



# ¿CÓMO CONSTRUIR?

## LA AMPLIACIÓN DE UNA CASA

### SEGUNDA PARTE

La familia crece, las necesidades cambian y lo que antes era una terraza, el jardín o la bodega se puede transformar en un lugar más de la casa. Se trata de hacer una ampliación, construir una pieza más como dormitorio o escritorio para agrandar los metros útiles de la casa y vivir más cómodos. Es un proyecto que necesita permisos municipales para su construcción y la asesoría de un arquitecto para el diseño, la planificación y no cometer errores en las dimensiones y resistencia de los materiales. →

#### Herramientas a utilizar

- Tijera Hojalatera
- Nivel de burbuja
- Huincha de medir
- Guantes
- Taladro
- Punta desatornillador
- Sierra circular
- Antiparras
- Andamios
- Escaleras
- Arnés de seguridad
- Cabo de amarre

#### Materiales a utilizar

- 7 Tabigal montante de 3 mts.
- 3 Tabigal perfil C de 3 mts.
- 21 Tabigal vigas estructurales 9cms.x4mts.
- 2 Tabigal viga estructural 15cms.x4mts.
- 7 planchas terciado estructural 18 mms.
- 9 planchas Internit 5 mms.
- Tornillo punta broca cabeza plana
- Tornillo madera punta broca
- Tornillo yeso cartón punta broca
- Sacos para escombros

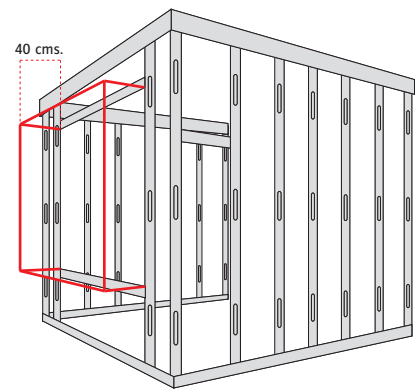
En la primera parte de la ampliación se trabajó en la demolición del antepecho de una ventana existente generando un rasgo en el muro de la casa para proyectar el vano de la puerta del nuevo recinto y así conectarlo con el resto de la casa, se despejaron las tejas para obtener la altura de la ampliación y se construyó la tabiquería con perfiles de acero galvanizado.

### RECOMENDACIONES:

Se recomienda tener un excedente de materiales del 10%, ya que en algunas ocasiones hay que rectificar medidas o volver a hacer cortes.

## VENTANA TIPO BOWINDOW

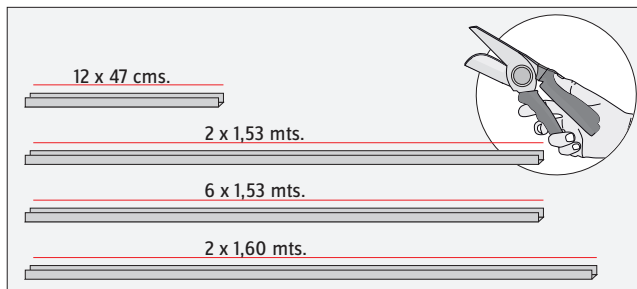
Un bowindow es un tipo de ventana que se proyecta hacia el exterior de un recinto y que da profundidad, luz y mayor amplitud visual al espacio. En este caso, la profundidad del bowindow tendrá 40 cms.



### Medidas ventana:

La ventana a instalar mide 1,50 x 1,50 mts. Pero el espacio del bowindow debe ser de 1,53 x 1,53 mts, ya que se debe considerar el grosor de los perfiles y revestimiento de yeso cartón.

### 1 Cortar trozos de la estructura

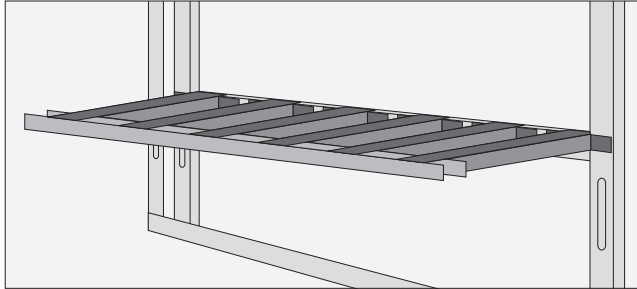


- Con la tijera hojalateras cortar 12 trozos de 47 cms. de perfil montante.
- Cortar 2 travesaños de 1,53 mts. de perfil C.
- Cortar 6 trozos de perfil montante de 1,53 mts. para los 4 pies derechos.
- Cortar 2 trozos de 1,60 mts. de perfil montante para las diagonales.

