

Iad

Cuadernos de investigación en aprendizaje y docencia

Colección de actividades docentes

01

Exposición “Docencia en obras”

Seminario “la expresión tangible de la arquitectura”

Dirección: **Roser Martínez Ramos e Iruela | Juan Francisco García Nofuentes**
Taller Experimental Introducción a la Construcción + Expresión Gráfica Arquitectónica 2.
Grupo Docente Interdisciplinar de Investigación en Aprendizaje y Docencia.

Iad

Cuadernos de investigación en aprendizaje y docencia

Colección de actividades docentes

01

Exposición “Docencia en obras”

Seminario “la expresión tangible de la arquitectura”

Directores:

Roser Martínez-Ramos, Juan Francisco García Nofuentes

Organiza:

Taller Experimental IC+EGA2.

Grupo Docente Interdisciplinar de Investigación en Aprendizaje y
Docencia de la Expresión Gráfica Aplicada.

Diseño y montaje:

Roser Martínez-Ramos e Iruela, Rocío López Berenguer, Nicolás
Martínez Rueda, Santiago Megías Sánchez.

Estudiantes colaboradores:

Saúl Morillo García, Patricia Moya Martínez, Elena Pérez Espigares,
Raquel Sánchez Carrero.

Patrocinadores:

Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Patrimonio, Escuela
Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Construcciones
Arquitectónicas, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en
la Ingeniería.

Contenedores Alhambra, Alquisur Andamios, HM maquinaria



Editores

Roser Martínez-Ramos, Juan Francisco García Nofuentes

Maquetación

Rocío López Berenguer, Santiago Megías Sánchez

Colaboran

**Nicolás Martínez Rueda, Saúl Morillo García, Patricia Moya
Martínez, Elena Pérez Espigares, Raquel Sánchez Carrero.**

Producción

**Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la
Universidad de Granada
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la
Ingeniería de la Universidad de Granada.**

Imprime

Godel Impresiones Digitales

ISBN XXX-XX-XXXXX-XX-X

D.L.: GR XXX-XXXX

© de los textos de los autores

© de los dibujos y maquetas de los autores

Agradecimientos:

Agradecemos a los departamentos de Construcción y de Expresión Gráfica Arquitectónica y a la Escuela de Arquitectura su incondicional apoyo para materializar esta iniciativa docente. Igualmente agradecemos el respaldo recibido por el Grupo Docente Interdisciplinar de Investigación en Aprendizaje y Docencia de la Expresión Gráfica Aplicada a través de su coordinador Juan Carlos Olmo García para dar visibilidad a esta iniciativa docente.

Granada

Primavera 2020

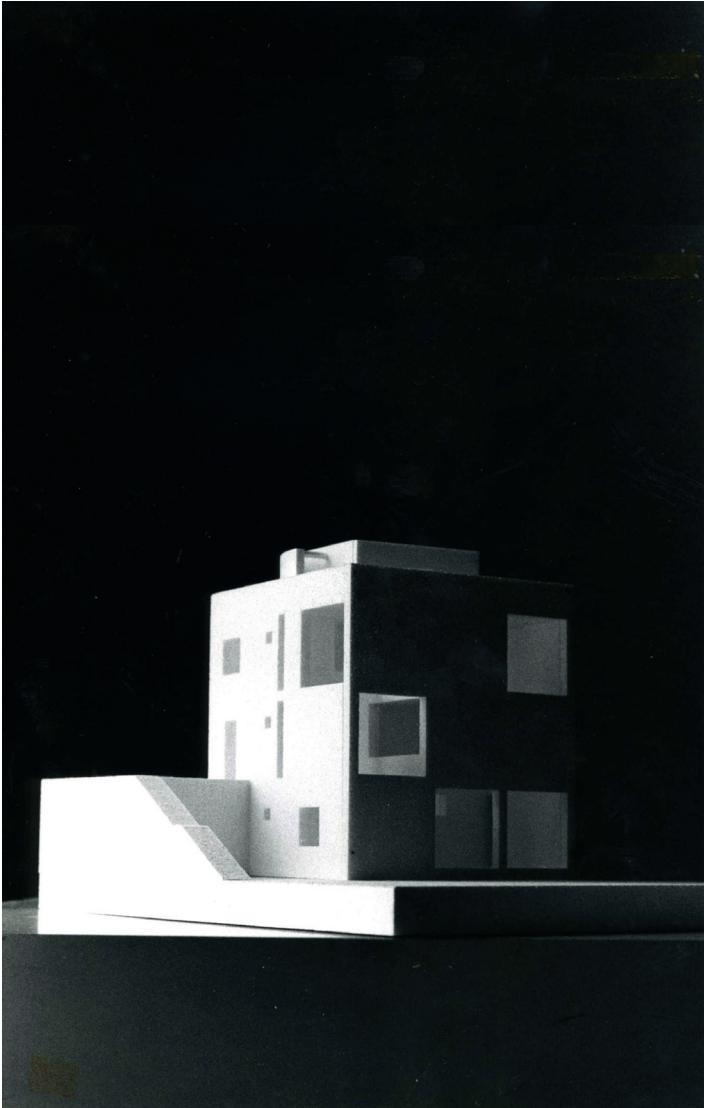
Índice

Introducción 07

Exposición “Docencia en obras” 09

* Experiencias docentes	10
* Unidades didácticas	11
* Léxico de la Construcción	29
* 15 obras	36
* Proceso de montaje	68
* La Exposición	74

Seminario “la expresión tangible de la arquitectura” 81



Maqueta: Casa Turégano. Alberto Capó Baeza

El dibujo es un instrumento de pensamiento, un sistema de planificación. La representación arquitectónica es un convenio pactado, una forma de comunicación acordada entre muchos, para conseguir un objetivo. Es la herramienta perfecta para definir la realidad arquitectónica, para crear universos imaginados sobre un paisaje exacto. Mas el dibujo adolece de la cualidad de materializar su propia representación, es insuficiente para evidenciar y cualificar de forma palpable el volumen proyectado; precisa, por tanto, de la concreción tributada por la construcción como aquella disciplina que ordena, suma, asocia, engarza y vincula sistemas y materiales que se combinan bajo la estricta disciplina impuestas por la estabilidad y la solidez.

Con el objetivo de explorar el paradigma «arquitectura-proyecto-construcción-representación», comenzamos en el curso 2017-2018, de forma experimental, a efectuar los primeros ejercicios de taller vertical en dos grupos de las asignaturas Introducción a la Construcción y Expresión Gráfica Arquitectónica 2. La puesta en práctica de esta eficaz experiencia docente con carácter teórico y práctico, permite al alumno comprender el modelo arquitectónico en un continuo temporal con un permanente hábito de retroalimentación entre las distintas facetas que colaboran en la elaboración y definición del mencionado arquetipo. Dibujo, maquetación, cálculo, método, materialidad o proporción se convierten en aspectos tangibles de un mismo procedimiento. Ninguna vertiente resulta excluyente en el proceso constructivo. Ninguna, en el proyectual.

En esta exposición se ha reunido una selección de trabajos constituida por los ejercicios más representativos que, a modo de muestra expresiva de su naturaleza, describen y ubican en el edificio cada uno de los elementos intervinientes en el complejo proceso que supone la construcción del modelo seleccionado; siempre a partir de unos planos previos cuidadosamente delineados.

La selección de obras trabajadas por los alumnos durante estos dos últimos cursos, han sido conjuntamente tutorizadas por los profesores de IC y EGA2.

Roser Martínez Ramos e Iruela | Juan Francisco García Nofuentes

Exposición

“Docencia en obras”

Sala de exposiciones
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad de Granada
14 de febrero a 18 de marzo de 2020

Experiencias docentes

Dominar los procedimientos gráficos en la representación de espacios y volúmenes, identificando los atributos visuales y materiales de los modelos arquitectónicos que se analizan a través de herramientas de representación, así como controlar la materialidad y los conceptos de los sistemas constructivos, constituye el objetivo principal del método de experimentación del alumno.

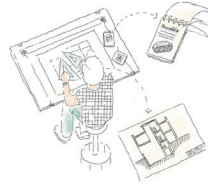
En este taller vertical se vienen desarrollando las habilidades que facilitan, tal y como aparecen planteadas en las Guías docentes de las asignaturas de Introducción a la Construcción y Expresión Gráfica Arquitectónica 2, la identificación del modelo arquitectónico a través del conocimiento y aplicación de los sistemas de representación espacial, geométrica, métrica y proyectiva al igual que el dominio de la ideación formal como base del proyecto y de los sistemas constructivos hasta el nivel de detalle.

La metodología empleada para materializar estas experiencias prácticas se han distribuido en las siguientes unidades didácticas: Levantamiento gráfico | Cimentación | Estructura | Envolvente.

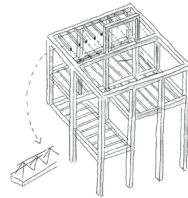
Roser Martínez Ramos e Iruela | Juan Francisco García Nofuentes

Unidades didácticas:

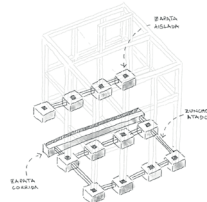
1. Levantamiento gráfico



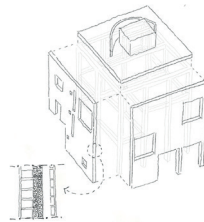
2. Cimentación



3. Estructuras



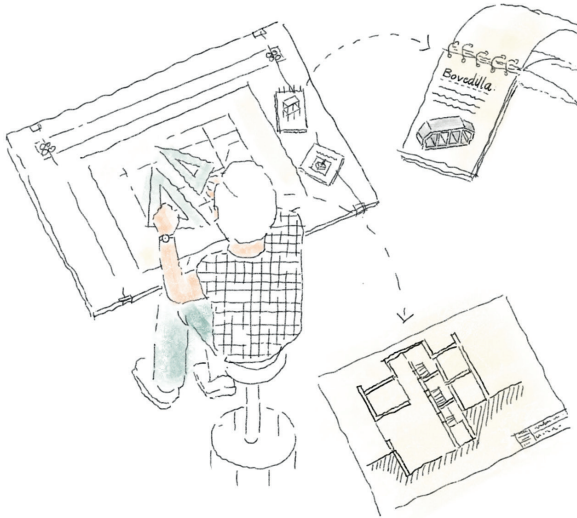
4. Envoltente

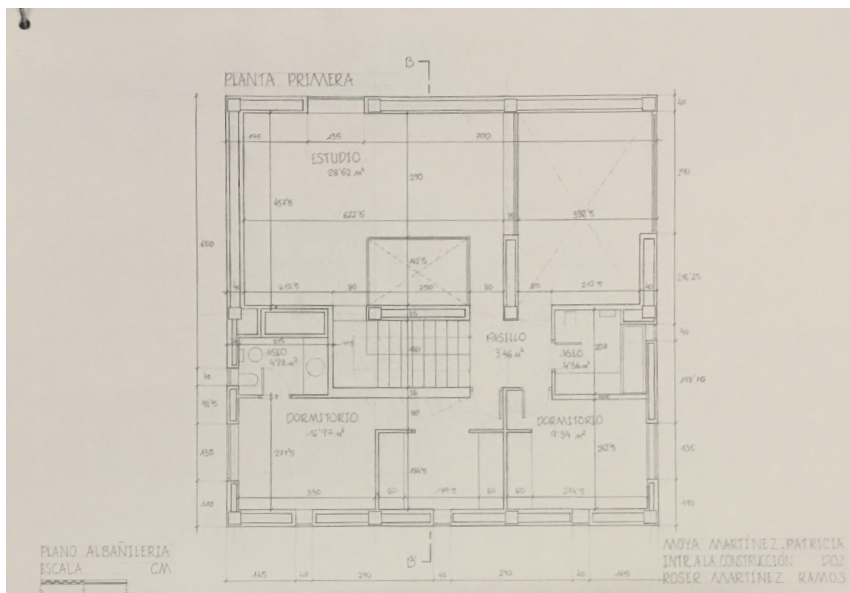
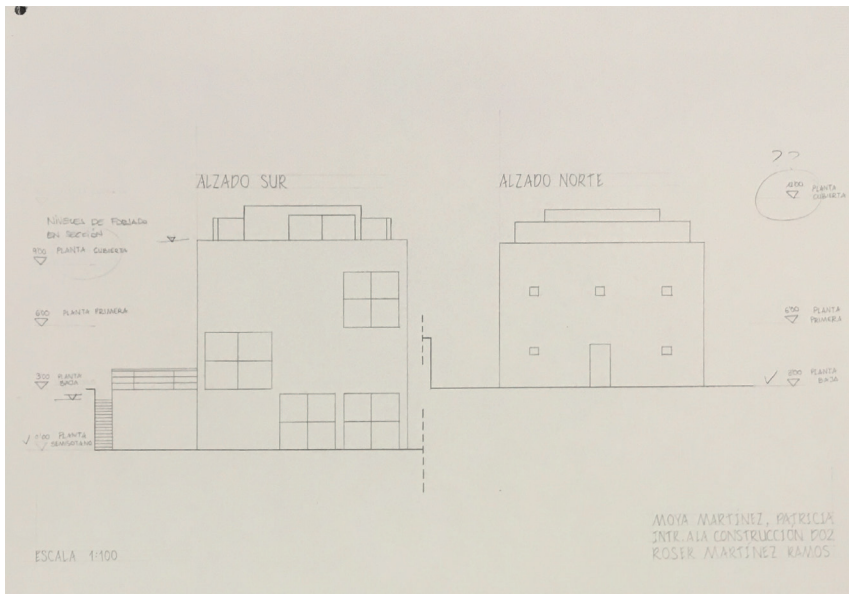


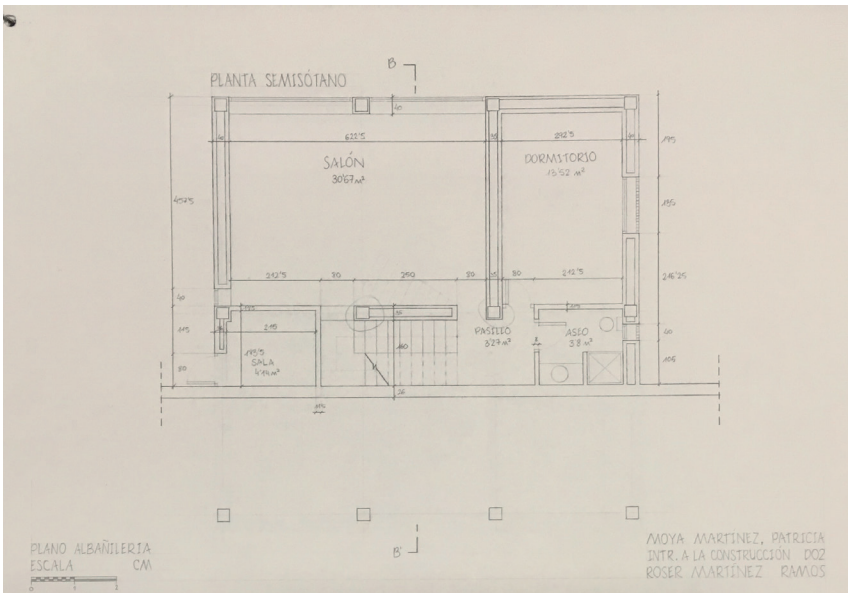
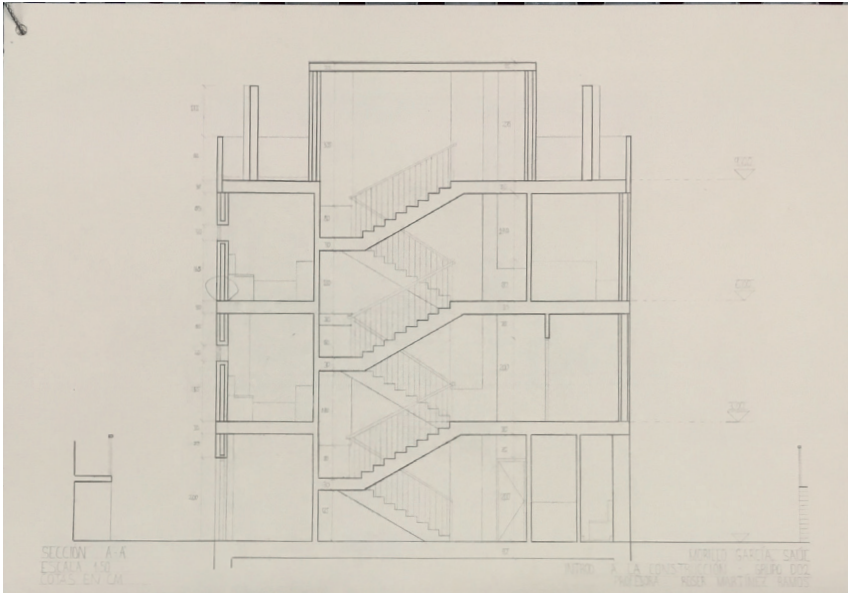
1

