



# el edificio como respuesta sistémica



# ¿POR QUÉ CONSTRUYE EL HOMBRE?

Podemos resumir la respuesta a esta interrogante: "CONTROL AMBIENTAL"



El ser humano necesita protegerse, resguardándose del medio ambiente exterior, del cual, podemos seleccionar y modificar algunas partes para la ocupación humana. El medio nos impone ciertas características y el hombre tiene ciertas necesidades.



¿Cómo compatibilizar las necesidades del hombre y las imposiciones del medio?

**EL EDIFICIO COMO UN REFUGIO,**  
como un espacio que no existe en el mundo natural.



Es un cobijo que el hombre ha necesitado y creado desde los inicios de la civilización, y que hoy después de una larga evolución, no podemos definir fácilmente. El edificio es hoy fundamentalmente lo que esperamos de él.

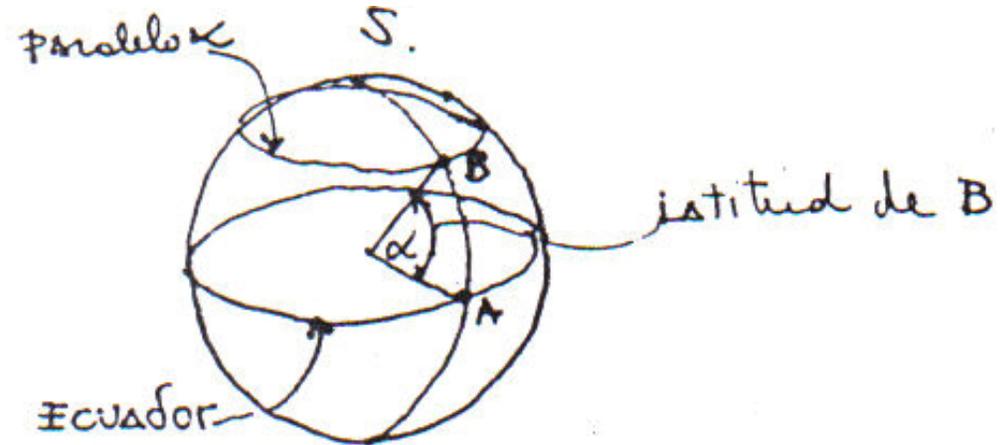
¿Qué esperamos hoy de un edificio? ¿Qué tipo de arquitectura?



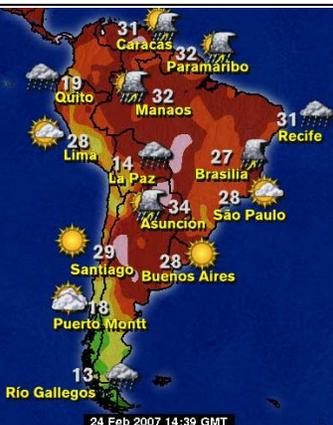
“Aquella que como servicio, de respuesta a los requerimientos del hombre de hoy, en conocimiento de las imposiciones del medio, aprovechando los recursos tecnológicos actuales sin provocar impacto ecológico lateral y generando un espacio físico donde el ser humano se desarrolle, con un proceso de diseño en que lo necesario, lo posible y lo significativo se consideren como un todo.”



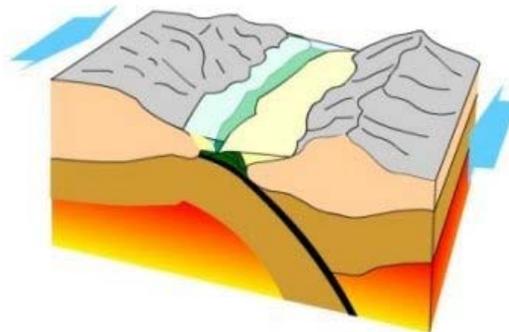
# IMPOSICIONES DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL



LA TIERRA como un motor atmosférico provisionado por la radiación solar y enfriado por la radiación que devuelve al espacio. En este intercambio, se crea un medio ambiente variado definido por:



EL CLIMA



LA GEOLOGIA

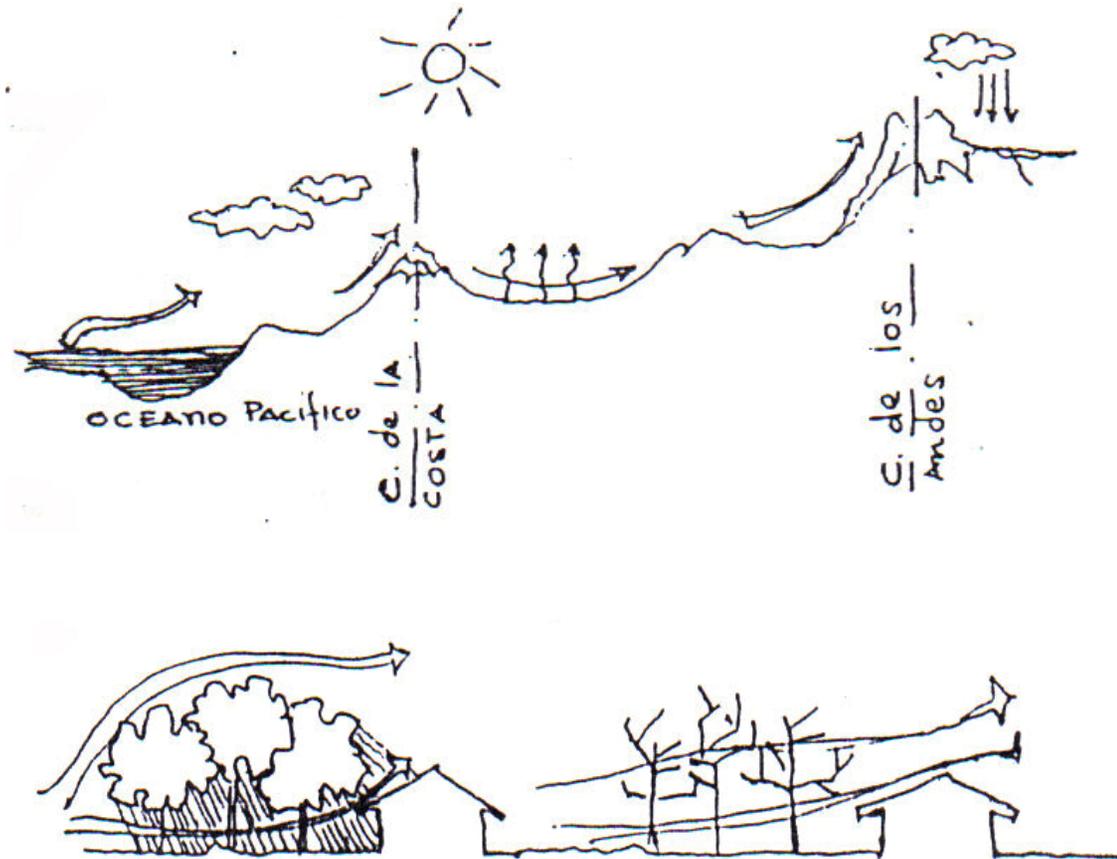
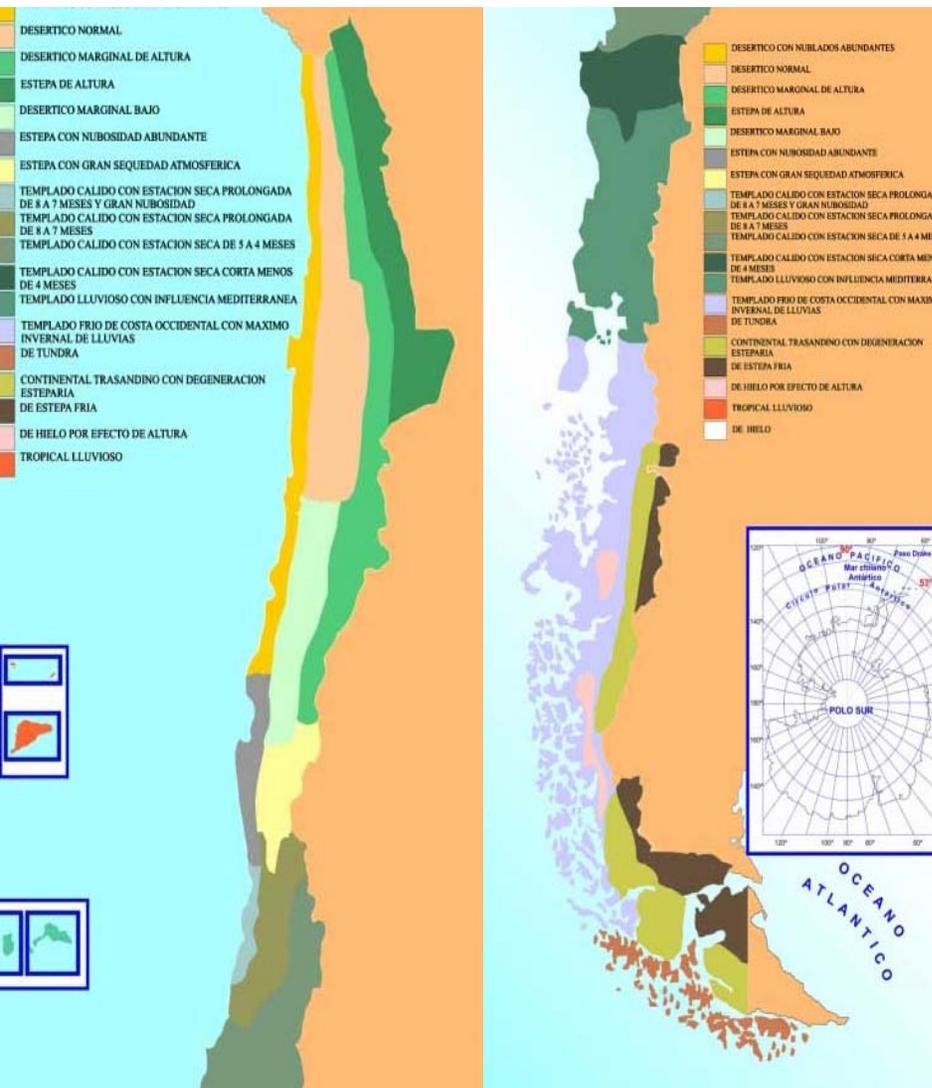


FLORA Y FAUNA



EL CLIMA el cual es el estado medio de los cambios producidos en la atmósfera. CHILE se caracteriza por su variedad climática, en el sentido de su largo y de su ancho

LA GEOLOGIA determina los tipos de suelos, existencia de sismos y materiales

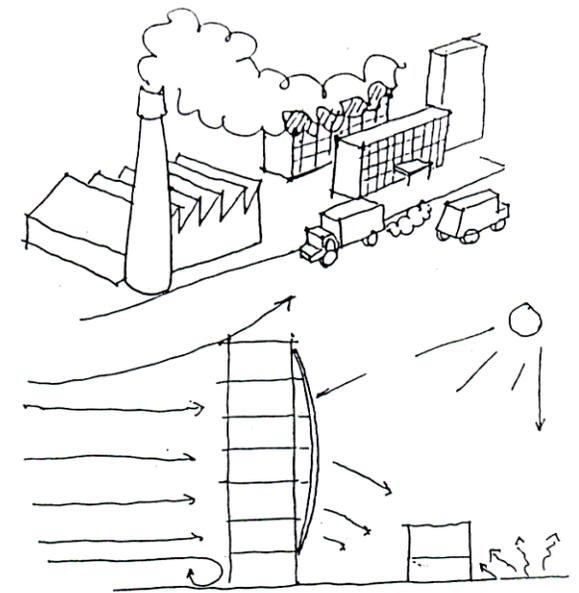
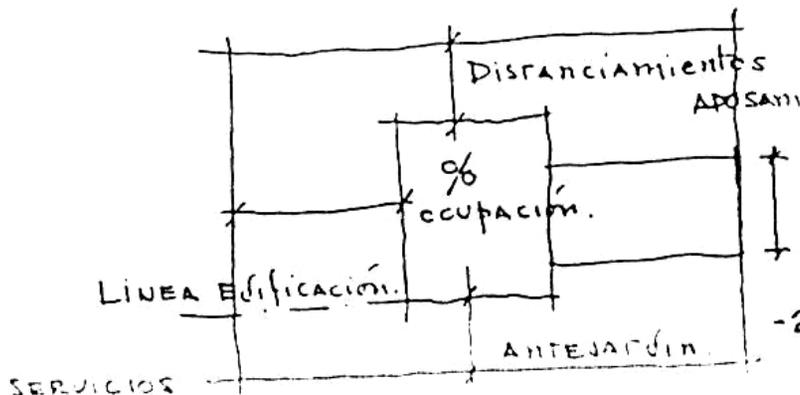
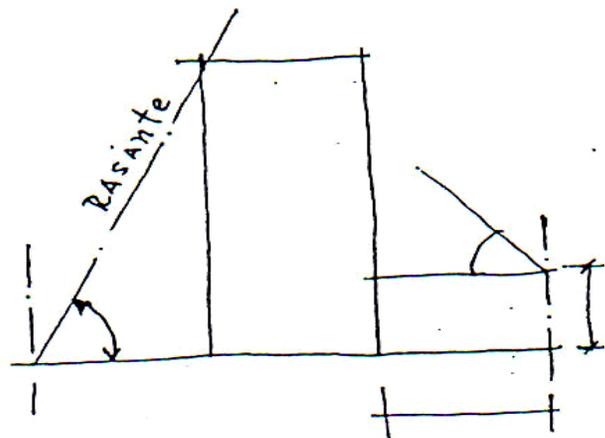


# IMPOSICIONES DEL MEDIO AMBIENTE ARTIFICIAL

Existe también un medio ambiente artificial o creado por el hombre, el cual nos impone algunas situaciones:



- Niveles de contaminación (atmosférica, acústica, lumínica, térmica)
- Normas y reglamentos
- Niveles de habitabilidad
- Condiciones de seguridad
- Infraestructura de servicios



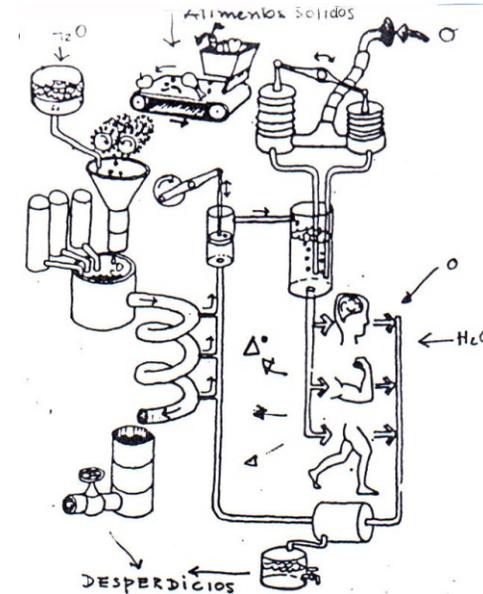
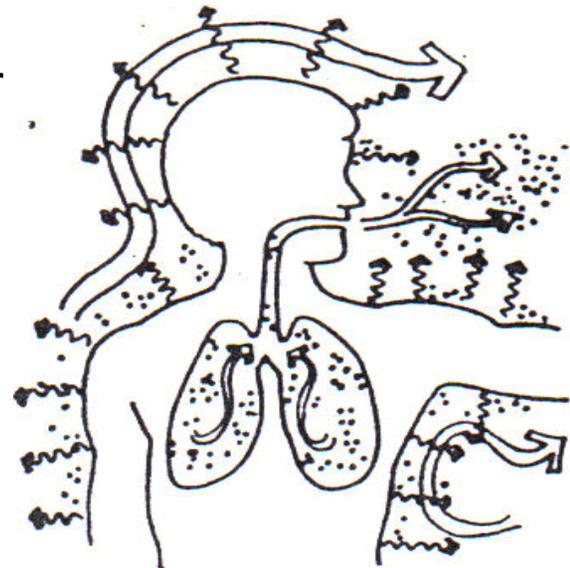
# NECESIDADES DEL SER HUMANO

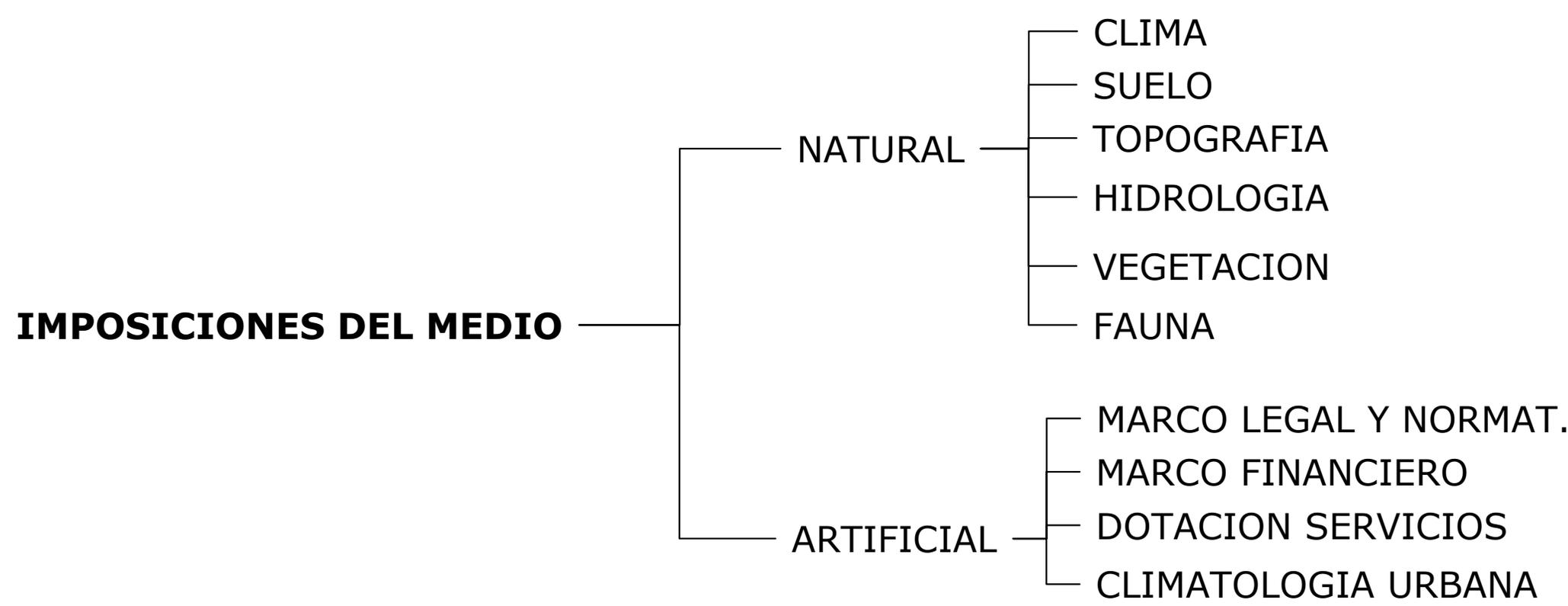
EL CUERPO HUMANO como motor de calor, cuyo combustible deriva de la comida que es transformada en energía y en desechos filtrados.



Este motor necesita agua para facilitar procesos, desplazar productos y regular temperatura.

También requiere de oxígeno como reactivo necesario y de condiciones térmicas óptimas, comodidades sensoriales y condiciones de higiene.







# NECESIDADES DEL HOMBRE



# REQUERIMIENTOS DEL PROPIO EDIFICIO POR EXISTIR

QUE SE MANTENGA EN EL TIEMPO Y EN EL LUGAR

QUE SE PROTEJA FRENTE AL DETERIORO

QUE SE AJUSTE A LAS NUEVAS NECESIDADES E IMPOSICIONES

QUE SE ADMINISTRE EN FORMA EFICIENTE



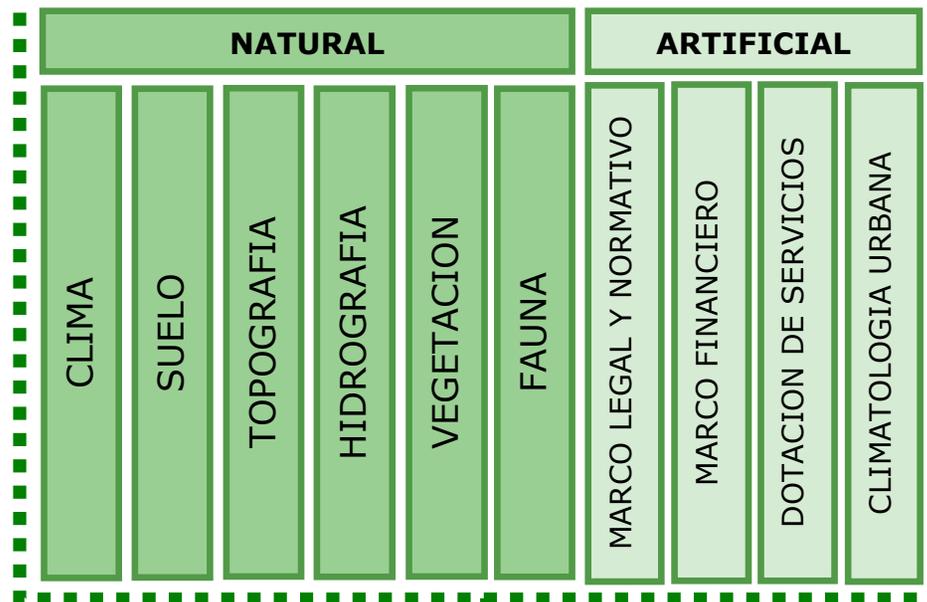
## NECESIDADES DEL HOMBRE



## REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO

- QUE SE MANTENGA EN TIEMPO Y EN EL LUGAR
- QUE SE PROTEJA FRENTE AL DETERIORO
- QUE SE AJUSTE A LAS NUEVAS NECESIDADES E IMPOSICIONES

## IMPOSICIONES DEL MEDIO



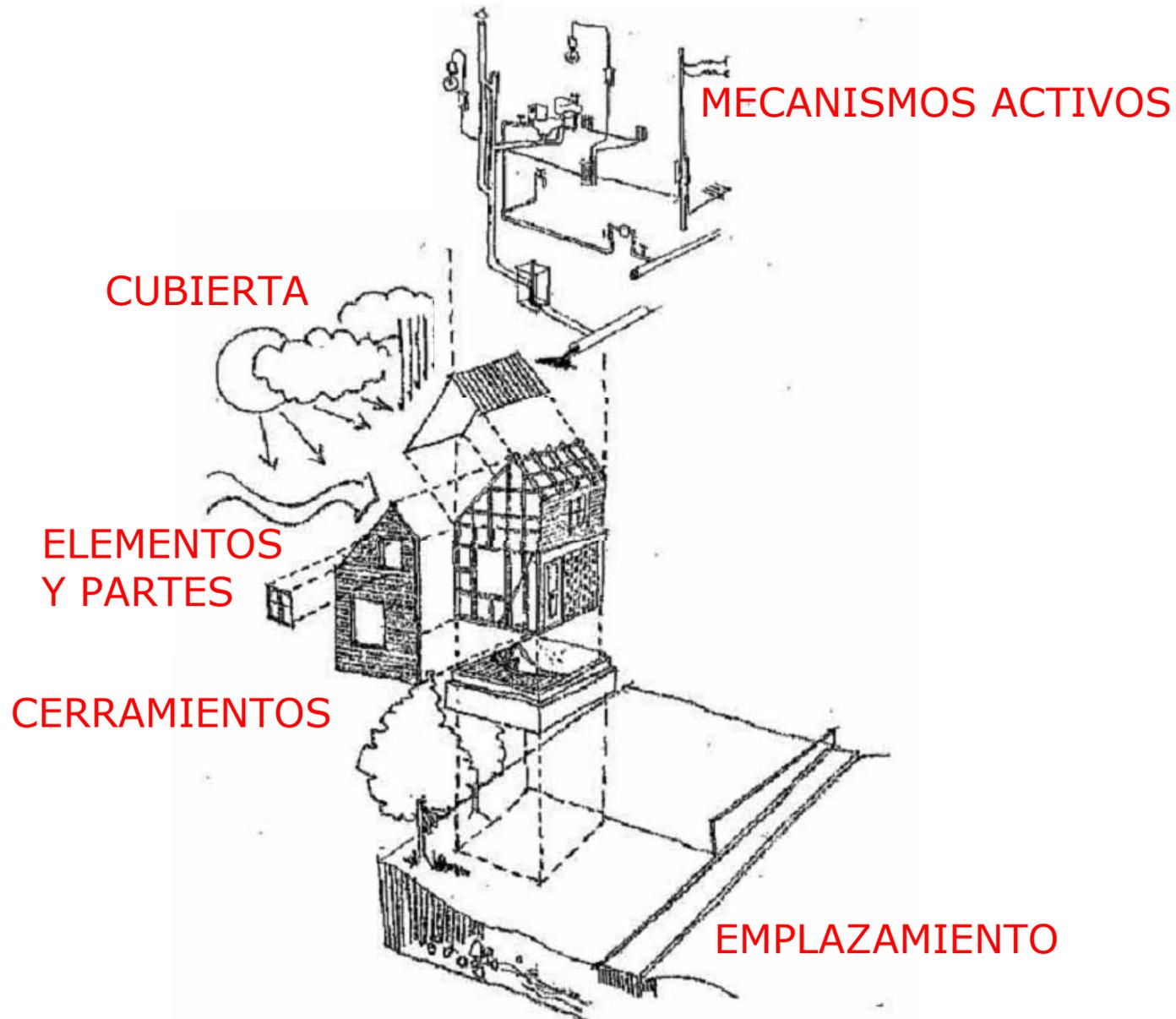
## LA VIVIENDA COMO RESPUESTA SISTEMICA

EXPRESION MATERIAL DE UN CONJUNTO DE VARIABLES INTERACTUANTES QUE BUSCA RESPONDER A:

- IMPOSICIONES DEL MEDIO
  - NECESIDADES DEL HOMBRE
  - REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO
- CON EL OBJETO DE LOGRAR MAXIMO CONFORT.

