

TALLER DE OBRAS  
DESARROLLO DE MODELOS

# FICHA ENCARGO 12

Viga de sección variable

Valentina Aguilera Valencia

Arquitectura 4° Año

Profesores David Jolly y Enrique Rivadeneira Barrios

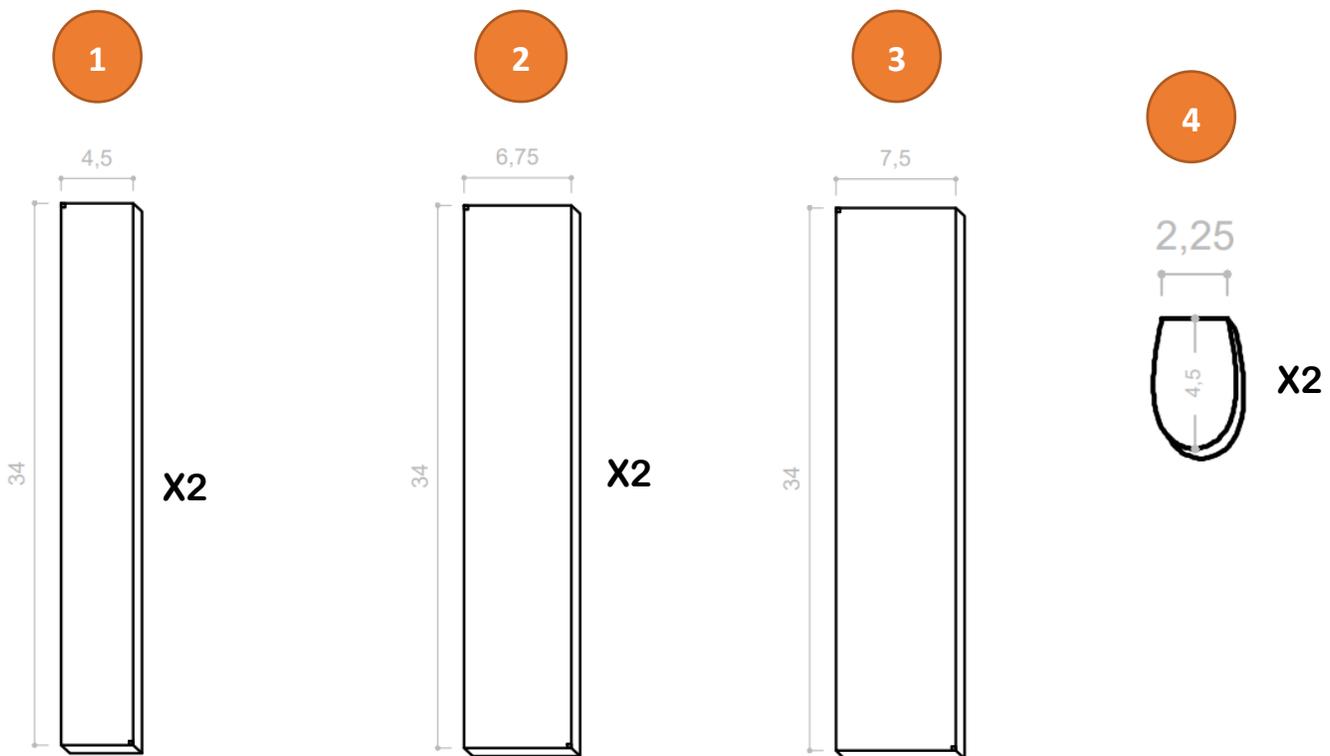
Jueves 20 Mayo 2021

# Proceso constructivo

- **HERRAMIENTAS:** Lápiz, lija, tijeras, sierra caladora, prensa, alicate, regla, palo para mezclar, embudo, mascarilla, cuchillo cartonero, pistola de silicona.
- **MATERIALES:** Yeso, agua, tela trevira, pegamento líquido, alambre galvanizado 1,24 mm. tensado, trupán 3 mm., barras de silicona.
- **CONSTRUCCIÓN:** Utilizar mascarilla durante los cortes del trupán y manipulación del yeso\*