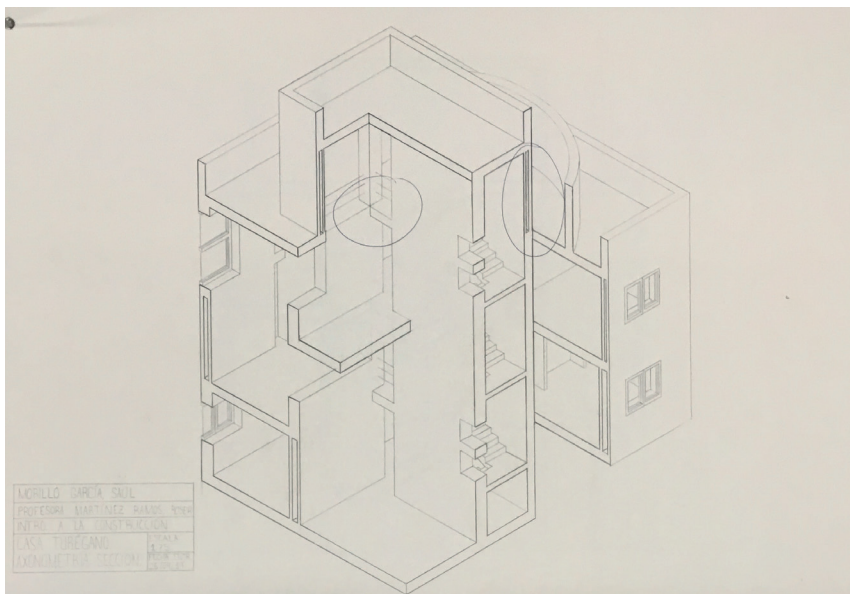
Levantamiento gráfico

Tras el análisis espacial, gráfico y material del modelo de estudio escogido en cada curso, se propone al alumno la reinterpretación de las referencias extraídas para su levantamiento a través del dibujo de plantas, alzados y secciones a escala 1/50, con expresión de los primeros conceptos sobre la materialidad y sistemas constructivos explicados en clase. De forma paralela se va configurando un «diccionario de la construcción»





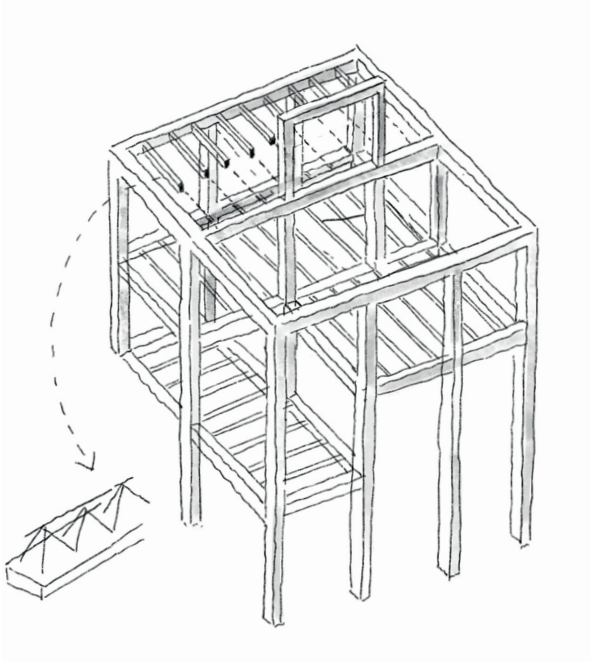


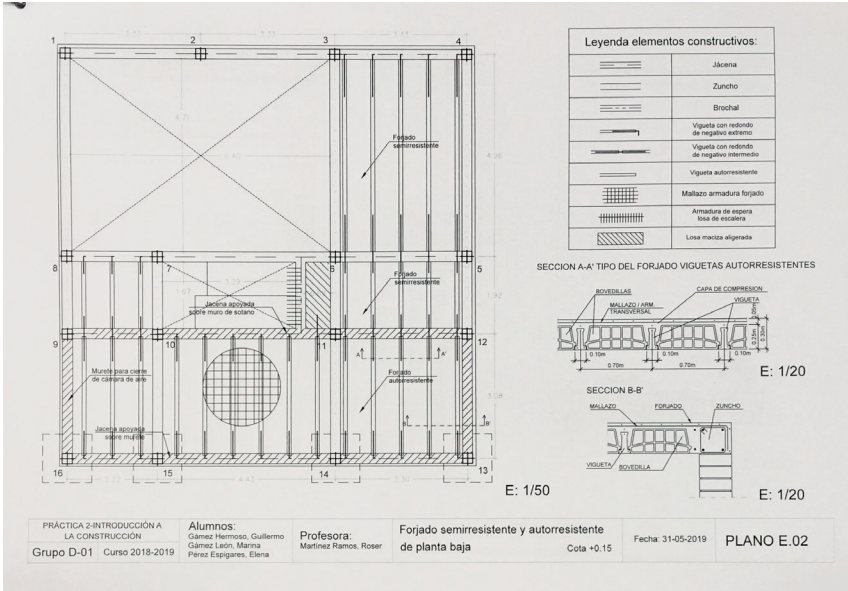


2

Estructuras

Esta fase comprende la resolución tipológica de la estructura portante del edificio, tanto vertical como horizontal a través de la comprensión del reparto de cargas en una estructura según la naturaleza del material portante.





PRÁCTICA 2-INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN
 Grupo D-01 Curso 2018-2019

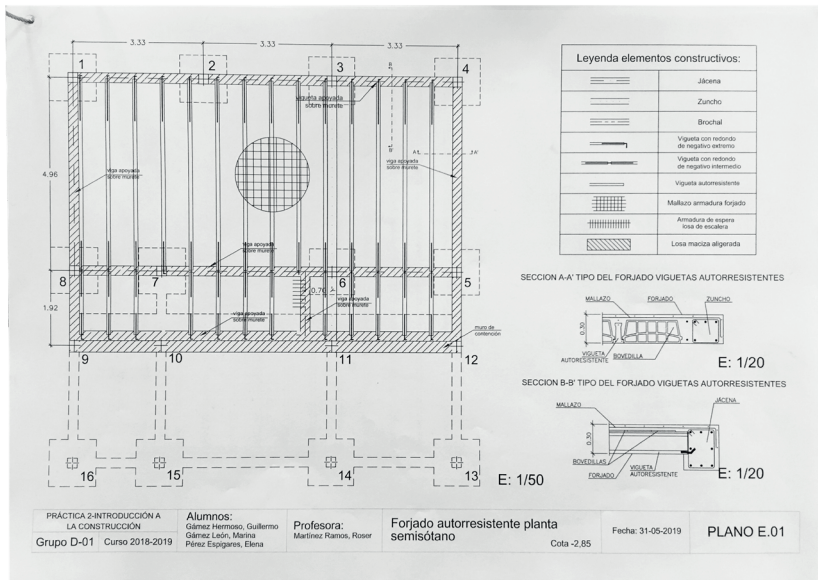
Alumnos:
 Gámez Hermoso, Guillermo
 Gámez León, Marina
 Pérez Espigares, Elena

Profesora:
 Martínez Ramos, Roser

Forjado semirresistente y autorresistente de planta baja
 Cota +0,15

Fecha: 31-05-2019

PLANO E.02



PRÁCTICA 2-INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN
 Grupo D-01 Curso 2018-2019

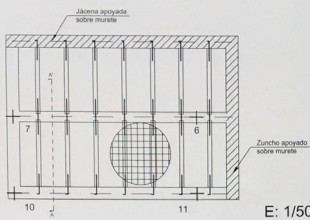
Alumnos:
 Gámez Hermoso, Guillermo
 Gámez León, Marina
 Pérez Espigares, Elena

Profesora:
 Martínez Ramos, Roser

Forjado autorresistente planta semisótano
 Cota -2,85

Fecha: 31-05-2019

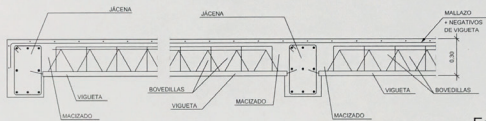
PLANO E.01



E: 1/50

Legenda elementos constructivos:	
	Jácena
	Zuncho
	Brochal
	Vigeta con rebordo de negativo externo
	Vigeta con rebordo de negativo interno
	Vigeta autorresistente
	Mallazo armadura forjado
	Armadura de espera losa de escalera
	Losa maciza aligerada

SECCION LONGITUDINAL A-A'



E: 1/20

PRÁCTICA 2-INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN
Grupo D-01 Curso 2018-2019

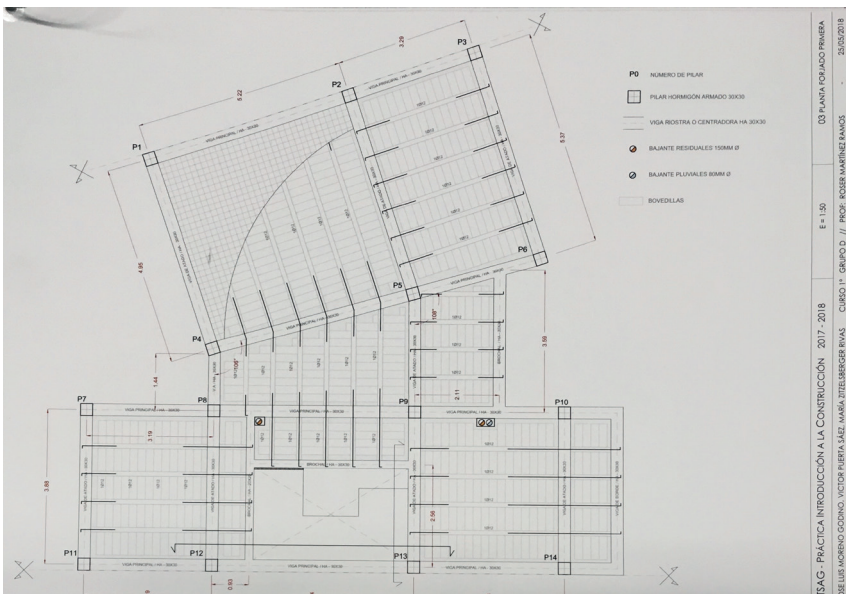
Alumnos:
Gámez Hermoso, Guillermo
Gámez León, Marina
Pérez Espigares, Elena

Profesora:
Martínez Ramos, Roser

Forjado Torreón
Cota +9.15

Fecha: 31-05-2019

PLANO E.05



FSAG - PRÁCTICA INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN - 2017 - 2018 E=1:50
 OSY LANTZ FOLIO 20/15/2018
 25/05/2018
 ESTUDIO: MARIANO GONZALEZ VILLALBA, MARIANO VILLALBA, ROSER MARTINEZ RAMOS, ROSER MARTINEZ RAMOS

1 Esquema Armado de Pilares en Uniones con Vigas y Forjados

FORJADO TIPO SEMIRRESISTENTE ARMADO

2 Viga de Atado Mínima en Borde de Voladizo

Tabla de Estribos para Pilares y Detalles de Cierre

Si la separación entre barras verticales es $\geq 15\text{cm}$ disponer de una horizontal de cierre longitudinal y separación que los estribos.

E = 1:20

DE DETALLE FORJADO: 30/05/2018
 E = 1:20
 ETSAC - PRACTICA INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN - 2017 - 2018
 CUBRO 1º GRUPO D // PROF. ROGER MASTRE ZAMOS

CONTROL DE CANTIDADES

OPERACION	FECHA	REALIZADO	REVISADO
REVISIÓN			
REVISIÓN			
REVISIÓN			
REVISIÓN			
REVISIÓN			

INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN

01 PRACTICA 3. ESTRUCTURA PORTANTE FORJADO TIPO SEMIRRESISTENTE ARMADO ESCALA 1:40

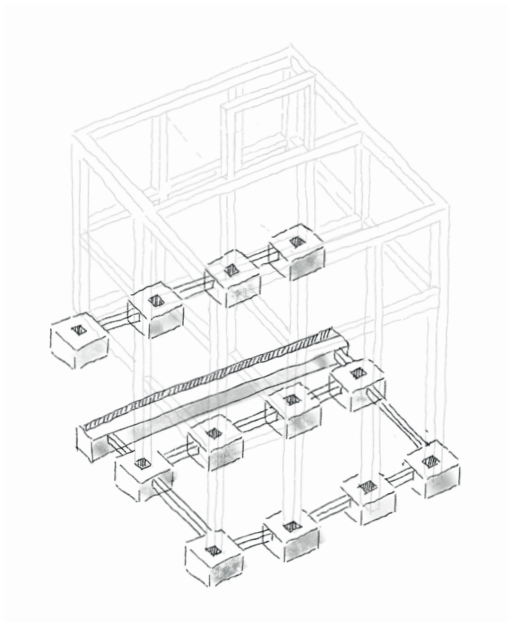
ALVARO ANDRÉS JOSÉ MANUEL
 ING. CIVIL EN CONSTRUCCIÓN DE OBRAS
 DE INGENIERÍA CIVIL

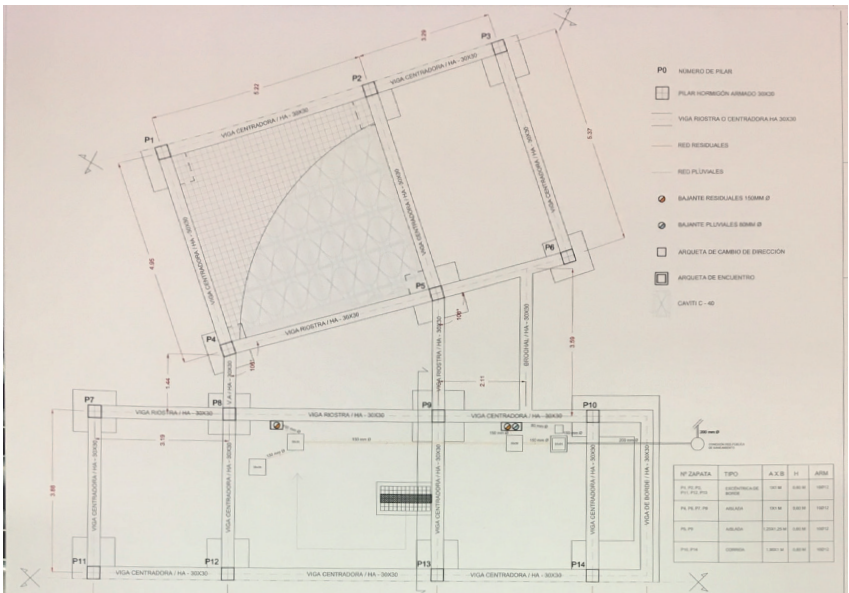
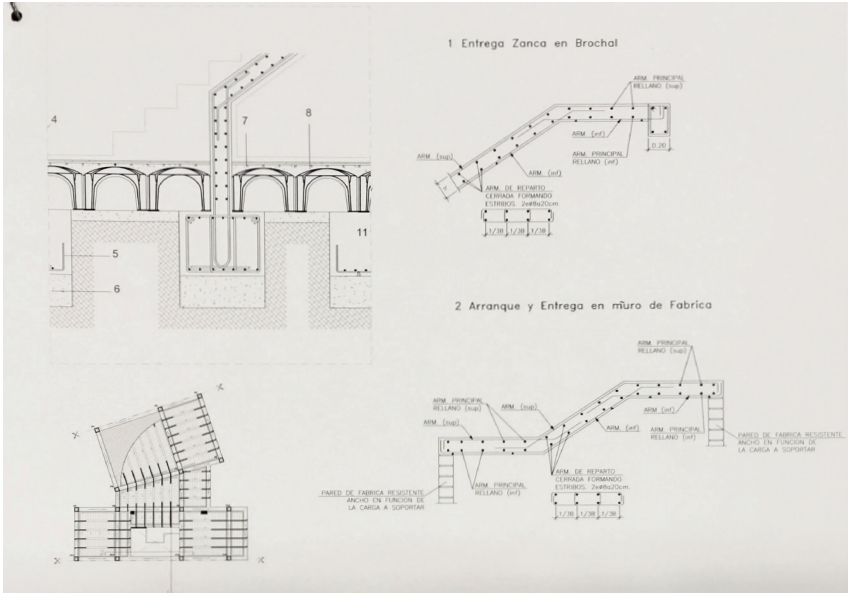
BOGOTÁ, D. C. PROFESOR: ROGER MASTRE ZAMOS

