

# Proyecto Fondo de Protección Ambiental “Gestión Limpia y Sana en el Hogar”

Un aporte a disminuir los gases de invernadero desde lo local en la comuna de La Pintana



## Cartilla Técnica La Cocina Bruja

Autor: Oscar Núñez Martínez



Comité de Vivienda Isla Antumapu  
Comuna de La Pintana



## INTRODUCCIÓN

La "Cocina Bruja" es una idea muy antigua que ya usaron nuestras abuelitas para preparar alimentos y a la vez economizar combustible. Se usó bastante en Europa durante la primera y la segunda guerra mundial ya que permitía ahorrar energía al momento de cocinar.

Aquellos modelos estaban contruidos con cajas de cartón y papel arrugado envolviendo la olla en la cual se estaba cocinando, esta técnica evitaba la pérdida de energía al cocinar. Actualmente se ha mejorado el diseño de la cocina bruja, considerando la existencia de nuevos materiales con mejores características de aislación térmica. Si una familia utiliza la cocina bruja todos los días constantemente, puede ahorrar en este lapso de tiempo uno a dos balones de gas de 11 Kg.

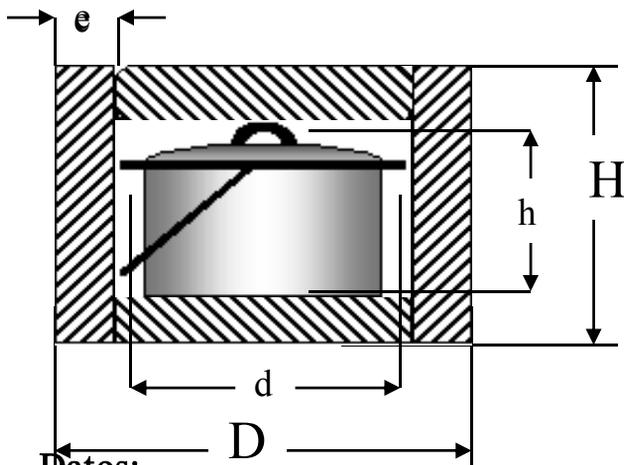
La Cocina Bruja no es otra cosa que un termo para ollas, y la característica de un termo es conservar la temperatura con que ingresaron a él los alimentos.

En este elemento se pueden cocinar todos aquellos alimentos que se cuecen sumergidos en agua, ya que es la inercia térmica del agua la que transmite el calor a los alimentos, o sea, en este caso, sin agua hervida no hay cocción de los alimentos.

Por tanto para cocinar en una olla bruja hay que lograr que el agua que está contenida en la olla que vamos a ocupar, hierva primero en una cocina tradicional, esto garantiza que el agua logró 100<sup>o</sup>c. Al primer hervor, se traslada la olla a la "cocina bruja". Como este elemento es un termo para ollas, el agua continúa con una temperatura cercana a los 100<sup>o</sup>c, lo que se traduce en la cocción de los alimentos que están en su interior.

# Diseño de la cocina bruja:

Cálculo de los materiales



Datos:

diámetro =  $D$   
diámetro olla =  $d=24\text{cm}$   
altura =  $H$   
altura olla =  $h=20\text{cm}$   
espesor pluma vit =  $e=5\text{cm}$

El objetivo es fabricar un cilindro con material aislante térmicamente.

En este caso usaremos una plancha de “pluma vit” de 50mm de espesor. Para determinar el largo y el ancho del trozo que debemos cortar, es necesario conocer las dimensiones de la olla que vamos a utilizar.

