APRENDER BAJO LOS ARBOLES

ESCUELA INFANTIL PFCT5 ADRIAN POBO TAMARIT

PROGRAMA

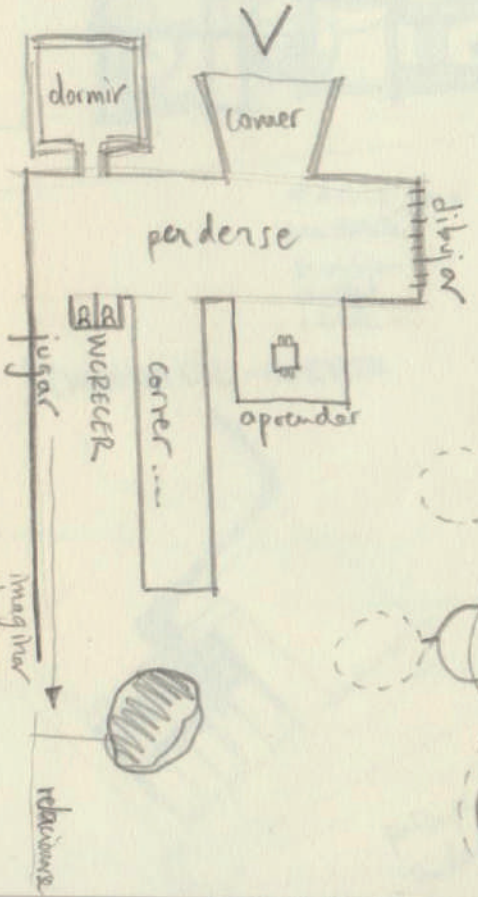
- lectura
- materia
- motricidad
- naturaleza
- rutinas domésticas
- aseo personal
- descanso
- entorno
- espacio propio

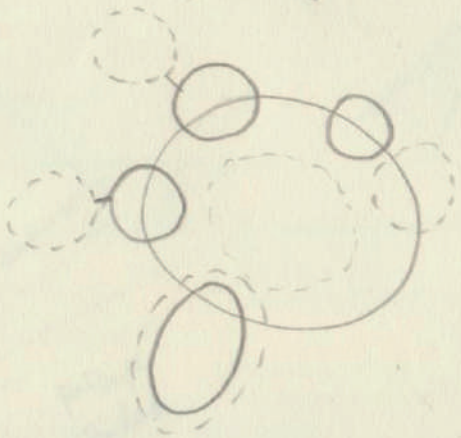
DESARROLLAR LOS 5 SENTIDOS

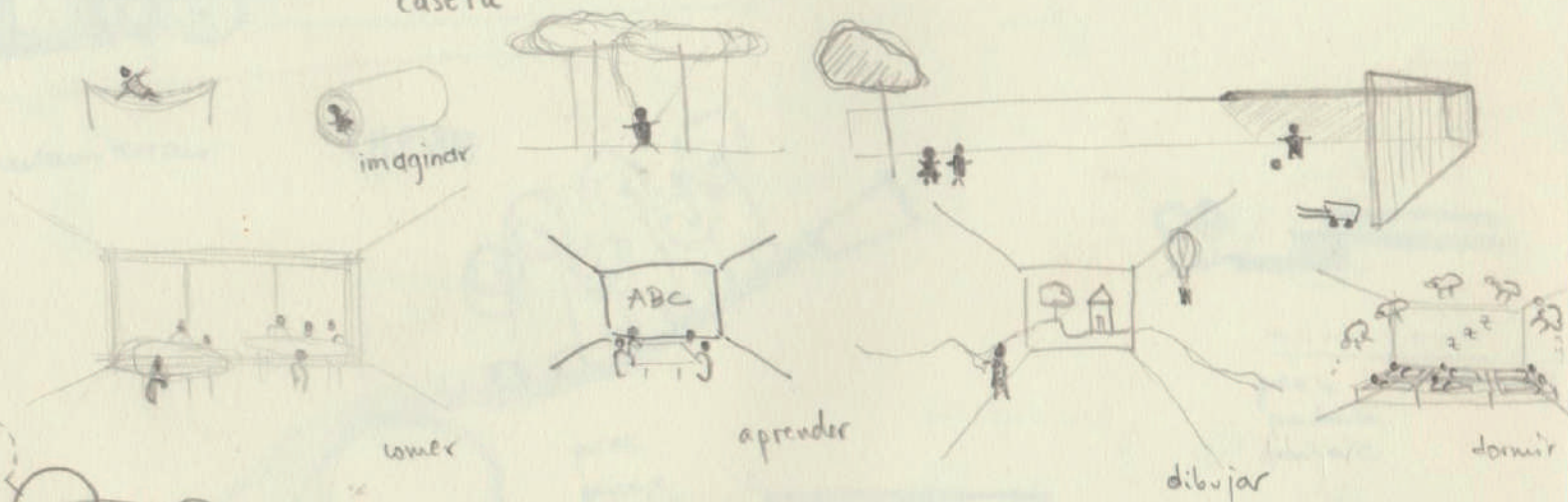
comer crecer dibujar soñar dormir descubrir experimentar tocar miedos jugar moverse correr ABC aprender compartir relacionarse imaginar disfrutar divertirse afección

Pequeños espacios

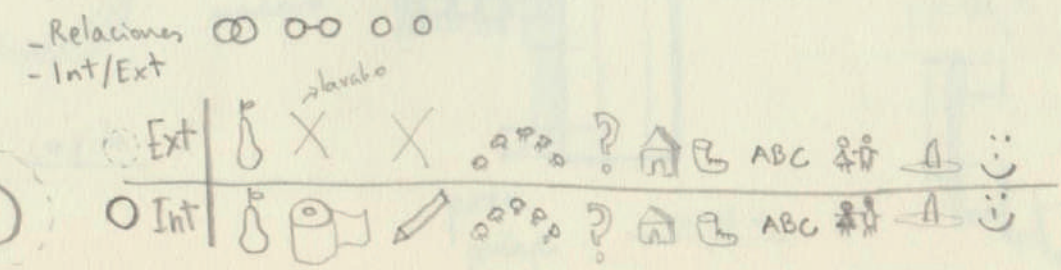
caja caseta refugio rincones





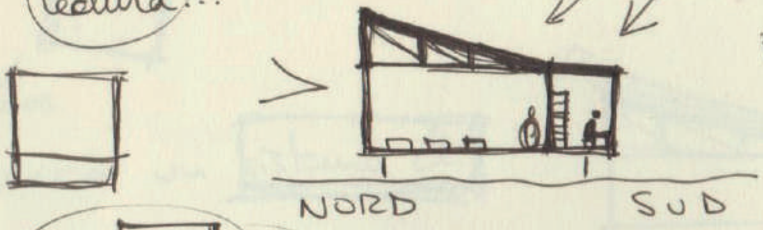


_Relaciones
- Int/Ext



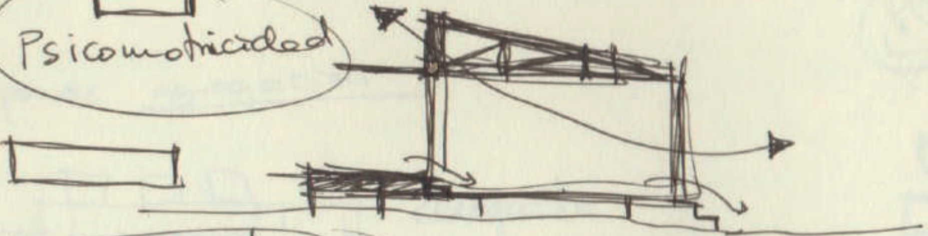
ESPACIOS — simbología

Aulas lectura... → luz norte

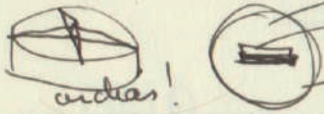


Focal

Psicomotricidad



Juegos & dibujar



→ luz → sud...

invernadero

Música

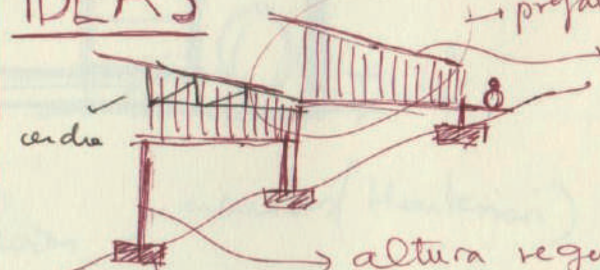
comedor + usos m.?

(misma cercha x todo)

Repensar programa

- cocina
- invernadero – almacén huerta
- motricidad
- aula propia → lectura, trabajo
- individual
- wc
- comedor – usos m.
- música
- dibujo – juegos

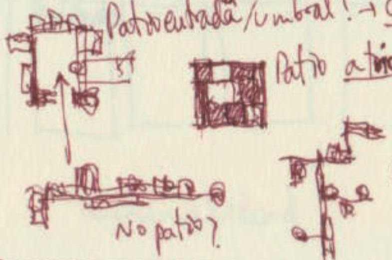
IDEAS

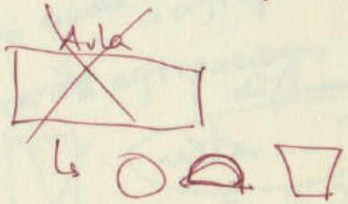


permitir irregularidades en replanteo (mà obra no cualificada)

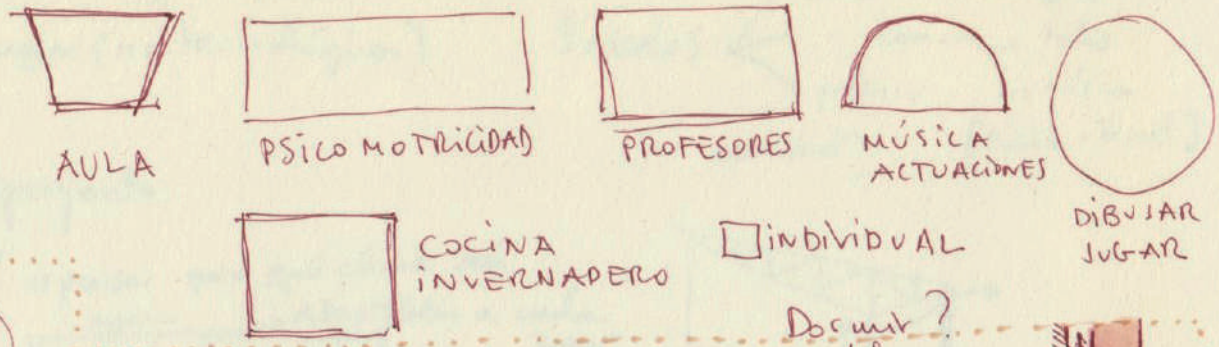

Paneles opacos o filtros

identidad cultural { materiales / patio?





Unidades espaciales



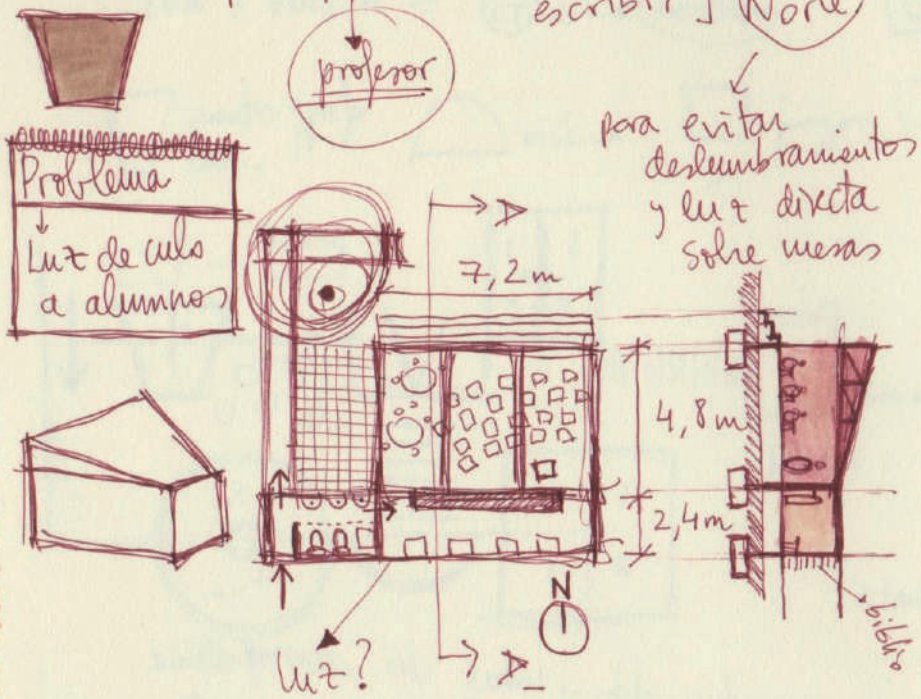
AULA → Espacio focal ⇒ Actividades: leer, escribir

profesor

luz de Norte

para evitar deslumbramientos y luz directa sobre mesas

Problema → Luz de culo a alumnos



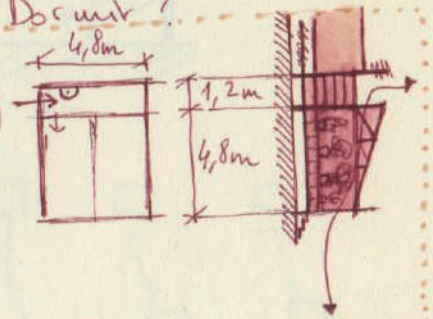
INVERNADERO

- herram. huerta
- invernadero

Espacio acristalado

luz SUD

Dormir?

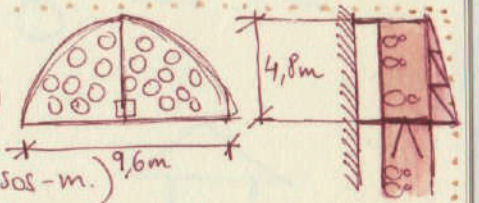


MÚSICA

- música
- actuaciones

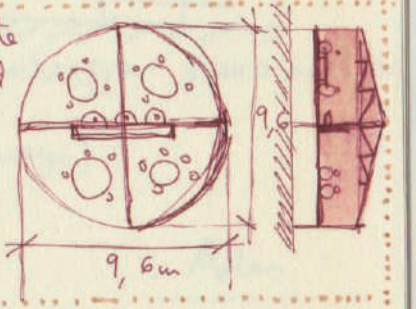
Espacio focal semicircular (abierto a usos-m.)

luz Norte



DIVERSIÓN

Espacio circular [No jerarquía] → - dibujar → agua - jugar sentados → luz Norte, luz Sud



rodeados de árboles

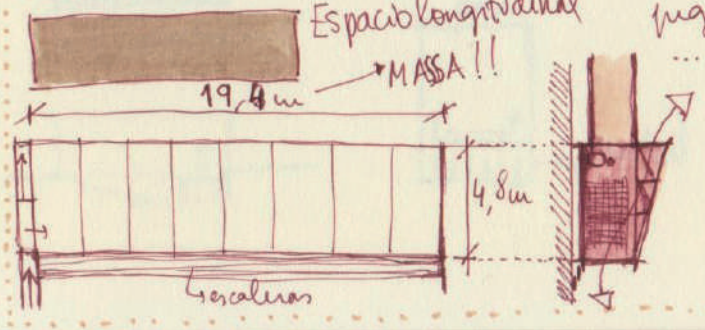
PSICOMOTRICIDAD

Espacio longitudinal → correr jugar ...

MASSA!!

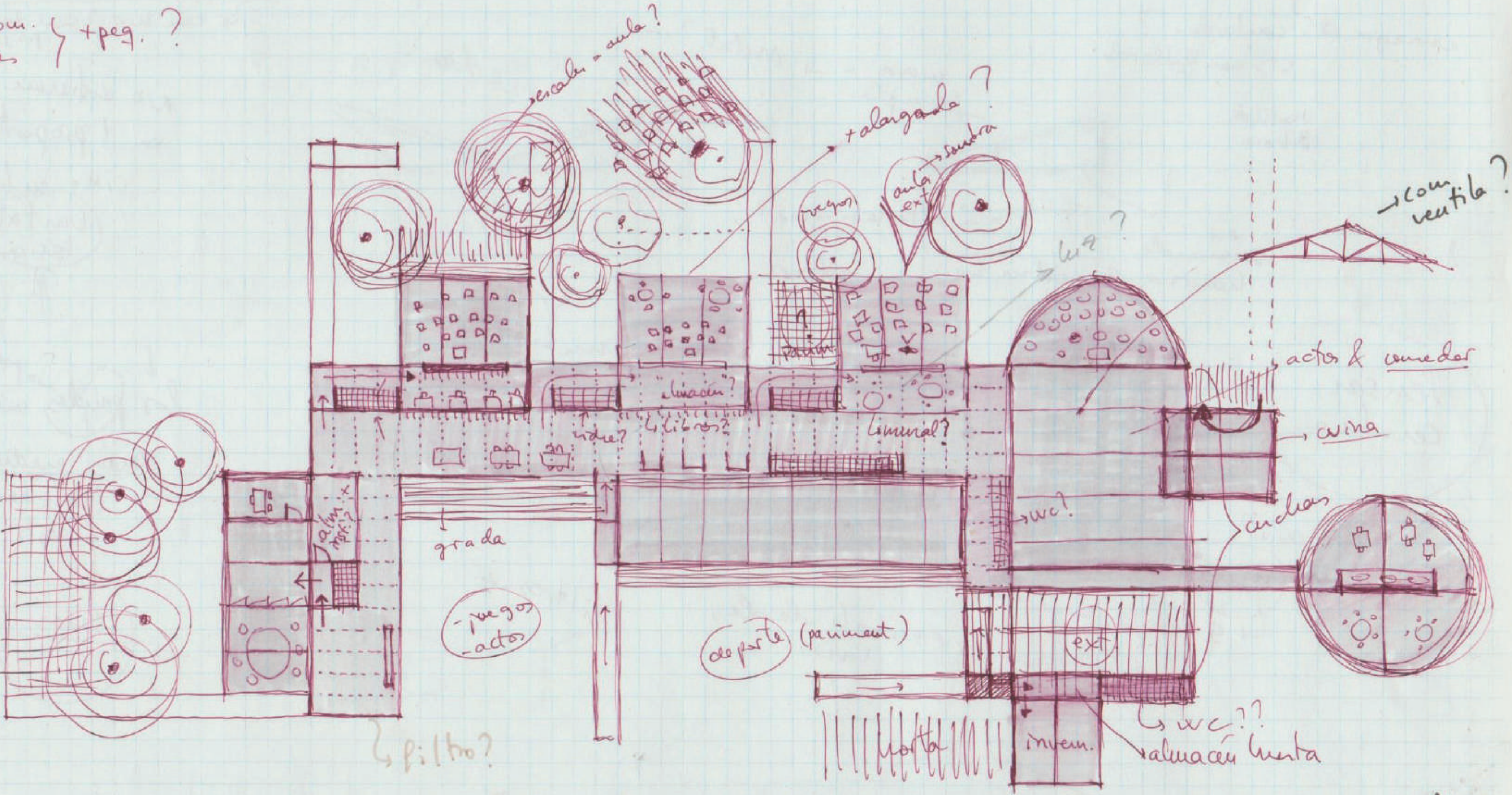
luz de Sud

necesita ventilación



5 SENTIDOS
- oler - olfato
- oído - auditivo
- ~~comer~~ - gusto
- tacto
- vista

psicom. / aulas } + peq. ?



1,2m?

relación pilares - cerram ??

balloon frame?

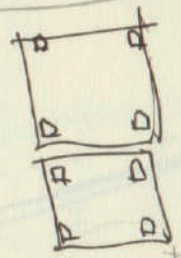
→ Rel. con natura ?
→ pendent ?
→ Sist ct. ? = materials ?

instalacions ?

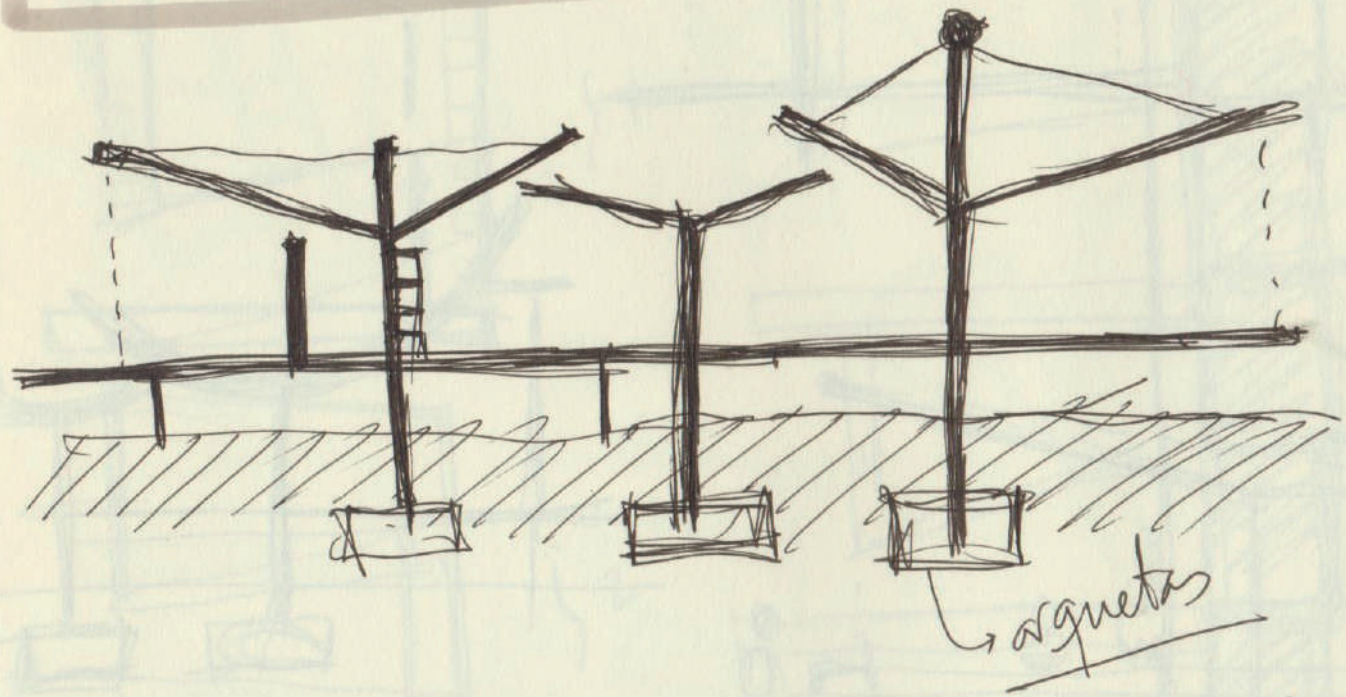
10-7-14

Desarrollar la unidad + elementos dt.
↳ luego sistema de agregación

tenía balloon frame
para mí
1
mejor ~~algo~~ algo
adopte.

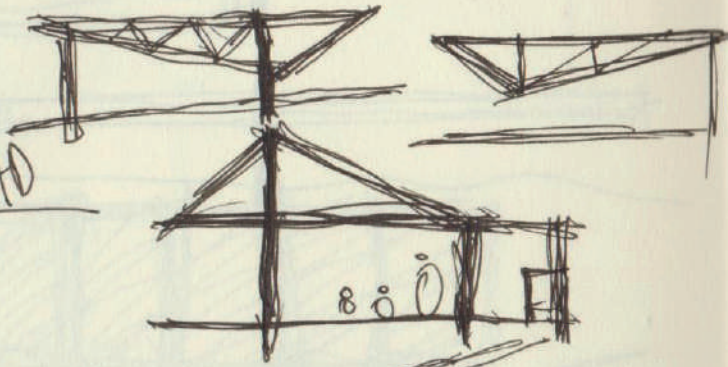


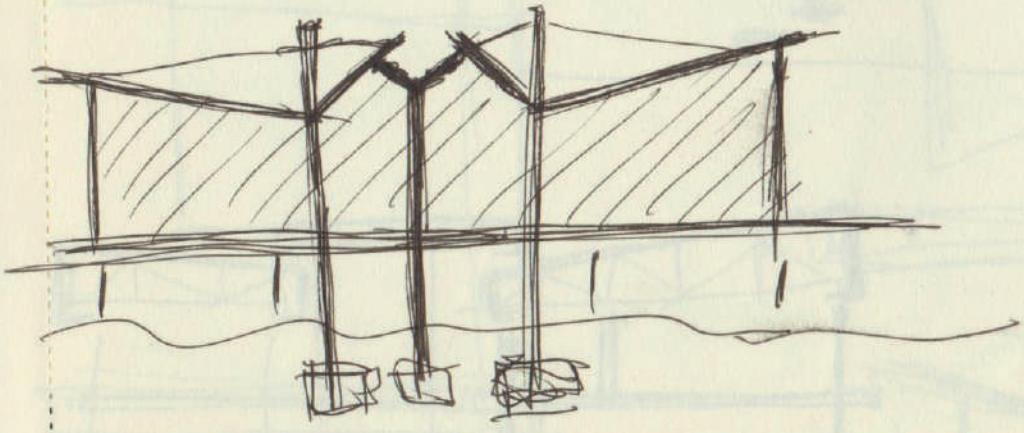
pero elementos!

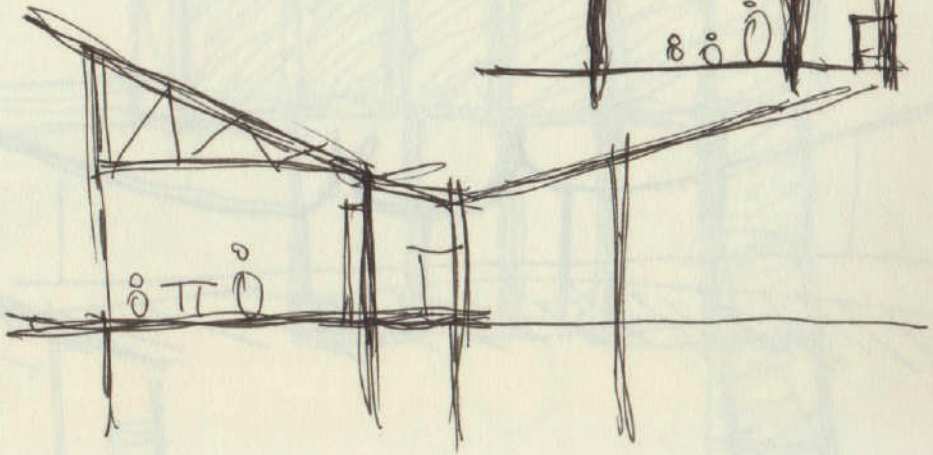


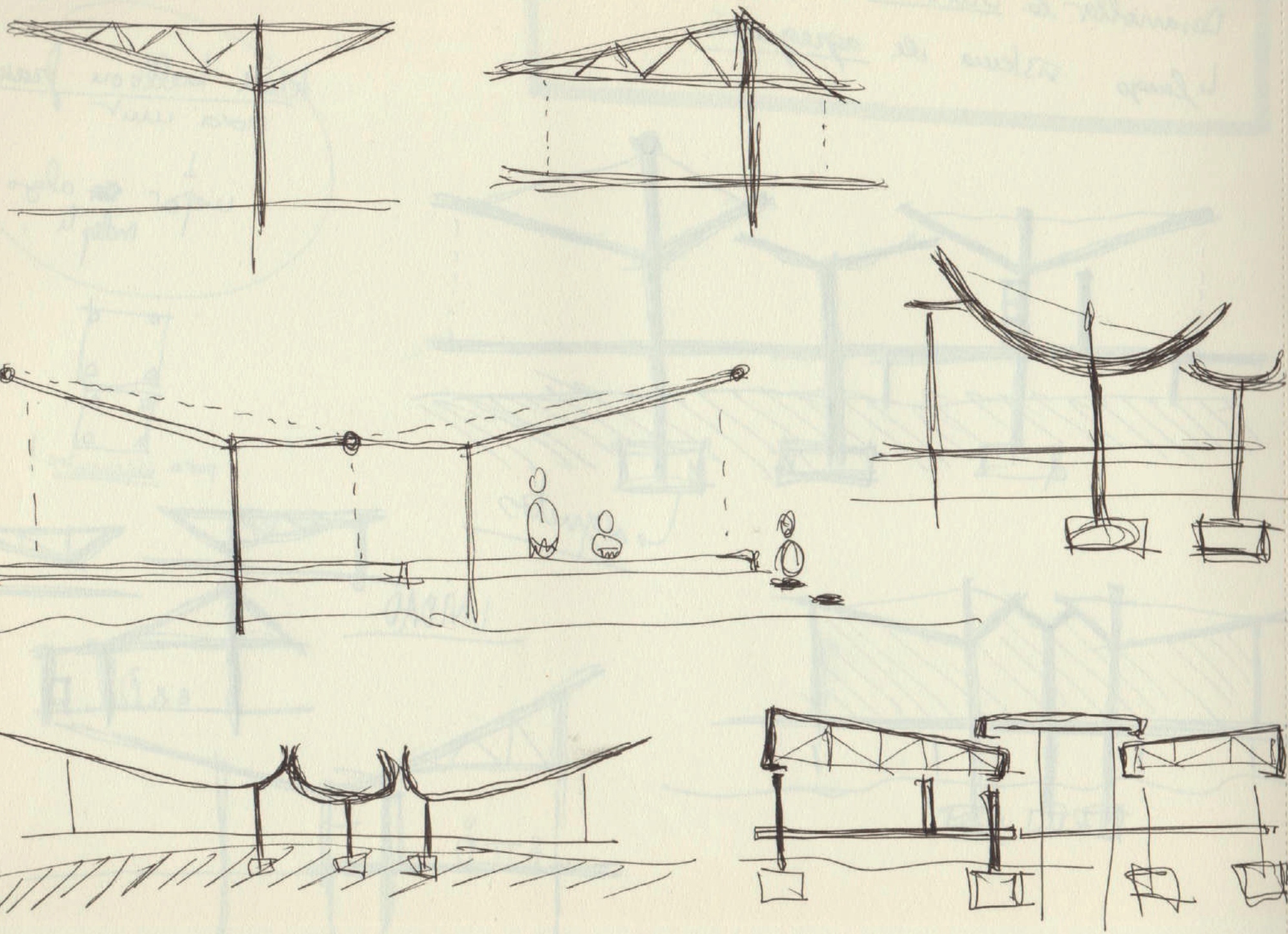
↳ arquetas

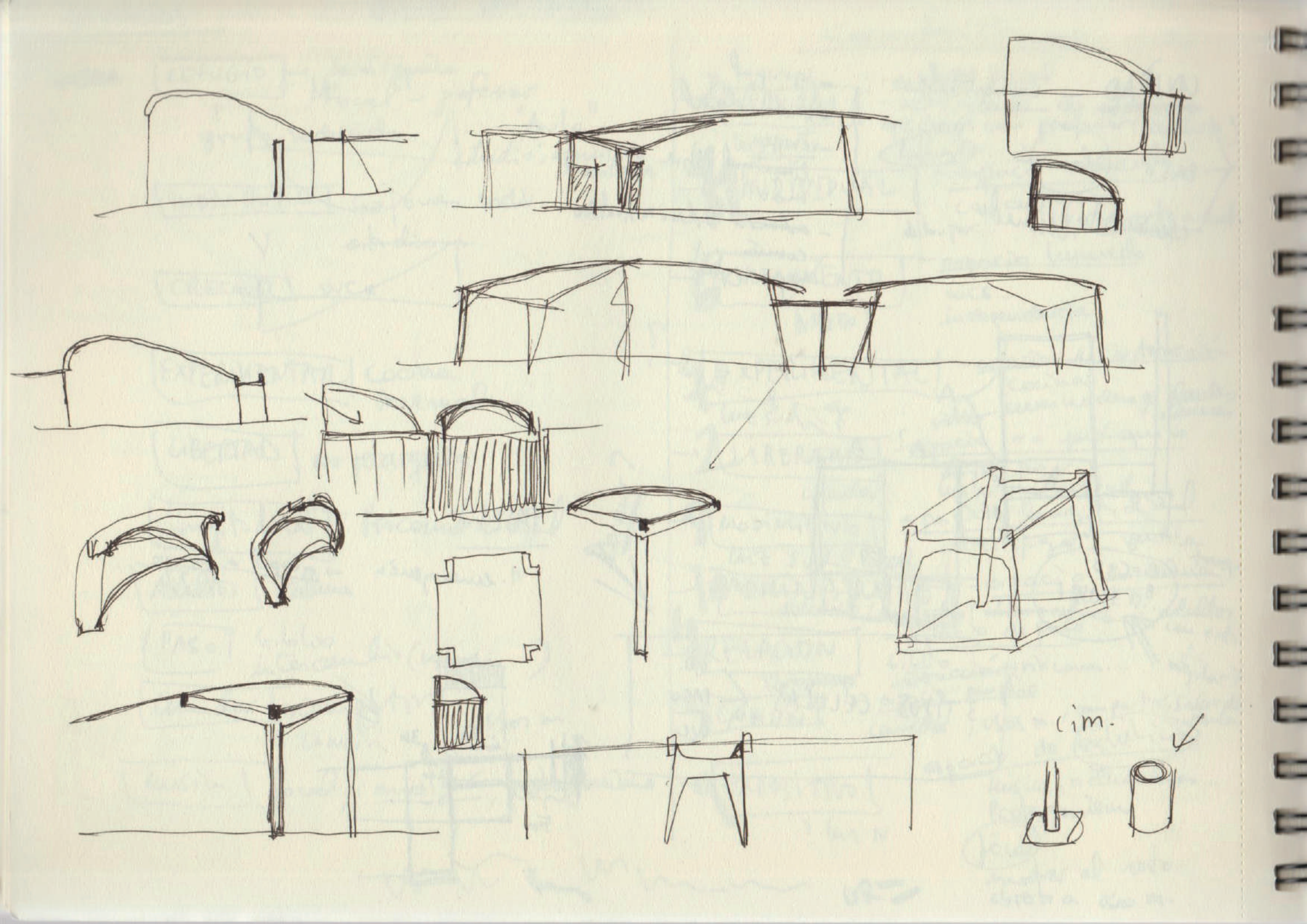
UNIDAD

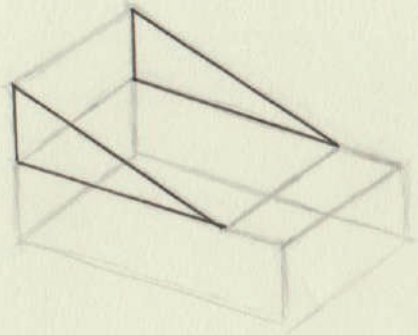


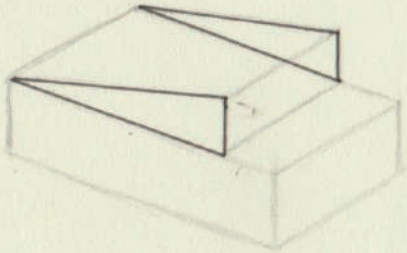


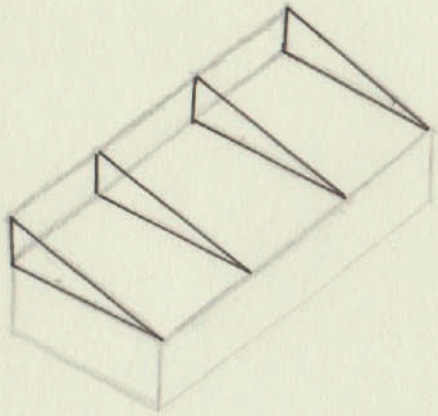


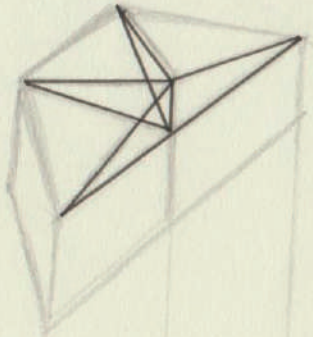


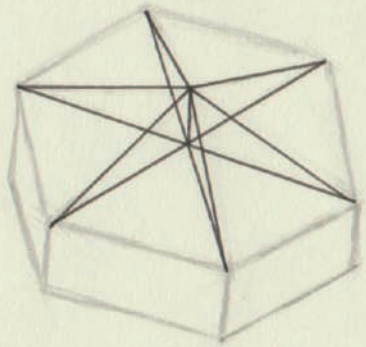

cim.

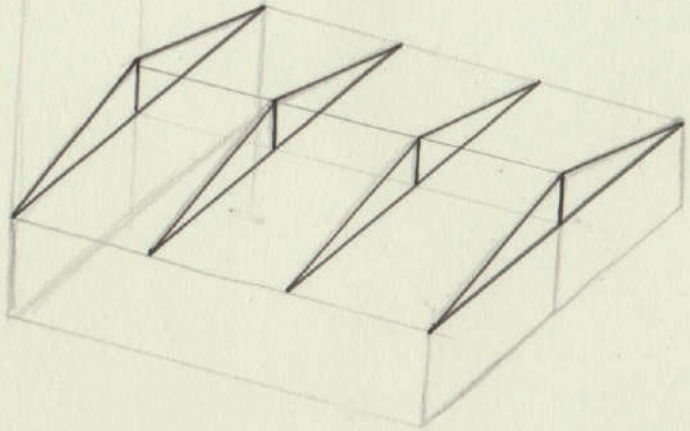












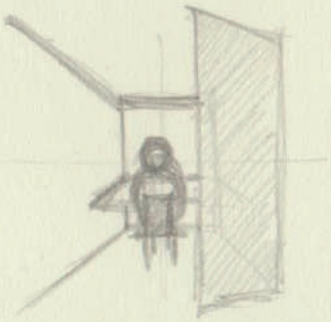
Partiendo de la unidad básica [espacio grupal + individual] obtenemos:

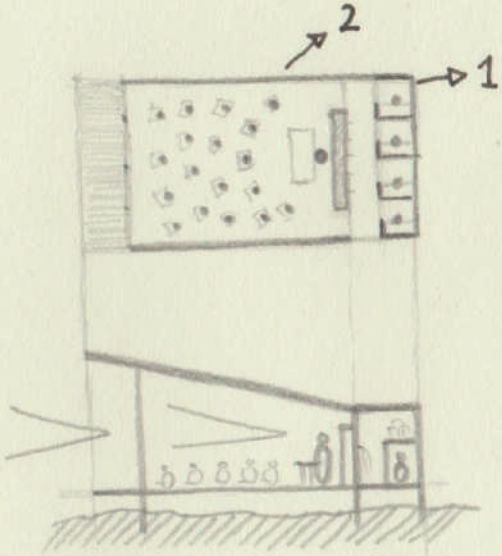
- espacio experimentación
- espacio libertad
- espacio movimiento
- espacio común
- espacio exhibición
- espacio administrativo

Una misma estructura configura espacios diferentes

ESPACIOS

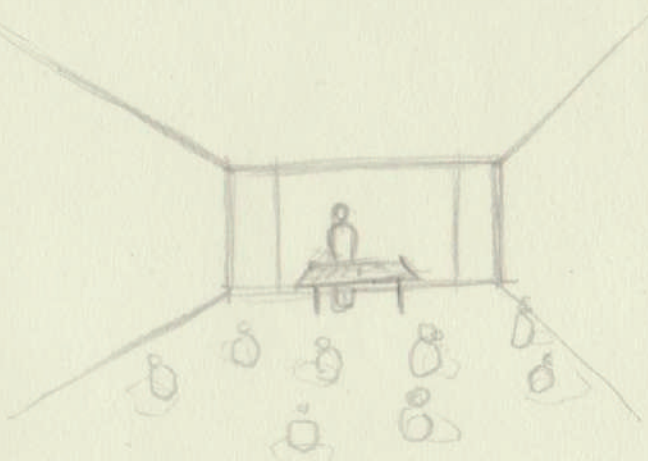
1 INDIVIDUAL





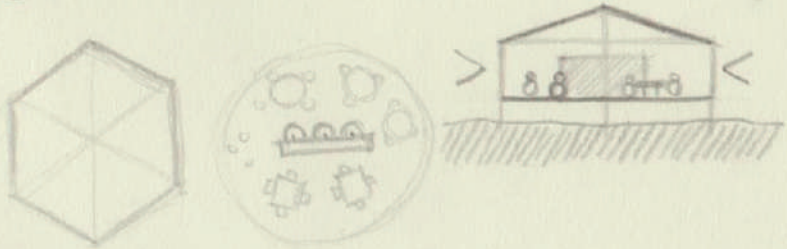
- Espacio reducido
- Concentración
- Sin aberturas a exterior
- Para dibujar, hábito de trabajo...

2 GRUPAL

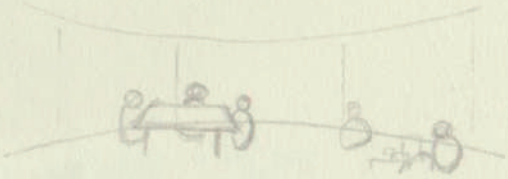


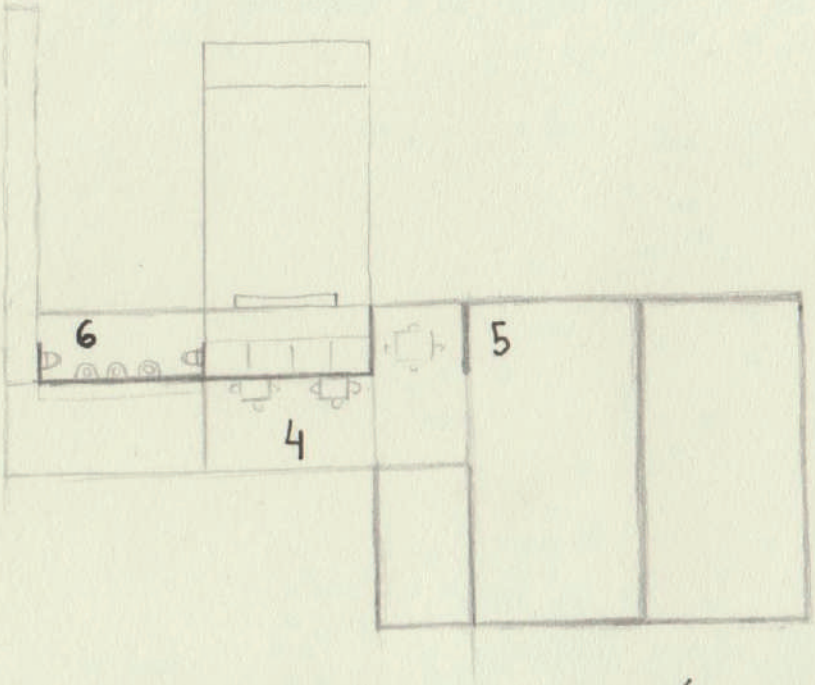
- Espacio focal (jerárquico)
- Refugio → afectividad
- Luz difusa de norte
- Ejercicios con profesor (lectura...)

3 LIBRE

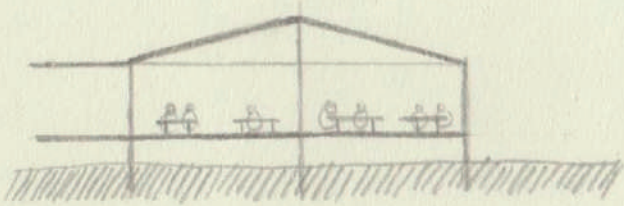


- Espacio no jerárquico
- Libertad (sin profesores)
- Luz norte para dibujar, luz sud para jugar ...

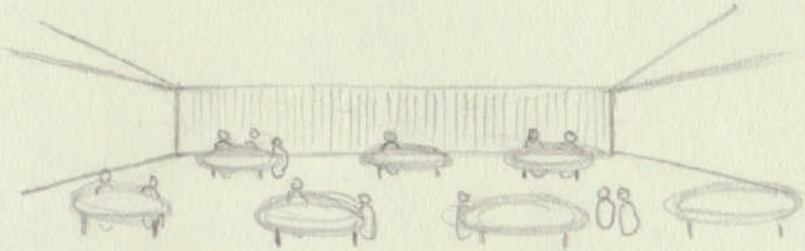




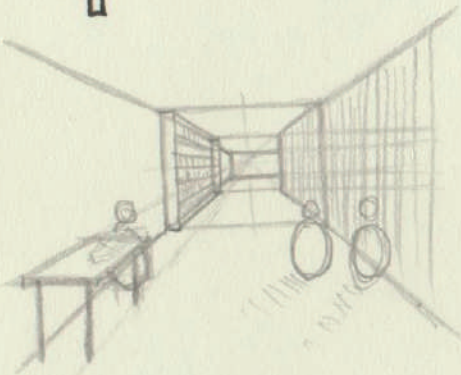
5 COMÚN



- Espacio amplio
- Compartir, salir del "refugio"
- Comedor, usos multiples ...

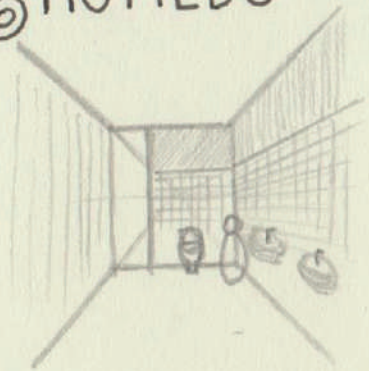


4 RELACIÓN



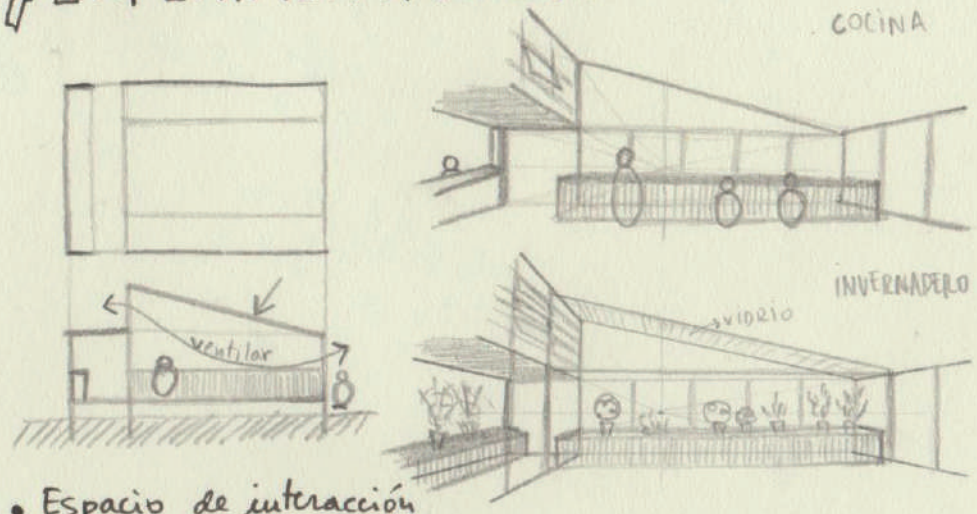
- Espacio de paso
- Interacción
- Rincones
- Libros, mesas...
- Transiciones, filtros

6 HÚMEDO



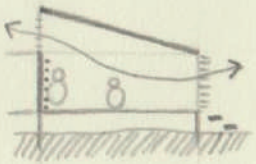
- Espacio húmedo
- Independencia, crecer
- Baños

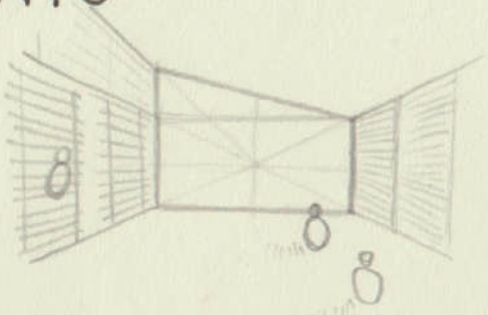
7 EXPERIMENTACIÓN

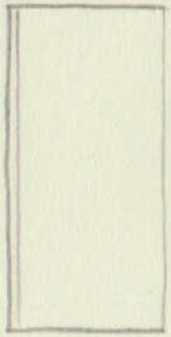


- Espacio de interacción
- Probar
- Cocinar y servir, invernadero con techo de vidrio (luz sud), guardar herramientas de la huerta...

8 MOVIMIENTO

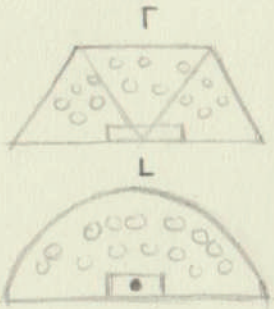


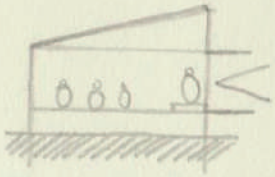


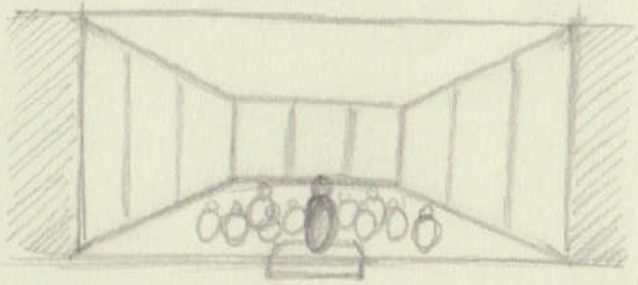


- Espacio longitudinal
- Psicomotricidad
- luz de sud, ventilación
- Correr, jugar ...

9 EXHIBICIÓN

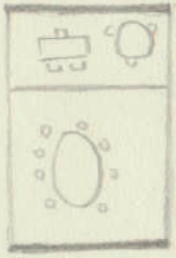






- Espacio focal
- Protagonismo, perder vergüenza
- luz norte, abierto a usos múlt.
- Música, actuaciones, mostrar...

