

# PORTAFOLIO

---

ARQUITECTURA

Valentina Hayeth Molano Alvarado





2021-2023

# ÍNDICE

Perfil Introducción	0	6
<b>CAPÍTULOS</b>		
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
Introducción a la Construcción Procesos para la Construcción Redes e Instalaciones Diseño y Acabados Arquitectónico	1	10
<b>COMUNICACIÓN</b>		
Expresión Arquitectónica Elementos Básicos del Dibujo Geometría Descriptiva Modelado Digital Expresión Digital Avanzada Introducción a BIM	2	24
<b>ESTRUCTURAS</b>		
Fundamentación Estructural Sistemas estructurales I Sistemas estructurales II Sistemas estructurales III	3	44
<b>HISTORIA</b>		
Prehistoria al Imperio Romano Edad Media al Renacimiento Siglo XIX al presente Historia IV	4	56

CENTRO DE FORMACIÓN TEOLÓGICA

El Cuidado de la Casa Común  
Vida y Horizontes

5 66

TEORÍA

Introducción a la Arquitectura  
Teoría de la arquitectura I  
Teoría de la arquitectura II  
Teoría de la arquitectura III  
Teoría de la arquitectura IV

6 72

URBANISMO

La Ciudad Experiencial

7 86

PROYECTUAL

Proyecto I  
Proyecto II  
Proyecto III  
Proyecto IV  
Investigación Proyectual I  
Investigación Proyectual II  
Investigación Proyectual III

8 90

FILOSOFÍA

Ética  
Construir y Fabricar  
Espacio y Objeto

9 120

CONSTITUCIÓN

Derecho Constitucional

10 126

GESTIÓN

Emprendimiento Arquitectónico I

11 130

# PERFIL



**VALENTINA HAYETH MOLANO ALVARADO**

Fecha de nacimiento: 9 de septiembre del 2000

Ciudad: Medellín

vhmolanoa@javeriana.edu.co

## HERRAMIENTAS DIGITALES

Autocad	_____
Sketchup	_____
Photoshop	_____
Illustrator	_____
InDesing	_____
Twinmotion	_____
Procreate	_____
Rhinoceros	_____
Revit	_____
3Ds Max	_____

## EDUCACIÓN

### Pregrado

Administración de Negocios Universidad EAFIT 2019-2021

Arquitectura Pontificia Universidad Javeriana 2021-

### Bachiller

Colegio San Ignacio de Loyola Medellín 2008-2010

Colegio Sans Façon Bogota 2011-2017

Calabasa High School Estados Unidos 2017-2018

### Otros

LTC East Bourne Inglaterra 2016

## IDIOMAS

Español

Inglés

## HABILIDADES BLANDAS

Aptabilidad a nuevos entornos

Perseverancia para trabajar

Puntualidad

Responsabilidad

Empatía

## HABILIDADES ARQUITECTÓNICAS

Diseño gráfico

Historia

Representación

Construcción

## DEBILIDADES ARQUITECTÓNICAS

Estructuras

Hablar en público

## INTRODUCCIÓN

Este portafolio es una muestra de una pasión que me demoré en encontrar, puesto a que al llegar al mundo de la arquitectura me di cuenta de que no es solo construir un edificio o una vivienda, si no es que es más que eso, es un acto social para una comunidad. Desde la introducción a la arquitectura hasta las asignaturas de proyecto son fundamentales para poder crear una edificación, cada una es importante, la ética, la filosofía, no es ajena, todas componen lo que es la arquitectura.



Empezar a estudiar arquitectura es una experiencia única y enriquecedora. Desde el primer día en la universidad, uno comienza a adentrarse en un mundo lleno de creatividad, pensamiento crítico y trabajo duro. Por otro lado, estudiar arquitectura ha sido una montaña rusa emocional para mí, puesto a que siempre ha sido un choque en la forma de dictar sus opiniones con respecto a los proyectos abordados, pero también una de las mejores decisiones que he tomado en mi vida.

Estudiar arquitectura fue una de las decisiones más difíciles para mí, ya que yo no salí directamente del colegio a estudiar esta carrera si no que primero realice cinco semestres en la universidad EAFIT, haciendo el pregrado de administración de negocios, donde me dejo muchas enseñanzas que definitivamente utilizare en mi día a día como arquitecta, decisión que en su momento fue difícil ya que no me sentía completa con las materias que está cursando y con lo que el futuro fuera a departir, por lo cual la decisión no solo fue de carrera si no de estilo de vida, cambiando de ciudad, amigos y dejando a mi familia atrás, decisión que en el futuro estaré muy agradecida, por todas las enseñanzas que me está dejando la ciudad y la carrera.

Con estos cuatro semestres cursados me di cuenta de que la arquitectura es una disciplina que exige mucho tiempo y esfuerzo. La cantidad de trabajo que se requiere para completar los proyectos de diseño es abrumadora. Se pasan horas dibujando y modelando en programas de diseño, buscando inspiración y discutiendo ideas con mis compañeros de clase. La mayoría de las veces, los proyectos de diseño se entregan en plazos muy ajustados, lo que significa que nosotros como estudiantes debemos aprender a trabajar bajo presión.

Por otro lado, la arquitectura es también una carrera muy gratificante. Ver mis ideas y diseños tomar forma es una sensación indescriptible. Después de trabajar duro durante semanas, finalmente puedo ver los dibujos, a si sea a mano o digital convertidos en maquetas y, finalmente en un gran proyecto. Además, de poder transmitir mensajes y emociones, y crear espacios que inspiren a las personas.

Otra cosa que me encanta de estudiar arquitectura es la comunidad. Nosotros como estudiantes de arquitectura solemos trabajar en grupos y colaborar con otros compañeros de clase en nuestros proyectos. Esto significa que siempre hay alguien disponible para ayudarme cuando me atascaba en una tarea o necesitaba de un consejo sobre cómo mejorar mi diseño. Además, la arquitectura a mi parecer es una carrera muy inclusiva. Hay espacio para todo tipo de ideas y opiniones, lo que significa que siempre hay algo nuevo y emocionante que aprender.

Por supuesto, estudiar arquitectura también tiene sus desafíos. La cantidad de trabajo puede ser abrumadora en ocasiones, y puede ser difícil mantener un equilibrio entre el trabajo de la universidad y la vida personal. Además, la arquitectura es una carrera muy competitiva lo cual no ha sido de mi mayor agrado, por lo cual los nosotros debemos trabajar muy duro para así poder destacar ante otros.



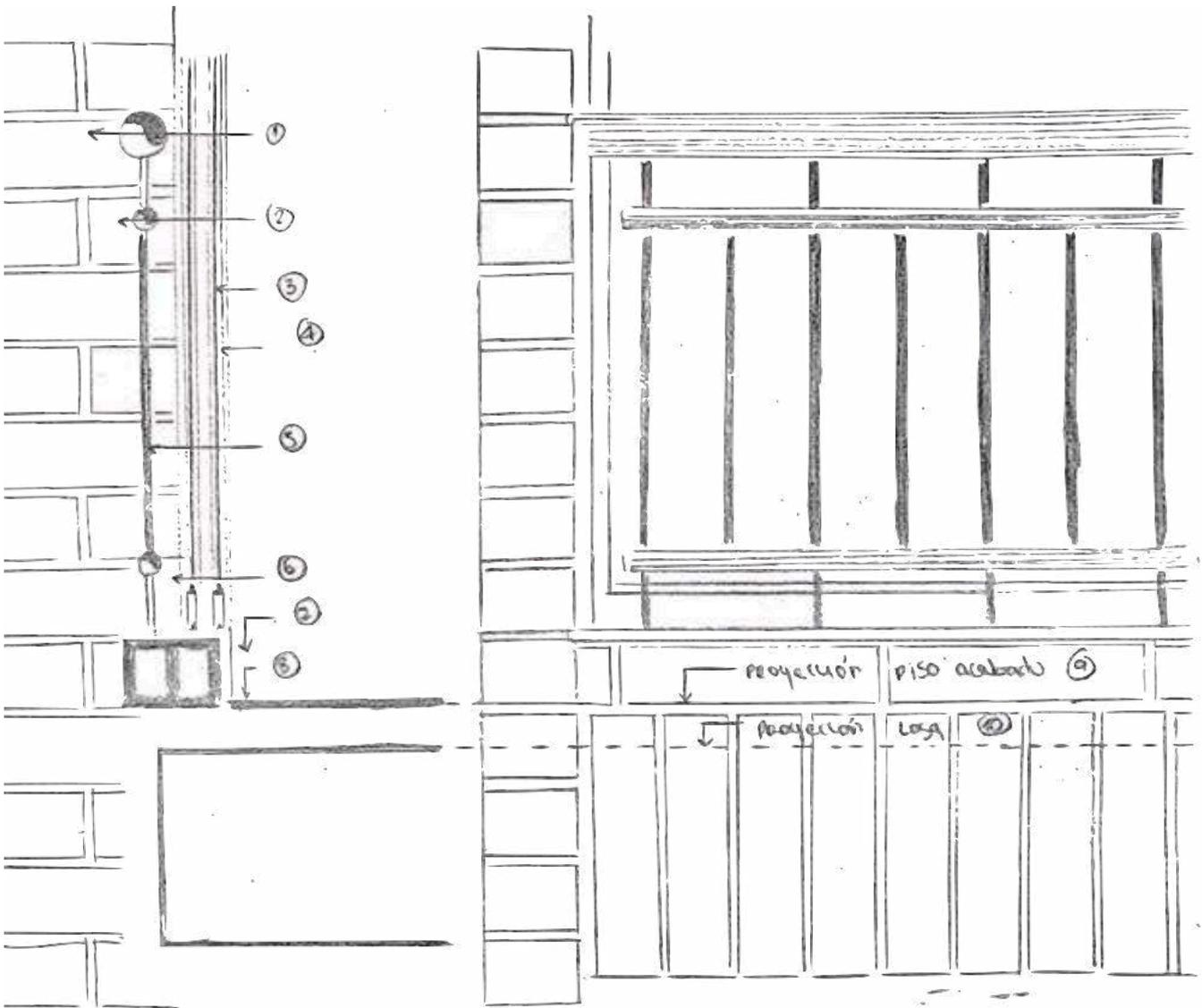
# CONSTRUCCIÓN

---

CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN

En esta materia nos pudieron dar nuestro primer acercamiento al mundo de la construcción, dándonos a conocer la norma NSR-10 que era un misterio para nosotros en ese momento, y como este lo pudimos aplicar en los diferentes materiales, conocimiento en estructuras, y en obra. Por lo cual introducción a la construcción me ayudó a poder entender una obra arquitectónica, que materiales se requieren para crearla, que tipo de estructura es necesaria y todo esto pudiéndolo aplicar a las normas escritas anteriormente, y así poder empezar a entender la construcción en la arquitectura, en este caso en esa materia se pudo aplicar en nuestro apartamento.



