

1. Identificación del producto químico y de la empresa.

Nombre del producto	Cloro Líquido (Hipoclorito de sodio)
Usos recomendados	Se utiliza para la limpieza, desinfección y control de algas y musgos en el agua de las piscinas.
Nombre del Proveedor	Química Universal Ltda.
Dirección del proveedor	Lo Zañartu 092, Quilicura.
Número de teléfono de proveedor	+56227834400
Número de teléfono de emergencias y de información toxicológica de Chile	CITUC (562) 26353800
E-mail	Ventas@quimicauniversal.cl

2. Identificación del peligro o los peligros

Clasificación según SGA (GHS)	Corrosivo: Categoría 1
Etiqueta SGA	
Palabra de advertencia	Peligro
Descripción de peligros	H314 Provoca quemaduras cutáneas y daño ocular graves H318 Provoca lesiones oculares graves H370 Provoca daño en el aparato respiratorio por inhalación. H400 Muy tóxico para la vida acuática. H410 Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.
Declaración de prudencia	P260 No respirar la niebla, los vapores ni las pulverizaciones P264 Lavarse bien después de la manipulación. P280 Usar guantes y vestimenta de protección y protección para los ojos y la cara. P270 No comer, beber ni fumar cuando se usa el producto. P234 Conservar sólo en el recipiente original. P273 No liberar en el medioambiente Declaraciones Preventivas del Sistema Mundialmente. P310 Llamar de inmediato a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o al médico. P321 tratamiento específico (ver información de Primeros Auxilios en la etiqueta del producto y/o en la Sección 4 de la HDS) P363 Lavar la vestimenta contaminada antes de volver a usarla. P390 Absorber el derrame para evitar el daño del material. P391 Recoger el derrame.

P405 Almacenar de forma segura
P406 Almacenar en recipientes resistentes a la corrosión.
P501 Eliminar el contenido/contenedor conforme a las reglamentaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales.

P301 + P330 + P331 - SI SE INGIERE: Enjuagar la boca. NO inducir el vómito.

P303 + P361 + P353 - SI CAE SOBRE LA PIEL (o el cabello): Quitarse de inmediato la vestimenta contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducha.

P304 + P340 - SI SE INHALA: Llevar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición cómoda para respirar.

P305 + P351 + P338 - SI CAE EN LOS OJOS - Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Retirar las lentes de contacto, si se puede hacer fácilmente. Continuar enjuagando.

P307 + P311: en caso de exposición: llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o al médico.

Descripción de peligros específicos

No disponible.

Otros peligros

No disponible.

3. Composición/información sobre los componentes

Ingredientes Peligrosos	N° CAS-	% Composición	Clasificación
Hipoclorito de sodio	7681-52-9	10	Corrosivo piel, tóxico medio acuático
Hidróxido de sodio	1310-73-2	0 – 1	Irritante para la piel

4. Primeros Auxilios

Inhalación:

Traslade a la persona afectada al aire fresco y manténgala en reposo, en una posición cómoda para respirar. EN CASO DE INHALACIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. No hay un antídoto específico, trate de manera sintomática.

Contacto con la Piel:

Lavar inmediatamente con abundante agua. Quitarse la ropa y el calzado contaminados. Consultar al médico.

Contacto con los ojos:

Lavar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar lentes de contacto, si se puede hacer con facilidad. Proseguir con el lavado. Si se manifiestan efectos secundarios, póngase en contacto con un médico, preferiblemente, un oftalmólogo.

Ingestión:

Dé a beber agua en abundancia. No inducir el vómito. Si el vómito se produce de forma espontánea, mantenga despejadas las vías respiratorias. Administre más agua cuando cese el vómito. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente o con convulsiones. OBTENGA ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

Efectos agudos, previstos y retardos:

Irritación, inflamación, quemaduras

Síntomas/ efectos más importantes:

Irritación severa y quemaduras en piel. Tos, náusea, dificultad para respiratoria.

