

I. CONNECCIONES ESTRUCTURALES

Para resistir las fuerzas huracanadas del viento así como los impactos de inundaciones, olas o desechos flotantes, es crítico que se conecte de manera firme el techo a las paredes, las paredes al piso, y el piso al cimiento. Métodos apropiados de conexión incluirán el uso de pernos o amarras de metal a grapas de metal para los largueros.

Generalmente el techo es la parte de una casa con mas probabilidad de ser averiado a causa de un huracán. Hay tres tipos de techo en Puerto Rico que son los que se usan con mas frecuencia: 1) Techo de hormigón armado; 2) Techos de armazón hechos de madera, paneles, y una cobertura exterior; y 3) techos de zinc/metal que consisten de viguetas, alfajías, y planchas de metal que están amarradas o sujetadas a las alfajías. Este último tipo de techo, que es muy común en Puerto Rico es altamente susceptible a sufrir daños causados por el viento. Este manual muestra en detalle como conectar las planchas de metal a los largueros sobreponiendolas a 6", usando el sellador, y tecnicas correctas al clavar.

Es especialmente importante estar seguros de que el techo esté conectado de manera adecuada a las paredes. Clavar oblicuamente no será suficiente para conectar las viguetas del techo a la placa superior de los paredes, ya que las clavos tienden a agrietar la madera y a salirse fácilmente. Correctores especiales de acero galvanizado (grapas de huracán) han sido elaborados para poner los clavos en los ángulos correctos (perpendicularmente) en la madera.

El revestimiento de paneles debe estar bien clavado a la placa superior de la pared estructural del exterior y a las juntas del piso. Para poder resistir las fuerzas ascendentes del viento, deberán usarse pernos con los bordes doblados, los que se usarán también para conectar las juntas al cemento. Si se usan postes o estacas para reforzar el nivel mas bajo, pies de amigo diagonales deberán ser insertados para prevenir que los postes o estacas se inclinen demasiado a causa de los fuertes vientos.

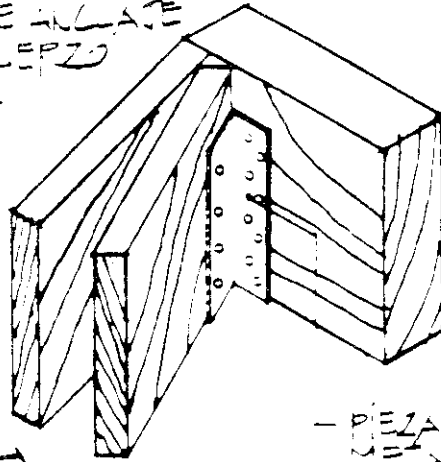
DUEÑOS DE CASA

AYUDENSE A SI MISMOS PARA

EVITAR DAÑOS FUTUROS A SU HOGAR

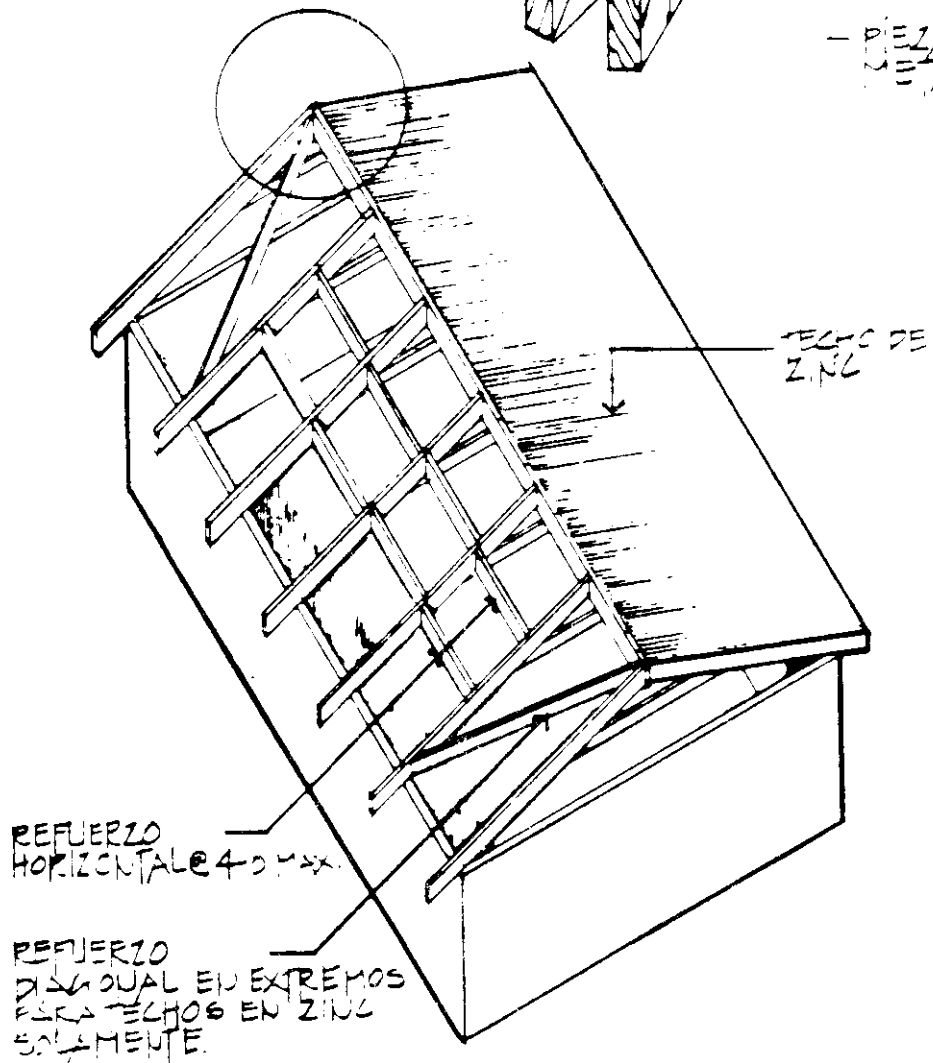
Recuerden que es necesario obtener un permiso de construcción antes de empezar a construir. Por favor, oriéntense con sus oficiales locales a cargo de expedir los permisos necesarios de construcción antes de dar comienzo a su trabajo.

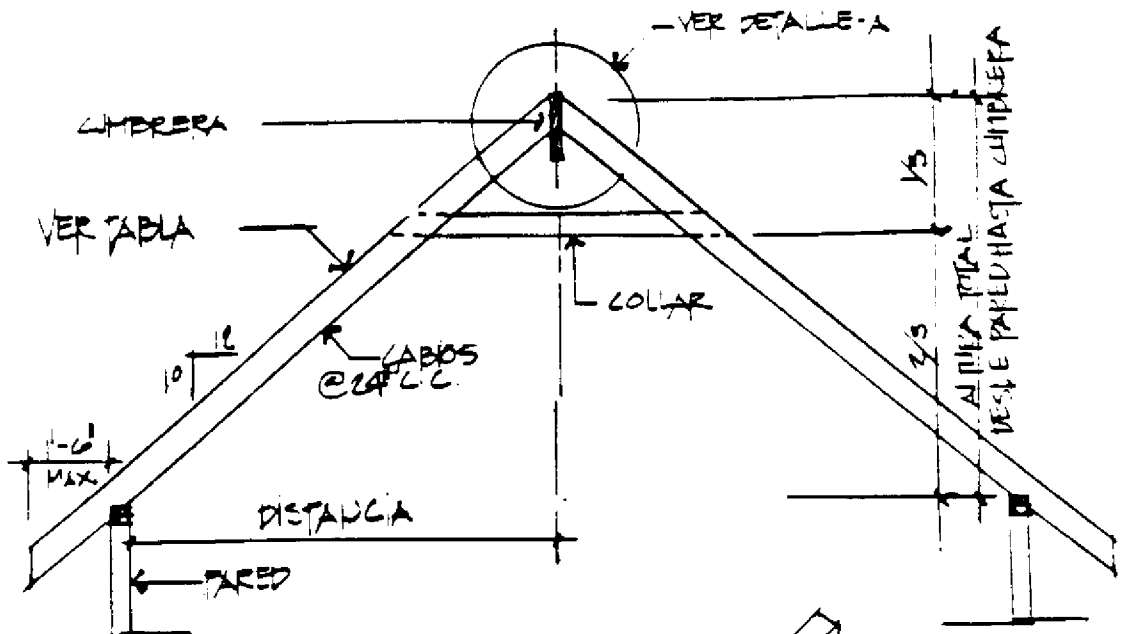
DETALLE DE ANCLAJE
PARA REFUERZO
DIAGONAL



VER DETALLE

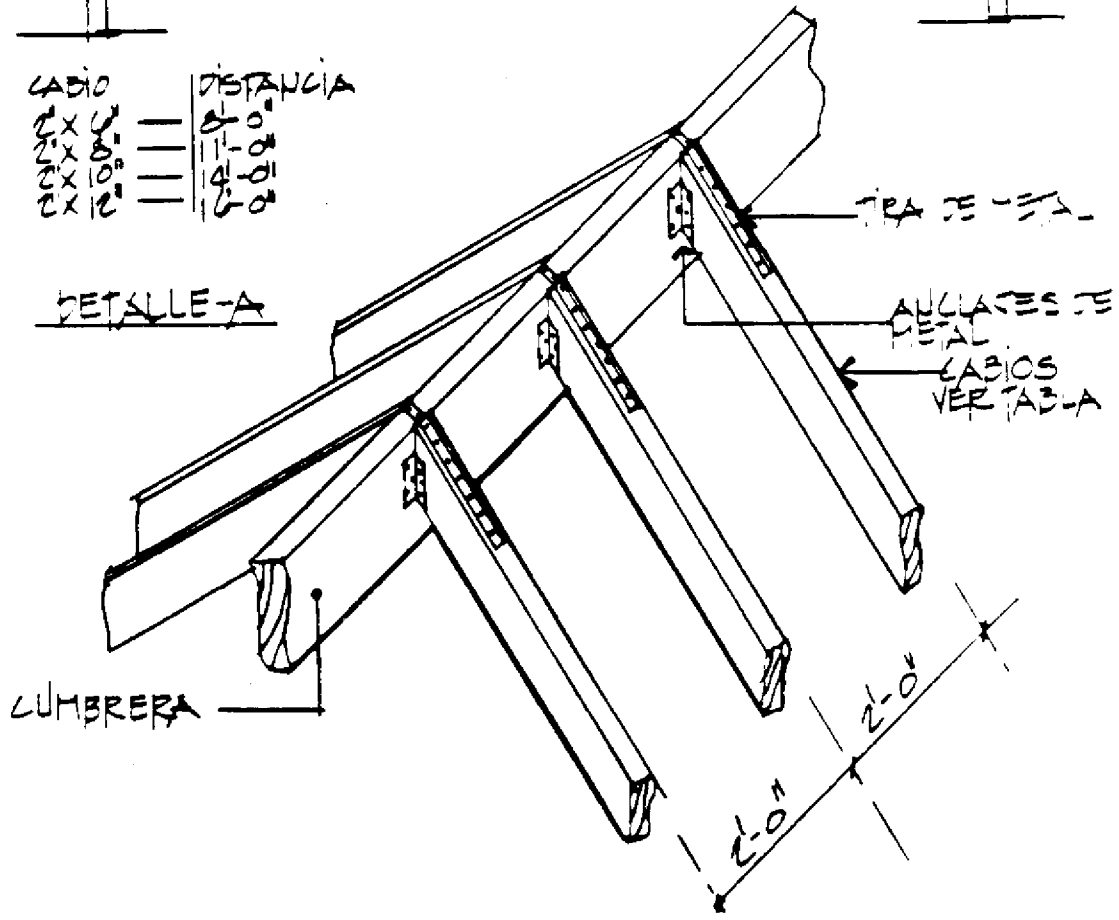
PIEZA DE
METAL

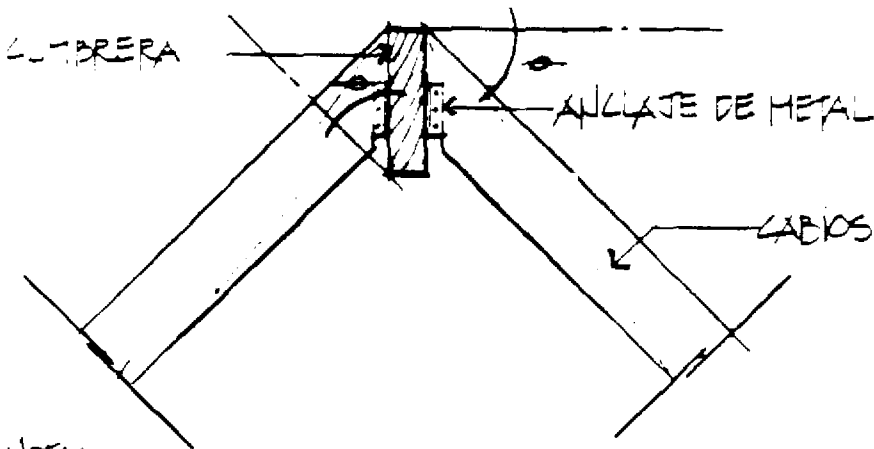
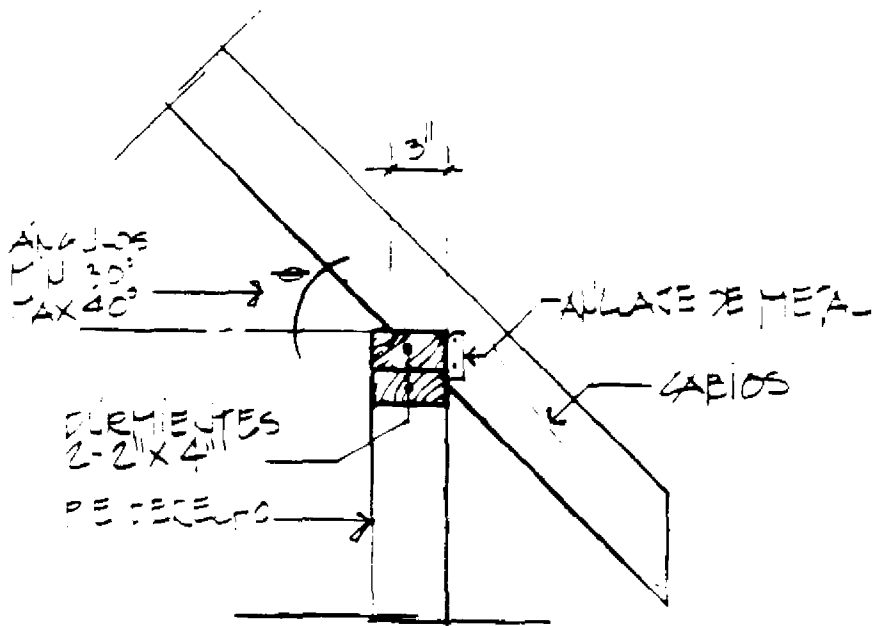