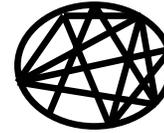


# Campos o áreas en que el arquitecto interviene a fin de responder a las imposiciones y requerimientos

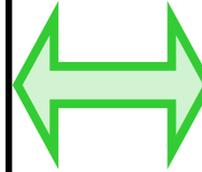


EL EDIFICIO REFUGIO Y RESPUESTA A:

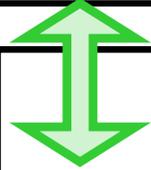
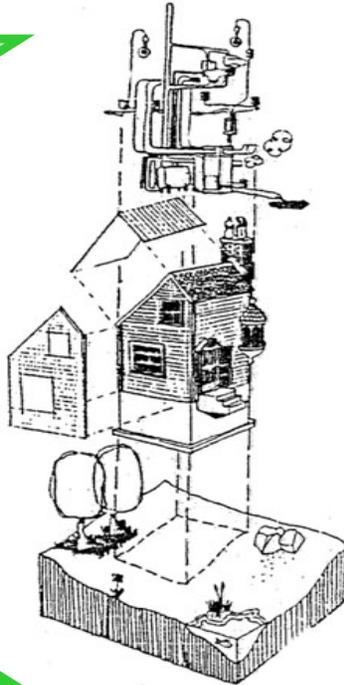
- \*IMPOSICIONES DEL MEDIO
- \*NECESIDADES DEL HOMBRE
- \*REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO



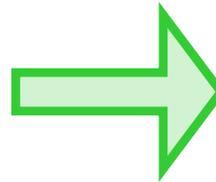
**EL EDIFICIO SISTEMA  
CONJUNTO DE VARIABLES  
INTERACTUANTES**



**COMPONENTES DEL EDIFICIO**



**SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS  
MEDIO PARA CONCRETAR LOS ESPACIOS  
DISEÑADOS CON MATERIALES, METODOS DE  
EJECUCION Y PRINCIPIOS FISICOS**



**CERRAMIENTOS - MUROS**

- PROPORCIONA SOPORTE ESTRUCTURAL
- SE ADAPTA A LOS MOVIMIENTOS Y PERMITE MODIFICACIONES
- CONTROLA LA RADIACION TERMICA
- CONTROLA LA TEMPERATURA DEL AIRE
- CONTROLA LAS CUALIDADES TERMICAS DE LAS SUPERFICIES
- CONTROLA LAS CORRIENTES DE AIRE
- CONTROLA LA HUMEDAD
- PERMITE COMODIDAD ACUSTICA
- PARTICIPA EN COMODIDAD LUMINICA Y EN LA VISION E INTIMIDAD VISUAL
- CONTIENE DUCTOS DE ENERGIA E INSTALACIONES
- CONTROLA EL FUEGO
- PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONTROLA EL INGRESO DE SERES VIVOS
- PROPORCIONA SUPERFICIES VERTICALES UTILES
- APORTA A LA PERCEPCION EXTERIOR E INTERIOR
- REQUIERE MANTENCION



# COMPONENTES DEL EDIFICIO

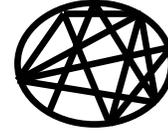
- FUNCION MAYOR
- FUNCION MENOR
- A VECES CUMPLE UNA MISION

	EMPLAZAMIENTO	CIMENTACION	ESTRUCTURA	SUELOS	PAREDES	VENTANAS	PUERTAS	TEJADOS	TECHOS	TABIQUES	ACABADOS	AMUEBLAMIENTO	CHIMENEAS	CALOR/ APERTURAS/C.A.	FONTANERIA	ELECTRICIDAD
PROPORCIONA AIRE LIMPIO	●					●	○	●						●	○	○
PROPORCIONA AGUA LIMPIA	●							●								●
EVACUA Y RECICLA LOS DESPERDICIOS	●												●	●		●
CONTROLA LA RADIACION TERMICA	●		●	●	●	●		●	●		●		●	●		●
CONTROLA LA TEMPERATURA DEL AIRE	●		●	●	●	●	○	●	●				○	●		●
CONTROLA LAS CUALIDADES TERMICAS DE SUPERFICIE			●	●	○	○				●	●	●		○		●
CONTROLA LA HUMEDAD	●	●	●	○	●	●	○	●	●		●			●	●	●
CONTROLA LA CORRIENTE DE AIRE	●		●	○	●	●	○	●	○	○				●		●
VISION E INTIMIDAD VISUAL OPTIMAS	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
CONDIC. ACUSTICAS E INTIM. ACUSTICAS. OPTIMAS	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●		○	●	●
CONTROLA LA ENTRADA DE LOS SERES VIVIENTES	●	○	●	○	●	●	●	○		●						●
PROPORCIONA ENERGIA CONCENTRADA	●				●			●								●
PROPORCIONA CANALES DE COMUNICACION					●	●	●	●		●	●					●
PROPORCIONA SUPERFICIES UTILES	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●				
PROPORCIONA SOPORTE ESTRUCTURAL	●	●	●	●	●			●	●	○						
SE GUARDA DEL AGUA	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●	●
SE ADAPTA A LOS MOVIMIENTOS		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
CONTROLA EL FUEGO	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



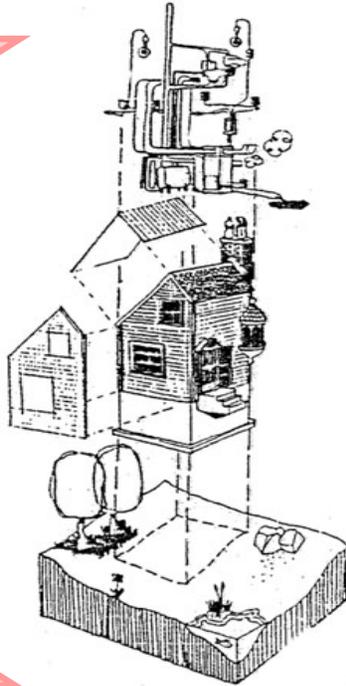
EL EDIFICIO REFUGIO Y RESPUESTA A:

- \*IMPOSICIONES DEL MEDIO
- \*NECESIDADES DEL HOMBRE
- \*REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO



**EL EDIFICIO SISTEMA  
CONJUNTO DE VARIABLES  
INTERACTUANTES**

**COMPONENTES DEL EDIFICIO**



**SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS  
MEDIO PARA CONCRETAR LOS ESPACIOS  
DISEÑADOS CON MATERIALES, METODOS DE  
EJECUCION Y PRINCIPIOS FISICOS**

**CUBIERTAS**

- EVITAR EL INGRESO DE AGUA, LLUVIA, NIEVE Y VIENTO
- PROTEGER DEL SOL CONTROLANDO RADIACION Y PROPORCIONANDO AISLAMIENTO E INERCIA TERMICA
- RESISTIR EFECTOS DISGREGANTES DE LA RADIACION Y DE LOS CICLOS ALTERNADOS DE CALOR Y FRIO
- COLABORAR EN LOGRAR COMODIDAD ACUSTICA
- CONTROLAR EL INGRESO DE LUZ Y AIRE
- EVITAR EL INGRESO DE SERES VIVOS
- PERMITIR SU MANTENCION Y CUIDADO
- HACER FRENTE A FUERZA DE GRAVEDAD



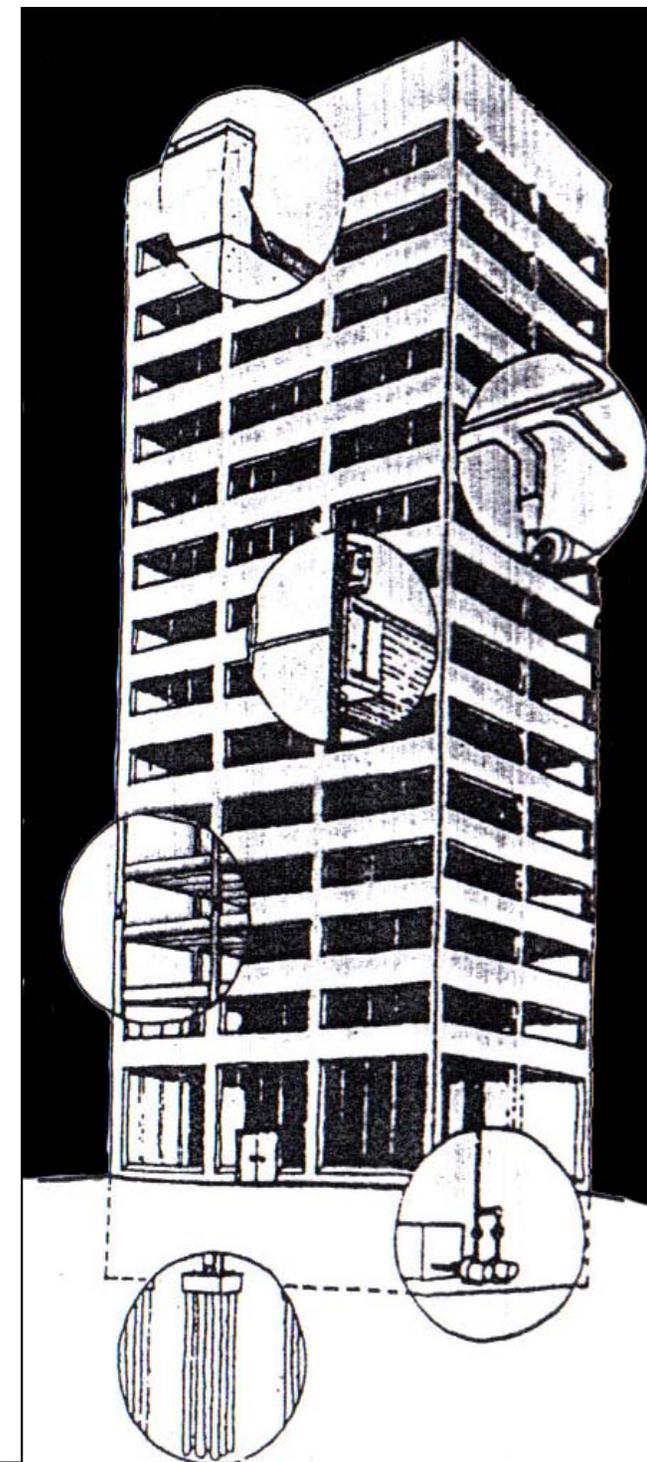
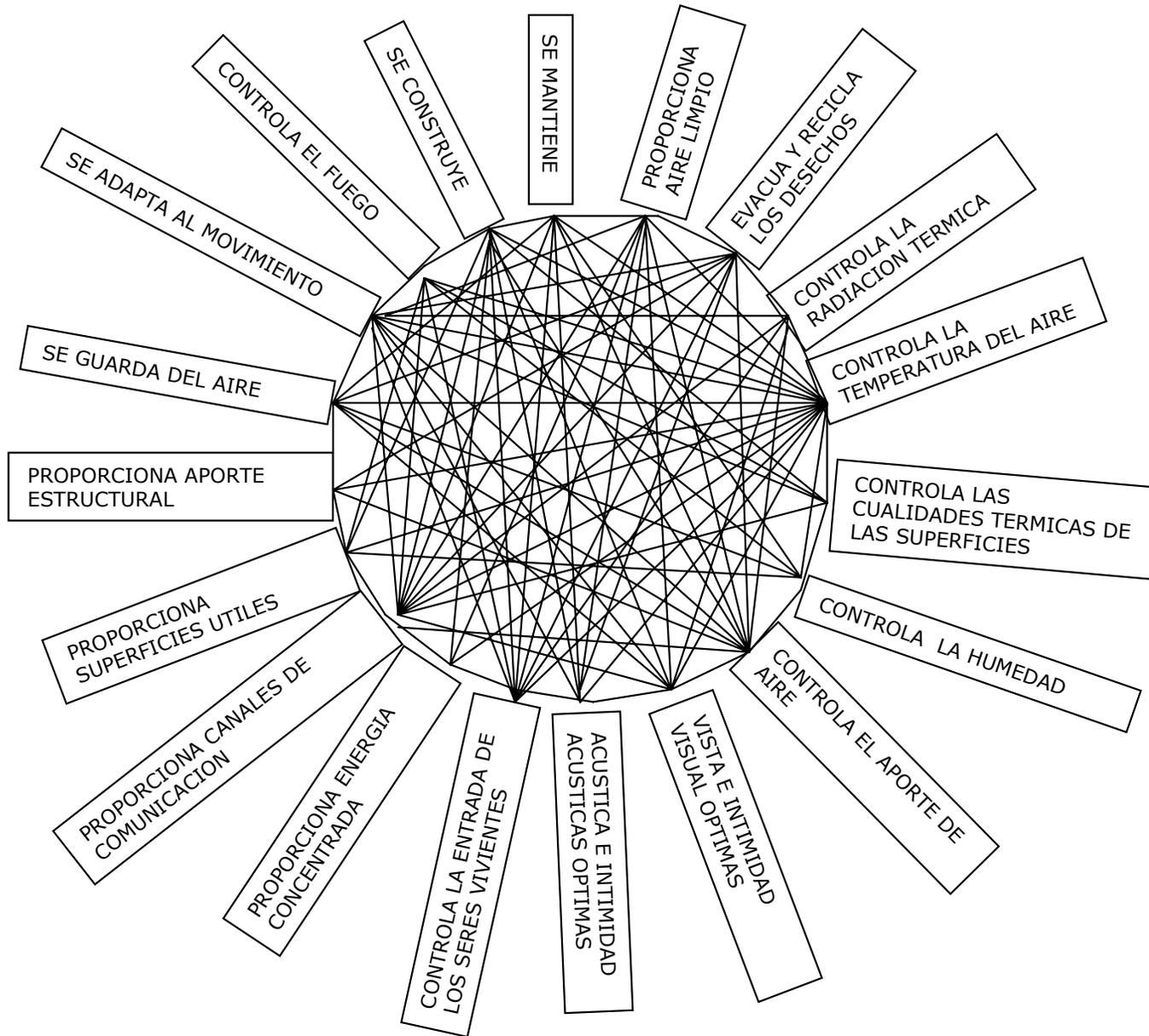
## COMPONENTES DEL EDIFICIO

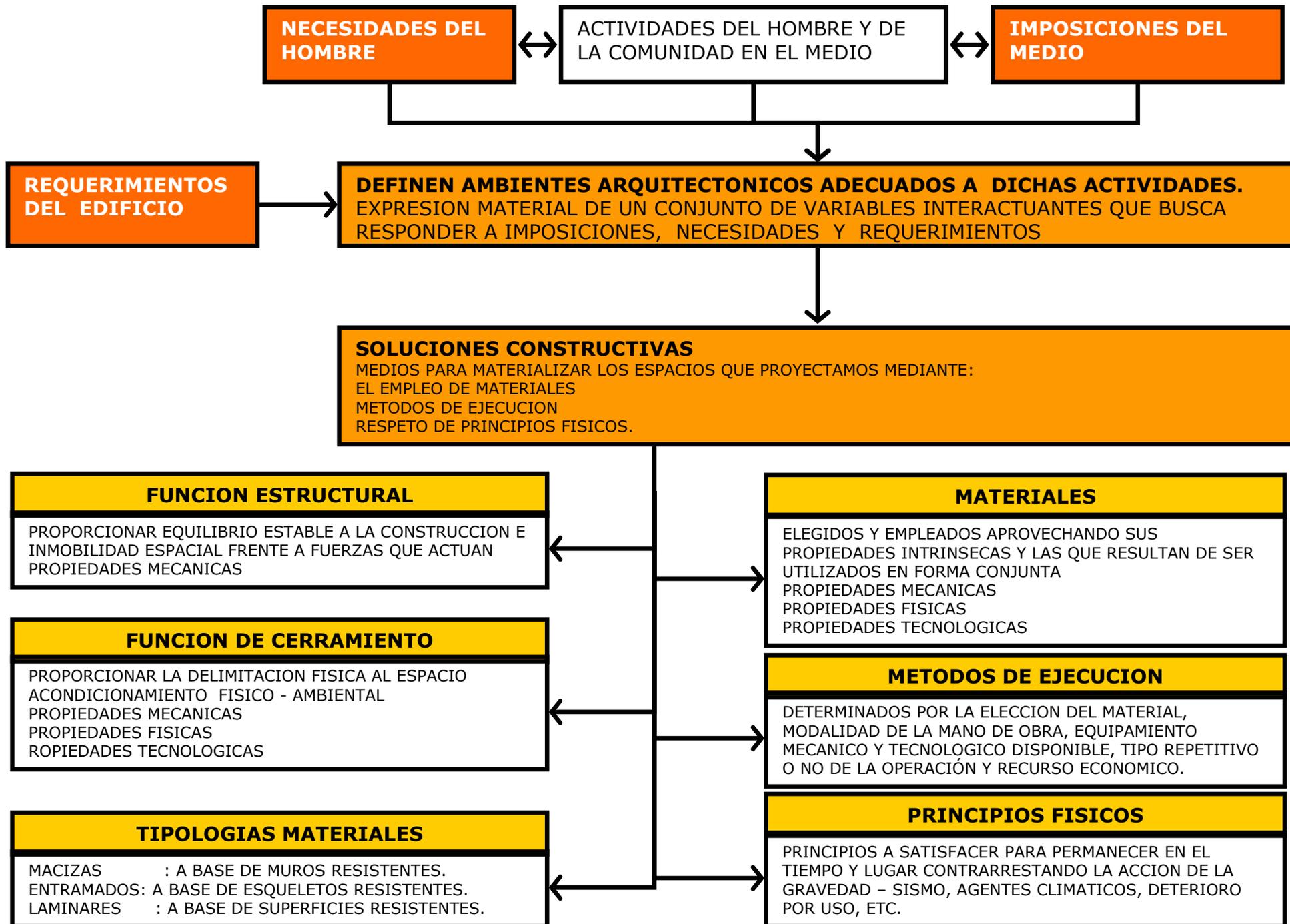
- FUNCION MAYOR
- FUNCION MENOR
- A VECES CUMPLE UNA MISION

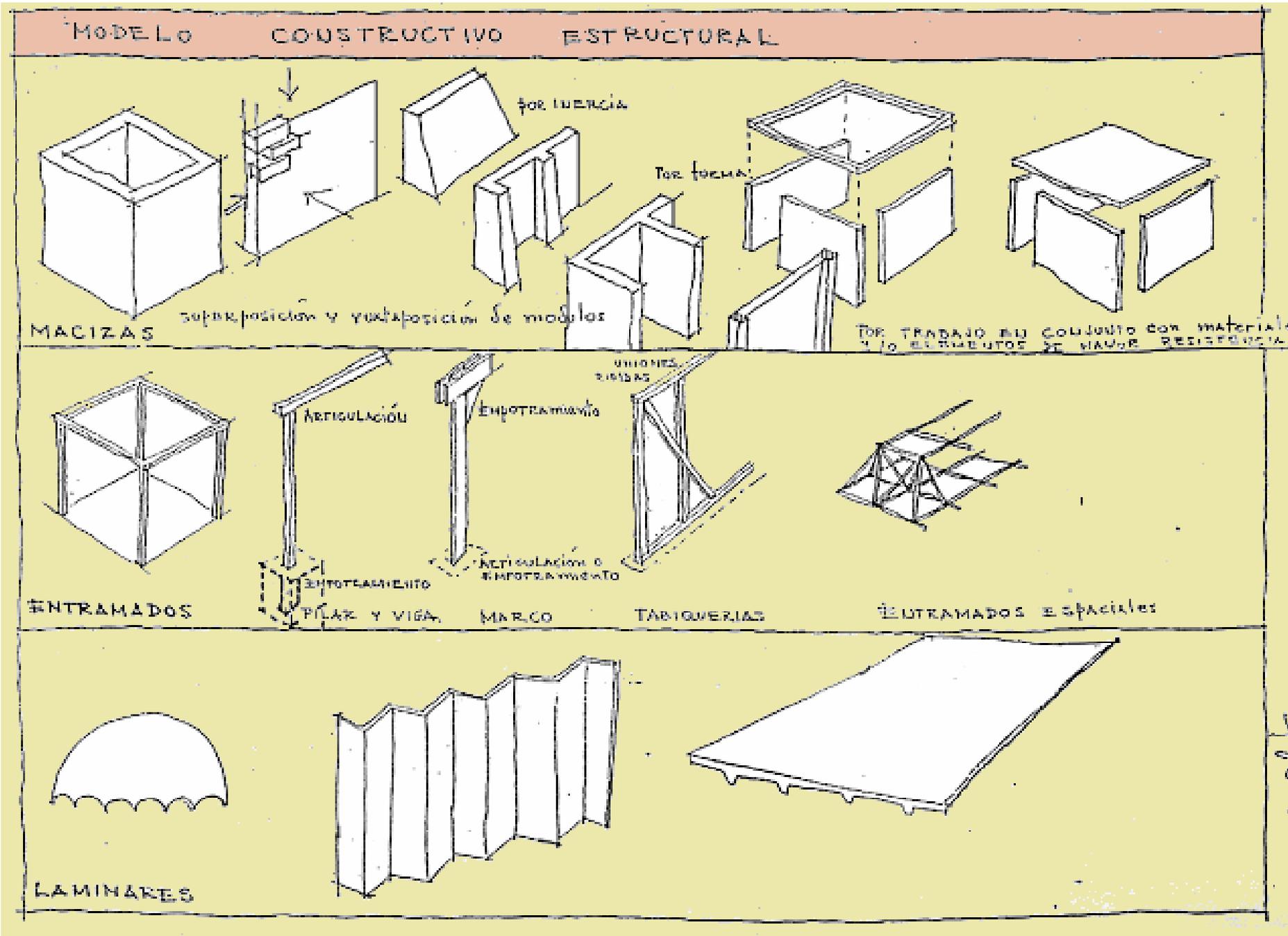
	EMPLAZAMIENTO	CIMENTACION	ESTRUCTURA	SUELOS	PAREDES	VENTANAS	PUERTAS	TEJADOS	TECHOS	TABIQUES	ACABADOS	AMUEBLAMIENTO	CHIMENEAS	CALOR/ APERTURAS/C.A.	FONTERIA	ELECTRICIDAD
PROPORCIONA AIRE LIMPIO	●					●	○	●						●	○	○
PROPORCIONA AGUA LIMPIA	●							●								●
EVACUA Y RECICLA LOS DESPERDICIOS	●												●	●		●
CONTROLA LA RADIACION TERMICA	●		●	●	●	●		●	●		●		●	●		●
CONTROLA LA TEMPERATURA DEL AIRE	●		●	●	●	●	○	●	●				○	●		●
CONTROLA LAS CUALIDADES TERMICAS DE SUPERFICIE			●	●	○	○				●	●	●		○		●
CONTROLA LA HUMEDAD	●	●	●	○	●	●	○	●	●		●			●	●	●
CONTROLA LA CORRIENTE DE AIRE	●		●	○	●	●	○	●	○	○				●		●
VISION E INTIMIDAD VISUAL OPTIMAS	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
CONDIC. ACUSTICAS E INTIM. ACUSTICAS. OPTIMAS	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●		○	●	●
CONTROLA LA ENTRADA DE LOS SERES VIVIENTES	●	○	●	○	●	●	●	○		●						●
PROPORCIONA ENERGIA CONCENTRADA	●				●			●								●
PROPORCIONA CANALES DE COMUNICACION					●	●	●	●		●	●					●
PROPORCIONA SUPERFICIES UTILES	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●				
PROPORCIONA SOPORTE ESTRUCTURAL	●	●	●	●	●			●	●	○						
SE GUARDA DEL AGUA	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●	●
SE ADAPTA A LOS MOVIMIENTOS		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
CONTROLA EL FUEGO	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

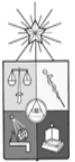


# LA FUNCION DEL EDIFICIO





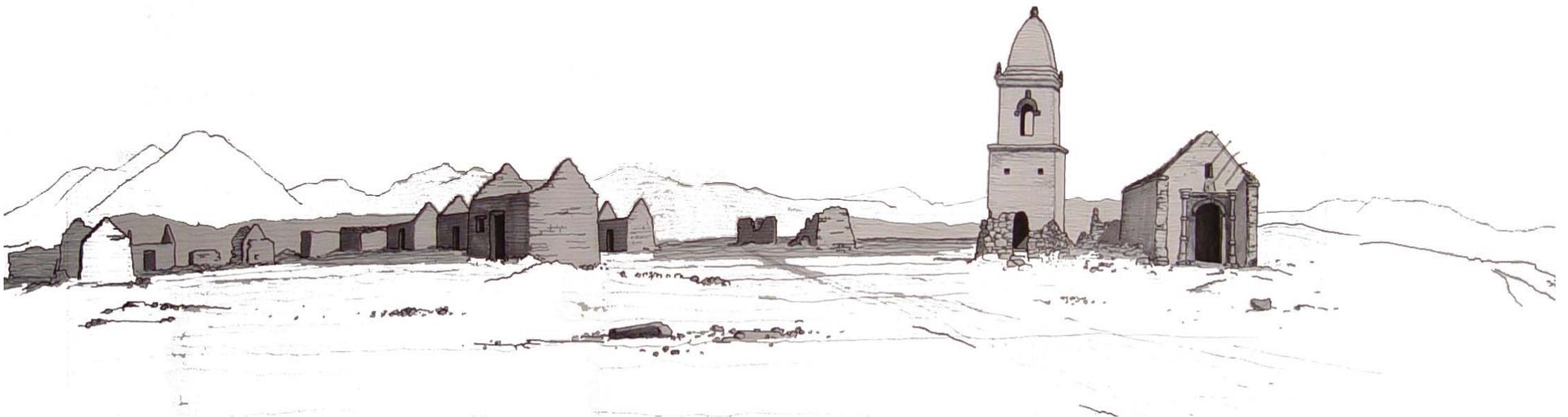




Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Departamento de Construcción