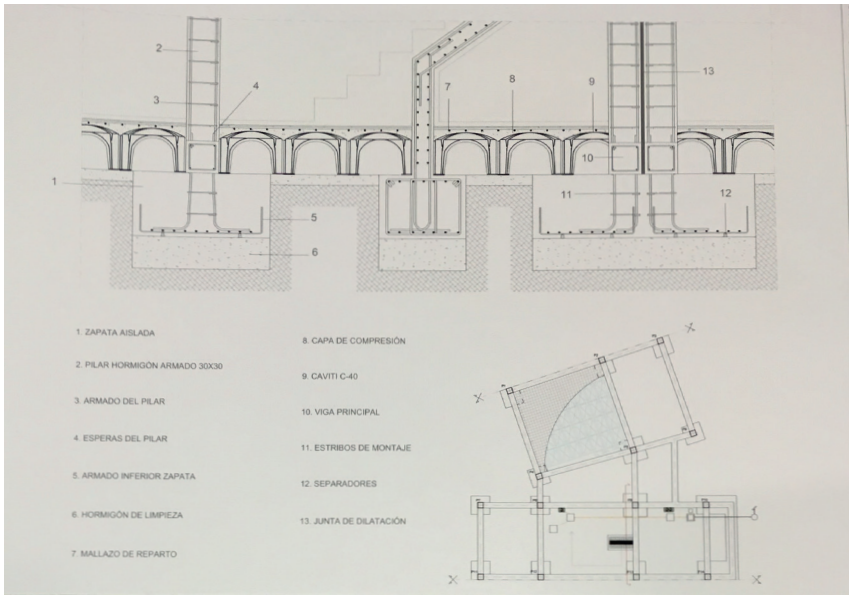
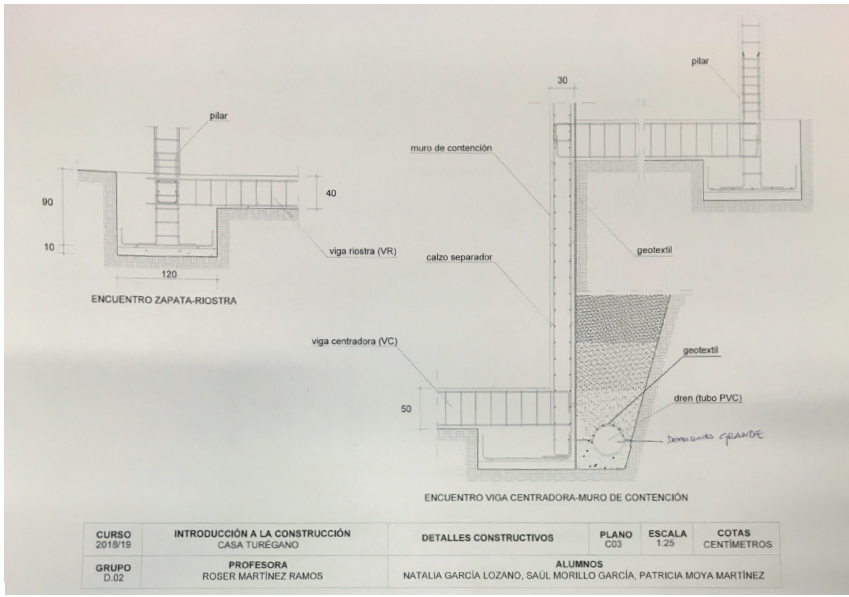
3

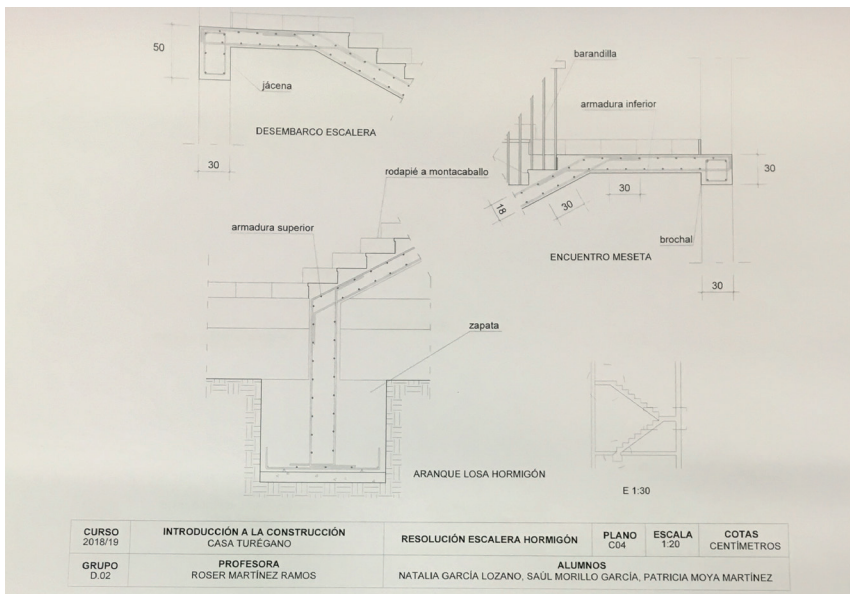
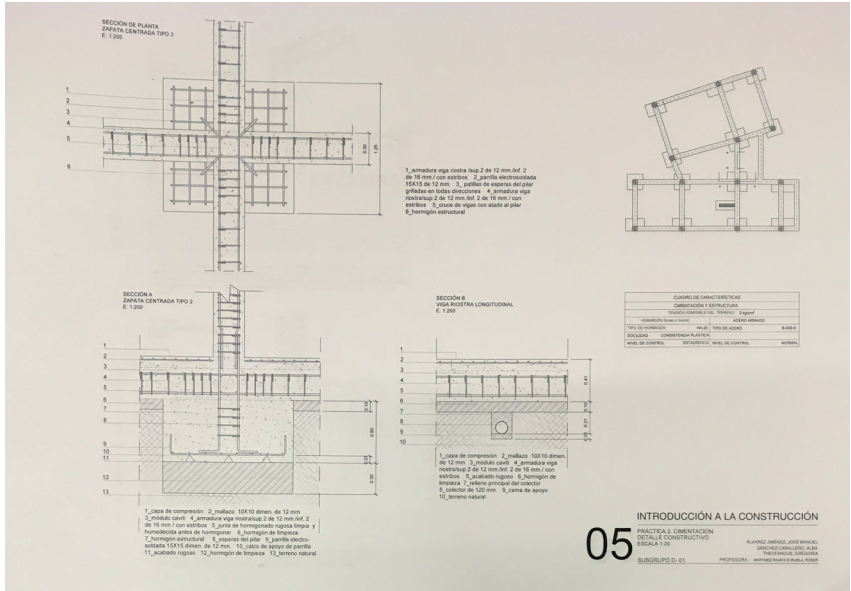
Cimentación

Ejercicio mediante el cual el alumno descubre el sistema de cimentación como vínculo necesario para el reparto de cargas sobre el firme resistente y sus variantes en función de la caracterización constructiva del modelo y del propio suelo.





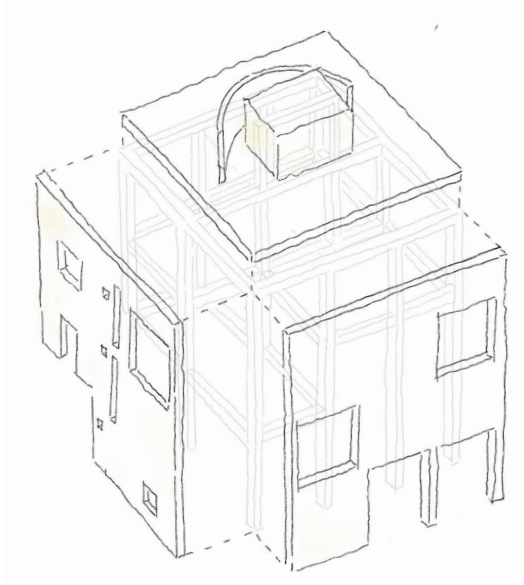


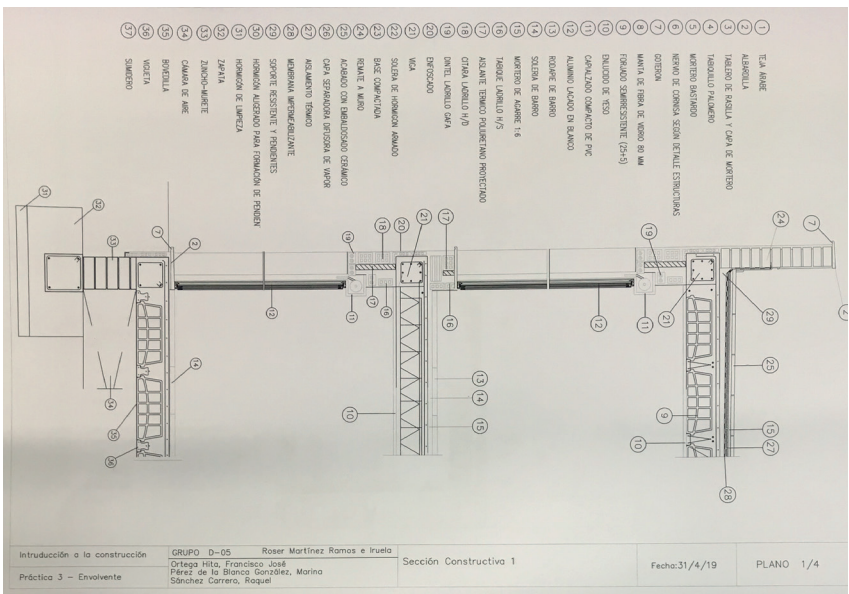
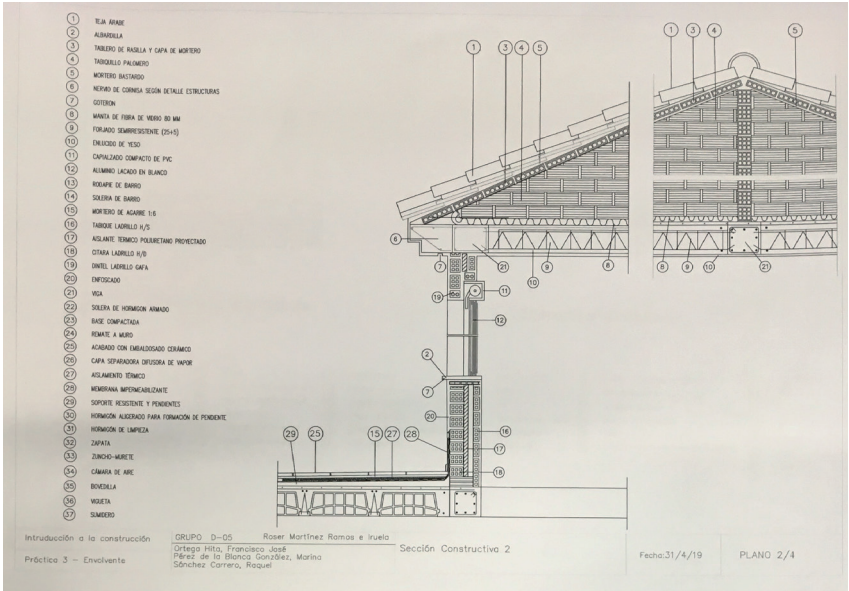


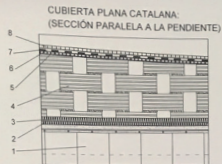
4

Envolvente

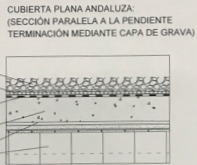
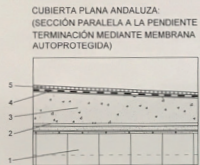
El alumno completa el ejercicio definiendo con detalle la “piel del edificio” como parte necesaria que separar el interior del exterior y que garantizan el confort y habitabilidad del modelo, proporcionándole su imagen final.





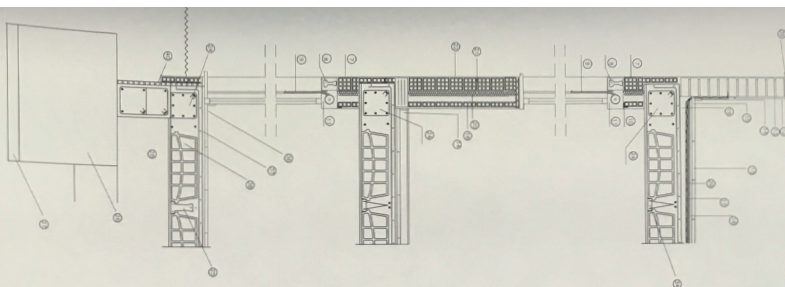


- 1 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 2 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 3 Aislamiento térmico de lana de roca y espesor, dispuesto entre labigues.
- 4 Tablones coneros para realizar la formación de pendiente.
- 5 Ravilones cerámicos dispuestos entre labigues para formar los faldones.
- 6 Mortero de regularión de 2 cm de espesor.
- 7 Lámina impermeabilizante asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 8 Lámina impermeabilizante autoprotégida.



- 1 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 2 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 3 Hormigón aligerado con arena para formación de pendiente.
- 4 Lámina asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 5 Lámina impermeabilizante autoprotégida.
- 6 Capa separadora geotextil de polipropileno termomodificado blanco.
- 7 Capa de grava.

GRUPO D-08	PRÁCTICA 4- ENVOLVENTE	ALUMNOS:	ALEJANDRO GIMENO ORTIZ, VALERIA GONZÁLEZ ROJAS, LUNA USART ROMERO.	PROFESORA:	ROSER MARTÍNEZ RAMOS	ESCALA 1-20
CURSO 2018/2019	CUBIERTAS PLANAS					31/05/2019



- 1 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 2 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 3 Aislamiento térmico de lana de roca y espesor, dispuesto entre labigues.
- 4 Tablones coneros para realizar la formación de pendiente.
- 5 Ravilones cerámicos dispuestos entre labigues para formar los faldones.
- 6 Mortero de regularión de 2 cm de espesor.
- 7 Lámina impermeabilizante asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 8 Lámina impermeabilizante autoprotégida.
- 9 Hormigón aligerado con arena para formación de pendiente.
- 10 Capa separadora geotextil de polipropileno termomodificado blanco.
- 11 Capa de grava.
- 12 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 13 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 14 Hormigón aligerado con arena para formación de pendiente.
- 15 Lámina asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 16 Lámina impermeabilizante autoprotégida.
- 17 Capa separadora geotextil de polipropileno termomodificado blanco.
- 18 Capa de grava.
- 19 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 20 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 21 Aislamiento térmico de lana de roca y espesor, dispuesto entre labigues.
- 22 Tablones coneros para realizar la formación de pendiente.
- 23 Ravilones cerámicos dispuestos entre labigues para formar los faldones.
- 24 Mortero de regularión de 2 cm de espesor.
- 25 Lámina impermeabilizante asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 26 Lámina impermeabilizante autoprotégida.
- 27 Capa separadora geotextil de polipropileno termomodificado blanco.
- 28 Capa de grava.
- 29 Soporte base Forjado unidireccional de semiviguetas prefabricadas.
- 30 Barrera de vapor aplicada in situ mediante cauchoato o caucho líquido.
- 31 Aislamiento térmico de lana de roca y espesor, dispuesto entre labigues.
- 32 Tablones coneros para realizar la formación de pendiente.
- 33 Ravilones cerámicos dispuestos entre labigues para formar los faldones.
- 34 Mortero de regularión de 2 cm de espesor.
- 35 Lámina impermeabilizante asfáltica de betun elastomero mediante solapes.
- 36 Lámina impermeabilizante autoprotégida.
- 37 Capa separadora geotextil de polipropileno termomodificado blanco.
- 38 Capa de grava.

PRÁCTICA 2-INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN	Alumnos: Gómez Hermoso, Guillermo Gómez León, Marina Pérez Espigares, Elena	Profesora: Martínez Ramos, Roser	DETALLES CERRAMIENTOS, CUBIERTAS Andaluza y Catalana	Fecha: 31-05-2019	PLANO E.03
Grupo D-01	CURSO 2018-2019				

E 1:20

<p>PRÁCTICA 2-INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN</p> <p>Grupo D-01 Curso 2018-2019</p>	<p>Alumnos: Gámez Hermoso, Guillermo Gámez León, Marina Pérez Espigares, Elena</p>	<p>Profesora: Martínez Ramos, Roser</p>
<p>DETALLES CERRAMIENTOS. CUBIERTAS</p> <p>Inclinada</p>		
		<p>Fecha: 31-05-2019</p>
		<p>PLANO E.02</p>

CUBIERTA INCLINADA DE TEJA VENTILADA.

