

Eterboard® | Design

Placas con Acabados Arquitectónicos

Declaración Ambiental de Producto (DAP)

De acuerdo con los lineamientos de:

ISO 21930

ISO 14040: 2006

ISO 14044: 2006

Garantía
Eternit ✓

Planta Sibaté, Cundinamarca - Colombia

Información administrativa

Producto declarado:	1m ² de Eterboard Desing Espesor 14 mm Peso 20,84 kg
Propietario de la DAP:	Eternit Planta Muña: Km. 1 vía Sylvania Sibaté- Cundinamarca- Colombia
Estudio de ACV:	Casostenible S.A.S Bogotá, Colombia www.casostenible.com
Operador de programa:	Labeling Sustainability 11670 W Sunset Blvd Los Angeles, CA 90049 www.labelingsustainability.com
Regla de categoría de producto (RCP):	Sostenibilidad en la construcción de edificios. Declaración ambiental de productos de construcción ISO 21930:2017 https://www.iso.org
Revisor independiente de LCA y verificador de EPD:	Esta declaración se verificó de forma independiente de acuerdo con la norma ISO 14025:2006. Verificación independiente de la declaración, de acuerdo con la norma ISO 14025:2006 Interno <input type="checkbox"/> Externo <input checked="" type="checkbox"/> Verificador de tercera parte Denice Viktoria Staaf Verificador externo certificado conforme a Labeling Sustainability (www.labelingsustainability.com)
Fecha de emisión:	Junio 5, 2025
Periodo de validez:	5 años. Válida hasta el 5 de junio de 2030
Número de DAP:	CASETE052025003



Las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) dentro de la misma categoría de producto, pero registradas bajo diferentes programas de DAP, o aquellas que no cumplen con la norma ISO 21390, no pueden ser comparables. Para que dos DAP sean comparables, deben basarse en la misma Regla de Categoría de Producto (RCP) (incluido el mismo número de versión) o en RCP o versiones de RCP totalmente alineadas; deben tener funciones, rendimiento técnico y uso idénticos (por ejemplo, unidad declarada y/o unidad funcional idéntica), y la verificación debe estar actualizada en el momento de la comparación.

Información de la compañía

Propietario de la DAP: Eternit
 Contacto:
 Biviana Capera Caballero
 Gerente de Sostenibilidad
scaperac@elementia.com
 PBX: 3124119241

Objetivo del estudio

El objetivo principal de este estudio es evaluar la carga ambiental del Eterboard Design de Eternit a través del análisis de ciclo de vida dónde se incluye un enfoque de cuna a puerta con opciones de acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 21930 para declarar el impacto asociado de los módulos: suministro de materias primas (A1), transporte (A2), fabricación (A3), Transporte a sitio (A4), Instalación (A5), Uso (B1), deconstrucción –demolición (C1), transporte (C2), tratamiento de residuos (C3), eliminación de residuos (C4) y Potencial de reutilización , recuperación y reciclaje (D).

Los resultados de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) mencionado anteriormente, están dirigidos a todas las partes interesadas de Eternit, con relaciones Business to Business (B2B) desde proveedores, colaboradores, hasta clientes internos y externos.

Información del producto

La presente declaración cubre los resultados de 22 (veintidos) referencias de placas de fibrocemento Eterboard Desing.

Eterboard Desing -Cedar



Las placas de fibrocemento ETERBOARD CEDAR están compuestas por cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, y son fraguadas en autoclave. Ofrecen estabilidad a largo plazo y un acabado que simula la textura del cedro. Cumplen con la norma NTC 4373, que regula las propiedades físicas de las placas planas de fibrocemento de calidad.

- Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2
6	1220	2440	8,49
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Listones Cedar



Las placas ETERBOARD LISTONES CEDAR simulan listones de madera de cedro, combinando un acabado estético con la resistencia y facilidad de instalación del fibrocemento. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave para garantizar durabilidad. Cumplen con la norma NTC 4373, que define los requisitos de calidad para placas planas de fibrocemento

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
14	1220	2440	20,84
17	1220	2440	25,30

Eterboard Desing -Listones 7C



Las placas ETERBOARD LISTONES 7C están elaboradas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave para ofrecer durabilidad y un acabado que simula listones de madera. Cumplen con la norma NTC 4373, que regula las propiedades físicas del fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84
17	1220	2440	25,30