# Iglesia de Achaúta

Análisis Patológico  
del Edificio



Pablo Alvestegui

/

Daniela Chávez

/

José Manuel Dörr

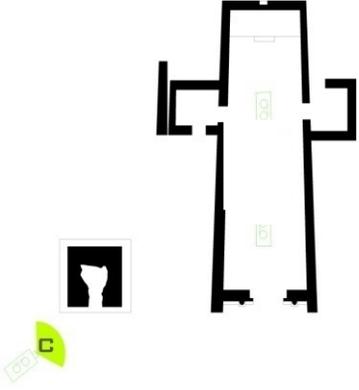
/

Soledad Hernández

/

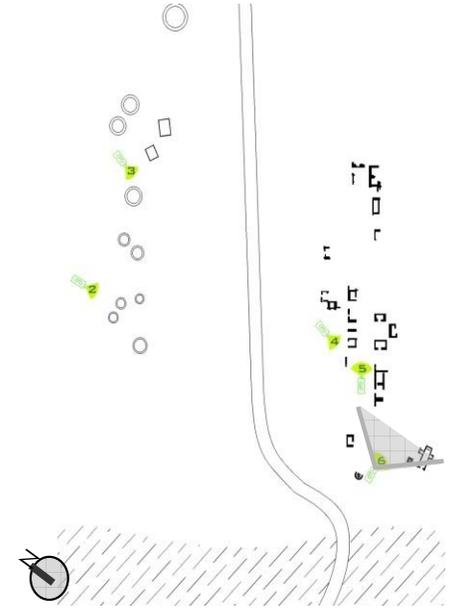
Nicolás Miranda

# Levantamiento Imagen Aerial

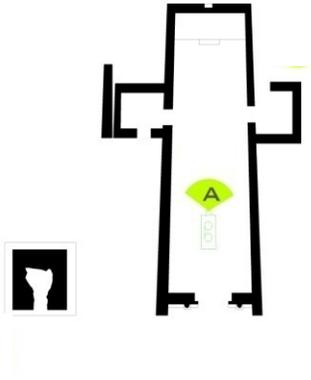


# Levantamiento Imagen Actual

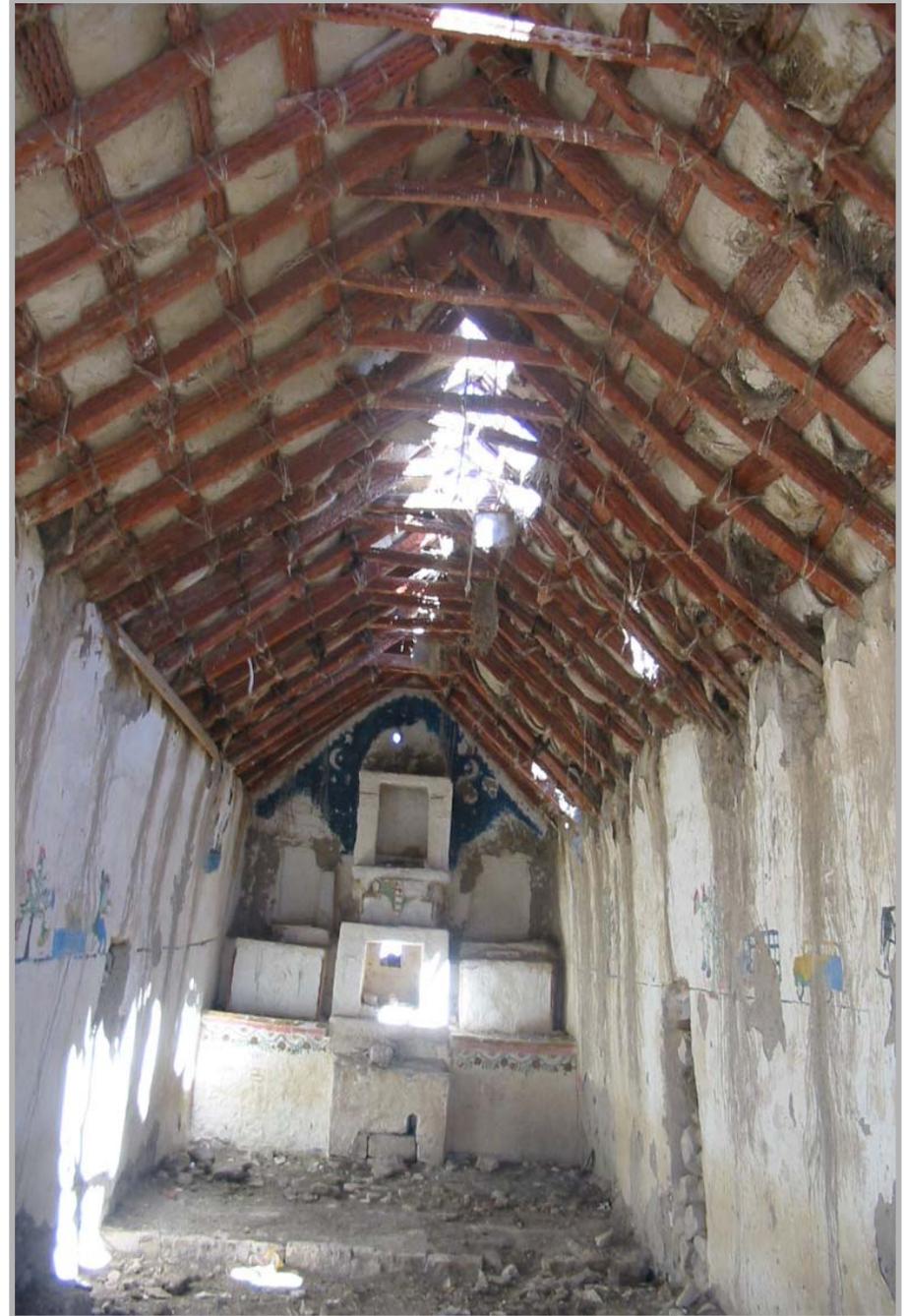
Es importante además destacar que el caserío, que actualmente también se encuentra en ruinas, contribuye al valor patrimonial del inmueble, constituyendo un conjunto que en un futuro puede ser recuperado con el fin de nombrarlo monumento histórico.



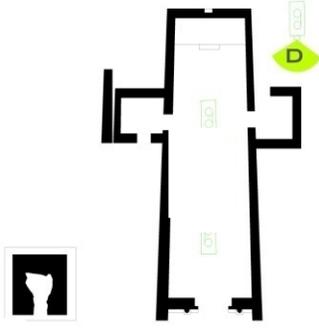
# Levantamiento Imagen Actual



La totalidad de las fachadas y el campanil están actualmente en pie, no obstante, se encuentran muy deteriorados. Sin embargo, las lesiones del techo, tanto de la estructura como de la cubierta de paja requieren mayor recuperación.



# Levantamiento Imagen Aerial

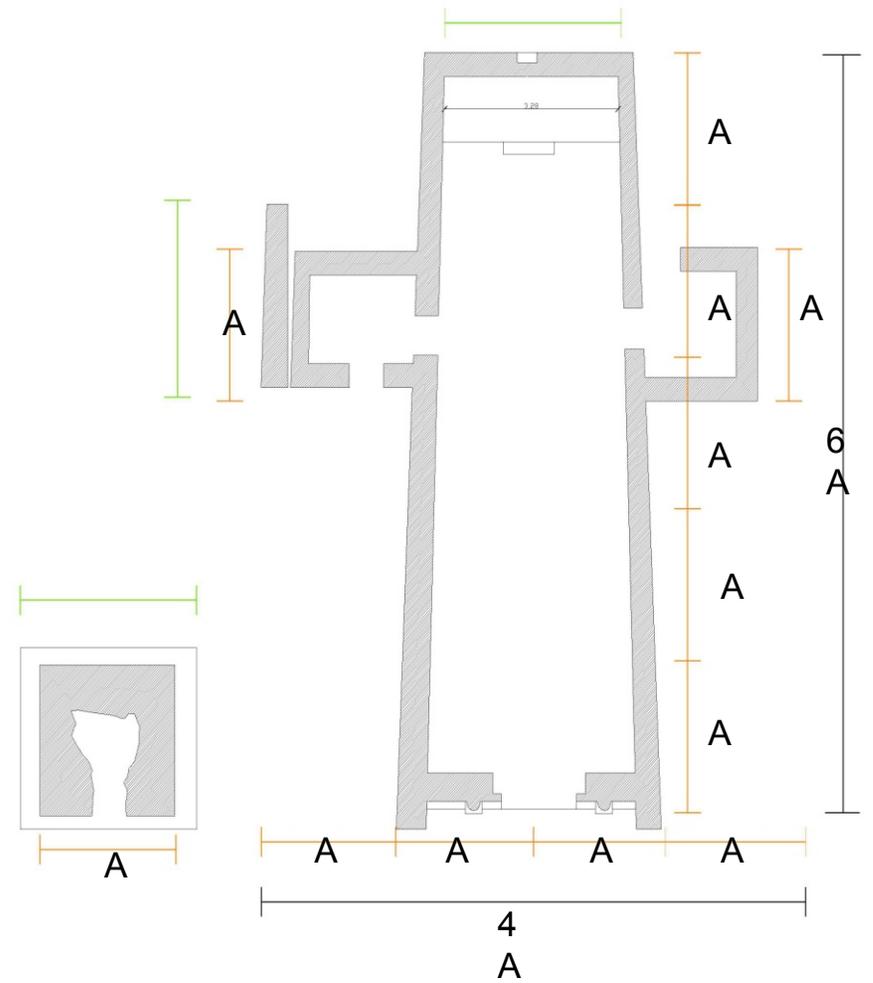
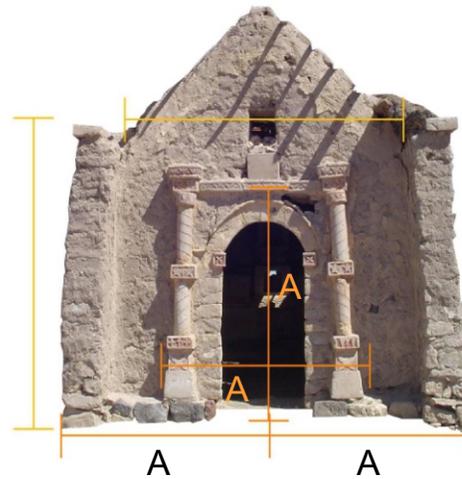
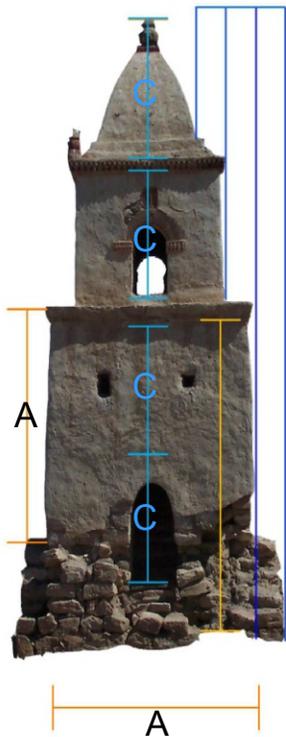


# Descripciones / Proporciones

Las proporciones se tomaron en función de la base del campanil, asignándole un valor  $A$  a su medida en planta. Podemos ver la relación que existe entre el campanil y la iglesia.

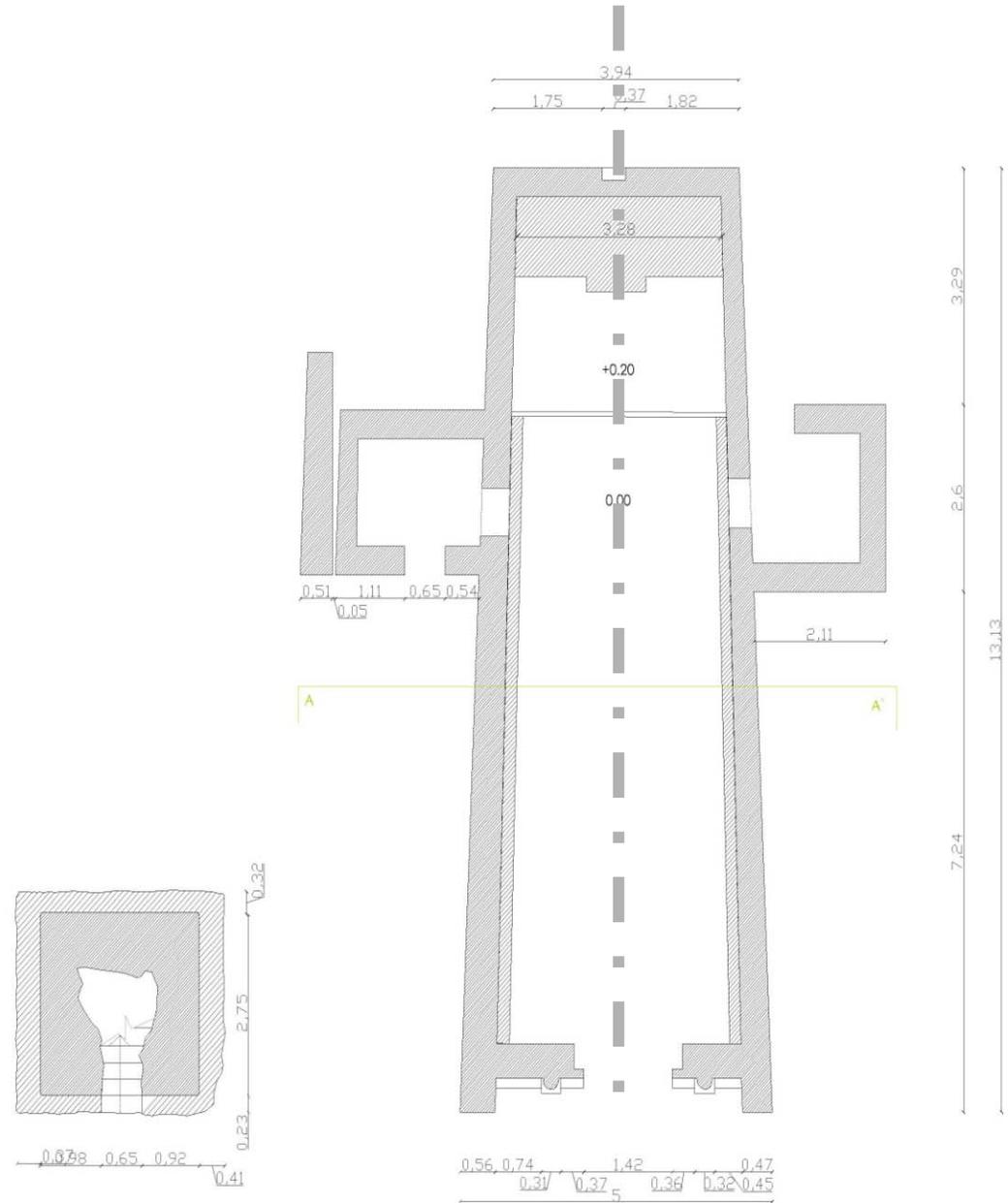
Al analizarlo en planta, vemos como este valor está en la fachada dos veces y junto con los volúmenes adosados forma el cuádruplo del campanil. A lo largo se repite 6 veces.

En el campanil vemos como el decrecimiento de sus borde a medida que crece es proporcional en un valor  $C$  asignado.



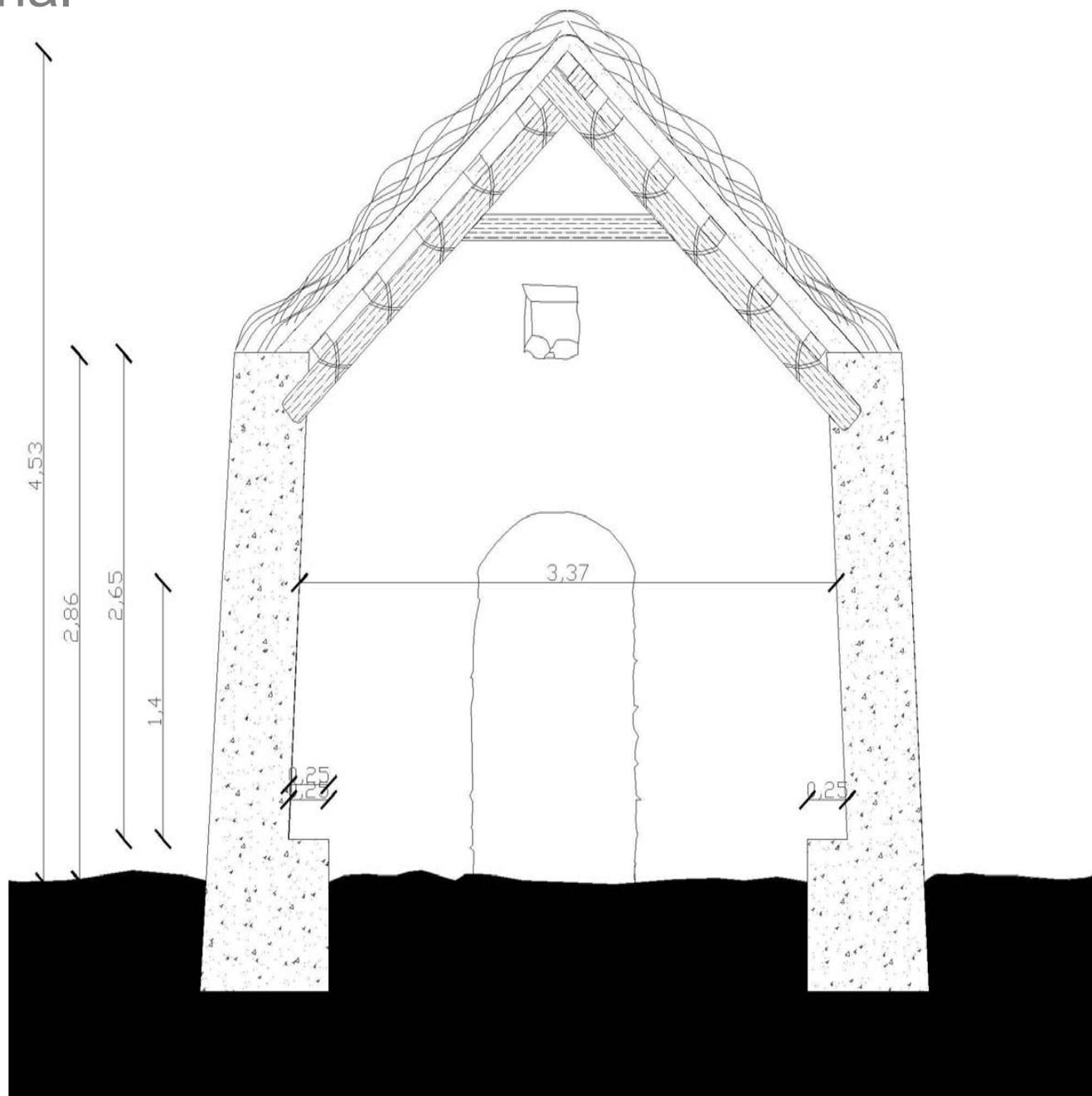
# Descripciones / Planimétrica

La iglesia se compone de una planta geometrizada y muy simple, hecha en base a un rectángulo que corresponde a la nave central, con dos espacios adyacentes, lo que genera un eje de simetría en toda su longitud. Este en sus extremos contiene dos puntos muy importantes dentro del templo: el acceso y el altar.



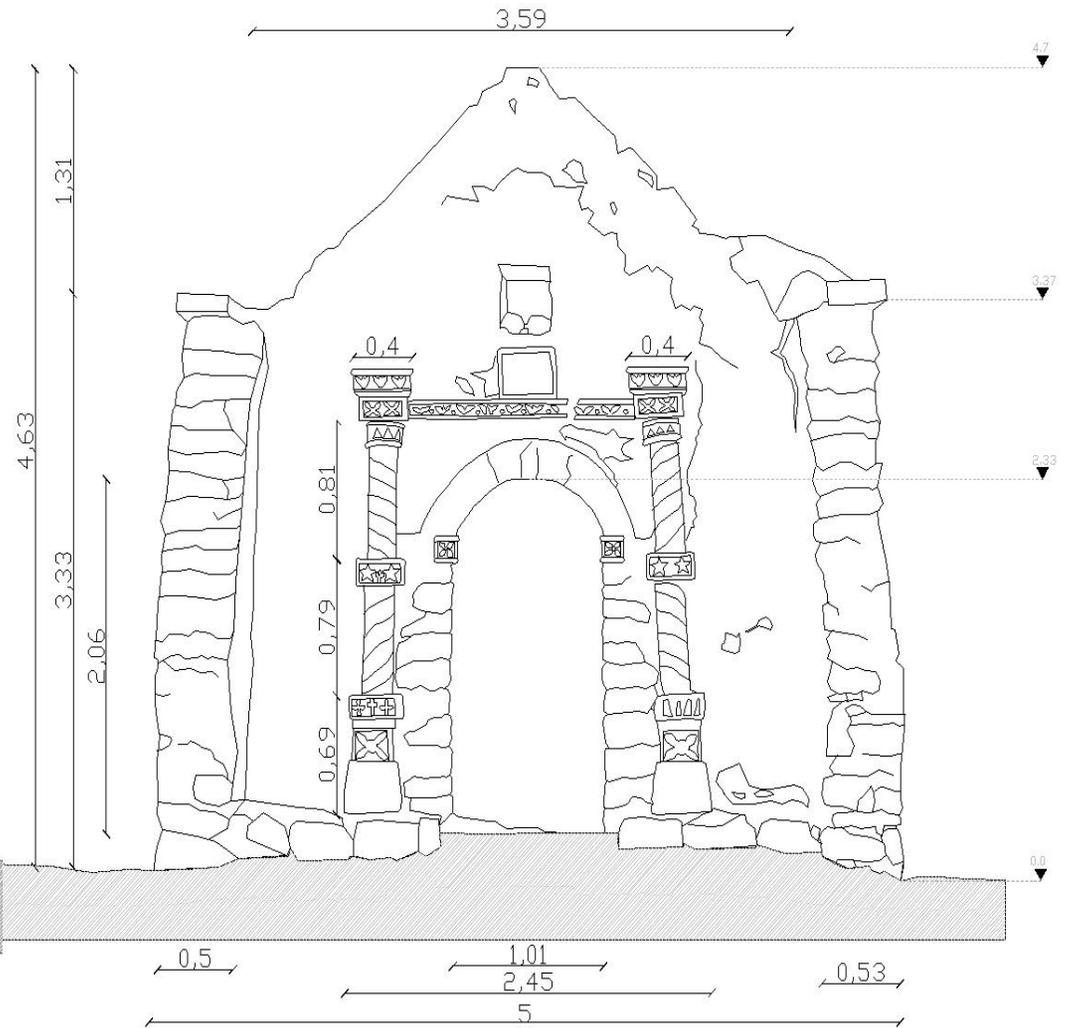
# Levantamiento Dimensional

Corte Iglesia



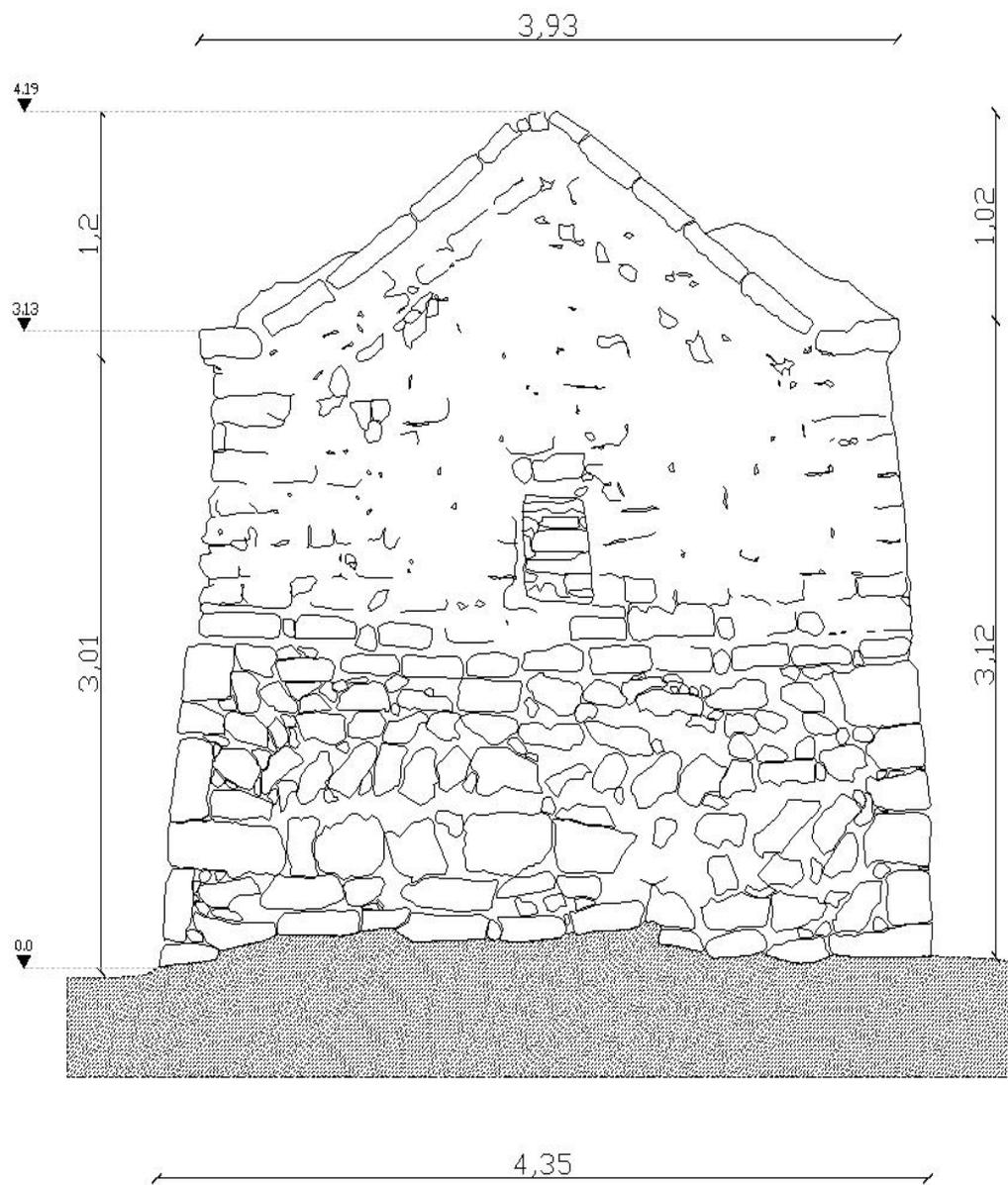
# Levantamiento Dimensional

Elevación Frontal Iglesia



# Levantamiento Dimensional

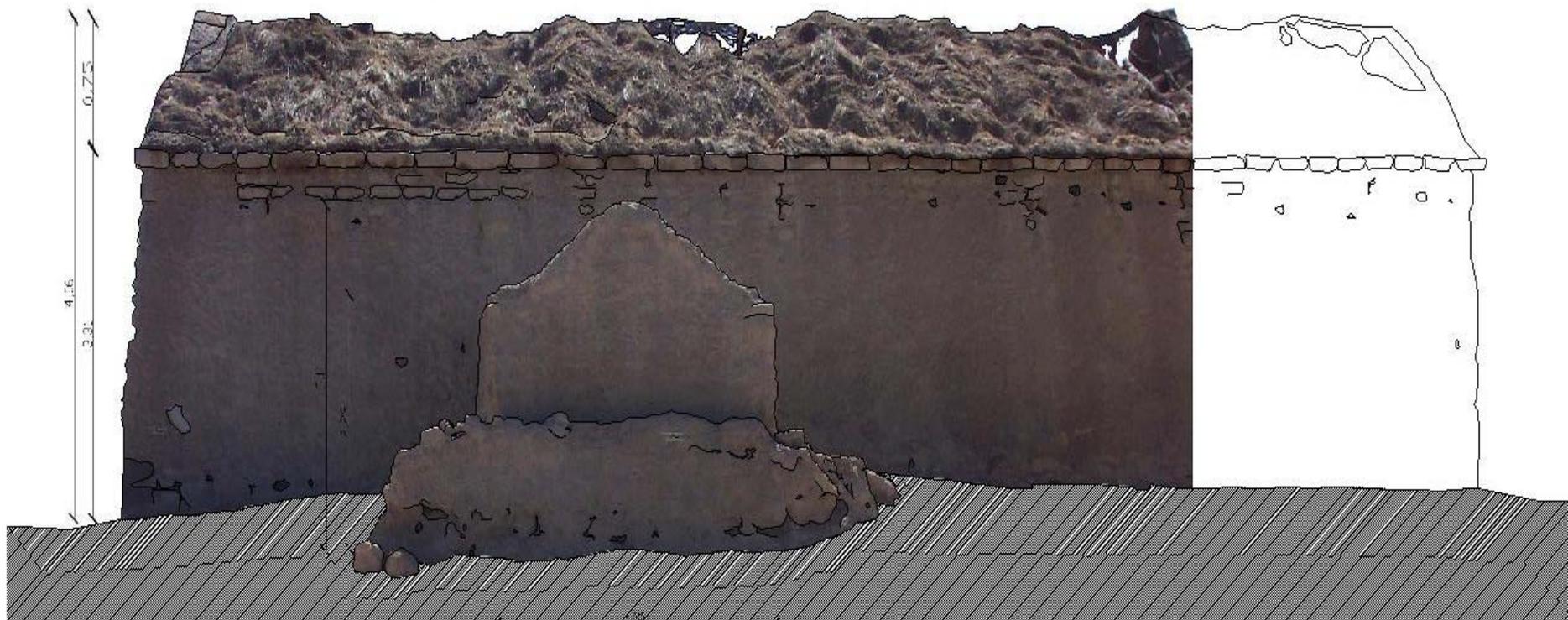
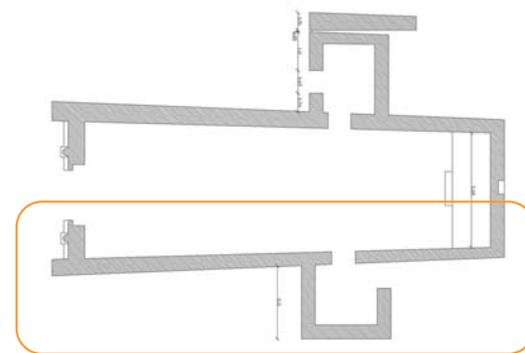
Elevación Posterior Iglesia



