

VOLCAN® YESOS

YESO SUPER Y EXPRESS



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS

Según normas ISO 14025, ISO 21930 y
EN15804: 2012

Nombre del producto	Yeso Construcción
Empresa	VOLCAN
Número declaración	MAS-DAP-004.A.2016
Fecha de registro	01.12.2016
Válido hasta	01.12.2021



www.volcan.cl



DECLARACIÓN
AMBIENTAL DE
PRODUCTOS DE
CONSTRUCCIÓN

www.dapco.cl

VOLCAN YESOS
YESO SUPER Y EXPRESS



Empresa titular de la declaración:



Agustinas 1357, Piso 10, Santiago, Región Metropolitana, Chile.

Yeso Construcción

www.volcan.cl

Resumen

Programa	DAPCO Programa de Declaración Ambiental de Productos de Construcción. www.dapco.cl	
Administrador del Programa	IDIEM Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile. Plaza Ercilla 883, Santiago, Chile. www.idiem.cl	
	CDT Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción. Marchant Pereira 221, Providencia, Santiago, Chile. www.cdt.cl	
Número de Declaración	MAS-DAP-001.A.2016	
Unidad Declarada de Producto	1 Kg de yeso construcción	
RCP - Reglas de Categoría de Producto Utilizada	La Norma europea 15.804:2012 ejerce como RCP Base.	
Validez	Esta declaración tiene una validez de 5 años a partir de su fecha de registro, de acuerdo a lo establecido en las Reglas Generales de Operación del Programa DAPCO (http://www.dapco.cl/reglas_programa.pdf) Si los cambios en cualquiera de los impactos ambientales derivados de un modelo de ACV simplificado basado en la mayoría de los aspectos relevantes son mayores que + - 5%, se actualizará la DAP. Independientemente a lo anterior, la DAP se revisará cada tres años. Esta declaración es aplicable exclusivamente al producto: Yeso Construcción de la empresa VOLCAN, correspondiente a la planta de manufactura ubicada en Av. Concha y Toro 0602, Puente Alto, Región Metropolitana, Chile.	
Fecha Registro	01.12.2016	
Fecha Expiración	01.12.2021	
Contenido de la Declaración	Esta declaración contiene la siguiente información: - Definición del producto - Manufactura del producto - Información sobre el análisis de ciclo de vida - Resultados del Análisis de Ciclo de Vida	Verificación independiente de la DAP y de los datos, según la norma EN 15804: <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa
		
Firmas	Sr. Fernando Yáñez Director IDIEM	Sr. Marcelo Velasco Gerente Environment Chile Verificador independiente acreditado por DAPCO

Detalles de la Verificación y Análisis de Ciclo de Vida

La Norma EN 15804 ejerce como RCP^a base.

Verificación independiente de la declaración y datos de acuerdo a la Norma ISO 14025: 2010

Interna Externa

Verificación por tercera parte^b:

Marcelo Velasco

a: Regla de Categoría de producto

b: Opcional para comunicación "Business to Business" y obligatorio para comunicación "Business to Consumer" (ver ISO 14025:2010, 9.4).

Consultor ACV

Sección Energía y Sustentabilidad

IDIEM – División Construcción
Plaza Ercilla 883, Santiago, Chile

Verificador

Marcelo Velasco

Environment Chile
Camino al Volcán 4829, San José de Maipo, Región Metropolitana

Información General

Unidad Declarada

Para esta declaración de yeso para la construcción, la unidad declarada para los análisis del ciclo de vida es de **1 Kg de yeso para la construcción** fabricado por Volcán.

Centro de Producción del Producto

La planta de manufactura del producto se conoce como Planta CIVSA, y se encuentra situada en Avda. Concha y Toro 0602, Puente Alto, Región Metropolitana de Santiago, Chile.

Descripción de la Empresa

Empresa

Volcán S.A, es una empresa industrial orientada a la producción de materiales para la construcción. El principal mercado de venta de los productos fabricados por VOLCAN, está en el sector de edificación; residencial, comercial, hospitalario, educacional, industrial, etc., para uso de revestimiento de fachadas, tabiques, muros, cielos y entresijos.

Centro de Producción del Producto

La fábrica se encuentra situada en Avda. Concha y Toro 0602, Puente Alto, Santiago. Los principales equipos e instalaciones de la fábrica para la fabricación del producto yeso para la construcción son:

1. Molienda primaria, secundaria y terciaria
2. Calcinación
3. Molienda post-calcinación
4. Ensacado
5. Bodega

Mercado de Referencia

VOLCAN comercializa sus distintos productos para: empresas de construcción, retail, ferretería, sub-distribución, industrias.

