



UNIVERSIDAD

La Gran Colombia

Fundada en 1951



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Fundada en 1951

Facultad de Arquitectura.
Programa de Tecnología en Construcciones Arquitectónicas.

Andrés Felipe Grimaldo Quintero
Carlos Alberto Hernández Niño
Balmiro José Peñaloza Pacheco

Diciembre 02 de 2019

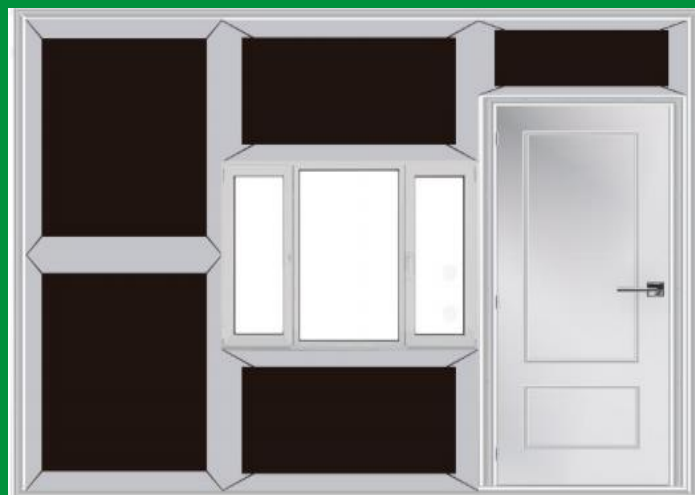




UNIVERSIDAD
La Gran Colombia
Fundada en 1951

Modupanel

**SISTEMA MODULAR PARA MUROS DIVISORIOS EN MADERA
RECICLADA**





UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Fundada en 1951

OBJETIVOS

General

Proponer y diseñar un sistema modular de muros divisorios fabricados con residuos de madera reduciendo costos de materiales y que se pueda utilizar mano de obra no calificada

Específicos

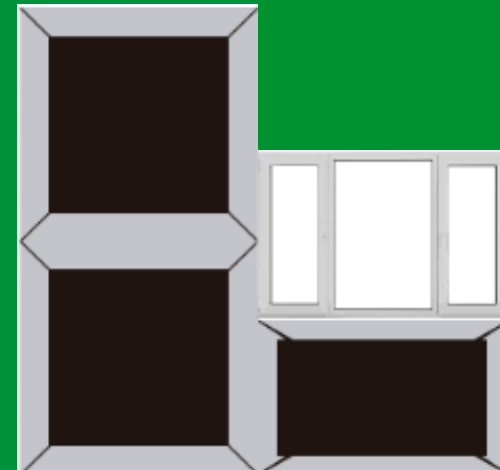
Fabricar un sistema modular para muros divisorios con residuos de madera.

Demostrar los beneficios en costos, tiempos y cargas de un sistema de módulos para muros divisorios





Modupanel es un sistema modular de muros divisorios fabricados con residuos de madera y perfiles en aluminio.



Modupanel propone y diseña un sistema modular de muros divisorios reduciendo costos y materiales. Logrando así que no requiera de una mano de obra no especializada.



PROCESO CONSTRUCTIVO



Este aglomerado es la mezcla de 750 ml de cola de madera (carpincol MR-60) de y 1500 gramos de aserrín de madera; esta mezcla se realiza unificando de manera uniforme los ingredientes (carpincol MR-60 y aserrín de madera) revolviendo de manera continua hasta crear una masa homogénea y viscosa, la cual se deja reposar por 2 minutos antes de ser encofrad



- **1.** Elaboración del molde para la fabricación del aglomerado que será pieza fundamental de este proyecto (aglomerado) molde de 1.00x 1.20 m fabricado en flor morado



