

SENA

FORMACION ABIERTA Y A DISTANCIA

AUTOCONSTRUCCION



MUROS B

OBRA
NEGRA

14

MODULO

UNIDAD



Servicio Nacional
de Aprendizaje





Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

AUTOCONSTRUCCION

MUROS B

Especialidad:

AUTOCONSTRUCCION

Bloque Modular:

OBRA NEGRA

Unidad:

Nº 14

GRUPO DE TRABAJO

Contenido Técnico: SAMUEL BELTRAN G.
Regional Norte de Santander
MIGUEL ANGEL OMAÑA
Regional Antioquia
DARIO ARBOLEDA D.
Regional Antioquia
PEDRO GONZALEZ B.
Regional Bogotá
RODRIGO ALCAZAR L.
Regional Cauca
JOSE TORRES B.
Regional Bolívar
JORGE ARISTIZABAL G.
Regional Risaralda

Asesoria Técnica: LUIS ENRIQUE MARTINEZ
Dirección General

Coordinación: MARIA MERCEDES TURBAY
Dirección General

Adecuación Pedagógica: STELLA M. PEREZ C.

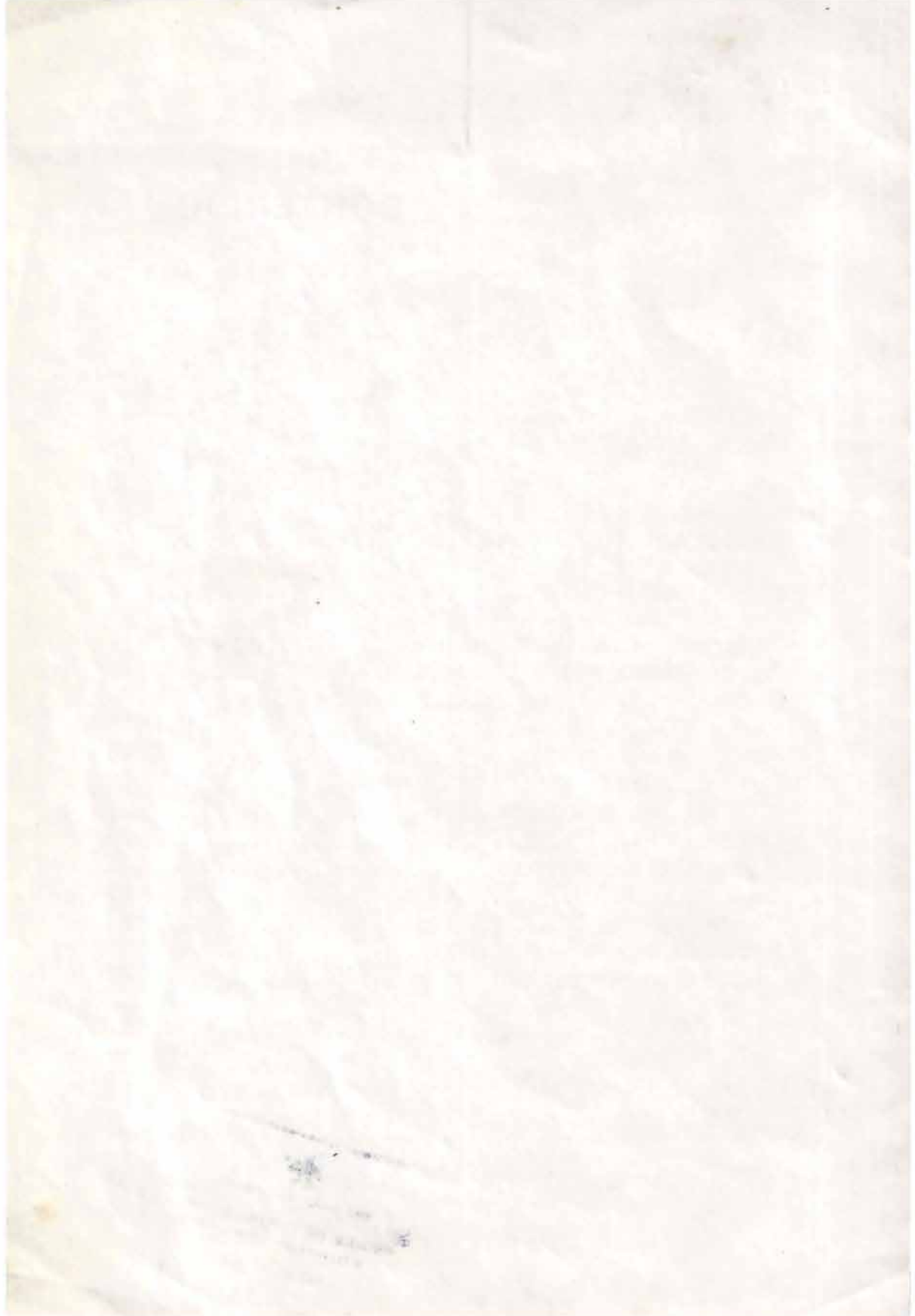
Ilustraciones: LUIS F. MOLINA
LEOPOLDO RAMIREZ
GABRIEL SANCHEZ
CARLOS ALBERTO MOLINA

Diagramación: MARIO PINEDA BOUGARD

Fotocomposición: LAURA CRISTINA CAMELO G.

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
PROCESO CONSTRUCTIVO	7
A. Replantear muros	7
B. Preparar sitio de trabajo	8
C. Preparar mortero	9
D. Plomar	11
E. Pegar la primera hilada	15
F. Fijar hilos sobre la línea de paramento	19
G. Colocar la segunda hilada	27
H. Colocar dinteles	29
I. Marcar nivel de referencia	32
J. Enrasar	33
K. Construir culatas	33
L. Recubrir e impermeabilizar	35
M. Limpiar el sitio de trabajo	36
RECAPITULACION	37
AUTOCONTROL	39
EVALUACION FINAL	41
RESPUESTAS AL AUTOCONTROL	47



INTRODUCCION

Amigo Constructor:

En esta unidad usted verá que el proceso de construir muros en mampostería* es delicado. Pero, con el cuidado que le ponga al estudio de la cartilla y el interés de capacitarse, se le hará muy sencillo. Recuerde las recomendaciones sobre el manejo de los materiales y el de las herramientas como plomadas, nivel, hilos cemento, arena, ladrillo y bloques.

Además, encontrará los procesos para la construcción de los diferentes muros, permitiéndole una tolerancia de unos 3 mm en el plomo de un muro, en una altura de 2.40 m.

Aprenderá también a:

- Replantear ejes
- Nivelar, plomar e hilar ladrillos o bloques
- Colocar y usar el escantillón
- Correr hiladas (levantar muros)
- Construir y colocar dinteles
- Enrasar muros y levantar culatas

* Mampostería: Obra hecha con piedras o ladrillos que generalmente se une con argamasa.

Usted y su familia economizarán tiempo y dinero si trabajan unidos en la autoconstrucción, sintiéndose muy felices de tener casi concluida su casa.

¡Lo felicitamos por su esfuerzo!

¡Adelante Amigo!

1. PROCESO CONSTRUCTIVO

A. REPLANTEAR MUROS:

Para iniciar el levante de muros con ladrillo, en una obra, se deben encontrar las cimentaciones listas: Cimiento y Sobrecimiento (sobre nivel). Además hay que tener lista la impermeabilización horizontal, la cual protegerá el muro de la humedad por capilaridad.

Es importante también, tener los llenos en piedra o cascajo grueso, listos y apisonados para evitar que se formen barrizales* en el piso.

Recuerde la operación de replantear; se hizo un trazado para excavaciones, se replanteó para sobrenivel (sobrecimientos) y ahora debe replantear para iniciar los muros.

Antes de comenzar el estudio de nuevo el plano, corrija caballetes, verifique las medidas.

Compruebe que los ángulos rectos no tengan variación del trazo inicial. Para ello se aconseja poner en práctica el método 3-4-5.

COLOQUE SEÑALES EN LUGARES DE PELIGRO

*Barrizales: Terrenos llenos de barro.

B. PREPARAR SITIO DE TRABAJO

Estimado alumno: Ya ha superado una serie de obstáculos que se le han presentado en la construcción de la vivienda como son: Trazado, excavación, cimientos y sobrecimientos, por lo tanto está usted en condiciones de iniciar el levantamiento de muros en bloque o ladrillo, parte fundamental en la vivienda.

Para iniciar dicha tarea debe alistar la herramienta necesaria.



De acuerdo con el muro que usted va a construir, seleccione el material necesario; bloque de cemento y arena, ladrillos de arcilla cocida. En otras palabras, el material más usado en la región. Debe almacenarlo en sitios donde no estorbe el fácil desplazamiento de los operarios y en su puesto, para no perder tiempo ni derrochar energías inútiles.

De una buena organización depende el éxito de su trabajo.

C. PREPARAR MORTERO:

Los morteros para la pega de bloques o ladrillos, deben hacerse con arena de buena calidad, puede ser de río o de mina. No use arena de mar sin darle antes una lavada en agua potable para quitarle la sal.

Le recomendamos repasar la cartilla de mezclas, en ella encuentra información completa sobre morteros.

Compare las siguientes dosificaciones con las de las cartillas de mezclas:

1:5 = 1 Volumen de cemento X 5 Volúmenes de arena mortero normal para muros.

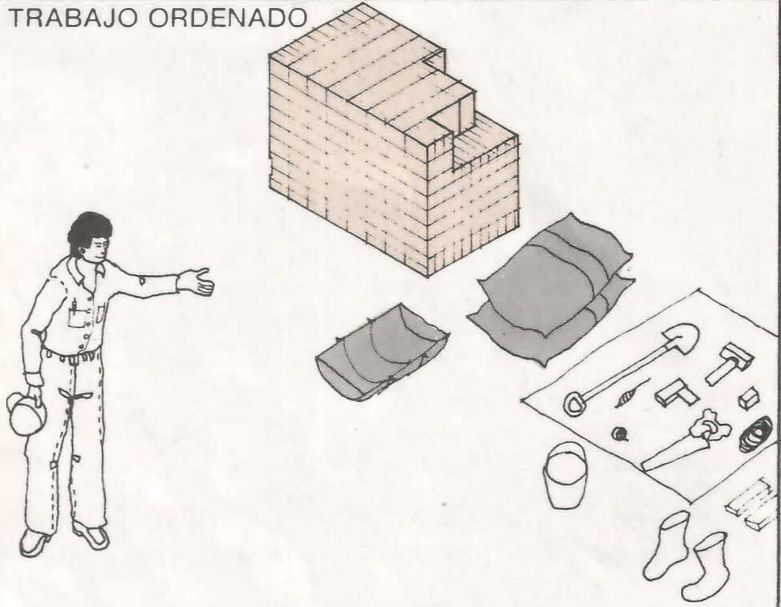
1:6 = 1 Volumen de cemento X 6 Volúmenes de arena, mortero de sogá y tizón.