CUMBRERA

ALERO

ENCUENTRO DE TABIQUILLOS CON FORIADO

LIMAHOYA

<p>GRUPO D-08</p> <p>CURSO 2018/2019</p>	<p>PRÁCTICA 4- ENVOLTENTE</p> <p>CUBIERTA INCLINADA DE TEJA VENTILADA</p>	<p>ALUMNOS: ALEJANDRO GIMENO ORTIZ, VALERIA GONZÁLEZ ROJAS, LUNA UGART ROMERO</p>
		<p>PROFESORA: ROSER MARTÍNEZ RAMOS</p>
		<p>ESCALA 1:20</p> <p>31/05/2019</p>

Léxico de la construcción

Los alumnos recopilan, a lo largo del curso, todos los conceptos aprendidos sobre materiales y técnicas constructivas que reúnen en un único documento. A modo de diccionario se ordenan alfabéticamente estos términos con un desarrollo fundamentalmente gráfico.

01 Diccionario



MORILLO GARCÍA, SAÚL
INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN (GRUPO D2)
PROFESORA: ROSER MARTÍNEZ RAMOS

A

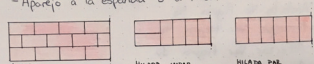
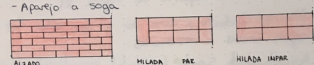
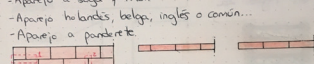
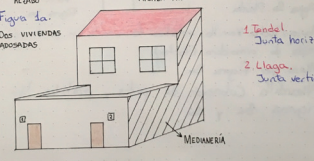
- Aparejo Ver en "técnica de ladrillo" (Figura 4a)
- Aparejo Figura 4a
- Aparejo de ladrillo. Hay varios tipos:
 - Aparejo a la española o a tiza:
 
 - Aparejo a soga:
 
 - Aparejo holandés, belga, inglés o común...
 - Aparejo a pandorette:
 

Figura 4a
Dos viviendas adosadas



1 Tendal.
Junta horizontal
2 Llagas.
Junta vertical

B

- Bocel. Figura 2e
- Bote esférico. Evita la salida de moho obres. Ver Figura 4b.
- Bovedilla. Ver figuras 2f y 2b.
- Brachal. Ver figura 3f.

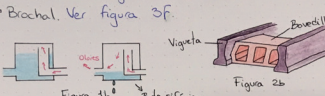


Figura 4b

- Palastrada/Balaustra. Ver figura 3b.

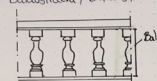


Figura 3b. Palastrada

- Beata/Buharda/Buhardilla. Ver figura 3c.

C

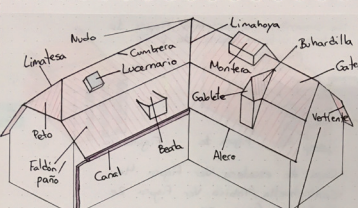


Figura 3c. Esquema general de cubierta

- Tipos de cubiertas:
 - Cubierta a la andaluz (Cubierta caliente) Ver Figura 4c.
 - Cubierta a la catalana (Cubierta fría) Ver Figura 5c.
 - Cubierta invertida Ver Figura 6c.
 - Cubierta tradicional Ver Figura 7c.

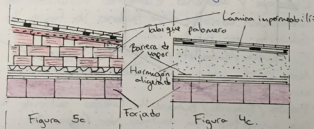


Figura 5c

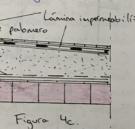


Figura 4c

C

- Ceramento a la capuchina. Figura 4c
- Citara. Citara. Figura 4c y 2c.

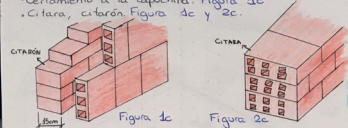
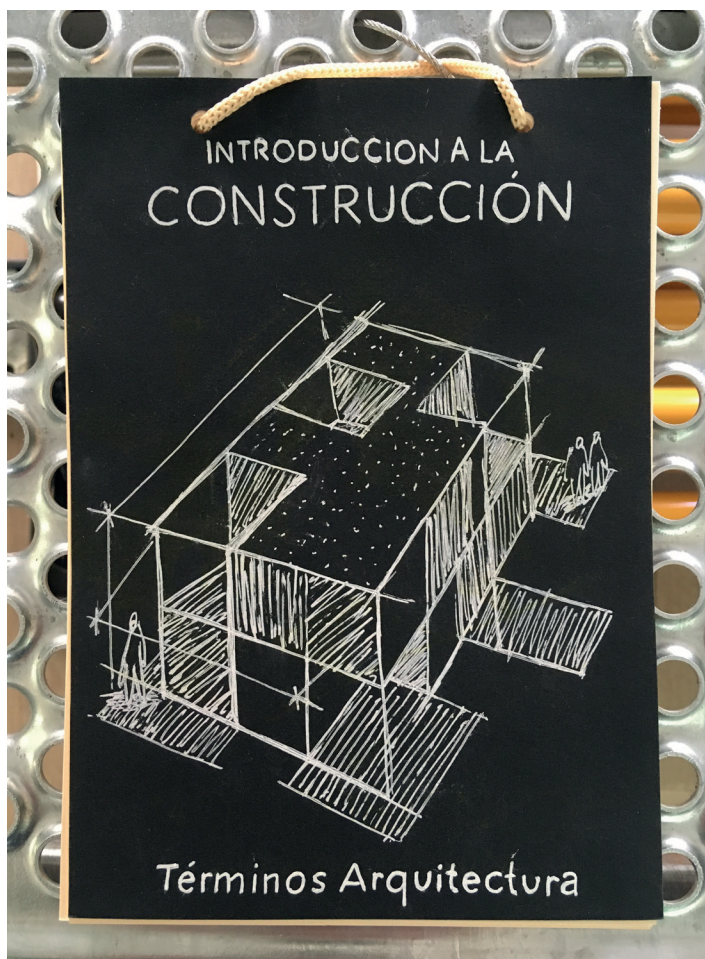


Figura 4c

- Caja de escalera. Ver figura 4e.
- Contrahuella/Tabica. Ver figura 2e.
- Canto. Ver figura 2f.
- Capa de compresión. Ver figura 2f.
- Capilla. Elemento formado por una tabla rectangular clavada a dos estacas.
- Cuerda de alfilerar. Cuerda fina de siseno o nylon para marcar alineaciones en el terreno.
- Canal. Sistema de recogida de aguas. Ver figura 3c.
- Cagallete/Cumbrao/Gallur. Arista superior de una cubierta. Ver figura 2c.
- Claraboya y Ucranias. Elementos trapezoidales de iluminación colocados sobre faldones. Ver figura 2c.
- Cubierta. Ver figura 2c.
- Cumbre/Caballete/Gallur. Ver figura 3c.
- Alere. Borda inferior del faldón que sobresale del muro de fachada.
- Beata/Buharda/Buhardilla. Cuerpo saliente de las cubiertas con ventanos. Ver figura 2c.

02 *Diccionario*



A

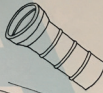
ADARAJA:
Saliente de piedra de forma desigual que se deja en una pared para que pueda servir de punto de unión con otra.



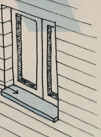
ADOSADO:
Hace referencia a agregar algo, situándolo junto a otra cosa o apoyándolo sobre ella.



ALBAÑAL:
Conducto o canal por el que salen las aguas sucias o residuales.



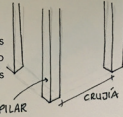
AFEIZAR:
Pieza horizontal sobre la que se asienta la base de la ventana.



ALFEIZAR

C

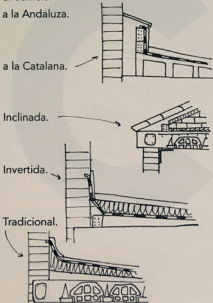
CRUJÍAS:
Espacio comprendido entre dos muros de carga, dos pórticos o entre un muro y los pilares alineados contiguos.



PILAR CRUJÍA

CUBIERTA:
Estructura de cierre superior, su función fundamental es ofrecer protección al edificio.

- Cubierta a la Andaluza.
- Cubierta a la Catalana.
- Cubierta Inclinada.
- Cubierta Invertida.
- Cubierta Tradicional.



D

DIRECTOR DE OBRA:
Es uno de los agentes de la edificación que participan en el proceso de construcción de un proyecto arquitectónico. Dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales.

DUCTILIDAD:
Capacidad que tiene un material para deformarse sin llegar a romperse.



DURMIENTE:
Elemento horizontal sobre el cual se apoyan otros, horizontales o verticales.



DURMIENTE

M

MEDIANERA:
Pared erigida sobre el linde de dos propiedades colindantes, que es empleada por ambas.



MEDICIÓN A CINTA CORRIDA:
Medición real sin descontar los huecos.



MEDIDA:
Unidad que se emplea para determinar y definir las dimensiones o la capacidad de alguna cosa.

MÉDIO PIÉ:
Son los muros formados con ladrillos colocados a soga, su espesor es igual al ancho del ladrillo. (igual que la citara)

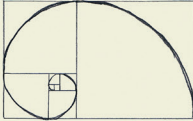


arquitectura

es el arte o técnica de proyectar, diseñar, construir y modificar el hábitat humano, incluyendo edificios de todo tipo, estructuras arquitectónicas, espacios arquitectónicos y urbanos.

construir

es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras

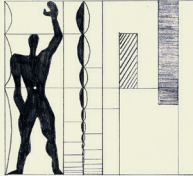


vernacula

es aquella arquitectura que se constituye como tradición regional más auténtica

instalaciones

son el conjunto de rofes y equipos fijos que permiten el suministro y operación de los servicios que ayudan a los edificios a cumplir las funciones para las que han sido diseñados



planificación

es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se reducen para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación, en su caso, conservación

espacialidad

concepto de creación de lo bello; es así como se conciben las edificaciones sin obviar la funcionalidad de las mismas y las relaciones con el entorno



introducción a la construcción
etsg L.º d curso 2017 - 2018
josé manuel álvarez jiménez

envolvente

se compone de todos los cerramientos que limitan espacios habitables y el ambiente exterior; ya sea aire, terreno u otro edificio, y por las particiones interiores que separan espacios habitables de los no habitables que también limitan con el exterior

mapa de conceptos

1.desbroce

proceso constructivo consistente en la extracción y retiro de la zona de obra de árboles, plantas, matorrales, tocones, braca, basura o cualquier otro material no deseado

2.desmonte

trabajo de la parte superficial de terreno a un nivel más bajo debido a la excavación y movimiento de tierras a otro lugar

3.línea de rasante

línea que define la inclinación y pendiente de terreno a obra en general, respecto al plano horizontal

4.terreno natural

capa del terreno que alberga vegetación y material orgánico inapropiado para la ejecución de la construcción

5.terrapienado

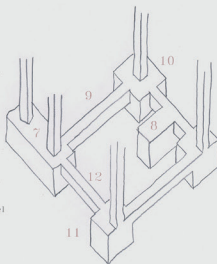
acumulación de tierra cuando el perfil primitivo del terreno está por debajo del perfil final o de referencia

6.talud

ángulo de inclinación de un muro, una pared o un terreno respecto a un plano horizontal

7.zapata combinada

elemento que sirve de cimentación para dos o más pilares, por encima trase estos muy juntos



9.viga riostra

elemento estructural de conexión en pilares que apoyan en cimientos, donde se centran las cargas. Homogenizan el comportamiento de las cimentaciones

11.zapata excéntrica

es el caso en el que una zapata no coincide con el centro de gravedad del elemento que carga no puede quedar centrada en el cimiento

12.viga centrador a

es un elemento que sirve para centrar la carga de la zapata respecto al elemento de la cimentación

8.arranque escalera

cimentación no profunda para albergar la estructura diseñada para soportar dos niveles a diferentes alturas

10.zapata centrada

se debe a que se usa para asentar un único pilar con la carga axial en medio de la zapata ampliando la superficie de apoyo

13.brochal

en cimentación es la unión entre vigas fuera de un nudo de soporte - viga

1.tabla

es de mayor dimensión del ladrillo delimitada por la zona y el tizon

2.testa

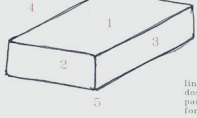
la cara más pequeña de dimensión del ladrillo o cualquier pieza con forma ortodrónica, delimitada por el tizon y el grueso

3.canto

la cara de larga y estrecho de dimensión del ladrillo o cualquier pieza con forma ortodrónica, delimitada por el grueso y la zona

4.ladrillo

materiales de construcción, normalmente cerámicos y con forma ortodrónica, cuyas dimensiones permiten que se pueda colocar con una sola mano por parte de un operario

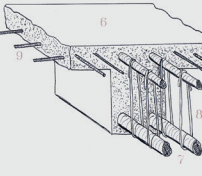


6. hormigón armado

consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras de acero, llamadas armaduras

7.redondo

se trata de barras de acero laminado diseñado especialmente para construir elementos estructurales de hormigón armado.



9.mallazo

malla ortogonal de barras con nudos electrosoldados. Se usa normalmente como armadura de la capa de compresión de hormigón de los forjados

5.aristas del ladrillo

línea formada por la intersección de dos planos, considerada por la parte exterior del ángulo que forman. Arista mazon 50x3. Arista mediana: TIZÓN. Arista menor: GRESO

8.estribo

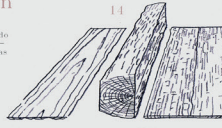
redondos de sección menor que actúan como armadura transversal con respecto a los redondos principales de la estructura

10.cemento

materia de caliza y arcilla, que actúan a calificación y molida, que tiene la propiedad de endurecerse al contacto con el agua y se usa como aglomerante en morteros y hormigones

11.duramen

hacer referencia a la parte del tronco que forma parte del llamado vliemans la parte central del tronco y ramas del árbol ideal para constituciones duras e mobiliario

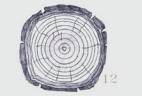


12. albura

la parte joven de la madera, corresponde a los últimos anillos de crecimiento del árbol, en construcción se utilizan para elementos auxiliares

13.uniones

dependiendo del corte de la madera o la necesidad se usan los empalmes, ensambles o acoplamientos.



14.corrientes

los diferentes cortes o serradura radial, tangencial o transversal se refieren a los diferentes modos de cortar los tablas de un árbol de acuerdo con el uso y la apariencia a la que será destinada la madera

tema 4 escaleras

1.peldaños

travesaño o plataforma horizontal de una escalera que se pisa para subir o bajar de nivel

2.huella

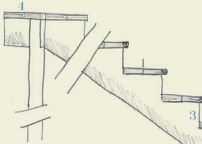
plano horizontal de un peldaño de una escalera que se pisa para subir o bajar la altura

3.tabica

plano vertical de un escalón o peldaño que corresponde a su altura

4.desembarco

es la zona de apoyo de la escalera en la que finalizó el ascenso o el final de cada nivel



5.ojo

es el hueco que queda entre los diferentes tramos de la escalera

7.caja de escalera

es la sucesión de peldaños entre dos planos horizontales

8.tramo de escalera

es el hueco que queda entre los diferentes tramos de la escalera

6.manperlan

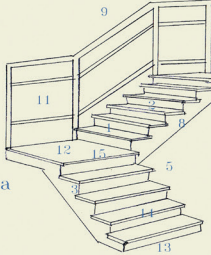
es el borde de la huella con voladizo normalmente de madera u otro material de refuerzo y antideslizante

9.pasamanos

listón que une los balaustrates verticales de una barandilla por la parte superior

cabezada

es la altura libre medida desde el borde de cualquier peldaño al techo. Mínimo de 2,20 m.



10.meseta

es el plano horizontal que hay al final de cada tramo y se encuentra al mismo nivel de la planta a la que da paso

12.descansillo

es el plano horizontal que hay al final de cada tramo y se encuentra a nivel de planta

11.barandilla

tipo de parapeto formado de balaustrates que constituye un elemento de protección

13.arranque

es la zona de apoyo de la escalera a la que comienza el ascenso en el inicio de cada nivel

14.línea de huella

es la línea imaginaria, situada a 50 cm del borde interior de la escalera, por la cual se circula para poder aparecer en el pasamanos

15.ambito

es el ancho del tramo de la escalera que se considere

tema 2.2 resistencia de materiales

1. flexión

deformación que presenta el elemento estructural alargado en una dirección, por perpendicular a su eje longitudinal.



2. torsión

solicitación que se presenta cuando se aplica un momento sobre el eje longitudinal de un elemento constructivo o prima mecánico.



3. cor tante

resistencia que aparece en un elemento estructural tangencial de las dos caras en contacto de una sección plana del mismo.