Alcance del Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

Esta declaración es de la "Cuna a la Puerta". Las etapas de Ciclo de vida incluidas son las consideradas a continuación (✓=incluida; MND= módulo no declarado)

Producto			Diseño y Construcción		Uso y Mantenimiento							Fin de la vida útil				Beneficios y cargas fuera de los límites del sistema
					Construcción del Edificio					Uso del Edificio						
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Suministro de materia prima	Transporte	Manufactura	Transporte al sitio	Proceso de construcción e instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Reemplazo	Renovación	Uso de Energía Operacional	Uso de Agua Operacional	Deconstrucción / Demolición	Transporte	Procesamiento de residuos	Disposición final	Reutilización, Recuperación y / o potencial de reciclaje
✓	✓	✓	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

El uso de vida referencial (RSL-Reference Service Life) no está especificado en esta declaración.

Comparabilidad	Declaraciones ambientales de diferentes programas pueden no ser comparables si no están en concordancia con la Norma Europea 15.804:2012. La comparabilidad depende además de las reglas de categoría de productos utilizados y el origen de los datos, por ejemplo, la base de datos. Ver EN 15804: 2012 para mayor orientación.
Fuente de Datos	Se han utilizado datos específicos entregados por la empresa VOLCAN de la planta CIVSA, correspondientes al periodo Enero 2014 – Diciembre 2014 para inventariar la etapa de fabricación.

Producto

Descripción del Producto	<p><u>Yeso para la Construcción:</u> Yesos para aplicación manual especialmente adecuado para utilizar en revoques, fajeos, nivelación y maquillaje de muros o losas con imperfecciones.</p> <p>Esta DAP incluye los siguientes productos de la familia de yeso para la construcción fabricados por Volcán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yeso Express Volcán • Yeso Súper Volcán 								
Formato de Presentación Productos	<p>A continuación se presenta el formato de presentación de los productos incluidos en esta DAP:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Formato de Presentación:</th> </tr> <tr> <th>Ítem</th> <th>Unidad de venta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yeso Express Volcán</td> <td>Sacos de 2,5 Kg y 30 Kg</td> </tr> <tr> <td>Yeso Súper Volcán</td> <td>Sacos de 30 Kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estos productos cumplen con la NCh 143 Of.1999 Estos productos se diferencian en sus características químicas y físicas, principalmente en sus tiempos de fraguado, medidos por método estándar Gillmore.</p>	Formato de Presentación:		Ítem	Unidad de venta	Yeso Express Volcán	Sacos de 2,5 Kg y 30 Kg	Yeso Súper Volcán	Sacos de 30 Kg
Formato de Presentación:									
Ítem	Unidad de venta								
Yeso Express Volcán	Sacos de 2,5 Kg y 30 Kg								
Yeso Súper Volcán	Sacos de 30 Kg								

Proceso de
Manufactura

1. La producción de yeso para construcción se inicia con la extracción de la materia prima desde el yacimiento de yeso, para luego ingresar al proceso de molienda (primaria, secundaria y terciaria) donde la colpa se reduce en tamaño. Luego, durante la calcinación, el yeso crudo se somete a una deshidratación parcial. Posteriormente, en algunos casos el yeso ingresa a un proceso de molienda post-calcinación, donde reduce su tamaño nuevamente. Finalmente, el yeso se dispone en sacos de 30 Kg o 2,5 Kg para ser transportados a bodega.

2. Las entradas al sistema son las siguientes:
Materias primas y auxiliares: colpa, aditivos, envases. Electricidad, gas natural.

Diagrama Proceso
de Manufactura Yeso
para la Construcción



Condiciones de
Entrega

El yeso Express se entrega en sacos de 30 kg o 2,5 kg, con una tolerancia en el peso de +/- 3%. El yeso Súper se entrega en sacos de 30 kg +/- 3%, paletizado y cada Pallet está formado por 50 sacos.

Los sacos de yeso Express y Súper se deben almacenar en lugar fresco y seco, protegidos de la intemperie, en no más de 3 pallets de altura. Una vez abiertos los sacos se recomienda consumir completamente. La vida útil del yeso es de 6 meses contados a partir de la fecha de fabricación del producto que aparece impresa en el saco.

