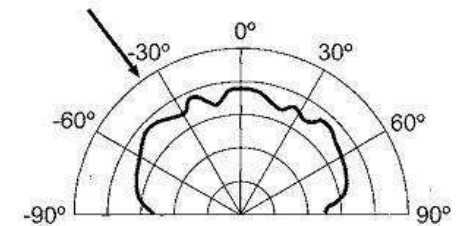
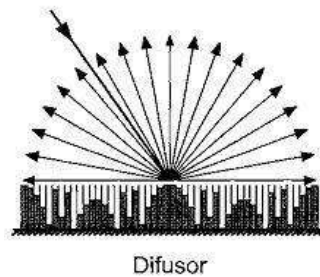
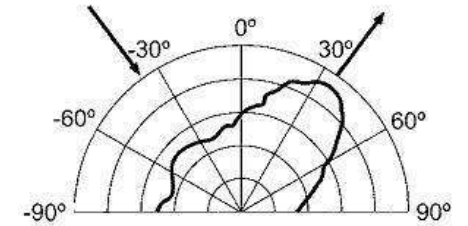
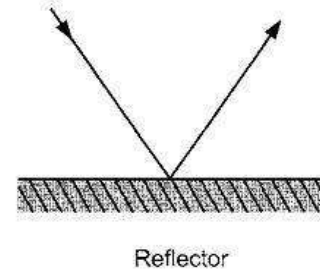
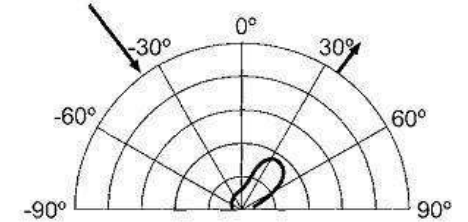
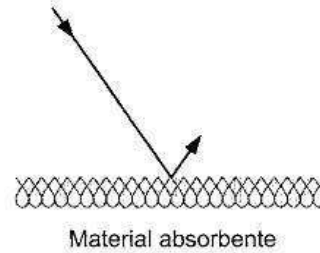


Materiales alternativos para la acústica arquitectónica

“Insistir en los derechos de la
humanidad y la naturaleza para
coexistir de manera saludable,
tolerante, diversa y sostenible”
William McDonough