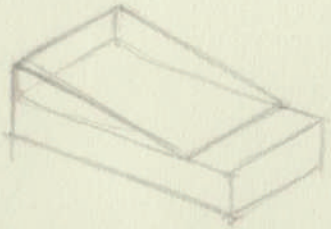
10 ADMINISTRATIVO



- Espacio tranquilo
- Organizar, vigilar, gestionar, dirigir
- luz norte, relación con exterior
- Adultos

FASES

3 TIPOS DE UNIDAD:



Unidad básica

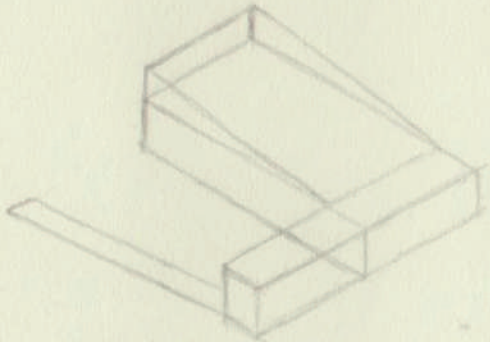
Unidad húmeda

Unidad conexión

FASE 1

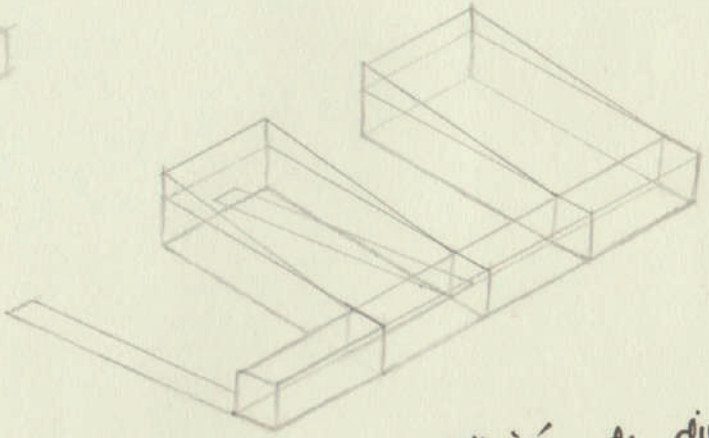
En caso de emergencia, en lugar del espacio grupal, empezar con el común (más niños)

FASE 2



Añadir una unidad húmeda a cada unidad básica

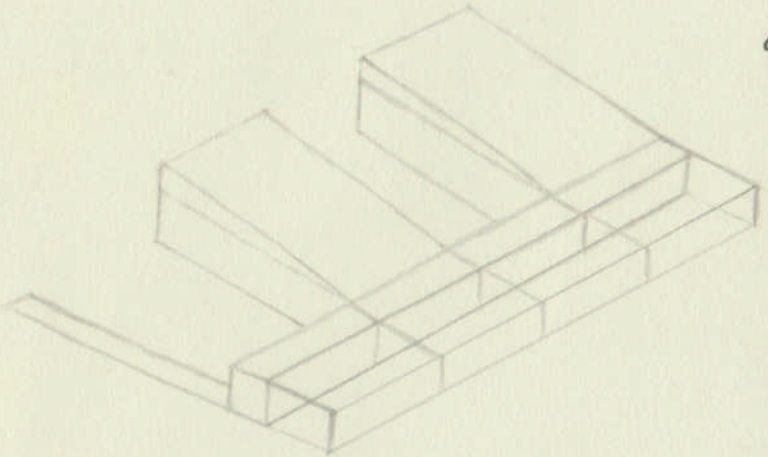
FASE 3



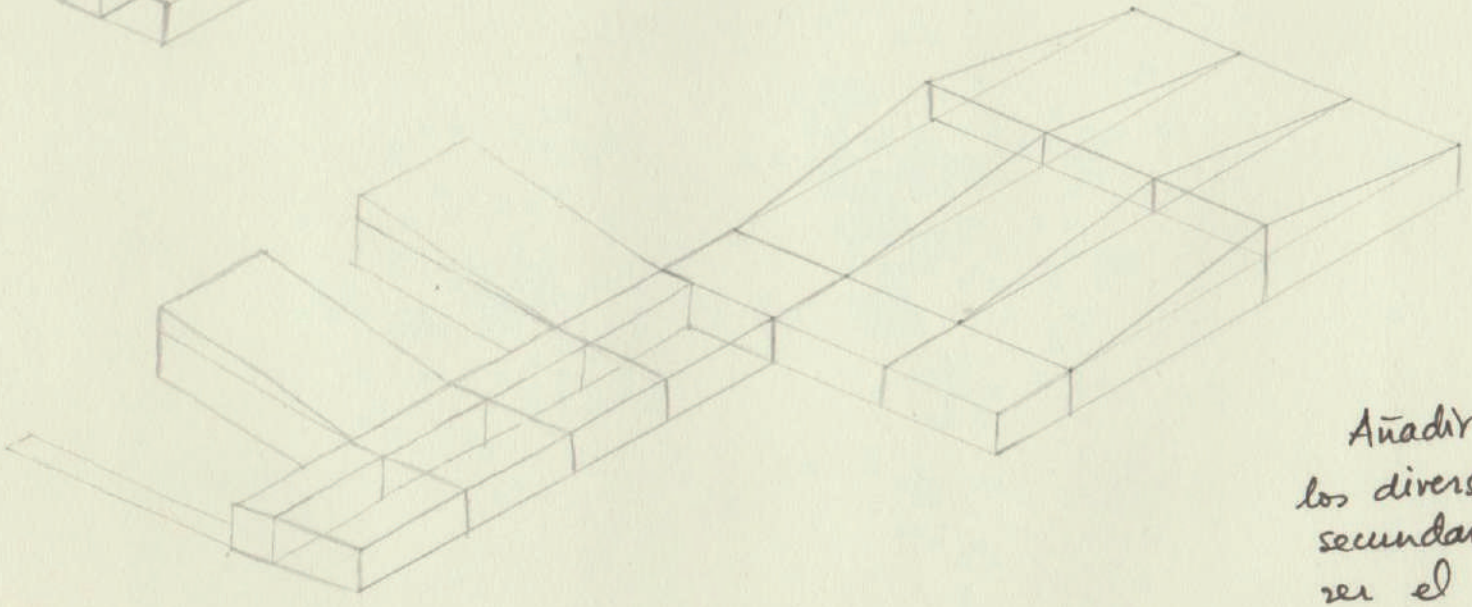
Adición de diversas unidades básicas con sus respectivas unidades húmedas

FASE 4

Relacionar las diversas unidades entre sí mediante unidades de conexión



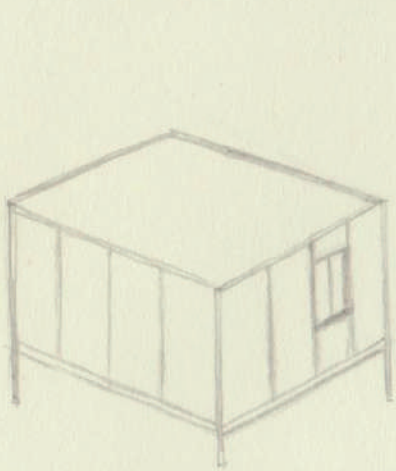
FASE 5

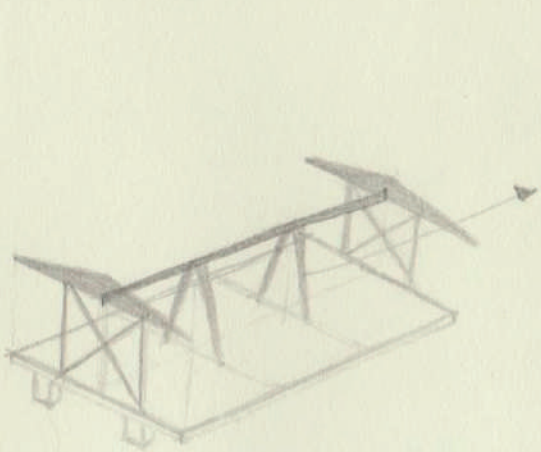


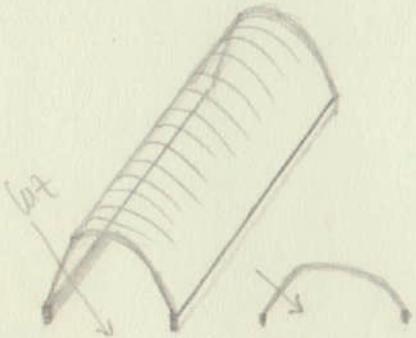
Añadir, paulatinamente, los diversos espacios secundarios, como puede ser el comedor, basado en las medidas y elementos de la unidad básica

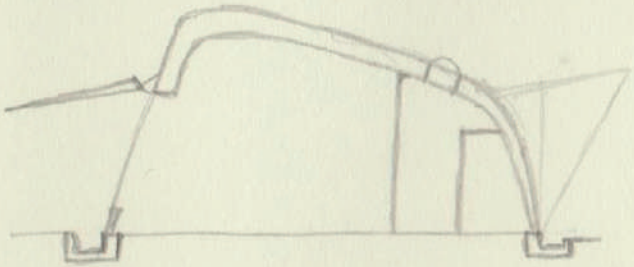
REPENSAR UNIDADES

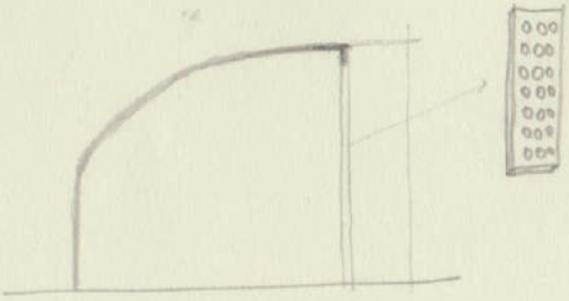
INVESTIGANDO A UTZON, PROUVÉ ...

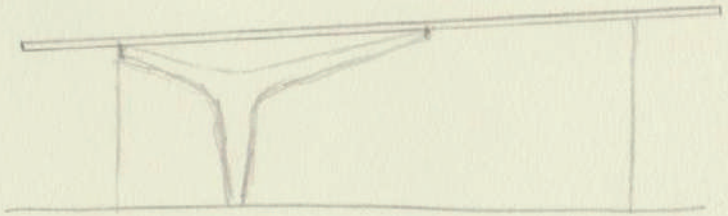


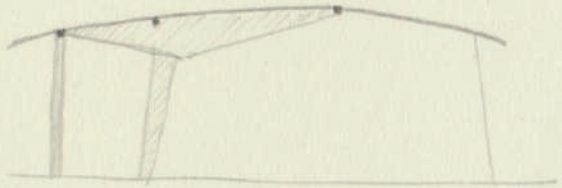


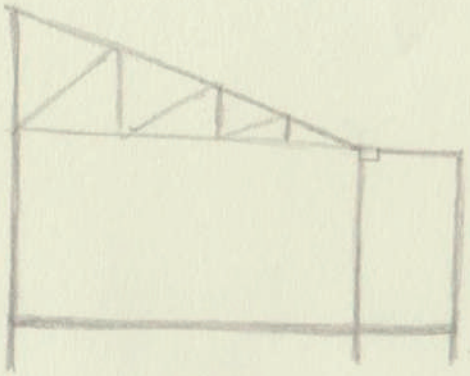


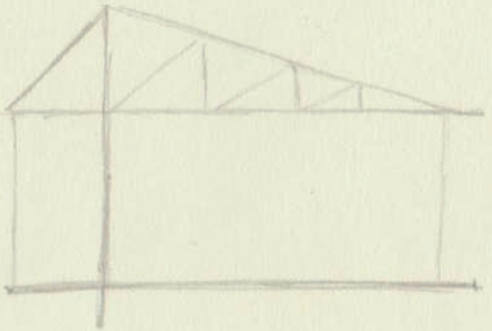


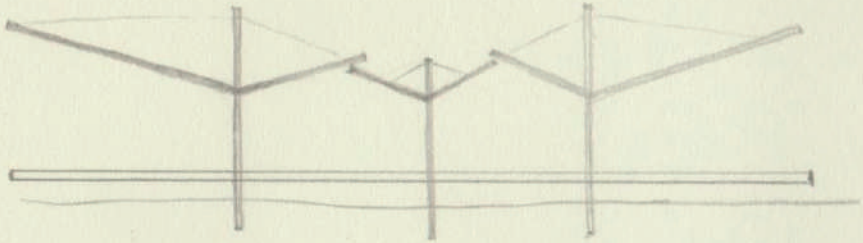


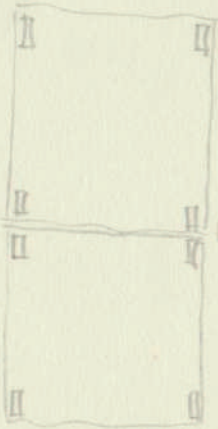




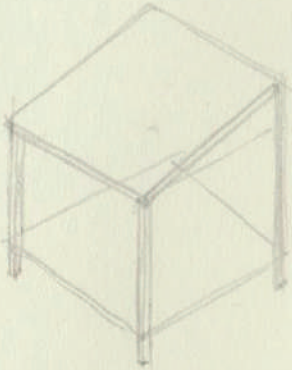


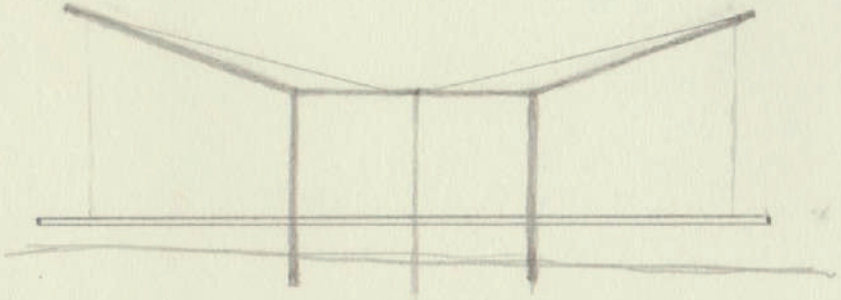


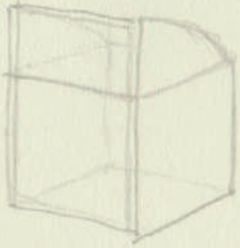


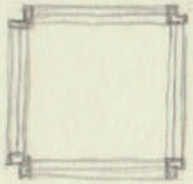


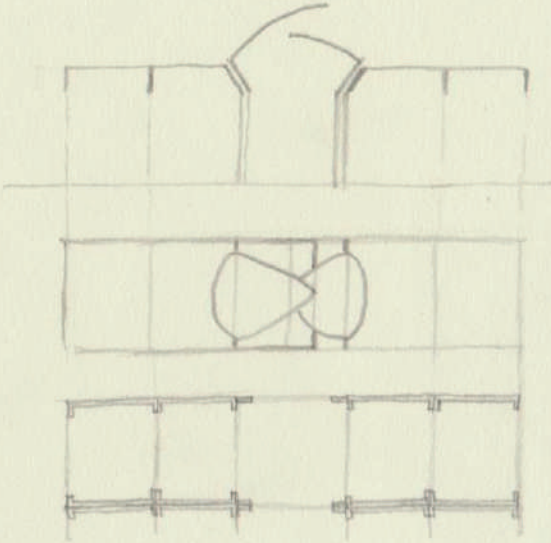
UNIDADES INDEPEN-DIENTES



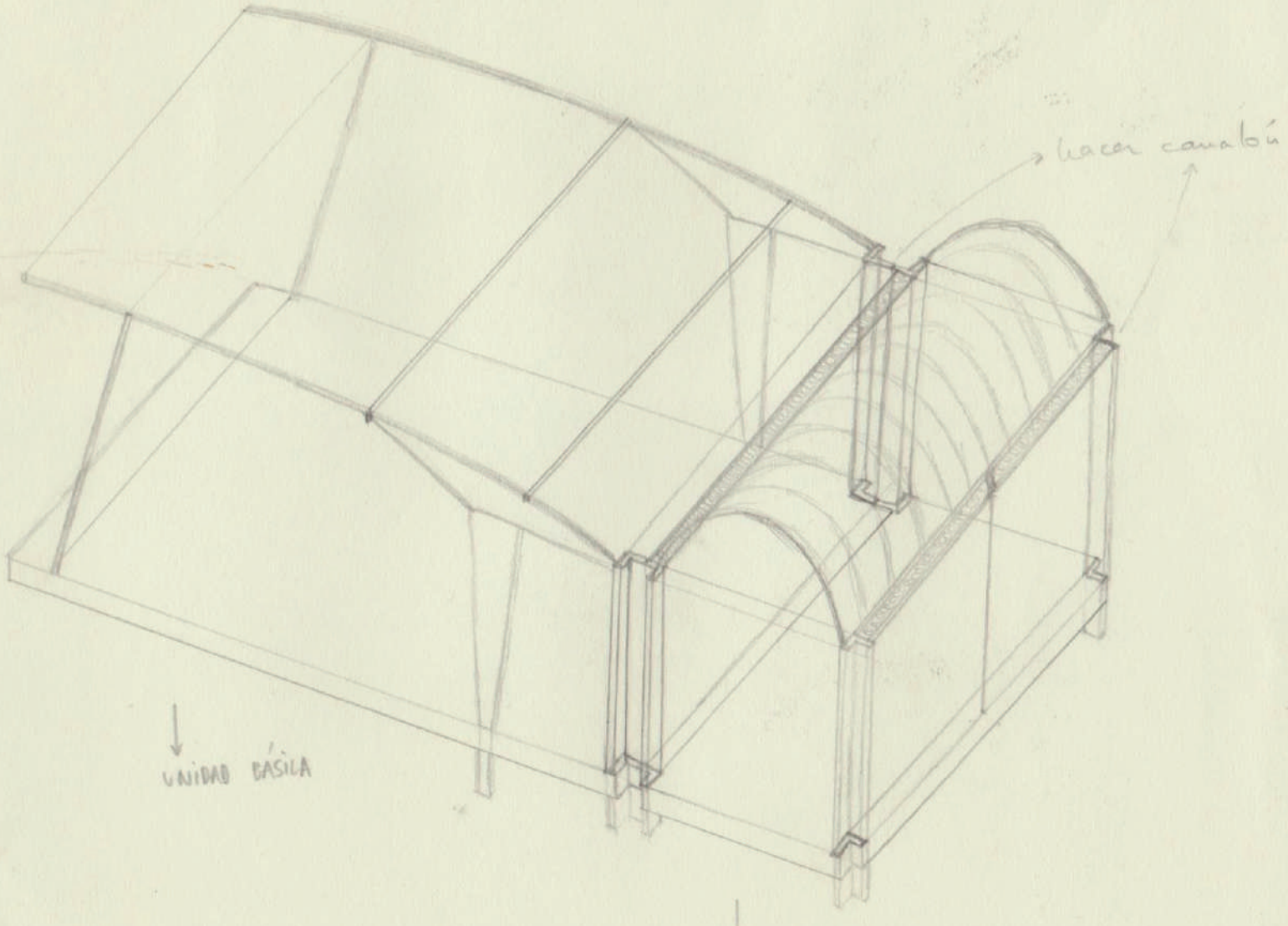


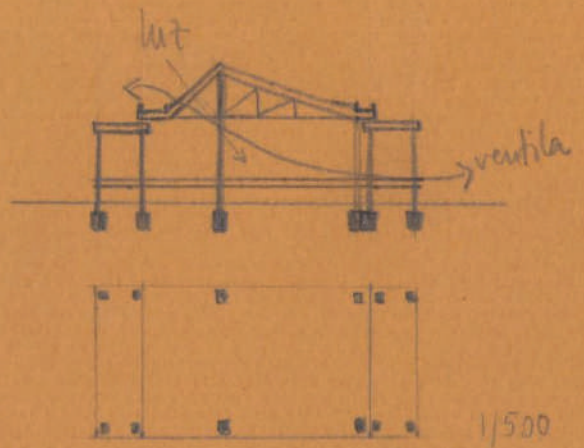






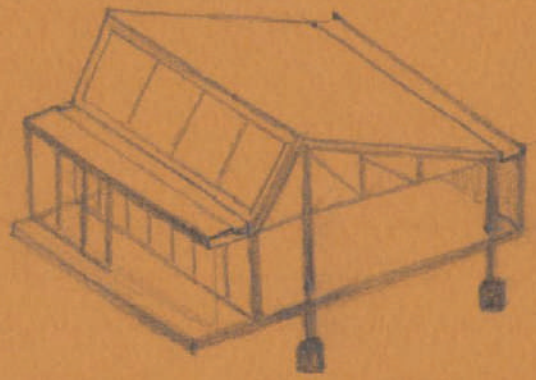
PUNTO PARTIDA





1/500

Ls de 3 y de 5m

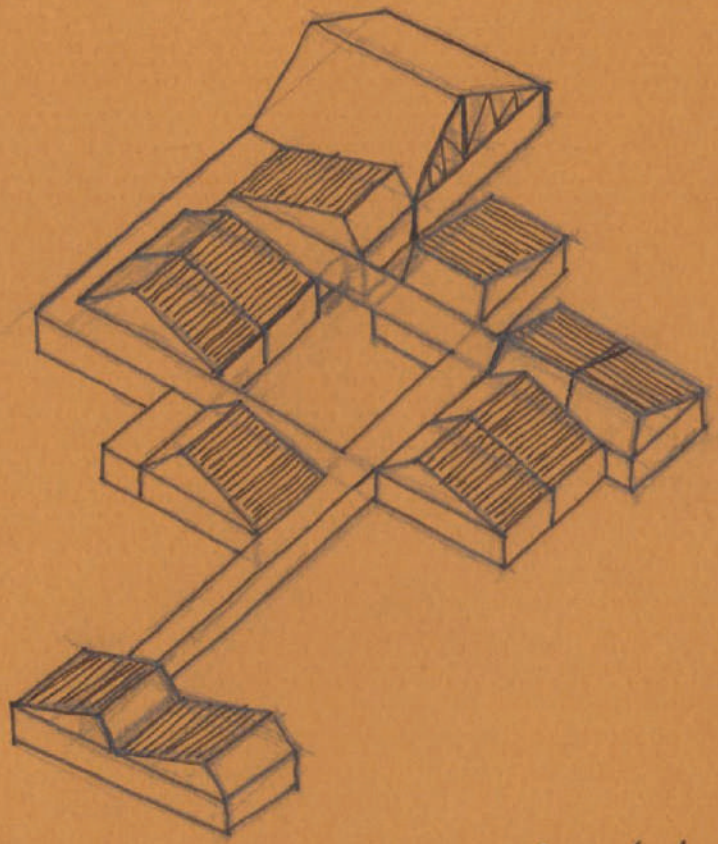


cerramientos en distintas posiciones

transiciones

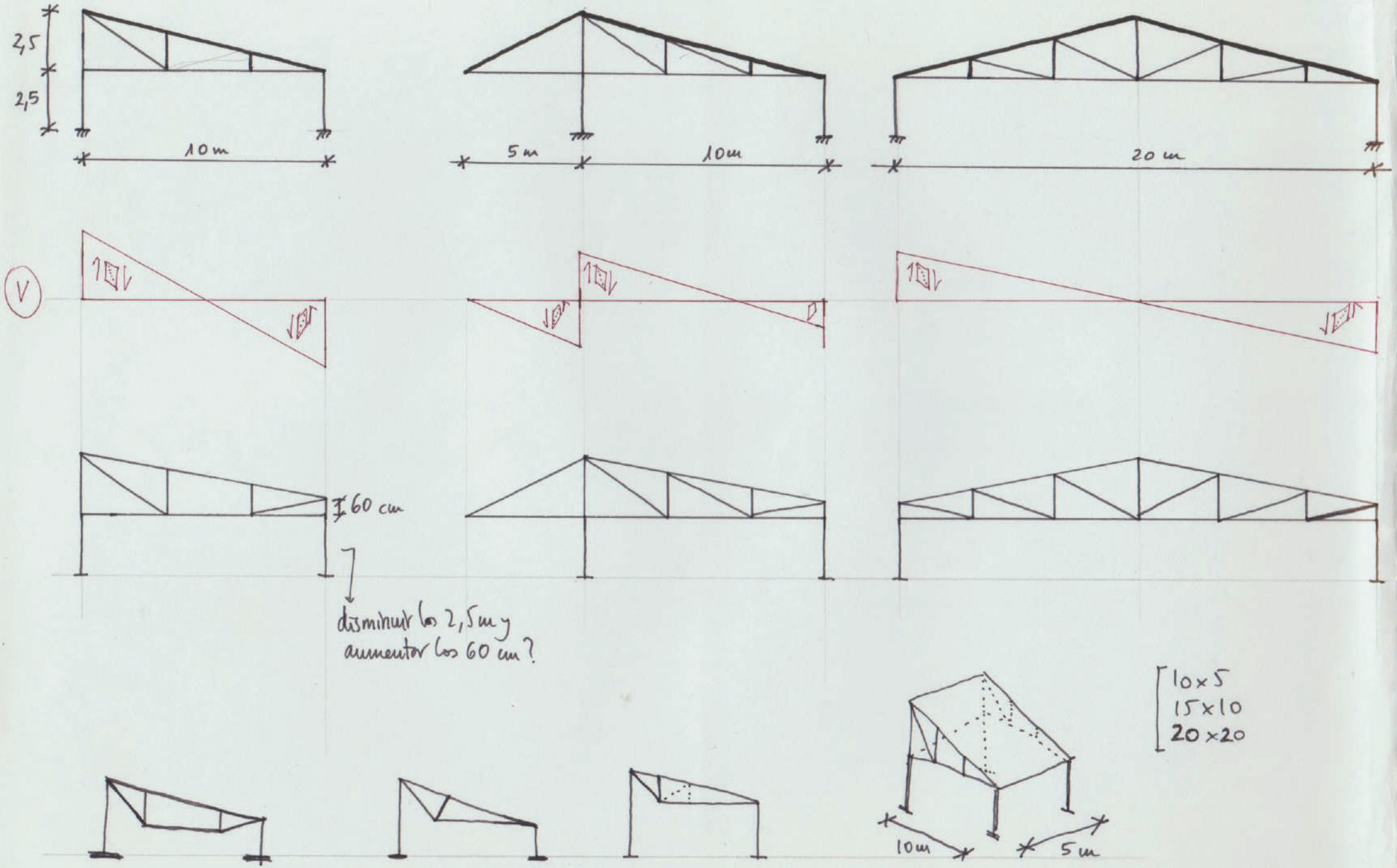
porches

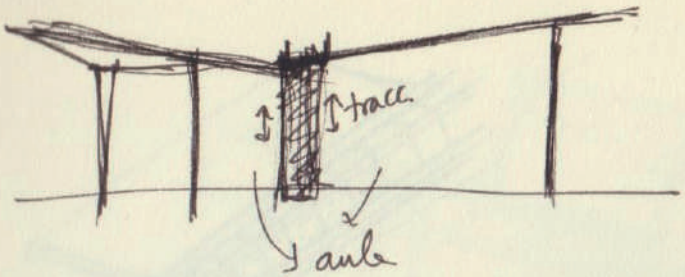
instalaciones

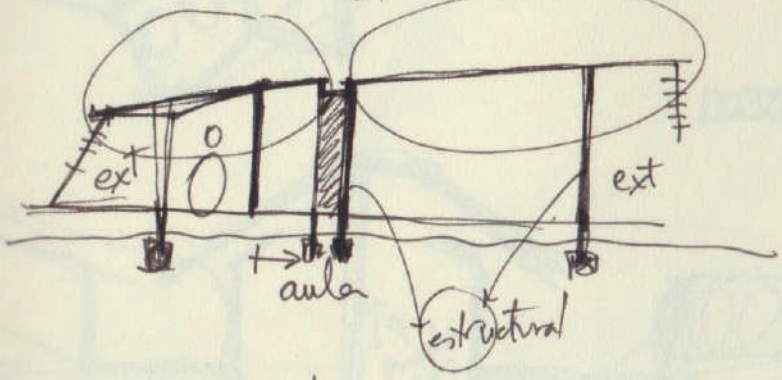


Cualidades espacio

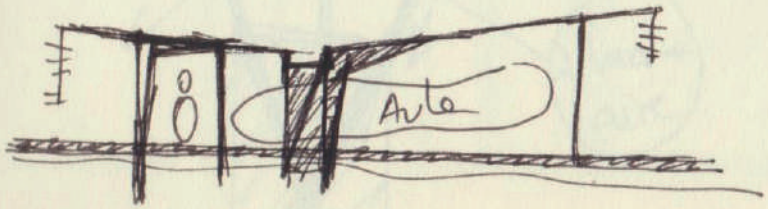
- talleres → luz E-O + ventilación
- aulas → luz E-Sud (difusa)
- habitaciones → luz E
- comedor → luz N (directa)
- usos múltiples → luz S (difusa) → proyección
- mediateca → luz S (difusa)
- exposiciones → luz S (difusa)

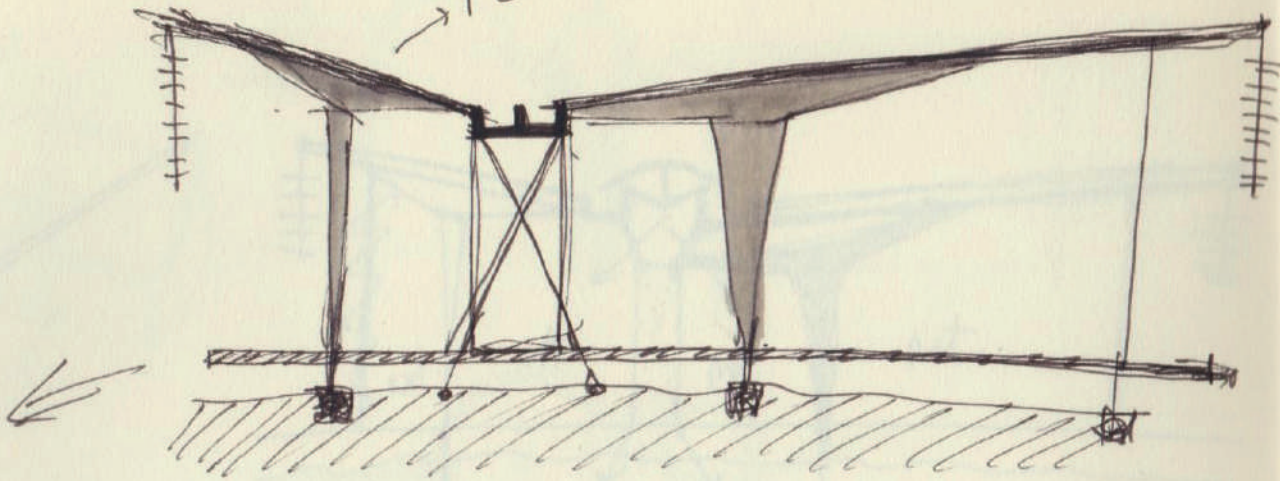

2,5
2,5
10 m
5 m
10 m
20 m
V
60 cm
disminuir los 2,5 m y
aumentar los 60 cm?
10 m
5 m
10 x 5
15 x 10
20 x 20

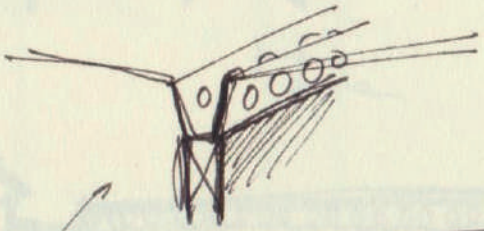


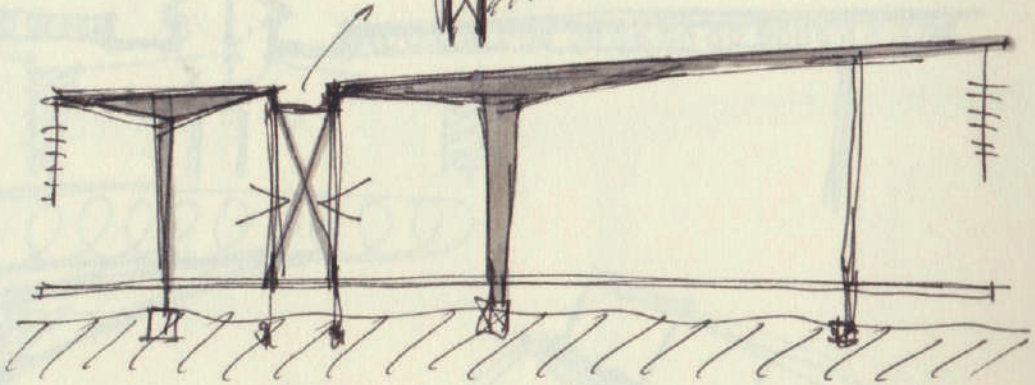


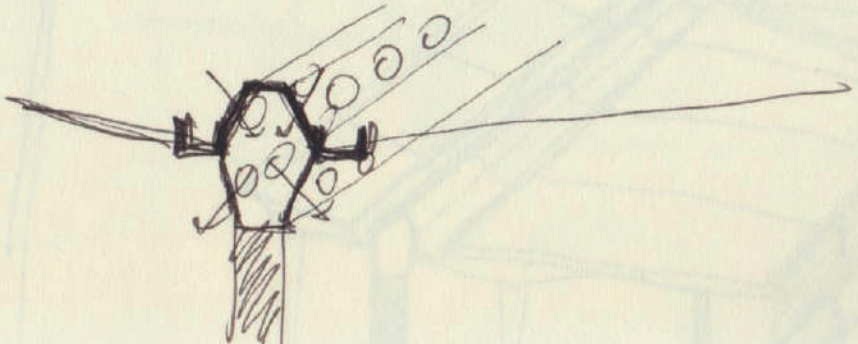
con estr.:

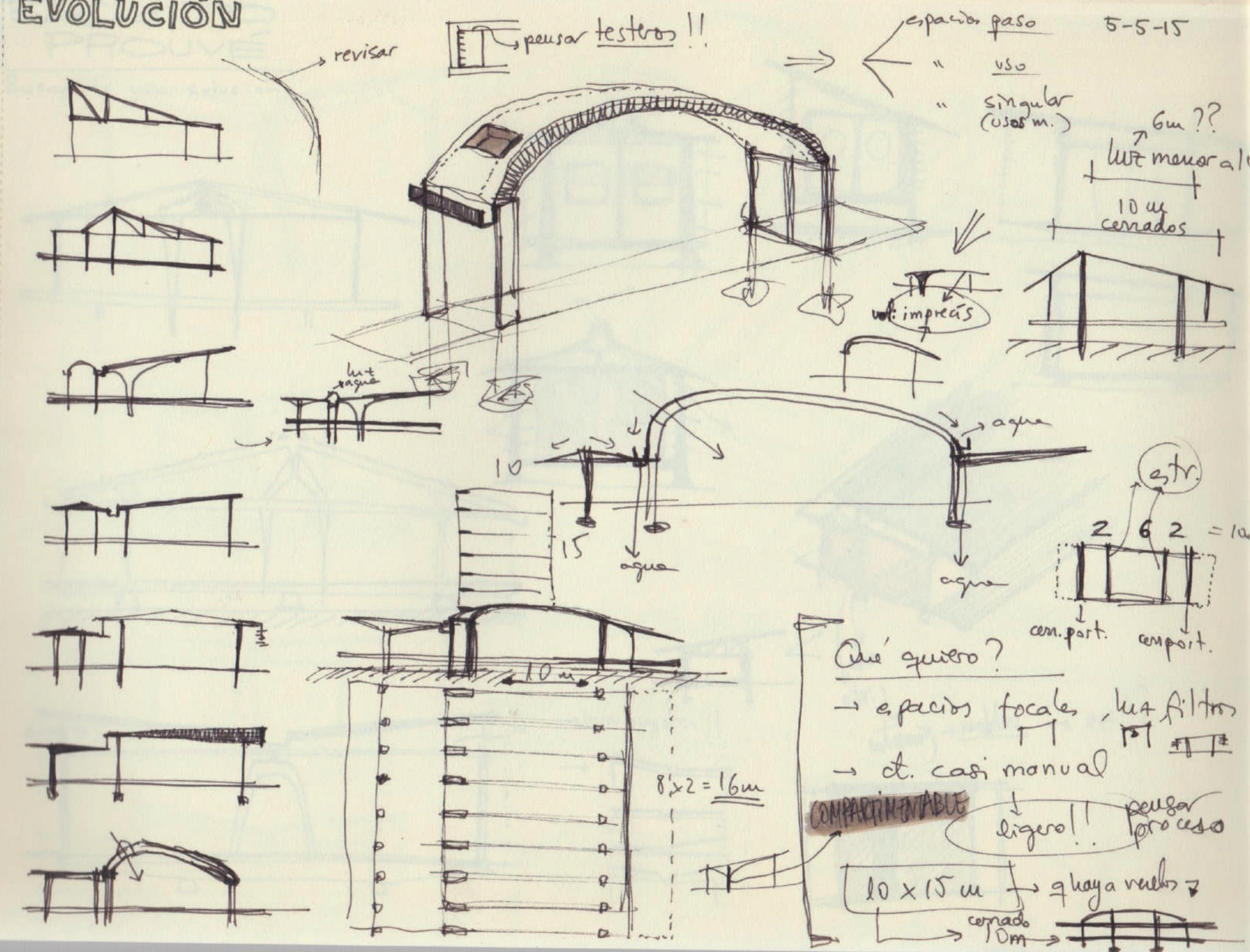




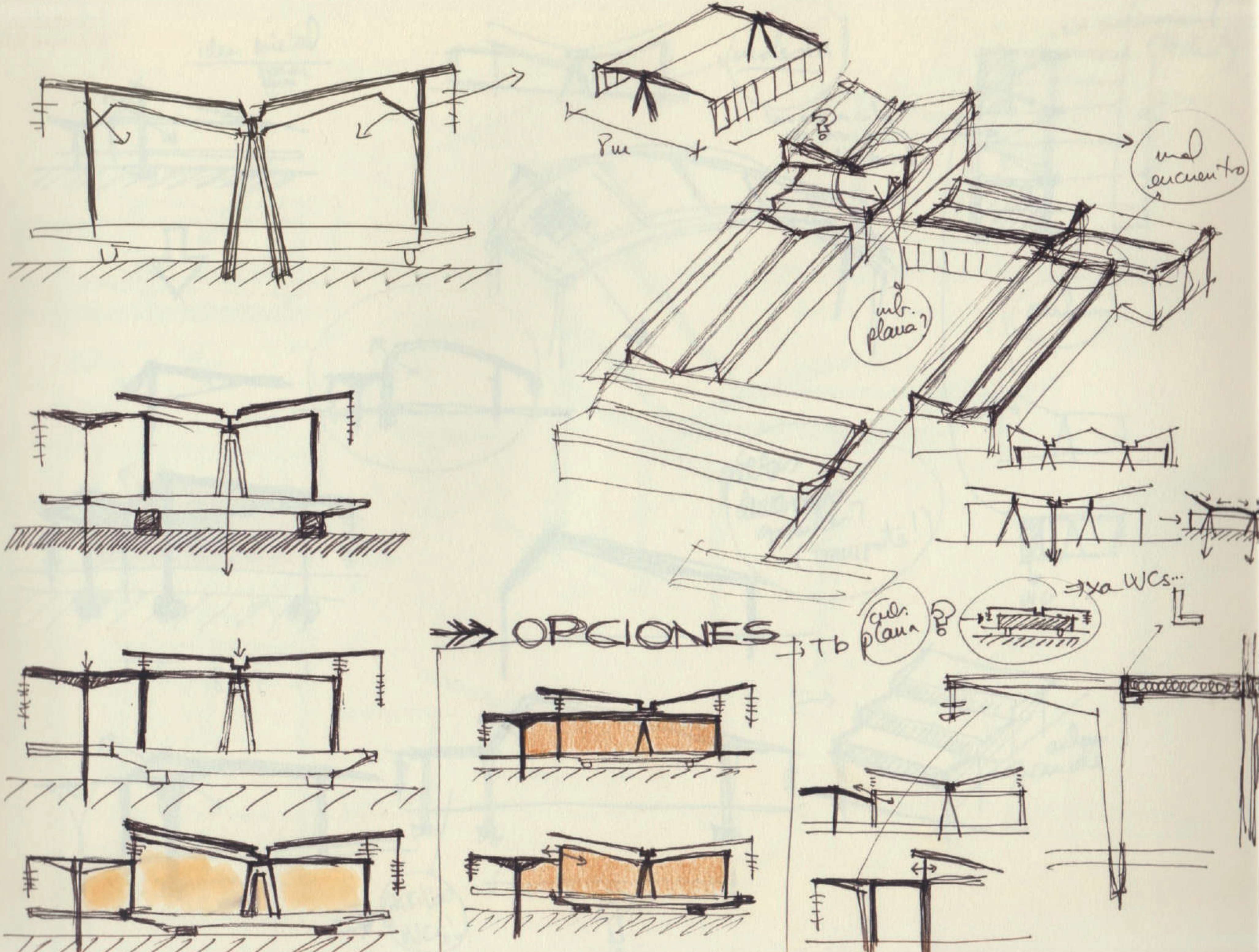




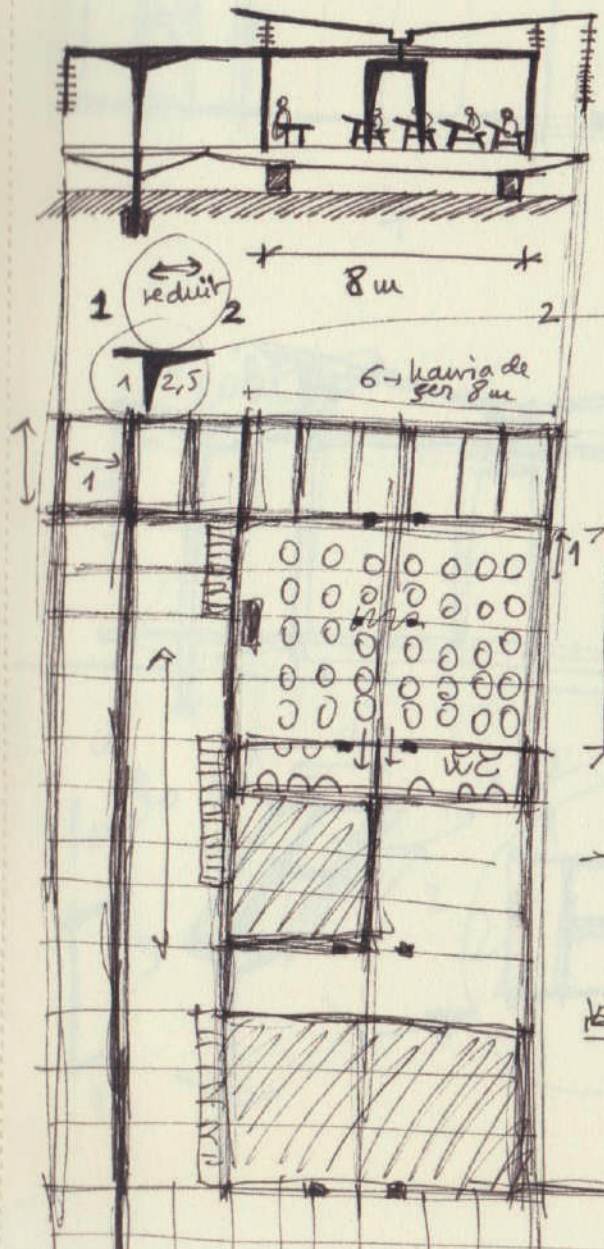


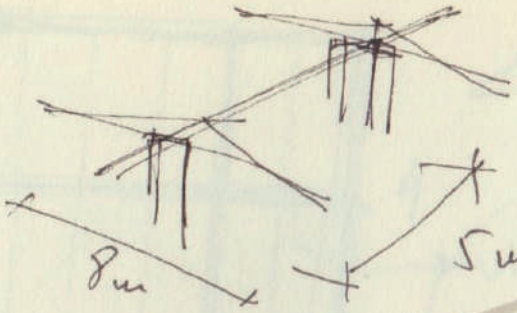


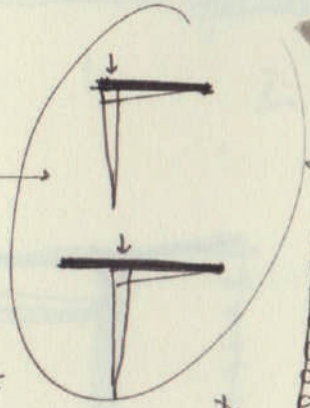
EVOLUCIÓN
revisar
pensar testeros !!
espacios paso
" uso
" singular (usos m.)
5-5-15
6m ??
luz menor al
10 m cerrados
imprecis
luz + agua
agua
10
15
agua
agua
str.
2 6 2 = 10
cerr. port.
cerr. port.
10 m
8'x2 = 16m
Qué quiero?
→ espacios focales, luz filtrada
→ ct. casi manual
COMPARTIMENTABLE
ligero!!
pensar proceso
10 x 15 m
→ q haya vuelos
cerrado 10m

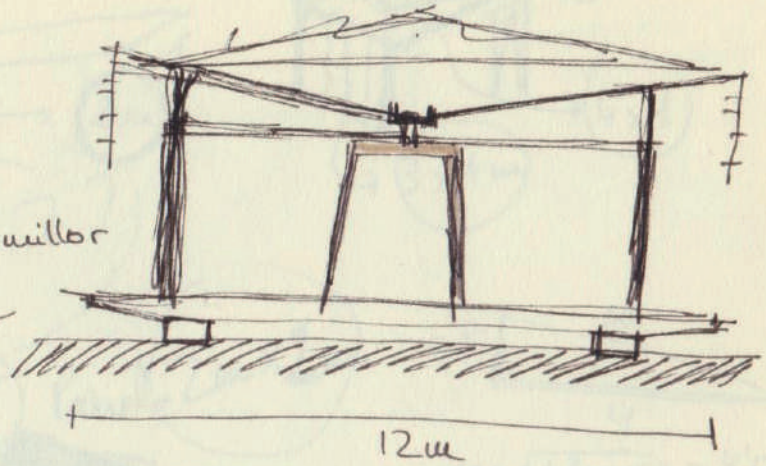

mal encuentro
cub. plana?
OPCIONES
tb cub. plana?
xa WCs...

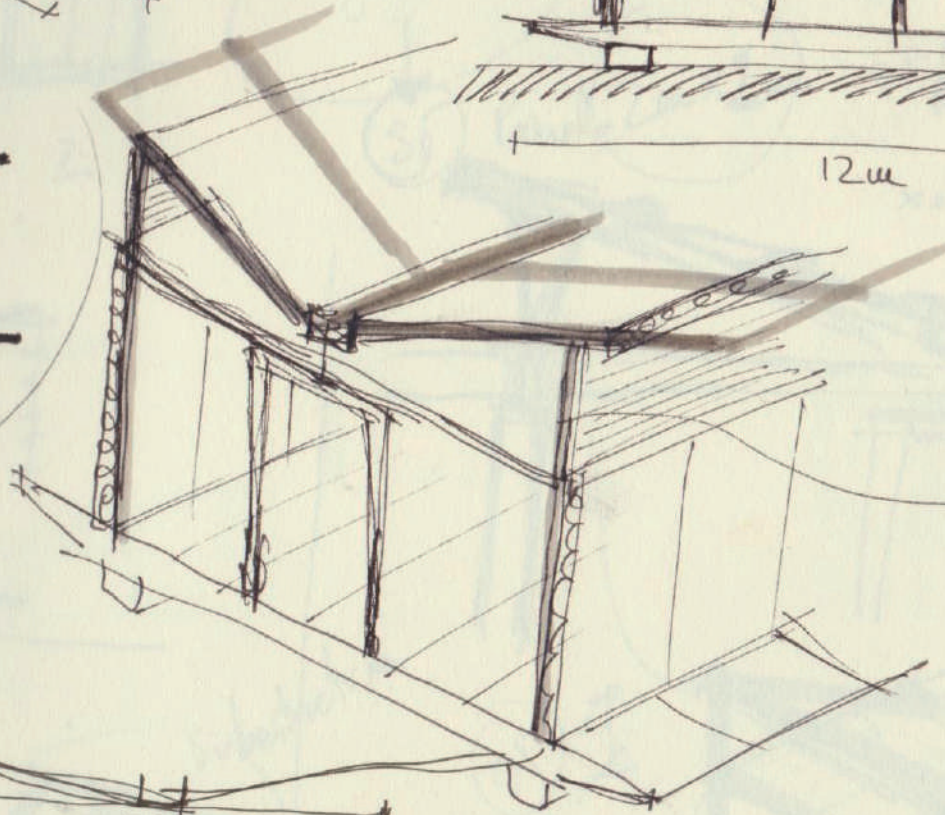
DECISIÓN

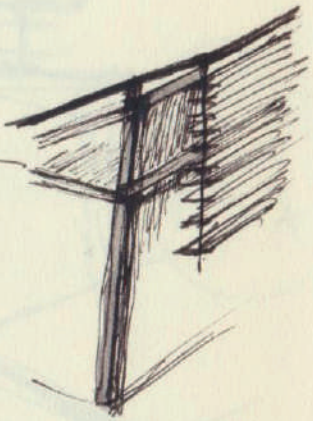


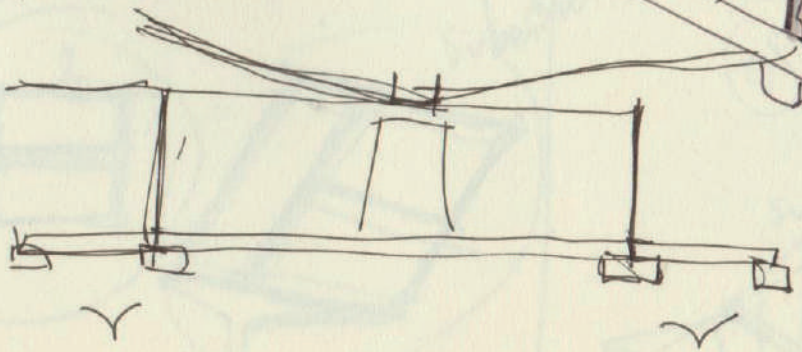


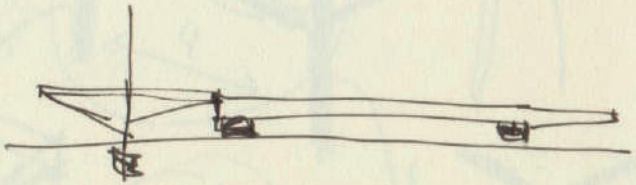






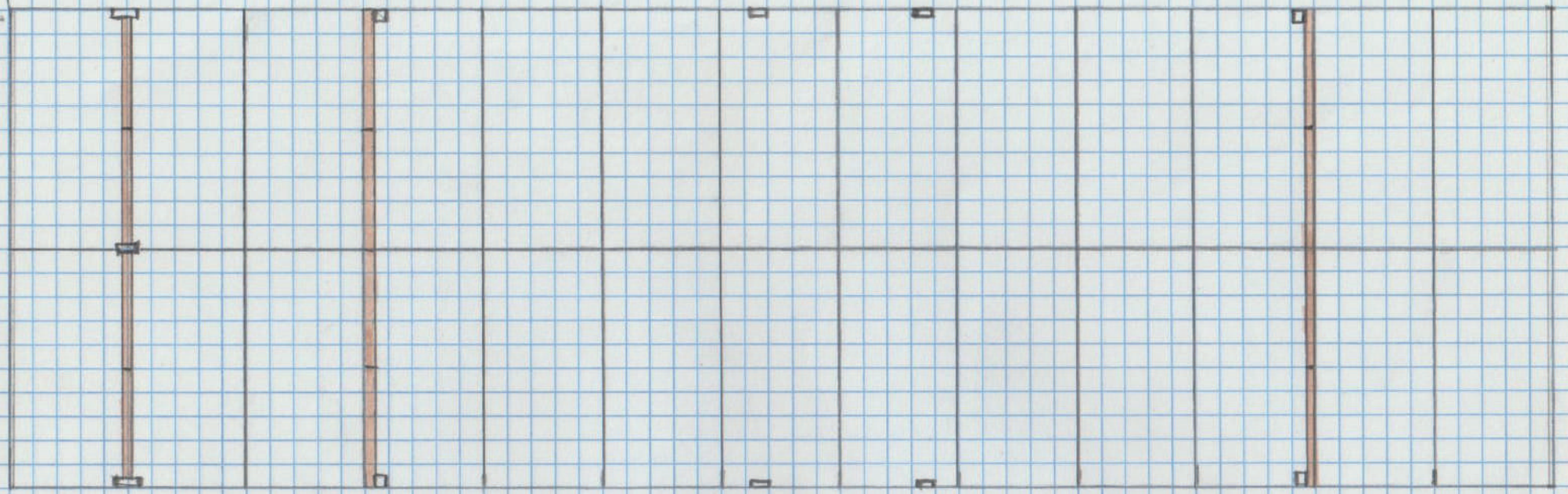




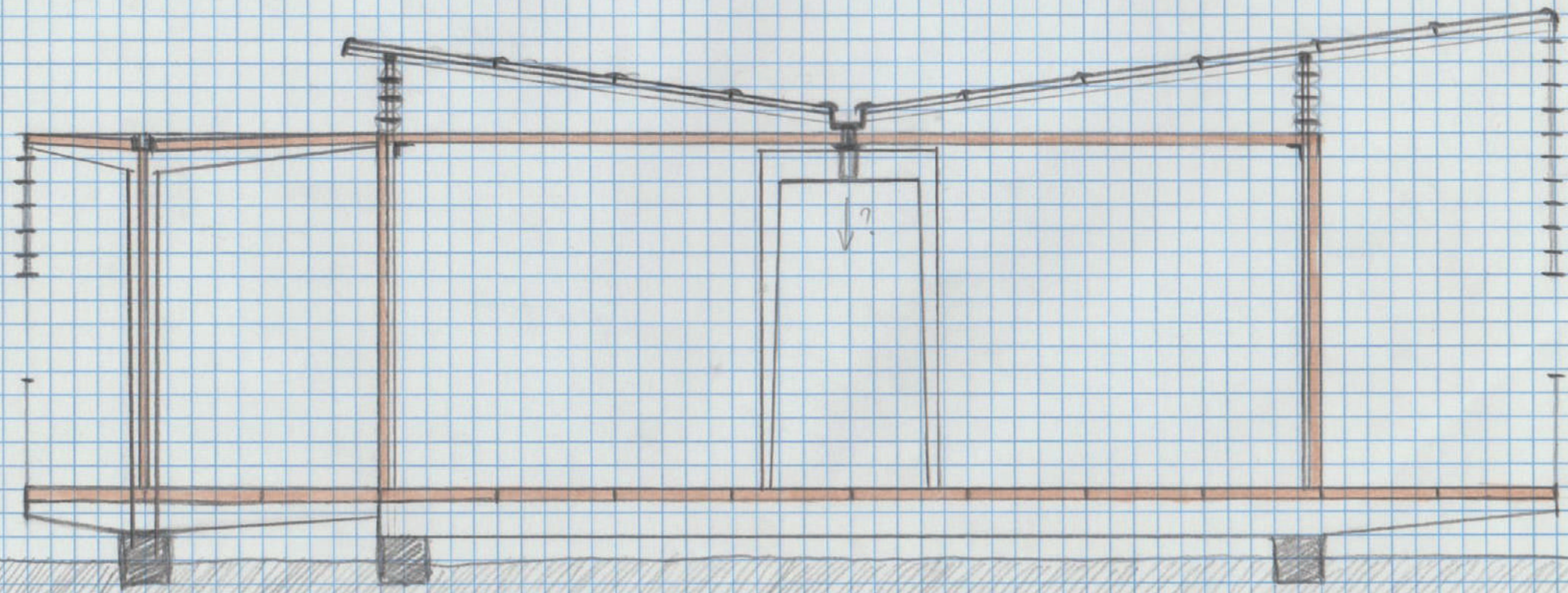


1/50

Correcção 2-6-15

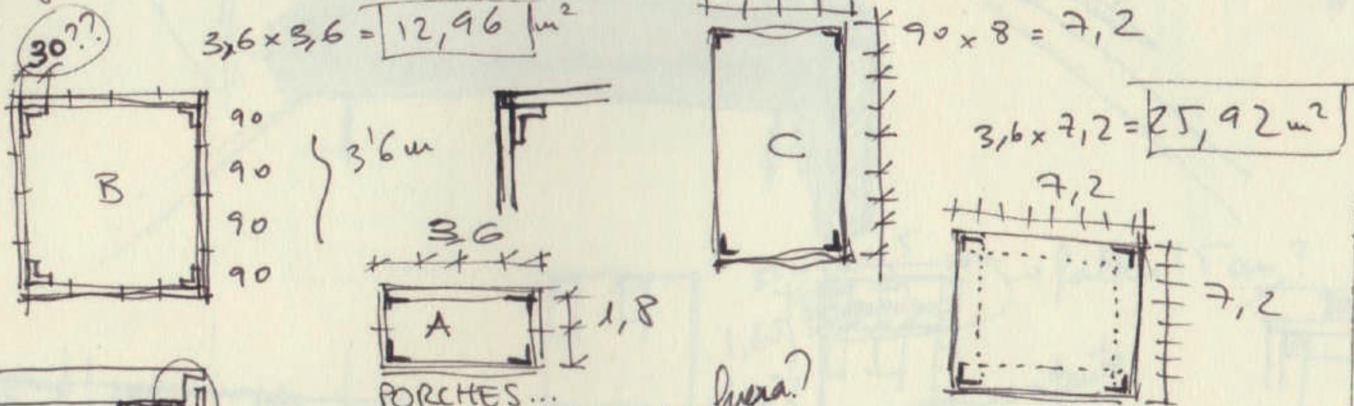


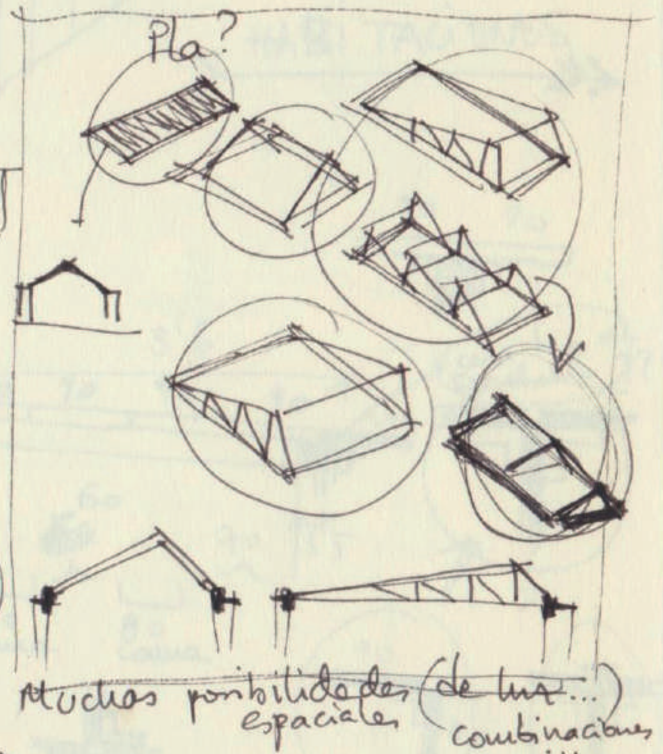
Espaços < 1m ??

