

CLASES HELP FADU

ITC - Gomez Diz

CLASE 1:

- Mampuesto significa puesto con la mano

2 tipos de cortes, clasificaciones:

- **Construcción húmeda o tradicional** → generar una mezcla de elementos constructivos que están hechos de mezclas a partir de cosas húmedas de bloques, de mampuestos, de mezclas como hormigones (todo esto lleva agua y tiempo de fraguado, tiempo para que se seque)

EJEMPLOS:

- Bloque portante → se pegan con mezcla, llevan revoque
- Estructura independiente de hormigón armado
- Mampostería portante de ladrillo comunes con cámara de aire
- Muro portante de ladrillo de hormigón
- Estructura independiente de hormigón, con doble muro
- Bloques cerámicos

- **Construcción en seco o liviana** → construcción que se va a desarrollar con elementos prefabricados que no requieren de los mismos tiempos de fraguado, casi ni se usan mezclas, y el tipo de montaje de esas piezas es mediante o mezclas (en proporción muy muy menor a lo que habíamos visto antes) o mediante fijaciones del tipo de anclaje, de tornillo, o de algún tipo de unión (ej, clinching, que es deformación de metales que se traban entre sí). Al no depender de ese tipo de mezclas para la unión, nuestra construcción va a avanzar mucho más rápido.

EJEMPLOS:

- Steel frame → perfiles metálicos que van vinculados entre sí mediante tornillos, mediante placas, no hay prácticamente mezclas
- Balloon frame → perfiles de madera

- En un *sistema de hormigón armado* vamos a tener varias partes en la estructura, pero en esta al estar finalizada, es una estructura monolítica (una sola cosa). Se compone de una losa (de hormigón armado), de vigas, columnas, de una viga de encadenado y de bases aisladas.
 - La losa de hormigón armado (Fig 1) es una superficie que tiene la capacidad de tomar cargas en forma superficial, o sea en cualquier punto donde como ejemplo, este parado una persona. Y va a derivar las cargas al próximo elemento estructural, que en este caso van a ser las vigas, que están por debajo y las va a enviar en forma lineal a las vigas que están en sus extremos. Las losas pueden ser unidireccionales, que significa que las cargas se van para la derecha, o bidireccionales, que descargan en todas las direcciones, pero habrían dos vigas más. (en verde)
 - Una viga es un elemento estructural lineal donde predomina un sentido por sobre todos los otros, es mucho más larga que alta o ancha. Recibe las cargas de la losa en forma lineal y las descarga a las columnas de forma puntual. (en amarillo)

- La columna es un elemento estructural que recibe las cargas en forma puntual desde la viga y las lleva hasta las bases de la misma forma, puntualmente. (en naranja)
- Base aislada, hay cada una por columna. Se compone por el tronco, el cuerpo y el talón (en rosa)
- La viga de encadenado, vincula. Controla que las columnas no se vayan de eje, que no se separen de la estructura. Estabiliza y hace que todos los componentes del sistema estructural trabajen en conjunto. Las paredes NUNCA se apoyan sobre la tierra, sino sobre la viga de encadenado. (en rojo)
- (Fig. 2) Agregar pared sobre la viga de encadenado y agregar vano (hueco que vamos a necesitar hacer sobre una pared para incorporar una ventana o una puerta, o para hacer un paso). Al estar hecha de mampostería la pared, por ejemplo los ladrillos, vamos a tener que agregar un sustento para que no se nos caigan los ladrillos, para eso surge el dintel (es de hormigón armado), toma las cargas que van arriba y las van a desviar para los dos lados (desvía cargas)
- La losa se flexiona (carita feliz) (Fig 3) → flexión está compuesta por esfuerzos de compresión y esfuerzos de tracción. El hormigón se flexiona, pero no resiste la tracción, solo resiste la compresión, por el contrario, el acero no resiste la compresión pero si la tracción. Por eso, la armadura que se coloca adentro va a resolver los esfuerzos de tracción que tienen esas piezas para que el hormigón no se quiebre, y el hormigón toma la compresión que el acero no puede tomar. Ahí se hace un balance, combinados forman un super material. La armadura de acero, en una losa se coloca del lado de abajo (porque es en donde se encuentra la tracción). Para que la armadura no quede en contacto con el aire, la humedad, el vapor, se le agrega 1 cm de espesor de hormigón. A la vez, la viga de encadenado también ayuda a mantener la estructura estable y que no se forme esta flexión. La armadura y la viga, ambas funcionan como sostén. (Fig. 4) Sin la armadura y con la viga de encadenado, todos los esfuerzos que provoca la losa, se van a dar sobre la viga y la losa se va a terminar partiendo. Colocar el acero cada 15/20 cm sobre la losa.

Sistema de hormigón armado:

Figura ①



Agregaría Pared (sobre viga de encadenado)

Figura ②

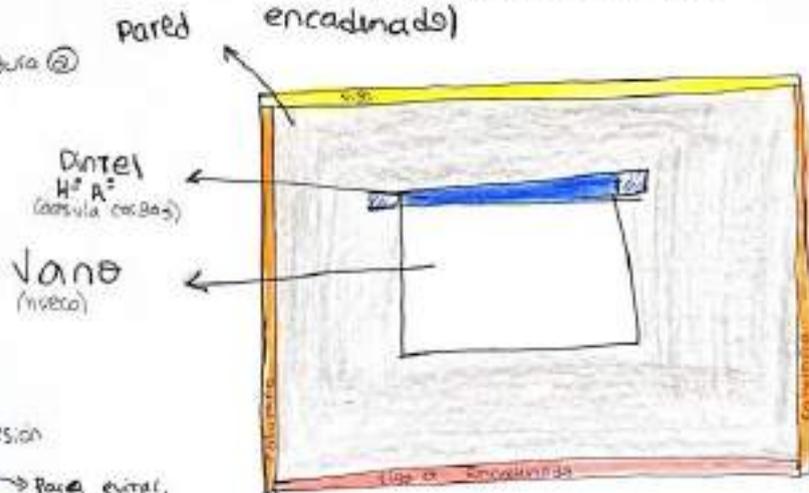


Figura ③

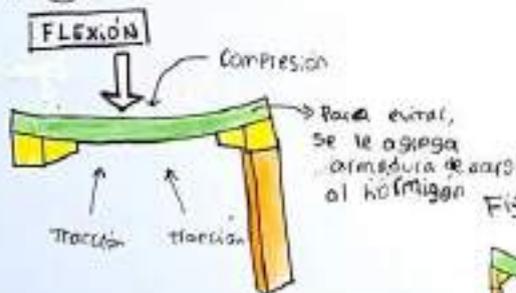
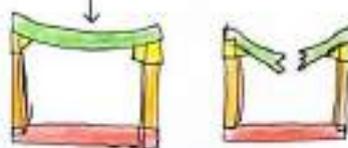


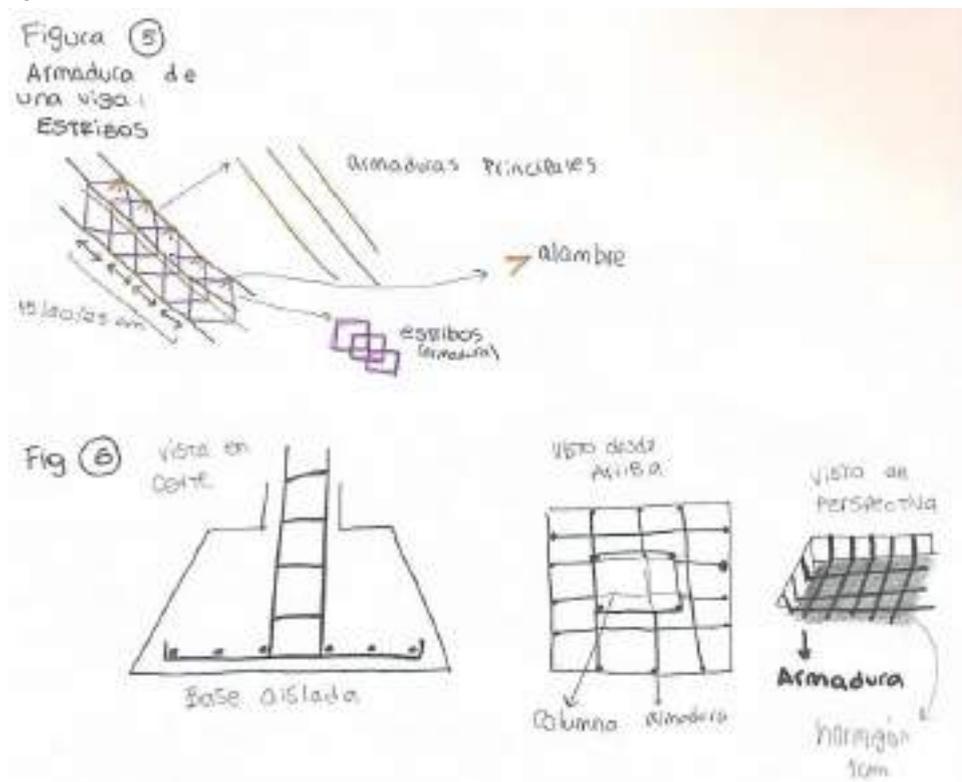
Fig ④



- La armadura de una viga (Fig. 5) estribos → armaduras principales que tienen mayor diámetro que van en el sentido largo y que van a tomar los

