



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

**Material: Cemento mezclado**

## Sección I – Identificación

<p><b>Proveedor:</b>  <b>Nombre:</b> Holcim (US) Inc.  <b>Dirección:</b> 6211 N. Ann Arbor Road  Dundee, MI 48131  <b>Teléfono:</b> 800-854-4656</p>	<p style="text-align: right;"><b>Información de emergencia: (CHEMTREC)</b>  <b>Salud 1-800-424-9300</b>  <b>Transporte 1-800-424-9300</b></p>
<p><b>Códigos de producto:</b>  Cemento mezclado (ASTM C 595) Tipo P, IP, I(PM), S, IS, I(SM).  ASTM C 1157 Tipo GU, HE, MS, HS, MH, LH.  También cementos mezclados “Envirobase” y “Enviroset”.  (Esta hoja cubre muchos productos. Los componentes individuales varían).</p>	<p><b>Fórmula:</b>  Este producto es una mezcla de materiales que incluyen cemento Portland y polvo de ceniza o escoria, combinaciones de polvo de ceniza y escoria, y otros materiales cementicios.</p>
<p><b>Familia química:</b>  Compuestos químicos. Compuesto mineral; Silicatos de calcio y otros compuestos de calcio o siliceos.</p>	<p><b>Nombre químico y sinónimos:</b>  Cemento mezclado. HolCem, cemento Holcim de alto rendimiento (HPC), cemento Portland de escoria de alto horno, cemento Portland de puzolana, cemento de escoria, cemento Portland de modificación puzolánica, cemento Portland modificado por escoria, cemento hidráulico, cemento compuesto.</p>

## Sección II – Componentes

### Ingredientes peligrosos

Componente	CAS N°	OSHA PEL (TWA de 8 horas)	ACGIH TLV-TWA (1995 a 1996)
Cemento Portland	65997-15-1	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Polvo de ceniza	69012-78-8	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Escoria de alto horno granulada molida	65996-69-2	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Sílice amorfa	7631-86-9	(80 mg/m <sup>3</sup> ) / (porcentaje sílice)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Cal hidratada	39445-23-3	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Yeso	13397-24-5	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Piedra caliza	1317-65-3	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Polvo de horno de cemento (CKD)	68475-76-3	15 mg/m <sup>3</sup> (polvo total); 5 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo total)
Sílice cristalina (Cuarzo) *	14808-60-7	10 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable) / (porcentaje sílice + 2) 30 mg/m <sup>3</sup> (polvo total) / (porcentaje sílice + 2)	0.10 mg/m <sup>3</sup> (polvo respirable)
Cromo hexavalente (medido como ácido crómico y cromatos)	18540-29-9	(100 mg/m <sup>3</sup> )	

\*NIOSH REL (TWA de 8 horas) = 0.05 mg/m<sup>3</sup> polvo respirable de cuarzo

*Componentes de presencia mínima:* Los productos de la lista anterior se producen a partir de varios materiales extraídos de la tierra y se procesan utilizando calor generado por combustibles fósiles. Cantidades mínimas de químicos naturales potencialmente nocivos pueden ser detectados durante el análisis químico. Por ejemplo, el cemento mezclado puede contener cierta cantidad de residuo insoluble, parte del cual puede ser sílice cristalina libre. Otros componentes de presencia mínima pueden incluir óxido de calcio (también conocido como cal libre o cal viva), óxido de magnesio libre, compuestos de potasio y sulfato de sodio, compuestos de cromo y compuestos de níquel.

## Sección III – Identificación de peligros

### Resumen de emergencia

El cemento mezclado es un polvo gris claro o de color canela que presenta poco peligro inmediato. No es probable que una exposición única y de corta duración al polvo seco cause daño grave. Sin embargo, la exposición al cemento mezclado mojado puede causar una destrucción grave y potencialmente irreversible de los tejidos (la piel o los ojos) en forma de quemaduras químicas (cáusticas) o una reacción alérgica. El mismo tipo de destrucción de tejidos puede ocurrir si se exponen áreas mojadas o húmedas del cuerpo al cemento mezclado seco durante el tiempo suficiente.