### Cortes y Uniones:

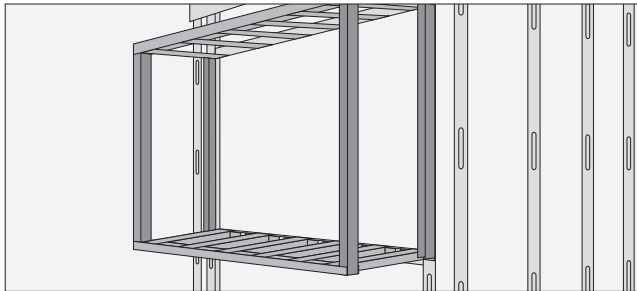
Para unir los trozos de acero galvanizados hay que cortar sus extremos en 3 partes para formar lengüetas que sirvan de apoyo y fijación. El largo de estas piezas debe ser equivalente al ancho del perfil donde se apoyará.

## 2 Armar cajón



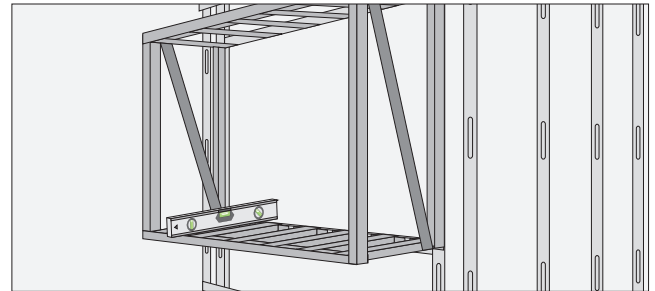
- Sobre los travesaños de la ventana existente fijar con tornillo punta broca los 12 trozos de 47 cms.
- Van 6 en el travesaño de arriba y 6 en el travesaño de abajo. Cada uno con una separación de 25 cms.
- Fijar en estos trozos de 47 cms. los travesaños (1,53 mts.) que unirán y afirmarán el cajón del bowindow.

## 3 Fijar los pies derechos



- En cada esquina del cajón poner 2 trozos juntos de 1,53 mts. de altura para formar los pies derechos.
- En las esquinas que van más pegada al muro de la casa poner un pie derecho en cada costado. Queda fijo al lado del perfil montante de la tabiquería.

## 4 Poner las diagonales

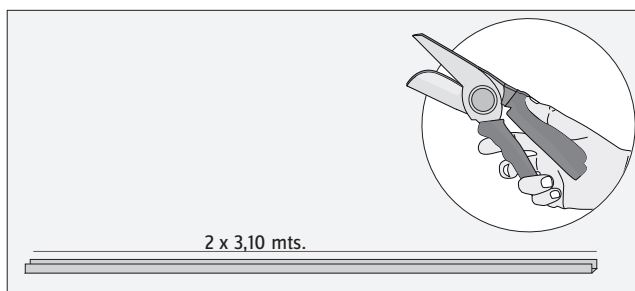


- Con el nivel de burbuja comprobar que los pies derechos y los travesaños estén nivelados.
- Fijar en los 2 costados de la ventana las diagonales que estructuran y dan rigidez al bowindow.

# PRIMERA CERCHA

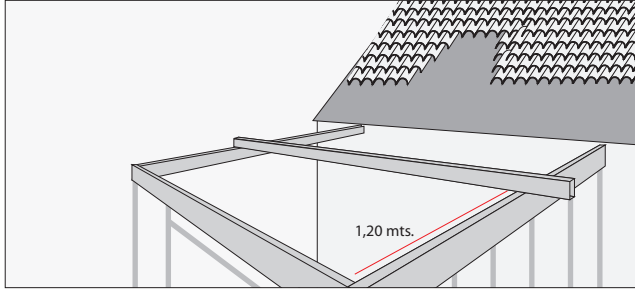
Una cercha está formada por una viga de apoyo, un pie derecho y 2 diagonales. La primera cercha va a 1,20 mts. del borde y está formada por vigas dobles para dar mayor resistencia a la estructura.