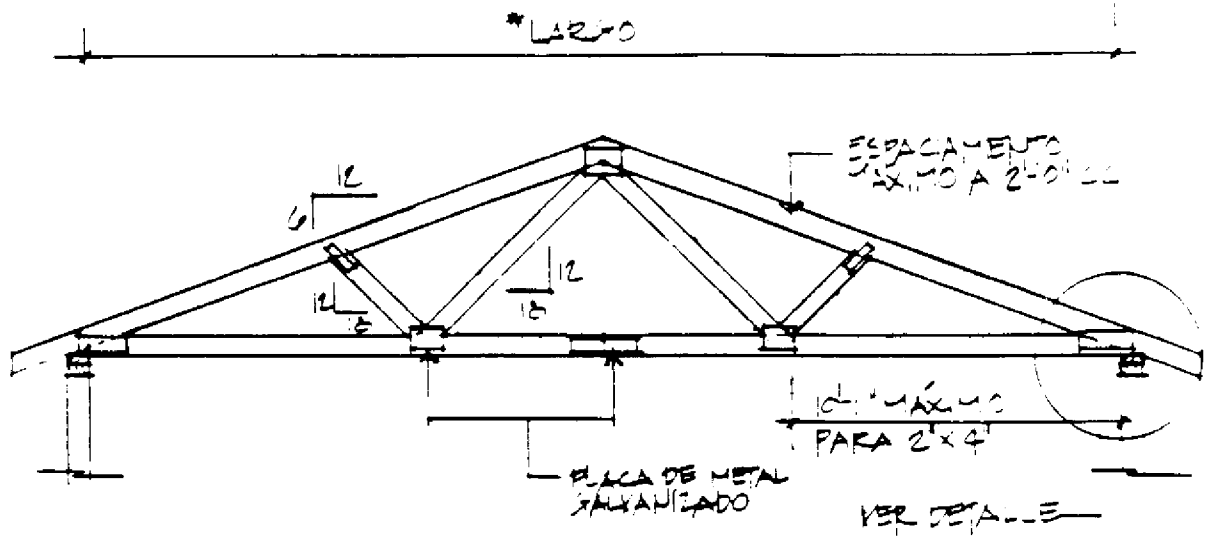
CABIO	DISTANCIA
2 x 4"	2'-0"
2 x 6"	11'-0"
2 x 10"	14'-0"
2 x 12"	16'-0"

DETALLE-A

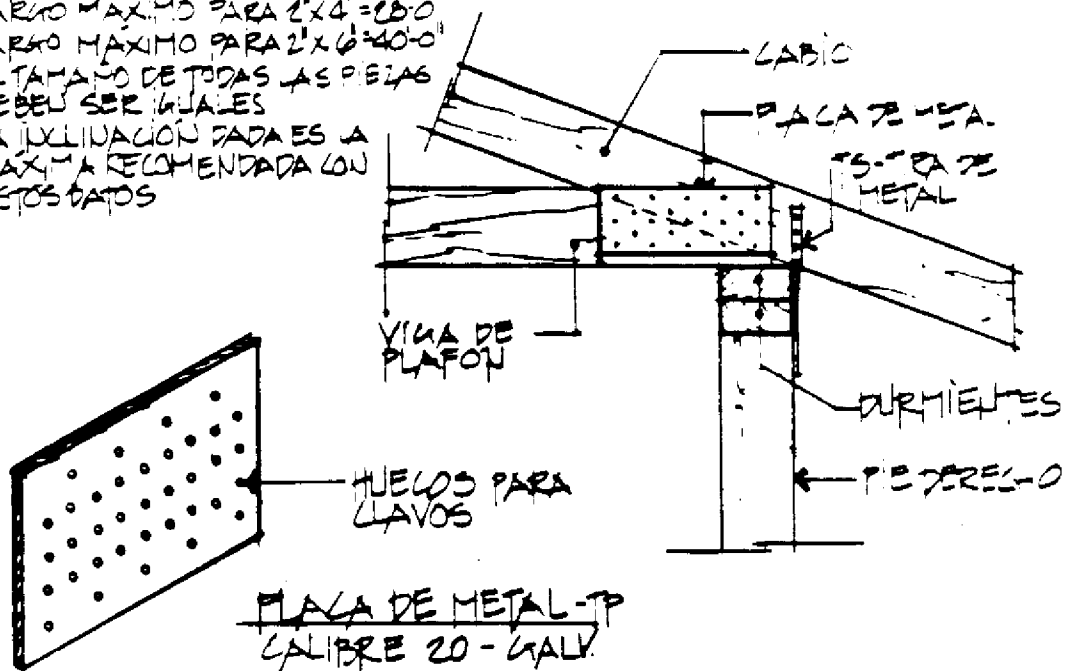


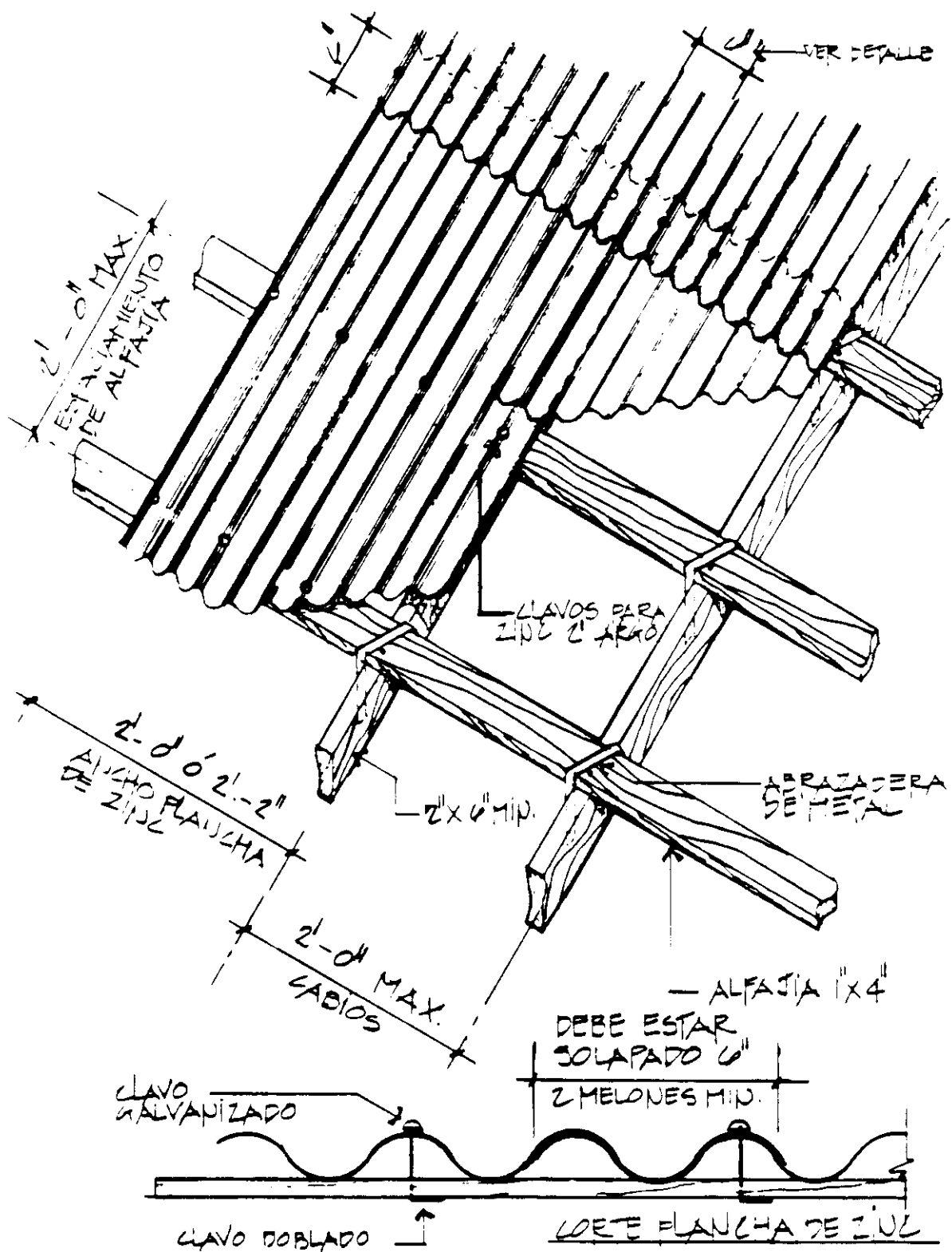


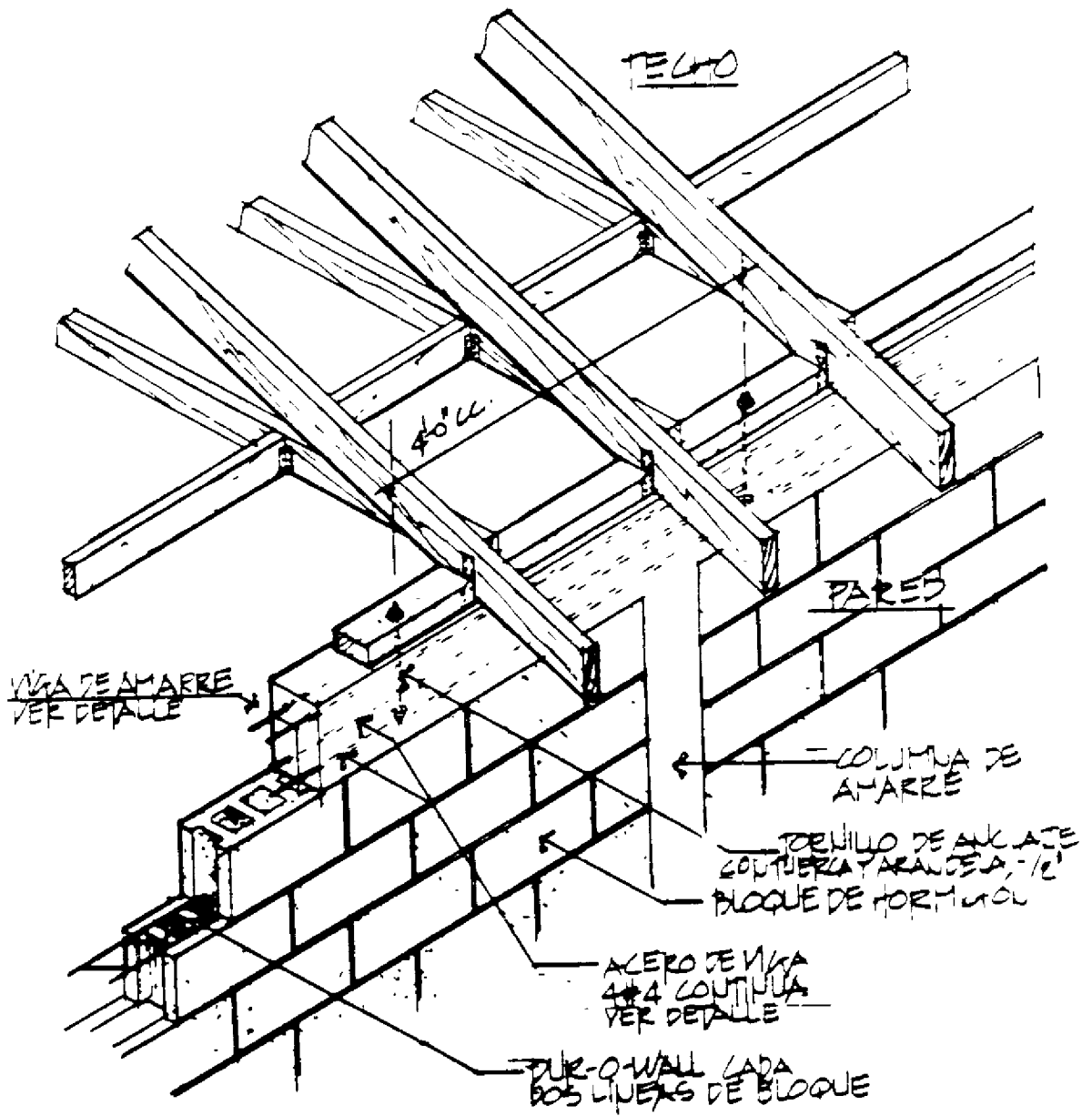
Nota:
 LOS ANGAJOS PARA DETERMINAR INCLINACIÓN DEL
 TECHO DEBEN SER VIALES EN LA CUMBREIRA Y EN
 LA BASE DEL TECHO SOBRE LA PARED.
 EL ANGAJO MÍNIMO RECOMENDADO ES 30° Y EL MÁXI-
 MO ES DE 40°.



