

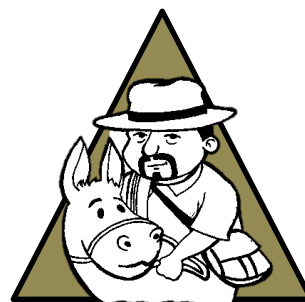


**PÁNELES CON  
TALLOS DE  
CAFÉ**



**DESARROLLO DE  
PÁNELES CON TALLOS  
DE CAFÉ COMO  
SOLUCIÓN DE  
AUTOCONSTRUCCIÓN  
PARA EL  
MEJORAMIENTO DE  
VIVIENDA**





Don Tulio.



.Descripción general



.Información General



.Cortes y herramientas para el tallo



Primeros cortes  
Estructura



.Entramado  
.Uniones



.Conclusión  
.Panel terminado

Copyright ©2021 por Danna Valeria Suarez Duque  
Todos los derechos reservados  
Correo: [valeriaasuarez@gmail.com](mailto:valeriaasuarez@gmail.com) Cel:  
3228388257  
Ciudad: Bogotá Fecha de  
Publicación: 28 – 05 - 2021  
Ejemplar gratuito, prohibida su venta.

*Esta cartilla ha sido elaborada como producto del Proyecto de Grado, para optar el título de Tecnólogo en construcciones Arquitectonicas de la Universidad La Gran Colombia.*

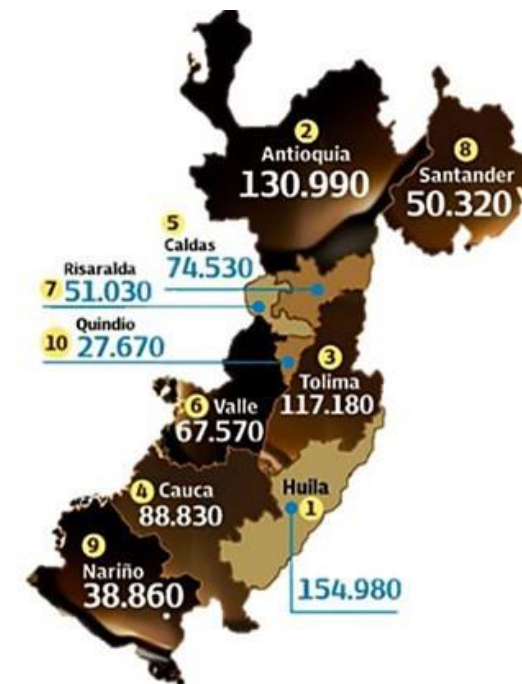


¿DE QUÉ TRATA?

DESCRIPCIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL

CAFICULTURA



La caficultura Colombiana genera un sobrante en los tallos del café por el zoqueo, que se realiza al termin la vida util del cultivo, facilitando el cre- cimiento la mejora y rendimiento del café.

El departamento de caldas posee 87.127 hectáreas de café de las cuales por hectárea hay una densidad de siembra de 5.211 arboles (en promedio).

*"Al terminar la vida útil del tallo de café, se puede reutilizar para la construcción de paneles que sirvan en la ejecución de viviendas para las personas de todos los estratos, sin afectar la comodidad de los propietarios y a su vez abastecer todas las necesidades de vivienda."*

Existen diferentes tipos de cultivos, que en caso del panel todos funci- onan para la construcción de panel:



Don Tulio.

Buenas mi amigo.  
Hoy iniciaremos la autoconstrucción de nuestro panel!!  
Mucha suerte y empecemos.



Café Tradicional



Café Tecnificado

# CORTES Y HERRAMIENTAS

## HERRAMIENTAS

- Pulidora.
- Taladro.
- Sierra de banco.

Si no tienes estas herramientas, puedes usar las tradicionales:

- Machete.
- Serrucho.
- Punzón o barrena.
- Martillo.



Don Tulio.

## MATERIALES

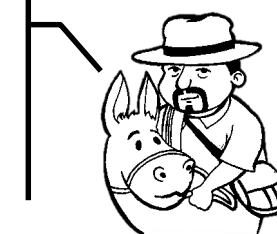
- Tornillos con las tuercas respectivas.
- Puntillas para el entramado del panel.
- Broca de madera.
- Disco de madera para la pulidora.
- Lija de madera 100 y 150.

# CORTE, SECADO Y ZOQUEO



1. Después del zoqueo, clasificamos los tallos, escogemos los que no presenten torceduras.
2. Continuamos con el secado del tallo. Para poder retirar su corteza más fácil, se deja secar de 2 a 3 semanas.
3. Al paso de las 3 semanas cortamos nuestros tallos a 1 metro de distancia.