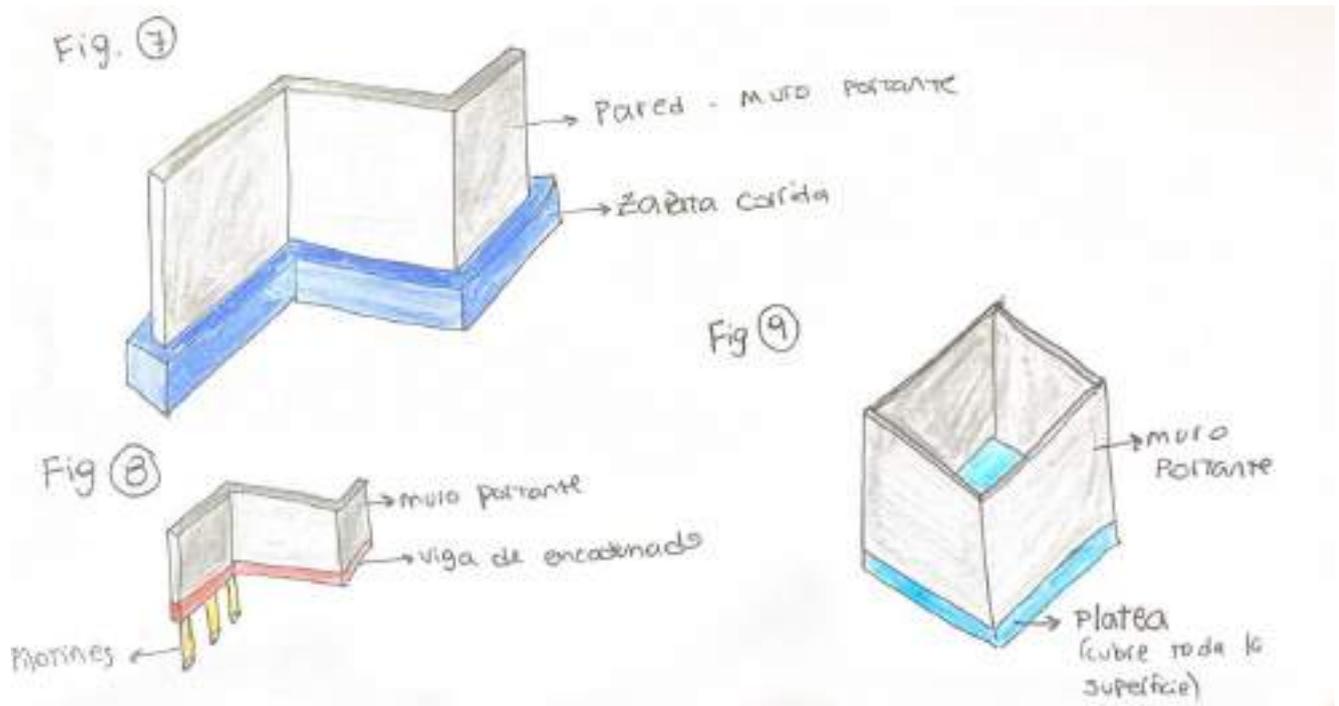
esfuerzos de flexión que sufre esa viga. Los aceros de abajo son los que toman la tracción que tiene la viga. Los estribos son las armaduras que vinculan todas las armaduras que van en sentido largo y se atan con alambre. Generalmente los estribos, por cálculo, van cada 15/20/25 cm, estos estribos sirven para tomar el esfuerzo de corte en una viga.

- La armadura de una columna es similar a la de una viga, la diferencia es que este es un elemento vertical, y en este actúan esfuerzos de compresión y flexocompresión (pandeo) porque cuando nosotros comprimimos una columna.
- Base aislada (Fig. 6) - armadura no quede en contacto con la tierra (que tiene humedad y puede oxidar la armadura), para eso podríamos poner hormigón 1 cm para evitar el contacto, y apoyar ahí la armadura.
- Hormigón → H°8 - H°15 - H°17 - H°25 - H°30 → mide resistividad → estamos hablando de cuanto soporta a la compresión este hormigón. Se le agrega un 0, por ejemplo H°30, y soporta 300 kg.cm² a la compresión. H°8 resiste 80 kg.cm² a la compresión.



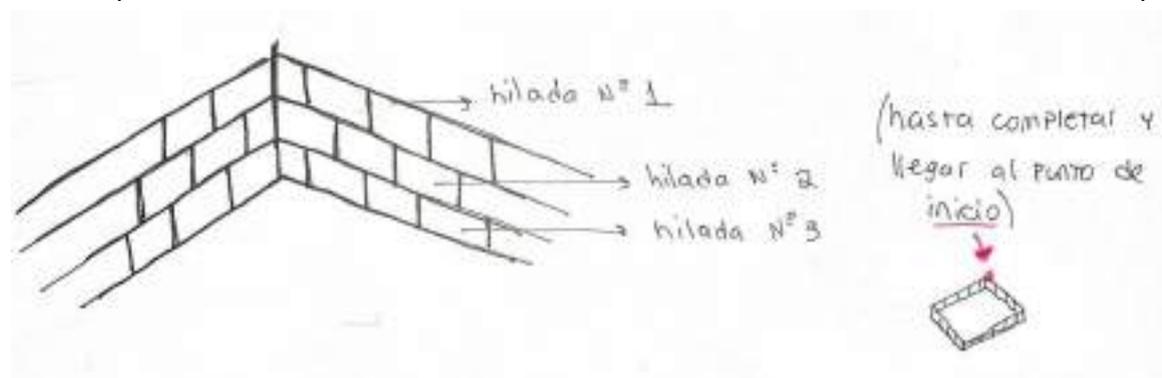
FUNDACIONES:

- Base aislada → mayormente se utiliza de hormigón armado
- Zapata corrida (Fig. 7) → fundación lineal que va a estar persiguiendo a todos los muros que lleguen al nivel de fundación para darle un soporte. Buena resistencia, aprox 1m del suelo.
- Pilotes (Fig. 8) → a distancia según cálculo estructural. A mucha profundidad.
- Platea de hormigón armado (Fig. 9) → cubre toda la superficie. Terreno de baja resistencia. Las cargas se reparten en toda la platea (va más con lo liviano, ejemplo balloon frame o steel frame). Tienen una viga justo donde apoya el muro. Se pone una armadura arriba y abajo



CLASE 2:

Una hilada es una sucesión de bloques que van a la misma altura, hasta completar el perímetro o el desarrollo de toda esa pared