## CON EL TRUPÁN:

Con la sierra caladora, cortar 5 rectángulos: 2 de 4,5x34 cm. (**tipo 1**), 2 de 6,75x34 cm. (**tipo 2**), y 1 de 7,5x34 cm. (**tipo 3**), reservar. Cortar las 2 tapas (**tipo 4**) de los extremos del molde, formadas por una curva larga cuyo encuentro es una arista de 2,25 cm. de largo (ver secuencia de corte en el proceso creativo), que servirán para darle forma a la columna en general y evitar que se salga el yeso del molde, reservar. Lijar los bordes de cada corte de los pedazos reservados, con tal de pulirlos.



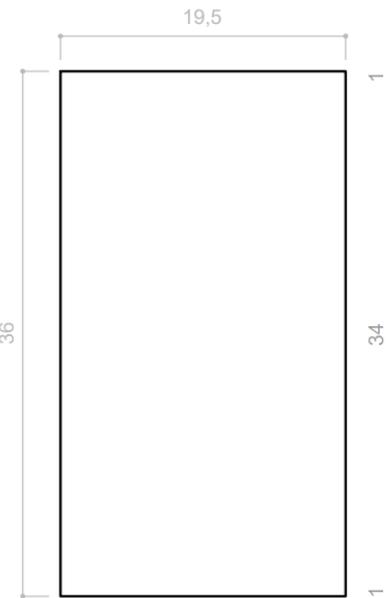
## CON EL ALAMBRE:

Cortar un trozo de app. 1 m. de largo, doblar un extremo (formando un gancho) y apretarlo en la boca del taladro, y el otro extremo amarrarlo a un pilar/árbol. Con cuidado comenzar a tensar el alambre hasta que quede recto. Cortar un trozo de 40 cm. de largo. Reservar.

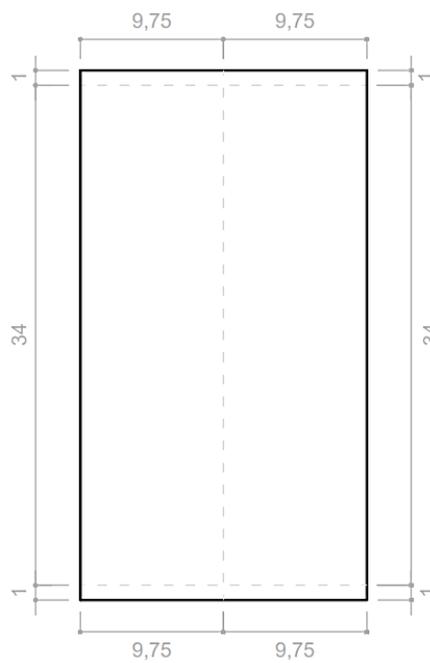
### CON LA TELA:

(Ver secuencia de abajo) Cortar un pedazo de 19,5x36 cm., disponerlo verticalmente y marcar la mitad vertical, luego medir 1 cm. arriba y abajo. Dividir el centro de 19,5x34 cm. en 4 partes iguales (8,5 cm. de alto cada uno). De arriba hacia abajo, en la 1ra y 5ta línea horizontal medir 5,25 cm. a cada lado de la línea del medio, en la 2da y 4ta hacer lo mismo, pero a 3,6 cm. de la línea central, y en la 3ra medir 4,5 cm. a cada lado. Marcar 2 curvas (paso 4) que coincidan con los extremos de las líneas antes marcadas. Poner pegamento (esparcirlo bien) en los extremos de los pedazos **tipo 1** y pegarlos, siguiendo la curva dibujada. Cortar el excedente de tela. Cortar las lengüetas para tensar la tela en los sobrantes superior e inferior de 1 cm.

