



SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA Y DEL FABRICANTE

<b>1.1. Nombre de la sustancia química peligrosa</b>	Hipoclorito de Sodio
<b>1.2. Otros medios de identificación</b>	Nombre comercial: Solución de hipoclorito de sodio, Blanqueador, Cloro líquido, Agua de Javea Fórmula: Hipoclorito de Sodio (10 a 17 %) <b>Usos recomendados:</b> Es un compuesto que puede ser utilizado para desinfección del agua. Se usa a gran escala para la purificación de superficies, blanqueamiento, eliminación de olores y desinfección del agua.
<b>1.4. Datos del proveedor o fabricante</b>	
<b>PLANTA COATZACOALCOS</b> Complejo Industrial Pajaritos S/N Entre Avenida 4 y 5 Coatzacoalcos, Ver. CP 96400	<b>PLANTA NORESTE</b> Carretera Sta. Catarina - García km 5.5 Estación Puerto Durazno Lote 1 Parque Industrial García García, Nuevo León CP 66000
<b>PLANTA SANTA CLARA</b> Km 16.5 Vía Morelos Col. Santa Clara Ecatepec, EDOMEX C.P 55540	<b>PLANTA TLAXCALA</b> Carretera México-Veracruz Km 128 Corredor Industrial San Cosme-Xaloztoc Tlaxcala CP 90460
<b>PLANTA HERMOSILLO</b> Calle del Plomo N° 45 Col. Parque Industrial Hermosillo, Sonora CP 83299	<b>Sitio Web</b>  <a href="http://www.cydsa.com/">http://www.cydsa.com/</a> <a href="http://www.iquisa.com">http://www.iquisa.com</a>
<b>Número de teléfono en caso de emergencia</b>	<b>SETIQ:</b> 800 00 21400 ó 55 5559 4049 <b>PLANTA COATZACOALCOS:</b> 921 211 3428 <b>PLANTA SANTA CLARA:</b> 55 569 92460 ó 55 569 92483 <b>PLANTA HERMOSILLO:</b> 662 251 1024 ó 662 251 1027 <b>PLANTA NORESTE:</b> 81 8158 2679 ó 81 8158 2680 <b>PLANTA TLAXCALA:</b> 241 418 4726

SECCIÓN 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

<b>2.1. Clasificación de la sustancia química peligrosa</b>	<b>Clasificación de SGS-MX</b>	
	Sustancias y mezclas corrosivas para los metales, Categoría 1	H290
	Toxicidad aguda por ingestión, Categoría 5	H302
	Corrosión/irritación cutánea, Categoría 1	H314
	Lesiones oculares graves/irritación ocular, Categoría 1	H318
	Toxicidad aguda por inhalación, categoría 5	H332
	Muy tóxico para los organismos acuáticos.	H400
<b>2.2. Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución</b>		
<b>Pictogramas SGA-MX</b>		



Palabra de Advertencia: **PELIGRO**

Indicaciones de Peligro

Código	Indicación de peligro
<b>H290</b>	Puede ser corrosiva para los metales
<b>H302</b>	Nocivo en caso de ingestión
<b>H314</b>	Provoca Graves quemaduras en la piel y lesiones oculares
<b>H318</b>	Provoca Lesiones oculares graves
<b>H332</b>	Nocivo si se inhala
<b>H400</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Mensajes de prudencia

**Prevención:**

<b>P103</b>	Leer la etiqueta antes del uso
<b>P234</b>	Conservar únicamente en el embalaje original.
<b>P262</b>	Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa
<b>P261</b>	Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles
<b>P273</b>	No dispersar en el medio ambiente
<b>P280</b>	Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos
<b>P390</b>	Absorber el vertido para prevenir daños materiales

**Intervención:**

<b>P302 + P352</b>	En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua al menos durante 15 minutos
<b>P303 + P361 + P353</b>	En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse
<b>P305 + P351 + P338</b>	En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado
<b>P301 + P330 + P331</b>	En caso de ingestión, enjuagar la boca. No provocar el vómito
<b>P304 + P340</b>	En caso de inhalación transportar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que facilite la respiración

**Almacenamiento:**

<b>P420</b>	Almacenar separadamente
<b>P406</b>	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente... con revestimiento interior resistente
<b>P403 + P233</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado
<b>P403 + P235</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco

**2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación**

Ninguno

### SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Identidad química de la sustancia	Nombre químico: Hipoclorito de Sodio	Nombre químico: Sosa Cáustica
3.2. Nombre común, sinónimos de la sustancia química peligrosa o mezcla	Nombre común: Cloro líquido, Blanqueador	Nombre común: Hidrato de sodio, lejía de soda
3.3. Familia química de la sustancia	Oxisales	Hidróxidos alcalinos
3.4. Número CAS, número ONU, entre otros	No. CAS: 7681-52-9 No. ONU: 1791	No. CAS: 1310-73-2 No. ONU: 1824
3.5. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	No aplica	No aplica

### SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Los primeros auxilios son los cuidados inmediatos y temporales proporcionados a una persona expuesta.

**Medidas generales:**

Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la hoja de datos de seguridad.