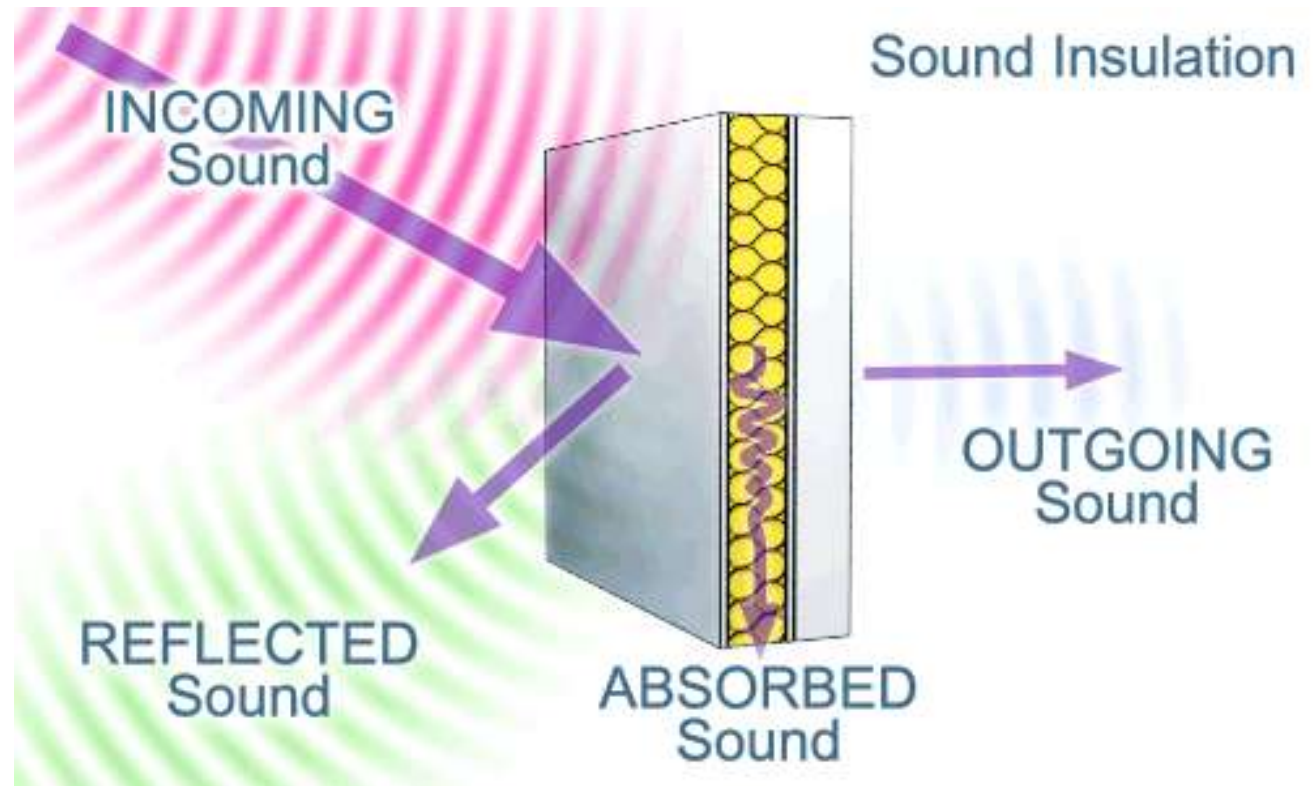




"Diseño acústico de espacios arquitectónicos"
Antoni Carrión Isbert. Ediciones UPC.

Absorción

Transformación de la energía acústica en calor debido al rozamiento de las moléculas en vibración, contra una estructura determinada.



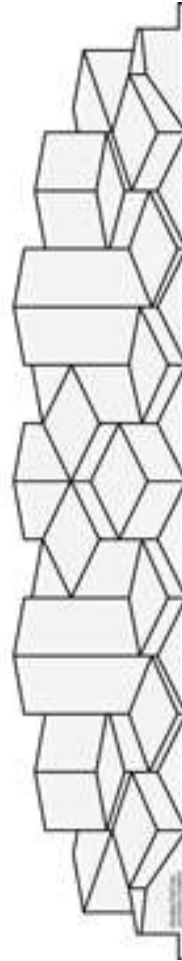
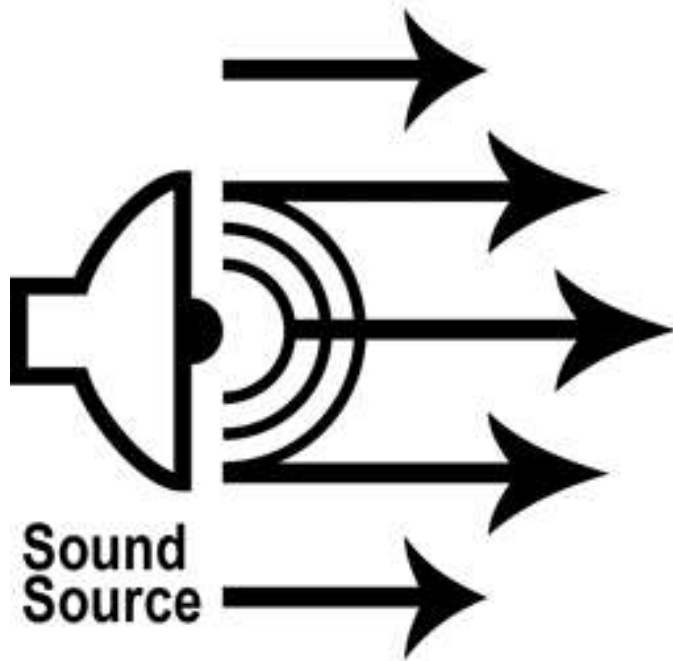


Reflexión

Cuando un frente de onda incide en una superficie se refleja siguiendo un ángulo de reflexión igual al de incidencia.