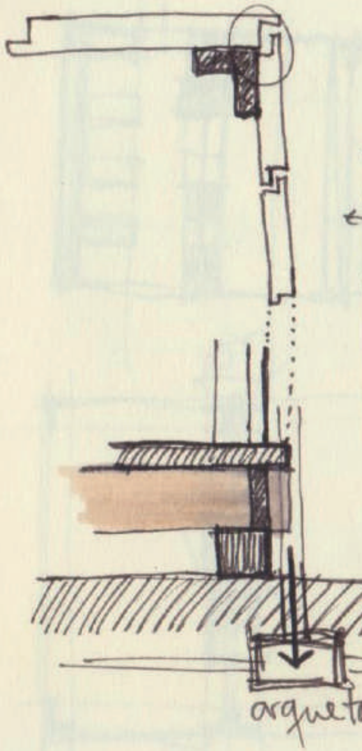


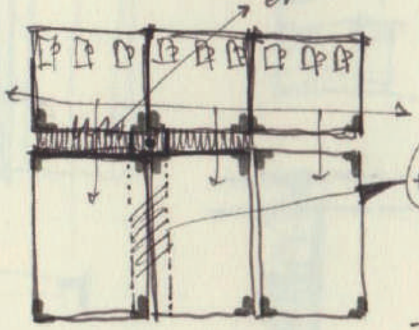
el programa

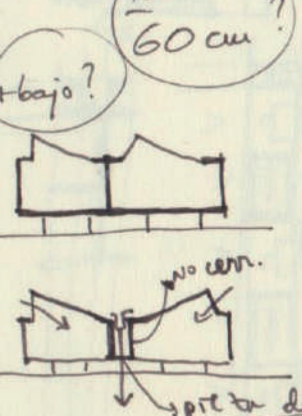
- cocina → grande
- comedor → puede estar compartimentado = espacio de estudio luego...
- mediateca
- usos m. → diáfano
- aula → variable, +peq. q taller
- taller → diáfano, agua
- dormir → niños + o - pequeños < 0-6 años / 7-12 " } + aulas cuidadores // zona estudio aparte (hab. solo xa dormir tamaños) — agrupados (3 ó +)
- estar
- pasos-baños-almacén → wc grupales con ducha ! y sin ducha // zona de estudio // pasos + grandes ó → estudio
- oficinas → compartimentable
- infantil → varias zonas (luz...) + wc

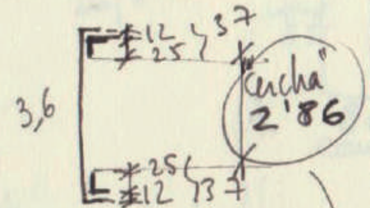


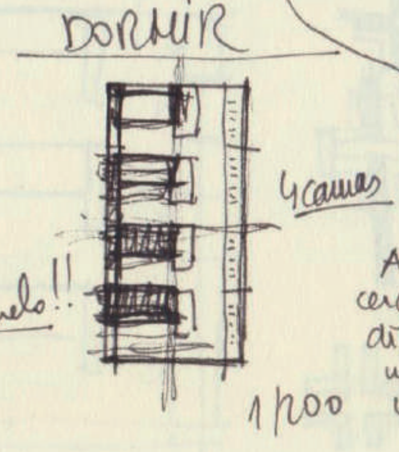


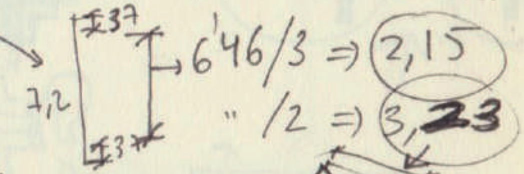


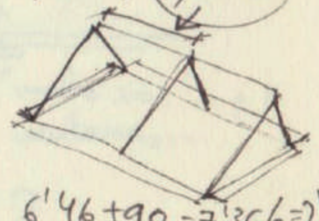








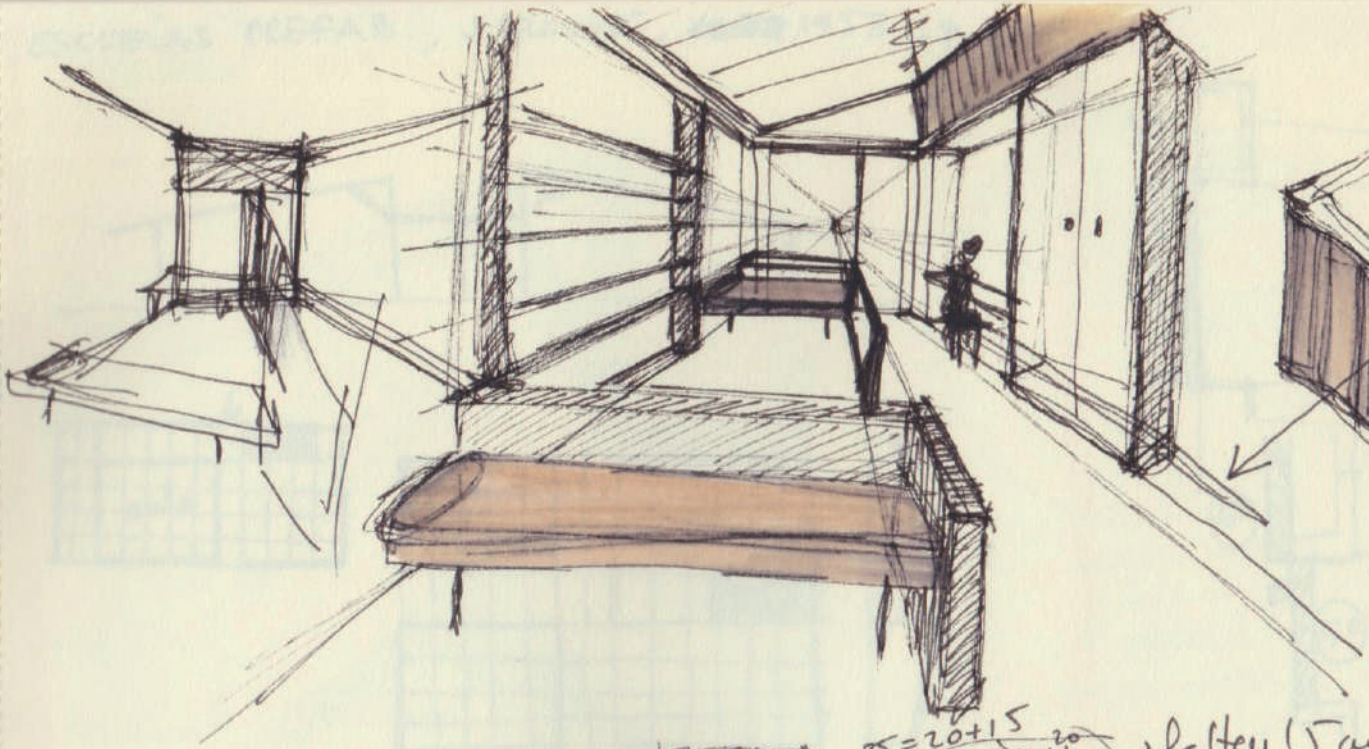


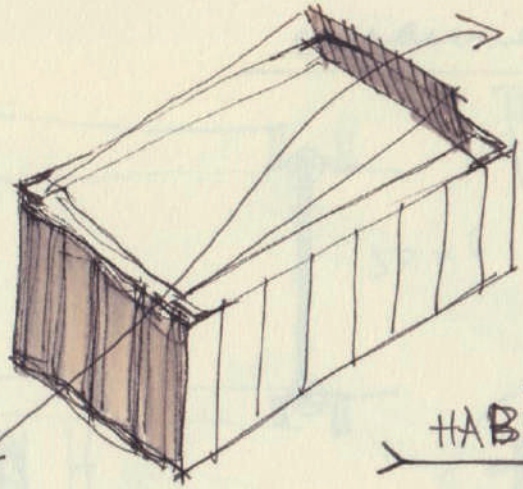


AUNQUE las cerchas serán diferentes, mantenemos modulación de 90 cm (cerram.)

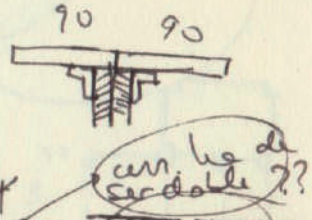
6'46 + 90 = 7'36/3 = 2'45

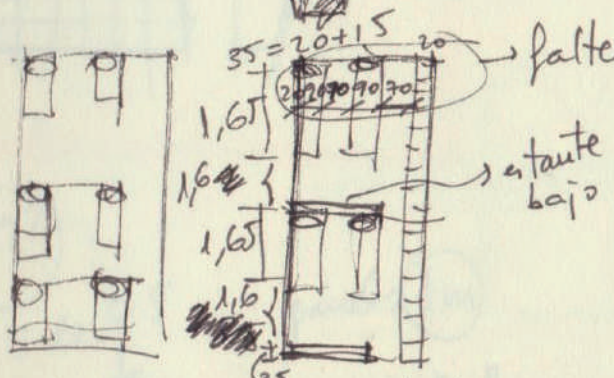
6'46 - 90 = 5'56/2 = 2'78

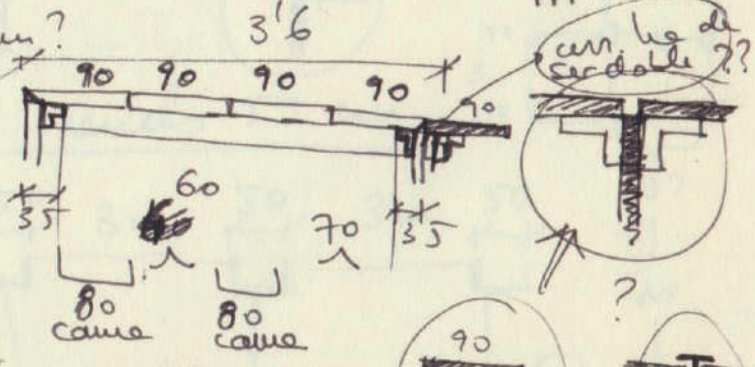


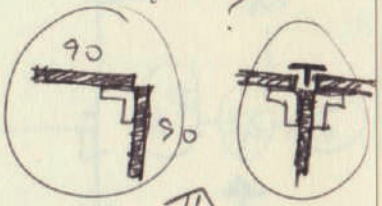


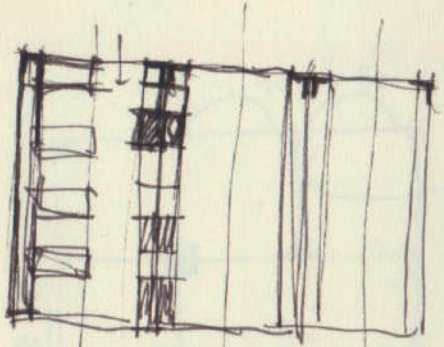
HABITACIONES

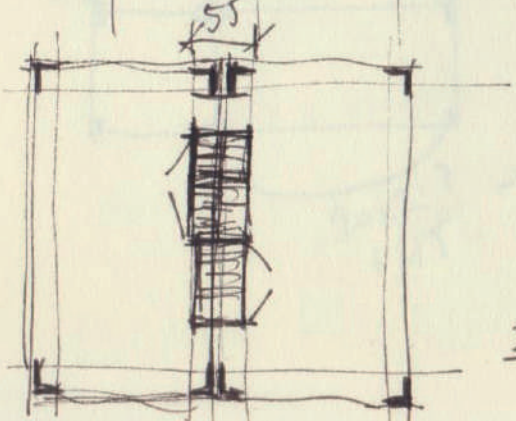


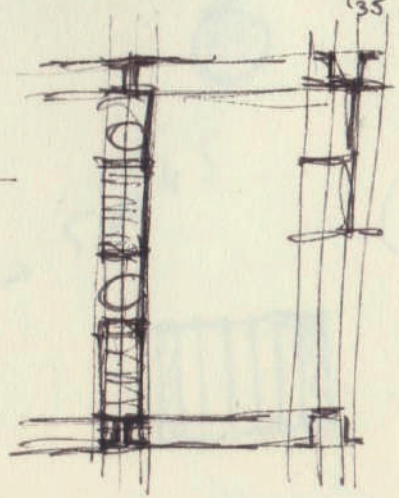


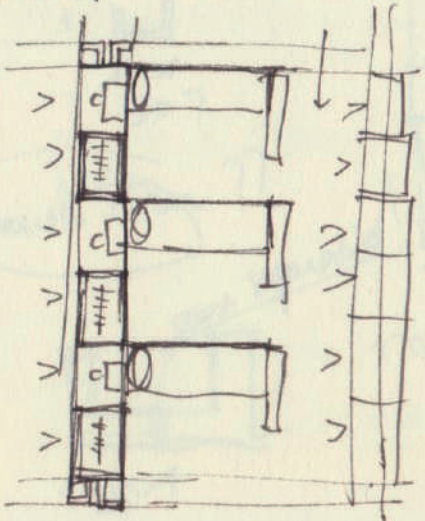


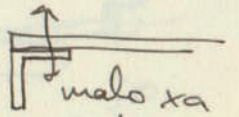


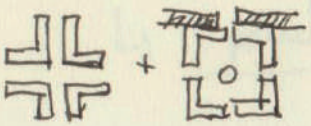




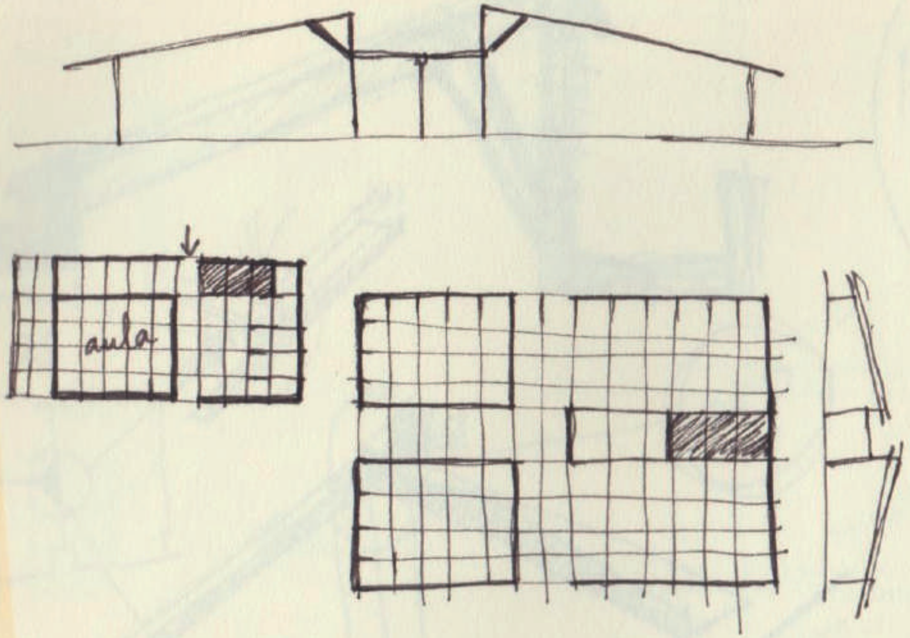




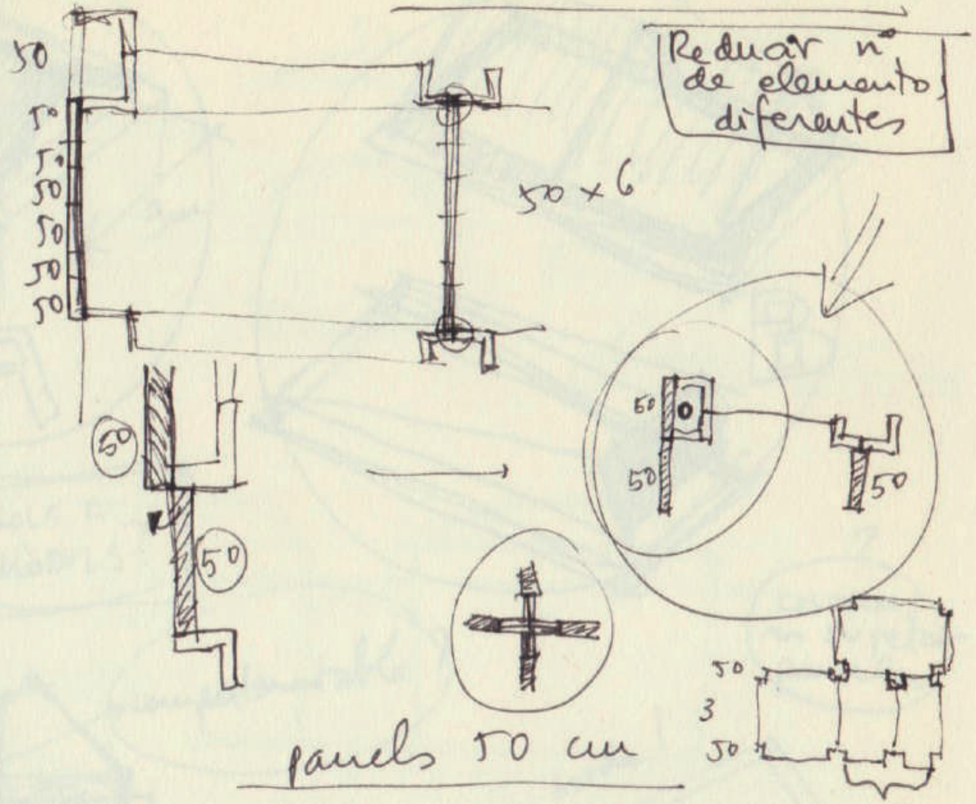


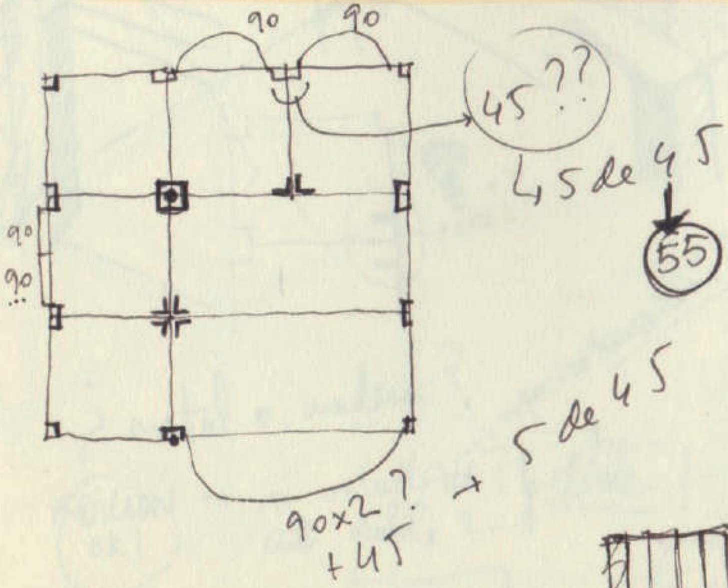


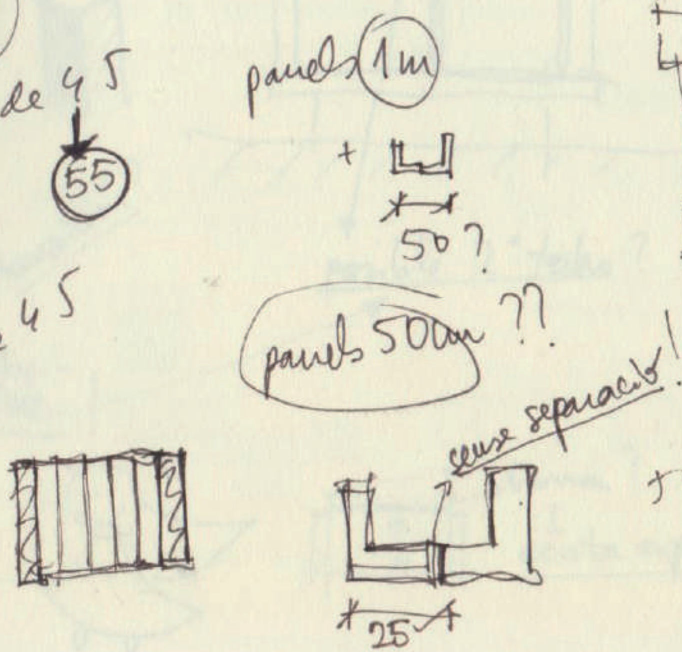
ESCUELAS PREFAB., J. PROUVÉ, 1953 - p. 62

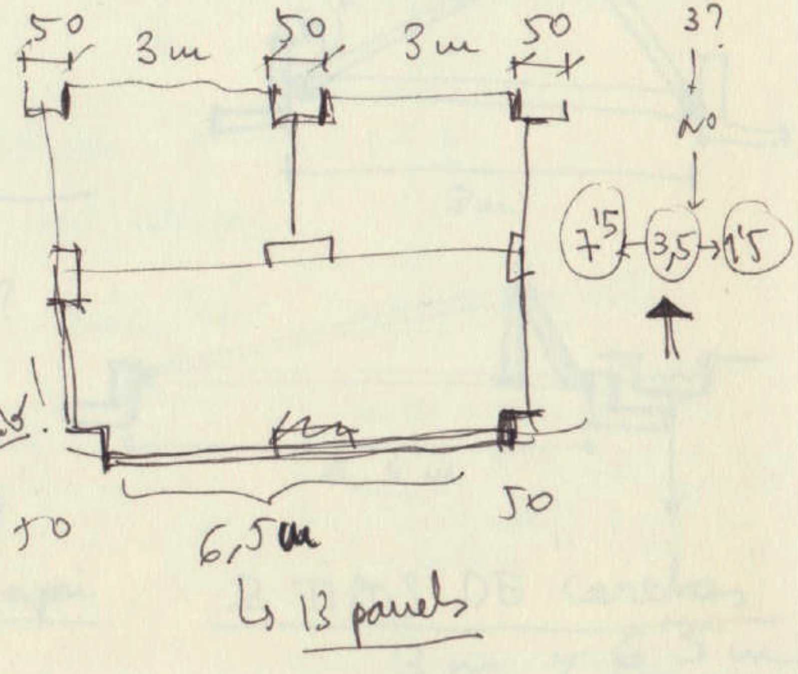


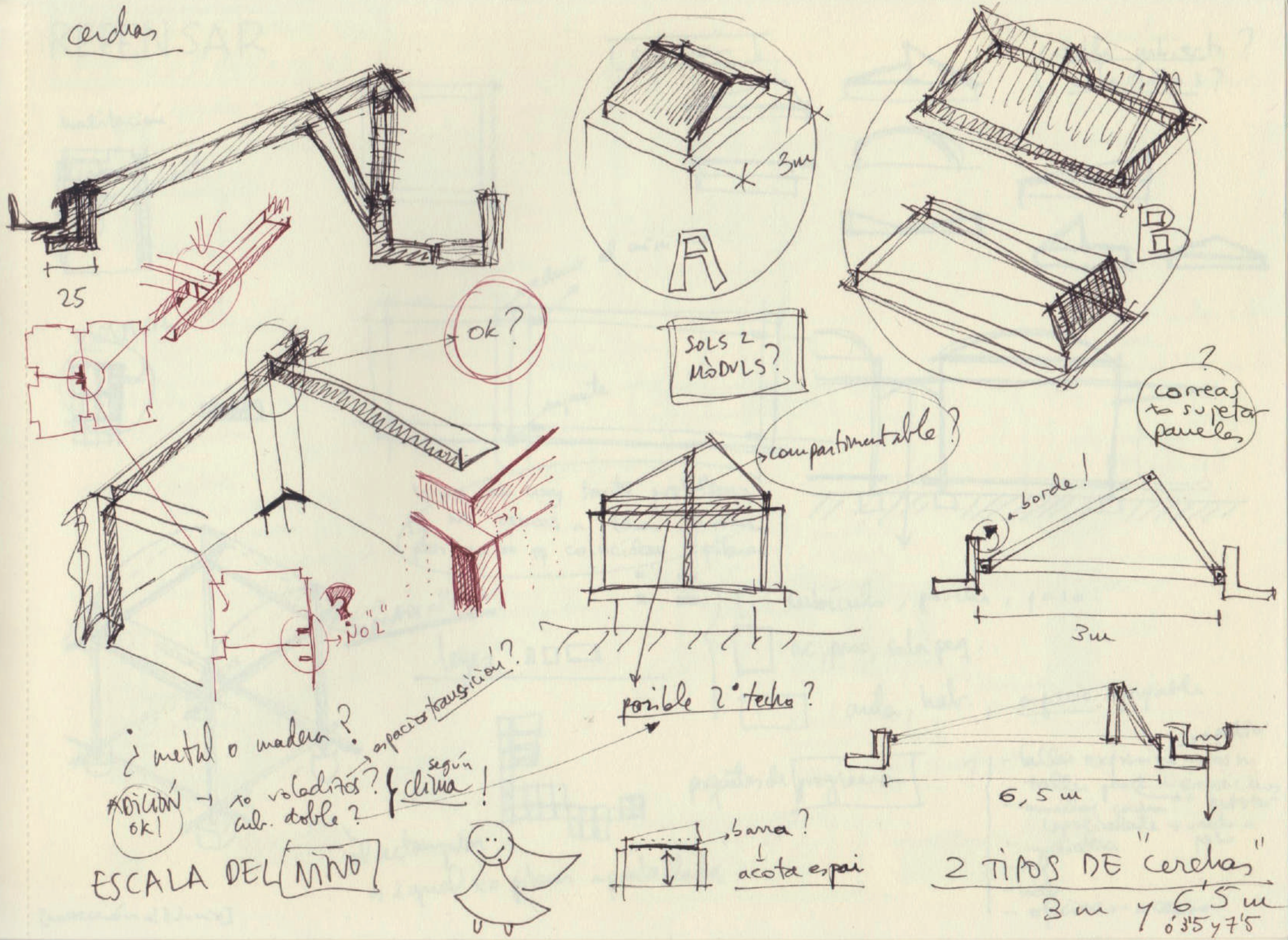
cerramientos



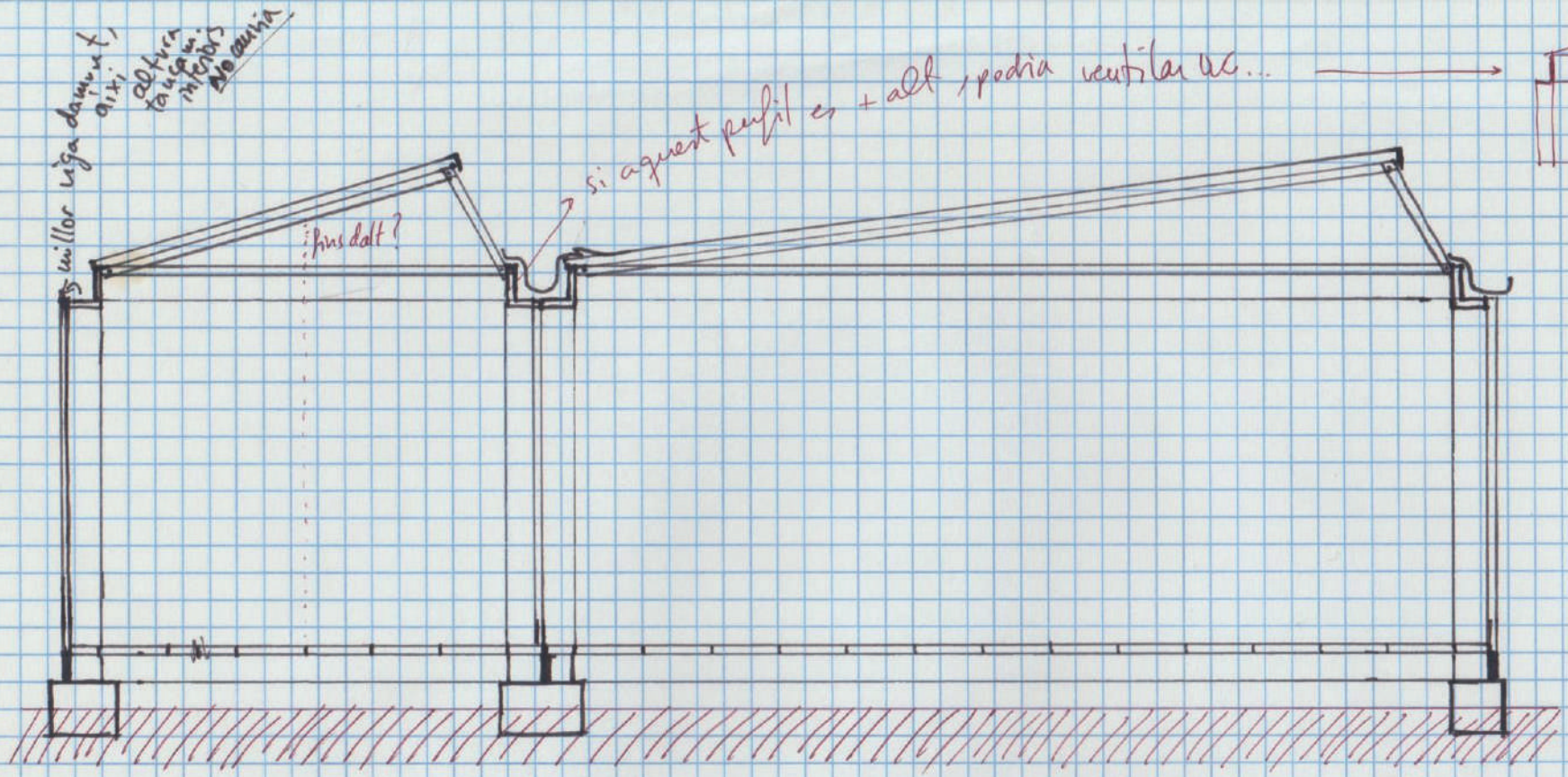


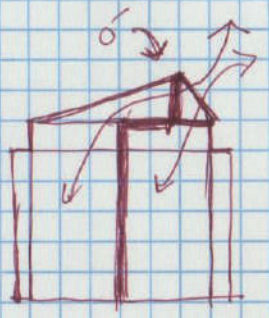


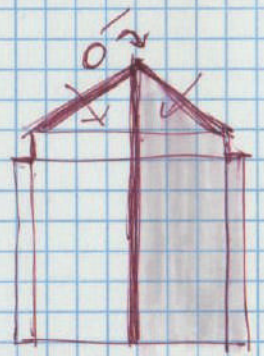



cerchas
25
ok?
3m
A
B
SOLS 2 MÒDULS?
compartimentable?
?
correas pa sujetar paneles
borde!
3m
¿metal o madera?
espacios transición?
NO!
posible 2° techo?
ADICIÓN OK!
pa voladizos?
cub. doble?
según clima!
6,5 m
barra?
acota espai
ESCALA DEL NIÑO
2 TIPOS DE "cerchas"
3m y 6'5m
ó 3'5 y 7'5

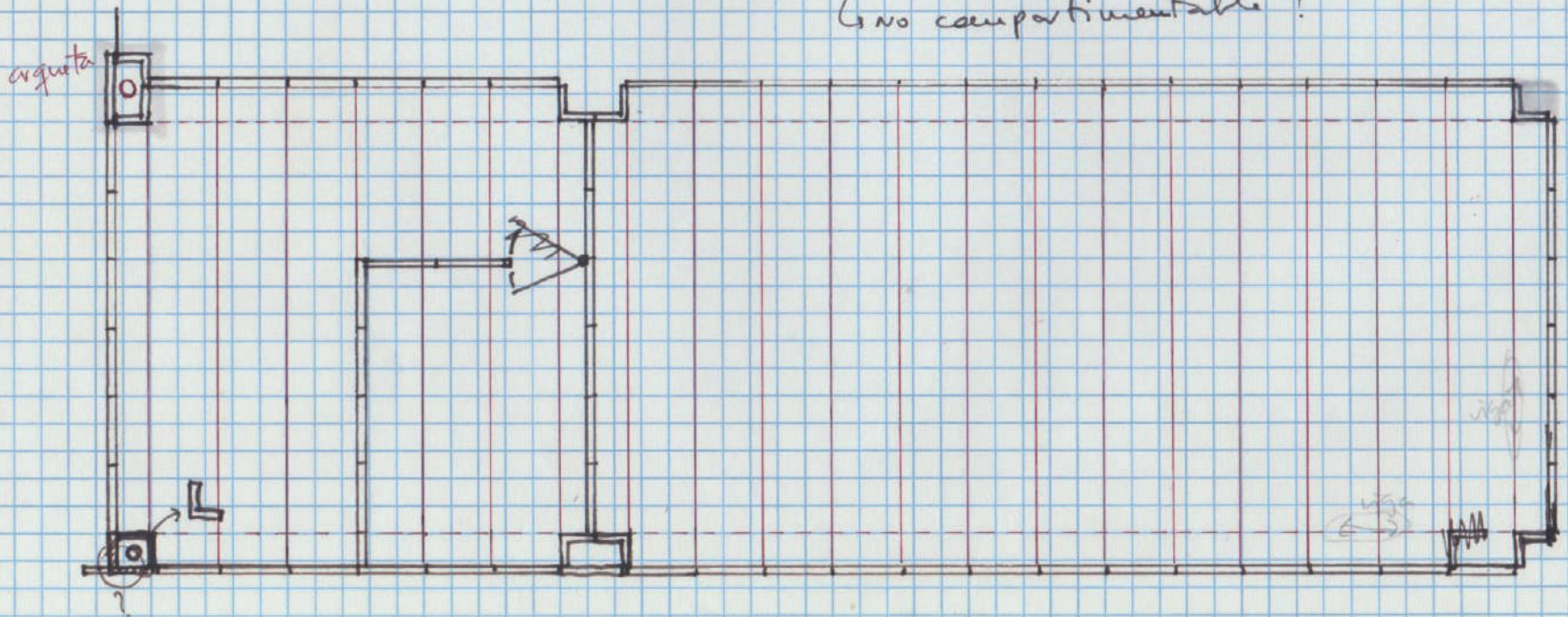
23 JUNIO '15

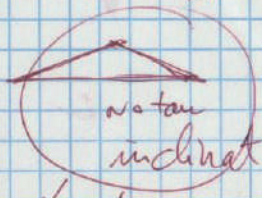






↳ NO compartimentable ?



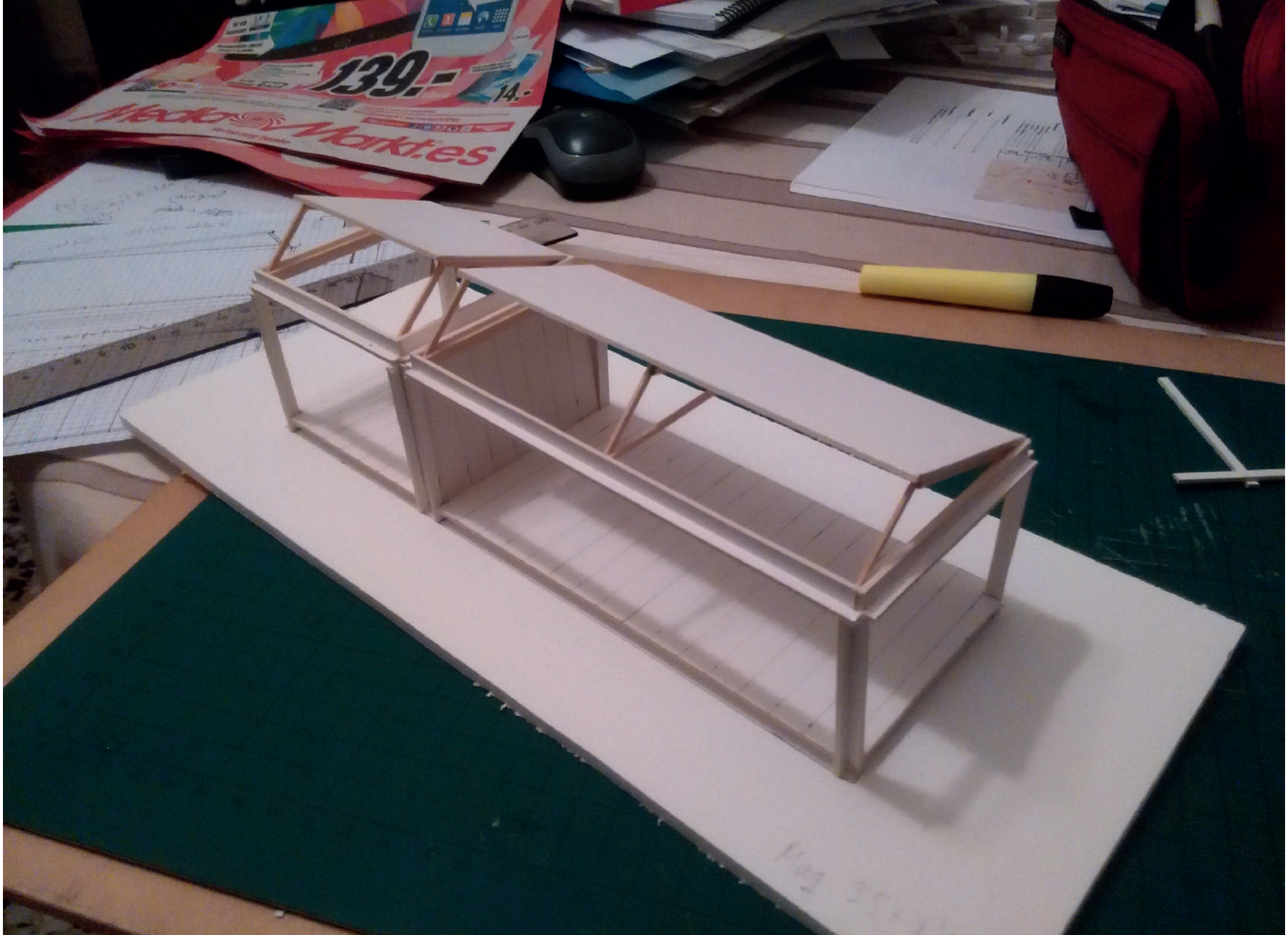


(Compartimentable en 1 direcció)

Fer de 3'5 + 7'5

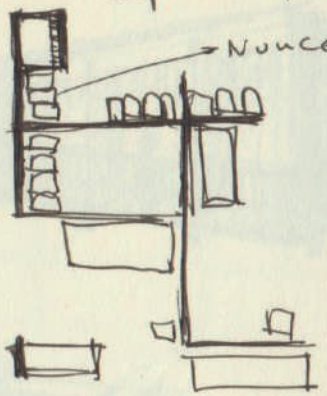
→ espai ext. ?

AULA 1/50


139.-
14.-
Media Markt.es

NUEVAS LEYES DE AGRUPACIÓN

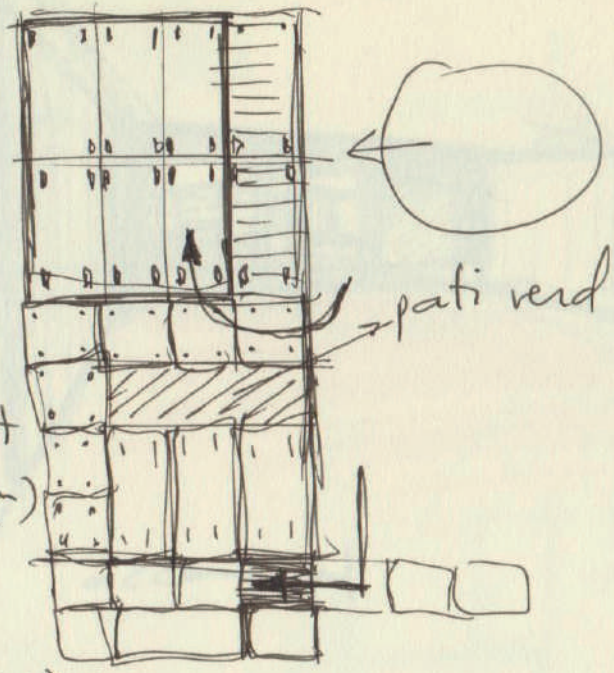
Espacio + paso



~~módulos~~ cuadrados agrupados

↳ evitar

(aunque me gustaba para similar a mensa ~~Aa~~ Stuttgart ● Karman Auditorium Aachen)



recorridos agua?

↳ todo en misma dirección ? (para q haya + "orden")

↳ aunque funciona igual

pensar instal.

aire → pto salida ?

→ hacen falta?

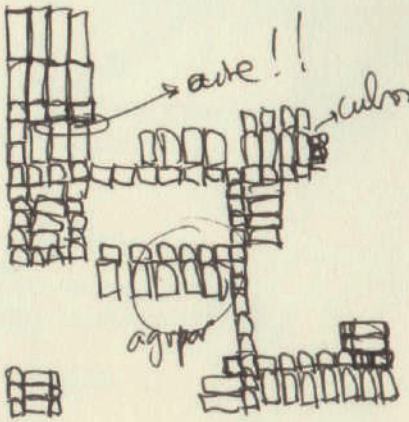
↳ radiadores? solo

variar "cuchas" según si el espacio es compartimentado o no...

- focal
- 2 usos
- ...

posibilidades:

- cub. ventilada doble
- " plana
- " dividida en 2
- " focal → varios lados
- cub. bóveda ⇔ (lx ≠ 2 lados)
- ...

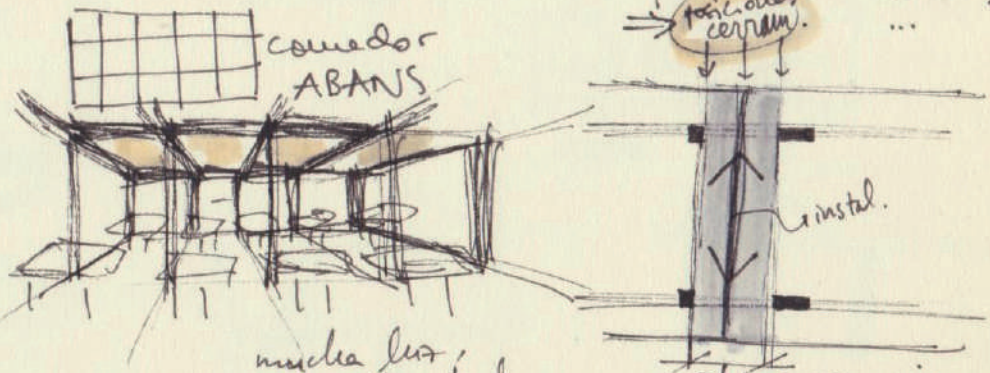


hacer maqueta y probar

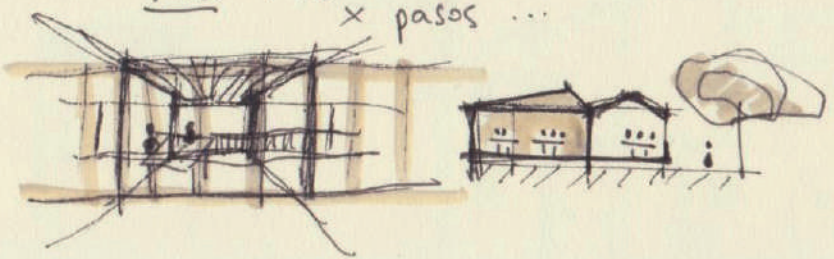
→ demasiados espacios de paso??

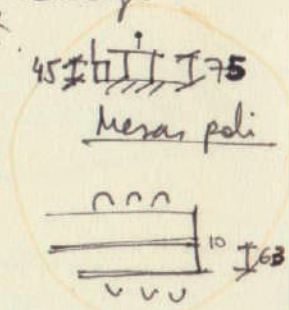
→ demasiado pilar?

↳ molestan

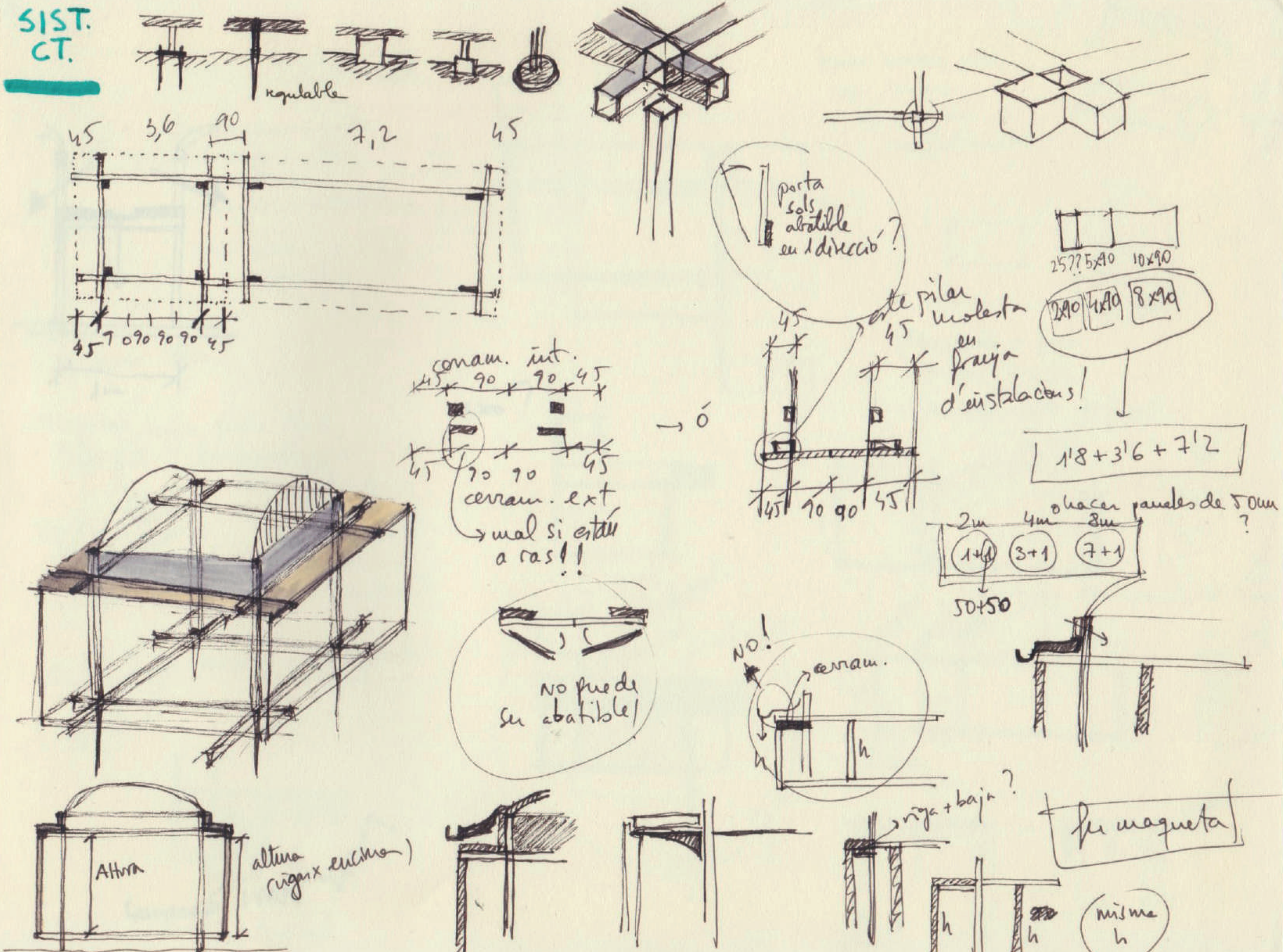


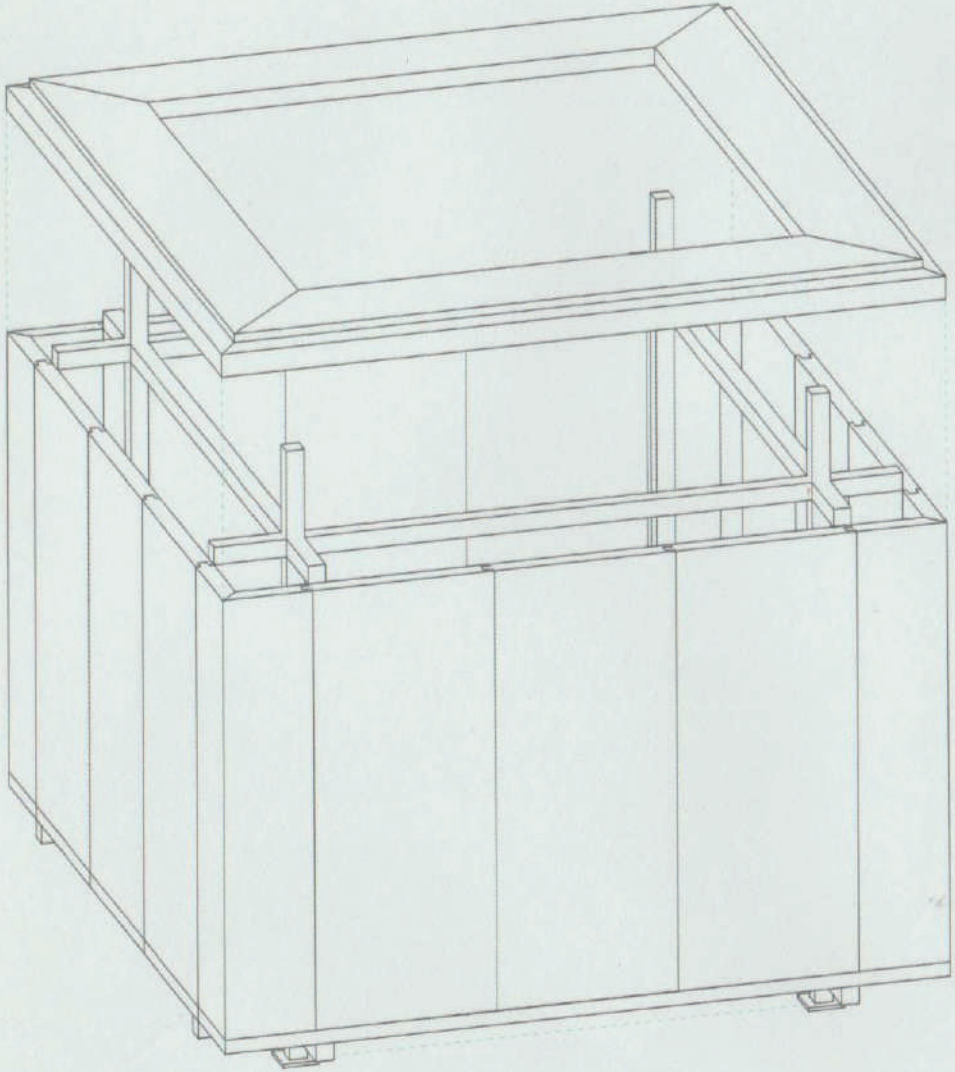
Arq → continuar cuadrant amb ext. x pasos ...

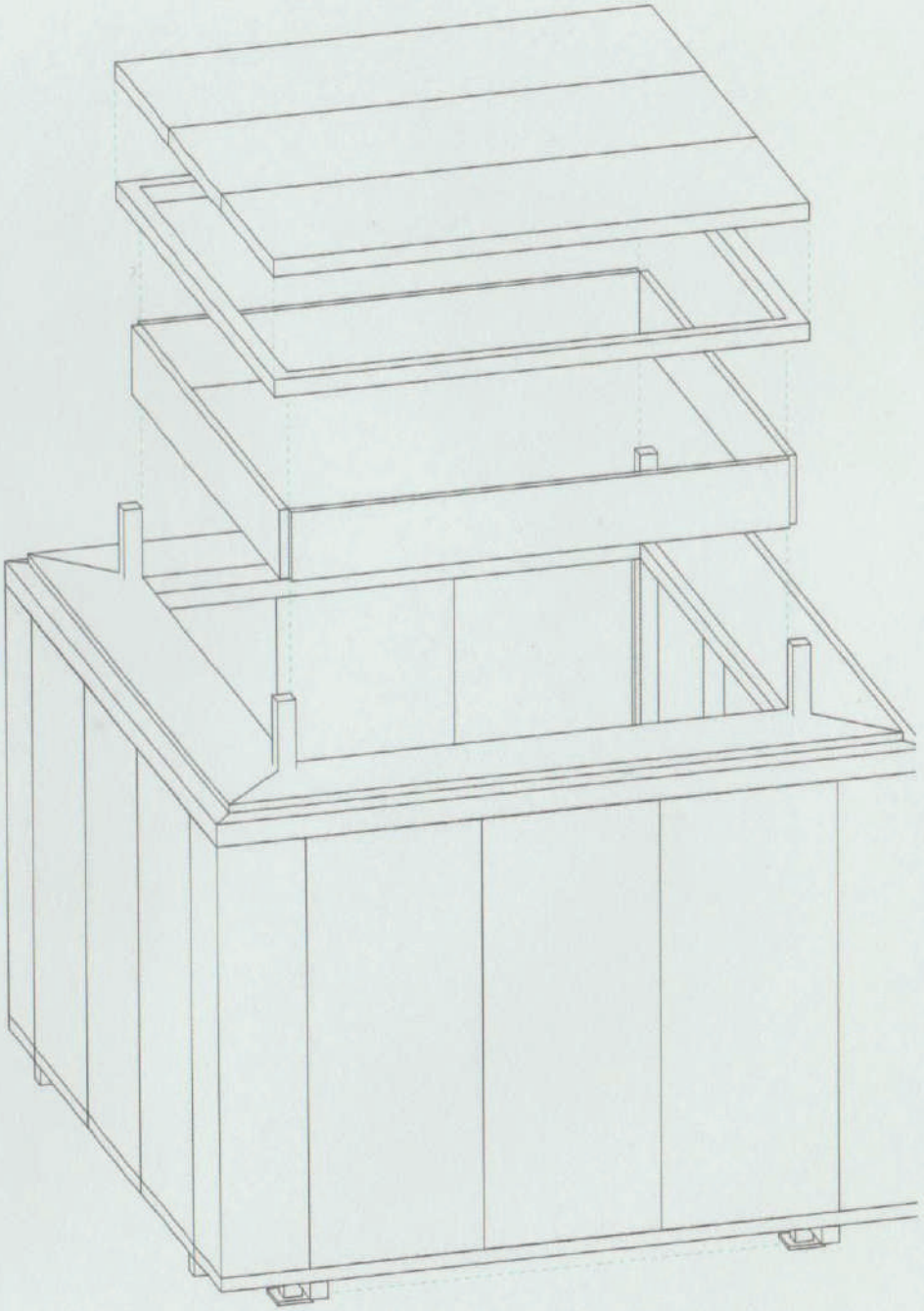




SIST. CT.


regulable
45
3,6
90
7,2
45
45 090 90 90 45
porta sols abatible en 1 direcció?
este pilar molesta en franja d'instalacions!
cerram. int.
45 90 90 45
90 90 45
cerram. ext
mal si están a ras!!
→ ó
45 45
45 90 90 45
2'5?? 5x90 10x90
2x90 4x90 8x90
1'8 + 3'6 + 7'2
o hacer paneles de 50 cm ?
2m 4m 8m
1+1 3+1 7+1
50+50
No puede ser abatible!
NO!
cerram.
h
Altura
altura (viga x encima)
viga + bajo ?
fer maqueta
h
h
misma h





VOLVER A LOS INICIOS

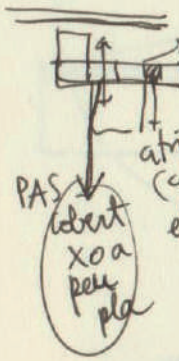
SIMPLIFICAR

me he centrado demasiado en el modelo como algo intocable en sí mismo

→ no compartimentable ...

