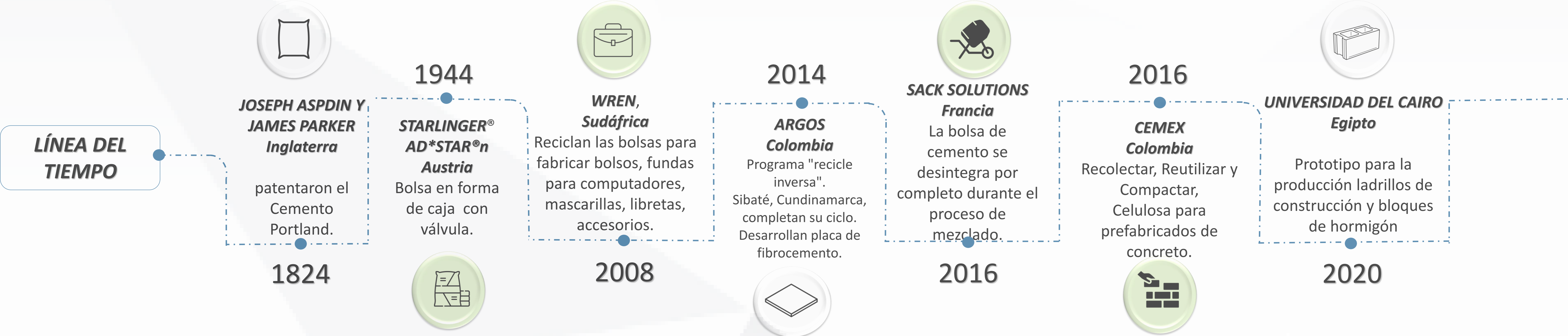


DESARROLLO DE PANEL ACÚSTICO A PARTIR DE LA

RECOLECCIÓN DE BOLSAS DE CEMENTO Y FIBRAS DE GUADUA PARA

DISMINUIR LOS FENÓMENOS DE ABSORCIÓN DENTRO DE LOS ESPACIOS

ANTECEDENTES Y REFERENTES



RECICLAJE DE BOLSAS DE PLÁSTICO DE DESECHO COMO SUSTITUTO DEL CEMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LADRILLOS DE CONSTRUCCIÓN Y BLOQUES DE HORMIGÓN

Reda Hassanien Emam Hassanien & Mohamed Ibrahim

Este estudio busca mostrar los resultados obtenidos de la elaboración, observación y medición térmica sobre el uso de bolsas de plástico de desecho como reemplazo del cemento en la producción de ladrillos de construcción y bloques de hormigón.

Tratamiento	Relación: Plástico-Arena	Peso del plástico (g)	Peso de la arena (g)	Peso de la grava (g)
1	2:1	300	112,5	
2	1:1	255	150	
3	1:2	150	180	

Proporciones y pesos del plástico y la arena utilizados para fabricar ladrillos de plástico.

Tratamiento	Relación: Plástico-Arena-Grava	Peso del plástico (g)	Peso de la arena (g)	Peso de la grava (g)
1	2:1:1	225	112,5	112,5
2	1:1:1	150	150	150
3	1:2:2	90	180	180

Proporciones y pesos del plástico, la arena y la grava utilizados para fabricar bloques de hormigón de plástico.