La cantidad de energía que se refleja viene dada por el coeficiente de absorción del material donde incide.





Difusión

Si la superficie donde se produce la reflexión presenta alguna rugosidad, la onda reflejada no solo sigue una dirección, sino que se descompone en múltiples ondas.

Materiales porosos

- Materiales porosos flexibles
- Materiales porosos no flexibles



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



Fibra de vidrio en rollo densidad 8kg/m³



Fibra de vidrio rigida densidad 48kg/m³



Lana de roca rígida densidad 60 a 140 kg/m³



Lana de roca en rollo densidad 60 a 80 kg/m³



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



Corcho



Lino, (Linum usitatissim)



Lana de Oveja

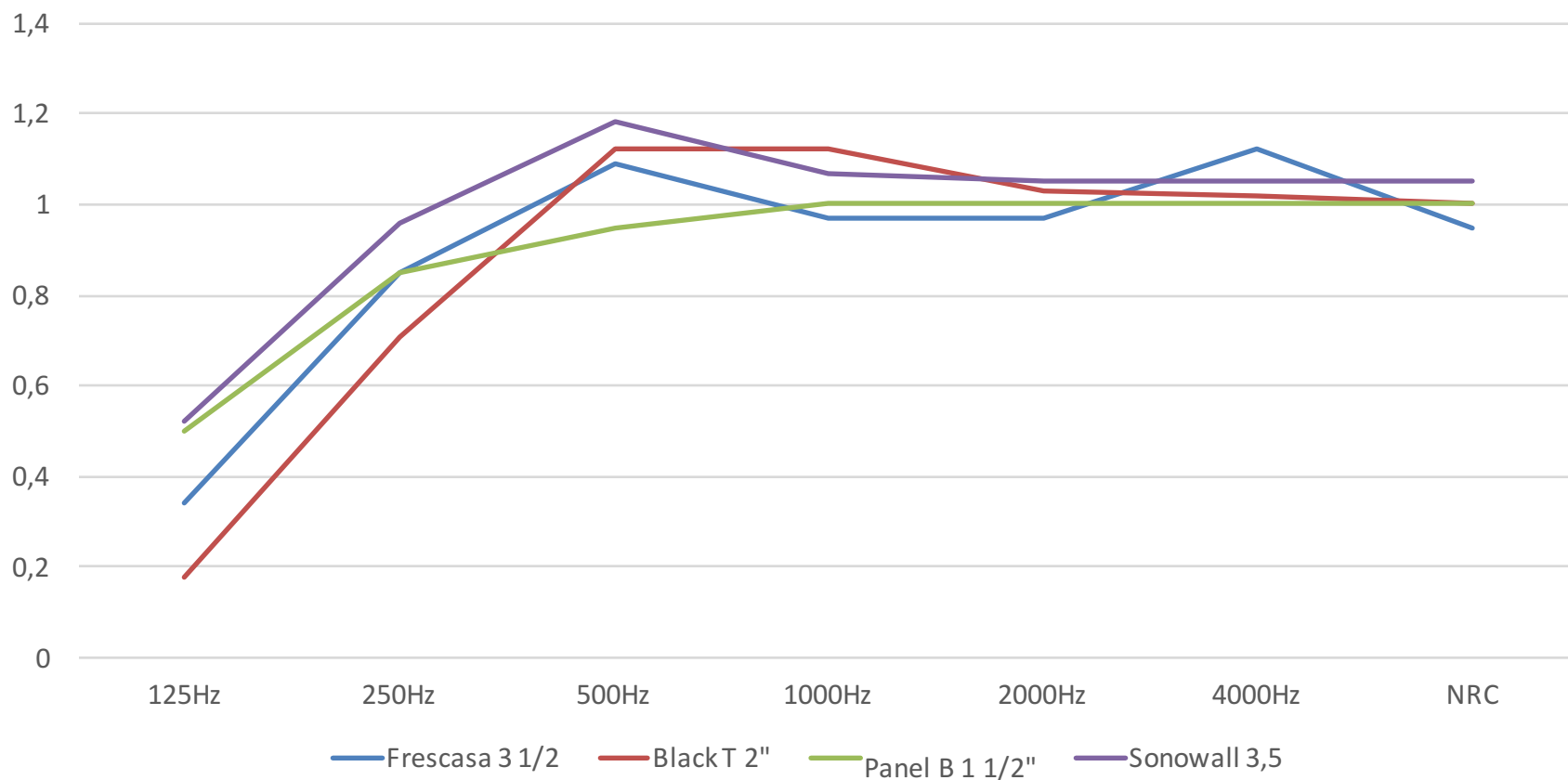


Celulosa

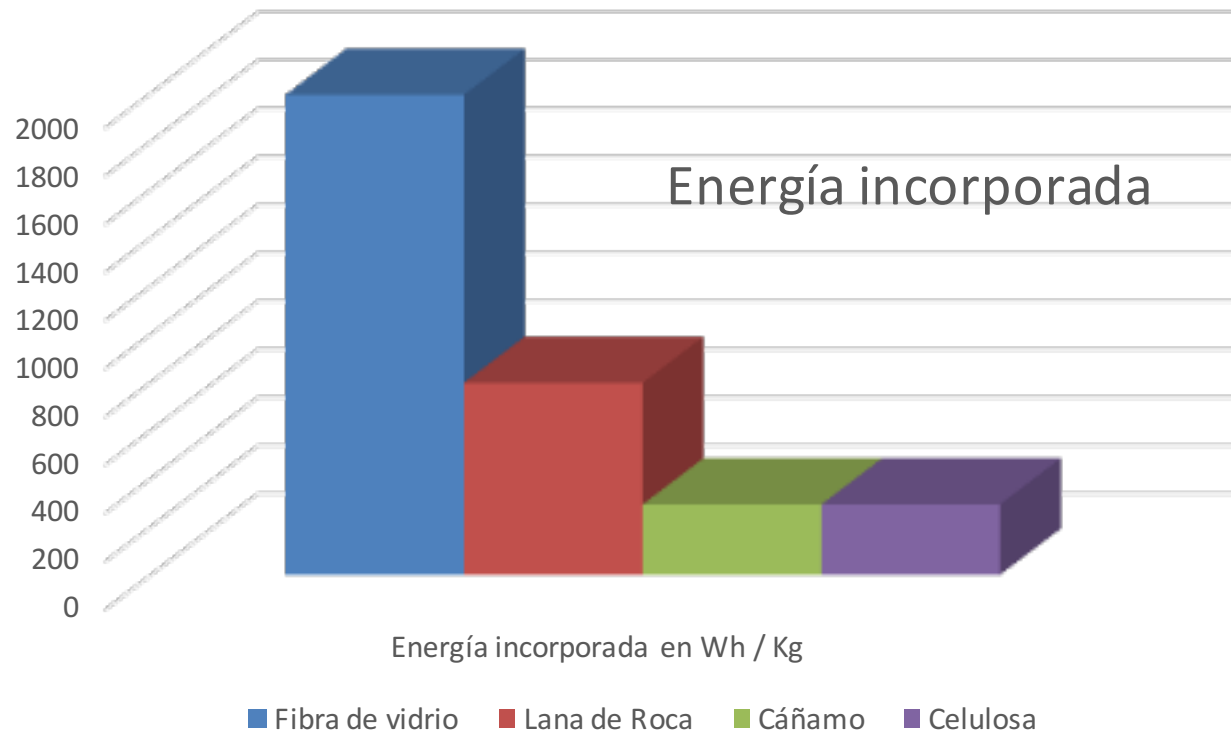


INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

Coeficientes de absorción



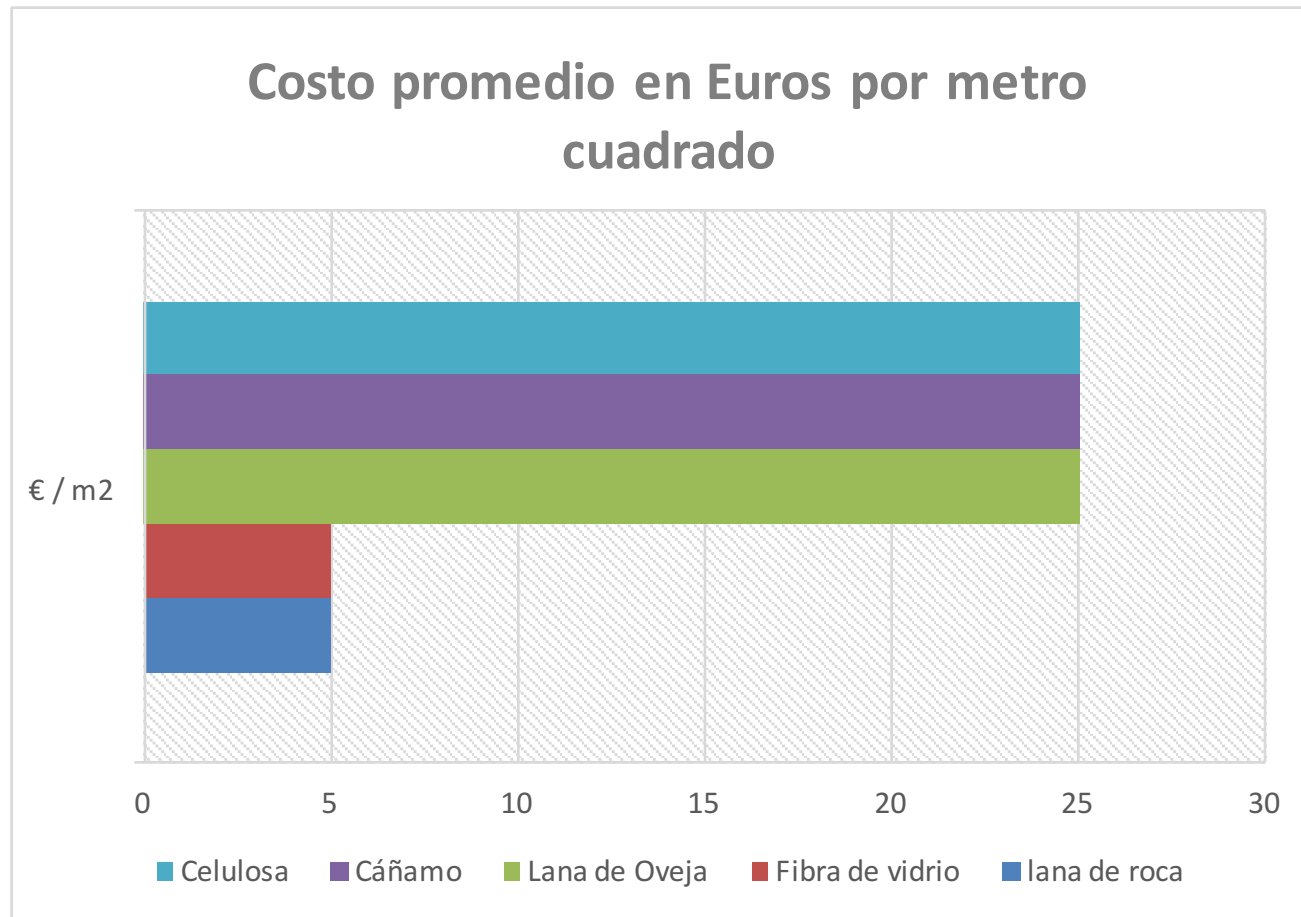
La energía incorporada es la energía que consume un material en su ciclo de fabricación.



Datos de energías incorporadas tomados de "Living Spaces"



Grupo 1 Materiales porosos flexibles y no flexibles



Datos de costos tomados del instituto Valenciano de la edificación.





Espuma de poliuretano

El ácido cianhídrico es uno de los venenos más potentes del mundo. Al llegar a la sangre por vía respiratoria, inhibe la actuación de las enzimas responsables de transportar oxígeno en las células, generando una asfixia interna que causa la muerte después de 2 a 3 minutos a partir de la exposición a cantidades importantes de este gas.

“La noche del 30 de diciembre de 2004, república cromagnon se convirtió en una enorme cámara de gas con más de tres mil personas adentro...”