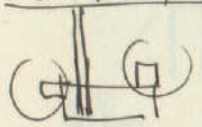
↳ volver a algo + sencillo

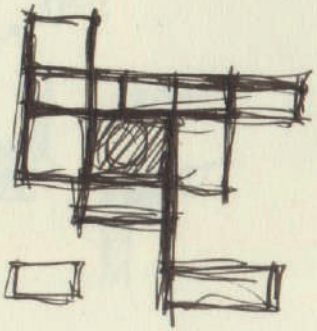
tindre 1 esquema clar!

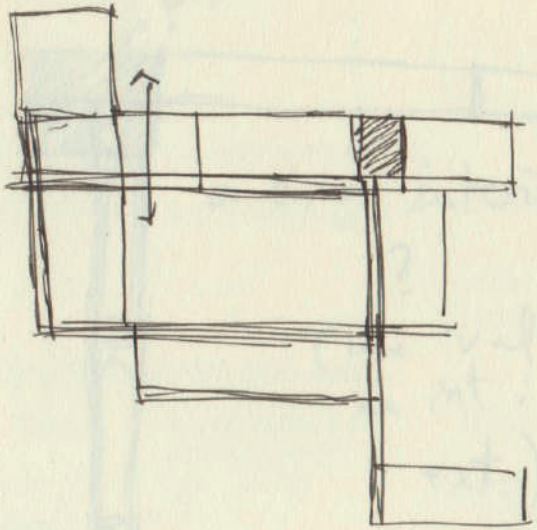


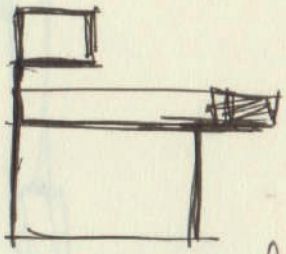
hace falta +h 1 fachada + clara, rotunda, q dé respuesta al importante espacio de enfrente

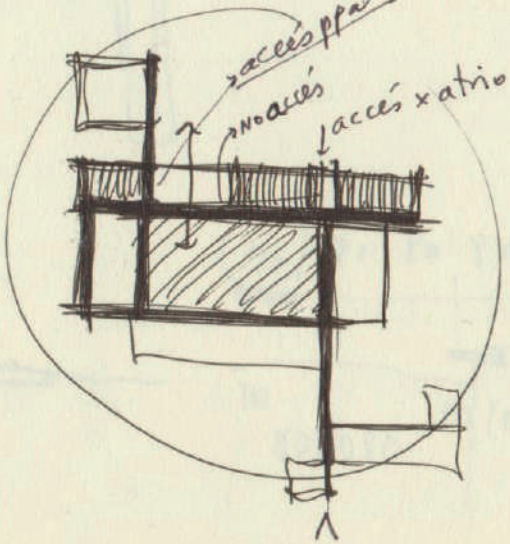
evitar tants mossos en la planta



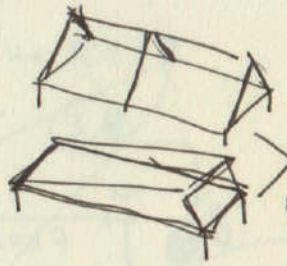




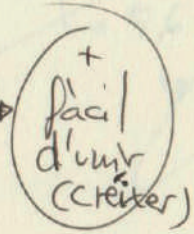




tenia massa pasos de 4x4 m y no es podien compartimentar

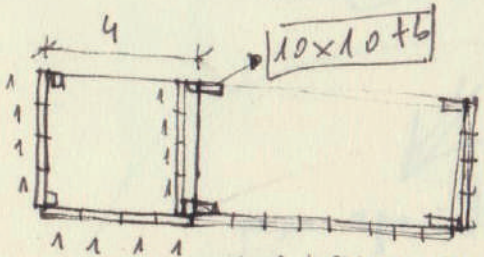


2 opcions ?

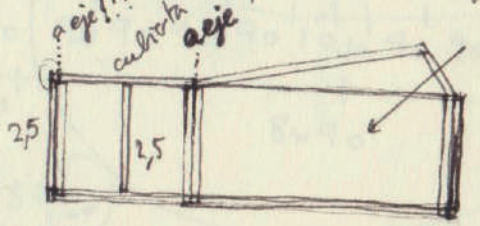


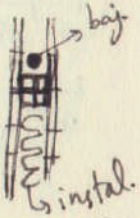
{ taucam. x fora pilar a borde

taucam. int. diferent

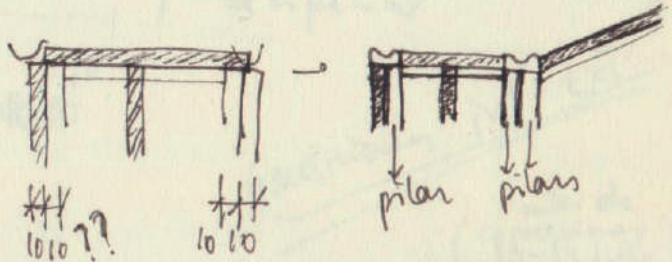


→ provar amb panels de 80cm



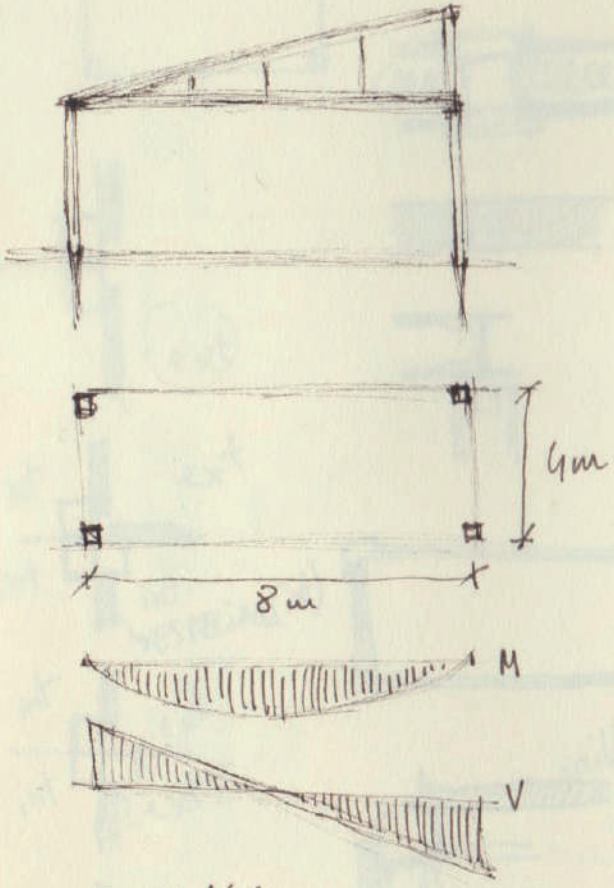


cen.



ORDEN

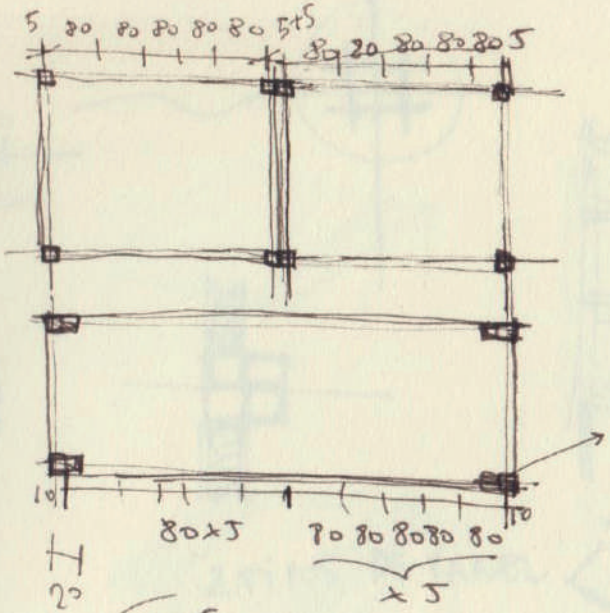
construcción
estructura
instalaciones
recorridos

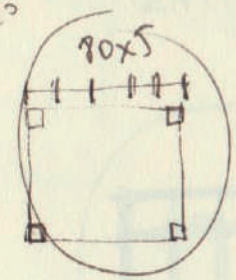


P.P. → 1 kN/m²
viento + nieve → 1 + 1 kN/m²
40,5 x 2 x 1 ↳ aumentar por la altura?

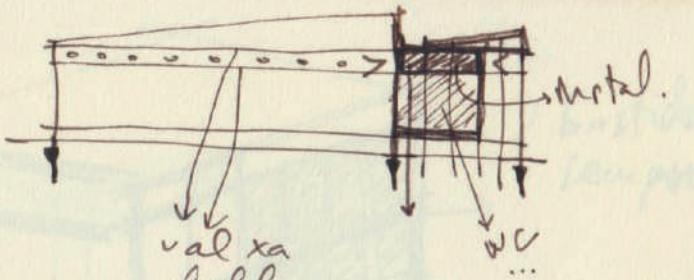
ámbito: 16 m²
uso? → 0,4 kN/m²

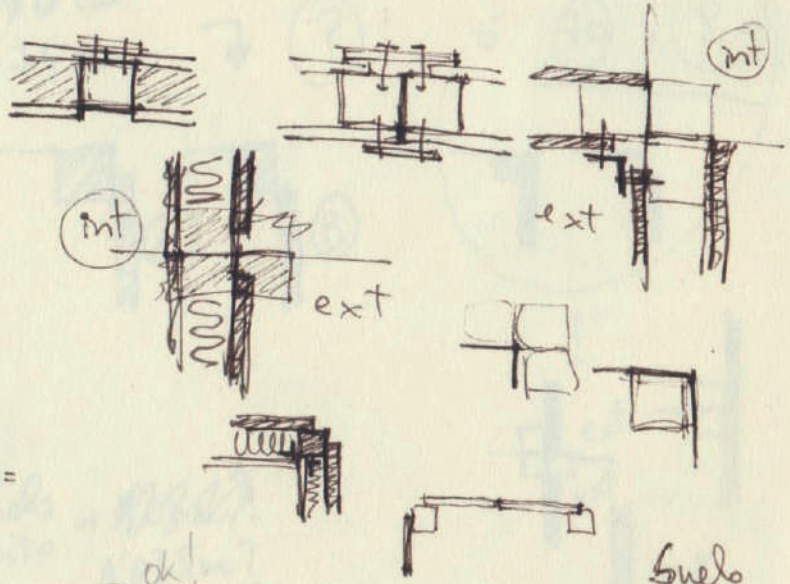
1,35 G + 1,5 Nieve + 1,5 (0,5 · VIENTO + 0,6 · USO)





vox casos comerciales!





1,35 · 1 + 1,5 · 1 + 1,5 (0,5 · 1 + 0,6 x 0,4) =
= 3,96 ≃ 4 kN/m²

→ 16 m² → 64 kN → cada pilar: 32 kN

→ 8 m² → 32 kN → cada pilar: 16 kN

ok!

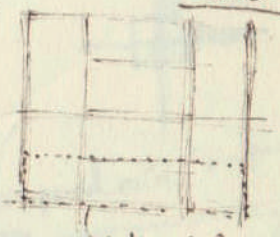
$\sigma = \frac{N}{A}$ $A \geq \frac{N}{f_{yd}}$ $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,05} = \frac{275}{1,05} = 261,9 N/mm^2$

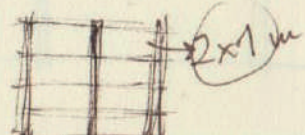
γ

$A \geq \frac{32000 N}{261,9} = 122,18 mm^2$ → ▭ 180.100.5 (26,1 cm²)

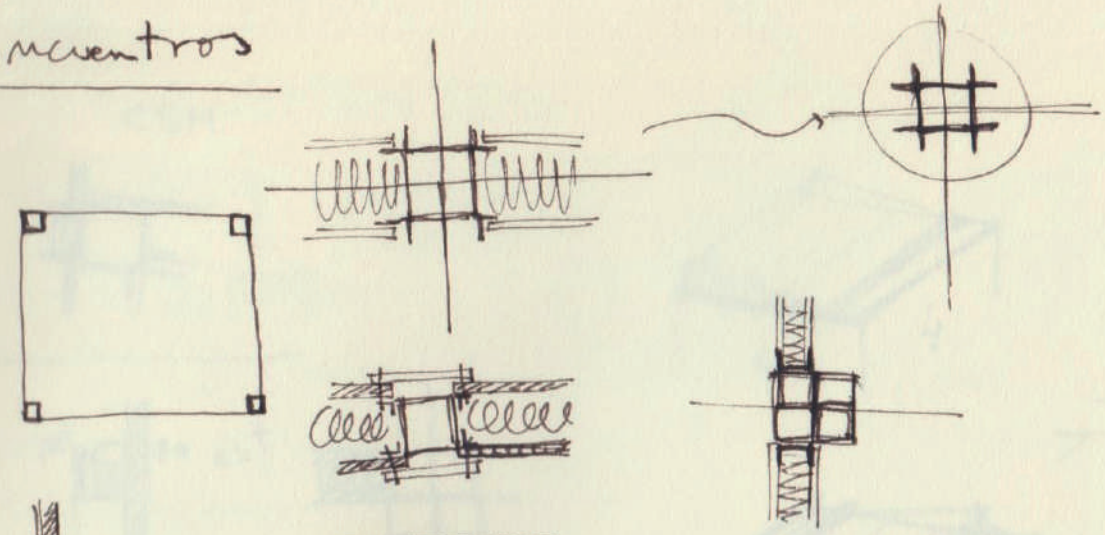
$A \geq \frac{16000 N}{261,9} = 61,09 mm^2$ → □ 100.3 (11,3 cm²)

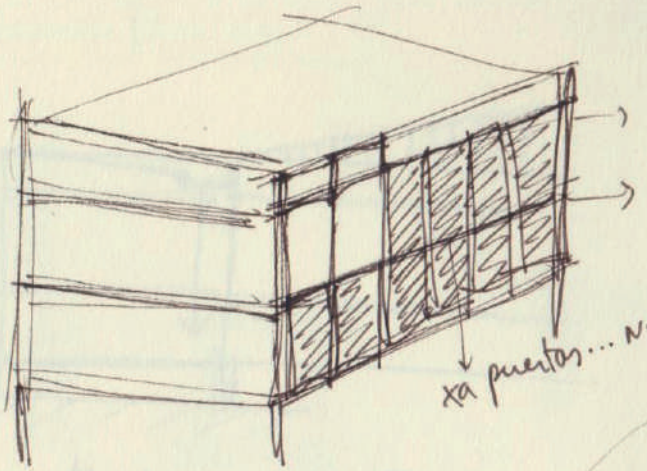
Suelo

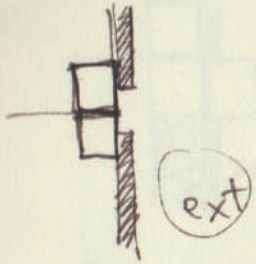




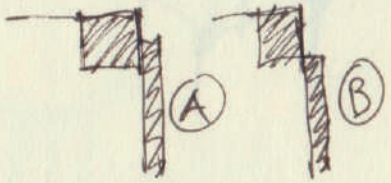
Encuentros

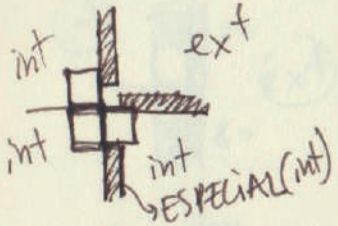


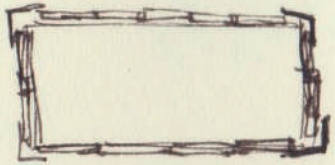


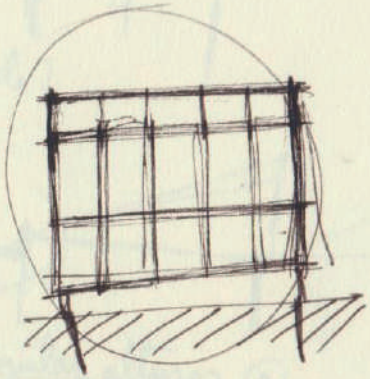


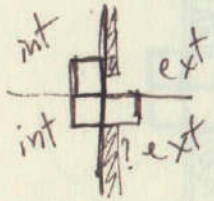
2 TIPOS DE PANEL ← 70 cm / 75 cm → ?

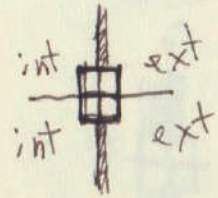


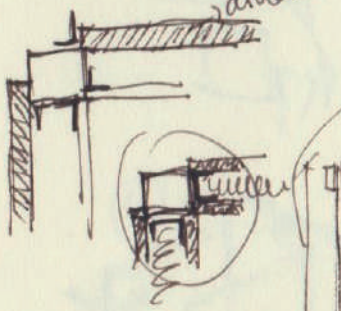






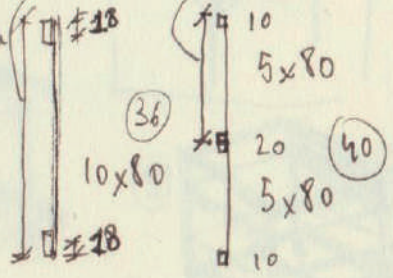


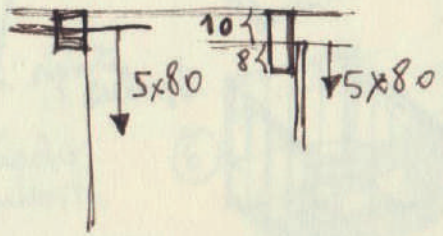


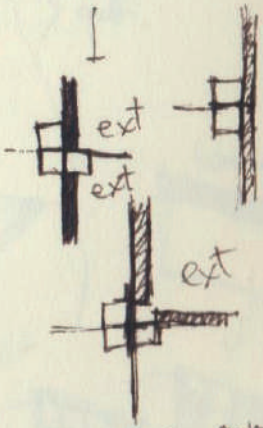


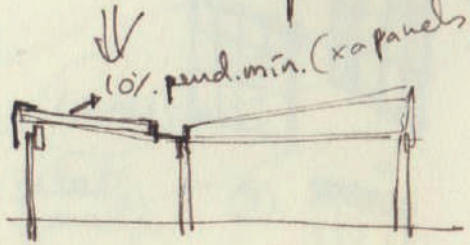
8'2 → panels piso ≈ ~~1'08m?~~ 1'025m?

4'1 ×2 = 8'2

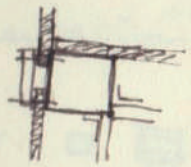


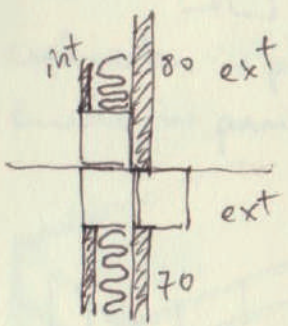


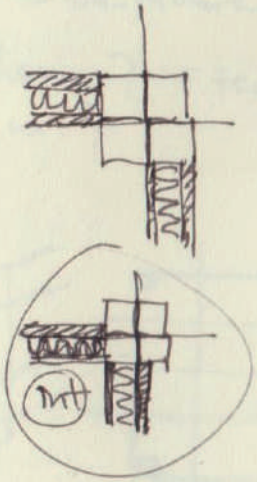


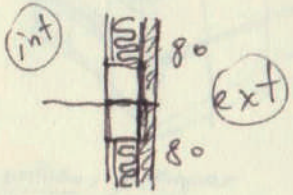


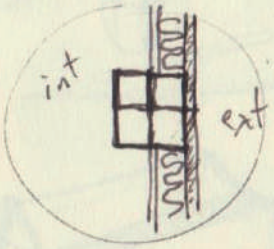
CSH



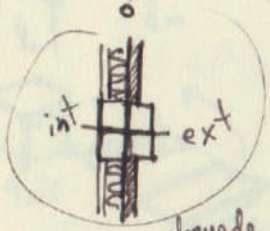




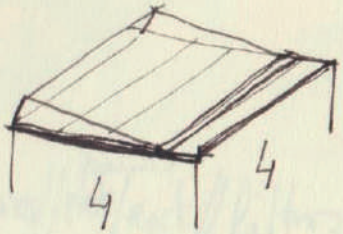


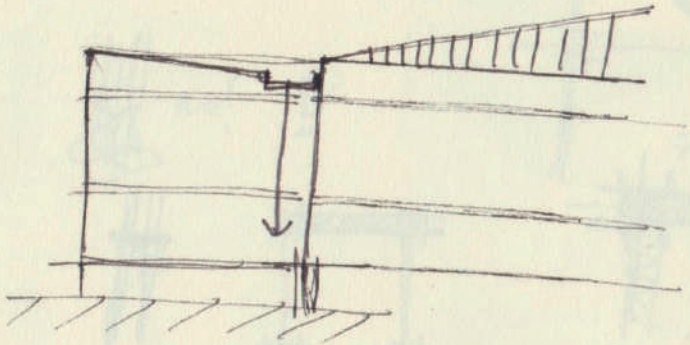


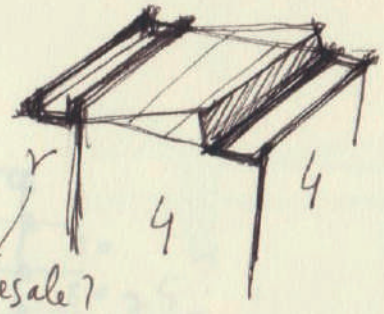
ó

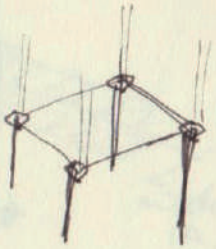


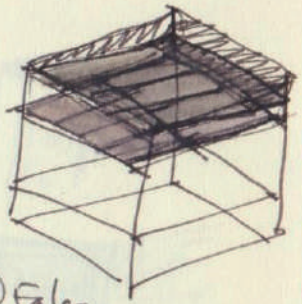
¿conexión abans de 21 de juliol?



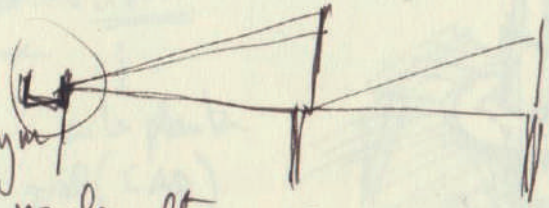


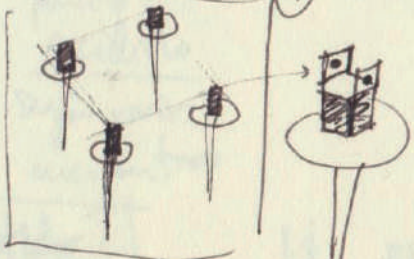


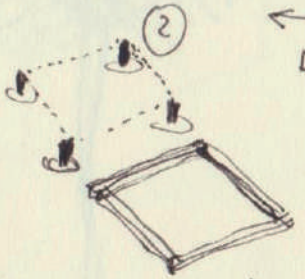


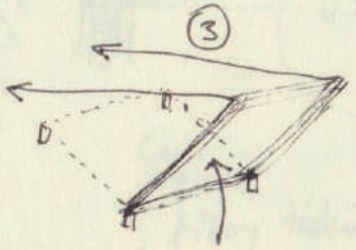


8 Falso techo y cubr.

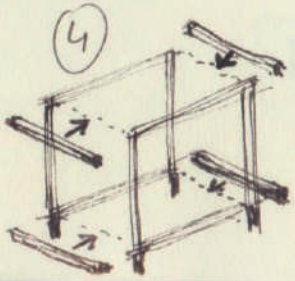


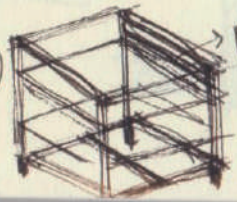


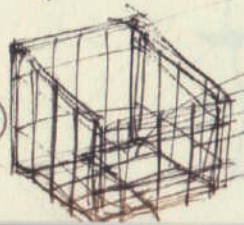


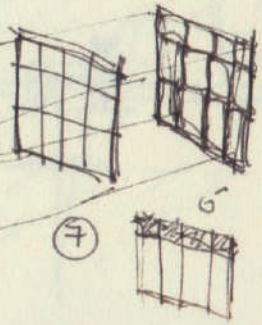


ó





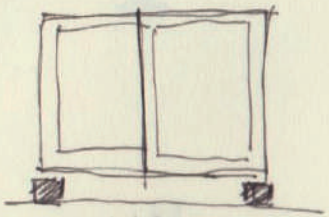




referencias

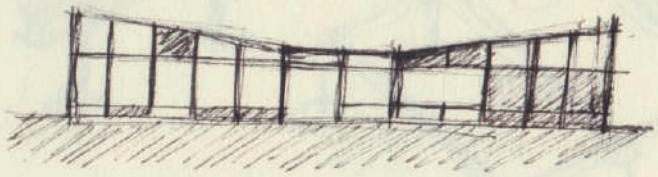
sistema espansiva (Utzon)

las 4 vigas apoyarían en el mismo elemento ! cuando solo apoya 1, el elemento se va !



vidrios

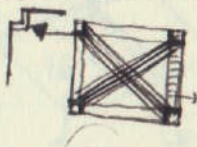
CSH#4
Ralph Rapson



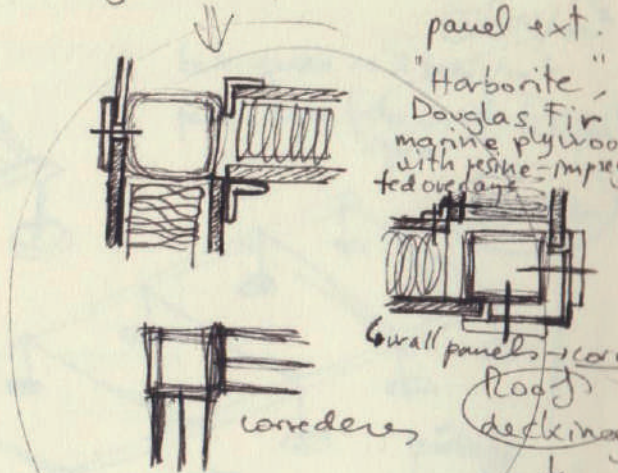
CSH#8
Eames

CSH#20
Neutra

CSH#27



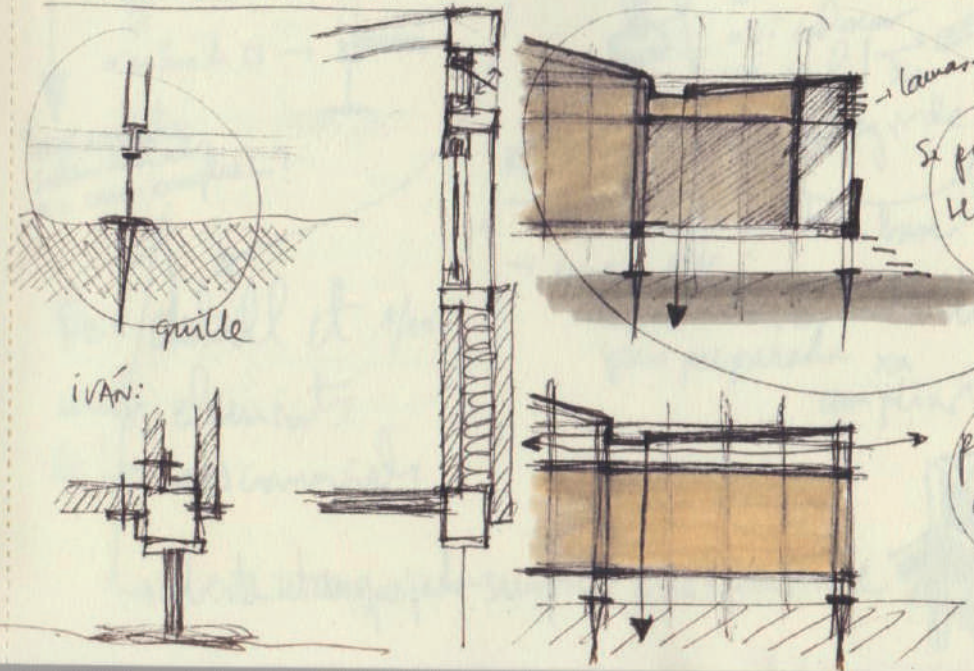
CSH#18
Craig Ellwood



Fenestra "Holorib" steel building panels (8 feet span)

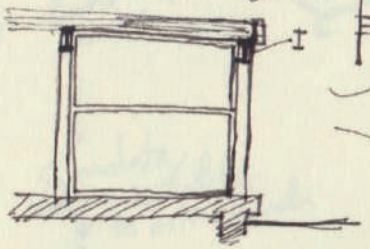
tener en cuenta altura niños xa abrir ventanas...

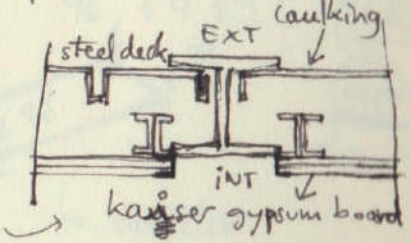
lamas xa clima +cálido



hacen falta cortes ? X

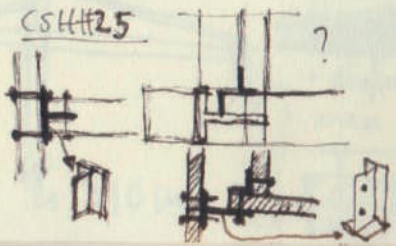
CSH#21
Pierre Koenig

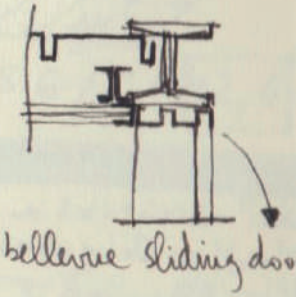


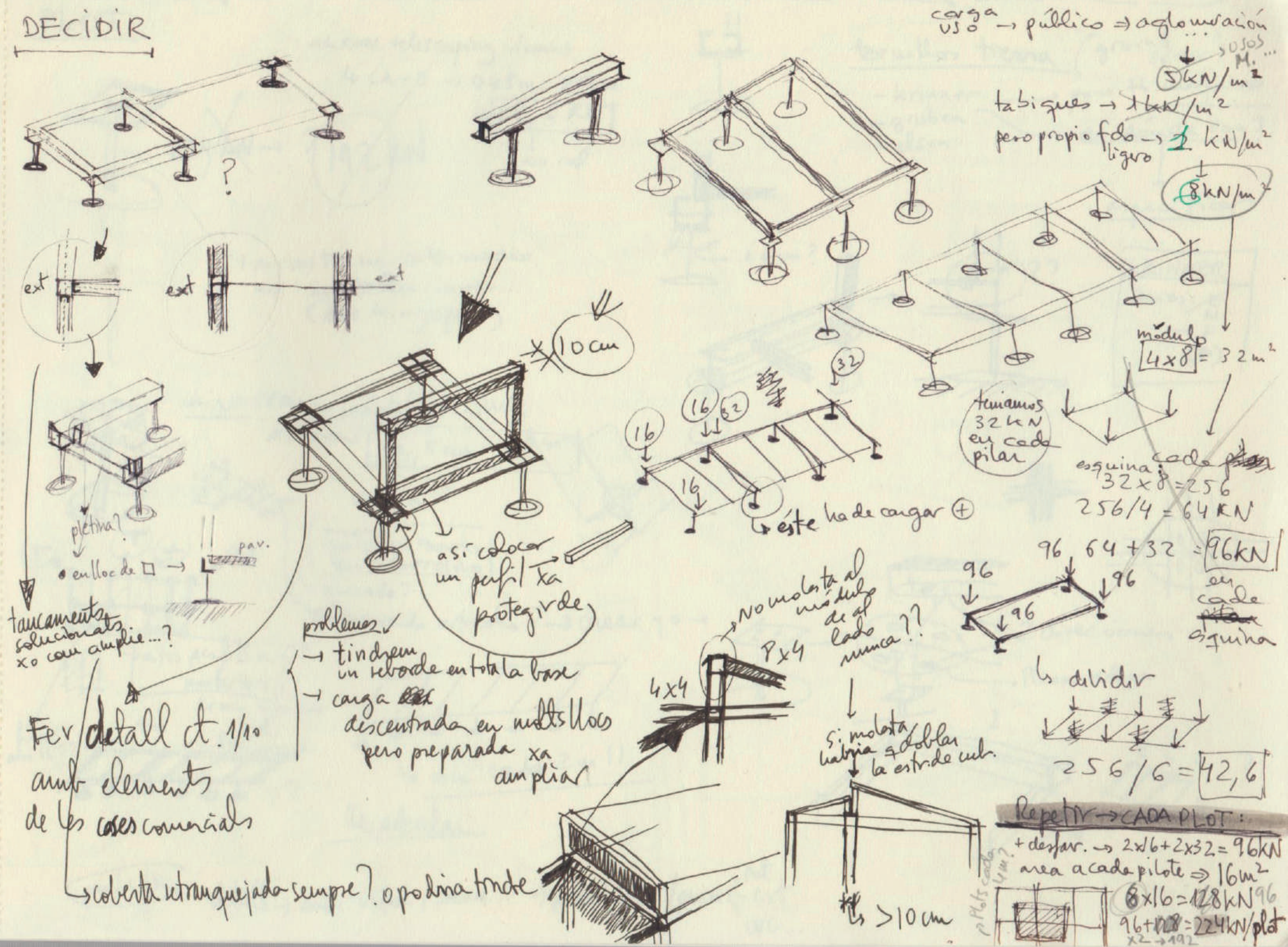


Arboles Cerco...?

CSH#25

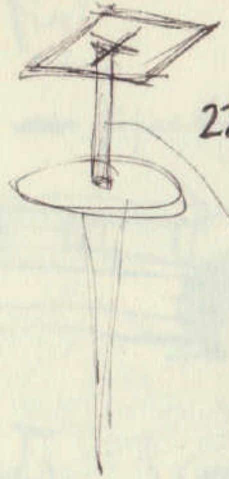





DECIDIR
?
ext
ext
ext
10 cm
carga uso → público ⇒ aglomeración ...
sosos M. ...
5 kN/m²
tabiques → 1 kN/m²
peso propio fdo ligero → 2 kN/m²
8 kN/m²
módulo 4x8 = 32 m²
teníamos 32 kN en cada pilar
16
16
32
32
16
éste ha de cargar +
esquina: cada pilar
32 x 8 = 256
256/4 = 64 kN
96 64 + 32 = 96 kN en cada esquina
96
96
96
96
pletina?
pav.
• en lloc de □ → L
tancaments solucionats xo com amplie...?
así colocar un perfil xa protegirde
problemes
→ tindrem un reborde en tota la base
→ carga descentrada en molts llocs pero preparada xa ampliar
No molesta al módulo de al lado nunca??
P x 4
4 x 4
si molesta, habría q doblar la estr. de cub.
> 10 cm
Ls dividir
256/6 = 42,6
Fer detall ct. 1/10 amb elements de les cases comercials
coberta entranquejada sempre? o podria tindre
Repetir → CADA PLOT:
+ desfav. → 2x16 + 2x32 = 96 kN
area a cada pilote ⇒ 16 m²
8 x 16 = 128 kN
96 + 128 = 224 kN/plot
x2 → 192
Plots cada 4 m?

CASAS COMERCIALES

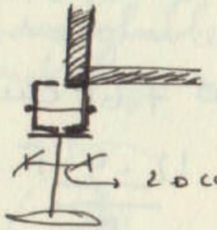
PLOT



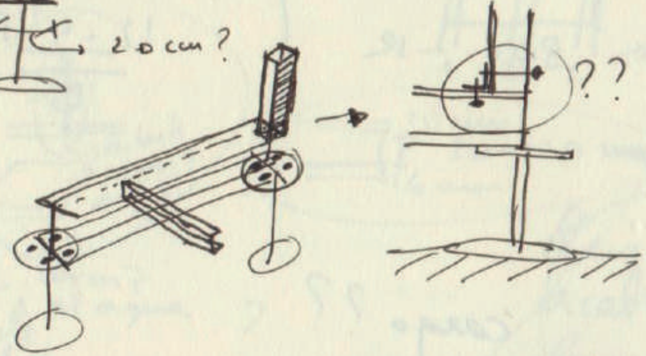
AKRON telescoping columns
↳ CA-3 ⇒ 0,48m - 0,91m
↳ 65,6 KN
no val

~~224 KN~~ → ? ~~192 KN~~

arriostram. intermedio
xa instalaciones...
(~~Al~~ Kingspan)



20 cm?

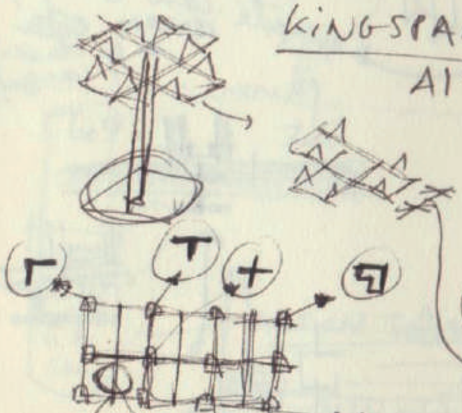


??

torrillos tierra (ground screw)
- krinner → pone th máquinas
- gruben
- elsun → de donde son?
↓
especificar

KRINNER
series: E
M
→ F
(G)

KINGSPAN - Pedestal GLOSWR
Alturas: 12,5cm - 1'8m



Carga?

acero
galvanizado
anticorrosivo

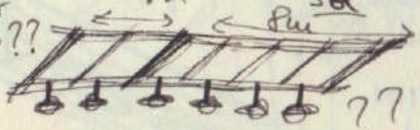
→ zincado?

demasiado estrecho? → crear yo →

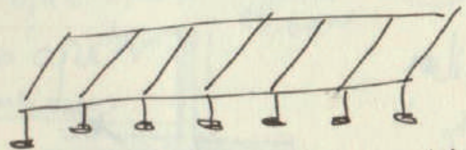
perfils a posteriori
↳ xa apoyar

ficar aui tb??

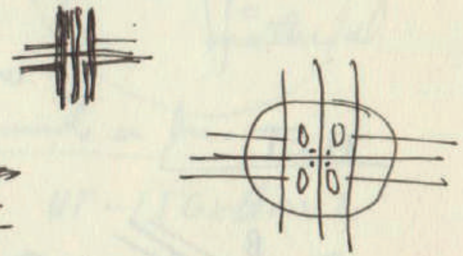
4m
sol
8m

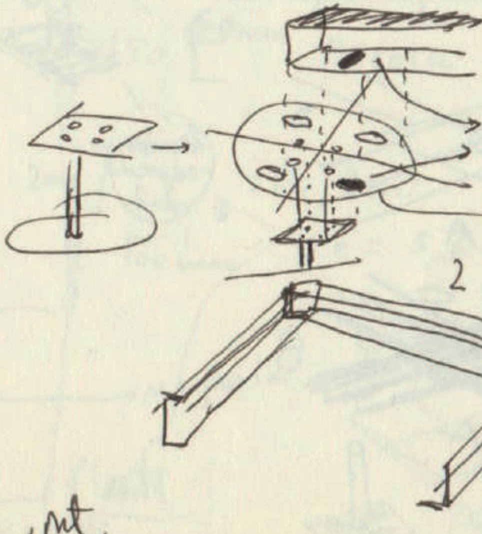


??



↳ aun. cada 2m!!



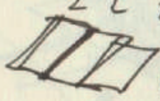


→ 2 direcciones
→ Placa redona

2

4

2 2 2 ?
4



Recalcular

panel solar

detall → amb vidre, sense... ⇒ possibilitats // panim < int / ext / wc...

tornillos tierra

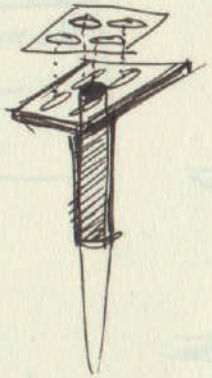
KRINNER

KSF Ⓕ 76 x 1600 - R
" " " 1300 - R
" " " 1000 - R
" " " 800 - R

1'6 - 1'3 - 1 - 0'8 m

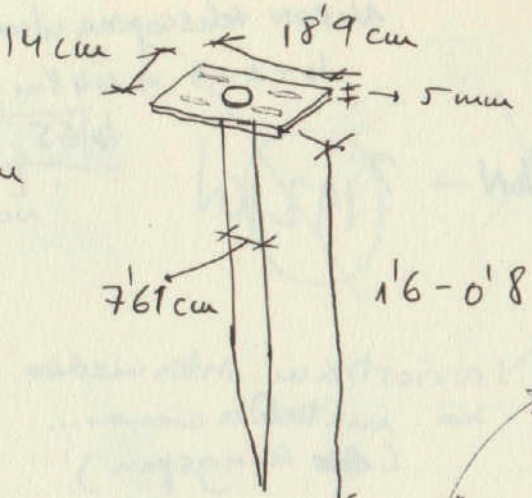
Ø 7'61 cm

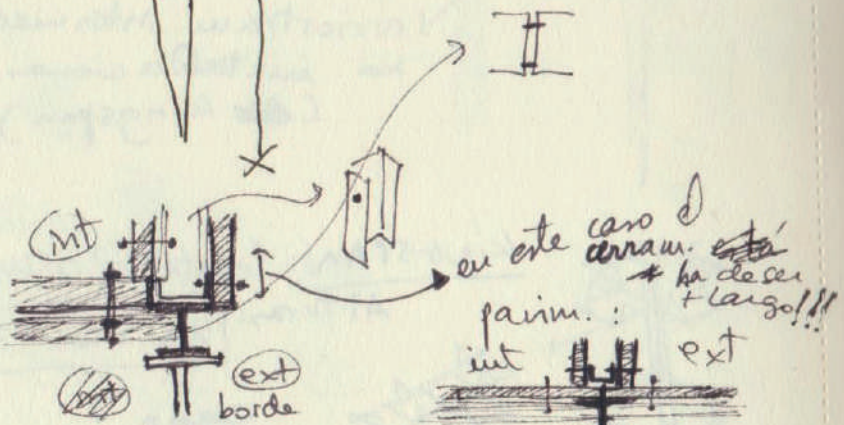
12 - 4'5 kg



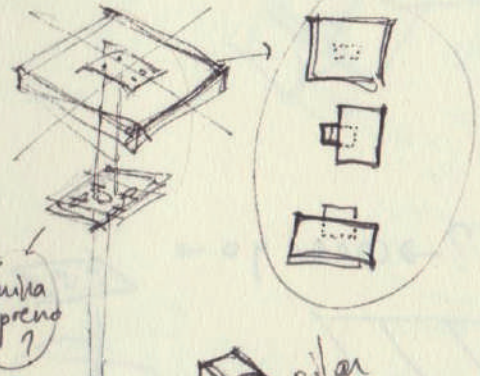
carga ??

maquinaria

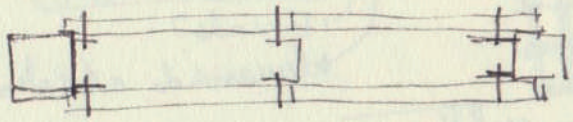




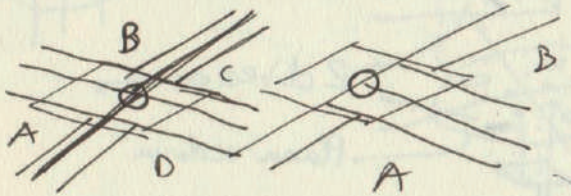
Placas

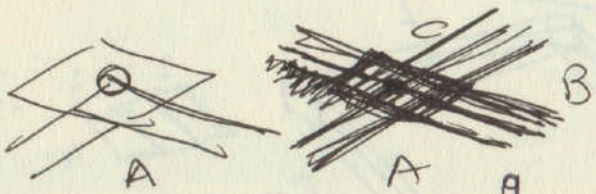


Planta

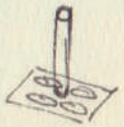


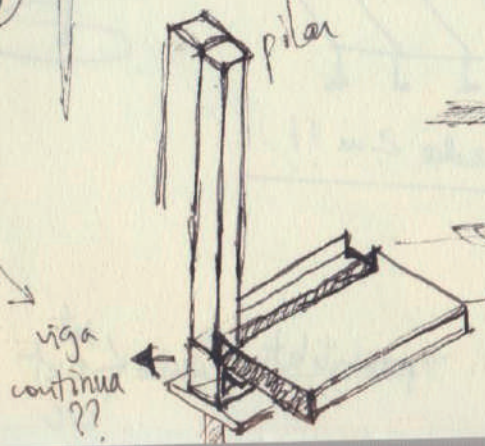
PLOT



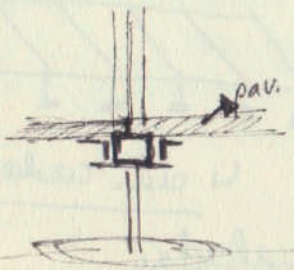


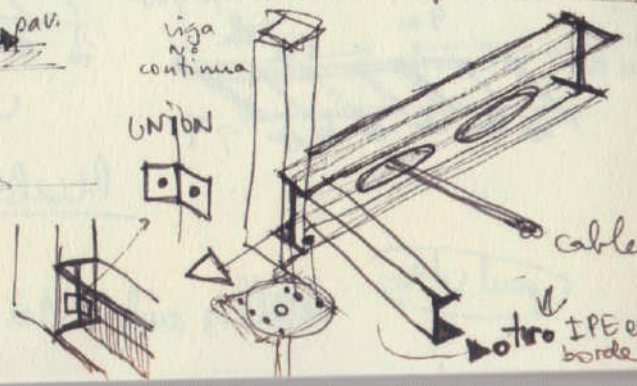
- KRINNER → cortos
- AKRON
- kingspan → muy peq. (es xa suelo técnico)
- rose + krieger → rosca

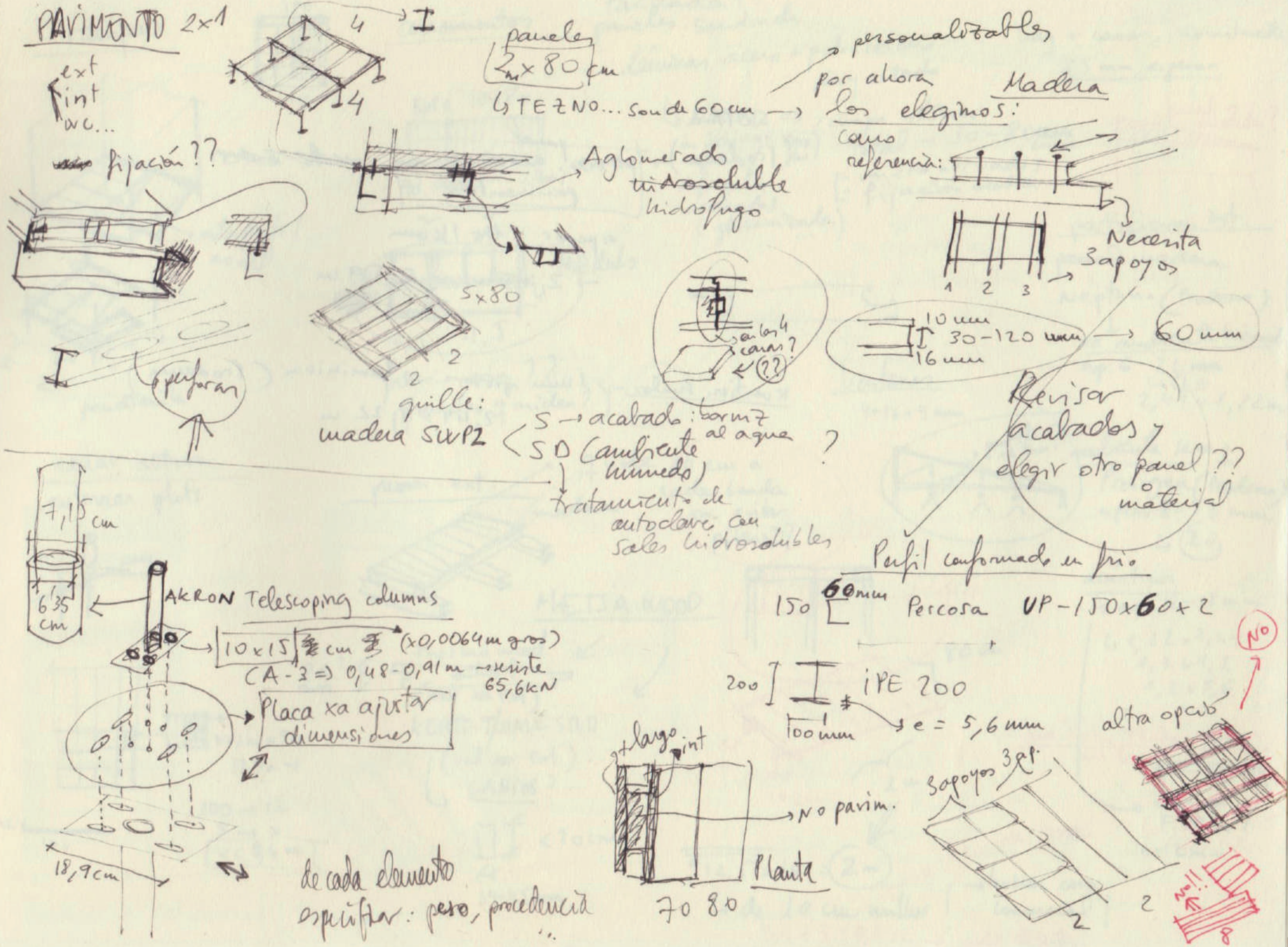




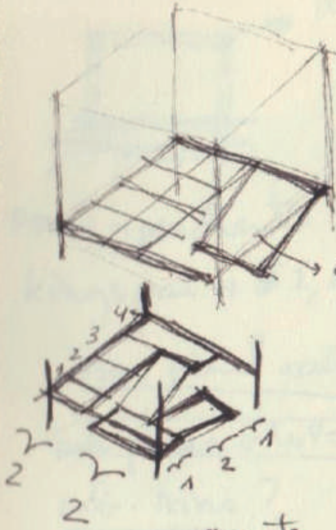
otra opción



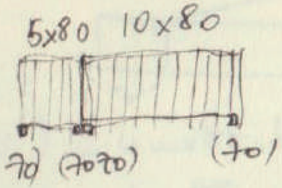


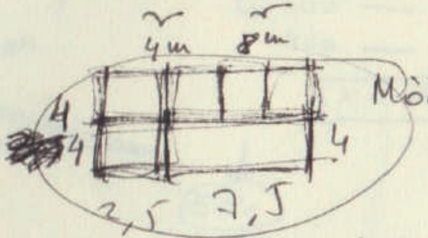

PAVIMENTO 2x1
ext
int
wc...
fijación??
perforan
paneles
2m x 80 cm
TEZNO... son de 60 cm
personalizables
por ahora
los elegimos:
Madera
como
referencia:
Aglomerado
hidrosoluble
hidrofugo
Necesita
3 apoyos
5x80
sellado cantos??
10 mm
30-120 mm
16 mm
60 mm
Revisar
acabados y
elegir otro panel??
o
material
guille:
madera SWPZ
S → acabado: barniz al agua
SD (ambiente húmedo)
Tratamiento de autoclave con sales hidrosolubles
7,15 cm
6,35 cm
AKRON Telescoping columns
10x15 cm (x0,0064 m gros)
(A-3 =) 0,48-0,91 m resiste 65,6 kN
Placa xa ajustar dimensiones
18,9 cm
de cada elemento
especificar: peso, procedencia
...
Perfil conformado en frío
150
60 mm
Percosa UP-150x60x2
200
IPE 200
100 mm
e = 5,6 mm
NO
altra opció
+largo
int
No pavim.
Planta
70 80
3 apoyos
2
No!!

rampas



cerramientos





funcionaria??
(paneles q miden?)

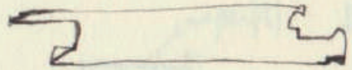
Fachada:
paneles sandwich

láminas acero + poliuretano inyectado

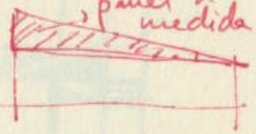
↳ DOVAL ⇒ / chapa → 0,5mm
building / espesor / total → 30-80 mm

diferentes acabados (galvanizado ...)