Advertencias para protección del personal de primeros auxilios

Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras).

Notas para médico tratante

Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. El producto puede producir quemaduras si no se da la atención adecuada; prestar atención al respecto. La ausencia de signos visibles o síntomas de quemaduras no excluye la presencia de daños reales a los tejidos.

5. Medidas para lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados

Productos químicos, dióxido de carbono (CO₂), espuma, o agua en cantidades desbordantes.

Medios de extinción inapropiados

Aminas y material oxidable como ácido oxálico. Puede producir cloro aminas explosivas con aminas.

Peligros específicos asociados

No inflamable: actúa como oxidante con material combustible. Riesgo de incendio en contacto con materiales orgánicos. No deje secar la solución. El hipoclorito de sodio anhidro es muy explosivo. Puede descomponerse en condiciones de incendio, emitiendo gases corrosivos/tóxicos.

Métodos específicos de extinción

Aislar la zona. Evacuar a todo el personal del área de peligro. Si no corre riesgos, mueva los envases no afectados de la zona de fuego. El agua solo debe ser aplicada en forma de neblina para enfriar el ambiente y los envases / estanques, pero no dentro de ellos. Contener el agente de extinción mezclado con este producto para evitar su ingreso al alcantarillado, al subsuelo o a aguas superficiales y también para evitar fuentes de contaminación. Recuperar para su tratamiento y disposición final.

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos

Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Evite la inhalación del material o de los subproductos de combustión. Colóquese contra el viento y alejado de zonas bajas. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Aislar la zona y evacuar a todo el personal del área de peligro. Si puede hacerlo sin riesgo, retire el recipiente del área de incendio.

6. Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. Evite el contacto con la piel y con los ojos. No inhale los vapores o aerosol si estos se producen. No camine sobre el líquido. No use ropa o implementos que generen electricidad estática. Si el derrame ocurre en un lugar confinado o de escasa ventilación, solo entre al área usando un equipo de respiración autónomo de presión

positiva (SCBA).

Precauciones medioambientales

Evite ingreso a cursos de agua natural, a pozos de agua y a la red de alcantarillado. Si esto no fuera posible hacer, entonces dar aviso inmediato a las autoridades competentes. Si ocurrió contaminación de suelos, es recomendable excavar y retirar todo el material con producto hasta llegar a capas de suelo limpias. Transferir a camiones para su tratamiento posterior.

**Métodos y materiales de contención,
confinamiento y/o abatimiento**

Impedir que se extienda o entre en desagües usando arena, tierra, u otras barreras apropiadas. Trasladarlo a un lugar seguro en envases apropiados, identificar y cerrar para disposición final.

**Métodos y materiales de contención y de limpieza
(recuperación, neutralización y disposición final)**

En lo posible, recuperar el producto (puede emplear un sistema de bombeo o absorción con material inerte). El producto recuperado se transfiere a recipientes apropiados y compatibles (acero inoxidable, pvc, fibra de vidrio o similar). Cerrar bien y etiquetar. El líquido residual se neutraliza con una solución diluida de bisulfito ferroso o utilizar Neutracid I (en todos los casos, proceder con cuidado). Ajustar el pH entre 6 y 8. Si es necesario mezcle con material inerte para absorber los líquidos, recoger con pala y depositar en envases apropiados. Cerrar y etiquetar. Descontamine el área afectada por medio de lavado con agua abundante y un detergente ácido. Si al neutralizar no quedan residuos sólidos, puede eliminar en alcantarillado industrial previa dilución con agua abundante. Si quedan residuos, disponer en envases para su disposición final.

Medidas adicionales de prevención de desastres

No disponer estos residuos junto a la basura domiciliaria. Forme diques de contención de manera rápida y eficiente.

Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames

Dispersar los vapores con agua en forma de niebla.

