

	<b>“Hoja de datos de seguridad”</b>	
	<b>Propósito:</b> Conocer los riesgos en el manejo y uso del producto, así como qué hacer en caso de una contingencia. <b>Alcance:</b> Todos los involucrados en caso de una contingencia en el uso y manejo del producto.	

<b>Versión:</b> 25.10	<b>Fecha de elaboración:</b> 01/01/2025	<b>Fecha de impresión:</b> 21/12/2025
<b>Responsable:</b> Departamento de Control de Calidad.		

<b>SECCION 1</b>	<b>Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y de la empresa</b>
------------------	--

<b>1.1 Nombre de la sustancia química o mezcla</b>
--

<b>Nombre químico</b>	TRICLOROETILENO
<b>Fórmula</b>	CHCl:CCl <sub>2</sub>
<b>N° CAS</b>	79-01-6

<b>1.2 Otros medios de identificación</b>
---

<b>Catálogo KARAL</b>	8040
<b>Sinónimos</b>	Tricloroeteno, Tricloruro de etileno.

<b>1.3 Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso:</b>
--

Análisis químico, extracciones, producción química.
---

<b>1.4 Datos del proveedor y fabricante</b>
---

<b>Nombre del fabricante</b>	KARAL, S.A. DE C.V.
<b>Domicilio</b>	Blvd. Aviadores 212, Col. Santa Lucía; C.P. 37490, León, Gto.
<b>Teléfono</b>	(01 477) 7 63 60 60 , 7 70 71 50
<b>Teléfono de emergencia</b>	(01 477) 7 63 60 60
<b>e-mail</b>	ventas@karal.com.mx
<b>Horario de atención</b>	Lunes a viernes de 8:30 a 17:00
<b>Teléfono SETIQ (ANIQ)</b>	(01 800) 0 02 14 00 (Con 4 líneas) (sin costo). (01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas).

**b) SECCION 2. Identificación de los peligros****2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla**

Corrosión/irritación cutáneas, (Categoría 2) H315.

Sensibilización cutánea, (Categoría 1, 1A, 1B) H317

Lesiones oculares graves/irritación ocular, (Categoría 2) H319.


Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única); efecto narcótico, (Categoría 3) H336.

Mutagenicidad en células germinales (Categoría 2) H341.

Carcinogenicidad, (Categoría 1B) H350.

Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo, (Categoría 3) H412.

**2.2 Identificación de los peligros**

i.	Identificación	TRICLOROETILENO
ii.	Pictogramas	
iii.	Palabra de advertencia	PELIGRO
iv.	Indicaciones de peligro	<p>H315 Provoca irritación cutánea.</p> <p>H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.</p> <p>H319 Provoca irritación ocular grave.</p> <p>H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.</p> <p>H341 Susceptible de provocar defectos genéticos.</p> <p>H350 Puede provocar cáncer.</p> <p>H412 Nocivo para la vida acuática con efectos duraderos.</p>
v.	Declaraciones de prudencia	<p>P203 Obtener, leer y seguir todas las instrucciones de seguridad antes del uso.</p> <p>P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.</p> <p>P264 Lavarse la piel cuidadosamente tras la manipulación.</p> <p>P264+P265 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos.</p> <p>P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.</p> <p>P272 No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada salga del lugar de trabajo.</p> <p>P273 No dispersar en el medio ambiente.</p> <p>P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.</p> <p>P302+P352 En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua.</p> <p>P304+P40 EN CASO DE INHALACIÓN, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.</p> <p>P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar</p>

	<p>los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.</p> <p>P318 En caso de exposición o sospecha de exposición, consultar a un médico.</p> <p>P319 Conseguir ayuda médica si la persona se encuentra mal.</p> <p>P321 Tratamiento específico (véase sección 4).</p> <p>P332+P317 EN CASO DE IRRITACIÓN CUTÁNEA, conseguir ayuda médica.</p> <p>P333+P317 EN CASO DE IRRITACIÓN O ERUPCIÓN CUTÁNEA, conseguir ayuda médica.</p> <p>P337+P317 Si la irritación ocular persiste, conseguir ayuda médica.</p> <p>P362+P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.</p> <p>P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.</p> <p>P405 Guardar bajo llave.</p> <p>P501 Eliminar el contenido / recipiente conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.</p>
<b>Teléfono de emergencia</b>	<b>(01 477) 7 63 60 60</b>

### 2.3 Otros peligros que no contribuyen en la clasificación

N.D.