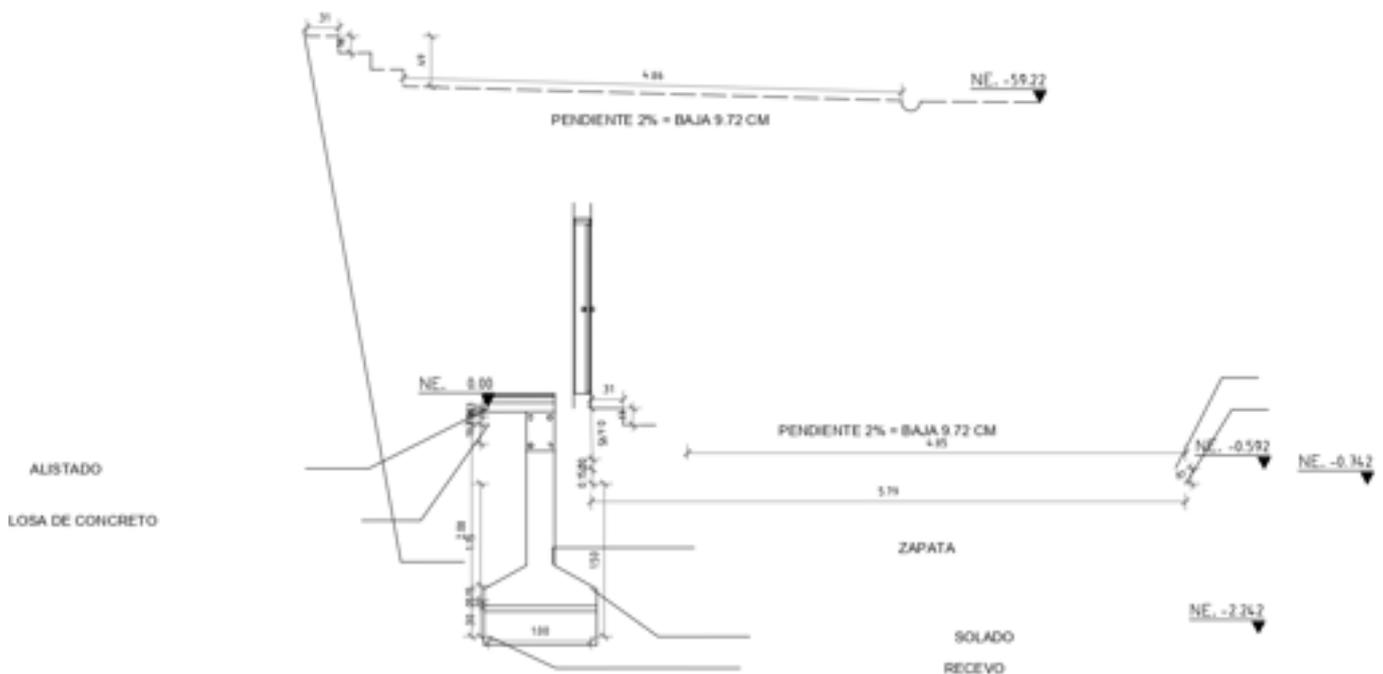
Tiene un pasamanos en tubería galvanizada 2 1/2 + pintura anticorrosiva + pintura esmalte (1), tiene un amarre horizontal en tubería galvanizada (2), una proyección tallado revoque + estuco + pintura (3), también esta con puerta corrediza en aluminio adonizado color bronce + vidrio claro (4).

Contiene también un amarre vertical en varilla de sección cuadrada + pintura anticorrosiva + pintura esmalte (5), así mismo alfajia en aluminio adonizado color bronce (6), zócalo en madera (7), piso en cerámica de 30x30 (8).

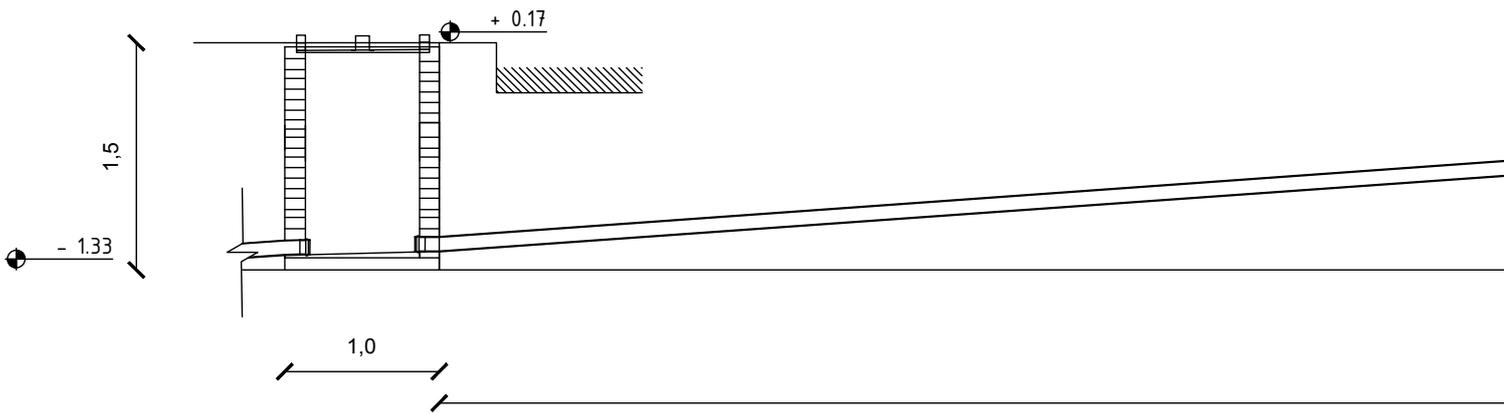
Proyección de acabado (9)  
Proyección losal (10)

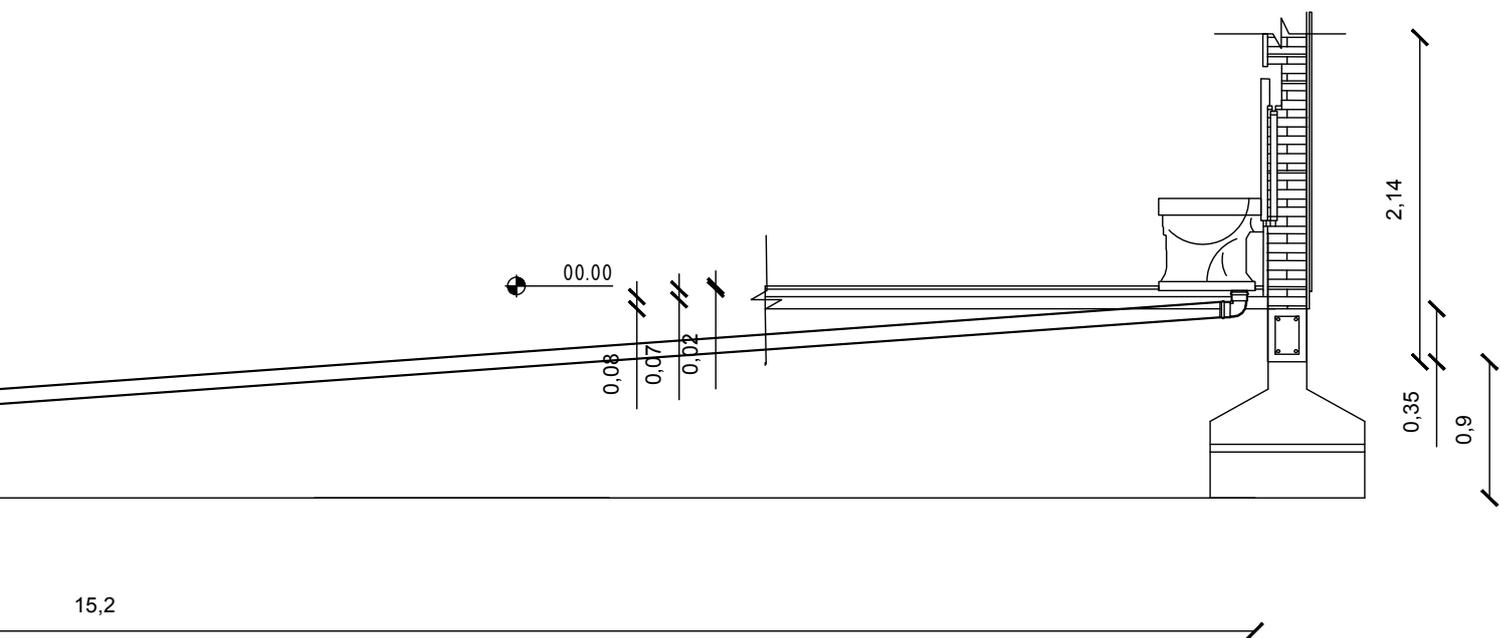
## PROCESOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

En procesos para la construcción pudimos adentrarnos más en el mundo de la construcción, conociendo mejor la obra, que se necesita, materiales, los lugares de trabajo, como poder manejar un campamento, crearlo y cuáles son sus reglas. Así mismo nos empezamos a adentrar en los detalles constructivos y aquellos detalles indispensables para una estructura. Entonces, los procesos para la construcción me ayudaron a entender aquellos detalles constructivos, y los pasos a para realizar un campamento, y un buen proceso en una obra arquitectónica.