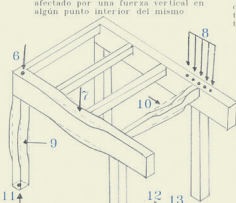
4. compresión

la resultante de las tensiones o presiones que existen dentro de un sólido deformable o medio continuo, caracterizada por que tiende a una reducción de volumen del cuerpo.



7. flecha

efecto provocado en algún elemento constructivo horizontal que se vea afectado por una fuerza vertical en algún punto interior del mismo.



6. carga puntual

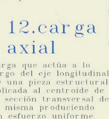
fuerza exterior que actúa sobre un sólido contenido en un punto geométrico muy pequeño.

9. pandeo

fenómeno que se manifiesta por la aparición de desplazamientos importantes transversales a la dirección principal de compresión.

11. reacción

fuerza que se ejerce igual de signo contrario sobre la primera que actúa.



12. carga axial

carga que actúa a lo largo del eje longitudinal de una pieza estructural aplicada al centro de la misma produciendo un esfuerzo uniforme.

5. tracción

deformación que presenta un elemento estructural alargado en una dirección perpendicular a su eje longitudinal.

8. carga repar tida

carga aplicada en toda la extensión de un elemento estructural o a una parte del mismo.

10. flexión esviada

solicitación de una viga o una prima mecánica sometida a un momento flectores con componente diferente de cero sobre las direcciones principales.

13. carga excéntrica

carga con distancia entre la línea real de acción de las cargas de compresión o de tracción y la línea de acción que produciría un esfuerzo uniforme en la sección transversal.

tema 2.3 tecnologías constructivas

1. pilastra

pieza vertical de sección rectangular adosada a una pared o muro como refuerzo o con función decorativa.

4. morter o

mezcla compuesta de una o varios conglomerantes inorgánicos, de áridos, de agua, y a veces, de aditivos y/o aditivos para elaborar las fabricas.

6. tablero

conjunto de tablas que se unen por el canto, formando una superficie plana, formando estructura donde se apoya el material que forma la cubierta.

9. codal

elemento auxiliar de madera o metal atravesado horizontalmente entre dos elementos constructivos o entre las dos paredes de una excavación para soportar las presiones laterales.

11. acer o estructural

acero laminado en caliente y modificado en frío, se lo usa como elemento portante.

13. soldadura

proceso de fijación en donde se realiza la unión de dos o más piezas metálicas fundiendo un material de aporte.

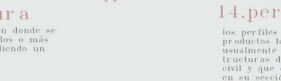
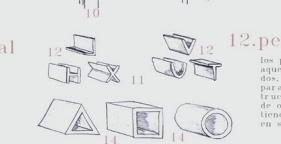
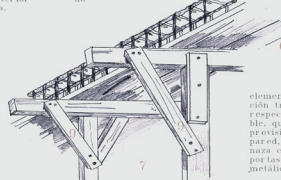
2. aparejo

ley de traba sobre la manera de disponer los ladrillos, sillares y en general toda pieza ortogonal, en la construcción de muros u otras obras de fábrica.



7. encofrado

molde hecho de madera o metal que se utiliza para contener el hormigón y darle forma hasta que se haya endurecido o fraguado.



3. fábrica

se denomina fábrica a la obra realizada con piedras o ladrillos trabados normalmente con mortero.

5. adar aja

piedra o ladrillo saliente que se deja preparada para continuar con la obra más adelante. Por extensión, cada uno de dichos entrantes y salientes.

8. endejas

arte entrante de un aparejo, que se deja a fin de continuar las fabricas en una fase posterior para asegurar la traba.

10. puntal

elemento estructural de sección transversal muy reducida respecto de su altura, apilable, que sostiene de manera provisional un edificio, una pared, un terreno que amenaza con destruirse o los puntales de un encofrado metálico.

12. perfil abier to

los perfiles metálicos son aquellos productos laminados, fabricados habitualmente para su empleo en estructuras de edificación, de obra civil y que no tienen huecos interiores en su sección.

14. perfil cerr ado

los perfiles metálicos son aquellos productos laminados, fabricados habitualmente para su empleo en estructuras de edificación, de obra civil y que contienen huecos interiores en su sección.

tema 5 estructuras

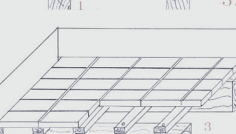
1. vigueta

viga de segundo orden, de madera, metal y prefabricada de hormigón, sostenida por las vigas principales o que sirve de unión entre ellas para formar un forjado.



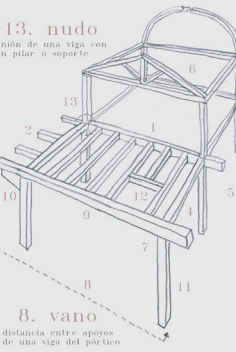
12. brochal

zuncho o viga que no apoya ni es apoyada por ambos extremos en un elemento vertical.



11. soporte

elemento lineal vertical de hormigón, metal u hormigón que recibe la carga de los elementos horizontales y los transmite hacia los cimientos.



10. ménsula

elemento estructural en voladizo que sirve de apoyo para otro elemento.

9. jácena

viga horizontal de primer orden de mampuesto que sirve de soporte a otros elementos estructurales (vigas secundarias o viguetas).



8. vano

distancia entre apoyos de una viga del pórtico.

2. nervios

elementos resistentes de un forjado unitario, industrializados o ejecutados in situ.

3. entrevigado

elementos no resistentes que se apoyan en los nervios, utilizados como encofrado perdido o recuperable.



4. zuncho

elementos dispuestos en bordes libres, extremos de voladizos y zonas de forjado que resisten cargas concentradas específicas.

5. erujía

espacio entre porticos contiguos.

6. cer cha

elemento estructural compuesto por la unión de barras con resmasbles que aseguran la transmisión de esfuerzos de tracción y compresión simple, transmitiendo cargas hasta los puntos de apoyo.

7. pórtico

elemento formado por un conjunto de vigas y pilares dispuestos en planos verticales direccionales, siendo de carga o arriostramiento.

tema 6 cubiertas

1. limatesa

arista de ángulo diedro saliente formada por el encuentro de dos faldones.

14. peto

faldón triangular limitado por el alero y las limatesas.

13. limahoya

arista de ángulo diedro entrante formada por el encuentro de dos faldones.

12. hastial

paramento del muro de fachada rematado en la parte superior por la cubierta.

11. lucernario

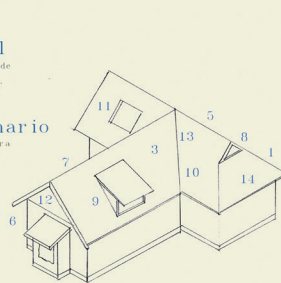
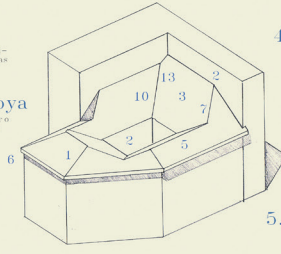
elemento realizado para la iluminación sobre los faldones.

10. canal

elemento de cubrición colocado en la parte cóncava hacia arriba para la recogida de aguas.

2. nudo

punto de encuentro entre la limatesa y la cumbre.



9. beata

abertura en tejado o cubierta para una ventilación del espacio bajo cubierta.

3. faldón

plano inclinado de cubierta.

4. pendiente

relación entre el desnivel y la longitud en planta del faldón.

5. cumbre ra

(o caballet) arista superior, generalmente horizontal, formada por el encuentro de dos faldones.

6. alero

borde inferior de faldón que sobresale del muro de fachada.

7. cobija

elemento de cubrición colocado con la parte cóncava hacia abajo.

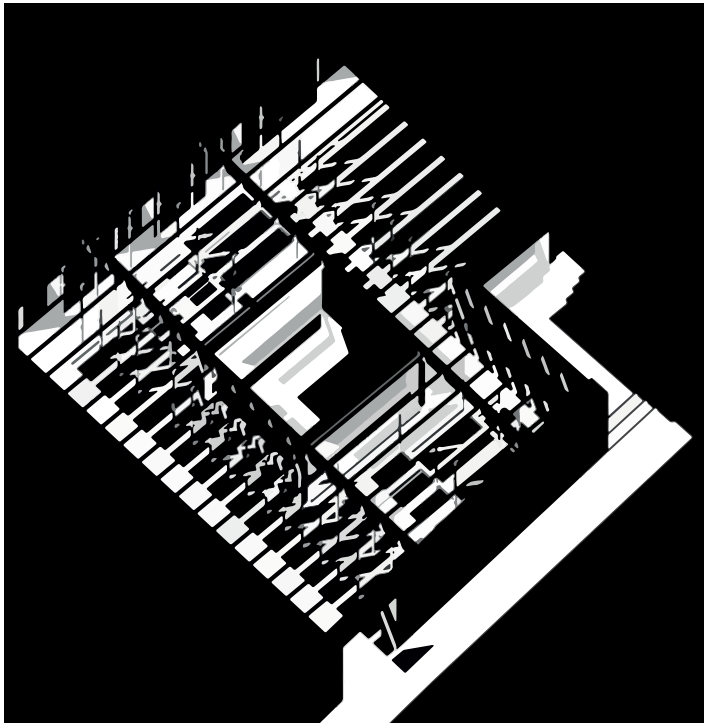
8. buharda

cuerpo saliente en la cubierta con ventana.

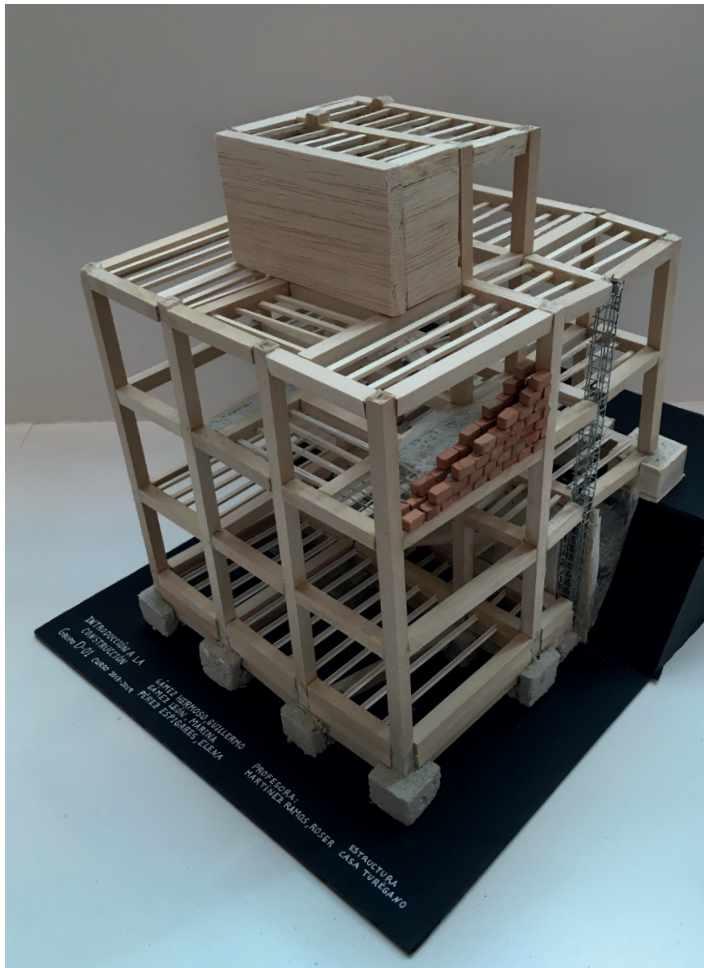
- Obra 1:** Guillermo Gámez Hermoso, Marina Gámez León, Elena Pérez Espigares
- Obra 2:** Pablo Pérez Alemán, José Andrés Rojas Trillo, Alejandro Sánchez Cascales
- Obra 3:** Daniel Salcedo Vivancos, Pilar Montero Delgado
- Obra 4:** Sofía Viana, Alicia Ulierte, Valeria Torres.
- Obra 5:** Raquel Barranco Luque, Jesús López Escudero, Borja Hughes Sánchez
- Obra 6:** Miram Barrós, Carlos Castro, Pablo Vílchez
- Obra 7:** Alejandro Gimeno Ortiz, Valeria González Rojas, Luna Ugart Romero
- Obra 8:** José Manuel Álvarez, Alba Sánchez Caballero, Gregoria Theophanous
- Obra 9:** Lucía García Rodríguez, Marina Martínez Guerra, Helena Palomo Ortuño
- Obra 10:** Alejandro Gea, Belén Gil, Jorge Roig
- Obra 11:** Yosra Touzani Idrissi Salmouni, Trinidad Torres López, Marta Díaz Vera
- Obra 12:** Grupo D05
- Obra 13:** Marina Abad Asensio, Sofía Cuevas Biedma, Alejandro Peña Toro Yañez
- Obra 14:** Roser Martínez Ramos e Iruela rupo D04
- Obra 15:** Natalia García Lozano, Saúl Morillo García, Patricia Moya Martínez

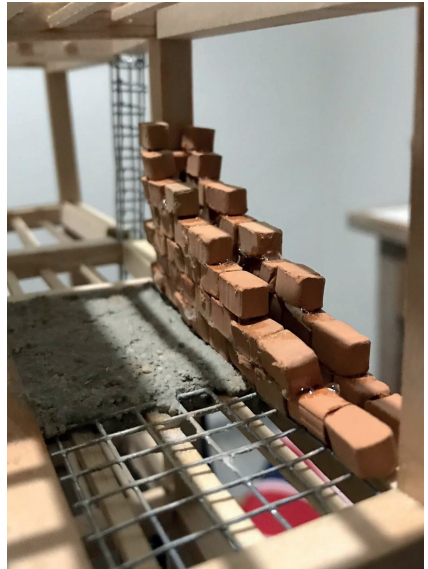
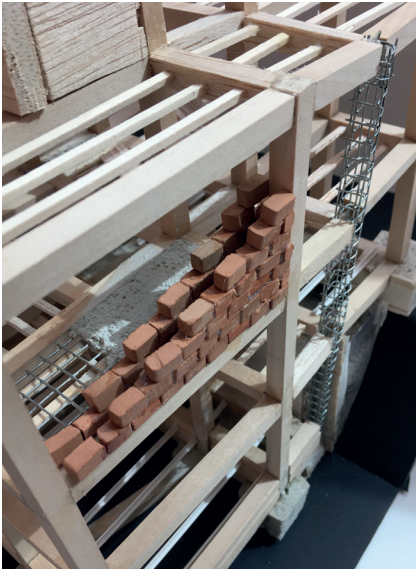
15 *Obras*

La maqueta arquitectónica, que va evolucionando al ritmo del progreso en las distintas fases del ejercicio de curso, se configura finalmente como el instrumento que hilvana en su continuidad todas y cada una de las competencias adquiridas hasta convertir la experiencia en una EXPRESIÓN TANGIBLE de la arquitectura.