$$\text{Perímetro: } P = 2 \pi r$$

$$\text{como } d = 2 r$$



$$P = \pi d$$

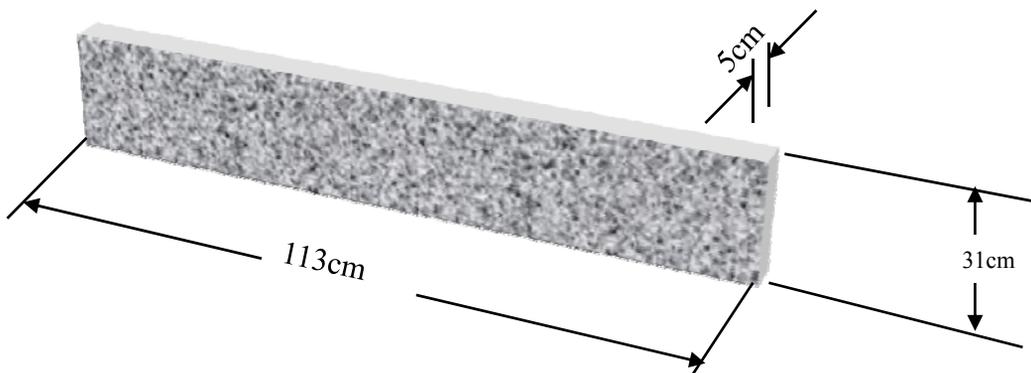
Si estimamos una tolerancia de 1cm entre la olla y la pluma vit.

$$D = d + 2e + 2\text{cm} \quad \Rightarrow \quad P = \pi D = \pi(d + 2e + 2\text{cm})$$

Si estamos utilizando una olla de 24 cm de diámetro por 20 cm de altura,

$$P = \pi(24\text{cm} + 10\text{cm} + 2\text{cm}) = \pi 36\text{cm} = 113\text{cm}.$$

$$H = h + 2e + 1\text{cm} = 20\text{cm} + 10\text{cm} + 1\text{cm} = 31\text{cm}$$

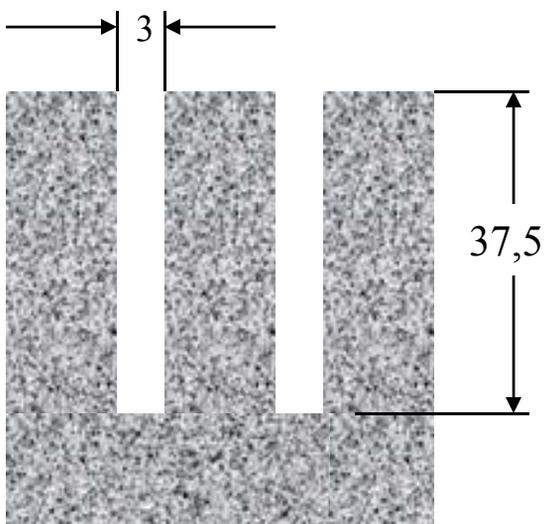


## Fabricación del cilindro de pluma vit:



El trozo de pluma vit es rígido, por tanto hay que darle flexibilidad para curvarlo. Ello se logra haciendo varios cortes en el sentido del ancho con una profundidad del 75% del espesor. Para guiar los cortes es necesario hacer una plantilla, que vamos a detallar a continuación.

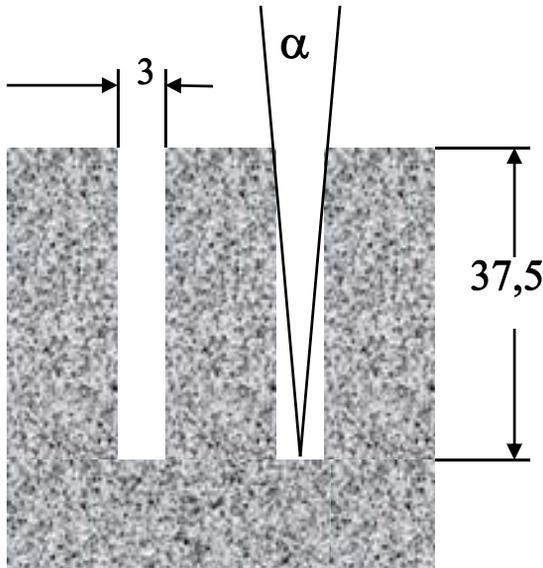
### Diseño de la plantilla:



para los cortes se utiliza un serrucho carpintero, por lo general estos serruchos tiene una traba de 3 milímetros. Por tanto el corte que vamos a producir en la pluma vit, será de 3mm. de ancho por 37,5 mm de profundidad.