### c) SECCION 3. Composición/ información sobre los componentes

i.	<b>Identidad química de la sustancia</b>	<b>Nombre químico:</b>	Tricloroetileno
		<b>Familia química</b>	Hidrocarburos clorados.
		<b>% Composición</b>	≥ 99.5 %
ii.	<b>Nombre común, sinónimos</b>	Tricloroeteno, Tricloruro de etileno.	
iii.	<b>N° CAS</b>	79-01-6	<b>N° ONU</b> 1710
iv.	<b>Impurezas y aditivos</b>	N.D.	

### d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios

#### 1). Descripción de los primeros auxilios:

<b>Contacto con los ojos:</b>	Lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Ocasionalmente levante los párpados.
<b>Contacto con la piel:</b>	Retire toda la ropa contaminada. Lave la piel afectada con abundante agua, por lo menos durante 15 min.
<b>Ingestión:</b>	Puede ocurrir el vómito súbitamente, pero no lo provoque.
<b>Inhalación:</b>	Mueva a la víctima al aire fresco, manténgala abrigada y en reposo. Si la respiración es dificultosa o no respira, dé respiración artificial (la respiración de boca - boca puede exponer al que la da al contacto con el químico que se encuentra en los pulmones de la víctima).



**En todos los casos obtener atención médica inmediata.**

<b>2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos</b>	Efectos irritantes, sueño, somnolencia, tos, insuficiencia respiratoria, vértigo, narcosis, ansiedad, espasmos, náusea, vómitos, dolor de cabeza, quemazón, sibilancia, laringitis, dolor de cabeza, vómitos, la exposición al alcohol o su consumo, puede incrementar los efectos tóxicos, trastornos gastrointestinales, puede causar daño al riñón, narcosis.
<b>3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.</b>	N.D.

#### **e) SECCION 5. Medidas contra incendios**

No combustible

**1). Medios de extinción:** Bióxido de Carbono, Polvo químico seco, espuma química AFFF 3%. Agua pulverizada en forma de niebla. El agua puede ser inefectiva.

**2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla:** Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno. El fuego puede provocar emanaciones de: Gas cloruro de hidrógeno.

**3). Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendios:**

Use Equipo de Protección Personal respiratoria para evitar inhalar los vapores de combustión, los cuales no están bien definidos y pueden contener componentes tóxicos. Si el fuego está cercano al contenedor mantenga frías las paredes del mismo rociándolas con agua, a una distancia segura. Si nota que el recipiente cambia de color, se expande, o si aumenta el ruido por las válvulas de seguridad, retírese de inmediato, puede explotar. Sus vapores son más pesados que el aire y puede regresar del punto de ignición a la fuente de la fuga. El medio más efectivo para la extinción es la espuma química.

#### **f) SECCION 6. Medidas que deberán tomarse en caso de derrame o fugas**

**1). Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:**

Evacuar el área de peligro, evitar contacto con la sustancia, no respirar vapores o neblinas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

**2). Precauciones relativas al medio ambiente:**

Evitar que el producto sea conducido al drenaje público.

**3). Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas:**

Si es posible detenga el derrame. Derrames pequeños detenerlo con arena o algún otro material absorbente, derrames mayores formar un dique. Colocar el material en un envase limpio y seco para su disposición posterior.

#### **g) SECCION 7. Manejo y almacenamiento**

**1). Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:**

Use el equipo de seguridad personal recomendado: lentes, guantes, mandil, botas etc. Para trasvases use el equipo adecuado en un área bien ventilada. Limpiar inmediatamente cualquier vertido accidental. Lavarse con abundante agua después de manipular el producto, enjuagar correctamente el equipo de seguridad utilizado durante la manipulación.