Aquí te va un tip, entre más seco el palo, más fácil quitar la corteza



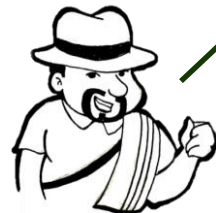
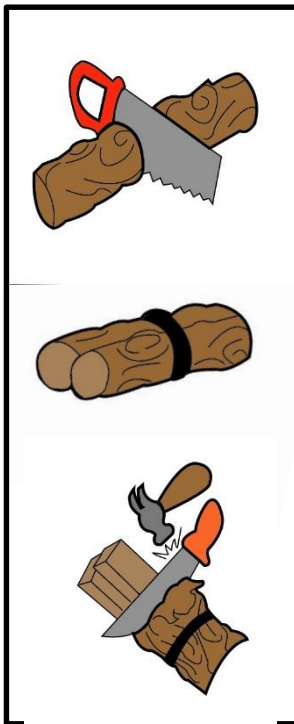
Don Tulio.

¿CÓMO SE HACE?

## PRIMEROS CORTES

## PRIMERA ESTRUCTURA

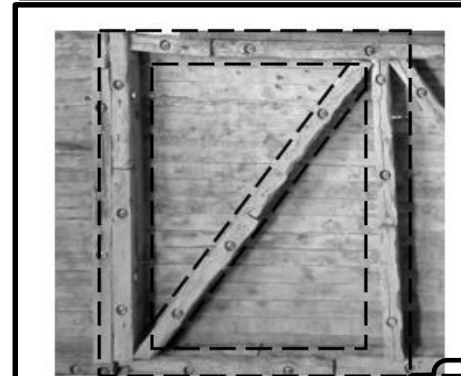
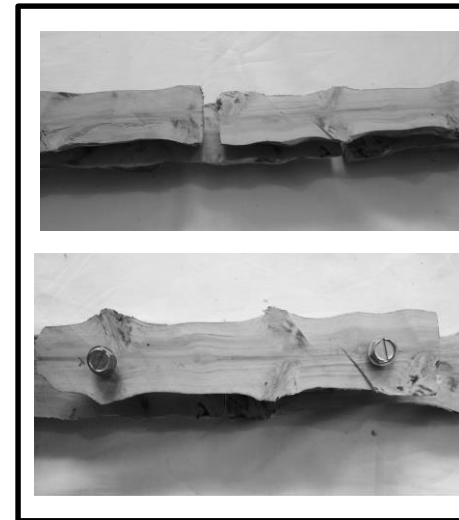
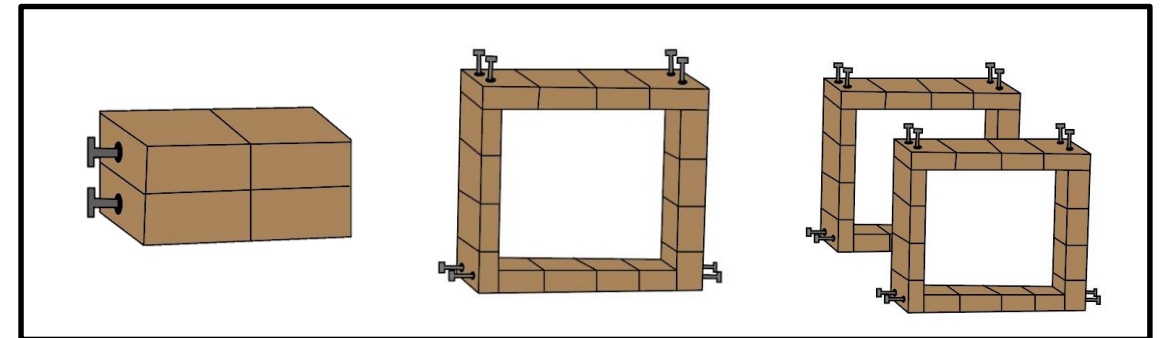
¿CÓMO SE HACE?



Don Tulio.

No olvides primero quitarle la corteza a el tallo, no esperamos dos semanas para nada :)

1. Separar los tallos cortados, los más delgados se usan de inmediato los anchos, se dejan guardados.
2. Con unas correas o alambre se amaran los tallos a unos tacos de madera impidiendo su movimiento.
3. Con el martillo y el machete, intentamos dejar el tallo de forma cuadrangular.