Levantamiento Dimensional

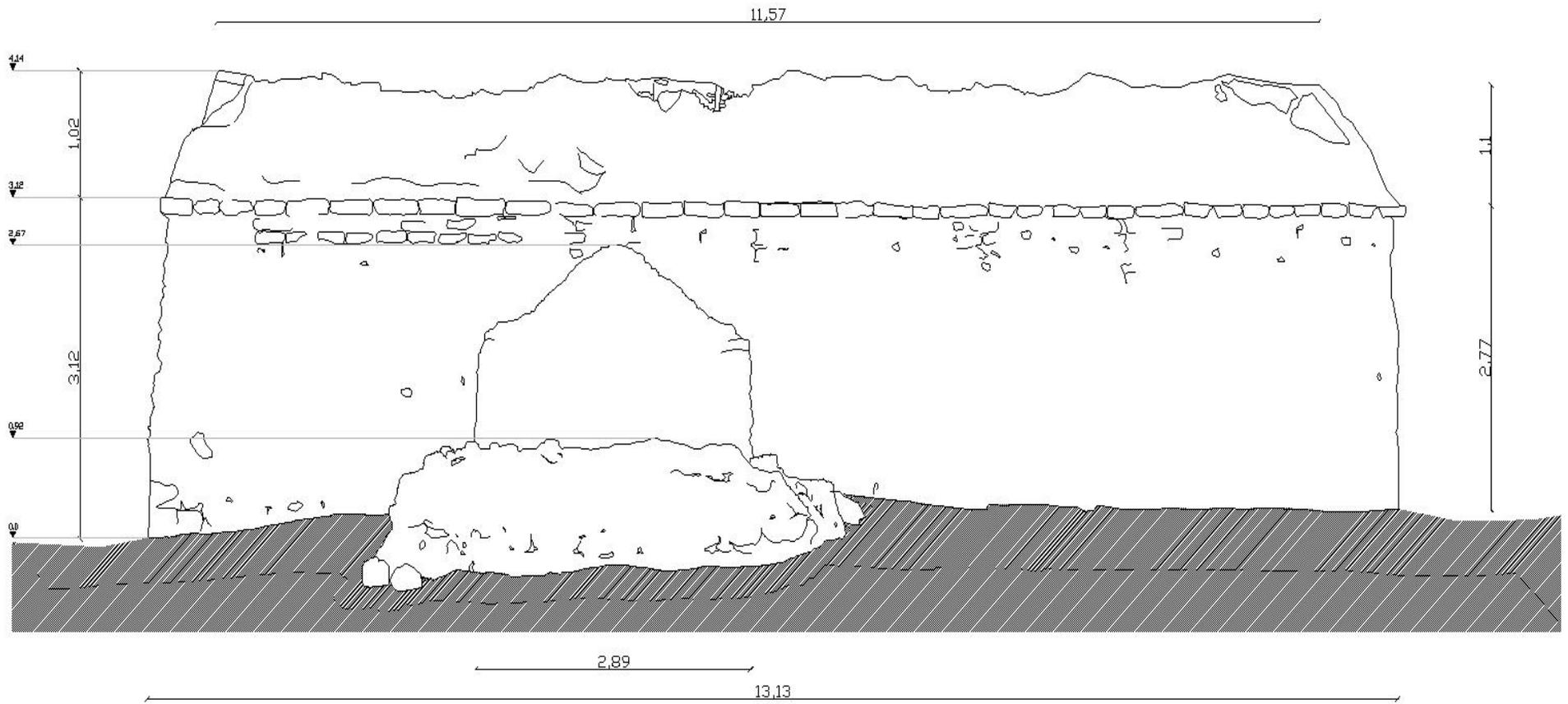
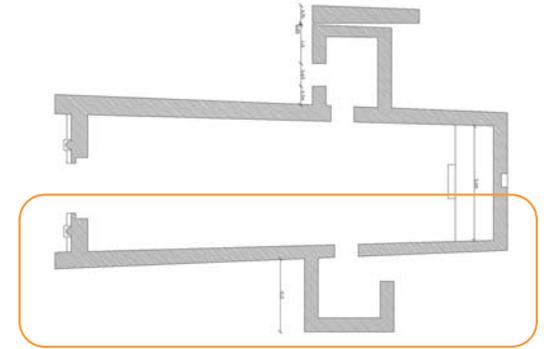
# Levantamiento Dimensional

Elevación Lateral  
Iglesia



# Levantamiento Dimensional

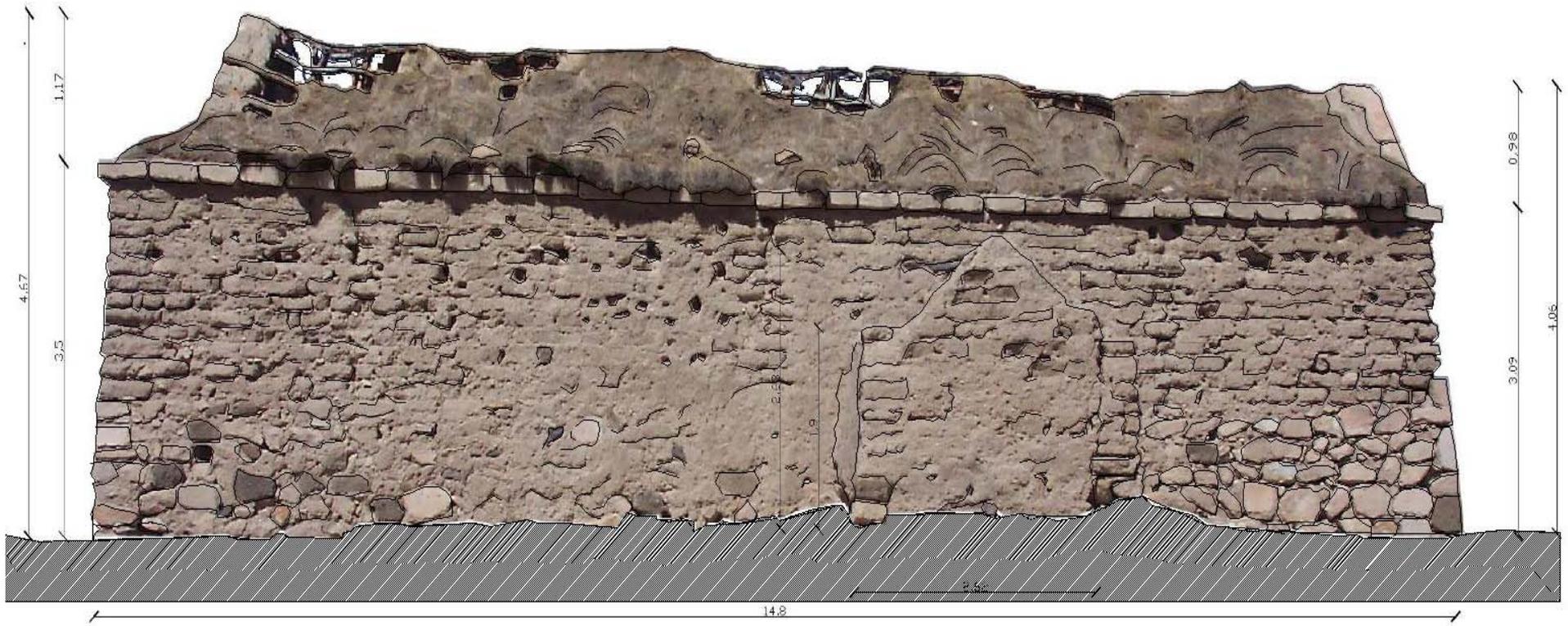
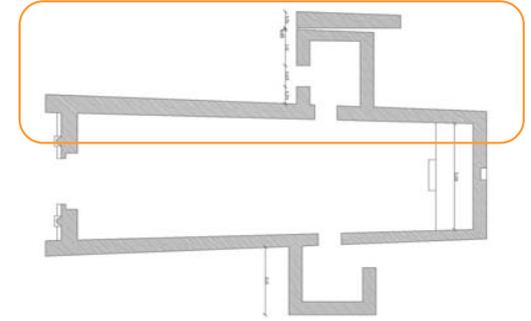
Elevación Lateral  
Iglesia



Levantamiento Dimensional

# Levantamiento Dimensional

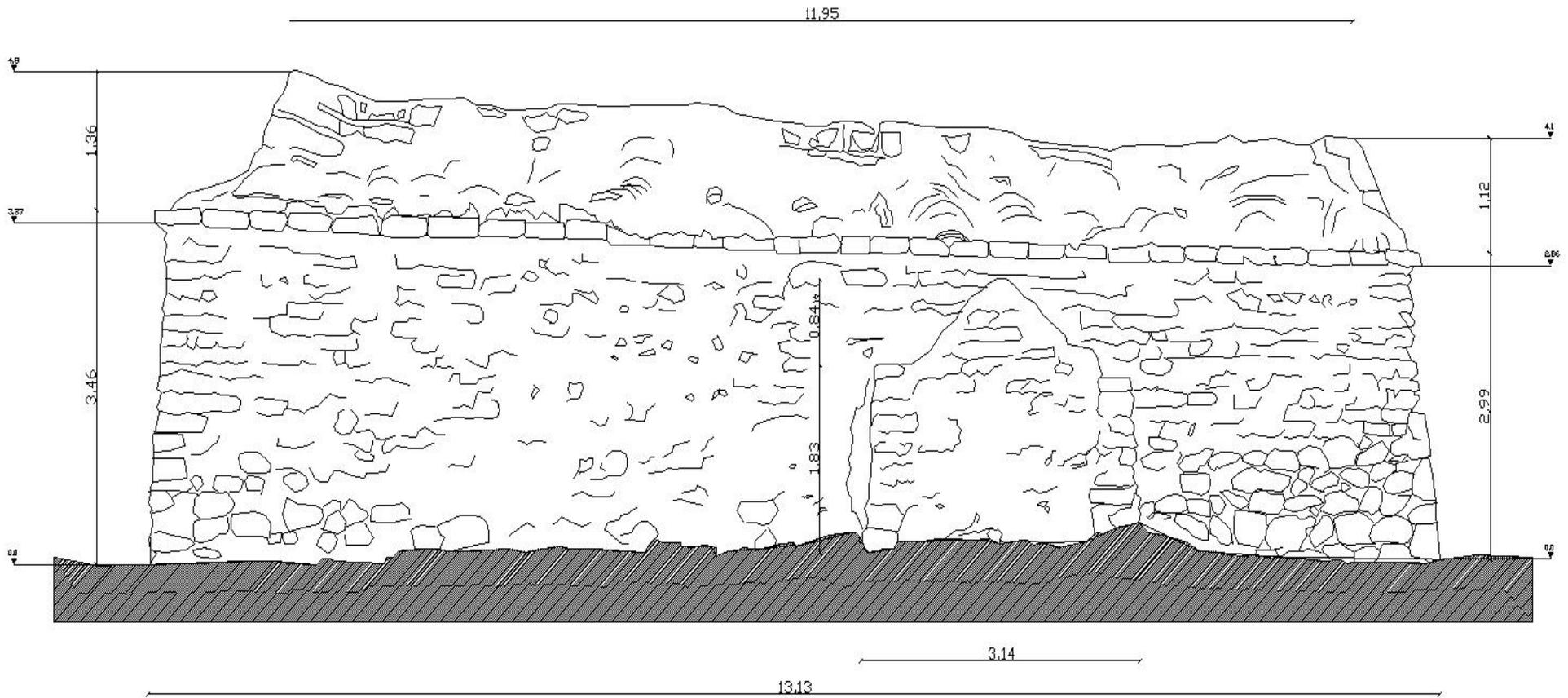
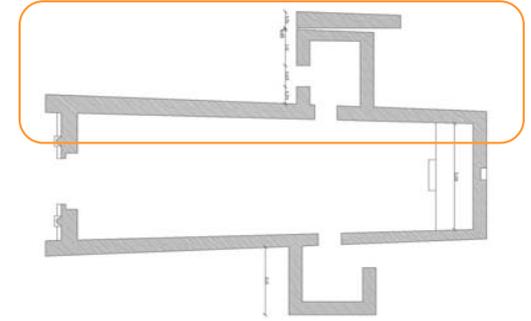
Elevación Lateral Iglesia



Levantamiento Dimensional

# Levantamiento Dimensional

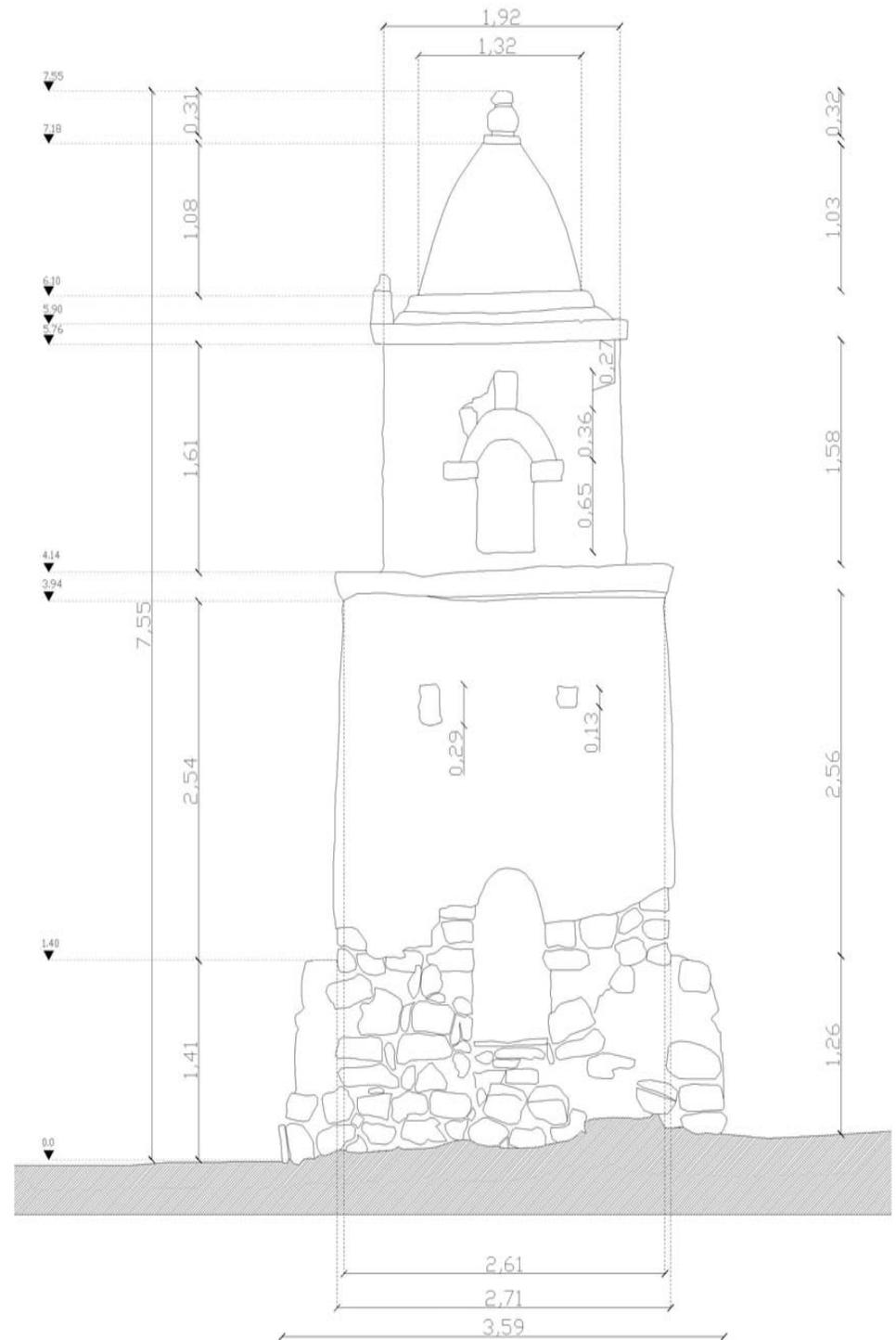
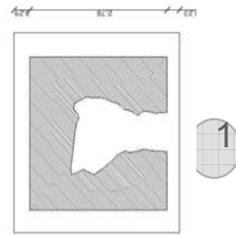
Elevación Lateral Iglesia



Levantamiento Dimensional

# Levantamiento Dimensional

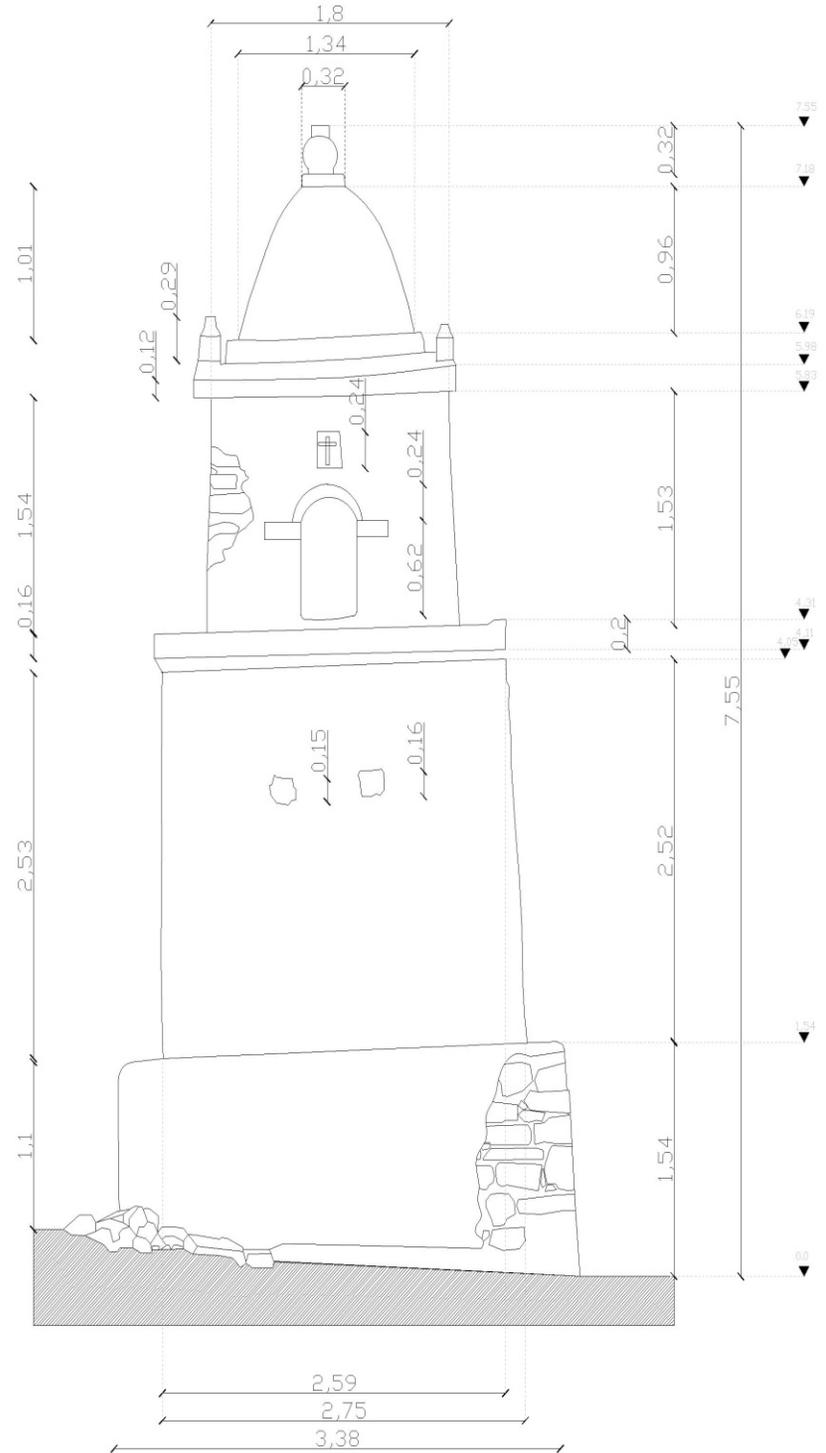
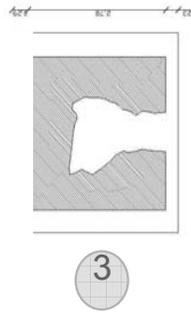
1 Elevación frontal





# Levantamiento Dimensional

3 Elevación lateral



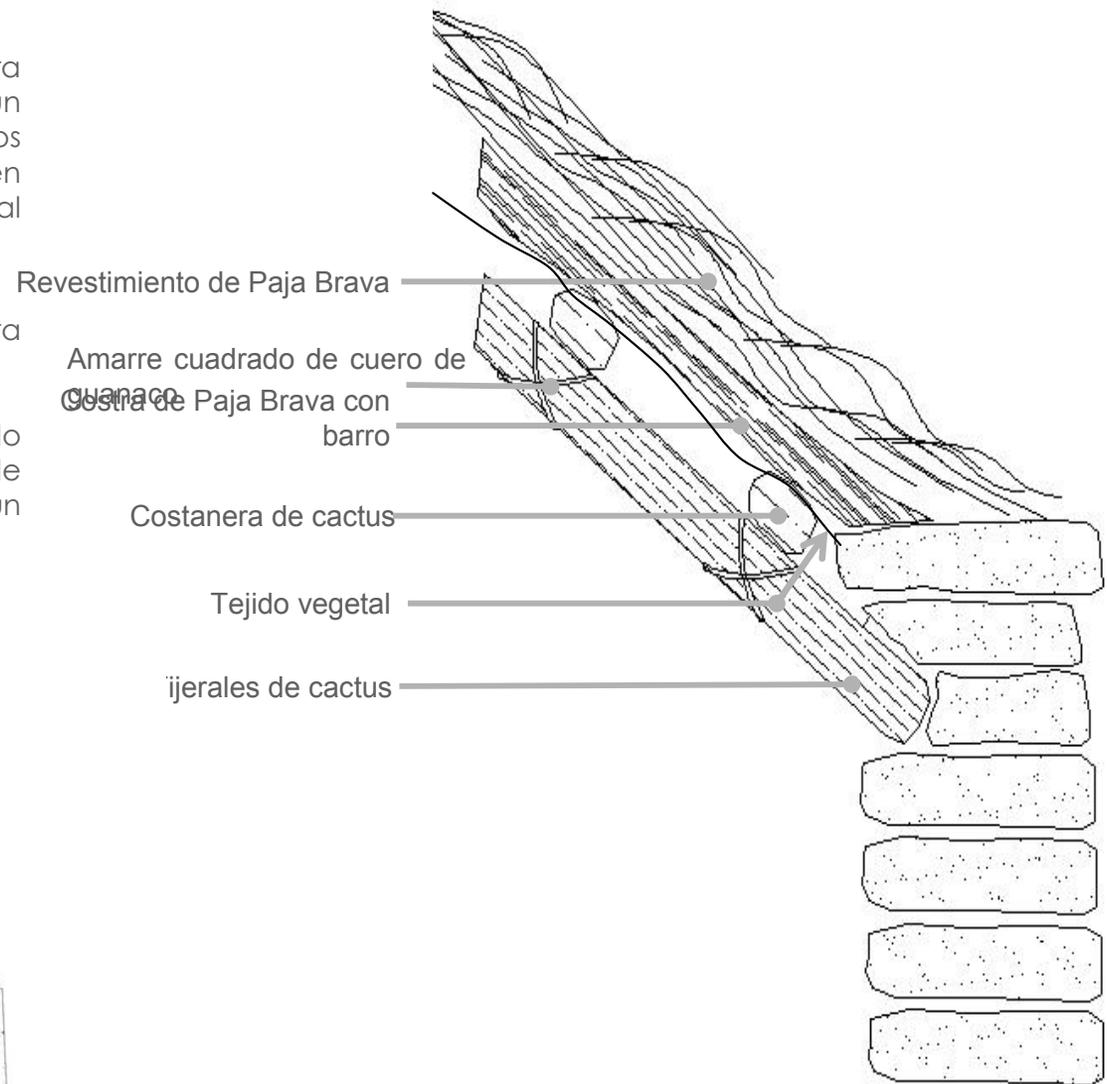
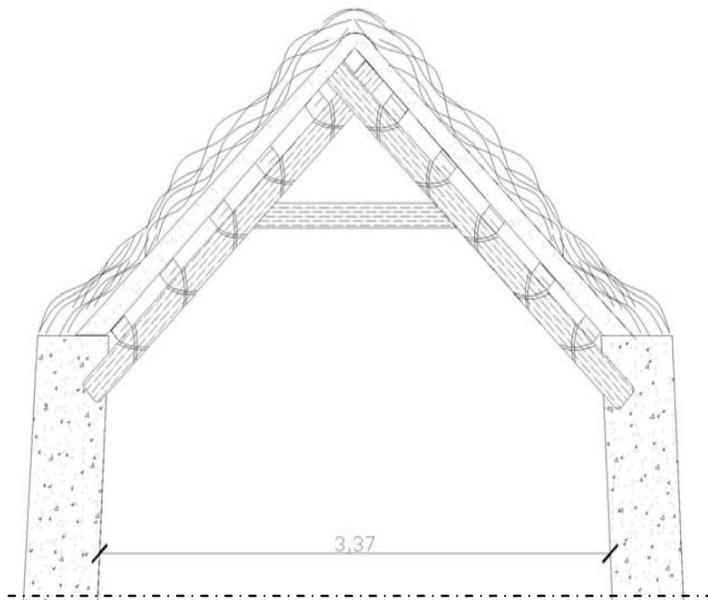
# Levantamiento Constructivo