1:4 = 1 Volumen de cemento X 4 Volúmenes de arena mortero para muros en pandereta o papelillo.

Después que usted tenga la mezcla preparada, la puede transportar mojada o seca a la batea o artesa.

Tenga presente lo siguiente en la preparación de la mezcla: prepare la cantidad que vaya a gastar en un término de dos horas. Terminada ésta, prepara una barcada, tanda o cochada, para otras dos horas. Esto es porque la humedad de la arena acelera el fraguado del cemento y la mezcla, cuando pasa de dos horas pierde resistencia.

PUESTO DE TRABAJO ORDENADO



PUESTO DE TRABAJO DESORDENADO



D. PLOMAR:

Una de las actividades con las cuales usted va a tener que familiarizarse mucho, es el paso del plomado de los ladrillos en las esquinas de muros y en los vano o espacios de puertas y ventanas.

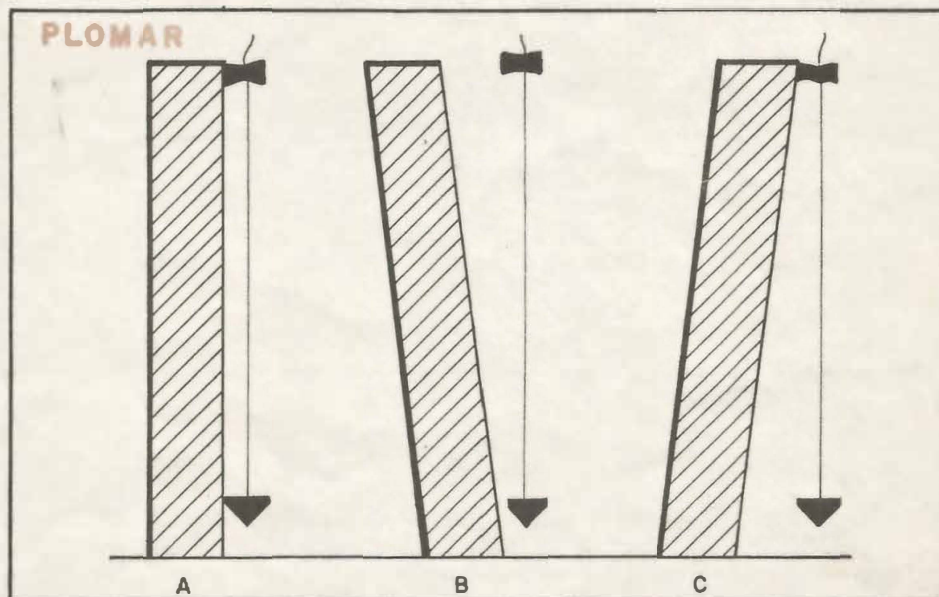
Por esta razón, a continuación encuentra usted una aplicación del manejo correcto de la plomada de nuez.

Estúdiela con mucho cuidado para que más adelante no cometa errores.

Familiarícese con las herramientas y déles buen trato, estas serán su apoyo en la obra.

Plomar es colocar verticalmente un elemento. También podemos decir que es comprobar la alineación vertical de dos puntos.

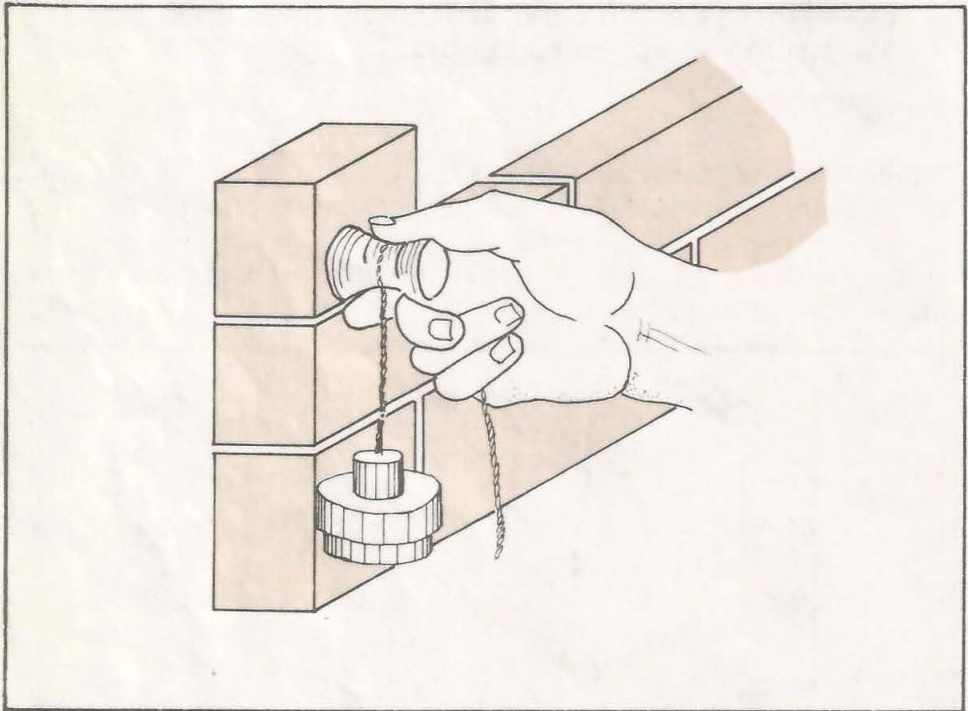
Se dice, que los cuerpos en posición vertical conservan siempre la dirección de la plomada.



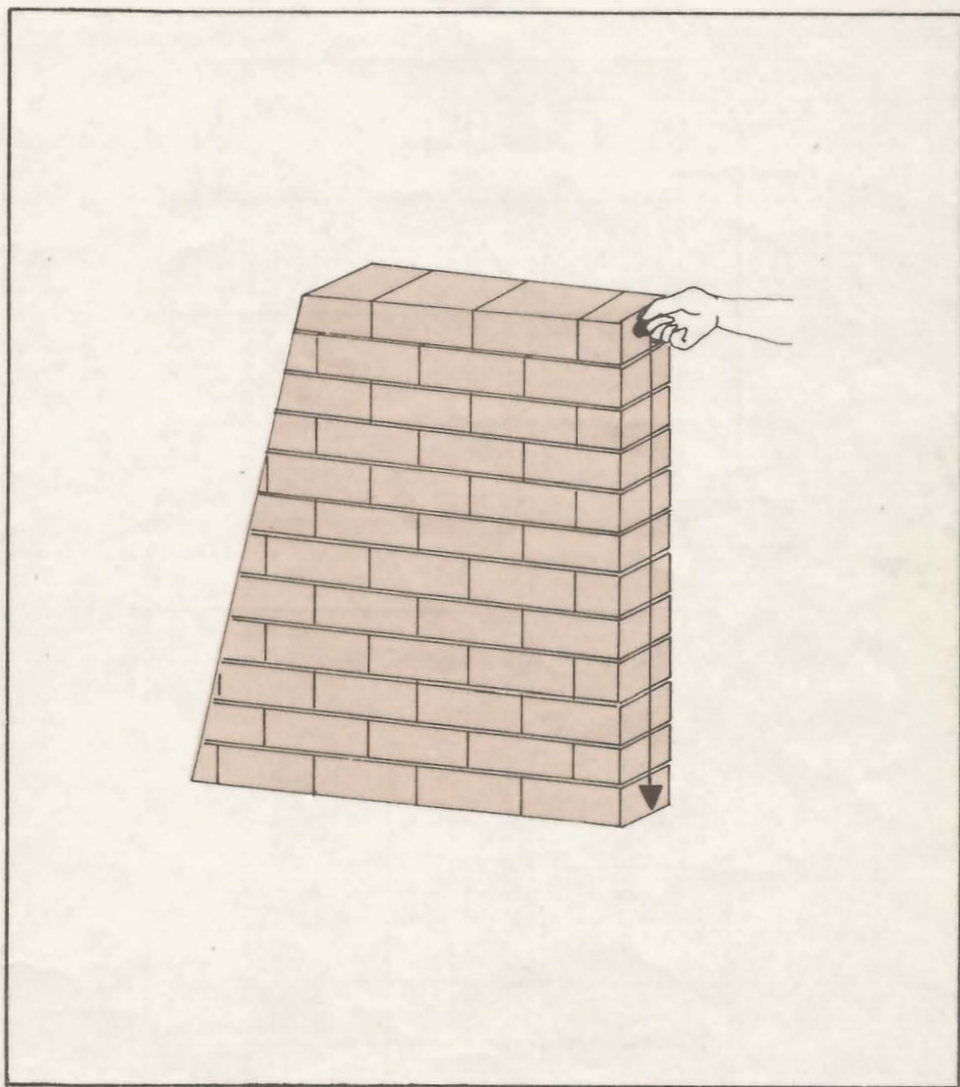
Al observar los muros A - B - C nos damos cuenta que únicamente el muro A está en posición vertical, los otros dos muros B y C están inclinados.

Para colocar un elemento en posición vertical utilizando la plomada se procede de la siguiente forma:

1. Desenrolle el hilo, mantenga el plomo junto a la nuez y oprima el hilo contra la corredera con el dedo pulgar.
2. Asiente la nuez contra la superficie del ladrillo por plomar.

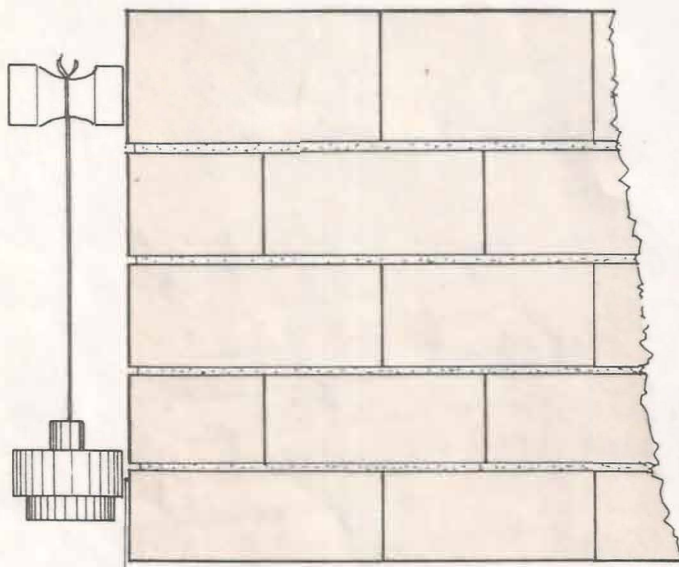


3. Deje deslizar el hilo para que el plomo descienda hasta la parte más baja del ladrillo que se ploma. Tenga cuidado que éste no llegue a tocar suelo.