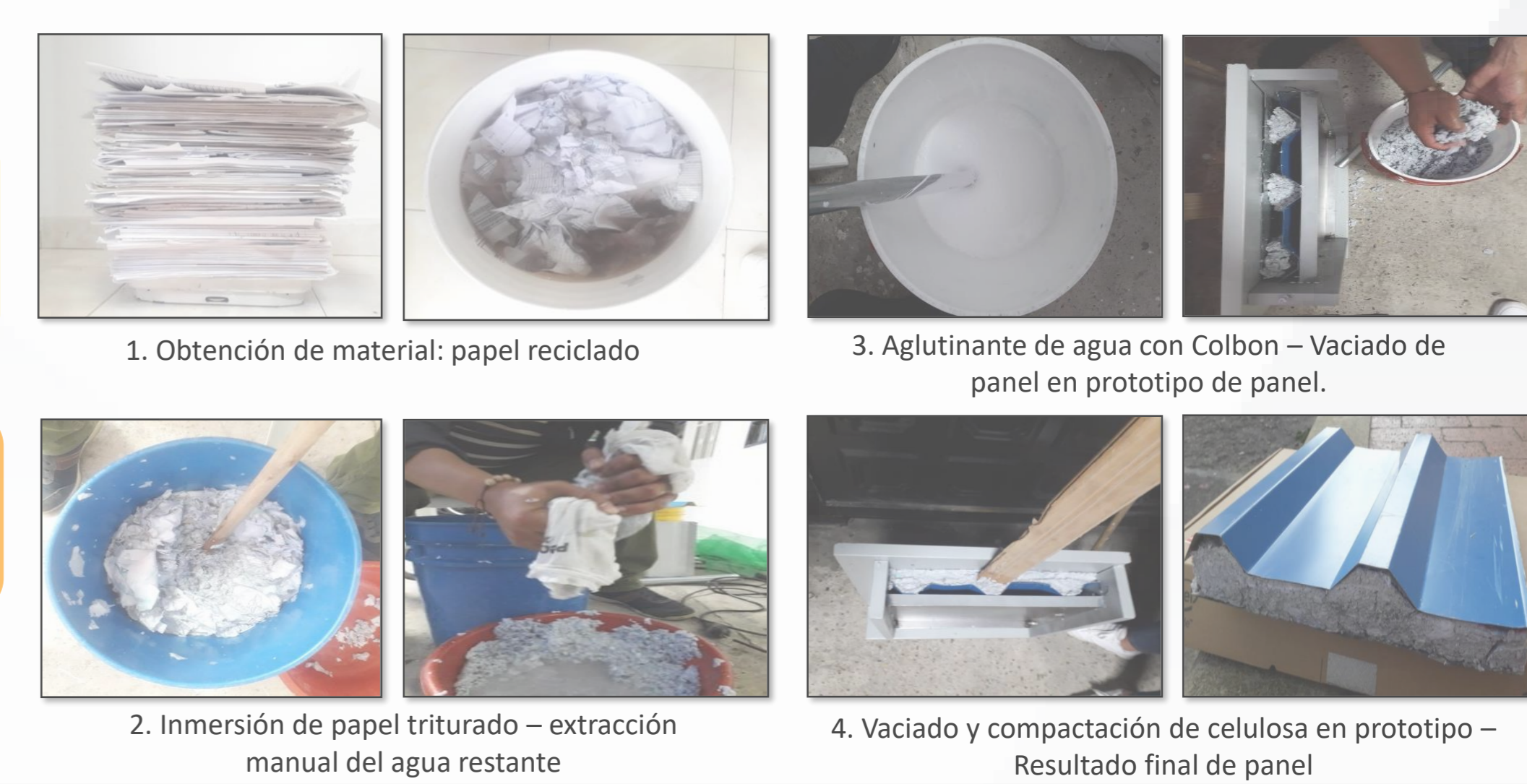
- Los resultados arrojaron que el aumento de la cantidad de plástico en la mezcla disminuyó la densidad final de los ladrillos y bloques de hormigón moldeados.
- Es una alternativa económica y ecológica en beneficio del aislamiento térmico dentro de las edificaciones.
- El método de dosificación, la empleabilidad que le dieron a los materiales sirven como base para poder lograr una mezcla ideal con las bolsas de cemento.

PANELES TIPO SANDWICH A BASE DE CELULOSA RECICLADA PARA FACHADAS

Andrés Cuba Córdoba - Laura Daniela Garzón Bernal

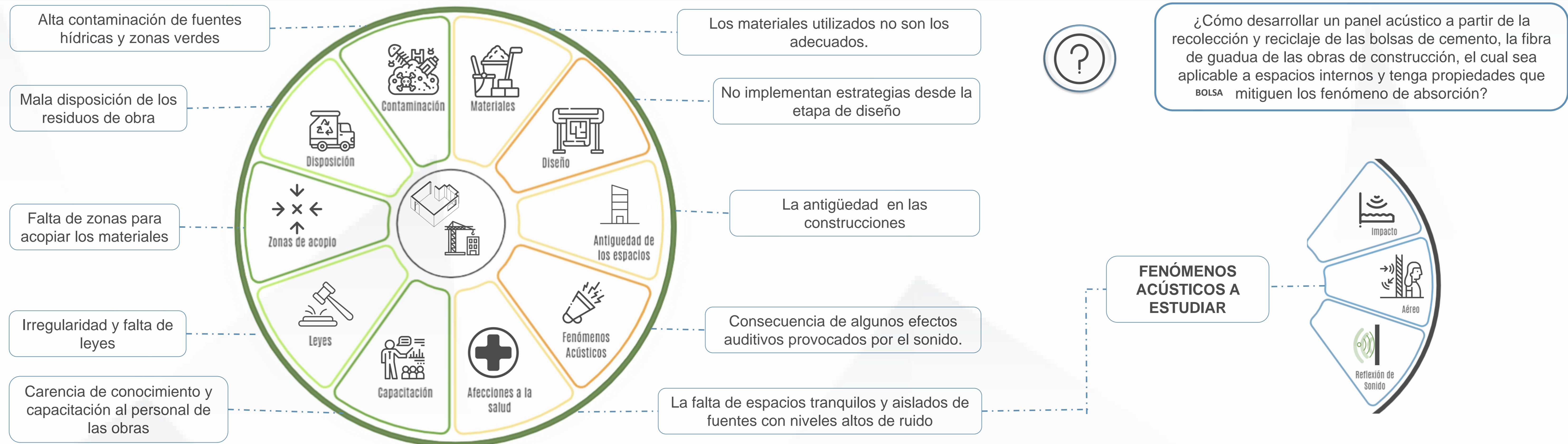
Se planteó una alternativa de panel tipo sandwich a base de fibra de celulosa reciclada con el fin demostrar una solución constructiva que funcione termo acústicamente y que a su vez gracias a la reutilización de materiales disminuya el impacto ambiental.

