

**Nombre y Apellido:** Francisco Alexis Ruiz

**Oportunidades de mejoras en riesgo mecánico. Implementación de un plan de acción empresa Fadepa S.A**

**Legajo:** VHYSO1904

**DNI:** 35.677. 514

**Fecha de entrega:** 17/11/2024

**Profesor director TFG:** Guillermo Donkin

**Empresa elegida:** Fadepa

**Año:** 2024



# Índice

## Contenido

Índice .....	2
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	4
<b>Abstract</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	6
<i>Marco referencia</i> .....	6
<i>Antecedentes</i> .....	7
<i>Ubicación</i> .....	9
<i>Instalación Fadepa</i> .....	9
<i>La planta principal producción</i> .....	10
<i>Almacenes</i> .....	10
<i>Organigrama</i> .....	11
<i>Proceso de producción</i> .....	11
<i>Análisis de riesgo en la empresa Fadepa</i> .....	15
<i>Relevamiento general</i> .....	16
<i>Condiciones detectadas a través de las herramientas de relevamiento general y evaluación de riesgo</i> .....	16
<b>Marco Teórico</b> .....	18
<b>Diagnóstico y discusión</b> .....	19
<i>Justificación del problema</i> .....	19
<b>Implementación de un plan de seguridad contra los riesgos mecánicos</b> .....	21
<i>Objetivo General</i> .....	21
<i>Objetivo Especifico</i> .....	21
<i>Alcances</i> .....	22
<i>Responsabilidad</i> .....	22
<i>Explicación y control del plan de acción</i> .....	22
<i>Indicadores de desempeño</i> .....	26
<i>Presupuesto de las actividades</i> .....	26
<i>Opcional al plan de acción</i> .....	27
	2

<i>Mejoras deseadas con este plan de acción</i> .....	28
<b>Conclusión</b> .....	29
<i>Recomendaciones</i> .....	30
<b>Bibliografía</b> .....	32
<b>Anexos</b> .....	33
<i>Anexo 1</i> .....	33
Cuadro [1] Anexo 1 .....	33
Cuadro [2] Anexo 1 .....	33
Cuadro [3] Anexo 1 .....	34
Cuadro [4] Probabilidad Anexos 1.....	36
Cuadro [5] Severidad Anexo 1 .....	36
Cuadro [6] Evaluación y clasificación de riesgo Anexo 1 .....	36
Cuadro [7] Nivel de riesgo Anexo 1 .....	37
Cuadro [8] Evaluación de riesgo Anexo 1.....	37
<i>Relevamiento general de riesgo Anexo 2</i> .....	39
Anexo 3 Fichas de seguridad .....	49
Ficha de seguridad [1]Tolueno ypf .....	49
Ficha de xileno [2] Merck .....	60
Fichas de seguridad [3] cetonas.....	74
Ficha de seguridad [4] de etanol.....	80
Ficha de seguridad [5] de amoniaco.....	85
Ficha de seguridad [6] de carbonato de calcio .....	92
Ficha de seguridad [7]Benceno .....	101
Ficha de seguridad [8] Acetato de etilo .....	112

## **Resumen ejecutivo**

El presente documento presenta un análisis detallado del estado actual de la seguridad en la empresa Fadepa, una fábrica de pinturas ubicada en la provincia Córdoba Argentina. A través de una evaluación detallada de los riesgos con las herramientas brindadas por la universidad (FODA, relevamiento general de riesgo y evaluación de riesgo), se ha identificado la necesidad de implementar un plan de seguridad integral para mitigar los peligros asociados a los riesgos mecánicos de atrapamiento y corte en el sector de molienda en la planta industrial.

El plan propuesto se centra en la reducción de riesgos de atrapamiento y corte en los molinos de perlas, a través de la instalación de resguardos, la implementación de un sistema de bloqueo y etiquetado (Loto), y la capacitación del personal. Asimismo, se plantea la importancia de establecer una cultura de seguridad dentro de la organización y de realizar un seguimiento continuo de la efectividad de las medidas implementadas.

Palabras claves: peligro, riesgo, evaluación de riesgo, riesgo mecánico, atrapamiento, corte, resguardo, Loto.

## **Abstract**

This document presents a detailed analysis of the current state of security in the Fadepa company, a paint factory located in the province of Cordoba, Argentina. Through a detailed risk assessment with the tools provided by the university (POWDER, general risk survey and risk assessment), the need to implement a comprehensive safety plan to mitigate the dangers associated with mechanical risks has been identified. trapping and cutting in the grinding sector in the industrial plant.

The proposed plan focuses on reducing entrapment and shear risks at pearl mills through the installation of guards, implementation of a lockout tagout (Loto) system, and staff training. Likewise, the importance of establishing a safety culture within the organization and continuously monitoring the effectiveness of the measures implemented is raised.

Keywords: danger, risk, risk assessment, mechanical risk, entrapment, cutting, protection, Loto.

## Introducción

### *Marco referencia*

Fadepa SA (Fábrica Argentina de Pinturas y Afines, Sociedad Anónima) es una empresa 100% nacional, familiar de tipo pyme, surge en 1989. Es caracterizada por el crecimiento sólido y sostenido desde su fundación, cuyo núcleo productivo es la fabricación de pinturas. Las características de los productos se orientan hacia el nicho de mercado al cual se dirige, que es el que busca productos de calidad a buen precio, más allá de la marca.

Fadepa al dedicarse a la fabricación de pinturas está enmarcada en la categoría del Clasificador Nacional de Actividades Económicas (Ministerio de Desarrollo Productivo, 1997) “Fabricación de productos Químicos, NCP Industria Manufacturera, Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas”. Esto implica que su proceso productivo está bajo la normativa “SRT N° 801/15 “todos los productos químicos y sus mezclas deberán estar etiquetados según el SGA en los lugares de trabajo. En donde la manipulación de los químicos debe estar regida con sus respectivas etiquetas y fichas de seguridad.

El principal rasgo de la empresa es que nace a través de un emprendimiento de un único dueño Eduardo Daniele en 1988, en una instalación precaria, desde su nacimiento fue creciendo a ritmo sostenido, mejorando en los tres aspectos producción, calidad y seguridad. A pesar de este esfuerzo falta el automatismo de los procesos, aplicación de procedimiento e instructivos de trabajos.

Fadepa es una empresa que se adapta es flexible al contexto internacional y nacional, a medida que va creciendo va abarcando nuevos conceptos:

Responsabilidad social empresarial RSE, Fadepa incluye un programa REGISE con fuertes capacitaciones para emplear al personal local, también fomenta la acción social a través del contacto con las instituciones de la zona de residencia.

Comunicación asertiva con los clientes esto le permite generar nuevos consumidores, innovación de los productos ofrecidos.

El personal que trabaja en la empresa presenta una fuerte convicción de los valores de la empresa.

Fadepa no posee la certificación de la *trinorma* certificación de calidad ISO 9001, certificación de ambiente ISO 14001 y certificación de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001.

### Antecedentes

En argentina en materia de seguridad se avanza progresivamente en el tiempo. Una de las directrices fundamentales es bajar las cantidades de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Para ello se van modificando normativas leyes nacionales y provinciales para lograr la filosofía de trabajo seguro

En esta grafica se puede observar la cantidad de accidente en un periodo de tiempo de enero a marzo en diferentes años.

Según la información brindada por la superintendencia riesgo de trabajo se observa una fuerte disminución de accidente año tras año. La industria manufacturera tiene 23,2 % de la cantidad de accidente totales en la provincia de cordoba donde esta radicada la empresa fadepa (industria de alto riesgo).



Fuente Indec Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. [1]

La industria manufacturera es un campo de alto riesgo, donde la salud y la seguridad de los trabajadores se ven constantemente amenazadas por peligros químicos y mecánicos. La exposición a vapores tóxicos, quemaduras, golpes, caídas y el contacto con sustancias peligrosas pueden causar lesiones graves, enfermedades crónicas e incluso la muerte. Actividades como la manipulación de químicos, el uso de maquinaria pesada y las tareas manuales intensifican estos riesgos. Desafortunadamente, los trágicos sucesos ocurridos en fábricas de químicos en Argentina y España ponen de manifiesto la gravedad de esta problemática y la necesidad imperiosa de implementar medidas de seguridad más rigurosas

\* Fuerte explosión en la capital de cordobesa de una fábrica “Químicos Rigon” 3 personas heridas de gravedad . Fuente diario Capital [2]

\* Dos operarios están gravísimos tras una explosión en una fábrica de productos químicos estaban calentado pintura asfáltica. Fuente diario la capital de Cordoba [3]

\*Un trabajador con quemaduras muy graves en el incendio de una fábrica de pinturas en El Bojal (Murcia). Fuente Onda regional [4]

\*Un trabajador herido grave al inhalar gases tóxicos en un accidente laboral ocurrido en La Manga Portal de noticias ser 100 [5]

Un análisis de los datos proporcionados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo revela que los riesgos mecánicos asociados a la operación y mantenimiento de maquinaria son los más prevalentes en la industria manufacturera. Considerando la menor frecuencia de accidentes químicos, este estudio se dedicará a investigar en detalle los factores de riesgo mecánicos y a desarrollar medidas de control efectivas.

Cuadro 6. Casos notificados según forma de ocurrencia del accidente y período. Industria manufacturera. Enero a junio de 2023 y 2024

	Enero a junio de 2023	Enero a junio de 2024	Var. %
Pisadas, choques o golpes por objetos	12.152	9.154	-24,7%
Caídas de personas	8.381	7.255	-13,4%
Esfuerzos excesivos	7.444	5.311	-28,7%
Atrapamiento por un objeto o entre objetos	3.770	3.056	-18,9%
Caídas de objetos	2.274	1.744	-23,3%
Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	763	721	-5,5%
Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas	935	741	-20,7%
Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	138	114	-17,4%
Otras formas de accidente	13.688	10.870	-20,6%
Sin datos	7.782	6.914	-11,2%
<b>Total</b>	<b>57.327</b>	<b>45.880</b>	<b>-20,0%</b>

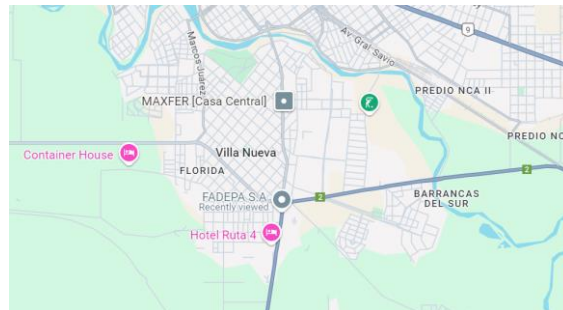
La categoría sin datos incluye el total de enfermedades profesionales, para las que no corresponde categorización dentro de esta variable.

## Análisis de la situación

### *Ubicación*

Fadepa SA está estratégicamente ubicada en Villa Nueva, Córdoba, en una zona que garantiza un fácil acceso gracias a sus vías pavimentadas y la disponibilidad de todos los servicios públicos esenciales.

Su posición en el centro de Argentina facilita la distribución de sus productos a una amplia base de clientes en todo el país.



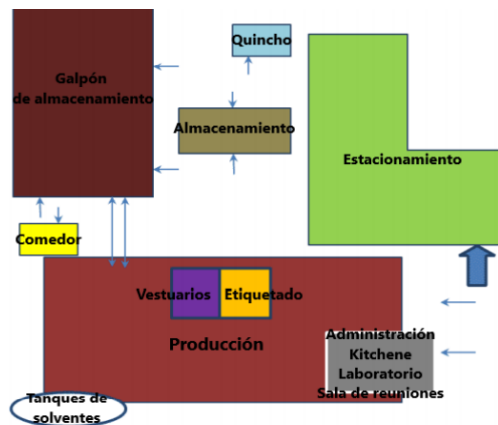
Fuente: Captura de Google maps el día 10/09/2024 [6]

### *Instalación Fadepa*

A medida que la empresa ha expandido sus operaciones, ha tenido que adecuar edificios existentes, algunos de los cuales no cumplían con las especificaciones requeridas para su nuevo uso.

En el plano, se representa el área de la construcción precaria, que se fue expandiendo y, actualmente, está abocada a la producción propiamente dicha. Dentro de ella, en gris, se señala un área de doble piso, en donde se ubican distintos sectores (comercial, administrativo, laboratorio, directorio, sala de reuniones, y baños). Graficada en naranja, se encuentra la sala de etiquetado de envases y, en violeta, se señala el vestuario de los empleados. El óvalo de bordes azules (al exterior) representa un juego de tres tanques de solventes necesarios para la producción de pinturas. En amarillo, se grafica

el comedor, al cual accede todo el personal de la empresa. En bordó oscuro, se representa un galpón de almacenamiento.



Fuente: Siglo 21 "Fadepa"

### *La planta principal producción*

El edificio principal se conforma de un tinglado de 25 (veinticinco) metros aproximadamente de frente por 55 (cincuenta y cinco) metros aproximados de fondo, haciendo una superficie aproximada de 1.400 (mil cuatrocientos) metros cuadrados. Tiene una altura de 7 metros y al igual que el laboratorio y vestuario está construido de ladrillos. La iluminación se da por iluminación artificial.

La zona de la administración y del laboratorio cuenta con iluminación de tubos fluorescentes.

### *Almacenes*

Dentro del predio productivo de FADEPA SA, se emplaza un depósito de producto terminado de 2800 (dos mil ochocientos) metros cuadrados y cuenta con 8000 (ocho mil) metros cuadrados de depósito de materias primas.

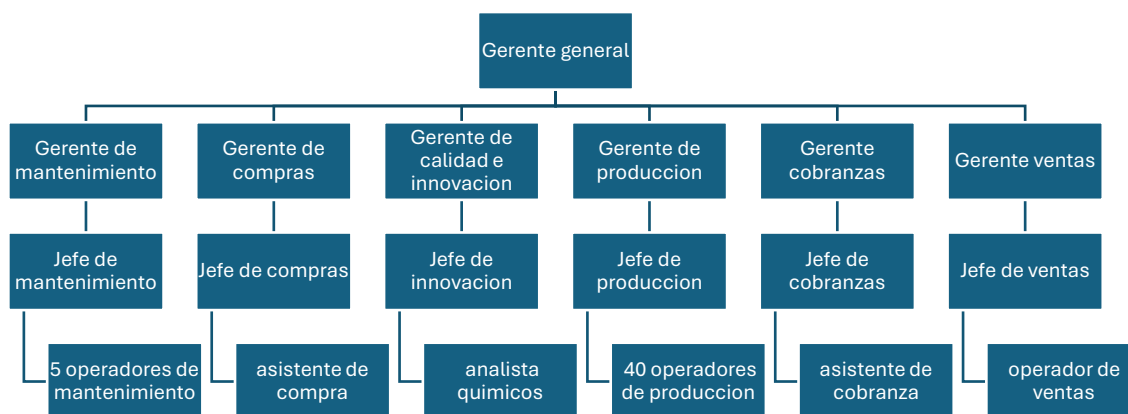
Los depósitos cuentan con paredes y techos de chapa a dos aguas a más de 10 (diez) metros de altura promedio. Los pisos son de cemento para favorecer el desplazamiento de las zorras de carga.

La iluminación es artificial y los interiores de los galpones-depósitos se encuentran ambientados con góndolas de almacenamiento y sectorizados de acuerdo con el tipo de producto.

### Organigrama

Fadepa estructuralmente cuenta con un gerente general, del cual dependen (de manera directa) seis gerentes:

- Ventas • cobranzas • producción • mantenimiento • compras • innovación (laboratorio).



Elaboración propia fuente Fadepa siglo 21

Fadepa contrata servicio tercerizado:

- Tres contadores,
- La parte de medicina laboral
- La empresa no cuenta con un servicio de higiene y seguridad propio o tercerizado.

### Proceso de producción

Todas las fábricas de pintura más o menos siguen los mismos pasos para hacer su producto

1) Laboratorio: Esta primera fase es una etapa de investigación en la que se elabora una fórmula única para cada tipo de pintura y se somete a diferentes pruebas exhaustivas para comprobar su calidad y que cumple con las funciones para las cuales se ha diseñado.

2) Pesaje de materias primas y mezcla inicial: Se pesan los ingredientes secos con gran exactitud. Se agregan los aditivos líquidos y se mezclan con los ingredientes seco a determinada temperatura. Se controlan los parámetros según estándares. Las fórmulas varían según el fabricante que la realice.

3) La molienda se homogeniza los compuestos sólidos con las resinas, obteniendo una mezcla que será la base del producto final. A pesar de que solo implica una transformación física de los compuestos sólidos, sin alterar su naturaleza, es de suma importancia, ya que el tamaño de las partículas afectará al acabado final, a la resistencia de la película ya seca, y de potenciar las diferentes propiedades de las resinas, y aditivos presentes en la formula. **En fadepa se utiliza 15 molinos de perlas que no posee ninguna protección mecánica.**

4) Dispersión de pigmentos Para dispersar los pigmentos se realiza un proceso complejo de distribución homogénea en el cual se desarrolla una mezcla con batidor y luego con molino para una mayor finura del producto terminado. **La empresa Fadepa utiliza el molino vertical de perlas de fabricación alemana adoptado en materiales líquidos con viscosidad diferente, especialmente usado en pintura, tinta y pigmento. El molino utilizado es de 5 HP tipo vertical continuo de una capacidad de 100 litros por hora Para llegar a la capacidad productiva de 800.000 litros por mes tiene 11 molinos de perlas en producción y 4 en backup.**



5)Control de la tonalidad El color generado siempre es comparado con su estándar y la intención es que no exista ningún tipo de diferencia entre ambos. Se realiza un análisis y pruebas para controlar minuciosamente el color.

6)Envasado: cada envase debe pasar ciertas normas de calidad para salir al mercado. Una vez aprobados se rellenan, cierran y etiquetan.

Para más información sobre el proceso completo de fabricación de pintura se puede ver en el anexo 1 cuadro [2].

Las materias primas comunes utilizadas en la fabricación de pintura incluyen:

\*Los disolventes se utilizan para disolver los demás ingredientes de la pintura, pueden ser base agua o solvente (vapores orgánico-volátiles que pueden ocasionar problemas de salud tolueno, xileno, compuestos alifáticos, cetonas, alcoholes, ésteres, amoniaco, acetato de etilo)

\*Los pigmentos son los colorantes, dan color a la pintura pueden ser de fuente natural o artificial.

\*Los aglutinantes son el pegamento que mantiene unidos los pigmentos

\*Cargas dan estructura a la pintura y resistencia pueden ser carbonato calcio y talco.

\*Los aditivos son sustancias que se añaden a la pintura son:

Acelerantes,dispersantes,antideslizantes,antipelmazantes,estabilizadores,espesantes,itnifugos,fungicidas y alguicidas , antisiliconicos para mayor información ver Anexo 1 cuadro [3].

Las principales sustancias que se desarrollan y se explicaran en el marco teórico son tolueno, xileno, benceno, amoniaco, alcoholes, acetato de etilo debido a que son sustancia con riesgo químico potencial. Las fichas de seguridad de estas sustancia están presentes en el anexo fichas de seguridad.

## Análisis del contexto

Una vez comprendida la situación de la empresa se realiza un análisis profundo a través de la herramienta foda para destacar fortalezas debilidades amenazas oportunidades de mejora.

		<b>Análisis Interno</b>		<b>Análisis Externo</b>	
<b>Aspectos Negativos</b>	<b>#</b>	<b>Debilidades</b>	<b>#</b>	<b>Amenazas</b>	
	<b>1</b>	No posee certificación de la trinorma Iso 9001 Iso 14001 Iso 45001.	<b>1</b>	Problemas externos no controlables infracción inestabilidad política y económica.	
	<b>2</b>	No posee una cultura de higiene y seguridad ni un plan que involucre a todos los actores para mejorar los estándares de seguridad con la realización de procedimientos y instructivos de trabajos. Falta capacitación a la persona sobre los riesgo mecánicos físicos químicos	<b>2</b>	Conflictos gremiales.	
	<b>3</b>	No posee un plan de emergencia contra incendios y las materias primas utilizadas son inflamables.	<b>3</b>	Ingreso de una empresa con productos de mejor relación costo-beneficios.	
	<b>4</b>	Edificios que no fueron construidos para su uso actual.	<b>4</b>		
	<b>5</b>	No posee personal de higiene y seguridad propio,	<b>5</b>		
<b>Aspectos Positivos</b>	<b>#</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>#</b>	<b>Oportunidades</b>	
	<b>1</b>	Ubicación geográfica estratégica centro de la argentina con disponibilidad de caminos asfaltados.	<b>1</b>	Posibilidad de expansión a nuevos mercados nacionales e internacionales.	
	<b>2</b>	Activa participación de responsabilidad social empresarial.	<b>2</b>	Automatización de las líneas de producción.	
	<b>3</b>	Comunicación asertiva con los clientes.	<b>3</b>	Realizar un plan integral de higiene y seguridad.	
	<b>4</b>	Innovaciones constantes en sus productos.	<b>4</b>		
	<b>5</b>	Capacidad de adaptación y flexibilidad.	<b>5</b>		
	<b>6</b>	Fuerte convicción del personal de la empresa personal proactivo.	<b>6</b>		

Como conclusión del FODA la empresa fadepa posee las siguiente desventajas no posee personal de higiene y seguridad ni certificación de la trinorma, tiene una cultura de seguridad precaria, no hay plan de seguridad como aspecto positivo la empresa es muy flexible a los cambios que se puedan desarrollar.

#### *Análisis de riesgo en la empresa Fadepa*

A continuación, se darán definiciones básicas para poder aplicar el método elegido:

a) peligro es una fuente de daño o lesión potencial o una situación con potencial de daño o lesión;

b) riesgo es la combinación de la probabilidad y las consecuencias de un evento peligroso específico (accidente o incidente). El riesgo, por ende, siempre tiene dos elementos:

- 1) la probabilidad de que tenga lugar el peligro;
- 2) las consecuencias del evento peligroso.

Se realizará una evaluación de riesgo en las etapas críticas del proceso tanto en laboratorio, producción y empaque, transporte de sustancia dentro de la planta.

Se utilizará el método de evaluación BS 8800:1996, la cual consiste en 3 pasos:

La evaluación de riesgo involucra tres pasos básicos:

- a) identificar los peligros;
- b) estimar el riesgo de cada peligro - la probabilidad y severidad del daño;
- c) decidir si el riesgo es tolerable

Se utilizará la formula y se usará la matriz 3x3

$$GR = S * P$$

S: severidad del daño

P: probabilidad del que hecho ocurra

GR: grado de un riesgo puede ser aceptable tolerable moderado critico

Se realiza la evaluación de riesgo con toda la información recolectada, para ver dicha tabla de evaluación de riesgo está ubicada en el anexo 1 cuadro [8].

### *Relevamiento general*

Se utiliza la herramienta relevamiento general de riesgo, para la conocer el estado de la empresa, así identificar las condiciones inseguras de la empresa fadepa

### *Condiciones detectadas a través de las herramientas de relevamiento general y evaluación de riesgo*

Las condiciones detectadas en la evaluación de riesgo y relevamiento general realizado son:

\* No posee procedimientos ni instructivos de trabajo, lo cual aumenta el riesgo a una mala operación esto puede ocasionar un accidente laboral ya que solamente se depende del personal con experiencia. Falta estandarizaciones de los procesos.

\*No posee un plan de higiene y seguridad realizado a conciencia, con un equipo multidisciplinario ya que no posee personal propio ni contratado de higiene y seguridad.

\*El rol desempeñado por el técnico de higiene y seguridad, permite aparte una mirada crítica en la evaluación y desarrollo del plan implementado.

\*Falta de capacitación al personal de riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos, en especial énfasis en los riesgos mecánicos.

\*Falta de un plan de evacuación y emergencia, en donde el personal operativo tendría un rol principal en la lucha contra la emergencia en especial contra incendio. Falta señalización de los puntos de reuniones contra una emergencia, carece de luces de emergencia. Escalera no apta para la instalación ya que no cumple con la definición de “caja de escalera”. No hay registros de checklist de control de extintores. Demasiado transito de personal no operativo en sectores operativos la oficina deberían estar en otro sector.

\*En la manipulación de químicos no hay duchas de emergencias el personal operativo no conoce las sustancias que manipulan, no hay fichas de seguridad ni etiquetas de las materias primas.

\*No hay checklist ni registros de personal habilitado en el uso de auto elevadores, no hay mantenimiento de los equipos, no poseen matafuegos según el químico trasladado, solamente se utilizan autoelevadores de combustión.

\* No existe registro alguno de las intervenciones realizadas en las máquinas del proceso productivo, ni del inventario de repuestos utilizados. Además, se observa una deficiencia en la señalización de riesgos mecánicos

\*Durante la actividad de mantenimiento mecánico y eléctrico (preventivo y reactivo) en los equipos de planta, se ve la ausencia de los dispositivos de bloqueo de energías peligrosas y candado personal, departamental.