## 2). Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Almacénese en materiales tóxicos peligrosos. Contenedores bien cerrados. En un lugar seco y ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles. Sensible a la luz

## h) SECCION 8. Controles de exposición / protección personal

### 1). Parámetros de control:

**Límites máximos permisibles de exposición:**

Referencia: NOM-010-STPS-2014

**VLE-PPT:** 10 ppm

**VLE-P:** 25 ppm

Sustancia química [Número CAS]	Determinante y/o Parámetros Biológicos	Momento del Muestreo	IBE
Tricloroetileno [79-01-6]	Daño a sistema nervioso central; decremento cognitivo; toxicidad renal	Al final del turno de trabajo.	Orina 15.0 mg/g Ácido tricloroacético

### 2). Controles técnicos apropiados:

Usar extracción localizada o protección respiratoria.

### 3). Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP:

El equipo de protección debe elegirse según el puesto de trabajo; en función de la actividad, concentración y cantidad de la sustancia a manejar.

<b>Protección respiratoria:</b>		La necesaria en presencia de vapores/aerosoles.	
		Tipo de filtro recomendado: para vapores orgánicos.	
<b>Protección de los ojos / la cara:</b>		Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial.	
<b>Protección de las manos:</b>	Sumersión	Material del guante	Caucho fluorado
		Espesor del guante	0.7 mm
		Tiempo de perforación	> 480 min.
	Salpicaduras	Material del guante	Caucho fluorado
		Espesor del guante	0.7 mm
		Tiempo de perforación	> 480 min.

## i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas

i.	<b>Apariencia (estado físico y color)</b>	Líquido incoloro.
ii.	<b>Olor</b>	característico
iii.	<b>Umbral de olor</b>	28 - 2160 ppm

iv. pH	N.D.
v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)	-86 °C a 1.013 hPa
vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (°C)	87 °C a 1.013 hPa
vii. Punto de inflamación (°C)	N.D.
viii. Velocidad de evaporación (Butilacetato = 1)	N.D.
ix. Inflamabilidad	N.D.
x. Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	Límite superior de explosividad: 10.5 % Límites inferior de explosividad: 8 %
xi. Presión de vapor	81.3 hPa (61.0 mmHg) a 20.0 °C
xii. Densidad de vapor	4.53
xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)	1.45 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
xiv. Solubilidad	aprox.1.28 g/L a 25 °C
xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua	log Pow: 2.53 a 20°C
xvi. Temperatura de ignición espontanea °C	410 °C
xvii. Temperatura de descomposición (°C)	> 110 °C
xviii. Viscosidad	0.55 mPa.s a 25 °C
xix. Peso molecular	131.39 g/mol
xx. Otros datos relevantes	N.D.

#### j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad

1. Reactividad	Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.
2. Estabilidad química	Estable, bajo condiciones normales de almacenaje.
3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Posibles reacciones violentas con: Oxígeno, (como gas licuado) metales alcalinotérreos, amidas alcalinas, hidruros de semimetales, ácido perclórico, metales ligeros, cloruro de aluminio, agentes oxidantes fuertes, nitrato de potasio. Riesgo de explosión con: Metales alcalinos, aluminio, bario, hidróxidos alcalinos, litio, magnesio, metales en polvo, amida de sodio, agentes oxidantes fuertes, dióxido de nitrógeno. Peligro de ignición o de formación de gases o vapores combustibles con: Titanio, Berilio, Constituyentes epoxi.
4. Condiciones a evitar	Fuerte calefacción (descomposición). Destilación (peligro de explosión).
5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)	Oxidantes, Bases fuertes, Magnesio.
6. Productos peligrosos de la descomposición	Óxidos de carbono, Gas cloruro de hidrógeno.