- NOTA:
- * 1. LARGO MÁXIMO PARA 2'x4" = 20'-0"
 - 2. LARGO MÁXIMO PARA 2'x6" = 40'-0"
 - 2. EL TAMAÑO DE TODAS LAS PIEZAS DEBE SER IGUALES
 - 3. LA INCLINACIÓN PADA ES LA MÁXIMA RECOMENDADA CON ESTOS DATOS

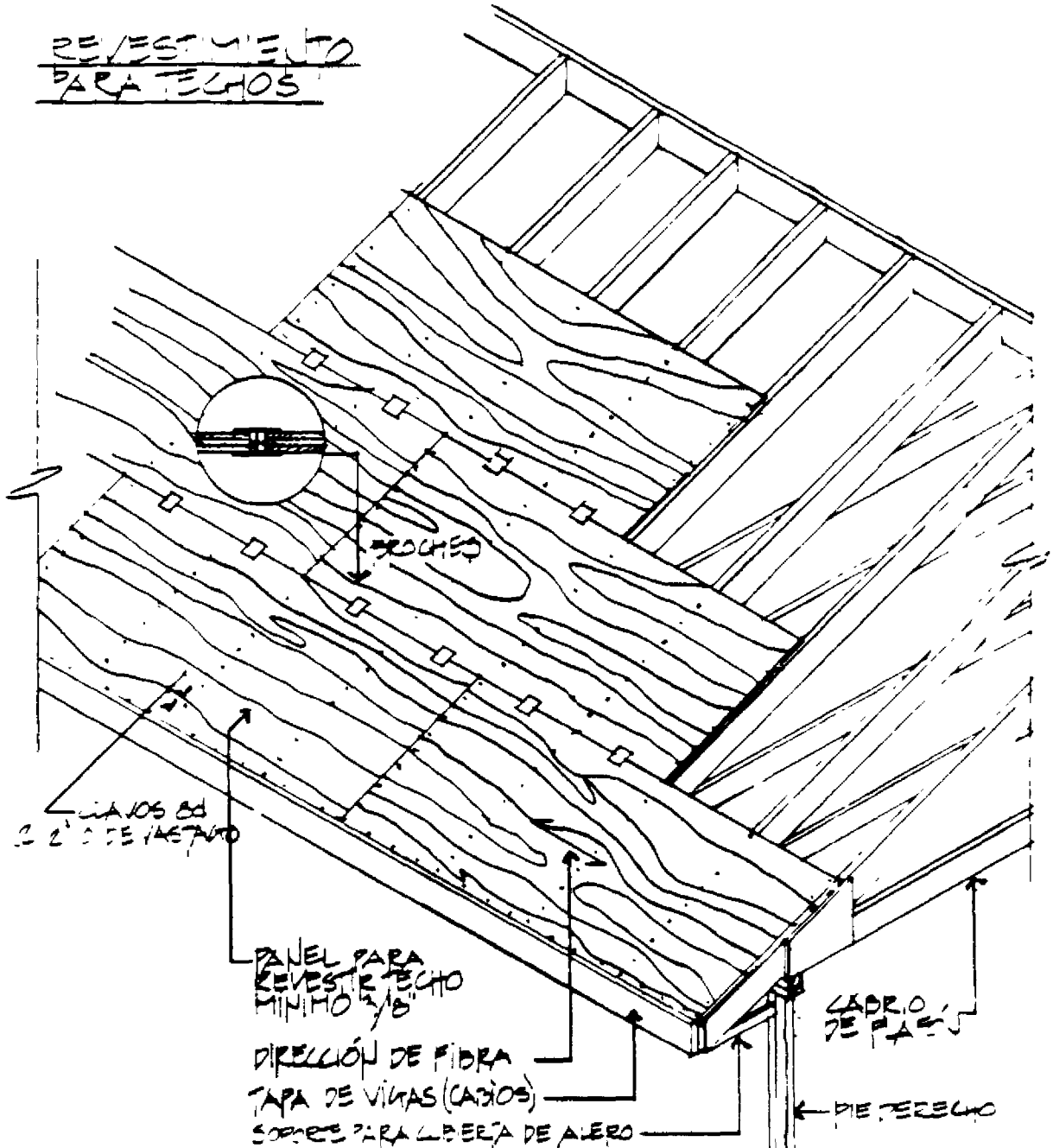




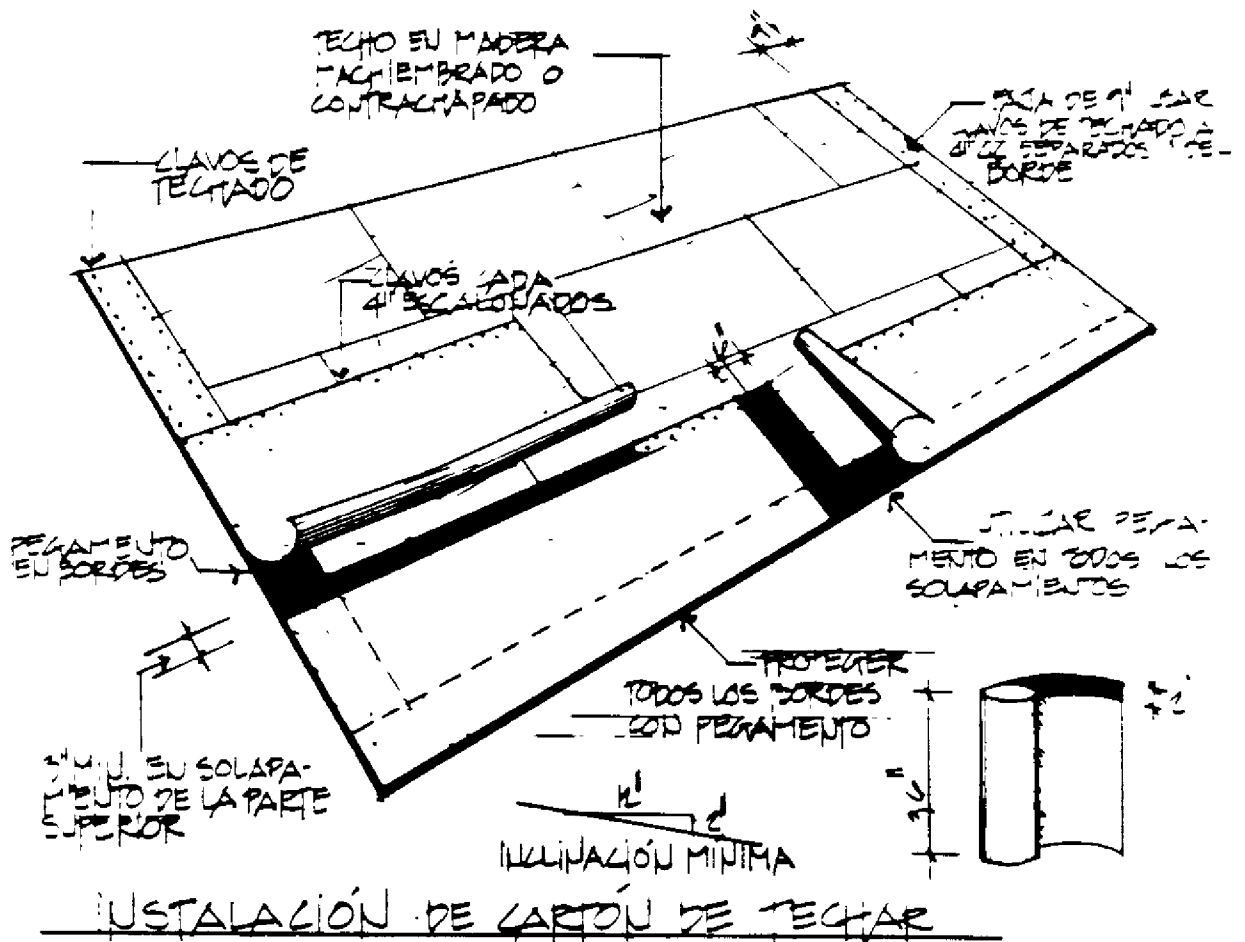


NOTAS:
 1. VER DETALLE ANCLAJE DE PAREDES DE BLOQUE
 2. LOS BLOQUES DEBEN ESTAR CONTRAPEADOS

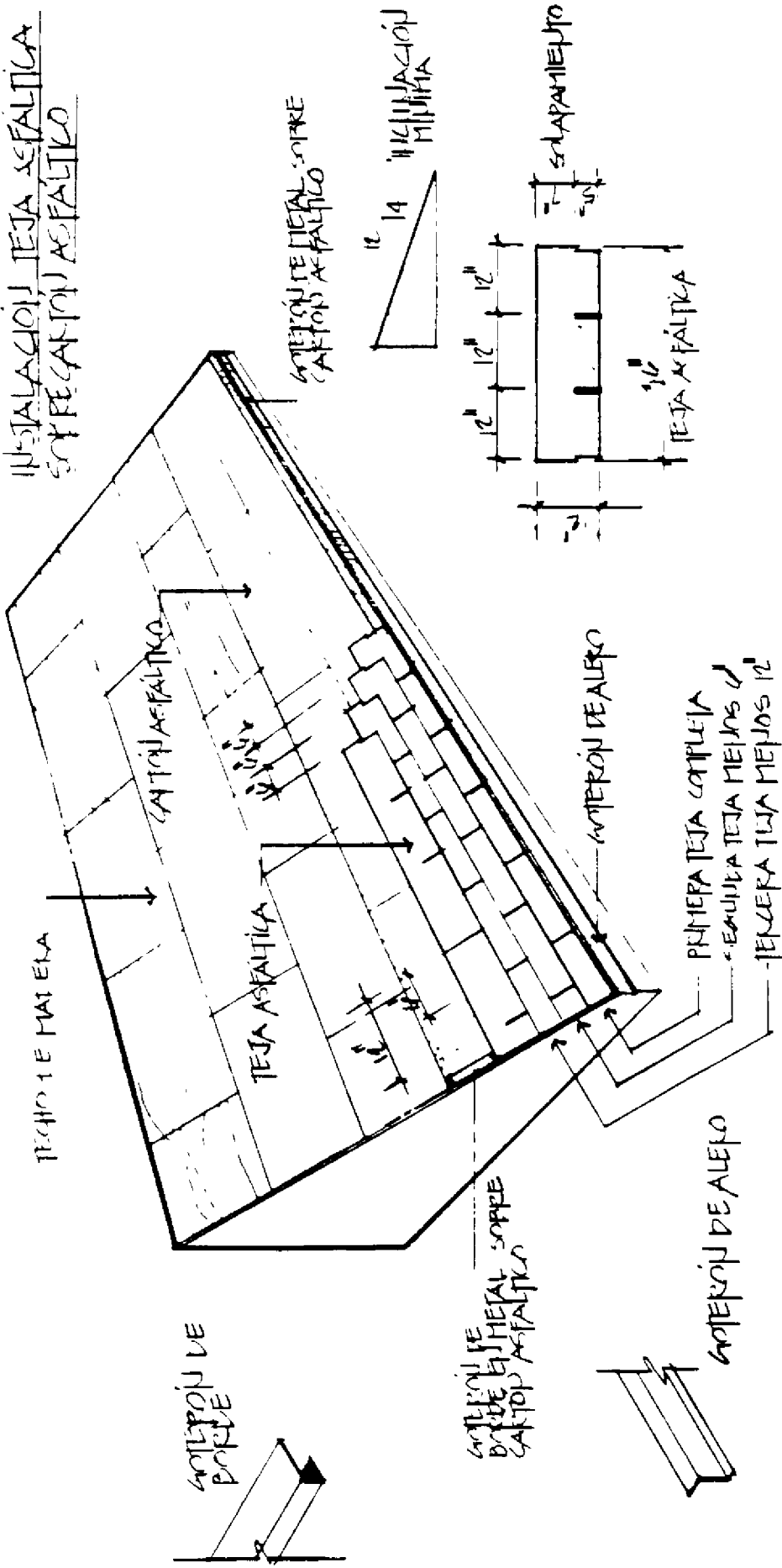
REVESTIMIENTO
PARA TECHOS

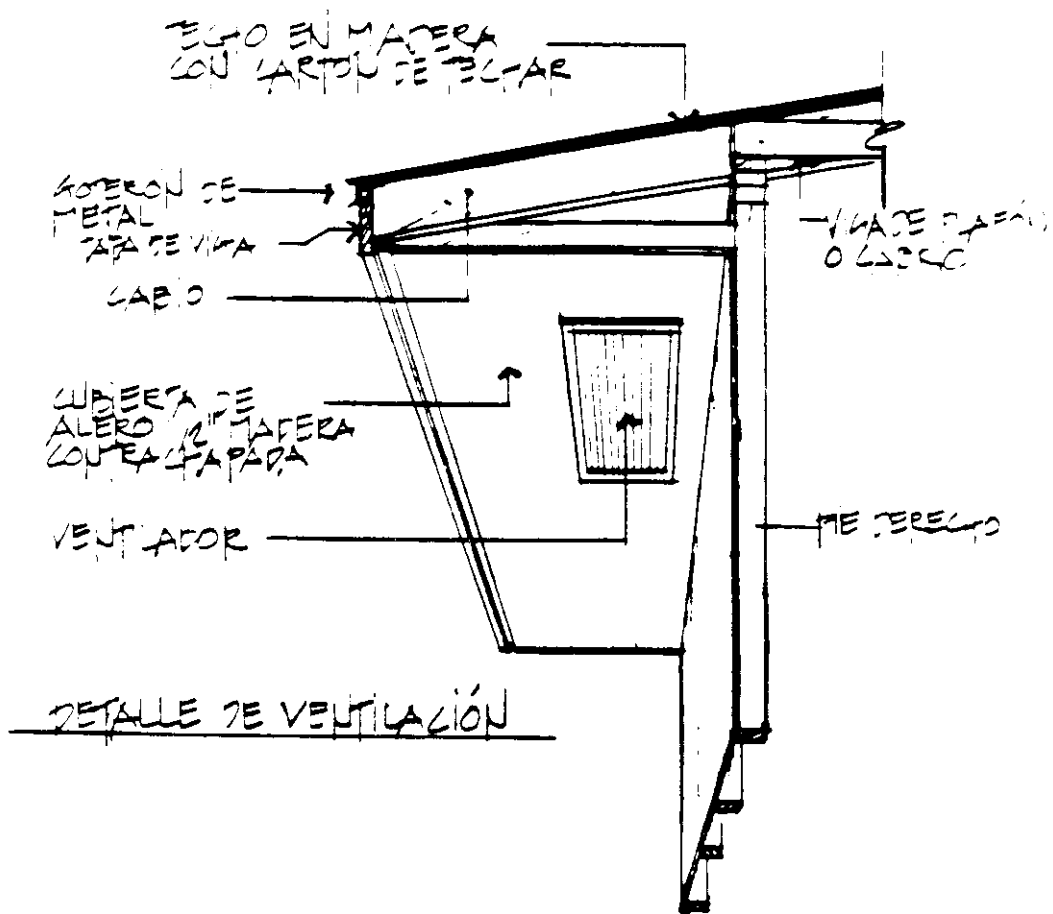


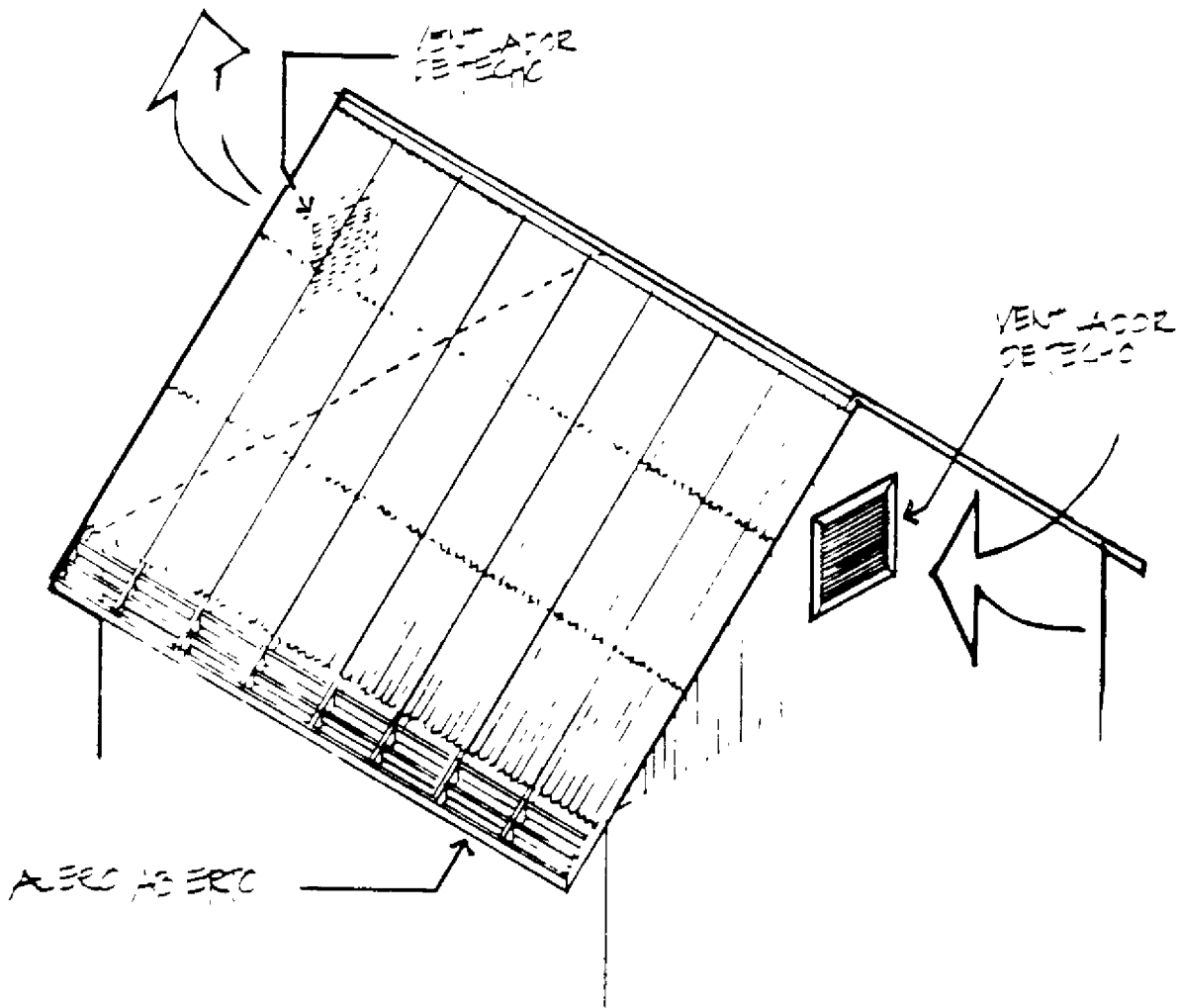
NOTA
USAR CLAVOS DE VASTAGO ANILADO DE 1/2" x 1 1/2"
