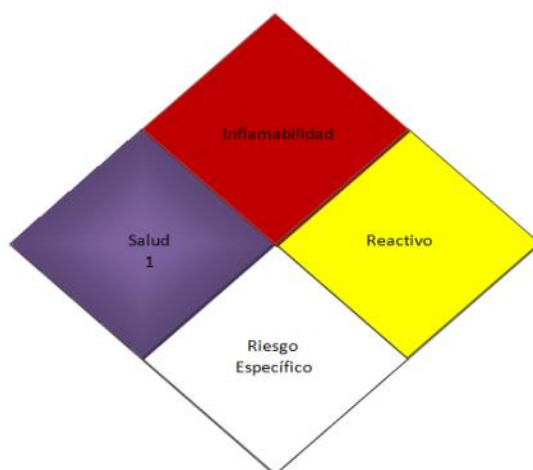


# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES CEMENTO HIDRAULICO TIPO GU



---

## Sección I – Identificación del Producto y la Compañía

---

**Nombre del Producto:** Cemento Hidráulico

**Productos Identificados:** Cemento Tipo GU

**Productor:** CEMEX Nicaragua, S.A

**Número de información y emergencia:** +505 22558918

**Formula:** El cemento hidráulico consiste de clínker cemento portland finamente molido mezclado con una pequeña cantidad de sulfato de calcio (yeso) para controlar el fraguado y adiciones en base a puzolanas. Ninguna fórmula específica se aplica al cemento hidráulico.

**Uso del producto:** El Cemento es usado como aglomerante para hormigón o concretos y morteros, es vendido en sacos y a granel.

---

## Sección 2 – Información de Componentes

---

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

El cemento está compuesto de clínker y adiciones en distintas proporciones en masa en función del tipo de cemento.

El clínker de cemento Portland ( Nº C.A.S. 65997-15-1) está compuesto principalmente de silicato, aluminato y ferritoaluminato de calcio, pequeñas cantidades de cal libre, óxido de magnesio, sulfato de sodio, potasio y calcio, así como trazas de metales.

COMPONENTE	No. CAS
3CaO.SiO <sub>2</sub>	1268-85-3
2CaO.SiO <sub>2</sub>	10034-77-2
3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12042-78-3
4CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12068-35-8
CaSO <sub>4</sub> X2H <sub>2</sub> O	101101-41-4
Clinker	65997-15-7
Puzolana	
Escoria Granulada	65996-69-2
Caliza	1317-65-3

El cemento es producido con materiales extraídos de la tierra y procesado usando energía de combustibles. Rastros de cantidades de componentes químicos pueden ser detectados durante el análisis químico tales como componentes de Sílice, Sodio, Potasio, Magnesio, Alúmina, Hierro, Carbonato de Calcio y otros componentes.

#### **Componentes que suponen un riesgo para la salud**

Los componentes que forman parte del cemento no presentan riesgos adicionales a los descritos en esta ficha de seguridad.

---

### **Sección 3 – Identificación de Peligros**

---

Cuando el cemento se mezcla con agua, por ejemplo al hacer hormigón o mortero, o cuando el cemento se humedece crea una fuerte solución alcalina.

**Símbolo de peligro: Xi (irritante) R 36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. R 43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.**

#### **PRINCIPALES RUTAS DE ENTRADA**

**Inhalación:** Sí

**Piel – Ojos:** Sí

**Ingestión:** Sí

## SALUD HUMANA



X<sub>i</sub> Irritante

### ADVERTENCIA

Xi (Irritante) R36/37/38  
irrita los ojos, la piel y las  
vías respiratorias. R 43  
Posibilidad de  
sensibilización en  
contacto con la piel.

Use los controles adecuados de  
ingeniería, prácticas operativas y equipo  
de protección personal para prevenir la  
exposición al producto húmedo o seco.



### Descripción:

El cemento es un polvo sólido, blanco o grisáceo sin olor característico. No es combustible ni explosivo. Mezcla de compuestos minerales no metálicos.

### Efectos potenciales en la salud:

#### 1. Contactos con los ojos:

El polvo transportado por el aire puede causar irritación inmediata. El contacto con grandes cantidades de polvo seco o de cemento húmedo en los ojos puede causar irritaciones moderadas, quemaduras químicas y ceguera, para estos casos se requiere atención inmediata de primeros auxilios.