## 1 Formar la viga de apoyo



- Cortar 2 trozos de viga estructural de 9 cms. a un largo de 3,10 mts.
- Estos 2 trozos van juntos para formar 1 sola viga.

## 2 Fijar la viga de apoyo

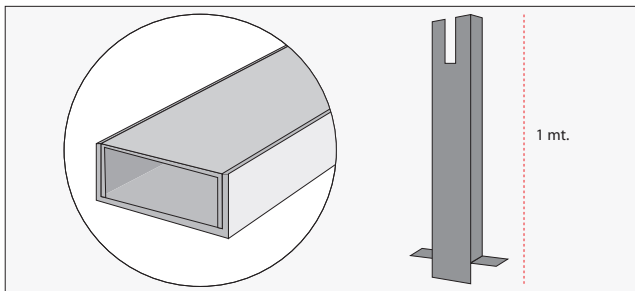


- Desde el borde de la ampliación medir 1,20 mts.
- Fijar la viga a la estructura de la ampliación utilizando unos soportes de acero galvanizado.
- Esta viga servirá para apoyar un pie derecho.

### Soporte:

Los soportes para fijar las vigas al resto de la estructura se obtienen cortando un trozo de 5 cms. de ancho de viga estructural.

## 3 Formar el pie derecho

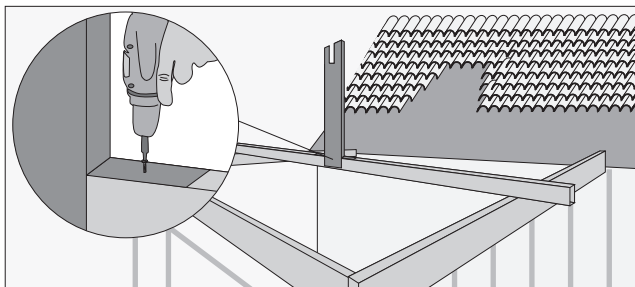


- Cortar 2 trozos de 1 mt. de viga estructural.
- Unir los 2 trozos con tornillo punta broca para formar 1 sola viga.
- Cortar en la base las 3 aletas que servirán de apoyo y fijación a la viga.
- En el extremo superior del pie derecho, cortar un calado donde irá apoyada la viga madre de la techumbre.

### RECOMENDACIONES:

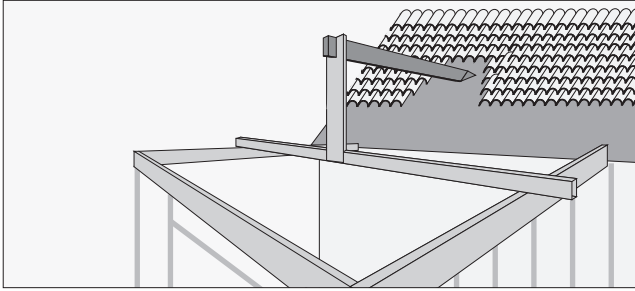
Al cortar el calado para embutir la viga madre, es necesario ir probando hasta dar con el encaje justo. Como este corte se hace con tijera es muy fácil ir agrandando el espacio.

## 4 Fijar pie derecho



- El pie derecho con sus cortes y aletas fijarlo a la viga que va de lado a lado (3,10 mts.)
- Se fija con tornillo punta broca.

## 5 Viga madre

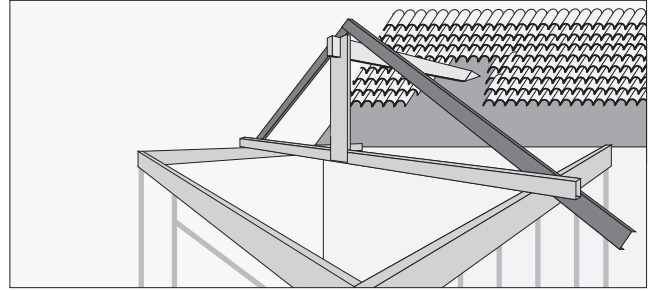


- La viga madre, que está formada por 2 vigas estructurales de 15 cms. atornilladas, se apoya en la techumbre de la casa y en el pie derecho de la primera cercha.
- Para que se apoye en la casa hay que cortarle las esquinas (abrir 2 triángulos) que sirvan de apoyo y fijación.
- Se embute y atornilla al pie derecho. Debe quedar muy estable, sin movimientos.