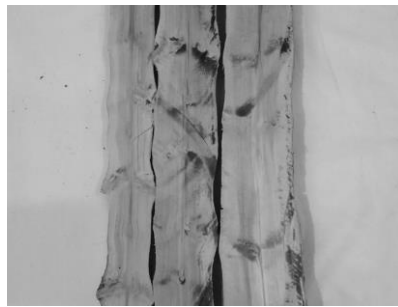
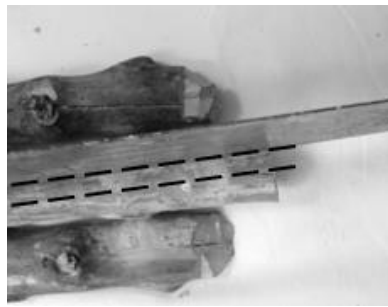
1. Para armar la estructura necesitamos dos tallos cuadrangulares.
2. Después cortamos todos los tallos en 33 cm.
3. Ahora los ponemos en dos hilera para hacer una estructura doble.
4. Se ponen como bloques.
5. Haces las perforaciones con el taladro y pones los tornillos.

¿CÓMO SE HACE?

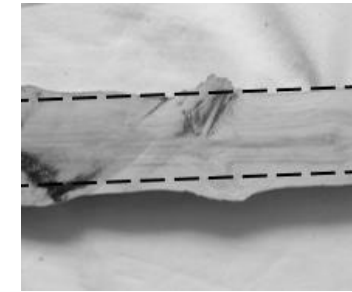
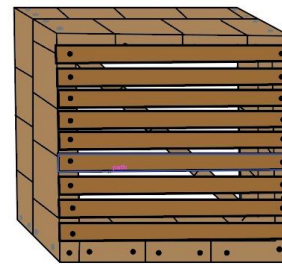
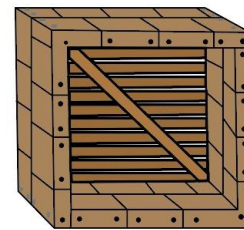
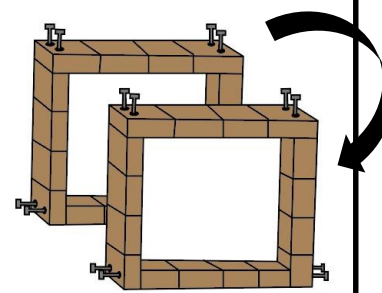
## CORTE DE ENTRAMADO

## ENTRAMADO

¿CÓMO SE HACE?



1. Se amarran los tallos con alambre o correas.
2. Se traza una guía con el machete, de manera transversal y longitudinal.
3. Con el martillo y el machete, intentamos dejar el tallo en laminas de tres.



1. Primero cortamos los tallos a los lados, para tener una estructura lineal
2. En esta ocasión, miramos de qué lado de la estructura quedaron los tornillos.
3. Le damos la vuelta, de la cara en la que no hay tornillos.
4. Con las laminas que hicimos acomodamos en la estructura.
5. Ponemos puntillas en donde se atraviese la estructura para asegurar.



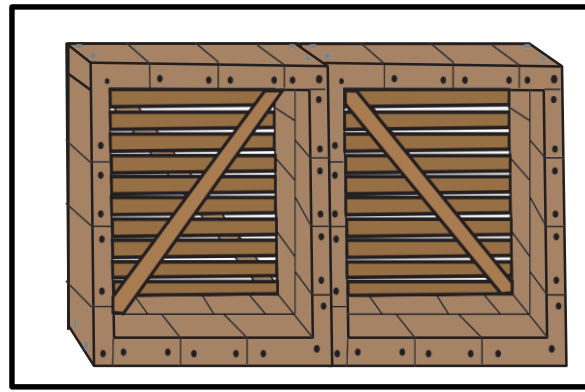
Don Tulio.

Recuerdas los tallos anchos que dejamos guardados hace un par de actividades, pues le quitar la corteza e iniciamos el proceso de corte

Debe quedar igual al panel de arriba.