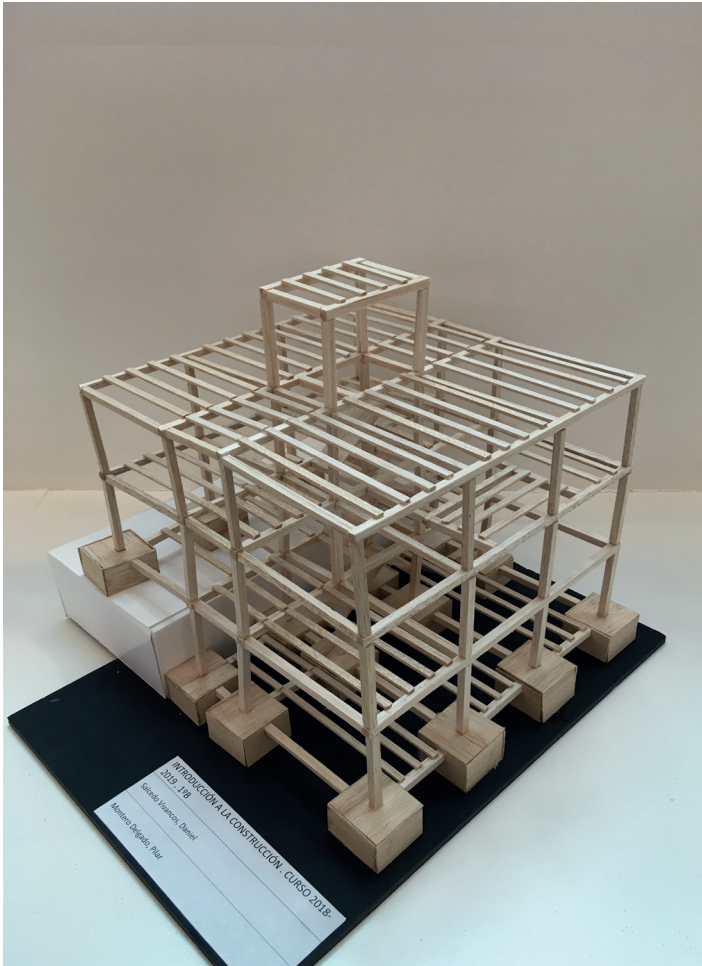
01 Obra

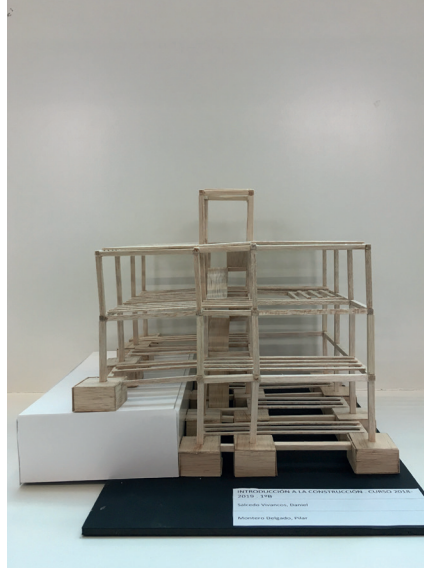
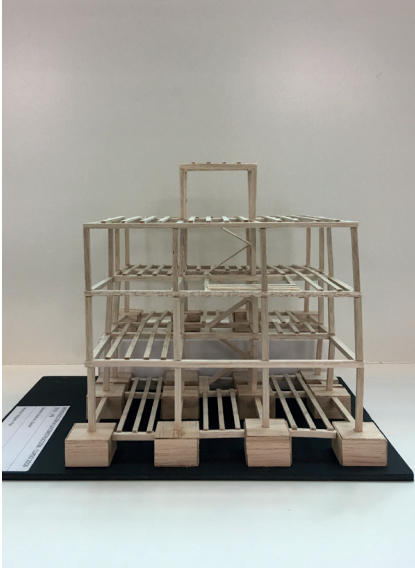






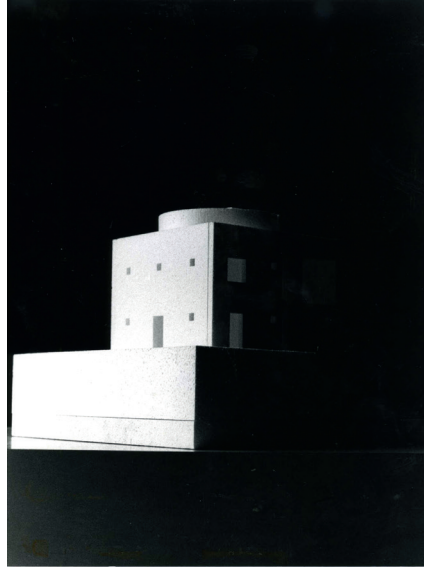
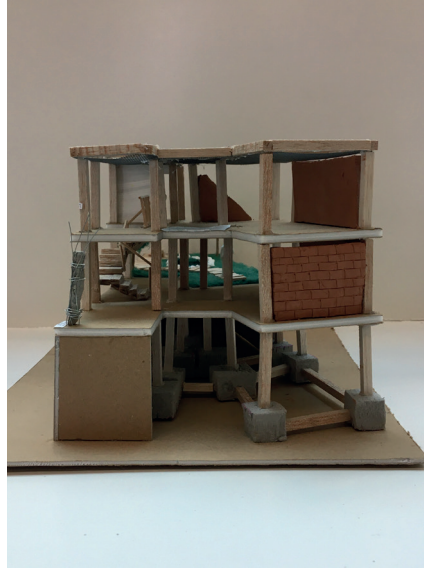
03 *Obra*



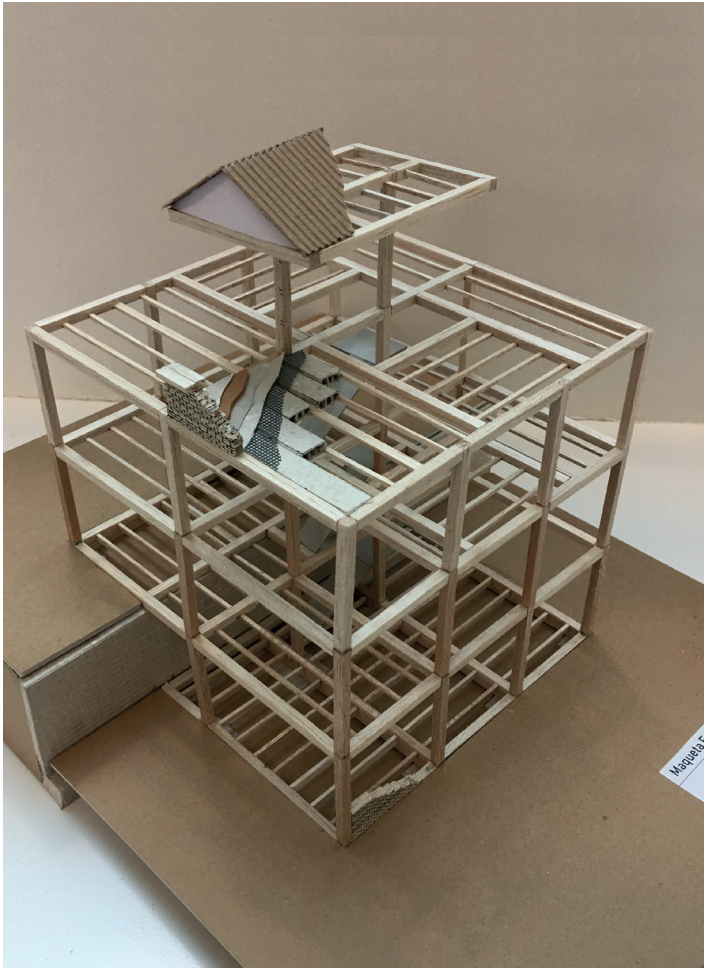


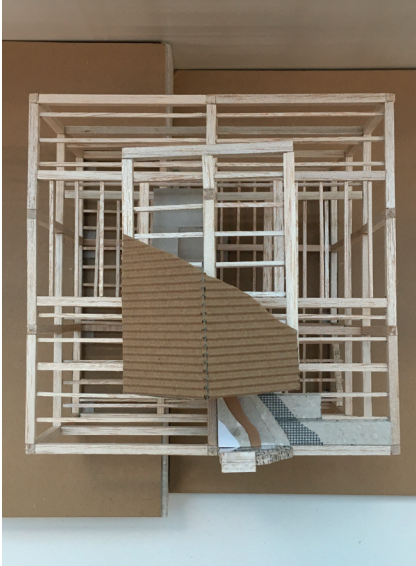
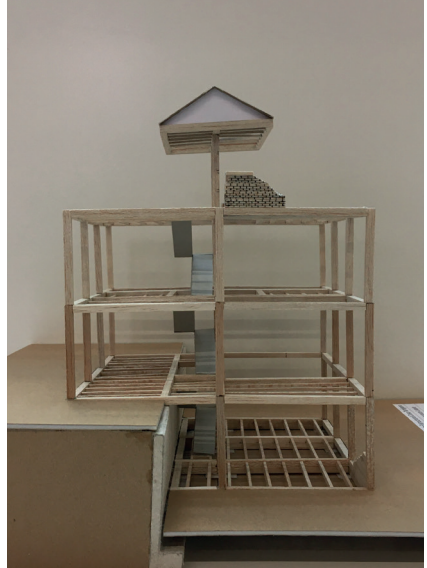
04 *Obra*





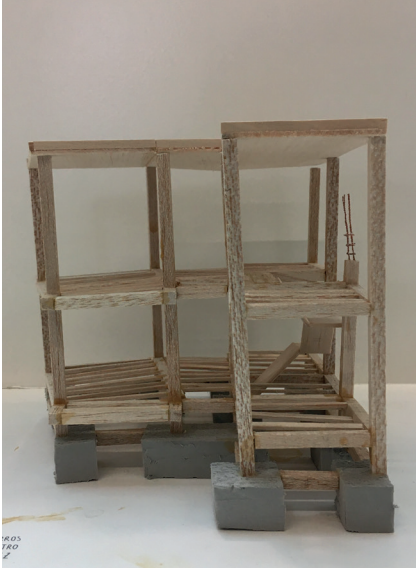
05 *Obra*



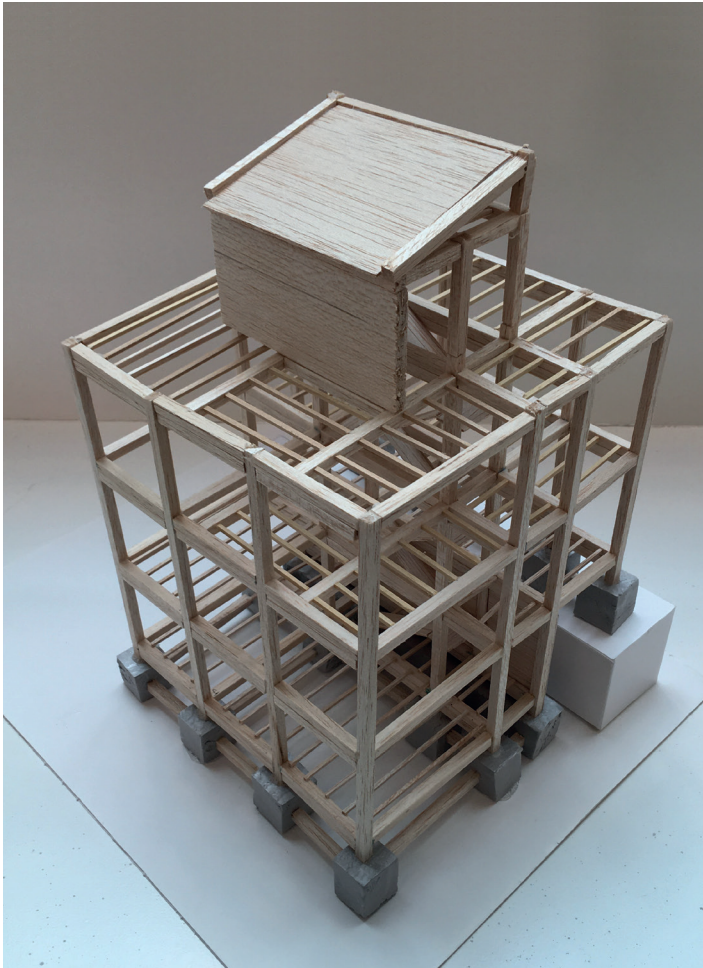


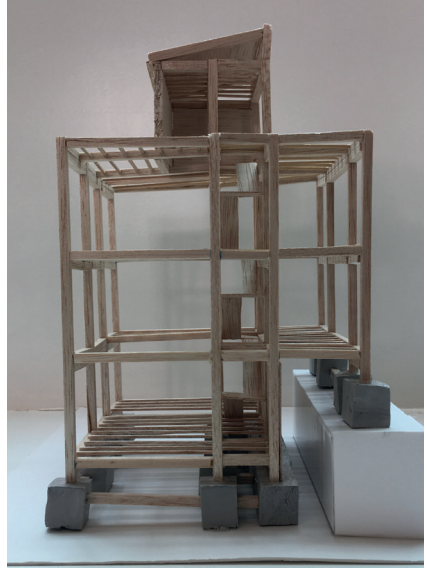
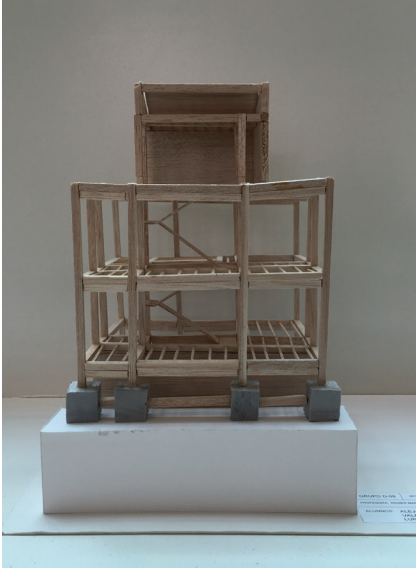
06 *Obra*



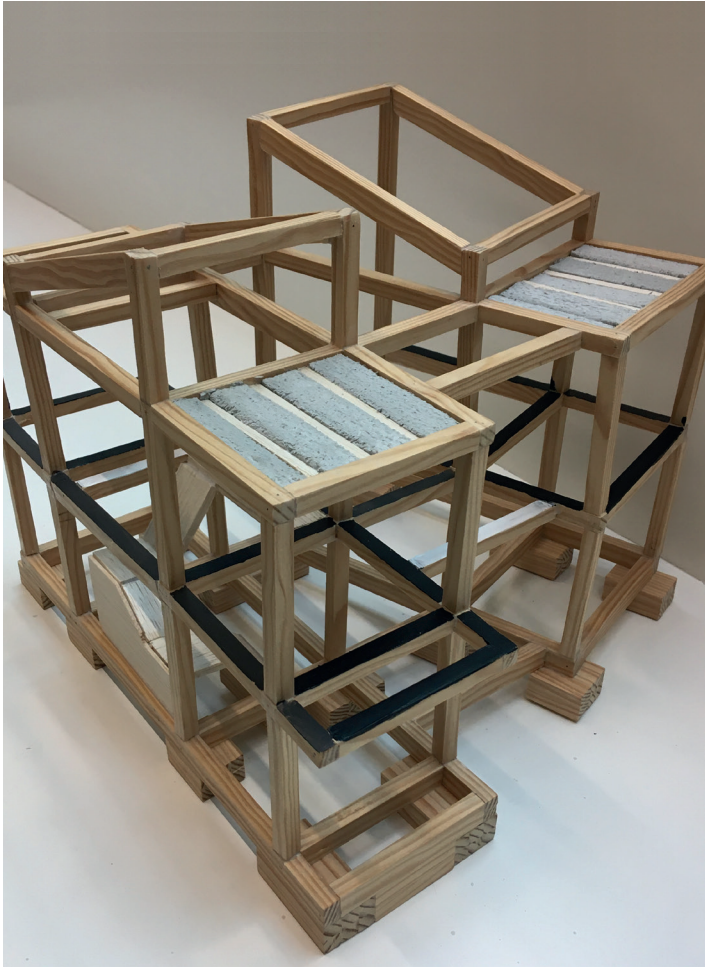


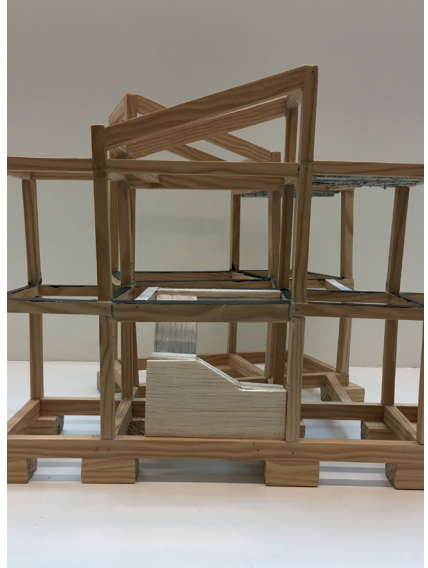
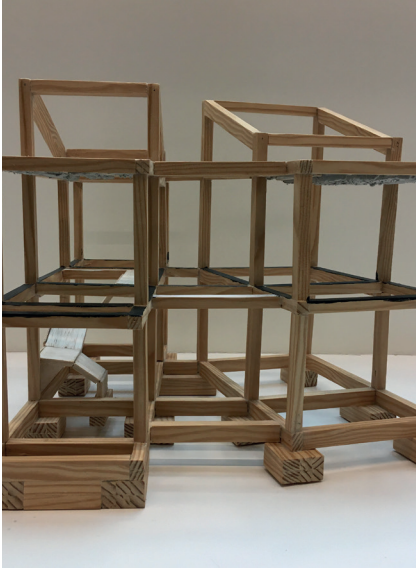
07 *Obra*