### Apoyo diagonales:

*Hay que hacer unos cortes en el otro extremo de las diagonales para dar la inclinación necesaria para que se pueda apoyar en la viga.*

## 6 Diagonales



- Cortar 2 trozos de 2,57 mts. de viga estructural de 9 cms. para formar las diagonales de la primera cercha.
- Atornillar los extremos de cada viga en el pie derecho, disponerlas de forma diagonal y fijarlas a la viga de apoyo.

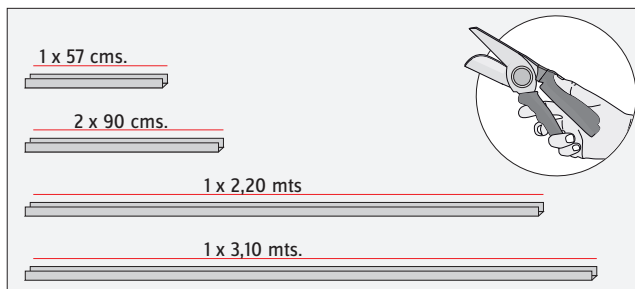
### Alero:

*Lo que sobra de cada diagonal, aproximadamente 50 cms. es lo que formará el alero de la techumbre. Sólo hay que cortarlo para que todos estos trozos queden a la misma medida.*

## TERCERA AGUA

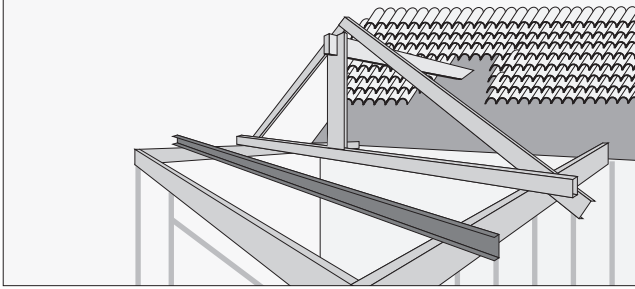
Las cerchas forman 2 aguas de la techumbre, pero la tercera agua, que va hacia delante de la ampliación, justo arriba del bowindow, se forma con otros 3 perfiles.

## 1 Cortar vigas



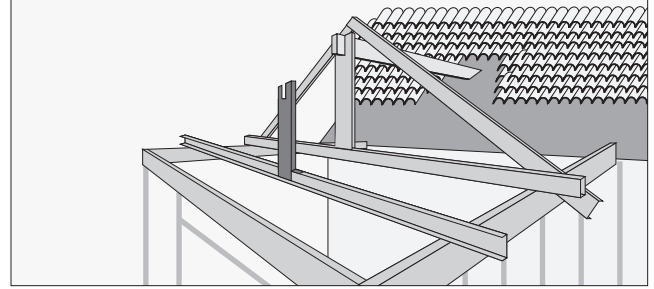
- Cortar 2 trozos de 90 cms. y 1 trozo de 2,20 mts. de viga estructural de 9 cms. para formar las vigas de la tercera agua de la techumbre.
- Cortar 1 trozo de 57 cms. de viga estructural de 9 cms. para el pie derecho de esta tercera agua.
- Cortar 1 trozo de 3,10 mts. de viga estructural de 9 cms. como viga de apoyo.

## 2 Fijar viga de apoyo



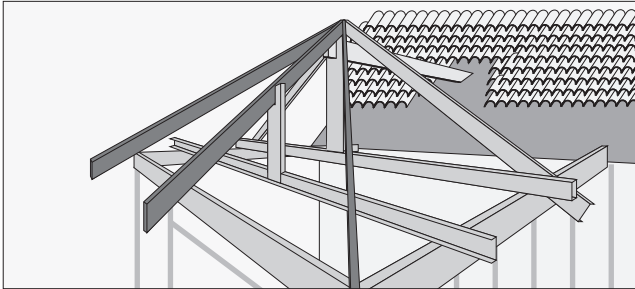
- Siguiendo el mismo procedimiento que en la fijación de la primera cercha, instalar esta viga de apoyo para la tercera agua de la techumbre.
- La única diferencia es que esta viga va sola, no doble.