Eterboard Desing -Listones 7C Cedar



Las placas ETERBOARD LISTONES 7C, fabricadas con tecnología de vanguardia y fraguadas en autoclave, ofrecen alta durabilidad y un acabado que imita listones de madera. Cumplen con la norma NTC 4373, que establece los requisitos de calidad para placas planas de fibrocemento.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84
17	1220	2440	25,30

Eterboard Desing - Listones Diagonales



Las placas ETERBOARD LISTONES DIAGONAL presentan un diseño texturizado con listones lineales interrumpidos por una franja diagonal central que añade dinamismo visual. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave para garantizar durabilidad y un acabado estético. Cumplen con la norma NTC 4373, que regula la calidad de las placas planas de fibrocemento.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
14	1220	2440	20,84
17	1220	2440	25,30

Eterboard Desing -Ladrillo GF



Las placas ETERBOARD LADRILLO GF simulan un acabado tipo ladrillo de gran formato, ofreciendo durabilidad y estabilidad gracias a su fabricación con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave. Cumplen con la norma NTC 4373, que establece los requisitos de calidad para placas planas de fibrocemento.

g	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Ladrillo muisca



Las placas ETERBOARD LADRILLO MUISCA simulan un acabado en ladrillo de gran tamaño, ofreciendo alta durabilidad y estabilidad. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave y cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Tablilla lisa



Las placas Eterboard Tablilla Lisa simulan un acabado tipo ladrillo. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave, y cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84

Eterboard Desing -Tablilla Cedar



Las placas ETERBOARD TABLILLA CEDAR ofrecen un acabado que simula listones de madera con textura de cedro. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave, y cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84

Eterboard Desing -Tablilla E-Cedar



Las placas ETERBOARD TABLILLA E-CEDAR simulan listones de madera con textura de cedro. Están fabricadas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, fraguadas en autoclave, y cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84

Eterboard Desing -Tablilla V-Cedar



Las placas de fibrocemento ETERBOARD TABLILLA V-CEDAR están elaboradas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, y curadas en autoclave para mayor durabilidad y calidad. Están diseñadas con un acabado que imita la madera de cedro. Cumplen con la norma NTC 4373, que regula la calidad de placas planas de fibrocemento.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84

Eterboard Desing -Tablón sencillo



Las placas de fibrocemento Eterboard Tablón Sencillo, hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y ofrecen un estilo tipo Siding. Cumplen con la norma NTC 4373, que regula las propiedades físicas de las placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
6	200	2440	4,36
8	200	2440	5,81
10	200	2440	7,26

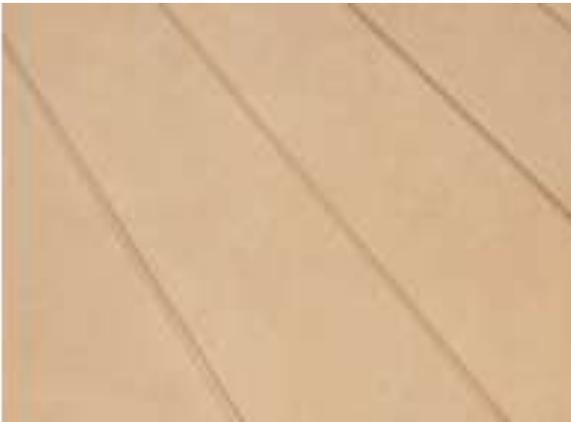
Eterboard Desing -Tablón cedár



Las placas de fibrocemento ETERBOARD TABLÓN CEDAR, compuestas de cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave para ofrecer durabilidad y un acabado tipo madera de cedro. Cumplen con la norma NTC 4373 sobre placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
6	200	2440	4,36
8	200	2440	5,81
10	200	2440	7,26

Eterboard Desing -Diagonales



Las placas AGONALES están hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, curadas en autoclave para garantizar durabilidad y un acabado de alta calidad. Su diseño decorativo moderno, con líneas diagonales en diferentes profundidades, crea un efecto tridimensional y dinámico. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Vector



Las placas de fibrocemento ETERBOARD VECTOR, compuestas de cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave para asegurar durabilidad y un acabado de alta calidad. Su diseño decorativo en forma de 'V', con líneas precisas y simétricas, aporta dinamismo, fuerza visual y un toque moderno. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Listones



Las placas de fibrocemento Eterboard Listones imitan listones de madera, combinando estética con la resistencia y fácil instalación del fibrocemento. Están hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, curadas en autoclave para mayor durabilidad. Cumplen con la norma NTC 4373, que garantiza su calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
14	1220	2440	20,84
17	1220	2440	25,30

