

**MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA
MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL**

**MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA
MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL**

Wilber Mejía Berrios, Brayan Nicolás Rodríguez Leyton

Director, Mg, Esp, Arq. Edgar Eduardo Roa Castillo



Arquitectura, Facultad Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2024

**MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA
MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL**

Tabla de contenido

ANÁLISIS DE COSTOS DE FABRICACIÓN 3

**MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA
MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL**

Análisis de Costos de Fabricación

El análisis de costos de fabricación es una herramienta fundamental para determinar la viabilidad económica y la rentabilidad del panel Mute-Tex. Partimos de un registro y análisis detallado de los costos directos de producción de 1 m² de panel Mute-Tex, así como de su presentación comercial en formato final de 60 x 244 cm. Este enfoque nos permite obtener información precisa sobre el valor de producción de cada panel, desglosando cada ítem e insumo requerido.

COSTOS DIRECTOS PANEL MUTE-TEX POR M2					
Dimensiones: 100 x 100 x 2.5 cm					
Peso kg	17,95				
Materiales					
Componentes	Porcentaje	Unidad	Cantidad	Valor insumo kg/Litro	Valor insumo utilizado
Residuo textil	35%	kg	6,28	\$ -	\$ -
Yeso	48,41%	kg	8,69	\$ 950	\$ 8.255
Agua		L	6,08	\$ 22,44	\$ 136
Bórax	4%	Kg	0,72	\$ 5.000	\$ 3.590
Cartón	10,14%	Kg	1,82	\$ 2.285	\$ 4.159
MDF	2,45%	kg	0,44	\$ 4.267	\$ 1.877
TOTAL	100%		17,95		\$ 18.017

COSTOS DIRECTOS PANEL MUTE-TEX POR LAMINA					
Dimensiones: 60 x 244 x 2.5 cm					
Peso panel	26,27				
Materiales					
Componentes	Porcentaje	Unidad	Cantidad	Valor insumo kg/Litro	Valor insumo utilizado
Residuo textil	35%	Kg	9,19	\$ -	\$ -
Yeso	48,41%	Kg	12,72	\$ 950	\$ 12.081
Agua		L	8,90	\$ 22,44	\$ 200
Bórax	4%	Kg	1,05	\$ 5.000	\$ 5.254
Cartón	10,14%	Kg	2,66	\$ 2.285	\$ 6.087
MDF	2,45%	Kg	0,64	\$ 4.267	\$ 2.746
TOTAL	100%		35,17		\$ 26.368

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL

En este análisis, también tasamos el valor del panel ya instalado en dos opciones disponibles:

instalación directa a placa o muro e instalación suspendida a placa. Los valores unitarios de los elementos utilizados se obtuvieron del comercio local.

COSTOS INSTALACION DIRECTA A MURO O PLACA MUTE-TEX POR m ²				
Componentes	Cantidad	Unidad medida	Valor unitario	Valor total
Panel MUTE-TEX	1	m ²	\$ 18.017	\$ 18.017
Cinta papel	2	ML	\$ 130	\$ 260
Masilla	0,29	KG	\$ 1.607	\$ 458
tornillos	16	UND	\$ 75	\$ 1.200
chazos	16	UND	\$ 45	\$ 720
soporte	8	UND	\$ 300	\$ 2.400
Pintura	0,24	L	\$ 21.088	\$ 5.061
Mano de obra	1	horas	\$ 8.795	\$ 8.795
TOTAL				\$ 36.911

COSTOS INSTALACION SUSPENDIDO A PLACA MUTE-TEX POR m ²				
Componentes	Cantidad	Unidad medida	Valor unitario	Valor total
Panel MUTE-TEX	1	m ²	\$ 18.017	\$ 18.017
Cinta papel	2	ML	\$ 130	\$ 260
Masilla	0,29	KG	\$ 1.607	\$ 458
tornillos	16	UND	\$ 75	\$ 1.200
chazos	16	UND	\$ 45	\$ 720
soporte	8	UND	\$ 300	\$ 2.400
Pintura	0,24	LIT	\$ 21.088	\$ 5.061
Omega	2	ML	\$ 1.967	\$ 3.934
Vigueta	2	ML	\$ 1.967	\$ 3.934
Angulo	1,33	ML	\$ 860	\$ 1.144
Mano de obra	1	horas	\$ 8.795	\$ 8.795
TOTAL				\$ 45.923

Se comparó el sistema Mute-Tex con tres de los aislantes acústicos más empleados comercialmente para situarlo en el contexto del mercado actual y evaluar sus ventajas competitivas.

**MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT ACÚSTICO PARA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA
MEDIANTE PANELES FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUO TEXTIL**

Según un informe de MordorIntelligence, el mercado de aislamiento acústico crecerá de 16.90 mil millones de dólares en 2024 a 22.20 mil millones de dólares en 2029, con una tasa compuesta anual del 5.59%.

COMPRATIVO MUTE-TEX VS OTROS AISLAMIENTO ACUSTICOS		
NOMBRE	Unidad	Valor
Panel MUTE-TEX	m ²	\$ 18.017,00
Fescasa eco foil 3-1/2 pg	m ²	\$ 35.000,00
Espuma fono absorbente	m ²	\$ 80.000,00
Black theater 2 " fiberglass	m ²	\$ 96.632,00

Mute-Tex podría tener una viabilidad económica y comercial prometedora debido a la alta demanda del mercado. Ofrecería una opción económica, requeriría mano de obra poco calificada y sería ambientalmente responsable. Podría posicionarse favorablemente en la industria del aislamiento.