

## MSDS – Hoja de Datos de Seguridad del Material

### CEMENTO PORTLAND

#### Sección 1: Identificación de la sustancia

**Nombre:** Cemento Portland  
**Sinónimos:** Cemento Tipo I; Cemento Portland Tipo I; **Cemento SOL.**  
**Fabricante:** UNACEM S.A.A. (Unión Andina de Cementos S.A.A.)  
**Dirección:** Av. Atocongo 2440, Villa María del triunfo – Lima - Perú – América del Sur  
**Teléfono para informes:** (511) 217-0200  
**Teléfono de emergencias:** (511) 217-0221 01-4110000 anexo 2248/2249 (Oficina Lima) 01-4110000 anexo 1225 (Planta Condorcocha)  
**Fecha de elaboración / revisión de la MSDS:** 15/09/2021  
**Apariencia:** Polvo gris verdusco, resulta de la mezcla de Clinker finamente molido con yeso y otros componentes. Se comercializa a granel, en bolsas de 1.5 Ton y 42.5 Kg.  
**Nota:** Esta MSDS cubre varios productos, los componentes individuales varían.

#### Sección 2: Composición / información de ingredientes

Compuesto	N° CAS	Fórmula Química)
Silicato Tricálcico	12168-85-3	3CaO.SiO <sub>2</sub>
Silicato Dicálcico	10034-77-2	2CaO.SiO <sub>2</sub>
Aluminato Tricálcico	12042-78-3	3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Ferroaluminato tetra cálcico	12068-35-8	4CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Yeso	13397-24-5	CaSO <sub>4</sub> .H <sub>2</sub> O
Caliza	1317-65-3	CaCO <sub>3</sub>

**Ingredientes minoritarios:** Durante su análisis químico pueden detectarse mínimas cantidades de sustancias químicas naturales. Estos pueden estar hasta un máximo de 1.5% de residuos insolubles, algunos de los cuales pueden ser sílice cristalina libre; óxido de cal como la cal libre o cal viva, óxido de magnesio y cantidades mínimas de sales de sulfato de sodio y sulfato de potasio.

El cemento reacciona con el agua durante la preparación de morteros, concreto o cuando este es humedecido; el cual produce una solución alcalina básica.

#### Sección 3: Identificación de los peligros

Es un polvo gris que presenta riesgos dependiendo del tiempo de exposición, tiempos breves no causan daños graves. La exposición con mezclas de cemento humedecido puede causar graves daños a los tejidos (piel u ojos) en forma de quemaduras químicas o una reacción alérgica.

Posibles efectos sobre la salud.

- **Contacto con los ojos:** La exposición a partículas de polvo puede causar irritación inmediata o tardía o inflamación. El contacto ocular con grandes cantidades de polvo seco o salpicaduras de cemento húmedo pueden causar irritación ocular moderada, quemaduras químicas y en extremo ceguera. Tales exposiciones requieren primeros auxilios y atención médica inmediata.

- **Contacto con la piel:** De acuerdo al tiempo de exposición puede producir alergias e irritación. Procurar minimizar el contacto para evitar lesiones en la piel, especialmente con cemento húmedo. Pueden presentarse efectos hasta horas después de terminado la exposición. Evitar dejar que el cemento humedecido se seque sobre la piel esta condición puede causar sequedad e irritación leve. Exposiciones severas de contacto entre la piel humedad y el cemento húmedo puede causar engrosamiento, grietas o fisuras en la piel. El contacto prolongado con la piel puede causar daño severo en forma de quemaduras químicas (cáustica).

- **Ingestión:** No existe información de las cantidades mínimas que puedan ser perjudiciales, cantidades mayores pueden ser nocivas; causar quemaduras en la tráquea y sistema digestivo.

- **Inhalación:** La exposición prolongada al polvo de cemento puede causar afecciones pulmonares; irritación de las mucosas de la nariz, garganta y sistema respiratorio superior.

#### Sección 4: Medidas de primeros auxilios

---

**En caso de inhalación:** Retirar a la persona afectada a un área ventilada; en caso sea necesario suministrar oxígeno. Si las molestias continúan consultar a un médico.

**En caso de contacto con los ojos:** Lave 15 minutos con agua, incluso debajo de los párpados, si la persona afectada tiene lentes de contacto, retírelos con cuidado. Si las molestias continúan consultar a un médico oftalmólogo.