- La metodología que implementaron para el desarrollo del panel es de fácil comprensión y detallada.
- El espesor de del panel depende de la aplicabilidad que se requiera en el espacio definido.



PROBLEMA

PREGUNTA PROBLEMA



JUSTIFICACIÓN

¿Por que se va hacer?

¿ Que problemáticas se busca resolver?

RUIDO

RUIDO AÉREO

RUIDO DE IMPACTO

REFLEXIÓN DEL SONIDO

REVERBERACIÓN

¿ Para que se va hacer?

¿ Como se va hacer?



OBJETIVOS

MARCO TEÓRICO

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un panel a partir de la recolección y reutilización de las bolsas de cemento y fibra de guadua, que sea aplicable a espacios internos para disminuir los fenómenos de absorción.

1. OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar la caracterización física de la bolsa de cemento, la fibra de guadua y los aglutinantes a emplear, con la finalidad de evaluar su comportamiento físico frente a las propiedades físicas como espesor, dimensión, densidad, flexibilidad, rigidez y peso que requiere un panel acústico; y otras como la capacidad de aislamiento, absorción acústica y térmicas.

2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Elaborar la dosificación por porcentaje de cada material a emplear, para desarrollar la celulosa que se va a utilizar en conjunto con el aglutinante natural en el prototipo.

3. OBJETIVO ESPECÍFICO

Diseñar un prototipo de panel, el cual cumpla de manera eficiente con las propiedades acústicas para mitigar los fenómenos de absorción.

4. OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar las pruebas mediante el tubo de impedancia, prueba del sonómetro, pruebas de flexión, prueba ignífugas y prueba con la cámara Termográfica, que permitan desarrollar la caracterización acústica esto con el fin de definir la cantidad de la dosificación de mezcla, dimensiones, espesor para su correcto funcionamiento.

FIBRA DE GUADUA



CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,004 W/m·K
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	0,52
DENSIDAD	715 Kg/m ³
USOS EN LA CONSTRUCCIÓN	regulador térmico y acústico y al convertirse en un sustituto de la madera, ayuda a la preservación de maderas finas, escasas o que están en vías de extinción, viviendas, tableros livianos.
POROSIDAD	80 %

EMPAQUE BOLSA DE CEMENTO

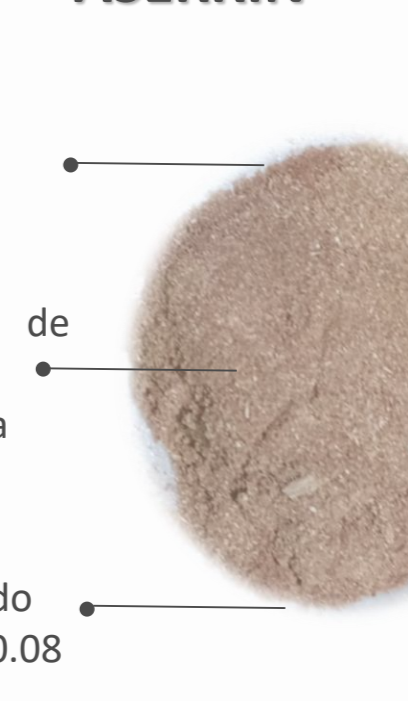


CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,040 W/m·K
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	0,52
DENSIDAD	40-50 Kg/m ³
USOS EN LA CONSTRUCCIÓN	Aislamiento interno para la pared, paredes de separación Planchas aislantes para cubiertas y fachadas Aislamiento entre vigas Techos acústicos
POROSIDAD	70 %

AGLUTINANTES

Resina de Pino	Resina Plástica-PVC	Colbon para Madera	PVA
Procedencia: resina natural de color ámbar obtenida de la exudación de las coníferas de los árboles en crecimiento o durante la extracción de los tocones.	Procedencia: el PVC (policloruro de vinilo) es una combinación química de carbono, hidrógeno y cloro. Sus componentes provienen del petróleo bruto (43%) y de la sal (57%).	Procedencia: el adhesivo es una sustancia que puede mantener unidos dos o más cuerpos por contacto superficial. Es sinónimo de cola y pegamento.	Procedencia: el adhesivo es una sustancia que puede mantener unidos dos o más cuerpos por contacto superficial. Es sinónimo de cola y pegamento.
Usos: adhesivos, cola para papeles, tintas, barnices, resinas sintéticas, cauchos, plásticos, resinas desproporcionadas, y tejidos.	Usos: tuberías y mangueras, botellas y tapas de botellas, y el aislamiento de revestimientos para cables. El PVC también es usado en material para pisos, tapicería y ropa.	Usos: Fabricación de muebles y utensilios de madera o elementos similares.	Usos: adhesivos para madera, pinturas, base neutra para la fabricación de gomas, aglutinantes para unir el papel y textiles.

ASERRÍN



CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,092 W/m·K
COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	0,52
DENSIDAD	175 Kg/m ³
USOS EN LA CONSTRUCCIÓN	Fabricación de bloques y prefabricados para el sector de la construcción.
POROSIDAD	80 %