## 4. Cubierta

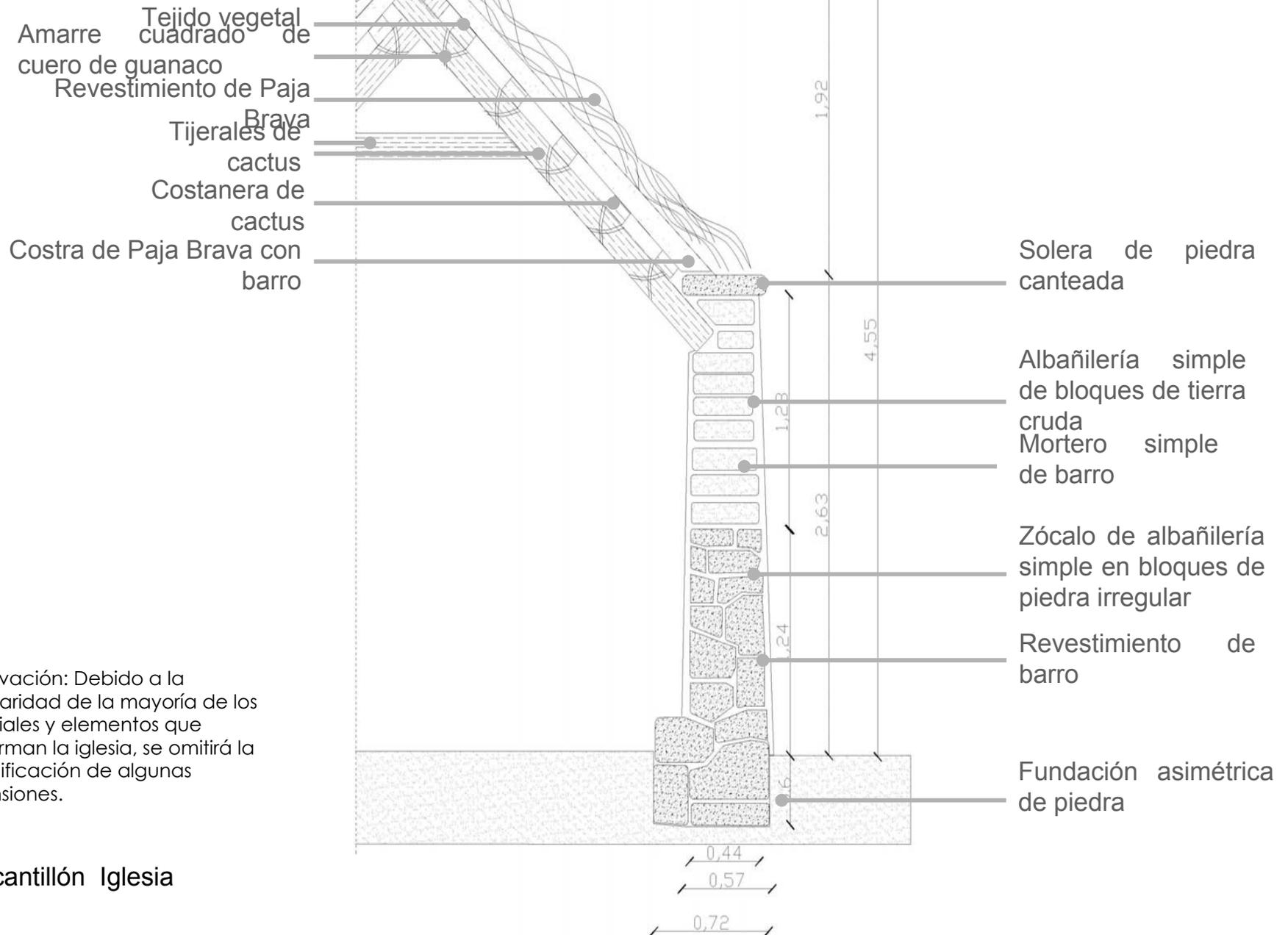
La cubierta es a dos aguas a base de estructura resistente de madera de Cactus conformando un sistema de par y nudillo unidos con encordados de cuero. Sobre la estructura se disponen costaneras en madera de Cactus amarradas al estructura principal

Los tijerales se apoyan sobre una solera de piedra canteada.

Como revestimiento, la estructura recibe un tejido vegetal sobre el cual se apoya una costra de paja brava mezclada con barro, que sustenta un segundo revestimiento de paja brava.



# Levantamiento Constructivo



Observación: Debido a la irregularidad de la mayoría de los materiales y elementos que conforman la iglesia, se omitirá la especificación de algunas dimensiones.

Escantillón Iglesia

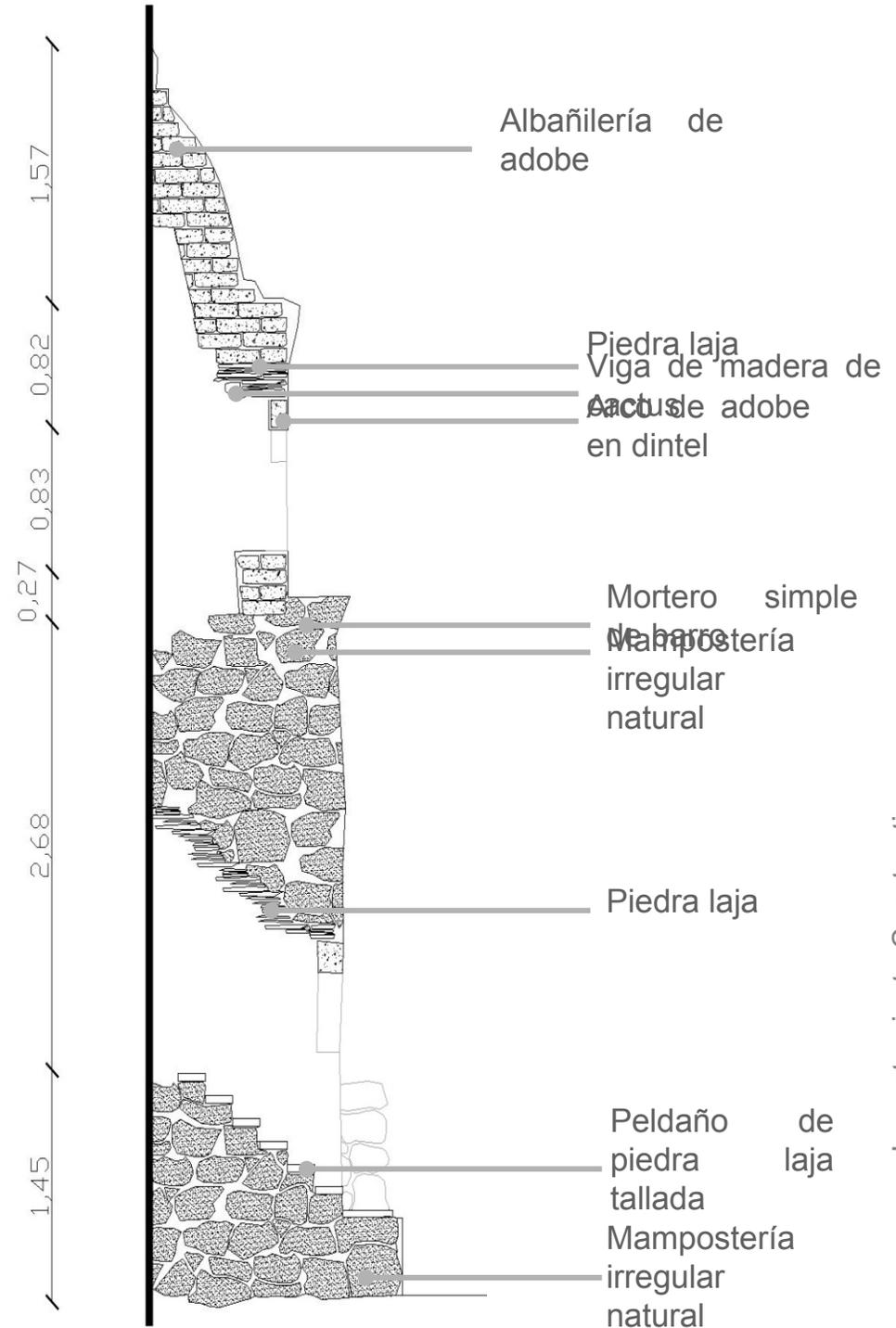
# Levantamiento Constructivo

La **torre del campanil** tienen una estructura resistente a base de muros resistentes en albañilería simple de bloques de barro crudo y de piedra canteada sobre un zócalo continuo de dicho material.

La torre presenta cuatro partes desde la fundación hasta la cúpula los cuales son:

1. Zócalo en piedra
2. Primer cuerpo en muros resistentes de albañilería simple en bloques de piedra unidos por un mortero de barro, revestido con una capa delgada de barro (aprox. 2 cms.)
3. Segundo cuerpo montado sobre el primero en la misma tipología del anterior.
4. Tercer cuerpo que corona la torre es forma de pirámide, a manera de cubierta, en muros resistentes en albañilería simple de bloques de barro crudo.

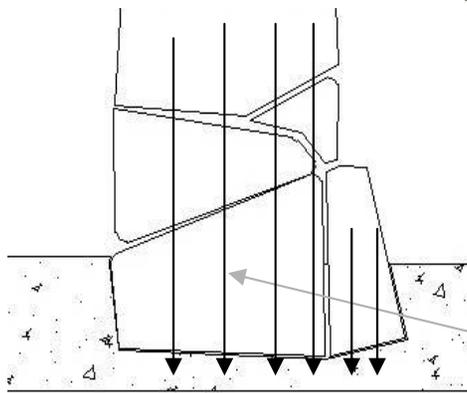
En la materialidad también se cuenta con piedra laja que es utilizada en lugares de mayor esfuerzo estructural, como la parte superior del túnel y la continuación del arco superior de las ventanas (dintel) que también es reforzado mediante madera de cactus empotrada en los muros. Otra parte donde se utilizó piedra laja fue en la huella de los peldaños, donde se talló para dejarlas más planas. Luego mediante mortero se adhirió a las piedras de del volumen inferior del edificio.



# Levantamiento Constructivo

## 1. Fundaciones

Fundación continua, son de piedras grandes canteadas en 2 o 3 caras, que se prolongan hacia arriba para juntarse con el muro de adobe. Esta prolongación ayuda a evitar el contacto directo del adobe con la humedad del terreno.



Prolongación cimiento para construir el muro sobre el

Fundación asimétrica, reparte la carga hacia un lado

## 2. Piso

El piso es de tierra, no está compactada. No existen indicios si antes estuvo revestido. En la zona anterior al altar existe un pequeño desnivel. Además, por el perímetro interior de los muros hay un zócalo



Desnivel 20cm

Piedras sedimentadas

# Levantamiento Constructivo

## 3. Muros

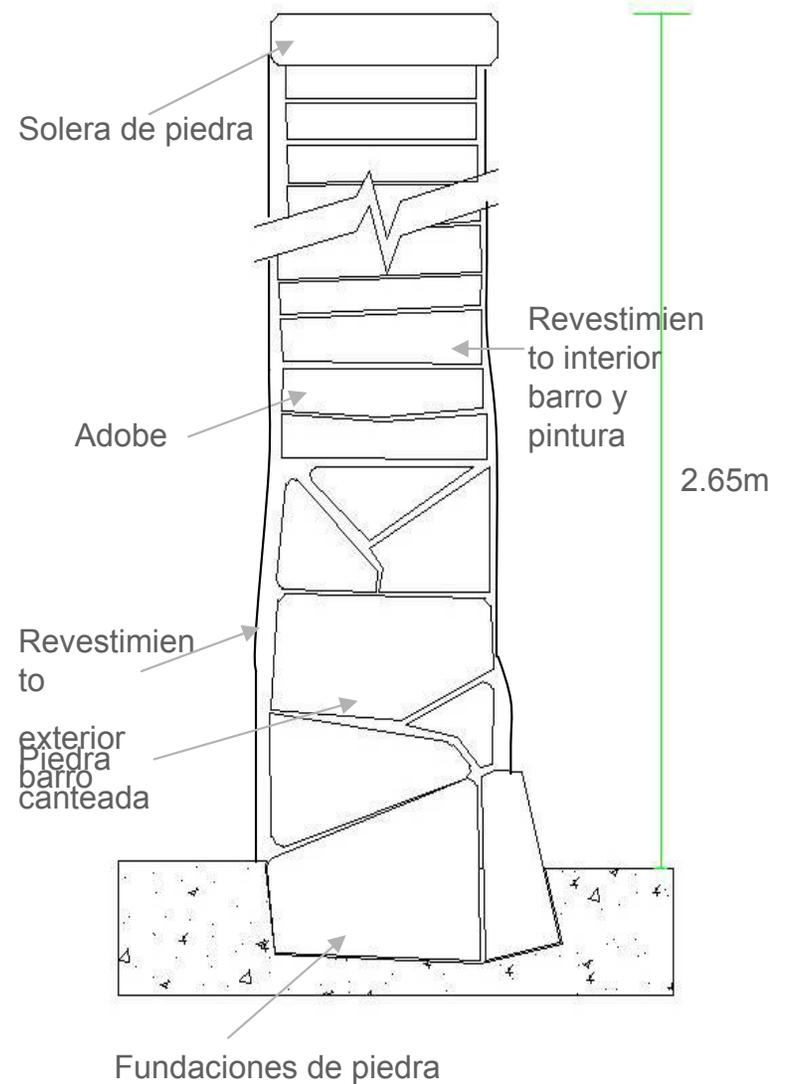
Muros resistentes de albañilería simple de bloques de tierra compactada, apoyados sobre zócalo de piedra siendo un poco mas gruesos en su base. Estos, están revestidos con una fina capa de barro en su exterior e interior, estando pintado solo el interior.

- No poseen contrafuertes, sin embargo, los muros están levemente inclinados para contrarrestar esfuerzos.
- Resisten solo al esfuerzo de compresión
- Alta inercia térmica y conductividad térmica baja



Fachada posterior

Se puede ver como a medida que crece el muro las piedras son mas pequeñas





UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Arquitecto

**PATRICIO OSORIO**

*“Construir en madera me da la posibilidad de crear texturas y calidades espaciales distintas a las de otro material, me gusta su color, su aroma...”*  
**PATRICIO OSORIO**

Curso: Construcción Avanzado I  
“Diseño constructivo en madera”  
Profesor: Luis Goldsack Jarpa

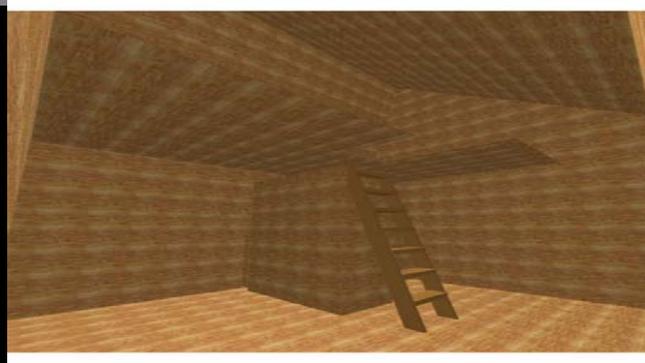


**CASA EN EL TABO**



Espacial

## DESCRIPCION DEL EDIFICIO



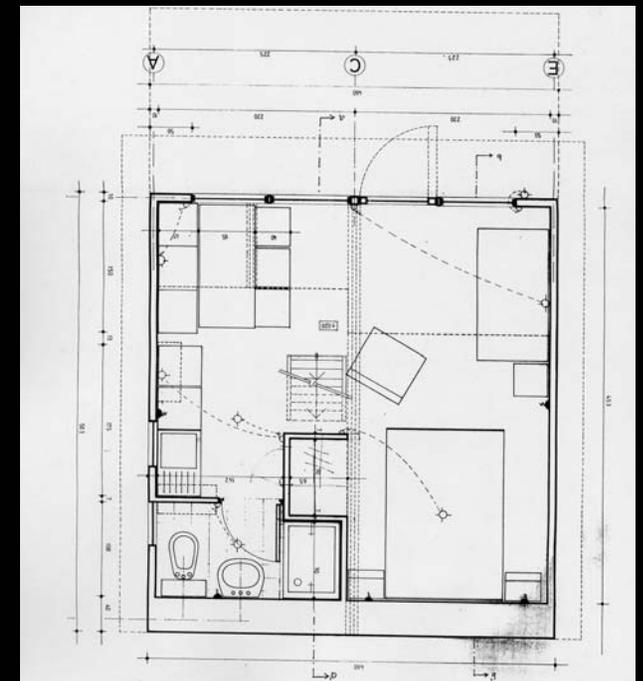
Bajo el entrepiso; espacios húmedos, iluminados por vanos que dan hacia el oriente, y un espacio destinado a dormitorio, el cual se funde con la luminosidad del hall



hall de acceso; espacio de doble altura que conecta visualmente con el segundo piso. Bien iluminado gracias a los ventanales del frontis de la casa

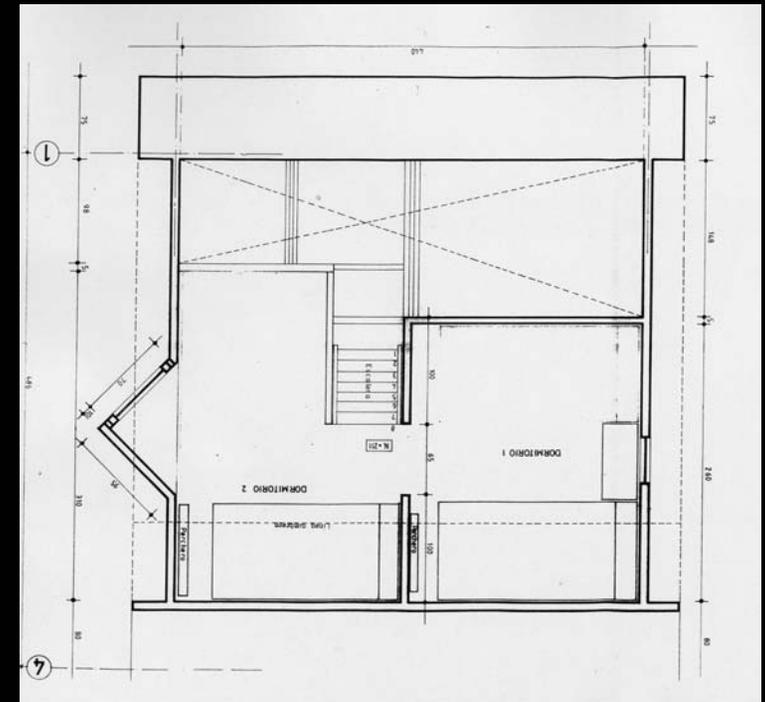
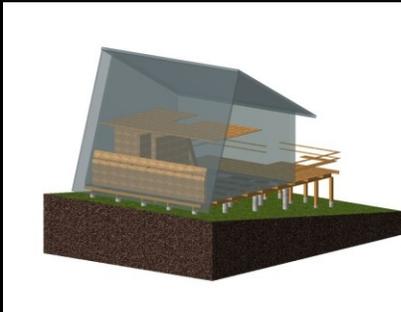
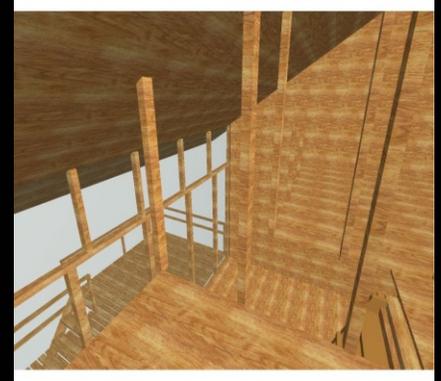
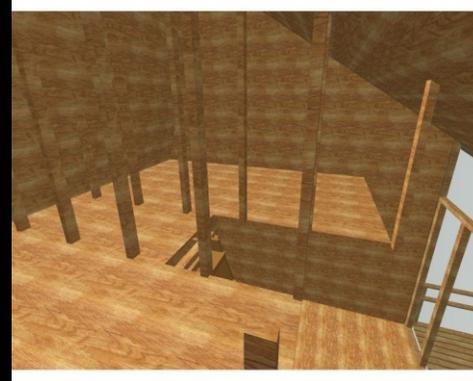


No se percibe una fuerte segmentación espacial, al contrario, la poca cantidad de límites espacio-visuales permite tener una visión unitaria del conjunto.



## DESCRIPCION DEL EDIFICIO

Espacial

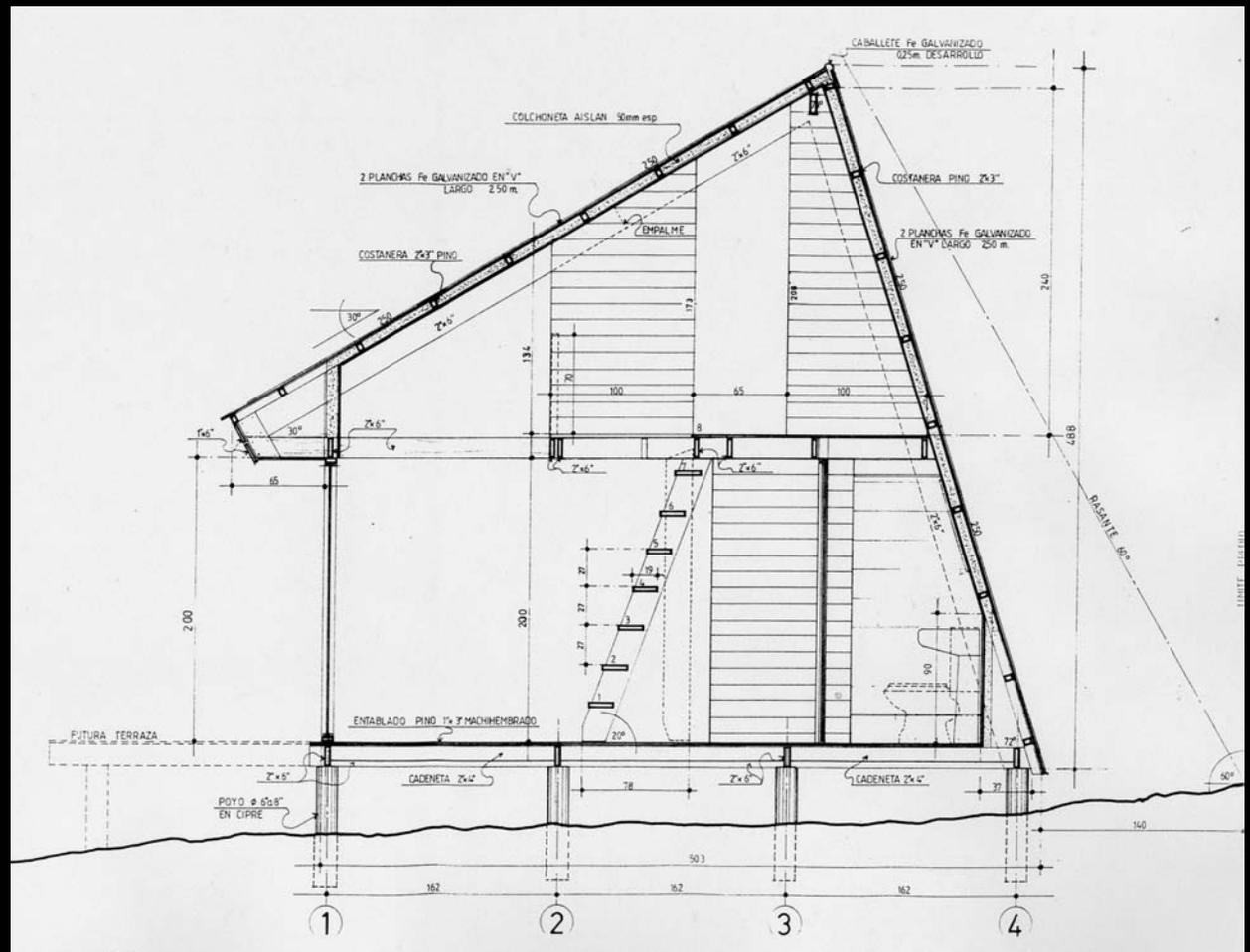


En el segundo piso se ubica el sector privado, conformado por dos dormitorios limitados por un perchero de 1mt de largo. La escalera se presenta como el articulador espacial entre ambos niveles.

