

MEJORAMIENTO LÁMINA HERAKLITH MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO

OBJETIVO GENERAL

Fabricar una lamina para cielos rasos a base de aserrín y fibra de vidrio, el cual genere un aislamiento acústico, que sea mano portable y de fácil instalación, como sistema estructural se diseñara uno a base del usado en el sistema de yeso cartón.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar una mezcla o dosificación de compuestos que permita la producción de una lámina con excelentes condiciones acústicas.
- fabricar un molde con las medidas que permitan la mano portabilidad del nuevo elemento.
- Comprobar la resistencia acústica de la nueva lamina mediante ensayos de laboratorio.

PROPUESTA

El mejoramiento de una lamina a base de residuos de madera, complementada con fibra de vidrio, para cielo raso con el fin de obtener un buen aislante acústico con una estructura propia capaz de soportar las laminas.



Lamina de residuos de madera y fibra de vidrio

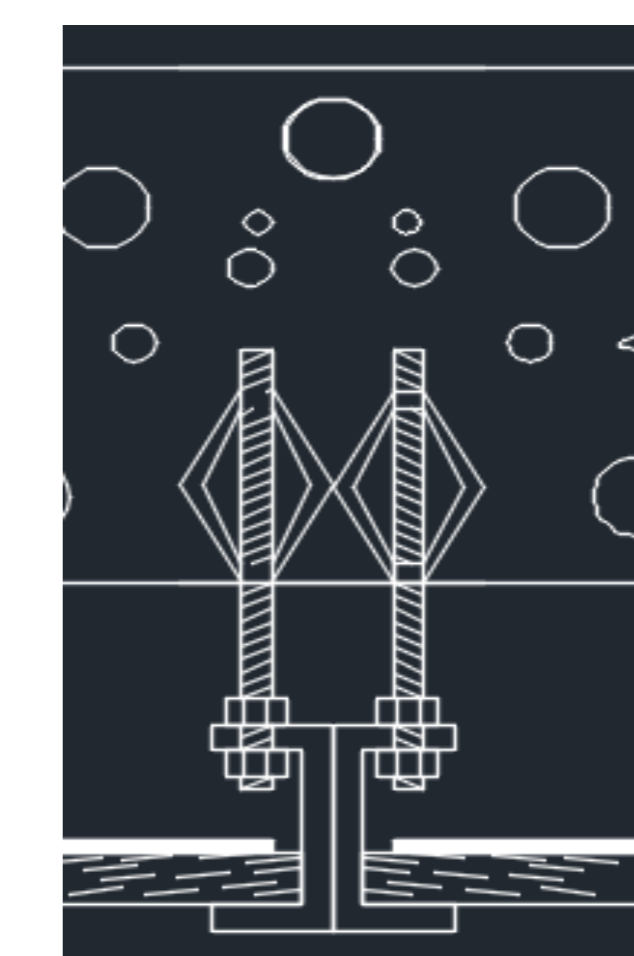


Sistema estructural y de suspensión de cielo raso



Sistema de Barra roscada graduable de 1/4", la distancia del anclaje depende de la distancia a la que se valla a descolgar.

Corte lateral



Lamina galvanizada: es donde va sujeta la lamina a base de aserrín y fibra de vidrio.

Corte lateral de juntas de anclajes

PROBLEMATICA

La problemática se basa en los ruidos ya sean por impacto, por música o de conversaciones que se transmiten por entre la placa de entre pisos de construcciones con sistema industrializados, causando afectaciones tanto en la salud como a nivel social