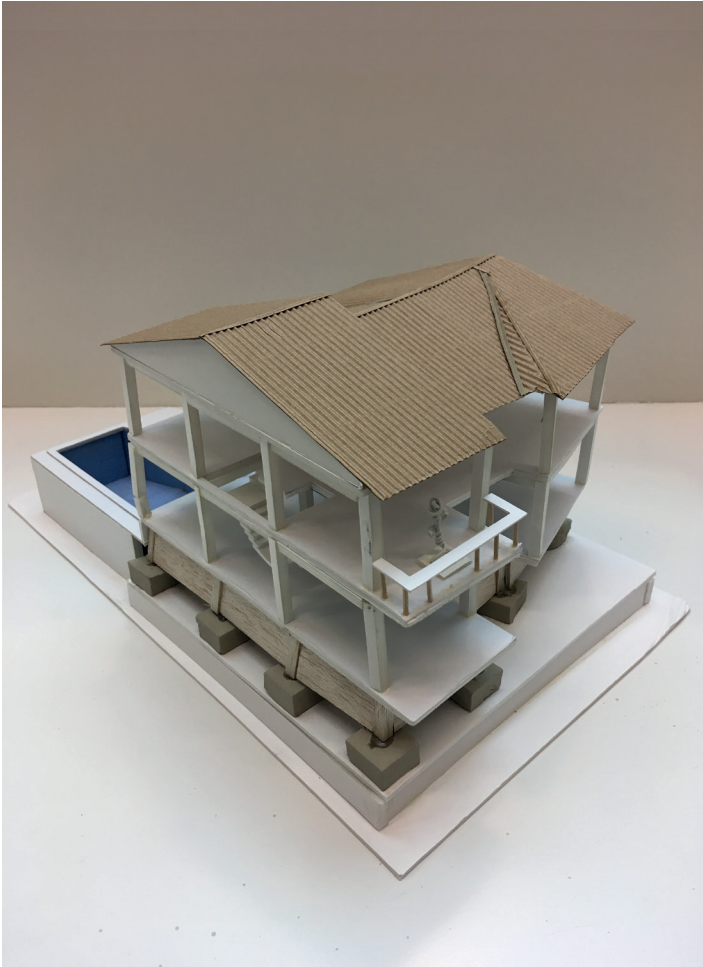


08 *Obra*



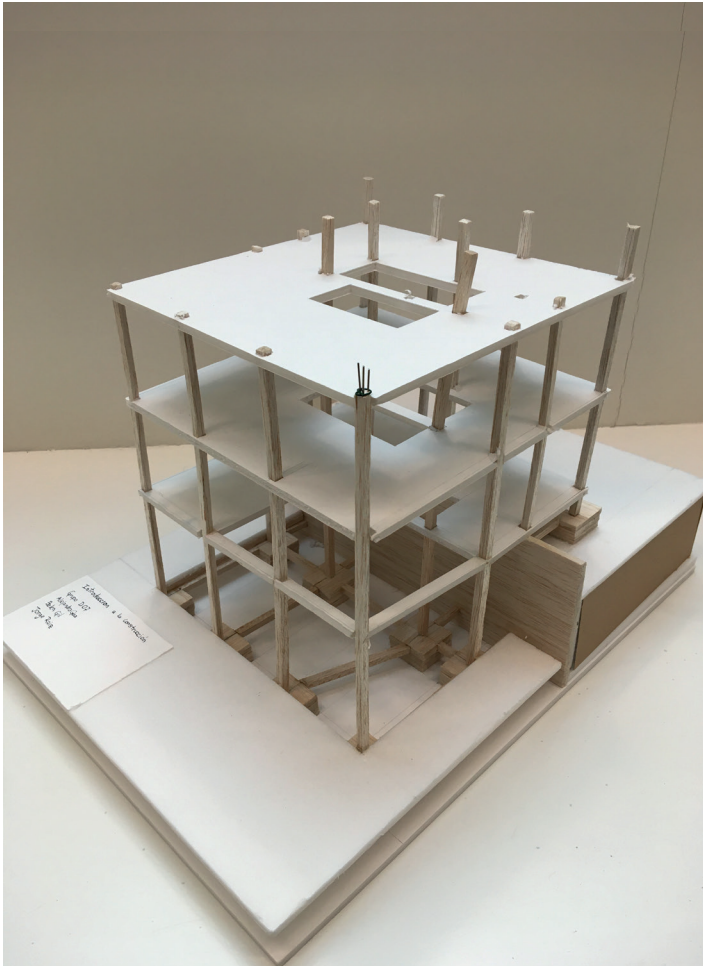


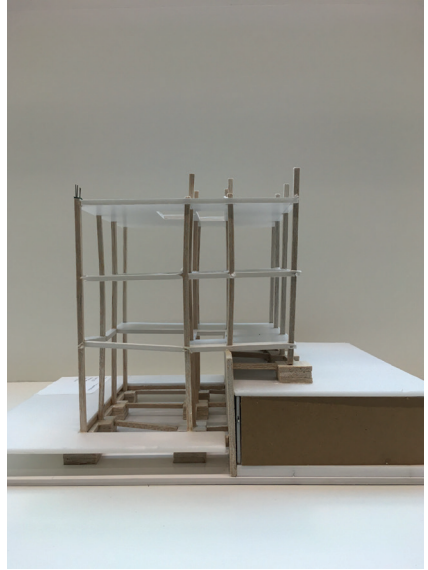
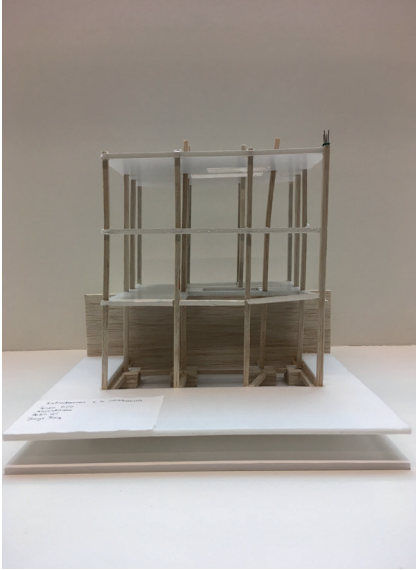
09 *Obra*



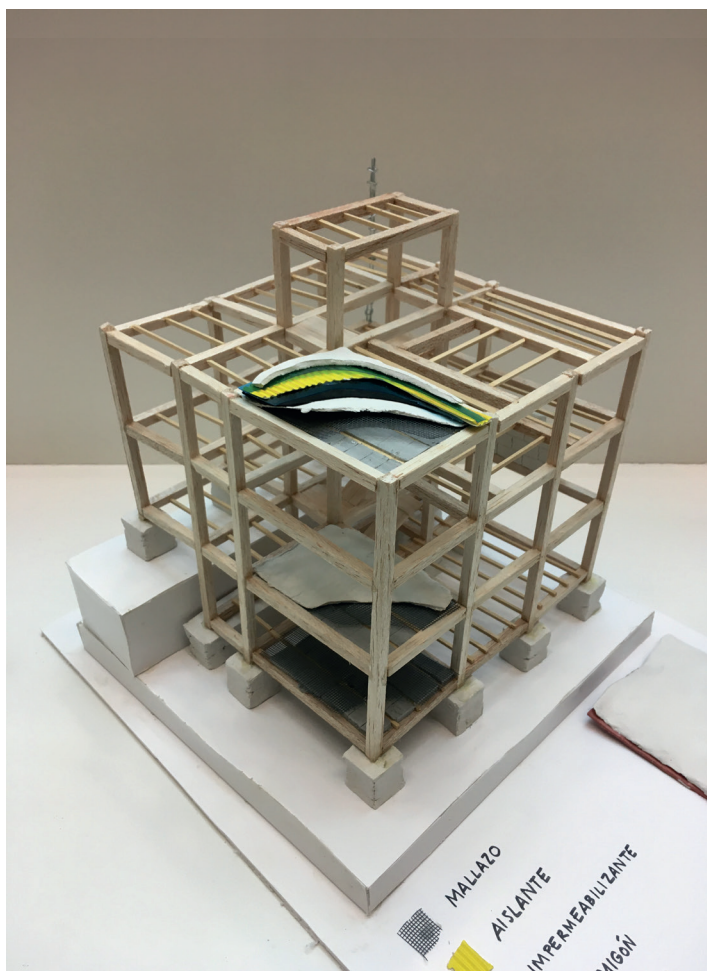


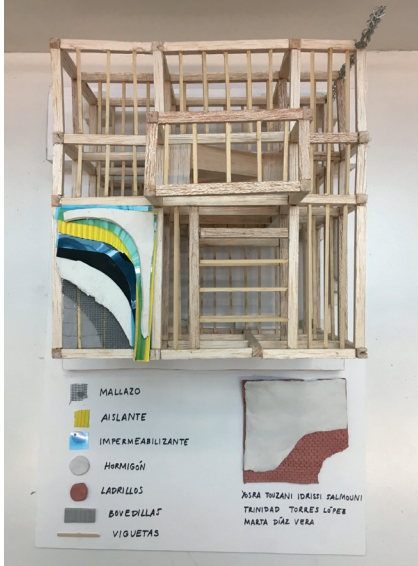
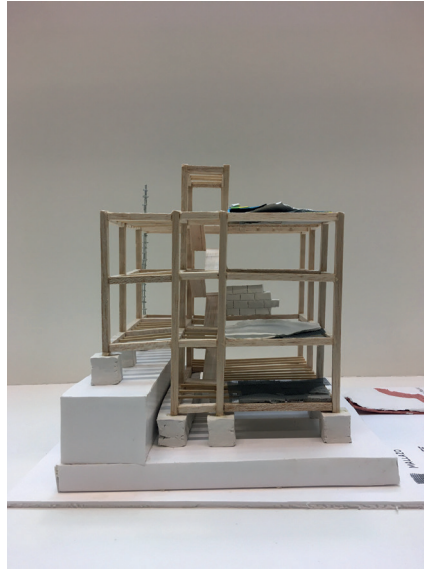
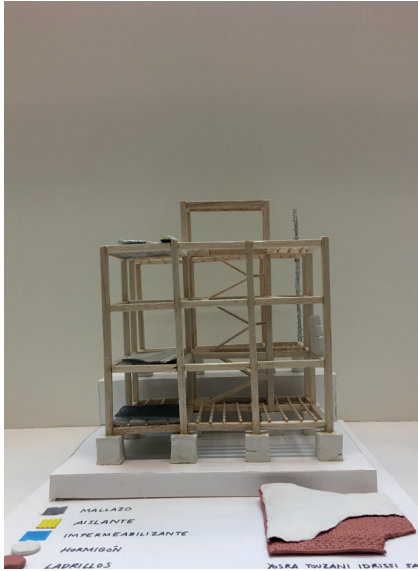
10 *Obra*



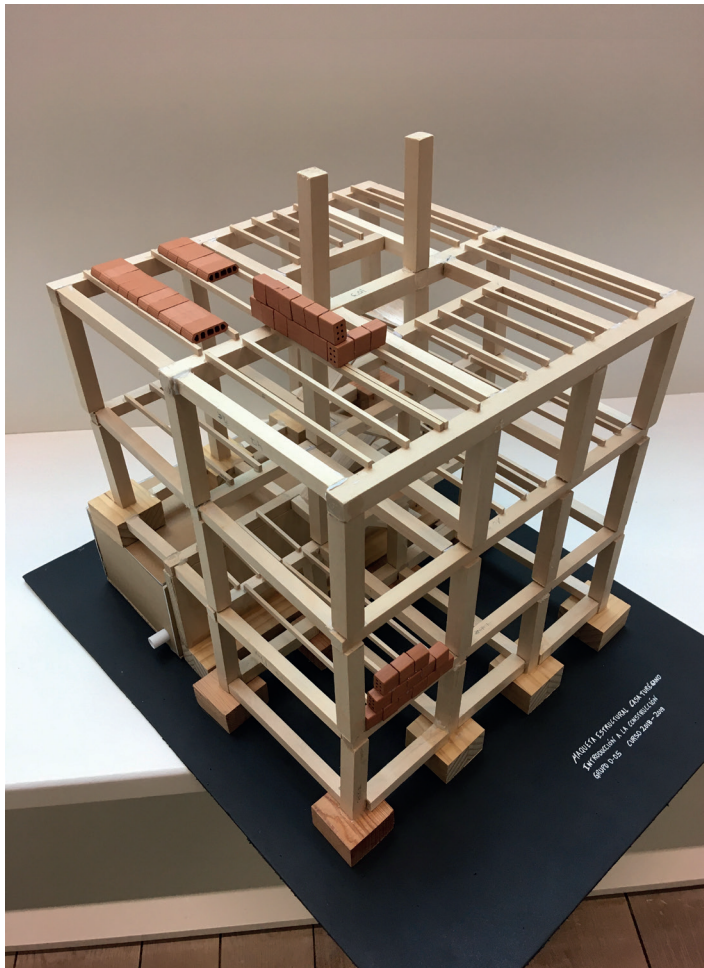


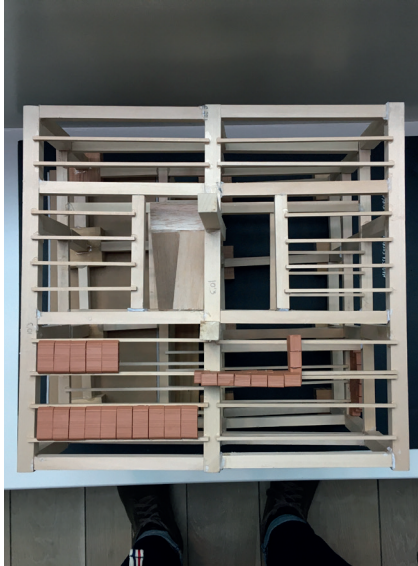
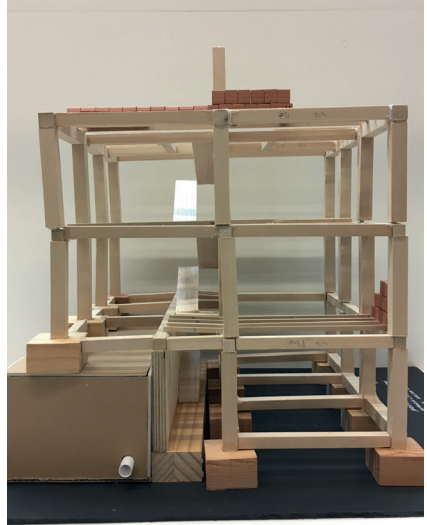
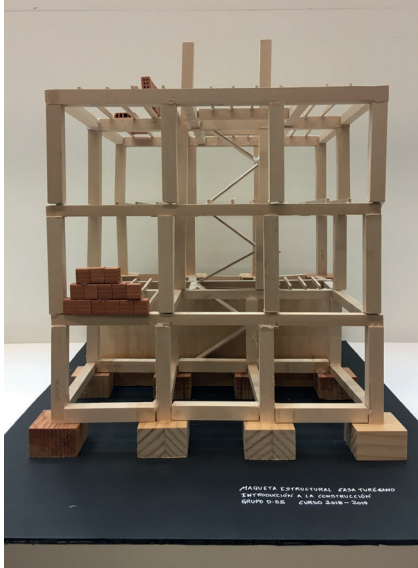
11 Obra



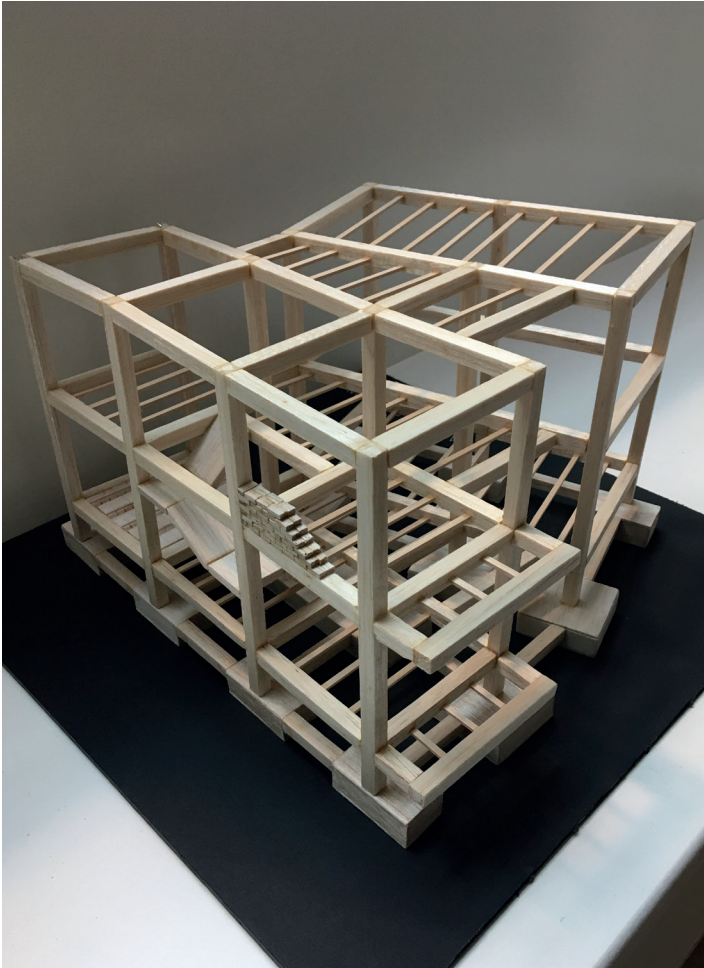


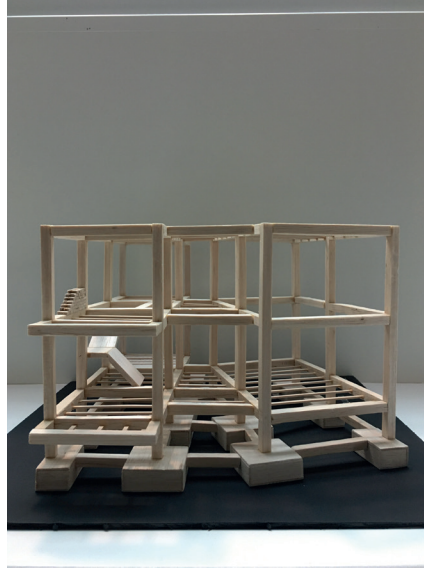
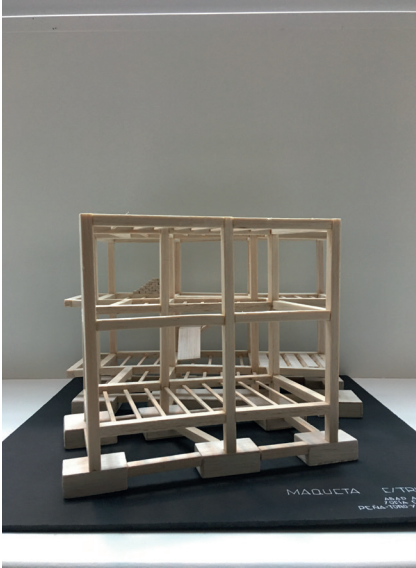
12 Obra