#### 2. Contacto con la piel:

El Cemento puede causar resequedad en la piel, irritación, quemaduras y dermatitis.

- Quemaduras: Exposiciones prolongadas al cemento húmedo o al cemento seco en las zonas húmedas del cuerpo, puede causar potenciales daños a la piel, debido a quemaduras químicas.
- Dermatitis: El cemento puede causar dermatitis por irritación y alergia. Dermatitis irritante es causada por las propiedades físicas del cemento, incluyendo alcalinidad y abrasión.

#### 3. Inhalación:

- Aguda: Inhalar el polvo puede causar irritación de la nariz, garganta y pulmón.
- Crónica: Riesgo de lesión dependiendo de la duración o nivel de exposición.
- Cancerinosidad: El cemento no está en lista de materiales cancerígenos por IARC; de cualquier manera, el cemento contiene rastros de cantidades de sílice cristalina la cual está clasificada por IARC como agente cancerígeno.

#### 4. Ingestión:

No ingiera cemento. La ingestión de largas cantidades de cemento puede causar quemaduras químicas en la boca, garganta y estómago.

## **5. Condiciones Médicas Agravadas por exposición:**

Individuos con enfermedades de pulmón (Bronquitis, Enfisema, enfermedades pulmones) pueden ser agravados por la exposición.

---

## **Sección 4 – Medidas de Primeros Auxilio**

---

### **1. Contacto con los ojos:**

Lave profundamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, incluyendo debajo del párpado, para remover todas las partículas. Busque atención médica para casos de quemaduras.

### **2. Contacto con la piel:**

Lave con agua y jabón de pH neutro o detergente suave para la piel. Busque atención médica en caso de erupción, irritación, dermatitis y exposición prolongadas a cemento húmedo, mezclas de cemento o líquidos provenientes del cemento húmedo.

### **3. Inhalación prolongada:**

Mueva a la persona a un lugar donde haya aire fresco. Busque atención médica especializada.

### **4. Ingestión:**

No induzca al vómito. Si la víctima está consciente, haga que la persona beba mucha agua. Busque atención médica especializada inmediatamente.

---

## **Sección 5 – Medidas Contra Incendio**

---

**Punto de inflamación y métodos:** No es combustible.

**Peligros generales:** Evite respirar el polvo.

**Medio de extinción:** Use el medio apropiado de extinción para fuegos circundante.

**Equipo contra incendio:** El cemento no posee peligro relacionado con el fuego.

**Productos de la combustión:** Ninguno.

---

## Sección 6 – Medidas en Caso de Accidente

---

### General:

Coloque el material derramado en un contenedor.

Evite acciones que causen que el cemento se esparza en el aire.

Evite inhalación y contacto con la piel.

Utilice el equipo de protección apropiado descrito en la sección 8.

No verter el cemento hacia el alcantarillado, áreas verdes o cualquier cuerpo de agua.

### Métodos de desecho:

Deseche el cemento de acuerdo a las regulaciones municipales o nacionales.

---

## Sección 7- Manejo y Almacenamiento

---

### General:

Maneje con cuidado y utilice las medidas de control apropiadas.

Mantenga el cemento tanto en sacos como a granel seco hasta su uso, siga las recomendaciones en ficha técnica del producto en cuanto a su manejo y almacenamiento.

Para prevenir quemadura o sofocamiento, no entre a espacios confinados, como silos, compartimiento, camiones de transporte a granel y otros contenedores que sean utilizados para contener cemento. El cemento puede acumularse o adherirse a las paredes en espacios confinados. El cemento puede soltarse, colapsarse o caerse inesperadamente.

Conectar a tierra correctamente todos los sistemas de transporte neumático. Existe la posibilidad de que se acumule y se descargue electricidad estática cuando el cemento pasa por un sistema de transporte neumático de plástico no conductor o no conectado a tierra.

La descarga estática puede causar daños a los equipos y a los trabajadores.

### Uso:

Cortar, triturar o moler cemento templado, concreto u otros materiales parecidos, liberaran sílice cristalina respirable. Utilice las medidas de control apropiadas.