Eterboard Desing -Ladrillo



Las placas de fibrocemento Eterboard Ladrillo, hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave para garantizar durabilidad y un acabado que simula ladrillo. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Tablilla madera



Las placas de fibrocemento Eterboard Tablilla Madera, compuestas de cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y ofrecen un acabado que imita tablones de madera. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84
20	1220	2440	29,77

Eterboard Desing -Piedra natural



Las placas de fibrocemento Eterboard Piedra Natural, elaboradas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y ofrecen un acabado que imita piedras naturales. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Eterboard Desing -Tablilla sencilla



Las placas de fibrocemento Eterboard Tablilla Sencilla CR, hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y ofrecen un estilo tipo Siding. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²
8	200	2440	5,91
10	200	2440	7,39

Eterboard Desing Tablilla E-madera



Las placas de fibrocemento Eterboard Tablilla E – Madera, hechas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y simulan acabados tipo tablonces de madera. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso kg/m ²
	Ancho (mm)	Largo (mm)	
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86
14	1220	2440	20,84
20	1220	2440	29,77

Eterboard Desing -Pizarra



Las placas de fibrocemento Eterboard Pizarra, elaboradas con cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos, son curadas en autoclave y simulan acabados de piedra pizarra. Cumplen con la norma NTC 4373 para placas planas de fibrocemento de calidad.

Espesor (mm)	Formato		Peso kg/m ²
	Ancho (mm)	Largo (mm)	
8	1220	2440	12,07
10	1220	2440	15,08
12	1220	2440	17,86

Placas fibrocemento Eterboard Desing

ETERBOARD DESIGN, es una línea de placas de fibrocemento con acabados tipo ladrillo, pizarra, piedra, tablilla, y madera. Mediante el proceso de grabado o ranurado con equipos de CNC.

Ideal brindar acabado y resistencia a través de la placa Eterboard o renovar la cara de los sistemas tradicionales.

Características



Incombustibles



Sismo resistente



Optimización de recursos
Proyectos eficientes en su construcción con mínimos desperdicios



Facilidad para aplicar sistemas de aislamiento térmico y acústico



Rápida instalación

Información de contenido

A continuación, se detalla la composición e información de los componentes de Eterboard.

Nombre producto	CAS	Composición
Cemento	65997-15-1	50% - 80%
Celulosa	9004-34-6	3% - 10%
Sílice	14808-60-7	20% - 40%
Alúmina	1344-28-1	1% - 5%

Información del ACV

Unidad declarada:

1m² de una placa Eterboard design de espesor de 14mm (20,84 kg)

Tipo de ACV:

Cuna a puerta con opciones (Incluye módulos A4, A5, B1, C1 a C4 y D)

Representatividad del tiempo:

Los datos de inventario del Análisis de ciclo de vida representan el promedio de producción (Módulo A3) de 12 meses agosto de 2023 a julio de 2024

Base de datos y software utilizados

La base de datos y software utilizado para realizar el análisis ciclo de vida fue Ecoinvent 3.10 y Simapro 9.6 además se utiliza el modelo de sistema incorporado "Allocation, cut off by classification". Se indica que la base de datos Ecoinvent 3.10. fue usada en la modelación como la fuente de datos genéricos.

Calidad de los datos

Se aplicó la norma ISO 14044 para garantizar la correcta recopilación de datos y cumplir con los requisitos de calidad establecidos. El impacto asociado a la producción de materias primas se obtuvo de la base de datos Ecoinvent v.3.10. Los datos correspondientes a los módulos A2 (Transporte) y A3 (Fabricación de productos) fueron proporcionados por Eternit abarcando el periodo de agosto de 2023 a julio de 2024. Estos datos incluyen las cantidades de todos los materiales de entrada y salida en el proceso productivo de Eternit, así como los servicios

públicos consumidos (energía, agua), las distancias recorridas y los medios de transporte utilizados para cada flujo de entrada.

El escenario de fin de vida se ha determinado a partir de los casos más representativos para este producto, utilizando los datos de referencia disponibles en Ecoinvent v.3.10.

Límites del sistema

Descripción de los límites del sistema:

Este estudio considera el alcance de un Análisis de Ciclo de Vida de tipo cuna a puerta con opciones, es decir, las etapas de producto (módulos A1-A3), etapa de construcción (A4-A5), Etapa de uso (módulo B1), etapa de fin de vida (módulos C1-C4) y módulo de beneficios y cargas más allá del límite del sistema (módulo D).