7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura

No respirar los vapores o niebla de pulverización. Utilizar guantes, y protección para cuerpo, ojos y cara. Lavar minuciosamente la piel y ropa contaminada luego de la manipulación. No coma, beba o fume en áreas donde se use este material. Usar sólo al aire libre o en un área bien ventilada. No liberar al medioambiente. Conservar sólo en el recipiente original. Usar sólo al aire libre o en un área bien ventilada.

Prevención del contacto

Evite inhalar niebla, vapores o atomización. Lavar minuciosamente la piel y ropa contaminada luego de la manipulación. No comer, beber ni fumar cuando se usa este producto. Usar guantes y vestimenta de protección y protección para los ojos y la cara.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro

Almacene y manipule de acuerdo con todas las normas y estándares actuales. De ser posible, almacene en el recipiente original. De no ser posible, almacene en un recipiente resistente a la corrosión con un revestimiento interior resistente y con un dispositivo de descarga adecuado. Mantenga el recipiente cerrado herméticamente y en posición vertical cuando no esté en uso.

Medidas técnicas

Almacene en un lugar fresco y seco. Almacene fuera de la luz solar directa. Almacenar en un lugar bien ventilado. Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. No congele. Manténgase separado de sustancias incompatibles (ver abajo en la Sección 10 de la Hoja de datos de seguridad). Almacenar de manera segura.

Las soluciones de hipoclorito de sodio deben almacenarse en recipientes ventilados o en recipientes equipados con dispositivos de descarga adecuados debido al gas de O₂ generado por la descomposición. Si la tasa de descomposición supera a la tasa de ventilación, el recipiente se puede hinchar o dañar. De ser posible, coloque los tanques de almacenamiento en áreas con sombra, lejos de la luz solar directa. Determine si es necesario aislar el tanque de almacenamiento para impedir que el producto se congele o enfríe con el fin de reducir la descomposición. De ser necesario, se recomienda una capa de dos pulgadas de espuma de poliuretano o vidrio celular, como mínimo, para aislar el tanque de almacenamiento. Los tanques de almacenamiento deben tener un dispositivo indicador de nivel para medir el nivel del líquido.

Sustancias y mezclas incompatibles

El material es un agente oxidante fuerte y sólo debe mezclarse con agua. La mezcla de este producto con sustancias químicas (por ejemplo, compuestos con amoníaco, ácidos, detergentes) o con materia orgánica liberará gas cloro, que es un irritante ocular, pulmonar y de las membranas mucosas. Otros materiales que deben evitarse incluyen: la mayoría de los metales, peróxidos, agentes reductores y agentes oxidantes; Otros materiales que deben evitarse incluyen: la mayoría de los metales, peróxidos, agentes reductores y agentes oxidantes; Reacciona para formar productos explosivos con aminas; sales amónicas; aziridina; metanol; ácido fórmico; fenilacetnitrilo

8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Límite permisible ponderado (LPP)
Límite permisible temporal (LPT)
Límite permisible absoluto (LPA)
Límite de tolerancia biológica

Hipoclorito de Sodio: 2 mg/m³
No disponible.
Hidróxido de Sodio: 2 mg/m³
No disponible.

Considerando que este producto puede emitir gases de cloro cuando se descompone, se entregan los valores de exposición admitidos:
LPP = 0,8 ppm
LPT = 3 ppm

Elementos de protección personal

Protección respiratoria

Máscara de medio rostro con filtro para vapores orgánicos. En presencia de rocío use un respirador con filtro para gases de Cl y HCl con prefiltros n95, NIOSH, aprobado y certificado. Puede estar asociado a un full face. Notas: 1. El full face con filtro de aire se puede usar hasta una concentración 50 veces mayor que el lpp. 2. El SCBA se puede usar hasta una concentración superior a 50 veces el lpp.

Protección de manos

Use guantes apropiados resistentes a los productos químicos.