- Antes de cualquier acción utilice el equipo de protección personal adecuado al riesgo correspondiente.
- Extraiga a la persona del área de exposición y retire todas las prendas contaminadas con el equipo de protección personal adecuado de ser necesario bajo una regadera con abundante agua fresca y corriente.
- Recupere la ropa y manéjela como residuo peligroso, teniendo cuidado de no contaminar zonas limpias.
- Mantener a la persona tranquila y en posición cómoda, abríguela y fomente la respiración lenta y profunda, en todos los casos asegure C, A, B.
- En caso de paro respiratorio proporcione respiración de salvamento con una ventilación cada 6 segundos asegurando la elevación del tórax del paciente, utilice dispositivos de barrera conectados a una fuente de oxígeno, en todos los casos evite la respiración boca a boca. (atención medica de acuerdo a los protocolos AHA vigentes).
- En caso de paro cardiorespiratorio inicie maniobras de reanimación cardiopulmonar, con dos ventilaciones por 30 compresiones torácicas siempre con un dispositivo de barrera conectado a una fuente de oxígeno, en todos los casos evite la respiración boca a boca, (atención medica de acuerdo a los protocolos AHA vigentes).

**Contacto con la piel (Tratamiento de primera elección):**

- Cumplimiento de medidas generales.
- En cuanto esté disponible aplicar DIPHOTERINE en spray o solución en la zona contaminada de acuerdo a sus instrucciones de uso.

**Contacto con la piel (Tratamiento de segunda elección):**

- Cumplimiento de medidas generales
- Realizar lavado de la parte afectada bajo una regadera con abundante agua fresca y corriente durante al menos 30 minutos, si persiste la irritación, repita el enjuague.
- En caso de quemaduras consiga atención médica.

**Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:**

- Tratar las áreas lesionadas como quemaduras térmicas.
- Valorar el ingreso hospitalario y el uso de antibióticos.
- Al realizar curaciones retirar todo el tejido necrótico proporcionado el tratamiento adecuado al procedimiento.
- En caso de presentar proceso cicatrizal con las características de guante de látex, administrar nuevamente DIPHOTERINE o lavado quirúrgico de acuerdo a protocolos disponibles.
- Revaloración cada 24 horas hasta la remisión completas de los síntomas.
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

**Contacto con los ojos (Tratamiento de primera elección):**

- Cumplimiento de medidas generales.
- Iniciar enjuague con agua corriente, en cuanto esté disponible aplicar un frasco completo de DIPHOTERINE en cada ojo lesionado, posteriormente aplicar un frasco completo de solución AFTER WASCH en cada ojo lesionado de acuerdo a sus instrucciones de uso.

**Contacto con los ojos (Tratamiento de segunda elección):**

- Cumplimiento de medidas generales
- Iniciar enjuague con agua corriente por lo menos durante 30 minutos si persiste la irritación, repita el enjuague.
- En caso de quemaduras consiga atención médica.
- Valorar el ingreso hospitalario, el uso de antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.
- Valorara oclusión de ambos ojos.
- Revaloración cada 24 horas a cargo de la oftalmología
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

**Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:**

- Tratar las áreas lesionadas como quemaduras térmicas.
- Valorar el ingreso hospitalario, el uso de antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.
- Valorara oclusión de ambos ojos.
- Revaloración cada 24 horas a cargo de la oftalmología
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

Busque atención médica INMEDIATAMENTE. No transporte a la víctima hasta que el período de enjuague recomendado haya terminado, a menos que pueda continuar el enjuague durante el transporte.

**Ingestión:**

- Cumplimiento de medidas generales
- NO PROVOQUE NI INDUZCA EL VÓMITO
- Traslade de inmediato a medio hospitalario.
- Durante el traslado si la víctima está alerta enjuáguele la boca y proporcione 250 mililitros de agua cada 5 minutos durante 20 minutos, si ocurre un vómito espontáneo, haga que la víctima se incline hacia adelante con la cabeza hacia abajo para evitar que aspire el vómito, enjuáguele la boca.

**Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:**

- Si las condiciones lo permiten realizar lavado gástrico.
- Administrar analgésicos y antiinflamatorios por vía intravenosa, no administre medicamento por vía oral.
- Valorar manejo avanzado de la vía aérea.
- Realizar endoscopia a la brevedad.
- El resto del tratamiento queda a cargo del médico tratante.
- No usar en ningún caso antidotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

**Inhalación:**

- Cumplimiento de medidas generales
- Inicio de manejo de la vía aérea con dispositivos de oxigenoterapia a flujos altos, con oxígeno húmedo durante el tiempo que sea necesario, revalorar la vía aérea cada 10 minutos.
- Valorar manejo avanzado de la vía aérea.
- Traslade de inmediato a medio hospitalario.

**Información para el médico o proveedores de soporte vital avanzado:**

- A juicio de médico tratante inicio precoz de terapia medicamentosa de acuerdo a los signos y síntomas.
- Valorar traslado a unidad hospitalaria.
- Tele radiografía de tórax cada 24 horas, a partir del primer día y durante 5 días más.
- Vigilar estrechamente la aparición de edema agudo de pulmón y tratar de acuerdo a sintomatología.
- El resto del tratamiento queda a cargo del médico tratante.
- No usar en ningún caso antídotos, soluciones neutralizantes o remedios caseros.