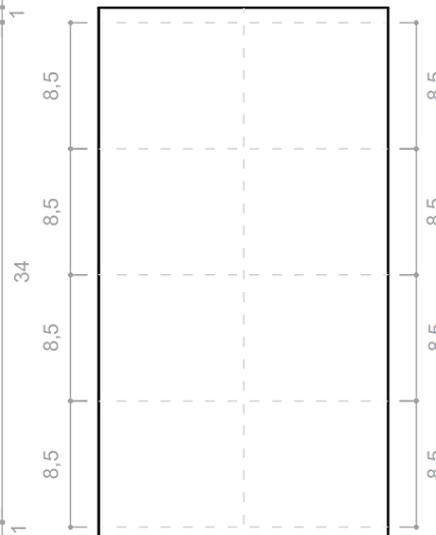
#### PASO 1



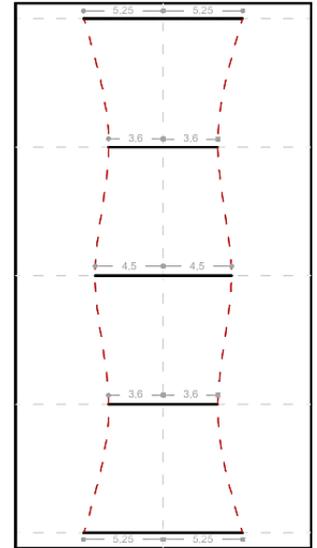
#### PASO 2



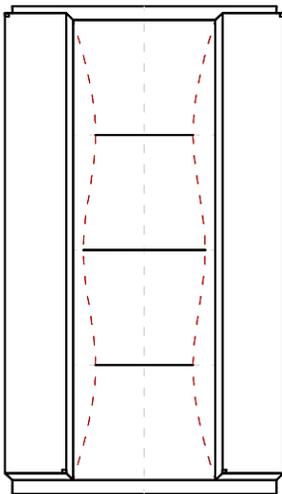
#### PASO 3



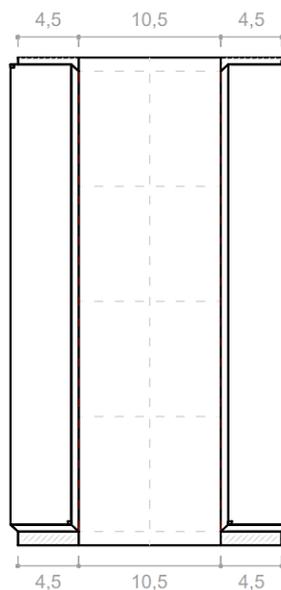
#### PASO 4



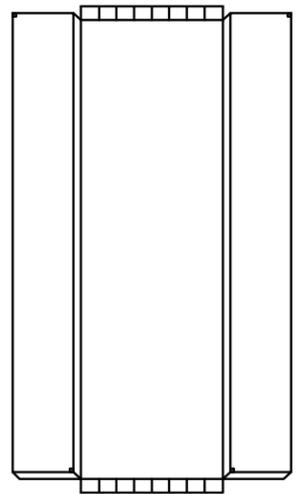
#### PASO 5



#### PASO 6



#### PASO 7



### CON EL YESO:

**Después de tener el molde listo** (ver paso 2 en la siguiente página), echar 16-18 cucharadas colmadas de yeso en un vaso con 400 ml. app. de agua (2 tazas), revolviendo para mezclar (con un palo es más sencillo).

- MOLDE FINAL:



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

- 1) (Ver foto 1 y 2) Formar una especie de caja donde su base es el trozo **tipo 3** y sus bordes son los **tipo 2**, con silicona caliente para reforzar las uniones (ver foto 2). Hacer un agujero pequeño (puede ser con la ayuda de un chinche) un poco más debajo del trupán **tipo 4** (ver foto 3), pegar las lengüetas en la cara que será exterior, en ambos extremos de la tela y sin pasarse de la línea de 1 cm. marcada anteriormente en la tela.
- 2) Pegar los trozos **tipo 1** en la caja antes hecha, con la tela mirando hacia arriba (ver fotos 1 y 3). Traspasar el alambre tensado por todo el largo del molde, a través de los agujeros de los **tipo 4**, estirando hacia fuera del centro del molde para estirar la tela, quedando así listo el molde de yeso (ver foto 1).
- 3) Por la cavidad superior del molde, echar la mezcla de yeso, llenando toda la cavidad de tela. Dejar secar por lo menos 8 hrs.