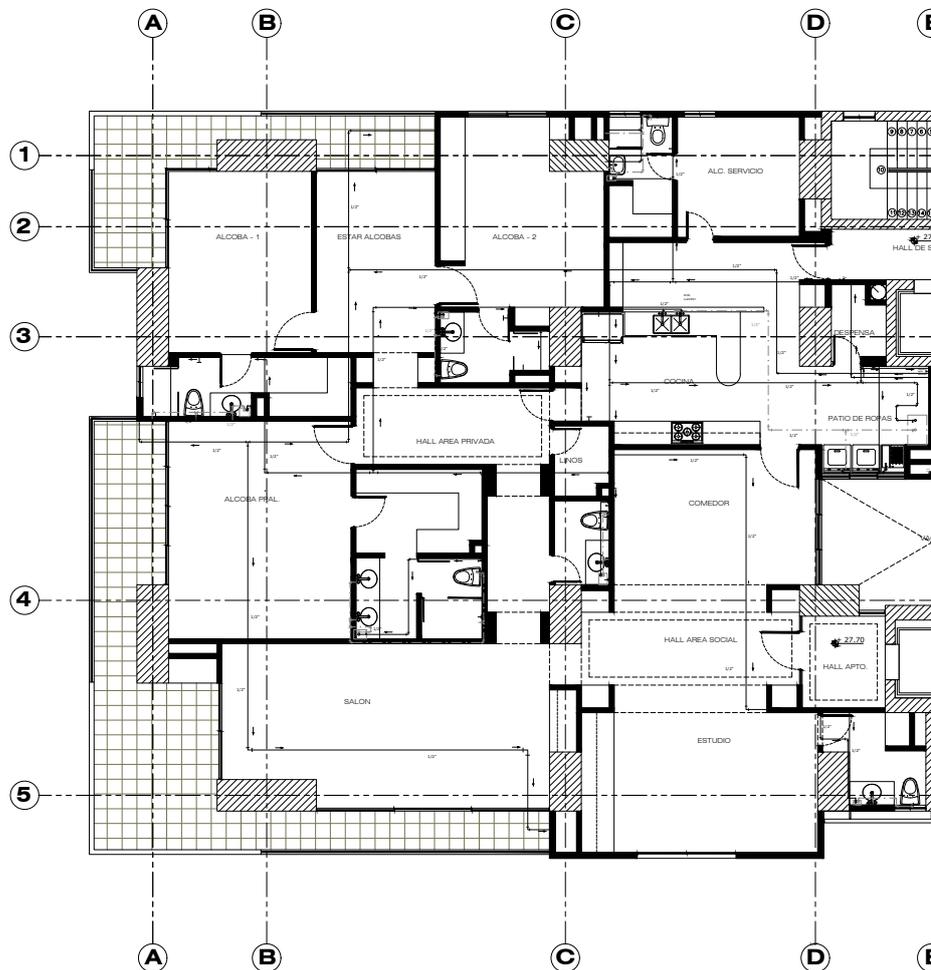


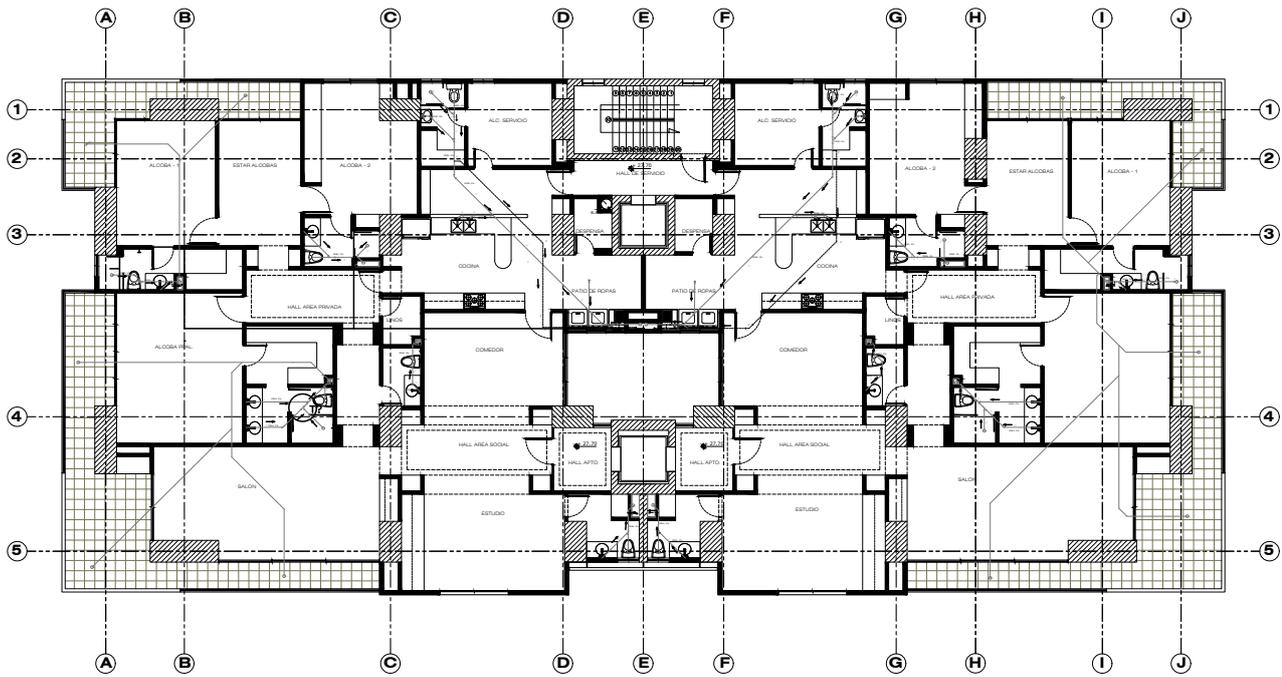


15,2

## REDES E INSTALACIONES

En esta materia se enfatizó en aquellas redes como son de hidráulicas, sanitarias y eléctricas, creando esas redes desde cero en un apartamento ya realizado, lo que nos dio como resultado un buen análisis acerca de que tubos se necesitan para ciertos tipos de redes como es el PVC, así como el diámetro de este si es de  $\frac{1}{2}$ " , 2" , 4" , entre otras, así como también la utilización de aguas lluvias y reutilización de estas por medio de las tuberías hidráulicas.