**4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos**

¡CORROSIVO! El contacto con ácidos libera gas de cloro tóxico. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se traga. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. Tóxico para organismos acuáticos. Lea toda la HDS para evaluar en forma más completa los riesgos.

**Inhalación:**

El rocío puede irritar la nariz y la garganta. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo.

**Contacto con la piel:**

El rocío y las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. En casos severos pueden resultar en quemaduras químicas.

**Contacto con los ojos:**

Puede causar quemaduras severas y daños en la córnea, lo cual puede resultar en ceguera permanente.

**Ingestión:** Puede causar irritación, dolor e inflamación a la boca y al estómago, vómito, shock, Confusión, delirio, coma y en casos severos, la muerte. Puede causar una perforación en esófago y estómago.

**Efectos subcrónicos:**

El contacto prolongado o repetido de la piel con soluciones que contengan desde un 4 a 6% de hipoclorito de sodio puede provocar una dermatitis alérgica por contacto. Los síntomas incluyen eccema crónico que produce comezón. La gente con piel sensible puede reaccionar a soluciones muy diluidas (0.04 - 0.06% NaOCl).

**Problemas médicos existentes que posiblemente se agraven por exposición:**

La irritación de la piel puede agravarse en personas con lesiones existentes en la piel. Respirar los vapores o rocíos puede agravar el asma agudo o crónico y las enfermedades pulmonares crónicas, como el enfisema y la bronquitis.

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

**Datos para el médico:**

Sintomático. Tratamiento y terapia de apoyo como se indica.

- NO PROPORCIONE antídotos, ácidos como jugos, refrescos, vinagre, etc. Este producto contiene materiales que pueden causar neumonía severa si se aspira.
- Vigile que el paciente no tenga dificultad respiratoria.
- Después de la exposición, el paciente debe permanecer bajo supervisión médica durante un mínimo de 72 horas ya que pueden ocurrir complicaciones. Es probable que se cause un edema agudo pulmonar y sus efectos pueden manifestarse hasta 5 días después del primer contacto.

## SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

**5.1. Medios de extinción apropiados**

Usar polvo químico seco, espuma resistente al alcohol, arena o CO<sub>2</sub>. Algunas espumas pueden reaccionar con el producto.

NO USAR chorros de agua directos, mejor utilice agua en forma de roció para enfriar los envases expuestos al incendio y para controlar el vapor.

Para incendios grandes utilice una espuma de expansión media resistente al alcohol tipo AFFF para todo uso, de acuerdo con las técnicas recomendadas por el fabricante de la espuma.

Debe consultarse al proveedor de la espuma para obtener recomendaciones respecto a los tipos de espuma y la velocidad de dispersión en aplicaciones específicas. Utilice bióxido de carbono o medios químicos secos para incendios pequeños. Si solamente hay disponibilidad de agua, utilícela en forma de niebla.

**5.2. Peligros específicos del producto químico**

El hipoclorito de sodio es un fuerte oxidante químico, pero la solución no genera combustión.

La reacción con compuestos de nitrógeno, compuestos de cloro orgánicos o compuestos fácilmente oxidables (agentes reductores) puede ser explosiva.

Este material no es inflamable, pero puede descomponerse con el calor y la luz, causando una acumulación de presión que puede causar una explosión.

Cuando se calienta, puede liberar gas de cloro. Una fuerte reacción con materiales oxidantes u orgánicos puede dar como resultado un incendio. Vea la Sección 10.

**5.3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio**

**Medidas especiales de lucha contra incendios:**

Los bomberos deben utilizar ropa protectora completa, incluyendo un equipo de respiración autónomo, en un incendio donde este material esté involucrado. El gas y los vapores tóxicos se producen por la descomposición.

Puede utilizarse agua para enfriar los recipientes de solución de hipoclorito expuestos al calor de un incendio. Esto debe hacerse desde una distancia segura debido a que los recipientes se pueden romper.

Haga un dique para contener el agua que utilice en el control del incendio, para su disposición posterior; no disperse el material.

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

**Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:**

Si existe riesgo de contacto con el producto, la ropa protectora normal para bomberos puede no proporcionar una protección adecuada. Puede ser necesaria ropa resistente a químicos (es decir, un traje contra salpicaduras químicas) y un aparato de respiración autónoma de presión positiva (aprobado por MSHA/NIOSH o su equivalente). La ropa de protección química puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.

**Incendios que involucran cargas de tanque o trailer:**

Controle el incendio desde una distancia máxima o use sujetadores automáticos para las mangueras o boquillas con monitor. No introduzca agua a los recipientes. Enfríe los recipientes con cantidades de agua que inunden hasta después de que el incendio haya sido apagado.

Retírese inmediatamente en caso de que aumente el sonido de los instrumentos de descarga de seguridad o el tanque comience a decolorarse. SIEMPRE manténgase alejado de los extremos de los tanques.