## 3 Fijar pie derecho



- Después de hacer los cortes de las aletas en el pie derecho para que se apoye en la viga, fijarlo con tornillos punta broca.

## 4 Fijar diagonales

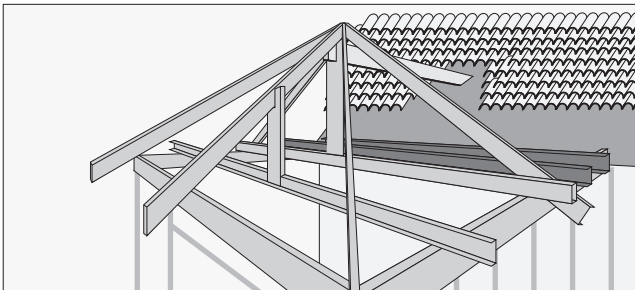


- Poner un extremo de la viga de 2,20 mts. en el pie derecho, atornillarla y después fijarla a la viga de apoyo.
- Presentar las otras vigas de 90 cms. en el pie derecho, atornillarlas y finalmente fijarlas a la viga de apoyo.
- Atornillar los extremos de cada viga en el pie derecho, disponerlas de forma diagonal y fijarlas a la viga de apoyo.

# LAS OTRAS CERCHAS

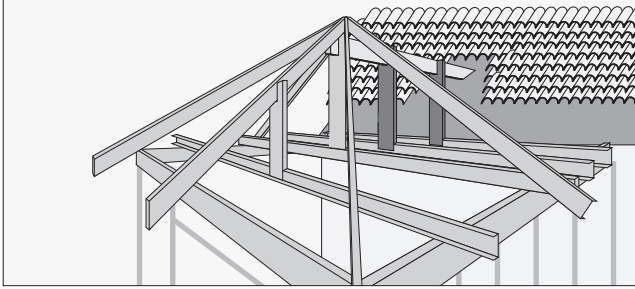
Para el resto de la ampliación quedan 3 cerchas más, a una distancia de 60 cms. Las 2 primeras son iguales y la última, que va más pegada a la techumbre de la casa, se construye a la medida y con menos elementos.

## 1 Vigas de apoyo



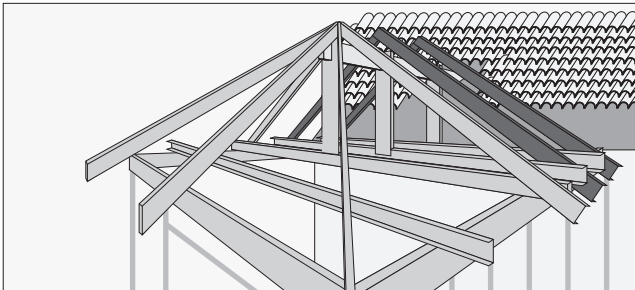
- Cortar 2 trozos de 3,10 mts. de viga estructural de 9 cms. para hacer las vigas de apoyo.
- Fijarlas, cada 60 cms. a eje. Hay que seguir el mismo procedimiento que en la fijación de la primera cercha.
- La única diferencia es que estas vigas van sola, no doble.

## 2 Pies derechos



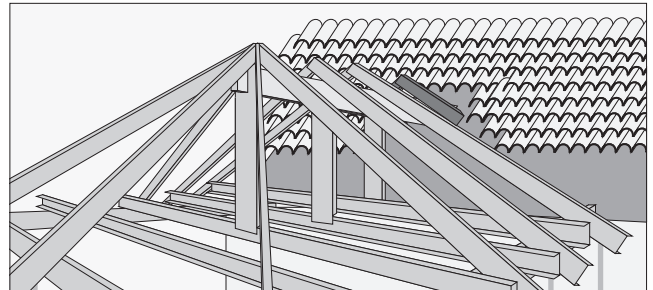
- Cortar 2 trozos de 57 cms. de viga estructural de 9 cms. para los pies derechos.
- Sobre las vigas de apoyo y siguiendo la línea de la primera cercha, fijar los pies derechos con tornillos punta broca.

## 3 Diagonales



- Cortar 4 trozos de 2,57 mts. de viga estructural de 9 cms. para las diagonales de la cercha.
- Poner los extremos de 2 diagonales en cada pie derecho.
- Fijarlas a ese pie derecho con tornillo punta broca.
- Atornillar los otros extremos a las vigas de apoyo correspondiente. Debe sobresalir de la viga unos 50 cms. de diagonal para formar el alero.

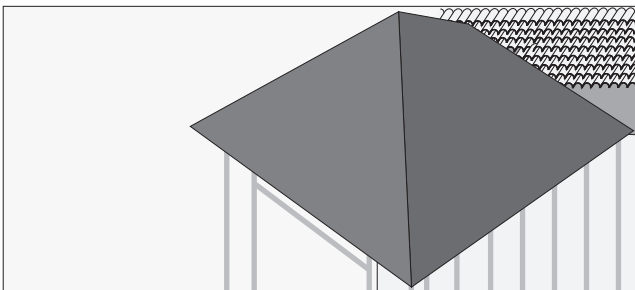
## 4 Última cercha



- Esta última cercha es la que está más cerca de la techumbre de la casa, tiene otras medidas y formas de armado.
- Sólo tiene 2 diagonales que van atornilladas de la viga madre a la techumbre de la casa.
- Estas diagonales se deben cortar a medida, ya que depende de cuánto sea la altura y distancia que se tenga con la edificación existente.

# FORRAR ESTRUCTURA TECHO

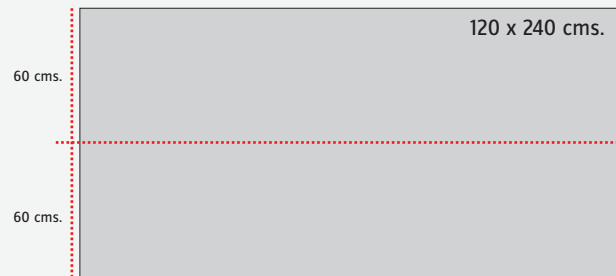
## 1 Revestir con terciado



- Con planchas de terciado estructural revestir la estructura de las cerchas y las 3 aguas de la techumbre.
- Se fijan a eje de la viga con tornillo punta broca.
- La plancha debe cubrir las diagonales que forman el alero.

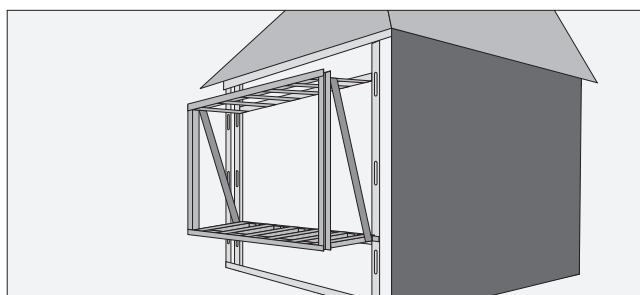
## Medida planchas:

Como las planchas se fijan a eje de la viga o perfil, la medida de esta plancha debe ser divisible por 60 (distancia entre las cerchas). En este caso, el terciado que se usó mide 1,20 x 2,40 mts.



# FORRAR TABIQUES EXTERIOR

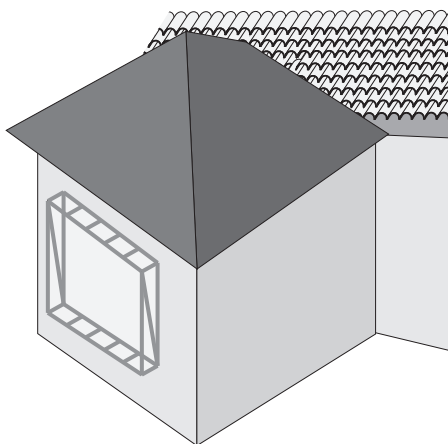
## 1 Revestir tabiquería exterior



- Con planchas de internit revestir el exterior de la tabiquería.
- Se fijan al eje del perfil montante, utilizando tornillos punta broca.

## Junturas:

Hay que fijarse que las planchas de internit tengan una junta perfecta con el piso, que no queden corridas ni desniveladas.



## AMPLIACIÓN PARTE 3:

- Tapacán y canaletas
- Terminación exterior
- Estructura del cielo
- Instalación eléctrica
- Aislación
- Revestimiento interior con planchas de yeso cartón