\* Existe una situación de riesgo inminente tal como se observa en relevamiento general de riesgo, en el molino de perlas y la empaquetadora. El equipo, carece por de resguardos en el eje y botón de parada de emergencia, lo cual expone a los operadores a accidentes graves.

## Marco Teórico

A continuación, se describen los riesgos que están expuesto los trabajadores de Fadepa.

Riesgo mecánico: incluye aquellos riesgos presentes durante el proceso de trabajo, fallas, cercanías a equipos y el mantenimiento de equipos, los mismo puede ser por contacto, atrapamientos, golpes, cortes y/o materiales proyectados en el equipo (boletín oficial de guía de prevención SRT). Para poder eliminar este riesgo mecánico se utilizan sistemas de protección estos se clasifican en dos grupos:

Resguardos impiden el acceso y la intervención de las personas en la zona peligrosa de una máquina. Sin embargo, a menudo no es posible o conveniente elegir estos dispositivos fijos, sobre todo cuando esto incrementa el riesgo de manipulación.

- Resguardos fijos: la protección se alcanza por medio de una barrera física.
- Resguardos móviles: la barrera física es amovible.

Los dispositivos de protección son sistemas de seguridad que detectan la presencia de personas u objetos en zonas de peligro, activando mecanismos de seguridad para evitar accidentes sin necesidad de barreras físicas. Estos pueden ser:

- Equipos de protección electrosensibles (EPES), dispositivos de protección optoelectrónicos, por ejemplo barreras fotoeléctricas de seguridad, cortinas fotoeléctricas de seguridad, escáneres láser o sistemas de protección basados en cámaras.
- Dispositivos de protección sensibles a la presión o al contacto, por ejemplo, alfombras o perfiles sensibles de seguridad.
- Dispositivos de protección fijos, por ejemplo, pulsadores a dos manos y otros transmisores de mando o dispositivos de validación manuales. Deberán instalarse generalmente fuera de la zona de peligro.

El proceso productivo de pintura produce corrosión y desgaste en los equipos mayormente en molino de perlas y en la empaquetadora, más la ausencia de un sistema de planificación correcto, la mayoría de los trabajos se realizan en forma correctiva sin un dispositivo correcto de bloqueos de energía, esto puede ocasionar mayores daños.

Otro tipo de protección son los dispositivos de parada de emergencia aunque contribuyen a disminuir el riesgo, estos elementos no son tan eficaces como otros, ya que actúan una vez que el peligro se ha materializado.

Los procesos de dispersión y molienda en Fadepa, que involucran equipos como molinos de perlas, exponen a los trabajadores a múltiples riesgos. Estos riesgos se concentran principalmente en las partes mecánicas en movimiento (elementos rotativos, puntos de atrapamiento), en el contacto con los materiales procesados (irritación, sensibilización) y en la posibilidad de proyección de fragmentos de maquinaria durante la operación y corte con el movimiento del agitador.

## **Diagnóstico y discusión**

### *Justificación del problema*

Un análisis de los accidentes ocurridos en la industria manufacturera entre enero y junio de 2024 6 meses, revela que el 6,66% de estos se deben a atrapamientos y cortes causados por el movimiento de maquinaria rotativa. Estos incidentes, caracterizados por su alta criticidad y las graves lesiones corporales que suelen provocar, generan pérdidas significativas en horas de trabajo e incapacidad temporal y permanente.

El análisis de los accidentes ocurridos entre enero y junio de 2024 evidencia un incumplimiento generalizado de los artículos 103 y 104, con un 6,66% de los incidentes directamente relacionados con maquinaria rotativa. La alta criticidad de estos eventos, corroborada por evaluaciones de riesgo en el sector de producción de Fadepa, subraya la necesidad urgente de adoptar medidas correctivas para garantizar la seguridad de los trabajadores. Es necesario implementar sistemas de protección adecuados, realizar inspecciones periódicas y brindar capacitación a los operarios para prevenir futuros

accidentes en el riesgo de atrapamiento en los equipos de molienda de perlas en la empresa fadepa. También es importante eliminar el riesgo de corte a través de un sistema un tanque cerrado ya que el personal esta expuesto a las aspás del agitador que gira a altas velocidades.

## Implementación de un plan de seguridad contra los riesgos mecánicos

A continuación, se realiza el abordaje del Plan de Higiene y Seguridad para la mitigación de los riesgos por atrapamiento y corte detectados en las maquina molino de perlas en la empresa fadepa.

### *Objetivo General*

\*Implementar un plan de seguridad para reducir los riesgos atrapamientos y corte en el molino de perlas para cumplir con la normativa vigente (Decreto 351/79, Capítulo 15) en el período comprendido entre 01 Octubre del 2024 y 01 marzo del 2025 duración 5 meses . También introducir el bloqueo seguro durante las tareas de mantenimiento preventivo y reactivo.

### *Objetivo Especifico*

- Para minimizar significativamente el riesgo de atrapamiento y corte en los ejes de los 15 molinos de perlas, se propone la instalación de un botón de parada de emergencia de fácil acceso en el tablero local del equipo, así como resguardos fijos de cobertura total sobre los eje móvil vertical, también se colocara un dispositivo de enclavamiento cuando el agitador este sin el cobertor total este se detendrá en cada uno de estos equipos.
- Desarrollar un checklist diario de seguridad fácil de entender para el molino de perlas, además de diseñar un plan de capacitación eficaz para asegurar que todo el personal involucrado comprenda su importancia y lo utilice correctamente.
- Proponer la implementación y ejecución de un sistema de bloqueo y etiquetado (LOTO) en todas las áreas de la planta industrial de Fadepa, con el objetivo de garantizar la desconexión segura de las fuentes de energía eléctrica, neumática e hidráulica durante la realización de tareas de mantenimiento de los equipos.

### *Alcances*

Esta propuesta se centra en abordar la problemática de los riesgos de atrapamiento mecánico y corte en el sector de producción de Fadepa en los molinos de perlas, un problema que genera una alta tasa de accidentes en la industria manufacturera y requiere una atención urgente.

### *Responsabilidad*

En colaboración con los operadores de producción y mantenimiento, el jefe de mantenimiento mecánico y eléctrico diseñará y desarrollará los prototipos de protección mecánica para el molino de perlas. Una vez finalizado el diseño, se emitirá una solicitud de cotización a diferentes empresas especializadas. El Gerente de Mantenimiento evaluará las propuestas recibidas y dará su aprobación final, verificando que las protecciones instaladas cumplan con los estándares de seguridad y eficiencia requeridos.

El jefe de producción será el encargado de desarrollar un checklist “safely machine” del molino de perlas.

El Gerente de mantenimiento será responsable de implementar el sistema de bloqueo y etiquetado Loto. El jefe de producción y mantenimiento se encargará de ejecutar los procedimientos Loto en las operaciones diarias junto a sus colaboradores operadores de mantenimiento y de producción.

El personal de higiene y seguridad será responsable de coordinar las reuniones para evaluar la implementación del plan de acción y verificar su cumplimiento. En colaboración con los jefes de producción y mantenimiento, capacitará al personal en el sistema de bloqueo de energías peligrosas y en la confección de la planilla de verificación de seguridad del equipo molino de perlas.

### *Explicación y control del plan de acción*

Con el fin de garantizar la coordinación entre las áreas de producción, mantenimiento y seguridad, se establecerán reuniones mensuales lideradas por el gerente

general para revisar el estado y porcentaje de avances del plan y tomar las acciones pertinentes.

El plan se compone de acciones de contención para limitar los daños causados por los riesgos y acciones de raíz para eliminar las causas subyacentes. El plan se completará en un plazo estimado de 6 meses, tiempo que incluye las etapas de cotización de los componentes y su posterior adquisición para la fabricación de los dispositivos de seguridad.

El plan tiene dos actividades principales con sus respectivas subactividades que se trabajaran en paralelo en uno consiste en eliminar el riesgo cuando el equipo este activo y el otro tiene el objetivo de eliminar el riesgo cuando el equipo este detenido pero con energías que no fueron bien aisladas

#### Subactividades

a) Compras de 15 cartelería y 15 vallas duración 2 semanas tiempo límite 14/10/2024 personal responsable técnico en higiene seguridad y jefe de producción de la empresa fadepa. Medidas de control administrativo.

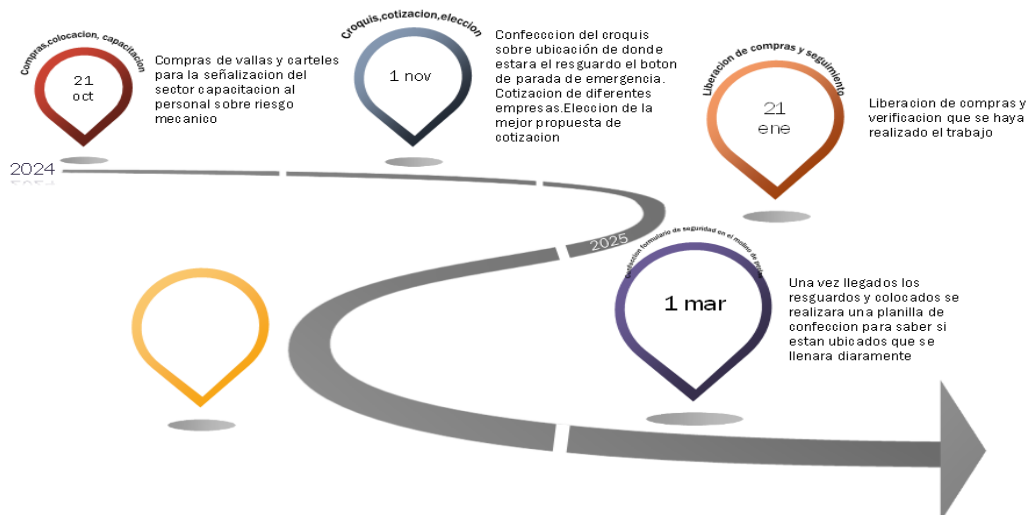
b) Colocación de vallas y cartelería en el sector duración 1 semana tiempo limite 21/10/2024 personal responsable operadores de producción de la empresa fadepa. Medida de control administrativo

c) Capacitación al personal sobre riesgo mecánico de atrapamiento, corte y también sobre la correcta utilización de vallas sobre el uso de cartelería personal responsable técnico de higiene y seguridad tiempo de duración 1 semana máximo tiempo 21/10/2024 medida de control administrativo.

d) Realizar el croquis preliminar del resguardo total del eje del agitador de molino de perlas, de la confección del tablero eléctrico junto con el dispositivo de enclavamiento y el cerramiento del tanque duración 1 mes tiempo máximo 01/11/2024 personal responsable jefe de mantenimiento eléctrico de la empresa fadepa. Medida de eliminación de riesgos

- e) Cotizar diferentes empresas que pudieran fabricar y ejecutar la obra de mejora en seguridad del equipo molino perlas duración 2 meses tiempo máximo 01/01/2025 personal responsable jefe de mantenimiento. Medida de eliminación de riesgo
- f) Elegir la empresa de mejor rendimiento calidad-precio. Duración 14 días tiempo máximo para la entrega 14/01/2025 personal responsable gerente de mantenimiento y personal técnico de higiene y seguridad Medida de eliminación de riesgo
- g) Liberación de la compra 21/01/2025. Duración 1 semana personal responsable Gerente General
- h) Seguimiento de la compra y verificar el cumplimiento de lo propuesto por la empresa tercializada. Personal gerente de mantenimiento y gerente de producción Duración 1 mes tiempo límite 21/02/2025. Medida de eliminación de riesgo
- i) Capacitación al personal sobre y implementación del checklist de seguridad de molinos de perlas Duración 1 semana tiempo máximo 01/03/2025 Personal responsable jefe de producción , jefe de mantenimiento y técnico en higiene y seguridad laboral. Medida de eliminación de riesgo. El checklist de seguridad de molino de perlas de la empresa fadepa esta en el anexo pag 132.

Se presentará su línea de tiempo



2) Implementación y ejecución del sistema de bloqueo Loto tanto en el molino perlas

## Subactividades

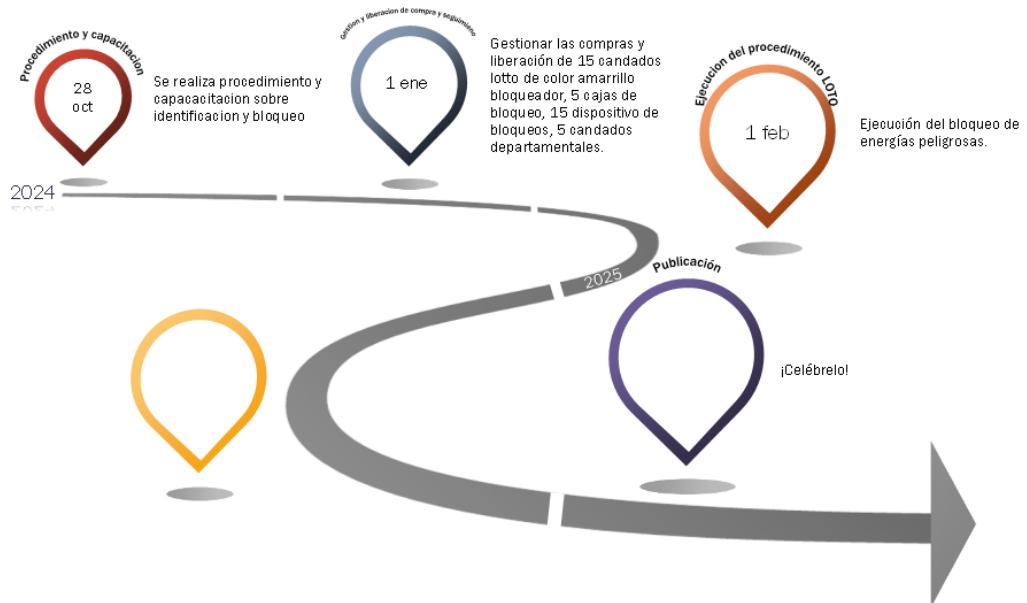
a) Realizar el procedimiento de sistema de bloqueo de energías peligrosas. Duración 2 semanas tiempo límite 14/10/2024 Personal responsable técnico en higiene seguridad y jefe de mantenimiento de la empresa fadepa. Medida de control

b) Capacitación al personal de mantenimiento mecánico y eléctrico sobre el bloqueo efectivo de energías peligrosas. Duración 2 semanas tiempo límite 28/10/2024 Responsable Gerente de Mantenimiento. Medida de control

c) Gestionar las compras y liberación de 15 candados lotto de color amarillo bloqueador, 5 cajas de bloqueo, 15 dispositivo de bloqueos, 5 candados departamentales. Duración 3 meses tiempo límite 01/01/2025 Responsable Gerente de Mantenimiento. Medida de control

d) Ejecución del bloqueo de energías peligrosas Loto. Tiempo limite 01/02/2025 Responsable Gerente General

Se presentará su línea de tiempo



## *Indicadores de desempeño*

Se utilizará dos indicadores:

Como variable intensiva, el índice de incidencia no se ve afectado por el tamaño de la muestra. Esto significa que podemos comparar la frecuencia de un evento en poblaciones grandes y pequeñas sin necesidad de ajustes. Se calcula dividiendo el número de casos nuevos por la población en riesgo durante un periodo determinado. En este caso solamente delimitaremos al riesgo mecánico por atrapamiento y corte. Dado que se trata de una máquina, nuestro objetivo es disminuir  $I_{ayc}$  en un 80% los riesgos mecánicos asociados a su operación.

$$I_{ayc} = \frac{\text{(cantidad de accidentes relacionados con corte y atrapamiento)}}{\text{(cantidad total del personal expuesto en esa condición de trabajo)}}$$

Para medir la eficacia de nuestras medidas de seguridad, utilizaremos la filosofía “safely machine” y realizaremos un seguimiento diario del estado de los resguardos y dispositivos de seguridad. Los resultados serán consolidados en una planilla mensual. El objetivo sería disminuir al IS 0%.

$$I_s = \frac{\text{numeros de desvios sobre la no colocacion de resguardo}}{\text{cantidad de dias al mes}}$$

Con esta planilla de control se buscará que el operador realmente controle su sector y que mantenimiento no deje a medias el trabajo de inspecciones o mantenimiento reactivo sobre sus equipos ya que muchas veces por hacer un trabajo rápido dejan a los equipos sin las guardas de seguridad.

## *Presupuesto de las actividades*

\*Se llevará a cabo la contratación temporal, por un período de seis meses, de un técnico en higiene y seguridad. Estos profesionales se integrarán al Departamento de Gerencia General y percibirán un salario bruto mensual de \$800.000. Entre sus responsabilidades se encuentran brindar asesoramiento a la gerencia y verificar el cumplimiento normativo de acuerdo con la Ley N° 19.587. Precio total 4.800.000.

\* Se solicita la compra de candados personales 15 dispositivos de bloqueo \$ 225.000 5 cajas de bloqueo \$ 175.000 y 15 candados amarillos 225.000 y 5 candados azules \$75.000. Precio en total \$ 700.000.

\* Comprar 15 vallas \$1800000 y 15 cartelería de riesgo de atrapamiento 22x28cm \$60000 y 15 carteleria de riesgo de corte 22x28 cm \$60000.

\*El cobertor total sobre el eje de molino de perlas + tablero con botón de parada de emergencia \$100.000+ enclavamiento de no arrancar el motor del eje cuando la pieza del cobertor total no este \$100.000+ material cerramiento del tacho y del para que no se pueda ingresar las mano \$200.0000+ mano de obra 15 horas aproximadamente soldador \$300.000. Precio total \$700.000 por maquina molino de perlas. \$10.500.000.

Las capacitación y la confección del checklist está dentro de los trabajos que debe realizar el personal de la empresa fadepe \$0.

El precio total de todos los elementos requeridos para el plan de acción es de \$16.060.000 pesos argentino o en dólar oficial al precio de cotización \$982 seria \$US 16.355 en dólares estadounidense.

#### *Opcional al plan de acción*

Si por algún motivo debido a la antigüedad del equipo y la imposibilidad de instalar las medidas de seguridad requeridas, es importante la opción de renovar el sistema de producción de molinos de perlas. Un nuevo equipo, con mayor capacidad, garantizaría no solo la continuidad de la producción para los 15 molinos, sino también un entorno de trabajo más seguro para el personal.



El equipo incluye el eje del agitador totalmente cubierto solamente se debe colocar un pulsador de parada de emergencia en el tablero eléctrico y este viene con una tapa de inspección que esta cerrada con 10 tornillos que se deben aflojar para visualizar el eje. Precio estimado de un molino de perlas \$US100.000

*Mejoras deseadas con este plan de acción*

Implementar medidas efectivas para disminuir significativamente la tasa de accidentes laborales causados por atrapamientos y cortes en el sector de molinos de perlas.

La mejora continua y el compromiso de la alta gerencia son pilares indispensables para garantizar el éxito de este plan y evitar los problemas de ejecución que a menudo surgen por falta de involucramiento directivo.

## Conclusión

El análisis realizado sobre la situación de seguridad en Fadepa SA ha revelado una serie de aspectos críticos que requieren una intervención inmediata. A pesar de ser una empresa con una trayectoria sólida y un compromiso con la calidad, presenta deficiencias significativas en materia de seguridad industrial, especialmente en lo que respecta a los riesgos mecánicos asociados al proceso de producción de pinturas. La Superintendencia de Riesgos del Trabajo señala que los atrapamientos y cortes son los principales riesgos en la industria manufacturera, requiriendo medidas de seguridad para reforzarlas. Se detectaron equipos rotativos sin las protecciones requeridas, lo que representa un alto riesgo de atrapamiento y corte, incumpliendo con las normativas vigentes. Ante el riesgo crítico identificado, se implementaron medidas de seguridad inmediatas, como la adquisición de barreras y señalización de peligro de atrapamiento y corte, además de capacitar al personal sobre este peligro. Simultáneamente, se planificaron modificaciones a mediano plazo, como la instalación de una guarda de seguridad en el eje del agitador, un pulsador de emergencia, un sistema de enclavamiento y el cerramiento del tanque de los molinos de perlas. Además, para garantizar que las medidas de seguridad se cumplan rigurosamente, se implementó checklist de seguridad diario del sector de molienda en donde uno de su punto es controlar que las guardas estén colocadas en su sector. Como medida de seguridad final, se instaló un enclavamiento que impide el arranque del agitador si la guarda de protección no está en su posición. Este sistema garantiza que el equipo solo pueda funcionar cuando la zona de peligro esté debidamente resguardada.

Aunque la inversión inicial de \$16,355 USD pueda parecer elevada, este plan representa una inversión estratégica con un alto retorno. Al reducir los costos asociados a accidentes, como tiempo de inactividad, gastos médicos y posibles multas, así como al mejorar la eficiencia operativa, este plan se amortizará rápidamente. Además, la capacitación del personal permitirá identificar y abordar proactivamente otros riesgos, lo que a su vez reducirá los costos a largo plazo.

## *Recomendaciones*

Este estudio ha permitido identificar un conjunto de medidas preventivas aplicables a FADEPA y a otras empresas similares. Aunque el foco inicial estuvo en los riesgos mecánicos, los análisis realizados evidenciaron la necesidad de abordar también los peligros químicos y de incendio. En consecuencia, las recomendaciones presentadas ofrecen una visión integral para mejorar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

- 1) Se aconseja la incorporación de un técnico en seguridad laboral permite optimizar los protocolos de seguridad, identificando y mitigando riesgos de manera más efectiva.
- 2) Se recomienda mantener registros detallados de eventos de seguridad, incidentes y desviaciones. Esta práctica permite realizar análisis profundos y detectar oportunidades de mejora.
- 3) Se recomienda establecer programas de capacitación continuos para el personal, abordando tanto los riesgos químicos como los de incendio. En el caso de los riesgos químicos, se debe enfatizar en la implementación del SGA y la consulta de las fichas de seguridad. Para los riesgos de incendio, es crucial capacitar en el uso correcto de extintores y en los procedimientos de emergencia.
- 4) Se recomienda estandarizar todas las actividades en producción y mantenimiento a través de procedimientos e instructivos de trabajo, con el objetivo de garantizar la uniformidad en la ejecución de las tareas y optimizar los procesos.
- 5) Aunque los riesgos mecánicos son más comunes, los incendios y explosiones representan una amenaza significativa debido a su potencial destructivo. Para mitigar estos riesgos, se recomienda formar una brigada de emergencia capacitada en las técnicas de extinción y evacuación.

- 6) Se sugiere fomentar una cultura de seguridad y salud en la que los trabajadores participen activamente, asumiendo su responsabilidad en la prevención de incidentes. Esto se puede lograr a través de programas de capacitación y sensibilización.
- 7) Es necesario establecer un sistema de control de seguridad basado en checklists detallados para cada área. Estos checklists permitirán identificar y corregir de manera proactiva cualquier deficiencia en materia de protección, orden y limpieza. Además, se recomienda realizar inspecciones periódicas para evaluar la eficacia del sistema y ajustar los checklists según sea necesario. Con este enfoque, se logrará una mejora continua en las condiciones de seguridad de todas las instalaciones.