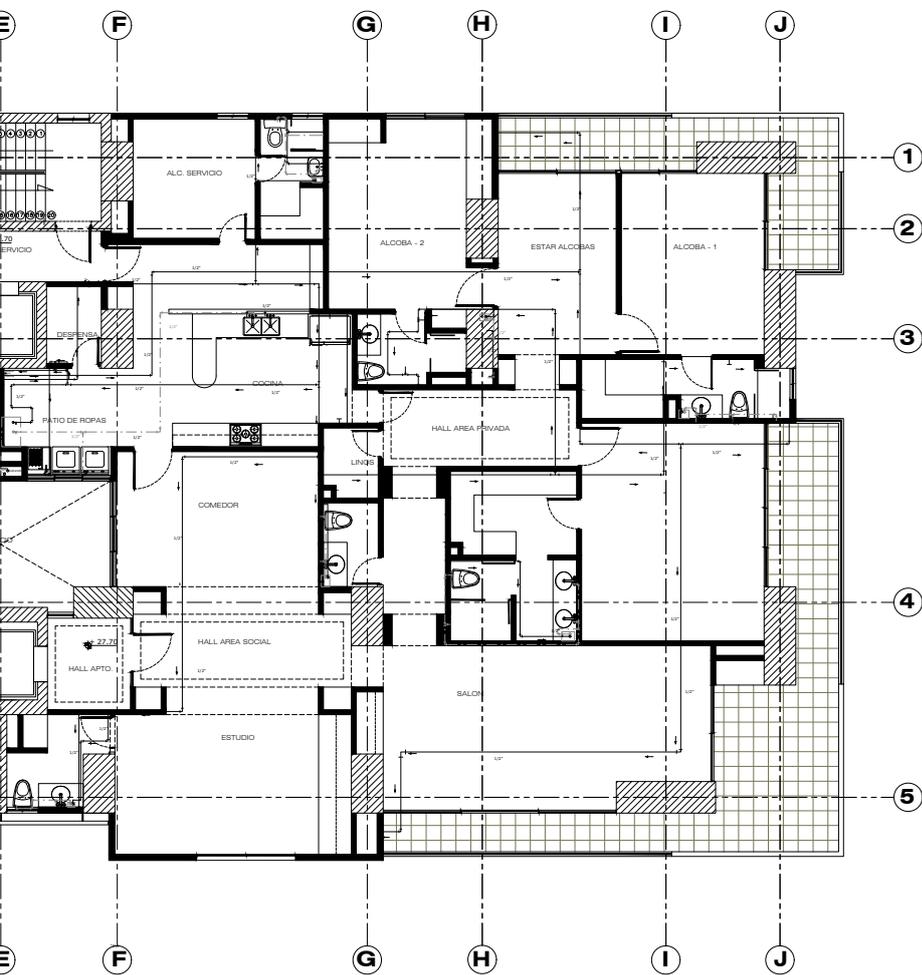


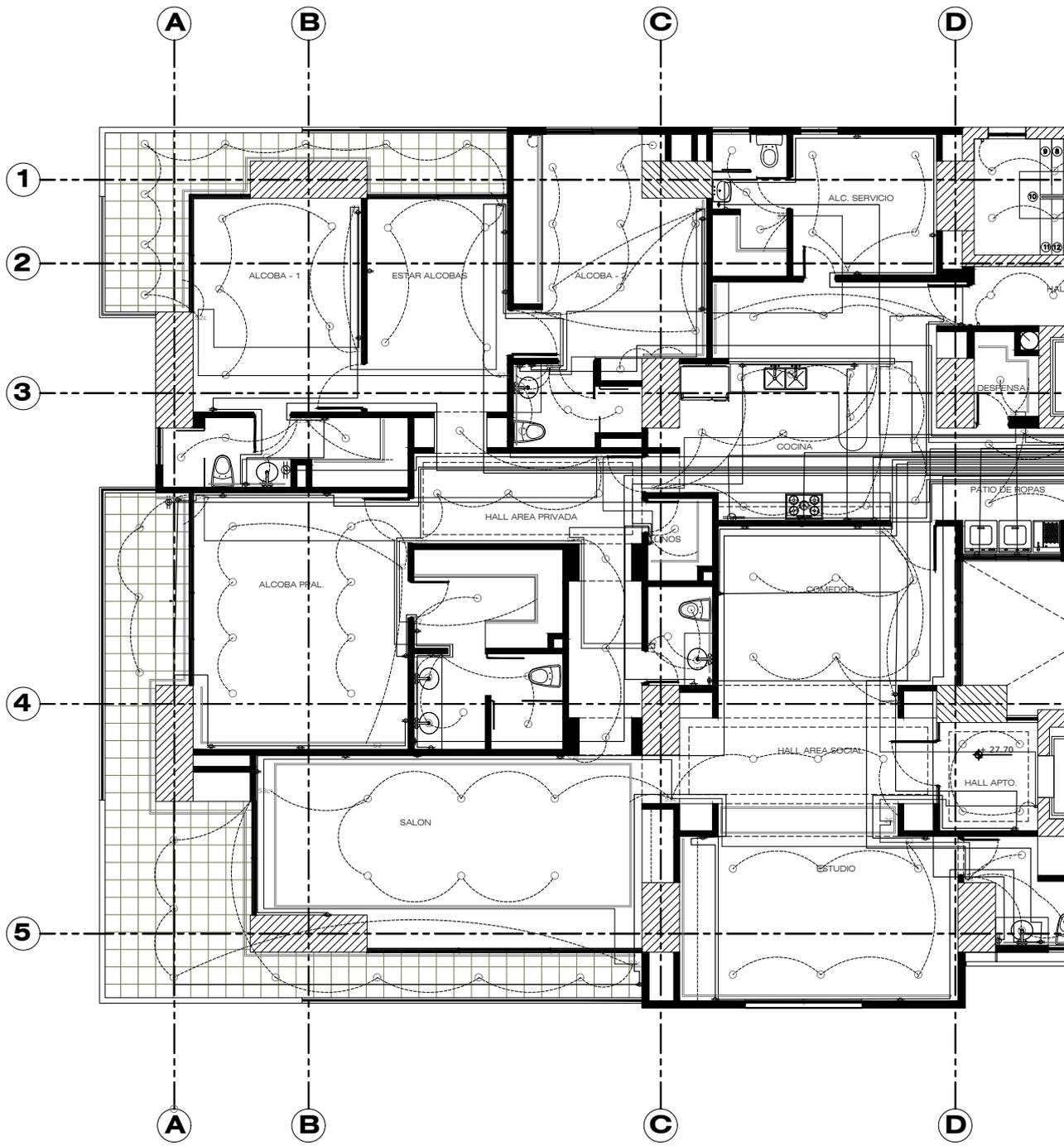


**PLANTA TIPO PISO**

ESCALA 1:50

nivel + 27.70

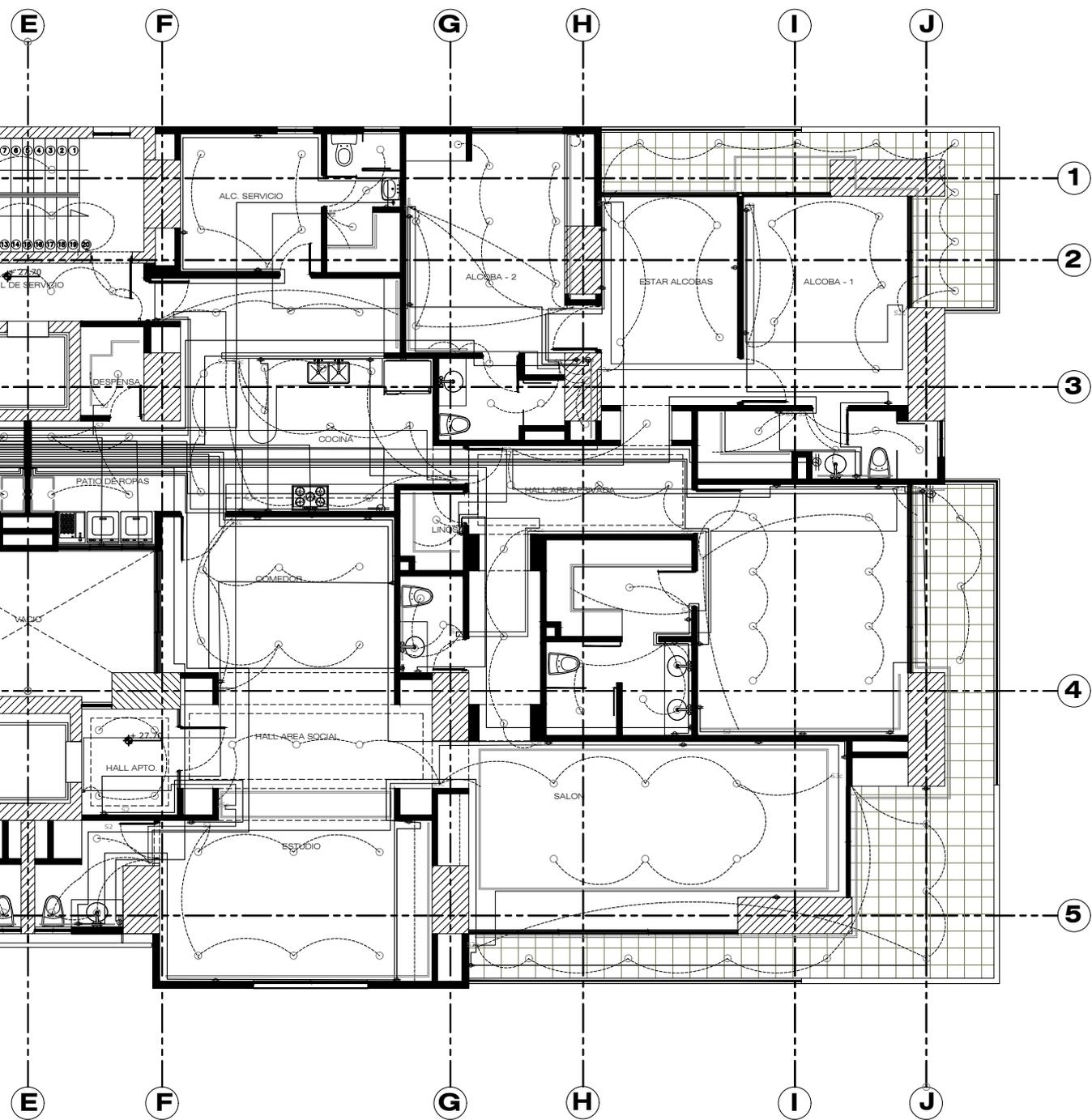




# PLANTA TIPO PISO

ESCALA 1:50

nivel + 27.70



## DISEÑO Y ACABADOS ARQUITECTÓNICOS

En acabados arquitectónicos pudimos aprender acerca de aquellos acabados y finalización de un proyecto arquitectónico, en este caso se nos dio la tarea de realizar un restaurante con respecto a cierta cultura en mi caso la egipcia y dependiendo de eso realizar los acabados que se necesitan modificando así el restaurante de acuerdo a nuestra opinión y objetividad.



**LLUVIA DE IDEAS**



Restaurante  
Exclusivo  
Verde  
Alto Figue  
Aire  
Tranquilidad



**ESTILO Y CONCEPTO**

Contemporáneo  
Egipcio



Arena  
Luz cálida  
Fresco  
Naturaleza  
Piedra

**PALABRAS CLAVES**

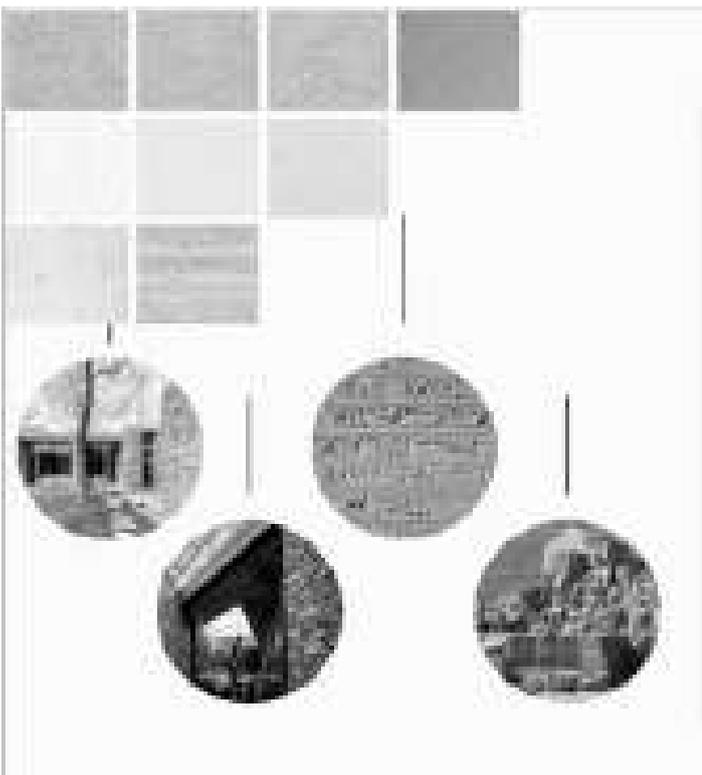
**DEFINICIÓN**

**LA PIEDRA**

La piedra es una materia sólida, dura y compuesta de átomos compactados.

La piedra es un material que se encuentra en el planeta en grandes cantidades.

Es un material muy resistente y muy utilizado por el hombre para construir diferentes tipos de estructuras y edificios.





# COMUNICACIÓN

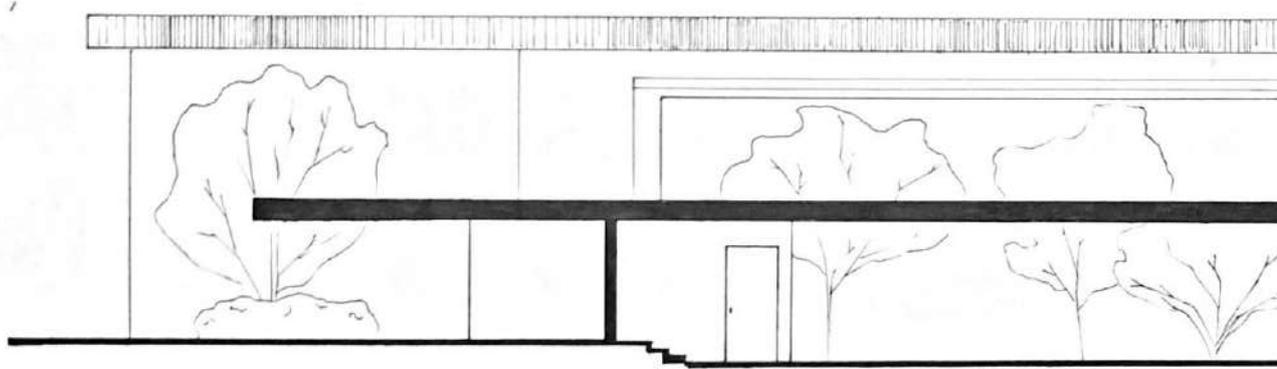
---

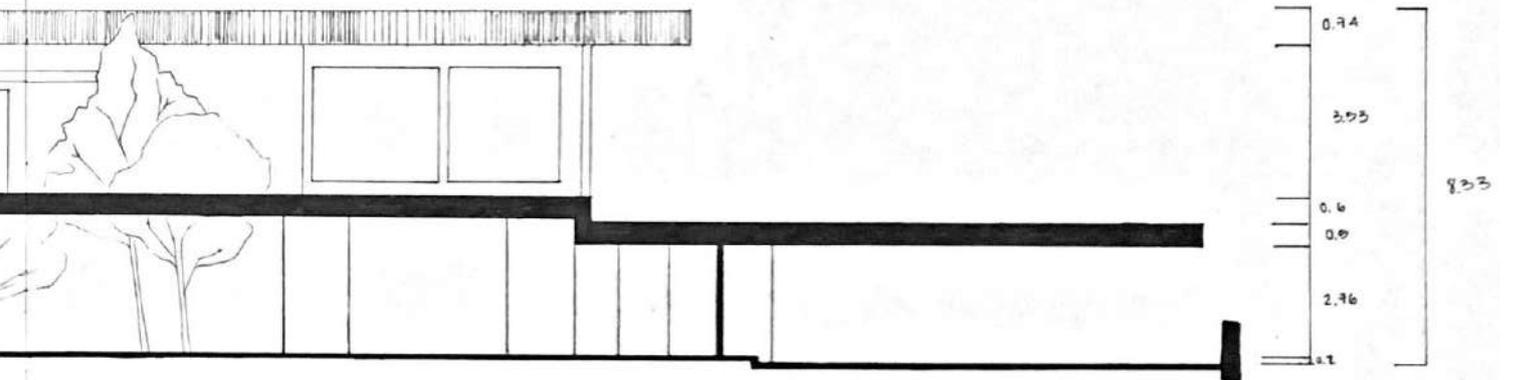
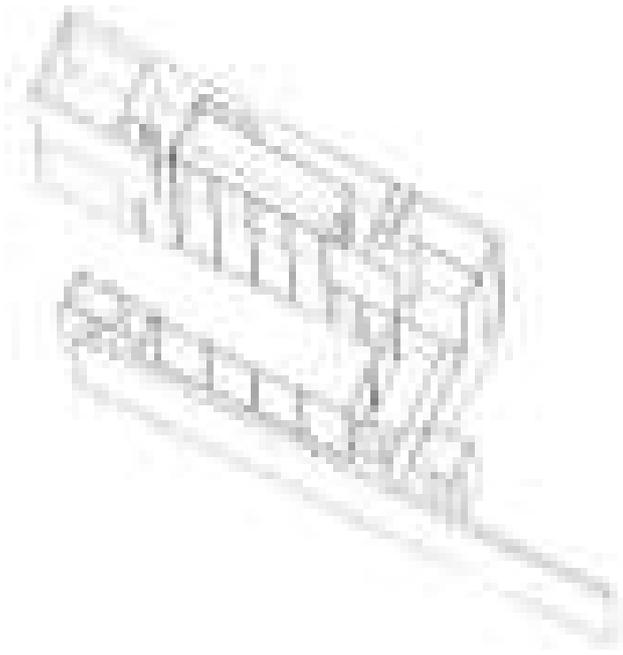
## CAPÍTULO II