**Evacuación:**

Si un camión o pipa participa en un incendio, AÍSLELO y considere la evacuación en un radio de 0.8 km.

Retire los recipientes del área de incendio si lo puede hacer sin riesgo.

## SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia****MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Asegúrese de que la limpieza sea efectuada por personal capacitado.
- De ser posible, detenga la fuga sin riesgo para el personal.
- Elimine todas las fuentes de ignición (fumar, quemadores, chispas o llamas).
- Las condiciones de uso, lo adecuado de la ingeniería u otras medidas de control, así como las exposiciones reales, dictarán la necesidad de instrumentos protectores especiales en su lugar de trabajo.
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- No toque el material derramado.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Restrinja el acceso al área hasta que se termine la limpieza.
- Todo el equipo debe estar conectado a tierra y no provocar chispas.
- Utilice equipo de protección personal adecuado.
- Ventile el área.

**Controles de Ingeniería:**

Se debe aplicar ventilación de escape local donde haya incidencia de emisiones en el punto de origen o dispersión de contaminantes regulados en el área de trabajo. El control de ventilación para el contaminante tan cercano como sea posible a su punto de generación es el método más económico y más seguro para minimizar la exposición del personal a los contaminantes aéreos. Las medidas más efectivas son colocar todos los procesos en un recinto de protección total y mecanizar los procedimientos de manejo para evitar todo el contacto personal. Debe prohibirse fumar en áreas en las cuales se almacene o maneje la solución de hipoclorito de sodio

**Desactivación para derrames pequeños:**

El hipoclorito puede descomponerse cubriéndolo con un agente reductor como el sulfito de sodio o el tiosulfato de sodio.



**Químicas de Desactivación:**

Utilice sulfito de sodio o peróxido de hidrógeno diluido para reducir el material. Asegúrese de que no haya residuos de cloro antes de neutralizar con una solución débil de ácido clorhídrico o sulfúrico.

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente****Eliminación de residuos:**

Disponga del material de desecho en una instalación aprobada para el tratamiento y disposición de desechos, de acuerdo con los reglamentos aplicables.

No disponga del desecho en la basura normal ni en los sistemas de drenaje.

El material de limpieza contaminado debe considerarse como desecho peligroso.

**6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas****Derrames pequeños:**

Cúbralo con tierra SECA, arena u otro material no combustible. Utilice herramientas limpias que no generen chispas para recolectar el material y colocarlo en recipientes de plástico con cubiertas no muy apretadas para su disposición ulterior. Enjuague el área con agua.

**Derrames grandes:**

Evite la entrada a drenajes y áreas confinadas. Haga un dique con material inerte (arena, tierra, etc.). Póngase en contacto con los servicios de bomberos y emergencias y con el proveedor para pedirle consejo. Recolecte el producto para recuperarlo o disponer de él bombeándolo en recipientes de polietileno. Considere la neutralización y disposición en el sitio.

Asegúrese de que todas las herramientas y el equipo queden adecuadamente descontaminados después de la limpieza. Recolecte el suelo y agua contaminados, así como el absorbente para su adecuada disposición. Cumpla con los reglamentos federales, estatales o provinciales, y locales sobre el reporte de descargas.

Recoger el producto con pala plástica y colocarlo en un recipiente apropiado.

Dispóngase los residuos según los reglamentos ambientales vigentes; No los disponga en los sistemas de drenaje.

Restrinja el acceso al área hasta que se termine la limpieza. Asegúrese de que la limpieza sea efectuada por personal capacitado.

Utilice equipo de protección personal adecuado. No toque el material derramado.

De ser posible, detenga la fuga sin riesgo para el personal

**Nota:**

El material de limpieza puede considerarse como desecho peligroso de acuerdo con LGEEPA.

## SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**7.1. Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro**

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 regaderas y lavajos de emergencias. Evitar la inhalación del producto. Mantenga los recipientes cerrados mientras no estén en uso. Use las menores cantidades posibles en áreas designadas con ventilación adecuada. Manejar los envases con cuidado.

Tenga disponible equipo de emergencia inmediatamente (para incendios, derrames, fugas, etc.) Asegúrese de que todos los recipientes estén etiquetados. Utilice equipo de protección personal adecuado. El producto NO es compatible con la ropa ni artículos de piel. La gente que trabaja con este químico debe estar adecuadamente capacitada con respecto a sus riesgos y su uso seguro.





Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Evite generar rocíos. Transfiera las soluciones utilizando equipo que sea resistente a la corrosión. Con precaución transfiera a recipientes fuertes hechos de materiales compatibles. Nunca devuelva material contaminado a su envase original. Se genera considerable calor cuando se diluye en agua. Deben seguirse procedimientos de manejo adecuados para evitar una ebullición fuerte, salpicaduras o una erupción violenta de la solución diluida. Utilice agua fría para evitar la generación de calor excesivo.

**Procedimientos y Equipo de Manejo:**

Evite generar rocío. Use las menores cantidades posibles en áreas designadas con ventilación adecuada. Mantenga los recipientes cerrados mientras no estén en uso.

Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Utilice equipo de transferencia resistente a la corrosión cuando lo esté distribuyendo.