## Bibliografía

- [1] Fuente Indec Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.
- [2] Fuente <https://www.lacapital.com.ar/informacion-general/una-fuerte-explosion-una-fabrica-pinturas-sacudio-la-capital-cordobesa-n454962.html> diario la capital de cordoba información obtenida el día 10/09/2024
- [3] Fuente <https://eldoce.tv/actualidad/2024/02/01/dos-operarios-estan-gravisimos-tras-una-explosion-en-una-fabrica-de-productos-quimicos/> diario del doce información obtenida el 10/09/2024
- [4] Fuente <https://www.orm.es/noticias-2024/un-trabajador-con-quemaduras-muy-graves-en-el-incendio-de-una-fabrica-de-pinturas-en-el-bojal-murcia/> portal orm información obtenida el día 10/09/2024
- [5] Fuente [https://cadenaser.com/emisora/2021/06/30/radio\\_cartagena/1625063398\\_780281.html](https://cadenaser.com/emisora/2021/06/30/radio_cartagena/1625063398_780281.html) Portal de noticia Ser 100 información obtenida el día 10/09/2024
- [6] [https://www.google.com/maps/@-32.4365297,-63.2407997,13.5z?entry=ttu&g\\_ep=EgoyMDI0MDkwNC4wIKXMDS0ASAFAQAw%3D%3D/](https://www.google.com/maps/@-32.4365297,-63.2407997,13.5z?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MDkwNC4wIKXMDS0ASAFAQAw%3D%3D/) Fuente Google maps Empresa Fadelpa S.A revisado 10/09/2024
- [7] <https://www.blatem.com/es/actualidad/noticias/conoce-como-es-el-proceso-de-fabricacion-de-pinturas> Fuente empresa Blatem obtenida 10/09/2024
- [8] [https://www.bricotex.pro/tienda/blog-pinturas-bricolaje/42\\_Tipos-de-Disolventes-y-sus-Diferentes-Usos.html](https://www.bricotex.pro/tienda/blog-pinturas-bricolaje/42_Tipos-de-Disolventes-y-sus-Diferentes-Usos.html) Fuente Bricotex. Revisado 01/10/2024
- [9] <https://www.pinturasjet.com/novedades/aditivos-enpintura#:~:text=Dispersantes%3A%20la%20funci%C3%B3n%20de%20los,se%20pueda%20volver%20a%20mezclar> Fuente pintura Jet obtenida 03/10/2024.
- [10] SRT Superintendencia riesgo de trabajos
- [11] <https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales/Informacion%20sobre%20Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales/Manuales/foIleto%20LABORATORIOS%20QUIMICA%2014nov2006.pdf> Fuente universidad politécnica de la Madrid 01/10/2024

## Anexos

### Anexo 1

#### Cuadro [1] Anexo 1

**Insumos para la construcción. Serie original, en variación porcentual. Julio de 2024**

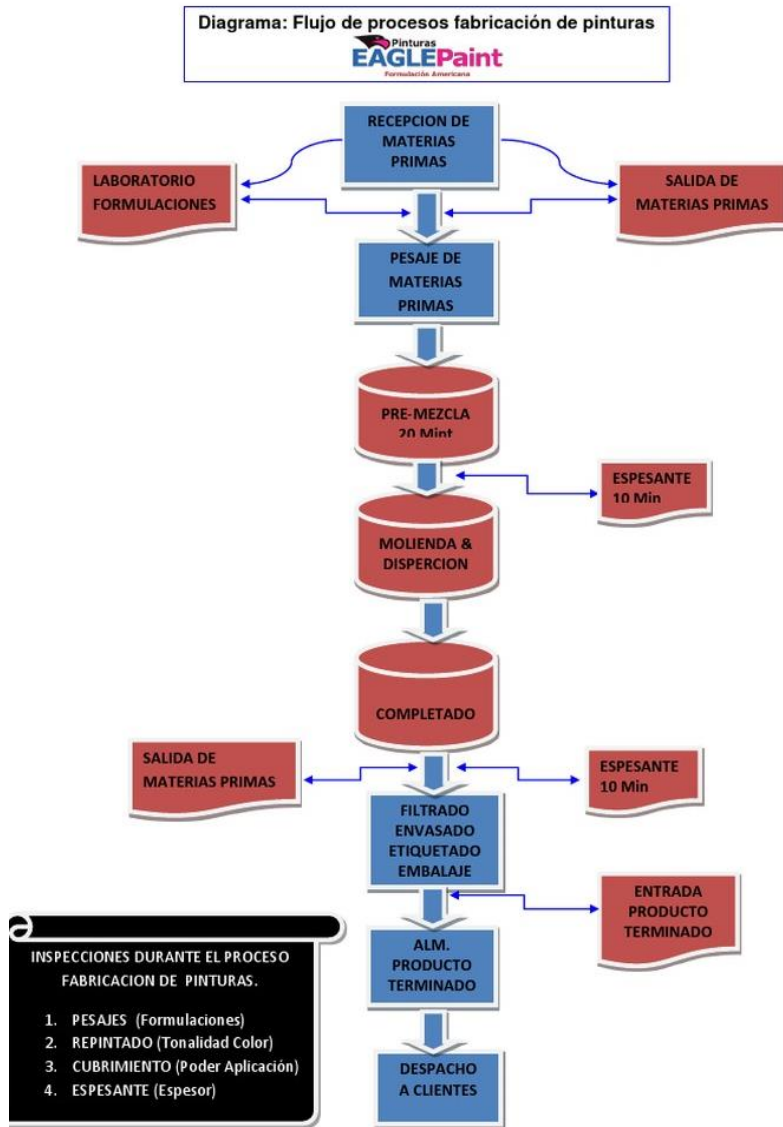
Insumo	Variación porcentual	
	respecto al mismo mes del año anterior	acumulada del año respecto a igual acumulado del año anterior
		%
Artículos sanitarios de cerámica	-34,9	-39,4
Asfalto	-31,4	-56,2
Cales	-13,7	-20,4
Cemento portland	-14,5	-28,5
Hierro redondo y aceros para la construcción	-32,2	-46,3
Hormigón elaborado	-30,3	-37,9
Ladrillos huecos	-17,9	-29,7
Mosaicos graníticos y calcáreos	-44,9	-42,1
Pinturas para construcción	-4,3	-9,1
Pisos y revestimientos cerámicos	-32,6	-35,0
Placas de yeso	-5,3	-30,3
Yeso	-11,2	-30,5
Resto (*)	-14,5	-22,5

(\*) Incluye grifería, tubos de acero sin costura y vidrio plano para la construcción. No se difunden las variaciones de cada uno de ellos por separado en virtud de dar cumplimiento al artículo 10 de la Ley 17.622, que hace referencia al secreto estadístico.

**Fuente:** INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas Económicas. Dirección de Estadísticas Mineras, Manufactureras, Energéticas y de la Construcción.

Información obtenida en INDEC Instituto Nacional de Estadística y Censos

#### Cuadro [2] Anexo 1



Información obtenida en el proceso de fabricación de EAGLEPaint

Cuadro [3] Anexo 1

<p>Acelerantes: los aditivos acelerantes, tal como lo indica su variedad, son empleados en proyectos que tienen como una de sus principales necesidades la reducción de los tiempos de secado.</p>
<p>Dispersantes: la función de los aditivos dispersantes consiste en, evitar que los pigmentos se agrupen durante la fase de humectación, y, por ende, formen un depósito sedimentado, el cual complica que la pintura se pueda volver a mezclar.</p>
<p>Antideslizante: este aditivo se emplea con el objetivo de aportar adherencia a todo tipo de productos, desde resinas epóxicas, poliuretano, resinas para hormigón, pinturas plásticas y clorocaucho.</p>
<p>Antiapelmazantes: aditivos tiene el objetivo de evitar que los componentes sólidos en polvo a granulados adsorban humedad.</p>
<p>Estabilizadores: Su función consiste en estabilizar o amortiguar la interacción generada entre otros aditivos, como conservantes, pigmentos, entre otros.</p>
<p>Espesantes: los aditivos espesantes proporcionan mezclas de alta viscosidad que, sin embargo, resultan fluidas al momento de realizar la aplicación.</p>
<p>Ignifugas: los ignifugas son de suma relevancia para la prevención de incendios. Este aditivo está compuesto por una variedad de sustancias químicas entre las que destacan fósforo, bromo, cloro, nitrógeno, hidróxido de aluminio.</p>
<p>Fungicidas y alguicidas: se destacan por contener un compuesto químico que evita el desarrollo de hongos y/o bacterias en la pintura.</p>
<p>Antisiliconico: este aditivo se destaca por evitar la aparición de cráteres al momento del pintado y posterior secado</p>
<p>Matizante: es importante aclarar que se trata de un producto de uso universal, por lo que lo podemos emplear en cualquier tipo de recubrimiento.</p>
<p>Flexibilizante: los aditivos flexibilizantes se usan cuando es necesario aportar elasticidad al recubrimiento.</p>

Información obtenida pintura jet [3]

Cuadro [4] Probabilidad Anexos 1

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	1
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 5 veces en el área, en el período de un año.	2
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 5 o más veces en el área, en el período de un año.	3

Cuadro [5] Severidad Anexo 1

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	1
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento medico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	2
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejía – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	3

Cuadro [6] Evaluación y clasificación de riesgo Anexo 1

Severidad/ probabilidad	LIGERAMENTE DAÑINO (1)	DAÑINO (2)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (3)
BAJA (1)	1 Riesgo Bajo	2 Riesgo Bajo	3 Riesgo Moderado
MEDIA (2)	2 Riesgo Bajo	4 Riesgo Moderado	6 Riesgo Importante
ALTA (3)	3 Riesgo Moderado	6 Riesgo Importante	9 Riesgo Crítico

Cuadro [7] Nivel de riesgo Anexo 1

<b>Aceptable</b>	<b>1-2</b>	Se puede realizar el trabajo no necesita ninguna medida de control
<b>Moderado</b>	<b>3-5</b>	Se debe realizar medidas de control para poder comenzar el trabajo, informar a supervisor
<b>Importante</b>	<b>6-8</b>	No se puede comenzar salvo que las medidas de control haya sido efectivas se debe avisar al supervisor
<b>Critico</b>	<b>9</b>	No se puede comenzar la tarea se debe evaluar otro método para poder realizar el trabajo se debe informar a la condicion insegura, Lopc, acto inseguro a gerencia.

Cuadro [8] Evaluación de riesgo Anexo 1

Sector	Actividad	Subactividad	Peligros	Riesgo	Proba bilidad	Peligro	Nivel de Riesgo	Condicion						
Almacenes	Recepcion de la materia prima	Recuento de los insumo y control del remito	Desorden de los objetos	Golpe	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
		Verificacion de packing	Desorden de los objetos	Corte	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
	Traslado manual para cargas chicas	Traslado manual para cargas chicas	Levantamiento de objetos sin potencial químico	Sobreesfuerzo	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
				Deshidratacion	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
				Corte	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
				Golpe	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
				Ergonomico	media	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
				Collision	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable						
	Traslado de las materias primas hacia almacenes	Traslado en autoelevador sustancias quimicas sin riesgo quimico	Manipulacion de la carga con autoelevador	Vuelco	baja	bajo	Riesgo moderado	Acceptable						
			Traslado de las materias sobre zona de circulacion	atrapamiento	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
		Traslado en autoelevador de sustancias quimicas con riesgo quimicas inflamables toxicas	Traslado en autoelevador de sustancias quimicas con riesgo quimicas inflamables toxicas	Sustancia muy inflamables etanol acetato de etilo acetonas	Manipulacion de la carga con autoelevador	Collision	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					Manipulacion de la carga con autoelevador	Vuelco	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					Traslado de las materias sobre zona de circulacion	atrapamiento	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable				
					Traslado de las materias primas sin zona de circulacion	atrapamiento	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					Traslado de las materias primas sin zona de circulacion	incendio	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable				
					Sustancia muy inflamables etanol acetato de etilo acetonas	explosion o flagelacion	media	alto	Riesgo importante	No acceptable				
					quemaduras por inhalacion	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable					
					salpicaduras por envase con roturas	medio	alto	Riesgo importante	No acceptable					
					Reactividad quimica con el oxigeno	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable					
					Traslado de materia primas hacia produccion	Traslado de carga manual de producto sin riesgo quimico Resinas colorantes	Sustancia sin riesgo quimico	Sobreesfuerzo	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable		
Deshidratacion								baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable			
Golpe								baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable			
Corte	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable										
Collision	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable										
Vuelco	baja	bajo	Riesgo moderado	Acceptable										
Traslado en autoelevador sustancias quimicas sin riesgo quimico	Traslado en autoelevador sustancias quimicas sin riesgo quimico	Manipulacion de la carga con autoelevador	Vuelco	baja		bajo	Riesgo moderado	Acceptable						
			Traslado de las materias sobre zona de circulacion	atrapamiento		baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable					
			Traslado de las materias primas sin zona de circulacion	atrapamiento		baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable					
			Manipulacion de la carga con autoelevador	Collision		media	medio	Riesgo moderado	Acceptable					
			Traslado de las materias sobre zona de circulacion	Vuelco		media	medio	Riesgo moderado	Acceptable					
			Traslado de las materias primas sin zona de circulacion	atrapamiento		alta	alto	Riesgo moderado	Acceptable					
			Traslado en autoelevador de sustancias quimicas con riesgo quimicas inflamables toxicas	Traslado en autoelevador de sustancias quimicas con riesgo quimicas inflamables toxicas		Sustancia muy inflamables etanol acetato de etilo acetonas	explosion o flagelacion	media	alto	Riesgo importante	No acceptable			
							quemaduras por inhalacion	media	alto	Riesgo importante	No acceptable			
							salpicaduras por envase con roturas	media	alto	Riesgo importante	No acceptable			
							Reactividad quimica con el oxigeno	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable			
							Control de calidad	personal saca muestra solidos en polvos carbonato de calcio, yeso	Polvos	Salpicadura	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable
										Inhalacion	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable
Salpicadura	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable										
quemaduras por inhalacion	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable										
Salpicadura	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable										
Inhalacion	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable										
personal pesa solidos carbonato de calcio, yeso	Polvos	Sustancias inertes colorantes aditivos	Salpicadura	baja	medio	Riesgo moderado		Acceptable						
		quemaduras por inhalacion	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable								
		Pesaje de las materias primas	personal pesa liquidos en recipientes	Sustancia quimica con riesgo de salud tolueno benceno amoniacio	Salpicadura	baja		medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					Inhalacion	baja		medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					Salpicadura	baja		medio	Riesgo moderado	Acceptable				
					quemaduras por inhalacion	baja		medio	Riesgo moderado	Acceptable				
Salpicadura	baja				medio	Riesgo moderado	Acceptable							
quemaduras por inhalacion	baja				medio	Riesgo moderado	Acceptable							
Reacciones exotermicas	Combinacion de dos sustancias afines quimicamente		Reacciones exotermicas	explosion o flagelacion	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
			quemaduras	baja	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			quemaduras	media	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			Irritacion ocular	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Irritacion en la piel	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Dermatitis	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
Premezcla	Liberacion de gases toxicos tolueno benceno amoniacio	inhalacion via respiratoria	Rebalse de liquidos	Salpicadura	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
			Combustibles que se enciendan con sustancia inflamables	Quemadura	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
			Agitador con roturas	Incendio	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
			Superar limite de inflamabilidad	explosion o flagelacion	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable						
			Superar limite de inflamabilidad reacciones instantaneas	Golpe corte en los ojos	alta	alto	Riesgo moderado	No acceptable						
			Desprendimiento de particulas ferrosas	Corte en cuerpo	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
Dispersion de pigmentos	Proyeccion de particulas por ebullicion	Salpicadura	Quemadura	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable							
			Irritacion ocular	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable							
			Control de tonalidad	Apertura de la tapa del premezclador	Sustancias toxicas por reaccion quimica	Irritacion via aerica	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable				
						Quemadura	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable				
						Irritacion ocular	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable				
						Irritacion via aerica	baja	alto	Riesgo moderado	Acceptable				
Quemaduras	media	alto				Riesgo importante	No acceptable							
Quemaduras	media	alto				Riesgo importante	No acceptable							
Mezclador mayor intensidad de calor generado por agitacion forzada	Liberacion de gases toxicos tolueno benceno amoniacio	inhalacion via respiratoria	Irritacion ocular	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Irritacion en la piel	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Dermatitis	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Quemadura	media	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			Incendio	media	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			explosion o flagelacion	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable							
	Combustibles que se enciendan con sustancia inflamables	Superar limite de inflamabilidad reacciones instantaneas	Desprendimiento de particulas ferrosas	Golpe corte en los ojos	alta	alto	Riesgo moderado	No acceptable						
				Corte en cuerpo	alta	medio	Riesgo moderado	No acceptable						
				Quemadura	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
				Irritacion ocular	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
				Packing del producto de 10 litros y 20 litros sistema automatico	Circulacion sobre el sector	Obstaculos sobre el sector	Corte	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable			
							Golpe	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable			
Golpe	baja	bajo	Riesgo bajo				Acceptable							
Cables con corriente electrica	baja	bajo	Riesgo bajo				Acceptable							
Choque electrico	baja	bajo	Riesgo bajo				Acceptable							
Corte	Alta	Alta	Riesgo critico				No acceptable							
Laboratorio	Control de propiedades fisicoquimicas	Manipulacion de quimicos no inflamables	Resinas polvos agua	atrapamiento	Alta	Alta	Riesgo critico	No acceptable						
		Manipulacion de liquidos inflamables bajo campana	Etanol, Acetato de etilo, Acetonas pinturas derivados de este quimicos	inhalacion	baja	medio	Riesgo bajo	Acceptable						
	Control de propiedades quimicas	Manipulacion de quimicos	Inflamables	inhalacion	baja	medio	Riesgo bajo	Acceptable						
				Incendio	baja	medio	Riesgo bajo	Acceptable						
				Quemadura	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
				Dermatitis	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
				Complicaciones respiratoria inhalacion	media	alto	Riesgo importante	No acceptable						
				Corte	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
	Reparacion de equipos rutina preventiva	Reparacion Mezcladores y Molino de perlas	Maquinas sin movimiento herramientas en estado martillo destornilladores, llaves	Golpe	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable						
				Corte	alto	alto	Riesgo critico	No acceptable						
				Golpe	alto	alto	Riesgo critico	No acceptable						
				Choque electrico	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable						
atrapamiento				alta	alto	Riesgo critico	No acceptable							
Corte				media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
Reparacion de equipos rutina correctiva	Colocacion de aceite Mezcladores y molino de perlas	Maquinas en movimiento herramienta en estado martillo destornillador, llaves	Corte	alto	alto	Riesgo critico	No acceptable							
			Golpe	alto	alto	Riesgo critico	No acceptable							
			Choque electrico	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable							
			atrapamiento	alta	alto	Riesgo critico	No acceptable							
			Corte	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Golpe	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
Reparacion de equipos rutina preventiva	Empaquetadora sin bloqueo de energia	Maquina en movimiento	Choque electrico	media	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			atrapamiento	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable							
			Corte	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Choque electrico	media	alto	Riesgo importante	No acceptable							
			atrapamiento	baja	bajo	Riesgo bajo	Acceptable							
			Choque electrico	baja	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
Reparacion de equipos rutina correctiva	Empaquetadora con bloqueo de energia	Maquina sin movimiento	Corte	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							
			Golpe	media	medio	Riesgo moderado	Acceptable							

## Relevamiento general de riesgo Anexo 2

### Decreto 351/79: Actividades manufactureras, comerciales, industriales, servicios, comunales y otras no vinculadas al agro o a la construcción.

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

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

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

#### Datos generales del establecimiento

Nombre de la Empresa: Fadepa S.a  
 CUIT/CUJP N°: 30-70888971-3  
 Dirección: Calle: Cárcano, X5903 Villa Nueva, Córdoba N°: \_\_\_\_\_ Piso: \_\_\_\_\_ Depto: \_\_\_\_\_ CP: 5900  
 Localidad: Villa Nueva Provincia: Córdoba  
 N° de Establecimiento: \_\_\_\_\_  
 Actividad Económica - Rev. 3: Fabricación de pinturas, barnices y producto de revestimientos  
 Superficie del Establecimiento en metros cuadrados: 13200  
 Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento: 50 personas

Número de CUIT del propietario: 30-70888971-3 Código Postal Argentino: 5900

N°	Empresas: condiciones a cumplir	Sí	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
<b>Servicio de higiene y seguridad en el trabajo</b>						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según decreto 1338/96?	X				Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96
<b>Servicio de medicina del trabajo</b>						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
<b>Herramientas</b>						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras ?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
<b>Máquinas</b>						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?		X			Cap. 15 Arts. 103, 104, 105,106,107 y110 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?		X			Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han provisto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?		X			Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?		X			Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?		X			Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587

Nº	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
<b>Espacios de trabajo</b>						
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>Ergonomía</b>						
21	¿Se desarrolla un programa de ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?		X			Anexo I Res. 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Res. 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Res. 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
<b>Protección contra incendios</b>						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		X			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X			Cap.18 Art. 183 Dec. 351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?		X			Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79 Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?		X			Cap.18 Art. 183 a 186 Dec. 351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?		X			Cap.18 Art.183 a 185 Dec. 351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X			Cap. 18, Art.182 Dec. 351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?		X			Cap. 18, Art.183 Dec. 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?		X			Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		X			Cap.18 Art.169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?		X			Cap.18 Art.169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
<b>Almacenaje</b>						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
<b>Almacenaje de sustancias peligrosas</b>						
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?		X			Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?		X			Cap. 18 Art.165, 166 y 167 Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?		X			Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
<b>Sustancias peligrosas</b>						
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?		X			Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587

Nº	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente	
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?		X			Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglado por Fabricaciones Militares?	X				Cap. 17 Art.146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?		X			Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	X				Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	X				Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?		X			Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
<b>Riesgo eléctrico</b>							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	X				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?	X				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?		X			Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art. 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?		X			Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art. 8 d) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?		X			Anexo VI pto. 3.1 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
<b>Aparatos sometidos a presión</b>							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X		Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X		Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los homos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			X		Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
<b>Equipos y elementos de 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?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?		X			Cap. 12 Art.84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587

N°	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?		X			Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallan los E.P.P. necesarios?		X			Cap. 19 Art. 188 Dec. 351/79
<b>Iluminación y color</b>						
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		X			Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc. 2 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?		X			Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79
<b>Condiciones higrotérmicas</b>						
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal metido a estrés térmico tensión térmica?			X		Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79 Art. 8 inc. a) Ley 19587
<b>Radiaciones ionizantes</b>						
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II Res. 295/03
<b>Láseres</b>						
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II Res. 295/03
92	¿Las medidas adoptadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II Res. 295/03
<b>Radiaciones no ionizantes</b>						
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej.: Soldadura), que pueden generar daños a los trabajadores, están estos protegidos?			X		Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II Res. 295/03
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II Res. 295/03
97	¿En caso de existir radiación infraroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II Res. 295/03

Nº	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II Res. 295/03
<b>Provisión de agua</b>						
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X				Cap. 6 Art. 57 y 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 industria?	X				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?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
<b>Baños, vestuarios y comedores</b>						
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X				Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?	X				Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79
<b>Aparatos para izar, montacargas y ascensores</b>						
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?	X				Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	X				Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 126 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas, etc.)?	X				Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125 Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?		X			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?		X			Cap. 21 Art. 208 a 210 Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?	X				Dec. 351/79 Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
<b>Capacitación</b>						
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?		X			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?		X			Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes - a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?		X			Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96 Art. 9 k) Ley 19587

Nº	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
<b>Primeros auxilios</b>						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X				Art. 9 i) Ley 19587
<b>Vehículos</b>						
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?		X			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X				Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15, Art. 103 Dec. 351/79
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?		X			Cap. 21 Art. 208 y 209 Dec. 351/79
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap.15 Art.134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79
<b>Contaminación ambiental</b>						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79
<b>Ruidos</b>						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03
<b>Ultrasonidos e infrasonidos</b>						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
<b>Vibraciones</b>						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 94, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 94, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
<b>Utilización de gases</b>						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16 Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16 Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16 Art. 142, Dec. 351/79

Nº	Empresas: condiciones a cumplir	Si	No	No aplica	Fecha regul.	Normativa vigente
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			X		Cap. 17 Art. 153, Dec. 351/79
<b>Soldadura</b>						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17 Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17 Art. 152 y 156, Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17 Art. 153, Dec. 351/79, Art.
<b>Escaleras</b>						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?		X			Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?			X		Anexo VII Punto 3.11 y 3.12 Dec. 351/79
<b>Mantenimiento preventivo de las máquinas, Equipos e instalaciones en general</b>						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:		X			Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar		X			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar		X			Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas		X			Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?		X			Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>Otras resoluciones legales relacionadas</b>						
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 81/19 Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos, S.V.C.C.?	X				
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?	X				

**Listado de sustancias y agentes cancerígenos**

ESOP	Agente de Riesgo	N° CAS	Si	No
40031	Asbestos (en todas sus formas, incluyendo Actinolita, Amosita, antofilita, crisotilo, crocidolita, tremolita) y las sustancias minerales (por ejemplo, talco o vermiculita) que contengan asbesto, también deben considerarse carcinógenas para los seres humanos.	1332-21-4/ 77536-67-5/ 12172-73-5/ 77536-66-4/ 12001-29-5/ 12001-28-4/ 77536-68-6		X
40035	Berilio y sus compuestos	7440-41-7		X
40036	Benceno	71-43-2	X	
40043	Bifenilos policlorados	1336-36-3		X
40044	Cadmio y sus compuestos	7440-43-9		X
40054	Bis(clorometil)eter; clorometil metil eter (grado técnico)	542-88-1/ 107-30-2		X
40058	Cloruro de vinilo	75-01-4	X	
40071	1,2-Dicloropropano	78-87-5		X
40092	Formaldehido	50-00-0	X	
40096	Producción de coque	NA		X
40112	Lindano	58-89-9		X
40130	Compuestos de níquel	NA	X	
40136	Óxido de etileno	75-21-8		X
40142	Pentaclorofenol	87-86-5		X
40153	Polvo de sílice cristalina, en forma de cuarzo o cristobalita	14808-60-7	X	
40170	Orto-Toluidina	95-53-4		X
40173	Tricloroetileno	79-01-6		X
40201	Aceites minerales no tratados o medianamente tratados	NA		X
40202	Fabricación de Alcohol Isopropílico usando ácidos fuertes	NA		X
40203	Alquitrán de hulla	65996-93-2		X
40204	4-Aminobifenilo	92-67-1		X
40206	Producción de auramina	NA		X
40207	Bencidina	92-87-5		X
40208	Compuestos de cromo	(VI) 18540-29-9	X	
40210	Gas Mostaza	505-60-2		X
40211	Minería subterránea de la hematita	NA		X
40212	Hollín (como se encuentra en la exposición ocupacional en el barrido de chimeneas)	NA		X
40213	Producción de magenta	NA		X
40214	2-Naftilamina	91-59-8		X
40216	Radón-222 y sus productos de decaimiento	10043-92-2		X
40220	Exposición ocupacional asociada al Proceso	Acheson NA		X
40221	1,3-Butadieno	106-99-0		X
40222	2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano	57117-31-4		X
40223	2,3,7,8-Tetraclorodibenzo-p-dioxina	1746-01-6		X
40224	3,4,5,3',4'-Pentaclorobifenilo (PCB-126)	57465-28-8		X
40225	4,4'-Metilbis(2-cloroanilina) (MOCA)	101-14-4		X
40226	Arsénico y sus compuestos inorgánicos	7440-38-2		X
40227	Azatioprina	446-86-6		X
40228	Benzo [a] Pireno	50-32-8		X
40229	Bifenilos Policlorados, como dioxina, con un Factor de Toxicidad Equivalente (TEF) de acuerdo con la OMS (PCB 77, 81, 105, 115, 118, 123, 126, 157, 167, 169, 189)	NA		X
40230	Busulfan	55-98-1		X
40231	Ciclofosfamida	50-18-0/ 6055-19-2		X
40232	Ciclosporina	59865-13-3/ 79217-60-0		X

ESOP	Agente de Riesgo	N° CAS	Si	No
40233	Clorambucil	305-03-3		X
40234	Colorantes que se metabolizan a Bencidina	NA		X
40235	Destilación de alquitran de hulla	8007-45-2		X
40236	Erionita	66733-21-9		X
40237	Etopósido	33419-42-0		X
40238	Etopósido en combinación con cisplatino y bleomicina	33419-42-0 / 15663-27-1 / 11056-06-7		X
40239	Fibras anfíboles de fluoro-edenita	NA		X
40240	Fósforo-32, como fosfato	14596-37-3		X
40241	Gasificación del carbón	NA		X
40242	Humo de tabaco, ajeno	NA		X
40243	Isótopos radiactivos, incluido el Iodo-131	NA		X
40244	Melfalán	148-82-3		X
40245	Nieblas de ácidos inorgánicos fuertes	NA		X
40246	N-Nitrosomocotina (NNN) y 4-(N-Nitrosometilamina)-1-(3-piridil)-1-butanona (NNK)	16543-55/ 64091-91-4		X
40247	Plutonio	7440-07-5		X
40248	Productos de fisión, incluido el Estroncio-90	NA		X
40249	Radio-224 y sus productos de decaimiento	13233-32-4		X
40250	Radio-226 y sus productos de decaimiento	13982-63-3		X
40251	Radio-228 y sus productos de decaimiento	15262-20-1		X
40252	Radionucleidos, emisores de partículas Alfa, internamente depositados	NA		X
40253	Radionucleidos, emisores de partículas Beta, internamente depositados	NA		X
40254	Torio-232 y sus productos de decaimiento	7440-29-1		X
40255	Aflatoxinas	1402-68-2		X
60021	Virus de la Hepatitis B (infección crónica)	NA		X
60022	Virus de la Hepatitis C (infección crónica)	NA		X
90002	Radiaciones ionizantes	NA		X
90004	Radiación ultravioleta (longitudes de onda 100-400 nm abarcando las radiaciones UVA, UVB y UVC)	NA		X
90010	Radiación neutrónica	NA		X
90011	Rayos X y Radiación Gamma	NA		X

La codificación aquí representada corresponde al listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos de Resolución SRT N° 81/2019 Anexo I.