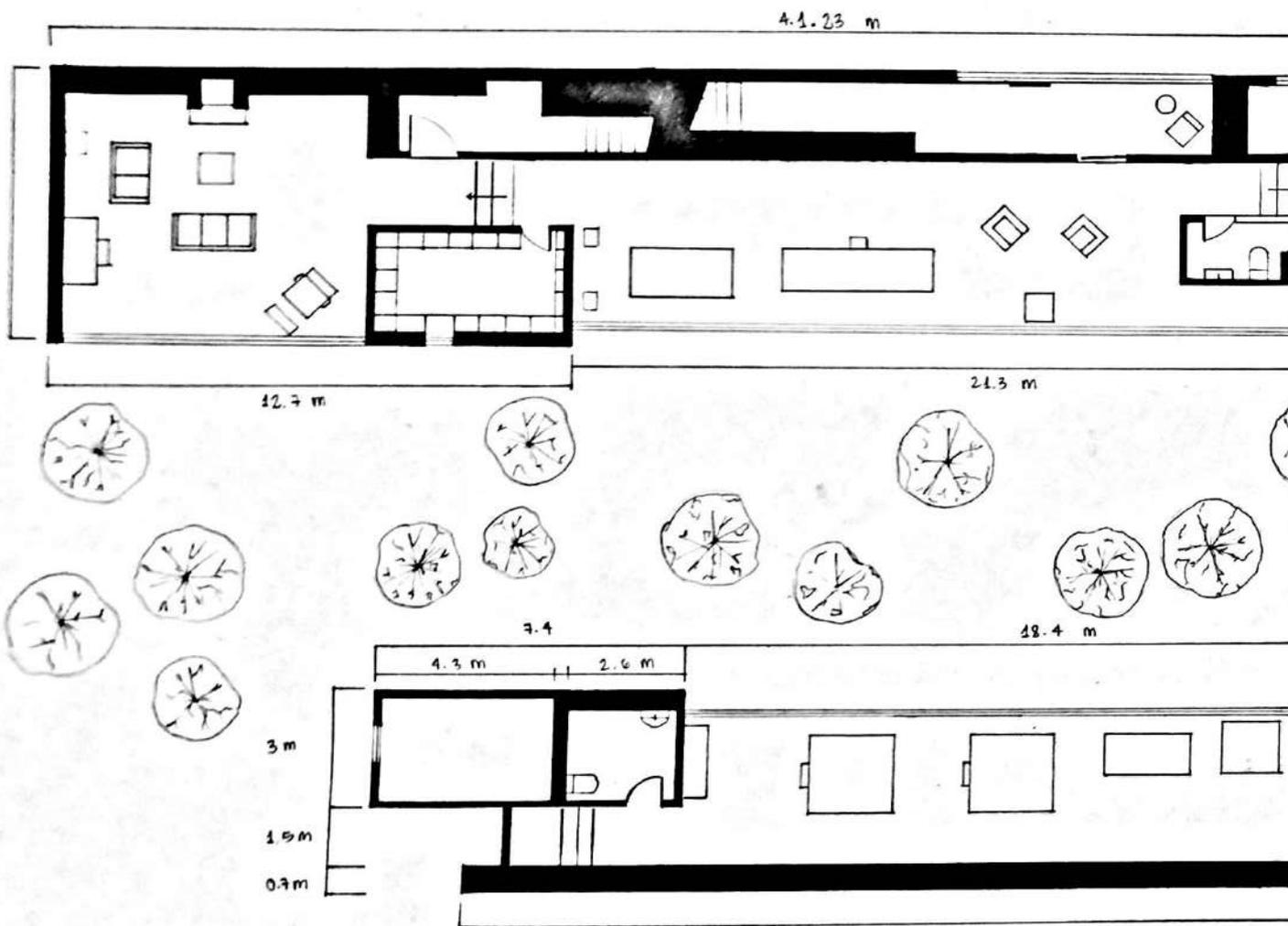
## EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA

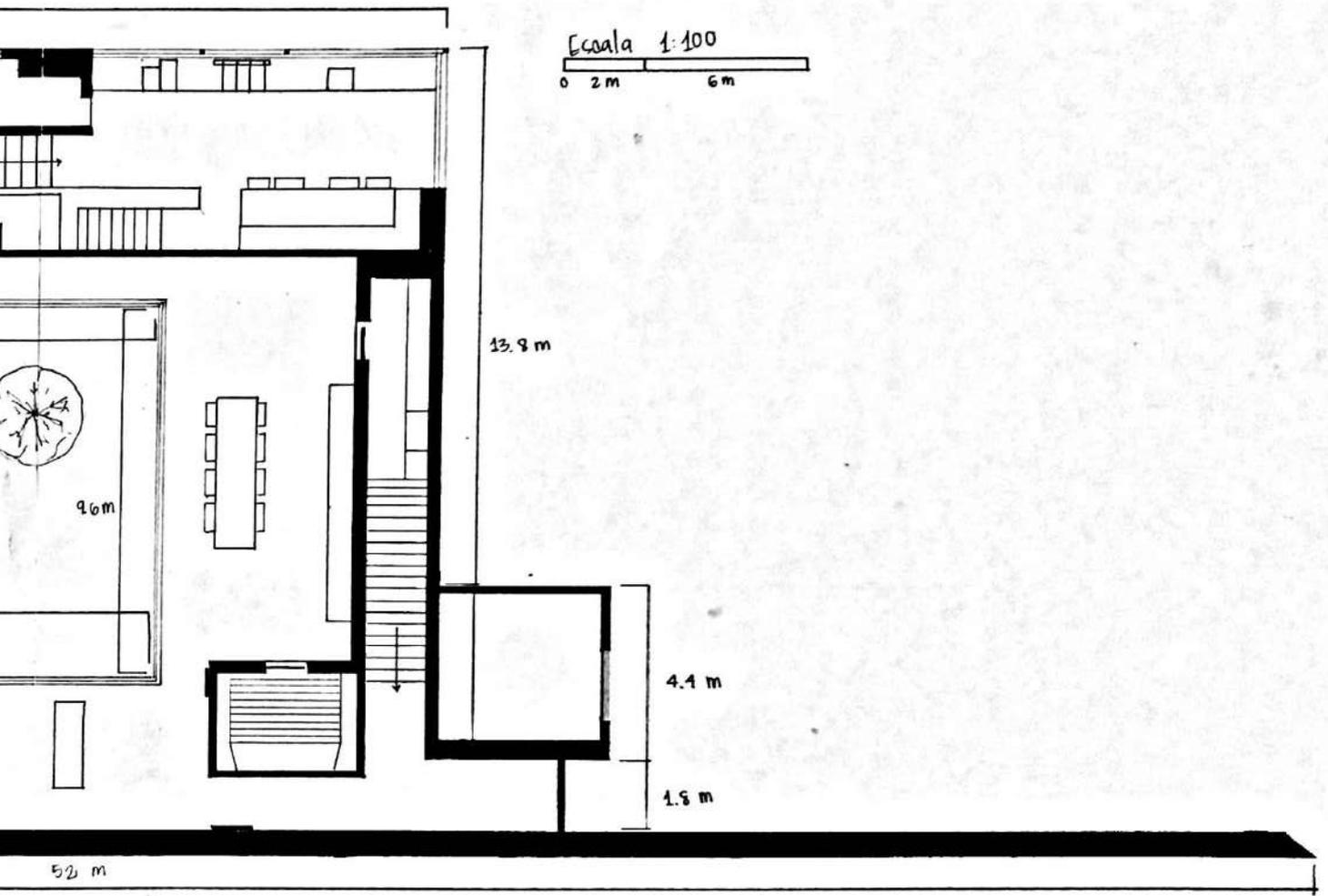
En esta materia expresión arquitectónica pudimos conocer en una primera vista, aquellas técnicas del dibujo necesarias para poder introducirnos a la arquitectura, por lo cual realizamos planchas arquitectónicas a mano, donde nos enseñaron, las formas, la sombras, tipos de líneas, entre otras. Dándonos un abrebocas a cómo podemos expresar nuestros diseños de una manera correctamente.

Escala 1:200



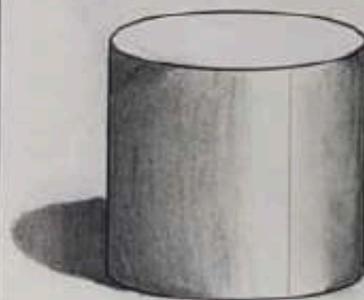
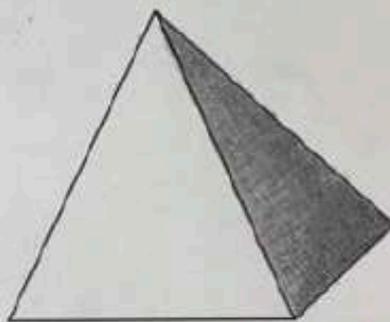
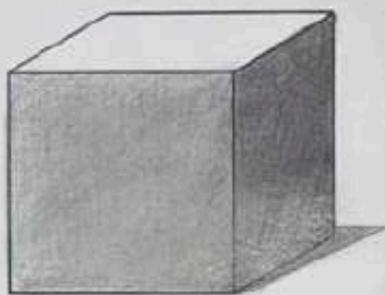
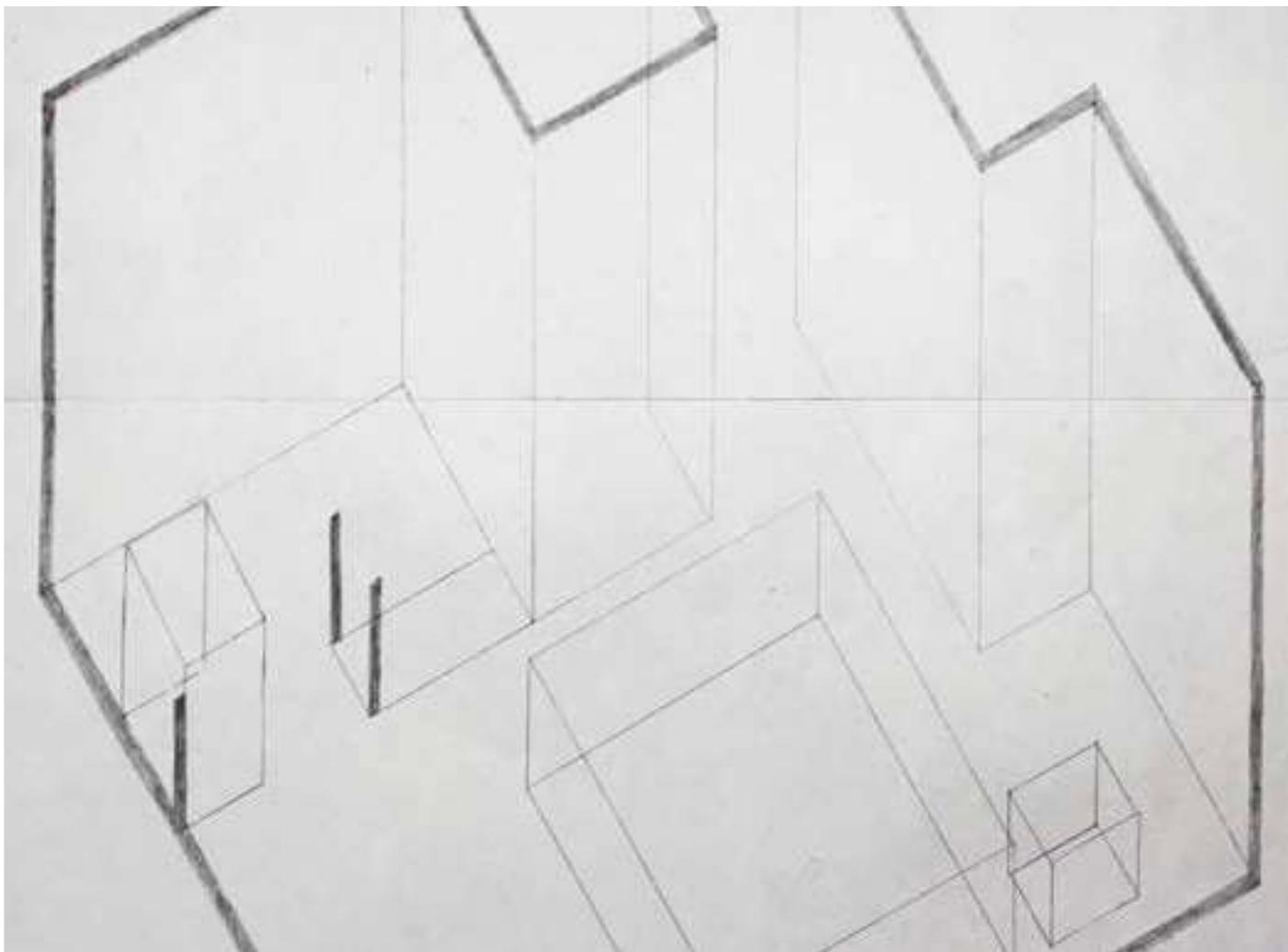