**7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad**

**Requisitos de Almacenaje:**

Almacénelo en un área fresca, seca, bien ventilada y alejada de la luz solar directa.

Almacene los recipientes a una temperatura de 15 a 29°C (59 a 84°F). No lo almacene a más de 30°C (86°F) ni por debajo del punto de congelación. Mantengan los recipientes bien cerrados cuando no los esté utilizando y cuando estén vacíos, protéjalos contra daños.

Las tapas de descarga deben revisarse usando protección personal completa.

Almacénelo lejos de materiales incompatibles como los materiales reductores, ácidos fuertes, compuestos de nitrógeno, cobre, níquel y cobalto. Utilice materiales estructurales resistentes a la corrosión y sistemas de iluminación y ventilación en el área de almacenaje.

Este producto tiene una vida de anaquel de hasta seis meses a 60°F o menos.

Los tanques exteriores de almacenaje deben estar rodeados por diques o algún medio adecuado de contención secundaria. Deben tomarse las medidas de contención adecuadas para evitar derrames o fugas de los tanques de almacenaje que se encuentren en el interior, así como de las estaciones de descarga de pipas para evitar que la sustancia entre al drenaje u otros canales que descarguen directamente al sistema de agua o a un sistema de drenaje municipal.

**SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**

**8.1. Parámetros de control**

**DIRECTRICES PARA LA EXPOSICIÓN**

**PRODUCTO: Hipoclorito de sodio:**

Directrices para el nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo (WEELS) /Asociación americana de higiene industrial (AIHA) / promedio de tiempo a corto plazo 1996; 2 mg/m 3:15 minutos.

	Hipoclorito de sodio	Cloro*	Hidróxido de sodio
ACGIH TWA	No establecido	0.5 ppm	No establecido
OSHA PEL	No establecido	0.5 ppm	2 mg/m3
NIOSH IDLH	No establecido	10 ppm	No establecido
ACGIH STEL	No establecido	1 ppm	No establecido
OSHA STEL	No establecido	1 ppm como Cl2	No establecido
(15 min. límite)	No establecido	No establecido	No establecido
ACGIH (límite)	No establecido	No establecido	2 mg/m3

\*Puede haber cloro presente con el producto de descomposición.



## 8.1. Controles

### técnicos apropiados

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

## 8.2. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP

### Información general:

Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Disponer de traje resistente al producto para usar en caso de emergencia. Los equipos de protección personal para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Protéjase los ojos, cara y piel del contacto con el producto.

### Protección de los ojos/la cara:

Se deben usar gafas de seguridad y pantalla de protección facial para evitar el riesgo de exposición por salpicadura.

Use protección ocular que cumpla con los requisitos de ANSI Z87.1

NO utilice lentes de contacto.

Mantenga una fuente para el lavado de los ojos y regaderas de lavado rápido en el área de trabajo.

### Protección de las Manos:

Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o butilo. polietileno, Viton.

### Protección corporal:

Utilice ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos. Utilice traje antiácido completo de PVC, nitrilo o butilo. polietileno, Viton. Las recomendaciones son válidas para índices de permeación que lleguen a 0.1 ug/cm<sup>2</sup>/min o 1 mg/m<sup>2</sup>/min o más. La resistencia a materiales específicos puede variar de un producto a otro. Los tiempos de penetración se obtienen bajo condiciones de contacto continuo, generalmente a temperatura ambiente. Evalúe la resistencia bajo sus condiciones de uso y mantenga cuidadosamente la ropa.

### Protección respiratoria:

Un respirador purificador de aire aprobado por NIOSH/MSHA equipado con cartuchos para rocío ácido en concentraciones de hasta 10 veces el TLV. Use un respirador de aire si las concentraciones son más elevadas o desconocidas.

### Controles de exposición medioambiental:

Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

% de volátiles por volumen	ND
Apariencia	Líquido acuoso, de verde a amarillo
Color:	Amarillo verdoso
Densidad:	1.17 a 1.25 gr./ml.
Estado Físico :	Líquido
Fórmula molecular:	Na-O-Cl
Límite inferior de explosividad en aire :	NA, no es combustible
Límite superior de explosividad en aire :	NA, no es combustible
Olor:	Aroma penetrante parecido al cloro
Peso específica	Aproximadamente 1.198 (12.5%w/w solución) @ 20°C (68°F)



<b>Peso molecular:</b>	74.4
<b>pH:</b>	11-13
<b>Porcentaje de volatilidad</b>	NA
<b>Presión de Vapor:</b>	3.7 a 100 mmHg @ 9 a 48 °C; 12.5 % w/w
<b>Productos de combustión y térmicos de descomposición peligrosa para la salud</b>	Cloro, óxido de sodio, oxígeno
<b>Solubilidad (en agua):</b>	100%
<b>Temperatura de Auto ignición:</b>	NA, no es combustible
<b>Temperatura de Ebullición:</b>	Se descompone a más de 40 °C (104 °F)
<b>Temperatura de Fusión:</b>	- 13.9 hasta -26.9 °C (7.0 hasta -16.5 °F)
<b>Temperatura de inflamación:</b>	NA, no es combustible
<b>Velocidad de Evaporación:</b>	ND

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1. Reactividad** No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento.