Lana mineral Ecobatt®

Se fabrica con jarabe de maíz como aglutinante con el fin de no usar formaldehidos químicos, el maíz se produce en su propia planta

No posee colorantes químicos

Certificación GREENGUARD Gold de UL Environment y cuenta con la verificación de ausencia de formaldehídos.

X SEMINARIO

LA SOSTENIBILIDAD UN PUNTO DE ENCUENTRO

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



Denim reciclado

Se fabrica con un denim reciclado post consumo que se adhiere térmicamente para crear un aislamiento acústico de manta de alto rendimiento.

Acoustical Performance:

THICKNESS		ABSORPTION COEFFICIENTS @ OCTAVEBAND FREQUENCIES (Hz)						
inches	mm	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
1	25	.07	.33	.72	.99	.93	.96	.75

Sound Absorption was tested in accordance with ASTM C 423 using a Type A mounting per ASTM E 795



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



Fibras de madera

Se fabrica a partir de residuos reciclados de procesos industriales de madera, la fibra de madera no es toxica y posee una densidad de 42 Kg/m³ +- 3Kg/m³.





Madera unida con magnesita HERA DESIGN AMF®

El material se compone por hilos de madera producto de residuos de la propia empresa aglomerada con magnesita.

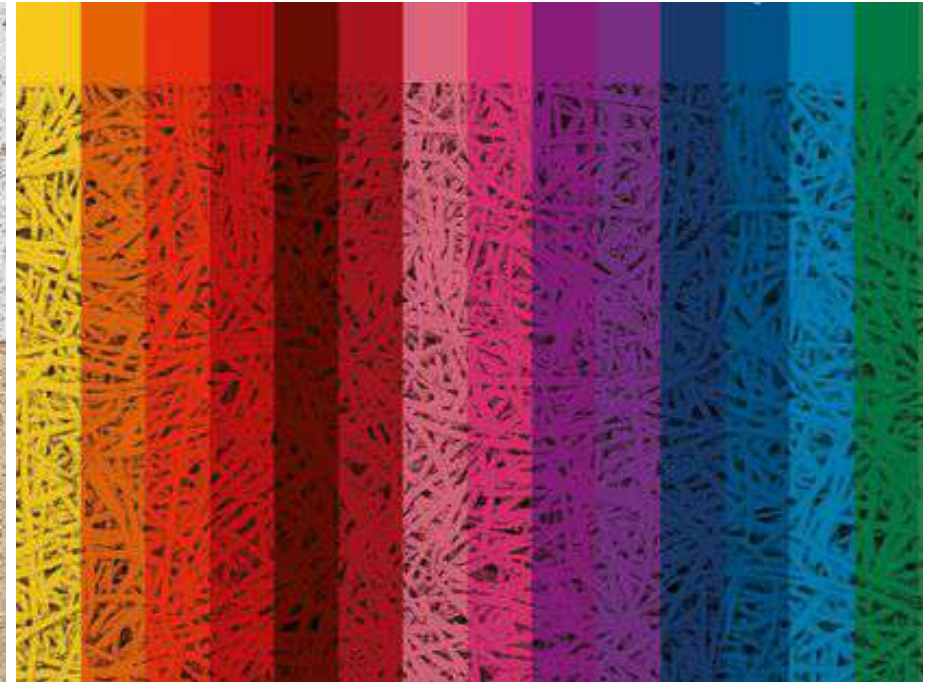
El material responde a iniciativas de cero desperdicio (Zero wasted initiatives) y es 100% reciclable

Sistema de Gestión Ambiental según
ISO 14001



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

slalom

acoustic & partition systems

Tektil

PRÁCTICAMENTE EN TODO

GREEN-KO

INDOOR ACOUSTIC SOLUTION

Botellas de PET recicladas

Panel acústico de fieltro de polietileno (PET) de origen holandés. Es obtenido a partir del procesamiento de botellas plásticas. Su superficie reúne las características estéticas y funcionales máspreciadas para un revestimiento acústico: suave, absorbente y mecánicamente resistente. A lo que suma una oferta de colores inusual para materiales de su tipo, con una disponibilidad de diez mezclas únicas de color y la posibilidad de personalizarlas.