Descripción de los límites del sistema														
(*incluidos en el ACV; MND: Módulo no declarado)														
Producto			Construcción		Uso					Fin de Vida				Recuperación de recursos
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
Extracción y procesado de materias primas	Transporte	Fabricación	Distribución	Construcción e instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Reemplazo	Remodelación	Deconstrucción- Demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Reutilización, recuperación y potencial de reciclaje
					B6- Uso de energía en servicio									
					B7- Uso de agua en servicio									
.	.	.	.	.	.	MND	MND	MND	MND	.	.	.	.	.

Etapa de producto

A1 – Suministro de materias primas

Este módulo describe en las etapas iniciales del ciclo de vida de las placas de fibrocemento, que comprenden la obtención y transformación de las materias primas necesarias para su fabricación. Se consideran insumos como el cemento, la celulosa y los aditivos, integrados según las proporciones definidas por el diseño del producto. Asimismo, se incluyen los impactos ambientales relacionados con estas actividades, tales como el uso de energía y las emisiones generadas, de acuerdo con los criterios establecidos por la metodología del Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

A2 – Transporte a la planta

El módulo A2 describe el traslado de las materias primas desde sus lugares de origen hasta la planta de Eternit, principalmente mediante transporte terrestre. Para cada insumo, materia prima y material de embalaje empleado en los procesos productivos, se evaluaron los medios de

transporte utilizados, incluyendo tanto rutas terrestres como marítimas, según la procedencia específica de cada componente.

A3 – Fabricación

Este módulo comprende los procesos productivos que se realizan dentro de la planta de Eternit, ubicada en Sibaté. incluyen actividades como la molienda, refinación y mezcla de materiales, así como la formación de placas, su precurado, autoclavado, corte, transformación, design y almacenamiento. Además, se contemplan las emisiones asociadas al uso de maquinaria y equipos, así como la gestión de residuos generados durante el proceso. Cada etapa es monitoreada con controles de calidad y parámetros operativos para asegurar un producto que cumpla con los estándares técnicos requeridos.

Para reflejar el consumo de energía eléctrica en los procesos productivos dentro de las plantas de Eternit se empleó la información del mix eléctrico colombiano, incluida en la base de datos Ecoinvent 3.10.

Además, se considera la gestión de residuos que se originan en los procesos productivos de Eternit llevando cada uno de los residuos a tratamiento o disposición final según corresponda.

Etapa de construcción

A4 – Distribución

El módulo A4 abarca las actividades de transporte del producto terminado desde la planta de Eternit hasta su lugar de instalación. Para esta etapa se considera el uso de vehículos de transporte terrestre con tecnología EURO IV y capacidad de carga entre 16 y 32 toneladas. La estimación de distancias se basó en los registros de ventas del período evaluado en el análisis de ciclo de vida. Como resultado, se calculó una distancia promedio de 347,08 kilómetros recorridos por carretera y 13,6 kilómetros por vía marítima para la distribución de las placas de fibrocemento Eterboard.

A5 – Construcción e instalación

El módulo A5 considera las actividades asociadas al proceso de instalación del producto en su lugar de uso final. Para la instalación de la placa de fibrocemento se incluyen todos los materiales auxiliares y de fijación necesarios, así como las emisiones y residuos derivados de esta etapa. Entre los insumos contemplados se encuentran la masilla de juntas, cinta malla, pintura de fachada, clavos, lija y tornillos.

Esta etapa contempla además los impactos ambientales derivados del uso de herramientas eléctricas, generación de residuos (como recortes de placa y empaques), y emisiones asociadas al corte y fijación de materiales. También se consideran las pérdidas por instalación y el uso de energía en sitio, de acuerdo con prácticas típicas de obra.

Etapa de uso

B1 – Uso

El cálculo de la carbonatación de las placas de fibrocemento Eterboard, fue calculado por el equipo de calidad de Eternit a partir de los lineamientos presentados en la EN16757.

