



 Material Safety Data Sheets (Hoja de Seguridad para Sustancias Químicas) Empresa Minera El Progreso S.R.L.			 EMPRESA MINERA ELPROGRESO S.R.L. PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ÓXIDO DE CALCIO Página 1 de 5
Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
CAL VIVA (Calcium Oxide)			

Sección 1.- Identificación del Producto Químico

Nombre del Producto: Cal Viva (Óxido de Calcio) fina
 Fórmula: CaO
 Familia Química: Base Inorgánica
 Número CAS: 1305 – 78 – 8

Sección 2.- Composición e información sobre los componentes

NOMBRE	Formula	Porcentaje (%)
Óxido de Calcio	CaO	80,00 – 90,00
Cal Útil	CaO	80,00 – 86,00
Óxido de Magnesio	MgO	1.32
Óxido de Silicio	SiO ₂	0,86
Óxido de Aluminio	Al ₂ O ₃	0,55
Óxido Férrico	Fe ₂ O ₃	0,01
Insolubles	-	≤ 5,00
Carbón	C	≤ 1,5
Azufre	S	≤ 1,0
Carbonato Equivalente	(CaCO ₃) equivalente	1,50
Hidróxido de Calcio Útil	Ca(OH) ₂	≥ 99
Humedad	-	≤ 1,0
Otros	-	0,20

Sección 3.- Identificación de Riesgos




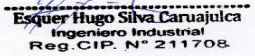


- La exposición a la Cal por las vías de la inhalación, contacto con la piel, ojos o por la ingestión causa


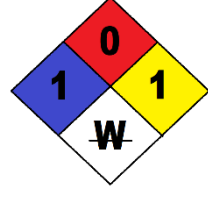


severa irritación y quemaduras en toda el área de contacto.

- La exposición aguda a corto plazo, causa irritación de los ojos, nariz, garganta y piel.
- La exposición a largo plazo puede producir dermatitis, úlceras y perforaciones al tabique nasal.
- Carcinógeno – NTP : NO
- Carcinógeno – IARC : NO
- Carcinógeno – ASHA : NO
- Usar ropa protectora (mameluco descartable), guantes herméticos, protección hermética para la cara y para los ojos, respirador contra polvo.

Sección 4.- Medidas de Primeros Auxilios

- Inhalación:** Trasladar al aire fresco, si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno y mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Ingestión:** Lavar la boca con agua. Si esta consiente, suministrar abundante agua. No induzca el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.
- Piel:** Retire la ropa y calzado contaminados. Lave la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención médica Inmediatamente.

Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez  	Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca  	Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca  
Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024

MSDS Material Safety Data Sheets (Hoja de Seguridad para Sustancias Químicas) Empresa Minera El Progreso S.R.L.		 EMPRESA MINERA ELPROGRESO SRL PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ÓXIDO DE CALCIO Página 2 de 5	
Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
CAL VIVA (Calcium Oxide)			

- **Ojos:** Lave con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levante y Separe los parpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste perita el lavado. Busque atención médica inmediatamente.

Nota para los médicos:

Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para manejo médico de la persona afecta con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

Sección 5.- Medidas de Lucha Contra Incendios

- Punto de inflamación (° C) : N.A.
- Temperatura de auto ignición (° C) : N.A.
- Límite de inflamabilidad (% V/V) : N.A.
- Peligros de incendio y/o explosión : N.A.

No es combustible, la sustancia por sí misma no se quema, pero al calentarse puede liberar gases y vapores tóxicos y corrosivos.

El contacto con metales puede involucrar la liberación de hidrógeno el cual es inflamable.

Puede reaccionar violentamente con anhídrido maleico, nitroetano, nitrometano, nitropropano y fósforo.

Agentes Extintores del fuego: Use el agente de extinción adecuado según el tipo de incidente del alrededor. En este caso usaremos el Extintor de PQS

Productos de la calcinación de la piedra caliza: Se descompone a una temperatura superior al 1000°C, produciendo Óxido de Calcio y gas carbónico.