**10.2. Estabilidad química** Estable a temperatura ambiente.  
La estabilidad de la solución puede variar bajo condiciones tales como: Concentración, impurezas metálicas catalizantes, pH, temperatura, fuentes de luz, contenido de iones, impurezas orgánicas

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**  
**Metales:**  
(Generalmente no se produce desprendimiento violento de oxígeno, pero se puede sobrepasar el límite de presión del sistema cerrado y provocar una ruptura en el mismo): Cobre, Níquel, Cobalto, Hierro.

**Peróxido de hidrógeno:**  
Puede producirse un desprendimiento violento de oxígeno.

**Con Agentes reductores como:**  
Sulfito de sodio, Bisulfito de sodio, Hidrosulfito de sodio, Tiosulfato de sodio desarrolla un calor intenso puede provocar ebullición con proyección de material.

**Polimerización:** No ocurrirá.

**10.4. Condiciones que deberán evitarse** Manténgalo alejado de las altas temperaturas y la luz solar o ultravioleta.  
No lo almacene a más de 30°C (86°F). No permita que las soluciones se evaporen hasta secarse. Manténgase lejos de incompatibles.

### 10.5. Materiales incompatibles

Incompatibilidad con otras sustancias:

Sustancias incompatibles		Efectos por mezcla
Ácidos, compuestos ácidos y productos de limpieza de base ácida		
Sulfato de aluminio Cloruro de aluminio Cloruro ferroso o férrico Sulfato ferroso o férrico Solución clorada de sulfato ferroso Limpiadores para ladrillo y concreto	Ácido clorhídrico Ácido sulfúrico Ácido fluorhídrico Ácido fluorisilícico Ácido fosfórico	Liberación o descarga violenta de cloro gas
Productos químicos y de limpieza que contengan amonio como :		
Hidróxido de amonio Cloruro de amonio	Sulfato de amonio Sales de amonio cuaternarios	Formación de mezclas explosivas.

Sílicofluoruro de amonio		Liberación o descarga de cloro u otros gases dañinos
<b>Químicos orgánicos y mezclas de químicos como :</b>		
Solventes, productos de limpieza que utilicen solventes en sus bases Combustibles y aceites combustibles Aminas	Propano Polímero orgánico Etanodiol Insecticidas Metanol	Formación de mezclas explosivas. Liberación o descarga violenta de cloro gas. Formación de mezclas orgánicas con cloro.
<b>Metales como:</b>		
Cobre Níquel Cobalto Hierro		Generalmente no se produce desprendimiento violento de oxígeno, pero se puede sobrepasar el límite de presión del sistema cerrado y provocar una ruptura en el mismo.
Peróxido de hidrógeno		Puede producirse un desprendimiento violento de oxígeno.
<b>Agentes reductores como :</b>		
Sulfito de sodio Bisulfito de sodio	Hidrosulfito de sodio Tiosulfato de sodio	Desarrolla un calor intenso, puede hervir y salpicar.

**Incompatibilidad con otras sustancias:**

Puede reaccionar violentamente con ácidos fuertes, produciendo gas de cloro tóxico. Otros incompatibles incluyen materiales orgánicos, celulosa, materiales oxidables, amoniaco, urea, sales de amonio, etilenamina, cianuros, compuestos de nitrógeno, alcoholes, metales y óxidos de metal. Reacciona con metales para producir gas de hidrógeno inflamable.

El metal y los catalizadores de óxido de metal descomponen los hipocloritos, lo cual desarrolla oxígeno y frecuentemente causa explosiones.

Puede reaccionar explosivamente con compuestos que contengan nitrógeno, o formar cloroaminas, las cuales son explosivas.

Las soluciones alcalinas de hipoclorito pueden reaccionar explosivamente con algunos compuestos clororgánicos.

**Otras condiciones:** La solución puede ser corrosiva en algunos metales.

**Polimerización peligrosa:** No ocurrirá.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

**Descomposición térmica:**

Cloro, óxido de sodio, oxígeno, óxidos de cloro, clorato de sodio e hidrógeno.



SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<b>11.1. Información sobre las vías probables de ingreso</b>	Inhalación: de los vapores es irritante. Contacto con la piel: puede causar quemaduras químicas. Contacto con los ojos: puede causar lesiones graves, quemaduras. Ingestión: puede causar daños en el tracto gastrointestinal y quemaduras en la boca y mucosas.
<b>11.2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas</b>	Los síntomas incluyen eccema crónico que produce comezón. La gente sensibilizada puede reaccionar a soluciones muy diluidas (0.04- 0.06% NaOCl) que le toquen la piel.
<b>11.3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo</b>	El rocío y las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. En casos severos pueden resultar en quemaduras químicas.
<b>11.4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)</b>	<b>Datos sobre toxicidad:</b> TDLo (dosis publicada más baja) oralmente-mujer 1 mg/kg TDLo intravenoso- hombre 45 mg/kg LD50 intraperitoneal rata (dosis publicada más baja) 65.12 µg/kg LD50 oralmente rata-8910 mg/kg  LD50 oral ratón-5,800 mg/kg LC50 rata>10500 mg/m 3 (1 hora)  <b>Datos sobre irritación:</b> Ojos conejo: con dosis de 10 mg, el efecto es moderado. Ojos conejo: con dosis de 1.31 mg, el efecto es mediano. Piel humana: Una solución de 4 % NaOCl aplicado a la piel por 48 horas, ocasionó efecto severo.  <b>Toxicidad aguda:</b> No disponible  <b>Irritación o corrosión cutáneas:</b> Irritación dérmica (conejo, calc.): corrosivo  <b>Lesiones o irritación ocular graves:</b> Puede causar quemaduras severas y daños en la córnea, lo cual puede resultar en ceguera permanente.  <b>Sensibilización respiratoria o cutánea:</b> El rocío puede irritar la nariz y la garganta. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas cloro.
<b>11.5. Carcinogenicidad:</b>	El hipoclorito de sodio no está clasificado como carcinógeno en la ACGIH (Conferencia americana de higienistas industriales gubernamentales) o la IARC (Agencia internacional de investigación sobre el cáncer), no está regulado como carcinógeno por OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional) y no está en listado como carcinógeno por el NTP ( <a href="#">Programa Nacional de Toxicología</a> ).
<b>11.6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos</b>	No aplica
<b>11.7. Mezclas</b>	No aplica
<b>11.8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes</b>	No aplica
<b>11.9. Otra información</b>	<b>Mutagenicidad:</b>



El hipoclorito de sodio provocó mutaciones en varios estudios de corto plazo donde se usaron bacterias cultivadas y células de mamífero. La importancia de estas pruebas no es clara. No fue mutagénico en pruebas (aberración cromosómica y de micronúcleo) en animales vivos.

**Efectos reproductivos:**

Una dosis alta de NaOCl en el agua de tomar causó una pequeña pero significativa aumento de anormalidad en la esperma de ratón.

**Teratogenicidad y fototoxicidad:**

No hay información disponible.

**SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

<b>Toxicidad en peces:</b>	Dañina a la vida acuática en concentraciones bajas LC50 (48 horas) trucha arcoiris 0.07 mg/L. LC50 (96 horas) ciprino de cabeza gorda 5.9 mg/L.
<b>Toxicidad en invertebrados y microbios:</b>	LOEC Oncorhynchus kisutch 0.02 mg/L.

**Otros efectos adversos:** No contiene halógenos orgánicos ni metales.

**SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

**13.1. Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados**

**INFORMACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN:**




- Disponga del material de desecho en una instalación aprobada para el tratamiento y disposición de desechos, de acuerdo con los reglamentos aplicables.
- El procesamiento, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desechos.
- Lo que no se pueda salvar para recuperación o reciclaje, incluyendo los recipientes, debe manejarse en instalaciones adecuadas y aprobadas para la disposición de desechos.
- No disponga de los desechos con la basura normal, ni en los sistemas de drenaje.
- Revise los requisitos federales, estatales y locales antes de su disposición.

**Nota** - El material de limpieza puede considerarse como desecho peligroso de acuerdo con la LGEEPA.

Este producto no contiene sustancias dañinas para la capa de ozono, ni se fabrica con dichas Substancias.

**SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**

<b>14.1. Número ONU</b>	UN 1791
<b>14.2. Designación oficial de transporte de la ONU</b>	Hipoclorito De Sodio

<b>14.3. Clase(s) de peligros en el transporte</b>	<p>Clase: 8 Clasificación en EUA</p> <p>Clasificación OSHA: Peligroso de acuerdo con la definición de la Norma de Comunicación de Peligros.</p> <p>Estado de inventario TSCA: Si</p> <p>Categorías de riesgo SARA: AGUDO: Si CRÓNICO: No INCENDIO: No REACTIVO: Si DESCARGA REPENTINA: No</p>				
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><b>Etiquetas de riesgo primario</b></td> <td style="width: 50%; border: none;"><b>Etiquetas de riesgo secundario</b></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">  </td> <td style="border: none; text-align: center;">No aplica</td> </tr> </table>	<b>Etiquetas de riesgo primario</b>	<b>Etiquetas de riesgo secundario</b>		No aplica
<b>Etiquetas de riesgo primario</b>	<b>Etiquetas de riesgo secundario</b>				
	No aplica				
<b>14.4. Grupo de embalaje/envasado, si se aplica</b>	II				
<b>14.5. Riesgos ambientales</b>	Materias peligrosas para el medio ambiente				
<b>14.6. Precauciones especiales para el usuario</b>	Utilizar solo transportes autorizados para materiales peligrosos. Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia.				
<b>14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)</b>	No aplica				

## SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate.**

**NOM-052-SEMARNAT-2005:** Norma Oficial Mexicana, que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente

**NOM-053-SEMARNAT-1993:** Norma Oficial Mexicana, que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

**NOM-054-SEMARNAT-1993:** Norma Oficial Mexicana que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

**NOM-018-STPS-2015:** Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

**Otros reglamentos o leyes que se aplican a este producto:**  
Listas de publicación por el derecho a la información:  
Illinois, Massachusetts, New Jersey, Pennsylvania,



**CLASIFICACIÓN CANADIENSE**

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgos de CPR (Reglamentos para productos controlados) y esta HDS (Hoja de datos de seguridad) contiene la información requerida por CPR.