**En caso de contacto con la piel:** Retire ropa contaminada, lavar con agua y jabón neutro. En caso de irritación severa o erupción cutánea, consultar a un médico.

**En caso de ingestión:** No induzca el vómito, si está consciente suministrar al paciente bastante agua y busque inmediatamente a un médico.

**Nota:** Los trabajadores que den los primeros auxilios, deben evitar entrar en contacto con el Cemento Portland húmedo o mezclas húmedas que lo contengan.

#### Sección 5: Medidas en caso de incendio

---

El Cemento Portland no es inflamable, no es explosivo, no facilita ni alimenta la combustión de otros materiales, en caso de incendio absorbe calor. Utilizar medios de extinción apropiados para el fuego circundante. El uso de equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios, estará en función a los materiales circundantes que se encuentren involucrados en un incendio.

Aunque el Cemento Portland no presente riesgo de combustión, un equipo autónomo de respiración independiente del entorno debe ser usado para limitar la exposición en caso de incendio en el entorno.

**Nota:** El uso de agua sobre el Cemento Portland producirá una sustancia alcalina.

#### Sección 6: Medidas en caso de vertidos accidentales

---

**Medidas de precaución respecto al personal:**

Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame. Use métodos secos de limpieza para evitar dispersar el polvo en el Evitar su inhalación o contacto con la piel. Usar equipo de protección respiratorio para material particulado.

**Medidas de precaución respecto al medio ambiente:**

No verter el material en desagües, sumideros y corrientes de agua, depositar en lugares apropiados según la legislación.

**Procedimientos de recojo/limpieza:**

En lo posible recoger el material en seco, evitando formar nubes o polvo que pueda ser transportado por el aire y proceder a eliminar residuos.

#### Sección 7: Almacenamiento – Manipuleo

---

Almacenar en lugar seco y fresco; evitar que se junte con agua, en contacto con el agua se solidifica y puede producir una reacción exotérmica y solución básica.

El almacenamiento de bolsas de 1.5 Ton, debe realizarse sobre parihuelas y en una altura no mayor a 2 bolsas, para evitar su compactación.

El almacenamiento de bolsas de 42.5 Kg, debe realizarse sobre parihuelas y en rums de no más de 10 bolsas, para evitar su compactación.

El Cemento Portland puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contengan Cemento Portland sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas. Cuando el almacenamiento es en forma de acopio se pueden formar paredes o taludes inestables que generan un riesgo de derrumbe.

Para el manipuleo del Cemento Portland, siga las recomendaciones establecidas en la sección 6 y 8.

#### Sección 8: Controles de exposición y protección personal

---

Los límites permisibles con respecto a contaminantes químicos están establecidos por el DS-015-2005-SA Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, que establecen los valores límites permisibles de exposición diaria, los cuales son:

Partículas no clasificadas de otra forma:

TWA Fracción inhalable: 10 mg/m<sup>3</sup>

TWA Fracción respirable: 3 mg/m<sup>3</sup>

**General:** No comer, beber o fumar durante la realización de trabajos con Cemento Portland, para evitar que entre en contacto con la piel o la boca. Una vez finalizados los trabajos con Cemento Portland o materiales que lo contengan, los trabajadores deben lavarse o ducharse o aplicarse cremas hidratantes inmediatamente. Quitarse cualquier prenda manchada (ropa, calzado, relojes, etc.) y limpiarla antes de volver a utilizarla.

**Protección Respiratoria:** Utilice un respirador con filtros aprobados por NIOSH con un nivel de protección N95 como mínimo, ante altas concentraciones utilice un equipo de protección respiratoria auto contenido (SCBA).

**Protección Cutánea:** Use guantes de nitrilo para las manos y mameluco de mangas largas para exposiciones largas o derrames severos. Existen diferencias en el cuidado de la piel con respecto al uso de cremas o hidratantes, no es inmediatamente necesaria al terminar los trabajos si el contacto no ha producido irritación o resecamiento de la piel.

Se debe tener especial cuidado para evitar que el Cemento Portland entre en el calzado de seguridad. Si se requiere trabajar sobre mezclas húmedas que contengan Cemento Portland, utilice botas de jebe.