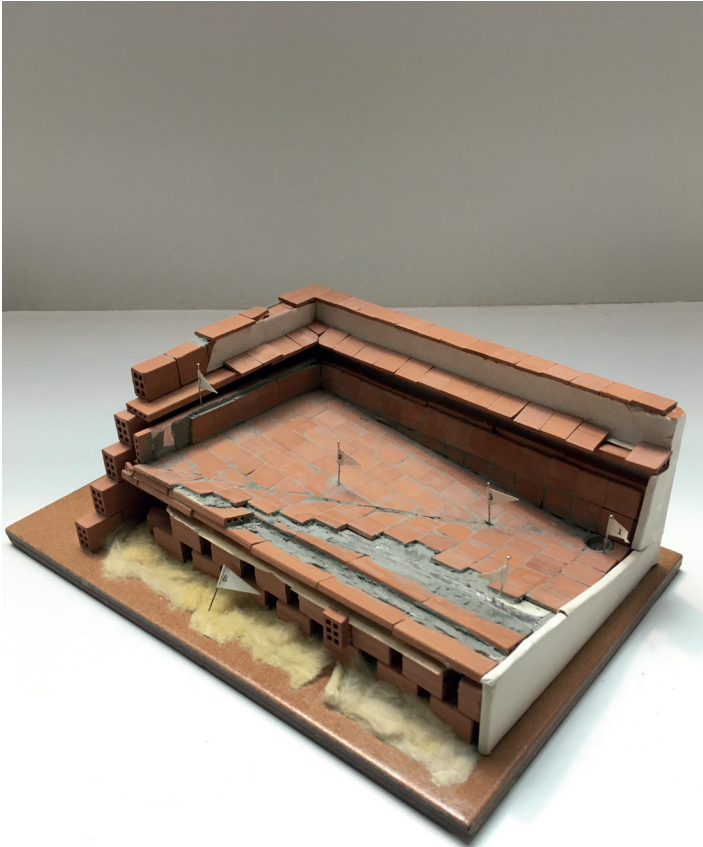


13 *Obra*

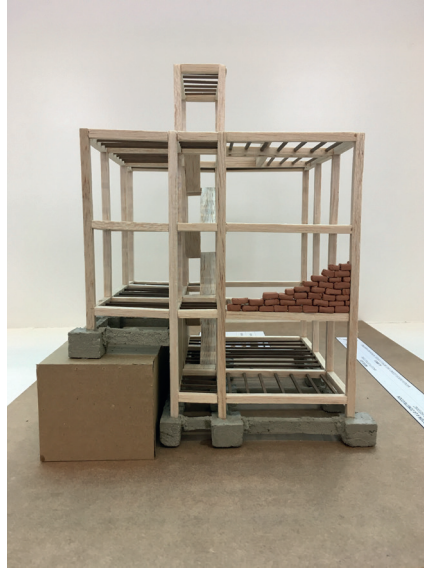




14 *Obra*





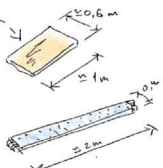


Proceso de montaje

exposición

MATERIAL

- TABLONES ENCOFRADO $\times 24$
- RUNTALES $\times 75$
- SOPORTES ANDAMIOS $\times 16$
- CINTA COCA OLA



MATERIAL EXPOSITIVO

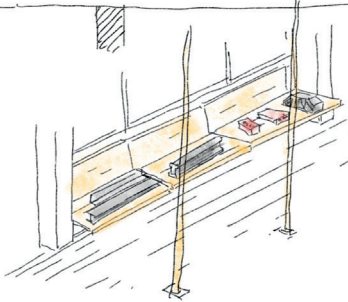
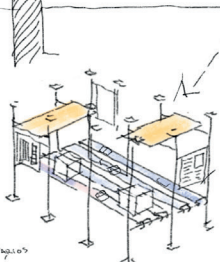
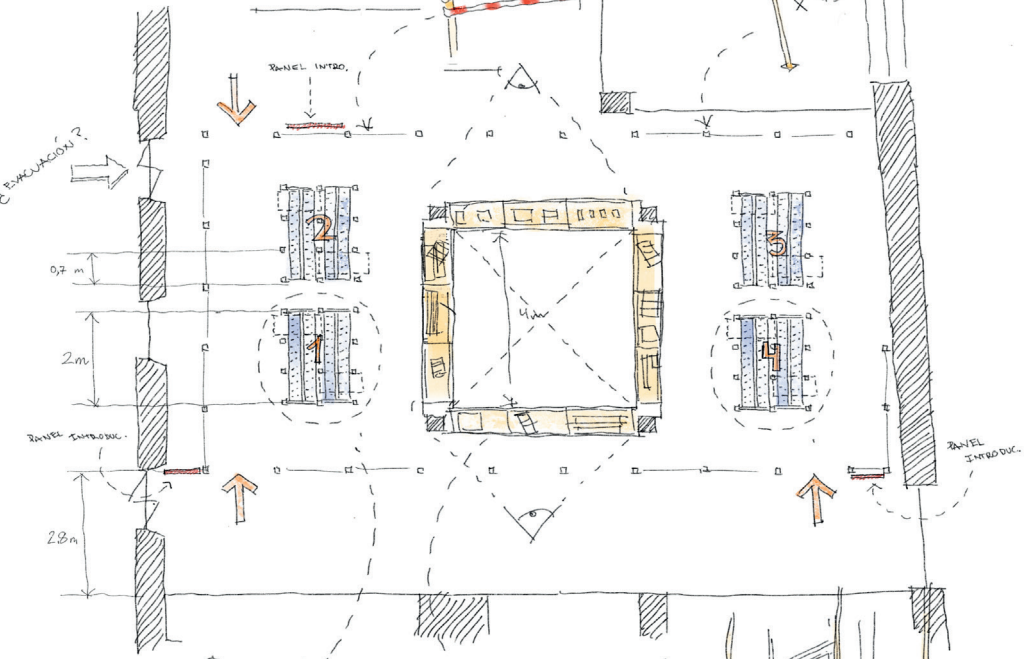
- PERFILES METALICOS
- VIGUETAS W100
- BORDILLOS
- BARRILLOS
- LACRILLOS
- BLOQUES MARMONIS

MATERIAL GRUECO

- PANELES INTRODUCIBLES $\times 4$
- PLANOS (LONGARDO)
- M'AGUETAS $\times 12$
- DICCIONARIOS ...
- PANELES INTRO. EXP. $\times 3$



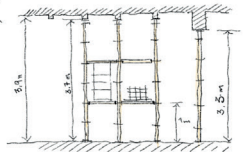
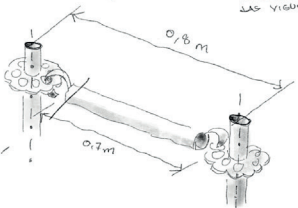
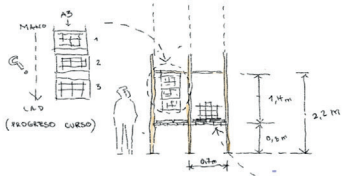
- BARRAS AUXILIARES ANDAMIOS
- ABRAZADERAS $\times 22$
- PANELES DISUJO IN-SITU



CARICIAS MUEBLE:

- MAQUETAS $\times 3$
- PLANIMETRIA (AS) $\times 12$
- DICCIONARIOS = TOTAL DICCIONARIOS $\div 4$
- MET. COMPLEMENTARIO ... ?

QUEBRANTOS QUE LOS ANDAMIOS COINCIDAN CON LOS EJE DE LAS VIGUETAS





IDEACIÓN EXPOSICIÓN Y VISITA A PLANTA DE RECICLAJE (CONTENEDORES ALHAMBRA)





IDEACIÓN EXPOSICIÓN Y VISITA A PLANTA DE RECICLAJE (CONTENEDORES ALHAMBRA)





MONTAJE EXPOSICIÓN "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA





MONTAJE EXPOSICIÓN "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA



La Exposición

La exposición “Docencia en obras” se ha organizado en correspondencia con las cuatro unidades didácticas que configuran la estructura práctica del curso de introducción a la construcción, en colaboración con la asignatura de Expresión Gráfica Arquitectónica 2

UD. FORMATIVA 4

ENVOLVENTE

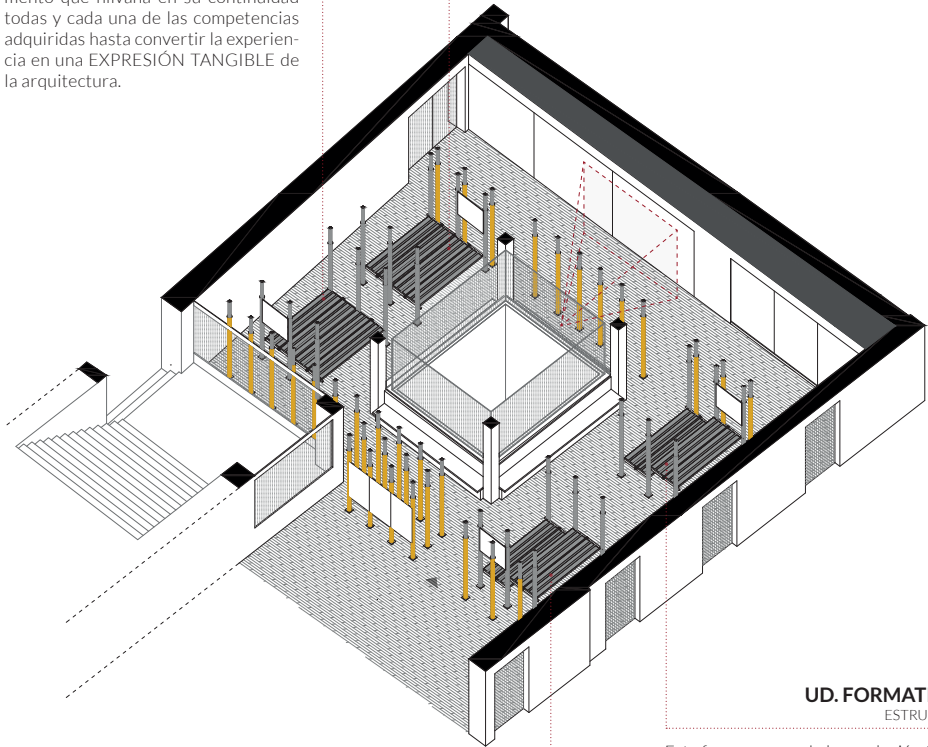
El alumno completa el ejercicio definiendo con detalle la "piel del edificio" como parte necesaria que separar el interior del exterior y que garantizan el confort y habitabilidad del modelo, proporcionándole su imagen final

La maqueta arquitectónica, que va evolucionando al ritmo del progreso en las distintas fases del ejercicio de curso, se configura finalmente como el instrumento que hilvana en su continuidad todas y cada una de las competencias adquiridas hasta convertir la experiencia en una EXPRESIÓN TANGIBLE de la arquitectura.

UD. FORMATIVA 3

CIMENTACIÓN

Ejercicio mediante el cual el alumno descubre el sistema de cimentación como vínculo necesario para el reparto de cargas sobre el firme resistente y sus variantes en función de la caracterización constructiva del modelo y del propio suelo.



UD. FORMATIVA 1

LEVANTAMIENTO GRÁFICO

Tras el análisis espacial, gráfico y material del modelo de estudio escogido en cada curso, se propone al alumno la reinterpretación de las referencias extraídas para su levantamiento a través del dibujo de plantas, alzados y secciones a escala 1/50, con expresión de los primeros conceptos sobre la materialidad y sistemas constructivos explicados en clase. De forma paralela se va configurando un «diccionario de la construcción»

UD. FORMATIVA 2

ESTRUCTURA

Esta fase comprende la resolución tipológica de la estructura portante del edificio, tanto vertical como horizontal a través de la comprensión del reparto de cargas en una estructura según la naturaleza del material portante.



INAUGURACIÓN DE "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA





INAUGURACIÓN DE "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA





INAUGURACIÓN DE "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA





INAUGURACIÓN DE "DOCENCIA EN OBRAS" EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA



El seminario “La expresión tangible de la arquitectura”, organizado como colofón de las actividades del taller experimental IC+EGA2 y de la exposición “Docencia en obras”, pretende la transferencia de las experiencias adquiridas sumadas a diferentes puntos de vista tanto de docentes como de los propios alumnos participantes. Para ello se ha reunido a un grupo de profesores que exponen su particular visión a través de los relatos construidos en torno a la interpretación de la iniciativa de este taller conjunto de Expresión Gráfica Arquitectónica y Construcción.

SEMINARIO

LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA

Taller vertical de expresión gráfica arquitectónica y construcción

Miércoles 11 de marzo de 2020 | 10,30 horas

Sala de Exposiciones de la ETSAG

Ricardo Hernández Soriano

El tiempo de la Construcción

Roser Martínez Ramos e Iruela

La reinterpretación de modelos arquitectónicos como metodología del aprendizaje en construcción

Juan Francisco García Nofuentes

Adaptación de la expresión gráfica a la intención

José Antonio Mateos Delgado

Transversalidad en la transmisión del conocimiento

María Dolores Lara Morón

Aprender a expresar y construir lo imaginado y lo observado

Santiago Megías Sánchez

Reflexiones desde quinto

Saul Morillo García | Patricia Moya Martínez | Elena

Pérez Espigares | Raquel Sánchez Carretero

Primer contacto con la construcción: la experiencia del principiante

CLAUSURA EXPOSICIÓN “DOCENCIA EN OBRAS”

Organización y dirección del seminario:

Roser Martínez-Ramos e Iruela, Juan Francisco García Nofuentes

Grupo Docente Interdisciplinar Investigación en Aprendizaje y Docencia de la Expresión Gráfica Aplicada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Vicerrectorado de
Extensión Universitaria
y Patrimonio



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura de Granada



Departamento de Expresión
Gráfica Arquitectónica y
en la Ingeniería



Departamento de Expresión
Gráfica Arquitectónica y
en la Ingeniería



SEMINARIO "LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA"
EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA





SEMINARIO "LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA"
EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE GRANADA

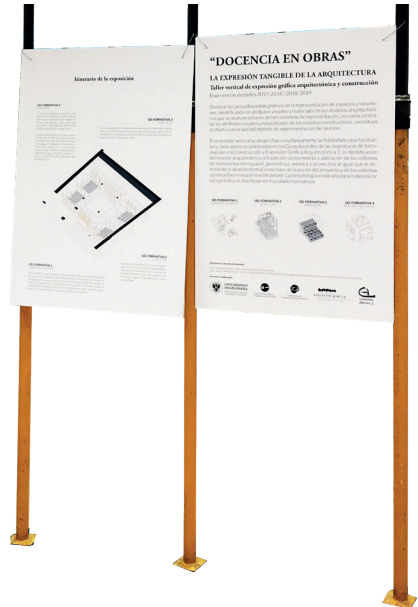




TARJETA CONFERENCIA (Dimensiones: 84,1x11,9cm)



CARTELES EXPLICACIÓN EXPOSICIÓN (Dimensiones 84,1x11,9cm)



Cuadernos de **Lad**



UNIVERSIDAD DE GRANADA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS
DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA Y
EN LA INGENIERÍA