La norma EN 16757 se aplica en productos que contienen cemento, como las placas de fibrocemento, porque establece una metodología estandarizada para evaluar el comportamiento ambiental de productos de construcción a base de concreto. Dentro de esta norma, se incluye el cálculo de la carbonatación, un proceso natural mediante el cual el dióxido de carbono (CO₂) presente en la atmósfera reacciona con los compuestos del cemento endurecido, quedando parcialmente retenido en el material. Este fenómeno permite que una fracción del CO₂ emitido durante la producción del cemento sea reabsorbida a lo largo del ciclo de vida del producto.

$$\text{Carbonatación} = Dc \times Qcem \times \%Ccem \times 0.65 \times m.m \text{ CO}_2/m.m \text{ CaO}$$

Las variables se eligieron según indicaciones de norma EN16757 donde:

- m.mCO₂ = Masa molecular en tablas del CO₂
- mmCaO= Masa molecular en tablas de CaO
- % de CaO en el clinker de cemento
- Qcem= Cantidad de cemento utilizado para producir 1m² de Eterboard
- %Ccem= porcentaje de clinker en el cemento
- Dc= grado de carbonatación según norma:(40%)

Etapa fin de vida

C1 – Deconstrucción / Demolición

El módulo C1 hace referencia a la fase de deconstrucción o demolición de las placas de fibrocemento Eterboard al finalizar su vida útil. En esta etapa se contempla el desmonte del producto del lugar donde fue instalado, ya sea como parte de una remodelación, reemplazo o demolición de la edificación. Se estima que la cantidad de energía utilizada en esta fase es equivalente a la empleada durante la instalación del sistema, ya que se requieren herramientas similares y un esfuerzo operativo comparable. Además, se consideran las emisiones generadas por el uso de maquinaria y herramientas durante el proceso de retiro, así como la generación de residuos asociados al desmontaje del material.

C2 – Transporte

El módulo C2 corresponde al transporte de las placas de fibrocemento Eterboard una vez retiradas de su lugar de uso, hacia su destino final para tratamiento o disposición. Para este escenario, se ha considerado una distancia estándar de 100 kilómetros como referencia. Esta distancia ha sido definida con el propósito de facilitar la adaptación de los resultados por parte de los usuarios de la Declaración Ambiental de Producto (DAP), permitiendo una extrapolación clara y directa a diferentes contextos o ubicaciones específicas.

C3 – Tratamiento de residuos

El módulo C3 corresponde a las actividades de valorización o reciclaje de las placas de fibrocemento al final de su vida útil. Sin embargo, para este análisis, se ha supuesto un valor de impacto igual a cero, ya que actualmente no se reportan mercados ni sistemas de aprovechamiento que permitan la reincorporación de placas de fibrocemento luego de su deconstrucción.

C4 – Eliminación de residuos

El módulo C4 contempla la disposición final del producto. Dado que no existen actualmente sistemas de reciclaje para las placas de fibrocemento, se asume que el 100 % del material retirado es enviado a relleno sanitario.

Beneficios y cargas más allá de los límites del sistema

D – Reutilización, recuperación y potencial de reciclaje

No se presenta beneficios de reutilización, recuperación o reciclaje ya que la totalidad de la placa de fibrocemento es llevada a disposición final.

Diagrama del sistema

El diagrama de flujo que se muestra a continuación corresponde al proceso de fabricación de placas de fibrocemento y aplica de forma equivalente para todas las referencias de producto:



Criterios de corte

- El estudio incluye los principales consumos de materias primas y energía de los procesos unitarios.
- Se incluyeron en los cálculos todas las entradas y salidas de los procesos unitarios para los cuales hay datos disponibles y registro durante 12 meses estudiados.
- Los flujos totales de entrada y salida excluidos no superan el 5% del uso de energía o la masa respecto al peso total del producto.

Asignación, estimación y supuestos

En este estudio, según la ISO 14044:2006, la asignación se realiza según los siguientes pasos:

1. Evitarse la asignación.
2. La asignación debe basarse en las propiedades físicas de las entradas y salidas del sistema (p. ej., masa, volumen).
3. Si la asignación no se puede realizar a partir de las propiedades físicas las entradas y salidas podrían asignarse entre coproductos proporcionalmente al valor económico de los productos.
4. Esta metodología está en línea con los requisitos de la norma ISO 21930.

Este estudio LCA se lleva a cabo de acuerdo con todas las consideraciones metodológicas, como, límites del sistema, calidad de los datos, asignaciones en masa y porcentajes inferiores al 1% para evaluar entradas y salidas.