**Protección de los Ojos:** Utilizar lentes de seguridad con certificación ANSI. No usar lentes de contacto.

### Sección 9: Propiedades físicas y químicas

---

<b>Apariencia física:</b> Sólido, polvo finamente molido	<b>PH (en agua):</b> 12 a 13
<b>Color:</b> Gris verdusco	<b>Punto de congelación:</b> Ninguno, sólido
<b>Olor:</b> Ninguno	<b>Viscosidad:</b> Ninguna, sólido
<b>Peso específico:</b> 3.12 a 3.15	<b>Solubilidad en agua:</b> Leve (0.1 – 1.0%)

### Sección 10: Estabilidad y reactividad

---

**Estabilidad:**

En condiciones normales es estable.

**Condiciones a evitar:**

Contacto con agua y humedad. El cemento reacciona lentamente con el agua, formando compuestos hidratados, liberando calor y produciendo una fuerte solución alcalina. Evitar el contacto prolongado con la atmosfera para evitar que se produzca hidratación que puede alterar la calidad del producto.

**Incompatibilidad:**

El cemento es alcalino por lo cual evitar contacto con ácidos, sales de amonio y aluminio metálico.

**Descomposición peligrosa:**

No ocurre.

**Polimerización:**

No ocurre.

### Sección 11: Información toxicológica

---

#### 11.1. Efectos 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 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 cemento puede provocar lesiones de la dermis como agrietamiento o quemaduras cáusticas sin que aparezcan síntomas previos.

**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.

#### 11.2. Efectos 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.

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

**Dermatitis de contacto/Efectos sensibilizantes:** Algunos individuos expuestos a la pasta de cemento fresco pueden desarrollar eczema, causado bien porque el elevado pH induzca una dermatitis de contacto o bien por una reacción inmunológica frente al Cromo (VI) que provoque una dermatitis alérgica de contacto. La reacción provocada es una combinación de estos dos mecanismos y sus efectos pueden ir desde una leve erupción hasta una grave dermatitis.

A menudo es difícil realizar un diagnóstico preciso.

#### 11.3. Agravamiento de enfermedades previas por exposición

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

## Sección 12: Información ecológica

---

**12.1. Ecotoxicidad:** El producto no es considerado como peligroso para el agua. 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.

**12.2. Movilidad:** El cemento seco no es volátil, pero se puede levantar polvo durante su manipulación.

**12.3. Persistencia y degradabilidad / Potencial de bioacumulación:** No relevante, ya que el cemento es un material inorgánico.

**Nota importante:** 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: Información sobre desechos

---

Eliminar los residuos de Cemento Portland en botaderos autorizados como residuos de construcción o de desmonte. Los recipientes en desuso, considerarlos residuos no peligrosos, su disposición se debe realizar en rellenos autorizados.

En el caso de restos de cemento portland en polvo, fresco o fraguado se debe evitar su vertido en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales. La disposición de estos desechos de cemento o los residuos de envases completamente vacíos deberá ser de acuerdo a las regulaciones locales vigentes.

## Sección 14: Información sobre transporte

---

**Descripción de material peligroso:** No aplica.

**Clase de peligro:** No requerida.

**Clase de identificación:** No requerida.

**Texto en la Etiqueta:** No requerida.

**Substancias peligrosas:** No aplica.

El Cemento Portland, no está clasificado como material peligroso bajo la normativa peruana, ni los reglamentos del DOT estadounidense, ni del TDG canadiense.

## Sección 15: Información reglamentaria

---

Ley 28256, Ley que regula el transporte de materiales y residuos peligrosos: El Cemento Portland o Cemento IP, no es considerado un Material Peligroso.

Comunicación de Peligro de OSHA/MSHA: Este producto es considerado por OSHA/MSHA como material químico peligroso y debe estar incluido en los programas de comunicados de peligros del empleado.

## Sección 16: Información adicional

---

La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad de materiales es un resumen práctico de los peligros al usar o manipular el Cemento Portland, la hoja no puede anticipar y proporcionar toda la información que podría ser necesario en cada situación. Los usuarios inexpertos deben obtener una formación adecuada antes de usar este producto.

Para utilizar el producto con seguridad se requiere que el usuario conozca que el cemento reacciona químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción pueden causar posibles lesiones en la piel y los ojos si no se toman las medidas de seguridad descritas en esta hoja.

Los datos suministrados en esta hoja de seguridad de materiales no abordan los peligros que pueden ser planteados por otros materiales mezclados con cemento para producir productos de cemento.

Los datos suministrados en esta hoja de seguridad de materiales se basan en nuestro conocimiento actual sobre este producto y describen las medidas de seguridad en su uso y manipulación.

Cualquiera que utilice este producto, deberá inicialmente examinar todas las leyes y normas aplicables de su país/estado/región.