**Lista de publicación de ingredientes WHMIS:** Cumple los criterios de publicación a más de 1%.

**EINECS Número:** 231-668-3

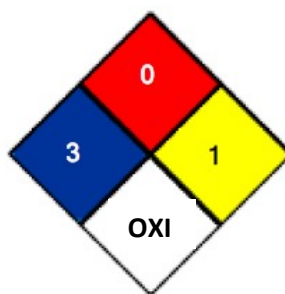
**SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD**

**16.1.** 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.

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños.

Esta información debe usarse para hacer una determinación independiente de los métodos para proteger a los trabajadores y el medio ambiente.

**Riesgo NFPA**



Salud: **3**

Incendio: **0**

Reactividad: **1**

Específico: **OXI**

**16.2. Abreviaturas y acrónimos**

°C = Grados Celsius.

°F = Grados Fahrenheit.

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

**AIHA** = American Industrial Hygiene Association.

**APF** = Assigned Protection Factor.

**C** = Ceiling.

**CAS** = Chemical Abstract Service.

**CEPA** = Canadian Environmental Protection Act.

**CERCLA:** Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act.  
**CLR** = Clear Language Regulations.  
**CO2** = Bióxido de Carbono.  
**CT** = Corto Tiempo.  
**DOT** = Department of Transportation.  
grupo de animales de prueba.  
**HCl** = Ácido Clorhídrico.  
**HDS** = Hoja de Datos de Seguridad.  
**IARC** = International Agency for Research on Cancer.  
**IDLH** = Immediately Dangerous to Life or Health.  
**IPVS** = Inmediatamente Peligroso a Vida y Salud.  
**L** = Litros.  
**LC50** = Concentración Letal, se espera que la concentración del material en el aire mate al 50% de un grupo de animales de prueba.  
**LD50** = Dosis letal, se espera que mate al 50% de un grupo de animales de prueba.  
**LGEEPA:** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  
**LMPE** = Límite Máximo Permitido de Exposición.  
**mg/m3** = miligramos sobre metro cúbico.  
**mL** = mililitros.  
**NFPA** = National Fire Protection Agency.  
**NIOSH** = National Institute for Occupational Safety and Health.  
**NOM** = Norma Oficial Mexicana.  
**ONU** = Organización de Naciones Unidas.  
**OSHA** = Occupational Safety & Health Administration.  
**oz** = onzas.  
**P** = Pico.  
**PEL** = Permissible Exposure Limit.  
**pH** = Potencial Hidrógeno.  
**PPT** = Promedio Ponderado en Tiempo.  
**RCP** = Resucitación Cardio Pulmonar.  
**SARA:** Superfund Amendments and Reauthorization Act of the U.S. EPA.  
**SCBA** = Self-Contained Breathing Apparatus.  
**SCT** = Secretaría de Comunicaciones y Transportes.  
**SEMARNAT** = Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.  
**STEL** = Short Term Exposure Limit.  
**STPS** = Secretaría de Trabajo y Previsión Social.  
**TDG** = Transportation of Dangerous Goods.  
**TLm** = median Threshold Limit.  
**TLV** = Threshold Limit Value.  
**TWA** = Time-Weighted Average.  
**UN** = United Nation.  
**WHMIS** = Workplace Hazardous Materials Information System.

**16.3. Referencias**

**American Conference of Governmental Industrial Hygienists.**  
**American Industrial Hygiene Association.**  
**American Chemistry Council**  
**Center for Chemical Process Safety.**  
**Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act**  
**Chemical Abstract Service.**  
**Chemical and other Safety Information-Oxford University.**  
**Chemical Hazard Response Information System (USA).**  
**Code of Federal Regulations (USA).**  
**European Inventory of Existing Commercial Substances.**  
**Guía de Respuesta a Emergencias (México).**  
**International Agency for Research on Cancer.**  
**International Chemical Safety Cards.**



National Library of Medicine (USA).  
New Jersey Department of Health and Senior Services.  
NIOSH POCKET GUIDE TO CHEMICAL HAZARDS, U.S. Department of Health and Human  
NOM-002/1-SCT-2009  
NOM-004-SCT/2008  
NOM-010-STPS-2014.  
NOM-018-STPS-2015  
NOM-052-SEMARNAT-2005  
NOM-053-SEMARNAT-1993.  
NOM-054-SEMARNAT-1993  
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, Canadian Centre for Occupational Health and  
Superfund Amendments and Reauthorization Act of the U.S. EPA.  
SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA), Sexta edición revisada  
TOXNET.  
TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (TDG), Canadian Centre for Occupational Health and  
Transport Of Hazardous Materials (49CFR).  
US Department of Health and Human Services.  
US Department of Transportation.  
US Environmental Protection Agency.  
US National Fire Protection Agency.  
US Occupational Safety and Health Administration.