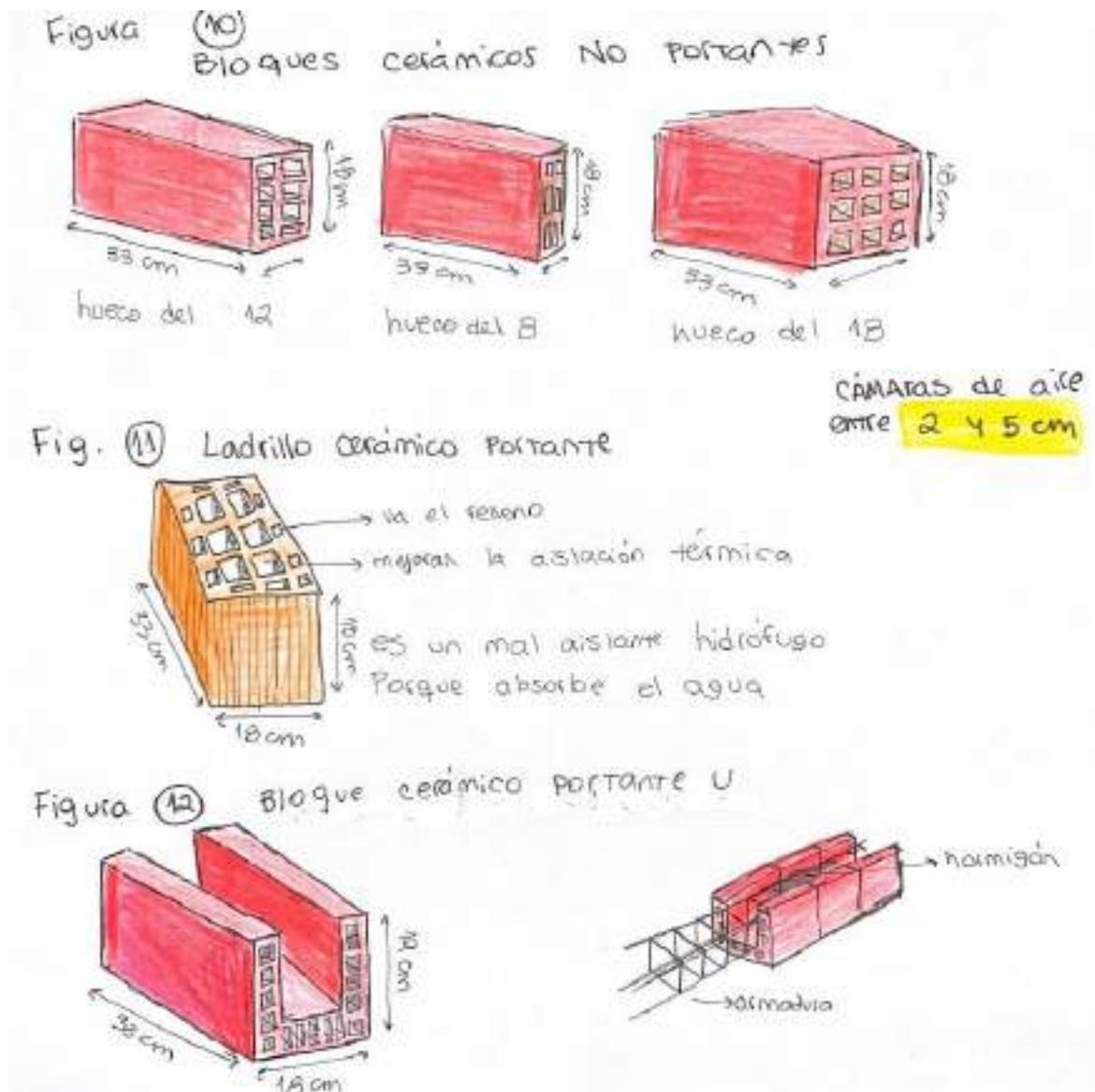


Estos materiales se emplean en construcciones húmedas;

Sistemas de muro portante

- **bloques cerámicos NO portante**, sirve para cerramientos, no para estructuras, o para paredes divisorias. Son livianos, frágiles, tienen cámara de aire que ayudan a la aislación térmica. La profundidad (33 cm) y la altura (18cm) se repiten en todos los bloques cerámicos no portantes, lo que cambia es el ancho. (Fig 10). Las cámaras de aire van en sentido horizontal.
- **Ladrillo cerámico portante** (fig. 11); las cámaras de aire van en sentido vertical. Es un material poroso. Las cámaras de aire nunca deben superar los 5 cm de ancho porque no funcionan como cámara de aire, sino como carencia de masa, y empeoraría la aislación térmica. Entre 2 y 5 cm. La figura es un mal aislante hidrófugo porque absorbe el agua, para eso.

- **Bloque cerámico portante U** (Fig. 12): Es un refuerzo. La forma de U sirve para que dentro le coloquemos armadura y hormigón para conformar una pieza única de refuerzo.



- **Bloque macizo de hormigón portante**, de hormigón vibrocomprimido (Fig. 13). Tiene dimensiones diferentes al de cerámica, este mide 19x19x39cm. Este bloque es OPUESTO a los bloques de cerámica porque el otro es de un material poroso que absorbe agua pero es buen aislante térmico, en cambio este de hormigón no es que tiene cámaras de aire, sino que tiene ausencia de masa, tiene huecos tan grandes que no funcionan como cámara de aire entonces se va a comportar muy mal con respecto a la aislación térmica, pero es muy bueno hidrofugamente porque como tiene una composición muy maciza, el agua no lo puede atravesar.
- **Bloques de hormigón portante** (Fig. 14): de la familia del de arriba
- **Bloque macizo, ladrillo común** (Fig 15): no está pensado para bloque portante, pero sí podríamos usarlo para un muro ancho (muro portante de 30cm, si es de menos no sirve como bloque portante). Medidas diferentes porque hay muchos fabricantes. Las medidas estándares, de largo son 24/25cm, de alto 5/6 cm y de

ancho entre 11 y 12 cm. Es modular, el ancho equivale a dos veces el largo, y lo mismo la altura, equivale a dos veces el ancho.

- **Ladrillo cerámico / ladrillo sapo - para entrepisos** (Fig. 16)
- **Ladrillón EPS** (Fig. 17); polietileno expandido / telgopor → buen aislante termoacústico, menos frágil, se acopla mejor en la obra...

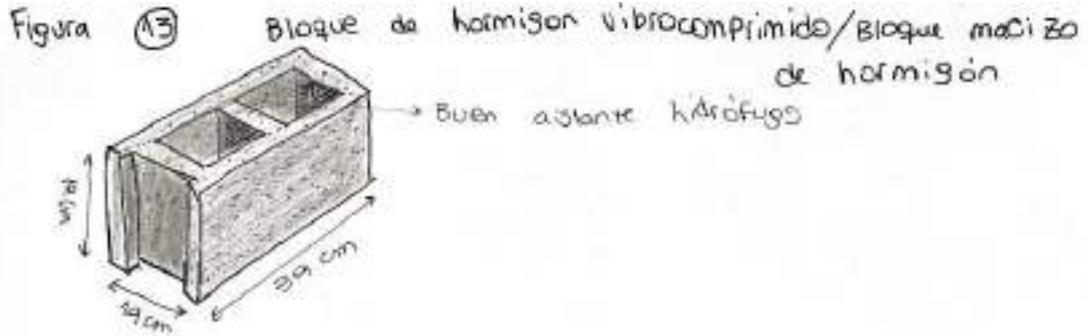


Figura 14 Bloques de hormigón portante.

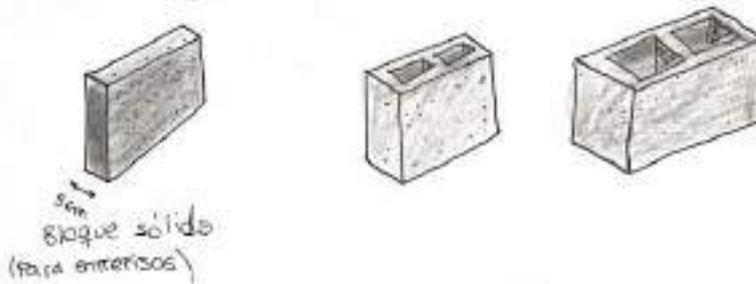
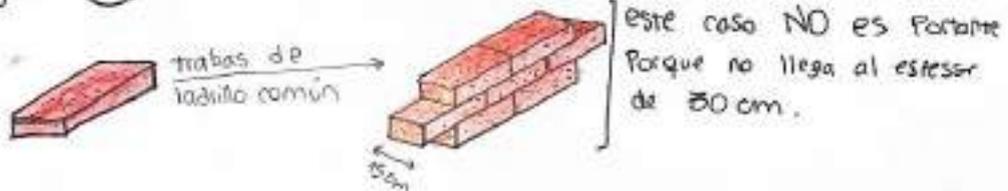


Figura 15 Ladrillo común



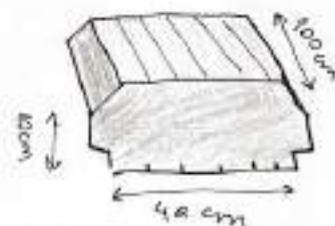
hay 3 maneras para trabar los ladrillos...



Figura 16 Ladrillo cerámico para entrepisos



Figura 17 Ladrillón EPS



- **Vigueta pretensada** (Fig. 18) → perfil T; son las partes estructurales de la parte de los entrepisos (forma de T invertida), se colocan cada 50 cm. Es de hormigón armado que toma la tracción de la losa. El hormigón que cubre a la armadura, sirve como recubrimiento y por la forma, funciona como traba para los bloques que van arriba.

Perfiles metálicos

Galvanizado es un tratamiento que se le hace al acero para evitar o demorar su oxidación en el futuro.

- **Perfil PGC 100** (Fig 19) → perfil C
- **Perfil PGU 100** (Fig. 20) → perfil U
- malla electrosoldada / malla de repartición (Fig. 21) sirve para que la losa trabaje toda junta, como que unifica. arriba de la malla va la capa de compresión (es hormigón estructural, resistencia)

Figura (18) vigueta Pretensada (Perfil T)

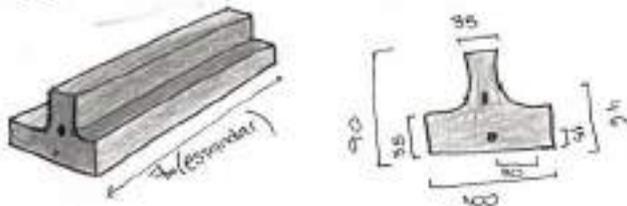


Figura (19) (Perfil C)

Perfil PGC 100



Figura (20) (Perfil U)

Perfil PGU 100



Figura (21)

Malla electrosoldada



→ se cubre de hormigón estructural.