Indicadores ambientales

De acuerdo con la Regla de Categoría de Producto de la norma ISO 219303 los resultados derivados del ICV del producto se informarán de la siguiente manera:

- Indicadores de evaluación de impacto del ciclo de vida
- Indicadores de uso de recursos
- Flujos de salida e indicadores de categoría de residuos
- Emisiones y absorciones de carbono

Tabla 1. de evaluación de impacto del ciclo de vida

Acrónimo	Parámetro	Descripción	Unidad
GWP	Potencial de calentamiento global	Kg CO ₂ eq	TRACI 2.1
ODP	Potencial de agotamiento de la capa de ozono	Kg CFC-11 eq	TRACI 2.1
EP	Potencial de eutrofización	Kg N eq	TRACI 2.1
AP	Potencial de acidificación	Kg SO ₂ eq	TRACI 2.1
POCP	Potencial de creación de oxidantes fotoquímicos (smog)	Kg O ₃ eq	TRACI 2.1

Fuente: ISO 21930

Tabla 2. Indicadores de inventario que describen el uso de recursos

Acrónimo	Descripción	Unidades
RPR _e	Recursos primarios renovables utilizados como portadores de energía (combustible)	MJ

Acrónimo	Descripción	Unidades
RPR _M	Recursos primarios renovables con contenido energético utilizados como material	MJ
NRPR _E	Recursos primarios no renovables utilizados como portadores de energía (combustible)	MJ
NRPR _M	Recursos primarios no renovables con contenido energético utilizados como material	MJ
SM	Materiales secundarios	kg
RSF	Combustibles secundarios renovables	MJ
NRSF	Combustibles secundarios no renovables	MJ
RE	Energía recuperada	MJ
ADP _{fossil}	Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles	MJ
FW	Consumo de agua fresca neta	m ³

Fuente: ISO 21930

Por otro lado, se reportarán las siguientes categorías de residuos e indicadores de flujos de salida:

Tabla 3. Indicadores de residuos y flujos de salida

Acrónimo	Descripción (Español)	Unidades
HWD	Residuos peligrosos dispuestos	kg
NHWD	Residuos no peligrosos dispuestos	kg
RWD-HL	Eliminación de residuos radiactivos de alta actividad	kg o m ³
RWD-LL	Eliminación de residuos radiactivos de actividad media y baja	kg o m ³
CRU	Componentes para reutilizar	kg
MFR	Materiales para reciclar	kg
MFER	Materiales para recuperación de energía	kg
REE	Energía recuperada exportada desde el sistema de producto	MJ

Fuente: ISO 21930

Tabla 4. Indicadores adicionales que describen las emisiones y absorciones de carbono

Acrónimo	Descripción (Español)	Unidades	Método de Caracterización
GHG _{LUC}	Emisiones de GEI por cambio de uso de suelo	kg CO ₂ eq	TRACI 2.1
BCPR	Remociones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en productos de base biológica	kg CO ₂ eq	N/A
BCPE	Emisiones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en productos de base biológica	kg CO ₂ eq	N/A
BCKC	Remociones de carbono biogénico asociado con el contenido de carbono biogénico contenido en envases de origen biológico	kg CO ₂ eq	N/A
BCKE	Emisiones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en envases de origen biológico	kg CO ₂ eq	N/A
BCWR	Emisiones de carbono biogénico provenientes de la combustión de desechos de recursos renovables utilizados en procesos de producción	kg CO ₂ eq	N/A
BCWN	Emisiones de carbono de la combustión de desechos de recursos no renovables utilizados en procesos de producción	kg CO ₂ eq	N/A

Fuente: ISO 21930

Resultados

Los resultados que figuran a continuación representan el desempeño ambiental de 1 m² de Eterboard Design, espesor 14 mm, peso 20,84 kg.

Indicadores de impacto

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-100	Potencial de calentamiento global	kg CO ₂ eq	9,89E+00	1,11E+00	1,72E-01	0,00E+00	2,47E-04	3,19E-01	0,00E+00	2,10E-01	0,00E+00
ODP	Potencial de agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	6,30E-08	1,70E-08	1,27E-09	0,00E+00	1,98E-12	4,91E-09	0,00E+00	5,93E-09	0,00E+00
EP	Potencial de eutrofización	kg N eq	4,43E-03	2,54E-04	6,58E-05	0,00E+00	7,61E-08	7,31E-05	0,00E+00	1,96E-04	0,00E+00
AP	Potencial de acidificación	kg SO ₂ eq	4,23E-02	3,81E-03	6,30E-04	0,00E+00	1,56E-06	1,10E-03	0,00E+00	2,03E-03	0,00E+00
POCP	Potencial de creación de oxidantes fotoquímicos (smog)	kg O ₃ eq	6,36E-01	1,09E-01	9,83E-03	0,00E+00	1,13E-05	3,13E-02	0,00E+00	3,69E-02	0,00E+00

A continuación, se presentan los resultados del cambio climático según la metodología EN 15804 +A2 (adaptada).