### Posibles efectos en la salud

- *Vías de exposición pertinentes:* Contacto con los ojos y la piel, inhalación e ingestión.
- *Efectos resultantes del contacto con los ojos:* La exposición al polvo en el aire puede causar irritación o inflamación inmediata o tardía. El contacto de los ojos con cantidades mayores de polvo seco o salpicaduras de cemento mezclado mojado puede causar efectos que van desde irritación moderada de los ojos hasta quemaduras químicas y ceguera. Tales exposiciones requieren primeros auxilios inmediatos (ver la sección IV) y atención médica para prevenir daños significativos en los ojos.
- *Efectos resultantes del contacto con la piel:* Una persona no puede basarse en la incomodidad o el dolor como alerta sobre la exposición riesgosa de la piel. Por consiguiente, la única forma efectiva de evitar lesiones o enfermedades en la piel consiste en minimizar el contacto de la piel con estos materiales, en particular el contacto con cemento mezclado mojado. Las personas expuestas pueden no sentir incomodidad hasta horas después de que ha terminado la exposición y cuando ya han ocurrido lesiones significativas. La exposición al cemento mezclado seco puede causar resecaamiento de la piel con la consiguiente leve irritación o efectos más importantes atribuibles a la agravación de otras afecciones. El contacto del cemento mezclado seco con la piel mojada o la exposición al cemento mezclado húmedo o mojado puede causar efectos más graves en la piel, que incluyen el engrosamiento, ruptura o agrietamiento de la piel. La exposición prolongada puede provocar daños graves en la piel en forma de quemaduras químicas (cáusticas).  
Algunos individuos pueden presentar una reacción alérgica (por ejemplo: dermatitis alérgica por contacto) al ser expuestos al cemento mezclado, posiblemente debido a la presencia de cantidades mínimas de cromo. La reacción puede aparecer de diversas formas que van desde una erupción leve hasta serias úlceras en la piel. Las personas que ya han desarrollado sensibilidad pueden reaccionar al primer contacto con el producto. Otras personas pueden padecer este efecto después de años de contacto con productos de cemento mezclado.
- *Efectos resultantes de la inhalación:* El cemento mezclado contiene pequeñas cantidades de sílice cristalina libre. La exposición prolongada a la sílice cristalina libre respirable puede agravar otras afecciones pulmonares y causar silicosis (una enfermedad pulmonar incapacitante y potencialmente mortal) y/u otras enfermedades. El riesgo de lesión o enfermedad depende de la duración y el grado de exposición. (Ver también “Potencial carcinógeno” más adelante). La exposición al cemento mezclado puede causar irritación a las membranas mucosas húmedas de la nariz, garganta y vías respiratorias superiores. También puede dejar depósitos desagradables en la nariz.
- *Efectos resultantes de la ingestión:* Aunque no hay evidencia de que pequeñas cantidades de polvo sean dañinas, pueden existir efectos nocivos si se consumen cantidades mayores. No se debe ingerir cemento mezclado.
- *Potencial carcinógeno:* El cemento mezclado no ha sido clasificado como carcinógeno por el NTP, la OSHA o la IARC. Sin embargo, pueden contener cantidades mínimas de sustancias clasificadas como carcinógenas por estas organizaciones. La sílice cristalina, que se encuentra en pequeñas cantidades en el cemento mezclado, ha sido clasificada por la IARC y el NTP como carcinógeno humano reconocido (Grupo I) vía inhalación. El cromo hexavalente es clasificado por la IARC, la EPA, el NTP y la OSHA como carcinógeno humano reconocido del Grupo I por inhalación.
- *Condición médica que pueden ser agravadas por inhalación o exposición dérmica:*
  - Enfermedades preexistentes de los pulmones y vías respiratorias superiores.
  - Hipersensibilidad inusual a las sales de cromo hexavalente (cromo<sup>+6</sup>).

## Sección IV – Primeros auxilios

*Ojos:* Lávese bien los ojos con agua en forma inmediata. Continúe enjuagando el ojo por lo menos durante 15 minutos, incluso debajo de los párpados, para extraer todas las partículas. Llame a un médico inmediatamente.

*Piel:* Lave la piel con agua fresca y jabón o detergente suave de pH neutro. Busque tratamiento médico en todos los casos de exposición prolongada a cemento mezclado mojado, combinaciones de cemento mezclado mojado, líquidos de concreto mojado a partir de productos de cemento mezclado frescos, o exposición prolongada de la piel mojada al cemento mezclado seco.

*Inhalación del polvo en el aire:* Traslade a la persona a un área con aire puro. Busque asistencia médica si la tos u otros síntomas no disminuyen. (La inhalación de grandes cantidades de cemento mezclado requiere atención médica inmediata).

*Ingestión:* No induzca el vómito. Si la víctima está consciente, haga que tome abundante agua y llame a un médico inmediatamente.