Figura (22) Metal desplegado Yesero



Usamos para la losa, entrapiso: elementos prefabricados y menos volúmen de hormigón que la vez anterior

- La vigueta → es estructural → resuelve la TRACCIÓN
- Los bloques → no es estructural
- la malla → es estructural

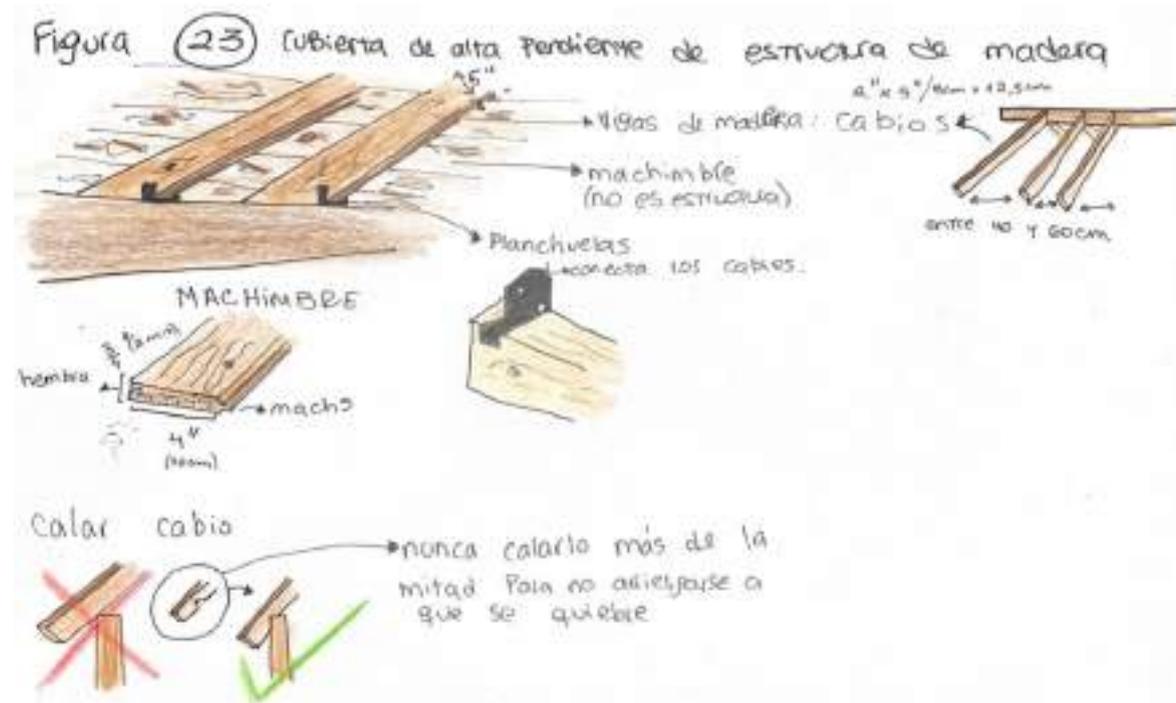
- el hormigón → es estructural → resuelve la COMPRESIÓN
- Junta de dilatación → evita rajaduras - se hace con EPS de 2 cm de ancho por la altura de lo que tengamos que prever de lo que esté dilatando
- Metal desplegado yesero (Fig. 22) → para que el revoque se agarre de la maya y no se desprenda
- losa alivianada (?) capa de compresión, EPS aliviana a la losa...

Hay dos tipos de cubiertas: de alta pendiente (6% en adelante, a partir de 10/12% el agua escurre bien) y de escasa pendiente (entre 2-5%)

- Primero se calcula la pendiente por el grado.
- La pendiente se representa con la escuadra de °30
- casa alpina, triangular literal (no corre el riesgo de acumular nieve ya que pesa mucho).

Usamos para la cubierta:

- Cubierta de estructura de madera; cabios (viga de madera, se colocan entre 40 y 60 cm, son de 2"x5"/5x12,5cm) y machimbre (hembra y macho, 3/4"x4"/2mmx10cm) Los cambios se vinculan mediante una planchuela. Al cabio hay que calarlo para no apoyarlo únicamente en un vértice y arriesgarse a que se quiebre, encastrarlo. (todo esto en Fig. 23)



Ahora pasamos a construcciones secas;

STEEL FRAME:

estructuras con perfiles metálicos (perfil C y perfil U). U envuelve a C (Fig. 24), va todo atornillado.

- sucesión de bastidores
- placa

BALLOON FRAME:

Soleras en horizontal y montante en vertical. Madera de 2"x4". Este fue reemplazado por el steel frame (Fig. 25)

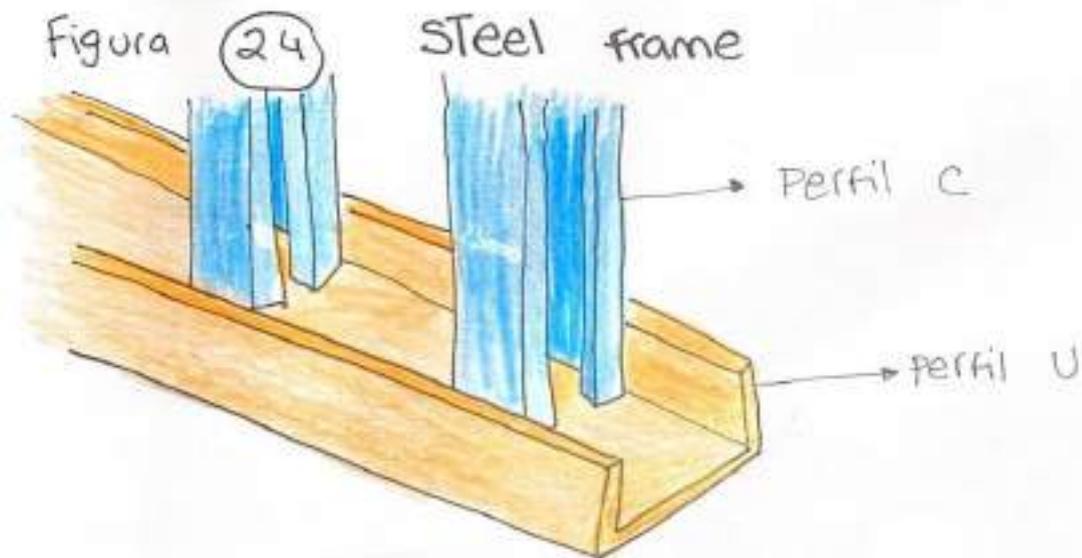
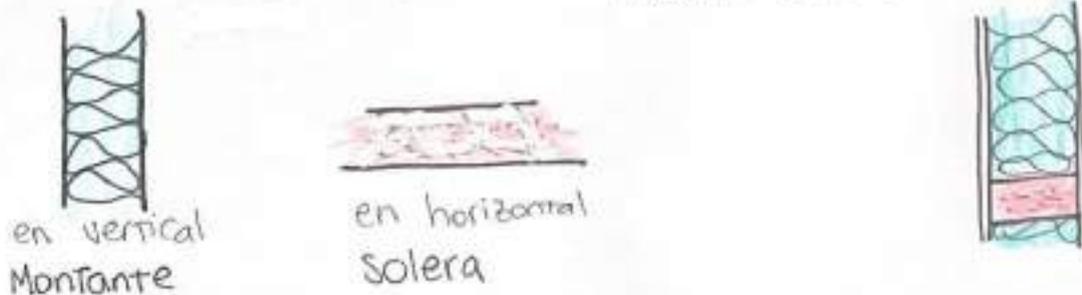


Figura (25) Balloon Frame
madera 2" x 4"

CLASE 3:

Aislaciones, morteros y hormigones

Fig. 26: La estructura es un sistema continuo que no tiene interrupciones, si las hay es que hay una falla, podría deformarse o colapsar. Lo mismo con la aislación hidrófuga y la aislación térmica. **Sistema continuo sin interrupciones. TRES CONTINUIDADES.** Generar envoltorio perfecta de aislación térmica e hidrófuga.

Figura (26) TRES CONTINUIDADES:



Aislación hidrófuga: se consigue mediante materiales muy compactos. Las moléculas están tan juntas que no hay poros, entonces no hay aire, entonces no pasa el agua. Es sólido, compacto que no deja atravesar el agua.

- IMPERMEABILIDAD
- COMPACTOS
- ALTO PESO ESPECÍFICO = $P_e : p / v \rightarrow p$: peso | v : volumen ¿que pesa más, 1 kg de plomo o 1 kg de pluma?

pregunta de examen; materiales que tienen un volumen aparente y otros que tienen un volumen real. Los compactos como el plomo, su volumen real es igual a su volumen aparente. Por el otro lado, lleno un frasco de arroz, y para que me entre mas, lo sacudo, elimina el espacio de aire, ahí se compacta más y puedo llenar un poco más con arroz. Piedras en una caja de metro cúbico, la medida real va a ser menos que el aparente porque hay espacios de aire. Relación peso con el volumen.