Protección de ojos

Gafas de seguridad. Dependiendo de las condiciones del uso, puede ser necesaria una pantalla facial o lentes con protección lateral. También puede reemplazarlos por con mascara full face que incluya protección respiratoria.

Protección de la piel y el cuerpo

Evitar salpicaduras y utilizar ropa con manga larga. Pechera de PVC. Utilizar buzo protector resistente (impermeable) a productos orgánicos de material desechable o de tela lavable adecuada y que no genere estática.

Medidas de Ingeniería

Usar ventilación local de extracción, u otros controles técnicos para mantener los niveles ambientales por debajo de los límites de exposición requeridos o guías. En el caso de que no existieran límites de exposición requeridos aplicables o guías, una ventilación general debería ser suficiente para la mayor parte de operaciones. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones. Disponer de estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico
Forma en que se presenta
Color
Olor
pH
Punto de fusión/punto de congelación
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición
Punto de inflamación
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad
Presión de vapor
Densidad de vapor
Densidad Relativa
Solubilidad (es)
Coeficiente de partición n-octanol/agua
Temperatura de auto ignición
Temperatura de descomposición
Tasa de evaporación
Viscosidad
Propiedades explosivas
Propiedades comburentes

Líquido
Líquido claro amarillo pálido.
Amarillo pálido
A cloro
12
- 18.3 °C (solución al 9-11% de hipoclorito)
110°C
No aplica
No disponible
17.5 mmHg (solución al 5% de hipoclorito)
No disponible
1.150 – 1.180 g/ml
Totalmente miscible en agua.
No disponible
No aplica
No Disponible
No Disponible
No aplica
No Disponible
No Disponible

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad

Puede descomponerse con el calor, exposición a la luz solar, pH bajo y exposición a metales.

Estabilidad química

Estable a temperaturas y presión normales. Las soluciones de hipoclorito de sodio son estables en las condiciones de almacenamiento recomendadas. El hipoclorito de sodio se descompondrá con el tiempo. La tasa de descomposición está influenciada por el aumento de temperatura, la disminución del pH, la exposición a la luz solar, el aumento de la concentración y la presencia de metales como el níquel, cobalto, cobre y hierro.

Reacciones peligrosas

Salpicaduras y/o formación de gases tóxicos con sustancias incompatibles. Formación de gas tóxico: reacción con ácidos. Formación de hidrogeno gaseoso (gas muy inflamable) cuando reacciona con metales.

Condiciones que se deben evitar

Formación de cloramina: al reaccionar con amoníaco y sus derivados.

Materiales incompatibles

Temperaturas altas (> 40 °C; materiales y sustancias incompatibles; luz solar directa; calor, llamas; fuentes de ignición en general.

Productos de descomposición peligrosos

Metales en general, agentes reductores, sustancias orgánicas, éter, amoníaco y derivados, ácidos, peróxidos; oxidantes fuertes; bisulfatos; aminas; celulosa.

Libera lentamente cloro gaseoso.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)

Oral, Hipoclorito de sodio:
DL50, Rata, 5800 mg/kg

Inhalación, Cloro Gaseoso:
CL50 Ratón: 1h inhalación 137ppm; 368 mg/m³ en 30 min.

Corrosión o irritación cutánea

Muy irritante para la piel y membranas mucosas. También puede causar quemaduras en todas las aéreas de contacto.

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Los vapores son muy irritantes para los ojos, puede producir daño permanente en los ojos.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Producto fuertemente irritante; puede complicar a personas con asma. Rara vez provoca reacciones alérgicas de la piel. Puede suceder en personas de piel sensible.

Mutagenicidad de células reproductoras

El hipoclorito de sodio ha dado resultados positivos en los sistemas de prueba in vitro y negativos en los sistemas de prueba in vivo. Estos resultados coinciden con los de otros germicidas. No se ha demostrado que el hipoclorito de sodio induzca mutaciones en células somáticas in vivo; por lo tanto, no se espera que sea un mutágeno células germinales.