[- micro nervados
[- fijación oculta

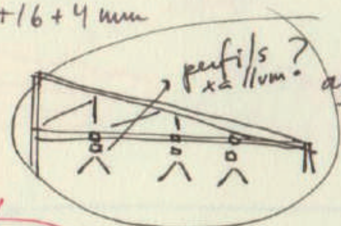


hay + casas, normalmente
35mm espesor



particiones int.
panel madera
Neptuno (Prodema)
⊥
xa ambiente húmedo
esp: 6 - 22 mm
↳ (20)
2,44 x 1,22 m

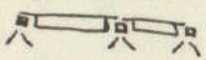
Ventanas
4+16+4 mm



ambiente seco ⊥
Proligna (Prodema)
espesor: 8 - 23 mm
↳ (20)

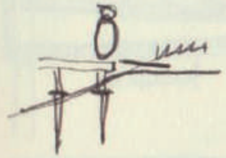
acústicos
↳ esp: 12 - 18 mm
↳ 1,22 x 2,44
1,2 x 1,2
1,2 x 0,6
...

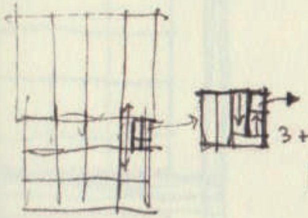
veure "Falso Techo" grille
amb llum



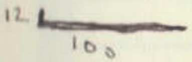
→ usar en F. techo?
e = 12 mm

reduir altura
enterrar plots



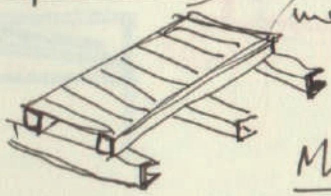


12% →



100 → 12
5 → x
[x = 0,6 m]

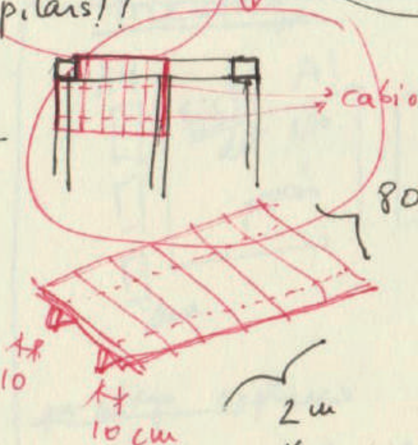
paviment ext.
madera



q vole 10 cm a cada banda xa evitar pilars??

METSÄ WOOD

thermowood
26? mm
(val xa ext)
KERTO-T/WALL STUD
(val xa ext)
CABIOS?



2m

12,5 x 16 = (2m)
↳ de 10 cm millor! → buscar casa comercial!
2 cm de gros?
0,5 + 9 + 0,5 cm → junta abierta

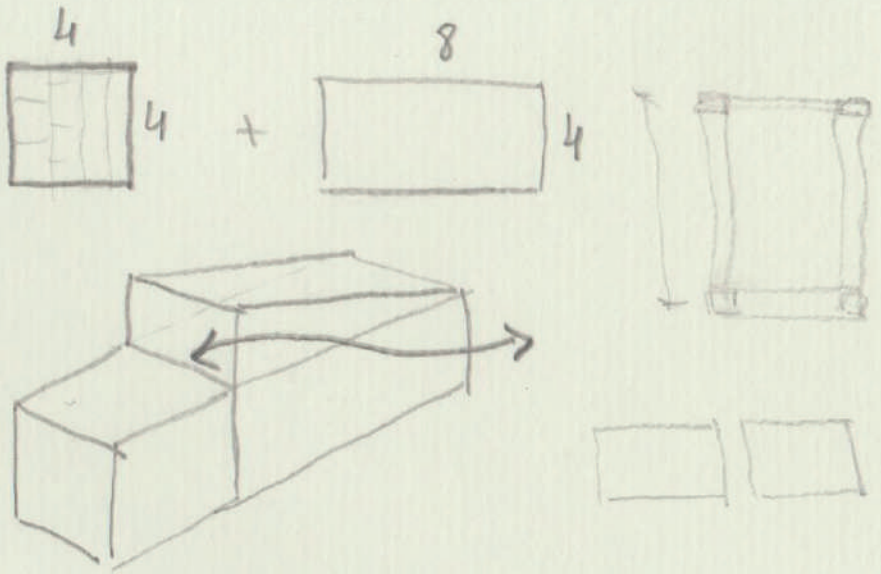
La casa del niño se plantea como un espacio para el tiempo libre del niño, pero también para dar respuesta a diversas situaciones en las que los más pequeños no disponen de un lugar en el que formarse, crecer, aprender...

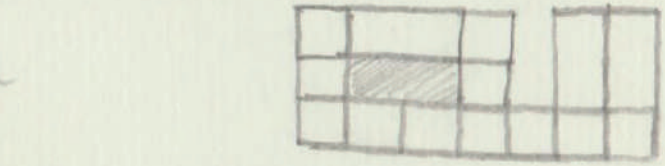
Esto suele ser habitual en situaciones de emergencia, tanto social como ambiental o bélica. Es por ello que se propone la construcción de una casa del niño completamente prefabricada, que pueda dar respuesta a situaciones de emergencia gracias a su rápido montaje.

Se plantea un sistema aditivo, basado en el sistema "Espansiva" de Jorn Utzon, en el que la adición de dos módulos diferentes permitirá la ~~adición~~ de espacios diversos.

No se trata de módulos cerrados, sino que son una base estructural metálica sobre la que descansarán los diferentes elementos que definen los espacios.

Se escoge un módulo cuadrado 4x4m y uno doble de 8x4m para hacer más fácil la adición en dos direcciones, espaciando cada uno a diferentes características.

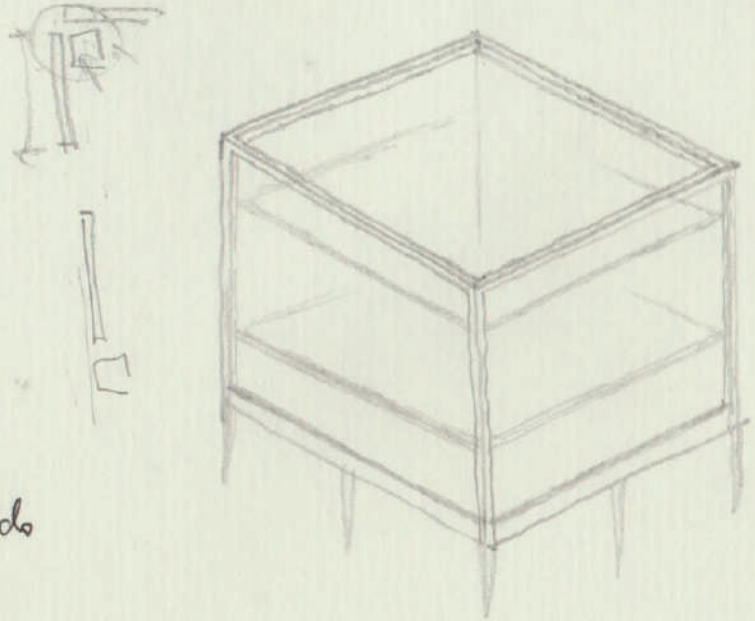




juntos y coincidan

CHOCOLATE?

2 direcciones



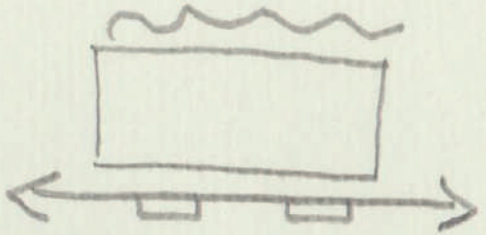
Subestructura y estructura, base para el resto de elementos

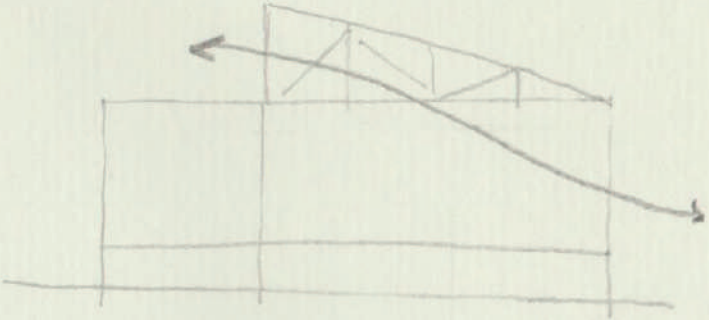
El módulo 4x4 resuelve los pasos, instalaciones, y zonas húmedas y de almacenaje...
También este modulo puede ser totalmente abierto, creando transiciones entre el interior y el exterior...
Por otro lado, el espacio de 8x4 m cuenta con una cercha triangular que da riqueza a todo el proyecto, permitiendo diferentes iluminaciones, ventilación cruzada, focalización...

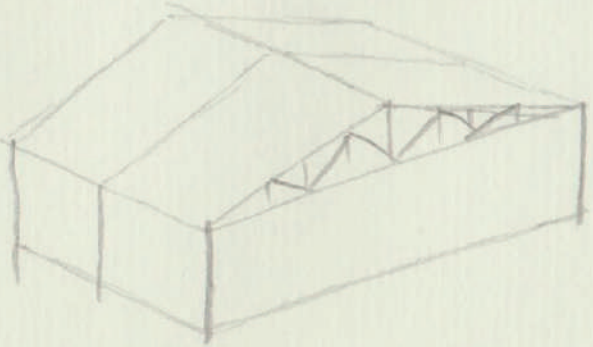
La combinación de estos módulos mediante unas reglas de adición permite crear ámbitos exteriores y patios... dando respuesta a las características arquitectónicas de cada lugar.

Todos los elementos provienen del taller preparados para que la construcción sea en seco en el lugar de destino. Esto hace que la construcción sea rápida permitiendo dar respuesta a situaciones de emergencia.

En primer lugar, cuando la emergencia sea elevada, se construirá el comedor, para garantizar la supervivencia, adicionando dos cerchas, que crearán un espacio más amplio. Más adelante se construirán las habitaciones para tener un techo digno para los niños. Y en tercer lugar, y no menos importante, las aulas, para garantizar su educación.







COMEDOR → emergencia

Adaptación a diferentes lugares

El sistema busca adaptarse a una serie de parámetros a los que ha de dar respuesta de manera diferente en cada lugar: clima, pendiente del terreno, culturas diferentes...

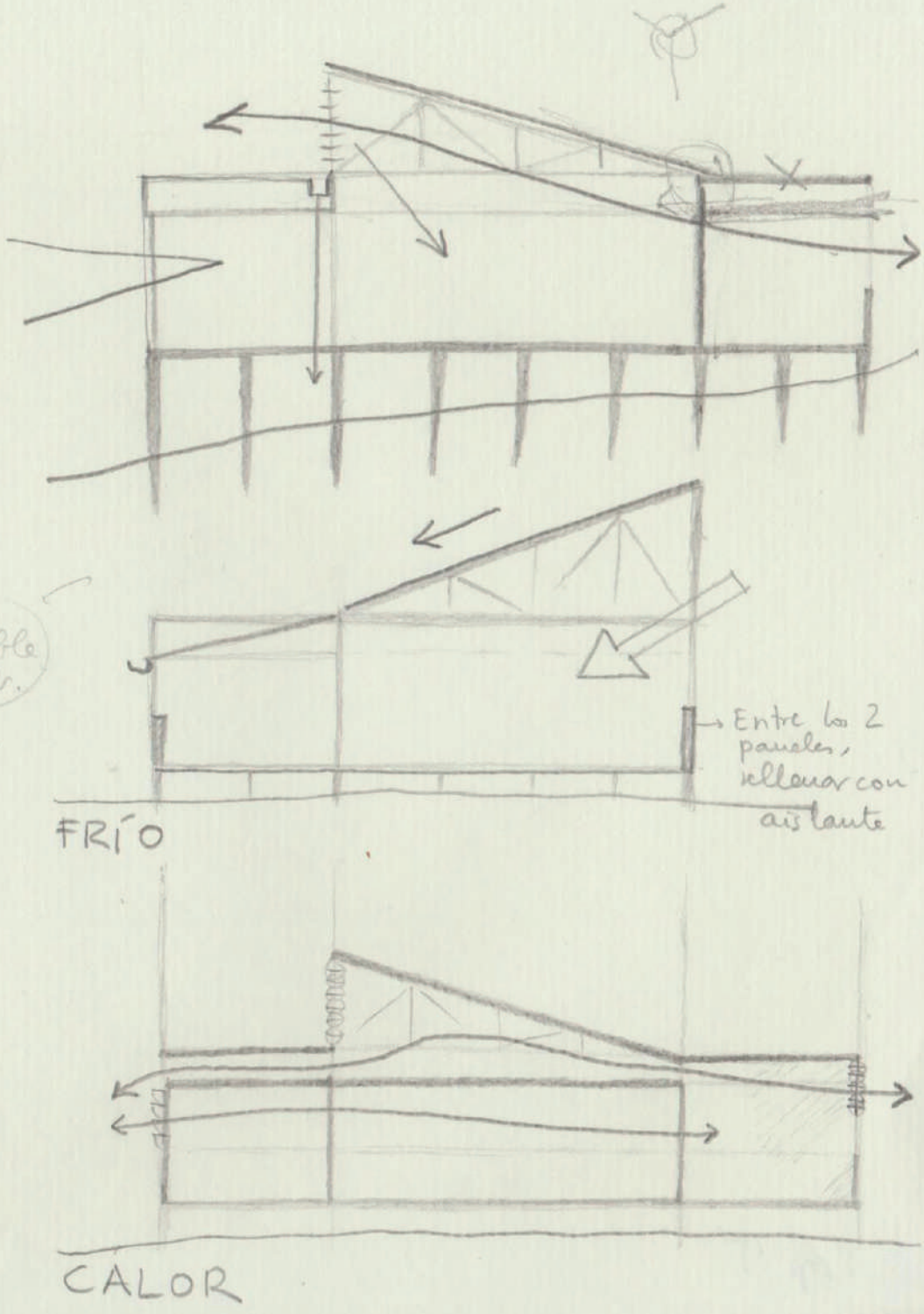
Un identificador cultural es el patio, según su disposición, pero también los filtros, transiciones, porches...

CLIMAS FRÍOS

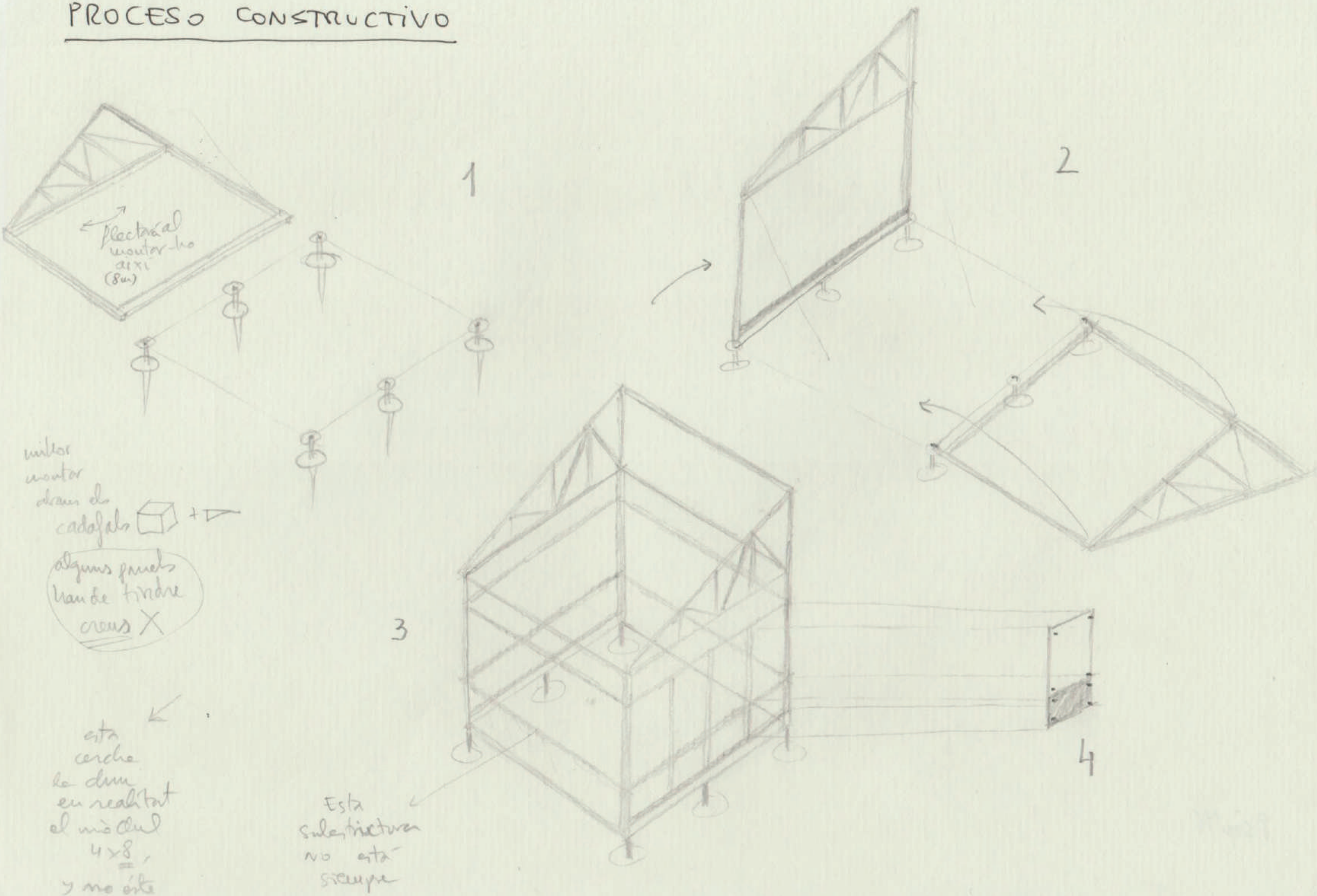
Medidas:
- Aumentar pendiente de la cubierta para no retener mucha nieve
- Aumentar el aislante térmico
- Buscar la radiación solar directa, evitando los porches que impiden el paso del sol.
- Disminuir los m^2 de cerramiento que dan a exterior, creando edificios más compactos.

CLIMAS CALUROSOS

Medidas:
- Espacios abiertos y recorridos exteriores a la sombra
- Medidas de protección como lamas, filtros, transiciones de interior a exterior, voladitos
- Doble cubierta que permita la ventilación en su interior
- Ventilación cruzada



PROCESO CONSTRUCTIVO



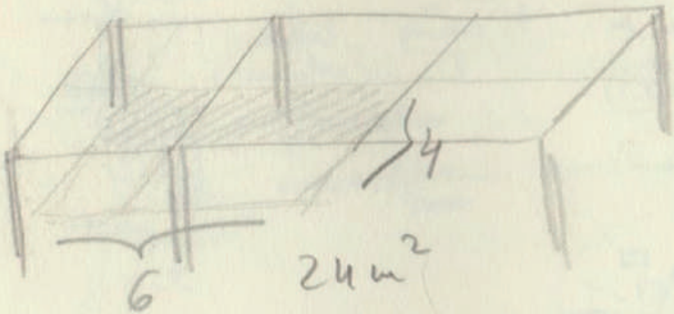
SISTEMA

Estructura

Situación más desfavorable:

{ CUBIERTA → 4 kN/m²
{ PAVIMENTO → 6 kN/m²

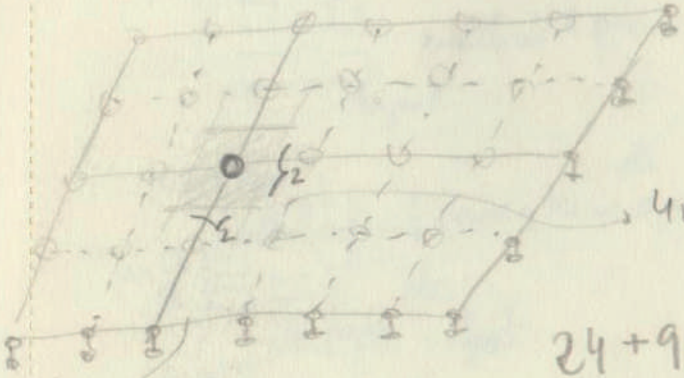
└ USO: 5 kN/m²
| P.P. FDO: 1 kN/m²



24 m²

24 m² x 4 kN/m² = 96 kN

[els 4 pilars recauen en 1 plot]



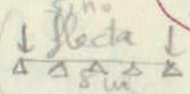
→ 4 m² x 6 kN/m² = 24 kN

24 + 96 = 120 kN/plot → PONER 2 PLOTS AHÍ??

¿SOLO EN USOS MULTI.?

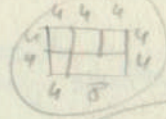
USO: 5 kN/m²

Calcular viga de apoyo como si tuviera elementos finitos

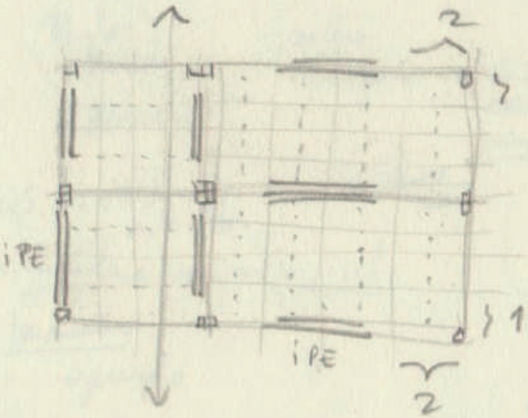


Modulación

Las juntas del pavimento deberían coincidir con las del ceram. ...

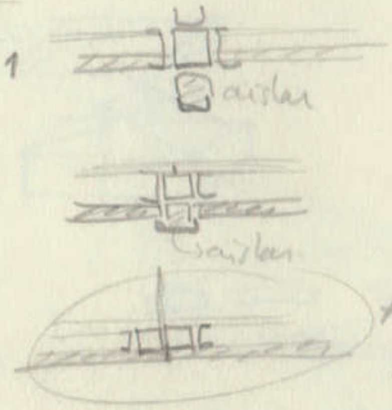


→ 2 direcciones adición en



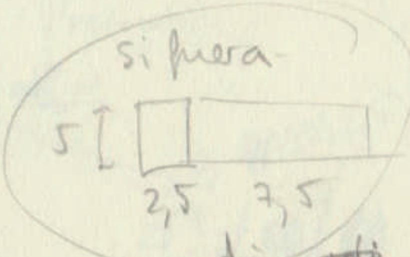
{ ceram. ⇒ 1 m ancho
{ pavim. ⇒ 2x1 m

Valen tanto para 4x4 como para 8x4

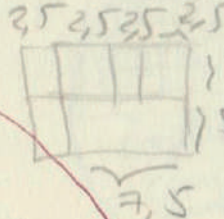


AHORA TENGO ESTO

Si fuera



podría jugar tb en las 2 direcciones xo los paneles no valdrían en las 2



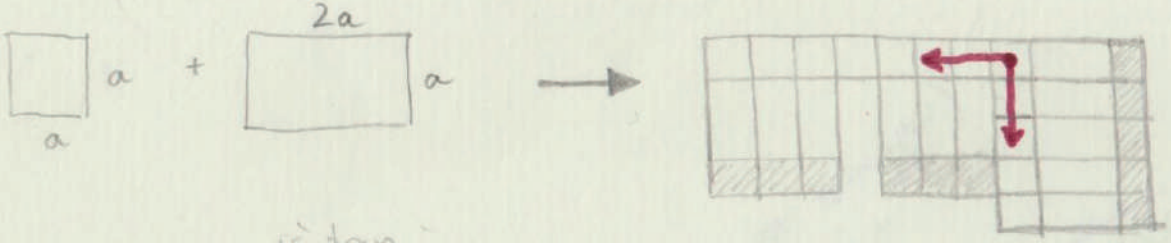
→ 1,25 m valdría ~~[illegible]~~ tb

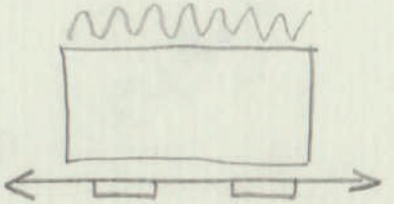
[Al pasar els panels x davant de estr. ja no tinc tant de problema]

→ TB RECIBIRÁN + CARGA ~~DE~~ CUBIERTA!!!

P7 → hay menos pilares

SISTEMA ADITIVO

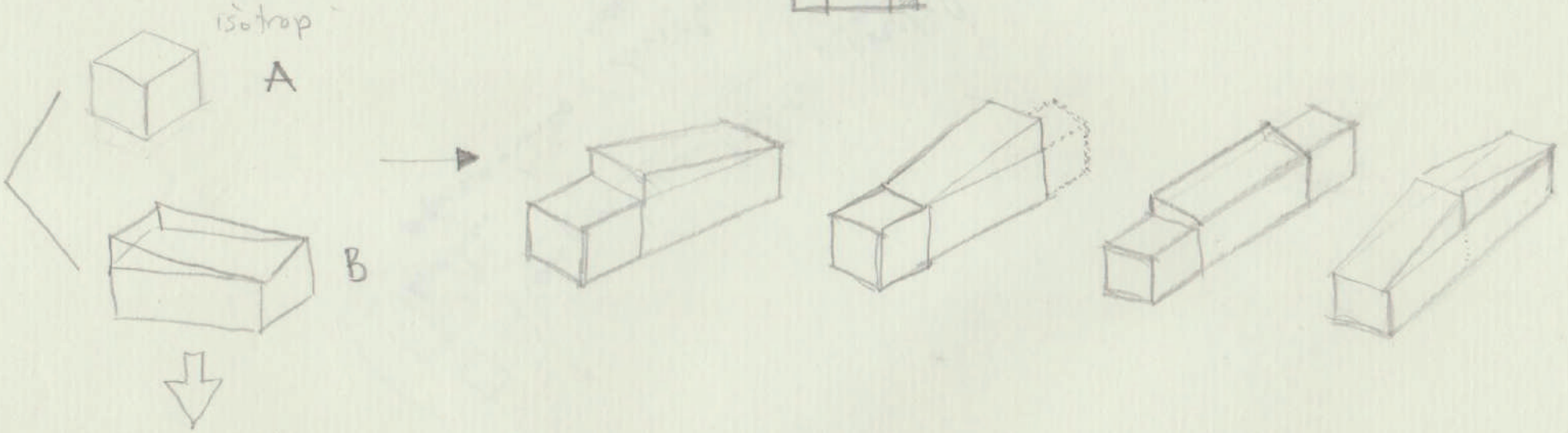




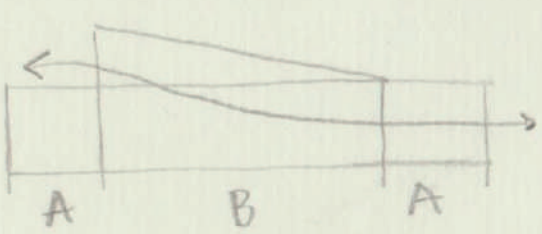
FILTRO

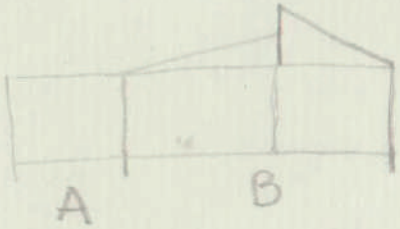
ESPACIO (sonido)

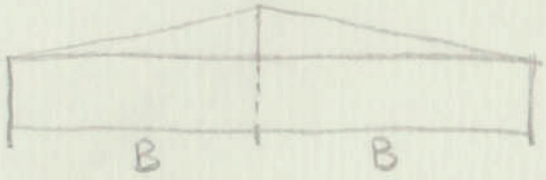
PASO, SERVICIOS...

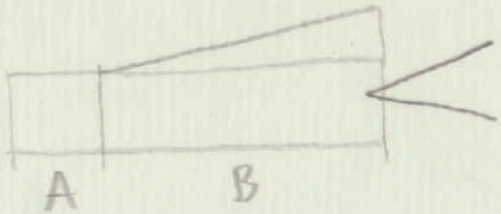


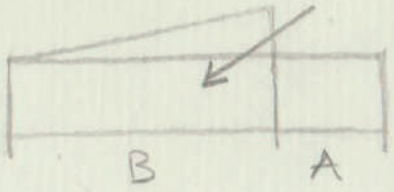
ESPACIO FOCAL

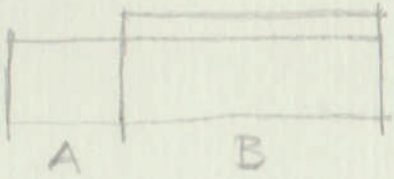




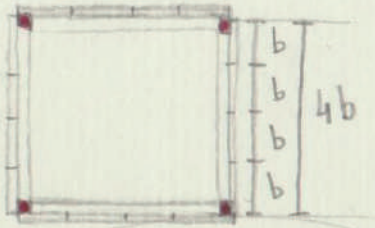






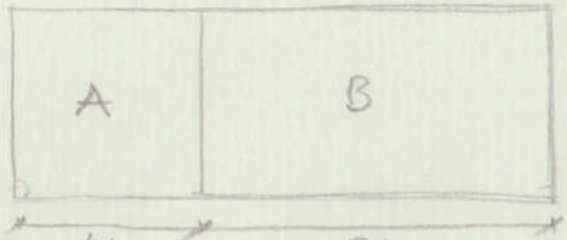


MATERIALIZACIÓN



Estructura independiente (facilita adición futura)

(módulo 4b x 2b?)

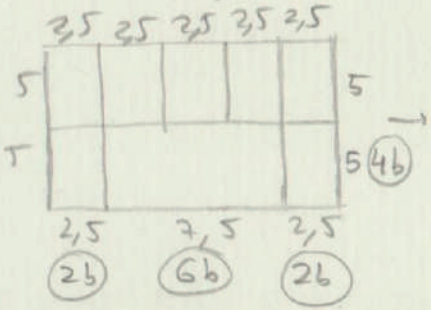


b=1m → 4m	b = 1m ⇒ 8m
b=0,9 → 3,6m	b = 0,9 ⇒ 7,2
b=0,8 → 5b=4m	b = 0,8 ⇒ 10b=8m
b=0,8 → 4b=3,2m	b = 0,8 ⇒ 8b = 6,4m

→ Buscando la estandarización y la adición en 2 direcciones, se establecen paneles de b=1m (medida estándard)

[El cerramiento pasa por el exterior de la estructura hasta el borde, lo cual permite diversos tamaños de módulo]

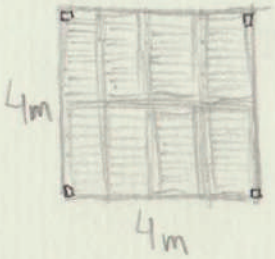
UN MÓDULO RECTANGULAR COMPLICA LA MODULACIÓN EN DOS DIRECCIONES →



→ PANELES b=1,25 → MEJOR B=1

El tamaño b=1 permite diversos usos:

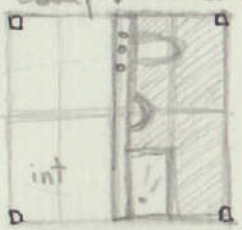
exterior



escaleras

rampas

compartimentaciones

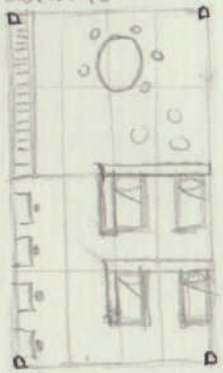


habitaciones...

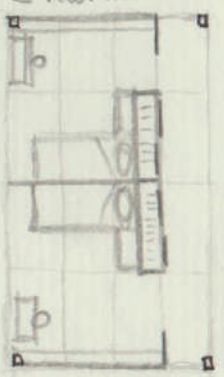
→ pasos, instalaciones ...

aula

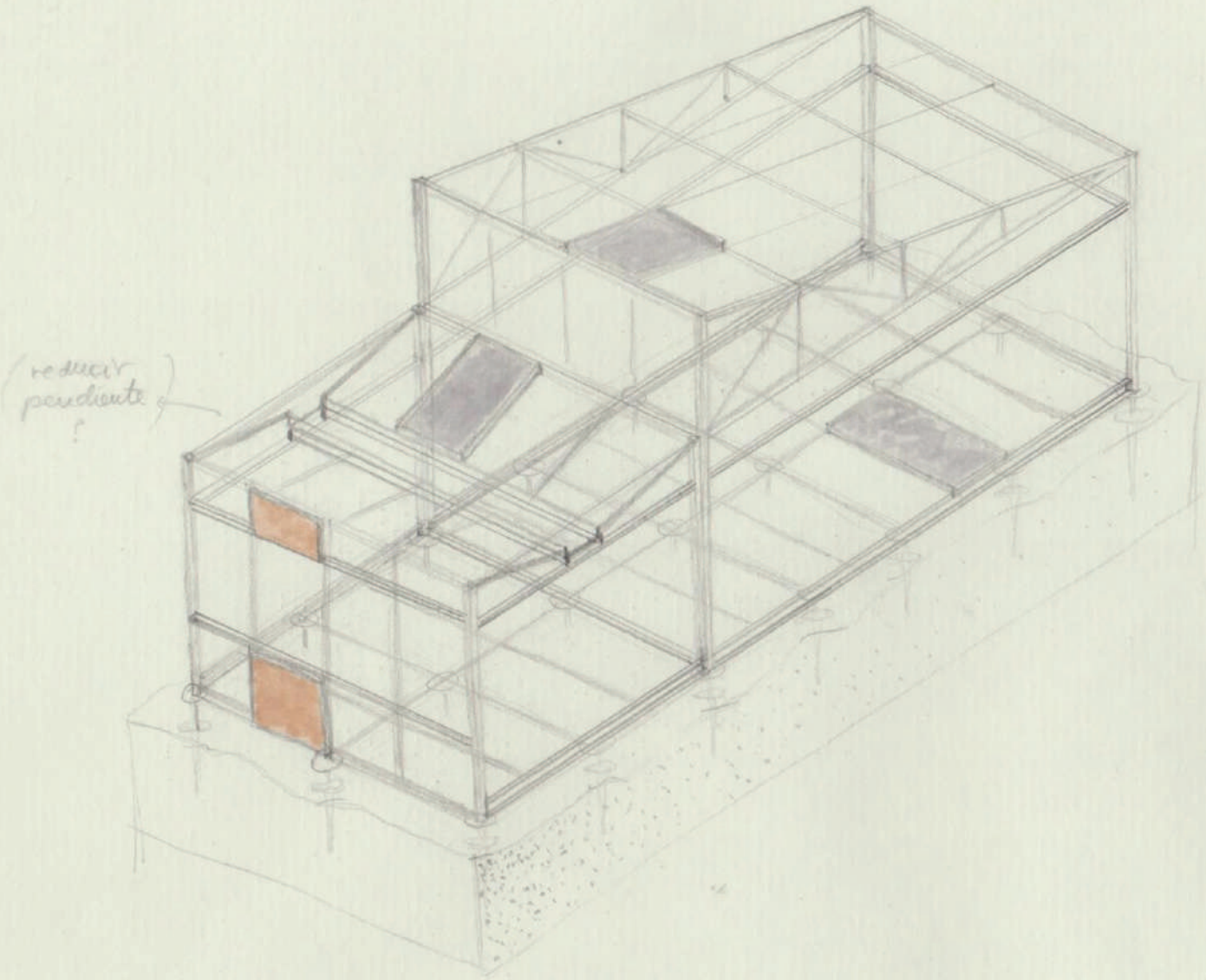
dormitorios



2 habitaciones



→ cocina, comedor, cunas, despachos...



ESTRUCTURA + SUBESTRUCTURA
sobre las que poner los paneles

ENCUENTROS

Paneles de 90 o 100 cm [CON o SIN BISEL]] Para TODO → varia altura + esquinas

en casas comerciales suelen ser grandes... → ver TECTÓNICA 1

perfil remate? → No cal

el machiembrado se puede quitar

(Bretones)

ext INT pavim. → subestr. del pav. exterior

(pilar visto ok)

int ext

int ext int ext

aislam. o cristal. → electricidad ... siempre?

ant! ok!

ext int

(Bretones)

ext ext int

int int int int

Salva

? soluciones?

→ responden a diversos espacios?

de 1 no pueden ser y 7 no los pueden!

Es una cotón ...

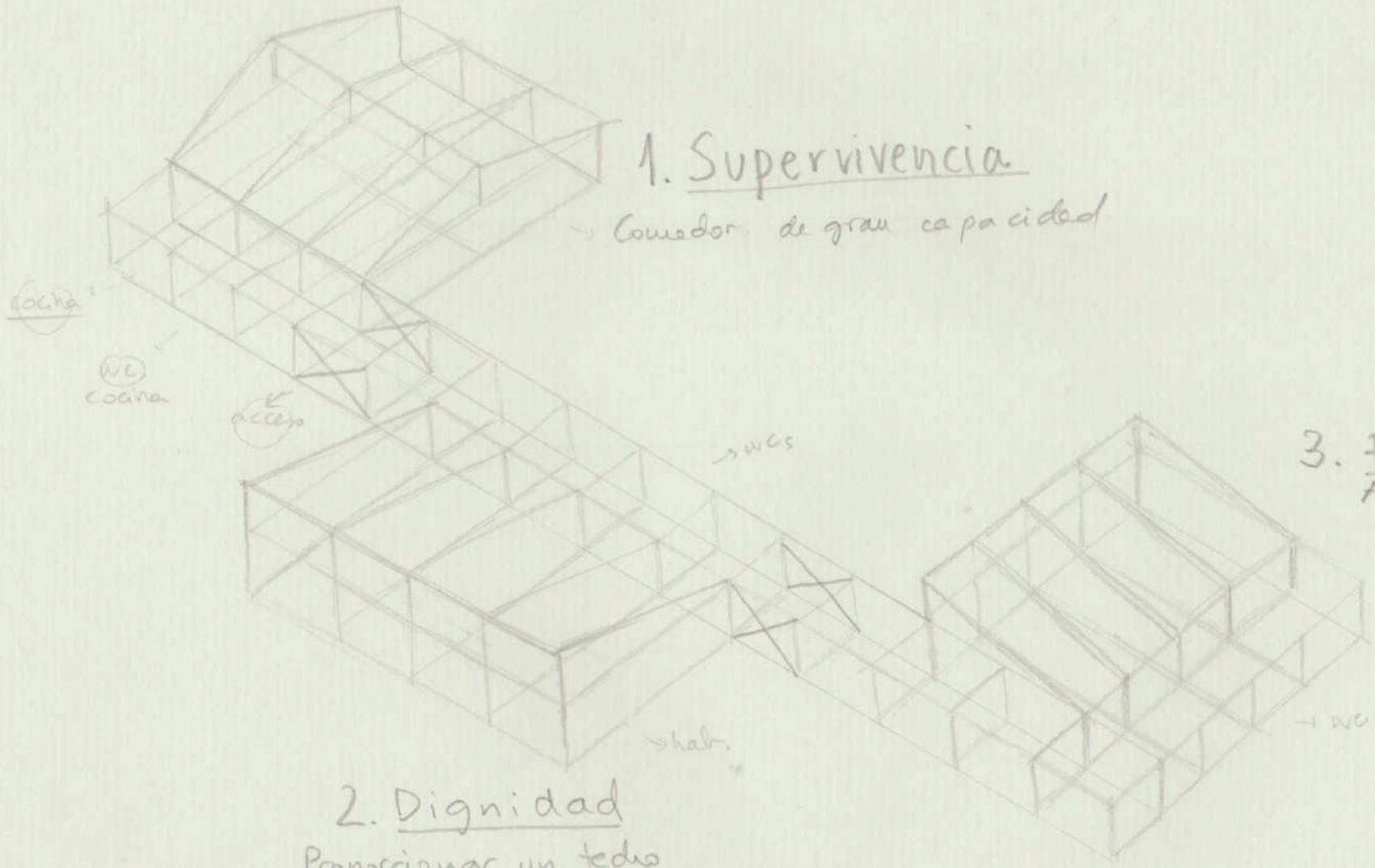
ext int vidrio

ext ext int int

Retallar una zona del proy. xa ver si esto está bien

JUAN 6-11-15

PROCESO EMERGENCIA



1. Supervivencia

→ Comedor de gran capacidad

2. Dignidad

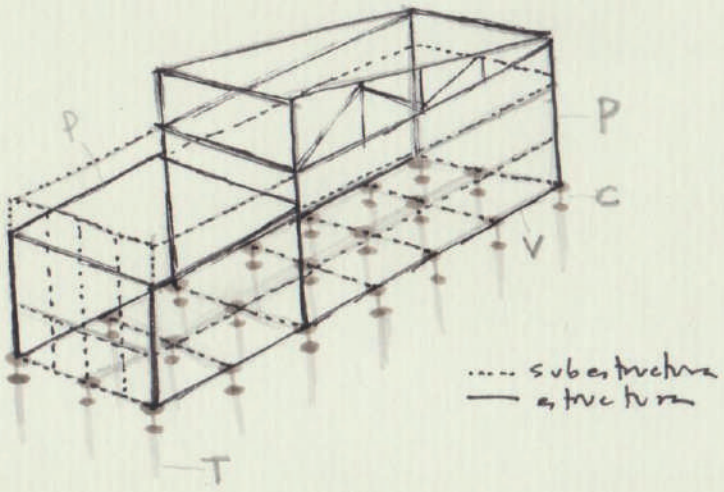
Proporcionar un techo a quiénes no lo tienen

3. Futuro

Aulas para la educación de los niños

ELEMENTOS

Estructura



P → Pilares [acero conformado en frío]

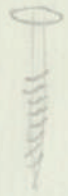
□ 10x10cm

V → Vigas IPE 200

I I 200 mm

C → Columnas telescópicas Akron (regulables)

T → Tornillos de tierra krinner



} controlar long. (en transporte)

Paneles

I 

Madera para particiones interiores.
La altura variará según dónde se sitúe el panel

1m - 0,9m

E 

Cerramientos exteriores: paneles sandwich (chapa acero)
Altura variable

1m - 0,9m

M 

Marco + ventana
Practicables, abatibles...
Altura según posición

0,9 - 1m

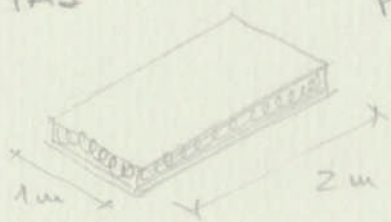
F 

Filtros para dejan pasar luz y aire a través

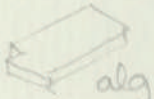
0,9-1 m

Pavimentos

PAJ

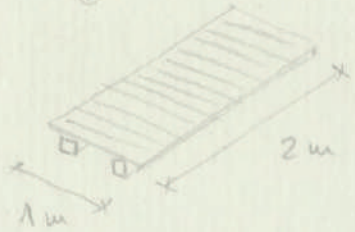


Pavimento interior (Panel sandwich madera) SD



algunos con esquina

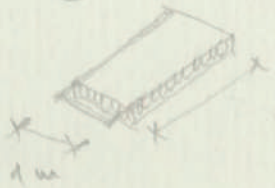
PAE



Pavimento exterior (lamas madera)

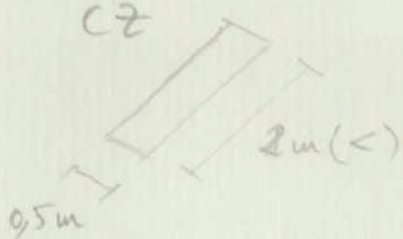
Cubiertas

CE



Cubierta de la ardua: panel sandwich de chapa de acero galvanizado

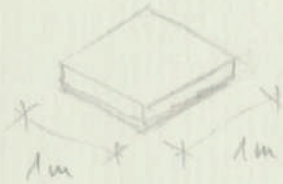
CZ



Cubierta de zinc sobre tabla de madera (2x1)

Falso techo

FT



Panel sandwich de madera con tablero acústico

canalón, subestr...
lamas

[reducir nº de elementos]

empezar de 0, xo con todo lo q ya sé

"Y AHORA EMPEZAMOS"

CT ligera

CT < transporte

→ establecer módulo, elementos, transporte ...

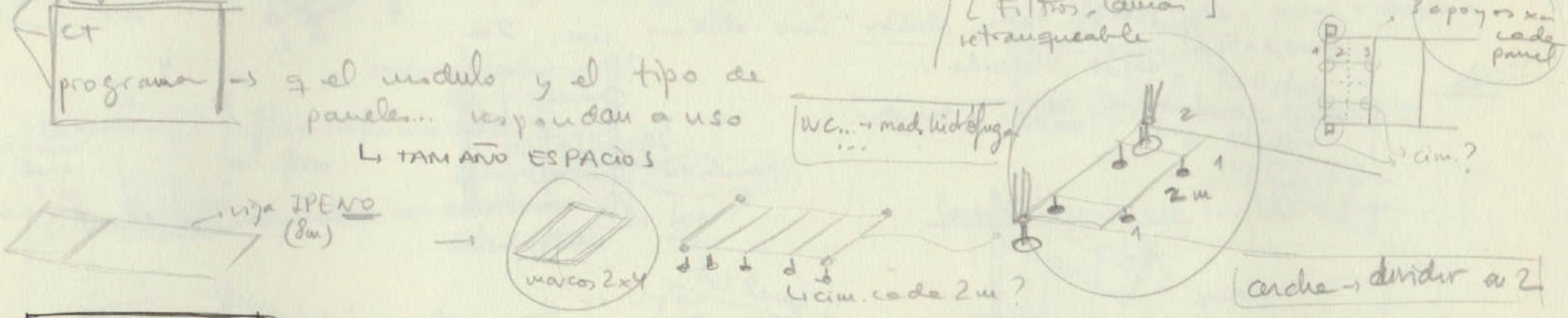
se envía todo desde España en 1 container, evitando mucho trabajo en el lugar xa q se ct. rápido (atornillar...) en SECO

lugar → variables: - adaptación a pendiente, clima ... / [Patio] / [filtros, lamas] / retranqueable

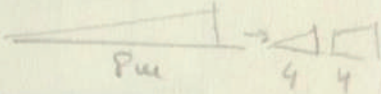
CT / programa → q el modulo y el tipo de paneles... respondan a uso

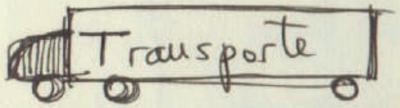
↳ TAMAÑO ESPACIOS

WC... → mad. hidrófuga / ...



cercha → dividir en 2





Piezas + largas q tengo: 4m

cargax.com → contenedores marítimos

↳ el de menor capacidad es el 20 pies: (es el más utilizado)
- carga máx. 28000 kg
- 32,6 m³
- dimensiones interiores: 5,898 x 2,352 x 2,393 m

icontainers.com
< LCL → medio lleno + se llena con cosas de otros (pagas volumen) ↓ grupaje
< FCL → contenedor lleno (si no está lleno pagas igual)

europluscargo.com

Contenedor Dry freight 20' (↳ carga) : 33 m³

Peso < vacío 2250 kgs / peso máx 24850 kg

Medidas → (interno) < largo: 5900 mm / ancho: 2350 mm / alto: 2385 mm

sergetrans.com → transportes especiales: > 16,5 m / ancho > 2,5 m

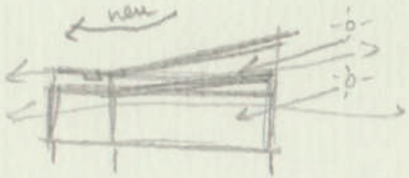
(+ profesionales.autopistas.com) Alto > 4m / Peso > 40TM

26-10-15

Clima frío

Nemausus

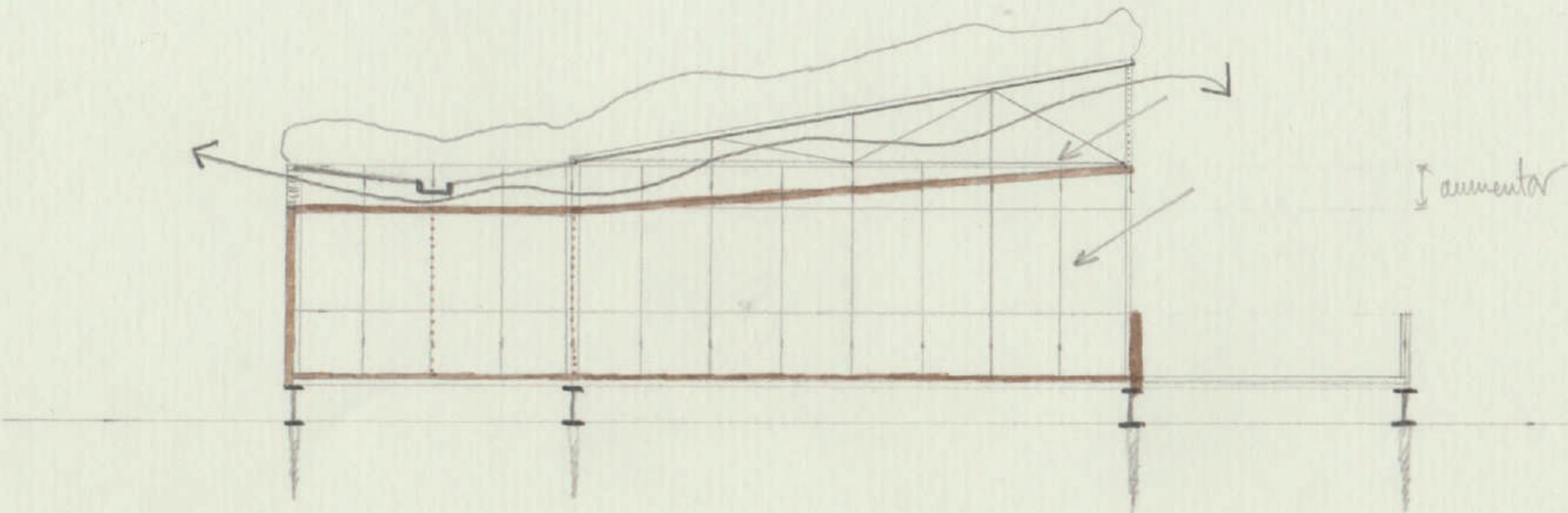
doble cubierta x evitar condensaciones



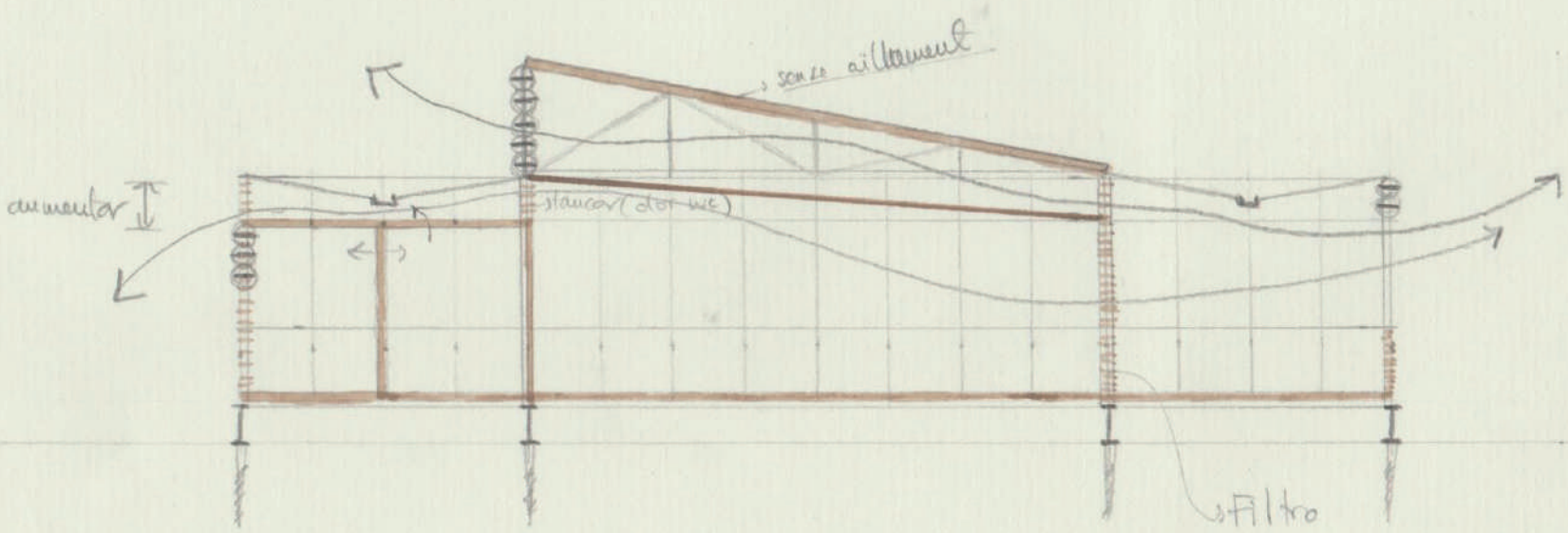
xa 3NOV
(fet abans)

Peso nieve?
↳ Ukrain → costa? NO NEU

millor sol directe q doble coberta



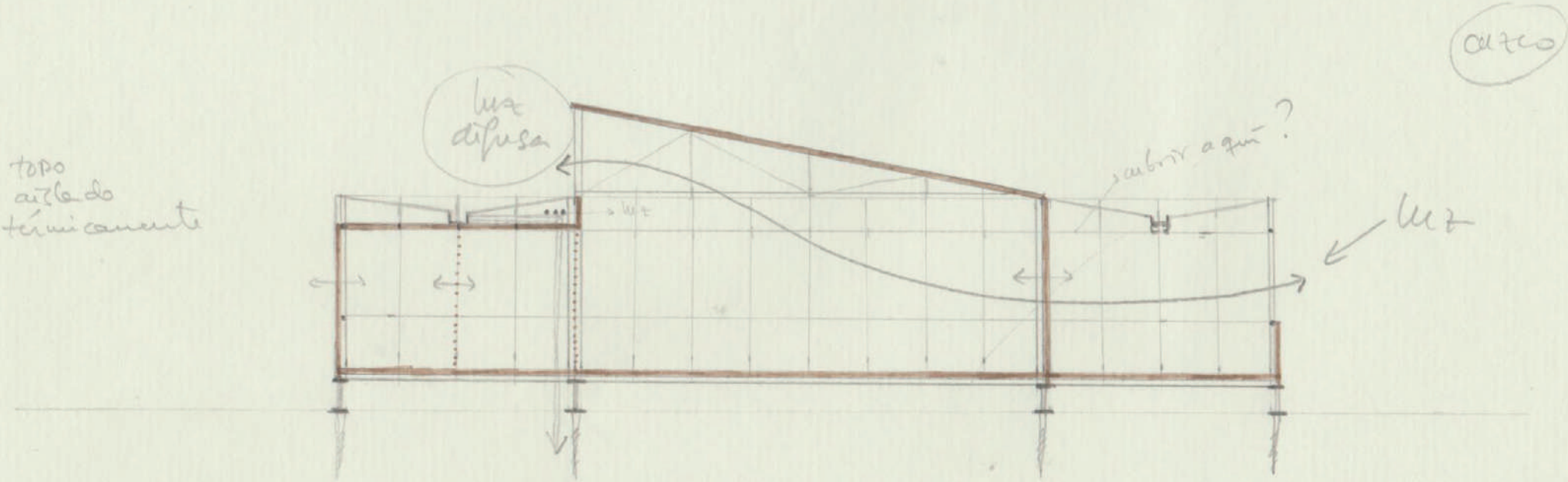
clima caluroso



Burguía

sin aislar nada? Solo acústica?

clima templado- frío



actividad: evitar alcance niños ventilar? radiadores?

dibujar bé

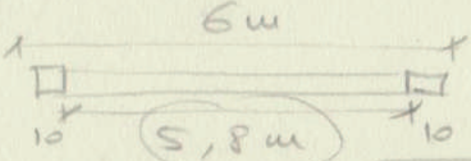
REAJUSTAR DIMENSIONES → SISTEMA AUTOPORTANTE

8m de luz dan problemas → pasar de 4x4 a 3x3? → ⟨ 3x3 / 6x3
↳ flecha... (transp...)