Buenos aislantes hidrófugos:

- *MCI: Mortero de Cementicio impermeable* (mezcla, es algo húmedo, entonces sirve mayormente en construcciones en húmedo, no es compatible con la madera. Hormigón armado, mampostería portante... se usa en construcciones en seco solo en espacios específicos). Cuando se seca se endurece. No puede quedar expuesto al sol porque se raja. Membrana rígida.
- *Membrana asfáltica:* más flexible que el MCI, acompaña mejor los movimientos de la construcción. Viene en rollo, se coloca sobre la superficie que hay que impermeabilizar, con un soplete se la funde y

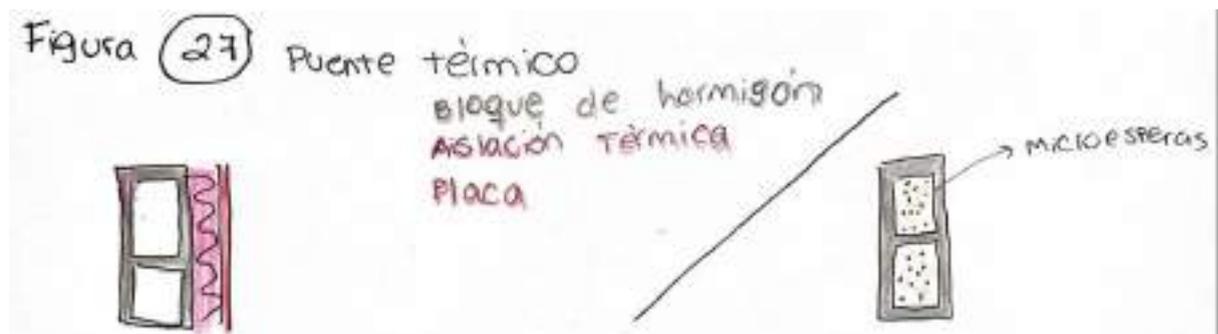
queda pegada sobre la superficie. Otro para sistemas húmedos. Membrana flexible.

- *Ruberoid*: asfáltico, es de color negro y sirve mayormente para cubiertas de alta pendiente o de madera. No va pegada ni con soplete porque abajo va madera y se podría quemar. Va fijada. Va en seco. Son rollos que impermeabilizan, van en forma solapada en 10 cm como mínimo. Membrana flexible.
- TYVEK → balloon frame / steel frame → membrana contra agua y viento. Aislante hidrófugo con la salvedad de que el vapor de agua dentro de la casa pueda salir al exterior. Por un lado no deja entrar el agua pero si deja salir el vapor del interior al exterior. Membrana flexible.

Aislación térmica: materiales livianos y porosos. El aire es un buen aislante térmico. Materiales de bajo peso específico.

Buenos aislantes térmicos:

- EPS en placas
- EPS en microesferas (mini pelotitas)
- Lana de vidrio
- Lana mineral
- Corcho
 - Ley de masa: a mayor masa, mayor aislación térmica
 - Barrera de vapor:
 - Pintura asfáltica → pintura negra aplicada sobre una losa
 - Film de polietileno de 200 micrones → rollo de plástico negro
 - Puente térmico: conductos/canales por los cuales el calor puede vencer a los aislantes térmicos (Fig. 27)



Aislación acústica: aislar (material pesado, densos, alto peso específico) - acondicionar (materiales porosos y livianos)

Morteros y hormigones; están compuestos de materiales (cal, arena, cemento, agua, los combinamos y generamos una mezcla) las dos son pastas que cuando se secan se transforman en una piedra. Dentro de una mezcla tenemos los:

- aglomerantes /ligantes, que son los que pegan
- cemento

- cal aérea
- cal hidráulica
- yeso
- agregados finos / áridos: materiales que dentro de una mezcla, ocupan un espacio muy pequeño
 - arena
 - polvo de ladrillo
- agregados gruesos: para que la mezcla ocupe más espacio y tenga más volúmen
 - piedra partida
 - leca
 - piedra bola
 - EPS en perlitas
 - cascotes de demolición

La diferencia entre un mortero y un hormigón es que el mortero no lleva agregado grueso, el hormigón si.

Morteros (x:x / x:x:x) → es la dosificación, la proporción de materiales, NO la cantidad. Hay morteros que se hacen con 1 aglomerante y otros con 2:

- **(X:X) → (aglomerante ; agregado fino)**
 - *MC: Mortero de Cemento* (cemento ; arena → 1:3)
- **(X:X:X) → (aglomerante predominante ; aglomerante en menor proporción ; agregado fino)**
 - *MAR: Mortero Aéreo Reforzado* (siempre que dice reforzado, significa que lleva un poquito de cemento) (cal aérea ; cemento ; aglomerado fino → 1:¼:3)
 - *MCA: Mortero Cementicio Aéreo*: (cemento ; cal aérea ; arena → 1:1:¼) es lo mismo que el anterior pero en distinto orden
 - *MHR: Mortero Hidráulico Reforzado*: (cal hidráulica ; cemento ; arena → 1;⅛;3) o podría ser (1;¼:3)
 - *MCI: Mortero Cementicio Impermeable* (1:3 + 10% hidrófugo)

Los morteros se pueden hacer con espesores desde 1cm hasta 3 cm dependiendo si están en el plano vertical (no se recomienda con más de 1,5cm o 2 porque se suelen rajarse y desprender) o en el horizontal (entre 1cm a 3cm para hacer por ejemplo carpetas de nivelación). Los morteros se usan para:

- revoques
- terminaciones en las paredes, o de recubrimiento
- aislaciones hidrófugas (MCI)
- carpetas de nivelación, los más comunes:
 - MC (Mortero Cementicio)
 - MAR (Mortero Aéreo reforzado)
 - MCA (Mortero Cementicio Aéreo)
- alisados
- para pegar los ladrillos uno con el otro → se pegan con MHR (Mortero Hidráulico Reforzado)

Hormigones (x:x / x:x:x / x:x:x:x): van a ser como los morteros pero con agregado grueso,

- **(X:X) → (aglomerante; agregado grueso)**
 - Hormigón alivianado: (cemento; perlas de EPS → 1:6 / 1:8) (pesa poco, no lleva arena, incorpora aislación térmica por el agregado grueso de EPS)
- **(X:X:X) → (aglomerante; agregado fino; agregado grueso)**
 - *HC: Hormigón de cemento:* (hormigón; arena; piedra partida → 1:3:3)
 - *HA: HC + armadura según cálculo:* (hormigón de cemento con armaduras que se hayan calculado previamente)
- **(X:X:X:X) → (aglomerante principal; aglomerante secundario; agregado fino; agregado grueso)**
 - *HHRP: Hormigón hidráulico reforzado pobre:* (baja resistencia a la compresión, no tiene capacidad portante, sirve para rellenos) (cal hidráulica; cemento; arena; cascotes) → 1;¼;3;8

Los hormigones se usan para cosas diferentes porque están hechos diferentes, son más voluptuosos y llevan agregado grueso;

- rellenos
- contrapisos
- rellenar estructuras

no podemos hacer una estructura de hormigón armado con HHRP y armaduras porque el HHRP tiene un agregado grueso que no tiene buena resistencia a la compresión y además está hecho con cal, que reacciona en contra del acero y se lo come, al poco tiempo te quedas sin armadura y la estructura se va a caer. CAL Y ACERO NO SE JUNTAN.

FUNDACIÓN DE ZAPATA CORRIDA, BASE...:

(Fig. 28), no se puede apoyar ninguna mezcla directamente sobre la tierra porque va a absorber la humedad de la mezcla, va a hacer que se seque más rápido y que se termine rajando.

SOBRE EL TERRENO:

1. **Film de polietileno de 200 micrones** que funciona como separador de suelos. Funciona por un par de días hasta que la mezcla haya fraguado, no sirve para largo plazo.
2. **Contrapiso de hormigón**, en la planta baja lo más normal es usar **HHRP**, espesor contrapiso en planta baja entre 12 y 15 cm, grueso para separar de la tierra, y generar masa, ley de masa, genera aislación térmica, además va a ser el soporte estructural de las mamposterías internas del edificio, de las que no descargan directamente sobre la fundación. (las paredes de muro portante se apoyan sobre la fundación, las interiores sobre el contrapiso). Por el contrapiso pasan cañerías...
3. **Aislación hidrófuga MCI** que tiene como espesor aprox 3cm. Ese MCI impide que el agua pase hacia el interior del ambiente.
4. **Carpeta de nivelación**; carpeta de 3cm de espesor, dejamos todo perfecto el paquete de piso, en caso de haber desniveles.
5. **Adhesivo cementicio**; 1cm espesor - es el pegamento de las baldosas
6. **Baldosas**; cerámicas. el espesor depende del tamaño y del tipo de piso que coloquemos (ej: 1 cm, 6 mm...) Entre cada baldosa se le agrega **pastina**, que sirve como una junta de dilatación para si se llega a mover el piso, no se levante ni se relajen las baldosas.

ENTREPISO (Fig. 29): casi igual, sin film de polietileno ni aislación hidrófuga, solo habría si hay un baño o algo húmedo.