Y PERCHES CADA 24" O CLAVOS 8d/1 1/2" x 2" EN LOS
BORDES Y 6d/1 1/2" x 2" EN LOS CENTROS CUANDO SE COLOQUEN CRUCETAS



INSTALACION TEJA ASFALTICA SOPRE CARTON ASFALTICO

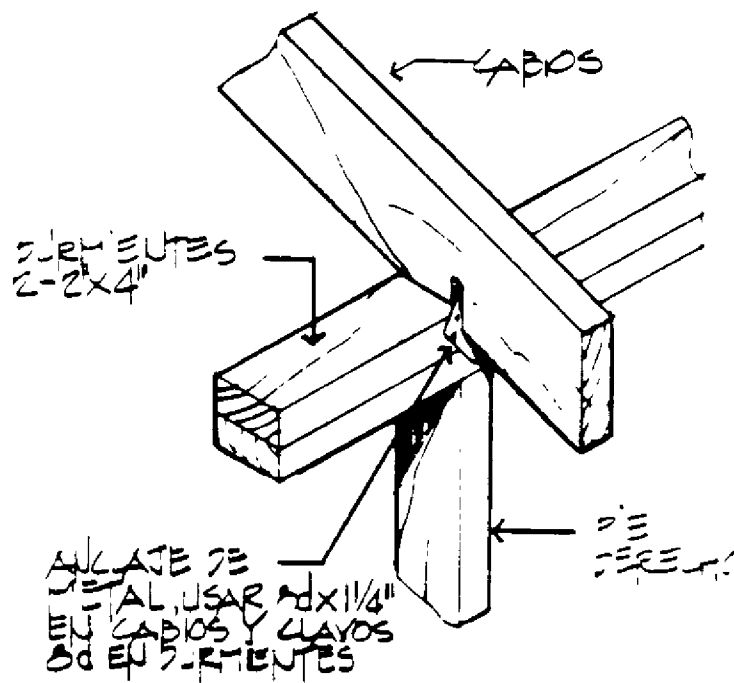




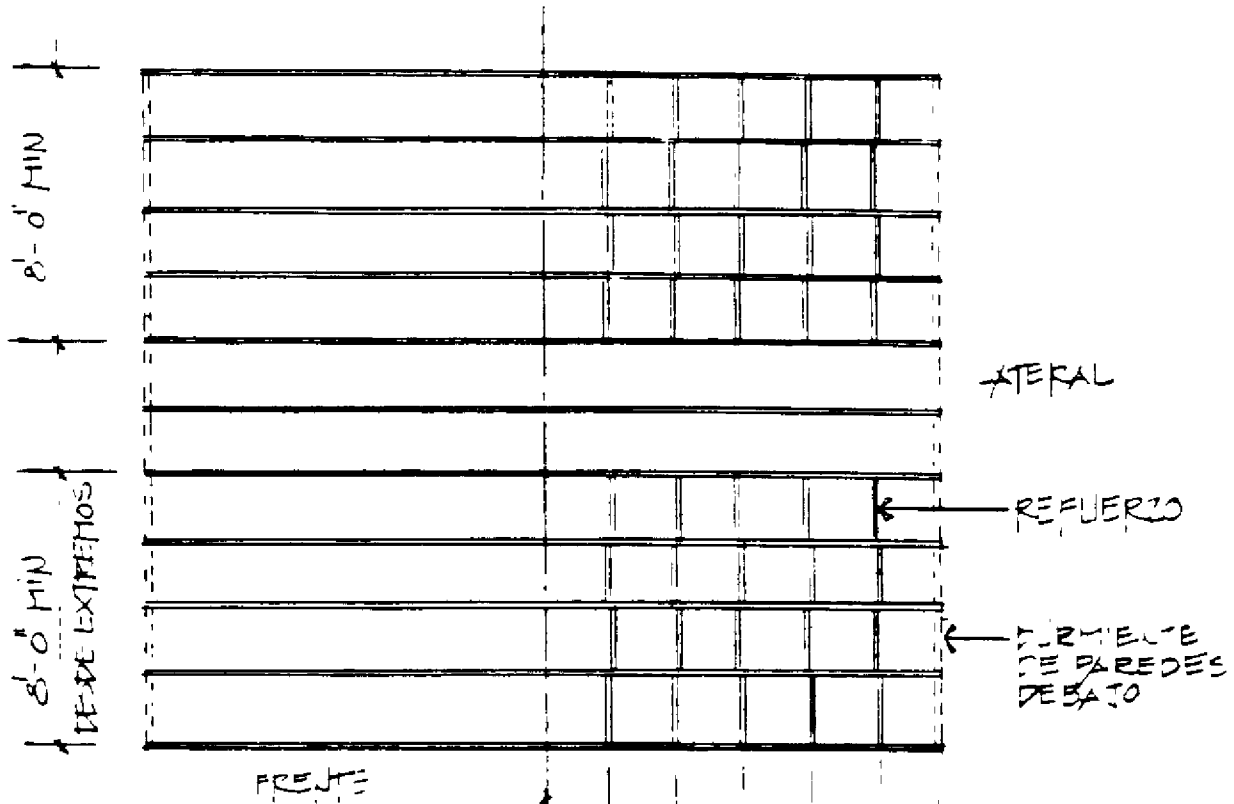


NOTAS:

1. INCLINACIÓN DE TECHO 40° MÁX. MO.
2. LOS VENTILADORES DE TECHO SIRVEN ADEMÁS PARA EVITAR PRESIONES DURANTE EL PASO DE TORRENTAS O HURACANES
3. EL ALERO ABERTO DISMINUYE PRESIONES EN EL TECHO



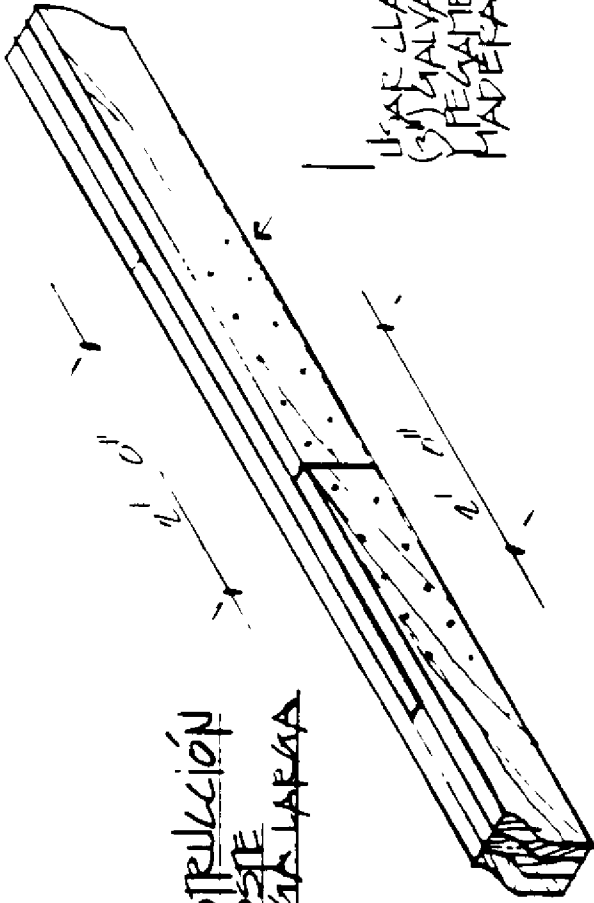
NOTA:
SE RECOMIENDA QUE SE MANTENGA EL
ESPACIAMIENTO DE CABIOS IGUAL AL
ESPACIAMIENTO DE LOS PIES DERECHOS