## ANCLAJES

## CONCLUSIÓN



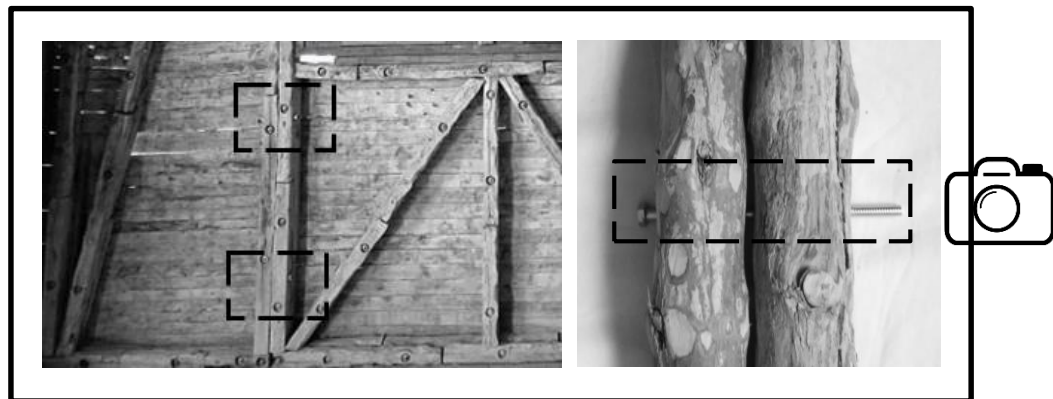
1. se procede a unir las estructuras mediante tornillos que se ubican en la estructura principal y no secundaria.
2. Al determinar los tornillos para anclar la estructura, se procede a perforar con el taladro o la herramienta tradicional y así ubicar los tornillos, anclando los paneles entre sí.

Tornillo cabeza hexagonal, media rosca.	
Longitud (mm)	120 mm
Diametro (mm)	5 mm
Cabeza (mm)	10 mm
Vástago sin roscar (mm)	100 mm



Para la elaboración del panel se realizaron diferentes prototipos usando como referencia las construcciones vernáculas de la zona y las experiencias de las personas que realizan las auto construcciones. El proyecto suple las necesidades de muros divisorios presentados en la vereda.

Se cumple con un bajo presupuesto si se compara a otras construcciones y se permite manipular con facilidad.





# COSTO Y RENDIMIENTO

A.P.U.						
ITEM	OBSERVACIONES	U.M.	KN	V. UNITARIO	V. PARCIAL	TOTAL
<b>1</b>	<b>ESTRUCTURA</b>					
1.1.	Tornillos hexagonal con	UN	12	\$ 3.333	\$ 40.000	\$ 40.000
<b>2</b>	<b>ENTRAMADO</b>					
2.1.	Puntilla con Cabeza 2-1/2pg 500g	g	5,5	\$ 709	\$ 3.900	\$ 3.900
<b>3</b>	<b>ANCLAJE</b>					
3.1.	Anclaje entre paneles					
3.1.1.	Tornillos M5 * 120 mm con tuerca	UN	4	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 4.800
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 50.700</b>

RENDIMIENTO					
ITEM	OBSERVACIONES	MIN POR TALLO	TALLOS EN TOTAL	TIEMPO	TIEMPO TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINAR</b>				
1.1.	Corte del tallo a 1m	1 MIN	6 PALOS	6 MIN	1 HR 36 MIN
1.2.	Retiro de la corteza y limpieza	7 MIN	12 TALLOS	1 HR 30 MIN	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
2.1.	Corte cuadrangular	5 MIN	8 TALLOS	40 MIN	1 HR
2.2.	Corte de perfiles	1 MIN	8 TALLOS	8 MIN	
<b>3</b>	<b>ENTRAMADO</b>				
3.1.	Corte transversal	8 MIN	5 TALLOS	40 MIN	1 HR
3.2.	Corte lineal	5 MIN	5 TALLOS	25 MIN	
<b>TOTAL</b>					<b>2 HRS</b>



Aquí está el tiempo que nos demoramos cortando los tallos y Armandó la estructura.

RENDIMIENTO					
ITEM	OBSERVACIONES	MIN POR TALLO	TALLOS EN TOTAL	TIEMPO	TIEMPO TOTAL
<b>1.</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
1.1.	Anclar estructura primaria y secundaria	8 MIN	8 TALLOS	1 HR 4 MIN	1 HR 4 MIN
<b>2.</b>	<b>ENTRAMADO</b>				
2.1	Anclaje laminas a estructura	5 MIN	5 TALLOS	25 MIN	25 MIN
<b>3.</b>	<b>UNION ENTRE PANELES</b>				
3.1	Anclaje de paneles	8 MIN	5 TALLOS	40 MIN	40 MIN
<b>TOTAL</b>					<b>2 HRS 9 MIN</b>

Esto es todo, si conoces a alguien con malas circunstancias de vivienda, pásale la cartilla. Un gusto y hasta luego

ATT: DON TULIO.



Don Tulio.