1. **Contrapiso** acá va a poder ser de menor espesor, entre 6 y 8 cm
2. **Junta de dilatación** dentro del contrapiso para evitar que se raje por la presión del paquete contra el muro. Tiene 2cm de ancho y es de EPS. para evitar la dilatación del muro y que no llegue a la fundación

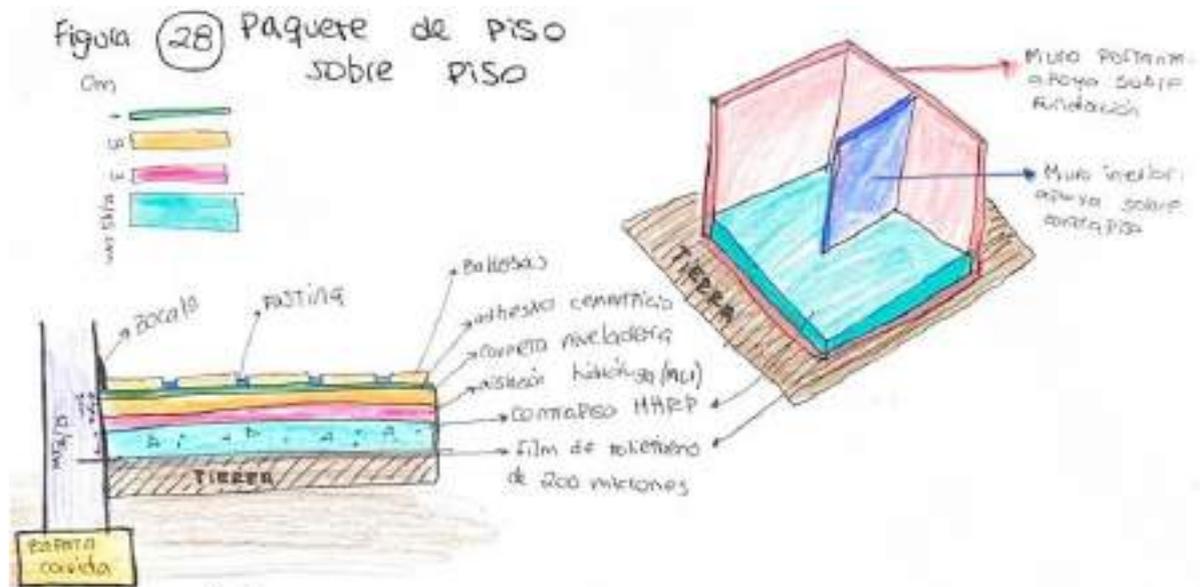
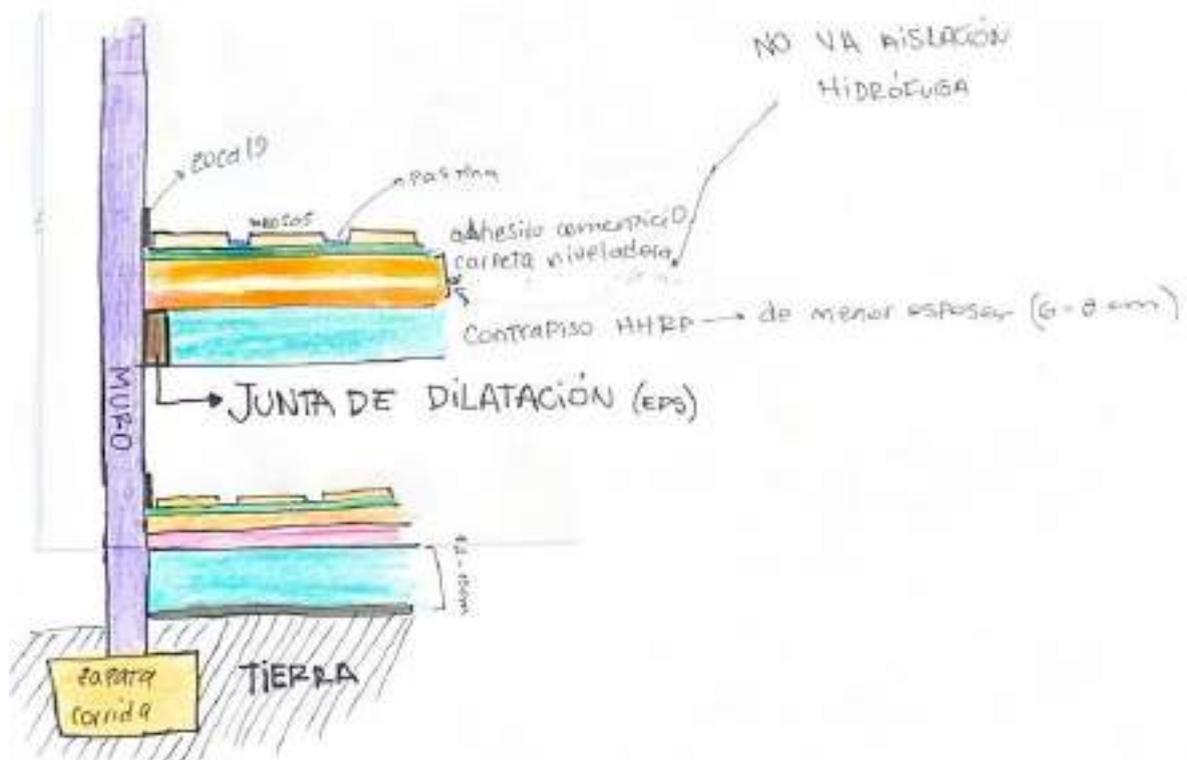


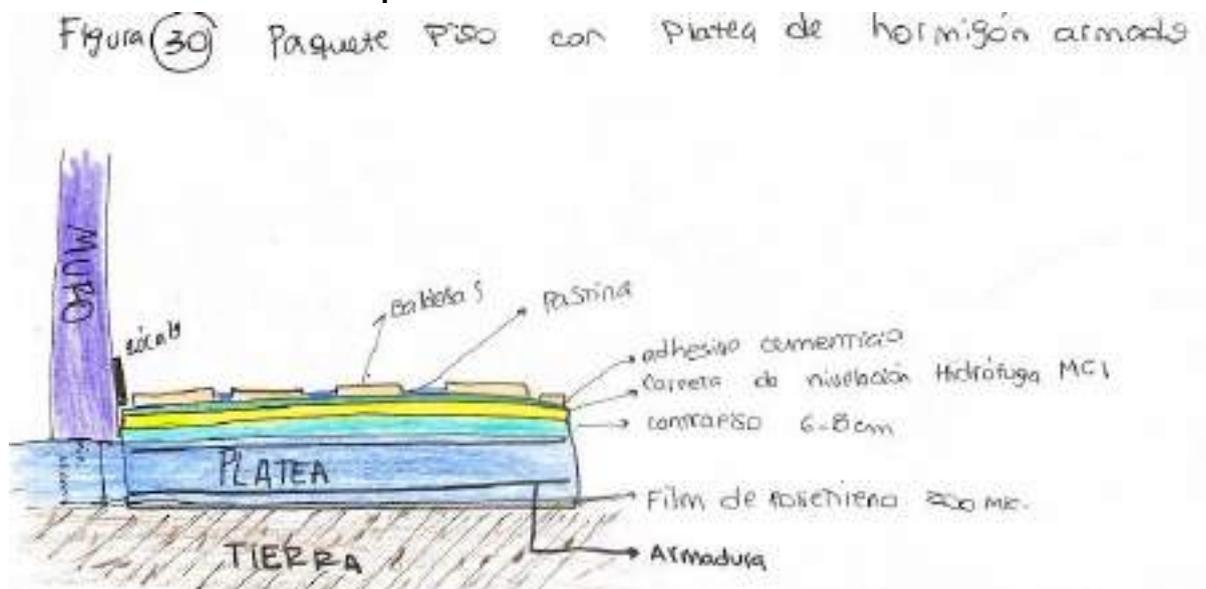
Figura (29) entrepiso



EN CAMBIO, TENIENDO ESPECÍFICAMENTE UNA PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO:

Paquete de piso sobre el terreno (Fig. 30): (no va carpeta niveladora)

1. **El film de polietileno 200 micrones**, en este caso va abajo de la platea, no del contrapiso.
2. **Platea**
3. **Contrapiso**; la platea tiene como mínimo 15 cm de espesor, con lo cual me aporta masa, como ley de masa me aporta aislamiento térmico y además me da lugar para instalaciones, por eso el contrapiso necesita menor espesor, entre 6-8 cm.
4. **Carpeta de nivelación hidrófuga MCI** (hace de carpeta de nivelación y de aislamiento hidrófugo)
5. **Adhesivo cementicio**
6. **Baldosa con pastina**



EN CONSTRUCCIONES EN SECO EL PAQUETE ES DISTINTO.

El encuentro entre la platea y el muro en construcción steel frame va con un taco. No se mezcla húmedo con seco.