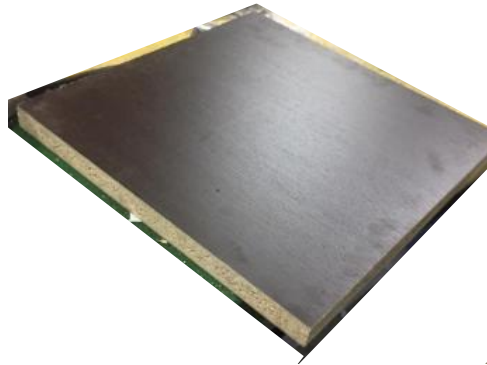
PROCESO CONSTRUCTIVO



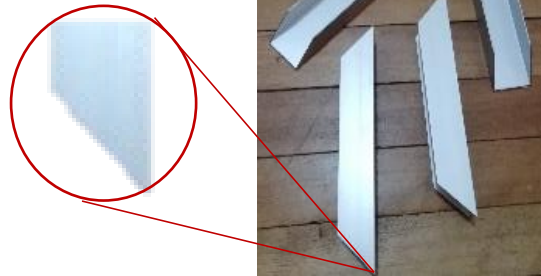
2. Fabricación del aglomerado, son residuos de maderas (aserrín o estillas), las cuales se revolverán con un pegante de madera y una dosis de agua esta se dejará secar alrededor de dos días para logra un excelente compactado.



Proceso de ensamble



Corte del aglomerado a la medida establecida

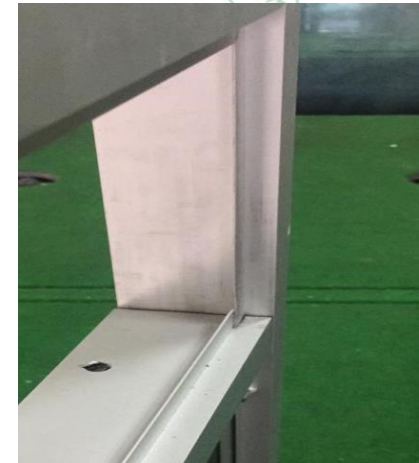
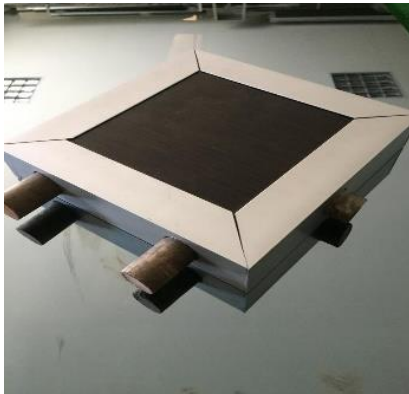


Cortar la U de aluminio a 45° grados para cuadrar los módulos perfectamente.

Ya teniendo los módulos armados procedemos con armar el módulo final ya este sería el muro divisorio con una perfilaría que va anclado a los elementos estructurales que compone la construcción.



Una vez se tenga el módulo completamente armado, a continuación procedemos al ensamble de los pasadores en madera que harán el trabajo de trabar los módulos.



El siguiente paso es instalar el perfil contorno en el piso y techo asegurándolo con chaso y tornillo para que una vez que este instalado se proceda a descargar los módulos armados para empezar a construir el muro.



Una vez listo el panel y los módulos se procederán a asegurar las piezas ensambladas al perfil contorno con tornillo challenger lo que daría por terminada la instalación del muro divisorio.