### Sustancias químicas a declarar

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

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

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

## Anexo 3 Fichas de seguridad

### Ficha de seguridad [1]Tolueno ypf

<b>TOLUENO</b> FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD Conforme a la Resolución 801/2015	
<b>SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>	
<b>1.1 Identificador del producto</b>	
Nombre del producto: <b>TOLUENO</b>	
<b>1.2 Usos pertinentes identificados y usos desaconsejados</b>	
Recomendaciones de Uso: Solvente. Materia prima en diversos procesos industriales: producción de benceno, fenol, colorantes, adhesivos de contacto, jabones y detergentes, etc. Usos no recomendados: aquellos no especificados.	
<b>1.3 Datos del proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad</b>	
<b>YPF S.A.</b> Macacha Güemes n° 515, (C1106BKK) Puerto Madero, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. T: +54 11 5441 2000 - F: +54 11 5441 5796	
<b>1.4 Teléfono de emergencias</b>	
Número de emergencias (24 horas):	CIQUIME 0800 222 2933 (desde Argentina) +54 11 4552 8747 (desde el exterior)
<b>SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS</b>	
<b>2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla</b>	
<b>Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado</b> Líquidos inflamables (Categoría 2) Irritación cutánea (Categoría 2) – Irritación ocular (Categoría 2A) Toxicidad para la reproducción (Categoría 2) Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única (Categoría 3) Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas (Categoría 2) Peligro por aspiración (Categoría 1) Peligro para el medio ambiente acuático – peligro agudo (Categoría 2)	
<b>2.2 Elementos de la etiqueta</b>	
<b>Pictograma:</b>	
<b>Palabra de advertencia:</b>	PELIGRO
<b>Indicaciones de peligro:</b>	H225 - Líquido y vapores muy inflamables. H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. H315 - Provoca irritación cutánea. H319 - Provoca irritación ocular grave.
Revisión: 14	Fecha de revisión: junio de 2023

H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.

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

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

H401 - Tóxico para los organismos acuáticos.

**Consejos de prudencia:**

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

P260 - No respirar humos, nieblas, vapores o aerosoles.

P264 - Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

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

P273 - No dispersar en el medio ambiente.

P280 - Usar guantes.

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

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

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

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

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

P370 + P378 - En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, arena, polvo químico seco o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para la extinción.

P391 - Recoger los vertidos.

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

P405 - Guardar bajo llave.

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

### 2.3 Otros peligros

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

## SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1 Sustancia

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

### 3.2 Mezcla

No aplica.

## SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

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

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

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

#### 4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

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

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

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

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

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

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

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

## SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

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

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

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

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

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

#### 5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:

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

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

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

#### 5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:

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

### 5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

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

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

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

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

Evacúe al personal hacia un área ventilada.

#### 6.1.2 Para el personal de emergencias

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

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

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

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

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

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Contenga y recupere el líquido cuando sea posible.

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

### 6.4 Referencia a otras secciones

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

## SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

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

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

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

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

## 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

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

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

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

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

Materiales de envasado: el suministrado por el fabricante.

Productos incompatibles: Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

## 7.3 Usos específicos finales

Solvente.

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

# SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

## 8.1 Parámetros de control

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

## 8.2 Controles de exposición

### 8.2.1 Controles técnicos apropiados

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

### 8.2.2 Equipos de protección personal

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

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

Revisión: 14

Fecha de revisión: junio de 2023

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

Protección respiratoria:

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

## SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

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

Revisión: 14

Fecha de revisión: junio de 2023

## 9.2 Información adicional

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

## SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Reactividad

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

### 10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se espera polimerización peligrosa.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

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

### 10.5 Materiales incompatibles

Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

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

## SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda:

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

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

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

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

Irritación dérmica (conejo, bibl.): irritante

Irritación ocular (conejo, bibl.): irritante

Sensibilidad cutánea (cobayo, bibl.): no sensibilizante

Sensibilidad respiratoria (cobayo, bibl.): no sensibilizante

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

Carcinogenicidad: No clasifica como cancerígeno según el SGA.

Mutagenicidad: No clasifica como mutágeno según el SGA.

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

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

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

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

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

**Efectos agudos y retardados:**

Vías de exposición: Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

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

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

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

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

## SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

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

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

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

El producto es peligroso para los organismos de agua dulce y marinos; aunque liberado en agua, normalmente no

permanece en ella en cantidad suficiente como para causar efectos adversos, debido a su alta volatilidad y escasa solubilidad.

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

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

PNEC (agua): N/D

PNEC (mar): N/D

PNEC-STP: N/D

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

**BIODEGRADABILIDAD (OECD):** Si el producto es liberado al suelo se eliminará por evaporación y degradación microbiana. Cuando es liberado en agua, se elimina por volatilización y biodegradación. La vida media varía de días a semanas. Liberado a la atmósfera, se degrada por reacción con radicales hidroxilo. La vida media varía de 3 horas a más de un día. El producto es fácilmente degradable. Demanda biológica de oxígeno (DBO): 2.15 g O<sub>2</sub>/g tolueno. Demanda química de oxígeno (DQO): 2.52 g O<sub>2</sub>/g tolueno.

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Log K<sub>ow</sub>: 5

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

### 12.4 Movilidad en el suelo

LogK<sub>oc</sub>: N/D

**CONSTANTE DE HENRY (20°C):** N/D

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

## 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

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

## 12.6 Otros efectos adversos


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

## SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS


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

## SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### 14.1 Transporte terrestre

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

### 14.2 Transporte aéreo (ICAO/IATA)

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

### 14.3 Transporte marítimo (IMO/IMDG)

#### Transporte en embalajes de acuerdo con el Código IMDG

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

Revisión: 14

Fecha de revisión: junio de 2023

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

## SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono.

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

NFPA: 2 3 0 - EPP: G

### Reglamentación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES

### 16.1 Abreviaturas y acrónimos

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

BCF: Factor de Bioconcentración

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

CE50: Concentración Efectiva Media.

CI50: Concentración Inhibitoria Media.

CL50: Concentración Letal Media.

CMP-C: Concentración Máxima Permisible - Valor Techo

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

DL50: Dosis Letal Media.

ETA: estimación de la toxicidad aguda.

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

IDLH: Concentración inmediatamente peligrosa para la vida o la salud

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

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

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

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PEL: Límite de Exposición Permitido.

PNEC: Concentración Prevista Sin Efecto Observable

REL: Límite de Exposición Recomendada.

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

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración

TLV: Valor Límite Umbral

TWA: Media Ponderada en el tiempo

#### **DENOMINACIÓN DE CLASES DE SGA**

Aer.: aerosoles

Oxid. Gas: gas comburente

Compressed gas: gas comprimido

Dissolved gas: gas disuelto

Flam. Gas: gas inflamable

Liquefied Refr. Gas: gas licuado refrigerado

Liquefied gas: gas licuado

Oxid. Liquid: líquido oxidante

Flam. Liquid: líquido inflamable

Pyr. Liq.: líquido pirofórico

Met. Corr.: corrosivo para metales

Org. Perox.: peróxido orgánico

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

Oxid. Solid: sólido oxidante

Flam. Solid: sólido inflamable

Asp. Tox.: toxicidad por aspiración

Carc.: carcinogenicidad

Skin Corr. /Irrit.: Corrosión/irritación dérmica

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

Lac.: tóxico para la reproducción - lactancia

Muta.: mutagenicidad

Repr.: tóxico para la reproducción

Skin Sens.: sensibilizante cutáneo

Resp. Sens.: sensibilizante respiratorio

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

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

Acute Tox.: Toxicidad aguda

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

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

Ozo.: Peligroso para la capa de ozono.

### **16.2 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos**

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

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

Agencia Europea de Productos Químicos – ECHA

GESTIS-Stoffdatenbank, IFA, DGUV, Alemania

Anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP)

US National Library of Medicine - PUBCHEM

eChem Portal, OECD

### **16.3 Procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla**

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

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

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


SECCIÓN 9: datos del producto.

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

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

v.13 - Adecuación al SGA.

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

 www.sigmaldrich.com

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD** Versión 9.5  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006 Fecha de revisión 12.03.2024  
Fecha de impresión 15.03.2024  
GENERIC EU MSDS - NO COUNTRY SPECIFIC DATA - NO OEL DATA

---

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificadores del producto**

Nombre del producto : O-XILENO SUSTANCIA DE REFERENCIA PARA CROMATOGRAFIA DE GASES

Referencia : 1.09798  
Artículo número : 109798  
Marca : Millipore  
No. Índice : 601-022-00-9  
REACH No. : 01-2119485822-30-XXXX  
No. CAS : 95-47-6

**1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconejados**

Usos identificados : Análisis químico

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Compañía : SIGMA-ALDRICH DE ARGENTINA SA  
Tronador 4890 4th  
C1430DNN CIUDAD AUTONONOMA DE BUENOS AIRES  
ARGENTINA

Teléfono : +54 11 4546-8100

**1.4 Teléfono de emergencia**

Teléfono de Urgencia : +54 11 5983-9431 (CHEMTREC)

---


**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**

**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Líquidos inflamables, (Categoría 3)	H226: Líquidos y vapores inflamables.
Toxicidad aguda, (Categoría 4)	H332: Nocivo en caso de inhalación.
Toxicidad aguda, (Categoría 4)	H312: Nocivo en contacto con la piel.
Irritación cutáneas, (Categoría 2)	H315: Provoca irritación cutánea.

Millipore- 1.09798 Página 1 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



Irritación ocular, (Categoría 2)	H319: Provoca irritación ocular grave.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, (Categoría 3), Sistema respiratorio	H335: Puede irritar las vías respiratorias.
Peligro de aspiración, (Categoría 1)	H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, (Categoría 3)	H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

## 2.2 Elementos de la etiqueta

### Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008

Pictograma



Palabra de advertencia	Peligro
Indicaciones de peligro	
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H312 + H332	Nocivo en contacto con la piel o si se inhala.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	
P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.
P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P303 + P361 + P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.
P331	NO provocar el vómito.
Declaración Suplementaria del Peligro	ninguno(a)


### Etiquetado reducido (<= 125 ml)

Millipore- 1.09798

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Página 2 de 14



Pictograma	
Palabra de advertencia	Peligro
Indicaciones de peligro	
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia	
P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P331	NO provocar el vómito.
Declaración Suplementaria del Peligro	ninguno(a)

### 2.3 Otros Peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

#### Información ecológica:

La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

#### Información toxicológica:

La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.1 Sustancias

Formula	: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>
Peso molecular	: 106,17 g/mol
No. CAS	: 95-47-6
No. CE	: 202-422-2
No. Índice	: 601-022-00-9

Componente	Clasificación	Concentración
<b>O-xileno</b>		
No. CAS	95-47-6	Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; STOT SE 3; Asp. Tox. 1; Aquatic Chronic 3; H226, H332, H312, H315, H319, H335, H304, H412
No. CE	202-422-2	
No. Índice	601-022-00-9	
		<= 100 %

Millipore- 1.09798

Página 3 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

---

#### **SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

##### **4.1 Descripción de los primeros auxilios**

###### **Recomendaciones generales**

Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

###### **Si es inhalado**

Tras inhalación: aire fresco.

###### **En caso de contacto con la piel**

En caso de contacto con la piel: Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse. Consultar a un médico.

###### **En caso de contacto con los ojos**

Tras contacto con los ojos: aclarar con abundante agua. Consultar al oftalmólogo. Retirar las lentillas.

###### **Por ingestión**

Tras ingestión: cuidado con los vómitos. ¡Peligro de aspiración! Mantener libres las vías respiratorias. Posible obstrucción pulmonar tras aspiración del vómito. Llame inmediatamente al médico.

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

Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta (ver sección 2.2) y / o en la sección 11

##### **4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

Sin datos disponibles

---

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

##### **5.1 Medios de extinción**

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

Espuma Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) Polvo seco

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

No existen limitaciones de agentes extinguidores para esta sustancia/mezcla.

##### **5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

Óxidos de carbono

Inflamable.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.

En caso de calentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire.

En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos.

##### **5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Permanencia en el área de riesgo sólo con sistemas de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad y uso de ropa protectora adecuada .

Millipore- 1.09798

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Página 4 de 14



#### 5.4 Otros datos

Separar el recipiente de la zona de peligro y refrigerarlo con agua. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios.

---

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

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

Indicaciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia: No respirar los vapores, aerosoles. Evitar el contacto con la sustancia. Asegúrese una ventilación apropiada. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. Evacúe el área de peligro, respete los procedimientos de emergencia, consulte con expertos. Equipo de protección individual, ver sección 8.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Riesgo de explosión.

#### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Cubra las alcantarillas. Recoja, una y aspire los derrames. Observe posibles restricciones de materiales (véanse indicaciones en las secciones 7 o 10). Recoger cuidadosamente con agentes absorbentes de líquidos, p.ej. Chemisorb®. Añadir a residuos a tratar. Aclarar.

#### 6.4 Referencia a otras secciones

Para eliminación de desechos ver sección 13.

---

### SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

##### Consejos para una manipulación segura

Trabajar bajo campana extractora. No inhalar la sustancia/la mezcla. Evítese la generación de vapores/aerosoles.

##### Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

##### Medidas de higiene

Sustituir inmediatamente la ropa contaminada. Protección preventiva de la piel. Lavar cara y manos al término del trabajo. Ver precauciones en la sección 2.2

#### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

##### Condiciones de almacenamiento

Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.

Temperatura de almacenaje recomendada indicada en la etiqueta del producto.

##### Clase de almacenamiento

Clase de almacenamiento (TRGS 510): 3: Líquidos inflamables



### 7.3 Usos específicos finales

Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos

---

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1 Parámetros de control

**Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.**

### 8.2 Controles de la exposición

#### Protección personal

##### Protección de los ojos/ la cara

Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EE.UU.) o EN 166 (UE).  
Gafas de seguridad

##### Protección de la piel

Esta recomendación solo es válida para el producto mencionado en la ficha de datos de seguridad, suministrado por nosotros y para el fin indicado. Al disolver o mezclar en otras sustancias y cuando las condiciones difieran de las indicadas en EN 16523-1, debe dirigirse al suministrador de guantes con distintivo CE (por ejem. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))  
Sumerción

Material: Vitón®

espesura mínima de capa: 0,7 mm

Tiempo de penetración: 480 min

Material probado: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Talla M)

Esta recomendación solo es válida para el producto mencionado en la ficha de datos de seguridad, suministrado por nosotros y para el fin indicado. Al disolver o mezclar en otras sustancias y cuando las condiciones difieran de las indicadas en EN 16523-1, debe dirigirse al suministrador de guantes con distintivo CE (por ejem. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))

Salpicaduras

Material: Caucho nitrilo

espesura mínima de capa: 0,4 mm

Tiempo de penetración: 30 min

Material probado: Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Talla M)

##### Protección Corporal

Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama.

##### Protección respiratoria

Tipo de Filtro recomendado: Filtro A

El empresario debe garantizar que el mantenimiento, la limpieza y la prueba técnica de los protectores respiratorios se hagan según las instrucciones del productor de las mismas. Éstas medidas deben ser documentadas debidamente.

##### Control de exposición ambiental

No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Riesgo de explosión.



## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Estado físico	líquido
b) Color	incolore
c) Olor	aromático
d) Punto de fusión/ punto de congelación	Punto de fusión: -25,2 °C a 1.013 hPa
e) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	144,5 °C a 1.013 hPa
f) Inflamabilidad (sólido, gas)	Sin datos disponibles
g) Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos	Límite superior de explosividad: 6,7 %(v) Límites inferior de explosividad: 0,9 %(v)
h) Punto de inflamación	32,0 °C - copa cerrada
i) Temperatura de auto-inflamación	463 °C a 1.013 hPa
j) Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles
k) pH	Sin datos disponibles
l) Viscosidad	Viscosidad, cinemática: Sin datos disponibles Viscosidad, dinámica: 0,76 mPa.s a 25,00 °C, 0,81 mPa.s a 20 °C
m) Solubilidad en agua	0,1705 g/l a 25 °C - parcialmente soluble
n) Coeficiente de reparto n- octanol/agua	log Pow: 3,12 a 20 °C - No es de esperar una bioacumulación.
o) Presión de vapor	13,37 hPa a 32,22 °C
p) Densidad	0,88 gcm <sup>3</sup> a 25 °C
Densidad relativa	Sin datos disponibles
q) Densidad relativa del vapor	Sin datos disponibles
r) Características de las partículas	Sin datos disponibles
s) Propiedades explosivas	Sin datos disponibles
t) Propiedades	ningún

Millipore- 1.09798

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Página 7 de 14



comburentes

## 9.2 Otra información de seguridad

Tensión superficial 29,8 mN/m a 25,0 °C

---

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

Las mezclas vapor/agua son explosivas con un calentamiento intenso.

### 10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a temperatura ambiental).

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Riesgo de explosión con:  
Agentes oxidantes fuertes  
ácido sulfúrico concentrado  
Ácido nítrico  
hexafluoruro de uranio  
azufre

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Calentamiento.

### 10.5 Materiales incompatibles

Sin datos disponibles

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

En caso de incendio: véase sección 5

---

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

DL50 Oral - Rata - macho - 3.523 mg/kg

(Toxicidad aguda según la Directiva de la CE 92/69/EEC B.1 (Oral))

CL50 Inhalación - Rata - machos y hembras - 4 h - 27,12 mg/l - vapor

(US-EPA)

Síntomas: Su inhalación puede producir edemas en el tracto respiratorio.

Síntomas: irritación de las mucosas, Tos, Insuficiencia respiratoria, Consecuencias posibles:, perjudica las vías respiratorias

Cutáneo: Clasificado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008, Anexo VI (Tabla 3.1/3.2)

#### Corrosión o irritación cutáneas

Piel - Conejo

Resultado: Moderada irritación de la piel - 4 h

Millipore- 1.09798

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Página 8 de 14



(Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, B.4)

Observaciones: Una exposición repetida o prolongada puede causar irritación de la piel y dermatitis debido a las propiedades desengrasantes del producto.

**Lesiones o irritación ocular graves**

Sin datos disponibles

**Sensibilización respiratoria o cutánea**

Ensayo de ganglio linfático local (LLNA) - Ratón

Resultado: negativo

(Directrices de ensayo 429 del OECD)

**Mutagenicidad en células germinales**

Tipo de Prueba: Prueba de Ames

Sistema experimental: Salmonella typhimurium

Activación metabólica: con o sin activación metabólica

Método: Directrices de ensayo 471 del OECD

Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Mutagenicidad (ensayo de células de mamífero): ensayo de aberración cromosómica.

Sistema experimental: células del ovario del hámster chino

Activación metabólica: con o sin activación metabólica

Método: Mutagénesis (ensayo citogenético in vitro en mamíferos)

Resultado: negativo

Tipo de Prueba: ensayo del intercambio de las cromátidas hermanas

Sistema experimental: células del ovario del hámster chino

Activación metabólica: con o sin activación metabólica

Método: Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, B.19

Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Mutagenicidad (ensayo de células de mamífero): test micronucleus.

Especies: Ratón

Tipo de célula: Red blood cells (erythrocytes)

Vía de aplicación: Intraperitoneal

Método: Directrices de ensayo 474 del OECD

Resultado: negativo

Observaciones: (IUCLID)

Tipo de Prueba: prueba de letalidad dominante

Especies: Ratón

Vía de aplicación: Subcutáneo

Método: Directrices de ensayo 478 del OECD

Resultado: negativo

**Carcinogenicidad**

Este producto es o contiene un componente no clasificable con respecto a su carcinogenia en humanos, basado en su clasificación por IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer), ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; Conferencia de Higienistas Industriales Gubernamentales de los Estados Unidos), NTP (National Toxicology Program; Programa Nacional de Toxicología) de los Estados Unidos o EPA (Environmental Protection Agency; Agencia para la Protección del Medio Ambiente) de los Estados Unidos.



**Toxicidad para la reproducción**

Sin datos disponibles

**Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única**

Inhalación - Puede irritar las vías respiratorias. - Sistema respiratorio

**Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas**

Sin datos disponibles

**Peligro de aspiración**

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

Peligro de aspiración, Aspiración puede causar edema pulmonar y neumonía.

**11.2 Información Adicional****Propiedades de alteración endocrina****Producto:**

Valoración

La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Toxicidad por dosis repetidas - Rata - machos y hembras - Oral - 90 Días - Nivel sin efecto adverso observado - 200 mg/kg

narcosis, Irritación del pulmón, dolor de pecho, edema pulmonar, Depresión del sistema nervioso central, Dermatitis, Trastornos gastrointestinales, Puede causar daño al hígado., Puede causar daño al riñón., Trastornos de la sangre  
Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas.

Nervios -

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1 Toxicidad**

Toxicidad para los peces	Ensayo estático CL50 - Oncorhynchus mykiss (Trucha Irisada) - 2,60 mg/l - 96 h (Directrices de ensayo 203 del OECD)
Toxicidad para las algas	Ensayo estático CE50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 4,36 mg/l - 73 h (Directrices de ensayo 201 del OECD)
Toxicidad para las bacterias	Observaciones: (ECHA) (O-xileno)
Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica)	Ensayo dinámico NOEC - Danio rerio (pez zebra) - 0,71 mg/l - 35 d (Directrices de ensayo 210 del OECD)
Toxicidad para las	NOEC - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 1,57 mg/l - 21 d

Millipore- 1.09798

Pagina 10 de 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) (Directrices de ensayo 211 del OECD)

CE50 - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 2,9 mg/l - 21 d (Directrices de ensayo 211 del OECD)

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad aeróbico - Tiempo de exposición 28 d  
Resultado: 94 % - Fácilmente biodegradable.  
(Directrices de ensayo 301F del OECD)

Demanda teórica de oxígeno 3.125 mg/g  
Observaciones: (Literatura)

#### 12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada) - 56 d a 10 °C - 1,3 mg/l(O-xileno)

Factor de bioconcentración (FBC): 7,4 - 18,5

#### 12.4 Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

#### 12.6 Propiedades de alteración endocrina

##### Producto:

Valoración

: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

#### 12.7 Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

---

### SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Sin datos disponibles





H226	Líquidos y vapores inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H312	Nocivo en contacto con la piel.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

#### Texto completo de otras abreviaturas

ADN - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores; ADR - Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera; AIIC - Inventario de productos químicos industriales de Australia; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TECI - Inventario de productos químicos existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

#### Otros datos

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química




o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. No representa ninguna garantía de las propiedades del producto. La Corporación Sigma-Aldrich y sus Compañías Afiliadas, no responderán por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba. Dirijase a [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) y/o a los términos y condiciones de venta en el reverso de la factura o de la nota de entrega.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Se autoriza la reproducción en número ilimitado de copias para uso exclusivamente interno.