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X S E M I N A R I O

LA SOSTENIBILIDAD UN PUNTO DE ENCUENTRO

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



Micelio

- Obtención de residuos agrícolas, como tallos de maíz y cáscaras, de agricultores regionales.
- Los residuos agrícolas se limpian con vapor y se introducen en el micelio.
- Las bandejas de crecimiento se lavan y reutilizan cada semana para cultivar nuevas piezas.
- Las partículas sueltas se empaquetan en la bandeja de crecimiento donde el micelio crece en un ambiente controlado a través del sustrato y alrededor de las partículas que las unen.
- Las partes se cultivan durante 6 días y luego se retiran de la bandeja de crecimiento.
- Luego, las piezas entran en la secadora y salen listas



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Mycocomposite™



Mycoflex™



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



Moqueta de Algas

El alga es una hierba cultivada en arrozales y los campos están inundados con agua de mar durante la temporada de crecimiento. Después de la cosecha y el secado, el alga se hace girar en un hilado fuerte convenientemente para tejer en una gama enorme de productos. Las algas se cultivan generalmente en Vietnam y se le puede proporcionar un refuerzo de látex fino.

Materiales resonadores

- Helmholtz
- Membrana

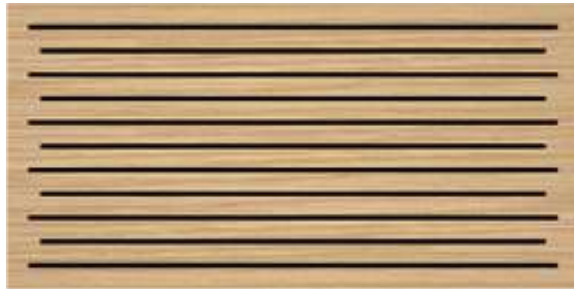


Resonadores de Helmholtz

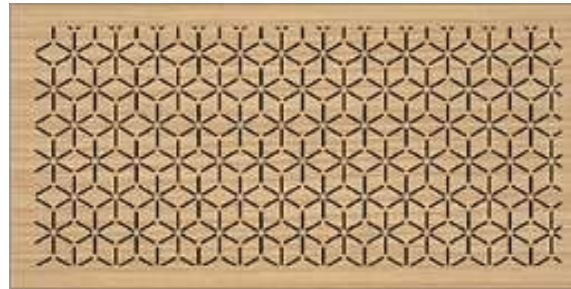
El panel puede implementarse en espacios que tengan requerimientos acústicos de accionamiento, que necesiten mejorar sus condiciones de inteligibilidad.

Largo	Ancho	Area
60 cm	60 cm	0.36 m ²
60 cm	120 cm	0.72 m ²
60 cm	240 cm	1.44 m ²
120 cm	120 cm	1.44 m ²
120 cm	240 cm	2.88 m ²