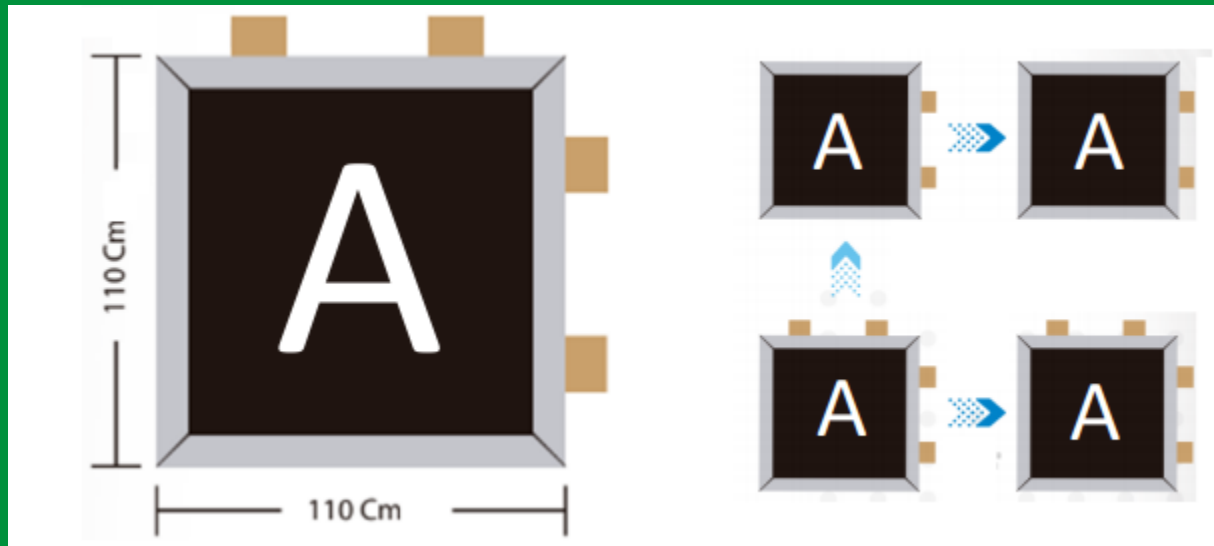


La instalación de puertas y ventanas se harán de la misma manera, se tomara una plomada una vez se encuentre totalmente a plomo se aseguraran a los módulos con tornillo challenger siendo este el último paso para instalación final del muro divisorio.

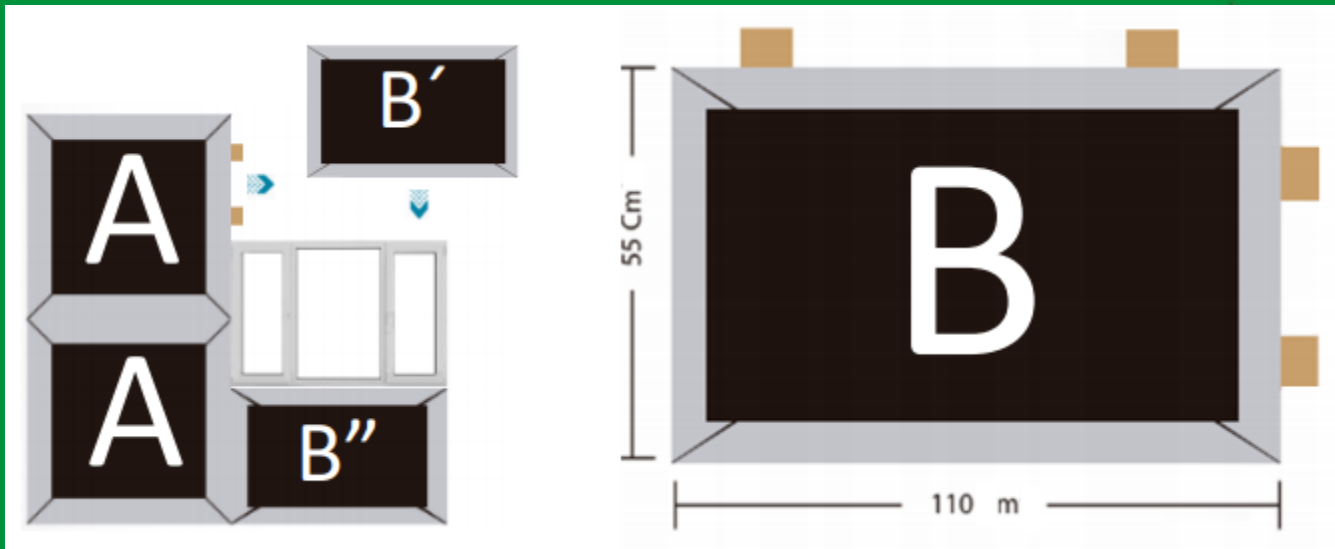


TIPOLOGIA DE MÓDULOS

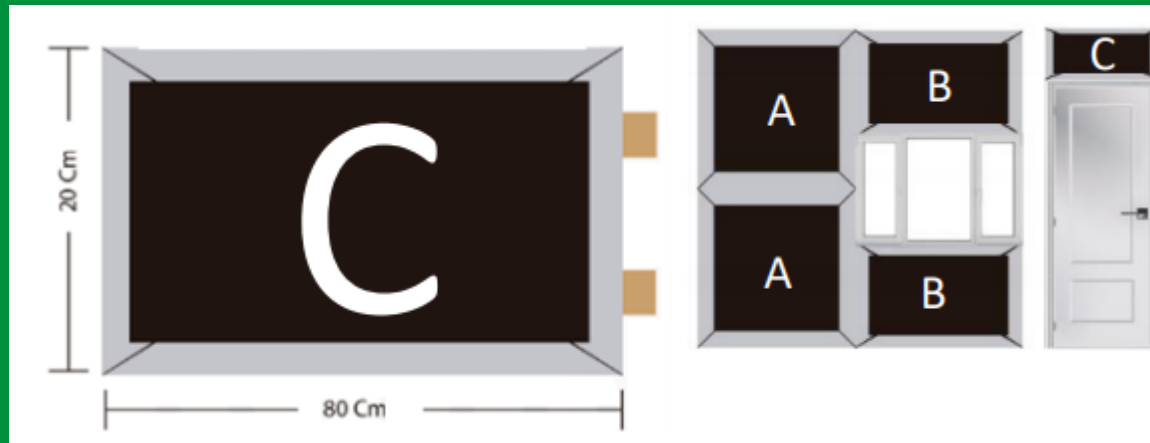
El módulo A tiene unas medidas de 1.10m x 1.10m el cual se usan cuatro (4) módulos para armar un muro de 2.20m x 2.20m. Ubicando 2 de manera vertical y 2 de manera horizontal.