La marca que aparece en el encabezado y/o el pie de página de este documento puede no coincidir visualmente con el producto adquirido mientras hacemos la transición de nuestra marca. Sin embargo, toda la información del documento relativa al producto permanece sin cambios y coincide con el producto solicitado. Para más información, póngase en contacto con [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com)




<b>SECCION 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>	
<b>1.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO.</b>	
Nombre del producto: ACETONA Fórmula: $C_3H_6O/(CH_3)_2CO$ NºONU: 1090 CAS: 67-64-1 Sinónimos: DIMETILCETONA/2-PROPANONA/METILCETONA/PROPANOCETONA	
<b>1.2 USOS DEL PRODUCTO</b>	
Diluyentes para pinturas, esmaltes, lacas, barnices, selladores, adhesivos, resinas, tintas, Removedores y derivados de la celulosa.	
<b>1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD.</b>	
Sintorgan S.A Dirección: French 320 (B1603BNQ) Villa Martelli - Buenos Aires - Argentina - Teléfono: 54 + 11 + 4897 5775	
<b>1.4 TELÉFONO DE EMERGENCIAS</b>	
Emergencias en General : 911	
<b>SECCION 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS</b>	
<b>2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla</b>	
CLASIFICACIÓN según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) Líquido inflamable (Categoría 2) Lesiones oculares graves o irritación ocular (categoría 2) Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 3)	
<b>2.2 Elementos de la etiqueta</b>	
Pictogramas:	
	
Palabra de advertencia: PELIGRO.	
Indicaciones de peligro: H225 - Líquido y vapores muy inflamables. H316 - Provoca una leve irritación cutánea. H319 - Provoca irritación ocular grave. H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.	
Declaraciones de prudencia: P210 - Mantener alejado de fuentes de calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P261 - Evitar respirar la niebla, los vapores o el aerosol.	

<b>2.3 OTROS PELIGROS</b>	
La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.	
<b>SECCIÓN 3 – COMPOSICION / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.</b>	
<b>3.1 Sustancia</b>	
Acetona No. CAS 67-41-1 / No. CE 200-662-2 / No. Índice 606-001-00-8	
<b>SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>4.1 Descripción de los primeros auxilios.</b>	
<b>Medidas generales:</b>	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.
<b>Inhalación</b>	Traslade a la víctima y procúrele aire limpio. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Si presenta dificultad respiratoria, suminístrele oxígeno. Llame al médico
<b>Contacto con la piel:</b>	Lávese inmediatamente después del contacto con abundante agua, durante al menos 20 minutos. No neutralizar ni agregar sustancias distintas del agua. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de reusar.
<b>Contacto con los ojos:</b>	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico. Puede ocasionar serios daños a la córnea, conjuntivas u otras partes del ojo.
<b>Ingestión</b>	NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuague la boca, y dé de beber agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración
<b>4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados</b>	
Irritación, Mareos, Somnolencia, Vértigo, Cefalea, Narcosis, Trastornos gastrointestinales, Náuseas, Vómitos	
<b>4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.</b>	
Nota al médico: Tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.	
<b>SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS</b>	
<b>5.1 Medios de extinción</b>	
Usar polvo químico seco, espuma, arena o CO <sub>2</sub> . Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. NO USAR chorros de agua directos.	
<b>5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla</b>	
El recipiente sometido al calor puede explotar inesperadamente y proyectar fragmentos peligrosos. Los vapores pueden formar con el aire una mezcla explosiva.	
<b>5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios</b>	
Los vapores son más pesados que el aire. Tener cuidado con rechazos. Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo.	
<b>SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL</b>	
<b>6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia</b>	
Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores. No permitir la reutilización del producto derramado.	

Tener en cuenta la información y recomendaciones de las secciones 5 y 7. Utilizar el equipo de protección recomendado en el punto 8.			
<b>SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>			
<b>7.1 Precauciones para una manipulación segura</b>			
Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Facilitar el acceso a duchas de seguridad y lavajos de emergencias. Evitar la inhalación del producto. Mantenga el recipiente cerrado. Use con ventilación adecuada. Manejar los envases con cuidado.			
<b>7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades</b>			
<b>Condiciones de almacenamiento:</b>	Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada. Proteger del sol. Revisar periódicamente los envases para advertir pérdidas y roturas.		
<b>Productos incompatibles:</b>	Mantener alejado de productos incompatibles.		
<b>SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL</b>			
<b>8.1 Parámetros de control</b>			
Según legislación nacional:			
	<b>Sustancia:</b>	<b>CMP</b>	<b>CMP – CPT</b>
	<b>Acetona</b>	500 PPM	750 PPM
<b>8.2 Controles de exposición</b>			
Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavajos			
<b>8.2.2 Equipos de protección personal</b>			
<b>Protección de los ojos y la cara:</b>	Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de salpicaduras de productos químicos.		
<b>Protección de la piel:</b>	Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o butilo, ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.		
<b>Protección respiratoria:</b>	En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria para vapores orgánicos (A) ácidos. Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA).		
<b>SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>			
<b>9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas</b>			
<b>Estado físico:</b>	Líquido		
<b>Color:</b>	Incoloro		
<b>Olor:</b>	Levemente dulce afrutado.		
<b>Umbral olfativo:</b>	N/D		
<b>PH:</b>	2,38 (0,1M)		

<b>Punto de fusión / de congelación:</b>	-95° C (-140°F)	
<b>Punto / intervalo de ebullición:</b>	55 – 56 °C (133°F)	
<b>Tasa de evaporación:</b>	No existen datos disponibles	
<b>Inflamabilidad:</b>	El producto es inflamable.	
<b>Punto de inflamación:</b>	-17 ° C	
<b>Límites de inflamabilidad:</b>	18% - 57%	
<b>Presión de vapor (20°C):</b>	71 mmHg	
<b>Densidad de vapor</b>	2.00	
<b>Solubilidad (20°C):</b>	Miscible en agua, alcoholes, benceno, éter y cloroformo. Miscible en aceites.	
<b>Temperatura de autoignición:</b>	448°C (840°F)	
<b>Propiedades explosivas:</b>	No explosivo.	
<b>SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>		
<b>10.1 Reactividad</b>		
Riesgo de ignición. Vapores pueden formar con aire una mezcla explosiva		
<b>10.2 Estabilidad química</b>		
No provoca reacciones peligrosas si se manipula y se almacena con arreglo a las normas. Almacenado a temperaturas ambiente normales (de -40°C a +40°C), el producto es estable y no requiere Estabilizantes.		
<b>10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas</b>		
Riesgo de ignición: Muy comburente, Medios de reducción, Ácido nítrico, Cromo(VI)óxido, Reacción extotérmica con: Metales alcalinos, Hidróxido alcalino (álcali cáustico), Bromo, Hidrocarburos halogenados, Peligro de explosión: Peróxido de hidrógeno, Chloroformo.		
<b>10.4 Condiciones que deben evitarse</b>		
Evitar altas temperaturas		
<b>10.5 Materiales incompatibles</b>		
Plastico y caucho		
<b>10.6 Productos de descomposición peligrosos</b>		
En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos. En caso de incendio, ver la Sección 5.		
<b>SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>		
<b>11.1 Información sobre los efectos toxicológicos</b>		
	<b>Efectos agudos</b>	<b>Efectos crónicos</b>
<b>Contacto con la piel</b>	Enrojecimiento, dolor, quemaduras cutáneas graves. Puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.	Dermatitis.
<b>Contacto con los ojos</b>	Dolor, enrojecimiento, visión borrosa, quemaduras profundas graves.	Alteraciones en la visión.
<b>Inhalación</b>	Irritación de las vías respiratorias, fatiga, mareos, vértigo, cefalea, náuseas, narcosis	
<b>Ingestión</b>	trastornos gastrointestinales, vómitos, peligro por aspiración.	Alteraciones en el sistema digestivo.

<b>SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA</b>	
<b>12.1 Toxicidad y persistencia.</b>	
BIODEGRADABILIDAD el producto es fácilmente biodegradable	
BIOACUMULACIÓN EN PECES – No es esperable.	
<b>SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS</b>	
<b>13.1 Disposición de residuos.</b>	
Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos o especiales. Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.	
<b>SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.</b>	
14.1 Número ONU	1090
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Acetona
14.3 Componentes peligrosos	Acetona
14.4 Clase(s) de peligro para el transporte	3 (Líquidos inflamables)
14.5 Grupo de embalaje	II (materia medianamente peligrosa)
14.6 Peligros para el medio ambiente	ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)
14.7 Contaminante marítimo	No es un contaminante marítimo.
14.8 Transporte a granel:	El transporte a granel no está previsto.
<b>Pictogramas para el transporte:</b>	
	
<b>SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACION.</b>	
Sustancia no peligrosa para la capa de ozono (1005/2009/CE).	
Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (2004/42/CE): N/D	
<b>SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES.</b>	
<b>16.1 Abreviaturas y acrónimos</b>	
N/D: sin información disponible.	
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos	
CMP: Concentración máxima permisible.	
CMP-CPT exposición media ponderada en el tiempo	
PPM: Partes por millón	
<b>16.2 Referencias bibliográficas y legales:</b>	
Ley 19587 de seguridad e higiene en el trabajo. Decreto 351/79	
Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, (SGA)	
Ley 24.051- Decreto. 831/93. (Nación).	
Ley 11.720- Decreto. 806/97. (Buenos Aires)	
Guía de Respuestas a Emergencias con Materiales Peligrosos. Centro de Información Química para Emergencias.	

La empresa proporciona la información contenida aquí de buena fe, sin embargo, no hace representación en cuanto a su integridad o exactitud. Es intención que se utilice este documento solo como una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Los individuos que reciban la información deben ejercer su juicio independiente al determinar la conveniencia del producto para uso particular. La empresa no gestiona o da garantía alguna, expresa o implícita, incluyendo sin limitación cualquier garantía de comerciabilidad, o conveniencia para un propósito particular, con respecto a la información expuesta en el presente documento. Por consiguiente, la empresa no será responsable de daños que resulten del uso o confianza que se tenga en esta información.

Fecha de última actualización febrero 2019


**Sintorgan S.A**

French 336 Villa Martelli  
Buenos Aires - Argentina  
Teléfono: 54 + 11 + 4897 5775

Ficha de seguridad [4] de etanol




**ETANOL**  
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
REVISIÓN: FEBRERO DE 2019

SECCION 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO
<b>1.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO.</b> Nombre del producto: ETANOL Fórmula: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O NºONU: 1170 CAS: 64-17-15 Sinónimos: Alcohol etílico
<b>1.2 USOS DEL PRODUCTO</b> Análisis químico, Producción química.
<b>1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD.</b> Sintorgan S.A Dirección: French 320 (B1603BNQ) Villa Martelli - Buenos Aires - Argentina - Teléfono: 54 + 11 + 4897 5775
<b>1.4 TELÉFONO DE EMERGENCIAS</b> Emergencias en General : 911
SECCION 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
<b>2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla</b> CLASIFICACIÓN según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) H225 Líquidos inflamables H319 Lesiones oculares graves o irritación ocular
<b>2.2 Elementos de la etiqueta</b> Palabra de advertencia: Atención. <b>Indicaciones de peligro.</b> H225 Líquido y vapores muy inflamables H319 Provoca irritación ocular grave <b>Consejos de prudencia:</b> P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Pictogramas: 
<b>2.3 OTROS PELIGROS</b> No hay información adicional.
SECCIÓN 3 – COMPOSICION / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

<b>3.1 Sustancia</b>	
Etanol Número CAS 64-17-5 Número CE 200-578-6 Masa molar 46,07 g/mol	
<b>SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>4.1 Descripción de los primeros auxilios.</b>	
<b>Medidas generales:</b>	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.
<b>Inhalación</b>	En caso de respiración irregular o de paro respiratorio, buscar asistencia médica inmediatamente y disponerse a tomar medidas de primeros auxilios.
<b>Contacto con la piel:</b>	En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con mucho agua. Necesario un tratamiento médico inmediato, ya que auterizaciones no tratadas pueden convertirse en heridas difícil de curar.
<b>Contacto con los ojos:</b>	En caso de contacto con los ojos aclarar inmediatamente los ojos abiertos bajo agua corriente durante 10 o 15 minutos y consultar al oftalmólogo.
<b>Ingestión</b>	Lavar la boca inmediatamente y beber agua en abundancia. Llamar al médico inmediatamente. En caso de tragar existe el peligro de una perforación del esófago y del estómago (fuertes efectos cauterizantes).
<b>4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados</b>	
Irritación, Vértigo, Dolor abdominal, Náuseas, Vómitos, Narcosis, Dificultades respiratorias	
<b>4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.</b>	
Ninguno.	
<b>SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS</b>	
<b>5.1 Medios de extinción.</b>	
Coordinar las medidas de extinción con los alrededores agua pulverizada, espuma, espuma resistente al alcohol, polvo extinguidor seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	
<b>5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla.</b>	
Combustible. Tener cuidado con rechazos. Vapores pesan más que aire, se extienden sobre el suelo y producen con aire mezclas explosivas. Vapores pueden formar con aire una mezcla explosiva	
<b>5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.</b>	
Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo. Llevar traje de protección química	
<b>SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL</b>	
<b>6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia</b>	
No respirar los vapores/aerosoles. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Prevención de las fuentes de ignición.	
<b>6.2 Precauciones relativas al medio ambiente</b>	
Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas. Propiedades explosivas.	
<b>SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>	
<b>7.1 Precauciones para una manipulación segura</b>	
Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Facilitar el acceso a duchas de seguridad y lavaojos de emergencias. Utilizar equipamiento y ropa que evite la acumulación de cargas electrostáticas. Controlar y evitar la formación de atmósferas explosivas.	
<b>7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades</b>	
<b>Condiciones de almacenamiento:</b>	Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Temperatura de almacenaje recomendada: 15 - 25 °C.

<b>Peligros de inflamabilidad.</b>	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición.
<b>Productos incompatibles:</b>	Observe el almacenamiento compatible de productos químicos.
<b>SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
<b>8.1 Parámetros de control</b>	
ETANOL 1000 ppm 1900 mg / m3	
<b>8.2 Controles de exposición</b>	
Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos	
<b>8.2.2 Equipos de protección personal</b>	
<b>Protección de los ojos y la cara:</b>	Utilizar gafas de protección con protección a los costados. Llevar máscara de protección.
<b>Protección de la piel:</b>	Úsense guantes adecuados. Adecuado es un guante de protección química. Revisar la hermeticidad/impermeabilidad antes de su uso. Para usos especiales se recomienda verificar con el proveedor de los guantes de protección, sobre la resistencia de éstos contra los productos químicos arriba mencionados.
<b>Protección respiratoria:</b>	Protección respiratoria es necesaria para: Formación de aerosol y niebla. Tipo: AX (filtros para gases y filtros combinados contra compuestos orgánicos de bajo punto de ebullición, código de color: marrón).
<b>SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>	
<b>9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas</b>	
<b>Estado físico:</b>	Líquido
<b>Color:</b>	Incoloro
<b>Olor:</b>	Característico a alcohol.
<b>PH:</b>	7 (10 g / l , 20 °C)
<b>Punto de fusión / de congelación:</b>	-114 °C
<b>Punto / intervalo de ebullición:</b>	78 °C
<b>Tasa de evaporación:</b>	No existen datos disponibles
<b>Inflamabilidad:</b>	No relevantes (fluido)
<b>Punto de inflamación:</b>	12 °C
<b>Presión de vapor:</b>	59 hPa a 20 °C
<b>Densidad de vapor</b>	Esta información no está disponible
<b>Solubilidad :</b>	Hidrosolubilidad miscible en cualquier proporción
<b>Temperatura de autoignición:</b>	425 °C
<b>Propiedades comburentes</b>	Ninguno.
<b>Propiedades explosivas:</b>	No explosivo.
<b>SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	
<b>10.1 Reactividad</b>	
Riesgo de ignición. Vapores pueden formar con aire una mezcla explosiva.	
<b>10.2 Estabilidad química</b>	

El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.		
<b>10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas</b>		
Reacciones fuertes con: Metales alcalinos, Metal alcalinotérreo, Anhídrido acético, Peróxidos, Óxido de fósforo, Muy comburente, Ácido nítrico, Nitrato, Percloratos, Propiedades explosivas		
<b>10.4 Condiciones que deben evitarse</b>		
Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.		
<b>10.5 Materiales incompatibles</b>		
Plástico y caucho		
<b>10.6 Productos de descomposición peligrosos</b>		
Productos de combustión peligrosos: véase sección 5.		
<b>SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>		
<b>11.1 Información sobre los efectos toxicológicos</b>		
	<b>Efectos agudos</b>	<b>Efectos crónicos</b>
<b>Contacto con la piel</b>	La propiedad desgrasante del producto puede causar si la exposición es repetida o continua irritaciones de piel	Dermatitis
<b>Contacto con los ojos</b>	Provoca irritación ocular grave	
<b>Inhalación</b>	vértigo, Estado de embriaguez, narcosis, dificultades respiratorias	
<b>Ingestión</b>	náuseas, vómitos, dolor abdominal, Perjudica el hígado si la exposición se traga prolongadamente o repetidas veces	Daños sistema digestivo.
<b>Otros datos:</b>	Ninguno	
<b>SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA</b>		
<b>12.1 Toxicidad y persistencia.</b>		
BIOACUMULACIÓN – Se enriquece en organismos insignificadamente.		
TOXICIDAD: No se clasificará como peligroso para el medio ambiente acuático.		
DEGRADACION: La sustancia es fácilmente biodegradable.		
<b>SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS</b>		
<b>13.1 Disposición de residuos.</b>		
Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos o especiales. Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.		
<b>SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.</b>		
<b>14.1</b> Número ONU	<b>1170</b>	
<b>14.2</b> Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ETANOL	
<b>14.3</b> Componentes peligrosos	Etanol	
<b>14.4</b> Clase(s) de peligro para el transporte	3 (líquidos inflamables)	
<b>14.5</b> Grupo de embalaje	II (materia medianamente peligrosa)	
<b>14.6</b> Peligros para el medio ambiente	ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)	
<b>14.7</b> Transporte a granel:	El transporte a granel no está previsto.	

<p><b>Etiquetas de peligro:</b></p> 
<p><b>SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACION.</b></p> <p>Sustancia no peligrosa para la capa de ozono (1005/2009/CE). Reglamento 850/2004/CE sobre contaminantes orgánicos persistentes (POP) – No incluido en la lista.</p>
<p><b>SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES.</b></p> <p><b>16.1 Abreviaturas y acrónimos</b></p> <p>N/D: sin información disponible. CAS: Servicio de Resúmenes Químicos CMP: Concentración máxima permisible. CMP-CPT exposición media ponderada en el tiempo PPM: Partes por millón VLA-ED Valor límite ambiental-exposición diaria (límite de exposición de larga duración): tiempo medido o calculado en relación con un período de referencia de una media ponderada en el tiempo de ocho horas (salvo que se disponga lo contrario) VLA-EC Valor límite ambiental-exposición de corta duración (nivel de exposición de corta duración): valor límite a partir del cual no debe producirse ninguna exposición y que hace referencia a un periodo de 15 minutos (salvo que se disponga lo contrario)</p> <p><b>16.2 Referencias bibliográficas y legales:</b></p> <p>Ley 19587 de seguridad e higiene en el trabajo. Decreto 351/79 Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, (SGA) Ley 24.051- Decreto. 831/93. (Nación). Ley 11.720- Decreto. 806/97. (Buenos Aires) Guía de Respuestas a Emergencias con Materiales Peligrosos. Centro de Información Química para Emergencias.</p>

La empresa proporciona la información contenida aquí de buena fe, sin embargo, no hace representación en cuanto a su integridad o exactitud. Es intención que se utilice este documento solo como una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Los individuos que reciban la información deben ejercer su juicio independiente al determinar la conveniencia del producto para uso particular. La empresa no gestiona o da garantía alguna, expresa o implícita, incluyendo sin limitación cualquier garantía de comerciabilidad, o conveniencia para un propósito particular, con respecto a la información expuesta en el presente documento. Por consiguiente, la empresa no será responsable de daños que resulten del uso o confianza que se tenga en esta información.

Fecha de última actualización febrero 2019

**Sintorgan S.A**

French 336 Villa Martelli  
Buenos Aires - Argentina  
Teléfono: 54 + 11 + 4897 5775


## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES AMONIACO ANHIDRO

SECCIÓN I - INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA	
Nombre Comercial: <b>AMONIACO ANHIDRO, Solución amoniacal</b> Nombre Químico: Amoniaco N° CAS: 7664-41-7 N° EC: 215-647-6 Recomendaciones de Uso: Agricultura: Fertilizante. Aplicaciones Industriales: Manufactura de productos químicos. Manufactura de fibras sintéticas. Refrigerante. Productos de limpieza	
<b>&lt;Nombre de la empresa&gt;</b> Fabricante: <Dirección><Pcia><CP> <Teléfono> Teléfono para emergencias (24 horas): <Teléfono>	
SECCIÓN II –IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	
<b>CLASIFICACIÓN (según la Directiva 1272/2008/EC) Producto Corrosivo</b>	
<b>Pictograma:</b>	
<b>Palabra de advertencia:</b>	<b>PELIGRO! Corrosivo</b>
<b>Indicaciones de peligro:</b>	Puede ser fatal si inhalado. El amoniaco anhidro líquido es extremadamente frío y puede causar congelamiento de tejidos en su contacto. Use ventilación adecuada para mantener la exposición debajo de los límites recomendados. No respire el gas. No ponga en contacto con ojos, piel o ropa. No pruebe o trague. Lave cuidadosamente luego del manipuleo. Use equipamiento protector personal adecuado. Gas comprimido o líquido refrigerado. Manténgase alejado del calor, chispas, llamas u otras fuentes de ignición (i.e. electricidad estática, llamas piloto, Equipo mecánico/eléctrico). Gas o líquido incoloro con un olor intenso, pungente, y sofocante.
<b>Consejos de prudencia:</b>	CONTENIDO BAJO PRESION. PELIGROSA SU INGESTION. CAUSA DANOS A LOS SIGUIENTES ORGANOS: PULMONES, TRACTO RESPIRATORIO PIEL, OJOS, CORNEAS. No ingerir. Líquido extremadamente peligros y vapor bajo presión. No perforo e incinere el envase. Lávese cuidadosamente luego de manipuleo.
<b>Prevención</b>	Use guantes protectores: 4-8 hs de exposición: goma nitrilo, goma butilo, neopreno, Viton®, PVC, Teflón; <1 hs de exposición: polietileno (PE), alcohol polivinilo (PVA). Use protección en ojos y cara. Use ropa protectora: Recomendado: Traje protector resistente a químicos. Use solo en el exterior o en áreas bien ventiladas. No respire polvos/humo/gas/niebla/vapores/sprays.
<b>Intervención</b>	<b>Si se inhala:</b> Lleva a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. <b>En caso de ingestión:</b> Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN

TOXICOLÓGICA o a un médico. NO provocar el vómito. Enjuagar la boca.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):** Quitese inmediatamente la ropa contaminada. Lave la piel con agua. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. Lave cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitese los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Proseguir con el lavado.

<b>Almacenamiento</b>	Almacénese bajo llave. En local bien ventilado.
<b>Eliminación</b>	Dispóngase el contenido y envases de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

**CLASIFICACIÓN (Según la Directiva 1999/45/CE) Producto clasificado como peligroso.**

<b>Símbolo de peligro:</b>	
<b>Frases r:</b>	R34- Causa quemaduras. R50- Muy toxico para los organismos acuáticos.
<b>Frases s:</b>	

### SECCIÓN III - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nuestra evaluación del peligro ha identificado los siguientes ingredientes químicos como peligrosos según OSHA 29 CFR 1910.1200 y el Reglamento (CE) No. 1272/2008.