CLASE 4:

CUBIERTAS (aprox, fig 31)

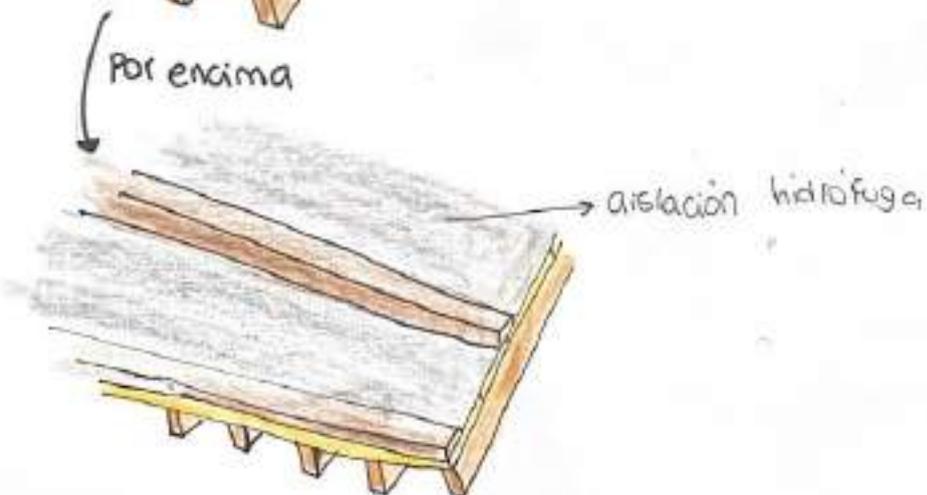
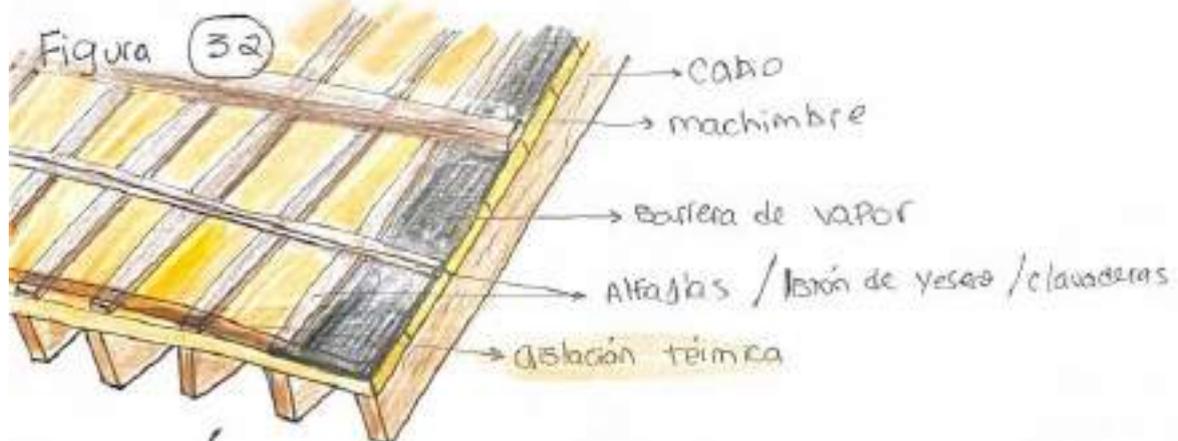
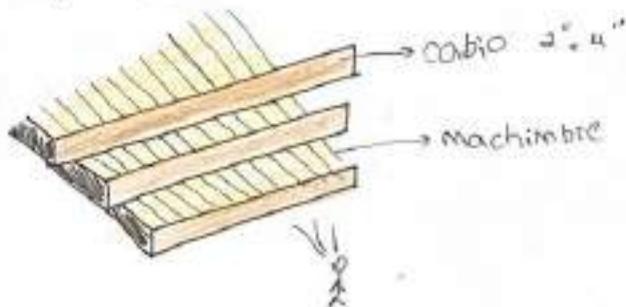
(Fig. 32) Barrera de vapor → film de polietileno que evita condensaciones en la cubierta. Va por encima del machimbre. Arriba se le colocan unas maderas llamadas alfajias, listón de yeseros o clavaderas, distintas maneras de llamarlo, 2"x1.5", 2"x1", 2"x2", no más que eso. Se clavan por encima las tejas o la chapa. También va la aislación térmica que pueden llegar a ser placas de EPS, el problema es que si usamos eso, se interrumpe la placa por cada clavadera, entonces la aislación no sería continua. Podríamos aplicar sino lana de vidrio, que es más maleable, así pasarle por arriba a las clavaderas. Arriba de esto aplicamos la aislación hidrófuga, que tapa a la primera clavadera, la misma que tapa la aislación térmica, y de esta forma.

EN ORDEN:

1. cambios

2. machimbre
3. barrera de vapor
4. aislación térmica
5. clavadera (paralelo al cabio)
6. aislación hidrófuga
7. clavadera (perpendicular al cabio)
8. tejas/chapa, lo que querramos

Figura 31 Cubierta (visto desde el interior)



(Fig. 33) Las chapas se clavan con unos clavos especiales (clavo cabeza de plomo) sobre la clavadera (la perpendicular al cabio), siempre sobre la solapa

(Fig. 34) La gotera es una madera que se llama cenefa, que es como la terminación para que no se vea todo lo de adentro, y tiene que sobresalir un poquito más que el cabio. Sirven para evitar que ciertas piezas se vean sometidos al ingreso del agua, al contacto con el agua

sirve para:

- terminación estética
- función de alero

Esto cubre todo el paquete hasta que la chapa o las tejas lo cubran de arriba, contando el sobrante de abajo del cabio de aprox. 1 / 2 cm. Medirá aprox 20cm de altura. El espesor es un poco más que el machimbre.

Figura (33) Chapa

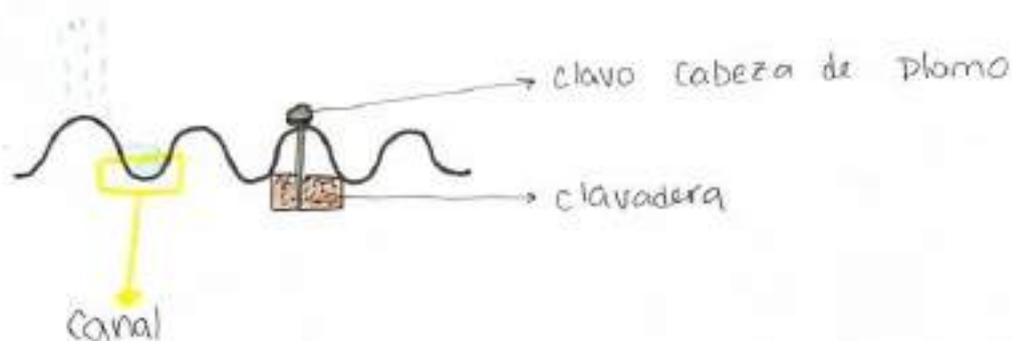
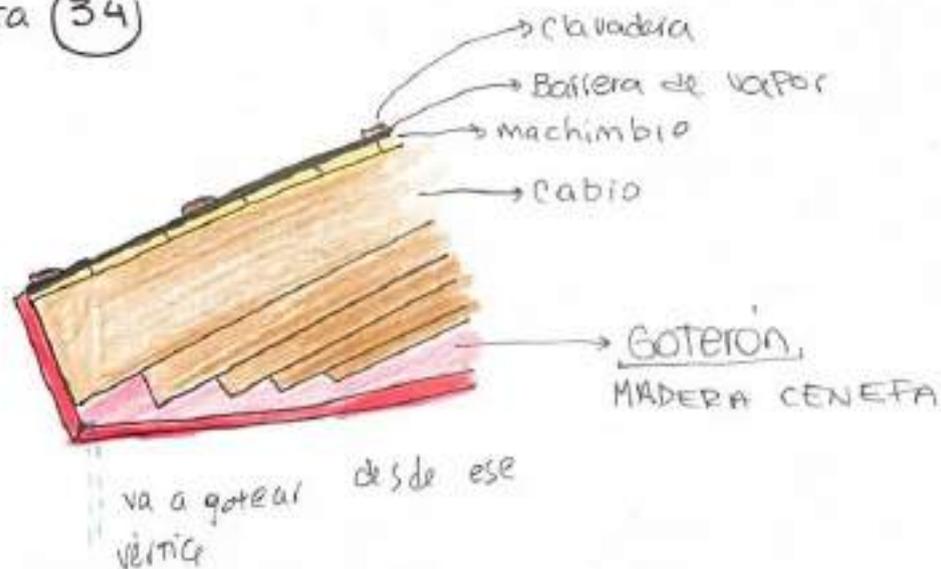


Figura (34)



CUBIERTA DE ESCASA PENDIENTE entre 2 y 3%:

transitables (terraza) o no transitables

cuestiones a tener en cuenta

TRANSITABLE:

- tiene que tener un solado

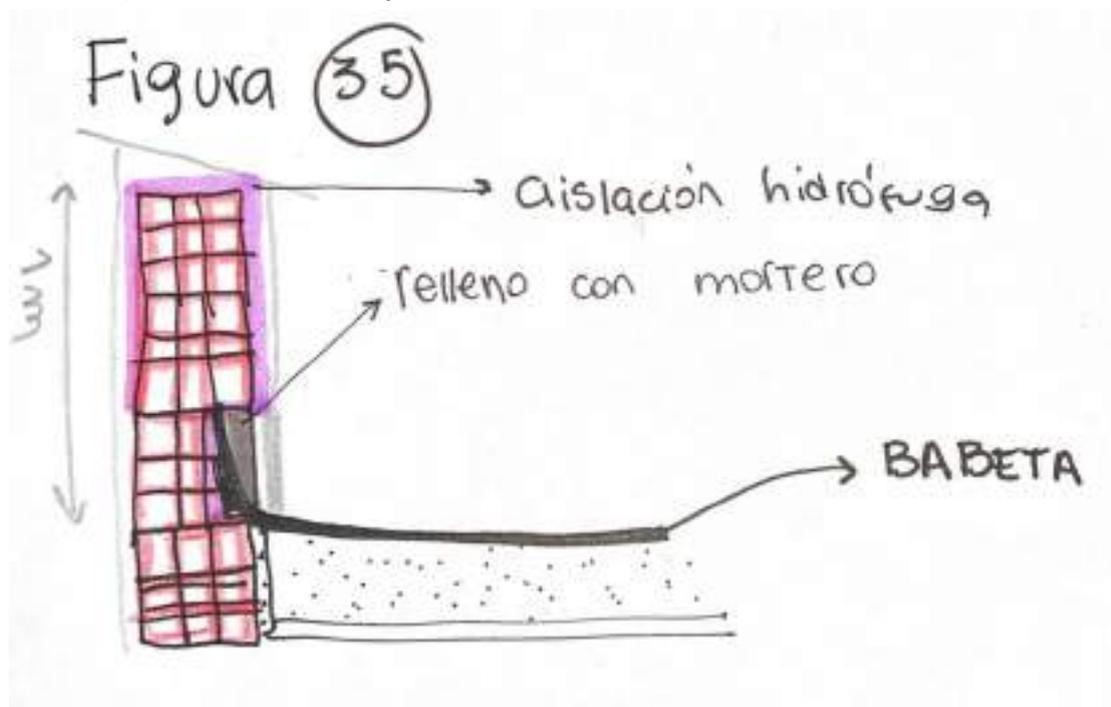
- La babeta (Fig. 35) es el detalle que muestra cómo se une la aislación hidrófuga del muro y cómo se une la aislación hidrófuga de la cubierta. Se hace con un huequito en el muro de carga para generar el encuentro de las aislaciones. Se coloca sobre el MCI y el relleno se llena con mortero, y una vez que emparejamos el muro, agregamos revoque, zócalo para que quede como si nada.

NO TRANSITABLE:

- La aislación hidrófuga que se coloca acá NO es MCI (es rígida y no puede quedar en contacto con el sol). Vamos a poner una membrana asfáltica m

1. contrapiso
2. carpeta niveladora
3. membrana

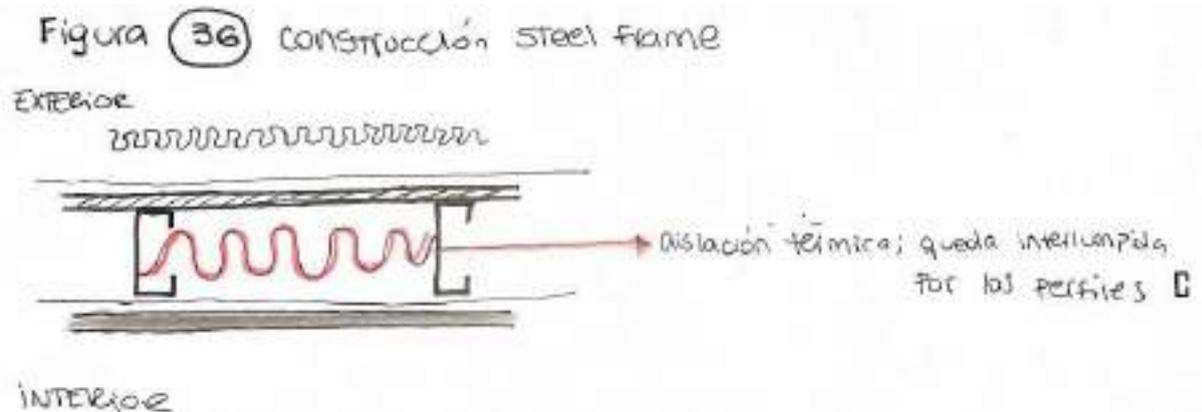
Tiene que tener una junta de dilatación de EPS de 2 cm de ancho



- El cajón hidrófugo depende del tipo de fundación que tengamos, no aparece en todos los sistemas constructivos. En donde hay platea no hay cajón hidrófugo porque la platea es como una especie de placa de hormigón que va por encima de la tierra. Mide aprox. 20 cm de altura. MCI sobre mampostería. Es el lugar donde agarro el paquete horizontal y vertical, en términos de aislación hidrófuga. Tiene más espesor de MCI en horizontal (3 cm) que en vertical (2 cm). Si vamos a aplicarlo sobre bloques con cámaras de aire o huecos, hay que ponerle un fieltro asfáltico para que no decaiga.
- revoque grueso y revoque fino / revoque de yeso
- Terminaciones que tienen los cielorrasos → los cielorrasos son aplicados de yeso sobre la estructura. Se deja un espacio entre lo que sería el revoque de yeso de terminación del interior y el cielorraso que va en la losa, que no se rellena de material (1cm) se le llama buña de cielorraso. es un hueco que se deja para evitar que se dilate y genere problemas.

STEEL FRAME (metálica) SOBRE UNA PLATEA:

- (Fig. 36) lana de vidrio entre los perfiles (montante, lana de vidrio, montante) aislamiento discontinuo. Perfil C. El perfil se convierte en puente térmico.



- Aislación va por fuera para no generar esos puentes térmicos. Además, se dibuja la aislación por dentro
- Cielorraso con perfil omega atornillado a los perfiles C del entrepiso y placa atornillada previniendo que haya una buña.
- Platea sin cajón hidrófugo, entonces dónde está la aislación térmica? en el eps del muro, y donde esta la aislación hidrófuga? en el microconcreto proyectado que es impermeable.

Fig. 37 → muro con buena aislación

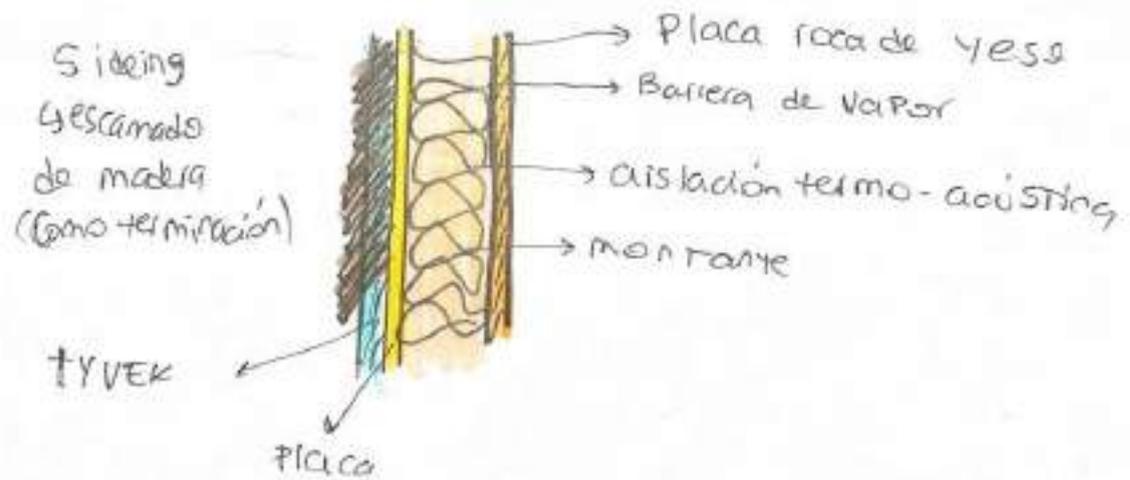


BALLOON FRAME (Fig. 38)

- Aislación térmica dentro del muro porque los montantes son de madera, son poco conductores del calor, entonces no tenemos puentes térmicos considerables y no

necesitamos engrosar el paquete metiendo la aislación afuera porque la madera es mucho más noble que el acero con respecto a esto.

Figura (38) Balloon Frame



VENTANAS:

- Van al ras del muro interior
- enganchadas a la estructura, sea mampostería, steel o balloon
- DINTEL, de eso se mantiene la ventana