¿cuántos cortes debemos hacer y a que distancia para lograr el desarrollo de un cilindro?

Un cilindro tiene 360°, por tanto el número de cortes va a depender del ángulo que se forma al interior del corte del serrucho.



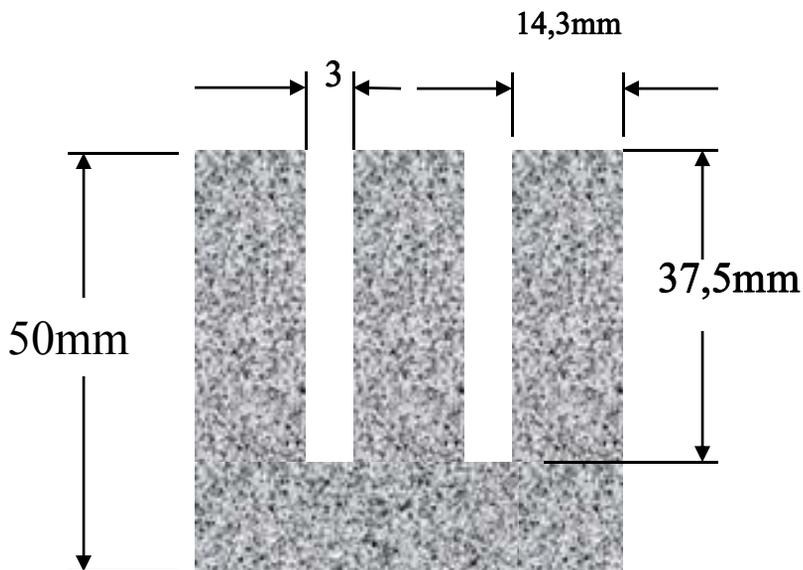
$$\arctg (\alpha/2)=1,5/37,5$$

$$\alpha/2=2,29^\circ \Rightarrow \alpha=4,58^\circ$$

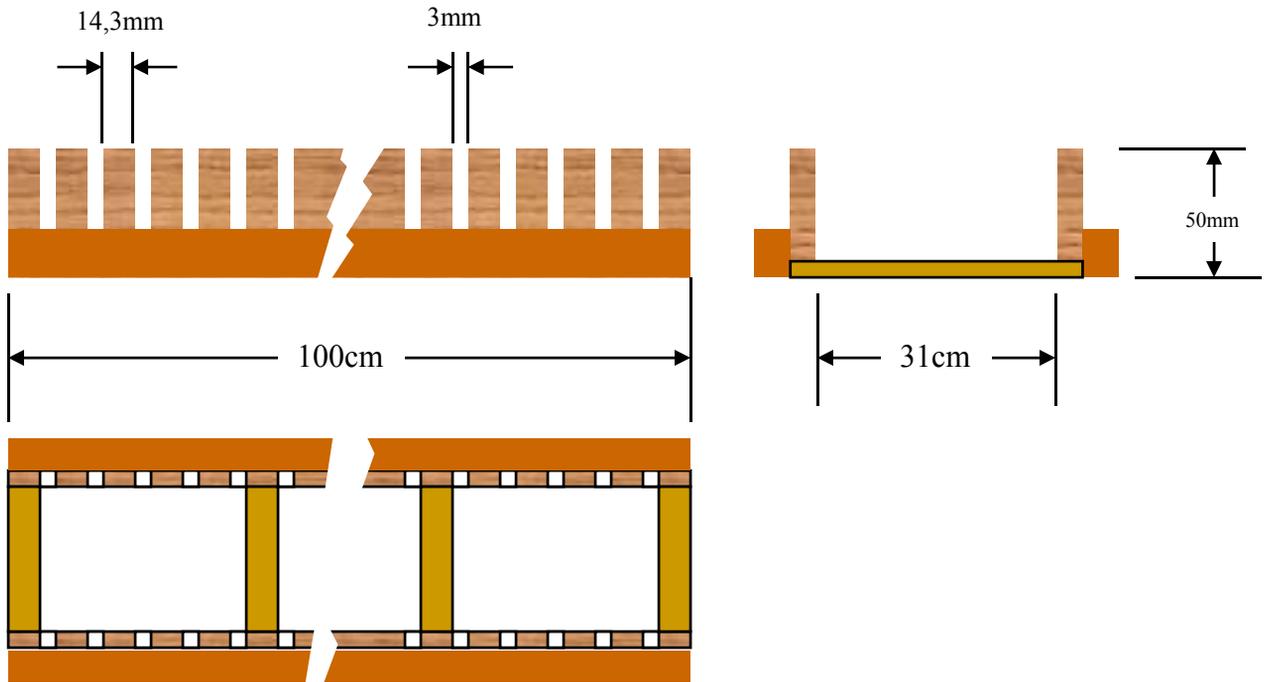
$$N^\circ \text{ de cortes}=360^\circ/4,58^\circ$$