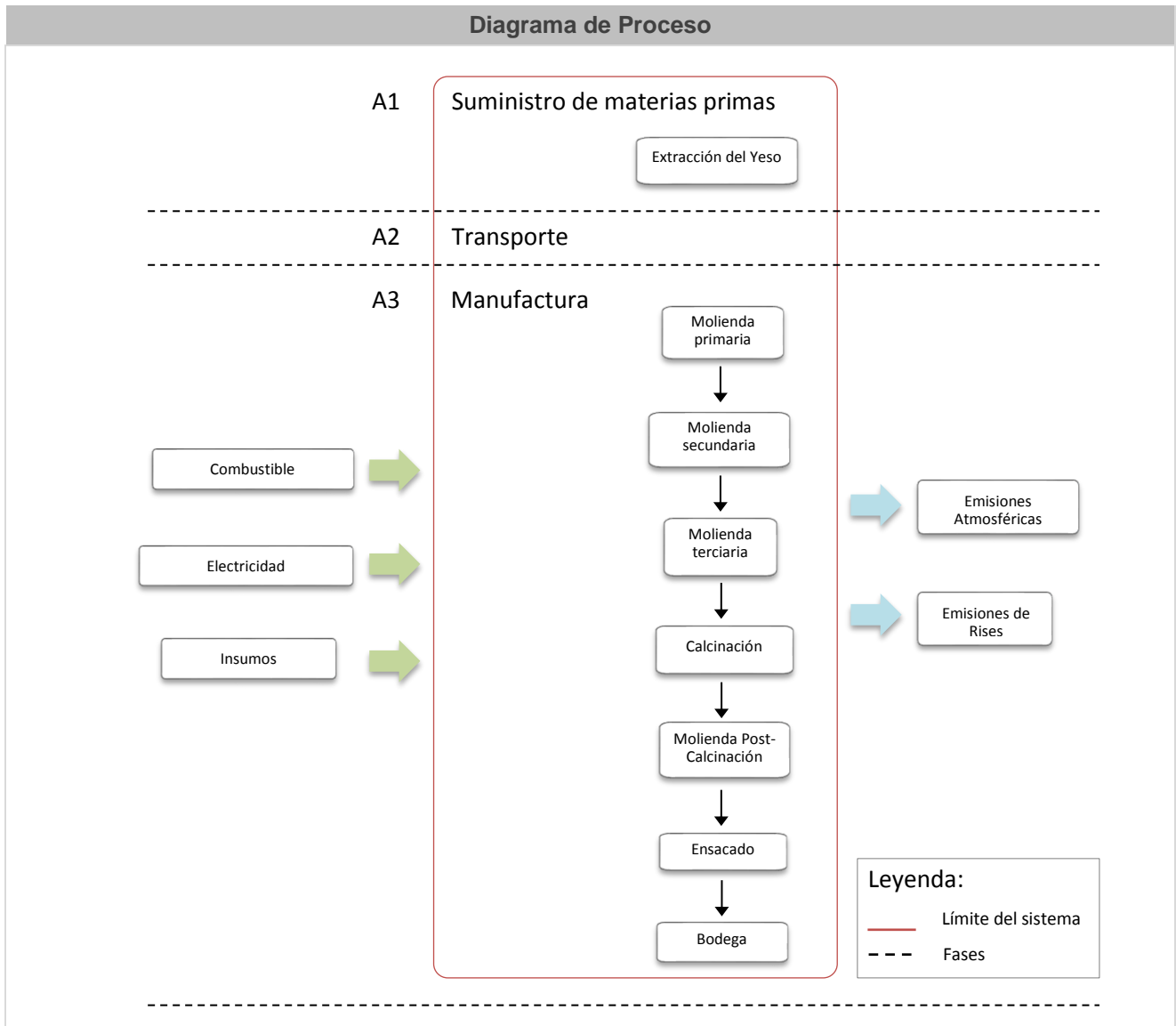
Transporte

Las materias primas que se utilizan para la fabricación de yeso para construcción provienen por tierra desde la Región Metropolitana y la 5ª Región de Valparaíso, Chile. Un porcentaje de las materias primas se importan desde el extranjero.

Todo el transporte interno en la planta se realiza a través de grúas horquilla y cargadores frontales.