# DESCRIPCION DEL EDIFICIO

Espacial

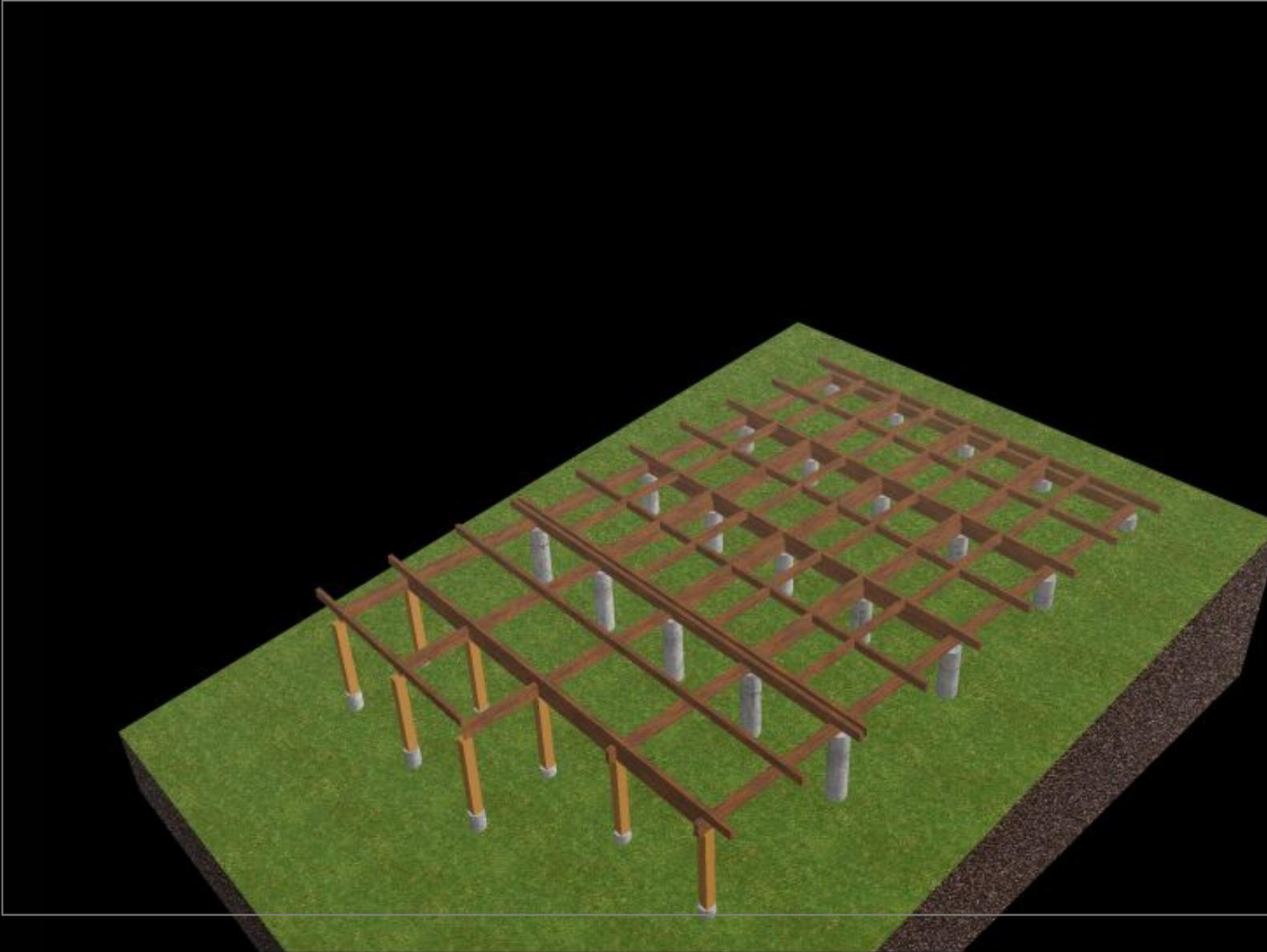
Corte



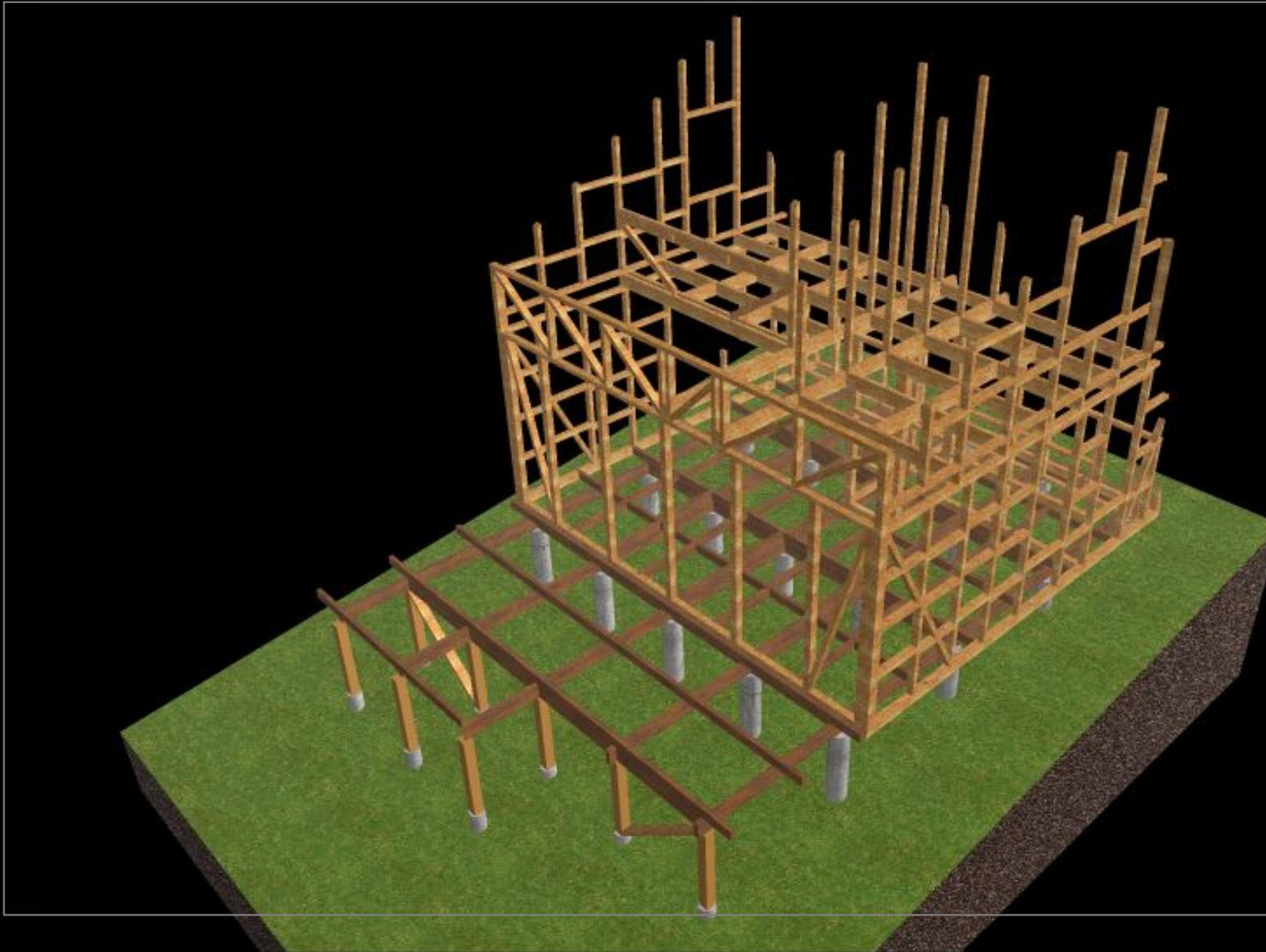
## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



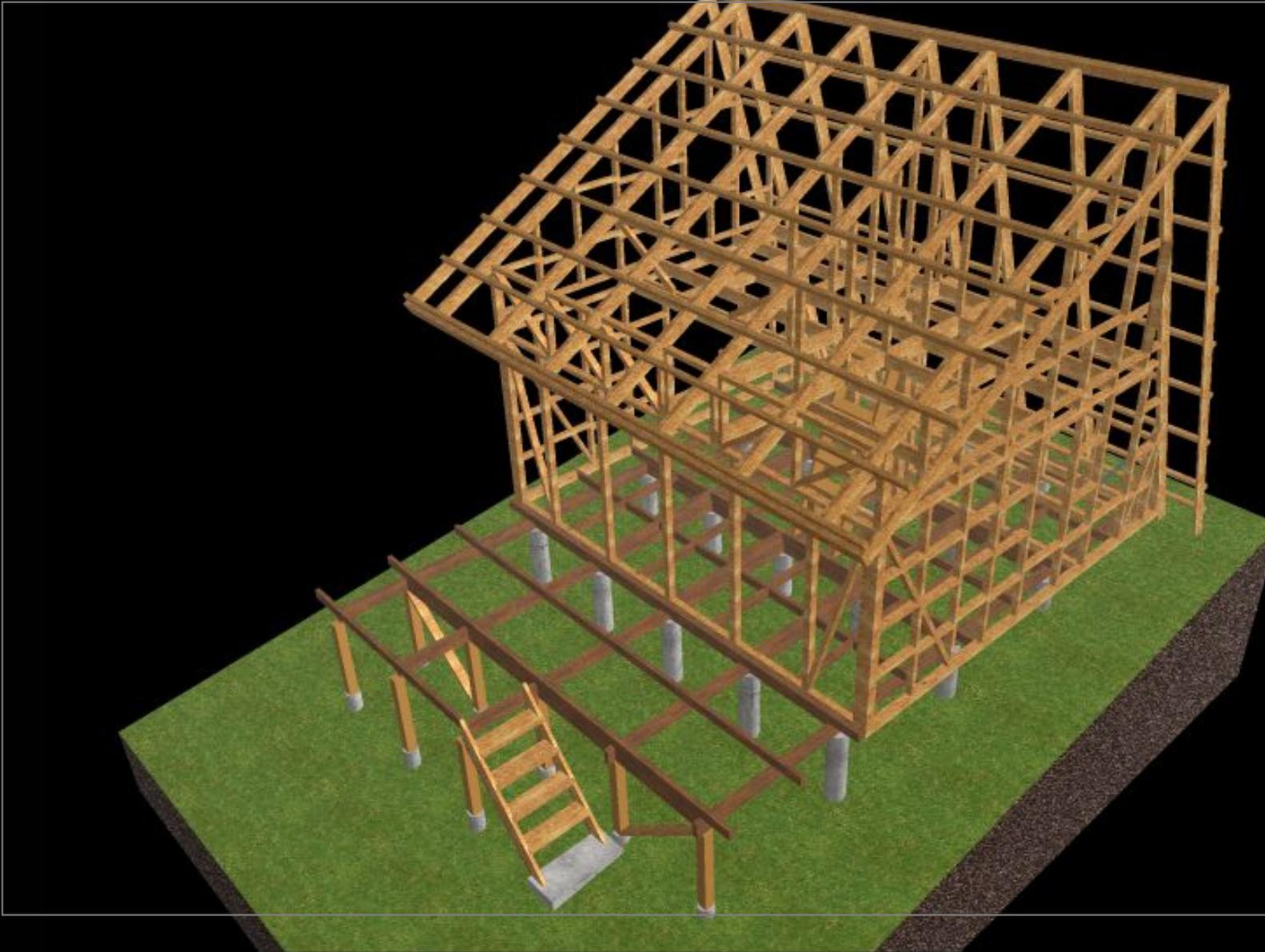
## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



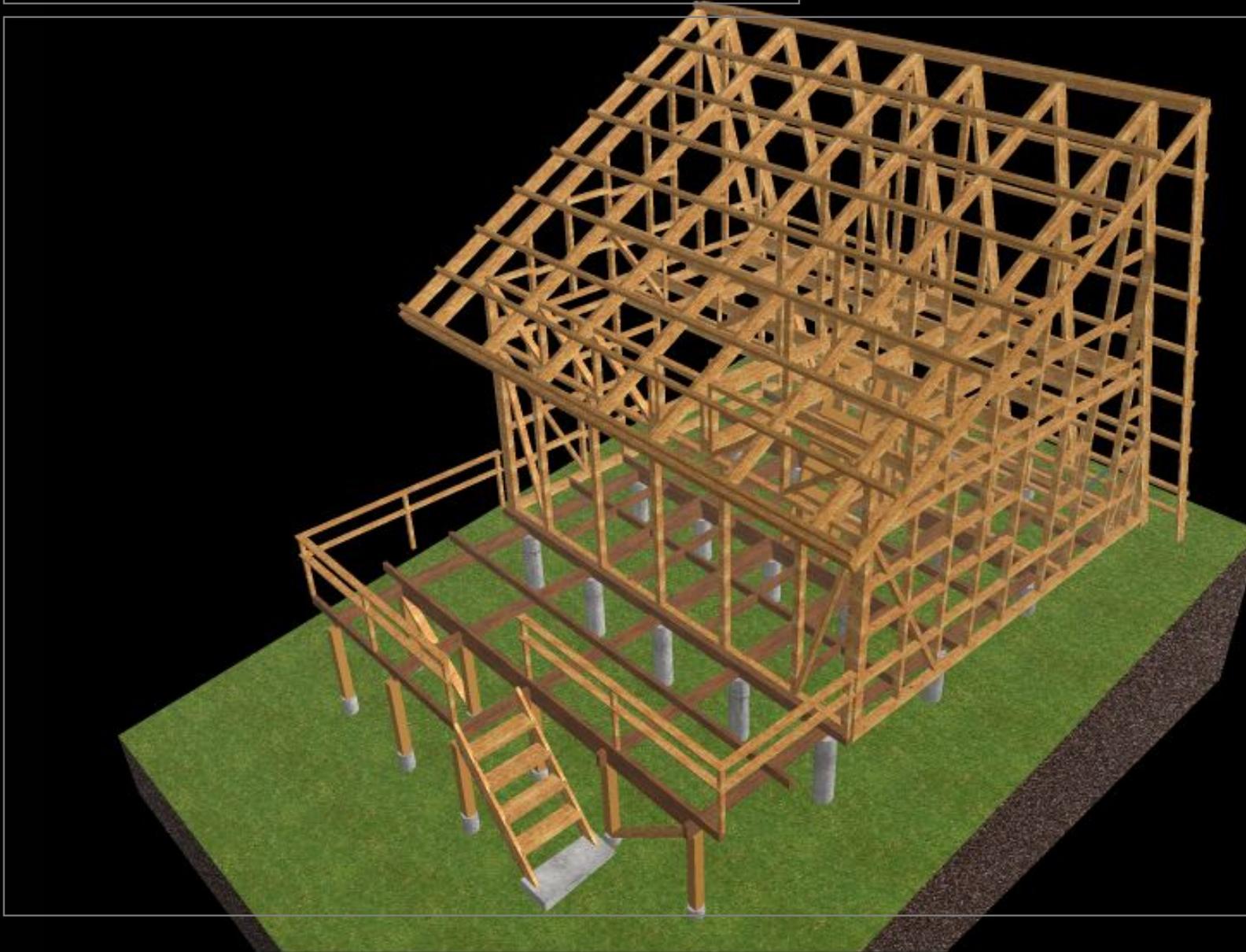
## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## PROCESO CONSTRUCTIVO EN ETAPAS ESQUEMÁTICAS



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Estructura de tabiques

#### Tabique lateral oriente

Tabique arriostrado con diagonales. Este tabique une dos pisos y en la separación se observa una corrida de vigas (pino radiata 45 x 700 mm) que descansan sobre la solera superior del primer piso y sobre este envigado aparece una solera inferior que toma los pie derecho de la continuación del tabique en el segundo piso. Pie derechos modificados según vanos).

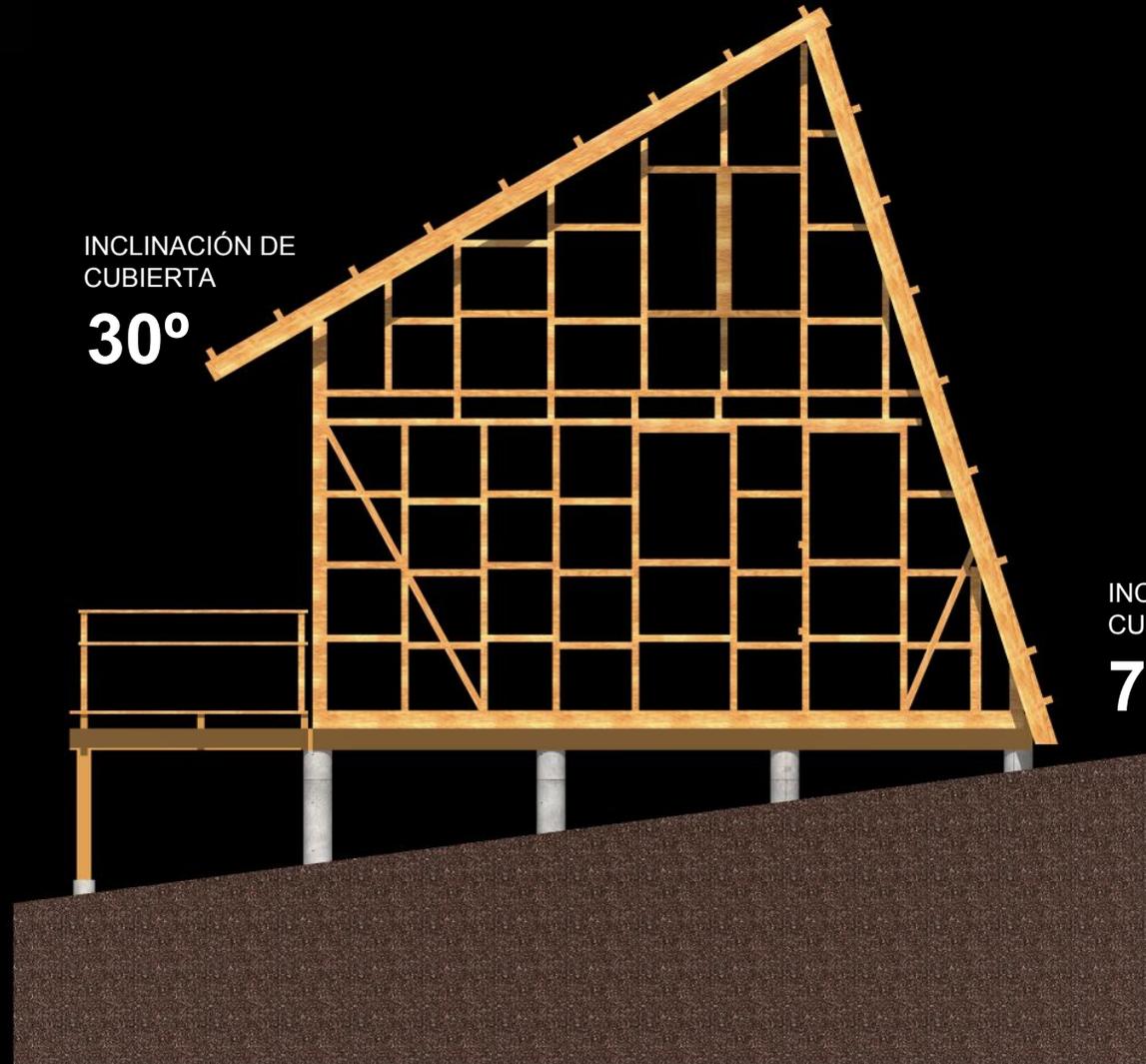
Consta de tres corridas de cadenas separadas a 50 cms en altura.

En la parte inferior presenta dos vanos y en la parte superior solo uno.

Las costaneras se encuentran a 60cm de distancia.

INCLINACIÓN DE CUBIERTA

30°



INCLINACIÓN DE CUBIERTA

72°

Menú

inicio

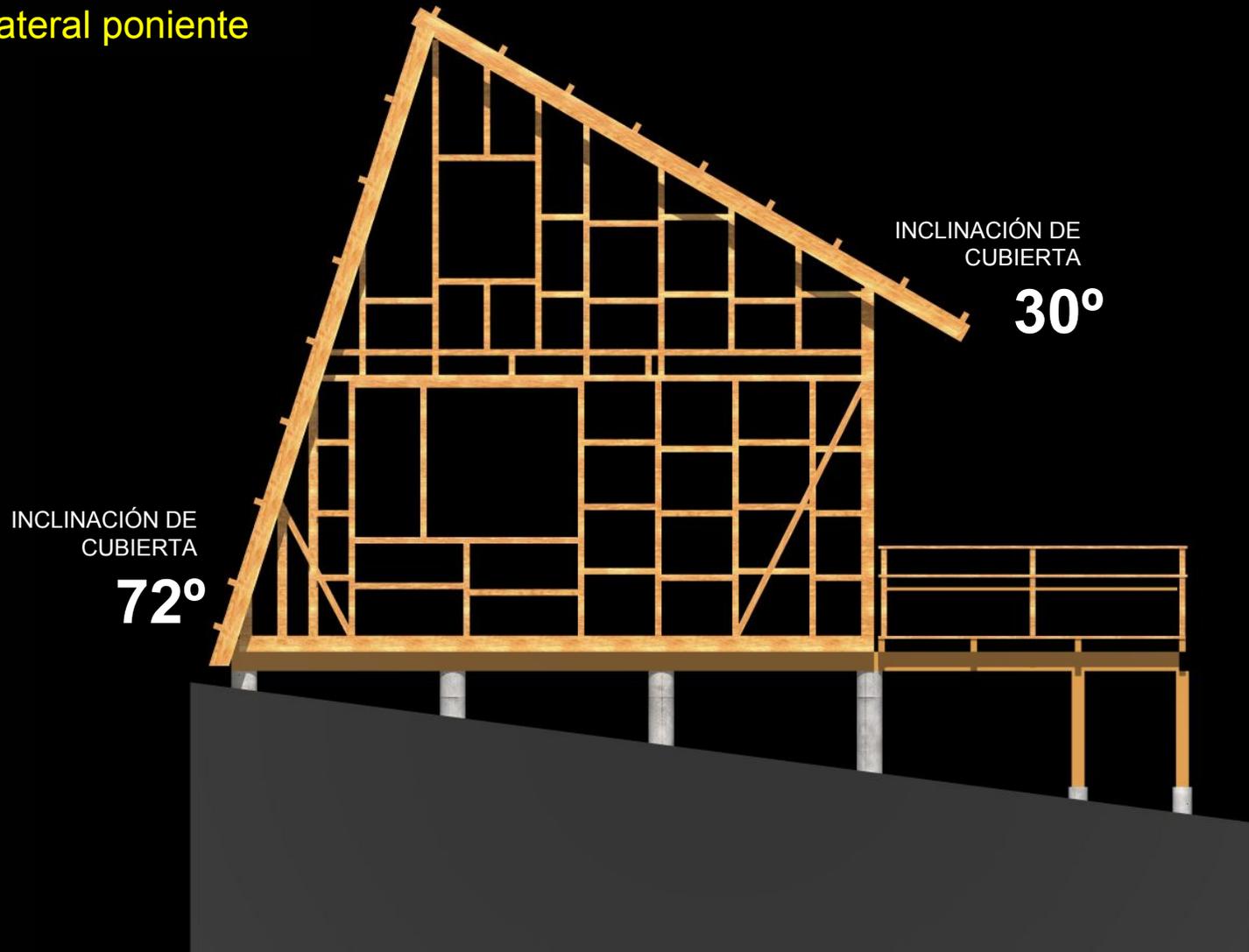
salir



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Estructura de tabiques Tabique lateral poniente

Tabique arriostrado con diagonales. Este tabique une dos pisos y en la separación se observa una corrida de vigas (pino radiata 45 x 700 mm) que descansan sobre la solera superior del primer piso y sobre este envigado aparece una solera inferior que toma los pie derecho de la continuación del tabique en el segundo piso. Pie derechos modificados según vanos). Consta de tres corridas de cadenas separadas a 50 cms en altura. En la parte inferior presenta un vano en el primer piso y otro en la parte superior.

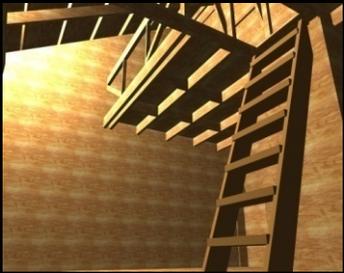
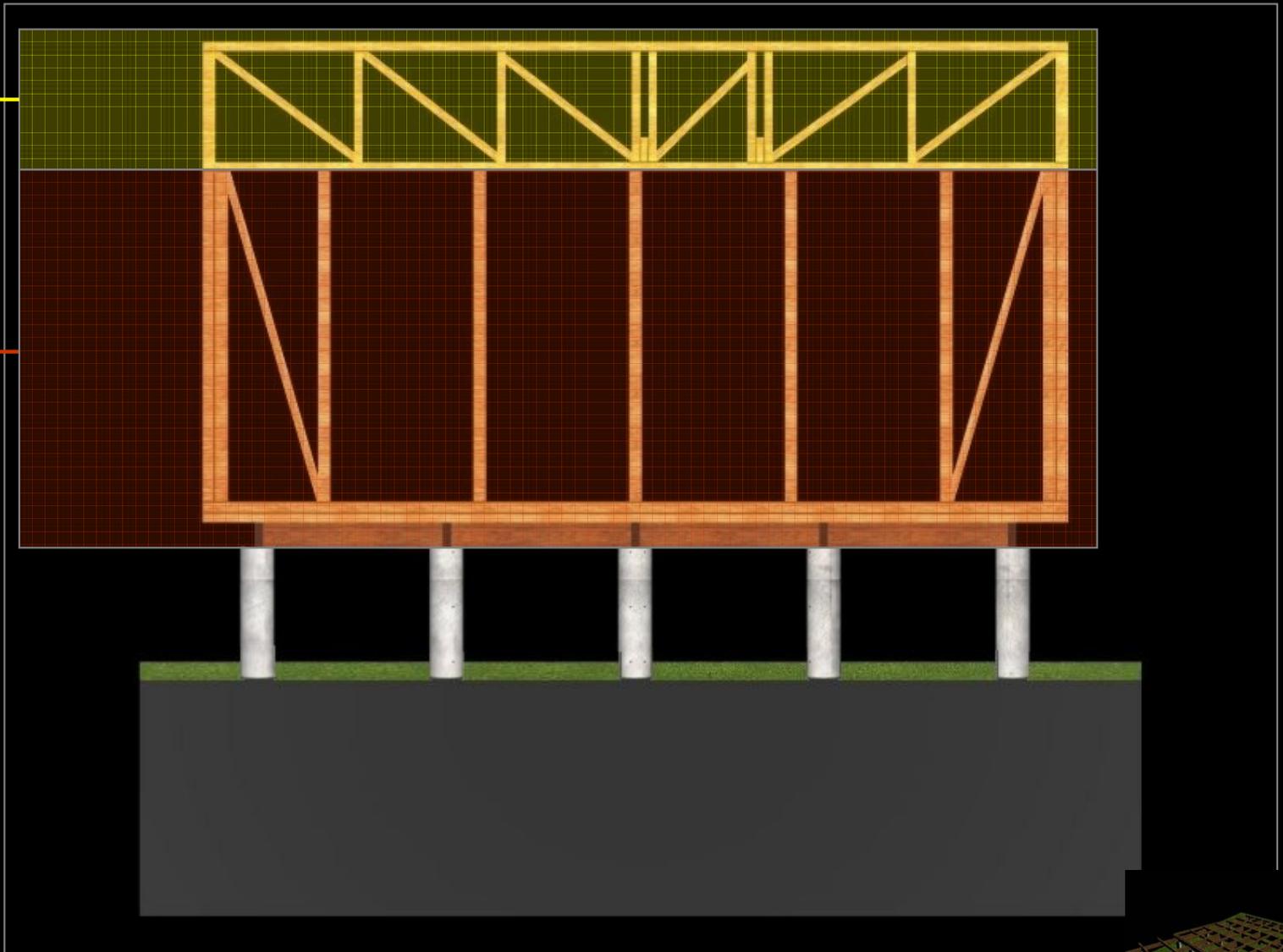


## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Estructura de tabiques Tabique frontal

Viga armada en pino radiata. Pie derechos de 45 x 75 mm, diagonales de igual escuadría.

Tabique arriostrado con diagonales. Pie derechos de 75 x 75 mm, diagonales de 45 x 75 mm.