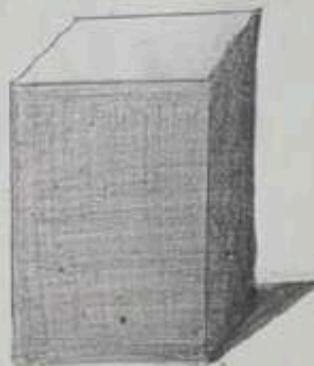
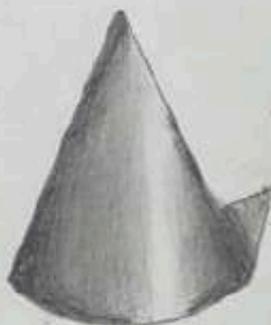
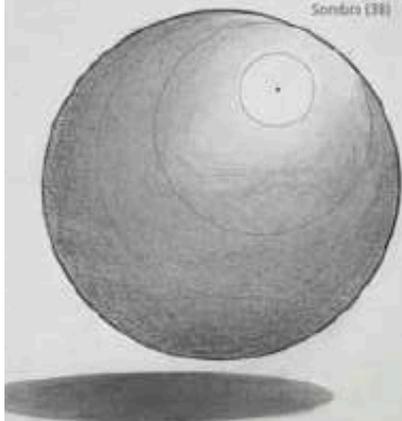
## ELEMENTOS BÁSICOS DEL DIBUJO

En esta materia pudimos aprender a cerca de aquellas técnicas de dibujo para poder empezar con el dibujo arquitectónico, y dibujo técnico esto combinándolo con técnicas artísticas, como marcadores, acuarelas, entre otras. La materia nos dio a conocer los inicios del dibujo técnico y arquitectónico, dando a conocer, la perspectiva, puntos de fuga, entre otros.



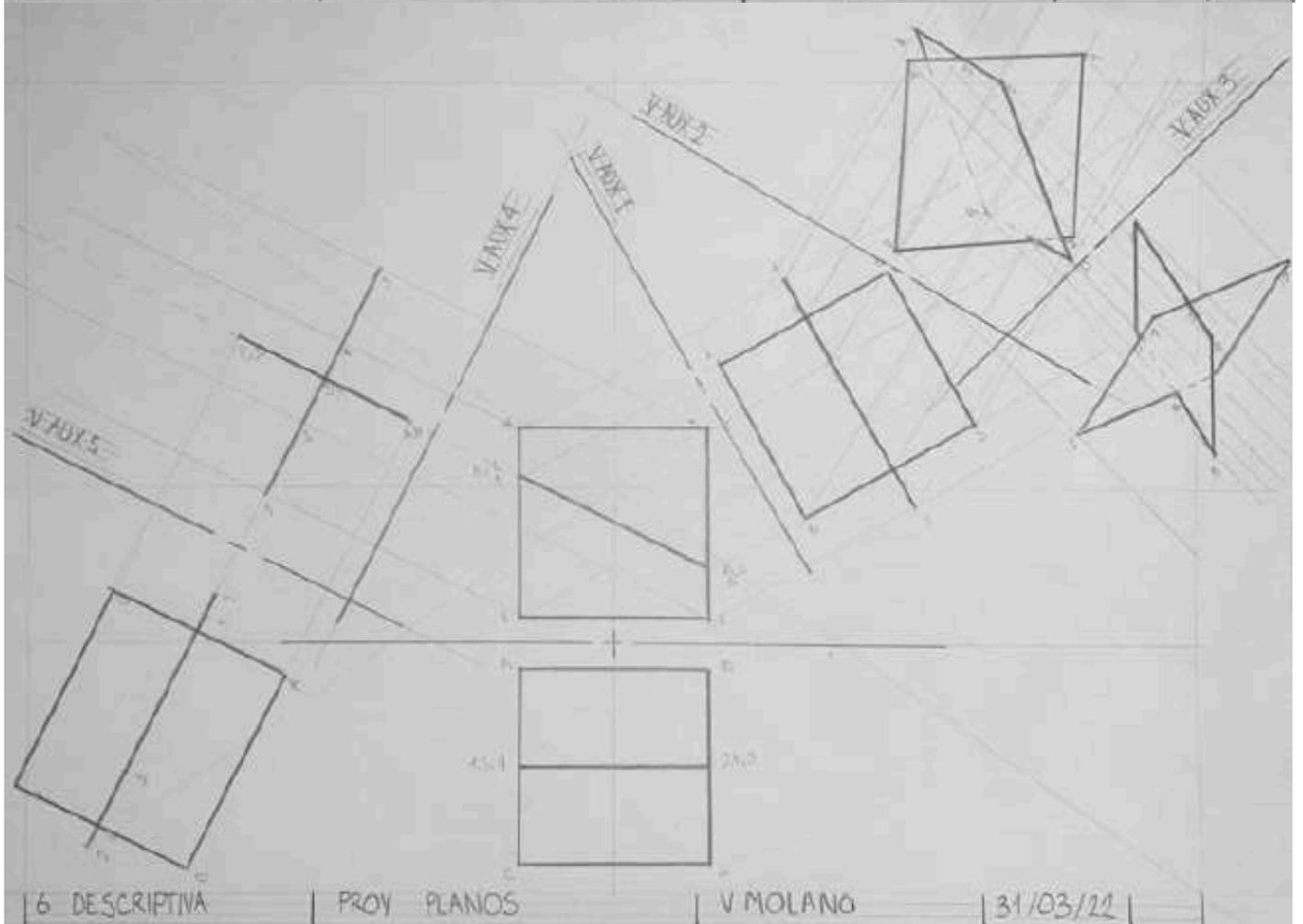
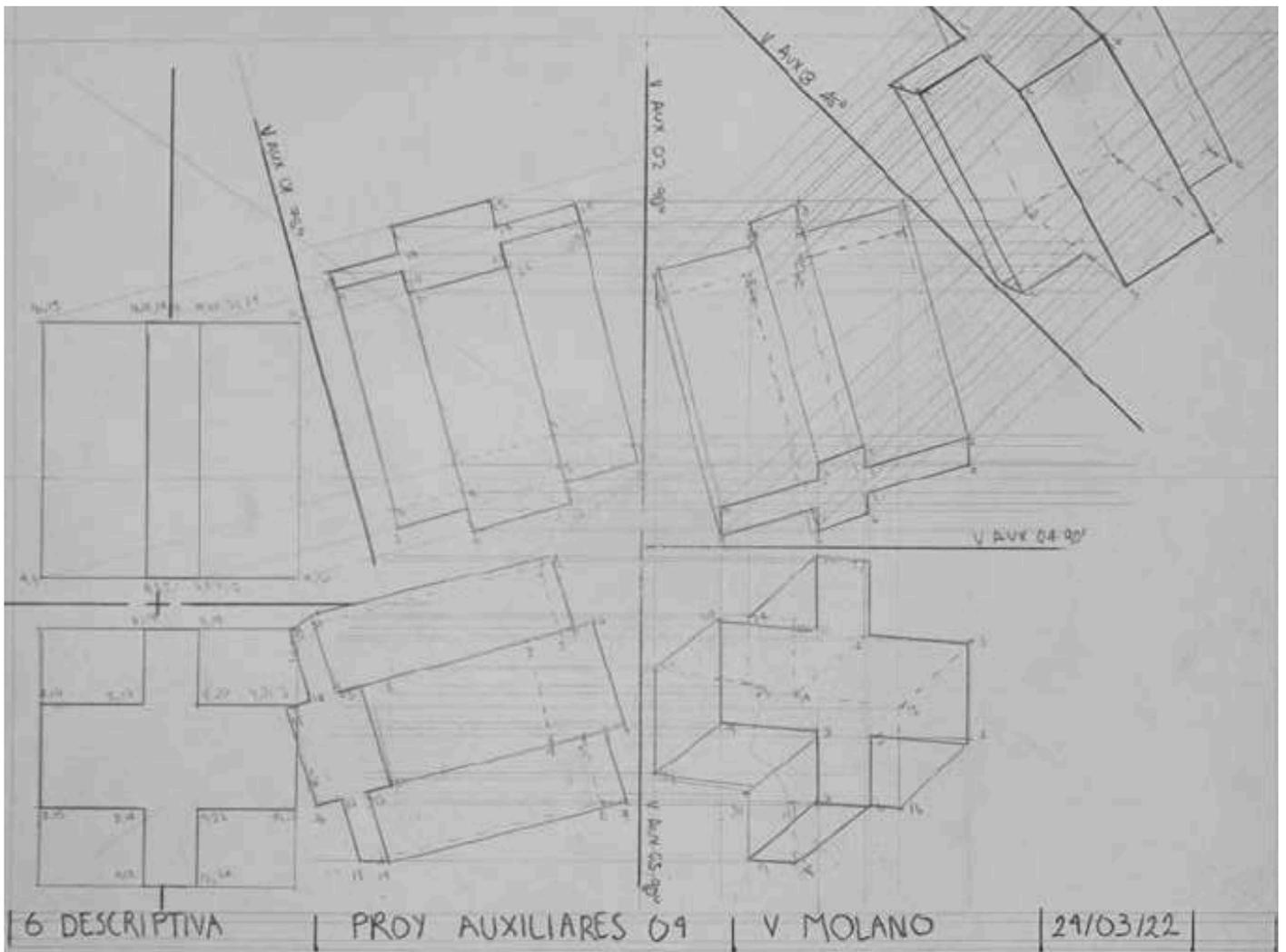
Luz  
Penumbra (3H)  
Sombra parcial (1H)  
Sombra (3B)

Dibujo libre usando las formas de este ejercicio. También puede agregar otros volúmenes como pirámides.



## GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

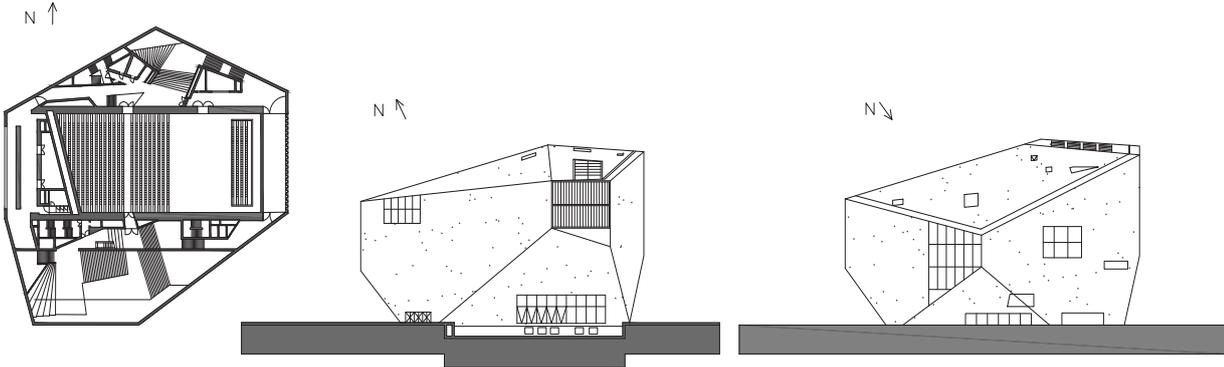
En geometría descriptiva aprendimos sobre la representación gráfica de objetos tridimensionales en un plano bidimensional utilizando técnicas como la proyección ortogonal y la perspectiva cónica, aprendí acerca de puntos, líneas, planos y ángulos, y cómo se relacionan entre sí.