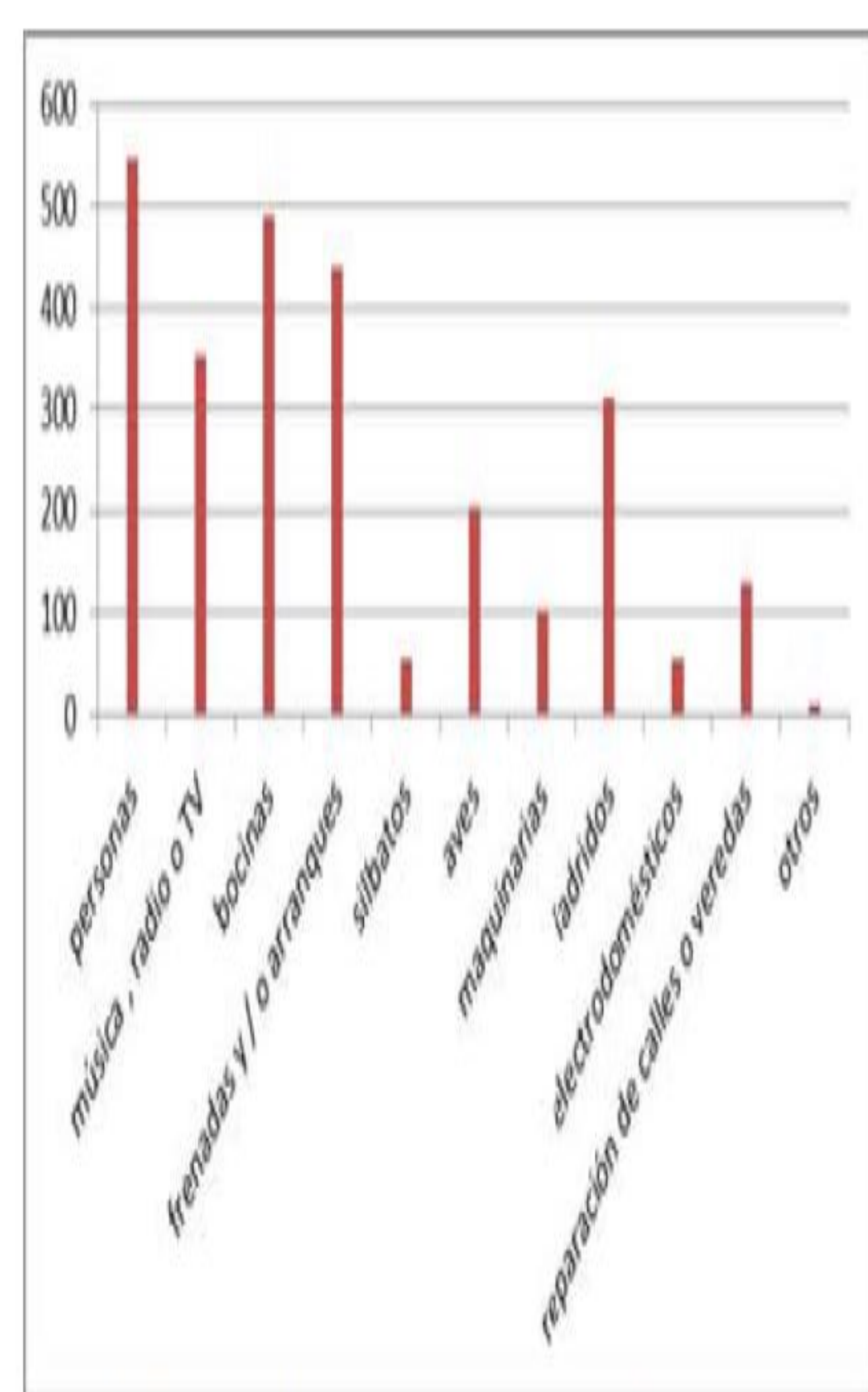
MARCO REFERENCIAL

SISTEMA CIELO RASO	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	IMAGEN
Sistema en icopor	0,60 x 0,60 x 0,015	Son láminas de Poliestireno Expandido de baja densidad, brindando beneficios de aislamiento acústico hasta de 8 dB, térmico, humedad y un buen acabado.	 http://www.icoformas.com/img/fotolaminaORIGINALgra.jpg
Sistema en yeso cartón pladur fonico	1,22 X 2,44 X 0,02	reafirma su compromiso con la sociedad, proporciona una solución para el confort acústico proporcionando una mejora de hasta 3 db, comparado con el sistema convencional.	 https://goo.gl/KO3Aa
Sistema en fibrocemento	1,22 x 2,44 x 0,014	Por ser elaborados a base de cemento pueden ser usados al exterior y en zonas húmedas con una estructura de apoyo adecuada y en interiores, en construcciones de uso residencial, comercial, industrial, institucional, agroindustrial, etc.	 http://www.construtek.com.pe/wp-content/uploads/2013/11/cielo-razo-600x450.jpg
Sistema Taille Natura	0,61 x 0,61 x 0,018	Lamina que permite dar solución a la reverberancia acustica gracias a su alto coeficiente de absorción acústica, la cual esta compuesta por bandejas de MDF.	 https://goo.gl/WN6a7y
Sistema Knauf	1,2 x 1,875 x 0,0125	Dispone de una gran cantidad de diseños,cuenta con un aislamiento acustico de hasta 13dB,	 https://goo.gl/rWsdKM

JUSTIFICACIÓN

En este trabajo se hace un análisis basados en algunas encuestas realizadas por maestros y estudiantes de la universidad de Palermo de buenos aires argentina, los cuales han demostrado que la contaminación acústica es un problema y que este puede generar problemas de salud. Entre los resultados obtenidos en dichas encuestas se concluyo que algunas de las principales molestias que afectan a los habitantes y/o visitantes de las edificaciones se encuentran los ruidos por impacto y otra serie de ruidos causados por electrodomésticos empleados en otras áreas del mismo.

GRAFICA DE RESULTADOS



Recuperado de: encuesta realizada por la universidad de Palermo, buenos aires argentina

Los resultados obtenidos de esta encuesta han evidenciado la necesidad de implementar nuevos sistemas para cielo raso los cuales atenúen y aislen mucho más el ruido que se pueda general debido a muchos factores, como lo demuestran las estadísticas dentro de las encuestas, es por eso que se determina dar solución a esta problemática, pensando por un lado en el bienestar de las personas y en el del medio ambiente, por ende se ha determinado proponer el siguiente sistema.

CUADRO COMPARATIVO OTROS SISTEMAS

MATERIAL	DIMENSIONES			PESO kg	COSTO M2	R(dB)
	Ancho (mt)	Largo (mt)	Espesor (mt)			
ICOPOR	0,61	1,22	0,018		\$ 13.500	8
YESO CARTON	1,22	2,44	0,02	16,4	\$ 40.800	26,1
FIBROCEMENTO	1,22	2,44	0,014	9	\$ 58.800	25,6
Taille natural(hunter douglass)	0,61	0,61	0,018	9,8	\$ 675.000	
KNAUF	1,2	1,875	0,0125	9,1		13
SISTEMA PROPIO	0,6	0,6	0,015	2,2	\$ 48.000	26,9

CUADRO 2: ELABORACIÓN PROPIA

MEJORAMIENTO DE LAMINA HERAKLITH MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO

INTEGRANTES:
CARLOS ALBERTO FORERO AMAYA
FREDY GIOVANNI GOMEZ VALERO

DOCENTE: UMBERTO PACIFIC GNECCO

FECHA: 30 MAYO 2017

PROYECTO

ÁREA DE FORMACIÓN	NIVEL	Nº PANEL
CONSTRUCCIÓN	VI	1 de 1