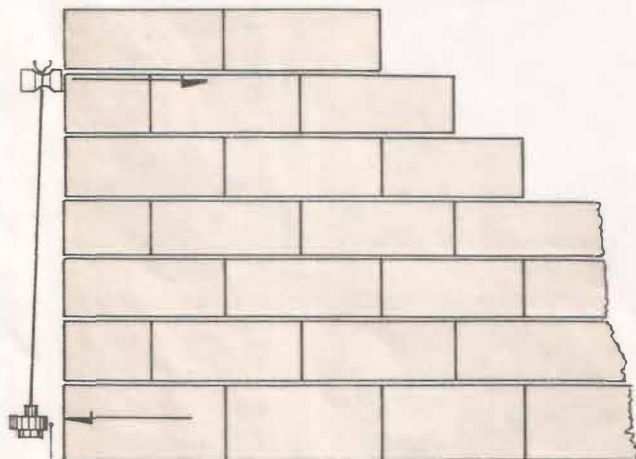
4. Observe la posición de la pesa o plomo respecto al ladrillo que se está plomando. Si el plomo casi roza el elemento, el plomado es correcto.

Si el plomo queda separado o hay mucha luz con respecto al ladrillo, el plomado es incorrecto. Debe corregirse moviendo el elemento en los sentidos que indican las flechas.



pequeña luz o rozamiento

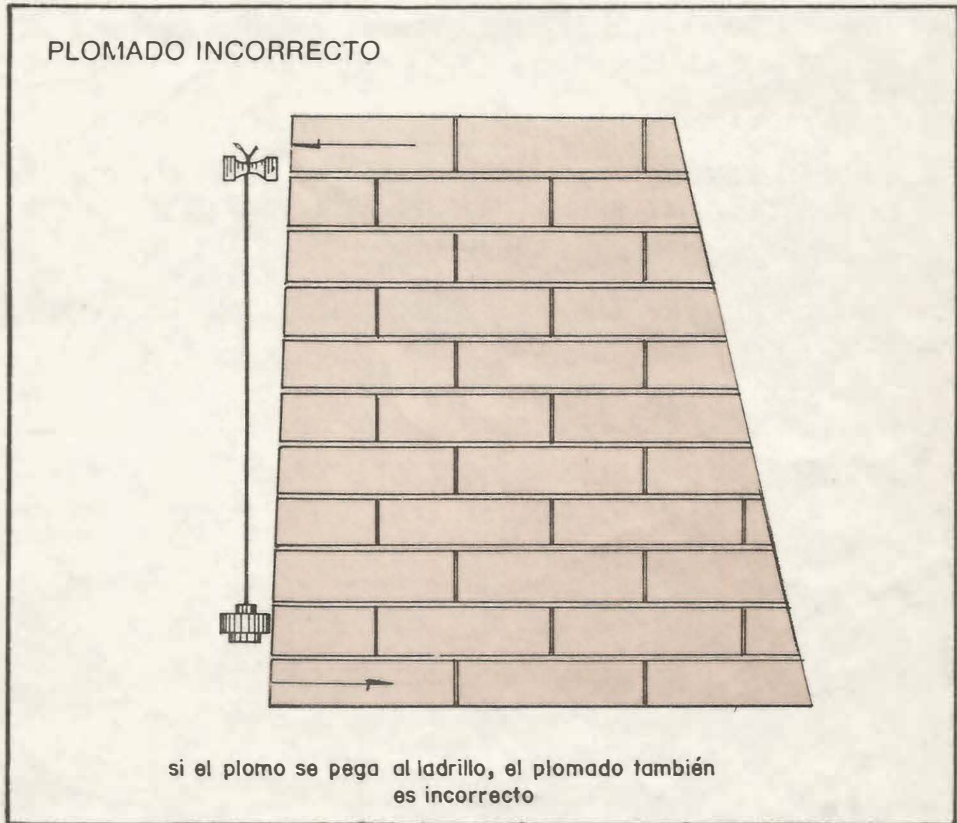
BIEN PLOMADO



hay mucha luz, muy separado

INCORRECTO

Si el plomo se pega al ladrillo, el plomado también es incorrecto. En este caso el desplome se corrige desplazando el ladrillo en el sentido que indican las flechas.

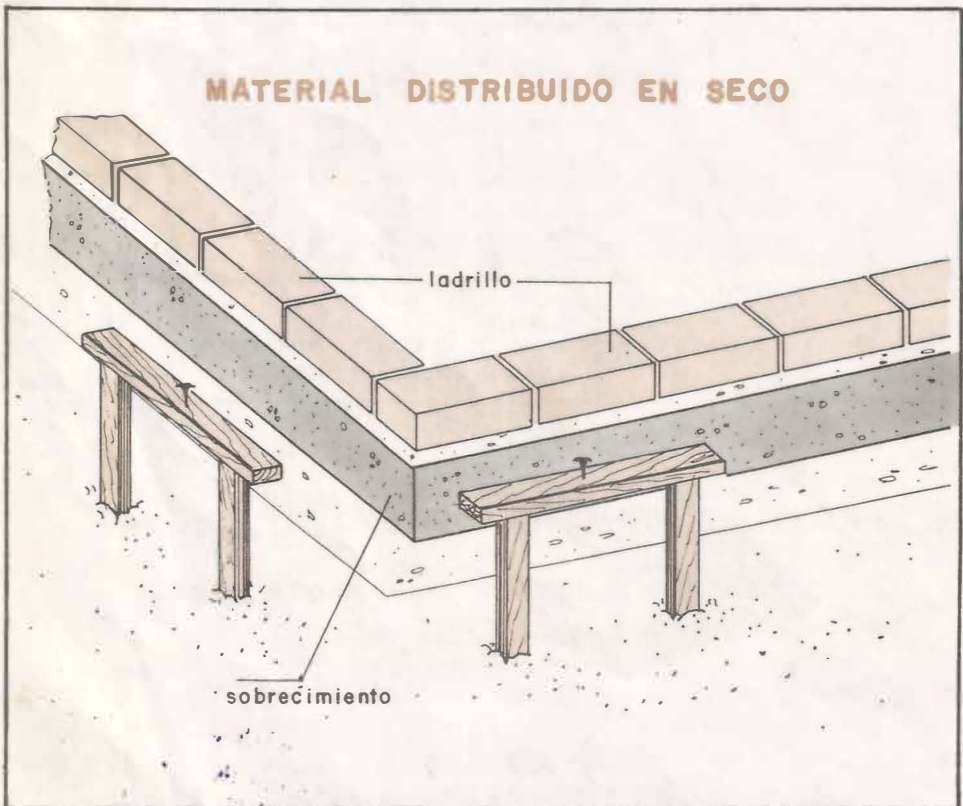


E. PEGAR LA PRIMERA HILADA:

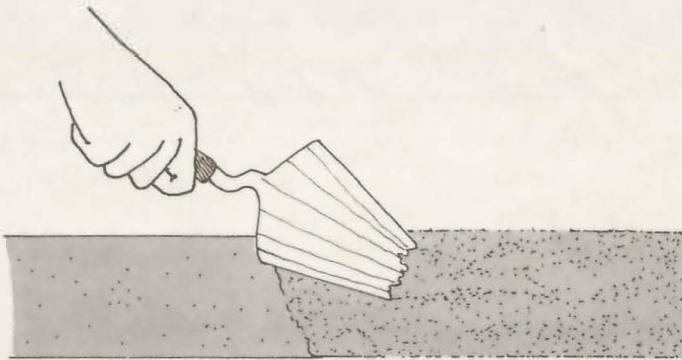
- Limpie bien el sobrecimiento que quede libre de tierra y sustancias grasosas.
- Tense hilos de un eje* a otro en sentido longitudinal.

*Eje: Línea imaginaria que pasa por el centro de un cuerpo.

- c. Tense el segundo hilo sobre el eje en sentido transversal.
- d. Verifique que la intersección de los dos hilos en el ángulo sea de 90° .
- e. Retire del eje establecido la línea de paramento, que debe ser igual a la mitad del espesor del ladrillo o bloque seleccionado para pegar.
- f. Distribuya bloque o ladrillos en seco para determinar cuantas unidades son necesarias y la forma y dimensiones que tendrán en las cabezas, según el aparejo.
- g. Localice luces de puertas y espacios libres entre muros para circulación.



- h. Retire de nuevo los bloques o ladrillos dejando bien marcados los espacios libres para iniciar a pegar la primera hilada.
- i. Humedezca la mezcla que tiene en la artesa o batea, dándole una plasticidad adecuada (pastosa).
- j. Riegue mortero extendiéndolo con el palustre sin alisarlo por encima. Coloque esquineros o cabezas de hiladas (puntos) verificando que al pegar los ladrillos o bloques con la línea de paramento, coincidan también con los ejes.

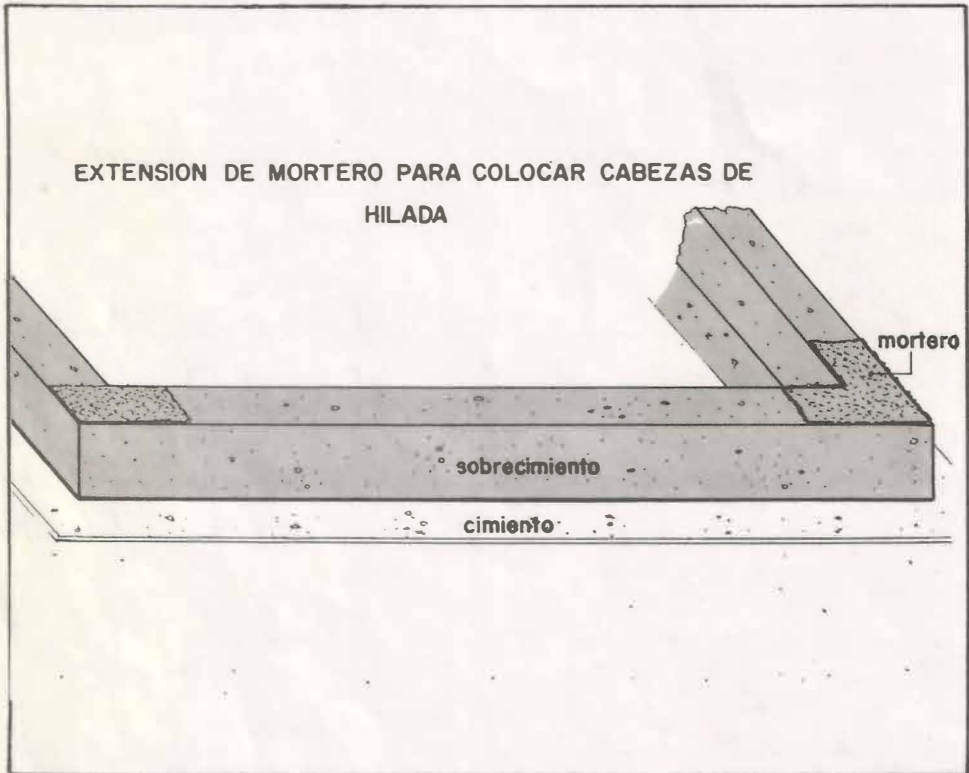


forma correcta de extender el mortero sin alisarlo por la parte superior

La forma correcta de extender el mortero es sin alisarlo por la parte superior.

Estimado alumno: En este momento ha adquirido usted los conocimientos básicos para levantar un muro. Este puede ser con ladrillo tolete, hueco o con bloque de arena cemento huecos o macizos.

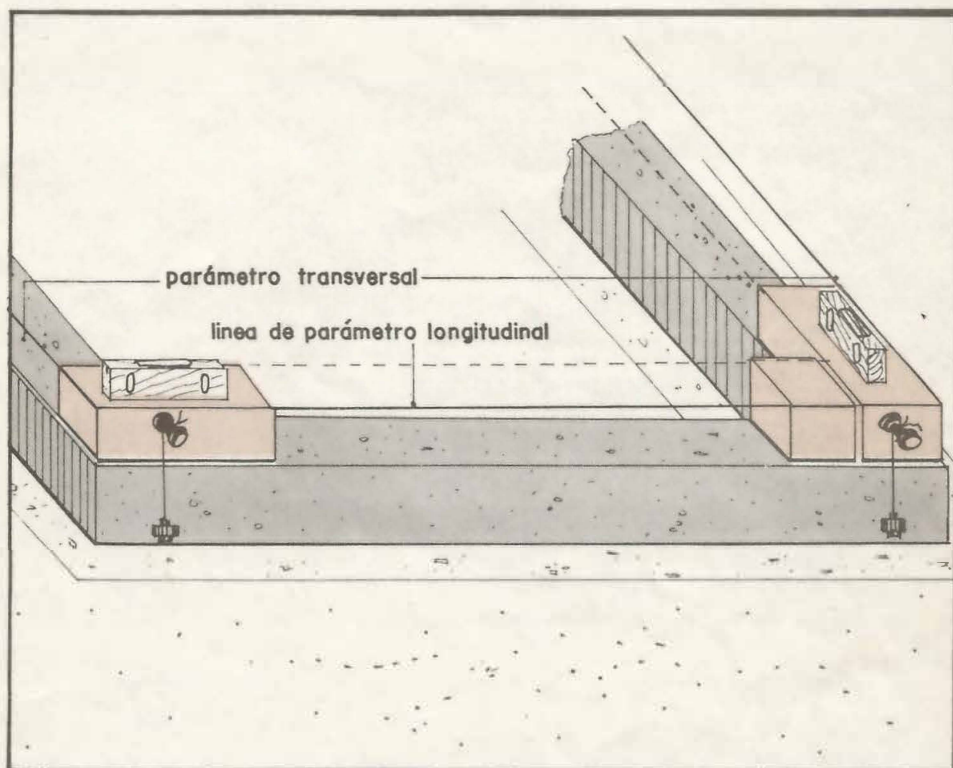
Extensión de mortero para colocar cabezas de hilada.



Coloque cabezas de hilada de acuerdo con las piezas que haya determinado en la modulación (entero, $3/4$ y $1/2$). Nivele el bloque o ladrillo en sentido longitudinal y coloque plomo por la línea de paramento del muro.

Recuerde que debe plomar por el paramento hasta que termine la altura de la cabeza del muro. El lado del paramento es el lado limpio. Solo en casos fortuitos se admite pegar los ladrillos del lado opuesto al paramento.

Dele una orientación en sentido longitudinal y transversal con las líneas de paramento.



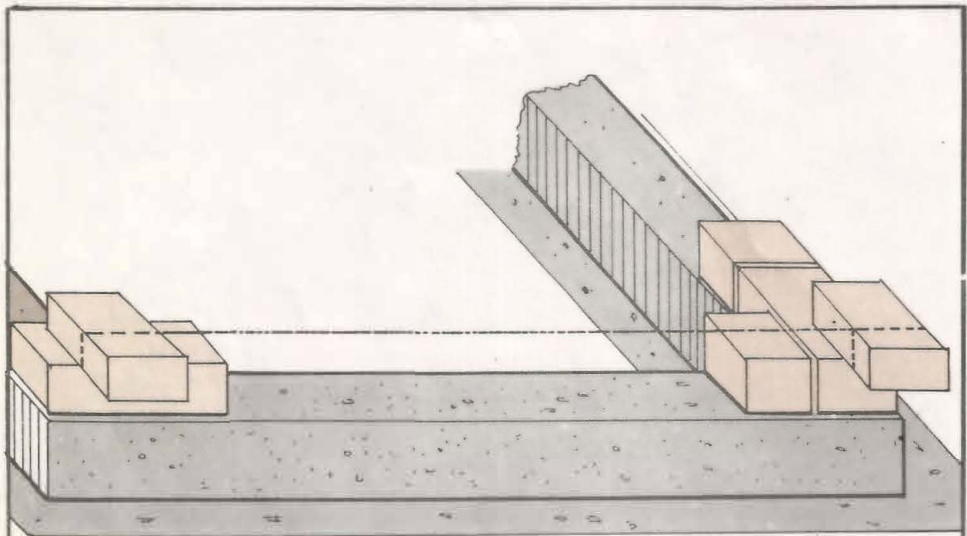
F. FIJAR O COLOCAR HILOS SOBRE LA LINEA DE PARAMENTO

Este es un paso muy importante, por la sencilla razón de existir varias formas para fijar los hilos en pega de bloques o ladrillos.

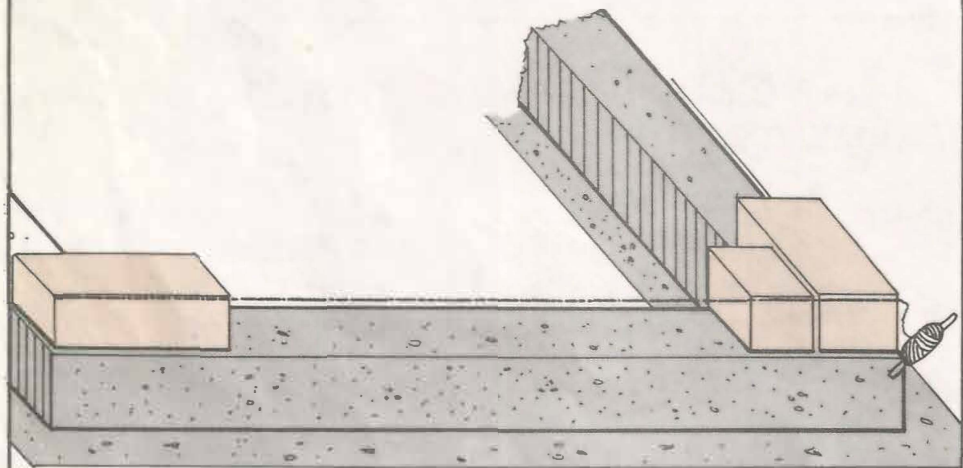
Cada operario trabaja con la forma que más conoce, por el uso establecido en su región. Sin embargo, es fundamental que vea algunas formas no recomendables como las que siguen:

No es muy aconsejable colocar ladrillos sobre las cabezas de hiladas, pues cuando se levantan muros en pandereta, se desploman fácilmente.

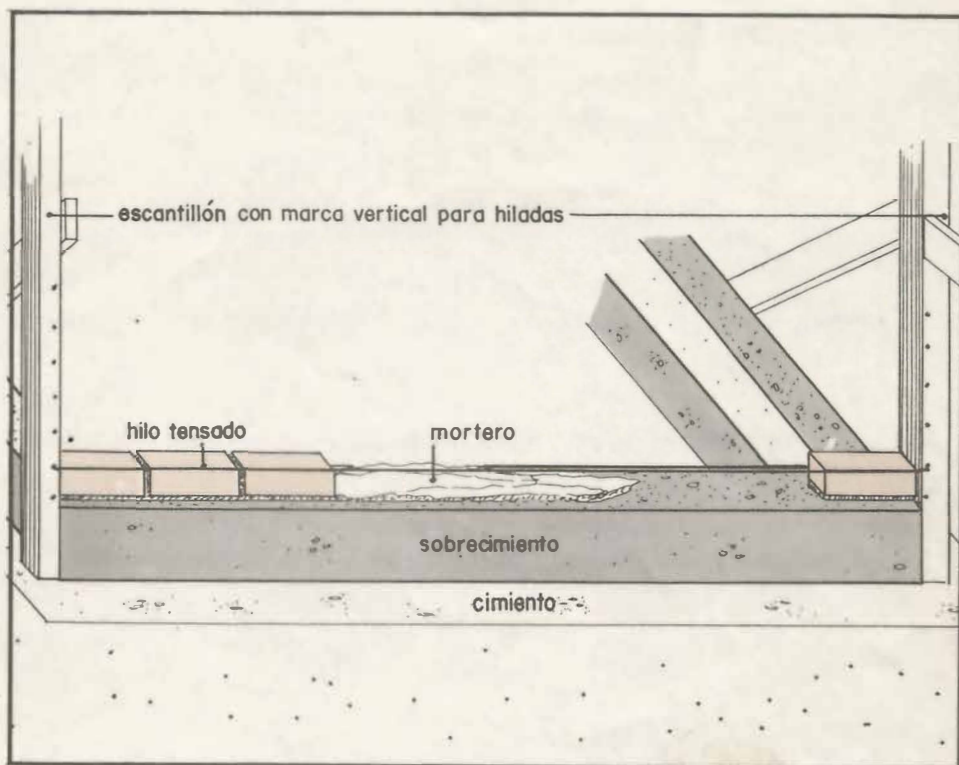
No es aconsejable colocar el hilo, anudando con lazadas las cabezas de hilada porque el hilo no quede fijo con precisión en la arista superior del ladrillo.



no se deben colocar ladrillos sobre las cabezas hiladas



no se deben anudar con lazadas las cabezas de hiladas



a. SISTEMA DE FIJACION DEL ESCANTILLON

El escantillón es una regla vertical que debe ser fijada al piso, desde la línea de paramento. Luego debe ser alineado y plomado con relación al punto de iniciación, en las cabezas de hiladas. Esta fijación se hace mediante reglas oblicuas o diagonales que deben soportarlo firmemente, para evitar toda clase de desplazamiento.

Para obtener un excelente resultado con el escantillón es importante pegar con anterioridad la primera hilada o hilada de replanteo, de la planta de distribución. Una vez fijado el escantillón y distribuidas las hiladas en el sentido vertical, se marca la altura correspondiente a cada una de las hiladas, Hay que destacar la que servirá de soporte inferior a las ventanas.

Ventajas del Escantillón:

Le permite correr hiladas sin levantar las cabezas de los muros.

Le garantiza la verticalidad del muro con solo fijar una vez los escantillones.

Las hiladas se encuentran completamente horizontales en todo el muro.

Facilita el cambio de hilo para continuar con la siguiente hilada.

Permite la modulación de las alturas en el sentido vertical del muro desde el inicio de la pega.

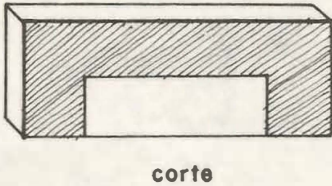
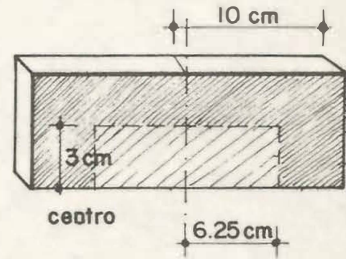
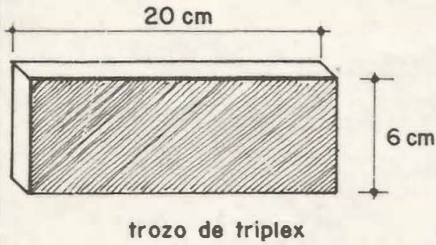
b. FIJADOR DE HILO:

Si no se utiliza el escantillón es aconsejable valerse de un fijador de hilo en U invertida. Es un sistema que da magníficos resultados y se elabora fácilmente con un trozo de triplex así:

Se toma un trozo de madera prensada que sea 8 centímetros más largo que el grueso del muro, y de un ancho de 6 centímetros. Se le hace una caja de 3 centímetros de profundidad centrando bien la medida del ladrillo o bloque más medio centímetro de tolerancia para que entre y salga fácilmente en el bloque o ladrillo.

Ejemplo: Para un muro de 12 centímetros, la longitud del pedazo de madera debe ser 20 centímetros. Se centra la medida de 12.5 centímetros y se le hace un corte con 3 centímetros de profundidad.

FIJADOR EN FORMA DE "U" INVERTIDA



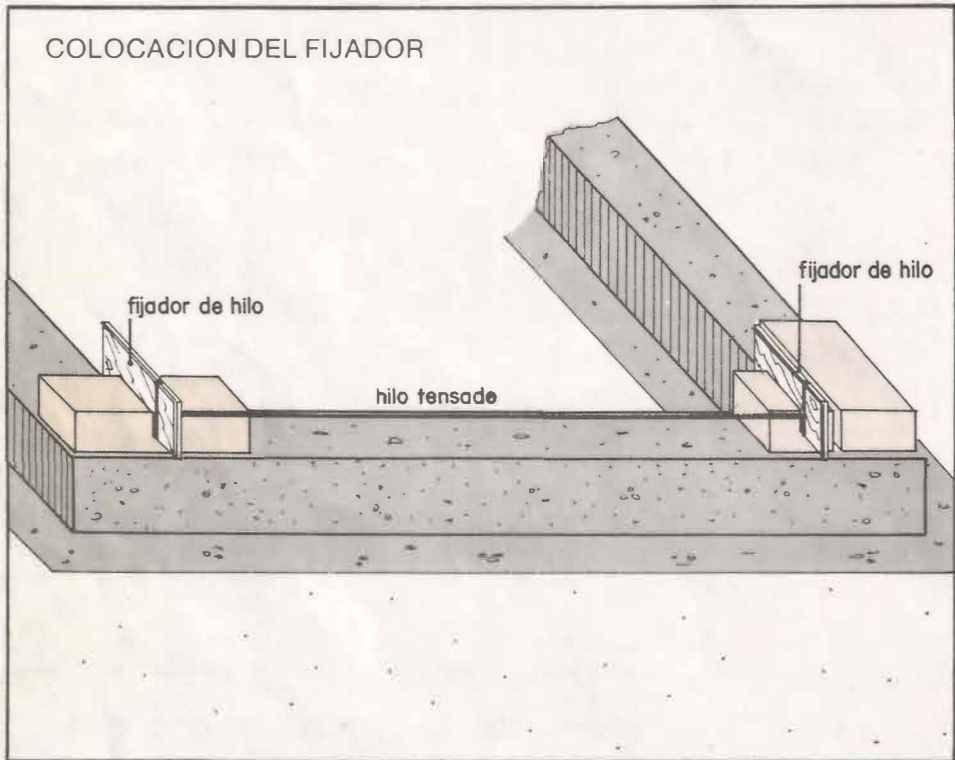
Hay que humedecer el ladrillo para que tenga mayor adherencia con el mortero.

Colocación del fijador en U invertida:

Después de levantadas las cabezas de hiladas, niveladas y plomadas se procede como sigue:

- Anude el hilo en un extremo de los fijadores. Dele vuelta para que quede en un ángulo interior de la U invertida.

- b. Coloque el fijador en una de las cabezas de hilada.
- c. Extienda el hilo hasta el otro extremo del muro. Gradúelo a lo largo, para asegurarlo en el otro fijador de hilo.

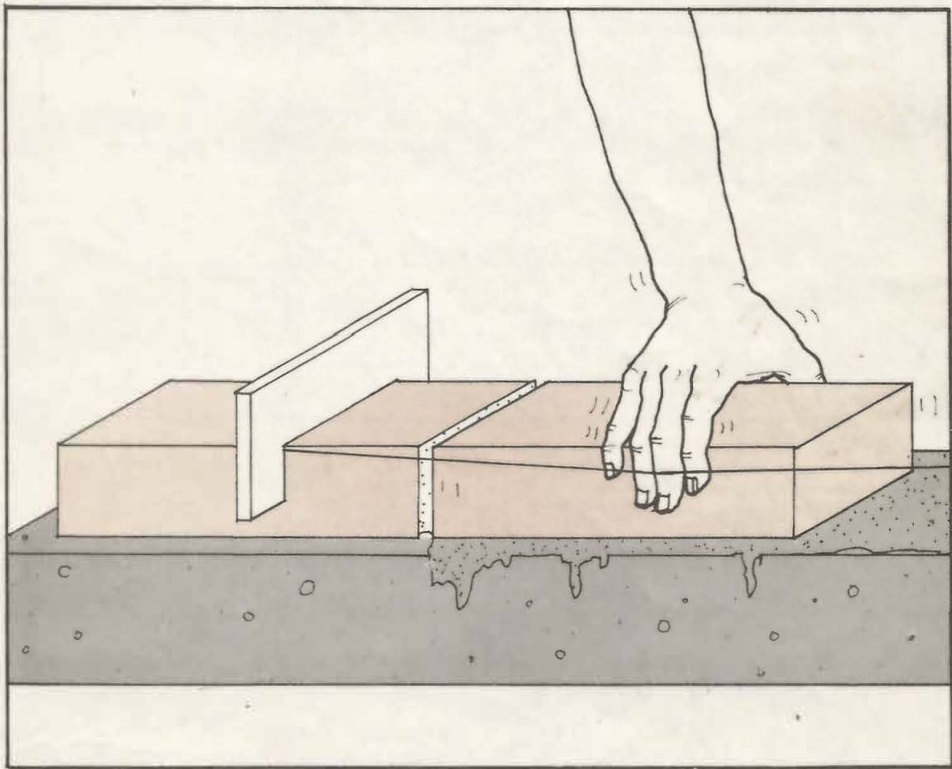


Observe el Dibujo y Compare los Otros Sistemas.

Para obtener una mejor verticalidad, cuando pegue ladrillos o bloques en pandereta (canto, papelillo, etc.) coloque dos hilos en primera hilada, uno por la arista superior y otro en la parte inferior, unos 2 cms arriba de la arista.

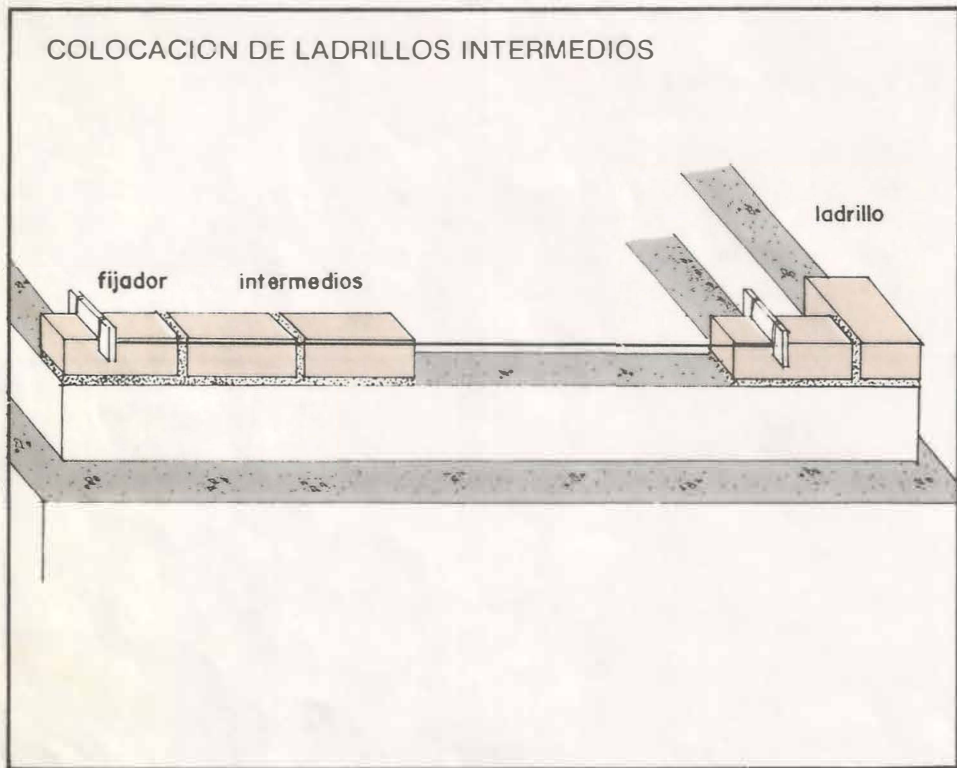
d. Extienda mortero suficientemente plástico encima del sobrenivel, y en la dirección del eje, a una distancia suficiente para dos o tres ladrillos.

e. A continuación tome el ladrillo con la mano contraria a la que utilice para tomar el palustre y asiéntelo presionando hacia abajo y con movimiento de vaivén* longitudinal vibratorio. Mantenga la presión hasta que el hilo horizontal quede enrasado con la arista superior del ladrillo.



f. Con el palustre recoja el mortero sobrante en la línea del paramento o lado exterior. También recoja el mortero de la parte inferior y llene la junta vertical, dando una ligera limpieza por ambos lados a los ladrillos pegados. Proceda así sucesivamente hasta pegar la hilada en su totalidad.

*Vaivén: Movimiento de un cuerpo de un lado a otro.



g. El hilo se utiliza para orientar las líneas en sentido longitudinal y transversal y para la orientación vertical y horizontal. Para que se cumpla la función del hilo en la pega de ladrillos o bloques, déjele 2 milímetros de tolerancia para evitar que se pegue.

HILADA DE REPLANTEO: Se denomina con este nombre a la primera hilada que se distribuye igual a la planta general de distribución. Su papel principal es definir de manera real los espacios de los ambientes, para puertas y zonas libres de circulación.

Importancia de la hilada de replanteo:

Da lugar a cambios menores de circulación o reubicación de puertas oportunamente.

- Permite ver en dimensiones reales los espacios.
- Da lugar a reducción o ampliación de los espacios sin causar pérdidas económicas de consideración.

G. COLOCAR LA SEGUNDA HILADA:

Una vez pegada la segunda hilada, levante a continuación las siguientes cabezas de hiladas teniendo en cuenta la nivelación y el plomo, para verificar el aparejo seleccionado en su muro. Comprobados estos pasos continúe con la pega de la segunda hilada en la misma forma que lo hizo con la primera.

A continuación temple un hilo a la altura correspondiente para la segunda hilada, y proceda a pegar los ladrillos o bloques.

Extienda mortero a una distancia horizontal que le permita pegar dos o tres ladrillos o bloques y colóquelos uno a uno, moviéndolos con presión hacia abajo y longitudinalmente, para hacer coincidir la arista superior con el hilo que se encuentra horizontal. En ese momento es importante dejar una separación entre hilo y ladrillo de dos milímetros. En ningún caso los ladrillos que se van pegando quedarán haciendo contacto con el hilo. Este solamente servirá de guía en sentido horizontal y vertical.

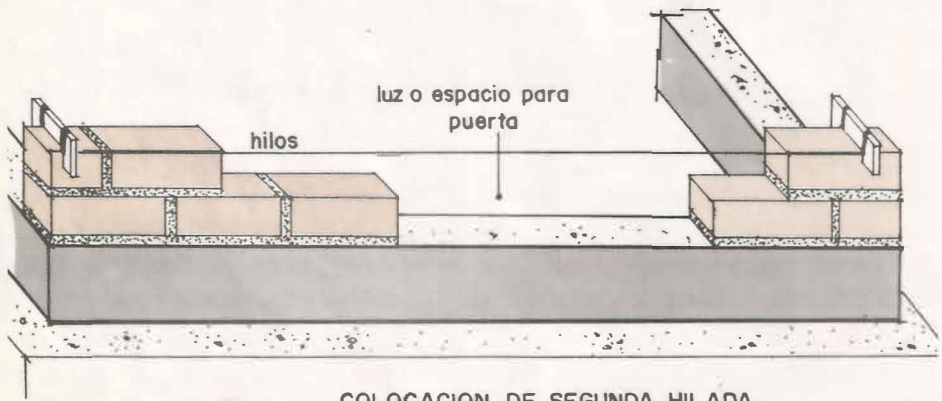
Proceda así, sucesivamente, hasta alcanzar la altura total del muro. No olvide que tiene una hilada marcada destacando con ella la iniciación o asiento de ventanas.

- Es importante recordar que la altura del mortero para la pega de una hilada no debe ser inferior a 1 centímetro ni superior a 2. Esta especificación se cumple para la junta horizontal y la junta vertical.

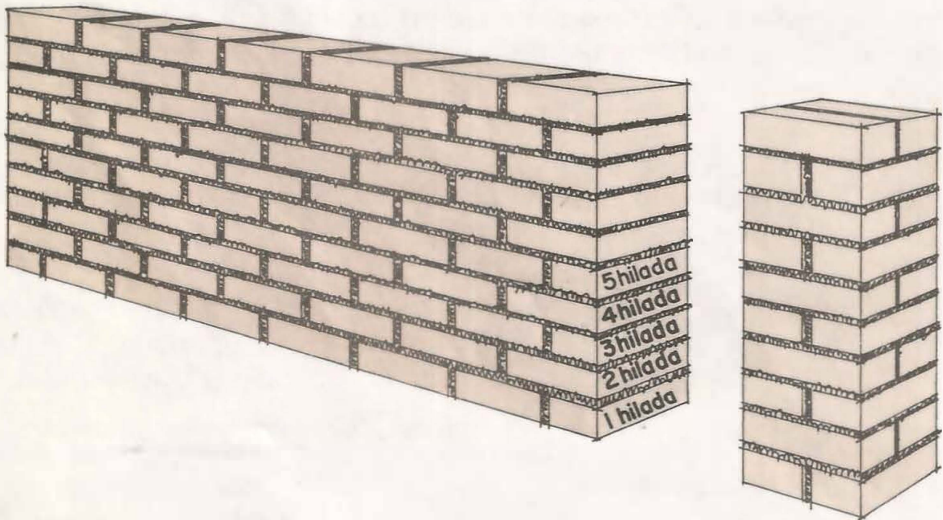
A partir de este momento las hiladas deben conservarse lo mas uniformemente posible así:

La primera igual a la tercera.

La segunda igual a la cuarta, y así sucesivamente haciendo coincidir alternamente las juntas verticales.



LEVANTAMIENTO DE MURO



H. COLOCAR DINTELES*

En muros con aberturas para puertas, ventanas, etc. se hace necesario tomar medidas para soportar la parte del muro por encima de ellas.

Este problema se soluciona con la colocación de vigas o dinteles, los cuales serán calculados y elaborados de acuerdo con la luz a cubrir.

Dependiendo del tipo de construcción los dinteles pueden ser en madera, en hormigón armado, en mampostería armada. Muchas veces se aplican estos dinteles en combinaciones con un dintel en ladrillo, de tal forma que la viga no sea visible, quedando por detrás del dintel de ladrillo. Hasta donde sea posible, el dintel debe hacerse como viga de amarre. En luces cortas y de acuerdo con la necesidad, se construyen dinteles de ladrillo con aparejo recto o inclinado. En sentido constructivo tiene más resistencia el dintel de aparejo inclinado que el de aparejo recto.

Ha resultado muy común y económico la colocación de dinteles prefabricados.

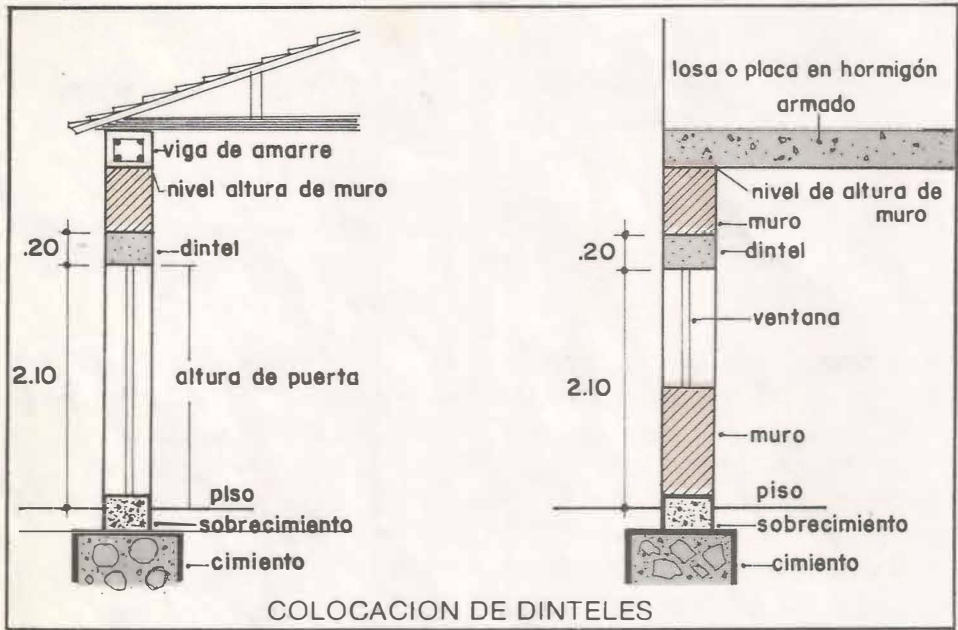
Use siempre el equipo de protección personal.

Los dinteles se aplican en la parte superior de los espacios libres y vanos de muros para puertas y ventanas, por esta razón lo más recomendable es intalarlos a 2,10 metros, de altura del piso terminado. En general los dinteles se aplican para puertas y ventanas conservando el mismo nivel para los ambientes. Esto da uniformidad a la altura de puertas y ventanas.

Un dintel debe conservar el mismo espesor del muro y una sección del ancho del muro por 15 ó 20 centímetros de altura y un apoyo entre 20 y 30 centímetros como mínimo.

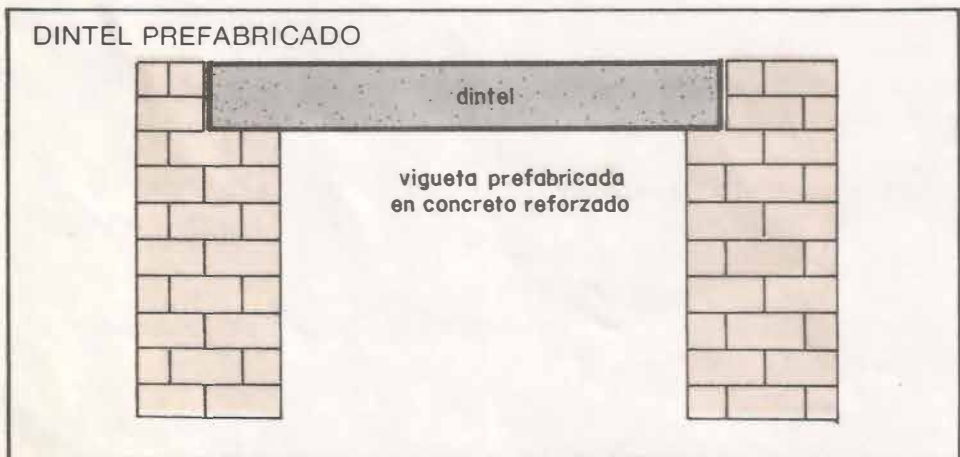
Los dinteles pueden fundirse directamente en hormigón armado, en el sitio donde se van a utilizar.

*Dintel: Parte superior de las puertas y ventanas.



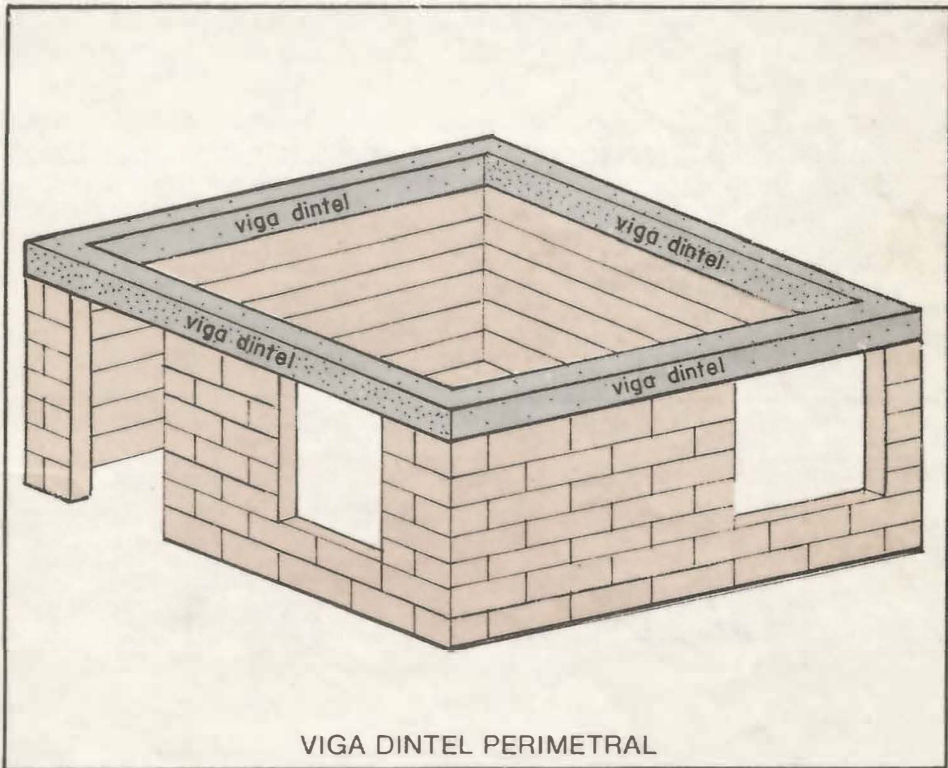
a. DINTEL PREFABRICADO:

Es el más usual, consiste en fundirlos previamente en un solo lugar con sus medidas precisas para luego trasladarlos al lugar donde serán instalados. Con este sistema se economiza mano de obra y formaletas, lo que redunda en beneficio de la economía en la construcción.



b. VIGA DINTEL

Se denomina con este nombre a la viga de amarre superior, también conocida como viga perimetral. Cuando se funde a la altura de dinteles reemplazando a los dinteles usuales recibe el nombre de viga perimetral. Esta viga dintel se especifica para construcciones en suelos arcillosos o expansivos, y construcciones sobre zonas sísmicas ya que permite un mejor confinamiento, en los muros.

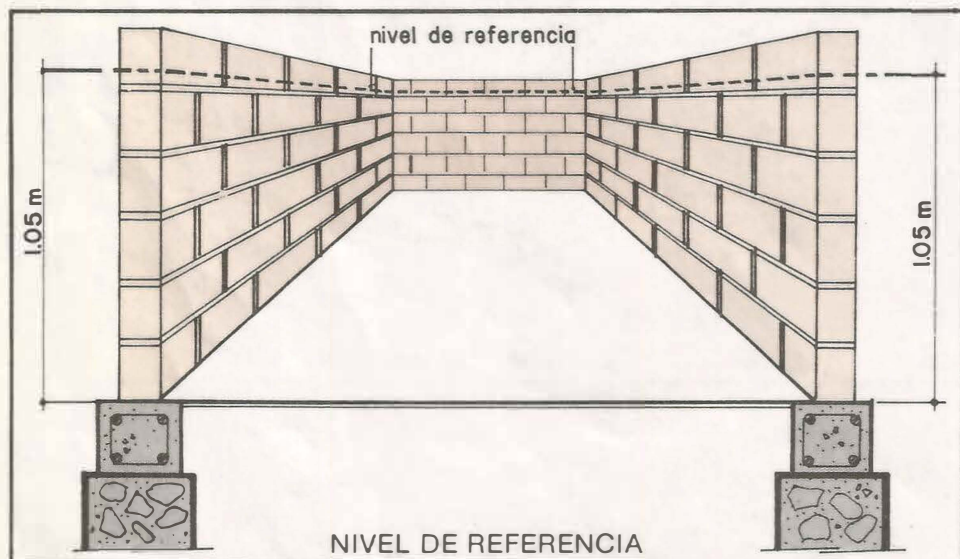


I. MARCAR NIVEL DE REFERENCIA

Para garantizar las alturas exactas de pisos, mesón de cocina, altura máxima de muros, ventanas, nivel inferior y superior de dinteles, vigas, altura máxima de culatas, es indispensable tomar un nivel general de referencia dentro de la construcción. Este debe marcarse visiblemente y en forma continua a una altura aconsejable de 1.05 metros por encima del sobrenivel.

Para trazar el nivel de referencia inicie así:

- Tome un extremo o cabeza de hilada a una altura de 1.05 metros. Ráyela en forma horizontal y visible, con un nivel de mano. Desde este punto, con un nivel de manguera, trasládela a todos los ángulos interiores y exteriores de la construcción.
- Con una cimbra que contenga polvo mineral del color más destacable con relación a las paredes, címbrelo por todos los muros enrasando los puntos entre un ángulo y otro.
- También se pueden rayar con una regla y un lápiz. Tenga en cuenta que si los ángulos son muy distantes, debe pasar niveles intermedios para tener puntos de enrase más cercanos que permitan unirlos entre sí con el trazado de regla y lápiz.



J. ENRASAR*

Para placa de hormigón los muros cargueros o de soporte se nivelan, y los de canto o divisorios se dejan una hiladas más bajas, para facilitar el encofrado.

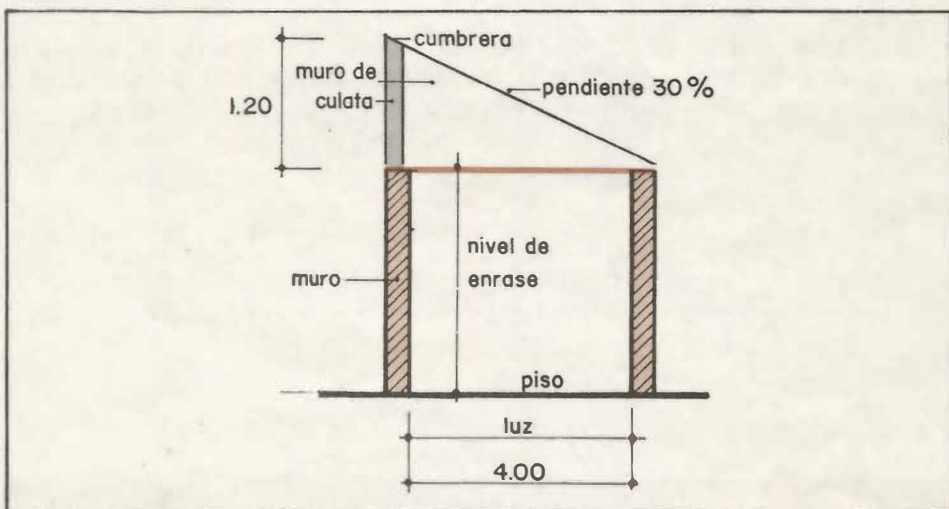
NOTA: Recuerde que los enrase deben estar controlados por el nivel de referencia.

No coloque sobrecargas excesivas sobre azoteas y andamios.

K. CONSTRUIR CULATAS:

Por lo general las culatas se construyen a continuación de la viga de amarre, cuando ésta queda enrasando la construcción. Las culatas se construyen en función de la cubierta y sus especificaciones. Estos muros de culata pueden estar orientados a una, dos o más vertientes.

A los muros de culata para una sola vertiente se les da la altura máxima, multiplicando la luz por el porcentaje de la pendiente especificada.



*Enrase: Nivel de la parte superior de los muros.

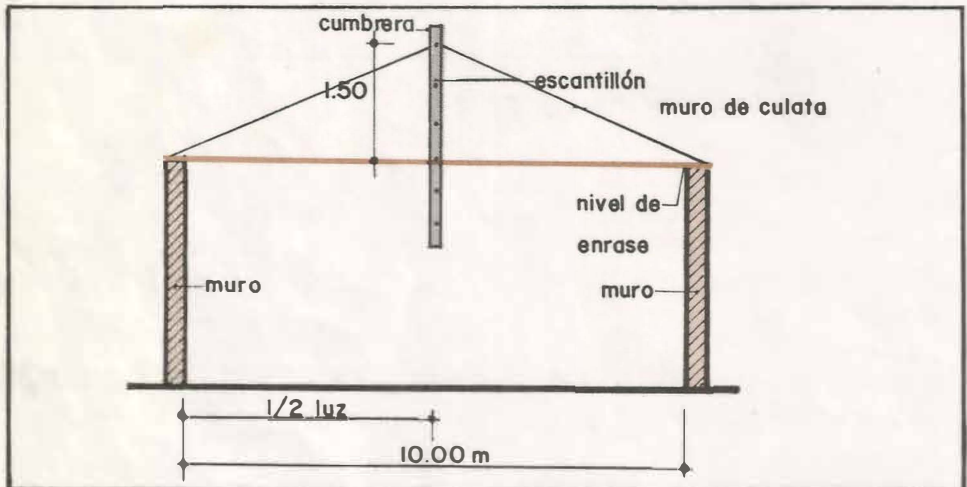
Ejemplo:

Sea la luz igual a 4.00 metros y un porcentaje de pendiente igual al 30%.

Establezca la altura máxima de la culata en una sola vertiente.

$$\frac{\text{Luz} \times \%}{100} = \frac{4.00 \times 30}{100} = 1,20 \text{ mts}$$

O sea que la altura máxima para este ejemplo es de 1,20 mts



Cuando los muros de culata se orientan a dos aguas, se divide la luz en dos partes iguales y se multiplica esta mitad de la luz, por el porcentaje de la pendiente establecida. En este caso 30%.

Ejemplo:

$$\frac{\text{Luz}/2 \times \%}{100} = \frac{10.00/2 \times 30}{100} = \frac{5.00 \times 30}{100} = 1,50 \text{ m}$$

La altura del muro será igual a 1,50 metros.

L. RECUBRIR E IMPERMEABILIZAR

Estimado amigo: Después de levantados los muros de mampostería, hay que pensar en su protección. Estos, por ser elaborados en material de arcilla (ladrillo) son muy absorbentes y su principal protección debe ser contra la humedad, por capilaridad.

Cuando se construyeron los sobrecimientos estos se impermeabilizaron en forma horizontal. Falta revestir e impermeabilizar la parte vertical de los muros.

Comience por limpiar la base del muro hasta el cimiento y determine la altura que estima conveniente para la impermeabilización. Prepare superficie y mortero adecuado para el revoque que se va a utilizar. Tenga en cuenta la superficie y la función que va a desempeñar.

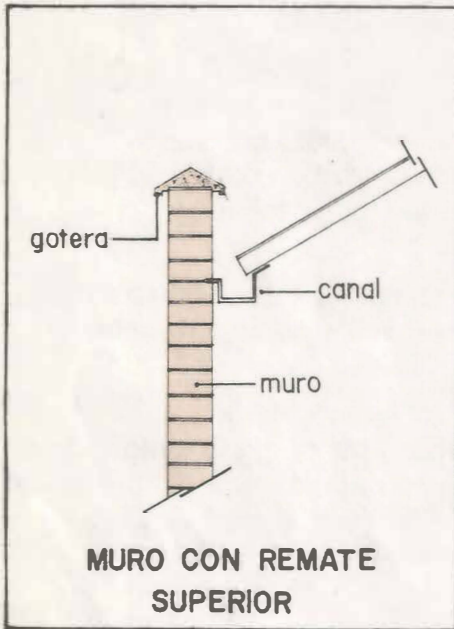
Utilice las cartillas de mezclas.

Es muy común preparar estos morteros para recubrimiento con un aditivo integral.

Coloque puntos guías, los cuales le sirven como referencia para determinar el espesor del revoque. Estos se colocan con base en la verticalidad y la planitud del muro. Ejecute fajas maestras y que sirven para desplazar la boquilla cuando se talla el revoque.

Cuando no se tiene aditivos integrales, se ejecuta el revoque con un mortero apropiado. Se esmalta con cemento puro y después de seco, se aplica alquitrán líquido cubriendo la superficie a impermeabilizar.

NOTA: Los muros que por razones del sitio que ocupan en la edificación, están a la intemperie, deben protegerse en la última hilada contra la penetración de aguas lluvias. Las filtraciones ocasionan en estos muros la pérdida de buena parte de sus propiedades físicas, originándose en la superficie manchas producidas por la humedad.



En muros de ladrillos a la vista este problema es más notorio ya que afecta la presentación en la superficie. Los remates deben construirse sobresalientes del muro y con una pequeña inclinación para que el agua lluvia se deslice con mayor facilidad.

En muros de ladrillo prensado a la vista, los remates cumplen además una función estética y se construyen en ladrillo o en otro material. Los materiales que se utilicen para construir remates deben ser duros, con poca porosidad para evitar la absorción del agua.

M. LIMPIAR EL SITIO DE TRABAJO

Se considera que al tener los enrasados y las culatas de muros, queda terminado el trabajo de pega de ladrillo o bloques.

Proceda a desmontar los andamios que no continúen prestando servicio. Cuide de no dejar maderas con clavos y materiales en desorden. Recoja desperdicios, sobrantes de ladrillo, y los residuos de morteros que han caído al suelo.

El orden y el aseo son lema del buen operario.

RECAPITULACION

PROCESO CONSTRUCTIVO:

REPLANTEAR MUROS

PREPARAR SITIO DE TRABAJO

PREPARAR MORTERO

PLOMAR

PEGAR LA PRIMERA HILERA

FIJA HILOS

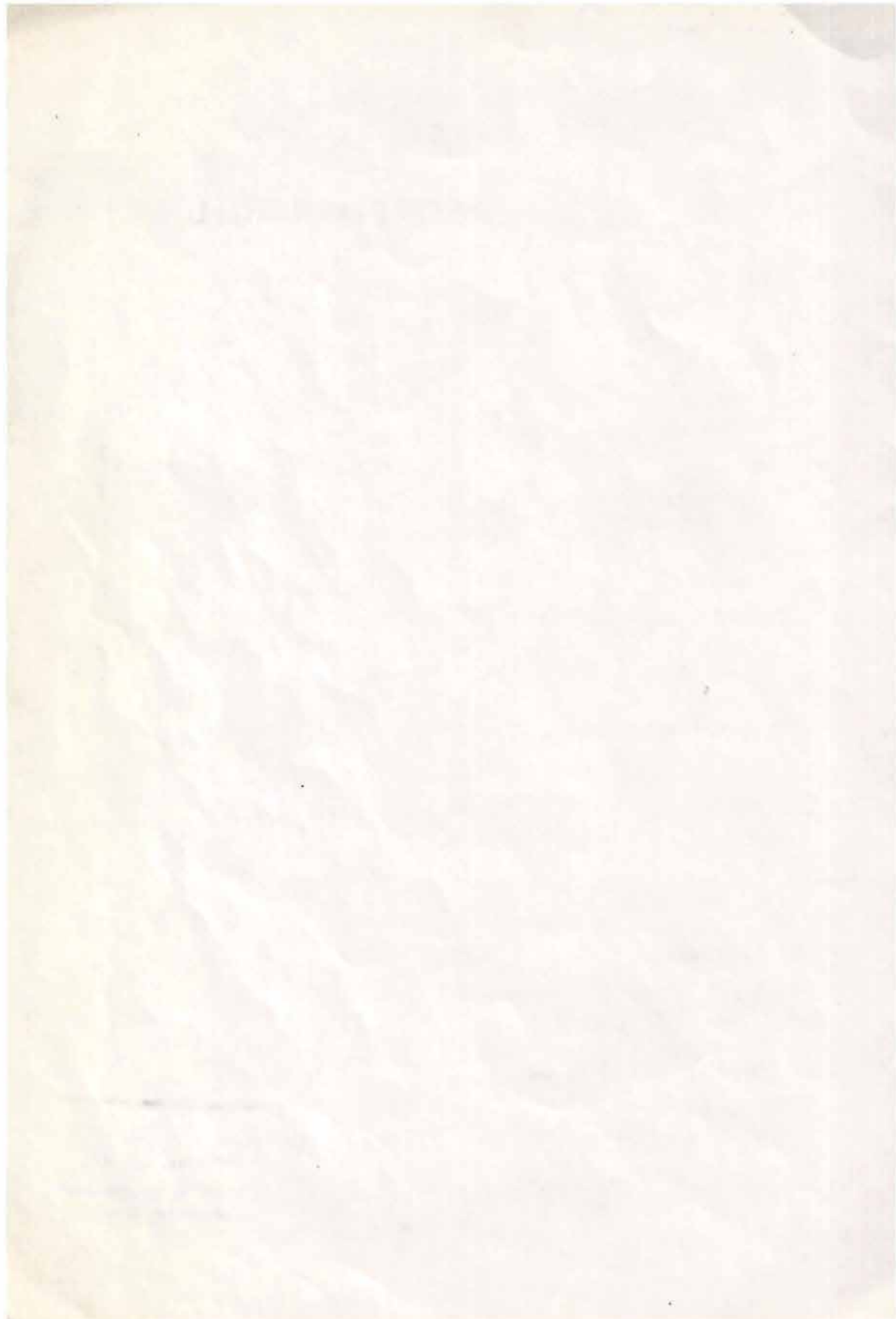
COLOCAR LA SEGUNDA HILADA

COLOCAR DINTELES

CONSTRUIR CULATAS

RECUBRIR E IMPERMEABILIZAR

LIMPIAR EL SITIO DE TRABAJO



AUTOCONTROL

1. Cite dos mezclas recomendables para pega de ladrillos:
 - a. _____
 - b. _____
2. ¿Qué consigue con la Acción de Plomado?
3. ¿Cuál cree usted que es el fijador de hilo más ventajoso?
¿Diga por qué?

4. ¿Cuál es el control de los ladrillos entre hilada e hilada?

5. ¿En dónde tienen aplicación los dinteles?

6. ¿En función de qué elemento se contruyen los muros de culata?

EVALUACION FINAL

Usted amigo tiene la oportunidad de evaluar los conocimientos adquiridos en esta cartilla. Si tiene dificultad para responder estudie de nuevo dicha unidad.

En las siguientes preguntas marque con una equis (X) la respuesta correcta:

Inicie y Buena Suerte

1. La altura recomendada para pasar el nivel es de:
 - a. 0.50 metros del sobrecimiento
 - b. 1.60 metros del cimiento
 - c. 1.05 metros del sobrecimiento hacia arriba

2. El mortero para pegar el ladrillo o bloque debe quedar:
 - a. Asentado con el palustre
 - b. Esmaltado
 - c. Sin alisarlo con palustre
 - d. Demasiado húmedo

3. El movimiento que se le hace al ladrillo para pegarlo es:
 - a. De vaivén en sentido horizontal
 - b. Con un mazo
 - c. Con el cabo de palustre
 - d. En sentido lateral

4. Se deben colocar dos hilos superior e inferior para:
 - a. Pegar tercera hilada de ladrillo
 - b. Pegar primera hilada de ladrillo o bloque en pandereta
 - c. Extender mortero

5. La función principal de los escantillones es de:
 - a. Referencia en el replanteo
 - b. Dar al muro plomo, nivel y fijar hilo
 - c. Sostener los travesaños en andamios
 - d. Servir de diagonales en los muros

6. El muro más resistente es el construido en:
- Pandereta, papelillo o canto
 - Tabique (muro sencillo) muro en soga
 - En tizón
 - Bloque de diez centímetros parado
7. El dintel más recomendado en construcción es:
- Pasado en ladrillo
 - Fundido en el sitio como viga
 - El prefabricado
 - El de madera
8. Las mezclas más recomendables para pega de ladrillo son:
- 1 : 9 y 1 : 3
 - 1 : 4 y 1 : 5
 - 1 : 3 y 1 : 2
 - 1 : 5 y 1 : 8
9. Para levantar un muro en soga (con ladrillo 10 X 20 X 40) que tiene 15 metros de largo por 2,50 metros de alto, se necesitan:

(Cada metro cuadrado = 25 ladrillos)

- 375 Unidades
- 735 Unidades
- 937,5 Unidades
- 837,5 Unidades

En las preguntas que le presentamos a continuación, complete las siguientes frases:

10. El ladrillo se humede antes de pegarlo para que _____

11. En la pega de ladrillo se aconsejan _____
para gastar el mortero después de prepararlo.

12. Las personas para lanzar ladrillo en cadena deben estar
ubicadas en _____

13. El _____ es el fijador más ventajoso en la
pega de ladrillo.

14. El aparejo en un muro se hace con el propósito de darle
y obtener un aspecto _____

15. La pendiente para las cubiertas se determina en los muros de

HOJA DE RESPUESTAS

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

ESPECIALIDAD: _____

TUTOR: _____

DIRECCION: _____

MUNICIPIO: _____

DEPARTAMENTO: _____

UNIDAD N° _____ FECHA: _____



¡El conocimiento es paz . . . !
¡Capacitar es invertir en Colombia!