PLANTA ESTRUCTURA
DE PLAFON

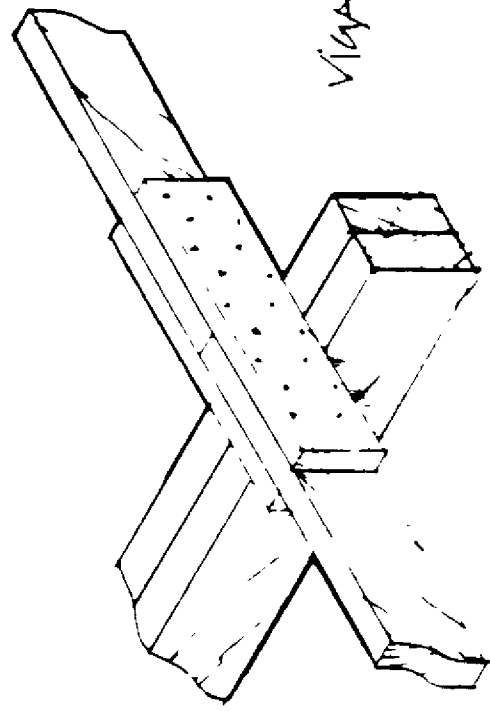
↑
2'-0" 2'-0" 2'-0" 2'-0" 2'-0" 2'-0"
↑
ESPACIAMIENTOS DE 2'X4" PARA
REFUERZO EN PLAFONES

CONSTRUCCIÓN
DE POSTE
O VIGA LARGA



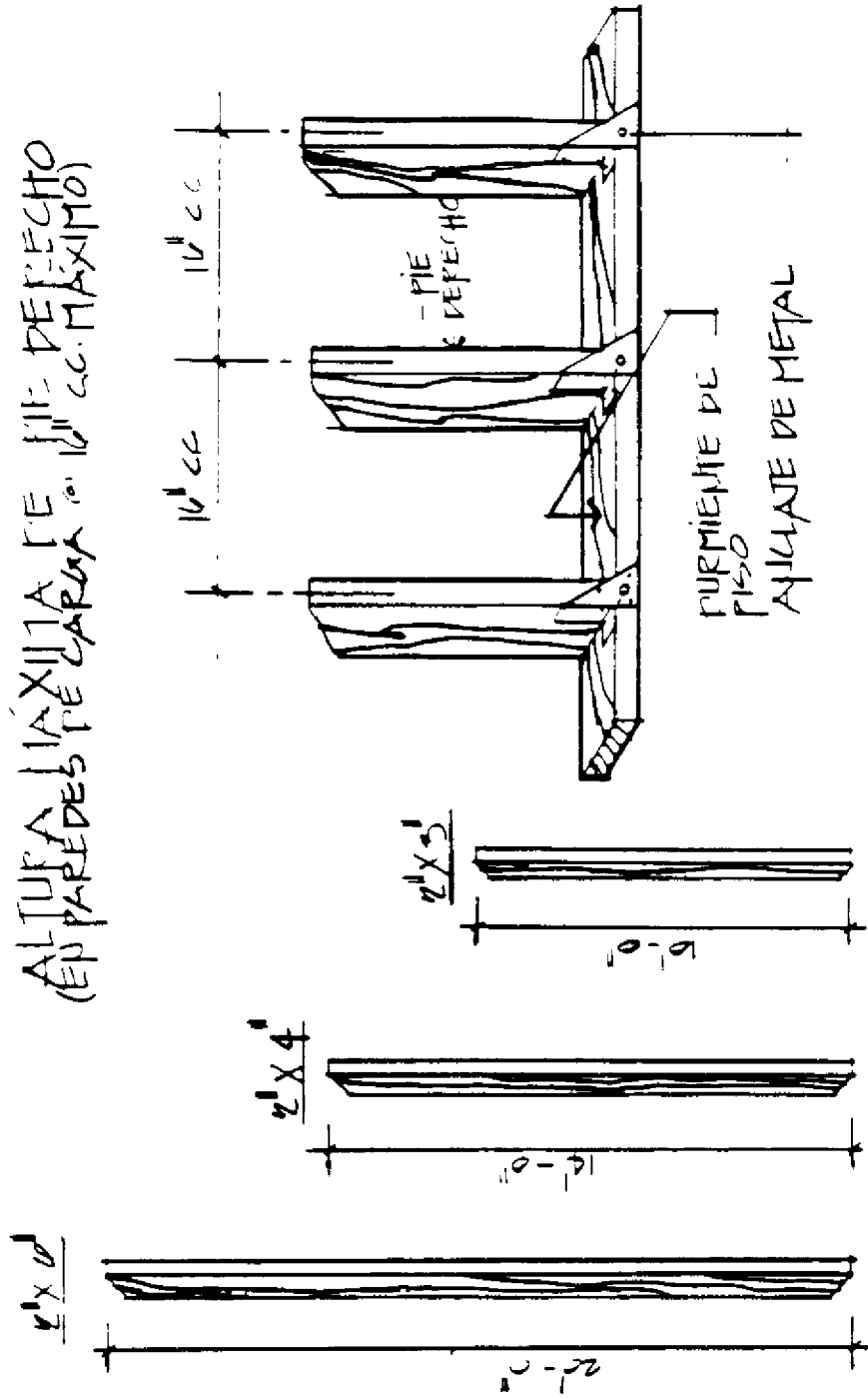
USAR CLAVOS 10d
Y GALVANIZADOS
Y TORNILLOS PARA
MADERA

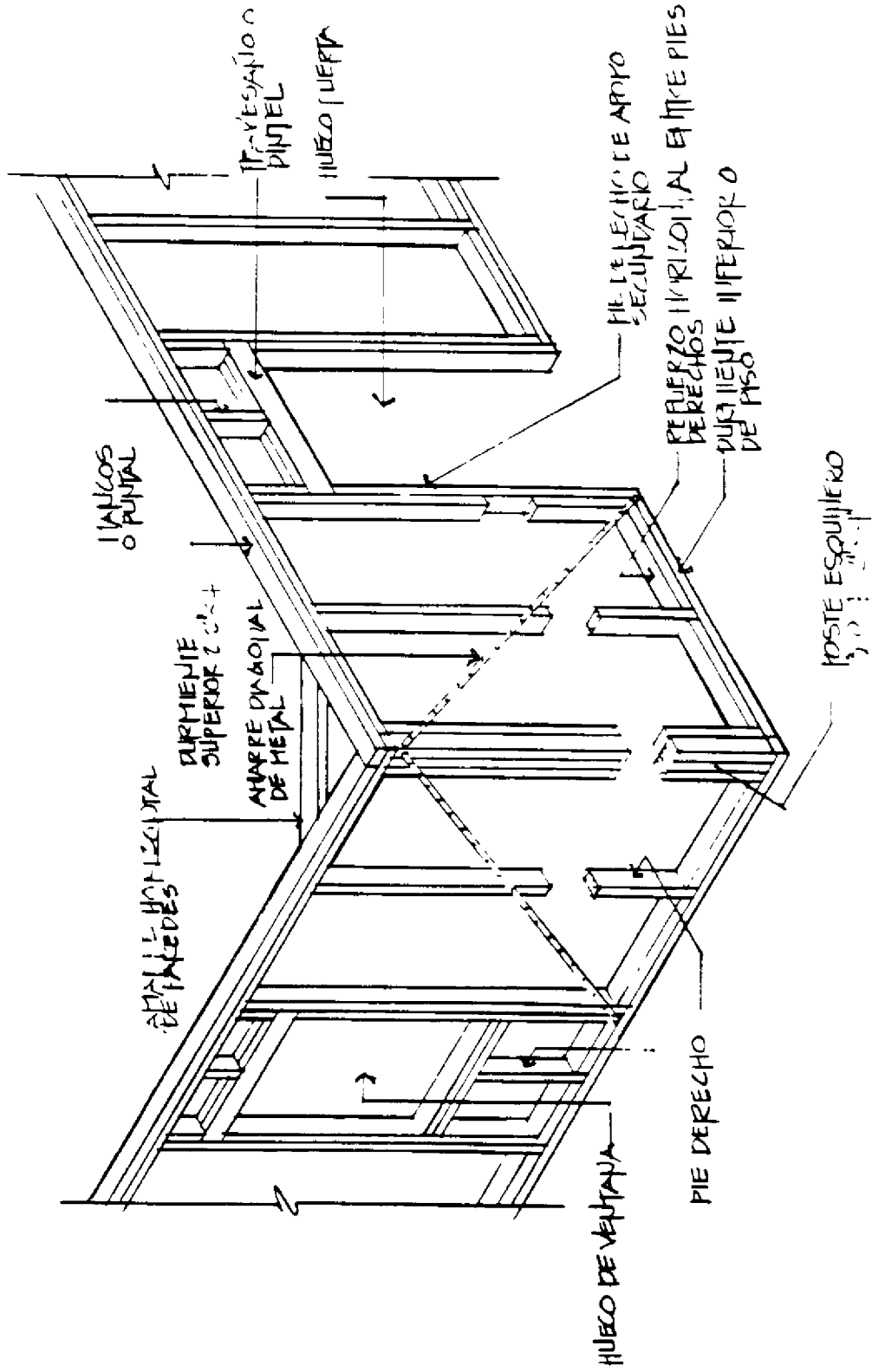
USAR CLAVOS 10d
Y GALVANIZADOS
Y TORNILLOS PARA
MADERA



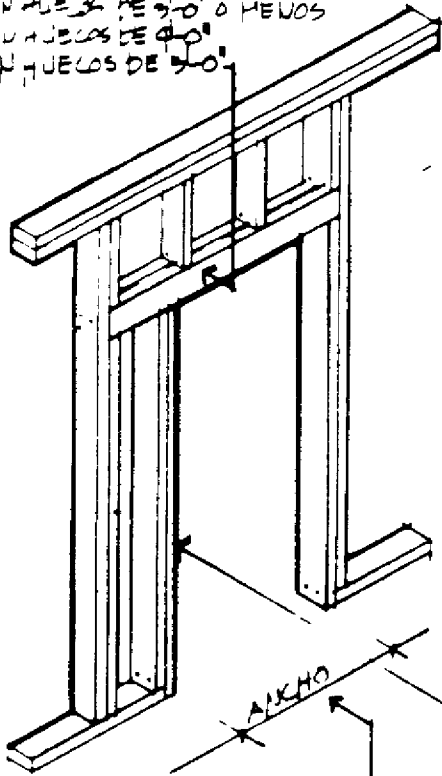
VIGA

ALTIMA MÁXIMA DE PIE DE DRECHO
 (EN PAREDES DE CARA 10' 0" CC. MÁXIMO)





1-2x4 EN PUERTA DE 90" O MENOS
 2-2x4 EN PUERTAS DE 60"
 2-2x8 EN PUERTAS DE 90"

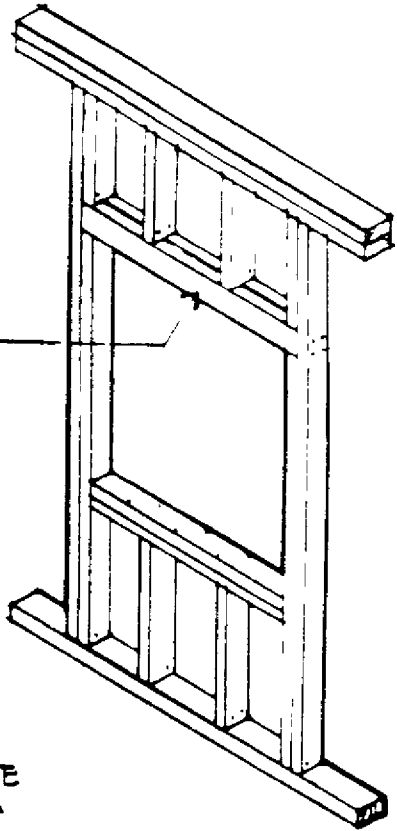


ALTO PARA PUERTA Y MARCO

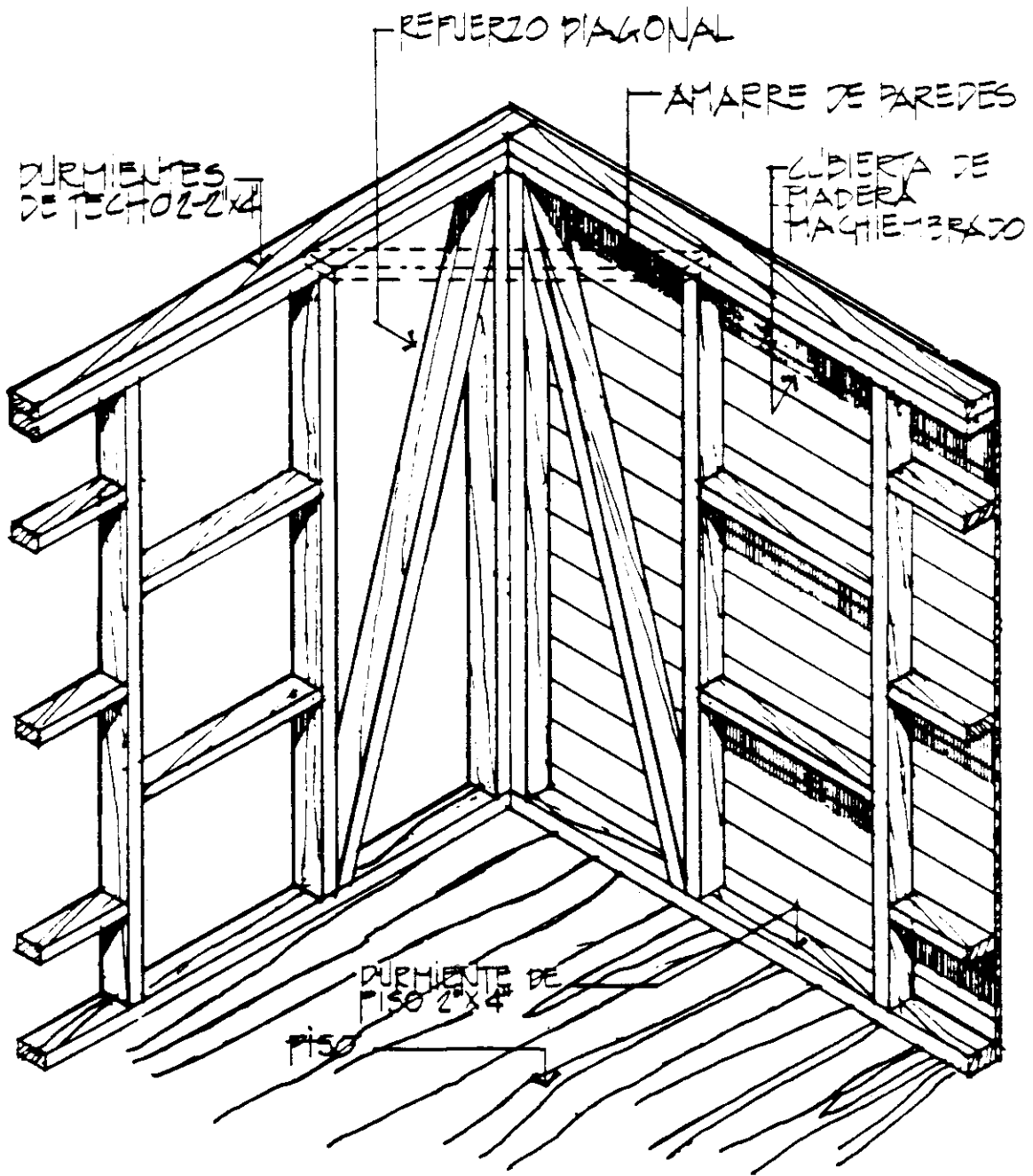
HUECO PARA PUERTA Y MARCO

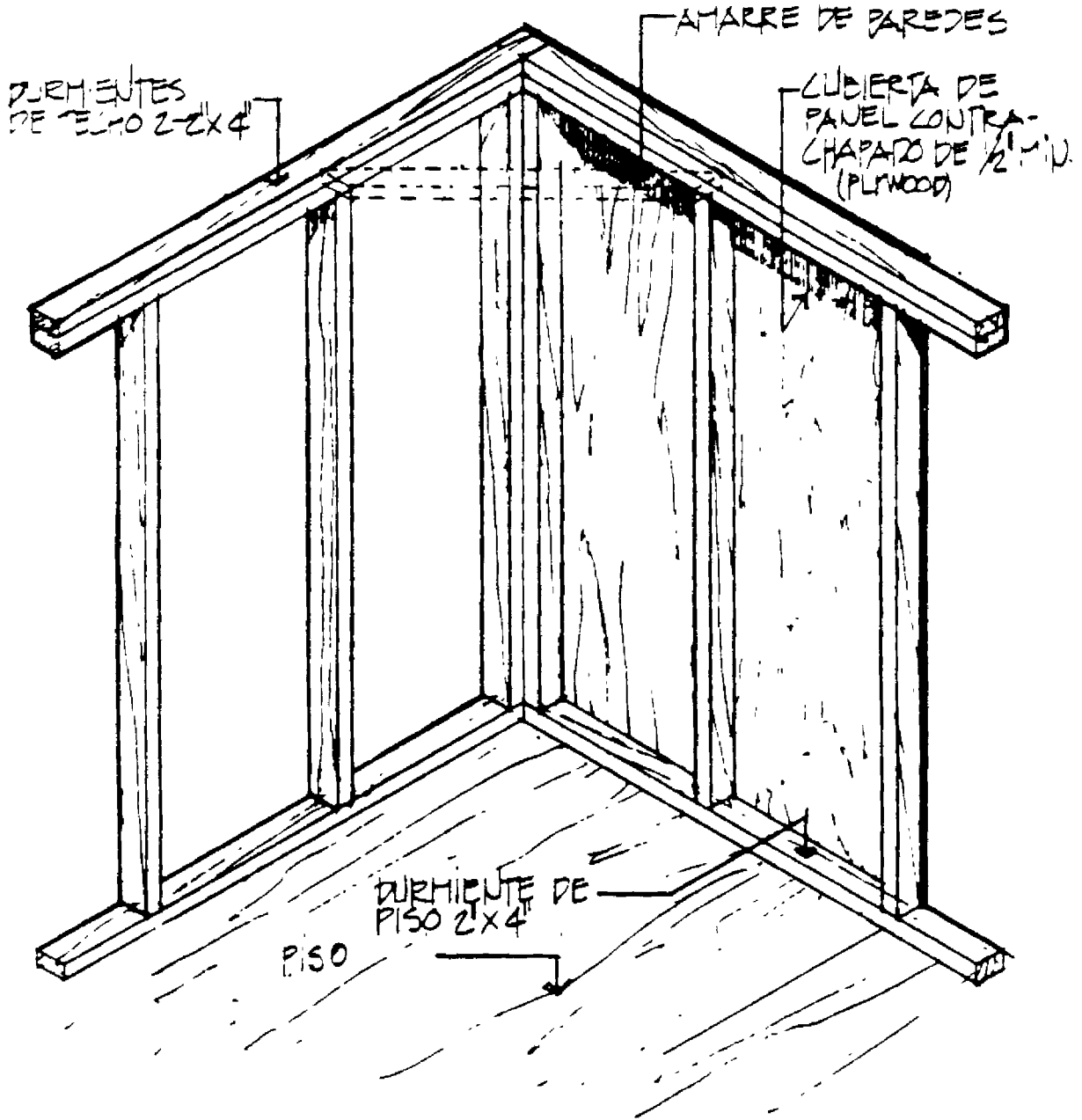
2-2x4 PARA AJUSTE ANCHO DE PUERTA Y MARCO

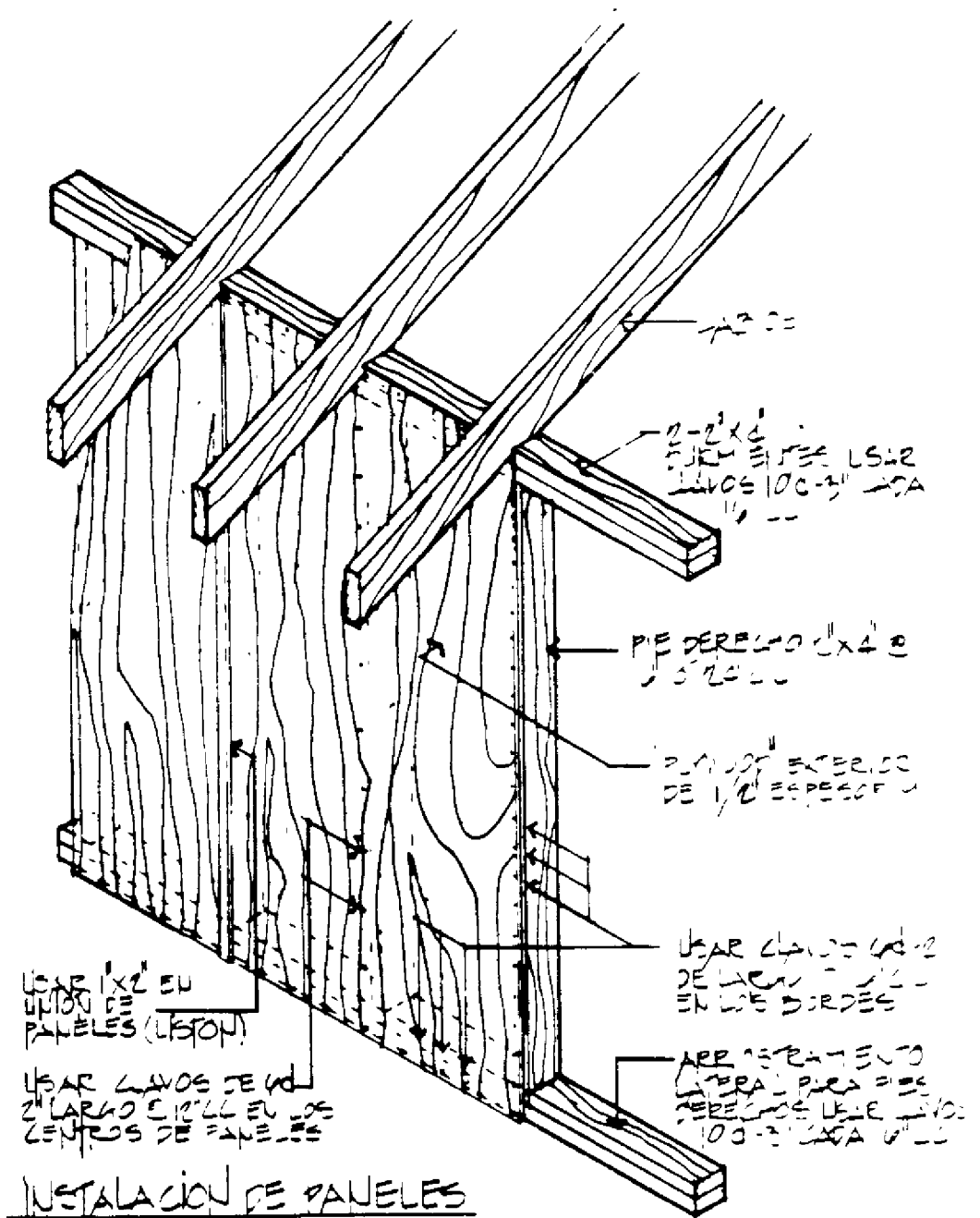
DOBLE CABEZAL



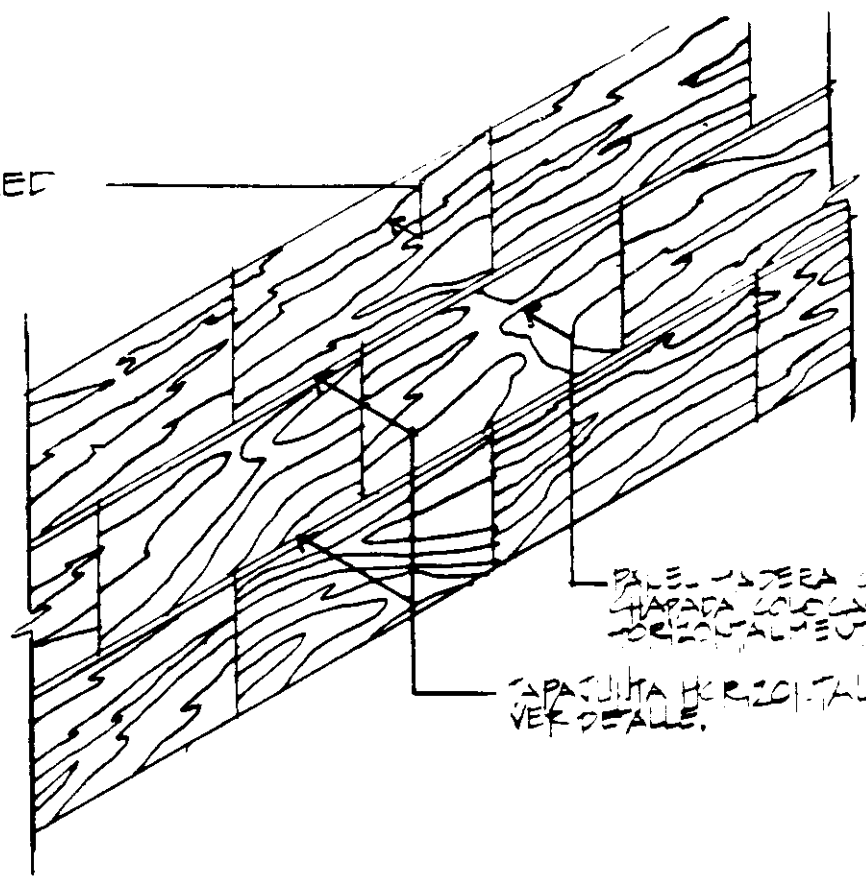
NOTA:
 SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE PIEZAS DE ANCLAJE DE METAL EN TODAS LAS UNIONES DE MADERA







PARED

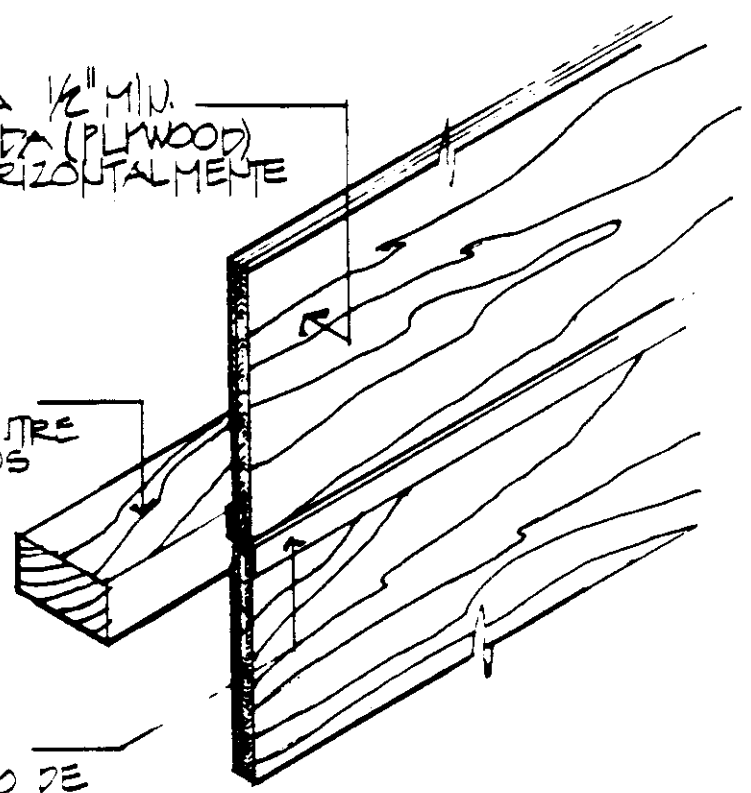


PAEL MADERA CONTRA-
CHAPADA COLOCADA
HORIZONTALMENTE

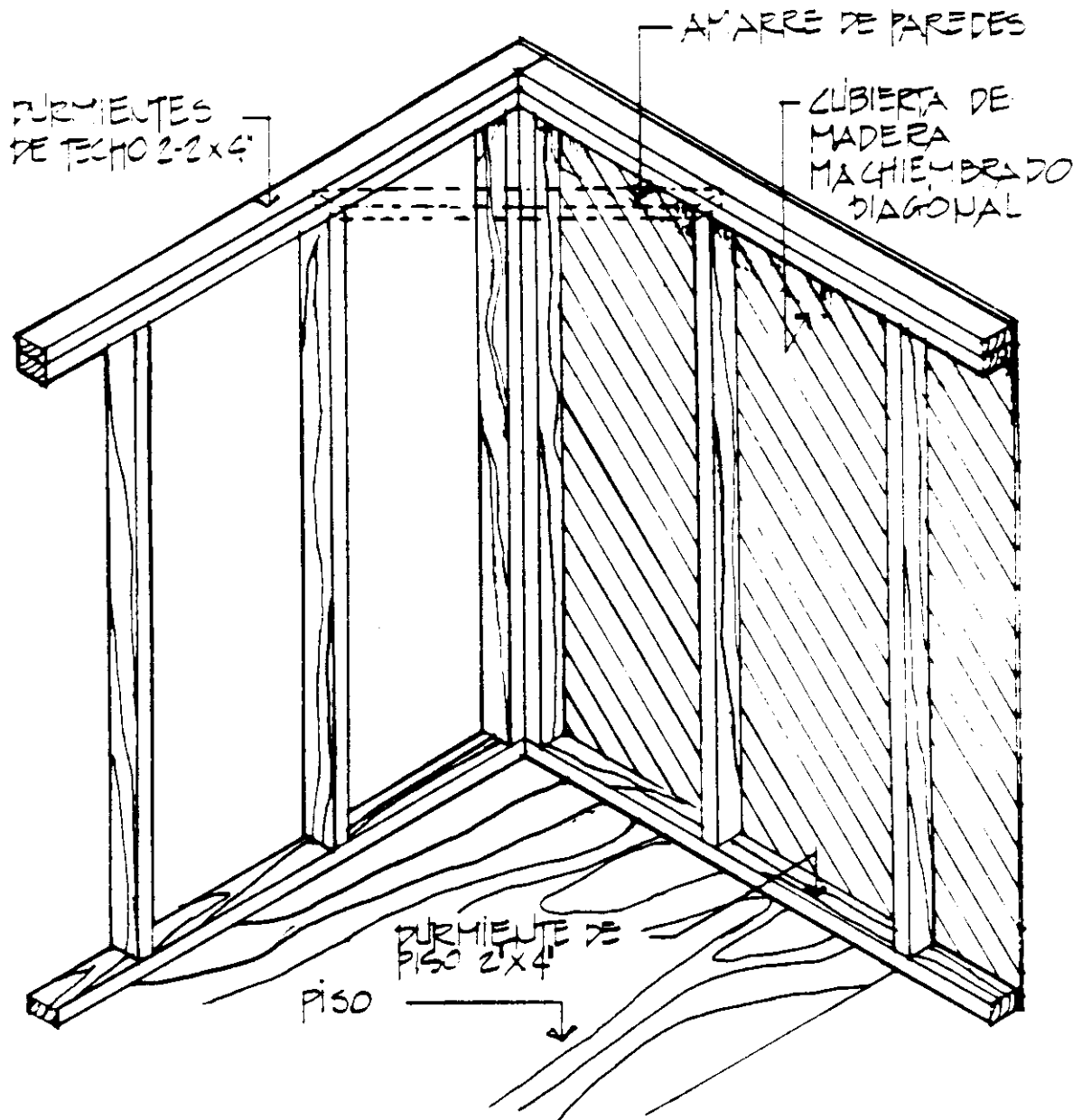
TAPAJUNTA HORIZONTAL,
VER DETALLE.

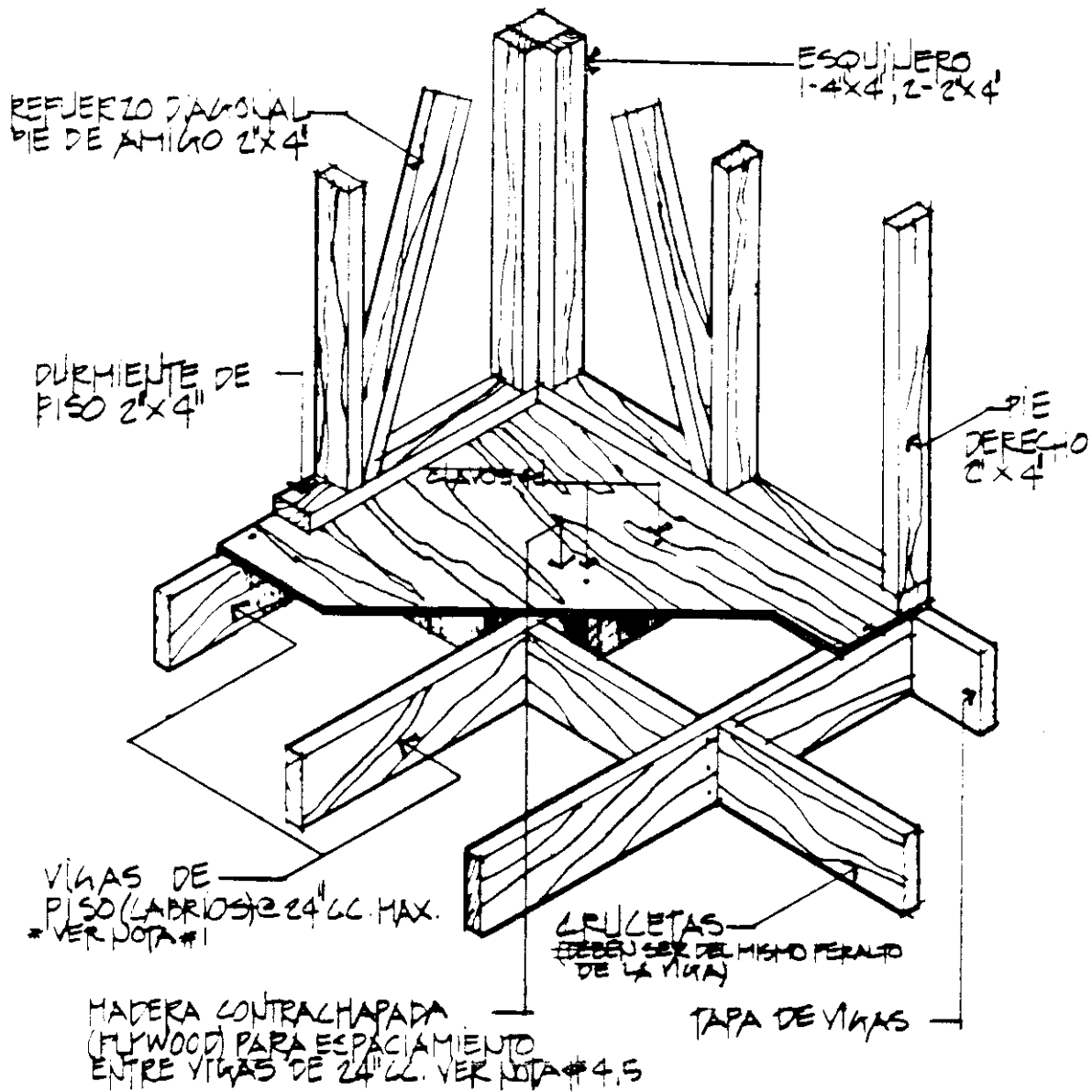
PAEL MADERA 1/2" MIN.
CONTRACHAPADA (PLYWOOD)
COLOCADA HORIZONTALMENTE

REFUERZO
HORIZONTAL ENTRE
TRES DERECHOS



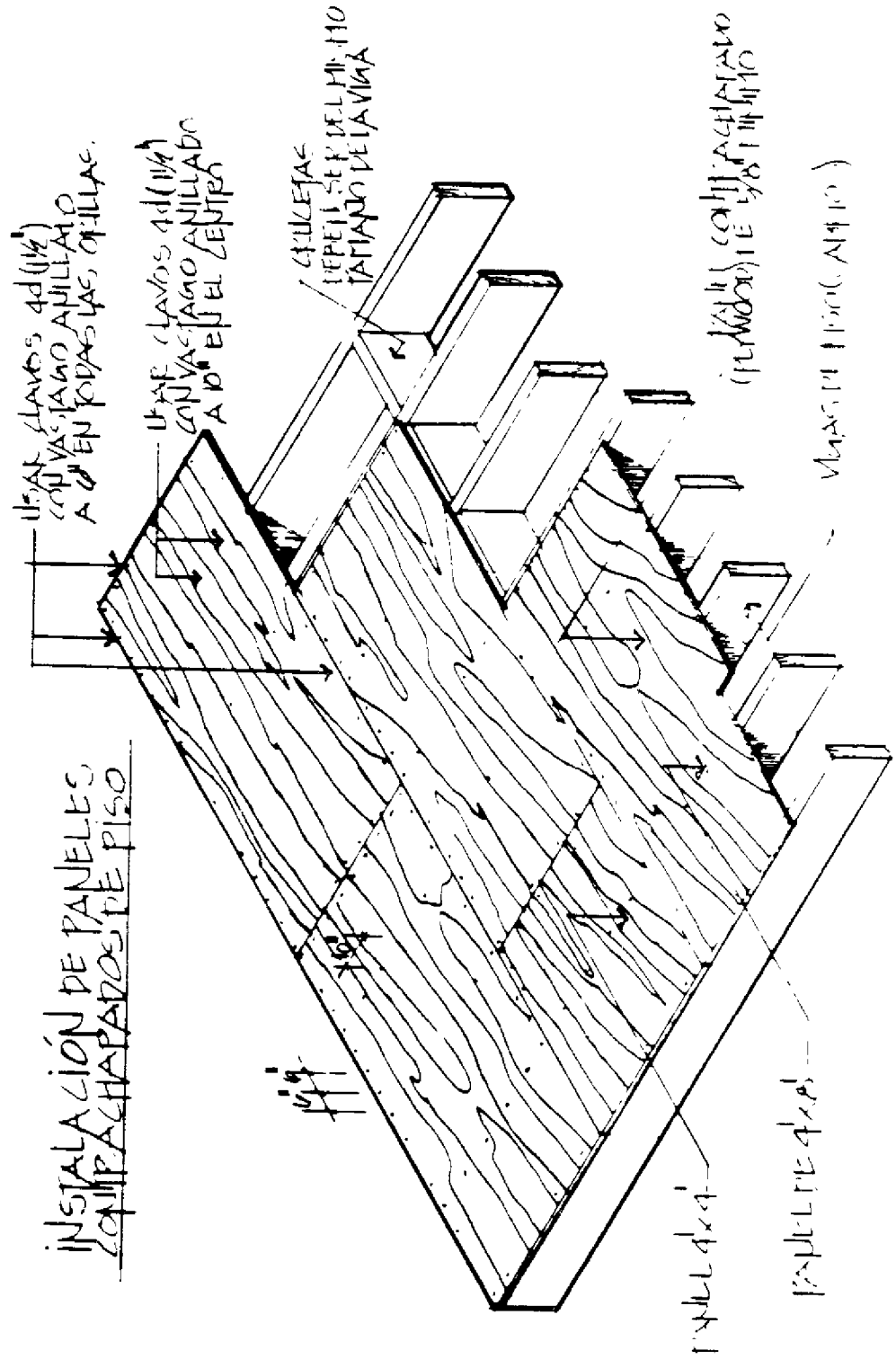
TAPAJUNTA
GALVANIZADA O DE
ALUMINIO





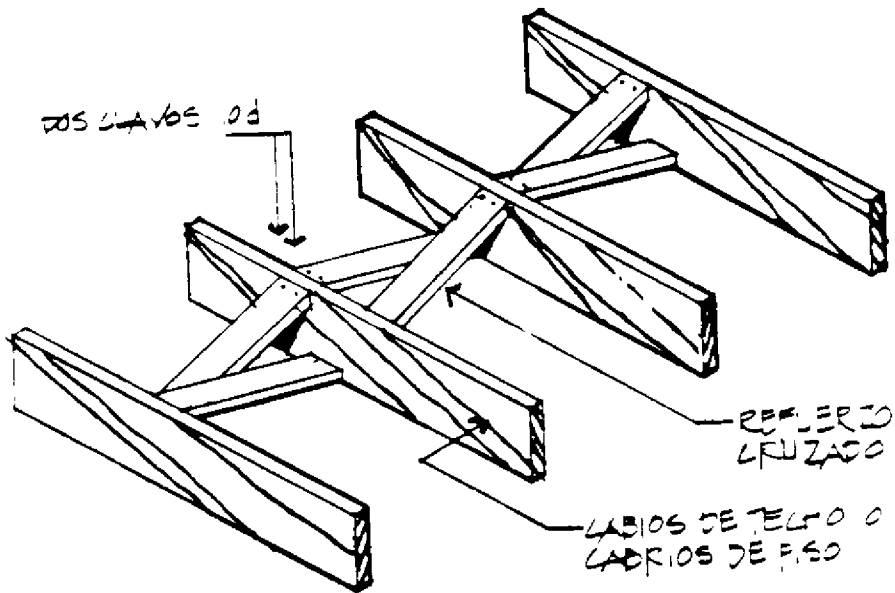
NOTA:

- * 1- USAR 2x8' PARA DISTANCIA DE 10'-0" ENTRE APOYOS, 2x10' PARA DISTANCIA DE 15'-0", 2x12' PARA DISTANCIA DE 18'-0" ENTRE APOYOS.
- 2- SE RECOMIENDA EL USO DE ANCLAJES Y TIRAS DE METAL.
- 3- EL ESPACIAMIENTO DE CABRIOS (VIGAS DE PISO) PIES DERECHOS DEBE SER EL MISMO PARA UNA MAYOR ECONOMIA Y FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL.
- 4- LOS CLAVOS PARA EL PISO DEBEN SER TIPO TORVILLO O DE ANILLOS.
- 5- EL PANEL DEL PISO ESTARA CLAVADO EN TODOS SUS BORDES CON CLAVOS DE 1 1/2" (4d) @ 6" CC. Y A 12" EN LOS CENTROS.

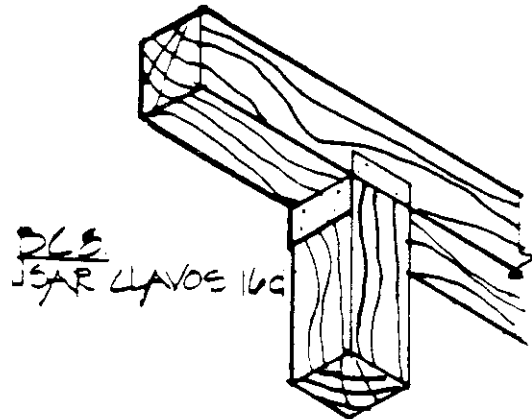
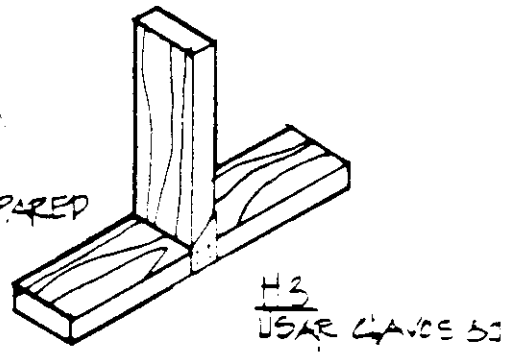
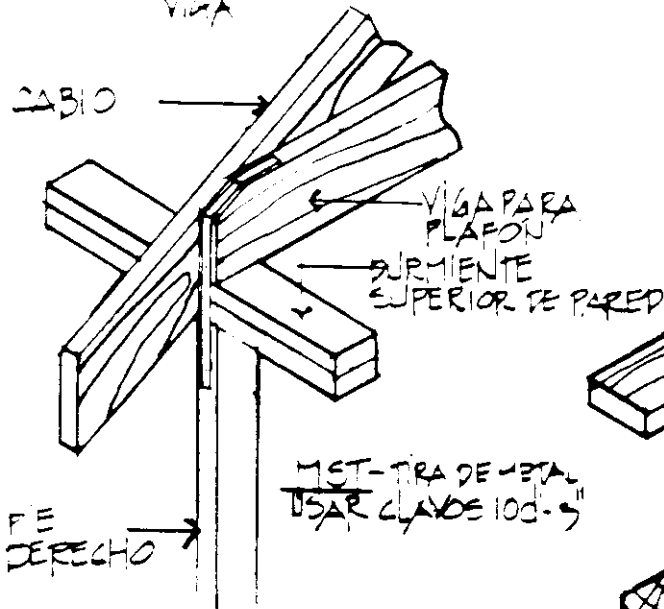
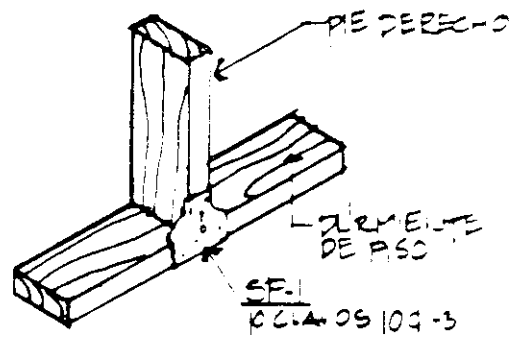
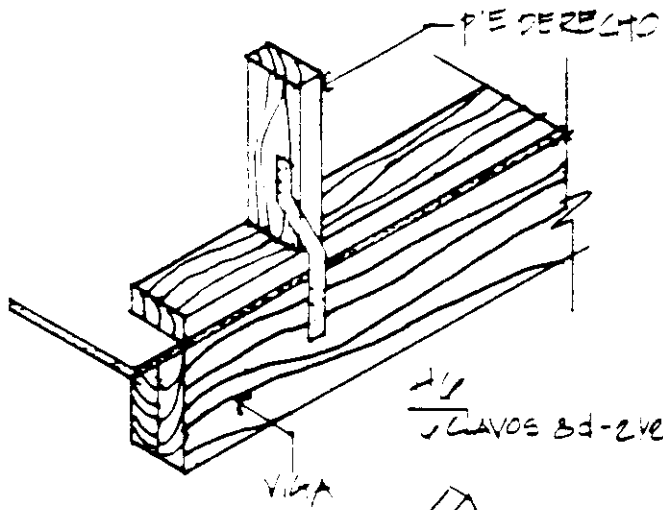


INSTALACIÓN DE PANELES
CON PACHAPADOS DE PISO

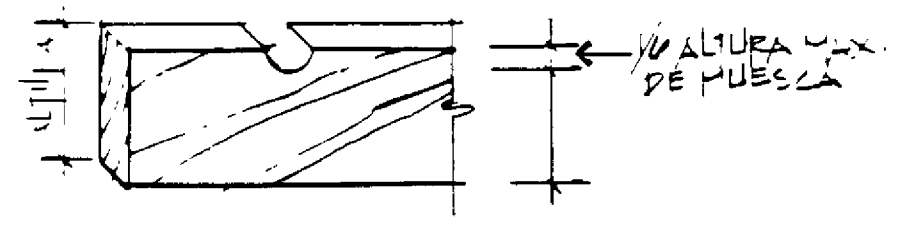
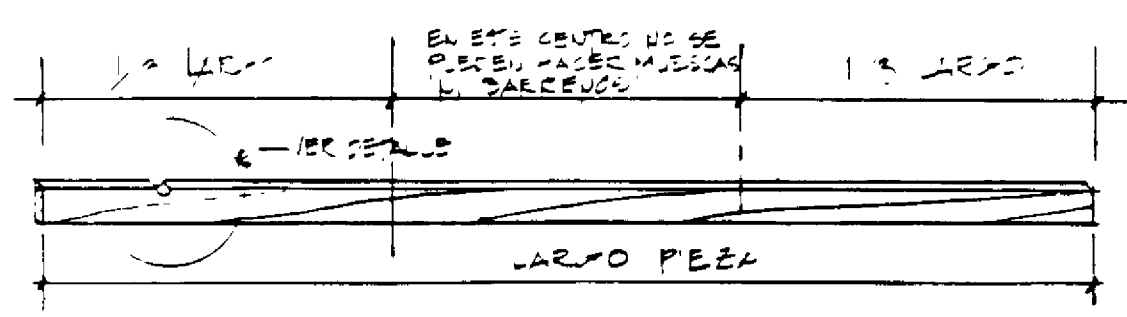
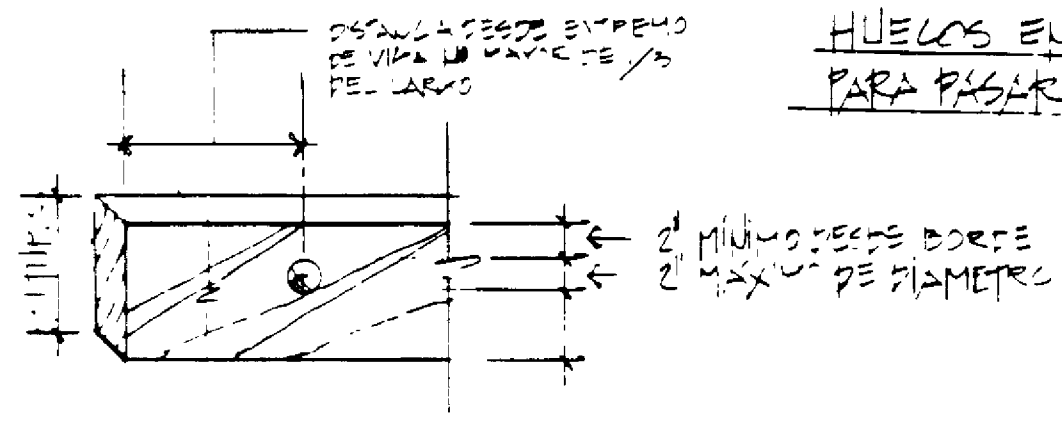
REFUERZO LATERAL

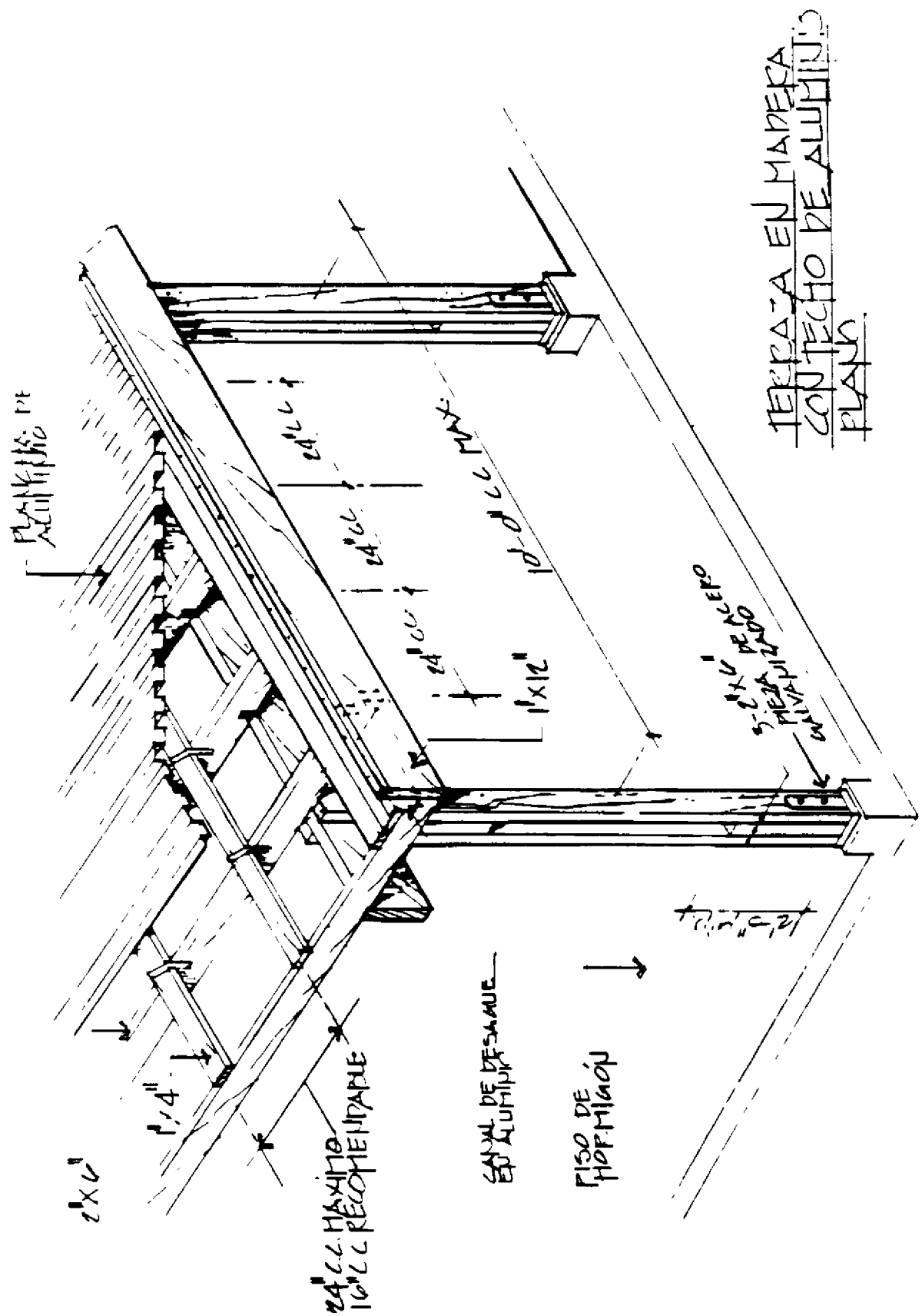


NOTA
SI LA PROPORCION ENTRE ALTURA Y ANCHO ES 6:1 O MAYOR
EN PUNCES SE DEBE USAR ESTE REFUERZO HORIZONTAL
A UN ESPACIAMIENTO NO MAYOR DE 4'-0"



HUECOS EN VIGAS PARA PASAR TUBERÍAS





TERRAZA EN MADERA
CON TECHO DE ALUMINIO
PLANO