- DESMOLDAJE:

Una vez pasado el tiempo, desmoldar la viga, con la ayuda de un cuchillo cartonero y guantes para protegerse de cortes, con cuidado y sin prisa, separar los trozos tipo 2 y tipo 1 de la "caja" (ver fotos 1 y 2), despegar la tela de la viga, y luego despegar el trupán tipo 4 de los extremos.



FOTO 1



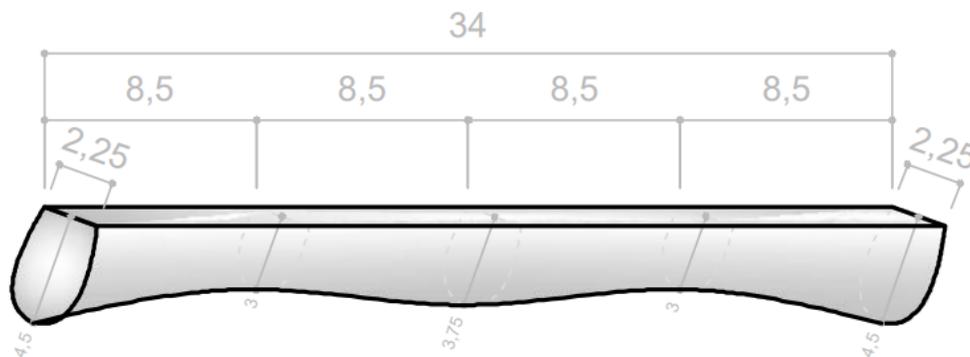
FOTO 2



MOLDE UNA VEZ DESMOLDADA LA VIGA.

# FICHA 1: Viga de sección variable

## - RESULTADOS:



FORMA ESPERADA



IMAGEN 1



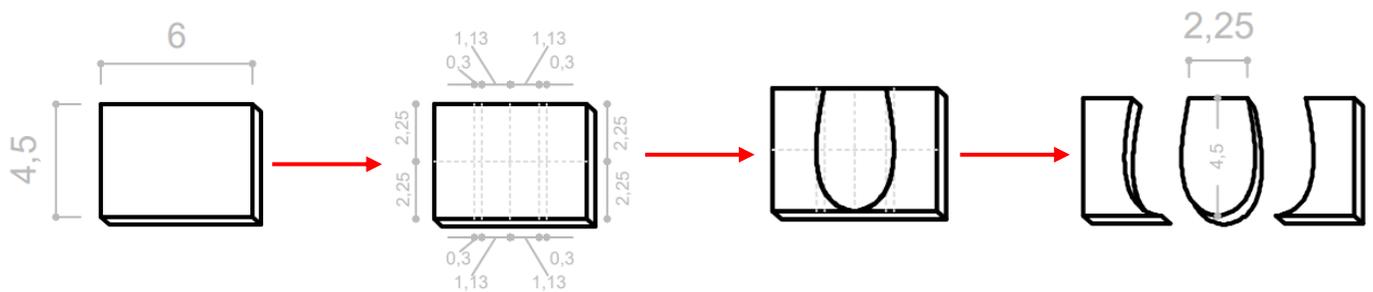
IMAGEN 2

- **ACIERTOS:** Se logra la forma pensada, con la longitud correcta y simetría entre la mitad izquierda y derecha de la longitud de la viga. Las longitudes calculadas en las 5 partes de la viga se cumplen, o sea, las de los extremos son iguales, la del medio es más corta que las anteriores, y las ubicadas en el  $\frac{1}{4}$  de la longitud son iguales (ver imagen 1).

ERRORES	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Pliegues en un extremo.	Excesiva tensión en esa zona.	No tensar demasiado los extremos al pegar la tela con los trozos tipo 4.
Pequeña trizadura en uno de los extremos.	Burbujas en esa zona.	Dar suaves golpes al molde para reventar las burbujas de aire.

# Fotos del proceso creativo

## SECUENCIA DE CORTE DEL TRUPÁN TIPO 4



Vista interior de la viga con la mezcla de yeso aún fresca.