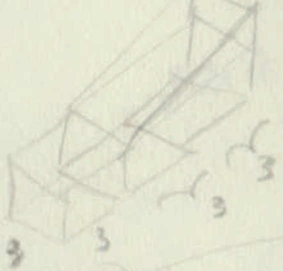
talleres más reducidos pero pueden adicionarse
(6x3m)
⇒ facilitar transport i muntatge → viga "6m" funcionará mejor pq habrá (↓luz, ↓cargas) y
el material no es xa grandes luces → 8m necesitamos un IPE
⇒ xa transportar mejor 6m perfil en frío...

ver (referencias aulas ... (tamaño) ⇐
probar usos 6x3

Transporte → 5,9m largo máx.



→ es ok ⇒ dividir en 2,9+2,9?

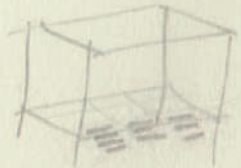


→ dividir "viga" en 2

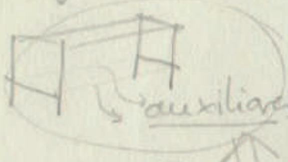
→ dividir base en marcos??

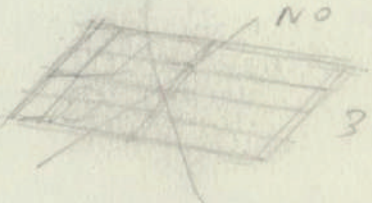
(q) Prouvé usa 8x8m?

Escaleras



→ viga 6m sobra

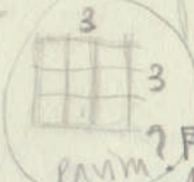




no podrá haber escaleras de solo 3m ancho

6m...!

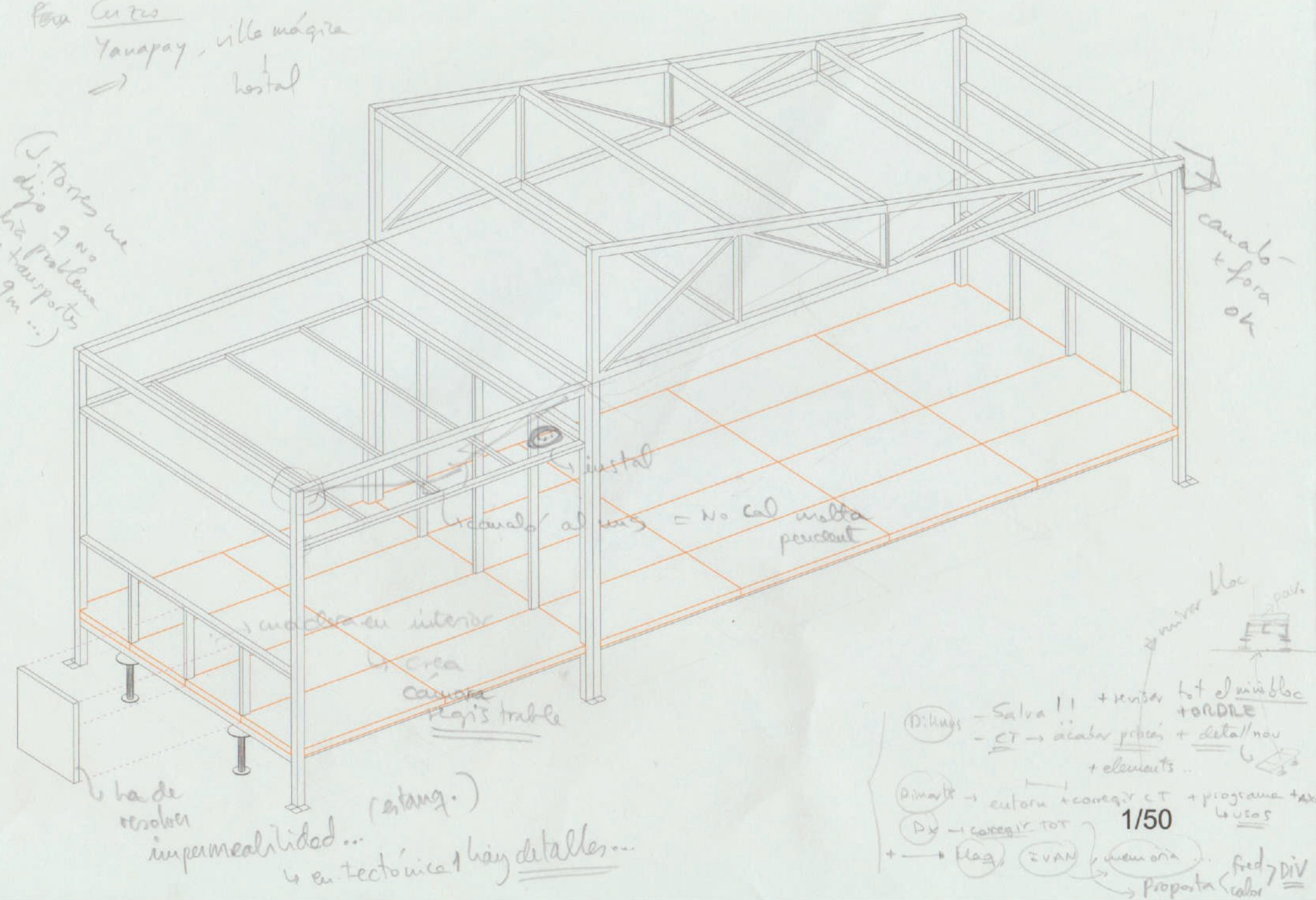
probar uso



pavim? 1x1??

- referencias aulas...
- pq un módulo ⊗ en otros edif (CSH...)?
- usos
↳ Ellwood?

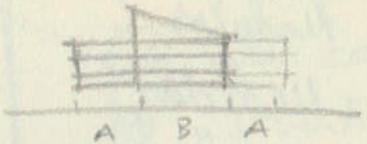
PAVIM+FalsoTecho = 1x1m



Para Cuzco
Yanapay, villa mágica
hostal
(J. Torres me dijo q no habría problema en transporte de 9m ...)
canal + fora ok
instal
canal al mig = No cal molta pendent
madera en interior
crea cámara
hay de resolver
(estanq.)
impermeabilidad ...
en tectónica 1 hay detalles...
nivell bloc
Dibuix - Salva !! + revisar tot el minibloc + ORDRE
- CT → acabar planos + detall nou
+ elements ...
Dimarts → entorn + corregir CT + programa + usos
Dx → corregir TOT
+ → Mag. IVAN, memoria
Proposta fred, calor DIV
1/50

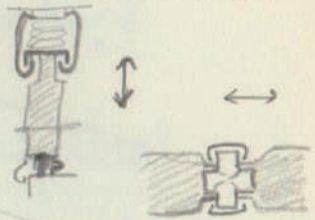
Definición constructiva

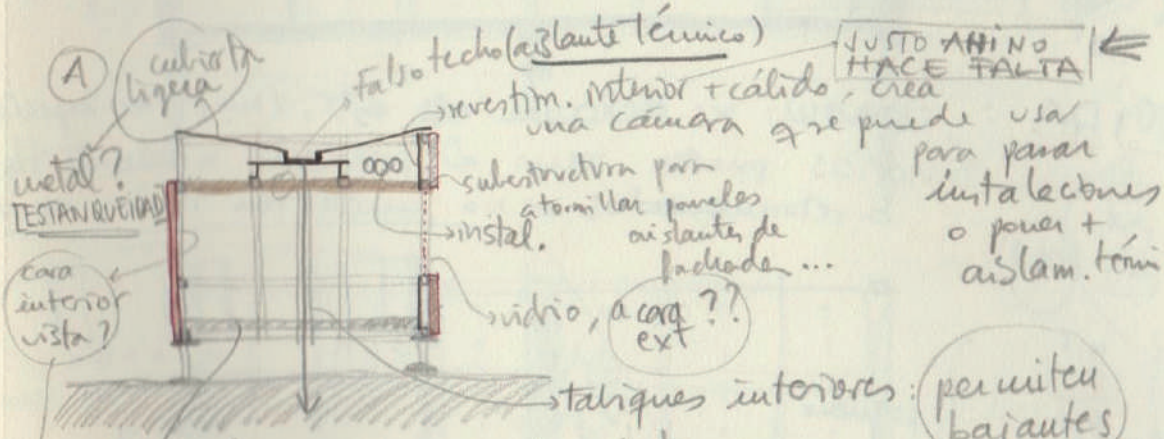
Materialización de los 2 módulos que forman el sistema → por separado?

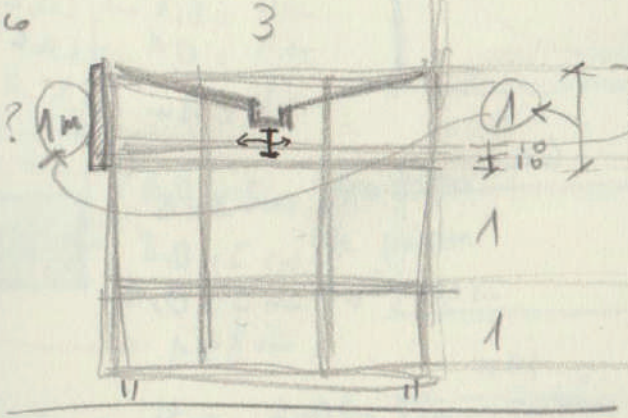


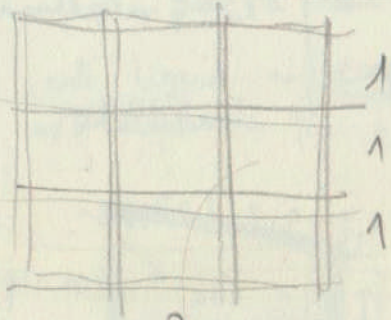
- estructura independiente para facilitar adición ...
- reducir nº de elementos diferentes
- tamaño adecuado a uso y a facilidad de montaje + transporte
- Módulo definido por materiales del mercado y uso [+ montaje fácil]
(industria)

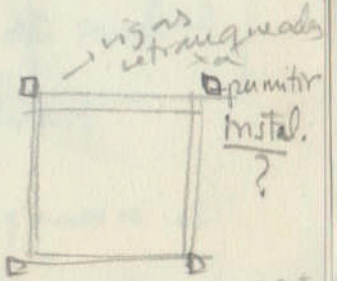
Prouvé p.145 → paneles







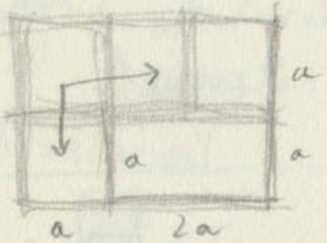




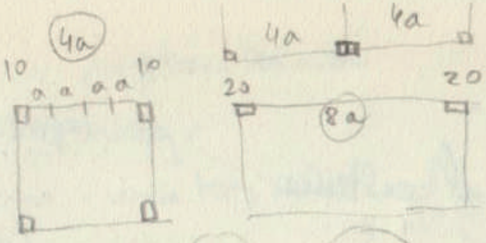
La cubierta ligera determina modulación → 0,5 m
múltiplos → 1 m ?

casa Daphne, Ellwood → ext / cent

Módulos?
Medidas?

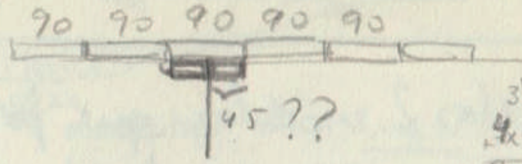


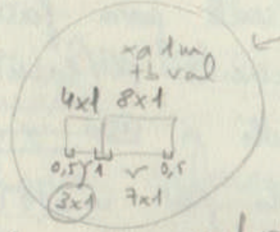
Paneles ⟷ espacios

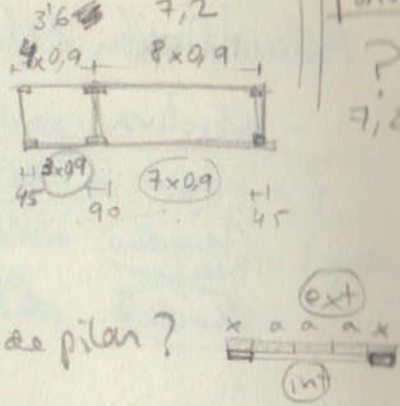


a=90 ⇒ 3,8m   7,6m
↳ vidrios y paneles siempre miden lo mismo,
x o hay puentes térmicos
↳ piezas especiales de recubrim. de pilar?

tenía otra posibilidad:

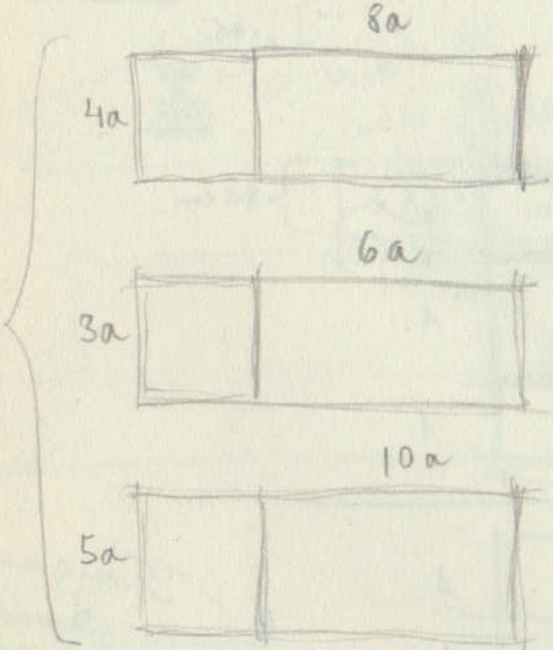






tenía Altra possibilitat
?
7,2m?

OPCIÓN ELEGIDA: cerram x delante de estr. (no piezas especiales)
<vidrios pueden tener el premarco x delante tb,
o retocanquelados ⇒ no medirán todos igual



→ 4 x 0,75 → 3 6
→ 4 x 0,8 → 3,2 6,4
→ 4 x 0,9 → 3,6 7,2
→ 4 x 1m → 4 8
ok!

→ 3 x 0,75 → 4,5
→ 3 x 0,8 → 4,8
→ 3 x 0,9 → 5,4
→ 3 x 1 → 3 6m → ok!
} pequeño

→ 5 x 0,8m ⇒ 4m 8m

→ 5 x 0,9m
↳ 4,5m 9m
MOLT

(2a es muy poco → 1,2 + 1,2 ? 2'4m
4a, 4,8m ⇒ poco

Descartando 8m
97,5

→ 5 x 0,75m
3'75 7,5m

cubierta zinc
cobre demasiado
oxesonal?

otras opciones ciegas

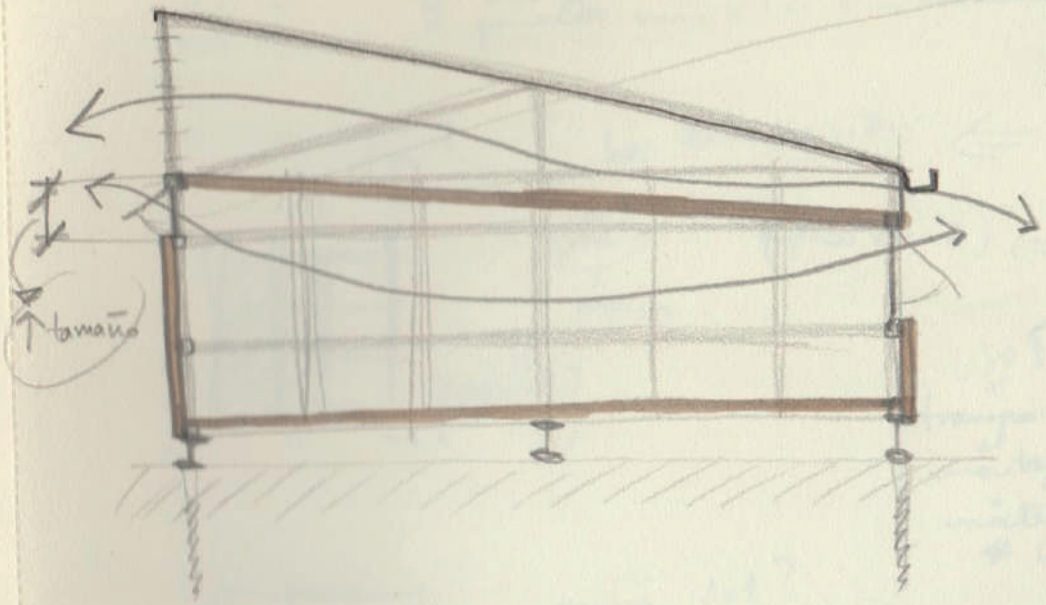
abababa
a b b b b a
vidrios de extremos son + peq

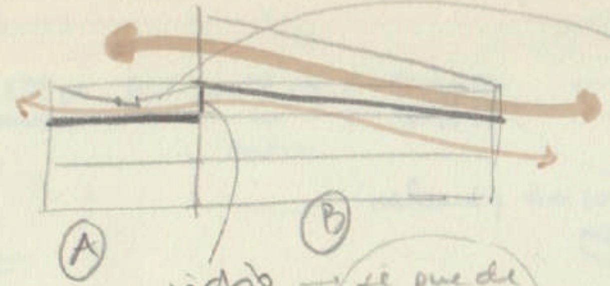
para módulo de 3a x 6a no queda mal

opciones
4 paneles de 0,75
6m → 3 paneles de 1m
6,4m → 4 paneles de 80cm
7,2m → 4 " de 90cm
→ tenemos

⟹ CUBIERTA ha de ser múltiplo de 0,5m?

(B)

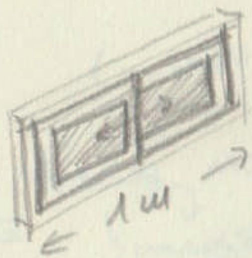


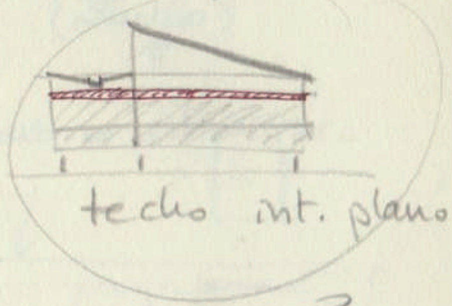


→ En este caso, (A) no ventila a no ser q abramos ventanas

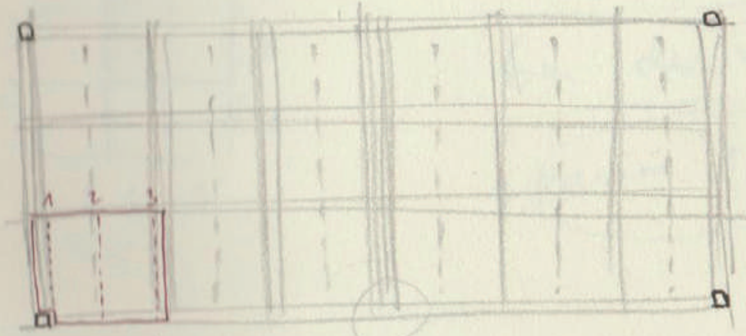
⇓

mejor:





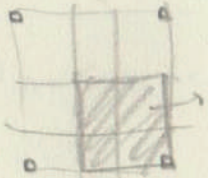
?



3 apoyos xa cada panel de pavimento

cm?

viga 5,8 m ⇒ dividir en 2? (transporte)



en Cuzco no hace falta la doble cubierta
↳ anclamos cub. ligera a capa ext del panel
aislante mecánicamente ↳ madera?
(sandwich)
multicapa

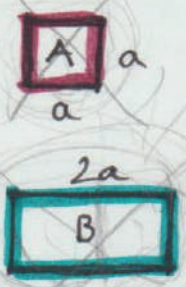
CASA DEL NIÑO EN RIESGO

corrección 2 DIC 2015

Función + Ct = Sistema

Sistema aditivo en 2 direcciones ortogonales de 2 espacios diferentes

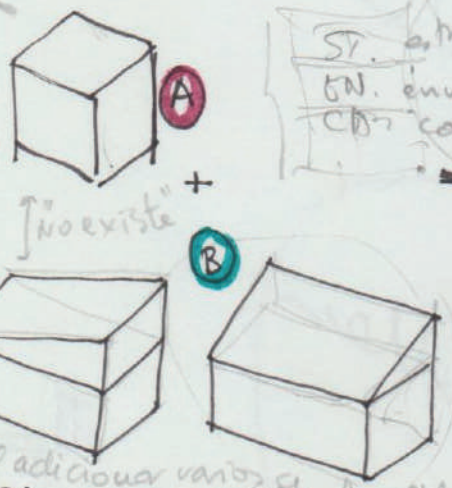
2A = B

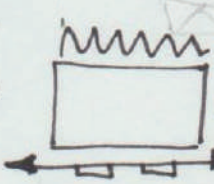


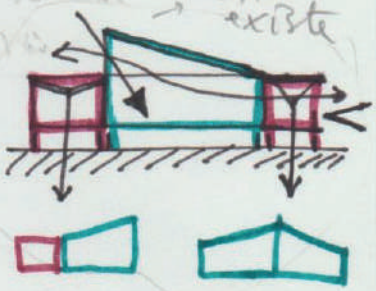
Espacio isótropo → compartimentable, instalaciones, pasos exterior-int. → SIRVIENTE

Espacio direccional → focal, unitario → SERVIDO

ADICIÓN DE A Y B



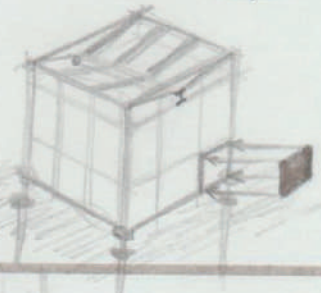




CADA MÓDULO CON ESTRUCT. INDEPTE. PARA FACILITAR ADICIÓN → Medidas y módulos determinados por → 3x6, 3x3, 1x1

- USO → niños
- CONSTRUCCIÓN → montaje rápido y fácil
- TRANSPORTE → sin reentros en destino
- MATERIAL → industria de origen
- ECONOMÍA → repetición de elementos

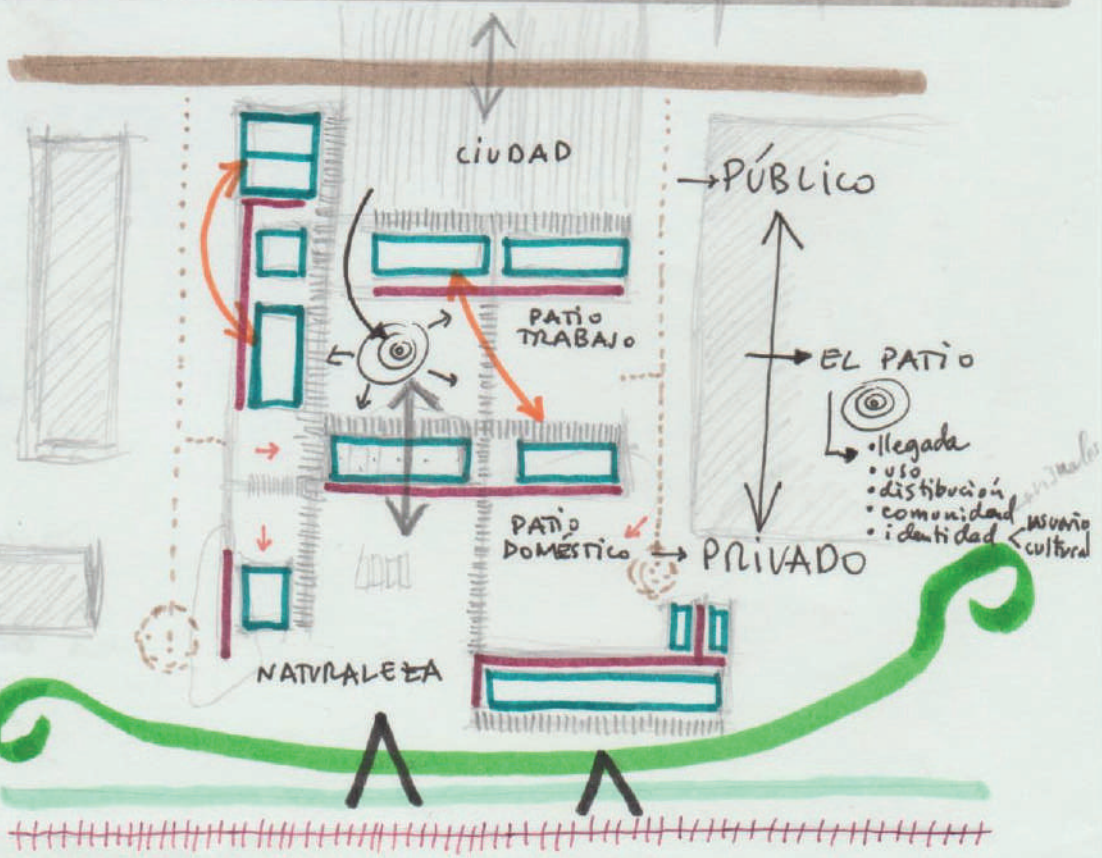
→ SISTEMA CONSTRUCTIVO: cimentación prefab. + estruct. y subestr. ligeros + paneles atornillados → permiten espacios diversos según cultura y clima del lugar de destino

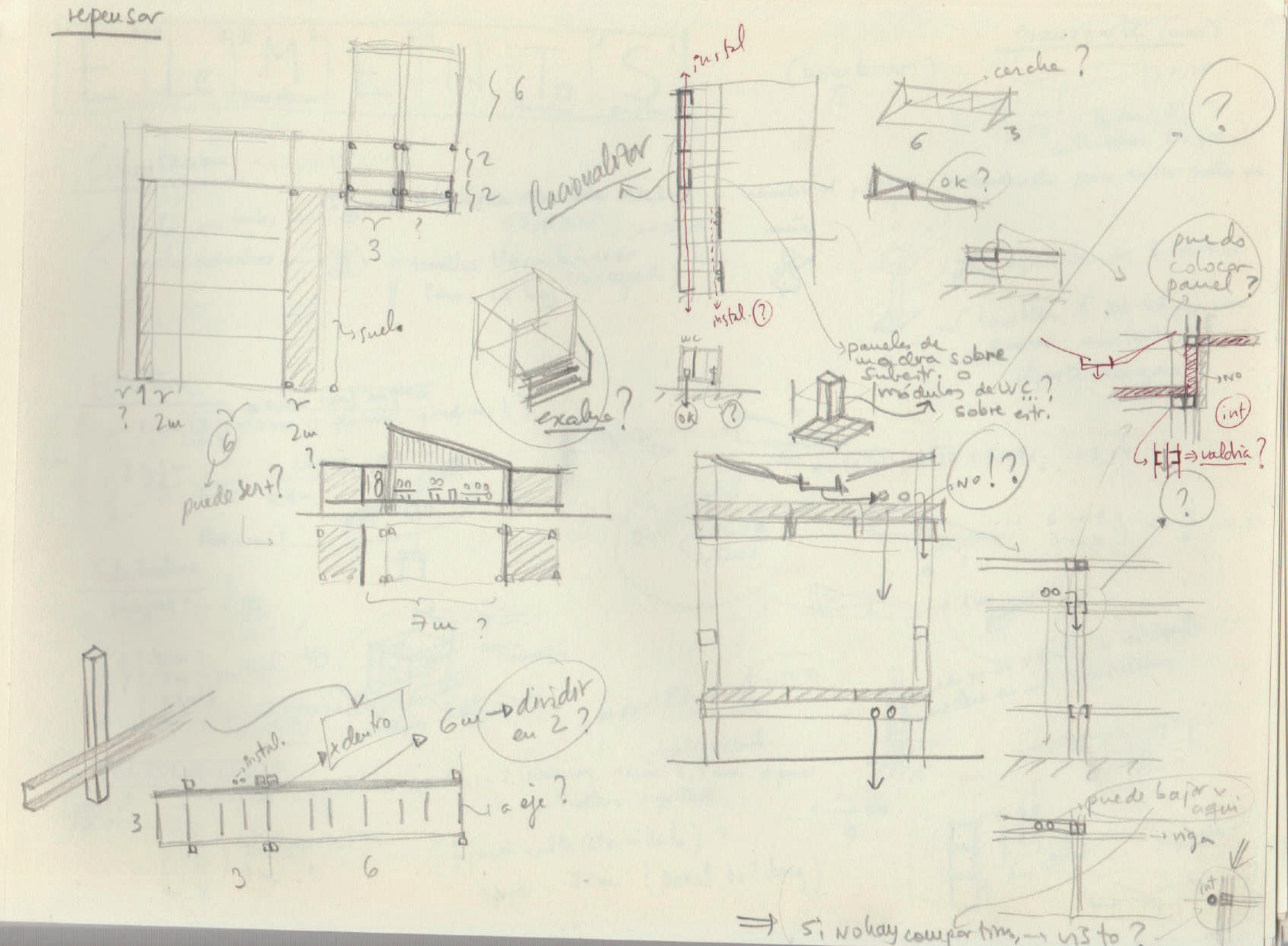


Lugar

CUZCO

- CLIMA (templado-frío)
- FUNCIÓN EDIFICIO
  - ciudad informal (nuevo c. cívico)
  - programa (Yanapay)
- RECURSOS → mínimos (envío de elementos y fácil montaje)
- CULTURA
  - patio_cuzqueño
  - suelo patio (piedra)
- TERRENO [lugar]
  - desnivel hacia río
  - vistas hacia sud
  - transición ciudad-parque





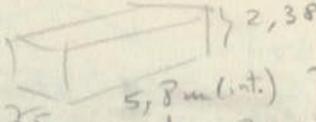
repensar
6
2
2
3
?
suelo
?
2m
6
puede ser+?
2m
?
18
7m ?
Racionalizar
instal
instal. ?
WC
ok
?
cercha ?
6
3
ok ?
?
puedo colocar panel ?
paneles de madera sobre subestr. o
módulos de WC...? sobre estr.
NO
int
valdría ?
?
NO !?
instal.
x dentro
6m → dividir en 2 ?
a eje ?
3
3
6
puede bajar aquí
viga
int
⇒ si no hay compartim. → visto ?

ELeMENToS

madera · techo · suelo

(nombrar)

transporte (mar)



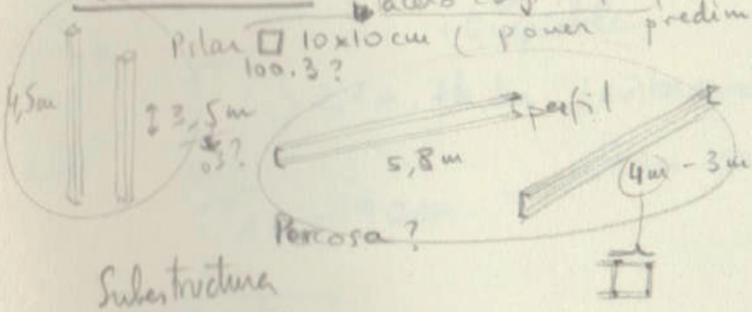
Cimentación

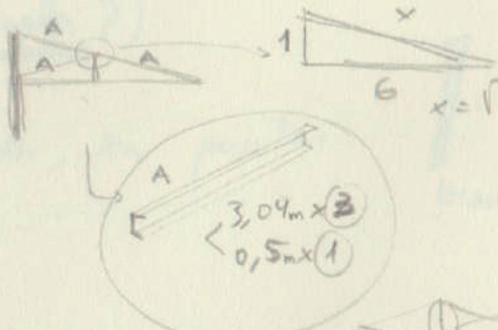
- suelos resistentes → col. telescópica regulable AKRON 65,6 KN >acero? — añadir 1 pletina redondeada para evitar daño en niños
- suelos cohesivos ... → + tornillos tierra krinner (enroscado) ? Peso: 12 kg

Estructura

acero conf. en frío

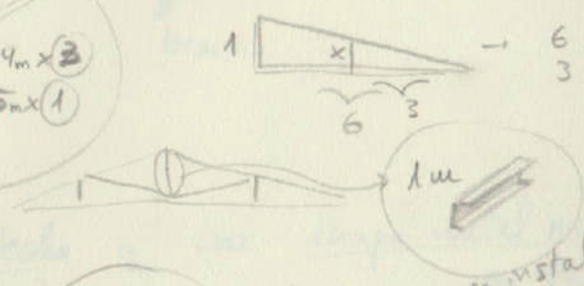
Pilar □ 10x10 cm (poner predim.!) 100.3?





$x = \sqrt{6^2+1^2} = \sqrt{37} = 6{,}08/2 \rightarrow 3{,}04$

6 → 1, 3 → x } $x = \frac{3}{6} = 0{,}5$



Subestructura

omegas? → ó □

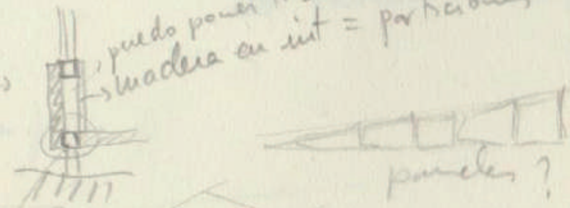
- 90 cm
- 2 m
- 3,5 m?
- 3 m → pavim + techo...

vertical

(CAMBIAR A JUSTA

galvanizado...

puedo poner instal., + aislante ... madera en int = particiones



ENVOLVENTE

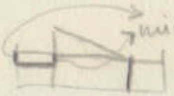
Cerr. ext. opaco — 90 ó 100 cm

panel sandwich → 2 láminas acero 0,5 mm espesor + poliuretano inyectado

fijación oculta (atornillado)

espesor = 8 cm (Doval Building)

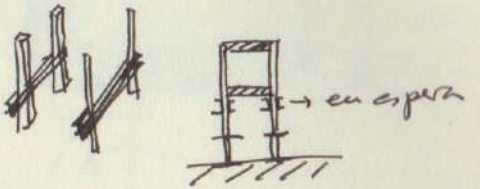
→ ajustar



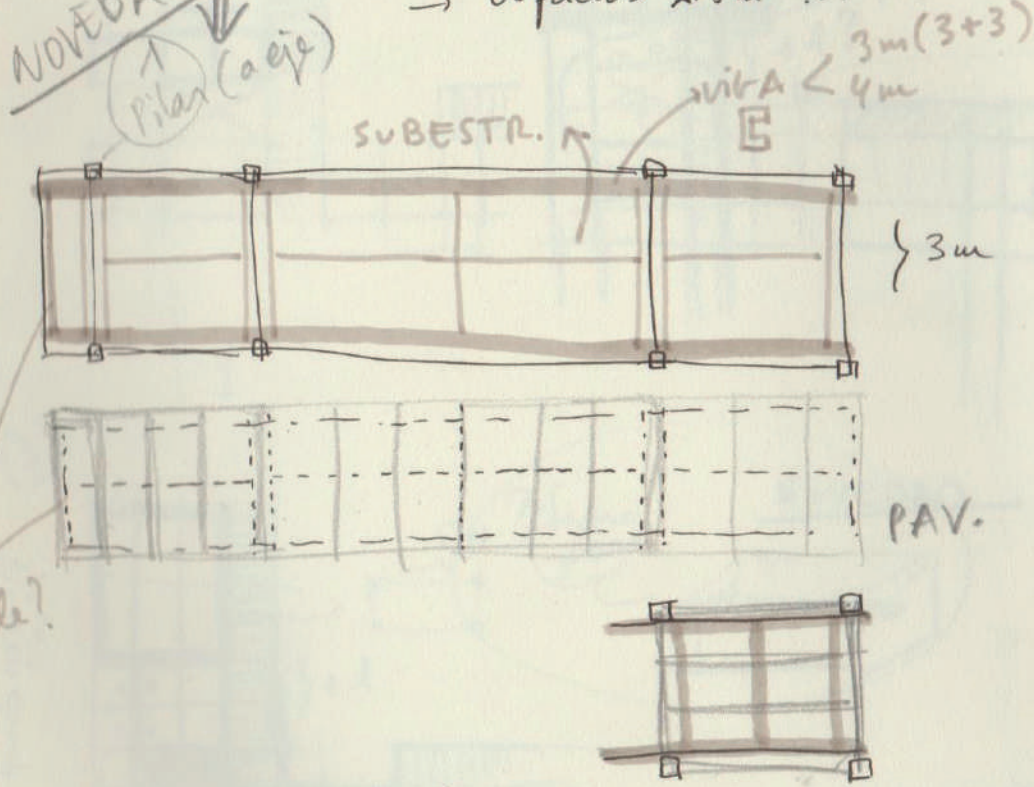
olvidar módulos

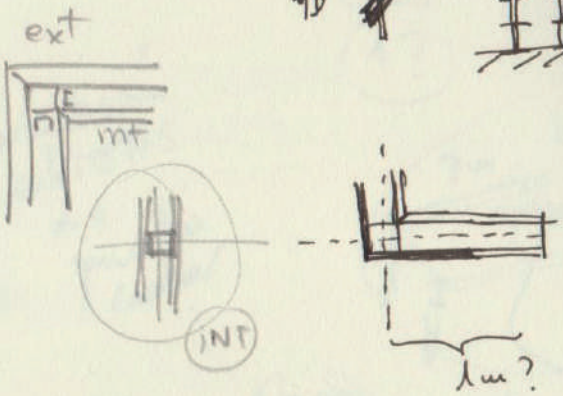
21-12-15

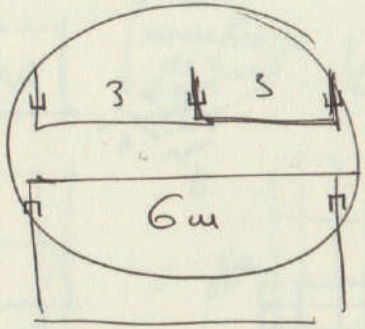
no módulos espaciales con estr y "desagüe-cubierta" independiente, sino pensar en elementos y lo que permiten → luces 6m, 3m, 12m
→ Espacios x18m² ...



NOVEDAD







Módulo

→ paneles 1m

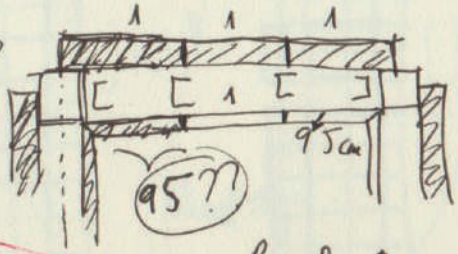
↓

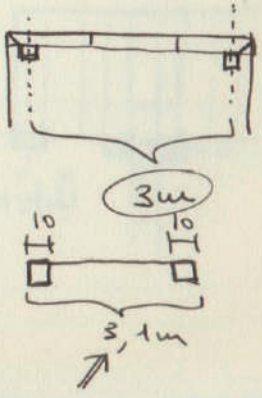
estr:

luz máx en 1 dirección 3m,

en la otra { 12m
6m
3m
4m

→ pilar + vuelo?





Paneles: 1m
95cm
...?

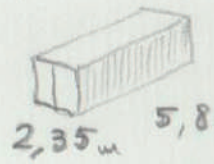
vola?

Calcular, ver qué es posible constructivamente... → DETERMINAR ELEMENTOS TODOS (¡ojo!)

1m

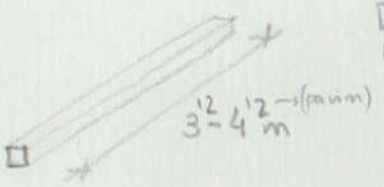
Elementos

TRANSPORTE → contenedor 20 pies



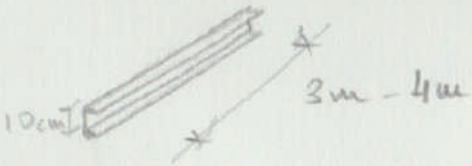
Estructura

Pilar de acero conformado en frío 100.3



Con ángulo correspondiente para cerchas → long 105.1 - 3,04 m

Viga de acero conformado en frío de Perfosa



Subestructura

Perfiles omega

Cimentación - cada 3x3 m

suelos resistentes: columna telescópica regulable AKRON (65,6 kN) → añadir pletina redondeada para evitar daños en niños

suelos cohesivos: tornillos tierra krinner enroscados

Peso = 12 kg

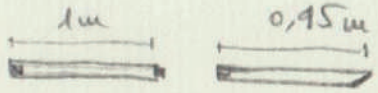
ajustable en 2 direcciones

base reparte cargas

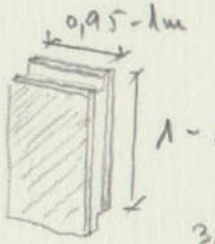
Cortes 22-12-15

Envolvente

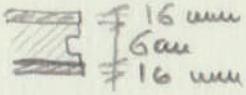
Cerramiento fachada opaco

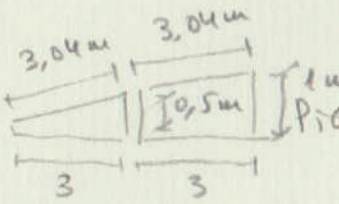


→ BISELADAS O NO



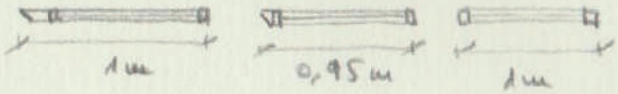
Panel sandwich de la casa TEZNO → aglom. ignífugo + aislante



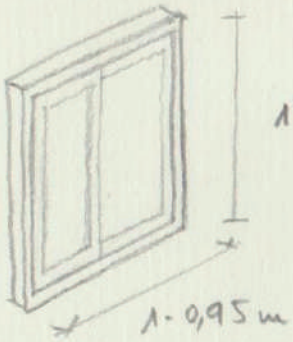


Piezas especiales para testero cercha

Cerramiento exterior transparente

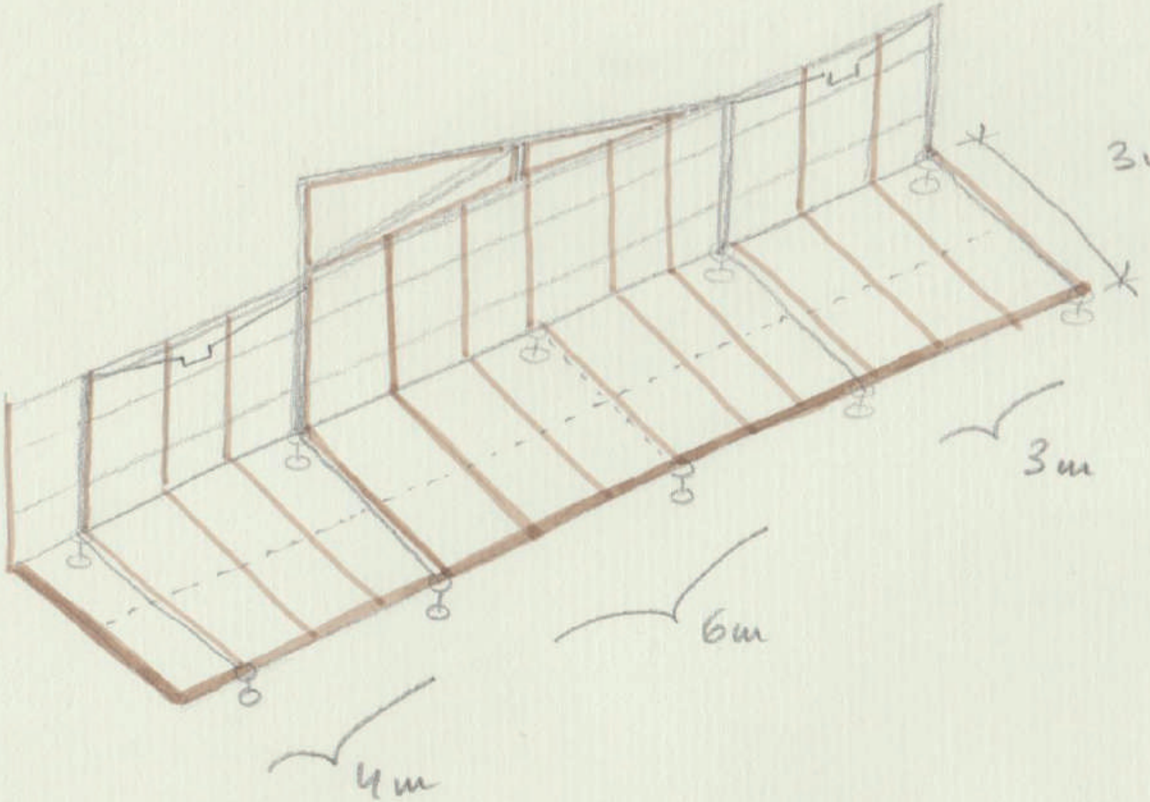


→ BISELADAS O NO

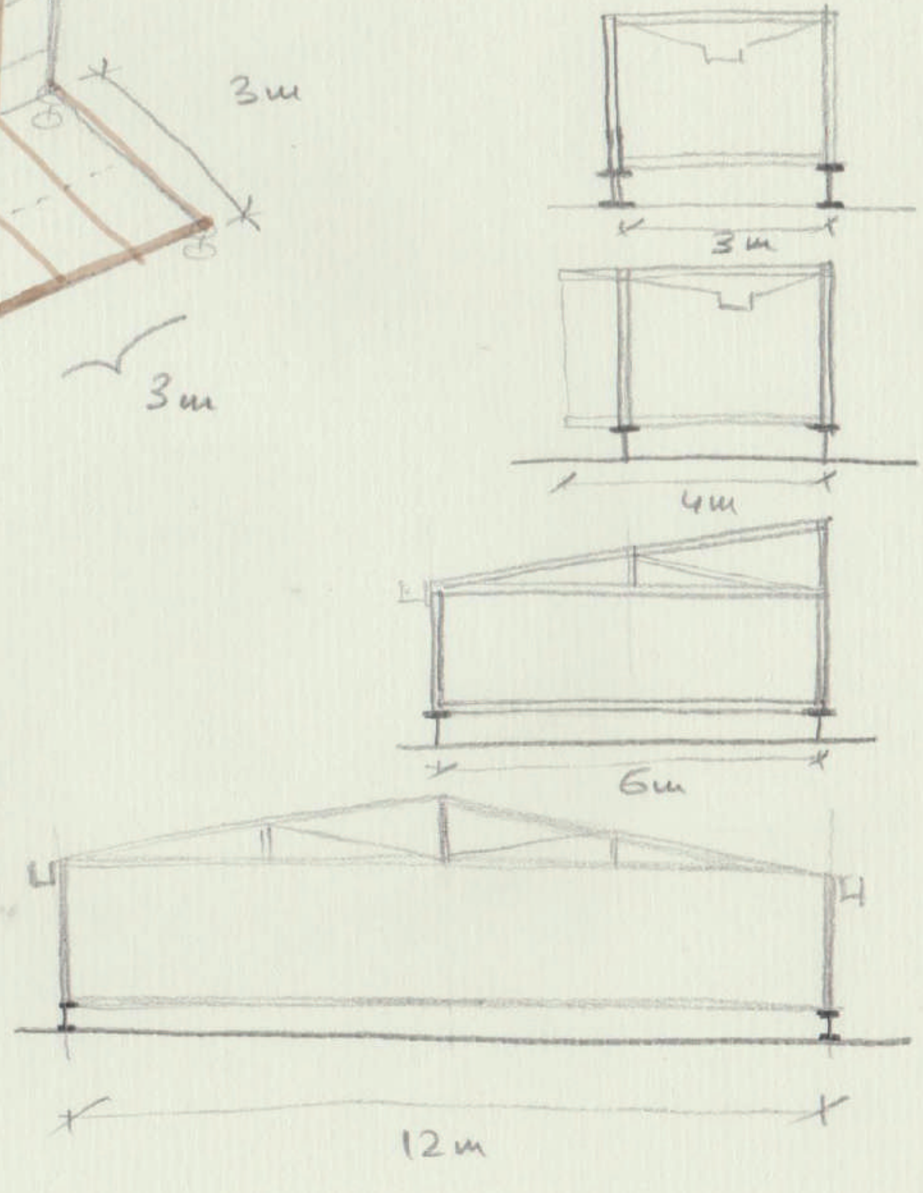


22-12-17

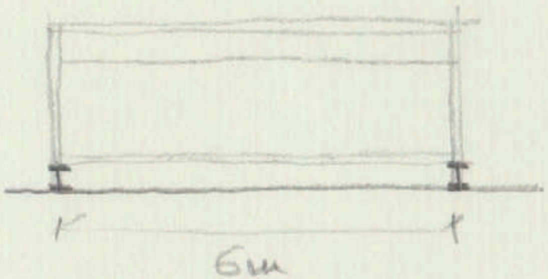
Permiten

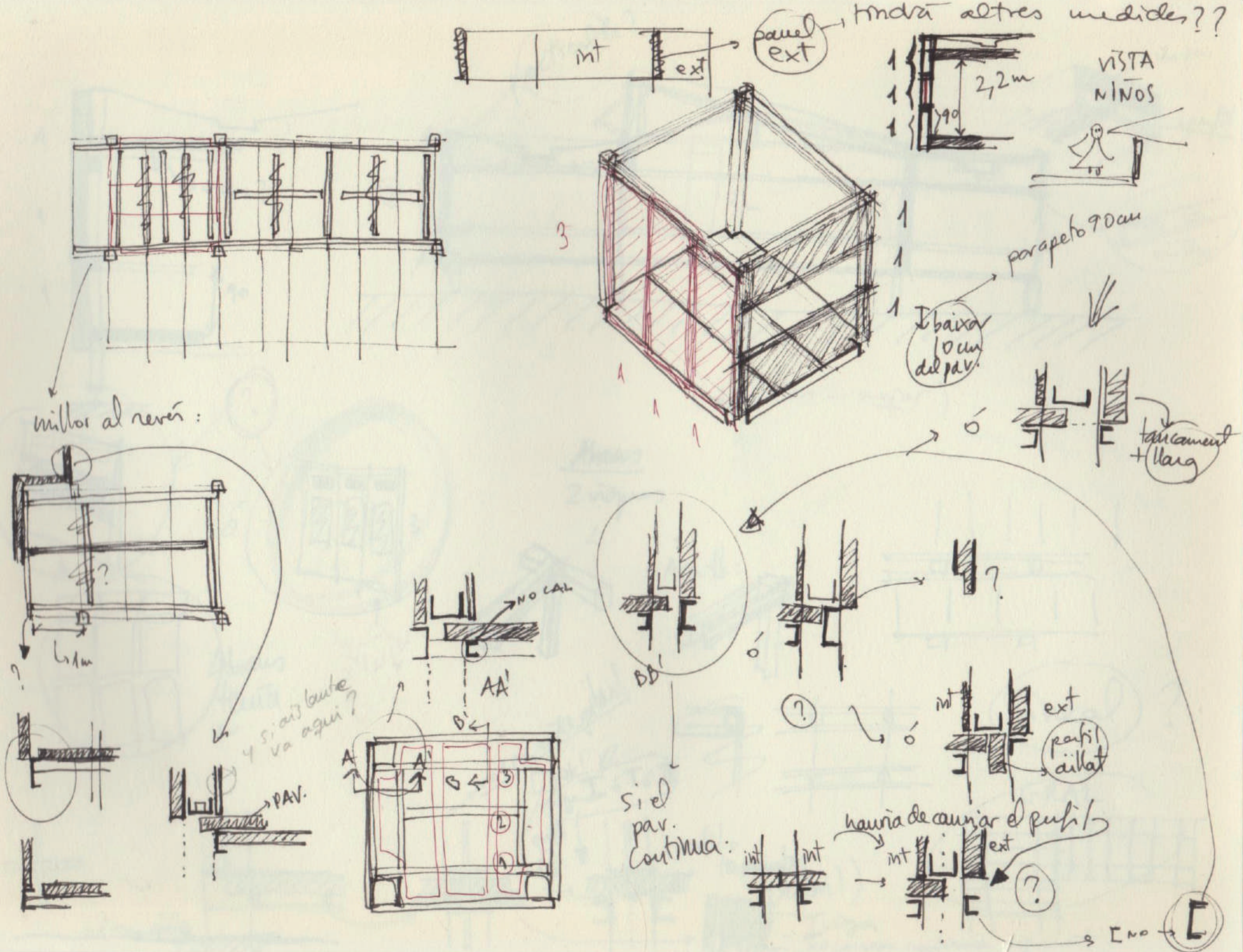


LUCES

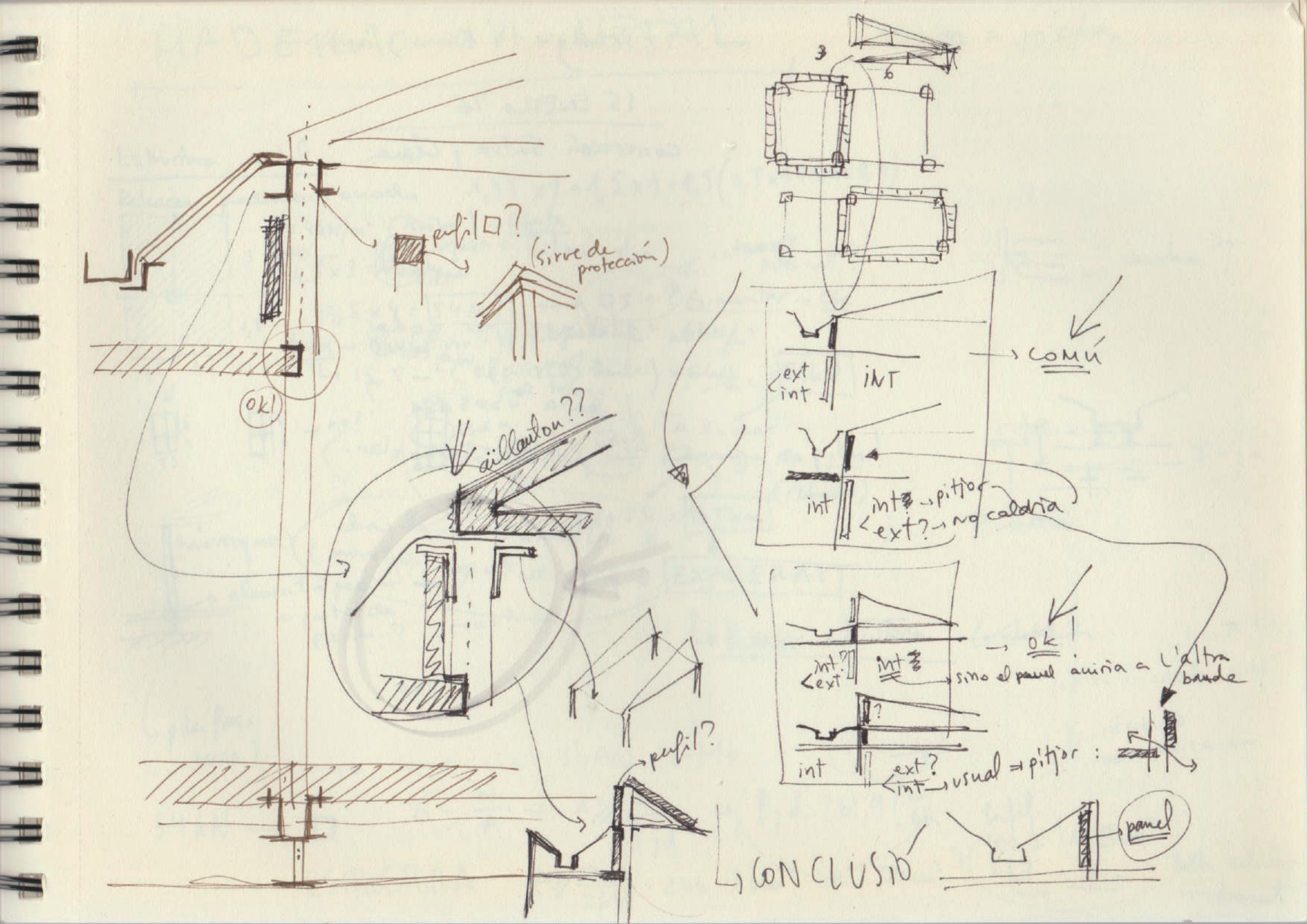


22-12-15





tindrà altres medides??
panel ext
int
ext
2,2m
90
VISTA NIÑOS
3
parapeto 90cm
baixar 10cm del pav.
millor al revés:
ó
tancament + llarg
NO CAL
AA'
BB'
1,1m
?
y si aislante va aquí?
PAV.
A
A'
B
B'
si el pav. continua:
int
ext
perfil aïllat
hauria de canviar el perfil
NO


perfil □?
(sirve de protección)
ok!
aïllament??
perfil?
3
6
ext
int
INT
COMÚ
int
int → pitjor
< ext? → no caldria
int?
< ext
int
sino el panel anira a l'altra banda
ok!
?
int
ext?
< int → usual → pitjor :
panel
CONCLUSIÓ

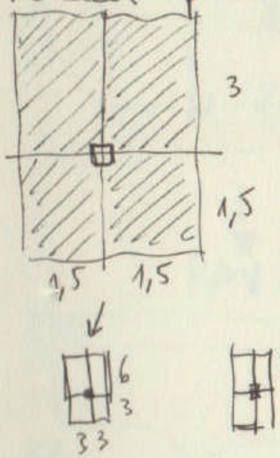
MADERA Y METAL

+CU 760 = pizda

Estructura metal

Rehacer predimensionado

$1,35 \times 1 + 1,5 \times 1 + 1,5 (0,5 \times 1 + 0,6 \times 0,4)$



≃ 4kN/m² (revisar) → Coberta

$4,5 \times 3 = 13,5$ m² molt

$13,5 \times 4 =$ 54 kN → □ I 10 ? Aumentar → Ok

→ prontuaris internet!