INGREDIENTES PELIGROSOS	No. CAS	% PESO
Amoniaco	7664-41-7	99.5 - 99.995
Hidróxido de Amonio	1336-21-6	0.005-0.5

### SECCIÓN IV - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

<b>Medidas generales:</b>	El amoniaco es tóxico por inhalación, corrosivo en todas las partes del cuerpo y las salpicaduras líquidas puede causar quemaduras severas
<b>Contacto con los ojos:</b>	Salpicaduras de amoniaco líquido puede causar daño permanente a los ojos sin que los efectos que no sean evidentes por varios días. Los vapores pueden causar irritación y el mojado de los ojos a altas concentraciones puede causar severos daños.
<b>Contacto con la piel:</b>	Salpicaduras de amoniaco puede producir quemaduras. La presencia de vapores es irritante para la piel.
<b>Inhalación:</b>	Las concentraciones umbral de percepción del olor están entre 5 y 25ppm. Concentraciones de amoniaco en el rango de 50 a 100ppm pueden causar irritación leve luego de una exposición prolongada. La irritación inmediata de ojos, nariz y garganta puede ocurrir con niveles de amoniaco entre 400 y 700ppm con síntomas de la irritación leve de la zona respiratoria superior si persiste más allá del período de exposición. A concentraciones más altas, mas de 1000ppm, puede desarrollarse severo y la irritación de ojos y zona respiratoria superior luego de un período corto de exposición. La exposición al amoniaco en exceso a 2000ppm incluso por cortos períodos puede dar lugar a daños severo de pulmón que podría ser fatal. La acumulación del fluido en los pulmones (edema pulmonar) puede ocurrir hasta 48 horas después de la exposición y podría ser fatal. La exposición a concentraciones en exceso del límite de exposición ocupacional puede conducir a debilitación respiratoria

permanente.

**Ingestión:** No inducir vomito. Si la persona está consciente, lave la boca con agua y dele 2 o 3 vasos de agua para beber. Obtenga atención médica inmediata.

**Síntomas:**

#### SECCIÓN V - MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

**Medios de extinción apropiados:** No combustible. Aísle y cierre la fuente de escape. Utilice espuma, polvo seco o CO2. Utilice chorros de agua para refrescar los envases y estructuras expuestos al fuego, dispersar los vapores y proteger al personal. No eche agua sobre amoníaco líquido.

**Peligros específicos:** Los vapores de amoníaco y los derrames líquidos son difíciles de encender, en particular en espacios abiertos. En espacio confinado, las mezclas de amoníaco y aire dentro de ciertos límites (16-27%), pueden causar explosión si fueran encendidas. Una nube fría y densa de amoníaco puede deteriorar la visibilidad. Los productos de descomposición pueden incluir amoníaco y óxidos de nitrógeno.

**Equipamiento especial de protección para bomberos:** Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiada y aparatos de respiración autónomos (SCBA) con máscara facial completa que opere en presión positiva. El equipo de bomberos debe incluir cascos, botas de protección y guantes para proporcionar un nivel básico de protección para incidentes químicos.

**Medidas especiales 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 realizara ningún acto que suponga un riesgo personal sin un adecuado entrenamiento.

#### SECCIÓN VI - MEDIDAS PARA CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

**Precauciones personales:** Donde hubiera escapes importantes debe usarse ropa protectora completa incluyendo protección respiratoria. Evacue el área del derrame hacia favor del viento, si es seguro hacerlo. Si no, permanezca dentro, cierre todas las ventanas y apague los ventiladores y exhaustores. Aísle la fuente de escape lo más rápido posible con personal entrenado. Ventile el área del derrame o del escape para dispersar los vapores. Anule las fuentes de ignición. Considere cubrir con espuma para reducir la evaporación. Contenga los derrames si es posible. Utilice chorros de agua para combatir las nubes del gas. Evitar fuentes de ignición. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.

**Precauciones del medio ambiente:** No aplique agua directamente en derrames grandes de amoníaco. Tome precauciones para evitar la contaminación de arroyos. Informe a la autoridad apropiada en caso de contaminación accidental de arroyos o drenajes. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Contenga los sólidos contaminados y cúbralos para evitar su dispersión al ambiente. Prevenga que el polvo llegue a cursos de agua.

**Contención y limpieza:** Recoger el producto a través de arena, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Recoger el producto con pala y colocarlo en un recipiente apropiado. Barrer o aspirar evitando la dispersión del polvo. Puede ser necesario humedecerlo ligeramente. Limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

**SECCIÓN VII – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

<b>Manipulación:</b>	Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Evitar la inhalación de los vapores. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada. Maneje los recipientes con cuidado. Abra lentamente con el fin de controlar posible alivio de presión. Evite pequeños derrames y fugas para evitar riesgos de resbalamiento. Las descargas estáticas pueden encender el producto. Procure una descarga a tierra antes de manipular el producto. Evitar la dispersión y generación de nubes de polvo. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada.
<b>Condiciones de almacenamiento:</b>	Material de envasado apropiado suministrado por el fabricante. Acero al carbono; Polietileno; Polipropileno; Teflón; Acero Inoxidable; Poliéster. Materiales y recubrimientos inadecuados: Poliestireno; Caucho Natural; Caucho Butilo; Monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM). Almacenar en el envase original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de materiales incompatibles y alimentos o bebidas. Guardar bajo llave. Apartado de ácidos. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de uso. Contenedores que han sido abiertos deben cuidarse de mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar contaminaciones. Manténganse en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de: ácidos fuertes, bases fuertes, halógenos. materiales orgánicos, cromatos, zinc, estaño, cobre, níquel

**SECCIÓN VIII – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**

<b>Parámetros de control:</b>	ACGIH TLV: 25 ppm (17 mg/m3) TWA; 35 ppm (24 mg/m3) STEL OSHA PEL: 50 ppm (35 mg/m3) TWA. NIOSH IDLH: 300 ppm. Exposiciones a un nivel de 100 ppm provocan irritaciones de las mucosas de la nariz y garganta. Concentraciones por encima de 700 ppm (0.07%) causan severas irritaciones en los ojos, hemorragias e hinchazón, y si no es tratado inmediatamente, puede llevar a pérdidas parciales o totales de la vista.
<b>Medidas de protección:</b>	Úsese sólo con ventilación adecuada. Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o nieblas, use procesos de confinamiento, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavajojos.
<b>Protección respiratoria:</b>	Utilice instalaciones adecuadamente equipadas, con purificador de aire o un respirador con suministro de aire que cumpla con los estándares aprobados indicados por las evaluaciones de riesgo. La selección del respirador debe basarse en los niveles de exposición previamente conocidos o anticipados y en los límites de seguridad laboral del respirador seleccionado. Recomendado: equipo de respiración autónomo.
<b>Protección dérmica:</b>	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. Técnicas apropiadas deben ser utilizadas para retirar la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarlas. Asegúrese de estaciones de lavado de ojos y que haya duchas de seguridad localizadas cerca del sitio de trabajo. Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables, ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos. Guantes: (4-8 hs exposición): caucho nitrilo, caucho de butilo, neopreno, Viton ®, PVC, teflón. (<1 hs exposición): polietileno (PE),

alcohol de polivinilo (PVA).

**Protección ocular:** Se debe usar equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas cuando la evaluación del riesgo indique que es necesario para evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, nieblas, gases o polvos.

### SECCIÓN IX – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Forma y apariencia:</b> Gas o líquido incoloro	<b>Olor:</b> Pungente y sofocante olor característico.
<b>Umbral de olor:</b> 5 a 25 ppm	<b>pH:</b> 10.6-11.6 (0.02-1.7% solución acuosa)
<b>Punto de fusión:</b> - 77 °C	<b>Punto de ebullición :</b> - 33 °C
<b>Punto de inflamación:</b> No aplicable	<b>Tasa de evaporación:</b> No disponible
<b>Temp. De autoignición:</b> 651 °C	<b>Intervalo de explosividad:</b> No aplicable
<b>Densidad (16 °c):</b> 0.62 g/cm <sup>3</sup>	<b>Presión de vapor (20°C):</b> 52 kPa - 124.9 psi a 20°C (líquido)
<b>Solubilidad (en agua, 20°C):</b> 51.0 g/100g	<b>Densidad vapor (aire=1):</b> 0.8 a -20°C - 0.6 a 0°C
<b>Coef. De reparto (pk<sub>o/w</sub>):</b> - 2.66	<b>Viscosidad (cp):</b> 0.255 cP a -33.5°C

### SECCIÓN X – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<b>Estabilidad:</b>	El material es estable bajo condiciones normales.
<b>Riesgo de polimerización:</b>	El material no desarrollará polimerización peligrosa.
<b>Condiciones a evitar:</b>	Exposición al calor, llamas, chispas y electricidad estática. Calefacción o daño físicos de los envases. Se expande muy rápidamente cuando es calentado, por eso los tanques no se deben llenar más de un 85 % con amoníaco líquido frío, ni se debe dejar alojado en mangueras o tubos. A menos que el equipo esté protegido mediante válvulas de presión, podría explotar debido a la presión generada a causa del calor.
<b>Productos peligrosos de descomposición:</b>	A raíz del almacenamiento, uso o calentamiento no se producen productos peligrosos. En caso de incendio, ver la Sección V.
<b>Materiales incompatibles:</b>	El amoníaco reacciona violentamente con los hipocloritos, mercurio y halógenos produciendo compuestos inestables capaces de estallar. Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: Materiales reductores, metales y álcalis. Óxidos de halógeno, óxido de etileno, óxidos de fósforo, óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno, óxidos de nitrógeno. Ataca el cobre, zinc, aluminio, plomo, níquel, oro, cadmio y sus aleaciones. Reacciona con el mercurio y óxido de plata formando compuestos sensibles al choque mecánico.

### SECCIÓN XI – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<b>Vías de exposición:</b>	Ingestión, inhalación, contacto con la piel.
<b>Carcinogenicidad, mutagenicidad y otros efectos:</b>	No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores o iguales que 0,1%, como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos). No se conocen datos o niveles críticos de efectos sobre mutagenicidad o teratogenicidad (efecto sobre la reproducción).
<b>Datos en animales:</b>	LD50 (oral, rata, OECD 425): 350 mg/kg LC50 (inhalación, 4hs., rata, OCDE 403): 2000 mg/l IRRITACIÓN OCULAR (conejo, OECD 405): Severo irritante 250 microgramos.

## SECCION XII – INFORMACION ECOTOXICOLOGICA

<b>Ecotoxicidad:</b>	Toxicidad aguda para peces: EC50 peces: 0.09 a 3.51 mg/l. Varía según especie analizada, tipo de test (estático o dinámico), temperatura y pH. EC50 (48hs., <i>Daphnia magna</i> , OCDE 202): 2, 94 mg/l EC50 (72hs. o 96hs., <especie algas>, OCDE 201): 0,5 a 500 mg/l NOEC (fases tempranas del pez, OCDE 210): 0.025 a 1.2 mg/l NOEC ( <i>Daphnia magna</i> , OECD 211): 0.163 a 0.42 mg/l
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	La biodegradación del amoníaco bajo condiciones aeróbicas en el agua resulta en nitrato produciendo una demanda biológica de oxígeno (DBO).
<b>Bioacumulación:</b>	No aplicable
<b>Movilidad:</b>	El amoníaco se disipa relativamente rápido en el aire y rápidamente vuelve a la tierra a través de la combinación con iones sulfato o lavado por las lluvias. El amoníaco se adsorbe fuertemente al suelo, partículas de sedimento y coloides en agua en condiciones aeróbicas.
<b>Aox, contenido de metales:</b>	El producto no contiene halógenos orgánicos ni metales.

## SECCIÓN XIII – CONSIDERACIONES PARA DESECHO

La generación de desechos se debe evitar siempre que sea posible o minimizar. Cantidades significativas de desechos del producto, no se deben derivar a las aguas residuales, sino a una planta de tratamiento de efluente apropiada. Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán ser eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

## SECCIÓN XIV – INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE



## TRANSPORTE TERRESTRE:

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro/ Solución Amoniacal
No UN/ID:	1005/ 2672
Clase de Peligro:	2.3 / 8
Grupo de Empaque:	- / III
Cantidad Exenta:	< 45 kg

## TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA):

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro / Solución Amoniacal
No UN/ID:	1005 / 2672
Clase de Peligro:	2.3 / 8
Grupo de Empaque:	- / III
Avión de Pasajero y Carga:	Prohibido / 5 lt
Avión de Carga Solamente:	60 lt / 60 lt
CRE:	

## TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO):

Nombre Apropiado para Embarque:	Amoniaco anhidro
No UN/ID:	1005

Clase de Peligro:	2.3
Grupo de Empaque:	
Contaminante Marino:	
Código EMS:	
Estiba y Segregación:	

#### SECCIÓN XV – REGULACIÓN DE USO

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sin peligro para la capa de ozono (1005/2009/CE).

Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (1999/13/EC): < 0.1%

Hoja de Datos de Seguridad conforme a la Norma IRAM 41400: 2012.

Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina.

Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina.

Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina.

Reglamento (CE) 1272/2008 sobre Clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias químicas y sus mezclas.

Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos y Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2013).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2013).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 34 ed.).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 52 ed.) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2013 (SGA 2013).

#### SECCIÓN XVI – OTRA INFORMACIÓN

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

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

## Ficha de seguridad [6] de carbonato de calcio

Hoja de datos de seguridad  
conforme a la NOM-018-STPS-2015



# CARBONATO DE CALCIO

### QUÍMICA SUASTES, S.A. DE C.V.

Calle Pámpano No. 7, Col. Del Mar, Delegación Tláhuac  
C.P. 13270, Ciudad de México, México  
Tel.: 5859 8976 / 5859 8975 Fax: 5859 8976

Código:  
**HDS 5790**  
Revisión No.:  
**02**

Fecha de Elaboración:  
**28/11/2017**  
Fecha de Revisión:  
**21/08/2018**

CENACOM: 01 800 00 41 300 sin costo y (55) 55 50 15 52, (55) 55 50 14 96 en la Cd. de México.  
SETIQ: 01 800 00 214 00 sin costo, y (55) 55 59 15 88 en la Cd. de México.  
COATEA: 01 800 710 49 43 sin costo y (55) 26 15 20 45 y (55) 54 49 63 91 en la Cd. de México.

## 1 Identificación del producto

Nombre químico: <b>CARBONATO DE CALCIO</b>	Sinónimos: <b>SAL DE CALCIO DEL ÁCIDO CARBÓNICO, CALCITA.</b>	Fórmula: <b>CaCO<sub>3</sub></b>	Peso Molecular: <b>100.09</b>	Familia Química: <b>OXOANIONES</b>
---	--	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

**Uso recomendado:**  
Uso analítico.

**Restricciones de uso del producto:**  
Sin datos disponibles.

## 2 Identificación de peligro o peligros

**Peligros Físicos:**  
N/D

**Peligros para la Salud:**  
N/D

ELEMENTOS GHS [SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO]  
Identificador SGA (Consejos de Precaución):



Palabras de advertencia:

### Atención

P261	Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.
P264	Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar gafas/ máscara de protección.
P301+P312+P330	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. Enjuagarse la boca.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir enjuagando.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

Página 1 de 8

QS-FORSH-02-03  
Rev. 01 / 24 de octubre de 2016



## CARBONATO DE CALCIO

P501	Eliminar el contenido/ el recipiente.
<b>Consejos de prudencia:</b>	
Prevención	Leer las instrucciones y precauciones antes de manipular el producto. Conservar únicamente en el recipiente original. Lavarse después de la manipulación. Utilizar en un lugar ventilado. Usar guantes/ropa protectora/equipo de protección para los ojos/la cara.
Respuesta	Si se ingiere, enjuagar la boca con abundante agua. Llamar a un médico. En caso de irritación cutánea: Lavar inmediatamente durante 15 minutos, consultar a un médico. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente durante 15 minutos, consultar a un médico. En caso de inhalación: retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración fuera difícil, dar oxígeno. Consiga atención médica.
Almacenamiento	Almacenar en un recipiente que sea apropiado y proteja del daño físico. Mantenga fuera de la luz solar directa, lejos del calor y materiales incompatibles. Mantener el producto en su envase original.
Eliminación	Eliminar el recipiente en una planta de tratamiento de residuos aprobada, con las características del producto en el momento de su eliminación.
Otros peligros:	Ninguno/a.

### 3 Composición/Información sobre los componentes

Identidad química:	No. ONU:	Sinónimos:	No. CAS:	Concentración:
<b>CARBONATO DE CALCIO</b>	<b>N/D</b>	<b>SAL DE CALCIO DEL ÁCIDO CARBÓNICO, CALCITA.</b>	<b>471-34-1</b>	<b>95 – 100%</b>
Impurezas y aditivos:	No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.			

### 4 Primeros auxilios

#### Descripción de los primeros auxilios:

Inhalación	En caso de inhalación retirarse al aire fresco. Si la persona no respira o la respiración fuera difícil, dar oxígeno. Busque atención médica.
Contacto con la piel	Lave la piel inmediatamente con agua abundante por lo menos 15 minutos. Qítense la ropa y zapatos contaminados. Busque atención médica. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo.
Contacto con los ojos	Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente. Busque atención médica.
Ingestión	Si se ingiere, enjuagar la boca con abundante agua. Si ocurre vómito, mantenga la cabeza más abajo que las caderas para evitar la aspiración a los pulmones. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente.

#### Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos:

## CARBONATO DE CALCIO

N/D

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

No administrar nada por vía oral a una persona en estado inconsciente. En caso de malestar, acúdase al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). Se recomienda el tratamiento sintomático. Los síntomas pueden ser retardados.

## 5 Medidas contra incendios

### Medios de extinción:

Adecuados Producto químico seco, agua, espuma, anhídrido carbónico. Usar el medio de extinción adecuado de acuerdo con los demás materiales del entorno.

Inadecuados N/D

### Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla:

Combustible Este producto no es considerado como combustible.

Productos de combustión peligrosos En un incendio pueden formarse gases peligrosos para la salud.

### Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio:

Protección en caso de incendio Los bomberos o el personal capacitado deben utilizar equipo de protección estándar incluyendo, chaqueta ignífuga, casco con pantalla, guantes, botas de goma y en caso de espacios cerrados, equipo autónomo de respiración.

Procedimientos especiales En el evento de un fuego, vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva. La ropa protectora de los bomberos debe ser efectiva para incendios donde está presente este material. Evite que el agua de extinción del fuego afecte el entorno.

## 6 Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

### Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:

Precauciones personales Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame. Use el equipo de protección personal apropiado. Aísle el área de peligro. Evite la entrada de personal innecesario y no protegido.

Precauciones relativas al medio ambiente No elimine en los drenajes ni a cursos de agua o suelo.

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas Contenga y recupere en cuanto sea posible, colóquelo en un recipiente adecuado, etiquetado claramente para desechos químicos. Use el equipo de protección personal apropiado. Evite la entrada de personal innecesario y no protegido.

## 7 Manejo y almacenamiento

### Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:

Manipulación Utilizar un equipo de protección, según corresponda. Evitar el contacto en la piel, ojos y la ropa. Lavarse las manos a fondo después de manipular el producto. No comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Quitarse la ropa y el equipo de protección personal contaminados al abandonar el área de trabajo o al ingresar a áreas destinadas al consumo de alimentos. Manipule los envases vacíos con cuidado porque los residuos son tóxicos.

## CARBONATO DE CALCIO

Medidas de protección técnicas	Proteger de daños físicos, seguir las medidas adecuadas para evitar accidentes durante su manipulación o almacenamiento.
Precauciones especiales	N/D

**Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad:**

Almacenamiento	Mantener el envase cerrado herméticamente. Consérvase únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y ventilado.
Incompatibles	N/D

### 8 Controles de exposición / protección personal

**Controles técnicos apropiados:**

En caso de que la concentración se encuentre cerca de los límites de exposición, apoyarse de un sistema de ventilación como puede ser una campana de extracción o algún sistema de extracción o venteo local. Evitar contacto directo con el producto.

**Parámetros de control:**

Límites de exposición laboral:	CARBONATO DE CALCIO (CPT 10 mg/m <sup>3</sup> ) (CTT 20 mg/m <sup>3</sup> ) Norma Oficial Mexicana NOM-010- STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral (03 2000)
--------------------------------	---

**Medidas de protección individual (equipo de protección personal):**

Protección de los ojos/la cara	Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto no sea posible. Los lentes de contacto no deberían ser usados cuando se trabaje con este material.
Protección de la piel	Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto. En caso de contacto, lavarse rápidamente. Lavar la ropa y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo.
Protección de las vías respiratorias	Si se excede el límite de exposición, se puede usar un respirador semifacial contra polvos/neblinas hasta diez veces el límite de exposición o la concentración máxima de utilización que especifica el organismo de control apropiado o el fabricante del respirador, lo que sea más bajo. Se puede usar un respirador facial.



### 9 Propiedades físicas y químicas

Apariencia	→ Sólido
Olor	→ Inodoro
Umbral del olor	→ N/D
pH	→ 9.5 – 10.5 (100 g/l 20 °C)
Punto de fusión/punto de congelación	→ 825 °C (Se descompone)

## CARBONATO DE CALCIO

Punto inicial e intervalo de ebullición	→ N/D
Punto de inflamación	→ N/A
Velocidad de evaporación	→ N/D
Inflamabilidad (sólido o gas)	→ N/D
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad;	→ N/D
Presión de vapor	→ N/D
Densidad de vapor (aire=1)	→ N/D
Densidad relativa	→ N/D
Solubilidad(es)	→ 0.014 g/l (20 °C)
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	→ N/A
Temperatura de ignición espontánea;	→ N/D
Temperatura de descomposición	→ N/D
Viscosidad	→ N/D
Peso molecular	→ 100.09 g/mol (CaCO <sub>3</sub> )

NA = No Aplica ND= No se Dispone

### 10 Estabilidad y reactividad

Reactividad	No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normal.
Estabilidad química	El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsible de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.
Posibilidad de reacciones peligrosas	La polimerización peligrosa no ocurre. No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normal.
Condiciones que deberán evitarse	Contacto con materiales incompatibles.
Materiales incompatibles	Almacenar alejado de ácidos, flúor, magnesio, aluminio o productos que promuevan una reacción exotérmica.
Productos de descomposición peligrosos	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deberían formar productos de descomposición peligrosos.

## CARBONATO DE CALCIO

### 11 Información toxicológica

Información sobre los efectos toxicológicos.

Toxicidad aguda	Puede causar irritación del tracto gastrointestinal.
Oral (Producto):	LD 50 (Rata): 6,450 mg/kg LD 50 (Ratón): 6,450 mg/kg
Dérmico (Producto):	N/D
Inhalación (Producto):	N/D
Corrosión/irritación cutánea	Puede causar irritación cutánea.
Lesión ocular grave/irritación ocular	Puede provocar irritación ocular.
Sensibilización respiratoria o cutánea	No se conocen efectos significativos o riesgos de sensibilización respiratoria o cutánea.
Mutagenicidad en células germinales	No se conocen efectos significativos o riesgos que lo clasifiquen como mutágeno en células germinales.
Carcinogenicidad	No se conocen efectos significativos o riesgos que lo clasifiquen como carcinógeno.
Toxicidad para la reproducción	N/D
Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única	N/D
Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas	N/D
Peligro por aspiración	No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.
Otros efectos	N/D

### 12 Información ecotoxicológica

Toxicidad	N/D
Potencial de bioacumulación	N/D
Movilidad en el suelo	N/D
Otros efectos adversos	Los componentes del producto no están clasificados como peligrosos para el medio ambiente. Sin embargo, esto no impide la posibilidad de que los vertidos grandes o frecuentes puedan tener un efecto nocivo o perjudicial en el medio ambiente.

## 13 Información relativa a la eliminación de los productos

### Métodos de eliminación:

Generales	Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. No se deben utilizar los sistemas de alcantarillado de aguas residuales para deshacerse de cantidades significativas de desechos del producto, debiendo ser estos procesados en una planta de tratamiento de efluentes apropiada. La eliminación del producto sobrante y no reciclable debe realizarse a través del confinamiento de los residuos para su eliminación. 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.
Especiales	Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse; deben ser vaciados de forma óptima para que tras un lavado correspondiente puedan reutilizarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Eliminar 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, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

## 14 Información relativa al transporte

Número ONU	N/D
Designación oficial de transporte	CARBONATO DE CALCIO
Clase(s) relativas al transporte	N/D
Grupo de embalaje / envasado, si se aplica	N/D
Riesgos ambientales	N/D
Precauciones especiales para el usuario	Las disposiciones concernientes a las mercancías peligrosas se deben cumplir dentro de las instalaciones.

## 15 Información Reglamentaria

Reglamentos de seguridad, salud y medio ambiente específicas para el producto en cuestión México. Sustancias que están sujetas a ser reportadas en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes (PRTR), No se aplica. Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.

- Ley General de Protección Civil
- Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligroso.
- NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.

## CARBONATO DE CALCIO

- NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-002-SCT-2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
- NOM-005-SCT/2008, Información de emergencia para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.