Información General del Uso de recursos

Origen de las Materias Primas	Las materias primas utilizadas en la elaboración de los productos de yeso para la construcción de la empresa Volcán son de origen nacional e internacional.
Uso de Recursos No Renovables	<p>I. Fuente de material La fuente de material no renovable utilizada en el proceso de elaboración de los productos de yeso para la construcción es la colpa.</p> <p>II. Fuente de energía La fuente de energía utilizada para los procesos de elaboración de los productos de yeso para la construcción, es a través de combustibles fósiles y energía eléctrica, por medio del Sistema Interconectado Central (SIC), donde la generación de esta energía es a través de fuentes primarias y fuentes renovables.</p> <p>Las fuentes de energía no renovable utilizadas en la elaboración de los productos de yeso para la construcción son la porción no renovable de la electricidad aportada por el SIC, y el gas natural.</p>
Uso de Recursos Renovables	<p>I. Fuente de material No existen fuentes de material renovable utilizadas en el proceso de elaboración de los productos de yeso para la construcción.</p> <p>II. Fuente de energía La fuente de energía renovable utilizada para los procesos de elaboración de los productos de yeso para la construcción, es la porción renovable de la electricidad aportada por el SIC.</p>



Reglas de cálculo Análisis de Ciclo de Vida

Unidad Declarada/Unidad Funcional	Para esta declaración de Productos de Yeso construcción, la unidad declarada para el análisis del ciclo de vida es de 1 Kg de yeso para la construcción fabricado por la empresa VOLCAN.
Límites del Sistema	Se determinan los límites del sistema desde la producción de la materia prima, recepción en lugares de acopio de la planta, hasta el embalaje de los productos (cuna a puerta).
Fuente de Datos, Calidad y Asignación	Se han utilizado datos específicos entregados por la empresa VOLCAN de la planta CIVSA, correspondientes al periodo Enero 2014 – Diciembre 2014 para inventariar la etapa de fabricación, referentes a: materias primas e insumos, consumo de combustible y electricidad, residuos y emisiones atmosféricas, producción anual por producto, características del transporte y la adquisición de materias primas. Se utilizan también datos genéricos procedentes de la biblioteca Ecoinvent (Centro Suizo para Inventarios de Ciclo de Vida) contenida en el software SimaPro 8.1, para la modelación del análisis de ciclo de vida de los productos. La regla de asignación para esta declaración ambiental se realiza a través de una distribución porcentual basada en la producción anual en kilogramos de cada producto.
Criterio de Corte	Se establece que el criterio de corte para las materias y sub-productos ingresados al proceso de elaboración de yeso construcción corresponde a un 99,5% en base a masa.

RESULTADOS DEL ACV

Impactos medioambientales por unidad declarada⁽¹⁾ Unidad declarada: Kg

Nombre del Producto	Indicadores de Impacto por Categoría								
	GWP	AO	AT	EFAD	EFM	FOF	ARH	ARA-M	ARA-F
	(kg CO2 eq)	(kg CFC-11eq)	(kg SO2 eq)	(kg PO4 eq)	(kg PO4 eq)	(kg NMVOC)	(m ³ /agua)	(kg Sb eq)	(MJ)
Yeso Express Volcán	2,0E-01	8,8E-09	1,1E-03	6,3E-05	6,2E-05	1,3E-03	6,2E-01	1,3E-08	4,6E+00
Yeso Súper Volcán	2,0E-01	8,8E-09	1,1E-03	6,3E-05	6,2E-05	1,3E-03	6,2E-01	1,3E-08	4,6E+00

La metodología utilizada para la cuantificación de estos impactos es Recipe Versión 1.08
GWP: Potencial de Calentamiento Global; **AO:** Agotamiento de la capa de ozono; **AT:** Acidificación terrestre; **EFAD:** Eutrofización de agua dulce; **EFM:** Eutrofización marina; **FOF:** Formación de oxidantes fotoquímico; **ARH:** Agotamiento de recursos hídricos; **ARA-M:** Agotamiento de recursos abióticos- Metales; **ARA-F:** Agotamiento de recursos abióticos – Combustibles fósiles.
 (1) Los resultados del impacto son expresiones relativas y no predicen, categorías endpoints, y umbrales de riesgo o seguridad.