Menú

inicio

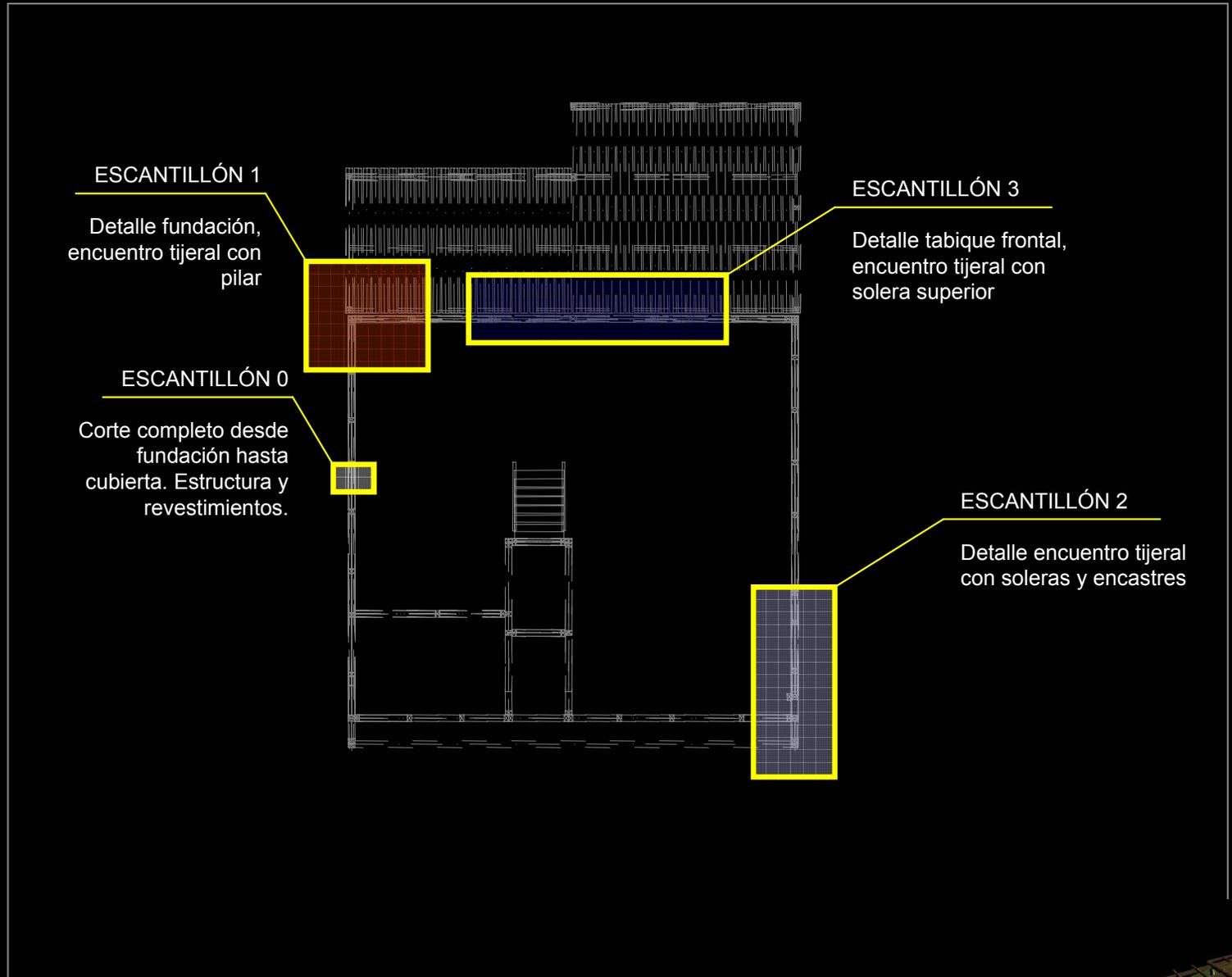
salir



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Ubicación de escantillones

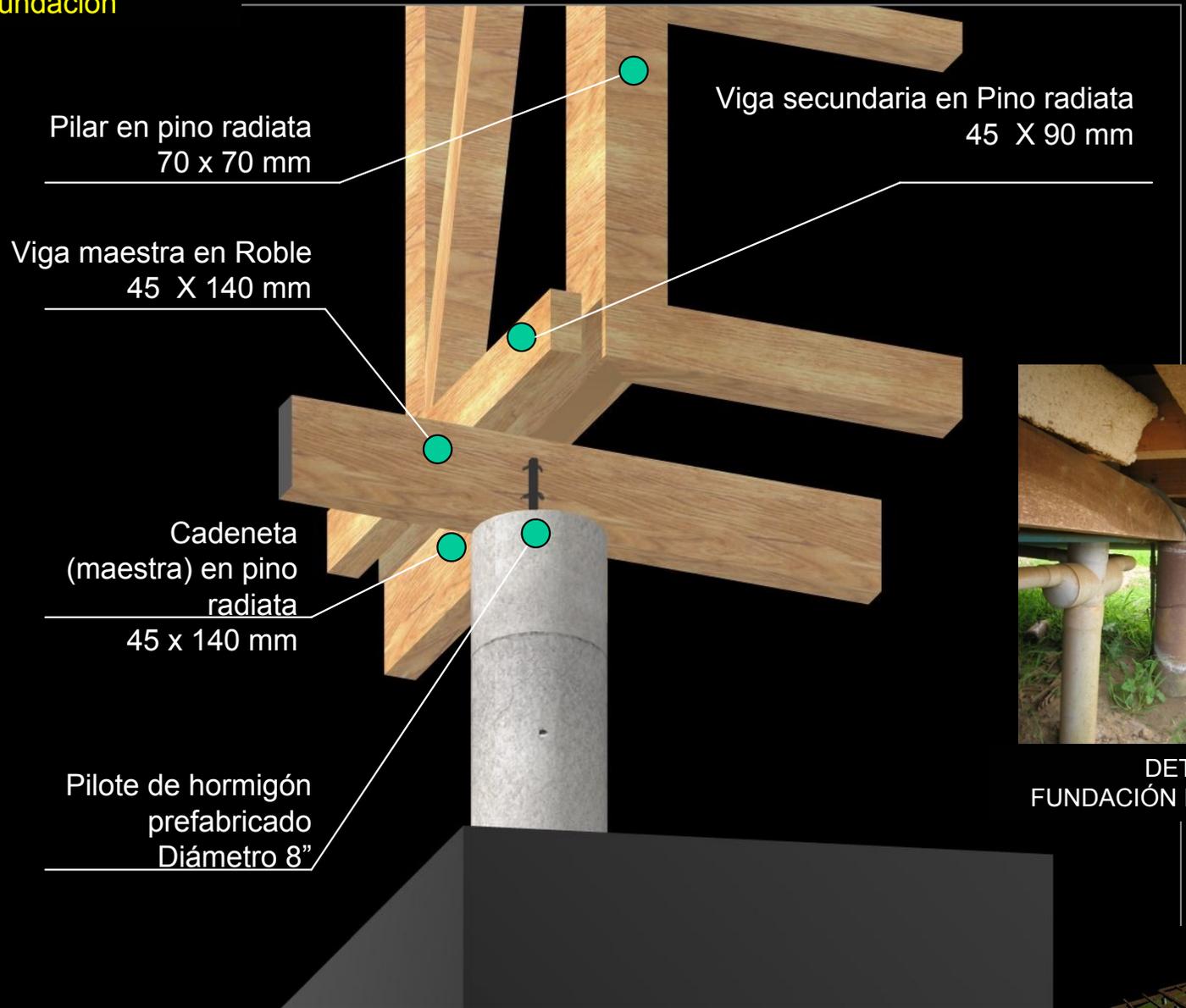
En esta etapa destacamos encuentros importantes y detalles constructivos significativos en la obra.



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### ESCANTILLÓN 1

Detalle fundación



DETALLE DE FUNDACIÓN EN OBRA

Menú

inicio

salir

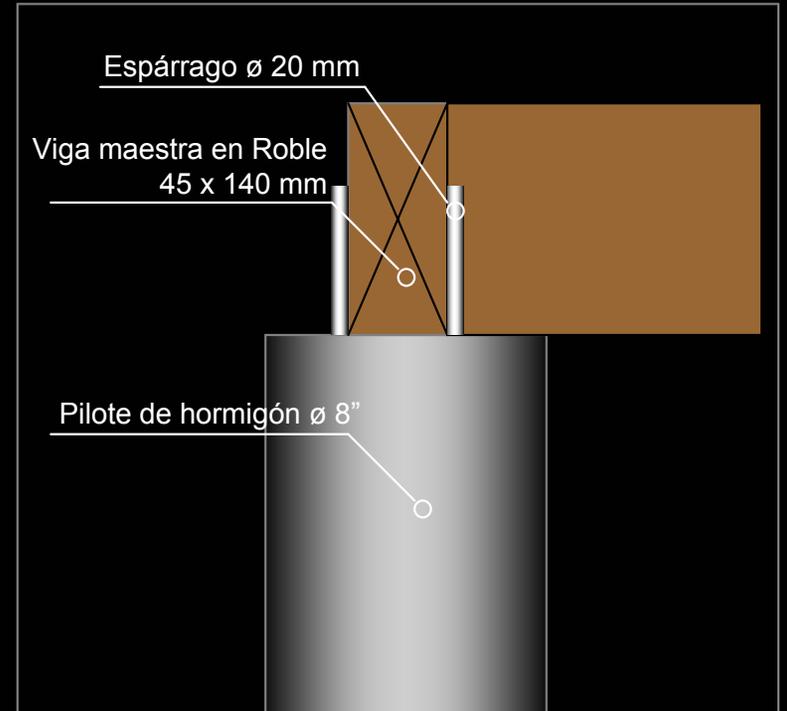
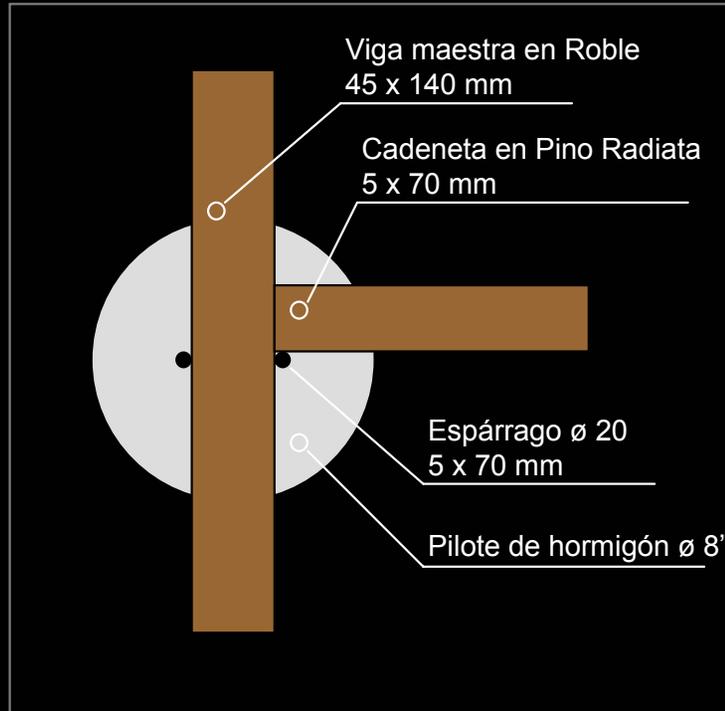
Volver



# DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

## ESCANTILLÓN 1

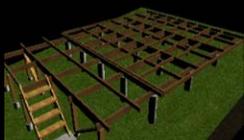
Detalle fundación



Menú

inicio

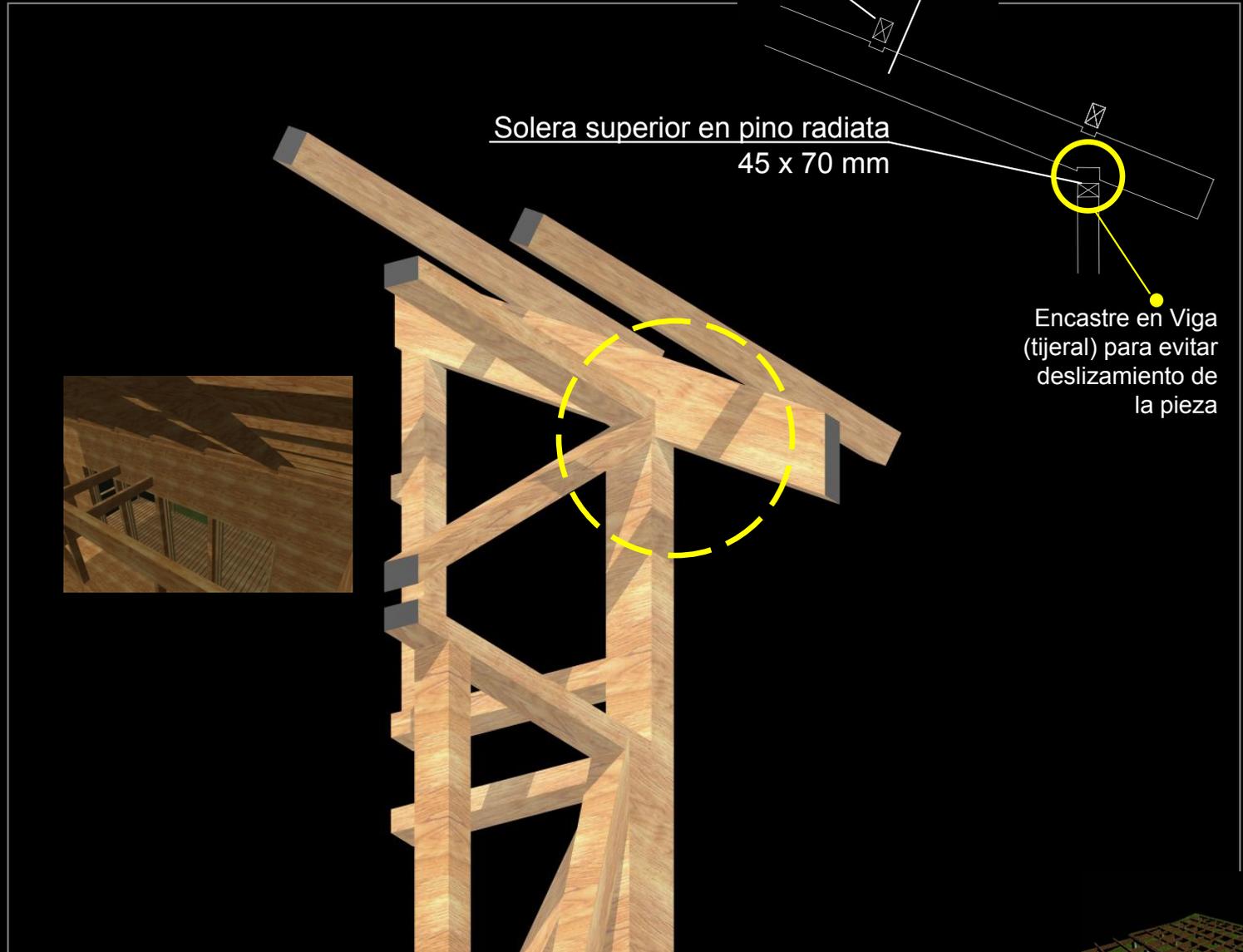
salir



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### ESCANTILLÓN 1

Encuentro de tijeral con solera



Menú

inicio

salir

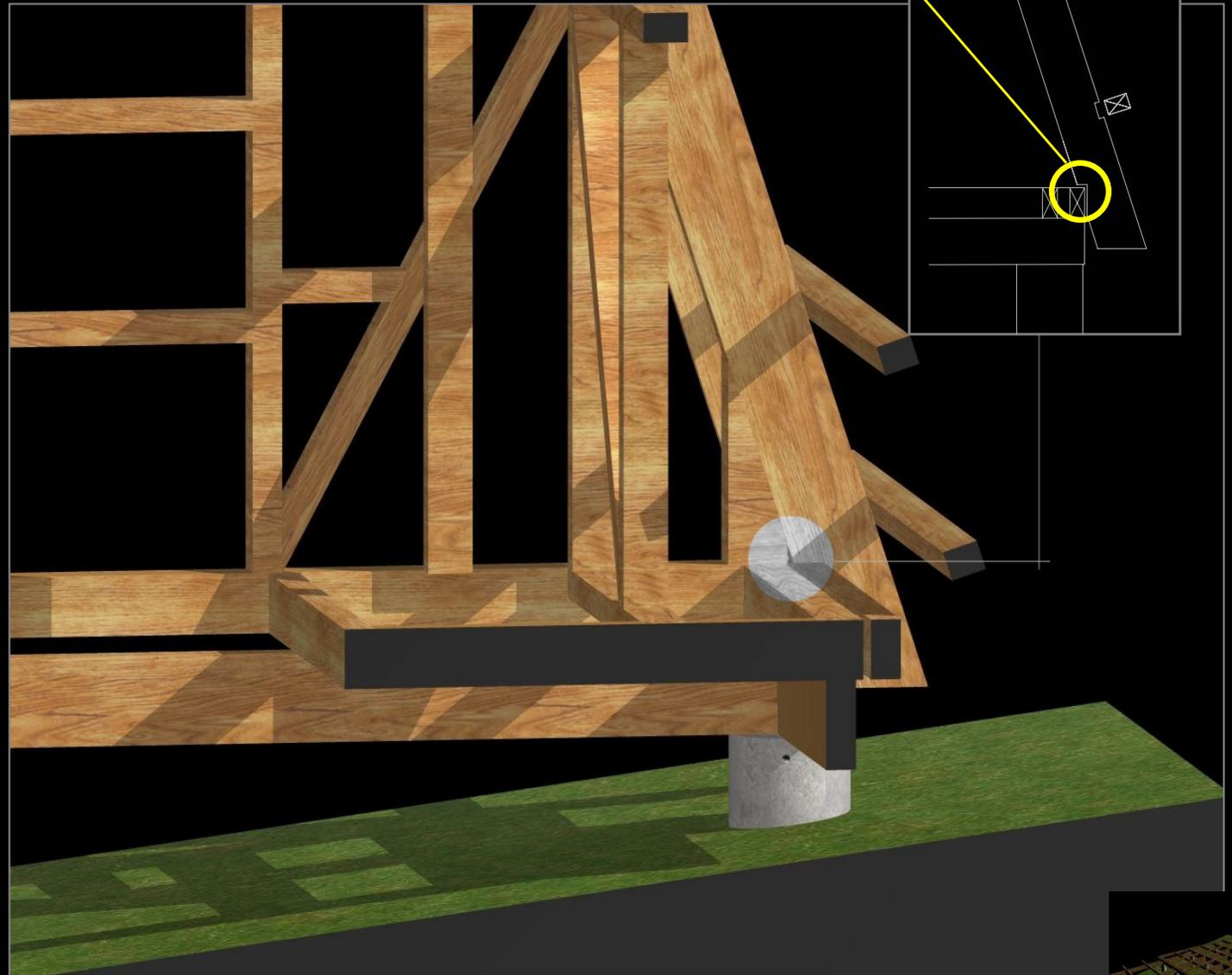
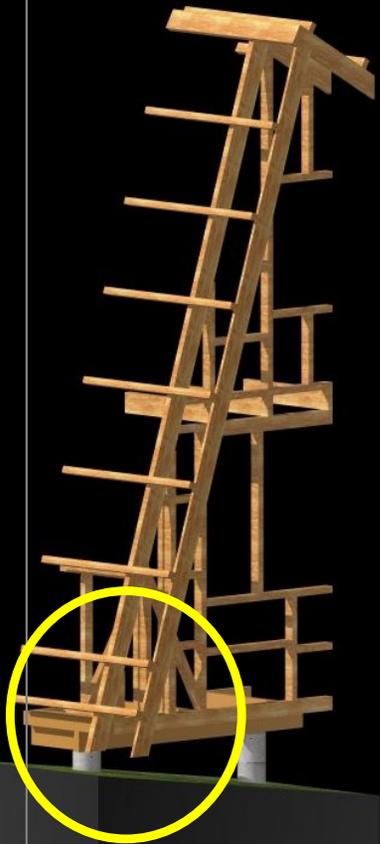
Volver



# DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

## Planta de fundaciones

Encastre en tijeras para evitar el deslizamiento de la pieza



Menú

inicio

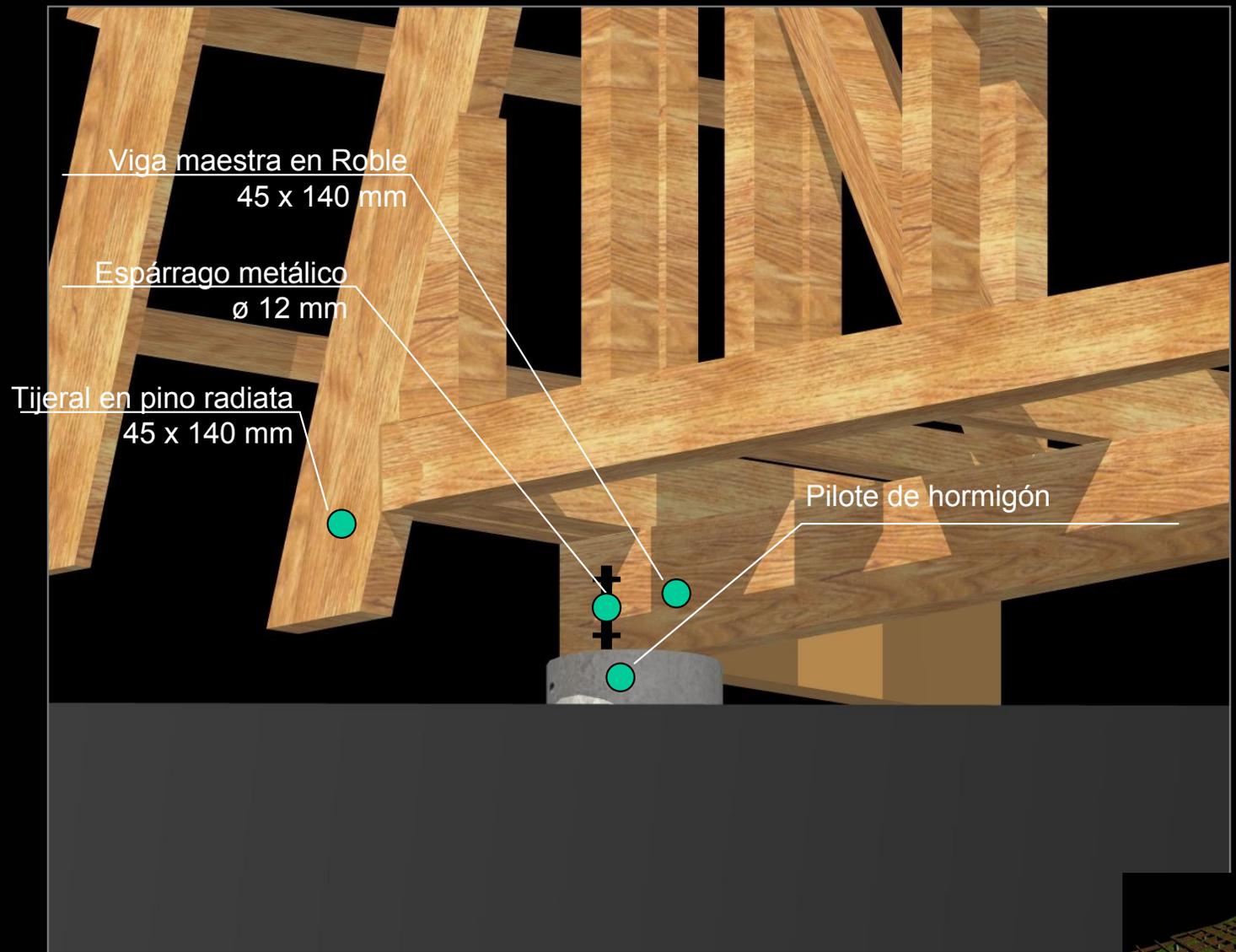
salir

Volver



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Encuentro tijeral con solera inferior



Menú

inicio

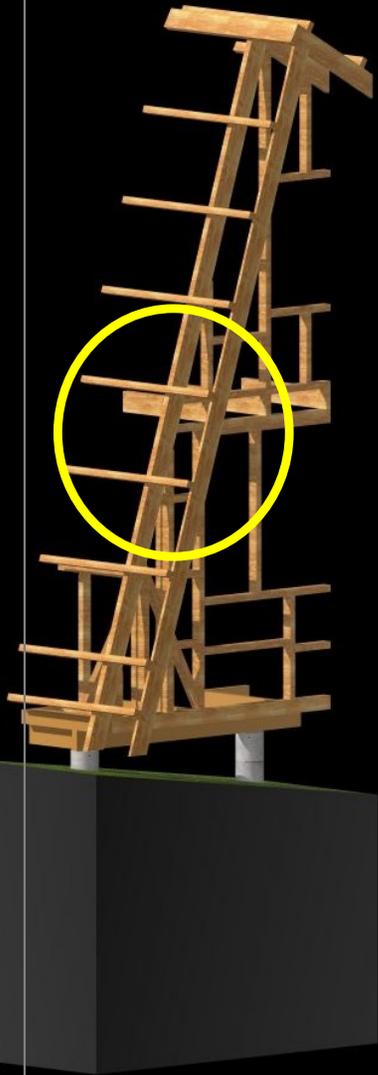
salir

Volver

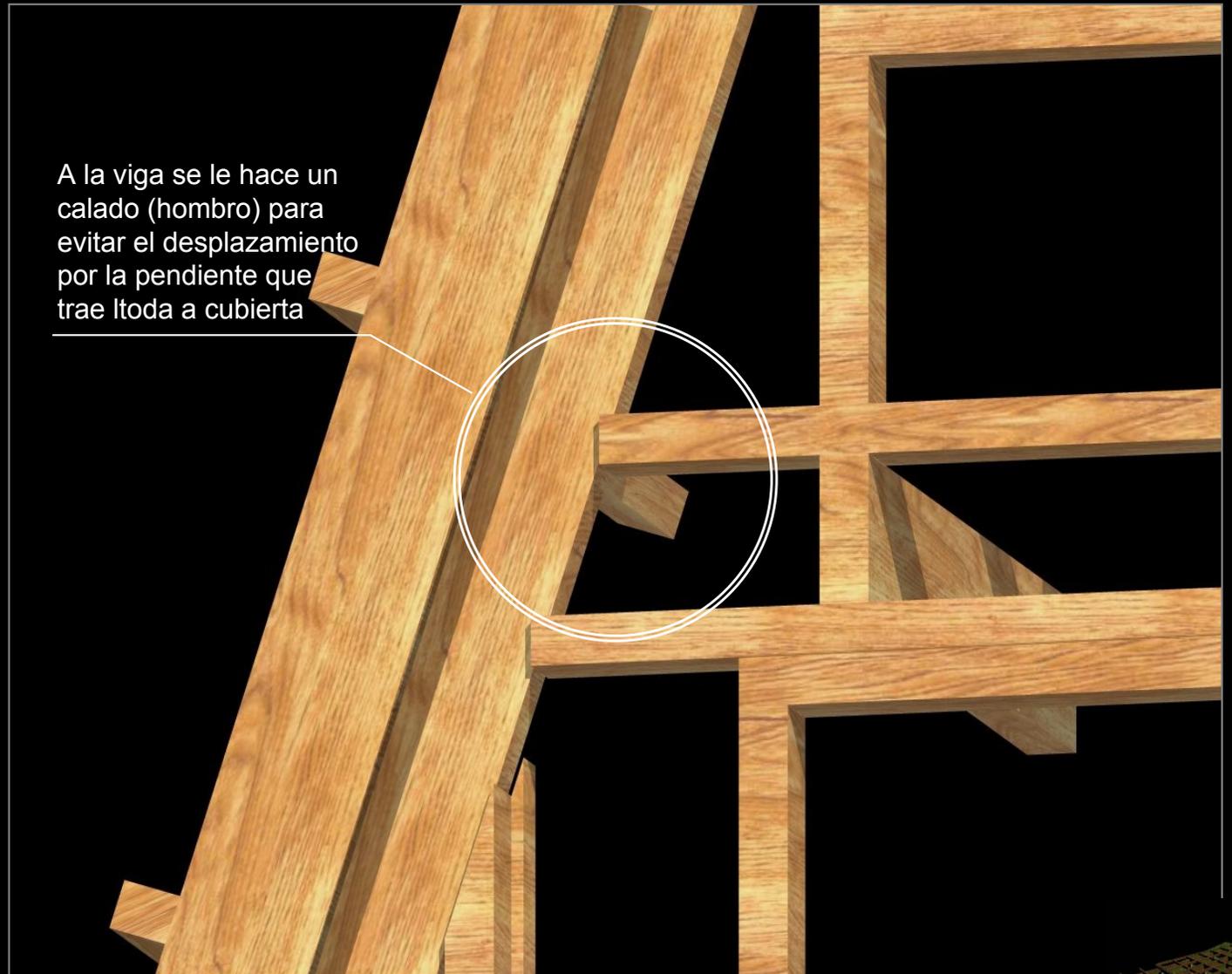


## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Detalle encastre del tijeral con la solera