### 16 Otra información

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

La información aquí contenida está basada en el conocimiento y experiencia actuales; no se acepta ninguna responsabilidad si es insuficiente o correcta en todos los casos. El usuario debe considerar estos datos como suplemento únicamente de otra información que haya obtenido por su propia experiencia para garantizar el uso y la eliminación apropiados de estos materiales, la seguridad y salud de empleados y clientes, así como la protección del medio ambiente.

Clasificación de riesgo NFPA



	Inflamabilidad
	Salud
	Reactividad
	Peligro especial

Clase de peligro: 0 – Mínimo; 1 - Leve; 2 - Moderado; 3 - Serio; 4 – Grave

## 13 Información relativa a la eliminación de los productos

### Métodos de eliminación:

Generales	<p>Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. No se deben utilizar los sistemas de alcantarillado de aguas residuales para deshacerse de cantidades significativas de desechos del producto, debiendo ser estos procesados en una planta de tratamiento de efluentes apropiada. La eliminación del producto sobrante y no reciclable debe realizarse a través del confinamiento de los residuos para su eliminación. 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.</p>
Especiales	<p>Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse; deben ser vaciados de forma óptima para que tras un lavado correspondiente puedan reutilizarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Eliminar 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, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.</p>

## 14 Información relativa al transporte

Número ONU	N/D
Designación oficial de transporte	CARBONATO DE CALCIO
Clase(s) relativas al transporte	N/D
Grupo de embalaje / envasado, si se aplica	N/D
Riesgos ambientales	N/D
Precauciones especiales para el usuario	Las disposiciones concernientes a las mercancías peligrosas se deben cumplir dentro de las instalaciones.

## 15 Información Reglamentaria

Reglamentos de seguridad, salud y medio ambiente específicas para el producto en cuestión México. Sustancias que están sujetas a ser reportadas en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes (PRTR), No se aplica. Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.

- Ley General de Protección Civil
- Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligroso.
- NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.

**BENCENO**

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

**YPF**

**SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

**1.1 Identificador del producto**

Nombre del producto: **BENCENO**

**1.2 Usos pertinentes identificados y usos desaconsejados**

Recomendaciones de Uso: Según la hoja técnica del producto.

Usos no recomendados: aquellos no especificados.

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

**YPF S.A.**

Macacha Güemes n° 515,

(C1106BKK) Puerto Madero, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

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

**1.4 Teléfono de emergencias**

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

**SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

**Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado**

Líquidos inflamables (Categoría 2)

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

Mutagenicidad en células germinales (Categoría 1B) - Carcinogenicidad (Categoría 1A)

Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas (Categoría 1)

Peligro por aspiración (Categoría 1)

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

**2.2 Elementos de la etiqueta**

**Pictograma:**



**Palabra de advertencia:**

PELIGRO

**Indicaciones de peligro:**

H225 - Líquido y vapores muy inflamables.

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

H315 - Provoca irritación cutánea.

H319 - Provoca irritación ocular grave.

H340 - Puede provocar defectos genéticos.

H350 - Puede provocar cáncer.

H372 - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H401 - Tóxico para los organismos acuáticos.

**Consejos de prudencia:**

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

P260 - No respirar humos, nieblas, vapores o aerosoles.

P264 - Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

P270 - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.

P273 - No dispersar en el medio ambiente.

P280 - Usar guantes.

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

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

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

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

P308 + P313 - EN CASO DE EXPOSICIÓN demostrada o supuesta: consultar a un médico.

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

P370 + P378 - En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, arena, polvo químico seco o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para la extinción.

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

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

### 2.3 Otros peligros

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

## SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1 Sustancia

Benceno (CAS 71-43-2): 100% - Flam. Liquid 2; Carc. 1A; Muta. 1B; STOT Rep. Exp. 1 (blood); Asp. Tox. 1; Eye Irrit. 2A; Skin Irrit. 2; Aquatic Acute 2

### 3.2 Mezcla

No aplica.

## SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

Medidas generales:	Evite exponerse al producto y tome las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico llevando la ficha de seguridad.
Inhalación:	Traslade a la víctima a una zona con aire limpio. Manténgala en reposo. Si no respira, aplique respiración artificial. Llame al médico.
Contacto con la piel:	Lave la piel inmediatamente con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos.

Revisión: 13

Fecha de revisión: junio de 2023

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

#### 4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

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

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

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

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

Nota al médico: Si se ingiere, el material puede ser aspirado por los pulmones y causar neumonía química. Trate adecuadamente. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

## SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

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

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

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

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

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

#### 5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:

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

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

Prevenga que el agua utilizada para el control de incendios ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales.

El material caliente puede ocasionar ebullición violenta al entrar en contacto con el agua, pudiendo proyectarse y provocar serias quemaduras.

#### 5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:

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

#### 5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

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

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

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

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

Evacúe al personal hacia un área ventilada.

### 6.1.2 Para el personal de emergencias

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

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

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

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

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

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Contenga y recupere el líquido cuando sea posible.

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

### 6.4 Referencia a otras secciones

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

## SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

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

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

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

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

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

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

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

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

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

Materiales de envasado: el suministrado por el fabricante.

Productos incompatibles: Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

### 7.3 Usos específicos finales

Según la hoja técnica del producto.

## SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 Parámetros de control

CMP (Res. MTESS 295/03):	0,5 ppm; Benceno
CMP-CPT (Res. MTESS 295/03):	2,5 ppm; Benceno
TLV-TWA (ACGIH):	0,05 ppm [2022]; Benceno
TLV-STEL (ACGIH):	2,5 ppm [2022]; Benceno
PEL (OSHA):	N/D
REL:	0,1 ppm; Benceno
REL-STEL:	1 ppm; Benceno
IDLH (NIOSH):	500 ppm; Benceno
BEI:	ácido S-fenilmercaptúrico en orina, 25 µg/g creatinina al final de la jornada laboral; Benceno ácido t,t-mucónico en orina, 500 µg/g creatinina al final de la jornada laboral; Benceno

### 8.2 Controles de exposición

#### 8.2.1 Controles técnicos apropiados

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

#### 8.2.2 Equipos de protección personal

Protección de los ojos y la cara:	En los casos necesarios, utilice gafas de seguridad que cumplan con la EN 166.
Protección de la piel:	En los casos necesarios, utilice guantes protectores impermeables de LLDPE, PVA o Viton - no use butilo, caucho, neopreno, nitrilo o PVC - (que cumplan con las normas IRAM 3607-3608-3609 y EN 374), ropa de trabajo y calzado de seguridad resistentes a productos químicos.
Protección respiratoria:	En los casos necesarios, utilice protección respiratoria para gases ácidos y vapores orgánicos (tipo AX). Preste especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire.

## SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Líquido transparente.
----------------	-----------------------

Color:	Incoloro a amarillo pálido.
Olor:	Aromático.
Umbral olfativo:	N/D
pH:	N/D
Punto de fusión / de congelación:	5,5°C (41,9°F)
Punto / intervalo de ebullición:	80°C (176°F)
Tasa de evaporación:	N/D
Punto de inflamación:	-11,1°C (12°F)
Límites de inflamabilidad:	1,5% - 8,0%
Inflamabilidad:	El producto es inflamable.
Presión de vapor (20°C):	0,12 atm
Densidad de vapor (aire=1):	2,77
Densidad (20°C):	0,8765 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad (20°C):	0,180 % en agua. Soluble en solventes orgánicos.
Coef. de reparto (logK <sub>ow</sub> ):	2,13
Temperatura de autoignición:	498°C (928,4°F)
Temperatura de descomposición:	N/D
Viscosidad (20°C):	N/D
Constante de Henry (20°C):	N/D
Log Koc:	N/D
Propiedades explosivas:	No explosivo. Este estudio no es necesario porque en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:	Este estudio no es necesario porque la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles.

## 9.2 Información adicional

Otras propiedades:	Tensión superficial: 29 dinas/cm Peso molecular: 78,12 g/mol Calor de combustión: - 40 576 KJ/Kg
--------------------	--

## SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Reactividad

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

## 10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.

## 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se espera polimerización peligrosa.

## 10.4 Condiciones que deben evitarse

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

## 10.5 Materiales incompatibles

Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

## 10.6 Productos de descomposición peligrosos

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

# SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

## 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

### Toxicidad aguda:

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

DL50 oral (bibl.): 2000 mg/kg

DL50 der (bibl.): 5000 mg/kg

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

Irritación dérmica (conejo, bibl.): irritante

Irritación ocular (conejo, bibl.): irritante

Sensibilidad cutánea (cobayo, bibl.): no sensibilizante

Sensibilidad respiratoria (cobayo, bibl.): no sensibilizante

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

Carcinogenicidad: El benceno (CAS 71-43-2) está clasificado como carcinógeno humano confirmado (grupo 1) por la IARC según la monografía 29, Sup 7, 100F, 120 del año 2018.

Mutagenicidad: El producto está clasificado como mutágeno categoría 1B por el SGA.

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

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

STOT-SE: No clasifica como tóxico para órganos diana por exposiciones únicas según el SGA.

STOT-RE: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Diana: sangre.

Aspiración: Algunos componentes de este producto son tóxicos por aspiración, y ante la ausencia de datos de viscosidad, se clasifica como peligroso por aspiración.

### Efectos agudos y retardados:

Vías de exposición: Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

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

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

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

## SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

CE50 (peces, bibl., 96 h): 5,3 mg/l

CE50 (inv., bibl., 48 h): 10 mg/l

CE50 (algas, bibl., 72 h): 32 mg/l

El producto presenta toxicidad acuática para los organismos de agua dulce y marinos a bajas concentraciones, aunque vertido al agua, normalmente no permanece en ella demasiado tiempo, debido a su alta volatilidad.

CSEO (peces, bibl., 14 d): 0,8 mg/l

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

PNEC (agua): N/D

PNEC (mar): N/D

PNEC-STP: N/D

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

BIODEGRADABILIDAD (OECD): puede sufrir biodegradación basado en el dato de tiempo medio de 16 días en sistemas fluviales. En ecosistemas marinos, la biodegradación ocurre en 2 días después de un período de aclimatación de 2 días en verano y 2 semanas en primavera, respectivamente; en invierno no se produce.

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Log  $K_{ow}$ : 2,13

BIOACUMULACIÓN EN PECES – BCF (OCDE 305): N/D. Según el FBC estimado, no es de esperar que el producto se concentre en organismos acuáticos.

### 12.4 Movilidad en el suelo

Log $K_{oc}$ : N/D

CONSTANTE DE HENRY (20°C): N/D

El producto liberado en el suelo o en agua sufre una rápida volatilización. No se espera una adsorción en los sedimentos o hidrólisis significativa. Liberado a la atmósfera, existe predominantemente en fase vapor. Esta fase no está sujeta a fotólisis pero reacciona con radicales hidroxilo con una vida media de 13,4 días.

Basado en los valores estimados de adsorción, el producto muestra una muy alta a alta movilidad en suelo y por tanto puede lixiviar hacia aguas subterráneas..

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

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

### 12.6 Otros efectos adversos


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

## SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS


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

## SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### 14.1 Transporte terrestre


Nombre Apropriado para el Transporte:	BENCENO	
N° UN/ID:	1114	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	
Código de Riesgo:	33	
Cantidad limitada y exceptuada:	ADR: 333 / 1 L	R.195/97: 333 kg
Disposiciones especiales:	-	

### 14.2 Transporte aéreo (ICAO/IATA)

Nombre Apropriado para Embarque:	BENCENO	
N° UN/ID:	1114	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	Y341; 1L / 353; 5L	
Instrucciones para aviones de carga:	364; 60L	
CRE:	3H	

### 14.3 Transporte marítimo (IMO/IMDG)

#### Transporte en embalajes de acuerdo con el Código IMDG

Nombre Apropriado para el Transporte:	BENCENO	
UN/ID N°:	1114	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	
EMS:	F-E, S-D	
Estiba y Manipulación:	Categoría B; SW2	
Segregación:	-	
Contaminante Marino:	NO	
Nombre para la documentación de transporte:	UN1114; BENZENE; Class 3; PG II; Flash point -11,1°C (12°F) c.c.	

## SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono.  
 Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV): N/D  
 NFPA: 2 3 0 - EPP: G

Revisión: 13

Fecha de revisión: junio de 2023

## Reglamentación

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

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

Resolución 81/2019 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, República Argentina – Agentes cancerígenos. Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos.

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

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

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

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

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

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

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

## SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES

### 16.1 Abreviaturas y acrónimos

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

BCF: Factor de Bioconcentración

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

CE50: Concentración Efectiva Media.

CI50: Concentración Inhibitoria Media.

CL50: Concentración Letal Media.

CMP-C: Concentración Máxima Permissible - Valor Techo

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

DL50: Dosis Letal Media.

ETA: estimación de la toxicidad aguda.

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

IDLH: Concentración inmediatamente peligrosa para la vida o la salud

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

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

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

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PEL: Límite de Exposición Permitido.

PNEC: Concentración Prevista Sin Efecto Observable

REL: Límite de Exposición Recomendada.

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

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración

TLV: Valor Límite Umbral

TWA: Media Ponderada en el tiempo

### DENOMINACIÓN DE CLASES DE SGA

Aer.: aerosoles

Oxid. Gas: gas comburente

Compressed gas: gas comprimido

Dissolved gas: gas disuelto

Flam. Gas: gas inflamable

Liquefied Refr. Gas: gas licuado refrigerado

Liquefied gas: gas licuado

Oxid. Liquid: líquido oxidante

Flam. Liquid: líquido inflamable

Pyr. Liq.: líquido pirofórico

Met. Corr.: corrosivo para metales

Org. Perox.: peróxido orgánico

Water React. Flam. Gas: sustancia reactiva con el agua, que emite gases inflamables	Skin Sens.: sensibilizante cutáneo
Oxid. Solid: sólido oxidante	Resp. Sens.: sensibilizante respiratorio
Flam. Solid: sólido inflamable	STOT Rep. Exp.: Toxicidad sistémica específica de órganos diana - exposición repetida
Asp. Tox.: toxicidad por aspiración	STOT Single Exp.: Toxicidad sistémica específica de órganos diana - exposición única
Carc.: carcinogenicidad	Acute Tox.: Toxicidad aguda
Skin Corr. /Irrit.: Corrosión/irritación dérmica	Aquatic Acute: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro agudo
Eye Damage/ Irrit.: Daño ocular grave/irritación ocular	Aquatic Chronic: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro crónico
Lac.: tóxico para la reproducción - lactancia	Ozo.: Peligroso para la capa de ozono.
Muta.: mutagenicidad	
Repr.: tóxico para la reproducción	

## 16.2 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos.  
 Hazard Classification and Labelling of Petroleum Substances in the European Economic Area – 2020, CONCAWE, Bruselas, octubre de 2020  
 Agencia Europea de Productos Químicos – ECHA  
 GESTIS-Stoffdatenbank, IFA, DGUV, Alemania  
 Anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP)  
 US National Library of Medicine - PUBCHEM  
 eChem Portal, OECD

## 16.3 Procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla

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

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

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

SECCIÓN 9: datos del producto.

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

Control de cambios: v.13 - Actualización de frases y formato.

v.12 - Adecuación al SGA.

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

## 16.4 Exención de responsabilidad

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

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

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



**Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco**

número de artículo: **4424**  
 Versión: **2.1 es**  
 Reemplaza la versión de: 10.05.2019  
 Versión: (2)

fecha de emisión: 12.11.2015  
 Revisión: 02.04.2020

### SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

#### 1.1 Identificador del producto

Identificación de la sustancia	<b>Acetato de etilo</b>
Número de artículo	4424
Número de registro (REACH)	01-2119475110-46-xxxx
No de índice	607-022-00-5
Número CE	205-500-4
Número CAS	141-78-6

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

**Usos identificados:** producto químico de laboratorio  
 uso analítico y de laboratorio

#### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Carl Roth GmbH + Co KG  
 Schoemperlenstr. 3-5  
 D-76185 Karlsruhe  
 Alemania

**Teléfono:** +49 (0) 721 - 56 06 0  
**Fax:** +49 (0) 721 - 56 06 149  
**e-mail:** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Sitio web:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad: : Department Health, Safety and Environment

**e-mail (persona competente):** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

#### 1.4 Teléfono de emergencia

Nombre	Calle	Código postal/ciudad	Teléfono	Sitio web
Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses	Jose Echegaray nº 4 Las Rozas	28232 Madrid	+34 91 562 0420	

#### 1.5 Importador

**Teléfono:**  
**Fax:**  
**Sitio web:**

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

Clasificación según SGA			
Sección	Clase de peligro	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
2.6	líquidos inflamables	(Flam. Liq. 2)	H225
3.3	lesiones oculares graves o irritación ocular	(Eye Irrit. 2)	H319
3.8D	toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (efectos narcóticos, somnolencia)	(STOT SE 3)	H336

Información suplementaria sobre los peligros

Código	Información suplementaria sobre los peligros
EUH066	la exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

Los principales efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y para el medio ambiente

Efectos narcóticos.

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

**Palabra de advertencia** Peligro

**Pictogramas**

GHS02, GHS07



**Indicaciones de peligro**

H225 Líquido y vapores muy inflamables  
H319 Provoca irritación ocular grave  
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo

**Consejos de prudencia**

**Consejos de prudencia - prevención**

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.  
P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.

**Consejos de prudencia - respuesta**

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

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### Información suplementaria sobre los peligros

EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Etiquetado de los envases cuyo contenido no excede de 125 ml

Palabra de advertencia: Peligro

Símbolo(s)



EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

### 2.3 Otros peligros

No hay información adicional.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1 Sustancias

Nombre de la sustancia	Acetato de etilo
No de índice	607-022-00-5
Número de registro (REACH)	01-2119475110-46-xxxx
Número CE	205-500-4
Número CAS	141-78-6
Fórmula molecular	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
Masa molar	88,11 g/mol

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios



#### Notas generales

Quitar las prendas contaminadas.

#### En caso de inhalación

Proporcionar aire fresco. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

#### En caso de contacto con la piel

Aclararse la piel con agua/ducharse.

#### En caso de contacto con los ojos

Mantener separados los párpados y enjuagar con abundante agua limpia y fresca por lo menos durante 10 minutos. En caso de irritación ocular consultar al oculista.

#### En caso de ingestión

Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. Observar el peligro por aspiración en caso de vómito. Llamar al médico inmediatamente.

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

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

En caso de inhalación: Pueden producirse cefaleas y mareos, Dificultades respiratorias, Mareos, Somnolencia, Narcosis,  
Después de contacto con la piel: Provoca un efecto desengrasante en la piel, Efectos irritantes,  
En caso de contacto con los ojos: Irritación,  
En caso de ingestión: Náuseas, Vómitos, Peligro de aspiración

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

Dar como sulfato sódico laxano (1 cuchara grande en 1 vaso de agua).

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción



#### Medios de extinción apropiados

Coordinar las medidas de extinción con los alrededores  
agua pulverizada, espuma, polvo extinguidor seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

#### Medios de extinción no apropiados

chorro de agua

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Combustible. Vapores pesan más que aire, se extienden sobre el suelo y producen con aire mezclas explosivas.

#### Productos de combustión peligrosos

En caso de incendio pueden formarse: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo. Tener cuidado con rechazos.

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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



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

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. No respirar los vapores/aerosoles. Prevención de las fuentes de ignición.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas. Propiedades explosivas.

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

#### Consejos sobre la manera de contener un vertido

Cierre de desagües.

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



**Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco**

número de artículo: 4424

### Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido

Absorber con una sustancia aglutinante de líquidos (arena, harina fósil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

### Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas

Colocar en recipientes apropiados para su eliminación. Ventilar la zona afectada.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5. Equipo de protección personal: véase sección 8. Materiales incompatibles: véase sección 10. Consideraciones relativas a la eliminación: véase sección 13.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Prever una ventilación suficiente. Evitar: Formación de aerosol y niebla.

• **Medidas de prevención de incendios, así como las destinadas a impedir la formación de partículas en suspensión y polvo**



Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. Debido al peligro de explosión, evi-

tar pérdidas de vapores en bodegas, alcantarillados y cunetas.

### Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar durante su utilización.

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente. Almacenar en un lugar seco. Proteger contra: Luz directa. Durante mucho tiempo a la luz puede causar descomposición.

### Sustancias o mezclas incompatibles

Observe el almacenamiento compatible de productos químicos.

### Atención a otras indicaciones

Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.

### • Requisitos de ventilación

Utilización de ventilación local y general.

### • Diseño específico de locales o depósitos de almacenamiento

Temperatura de almacenaje recomendada: 15 – 25 °C.

### 7.3 Usos específicos finales

No hay información disponible.

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

#### 8.1 Parámetros de control

##### Valores límites nacionales

##### Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo)

País	Nombre del agente	No CAS	Identificador	VLA-ED [ppm]	VLA-ED [mg/m <sup>3</sup> ]	VLA-EC [ppm]	VLA-EC [mg/m <sup>3</sup> ]	Fuente
ES	acetato de etilo	141-78-6	VLA	200	734	400	1.468	INSHT
EU	acetato de etilo	141-78-6	IOELV	200	734	400	1.468	2017/164/UE

##### Anotación

VLA-EC Valor límite ambiental-exposición de corta duración (nivel de exposición de corta duración): valor límite a partir del cual no debe producirse ninguna exposición y que hace referencia a un período de 15 minutos (salvo que se disponga lo contrario)

VLA-ED Valor límite ambiental-exposición diaria (límite de exposición de larga duración): tiempo medido o calculado en relación con un período de referencia de una media ponderada en el tiempo de ocho horas (salvo que se disponga lo contrario)

##### DNEL/DMEL/PNEC pertinentes y otros niveles umbrales

###### • valores relativos a la salud humana

Parámetro	Niveles umbrales	Objetivo de protección, vía de exposición	Utilizado en	Tiempo de exposición
DNEL	734 mg/m <sup>3</sup>	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos sistémicos
DNEL	1.468 mg/m <sup>3</sup>	humana, por inhalación	trabajador (industria)	agudo - efectos sistémicos
DNEL	734 mg/m <sup>3</sup>	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos locales
DNEL	1.468 mg/m <sup>3</sup>	humana, por inhalación	trabajador (industria)	agudo - efectos locales
DNEL	63 mg/kg pc/día	humana, cutánea	trabajador (industria)	crónico - efectos sistémicos

###### • valores medioambientales

Parámetro	Niveles umbrales	Compartimento ambiental	Tiempo de exposición
PNEC	1,65 mg/l	agua	emisiones intermitentes
PNEC	0,24 mg/l	agua dulce	corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,024 mg/l	agua marina	corto plazo (ocasión única)
PNEC	650 mg/l	depuradora de aguas residuales (STP)	corto plazo (ocasión única)
PNEC	1,15 mg/kg	sedimentos de agua dulce	corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,115 mg/kg	sedimentos marinos	corto plazo (ocasión única)
PNEC	0,148 mg/kg	suelo	corto plazo (ocasión única)

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### 8.2 Controles de exposición

#### Medidas de protección individual (equipo de protección personal)

##### Protección de los ojos/la cara



Utilizar gafas de protección con protección a los costados.

##### Protección de la piel



##### • protección de las manos

Úsense guantes adecuados. Adecuado es un guante de protección química probado según la norma EN 374. Para usos especiales se recomienda verificar con el proveedor de los guantes de protección, sobre la resistencia de éstos contra los productos químicos arriba mencionados. Los tiempos son valores aproximados de mediciones a 22 °C y contacto permanente. El aumento de las temperaturas debido a las sustancias calentadas, el calor del cuerpo, etc. y la reducción del espesor efectivo de la capa por estiramiento puede llevar a una reducción considerable del tiempo de penetración. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante. Con un espesor de capa aproximadamente 1,5 veces mayor / menor, el tiempo de avance respectivo se duplica / se reduce a la mitad. Los datos se aplican solo a la sustancia pura. Cuando se transfieren a mezclas de sustancias, solo pueden considerarse como una guía.

##### • tipo de material

Caucho de butilo

##### • espesor del material

0,7mm.

##### • tiempo de penetración del material con el que estén fabricados los guantes

>480 minutos (permeación: nivel 6)

##### • otras medidas de protección

Hacer períodos de recuperación para la regeneración de la piel. Están recomendados los protectores de piel preventivos (cremas de protección/pomadas).  
Ropa protectora de fuego.

##### Protección respiratoria



Protección respiratoria es necesaria para: Formación de aerosol y niebla. Tipo: A (contra gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición de > 65°C, código de color: marrón).