## Sección V – Información sobre incendios y explosiones

Punto de inflamación:	<i>Ninguno</i>	Temperatura de autoignición:	<i>No combustible</i>
Límite explosivo inferior:	<i>Ninguno</i>	Límite explosivo superior:	<i>Ninguno</i>
Medios de extinción:	<i>No combustible</i>	Peligro inusual de incendio y explosión	<i>Ninguno</i>
Productos combustibles peligrosos:	<i>Ninguno</i>		

Procedimientos especiales contra incendios: Ninguno. (Aunque el cemento mezclado no presenta riesgos relacionados con el fuego, se recomienda un aparato de respiración autónomo para limitar la exposición a productos de combustión cuando se trate de extinguir cualquier incendio).

## Sección VI – Medidas ante descarga accidental

Recoja el material seco con una pala. Evite acciones que hagan que el polvo se disperse por el aire. Evite la inhalación del polvo y el contacto con la piel. Póngase equipo de protección personal apropiado como se describe en la Sección VIII.

Quite el material mojado raspando y colóquelo en un recipiente adecuado. Deje que el material “se seque” antes de deshacerse de él. No trate de echar cemento mezclado por los desagües. Disponga del material de desecho de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales.

## Sección VII – Manejo y almacenamiento

Mantenga el cemento mezclado seco hasta que sea utilizado. Las temperaturas y presiones normales no afectan el material. Quítese de inmediato la ropa con polvo o que ha sido mojada con fluidos de cemento mezclado y lávela antes de volver a usarla. Lávese completamente después de estar expuesto al polvo o a combinaciones o fluidos de cemento mezclado mojado.

## Sección VIII – Control de la exposición/Protección personal

*Protección de la piel:* La prevención es esencial para evitar lesiones potencialmente serias en la piel. Evite el contacto con productos de cemento mezclado mojado no endurecidos. Si hay contacto, lave rápidamente el área afectada con agua y jabón. En casos en que pueda ocurrir una exposición prolongada a productos de cemento mezclado no endurecido, use ropa y guantes impermeables para impedir el contacto con la piel. Cuando sea necesario, use botas fuertes que sean impermeables al agua para eliminar la exposición de pies y tobillos. No confíe en las cremas protectoras; éstas no se deben utilizar en lugar de la ropa y los guantes impermeables. Lave en forma periódica con un jabón de pH neutro las áreas que entran en contacto con cemento mezclado seco, o cemento mezclado o concreto mojado. Lávelas de nuevo al terminar el trabajo. Si hay irritación, lave inmediatamente el área afectada y busque tratamiento. Si la ropa se satura con concreto mojado, se debe quitar y reemplazar con ropa limpia y seca.

*Protección respiratoria:* Evite acciones que hagan que el polvo se disperse por el aire. Use ventilación local o general para controlar las exposiciones por debajo de los límites de exposición aplicables. Use respiradores aprobados por NIOSH/MSHA (bajo 30 CFR 11) o NIOSH (bajo 42 CFR 84) en áreas mal ventiladas, si se excede un límite de exposición aplicable, o cuando el polvo causa incomodidad o irritación. (Advertencia: Los respiradores y filtros comprados después del 10 de julio de 1998 deben ser certificados bajo 42 CFR 84).

*Ventilación:* Use ventilación de extracción local o dilución general para controlar la exposición dentro de los límites aplicables.

*Protección de los ojos:* En condiciones en las cuales el usuario pueda estar expuesto a salpicaduras o emanaciones de cemento mezclado, use anteojos de seguridad con resguardos laterales o gafas protectoras. En ambientes extremadamente polvorientos o impredecibles, use gafas protectoras sin respiradero o con respiradero indirecto para evitar irritación o daños oculares. No usar lentes de contacto cuando se trabaja con cemento mezclado o con productos de cemento mezclado frescos.

## Sección IX – Propiedades físicas y químicas

Apariencia:	<i>Polvo gris o blanco</i>	Presión de vapor:	<i>No aplicable</i>
Olor:	<i>No tiene olor distinguible</i>	Densidad de vapor:	<i>No aplicable</i>
Estado físico:	<i>Sólido (polvo)</i>	Punto de ebullición:	<i>No aplicable (es decir, &gt; 1000 °C)</i>
pH (en agua):	<i>12 a 13</i>	Punto de fusión:	<i>No aplicable</i>
Solubilidad en agua:	<i>Leve (0.1 a 1.0%)</i>	Gravedad específica (H <sub>2</sub> O = 1.0):	<i>2.95 a 3.10</i>
Tasa de evaporación:	<i>No aplicable</i>		

## Sección X – Estabilidad y reactividad

Estabilidad:	<i>Estable.</i>
Incompatibilidad:	<i>El cemento mezclado mojado es alcalino. Como tal es incompatible con ácidos, sales de amonio y metal de aluminio.</i>
Condiciones a evitar:	<i>Contacto no intencional con agua.</i>
Descomposición peligrosa:	<i>No ocurrirá espontáneamente. La adición de agua produce hidróxido de calcio (cáustico) como resultado de la hidratación.</i>
Polimerización peligrosa:	<i>No ocurrirá.</i>

## Sección XI – Información toxicológica

Para obtener una descripción de información toxicológica más detallada, comuníquese con Holcim (US) Inc. (en la Sección I).