A la viga se le hace un calado (hombro) para evitar el desplazamiento por la pendiente que trae toda a cubierta



Menú

inicio

salir



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

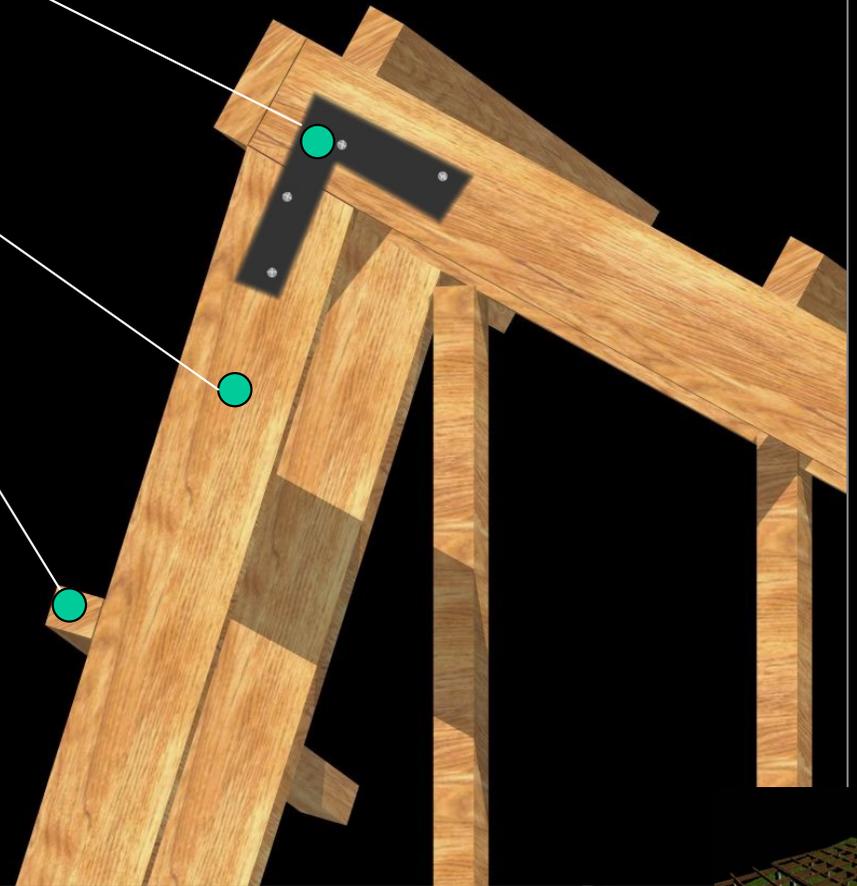
### Detalle conector tijerales



Conector metálico en L  
Fe - 3 mm

Tijeral en pino radiata  
45 x 140 mm

Costanera en pino radiata  
45 x 75 mm



Menú

inicio

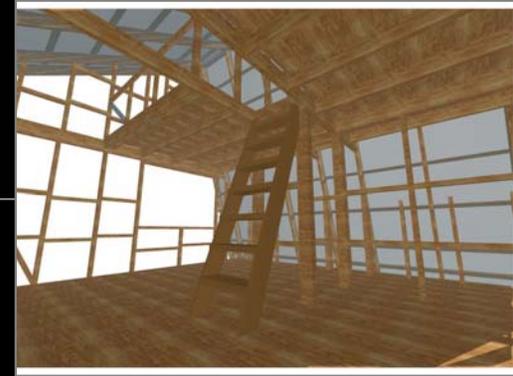
salir

Volver



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Entramado estructural de la cubierta



Menú

inicio

salir

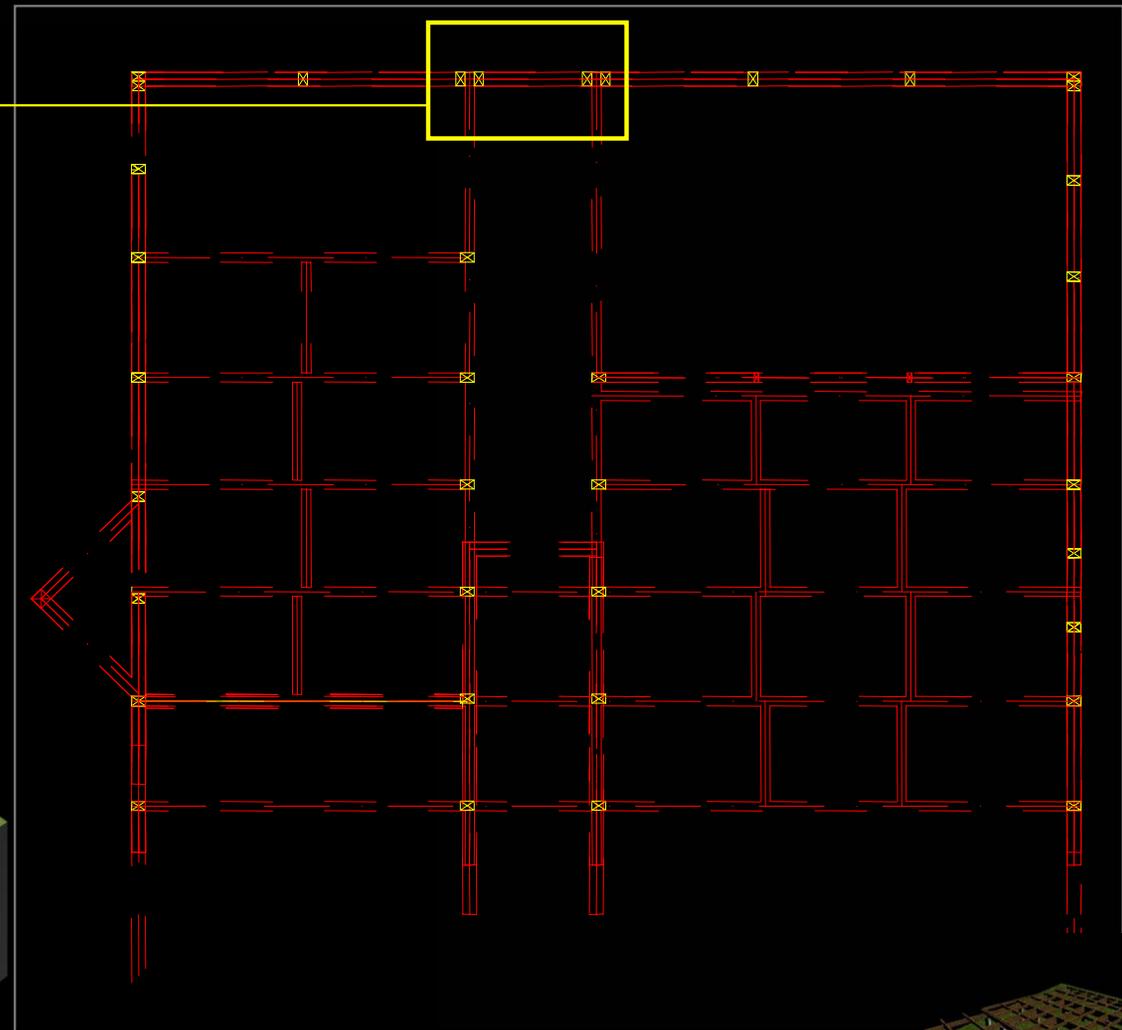
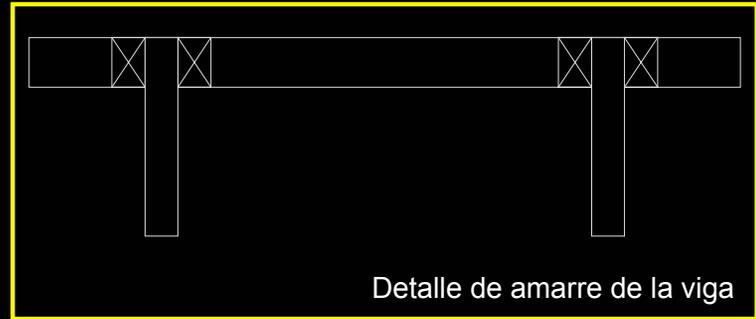
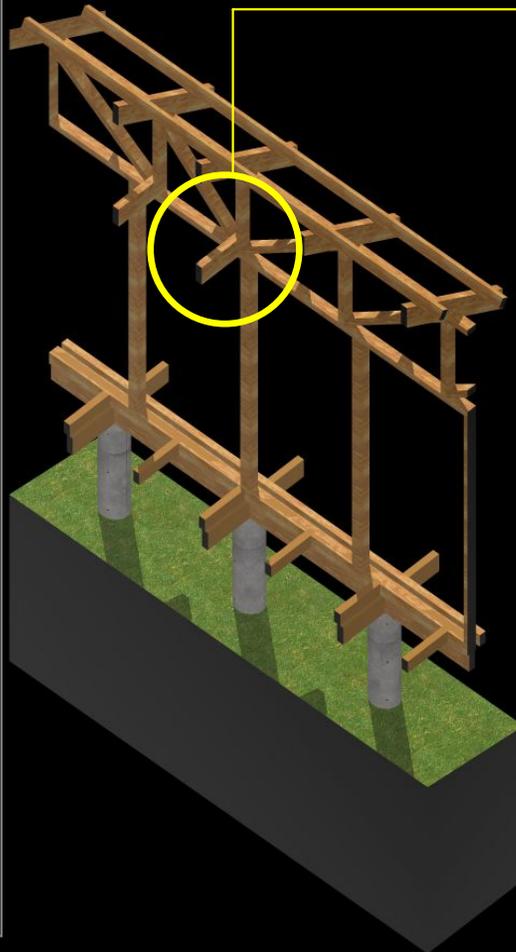
Volver



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

### Axonométrico tabique frontal Planta estructura 2º piso

Este tabique recibe una importante carga de cubierta que es asumida por una viga armada de 67 de alto, luego las cargas descienden por unos pilares (pino radiata 70 x 70 mm), para finalmente llegar a la viga maestra y a la fundación mediante estas.



Menú

inicio

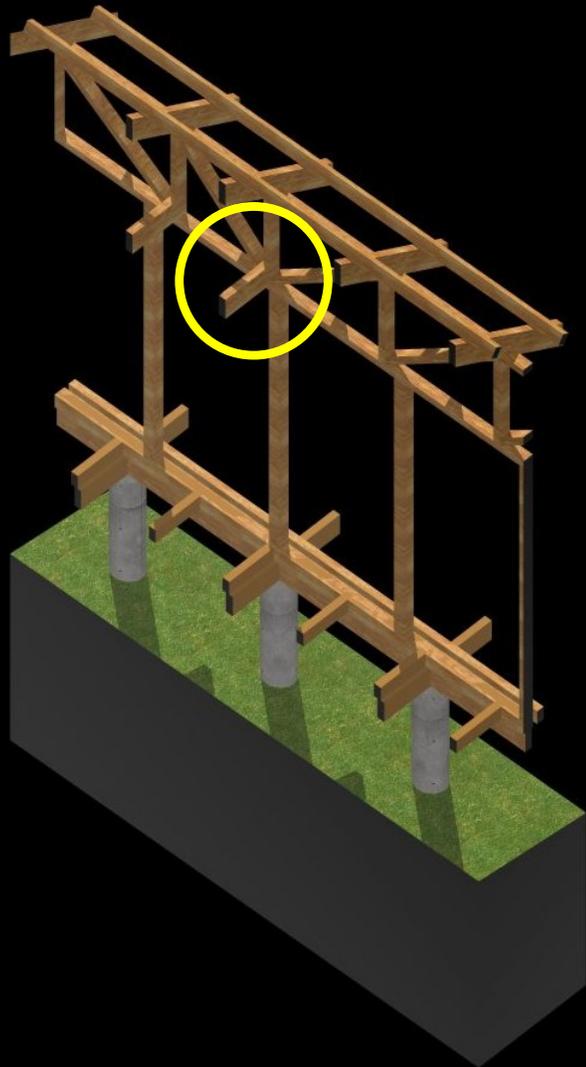
salir

Volver



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

Detalle de amarre de la viga de segundo piso con el tabique



Menú

inicio

salir

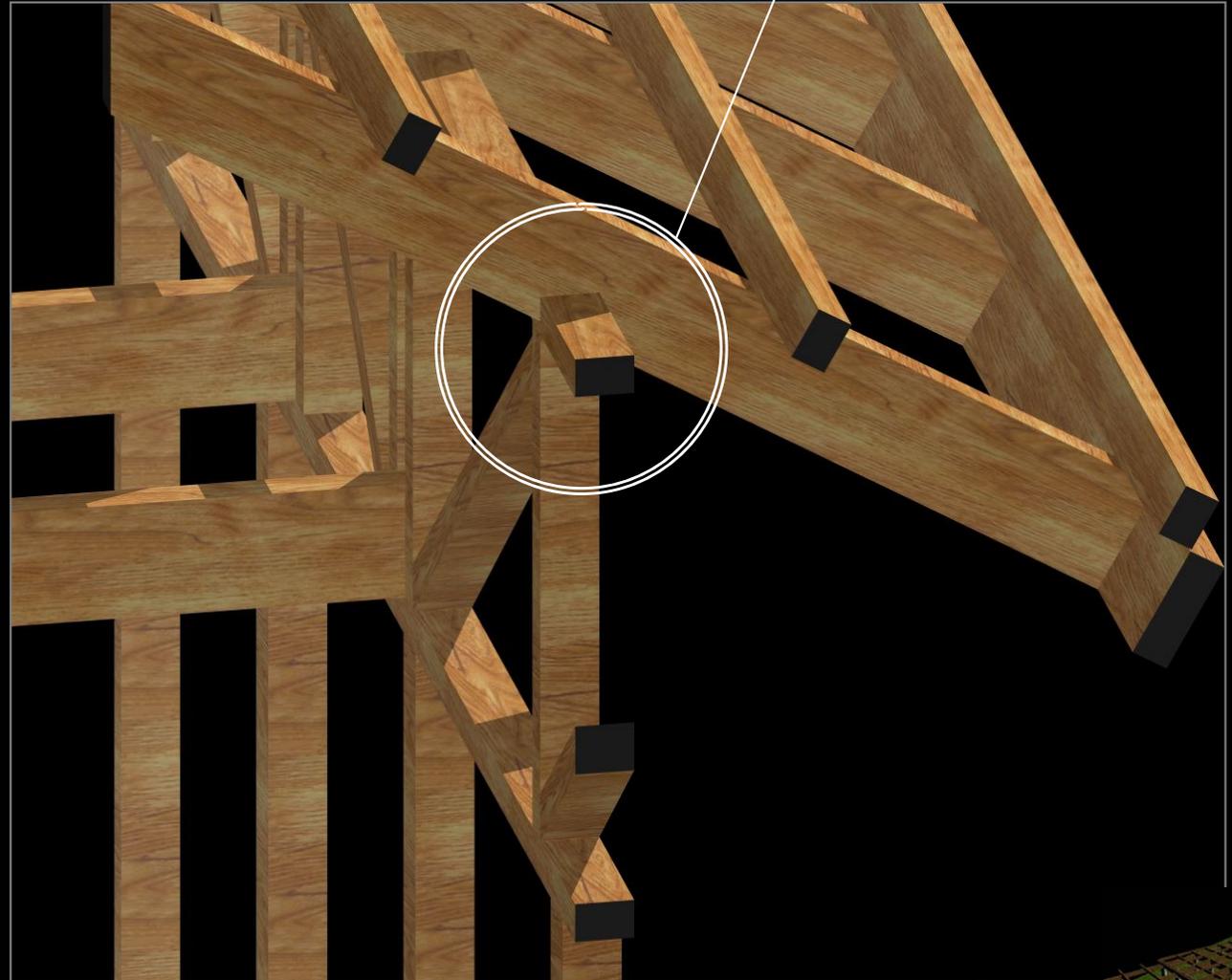
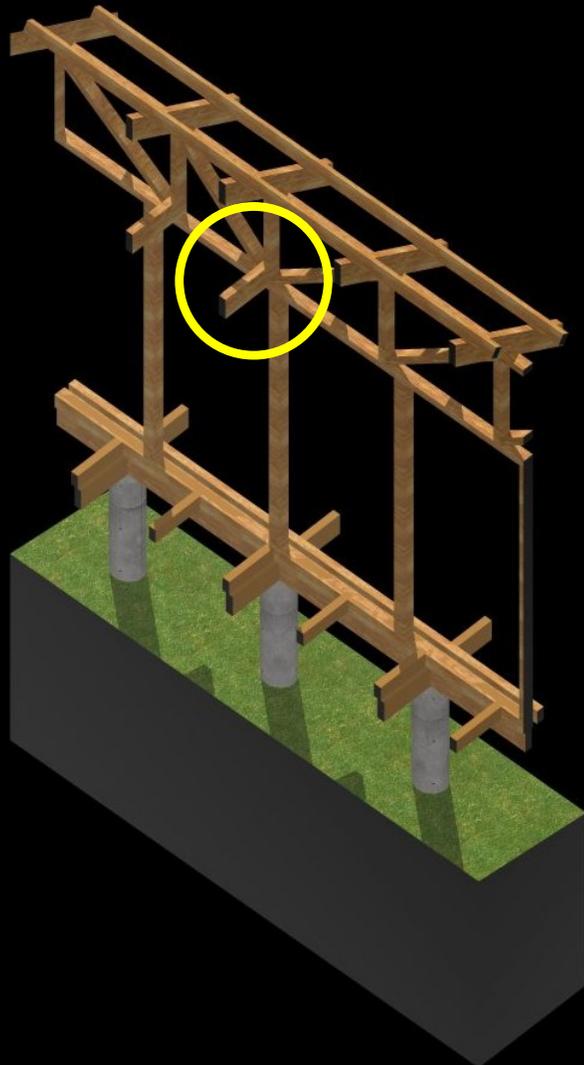
Volver



## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

Detalle encuentro del Tijeral con la solera superior

A la viga se le hace un encastrado (hombro) para evitar el desplazamiento de la cubierta



Menú

inicio

salir

Volver



# ¿qué estudiaremos en este curso?



# IMPOSICIONES DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL



	ELEMENTOS	AFECTA A	EVALUACION
CLIMA	TEMPERATURA MEDIA OSCILACIÓN DIARIA INSOLACIÓN HUMEDAD RELATIVA PRECIPITACIONES VIENTOS PREDOMINANTES SALINIDAD	Emplazamiento en terreno Zonificación en planta Tipología de recintos y espacios Uso de materiales según propiedades Incorporación de elementos protectores o acumuladores Tipos de cubiertas, pendientes y traslapes Condiciones de mantención Tipo de fenestraciones	Establecer mediciones o usar cartas climáticas y cartas solares
SUELO	COMPOSICIÓN CLASIFICACIÓN PROPIEDADES EXCAVABILIDAD RESISTENCIA PRESENCIA DE AGUAS	Tipos de fundaciones Protección frente a humedades ascendentes Disponibilidad de materiales Uso de maquinaria	Informes técnicos Mecánica de Suelos
TOPOGRAFIA	RELIEVE PENDIENTE ORIENTACION	Distancia entre volúmenes	Levantamiento topográfico
HIDROGRAFIA	MASAS DE AGUA AGUAS CORRIENTES AGUAS ESTANCAS	Regulación térmica ambiental	Informe técnico
VEGETACION	TIPOS DENSIDAD ALTURA RAÍCES FLORACION SUELO Y RIEGO	Espacios intermedios	Informe técnico
FAUNA	TIPOS CARACTERÍSTICAS AFECTANTES A VIVIENDA Y MATERIALES	Cerramientos	Informes técnicos



# IMPOSICIONES DEL MEDIO AMBIENTE ARTIFICIAL



	ELEMENTOS	AFECTA A	EVALUACION
<b>MARCO LEGAL Y NORMATIVO</b>	L.G.U.C. O.G.U.C. PLANES REGULADORES ORDENANZAS LOCALES LEY DE COPROPIEDAD D.F.L. 2 VIV. ECONOMICAS NORMAS TECNICAS I.N.N. NORMAS SUP. SERV. SANIT. NORMAS S.E.C. NORMAS SERVIU NORMAS ESPECIALES BASES TECNICAS	Responsabilidades profesionales Normas de urbanización Trazados viales Usos de suelo Condiciones de habitabilidad Clasificación de construcciones Características de instalaciones Estándares Dimensiones mínimas Obras de ornato Cesiones Agrupamientos de edificios Adosamientos Distanciamientos Equipamientos	Nivel de: Planificación Urbanización Arquitectura Construcción Recopilación y tabulación de exigencias y alcances Ponderación
<b>MARCO FINANCIERO</b>	SUBSIDIO ESTATAL CUENTA DE AHORRO A PLAZO CREDITO HIPOTECARIO CREDITO COMPLEMENTARIO CREDITOS EMPRESAS INMB. PAGOS ANTICIPADOS SERVIU	curso económico disponible  Oportunidad •Cantidad	Según programa
<b>INFRAEST. URBANA Y SERVICIOS</b>	TERRENOS DISPONIBLES VIALIDAD Y TRANSPORTE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS BASURAS ELECTRICIDAD GAS COMUNICACIONES – MEDIA EQUIPAMIENTO SOCIAL	Características instalaciones	Características existentes Informes factibilidad Ponderación
<b>CLIMATOLOGÍA URBANA</b>	CALIDAD DEL AIRE CONTAMINACIÓN ACUSTICA CONTAMINACIÓN LUMINICA CARACT. COMUNIDAD	Medidas especiales de control y protección.	Evaluar según mediciones.



# NECESIDADES DEL HOMBRE

	ELEMENTOS	AFECTA A	EVALUACION
COMOD. TERMICA	RADIACION TERMICA ASOLEAMIENTO TEMPERATURA DEL AIRE CARAC. TERM. SUPERFICIES HUMEDAD DEL AIRE MOVIMIENTO DEL AIRE CONTROL DE INGRESO DE PRECIPITACIONES	Emplazamiento, orientación Materialidad Barreras vapor y humedad Aislamiento Temperatura radiante media Ventilación sanitaria y de confort Dimensión de fenestración Cubierta y drenajes Color y textura paramentos Vegetación espacios intermedios Materiales y técnicas apropiadas	Medición de insolación en: ambiente exterior e interior, sobre cubierta, sobre y bajo ciejo, sobre piso, muro. Medición caract. térmicas materiales Medición velocidad aire, estanqueidad, humedad, Nº ciclos de reemplazo de aire
COMOD. ACUSTICA	AISLAMIENTO RUIDO EXTERIOR E INTERIOR AMORTIGUACIÓN RUIDO ABSORCIÓN RUIDO CONDICIONES OPTIMAS PARA OIR Y ESTAR REFLEXION	Materialidad Forma y dimensión recintos Revestimiento y relleno tabiques Geometría del recinto Textura y sello paramentos Planificación urbana Barreras y espacios intermedios Pareos y continuidad de losas	Mediciones Normas Estandares
COMOD. LUMINICA	ASILAMIENTO VISUAL ILUMINACIÓN NATURAL ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	Eficiencia energética Optimización de recursos Proporción recinto Color y materialidad Administración del sistema Seguridad Agrupamiento Fenestraciones Cerramientos, transparencias Aleros	Tipo de fenestración Elementos obstructores Reflexión, absorción Asoleamiento Dotación energética Crecimiento proyectado Normas
AGUA LIMPIA		Condiciones de higiene Materialidades	Consumos y proyecciones
EVACUACIÓN AGUAS SERVIDAS		Ampliación y modificación de redes Condiciones de seguridad	Normas aplicables
EVACUACIÓN AGUAS LLUVIAS		Flexibilidad para cambios Administración y mantención del sistema	Elementos y materiales Calculo técnico
EVACUACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS		Independencia y autonomía	
APORTE Y DISTRIBUCIÓN ENERGÍAS CONCENTRADAS			





## REQUERIMIENTOS DEL PROPIO EDIFICIO

	AFECTA A	EVALUACION
<b>MANTENERSE EN EL TIEMPO Y LUGAR</b>	Estructura resistente Materiales Componentes y elementos Instalaciones	Normas de calidad Evaluación de modelos y alternativas Evaluación de: proceso, materiales, elementos presentes. Evaluación de costo inicial, costo mantención, de reposición
<b>PROTECCION FRENTE AL DETERIORO</b>	Frente a agentes climáticos Frente a humedades interiores Frente a fuego Frente a acción del usuario	Normas de calidad Evaluación de modelos y alternativas
<b>AJUSTE A NUEVAS NECESIDADES</b>	Flexibilidad de espacios y recintos Modificación y adaptación de recintos e instalaciones Crecimiento real	Encuestas de necesidades y usos Evaluación de modelos y alternativas





# el edificio como respuesta sistémica