$$N^\circ \text{ de cortes}= 78,6 \sim 79$$

$$\text{Distancia entre cortes} = 113\text{cm} / 79 = 1,43\text{cm}$$



# Plantilla para los cortes con serrucho





Realizado los cortes en el trozo de pluma vit, éste se refuerza por el lado contrario con cintas de embalaje, para no quebrarlo al momento de curvar.



El trozo de pluma vit se curva teniendo presente que los cortes van hacia adentro, finalmente se fija con cinta de embalaje.

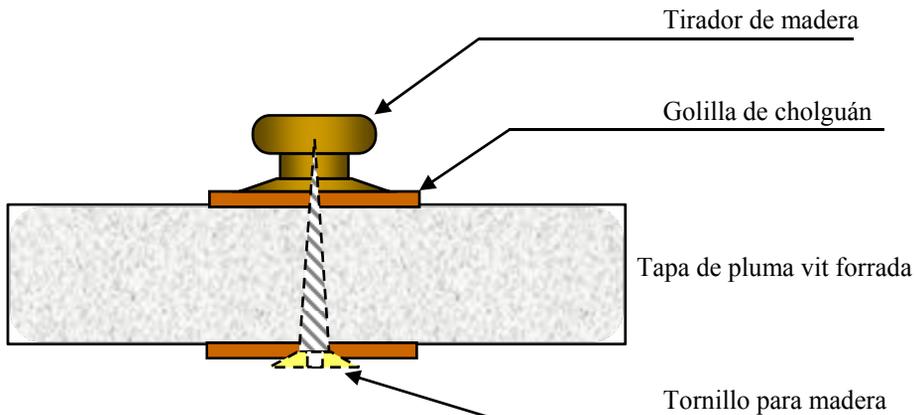




## Protección exterior e interior:

Este diseño de cocina bruja va protegido con un material impermeable y lavable, (linoleo) ello permite proteger la pluma vit y limpiar con un paño húmedo en caso de ser necesario debido al manejo de la cocina bruja.

## Tapa o sello de la cocina bruja:





La tapa va forrada con género elástico.



Para manipular la es necesario instalar un tirador de madera, atornillado y reforzado con 2 golillas de cholguán.



Es muy importante que la tapa quede bien sellada, ya que de lo contrario, por las pequeñas filtraciones, la cocina bruja, perderá toda la energía acumulada y no se logrará la cocción de los alimentos.

# Cocinando con la olla bruja



Cazuela de ave



Pulpa de cerdo al jugo



Arroz graneado





Cocinas brujas terminadas y listas para ser usadas

Algunos tiempos de cocción:

<b>Alimentos a Cocinar</b>	<b>Tiempo en la Cocina Bruja después del 1° hervor</b>	<b>Tiempo de Combustible ahorrado</b>
Fideos	30 minutos	10 minutos
Arroz Graneado	50 a 60 minutos	20 minutos
Papas Cocidas	40 a 60 minutos	30 minutos
Porotos viejos remojados	120 minutos (2 hrs.)	40 minutos
Alcachofas	180 minutos (3 hrs.)	60 minutos
Mermelada	240 minutos (4 hrs.)	90 minutos
Manjar en tarro	300 minutos (5 hrs.)	120 minutos