Precauciones: Mantenga alejado de fuente de calor, evite el contacto con materiales incompatibles, proporcionar adecuada ventilación.

Procedimientos en caso de incendios: Evacue o aisle el área de peligro, restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección, ubíquese a favor del viento, use equipo de protección personal.

Sección 6.- Medidas a adaptador en caso de Emisiones Accidentales





Medidas de precaución relativas a las personas:

- Evita formación del polvo.

Procedimiento de recojo / limpieza:

- Recoger en saco con precaución y proceder a la eliminación.

Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez  	Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca  	Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca  
Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024

MSDS Material Safety Data Sheets (Hoja de Seguridad para Sustancias Químicas) Empresa Minera El Progreso S.R.L.		 ELPROGRESO SRL PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ÓXIDO DE CALCIO Página 3 de 5	
Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
CAL VIVA (Calcium Oxide)			

- El personal debe estar entrenado en respuesta a emergencias y contar con EPP y herramientas adecuadas.

Sección 7.- Manipulación y Almacenamiento

Manejo: Use siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, no comer en el sitio de trabajo use las menores cantidades posibles, conozca en donde está el equipo para la atención de emergencias, lea las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotule los recipientes adecuadamente.

Almacenamiento: Sobre estibas en lugares ventilados, frescos y secos, lejos de fuentes de calor e ignición. Sacos de polipropileno debidamente sellado, rotulado y en buen estado. Almacenar en el área correspondiente a corrosivos.

Humedad: Alejado de los ácidos, temperatura de almacenamiento 0°C a 25° C, No emplear en recipientes de materiales ligeros ni recipientes de materiales peligrosos (ácidos). Exigencias sobre recintos de almacenamiento y recipientes.

Sección 8.- Controles de Exposición Y Protección Personal

Parámetros específicos de Control: MAK (ALEMANIA) Calcio Oxido 5 mg/m3

Controles de ingeniería: Ventilación local y general, para asegurar que la concentración

no exceda los límites de exposición ocupacional, debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

Protección de los ojos y rostro: Utilizar gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto no sea posible.

Protección de piel: Usar guantes protectores y ropa limpia para cubrir el cuerpo.

Protección respiratoria: Se recomienda protección respiratoria adecuada con filtro para material particulado.

Control de emergencias: Para concentraciones desconocidas use equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa impermeable de protección total.

Sección 9.- Propiedades Físicas y Químicas

Apariencia, olor estado físico: Solido en forma de cristales, gránulos blandos o polvo, incoloro.

Estado Físico : Sólido, partículas

Color : Blanco crema.

Olor : Acre.

Valor de pH (a 50g/l H2O Y 20OC) : 12.6

Punto de ebullición : 2,8500C

Punto de fusión : 2,6000C Aprox.

Punto de ignición : No disponible

Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez   Luis Alberto Quispe Vásquez Ingeniero de Minas REG. C.I.P. N° 284412	Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca   Esquer Hugo Silva Caruajulca Ingeniero Industrial Reg. C.I.P. N° 211708	Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca   EMP. MINERA EL PROGRESO S.R.L. Deciderio Silva Carhuajulca GERENTE GENERAL
Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024

Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
CAL VIVA (Calcium Oxide)			

Punto de destello : No disponible

Límites de expansión.

Bajo : No disponible

Alto : No disponible

Límites de explosión : No es explosivo

Densidad (a 20° C) : 2.90 gr/cm3

Solubilidad. -

a) INORGÁNICO

- Agua (2°C) : semisoluble

- Ácidos diluídos : soluble

b) ÓRGÁNICO

- Glicerina : semisolub

- Diesel Gasoil : soluble

Sección 10.- Estabilidad y Reactividad

Estabilidad Química: Establece bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación, Absorbe dióxido de carbono del aire gradualmente formando carbonato de calcio, calor, generación de polvo e incompatible.

$CaO_{(s)} + CO_{(g)} \longrightarrow CaCO_{3(s)} + CALOR$

Condiciones a evitar:

Incompatibilidad con otros materiales:
 Reacciona violentamente con anhídrido

maleico, nitroetano, nitrometano, nitroparafinas, nitropropano, fosforo. Como agente alcalino fuerte no es compatible con ácidos.