### Almacenamiento:

Evite acciones que cause que el cemento se esparza en el aire durante una limpieza, como barridos o el uso compresores de aire. Utilice una aspiradora o humedezca la zona para limpiar el polvo. Utilice los EPP descritos en la sección 8.

**Temperatura de almacenamiento:** Ilimitada.

**Presión de almacenamiento:** Ilimitada.

**Vestimenta:**

Quitarse y lavar inmediatamente la ropa polvorienta o mojada de cemento. Lavarse la piel tras la exposición al polvo o al cemento húmedo.

---

## **Sección 8 – Controles de Exposición y Protección Personal**

---

Controles de ingeniería:

Utilice el extractor local o la ventilación apropiada u otros métodos para mantener niveles de polvo debajo de límites de la exposición.

Equipos de protección personal (EPP):

1. Protección respiratoria: Bajo condiciones ordinarias no se requieren protección respiratoria. Utilice un respirador apropiado (para polvo) que encaje adecuadamente y esté en buenas condiciones cuando esté expuesto a altos niveles de polvo.
2. Protección para ojos: utilice lentes de seguridad cuando maneje polvo o cemento húmedo para prevenir contacto con los ojos. NO es recomendable utilizar lentes de contacto cuando se esté manejando cemento, en condiciones polvorientas.
3. Protección para la piel: utilice guantes, botas cubiertas y ropa protectora, cuando sea necesario, para prevenir contacto con la piel. Remueva la ropa y los EPP que estén saturado de cemento húmedo.

---

## Sección 9 – Propiedades Físico-Químicas

---

<b>Estado físico</b>	Sólido	<b>Taza de evaporacion</b>	NA
<b>Apariencia</b>	Blanco o Grisáceo	<b>pH</b>	12-13
<b>Olor</b>	Ninguno	<b>Punto de ebullicion</b>	>1000°C
<b>Presión de vapor</b>	NA	<b>Punto de congelacion</b>	Ninguno
<b>Densidad de vapor</b>	NA	<b>Viscocidad</b>	Ninguno
<b>Gravedad específica</b>	2.85 g/cm <sup>3</sup>	<b>Solubilidad en agua</b>	Insignificante

---

## Sección 10 – Estabilidad y Reactividad

---

### ESTABILIDAD

El cemento seco es estable, en tanto esté almacenado correctamente y compatible con la mayoría de los materiales de construcción. Al mezclarlo con agua fragua formando una masa pétreo estable y resistente a las condiciones ambientales normales.

### CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

La humedad puede provocar el fraguado del cemento y una pérdida de calidad del producto.

### MATERIALES QUE DEBEN EVITARSE

Evitar la adición de alúmina a la pasta de cemento fresco debido a la liberación de hidrógeno.

### PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

El cemento no se descompone en subproductos peligrosos ni tampoco polimeriza.

### INCOMPATIBILIDAD

El cemento es alcalino e incompatible con ácidos, sales de amonio y metales de aluminio.

El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico, produciendo tetrafluoruro de silicio gaseoso corrosivo.

El cemento reacciona con agua para formar silicatos e hidróxido de Calcio. Los silicatos pueden reaccionar con oxidantes poderosos, como fluoruros, trifluoruros de boro, trifluoruro de cloro y trifluoruro de manganeso y di-fluoruro de oxígeno.

---

## Sección 11 – Información Toxicológica

---

### **EFFECTOS AGUDOS**

Contacto con los ojos: el contacto directo con cemento puede provocar daños en la córnea por estrés mecánico, irritación e inflamación inmediata o retardada. El contacto con grandes cantidades de cemento (polvo o salpicaduras de pasta fresca) puede producir queratopatías de diferente consideración.

Contacto con la piel: El cemento puede irritar la piel húmeda por tener las pastas de cemento un pH elevado. El contacto de la piel sin protección adecuada con pastas de cemento puede provocar lesiones de la dermis como agrietamiento, quemaduras cáusticas sin que aparezcan síntomas previos.

Toxicidad dérmica aguda: Parámetros del ensayo, 24 horas de contacto, 2000 mg/kg peso corporal- no mortandad.

Ingestión: En caso de ingestión significativa, el cemento puede causar irritación y dolores en el tracto digestivo.