Categoría	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Cambio climático	kg CO ₂ eq	7,82E+00	1,10E+00	1,71E-01	0,00E+00	2,49E-04	3,18E-01	0,00E+00	2,10E-01	0,00E+00
Cambio climático - Biogénico	kg CO ₂ eq	-1,84E+00	1,39E-04	2,16E-03	0,00E+00	2,69E-05	4,02E-05	0,00E+00	2,09E-03	0,00E+00
Cambio climático - Fósil	kg CO ₂ eq	9,48E+00	1,10E+00	1,69E-01	0,00E+00	2,04E-04	3,18E-01	0,00E+00	2,08E-01	0,00E+00
Cambio climático - Uso del suelo y Cambio en el Uso del Suelo	kg CO ₂ eq	1,76E-01	3,61E-05	1,02E-04	0,00E+00	1,89E-05	1,04E-05	0,00E+00	9,91E-05	0,00E+00

Indicadores de uso de recursos primarios

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
RPR _E	Recursos primarios renovables utilizados como portadores de energía (combustible)	MJ	5,09E+01	1,58E+01	1,86E+00	0,00E+00	2,70E-03	4,56E+00	0,00E+00	5,11E+00	0,00E+00
RPR _M	Recursos primarios renovables con contenido energético utilizados como material	MJ	4,16E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPR _E	Recursos primarios no renovables utilizados como portadores de energía (combustible)	MJ	2,57E+01	2,42E-02	1,99E-01	0,00E+00	2,78E-03	6,98E-03	0,00E+00	4,35E-02	0,00E+00
NRPR _M	Recursos primarios no renovables con contenido energético utilizados como material	MJ	5,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicadores de uso de recursos secundarios

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
SM	Materiales secundarios	kg	0,00E+00								
RSF	Combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00								
NRSF	Combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00								
RE	Energía recuperada	MJ	0,00E+00								

ADP_{fossil}, consumo de agua dulce y emisiones y absorciones de CO₂

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
ADP _{fossil}	Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles	MJ	8,75E+00	2,10E+00	1,22E-01	0,00E+00	2,36E-04	6,05E-01	0,00E+00	6,57E-01	0,00E+00
FW	Consumo de agua fresca neta	m ³	5,72E-02	5,57E-04	9,03E-04	0,00E+00	2,94E-06	1,60E-04	0,00E+00	-7,74E-02	0,00E+00
GHG _{LUC}	Emisiones de GEI por cambio de uso de suelo	kg CO ₂ eq	1,76E-01	3,63E-05	1,03E-04	0,00E+00	1,89E-05	1,05E-05	0,00E+00	9,94E-05	0,00E+00
Carbonatación	Emisiones de la captura de carbonatación	kg CO ₂ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCPR	Remociones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en productos de base biológica	kg CO ₂ eq	-4,83E+00	-2,51E-04	-8,96E-03	0,00E+00	-3,62E-08	-7,24E-05	0,00E+00	-1,49E-03	0,00E+00
BCPE	Emisiones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en productos de base biológica	kg CO ₂ eq	3,23E+00	3,92E-04	1,12E-02	0,00E+00	2,75E-05	1,13E-04	0,00E+00	3,61E-03	0,00E+00
BCKC	Remociones de carbono biogénico asociado con el contenido de carbono biogénico contenido en envases de origen biológico	kg CO ₂ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCKE	Emisiones de carbono biogénico asociadas con el contenido de carbono biogénico contenido en envases de origen biológico	kg CO ₂ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
BCWR	Emisiones de carbono biogénico provenientes de la combustión de desechos de recursos renovables utilizados en procesos de producción	kg CO ₂ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCWN	Emisiones de carbono de la combustión de desechos de recursos no renovables utilizados en procesos de producción	kg CO ₂ eq	0,00E+00								

Indicadores de residuos

Categoría	Descripción	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
HWD	Residuos peligrosos dispuestos	kg	8,00E-04	1,02E-04	1,15E-05	0,00E+00	6,65E-09	2,95E-05	0,00E+00	3,14E-05	0,00E+00
NHWD	Residuos no peligrosos dispuestos	kg	4,46E-02	6,26E-04	2,22E-03	0,00E+00	7,65E-07	1,80E-04	0,00E+00	2,09E+01	0,00E+00
RWD-HL	Eliminación de residuos radiactivos de alta actividad	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RWD-LL	Eliminación de residuos radiactivos de actividad media y baja	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Información ambiental adicional