Pavim → 5kN/m² uso + p.p. fdo ligero 1kN/m² = 6kN/m²

↳ 13,5 m² (REDUIBLES amb col. telesc.) × 6kN/m² = 81 kN

no redueix molt

a sumar càrrega de pilar! (coberta)

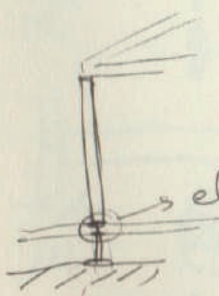
81 + 54 = 135 kN

EXAGERAT

↳ Repensar estructura ↳ metal?

→ no?

usos m. doblar?



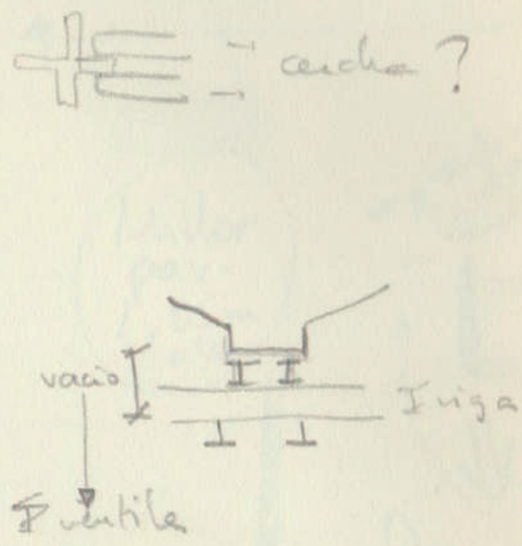
→ elemento especial ✚ ?

a partir de pavim.?

→ no?

↳ pilar pinsa terra?

NEU?



→ calienta tb

→ "Perfiles cuadrados metal"

prontuario ingemecanica.com

→ correcció IVAN 26-1-16

? caliente / S_1 ?

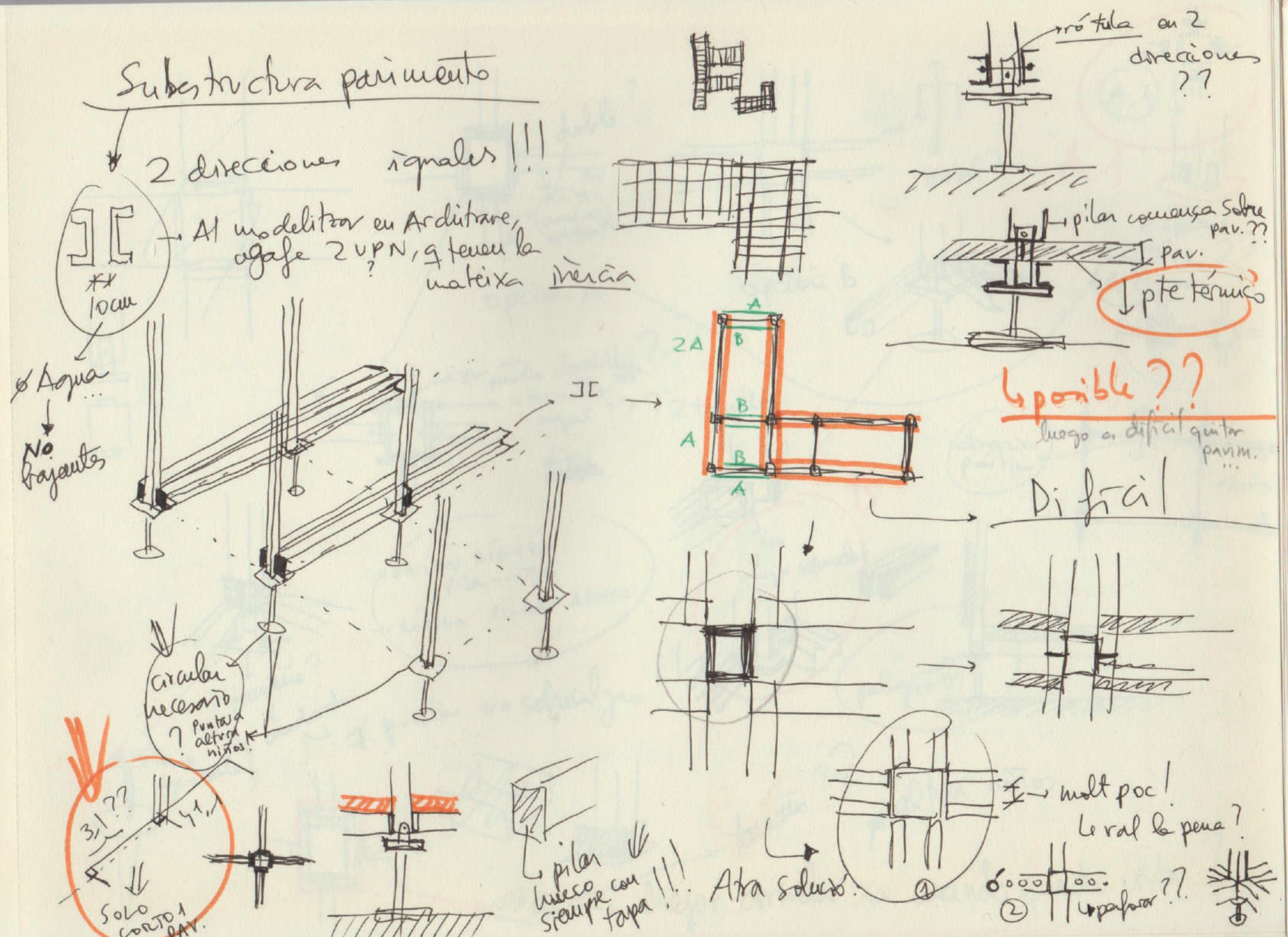
54 kN → □

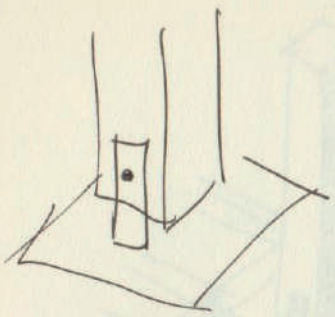
$\sigma = \frac{N}{A}$ → $A \geq \frac{N}{f_{yd}}$ → $f_{yd} = 261,9$? ok

Perfil 100.3 □ 10 10 cm (11,3 cm²) sobra?

falta calcular vinclament

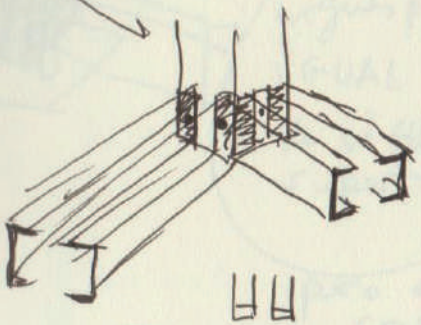
ESTRUCTURA $A \geq \frac{54000N}{261,9} = 206,18$ mm² → 206 cm² ?


Substructura pavimento
2 direcciones iguales !!!
Al modelitzar en Architrave, agafa 2 UPN, q tenen la mateixa inèrcia
10cm
ø Agua ...
No Bajantes
circular necesario ? Puntal a altura niños!
3,1 ??
4,1
SOLO CORTO 1 PAV.
pilar hueco con siempre tapa !!!
Atra solució:
rótula en 2 direcciones ??
pilar comença sobre pav. ??
pav.
pte térmico
posible ??
luego es difícil quitar pavim. ...
Difícil
2A
A
B
molt poc! Le val la pena?
①
②
perforar ??

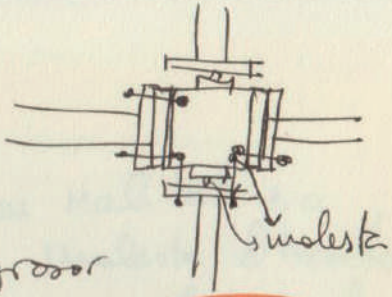


opción A.1 →

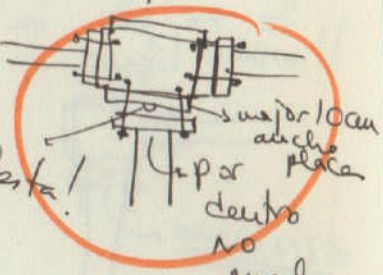
" B



xapa xa dar grosor



molesta

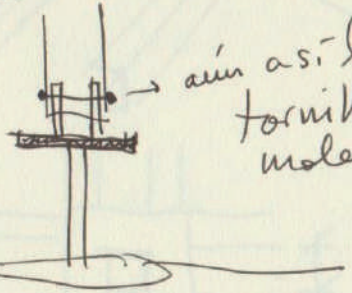


molesta!

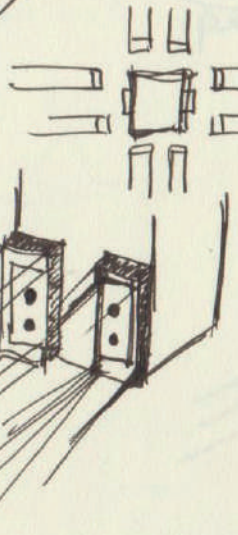
mayor 10cm ancho placa

por dentro no puedo atornillar! (perfil cerrado hueco)

por dentro puede ir?



→ aún así los tornillos molestan!

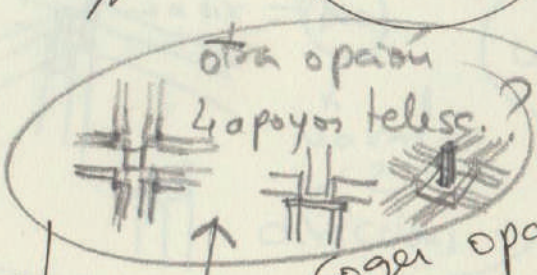


poco?

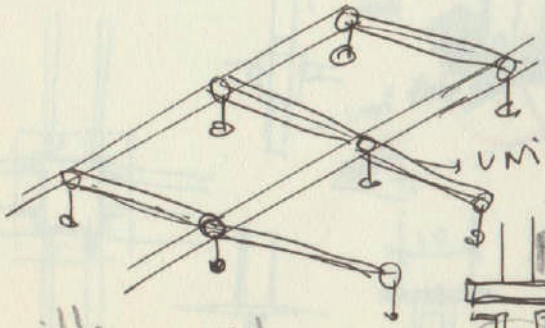
No puedo bajar tuberías tampoco

otra opción es colocar 1º vigas

otra opción 4 apoyos telesc.?

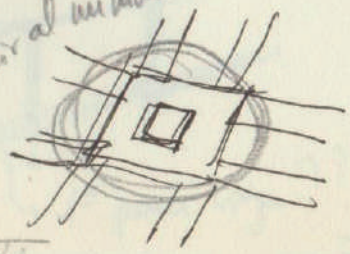


coger opción A.1



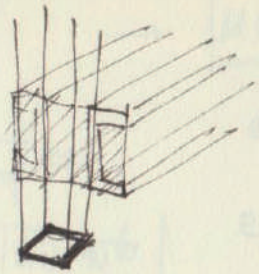
unión xa q no transmitan (M) a apoyos!

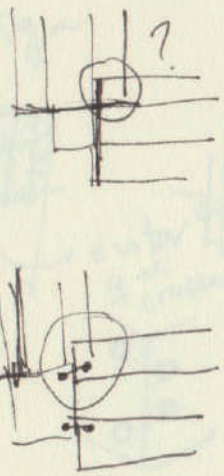
pilar reducir al mínimo

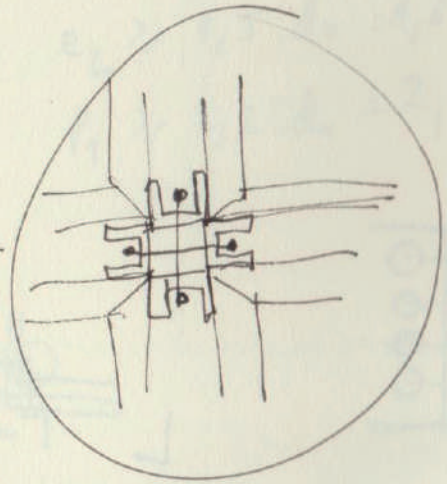


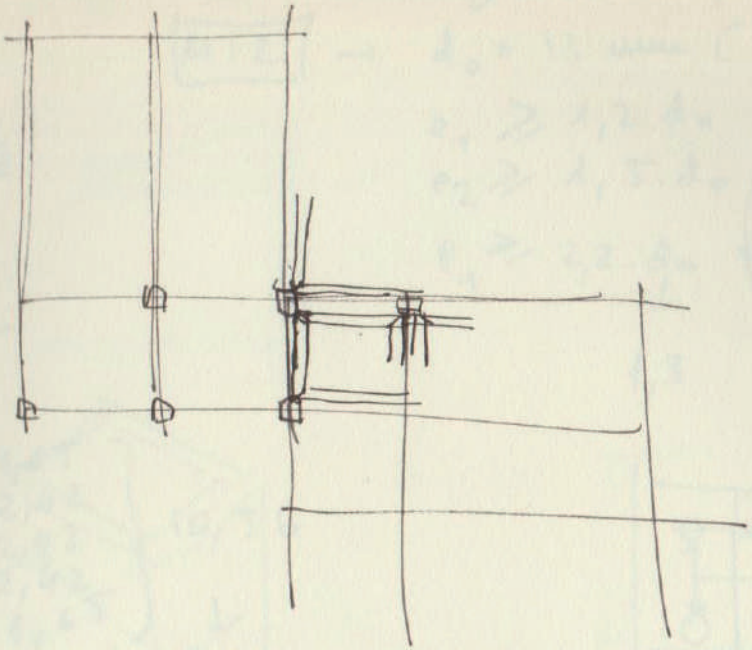
1 tornillo x viga a placa? rótula como?

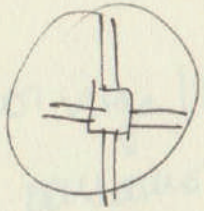
olvidar-me de hacer vigas dobles en parim.

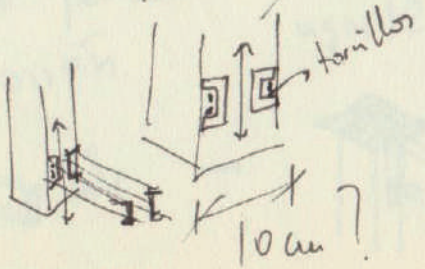












Solo cabría algún cable (instalación)

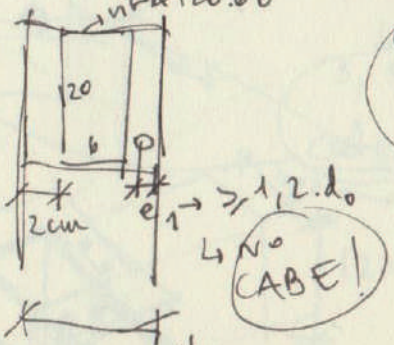
↳ No vale la pena

TORNILLOS

d → 10mm → no se puede usar?

↳ mín (M12) → d = 12mm ??

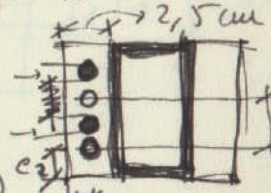
do (taladro) → (d+1) → do = 13 mm ?



↳ No CABE!

CON VIGA 100.50.6 → 8? (UNE)

$e_2 \geq 1,5 \cdot d_o$



d_o (M12) = 13 mm

1,2.1,3 = 1,56 → NO CABE

M10 → d_o = 11 mm

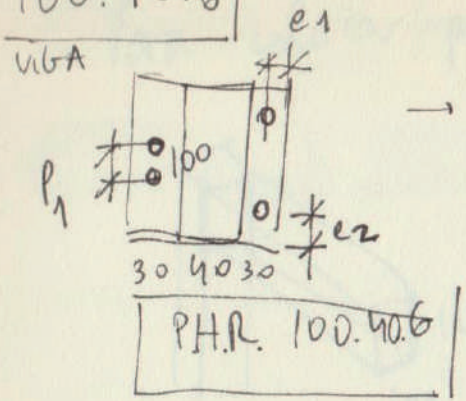
1,2.1,1 = 1,3 → 2,6

M10 → d = 10 mm ?? 1,2.1 → 2,4 cabría

M10 mínimo ???

100.40.6

viga



PH.R. 100.40.6

viga

→ M10 → $d_0 = 11$ mm

$d = 10$ mm ø

$e_1 \geq 1,2 \cdot d_0 = 1,32$ ok!

$e_2 \geq 1,5 \cdot d_0 = 1,65$

$p_1 \geq 2,2 \cdot d_0 = 2,42$

M12 → $d_0 = 13$ mm (CTE)

$d = 12$ mm ø

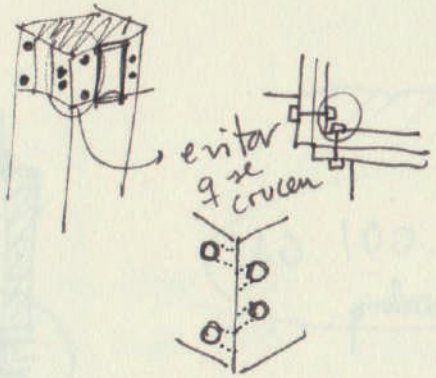
$e_1 \geq 1,2 \cdot d_0 = 1,56$ → "cabe justo"

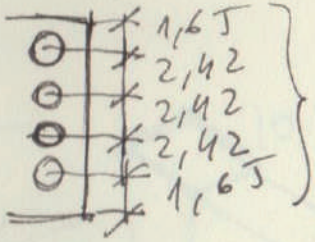
$e_2 \geq 1,5 \cdot d_0 = 1,95$

$p_1 \geq 2,2 \cdot d_0 = 2,86$

↓

1,3

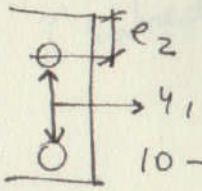




10,56

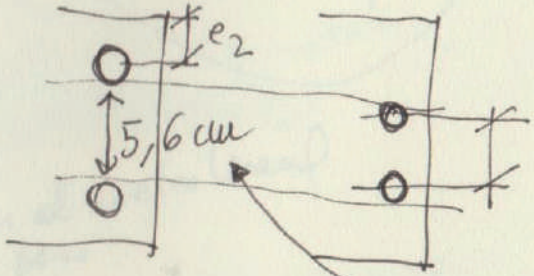
↓

No cabría



$10 - (1,95 \cdot 2 + d_0) =$

$= 4,8$

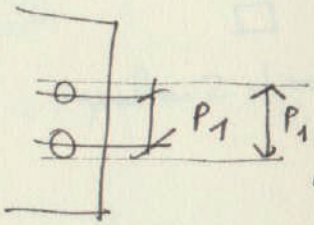


$p_1 = 2,42 + d_0$

↓

3,52

cabe

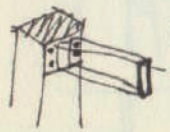


$4,16 \leq 4,8$

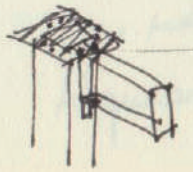
ok

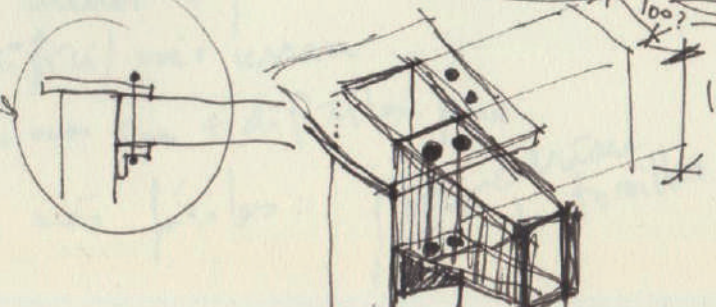
Probamos viga 100.40.6, sino pensamos otra viga 120.100.6

unión:

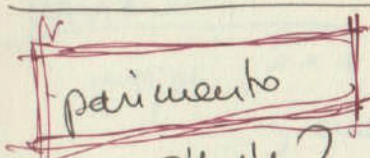


→

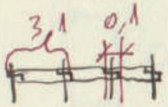




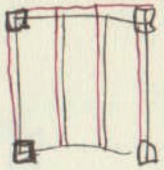
Detalle constructivo



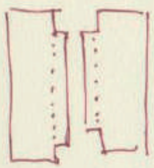
3'1x1'1 ?



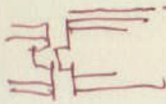
+ recubrimiento textil... de 3 x 1



→ en realidad al hacer esto continuamos cortando los dos paneles



Otra solución:
mismo machiembrado q en fachada:

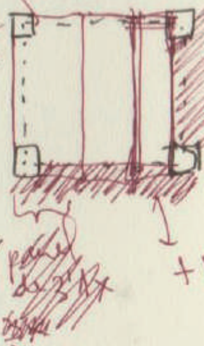


→ el recubrimiento textil... va incorporado!!
(madera pino no se puede dejar tal cual xa pavimento)

DE THERMOCHIP VAMOS A COGER POR TANTO SIEMPRE DOS ACABADOS DE BORDE:

Necesitaremos tb uno de 3'1 x 1, uno de 3'1 x 1,1 y 3 x 1,1
¿? o
(si todos son de 3 x 1 tenemos puentes térmicos siempre en borde)

poner rodapié

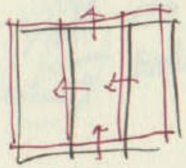


+ paneles

panel de 3'05 x 1,05 con borde protegido → el resto: 3 x 1 ? 3'05 x 1 ? ↓ 1 borde protegido

protección madera

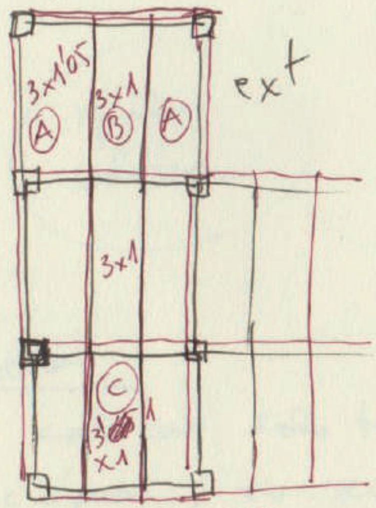
UNOS protegidos Y otros NO



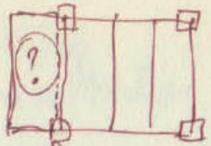
Mover todo ?? (TODOS 3 x 1)

~~Necesit~~

ext



3x1,05 ?



¿? o

vuelo < 3'1x1 / o 3x1

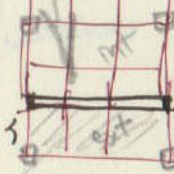
2,2 {

protegido (?

en este caso:

protegido en 3 lados o en 1 o en 2

iguales



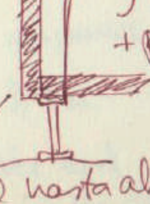
pav. ext. a eje

Pq cuando no lo tengamos a borde como ocurre en WCs habitaciones, vamos a cortar a 2,2 m alto

Así solo se corta 1 panel por pilar y los bordes van protegidos

No tiene sentido entonces mantener esa altura

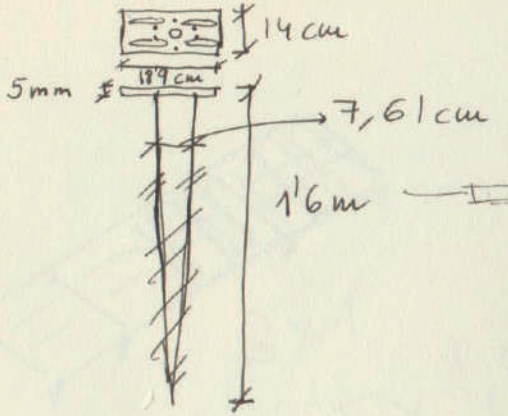
y tenemos + protección térmica

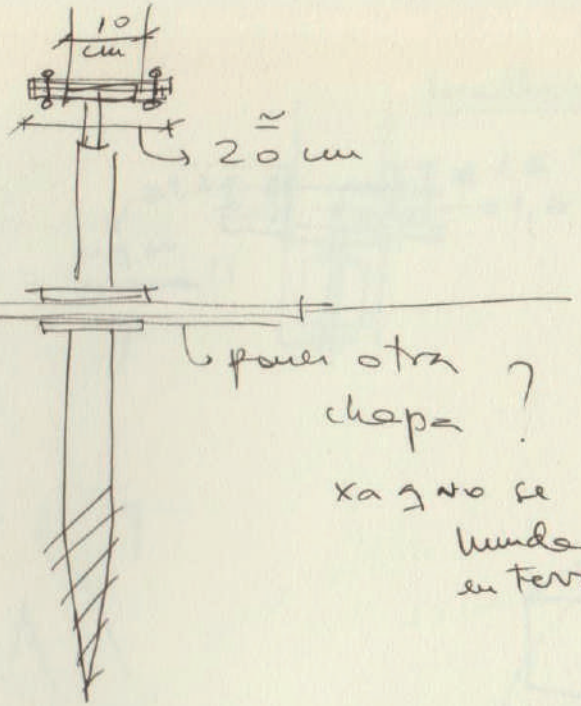


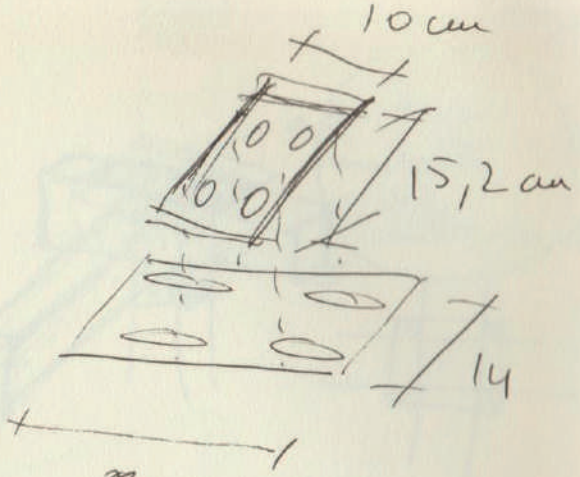
panel hasta abajo

tornillo tierra

KSF F 76x 1600R





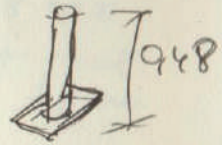


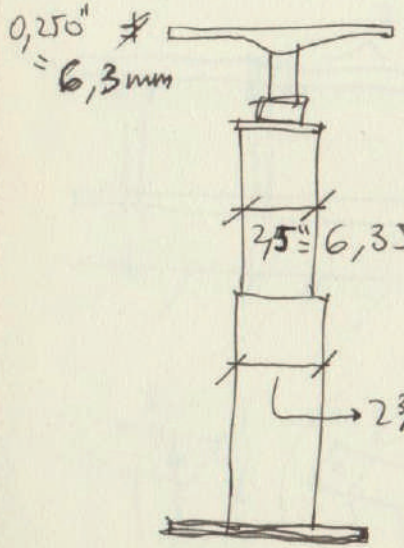
columna tel. regulable

Akron CA-3 telesc. col.

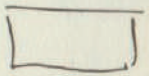
0,48 - 0,91 m

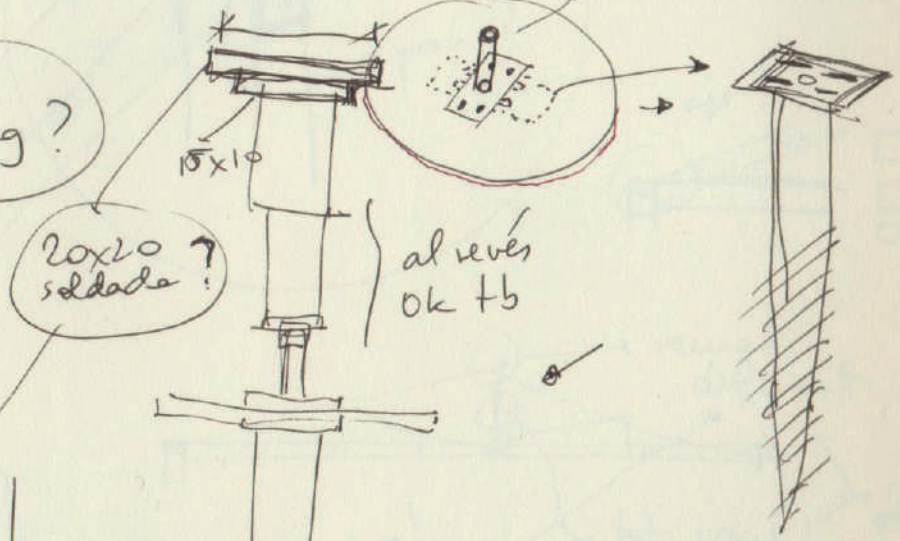
↳ 65,6kN

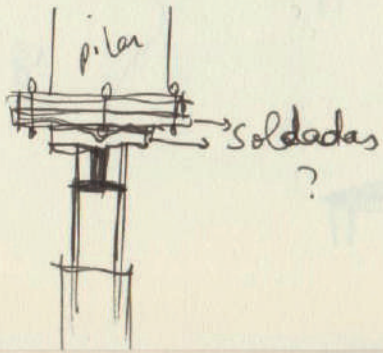




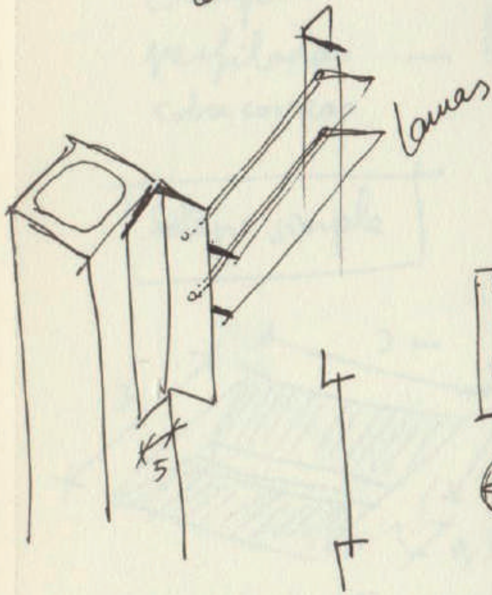
para 15 lbs = 0,067kN = 6'8kg ?



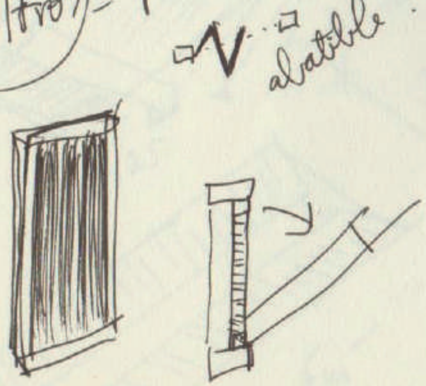




lamas



Filtros = porta o abatible ?



?

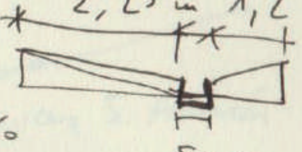
muebles: cantos circulares (NIÑOS)

pilares
↓
barniz

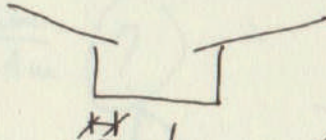
~~CTE~~ cubierta → % mín. } inclinadas grecas-nerv.? peq → CTE 10 % mín (nervado peq)

grosor nervado ?

tamaño canalón ?



CTE DBHS 2.4.4.2.9 { % pend. canalón → ≥ 1% ?



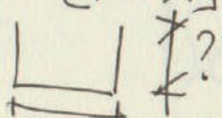
DB (HS5) → S < 100 m² → 2 sumideros ?

? { desniveles < 150 mm; pend max: 0,5% }

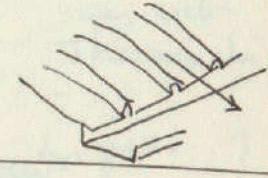
Ø bajante
tabla 4.8
(sup. servida 65 m²)
Ø 50 mm

canalones
tabla 4.7
(área 12 m² + 18 m²)
↳ 30 m²
→ (0'5% pend. canalón)
→ Ø 100 mm canalón
10 cm

xa rectangular:
[↑ 10%]



la hemos puesto de 50 cm por si el régimen pluviom. es peor de 100 mm/h que marca la tabla



grecada o nervada ?

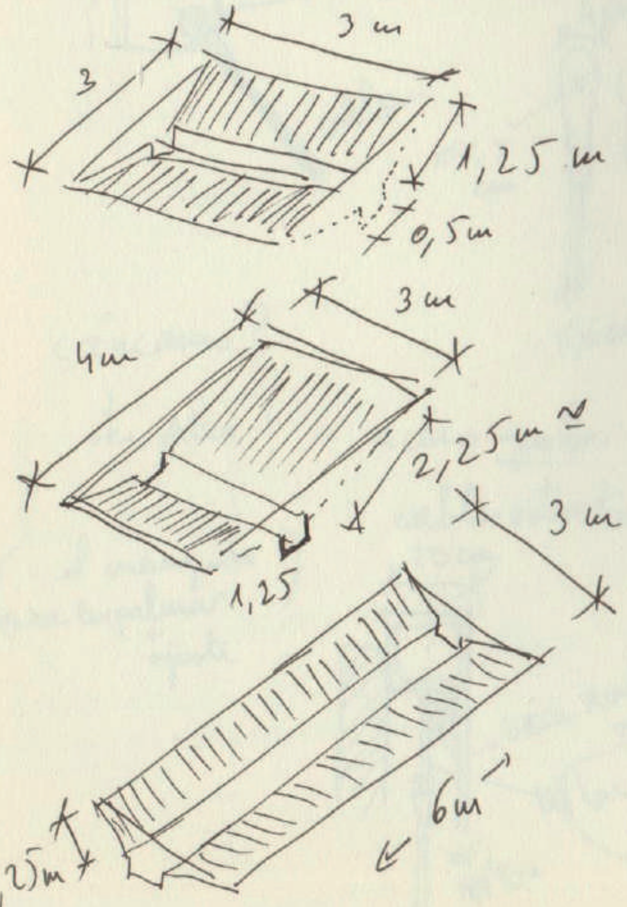
TECTÓNICA 8

→ altura cresta 3 cm (10% pend)

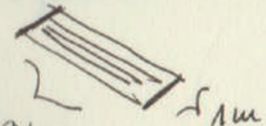
cubierta → tamaño bandas? largo < 2,25 ≃ / 1,25 ≃] ok?

chapas perfiladas sobre correas → fijación: atornillado en cresta

Solape simple



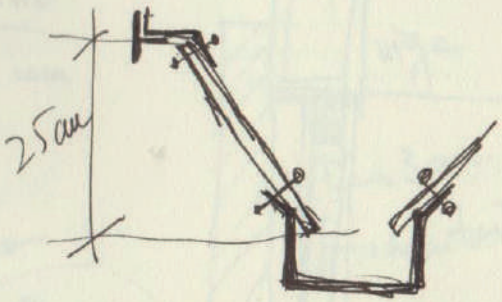
Blocotelha
anchos de 1 m

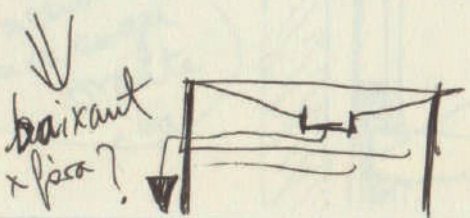


libre (1,25, 2,25 ...)

?

>1 m? (solape)

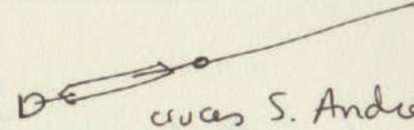




baixant ×fosa?

→ Tipo tornillos?

?



?

→ cruces S. Andrés

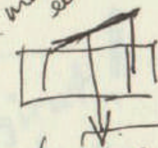
→ lamas fijas: INCO perfil

tipo tornillo según estr,

nº " ... ?

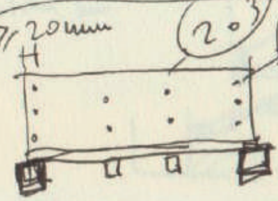
ver web thermoclip

Ø tornillo c/ue ficat massa xicotet en seccs



revestimientos par. ...?

Sellar juntas o cubrir de metal tb



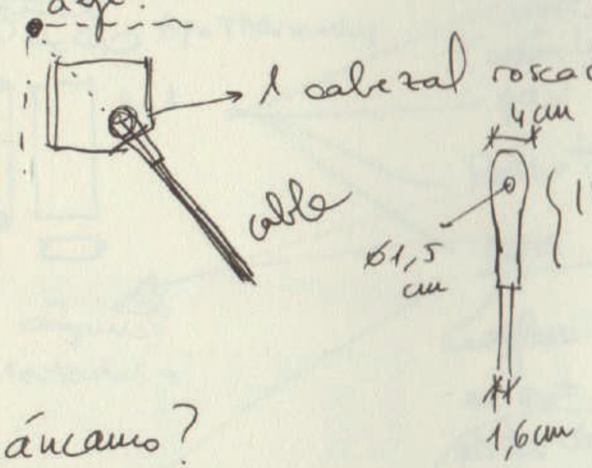
③ tornillos autotaladrantes inox. (12 cm largo)

TIRANTES – cruces S. Andrés

{ 6m (máx) / 12m → ø 16mm cable { 1,58 kg/m / 71 kN axil

(ver catálogo PFEIFER → pdf)

jp-andajes.com ↳ tamaños… cabezales



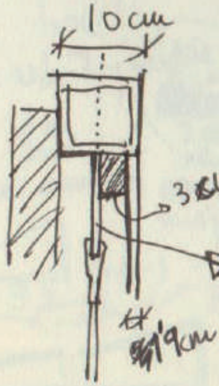
cáncamo?

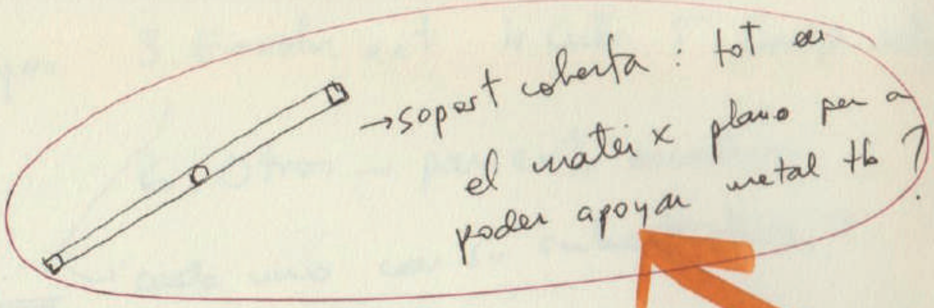
↓ ver Alex!

acero galv. o inox

cablesestructurales.com

(el manguito) exa empalmar + ajuste

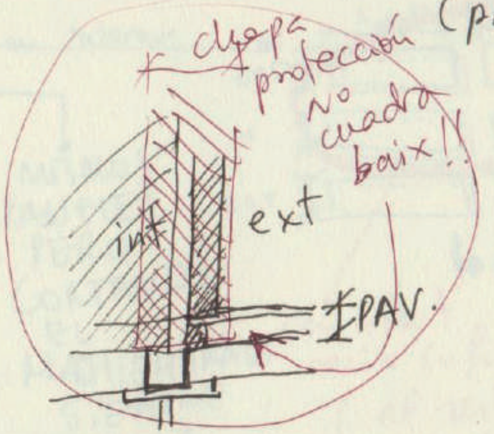


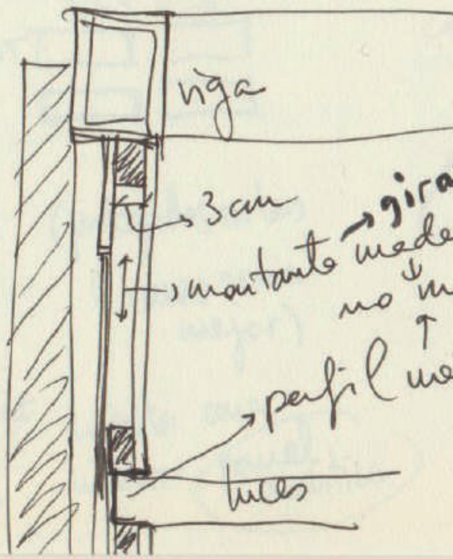


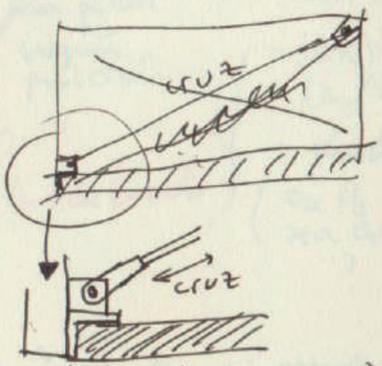
elementos

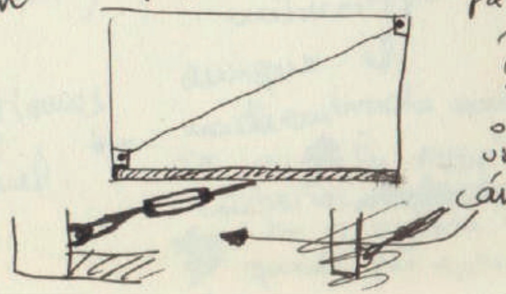
paquete 1 A — variantes: A.1, A.2 — derivados (posibilidades): A.1 → se corta… modificaciones

…









inventario elementos

- de nuevo -

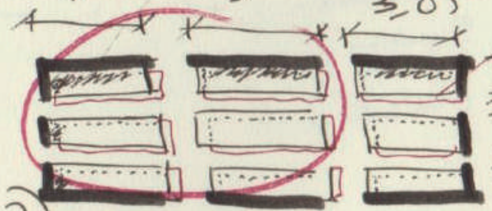
1. estr 2. apoyos 3. Envolv. ext. 4 Cub 5. Comp. int.

6. Otros → pav. ext, escaleras ...

→ cada uno con su subestructura?

madera

protección



→ machiembrado

decidir → perfiles

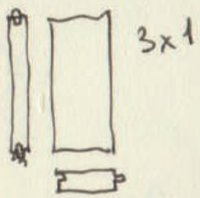
→ S: NO empleamos elementos de remate, proteger bordes !!!

→ CON REMATES, pueden ser los mismos paneles

No hace falta protección en estos !!

ENVOLVENTE EXTERIOR

panel OPACO tipo thermodip



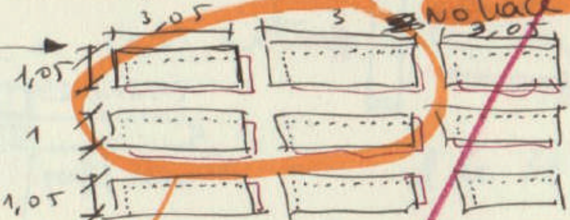
- cubierta (aglom. hidr + madera pino?)
- pav. → en interior
- Falsotecho → MISMOS PANELES PERO CORTANDO EL MACHIEMBRADO SIEMPRE
- cerr. vertical

algunos cortados +

→ aglom. hidrófugo en ext. → feo

pintar de blanco ?

→ interior: madera pino?? pizarra ?? → da igual pq va a la compartim. int.



→ in situ: cortes xa pilar según posición

con estos 4 sería suficiente (al resto cortar el machiembrado)

lo mismo x o de 3 acabados distintos en la cara interior:
- textil
- linóleo ???
- madera?

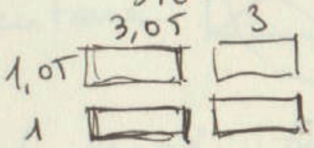
(ok tb xa wc) ?

→ a veces mejor protegido arriba ??

sin protección ok? → valdría con 2 paneles xa todo

hasta ahora de 1m !!

mismo material en ambas caras mejor

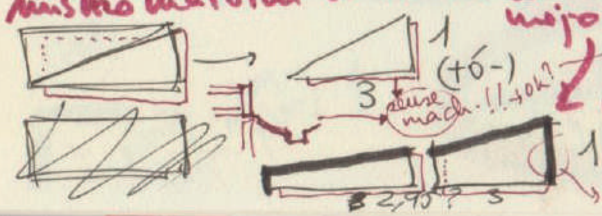


(protegidos en las 4 caras sería mejor)

→ en la cara interior panel acústico

(con perfiles metal) → tendríamos los mismos 4 paneles, aunque el machiembrado empezaría en la esquina contraria xa q aglom. hidrof. quede por exterior

giraríamos el panel ←



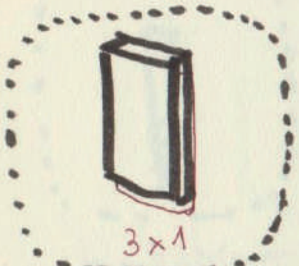
girarse mach. !! → ok?

¿ así estos valen a ambos lados

→ depen. si esta la cubr. 3x3 al contrat o no

→ ok xa 12m ?

Envolvente exterior



Panel tipo Thermochip
Peso: —
caract: —

OPACO → variantes / derivados

CON HUECOS → variantes / derivados

ACOTAR SOLO ppal

el resto 3D en A1

NO poner dibujos de los 4 paneles en panel A1, solo decir tamaños

decir q 1º ni sistemas q incluyan huecos... x o q
se ha optado por un simple marco de madera (↓ pte término)

3 x 1 (A) BCDE | 3 x 1,05 (A) BCDE | 3,05 x 1 BCDE | 3,05 x 1,05 BCDE | 2,95 / 3 (A)

y paneles + cortos (90 x 3,05) 2,2m alto... x a falso T. ...

cerr. vertical

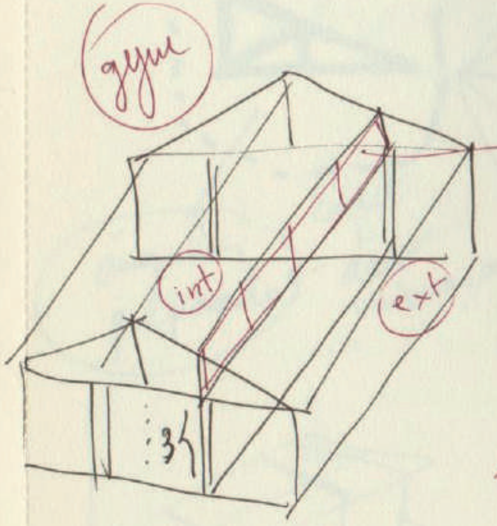
A → doble aglom. hidr.
B → acustico int
C → linoles ? int
D → madera int / o WC
E → textil int
(ext. siempre aglom. hidrofugo)

ventana o lamas fijas
vidrio transp. o translúcid.

3 / 1 / 70 / 1m / 2,2 / 3m / 1m / puerta simple / puerta doble

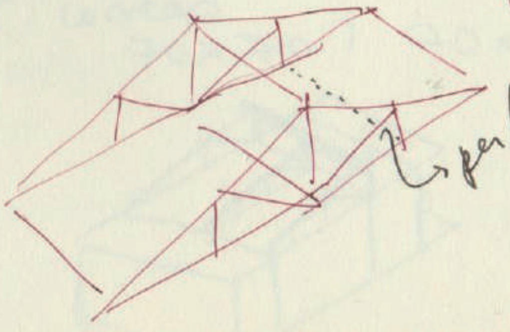
60cm / 10cm / 90cm / 10cm

hay ventanas y puertas + estrechas

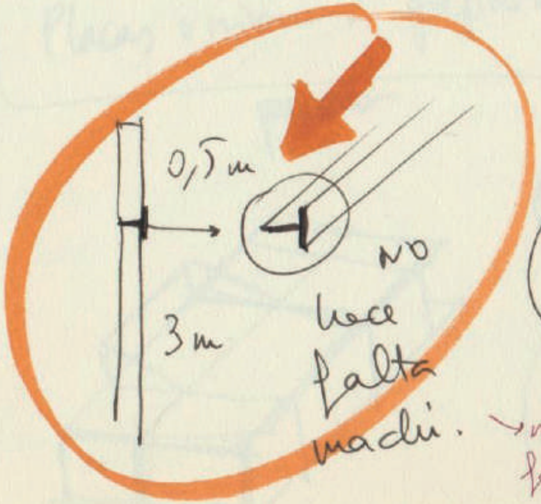


paneles 3 x 1 → no vale! / 0,5 → OK / 2,9 m

valen ambos



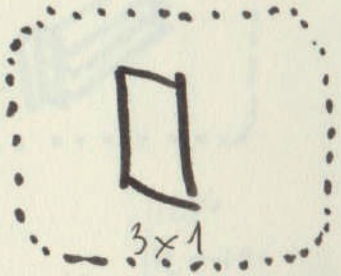
perfil aquí para apoyar? sí



→ mismo q falso techo? ✓ 2,9m

(compartim. hab. profes no llega a techo)

Compartimentación interior



3×1

Panel madera ...

Peso

caract: registrable ...