Productos peligrosos de descomposición: No hay productos peligrosos después de descomposición.

Sección 11.- Información Toxicológica

Toxicidad Aguda:

- No constan datos cuantitativos sobre toxicidad de este producto.

Toxicidad sub aguda a crónica:




- No debe tomarse un perjuicio para el feto mientras se mantengan los valores MAK (concentración límite permitida en el lugar de trabajo).

Información adicional de toxicidad:

- Inhalación de polvo: irritación de mucosas.
- Contacto con la piel: transpiración o humedad quemaduras.
- Contacto con los ojos: fuertes irritaciones, riesgos de turbidez en la córnea; riesgo de ceguera.
- Ingestión: irritación de las mucosas de la boca, garganta, esófago y tracto estomago – intestinal.
- Reacción de la sustancia con la humedad del tejido.
- El producto debe manipularse con las precauciones apropiadas para los productos químicos.

Efectos crónicos:

<p>Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez</p>	<p>Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca</p>	<p>Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca</p>
Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024

Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
<p style="text-align: center;">CAL VIVA (Calcium Oxide)</p>			

- La exposición a largo plazo irrita la nariz causando un agujero en el hueso que divide la nariz interna.
- Puede causar uñas quebradas y el espesamiento y agrietamiento de la piel.
- Exposiciones repetidas pueden causar bronquitis con tos flema y falta de aire.
- Prolongación contacto puede causar conjuntivitis.

Sección 12.- Información Ecológica

Efectos tóxicos: No disponemos de datos cualitativos sobre los efectos ecológicos del producto.

Otras Observaciones ecológicas: No incorporar a suelos ni acuíferos por manipulación o eliminación inadecuada de residuos.

Efecto perjudicial por desviación de pH.

Sección 13.- Consideraciones de Disposición

Producto: Para la eliminación debe diluirse al agua luego disolver con ácido diluido (HCl o H_2SO_4) hasta un pH 7 u 8.

Envases: Su eliminación debe realizarse según disposiciones oficiales.

Para embalajes contaminados deben adoptarse más mismas que para el producto contaminante.





Los embalajes no contaminados se tratarán como residuo doméstico o como material reciclado.

Sección 14.- Información de Transportes

- Código DOT PSN : CRE
- Símbolo DOT : A
- Nombre para el transporte DOT : Oxido de Calcio, Cal Viva.
- Clase DOT : 8
- Numero DOT : Corrosivo
- Tránsito por tierra : Sera transportado en volquetes y/o silos móviles (bombonas) cerradas, puede ser con cobertores o cerradas, puede ser con cobertores o compuertas.
- Transporte fluvial : No aplica
- Transporte marítimos : No aplica
- Transporte aéreo : No aplica

Sección 15.- Información Reglamentaria

1. Ley 769/2002. Código nacional de tránsito terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotula, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio del 2002, por el cual se reglamenta el manejo y Transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de transporte Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los

<p>Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez</p>  	<p>Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca</p>  	<p>Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca</p>  
<p>Fecha: 15-Ene-2024</p>	<p>Fecha: 15-Ene-2024</p>	<p>Fecha: 15-Ene-2024</p>

MSDS Material Safety Data Sheets (Hoja de Seguridad para Sustancias Químicas) Empresa Minera El Progreso S.R.L.			 EMPRESA MINERA ELPROGRESO S.R.L. PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ÓXIDO DE CALCIO Página 6 de 5
Nombre del Producto	Norma NFPA	Norma HMIS	Norma DOT HAZMAT
CAL VIVA (Calcium Oxide)			

mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

- Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

Sección 16.- Otras Informaciones

La información relacionada con este producto puede no ser válida si este es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

Realizado por: Luis Alberto Quispe Vásquez  	Revisado por: Esquer Hugo Silva Caruajulca  	Aprobado por: Deciderio Silva Carhuajulca  
Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024	Fecha: 15-Ene-2024