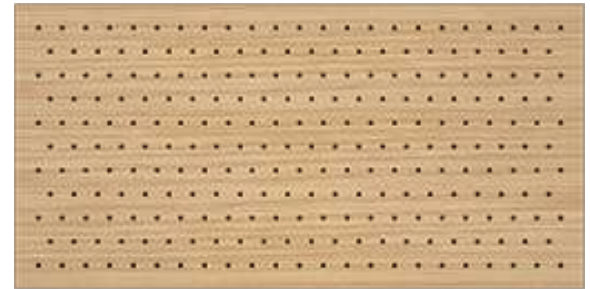
Tipos de perforación



Lineal

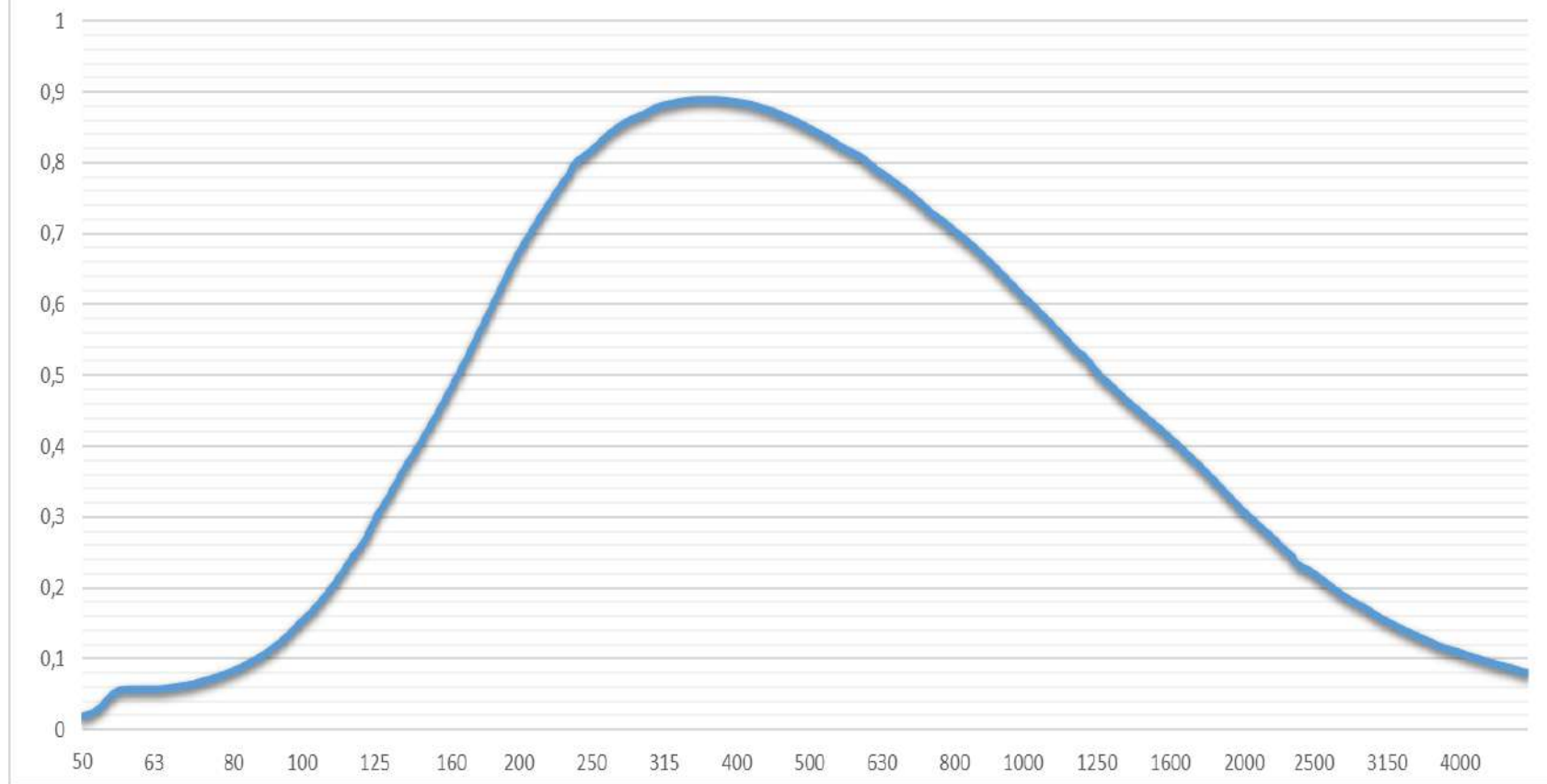


Personalizada



Circular

Coeficiente de Absorción Panel Linnear con alma acústica de 2"



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO

LA SOSTENIBILIDAD UN PUNTO DE ENCUENTRO

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

Materiales difusores

- Policilindricos
 - Schroeder
- QRD/MLS/PRD
- Unidimensionales /
Bidimensionales



X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



Difusor QRD bidimensional



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



Difusor QRD unidimensional



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

X SEMINARIO
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**

AVANCES DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
MATERIALES, GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



www.oneplanetliving.org



<https://www.c2ccertified.org/>



UNE EN ISO 354 MEDICION DE LA
ABSORCION ACUSTICA EN
CAMARA REVERBERANTE

UNE EN ISO 1040-3 MEDICION DE
AISLAMIENTO ACUSTICO EN
LABORATORIO



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA