



# ¿CÓMO CONSTRUIR?

## UNA PANDERETA DE LADRILLOS

La calidad de nuestras viviendas está directamente relacionada con la calidad de los materiales y su correcta dosificación. Las panderetas de ladrillos derrumbadas son un claro ejemplo de cómo el ahorro de materiales, la dosificación mezquina para abaratar los costos o saltarse algún procedimiento importante puede significar que esa pandereta no sea de una óptima calidad: que el mortero se convierta en arena al cabo de unos años, que no soporte movimientos sísmicos o, que sencillamente, nunca haya quedado firme desde los cimientos. Este proyecto es un completo paso a paso para que la haga usted mismo o, si prefiere, para tener los conocimientos que permitan supervisar su construcción y asegurarse de que la están haciendo con los materiales y procedimientos adecuados.



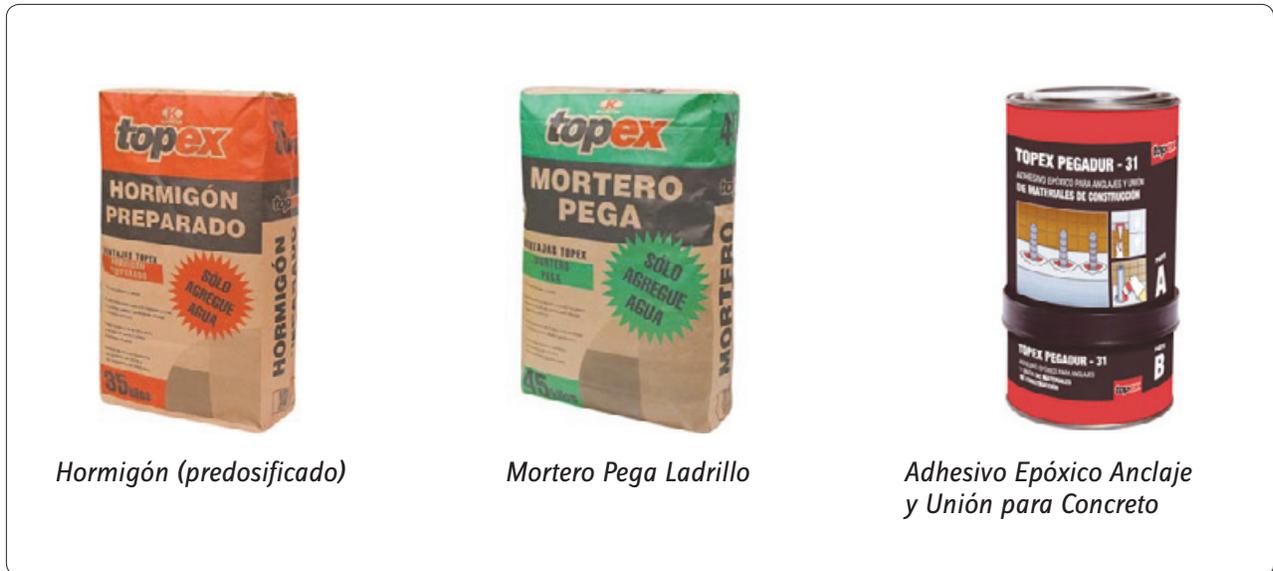
### Herramientas a utilizar

- Carretilla
- Pala
- Picota
- Platacho
- Llave Stillson
- Taladro
- Broca concreto 8 mm
- Tornillos madera
- Atornillador eléctrico
- Nivel de burbuja

### Materiales a utilizar

- 42 ladrillos princesa por m<sup>2</sup>
- 2 sacos de hormigón predosificado (45 kilos c/u) por m<sup>2</sup>
- 2 sacos de Mortero pega ladrillo por m<sup>2</sup> Fierros estriados 8mm
- Cadena de 15x30 (2 veces largo de la pandereta)
- Tablas 4x1"
- Adhesivo Epóxico Anclaje y Unión
- Alambre negro

Para poder afirmar los ladrillos y evitar que se desplomen con un terremoto es mejor usar ladrillos princesa, ya que tienen agujeros por donde pasar fierros verticales que amarren la estructura y le den mayor rigidez, sobre todo si queremos dar bastante altura al muro. Los ladrillos fiscales o panderetas pueden servir para panderetas un poco más bajas y jardineras, siempre acompañado de un cemento y sobrecimiento.



Hormigón (predosificado)

Mortero Pega Ladrillo

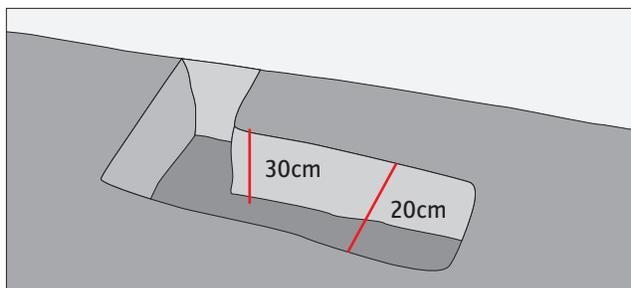
Adhesivo Epóxico Anclaje y Unión para Concreto

### ANTES DE COMENZAR

- Revisar el tipo y la magnitud de los daños que tiene el tabique. Pueden ser fracturas, agujeros, humedad, y dependerá de esto el tratamiento que hay que aplicarle.

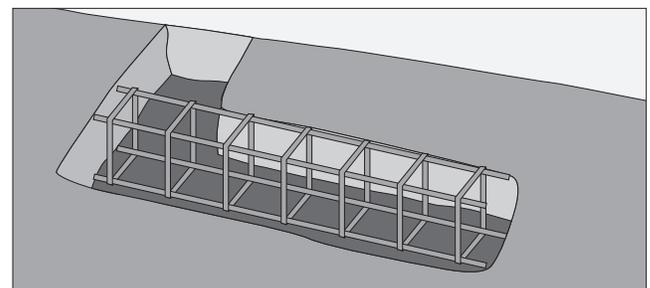
## CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO

### 1 Zanja



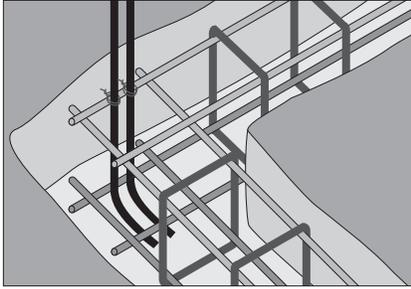
- Cavar una zanja de 20 cm de ancho por 30 cm de profundidad.

### 2 Cadena



- Echar una primera capa de hormigón para nivelar el terreno y sellar la tierra, así los fierros no quedarán en contacto con la humedad. Emparejar el hormigón con el platocho.
- Poner en la zanja y arriba de la capa de hormigón la cadena de 15x30.

### 3 Amarrar a fierros

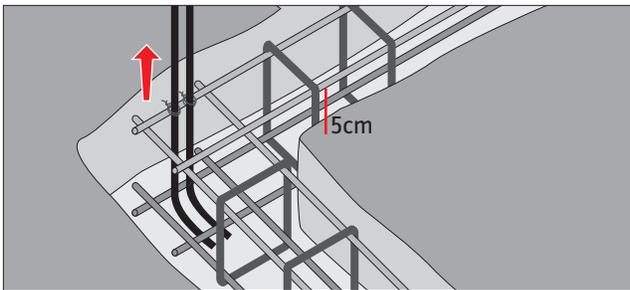


- En la esquina amarrar la cadena a 2 fierros estriados de 8 mm (largo depende de la altura de la pandereta). Para este amarre usar alambre negro, que es flexible y no se quiebra.
- Sólo en la esquina y donde termina la pandereta van un par de fierros (2 fierros juntos)
- El resto de los fierros estriados van individualmente a una distancia aproximada de 45 a 60 cm. Hay que dividir el largo de la pandereta y calcular cuántos fierros caben.

#### Tips:

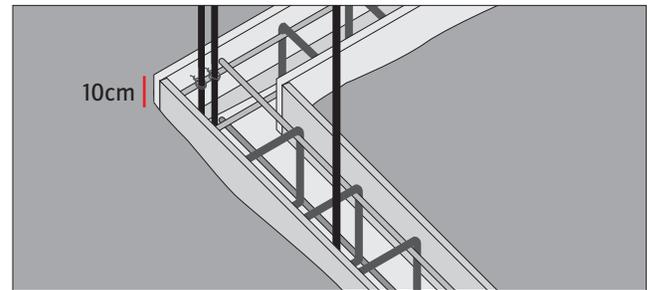
Los fierros estriados deben tener su extremo inferior doblado en forma de L, esto es para engancharlos a la cadena e impedir que la punta se hunda en la tierra. Se dobla usando la llave Stillson o inglesa.

### 4 Nivelar



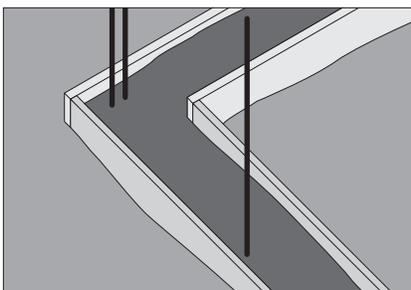
- Subiendo un poco los fierros nivelar la cadena para que quede asomada 5 cm sobre el nivel de la tierra.
- Usar el nivel de burbuja para comprobar que quede pareja.

### 5 Construir sobrecimiento



- Con las tablas de 4x1" armar un cajón alrededor de la cadena. Atornillar las tablas y poner unos trozos más delgados a lo ancho del cajón.
- Este cajón debe quedar 10 cm sobre el nivel del suelo.

### 6 Rellenar con hormigón



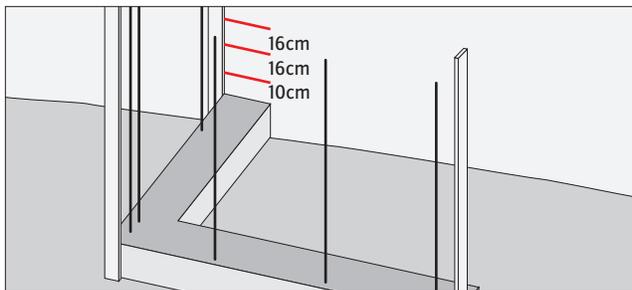
- Preparar el hormigón según la cantidad indicada en el envase.
- Echar en el cimientto, hasta cubrir el sobrecimiento.
- Dejar secar 5 días.

#### Tips:

En vez del hormigón predosificado puede hacer usted mismo la mezcla usando 2 medidas de arena por 1 medida de cemento. Echar los materiales a la carretilla y mezclar con agua hasta conseguir una consistencia espesa.

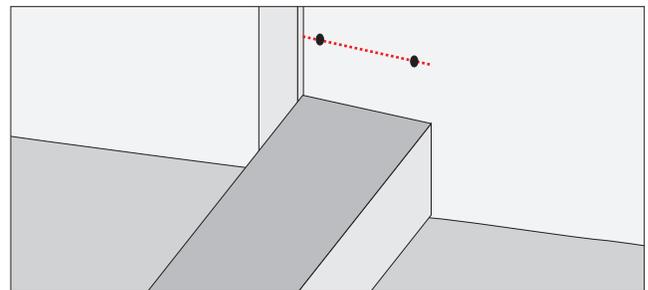
# PERFORACIONES FIERROS HORIZONTALES

## 1 Regla



- Fijar 3 listones que hagan de regla: el primero en el muro donde empieza la pandereta, el segundo en la esquina y el tercero donde termina la pandereta.
- En estos listones marcar las medidas: 10 cm más arriba del sobrecimiento y después cada 16 cm hasta completar la altura de la pandereta.

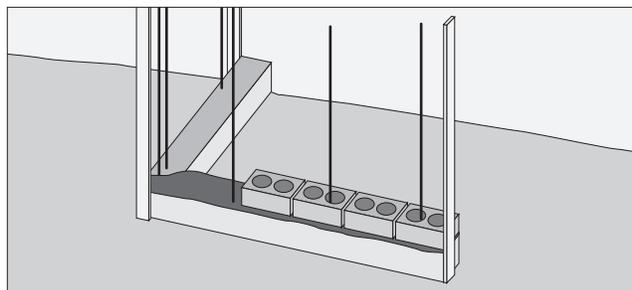
## 2 Perforaciones



- Guiarse de las medidas de los listones (reglas) para hacer en los muros las perforaciones donde, posteriormente, irán los fierros estriados que van sobre los ladrillos y de forma horizontal.
- Los fierros van en pares, por eso en cada marca hay que hacer 2 perforaciones, separadas por 2 cm.
- Estas perforaciones se hacen con taladro y broca de 8 mm para concreto.

# INSTALACIÓN LADRILLOS

## 1 Primera corrida ladrillos



- Echar una capa de mortero pega ladrillos. Ayudarse de la pala y el platacho para emparejar.
- Instalar sobre el mortero la primera corrida de ladrillos princesa, dejando la capa de mortero de 2 cm de espesor.

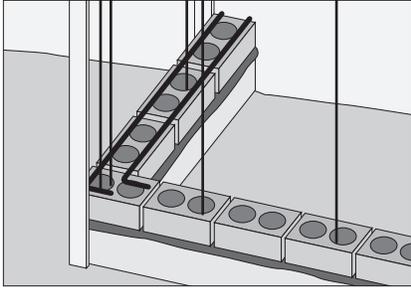
### Tips:

*Es importante que los ladrillos princesa pasen por los fierros verticales, usando para eso los agujeros que tienen los ladrillos.*

### RECOMENDACIONES

*Es bueno ir limpiando el exceso de mortero de pega antes que se seque.*

## 2 Fijar fierros horizontales

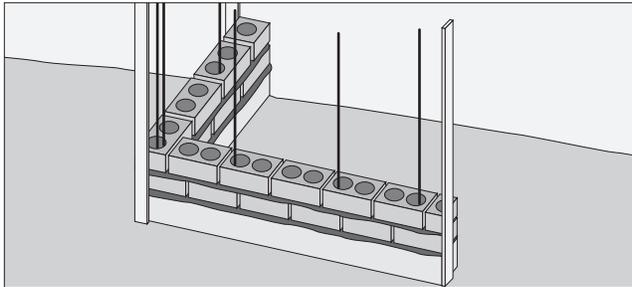


- Fijar en las perforaciones que se hicieron en el muro de concreto, a 10 cm del suelo, el primer par de fierros estriados de 8 mm.
- Usar el adhesivo de anclaje y unión para concreto.

### Tips:

*Estos fierros horizontales también tienen sus extremos doblados en forma de L. Esto sirve para entrecruzar y afirmar las esquinas.*

## 3 Segunda y tercera corrida de ladrillos

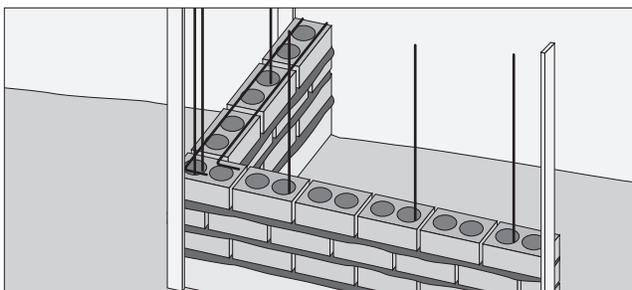


- Echar mortero pega ladrillo.
- Poner los ladrillos dejando la capa de mortero de 2 cm de espesor.

### Tips:

*Antes de poner cada corrida de ladrillos hay que subir la lienza que está amarrada a los listones-regla, dejándola en la próxima marca a 16 cm. Esto sirve como guía para saber hasta dónde debe llegar el mortero y el ladrillo.*

## 4 Fijar segundos fierros horizontales



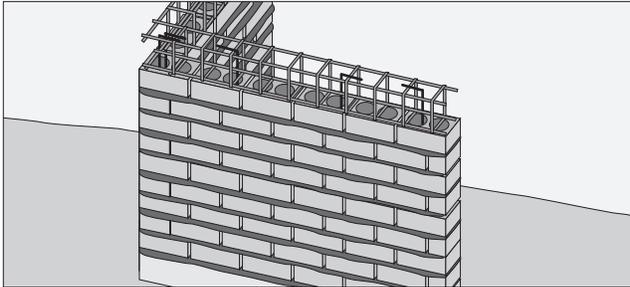
- Fijar en las segundas perforaciones que se hicieron en el muro de concreto (16 cm más arriba), el segundo par de fierros estriados de 8 mm.
- Usar el adhesivo de anclaje y unión para concreto.

### Tips:

*El proceso sigue igual, es decir cada 2 corridas de ladrillos princesa va un par de fierros estriados puestos en forma horizontal. Se debe llegar hasta 1 metro de altura y esperar 12 horas que se seque. Después de eso se puede continuar aumentando la altura 1 metro más, hasta llegar a la altura deseada.*

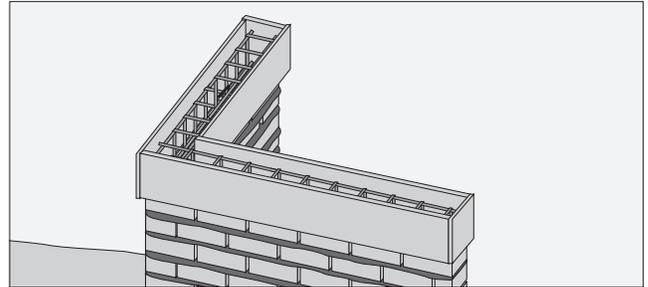
# TERMINACIÓN

## 1 Cadena final



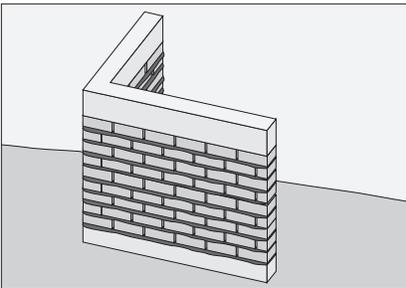
- Poner sobre la pandereta una cadena de 15x30 (igual a la que se usó en el cimiento).
- Doblar las puntas de los fierros y engancharlas a la cadena.

## 2 Cajón



- Construir alrededor de la cadena un cajón de tablas con una altura aproximada de 30 a 40 cm.

## 3 Rellenar



- Echar hormigón predosificado adentro del cajón.
- Esperar 1 semana que se seque.

## RECOMENDACIONES

*Mientras se seca el hormigón y mortero de pega es necesario humedecer la pandereta, una vez al día durante 1 semana, para asegurar un buen proceso de curado.*