## MODELADO DIGITAL

En modelado digital dimos un primer paso a la arquitectura dentro de lo digital, por lo cual aprendimos acerca de AutoCAD en el cual es líder para hacer planos en 2D, así mismo empezamos a adentrarnos en el mundo del BIM con Revit realizando la casa Farnsworth en Revit, al final también se nos enseñó acerca del Illustrator y Photoshop, esto enfocado en la edición de planos y creación de planchas para una presentación arquitectónica, poder representar lo que queremos diseñar y comunicarlo de la mejor manera.

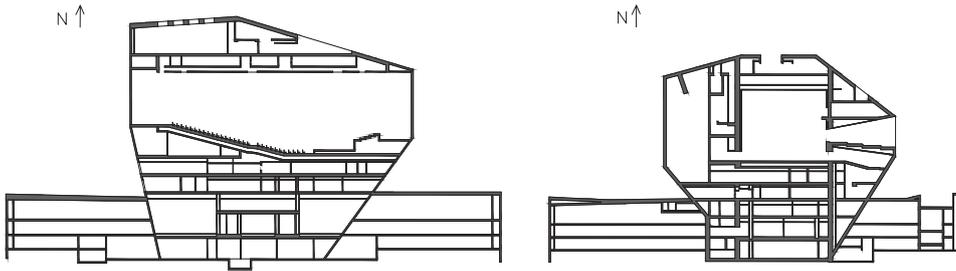




Planta Nivel 04

Alzado SO

Alzado NE



Corte A-A

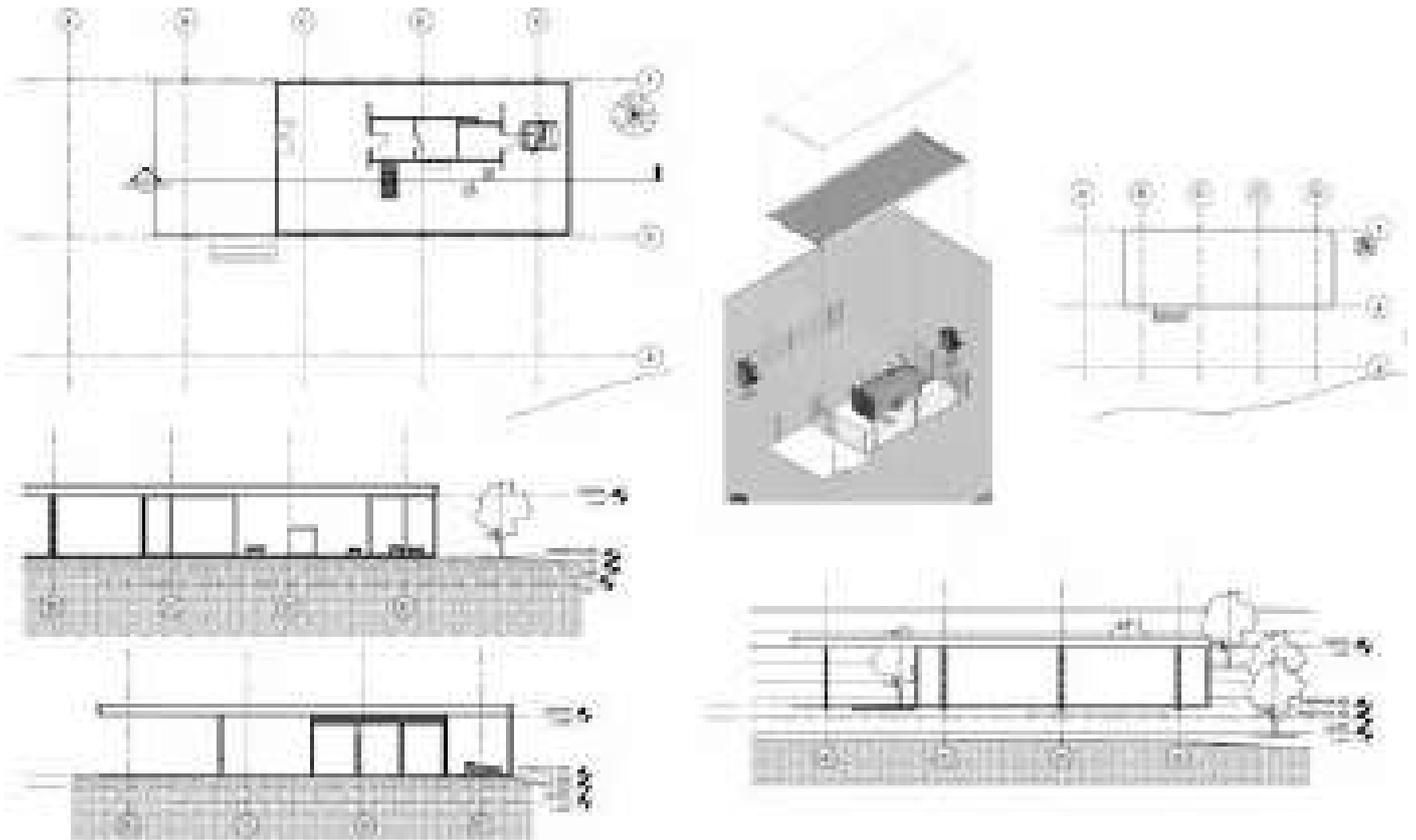
corte B-B



Esc 1:300

ESCALA GRAFICA

Pontificia Universidad Javeriana  
 Modelado Digital  
 Semestre 2022-3  
 Profesor: Alejandro Serrano Sierra  
 Estudiante: Valentina Hayeth Molano Alvarado  
 Proyecto: Casa de Música de Oporto



## EXPRESIÓN DIGITAL AVANZADA

En expresión digital avanzada, aprendimos a modelar en el programa Rhinoceros, en el cual es mucho más factible a la hora de modelar un proyecto que otros programas aprendidos, así mismo aprendí de a fondo a renderizar modelos realizados en 3D Max, para que puedan quedar realistas con este programa utilizando la ayuda de V-ray un motor de render, muy conocido por sus grandes herramientas a la hora de renderizar.







## INTRODUCCIÓN AL BIM

Introducción al BIM se aprendió en profundidad acerca del gestionar con BIM, en este caso con Revit por lo cual se aprendió acerca del Common data environment, los modelos federados, objetos BIM, dimensiones BIM, BEP, los usos BIM y roles, sistemas de clasificación, protocolos BIM, codificación, entre otros, estos necesarios para poder empezar a modelar correctamente en Revit ya que la teoría es de vital importancia para poder empezar a modelar y crear un proyecto exitoso.

OBJETIVOS DEL PROYECTO	OBJETIVOS BIM	USOS BIM
Determinar la ubicación del proyecto, siendo este el punto de reconocimiento y el punto base	El proyecto debe estar geolocalizado, ubicando latitud y longitud de los puntos en una tabla de excel	Revisión de emplazamiento
Generar un esquema básico del proyecto en 2D y 3D	Definir las dimensiones, escalas y unidades de los planos y visores 3D	Coordinación 3D
Compartir la documentación y datos del Modelo en el CDE	Crear un ambiente común de información con la codificación explicada y clara	Gestión de comunicación
Medición y presupuesto de obra	Revisar los APUS de materiales, herramientas, transporte y personal necesarios para determinar los costos	Estimación de costes
Coordinar y dar charlas de salud y seguridad en el trabajo para evitar riesgos laborales.	Realizar charlas a los involucrados en la construcción y supervisión del proyecto	SST (Seguridad y salud en el trabajo)
Establecer un presupuesto del conjunto de casas.	Desarrollar simulación del 5D para el presupuesto	Fabricación digital
El proyecto debe ser innovador y ofrecer soluciones creativas para las necesidades específicas del cliente.	Evaluar y aprobar el diseño revisando el OIR	Revisión de acuerdo al ISO 19650



ETAPA DISEÑO		ESQUEMA BÁSICO			NIVEL DE DESARROLLO
CDE		ONE DRIVE			
USO BIM		Revisión de diseños FORMATO BIM: REVIT 2021			
ALCANCE TÉCNICO Y MEP		TÉCNICO		ARQUITECTÓNICO	TÉCNICO
ENTREGABLES/EXTENSIONES DE ARCHIVOS		Origen de puntos base para todas las disciplinas		Definición de objetos en el espacio y características arquitectónicas	Localización y coordenadas modelo
DISCIPLINAS		Tipo	Clase	Extensiones	Tipo
		MODELO	3D	REVIT	MODELO
		PLANIMETRÍA	2D	DWG/ DXF	PLANIMETRÍA
SUB ITEM	SANITARIAS	300	1	50	300
	ELÉCTRICAS	200	1	50	300
	AGUA POTABLE	200	1	50	300
	AGUAS LÚVIDAS	200	1	50	300
	GAJ	200	1	50	300
	TELECOMUNICACIONES	200	1	50	300
	CONTRA INCENDIO	200	1	50	300
	FOFO A TIERRA	200	1	50	300
		200	1	50	300
		200	1	50	300

ETAPA DISEÑO		ESQUEMA BÁSICO			NIVEL DE DESARROLLO
CDE		ONE DRIVE			
USO BIM		Revisión de diseños FORMATO BIM: REVIT 2021			
ALCANCE TÉCNICO ESTRUCTURAL		TÉCNICO		ARQUITECTÓNICO	TÉCNICO
ENTREGABLES/EXTENSIONES DE ARCHIVOS		Origen de puntos base para todas las disciplinas		Definición de objetos en el espacio y características arquitectónicas	Localización y coordenadas modelo
DISCIPLINAS		Tipo	Clase	Extensiones	Tipo
		MODELO	3D	REVIT	MODELO
		PLANIMETRÍA	2D	DWG/ DXF	PLANIMETRÍA
SUB ITEM	COLUMNAS	300	1		300
	VIGAS	300	1		300
	VIGUETA	300	1		300
	LOSAS DE CONCRETO	300	1		300
	LOSAS DE ENTREPISO	300	1		300
	MURDOS DE CONCRETO	300	1		300
	MURDOS DE MAJAPOSTRÍA	300	1		300
	ZAPATA AISLADA	300	1		300
	ZAPATA CORRIADA	300	1		300
	ZAPATA	300	1		300

ETAPA DISEÑO		ESQUEMA BÁSICO			NIVEL DE DESARROLLO
CDE		ONE DRIVE			
USO BIM		Revisión de diseños FORMATO BIM: REVIT 2021			
ALCANCE TÉCNICO Y ARQUITECTÓNICO		TÉCNICO		ARQUITECTÓNICO	TÉCNICO
ENTREGABLES/EXTENSIONES DE ARCHIVOS		Origen de puntos base para todas las disciplinas		Definición de objetos en el espacio y características arquitectónicas	Localización y coordenadas modelo
DISCIPLINAS		Tipo	Clase	Extensiones	Tipo
		MODELO	3D	REVIT	MODELO
		PLANIMETRÍA	2D	DWG/ DXF	PLANIMETRÍA
SUB ITEM	ACABADO DE PISO	300	1	50	300
	CUBIERTA	300	1	50	300
	DELO BAZO	300	1	50	300
	ESCALERAS	300	1	50	300
	RAMPAS	300	1	50	300
	DNTELLOS	300	1	50	300
	MARCOS	300	1	50	300
	ALMENA	300	1	50	300
	MURO DIVISORIO	300	1	50	300
	PACMAN FLOJANTI	300	1	50	300





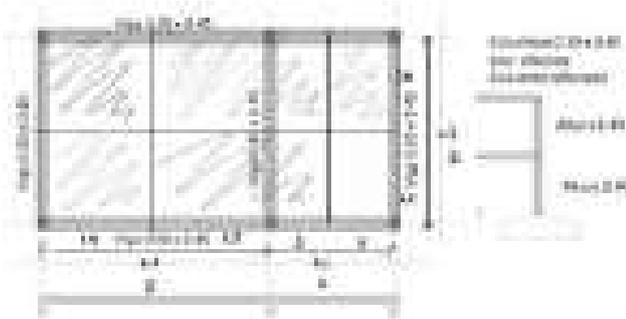
# ESTRUCTURAS

---

## CAPÍTULO III

## FUNDAMENTACIÓN ESTRUCTURAL

En fundamentación estructural pudimos empezar a entender los principios de una estructura, por lo cual empezamos a con los conceptos de materiales en cuanto a que resistencia tiene, densidad, fuerza, entre otras, esto para poder entender que material es mejor para cierta estructura en específico, por otro lado empezamos a redimensionar una estructura, para poder mirar que luz se necesita, y esta que calculo va a tener, así también se empezaron a dar definiciones acerca de las fuerzas que se pueden tener como; tracción, compresión, flexibilidad, entre otras. Por lo cual esta materia fue de vital importancia ya que nos dio una base para poder empezar a entender una estructura de un diseño, ya que puede ser un edificio, así como un puente.