Factores de conversión referencias Eterboard Design

A continuación, se presentarán tablas con factores de conversión diseñados para el análisis de ciclo de vida, con el objetivo de calcular los impactos ambientales asociados a las diferentes referencias de placas de fibrocemento Eterboard Design fabricadas por Eternit. Estas referencias varían en espesor y peso, lo que requiere la generación de factores de conversión específicos para cada una. Dichos factores permiten ajustar los resultados del análisis de manera precisa, considerando las particularidades de cada referencia y garantizando una evaluación ambiental adecuada para todos los productos.

Espesor (mm)	Formato		Peso	Indicador de conversión
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²	
ETERBOARD DESING CEDAR				
6	1220	2440	8,49	0,41
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING LISTONES CEDAR				
14	1220	2440	20,84	1,00
17	1220	2440	25,30	1,21
ETERBOARD DESING LISTONES 7c				
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
17	1220	2440	25,30	1,21
ETERBOARD DESING LISTONES DIAGONALES				
14	1220	2440	20,84	1,00
17	1220	2440	25,30	1,21

Espesor (mm)	Formato		Peso	Indicador de conversión
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2	
ETERBOARD DESING LADRILLO GF				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING LADRILLOMUISCA				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING TABLILLA LISA				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
ETERBOARD DESING TABLILLA CEDAR				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
ETERBOARD DESING TABLILLA E-CEDAR				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
ETERBOARD DESING TABLILLA V-CEDAR				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72

Espesor (mm)	Formato		Peso	Indicador de conversión
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m2	
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
ETERBOARD DESING TABLON SENCILLO				
6	200	2440	4,36	0,21
8	200	2440	5,81	0,28
10	200	2440	7,26	0,35
ETERBOARD DESING TABLON CEDAR				
6	200	2440	4,36	0,21
8	200	2440	5,81	0,28
10	200	2440	7,26	0,35
ETERBOARD DESING DIAGONALES				
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING VECTOR				
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING LISTONES				
14	1220	2440	20,84	1,00
17	1220	2440	25,30	1,21
ETERBOARD DESING LADRILLO				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING TABLILLA MADERA				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72

Espesor (mm)	Formato		Peso	Indicador de conversión
	Ancho (mm)	Largo (mm)	kg/m ²	
12	1220	2440	17,86	0,86
14	1220	2440	20,84	1,00
20	1220	2440	29,77	1,43
ETERBOARD DESING PIEDRA NATURAL				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86
ETERBOARD DESING TABILLA SENCILLA				
8	200	2440	5,91	0,28
10	200	2440	7,39	0,35
ETERBOARD DESING PIEDRA PIZARRA				
8	1220	2440	12,07	0,58
10	1220	2440	15,08	0,72
12	1220	2440	17,86	0,86

Información de contacto

Operador del programa



Labeling Sustainability

11670 W Sunset Blvd
Los Angeles, CA 90049
support@labelingsustainability.com
www.labelingsustainability.com

Propietario de la declaración



Eternit S.A.S

Planta Muña: Km. 1 vía Silvania
Sibaté- Cundinamarca- Colombia
<https://www.eternit.com.co>

Autor del ACV



Casostenible S.A.S.

Consultoría en Gestión Ambiental y Sostenibilidad
Carrera 10 No. 96 – 25 Of 408
proyectos@casostenible.com
www.casostenible.com

Referencias

- Eternit (2024). Descripción del proceso productivo Eternit. Colombia
- Database & Support team at PRé Sustainability. (2023). SimaPro database manual. Methods library. PRé Sustainability B.V. All rights reserved.
- Ecoinvent. (2025). Database ecoinvent v3.10, de <https://ecoinvent.org/ecoinvent-v3-10/>
- ISO. (2000). ISO 14020. Etiquetas y declaraciones ambientales – Principios generales.
- ISO. (2006). 14025. Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos.
- ISO. (2006). 14040 Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia. Bogotá, D.C.
- ISO. (2006). 14044 Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices. Bogotá.
- ISO (2017). 21930. Sostenibilidad en edificación y obras de ingeniería civil: Normas básicas para las declaraciones ambientales de productos y servicios de construcción