## Sección XII – Información ecológica

Ecotoxicidad:	<i>No se conoce toxicidad inusual en plantas o animales.</i>
Propiedades físicas y químicas pertinentes:	<i>Ver secciones IX y X.</i>

## Sección XIII – Disposición del material de desecho

Disponga del material de desecho de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales. (Como el cemento mezclado es estable, el material no contaminado puede ser guardado para su uso futuro). Deseche las bolsas en un vertedero o incinerador aprobado.

## Sección XIV – Información sobre transporte

Descripción de materiales peligrosos/nombre correcto para embarques:	<i>El cemento mezclado no es peligroso según las regulaciones del Departamento de Transporte de Estados Unidos (DOT).</i>
Clase de peligro:	<i>No aplicable</i>
Clase de identificación:	<i>No aplicable</i>
Texto de rótulo requerido:	<i>No aplicable</i>
Sustancias peligrosas/cantidades divulgables:	<i>No aplicable</i>

## Sección XV – Demás información reglamentaria

Condición según Norma de Comunicación de Peligros de USDOL-OSHA, 29 CFR 1910.1200:	<i>El cemento mezclado se considera un “químico peligroso” según este reglamento, y debe ser parte de cualquier programa de comunicación de peligros.</i>
Condición según CERCLA/Superfondo, 40 CFR 117 y 302:	<i>No está en lista.</i>
Categoría de Peligro según SARA (Título III), Secciones 311 y 312:	<i>El cemento mezclado se clasifica como “sustancia peligrosa” con efectos tardíos en la salud.</i>
Condición según SARA (Título III) Sección 313:	<i>No está sujeto a requisitos de informes según la sección 313.</i>
Condición según TSCA (a partir de mayo de 1997):	<i>Algunas sustancias en el cemento mezclado están en la lista de inventario de TSCA.</i>
Condición según la Ley Federal de Sustancias Peligrosas:	<i>El cemento mezclado es una “sustancia peligrosa” sujeta a estatutos promulgados según esta ley.</i>
Condición según la Propuesta 65 de California:	<i>ADVERTENCIA: Este producto contiene sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. La ley de California exige que el fabricante haga la advertencia precedente a falta de estudios definitivos que comprueben que los riesgos definidos no existen.</i>

Condición según la Ley de Protección Ambiental Canadiense: *No está en lista.*

Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (Canadá): *El cemento mezclado se considera material peligroso según la Ley de Productos Peligrosos conforme a la definición de los Reglamentos de Productos Controlados (Clase E- Material corrosivo) y por consiguiente está sujeto a los requisitos de rotulación y hoja de datos de seguridad del material del Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS).*

## Sección XVI – Demás información

Aprobado por: Susan Diehl, Vicepresidenta  
Fecha de revisión: 9 de febrero de 2005

**Demás información importante:** El cemento mezclado sólo debe ser utilizado por personas debidamente capacitadas. Aunque se considera que la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad del material constituye un resumen útil de los peligros del cemento mezclado en la forma en que se usa comúnmente, la hoja no puede prever ni proporcionar toda la información que podría ser necesaria en todas las situaciones. Los usuarios del producto sin experiencia deben recibir el debido entrenamiento antes de utilizar este producto.

Para que el usuario utilice el producto en forma segura es fundamental que reconozca que el cemento mezclado reacciona químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción (es decir, aquellos presentes mientras el producto de cemento mezclado “se endurece”) presentan un peligro más serio que el cemento mezclado en sí mismo. Estos peligros incluyen posibles lesiones en los ojos y la piel.

Los datos suministrados en esta hoja no tratan de peligros que pueden surgir debido a otros materiales que se combinan con el cemento mezclado para obtener productos derivados. Los usuarios deben analizar otras hojas de seguridad del material pertinentes antes de trabajar con este cemento mezclado o con productos de cemento mezclado, que incluyen, por ejemplo, concreto de cemento mezclado.

EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO AL PRODUCTO O SU COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O CON RESPECTO A LA EXACTITUD DE CUALQUIER INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR HOLCIM (US) INC., EXCEPTO QUE EL PRODUCTO SE CONFORMARÁ A LAS ESPECIFICACIONES CONTRACTUALES.