Carcinogenicidad

La IARC clasifica al Hipoclorito de Sodio en el grupo 3 (la evidencia es limitada o insuficiente para la cancerogenicidad en humanos y animales). En experimentos con animales se han reportado efectos tumorigénicos. Los experimentos de laboratorio han producido efectos mutagénicos. Los estudios en animales han reportado el desarrollo de tumores.

Toxicidad para la reproducción

En función de la base de datos disponible sobre hipoclorito y cloro, actualmente no hay evidencia para determinar la toxicidad para el desarrollo o la reproducción del hipoclorito de sodio.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

La inhalación de niebla causa tos y asfixia, y se ha documentado que los casos de exposición humana han producido irritación grave de las vías respiratorias y edema pulmonar. Se han documentado varios casos de ingestión accidental de cloro en humanos, en los cuales la corrosividad de la sustancia afectó el esófago y el estómago, y provocó úlceras hemorrágicas acompañadas de necrosis del estómago y el intestino.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas

No disponible

Peligro de aspiración

La inhalación de niebla causa tos y asfixia, y se ha documentado que los casos de exposición humana han producido irritación grave de las vías respiratorias y edema pulmonar.

Posibles vías de exposición

Ingestión, Inhalación, Contacto con la piel, Contacto con los ojos.

12. Información Ecotoxicológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)

Efecto perjudicial por desviación del pH. Efecto muy tóxico sobre peces y algas.

Persistencia y degradabilidad

Puede degradarse lentamente por reacción de neutralización con materiales presentes en la tierra o en el agua. Se estima que este material no persiste en el medio ambiente.

Potencial de bioacumulación

No ocurre

Movilidad en suelo

Información no disponible.

13. Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

Residuos

No eliminar enviando al medio ambiente, drenajes o cursos de agua. Los residuos no deben contaminar el suelo y el agua. La eliminación debe hacerse de conformidad con la reglamentación vigente.

*Nota: se puede reutilizar y volver a procesar.

Envase y embalaje contaminados

Los recipientes deberán ser vaciados y enviados a disposición final sin remover etiquetas identificadoras del producto que contuvo. No debe eliminarse junto con la basura domestica.

Los recipientes vacíos pueden contener residuos, gases y/o nieblas por lo que deben ser adecuadamente dispuestos.

Prohibición de vertido en aguas residuales

No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

Otras precauciones especiales

No disponible

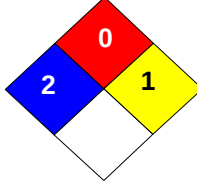
14. Información relativa al transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Número NU	1791	1791	1791
Designación oficial de transporte	Hipocloritos en Solución	Hipocloritos en Solución	Hipocloritos en Solución
Clase o división	8	8	8
Peligro secundario NU	No aplica	No aplica	No Aplica
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190			
Peligros ambientales	Si	Si	Si
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78- Anexo II-; IBC Code)	No disponible	No disponible	No disponible

15. Información sobre la reglamentación

Regulaciones nacionales	NCh 382; NCh 2190; NCh 1411; D.S. 298; D.S.148, DS 57.
Regulaciones internacionales	IMO; UN 3092; CAS; SGA

16. Otras informaciones

Control de cambios	Se realizan los cambios de acuerdo con la versión vigente de la NCh 2245/2021.
Abreviaturas y acrónimos	Límite permisible ponderado (LPP) Limite permisible temporal (LPT) Limite permisible Absoluto (LPA) Organización Marítima Internacional (IMO)
Referencias	Norma Chilena 2245/2021.
Señal de seguridad (NCh1411/4)	

Fecha de revisión actual
Advertencias de peligro referenciadas
Fecha de creación
Fecha de próxima revisión

agosto 2022
Revisar sección 2
agosto 2022
agosto 2025

Límite de Responsabilidad del proveedor

En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.