Uso de recursos⁽²⁾ Unidad declarada: Kg

Nombre del Producto	Parámetro									
	EPER	EPRM	TEPR	EPNR	ENRM	TENR	UMS	CRS	CSNR	UNAD ⁽³⁾
	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	M ³
Yeso Express Volcán	0,09	0,00	0,09	1,63	-	1,63	-	-	-	0,0013
Yeso Súper Volcán	0,09	0,00	0,09	1,63	-	1,63	-	-	-	0,0013

EPER: Uso de energía primaria renovable excluyendo energía primaria renovable usada como materia prima; **EPRM:** Uso de recursos de energía primaria renovable como materia prima; **TEPR:** Uso total de recursos de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria usada como materia prima), **EPNR:** Uso de energía primaria no renovable excluyendo recursos de energía primaria no renovable usada como materia prima, **ENRM:** Uso de recurso de energía primaria no renovable usada como materia prima, **TENR:** Uso total de recursos de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria usada como materia prima), **UMS:** Uso de material secundario, **CRS:** Uso de combustible secundario renovable, **CSNR:** Uso de combustible secundario no renovable, **UNAD:** Uso neto de agua dulce.
 (2) Los indicadores expresados corresponden a datos declarados de la empresa y que representan el mayor porcentaje de contribución en el ciclo de vida del producto.
 (3) El cálculo de consumo de UNAD se realizó a partir del método Ecoinvent 2.0, "Selected LCI Results, Additional", Adaptación 2010 v1.03.

*Residuos a disposición final Unidad declarada: Kg

Nombre del Producto	Parámetro		
	RP	RNP	TRR
	Kg	Kg	Kg
Yeso Express Volcán	NA	0,026	NA
Yeso Súper Volcán	NA	0,026	NA

RP: Disposición final residuos peligrosos, **RNP:** Disposición final residuos no peligrosos, **TRR:** Disposición final total de residuos radioactivos.
 *Los indicadores expresados corresponden a datos declarados de la empresa y que representan el mayor porcentaje de contribución en el ciclo de vida del producto.

Interpretación	
Potencial de Calentamiento Global (GWP)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Calcinación", con una incidencia promedio del 50% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Agotamiento de la Capa de Ozono (AO)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Calcinación", con una incidencia promedio del 67% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Acidificación Terrestre (AT)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Calcinación" con una incidencia promedio del 47% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Eutrofización de Agua Dulce (EFAD)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Molienda" con de 48% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Eutrofización Marina (EFM)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Ensayado" con una incidencia promedio del 41% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Formación de Oxidantes Fotoquímico (FOF)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Ensayado" con una incidencia promedio del 44% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Agotamiento de Recursos Hídricos (ARH)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Molienda" con una incidencia promedio del 55% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Agotamiento de Recursos Abióticos- Metales (ARA-M)	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Molienda" con una incidencia promedio del 31% para todos los productos de yeso construcción evaluados.
Agotamiento de Recursos Abióticos- Combustibles Fósiles (ARA-F).	El proceso que más contribuye para esta categoría es el proceso de "Ensayado" con una incidencia promedio del 51% para todos los productos de yeso construcción evaluados.

Referencias

- DAPCO 2014, Reglas Generales de Operación del Programa DAPCO, v.01, USO-DG-D001-V1
- Ecoinvent - Ecoinvent Centre 2007, Ecoinvent data v. 2.0.
- IDIEM 2015, "Asesoría en Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para la Familia de Yeso para la Construcción, bajo Metodología ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006" Volcán, informe N° 988.557/2015-4, Sección Energía y Sustentabilidad IDIEM.
- EN 15.804:2012 "Sustainability of construction works- Environmental product declarations – Core rules for the products category of construction products"
- ISO 14025 - Environmental labels and declarations -- Type III environmental declarations -- Principles and procedures, 2006.
- ISO 14040 - Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework, 2006.
- ISO 14044 - Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines, 2006.

Publica:

- **DAPCO**
Programa de Declaración Ambiental de Productos de Construcción.

Plaza Ercilla 883, Santiago, Chile.
www.dapco.cl
E-mail: dapco@idiem.cl



Administrador del Programa:

- **IDIEM**
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile.

Plaza Ercilla 883, Santiago, Chile.
www.idiem.cl



- **CDT**
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción.

Marchant Pereira 221, Providencia, Santiago, Chile.
www.cdt.cl



Propietario de la Declaración:

- **VOLCÁN**

Agustinas 1357, Piso 10, Santiago, Región Metropolitana, Chile.
www.acma.cl



Autor del Análisis de Ciclo de Vida:

- **IDIEM**
Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile.

Plaza Ercilla 883, Santiago, Chile.
www.idiem.cl



Verificador:

- **Marcelo Velasco**
Environment Chile

Camino al Volcán 4829, San José de Maipo, Región Metropolitana
Fono: 28749912 - 28740013