##### Controles de exposición medioambiental

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

##### Aspecto

Estado físico	líquido (fluido)
Color	incolor
Olor	afrutado
Umbral olfativo	50 ppm

##### Otros parámetros físicos y químicos

pH (valor)	Esta información no está disponible.
Punto de fusión/punto de congelación	-83,6 °C a 101,3 kPa
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	77,1 °C a 101,3 kPa
Punto de inflamación	-4 °C a 101,3 kPa
Tasa de evaporación	no existen datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	no relevantes (fluido)
<u>Límites de explosividad</u>	
• límite inferior de explosividad (LIE)	2,2 % vol (73 g/m <sup>3</sup> )
• límite superior de explosividad (LSE)	11,5 % vol (470 g/m <sup>3</sup> )
Límites de explosividad de nubes de polvo	no relevantes
Presión de vapor	9,187 kPa a 19 °C
Densidad	900,3 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
Densidad de vapor	3,04 (aire = 1)
Densidad aparente	No es aplicable
Densidad relativa	Las informaciones sobre esta propiedad no están disponibles.
<u>Solubilidad(es)</u>	
Hidrosolubilidad	80.000 mg/l a 25 °C
<u>Coefficiente de reparto</u>	
n-octanol/agua (log KOW)	0,68 (pH valor: 7, 25 °C) (ECHA)
Temperatura de auto-inflamación	427 °C a 101,3 kPa
Temperatura de descomposición	no existen datos disponibles
<u>Viscosidad</u>	
• viscosidad cinemática	0,501 mm <sup>2</sup> /s
• viscosidad dinámica	0,451 mPa s a 20 °C
Propiedades explosivas	No se clasificará como explosiva
Propiedades comburentes	ninguno

Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

## 9.2 Otros datos

Índice de refracción	1,372
Clase de temperatura (UE según ATEX)	T2 (Temperatura de superficie máxima admisible en el equipo: 300°C)

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

Riesgo de ignición. Vapores pueden formar con aire una mezcla explosiva.

### 10.2 Estabilidad química

Durante mucho tiempo a la luz puede causar descomposición. Sensible a la humedad.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacción extotérmica con: Flúor, Muy comburente,  
Peligro de explosión: Metales alcalinos, Metal alcalinotérreo, Reacciones fuertes con: Ácido fuerte, Lejía fuerte

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. - Luz directa. - Humedad.

### 10.5 Materiales incompatibles

diferentes plásticos

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

Productos de combustión peligrosos: véase sección 5.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

No se clasificará como toxicidad aguda.

Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Fuente
oral	LD50	5.620 mg/kg	rata	TOXNET
cutánea	LD50	>20.000 mg/kg	conejo	ECHA

#### Corrosión o irritación cutánea

No se clasificará como corrosivo/irritante para la piel.

#### Lesiones oculares graves o irritación ocular

Provoca irritación ocular grave.

#### Sensibilización respiratoria o cutánea

No se clasificará como sensibilizante respiratoria o sensibilizante cutánea.

#### Resumen de la evaluación de las propiedades CMR

No se clasificará como mutágeno en células germinales, carcinógeno ni tóxico para la reproducción

#### • Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Puede provocar somnolencia o vértigo.

#### • Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida

No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida).

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### Peligro por aspiración

No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.

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

#### • En caso de ingestión

náuseas, vómitos, peligro por aspiración

#### • En caso de contacto con los ojos

Irrita los ojos

#### • En caso de inhalación

cefalea, vértigo, dificultades respiratorias, mareos, somnolencia, narcosis

#### • En caso de contacto con la piel

La propiedad desgrasante del producto puede causar si la exposición es repetida o continua irritaciones de piel y dermatitis

### Otros datos

Ninguno

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

según 1272/2008/CE: No se clasificará como peligroso para el medio ambiente acuático.

#### Toxicidad acuática (aguda)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
LC50	230 mg/l	pez	ECHA	96 h
EC50	220 mg/l	pez	ECHA	96 h

#### Toxicidad acuática (crónica)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
NOEC	2,4 mg/l	invertebrados acuáticos	ECHA	21 d

### 12.2 Procesos de degradación

La sustancia es fácilmente biodegradable.  
Demanda Teórica de Oxígeno: 1,816 mg/mg  
Dióxido de Carbono Teórico: 1,998 mg/mg

Proceso	Velocidad de degradación	Tiempo
biótico/abiótico	100 %	28 d
desaparición de oxígeno	62 %	5 d

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Se enriquece en organismos insignificadamente.

n-octanol/agua (log KOW)

0,68 (pH valor: 7, 25 °C)

FBC

30 (ECHA)

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



**Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco**

número de artículo: 4424

### 12.4 Movilidad en el suelo

No se dispone de datos.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de datos.

### 12.6 Otros efectos adversos

No se dispone de datos.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos



Eliminense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional.

#### Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

#### Tratamiento de residuos de recipientes/embalajes

Es un residuo peligroso; solamente pueden usarse envases que han sido aprobado (p.ej. conforme a ADR).


### 13.2 Disposiciones sobre prevención de residuos

La coordinación de los números de clave de los residuos/marcas de residuos según CER hay que efectuarla específicamente de ramo y proceso.

### 13.3 Observaciones

Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos. Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1	Número ONU	1173
14.2	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ACETATO DE ETILO
	Componentes peligrosos	Acetato de etilo
14.3	Clase(s) de peligro para el transporte	
	Clase	3 (líquidos inflamables)
14.4	Grupo de embalaje	II (materia medianamente peligrosa)
14.5	Peligros para el medio ambiente	ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)
14.6	Precauciones particulares para los usuarios	Las disposiciones concernientes a las mercancías peligrosas (ADR) se deben cumplir dentro de las instalaciones.
14.7	Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC	

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



**Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco**

número de artículo: **4424**

El transporte a granel de la mercancía no está previsto.

### 14.8 Información para cada uno de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas

#### • Transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable (ADR/RID/ADN)

Número ONU	1173
Designación oficial	ACETATO DE ETILO
Menciones en la carta de porte	UN1173, ACETATO DE ETILO, 3, II, (D/E)
Clase	3
Código de clasificación	F1
Grupo de embalaje	II
Etiqueta(s) de peligro	3



Cantidades exceptuadas (CE)	E2
Cantidades limitadas (LQ)	1 L
Categoría de transporte (CT)	2
Código de restricciones en túneles (CRT)	D/E
Número de identificación de peligro	33

#### • Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)

Número ONU	1173
Designación oficial	ETHYL ACETATE
Designaciones indicadas en la declaración del expedidor (shipper's declaration)	UN1173, ACETATO DE ETILO, 3, II, -4°C c.c.
Clase	3
Contaminante marino	-
Grupo de embalaje	II
Etiqueta(s) de peligro	3



Disposiciones especiales (DE)	-
Cantidades exceptuadas (CE)	E2
Cantidades limitadas (LQ)	1 L
EmS	F-E, S-D
Categoría de estiba (stowage category)	B

#### • Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-IATA/DGR)

Número ONU	1173
------------	------


## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



### Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

Designación oficial	Acetato de etilo
Designaciones indicadas en la declaración del expedidor (shipper's declaration)	UN1173, Acetato de etilo, 3, II
Clase	3
Grupo de embalaje	II
Etiqueta(s) de peligro	3
	
Cantidades exceptuadas (CE)	E2
Cantidades limitadas (LQ)	1 L

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

### 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

#### Disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE)

- **Reglamento 649/2012/UE relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos (PIC)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 1005/2009/CE sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)**

No incluido en la lista.

- **Reglamento 850/2004/CE sobre contaminantes orgánicos persistentes (POP)**

No incluido en la lista.

- **Restricciones conforme a REACH, Anexo XVII**

Nombre de la sustancia	No CAS	%M	Tipo de registro	Restricciones	No
Acetato de etilo		100	1907/2006/EC anexo XVII	R3	3
Acetato de etilo		100	1907/2006/EC anexo XVII	R40	40

#### Legenda

R3

1. No se utilizarán en:

- artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
- artículos de diversión y broma,
- juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.

2. Los artículos que no cumplan lo dispuesto en el punto 1 no podrán comercializarse.

3. No se comercializarán cuando contengan un agente colorante, a menos que se requiera por razones fiscales, un agente perfumante o ambos, si:

- pueden utilizarse como combustible en lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general, y
- presentan un riesgo de aspiración y están etiquetadas con las frases R65 o H304.

4. Las lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general no se comercializarán a menos que se ajusten a la norma europea sobre lámparas de aceite decorativas (EN 14059) adoptada por el Comité Europeo de Normalización (CEN).

5. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas peligrosas, los proveedores se asegurarán, antes de la comercialización, de que se cumplen los siguientes requisitos:

- los aceites para lámparas etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán llevar marcada de manera visible, legible e indeleble la siguiente indicación: «Mantener las lámparas que contengan este líquido fuera del alcance de los niños»; y, para el 1 de diciembre 2010: «un simple sorbo de aceite para lámparas, o incluso chupar la mecha, puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales»;
- para el 1 de diciembre de 2010, los líquidos encendedores de barbaconas etiquetados con las frases R65 o H304 y

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



**Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco**

número de artículo: 4424

### Leyenda

destinados a ser suministrados al público en general deberán llevar marcada de manera legible e indeleble la siguiente indicación: «un simple sorbo de líquido encendedor de barbacoa puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales»;

c) para el 1 de diciembre de 2010, los aceites para lámparas y los líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán presentarse en envases negros opacos de 1 litro como máximo.

6. A más tardar el 1 de junio de 2014, la Comisión pedirá a la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos que elabore un expediente, de conformidad con el artículo 69 del presente Reglamento, con objeto de prohibir, si procede, los líquidos encendedores de barbacoa y los aceites para lámparas decorativas etiquetados con las frases R65 o H304 y destinados a ser suministrados al público en general.

7. Las personas físicas o jurídicas que comercialicen por primera vez aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con las frases R65 o H304 presentarán a la autoridad competente del Estado miembro afectado, no más tarde del 1 de diciembre de 2011, y en adelante con una periodicidad anual, datos sobre las alternativas a dichos productos. Los Estados miembros pondrán esos datos a disposición de la Comisión.

R40

1. No podrán utilizarse como sustancias o mezclas en generadores de aerosoles destinados a la venta al público en general con fines recreativos y decorativos, como:

- brillo metálico decorativo utilizado fundamentalmente en decoración,
- nieve y escarcha decorativas,
- almohadillas indecentes (ventosidades),
- serpentinas gelatinosas,
- excrementos de broma,
- pitos para fiestas (matasuegras),
- manchas y espumas decorativas,
- telarañas artificiales,
- bombas fétidas.

2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores deberán garantizar, antes de la comercialización, que el envase de los generadores de aerosoles antes mencionados lleve de forma visible, legible e indeleble la mención siguiente: «Reservado exclusivamente a usuarios profesionales».

3. No obstante, las disposiciones de los puntos 1 y 2 no se aplicarán a los generadores de aerosoles a que se refiere el artículo 8, apartado 1 bis, de la Directiva 75/324/CEE del Consejo (2).

4. Los generadores de aerosoles mencionados en los puntos 1 y 2 solo podrán comercializarse si cumplen los requisitos establecidos.

### • Restricciones conforme a REACH, Título VIII

Ninguno.

### • Lista de sustancias sujetas a autorización (REACH, Anexo XIV)/SVHC - lista de candidatos

no incluido en la lista

### • Directiva Seveso

#### 2012/18/UE (Seveso III)

No	Sustancia peligrosa/categorías de peligro	Cantidades umbral (en toneladas) de aplicación de los requisitos de nivel inferior e superior		Notas
P5c	líquidos inflamables (cat. 2, 3)	5.000	50.000	51)

#### Anotación

51) Líquidos inflamables de las categorías 2 o 3 no comprendidos en P5a y P5b

### • Directiva 75/324/CEE sobre los generadores de aerosoles

#### Lote de producción

#### Directiva sobre pinturas decorativas (2004/42/CE)

Contenido de COV	100 % 900,3 g/l
------------------	--------------------

#### Directiva sobre emisiones industriales (COVs, 2010/75/UE)

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

Contenido de COV	100 %
Contenido de COV	900,3 g/l

**Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS) - Anexo II**

no incluido en la lista

**Reglamento 166/2006/CE relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR)**

no incluido en la lista

**Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas**

no incluido en la lista

**Reglamento 98/2013/UE sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos**

no incluido en la lista

**Reglamento 111/2005/CE por el que establecen normas para la vigilancia del comercio de precursores de drogas entre la Comunidad y terceros países**

no incluido en la lista

### Catálogos nacionales

La sustancia es enumerada en los siguientes inventarios nacionales:

País	Catálogos nacionales	Estatuto
AU	AICS	la sustancia es enumerada
CA	DSL	la sustancia es enumerada
CN	IECSC	la sustancia es enumerada
EU	ECSI	la sustancia es enumerada
EU	REACH Reg.	la sustancia es enumerada
JP	CSCL-ENCS	la sustancia es enumerada
KR	KECI	la sustancia es enumerada
MX	INSQ	la sustancia es enumerada
NZ	NZIoC	la sustancia es enumerada
PH	PICCS	la sustancia es enumerada
TR	CICR	la sustancia es enumerada
TW	TCSI	la sustancia es enumerada
US	TSCA	la sustancia es enumerada

#### Leyenda

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	CE inventario de sustancias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH Reg.	Sustancias registradas REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

### Leyenda

TSCA Ley de Control de Sustancias Tóxicas

### 15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

## SECCIÓN 16: Otra información

### Abreviaturas y los acrónimos

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
2017/164/UE	Directiva de la Comisión por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vías Navegables Interiores)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera)
CAS	Chemical Abstracts Service (número identificador único carente de significado químico)
CLP	Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (Classification, Labelling and Packaging) de sustancias y mezclas
CMR	Carcinógeno, Mutágeno o tóxico para la Reproducción
COV	compuestos orgánicos volátiles
DGR	Dangerous Goods Regulations (reglamento para el transporte de mercancías peligrosas, véase IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (nivel derivado con efecto mínimo)
DNEL	Derived No-Effect Level (nivel sin efecto derivado)
EC50	Effective Concentration 50 % (porcentaje de concentración efectivo). La CE50 corresponde a la concentración de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de cambios en la respuesta (por ejemplo, en el crecimiento) durante un intervalo de tiempo determinado
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea de sustancias químicas notificadas)
EmS	Emergency Schedule (programa de emergencias)
FBC	factor de bioconcentración
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (código marítimo internacional de mercancías peligrosas)
INSHT	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos, INSHT
IOELV	valore límite de exposición profesional indicativo
LC50	Lethal Concentration 50 % (concentración letal 50%): la CL50 corresponde a la concentración de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de mortalidad durante un intervalo de tiempo determinado
LD50	Lethal Dose 50 % (dosis letal 50 %): la DL50 corresponde a la dosis de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de mortalidad durante un intervalo de tiempo determinado
MARPOL	el convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (abr. de "Marine Pollutant")
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable
NLP	No-Longer Polymer (ex-polímero)

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) modificado por 2015/830/UE



### Acetato de etilo ROTIDRY® ≥99,8 % (≤100 ppm H<sub>2</sub>O), seco

número de artículo: 4424

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
No de índice	el número de clasificación es el código de identificación que se da a la sustancia en la parte 3 del el anexo VI del Reglamento (CE) no 1272/2008
NOEC	No Observed Effect Concentration (concentración sin efecto observado)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistente, Bioacumulable y Tóxico
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentración prevista sin efecto)
ppm	partes por millón
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas)
SGA	"Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas" elaborado por Naciones Unidas
SVHC	Substance of Very High Concern (sustancia extremadamente preocupante)
VLA	valor límite ambiental
VLA-EC	valor límite ambiental-exposición de corta duración
VLA-ED	valor límite ambiental-exposición diaria

#### Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

- Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH), modificado por 2015/830/UE
- Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP, UE SGA)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
- Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG)

#### Frases pertinentes (código y texto completo como se expone en el capítulo 2 y 3)

Código	Texto
H225	líquido y vapores muy inflamables
H319	provoca irritación ocular grave
H336	puede provocar somnolencia o vértigo

#### Cláusula de exención de responsabilidad

La información en ésta hoja de datos de seguridad corresponden al leal saber de nuestros conocimiento el día de impresión. Las informaciones deben de ser puntos de apoyo para un manejo seguro de productos mencionados en esta hoja de seguridad para el almacenamiento, elaboración, transporte y eliminación. Las indicaciones no se pueden traspasar a otros productos. Mientras el producto sea mezclado o elaborado con otros materiales, las indicaciones de esta hoja de seguridad no se pueden traspasar así al agente nuevo.




Cartelería de riesgo de atrapamiento en el sector



Valla utilizadas para delimitar el sector





	<b>Check List de Seguridad Molinos de perlas 01-15</b>	Código	FRM-FadepaMP1
		Fecha de vigencia	17/11/2024
		Página	1 de 1

Check list de seguridad Molinos de perlas		Hora:		
Operador:		Fecha:		
Tarea o Inspección a realizar		Verificación		
		Si	No	Nota:
1	Existen elementos extraños al sector que puedan interferir la normal circulación por el sector?			
2	Está el sector limpio y ordenado para realizar todas las tareas bajo su responsabilidad?			
3	Existen derrames de fluidos en el sector que pueda ocasionar resbalones y/o Caídas?			
4	Están todas las guardas de seguridad colocadas en su lugar?			
5	Existe algún daño parcial o total de alguna de las guardas del equipo?			
6	Existe alguna anomalía en el equipo (filos, salientes, puntas, otros) que pueda generar cortes, lesiones, quemaduras, etc, al personal?			
7	Detectó alguna fuga o pérdida de fluido que pueda ocasionar salpicaduras y/o quemaduras?			
8	El sistema de Bloqueo de energías está en condición estándar ?			
9	Está la parada de emergencia accesible y en condición estándar?			

Notas:

En los casos 1,2,3,4 si encuentra desvíos debe tomar acciones inmediatas para solucionarlo.  
Si por alguna razón la solución no está a su alcance debe reportar la condición insegura y avisar a su supervisor.

En los casos 1,2,3,4 si encuentra desvíos debe tomar acciones inmediatas para solucionarlo.  
Si por alguna razón la solución no está a su alcance debe reportar la condición insegura y avisar a su supervisor

## Procedimientos de Bloqueo/Etiquetado

Un empleado autorizado designado debe de realizar los siguientes seis procedimientos de LOTO para evitar la liberación inesperada de energía durante las operaciones de mantenimiento, reparación y preparación del equipo:



### Prepararse para Apagar el Equipo

El empleado autorizado debe de:

- investigar e identificar todas las formas de energía peligrosa y saber cómo controlarla;
- obtener una copia del procedimiento de control de energía específico de la máquina para usar cuando se apague el equipo; y
- notificar a todos los empleados afectados que se va a utilizar un sistema de bloqueo o de etiquetado y la razón por la que se va a utilizar.

### Apagar el Equipo

Si la máquina o el equipo está en funcionamiento, apáguelo siguiendo los procedimientos normales de apagado del fabricante o del empleador. Informe a todos los empleados afectados que la máquina o el equipo se apagó, aún si no están involucrados en el servicio o en el mantenimiento.

### Desconectar la Energía

Desconecte el equipo de cualquier fuente de energía. Desconectar puede significar muchas cosas, tal como cortar la energía en un interruptor o cerrar una válvula. Sin embargo, entre otras preocupaciones de seguridad, recuerde que:

- los equipos eléctricos pueden almacenar energía en los condensadores;

- las máquinas que funcionan con energía hidráulica o neumática pueden mantener la presión en las áreas entre el dispositivo de aislamiento de energía y las partes móviles;
- los equipos que funcionan con energía química pueden tener combustible en las líneas;
- los resortes y las correas de tensión pueden contener energía mecánica almacenada; y
- los pistones suspendidos en pleno movimiento pueden almacenar energía de la gravedad.

### Aplicar los Dispositivos de LOTO

Aplice el dispositivo de bloqueo asignado, tal como un candado, bridas ciegas deslizantes para mantener el equipo en una posición segura (aislamiento de energía). Luego, si se usan etiquetas, coloque una etiqueta en el dispositivo de la misma manera que en el candado. Llene las etiquetas completa y correctamente usando el nombre del empleado autorizado que está realizando el bloqueo y cualquier otra información que sea vital. *¡Retirar un fusible o apagar un interruptor de circuito no reemplaza el bloqueo!*

### Verificar la Energía Almacenada

Aún después de desconectar la fuente de energía y bloquear la máquina, es posible que quede energía peligrosa en la máquina. Asegúrese de que todas las piezas hayan dejado de moverse y se disipen (agoten la energía), restrinja o haga que de alguna manera la energía almacenada no sea peligrosa antes de que comiencen las operaciones de mantenimiento o de servicio. Las formas en las que se puede liberar la energía almacenada pueden incluir:

- conectar el equipo a tierra;
- liberar la tensión de los resortes;
- bloquear el movimiento de las piezas hidráulicas y neumáticas que son accionadas por resortes;
- colocar ríostros o bloques en piezas que puedan caer por gravedad;
- sangrar o despresurizar las líneas;

- dejar abiertas las válvulas de ventilación; o
- reposicionar el equipo.

### Verificar el Aislamiento del Equipo

Retire a todo el personal de las áreas peligrosas y verifique nuevamente para asegurarse que el equipo esté correctamente desconectado y no tenga energía antes de que comiencen las operaciones de reparación o de mantenimiento.

- Verifique que el interruptor de desconexión principal o el interruptor de circuito no puedan moverse a la posición de ENCENDIDO.
- Presione todos los controles operativos para asegurarse de que no haya energía.
- Regrese todos los interruptores de energía a la posición de APAGADO o NEUTRO.
- Informe a los empleados en el área que el trabajo está por comenzar.

## Restauración del Equipo a Operaciones Normales

Cuando se terminen las operaciones de servicio o de mantenimiento y la máquina o el equipo está listo para regresar a su condición normal de funcionamiento, se deben de utilizar los siguientes procedimientos de LOTO:

- **Verifique para asegurarse de que todos los artículos no esenciales hayan sido eliminados.**  
Mire alrededor de la maquinaria y el área inmediata para asegurarse que se hayan registrado todas las herramientas y que no se hayan dejado adentro o sobre el equipo. Reemplace todos los componentes del sistema, mecanismos de seguridad, cubiertas y protectores. Devuelva todas las piezas, repuestos, accesorios y componentes dañados a las ubicaciones o inventarios apropiados.
- **Confirme que todos los empleados hayan sido situados de manera segura o retirados del área.**  
Los trabajadores que completan cualquier proyecto con LOTO deben de asegurarse que no haya personas adentro, alrededor o cerca del equipo que se va a volver a encender.



Antes de retirar cualquier dispositivo de LOTO, inspeccione el trabajo y registre que esté presente todo el personal, incluyendo a los operadores de los equipos, el personal de mantenimiento, los contratistas, el personal de limpieza, los inspectores o los trabajadores que regresan de tomar un descanso o que van a cambiar de turno.

- **Verifique que los controles estén en NEUTRO, APAGADOS o listos.**
- **Retire los dispositivos de bloqueo y vuelva a energizar la máquina o el equipo.**

Para asegurarse que la eliminación de LOTO se realice de manera segura, el empleado que los aplicó debe de quitar cada candado y etiqueta de cada dispositivo de aislamiento de energía. En algunas situaciones, el trabajador original que colocó el dispositivo de LOTO podría no estar disponible debido a un cambio de turno o de empleo, estar enfermo o tener otro tipo de emergencia. Cuando el empleado autorizado que aplicó el dispositivo de LOTO no está disponible para retirarlo, se deben de desarrollar procedimientos y capacitación que incluyan:

  - verificar que el empleado autorizado que aplicó el dispositivo no esté en el establecimiento;
  - hacer todos los esfuerzos razonables para comunicarse con el empleado autorizado para informarle que su dispositivo de LOTO va a ser retirado; y
  - asegurarse de que el empleado autorizado tenga conocimiento de la eliminación de este dispositivo de LOTO antes de que él o ella reanude su trabajo en esa locación.
- **Notifique a los empleados afectados que las operaciones de servicio o mantenimiento han sido completadas y que la máquina o equipo está listo para usarse.**

### **Procedimientos que Involucran a Más de Una Persona**

Si se requiere más de una persona para el equipo de LOTO, deben de utilizarse los siguientes procedimientos:

- Ambas personas deben de poner sus nombres en el dispositivo de LOTO.
- Si un dispositivo de aislamiento de energía no puede aceptar candados o etiquetas múltiples, se puede usar un dispositivo (portacandado) de LOTO múltiple.
- Si se usa el bloqueo, se puede usar un solo candado para bloquear la máquina o el equipo colocando la llave en una caja o gabinete de bloqueo, lo cual permite el uso de múltiples candados para asegurarla. Luego, cada empleado debe de usar su candado para asegurar la caja o el gabinete.
- Si el mantenimiento del equipo dura más de un turno de trabajo, la protección de LOTO no debe de interrumpirse. Los empleados que completan su turno y que se preparan para salir del establecimiento no deben de quitar su candado hasta que el próximo empleado que vaya a proporcionar servicio al equipo esté listo para bloquearlo.
- Cuando un empleado que colocó un candado no está presente para quitarlo, se aplicará *el reglamento de las dos personas*, el cual permite que el candado sea cortado solo en presencia del supervisor del área de trabajo, quien deberá informar detalladamente el procedimiento de emergencia al gerente de seguridad dentro del transcurso de 24 horas. El reporte debe de incluir el nombre del empleado que colocó el candado en el equipo y los nombres del empleado y del supervisor que quitaron el candado.