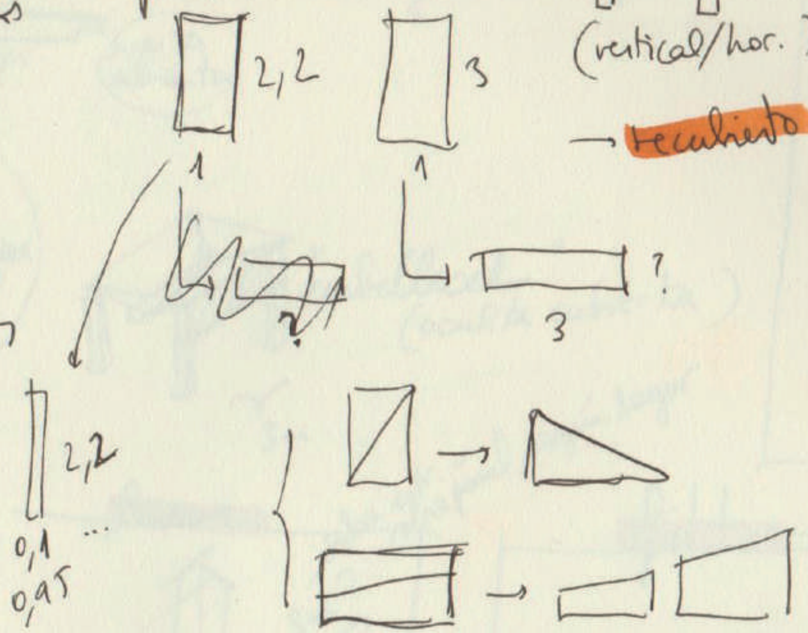
puerta → aislada

variantes

derivados

tablero madera

~~panel~~



montants

int borde

(vertical/hor.) → long.

→ recubierto pizarra ... ??

aquí poner la long. max que cuesta

<5,8m

paneles puerta

3? → 2,2 m de alt

nervado?

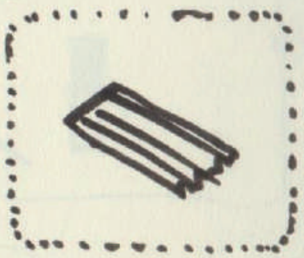
→ long: 2'25, 1,25 m tó–

bandas 1,1m ancho?

canalón → long 2,9 + empalme

→ α cambia?

Cubierta



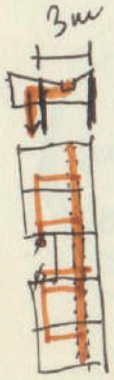
bandas 1,1m ancho?

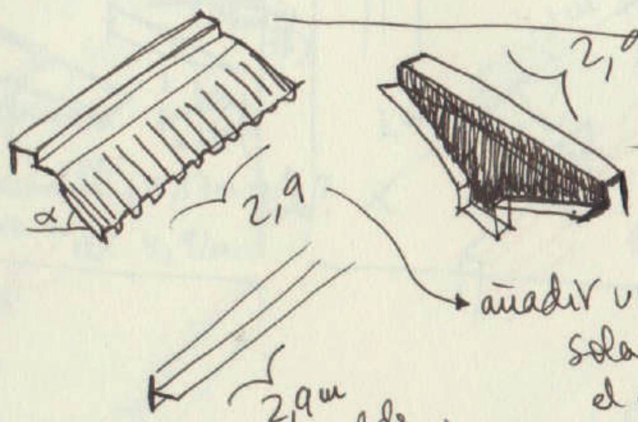
acero ...

Peso m²

caract → nervado peq,

>10% pend ...

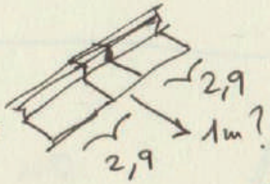




repetir el mismo pero con otro α para el vuelo ??

repetir pero más largo para el vuelo:

añadir un solape para el de 6m →



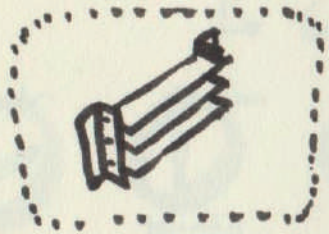
perfiles remate

donde poner? (correas?)

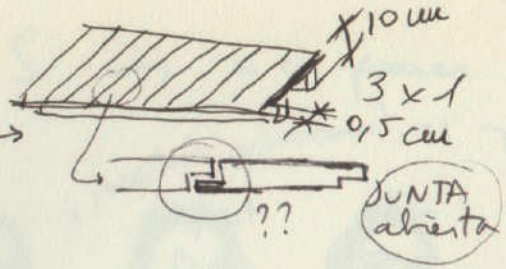
canalón (anti portante) → 6m ?? → No → perfil intermig → 2,9 3m + 2,9 3m → + solape!

→ tb tenemos canalón exterior → long 2,9 ?? → 3m mejor ??

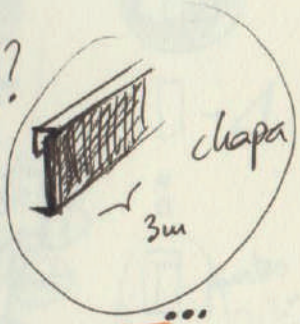
Otros

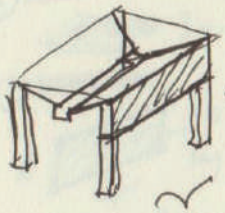


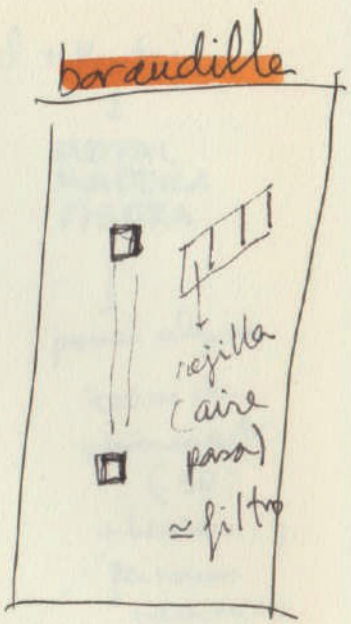
- barana
- par. ext.
- escalera
- rampa
- lamas
- filtros
- remates ???



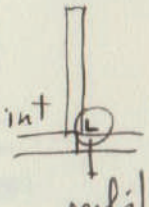
→ Sb planta gral





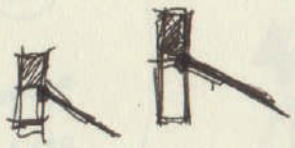


8% | 12%
8 — 100 | 12 — 100
59 — x | 59 — x
x = 7,37m | x = 4,91



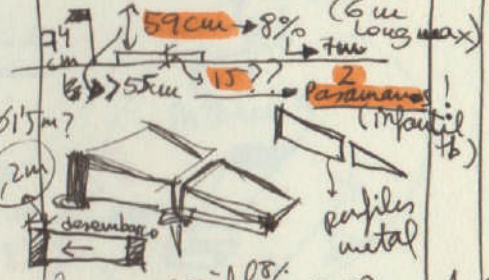
escalera

nº peldaños :



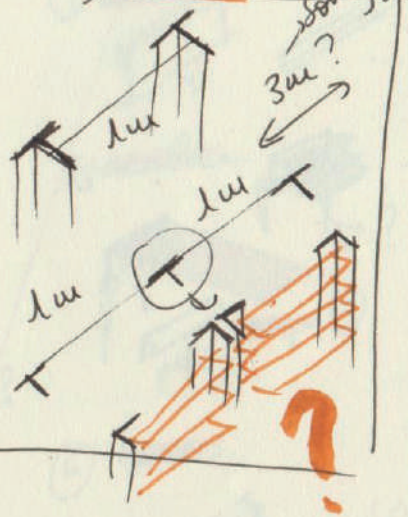
rampa

% ? 12% → no accesible es max 8%



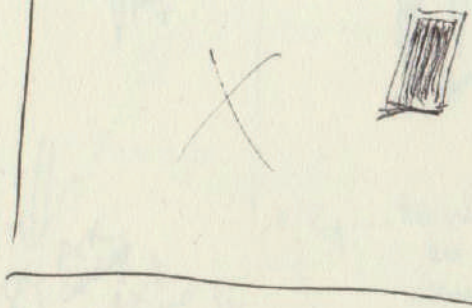
long < accesible 8% → 7,37m ⇒ 1 solo ?
No ≃ 12% 4,91m

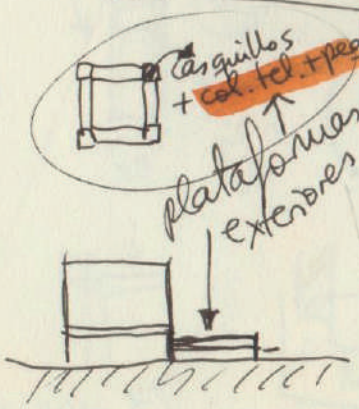
lamas

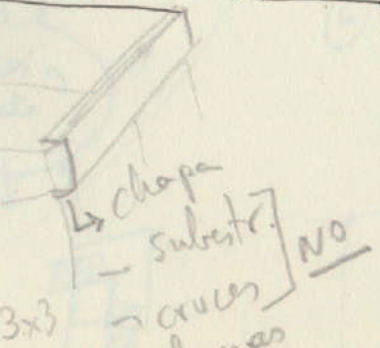


filtro

en env. ext !







instal... ? → NO

→ colgatubos ...

→ cubrición fotovoltaica?

Ocupación (DBSI tabla 2.1)

Docente ← conjunto → 10 m²/persona → 64 pers. ?
- gym... → 5 m²/p
- aulas → 1,5 m²/p
- infantil → 2 m²/p
  + biblio

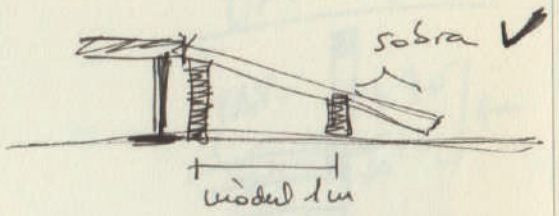
↓ 100 ?

(rampa +)
Escaleras aire libre → $A \geq \frac{P}{480} \rightarrow \frac{100}{480} = 0,2$ → 1 m mínimo Ancho ??

accesibles → 1,2 m ancho mín. ?
DBSUA 4.3.2

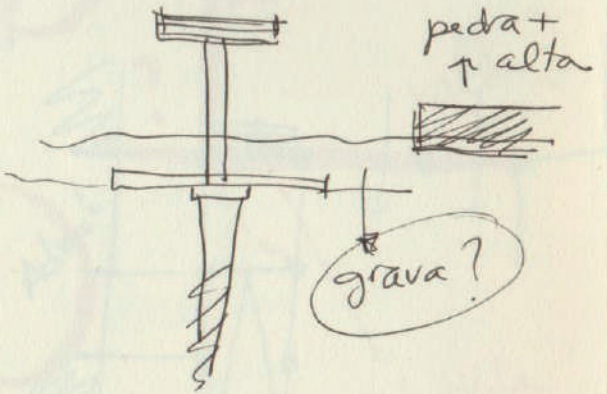
podré 1 rampa accesible solo
↳ 7,3 m → 6% (>6cm) →
(8%) 6 — 100 → x = 9,8 m ?
59 — x
(2 tramos ?)

↳ el resto 12% → 4,9 m (1 m ampl.)



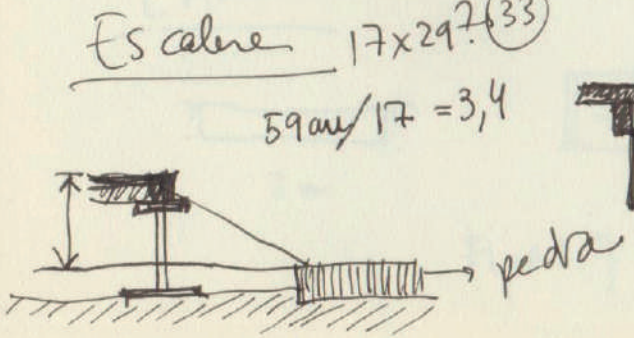
49cm ? → 8%
↓
6,1 m

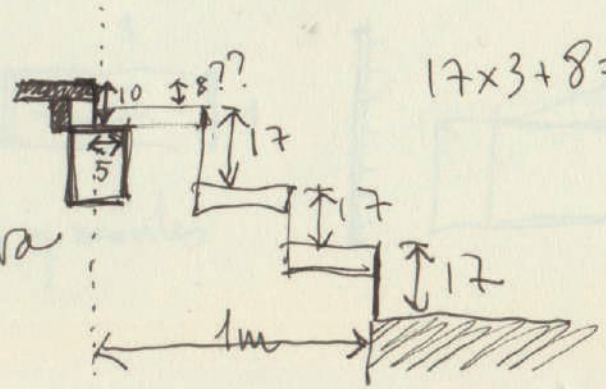
ok ?
↓
altura < 59cm

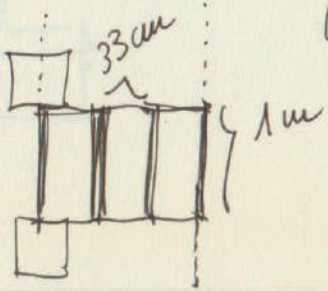


Escalera 17x29 ? (33)
59cm/17 = 3,4

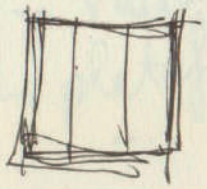
17x3+8 = 59 ✓







1x1 m



Pesos

→ canalón (portante)

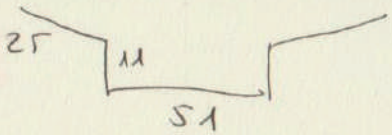
5 mm espesor chapa → 41 kg/m²
(Metalco)
laminado caliente

→ chapa grecada 0,5 mm grosor
0,6 kg/m²

1,1 x 2,1 = 2,31 m² → 1,38 kg

1,1 x 1,15 = 1,26 m²
0,75 kg

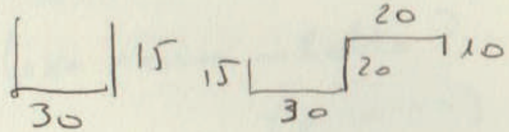
canalón 1



long 2,9

1'23 m x 2,9 m = 3'56 m²

3'56 — x
1 — 41
→ x = 145,9 kg



long 3

30 + 15 + 15
0,6 m (long) x 3 m = 1,8 m²

41 — 1
x — 1,8 → 73,8 kg

5 cm ample

15 + 30 + 50 = 95 cm

≃ 1 m x 0,05 m = 0,05 m²

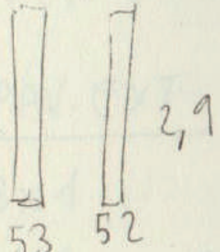
41 — 1
x — 0,05 → 2,05 kg

Pesa mucho → probar con 3 mm → 2 m² → 49,2 kg
1 m² → 24,6 kg

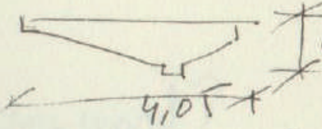
87,57 kg

44,28

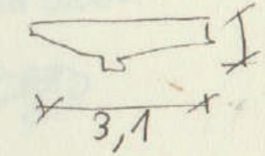
→ massa?



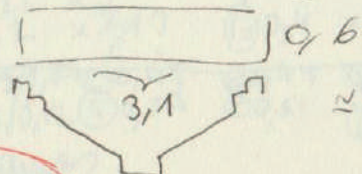
→ 1,53 m² → 0,91 kg
→ 1,5 m² → 0,9 kg



0,49 → 1,98 m² → 1,18 kg



0,49 → 1,51 m² → 0,9 kg



≃ 3,5 x 0,6 = 2,1 m² → 1,26 kg

☐ montantes madera → long 2,2? → estandard el mínim es 3 m
Madera maciza? → densidad pino insignis ↳ (pdf proholz) → 500 kg/m³
(KERTO → resistencia → no cal) ~~Prodema~~

tableros madera
int. húmedo → Prodin?
↳ MDF Leroy Merlin hidrófugo, 19 mm espesor

Ensayo 2

Problema → crisis de refugiados en Turquía

Cerca de la costa (sud) → clima cálido (MUY CÁLIDO)

SOLUCIONES

SISTEMA ("METAL + MADERA")
- edificación dispersa en naturaleza
- espacios abiertos a la sombra
- filtros y lamas de protección solar
- transiciones int-ext importantes
- ↑ ventilación, doble cubierta
- circulación exterior

LUGAR ("PIEDRA")
- vegetación del lugar ?! → sombra! → Palmeras hay?
- encontrar un terreno sin mucha pendiente y terreno no muy malo
- Materiales o algún tipo de referencia arquitectónica del lugar para establecer una disposición del edificio similar (patios ?) ⇒ guiño cultural

urgencia! → según urgencia del momento → en este caso, emplearemos solo lo q nos proporciona el sistema → rapidez

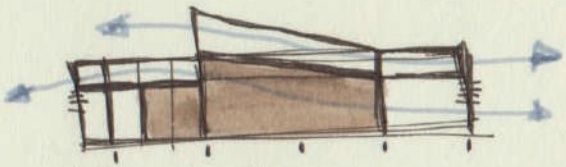
campo refugiados? Hay tiendas... ⇒ comedor + escuela

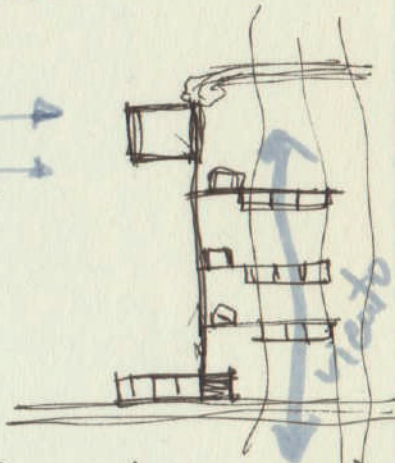
(No piedra) (No taller madera in situ ...)

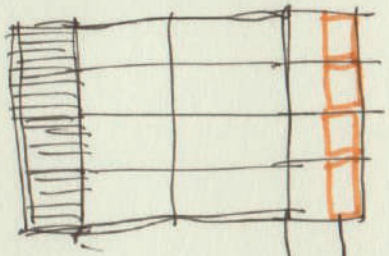
identidad ↑

ver referencias y otros PFC ...

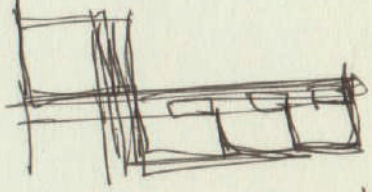
① supervivencia ⇒ comedor de gran capacidad
② dignidad ⇒ techo para niños huérfanos
③ Futuro ⇒ educación

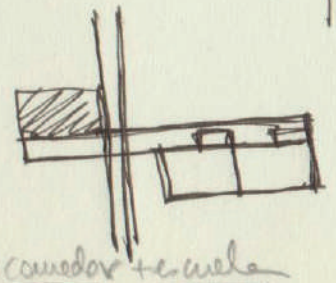


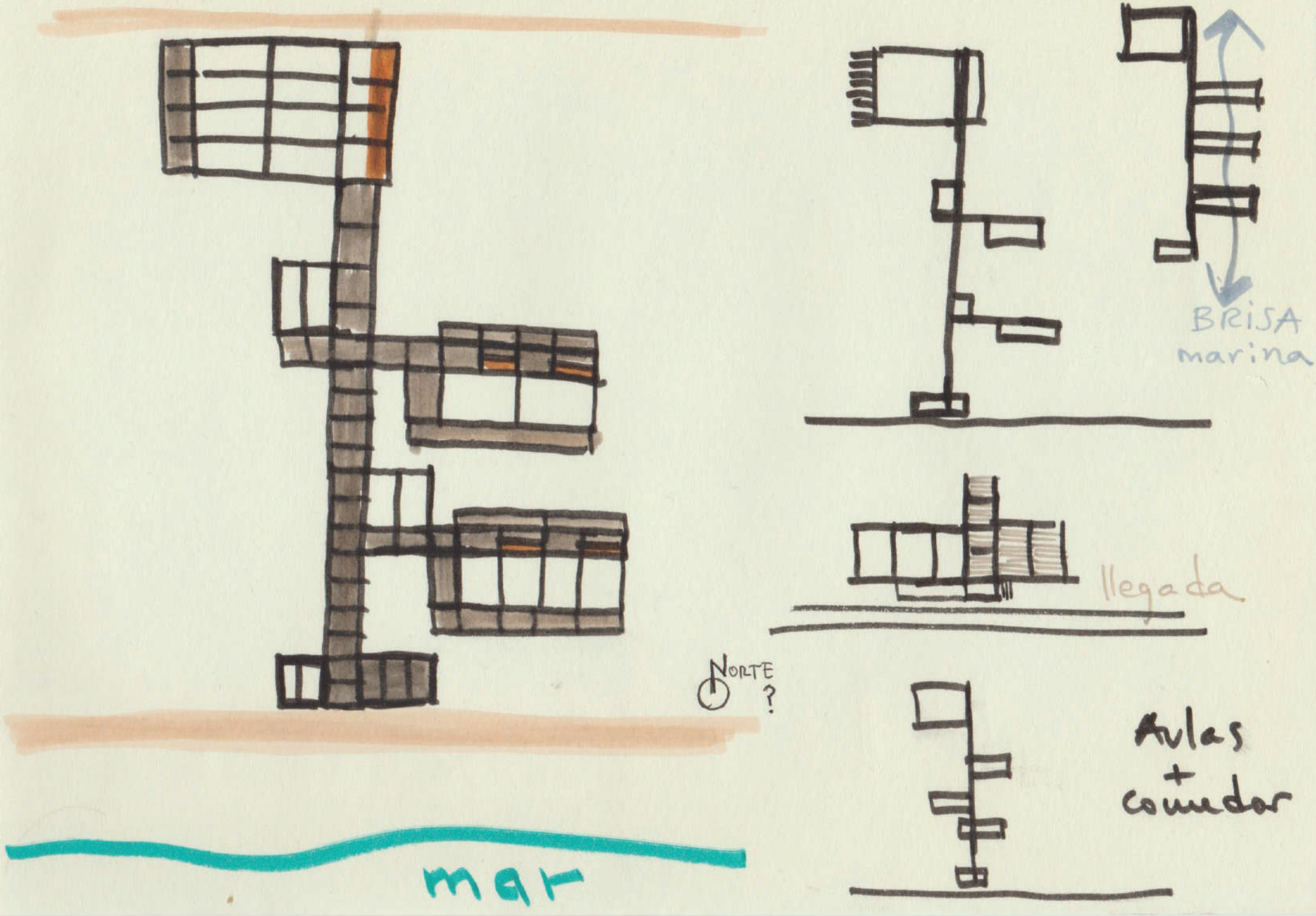




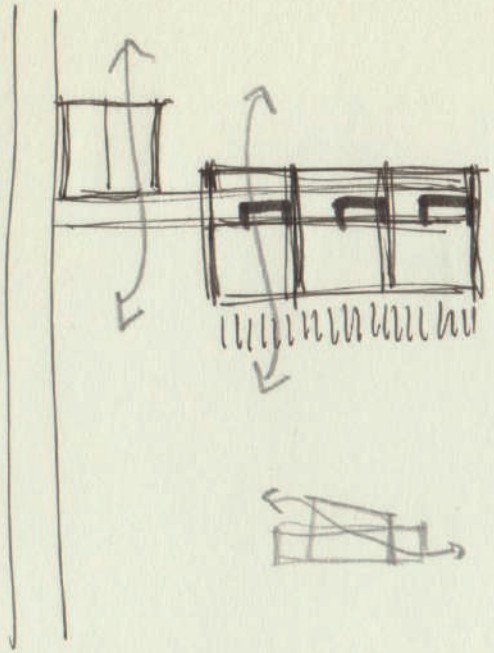
→ 1º comedor



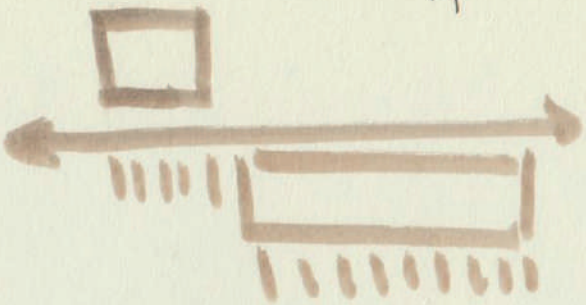


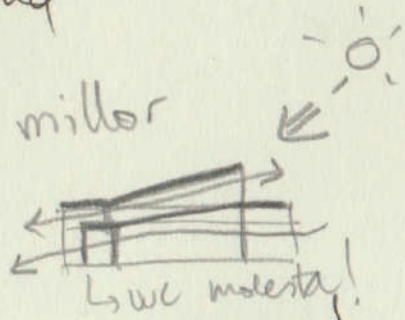

BRISA
marina
llegada
NORTE
?
Aulas
+
comedor
mar

Esquema



→ voladizo a sud

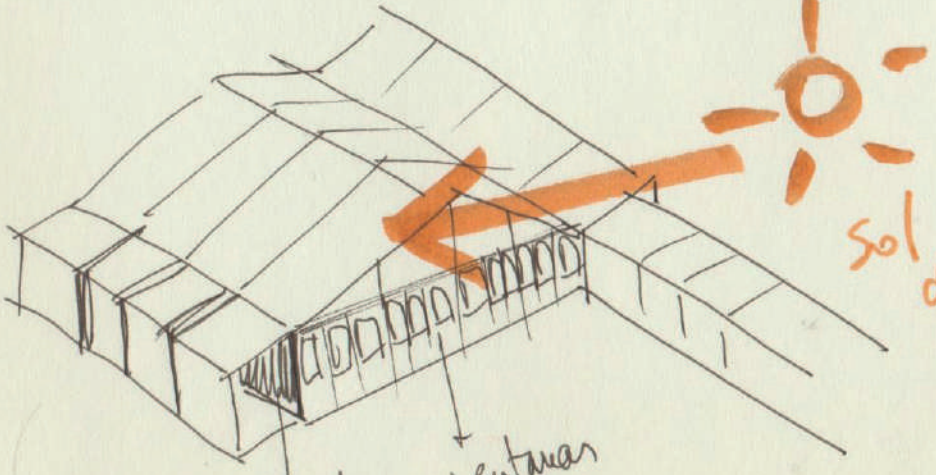




sería millor

Llum molesta!

El comedor es abierto → cerramiento con filtros



puertas filtro

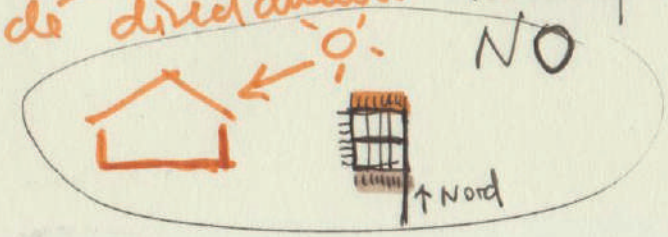
ventanas filtro (deja pasar el aire)

Panel puerta

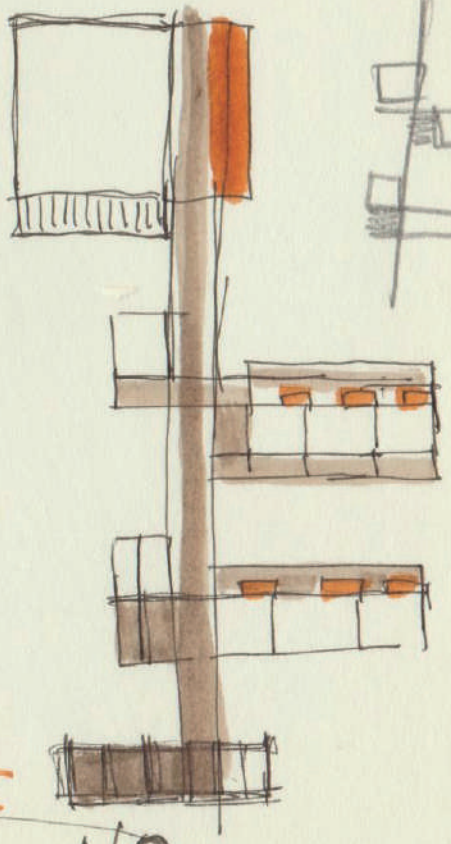
sol de punta

↓

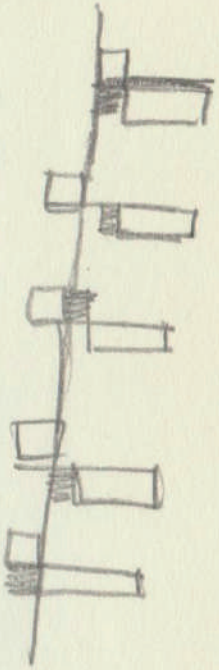
evita que dé directamente



↑ Nord



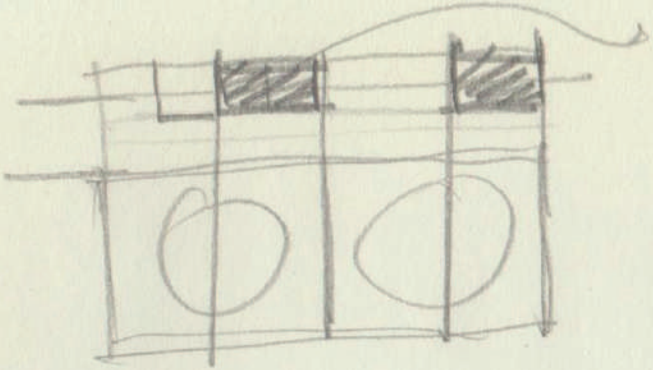
NO



Casa de los niños (Viljo Revell)

↳ Acota altura uso... (ver DPA)

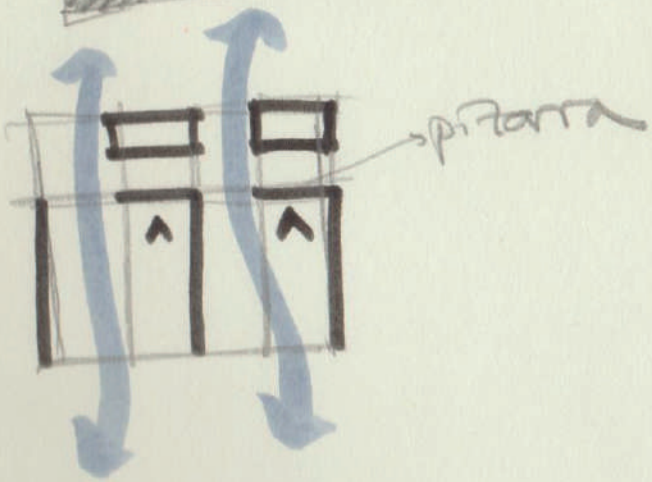
Buscar:
campos refugiados en Turquía
{ org tradicional turca ?
vegetación del lugar

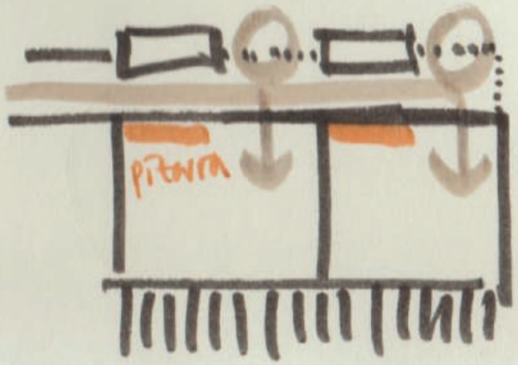


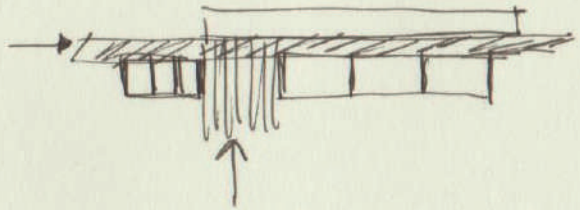
vrc millor així

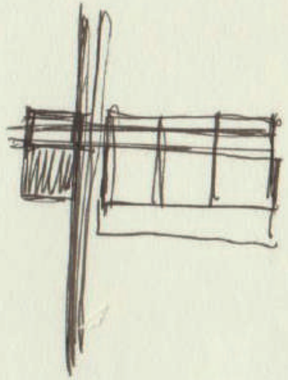
aixo ventila

i podem orientar millor coberta

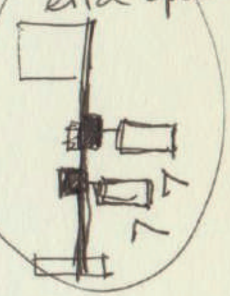


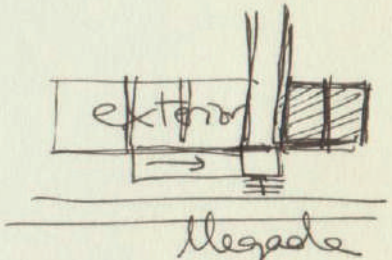


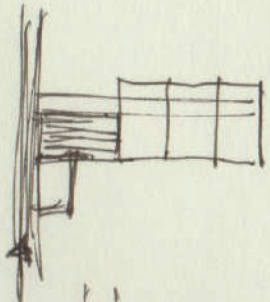


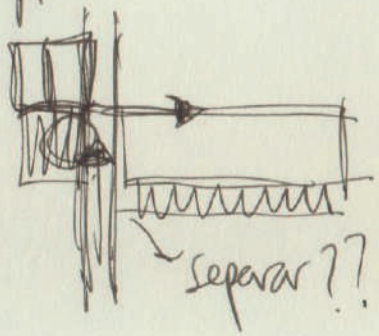


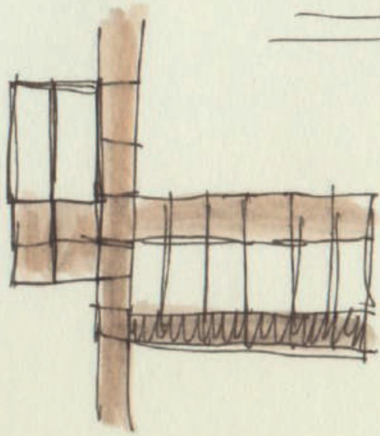
era mejor esta opción











Ensayo 3

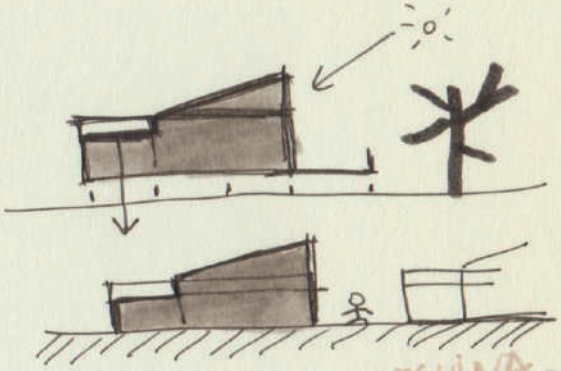
Referencia: Münkegards (Jacobsen) →

Problema → guerra en Ucrania

↓

desplazados en Odessa (fuera de área de interés ruso)

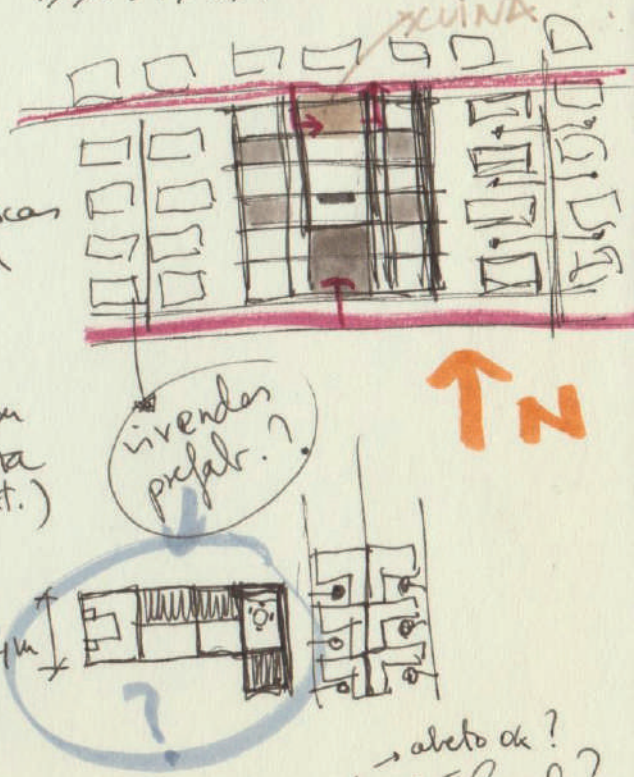
Cerca de la costa → frío en invierno
pero nieve no superior a 0,4 kN/m²



SOLUCIONES

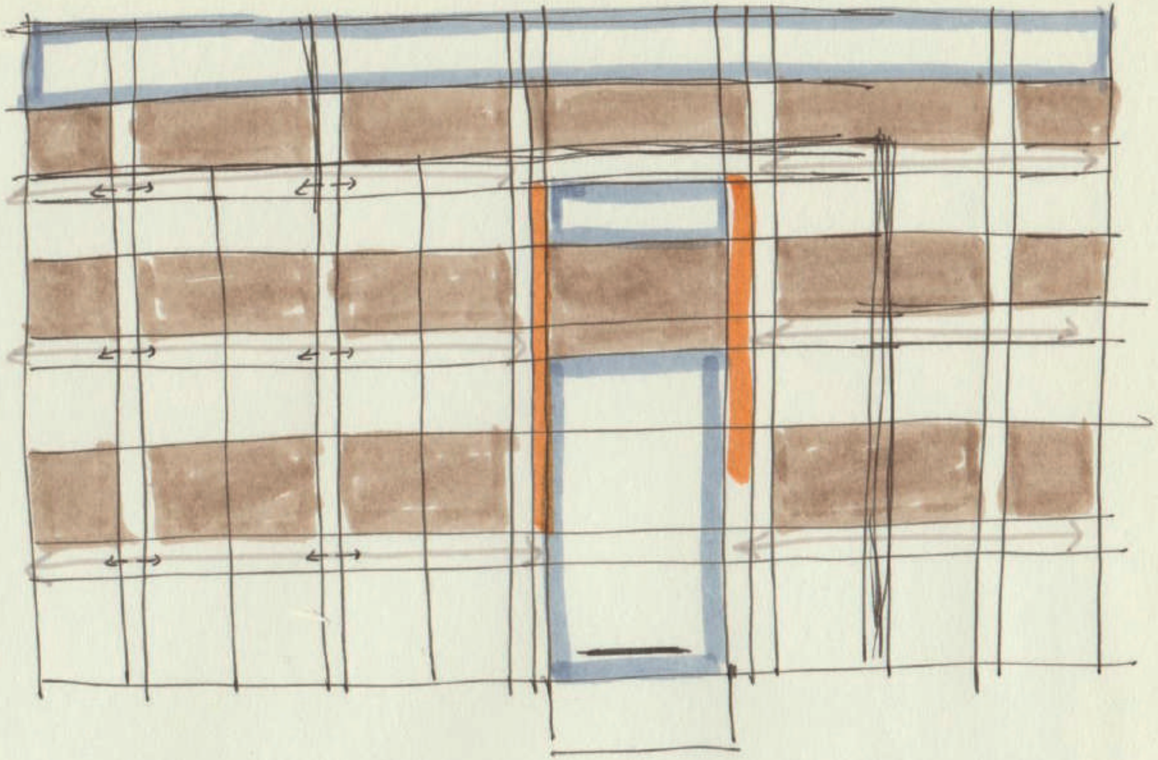
- Escuela duradera, urgente pero con recursos in situ → allanar terreno y enterrar bajantes? → evitamos Col. telescópicas (suelo no tan elevado)
- Reducir envolvente (frío)
- Orientarse hacia el sol
- Edificación compacta
- Recorridos interiores
- Doble cubierta en zonas de desagüe solo → evita hielo en bajantes
- Árboles de hoja caduca, autóctonos (↓mantenimiento)
- Arq. del lugar: patios con fuente ↳ tuvo un problema de abastecimiento de agua en viviendas Odesa y cada una su fuente

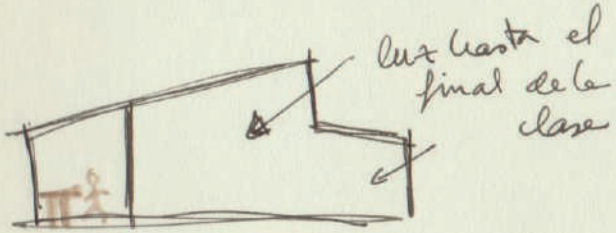
↑ contacto con naturaleza (espacio ext.)

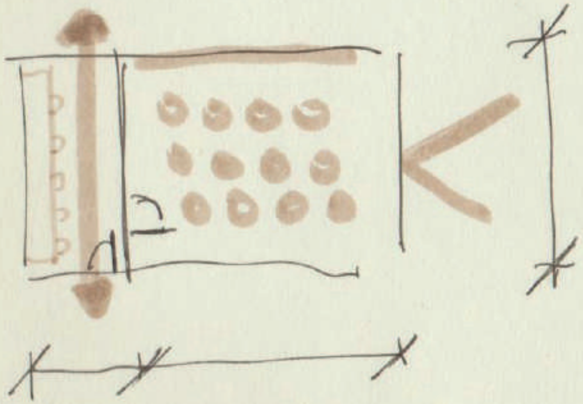


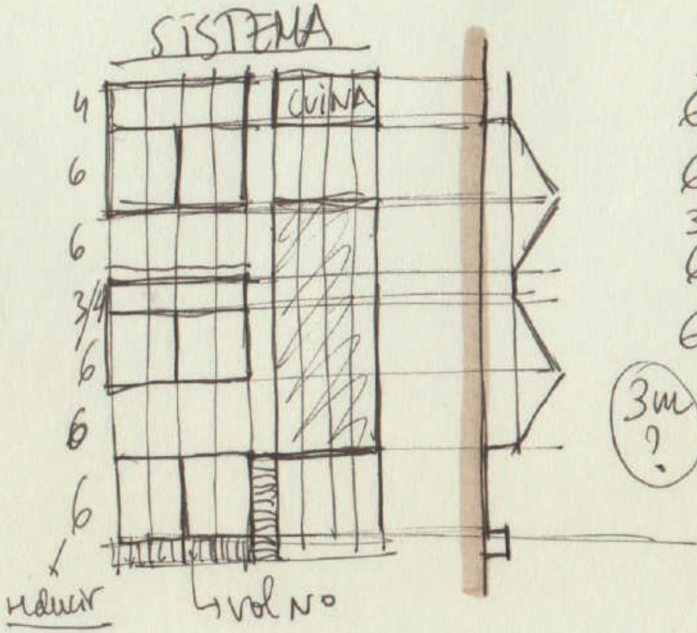
→ abeto de?
→ vegetación local?
→ vore apunts meus
Marina, google, Münkegard
↓
camps ref. Ucraïna, arq. Ucraïna, lloc ...

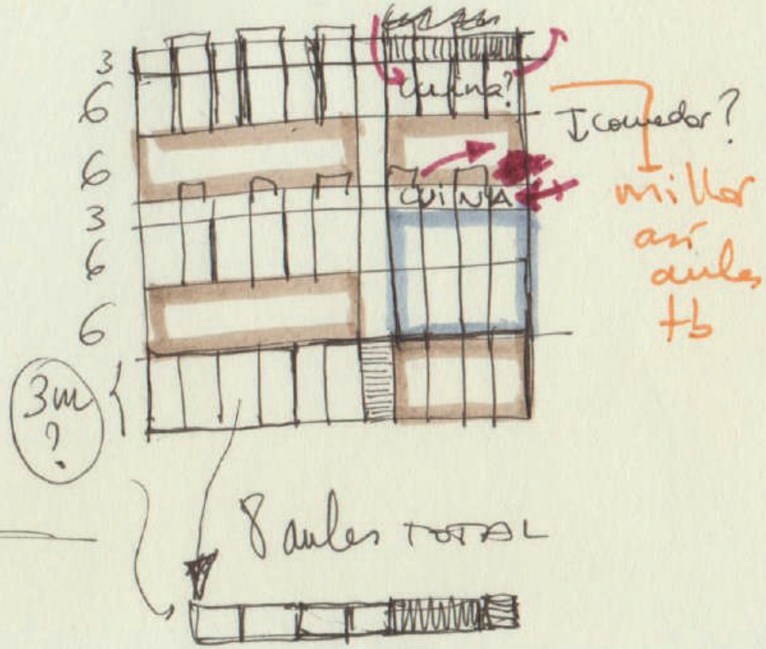
MUNKEGÄRD

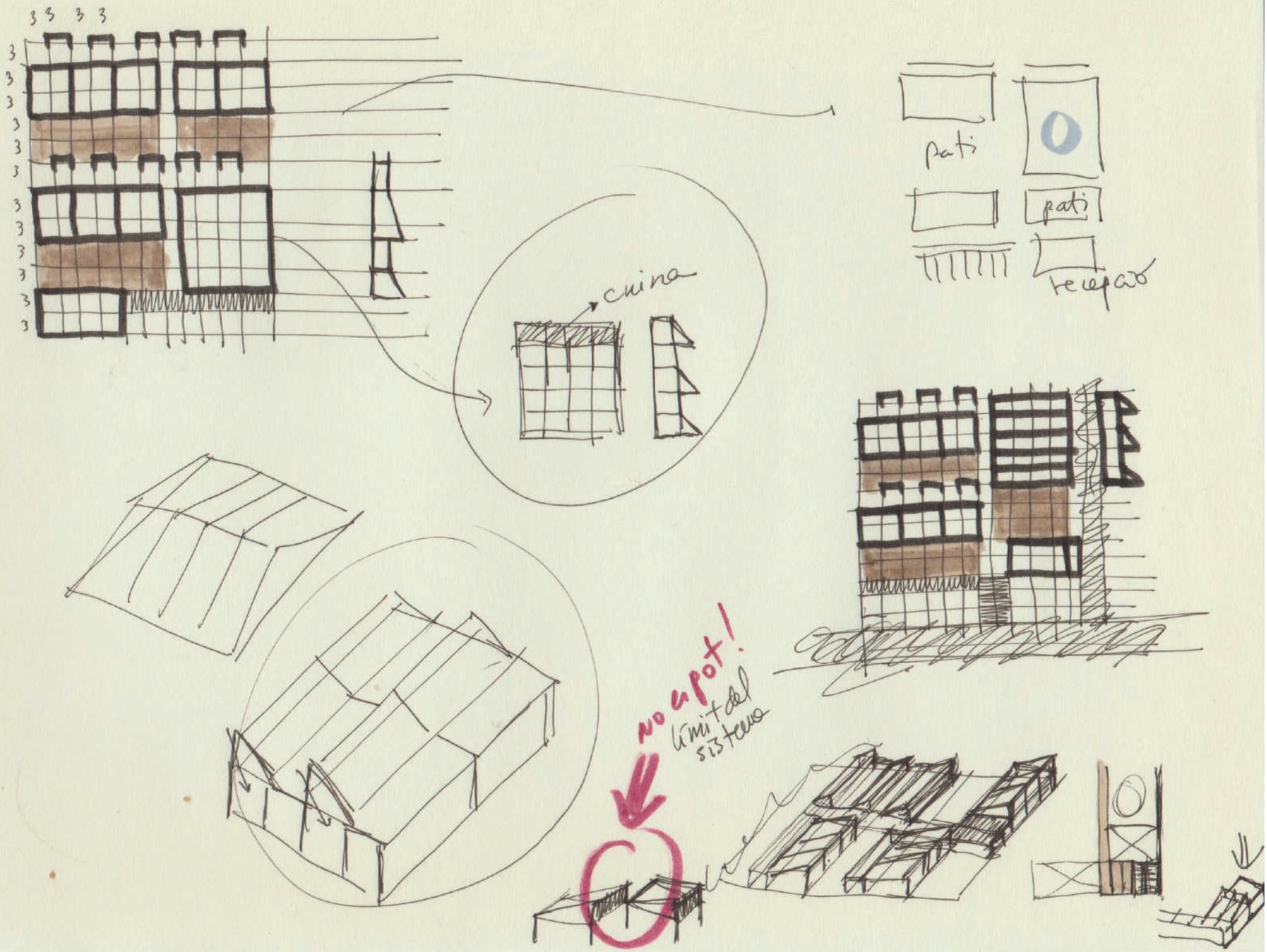


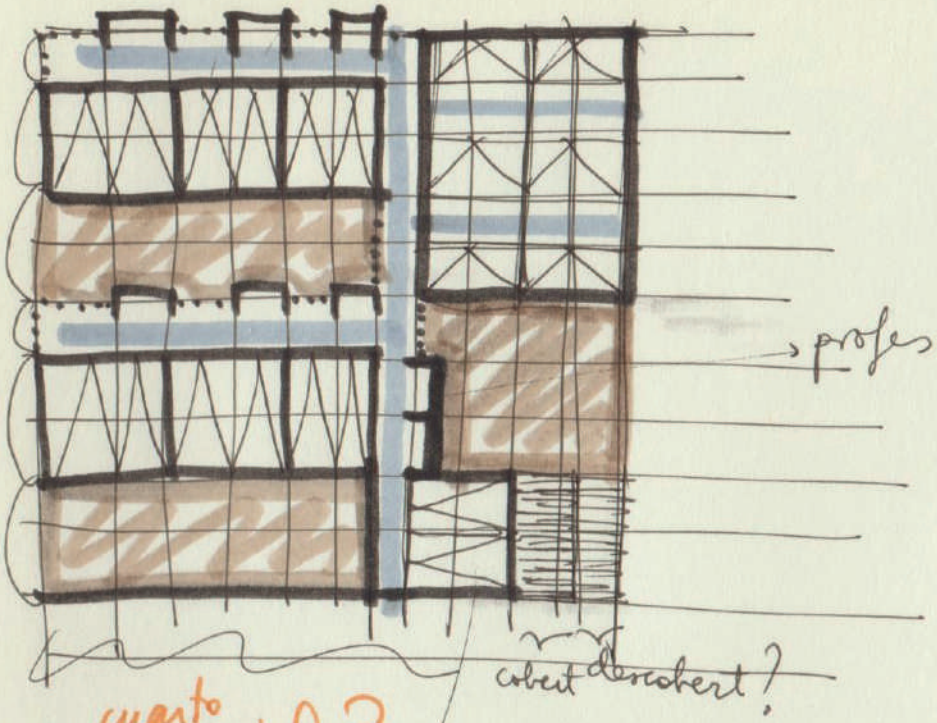

luz hasta el
final de la
clase




SISTEMA
CUINA
4
6
6
3/4
6
6
6

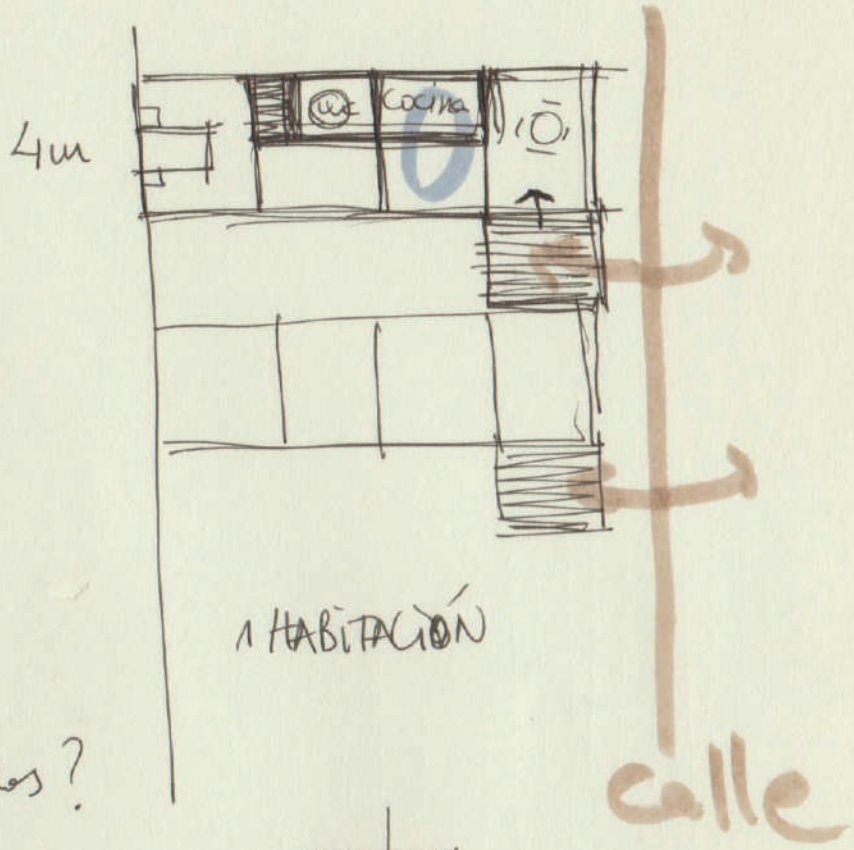

3
6
6
3
6
6
cuina?
comedor?
CUINA
millor
així
aules
tb
3m
?
8 aules TOTAL


cuina
pati
pati
terrat
NO spot!
límit del
sistema

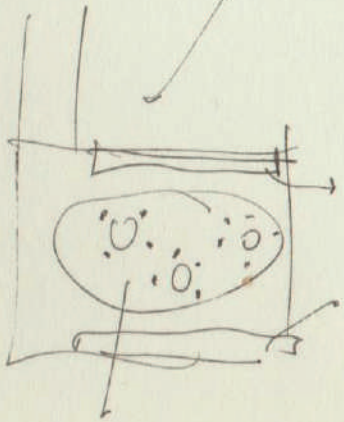


cuanto instal?

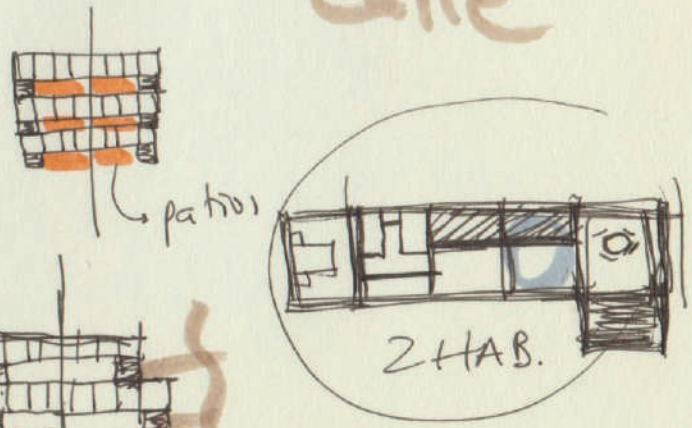
viviendas para los desplazados:



colectores enterrados?



espacio llegada → exposiciones, mesas, sofás... → VARIA



crecen según núm. habit.