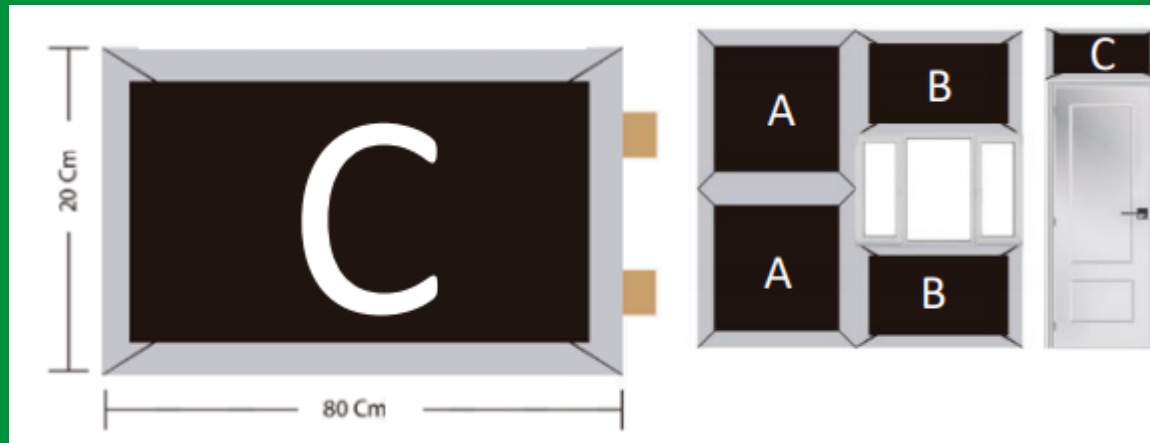
El módulo B' tiene unas medidas de .55cm x 110 cm, se usan dos (2) módulos de manera horizontal y se asegura con tornillos challenger $\frac{1}{4}$. de pulgada al perfil, de la ventana tanto en el superior B' como el modulo B''



El módulo C tiene unas medidas de 20 cm x 80cm el cual se usa uno (1) módulo para completar el espacio superior de la puerta el espacio de la puerta.



El módulo C tiene unas medidas de 20 cm x 80cm el cual se usa uno (1) módulo para completar el espacio superior de la puerta el espacio de la puerta.



Costo de fabricación MODUPANEL m2

Elaboración aglomerado	35,000
Perfiles aluminio módulos	6,000
Perfiles aluminio contorno	6,000
Pasadores	4,500
Mano de obra	15,000
Total	66,500





UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Fundada en 1951

Costo de fabricación MODUPANEL

	m2
Elaboración aglomerado	35,000
Perfiles aluminio módulos	6,000
Perfiles aluminio contorno	6,000
Pasadores	4,500
Mano de obra	15,000
Total	66,500



COSTOS Y TIEMPO MAMPOSTERÍA POR M2 FRENTE AL SISTEMA MODULAR PARA MUROS DIVISORIOS

Comparación sistema modular y mampostería tradicional

Diferencias	Sistema modular	Mampostería
Costo	\$73.000 m2	\$104.000 m2
Tiempo	20 minutos	4 días



COSTOS Y TIEMPO DEL DRYWALL POR M² FRENTE AL SISTEMA MODULAR PARA MUROS DIVISORIOS

Comparación sistema modular y drywall

Diferencias	Sistema modular	Drywall
Costo	\$73.000 m ²	\$78.000 m ²
Tiempo	20 minutos m ²	3 horas m ²





Costo de fabricación MODUPANEL

	m2
Elaboración aglomerado	35,000
Perfiles aluminio módulos	6,000
Perfiles aluminio contorno	6,000
Pasadores	4,500
Mano de obra	15,000
Total	66,500



GRACIAS

www.ugc.edu.co