**k) SECCION 11. Información toxicológica****I. Toxicidad aguda:**

<b>A ) Ingestión accidental</b>	Náusea, Vómitos, Existe riesgo de aspiración al vomitar., Aspiración puede causar edema pulmonar y neumonía.
<b>B) Inhalación</b>	Consecuencias posibles: irritación de las mucosas. Tras tiempo de latencia: Edema pulmonar.
<b>C) Piel (contacto y absorción)</b>	N.D.
<b>D) Ojos</b>	N.D.
<b>Rata oral LD50</b>	5.400 - 7.200 mg/kg
<b>Ratón inhalación LC50</b>	4 h - 8450 ppm
<b>II. Corrosión/irritación cutánea</b>	Grave irritación de la piel - 24 h
<b>III. Lesión ocular grave / irritación ocular</b>	Provoca irritación ocular grave.
<b>IV. Sensibilización respiratoria o cutánea</b>	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
<b>V. Mutagenicidad en células germinales</b>	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
<b>VI. Carcinogenicidad</b>	Es o contiene un componente que ha sido descrito como cancerígeno según la clasificación asignada por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Carcinógeno humano. Grupo 1.
<b>VII. Toxicidad para la reproducción</b>	N.D.
<b>VIII. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única</b>	Puede provocar somnolencia o vértigo. Órganos diana: Sistema nervioso centra
<b>IX. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas</b>	N.D.
<b>X. Peligro por aspiración</b>	N.D.

**I) SECCION 12 Información ecotoxicológica**

<b>1. Toxicidad</b>	CL50 - Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda) - 41 mg/l - 96.0 h CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 20,8 mg/l; 48 h
<b>2. Persistencia / degradabilidad</b>	aeróbico - Tiempo de exposición 28 d Resultado: 2.4 % - No es fácilmente biodegradable.
<b>3. Potencial de bioacumulación</b>	log Pow: 2.53 - No se espera sea bioacumulable. Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill) 0.00823 mg/l; 14 d

	Factor de bioconcentración (FBC): 17
<b>4. Movilidad en el suelo</b>	log Koc: 1.97 - Móvil en suelos
<b>5. Otros efectos adversos</b>	La descarga en el ambiente debe ser evitada.

#### m) SECCION 13. Información relativa a la eliminación de los productos

<b>1. Métodos de eliminación</b>	Dispóngase de esta sustancia y su recipiente con un proveedor de residuos especiales o peligrosos. Incinere el material en condiciones controladas en un incinerador aprobado. Todos los residuos deben manipularse de conformidad con los reglamentos locales, estatales y federales.
<b>i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación</b>	Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes pueden ser de plástico o metálicos.
<b>ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;</b>	Peligroso para la salud.
<b>iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y</b>	No tirar en desagües o coladeras.
<b>iv .Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.</b>	Sensible al calor, proceder conforme a las medidas de seguridad establecidas para este proceso.

#### n) SECCION 14. Información relativa al transporte

<b>1. Número ONU UN</b>	1710
<b>2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.</b>	Tricloroetileno
<b>3. Clase</b>	6.1
<b>4. Grupo de embalaje</b>	III
<b>5. Riesgos ambientales</b>	Si
<b>6. Precauciones particulares para los usuarios</b>	Tóxico, evite contacto con la sustancia.
<b>7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC</b>	N.D.
<b>8. Otra información</b>	Número de Guía de Respuesta ante Emergencias: 128

#### o) SECCION 15. Información Reglamentaria

<b>1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas.</b>	Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido elaborada en consonancia con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015).
---	---



**p) SECCION 16. Otra información incluídas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad**

**Esta hoja de datos contiene cambios con respecto a la versión anterior en la(s) sección(es):** prácticamente en todas pues se han reordenado y actualizado 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 contenida en esta hoja de datos de seguridad fue preparada por personal técnico utilizando datos y fuentes que a su juicio se consideran exactos, es proporcionada sin garantía de ninguna clase. El usuario deberá considerar estos datos como suplemento de información que pueda obtener de otras fuentes y deberá hacer sus propias consideraciones para el manejo de este producto, así como tomar sus propias medidas de seguridad para proteger a sus empleados y clientes.

<b>Clasificaciones NFPA</b>	<b>Peligro para la salud:</b>	2
	<b>Peligro de Incendio:</b>	1
	<b>Peligro de Reactividad:</b>	0
	<b>Peligro específico:</b>	N.D.

**Fin de documento.**