Inhalación: El cemento puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio. Exposiciones a concentraciones superiores a los valores límite de exposición profesional pueden producir tos, estornudos y sensación de ahogo.

### **EFFECTOS CRÓNICOS**

Inhalación: La exposición crónica a concentraciones de polvo respirable de partículas (insolubles o poco solubles), superiores a los valores límite de exposición profesional puede producir tos, falta de aliento y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC).

Carcinogenicidad: no se ha establecido ninguna relación causal entre la exposición al cemento y el desarrollo de cáncer.

### **AGRAVAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVIAS POR EXPOSICIÓN**

Respirar polvo de cemento puede agravar los síntomas de enfermedades previamente diagnosticadas tales como patologías respiratorias, enfisema, asma, patologías oculares y patologías cutáneas.



---

## Sección 12 – Información Ecológica

---

### **ECOTOXICIDAD**

El producto no es considerado como peligroso para el agua (LC50 de toxicidad acuática no determinada).

En caso de derrame accidental de grandes cantidades de cemento en el agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

### **MOVILIDAD**

El cemento seco no es volátil pero se puede levantar polvo durante su manipulación.

### **PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD/POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN/RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PBT/OTROS EFECTOS**

No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico. El cemento, una vez fraguado, es un material estable que fija sus compuestos y los hace insolubles por lo que no presenta ningún riesgo de toxicidad.

---

## Sección 13 – Consideraciones de Disposición

---

### **PRODUCTO - RESTOS NO UTILIZADOS O DERRAMES DE POLVO**

Recoger el polvo. Etiquetar los contenedores. Su reutilización es posible en función de su periodo de eficacia y los requerimientos para evitar la exposición al polvo. Para su eliminación, mezclar con agua, dejar fraguar y eliminar como cemento fraguado, según se explica a continuación.

### **PRODUCTO - CEMENTO FRAGUADO**

Eliminar de acuerdo a la legislación local. Evitar su vertido en redes de alcantarillado. Eliminar el producto fraguado como residuo de hormigón. El cemento fraguado es un residuo inerte y no peligroso.

### **PRODUCTO - CEMENTO FRESCO**

Dejar fraguar, evitar su vertido en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales (por ejemplo arroyos) y eliminar como cemento fraguado, según se explica en el apartado anterior.

---

## Sección 14 – Información de Transporte

---

El cemento no está afectado por la legislación internacional de transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID). Mercancía no peligrosa según la reglamentación de transporte. No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en el apartado 8.

---

## Sección 15 – Información Reglamentaria

---

**CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DEL CEMENTO de acuerdo a la Directiva 1999/45/EC de Preparados Peligrosos y el Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.**



Xi Irritante

Xi Irritante

R36/37/38 Irrita los ojos, las vías respiratorias y la piel.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.

S22 No respirar el polvo.

S24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.

S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrole la etiqueta o el envase.

### REQUISITOS DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL

De acuerdo con el NTON 02010-02 (Norma Técnica Nicaragüense) por el que se regula la clasificación ecotoxicológica y etiquetado de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares.

---

## Sección 16 – Información Adicional

---

### ABREVIATURAS

- NTON 02010-02 por el que se regula la clasificación eco toxicológica y etiquetado de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares.
- R/S : MSDS EUROPE Frases.
- No. CAS: Número de servicio químico abstracto
- IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
- IATA: Asociación internacional de transporte aéreo.
- ADR/RID: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías Peligrosas por carretera / Reglamento relativo al transporte internacional De mercancías peligrosas por ferrocarril.
- LC50: concentración letal de un compuesto en aire o agua que mata al 50% de los organismos estudiados en condiciones específicas.

La información suministrada en esta ficha se da según los datos disponibles a la fecha de edición de la misma y para un uso correcto del producto de acuerdo a las indicaciones que aparecen en las instrucciones que figuran en el envase o en guías técnicas. Cualquier otro uso no especificado del producto, incluido su utilización junto con otros productos o en otros procesos, se hará bajo la exclusiva responsabilidad del usuario. Es responsabilidad del usuario tomar las medidas de protección adecuadas, utilizar el cemento dentro de su plazo recomendado y cumplir con todos los requisitos legales que sean aplicables a su actividad.