Datas:  $P_{maks} = 1.5 \times 2.5 = 3.75 \text{ m}^2$

Datas:  $W_{FTS} = 2.00 \text{ kg/cm}^2 \times 3.75 \text{ m}^2 = 7.500 \text{ kg}$

Datas:  $P_{maks}$

a)  $P_{maks} = 1.5 \times 2.5 = 3.75 \text{ m}^2$   
 $= 3.75 \text{ m}^2 \times 1.5 = 5.625 \text{ m}^3$   
 $= 5.625 \text{ m}^3 \times 2400 = 13500 \text{ kg}$   
 $= 13.5 \text{ ton}$

b)  $P_{maks} = 0.20 \times 0.45 = 0.09 \text{ m}^2$   
 $= 0.09 \text{ m}^2$

c)  $P_{maks} = 0.20 \times 0.40 = 0.08 \text{ m}^2$   
 $= 0.08 \text{ m}^2$

d)  $P_{maks}$

$0.20 \times 0.20 = 0.04 \text{ m}^2$

1.  $P_{maks} = 1.5 \times 2.5 = 3.75 \text{ m}^2$

2.  $P_{maks} = 2.00 \text{ kg/cm}^2 \times 3.75 \text{ m}^2 = 7.500 \text{ kg}$

3.  $P_{maks}$

4.  $P_{maks}$

5.  $P_{maks}$

6.  $P_{maks}$

7.  $P_{maks}$

8.  $P_{maks}$

9.  $P_{maks}$

10.  $P_{maks}$

11.  $P_{maks}$

12.  $P_{maks}$

13.  $P_{maks}$

14.  $P_{maks}$

15.  $P_{maks}$

16.  $P_{maks}$

17.  $P_{maks}$

18.  $P_{maks}$

19.  $P_{maks}$

20.  $P_{maks}$

21.  $P_{maks}$

22.  $P_{maks}$

23.  $P_{maks}$

24.  $P_{maks}$

25.  $P_{maks}$

26.  $P_{maks}$

27.  $P_{maks}$

28.  $P_{maks}$

29.  $P_{maks}$

30.  $P_{maks}$

31.  $P_{maks}$

32.  $P_{maks}$

33.  $P_{maks}$

34.  $P_{maks}$

35.  $P_{maks}$

36.  $P_{maks}$

37.  $P_{maks}$

38.  $P_{maks}$

39.  $P_{maks}$

40.  $P_{maks}$

41.  $P_{maks}$

42.  $P_{maks}$

43.  $P_{maks}$

44.  $P_{maks}$

45.  $P_{maks}$

46.  $P_{maks}$

47.  $P_{maks}$

48.  $P_{maks}$

49.  $P_{maks}$

50.  $P_{maks}$

51.  $P_{maks}$

52.  $P_{maks}$

53.  $P_{maks}$

54.  $P_{maks}$

55.  $P_{maks}$

56.  $P_{maks}$

57.  $P_{maks}$

58.  $P_{maks}$

59.  $P_{maks}$

60.  $P_{maks}$

61.  $P_{maks}$

62.  $P_{maks}$

63.  $P_{maks}$

64.  $P_{maks}$

65.  $P_{maks}$

66.  $P_{maks}$

67.  $P_{maks}$

68.  $P_{maks}$

69.  $P_{maks}$

70.  $P_{maks}$

71.  $P_{maks}$

72.  $P_{maks}$

73.  $P_{maks}$

74.  $P_{maks}$

75.  $P_{maks}$

76.  $P_{maks}$

77.  $P_{maks}$

78.  $P_{maks}$

79.  $P_{maks}$

80.  $P_{maks}$

81.  $P_{maks}$

82.  $P_{maks}$

83.  $P_{maks}$

84.  $P_{maks}$

85.  $P_{maks}$

86.  $P_{maks}$

87.  $P_{maks}$

88.  $P_{maks}$

89.  $P_{maks}$

90.  $P_{maks}$

91.  $P_{maks}$

92.  $P_{maks}$

93.  $P_{maks}$

94.  $P_{maks}$

95.  $P_{maks}$

96.  $P_{maks}$

97.  $P_{maks}$

98.  $P_{maks}$

99.  $P_{maks}$

100.  $P_{maks}$

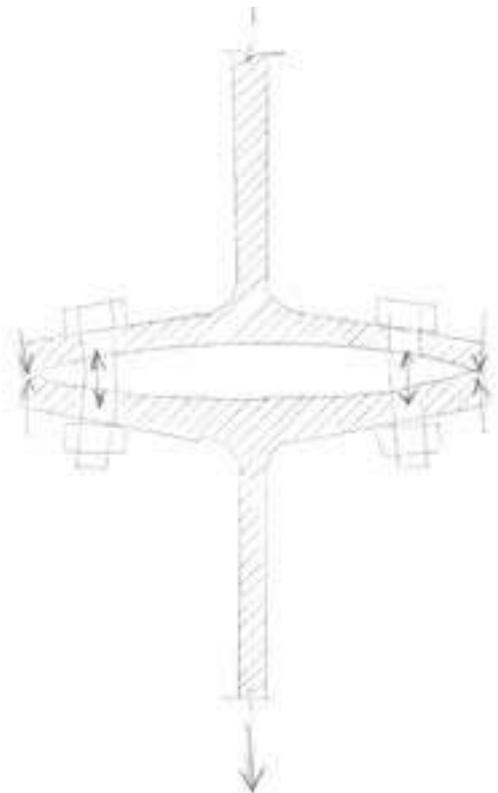
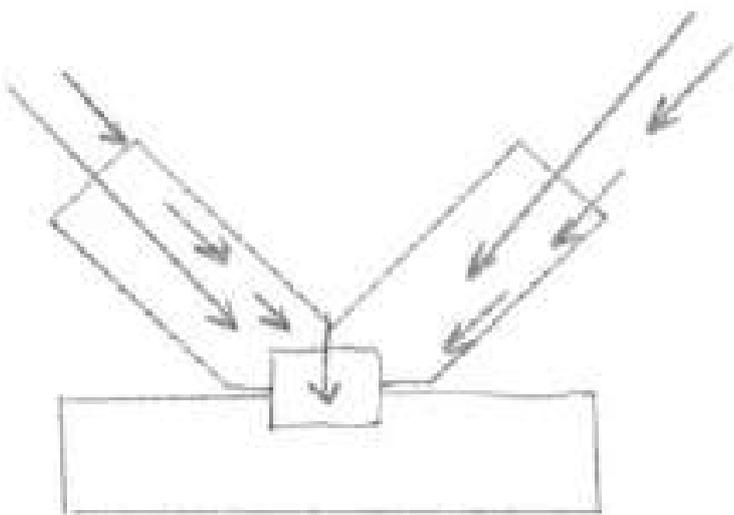
## SISTEMAS ESTRUCTURALES I

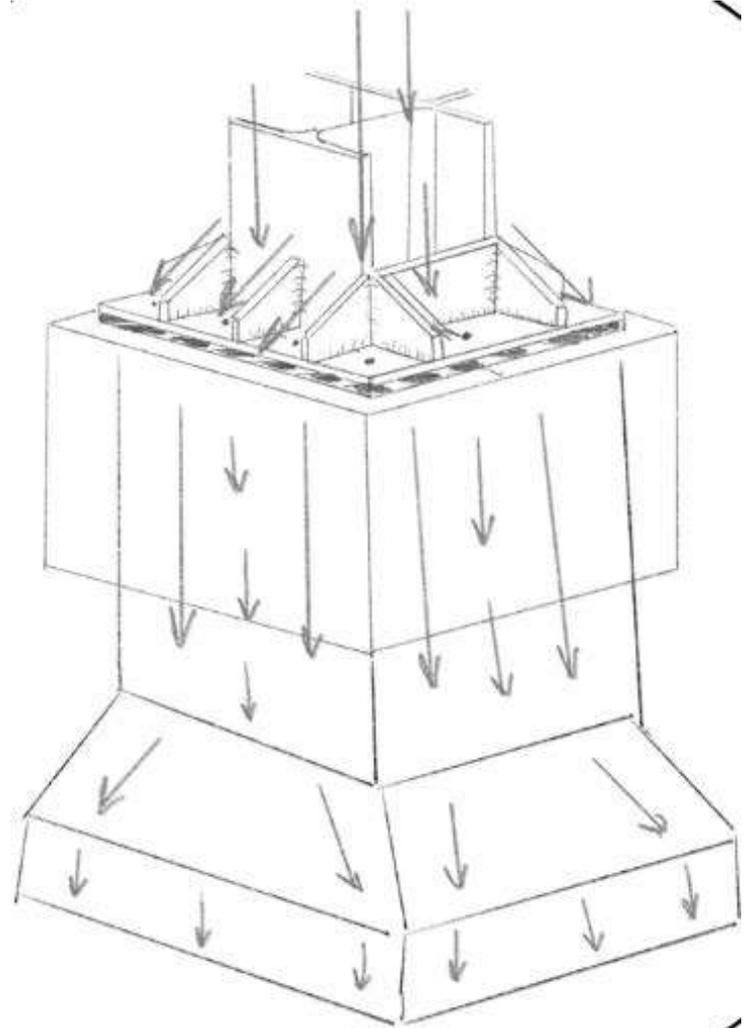
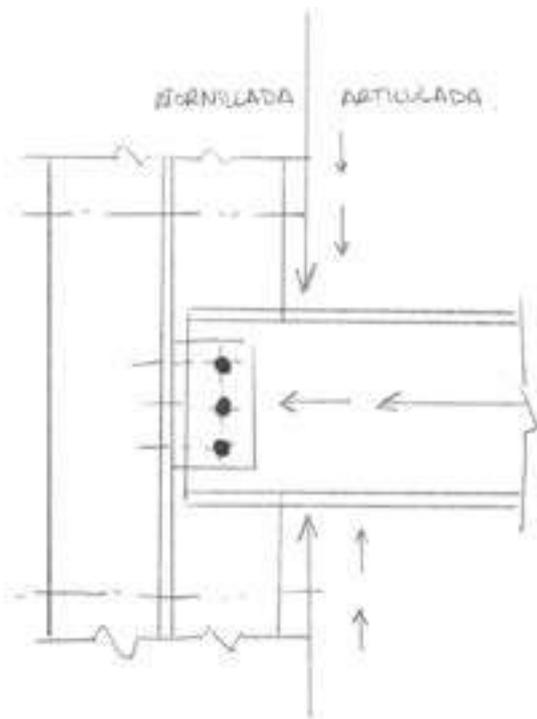
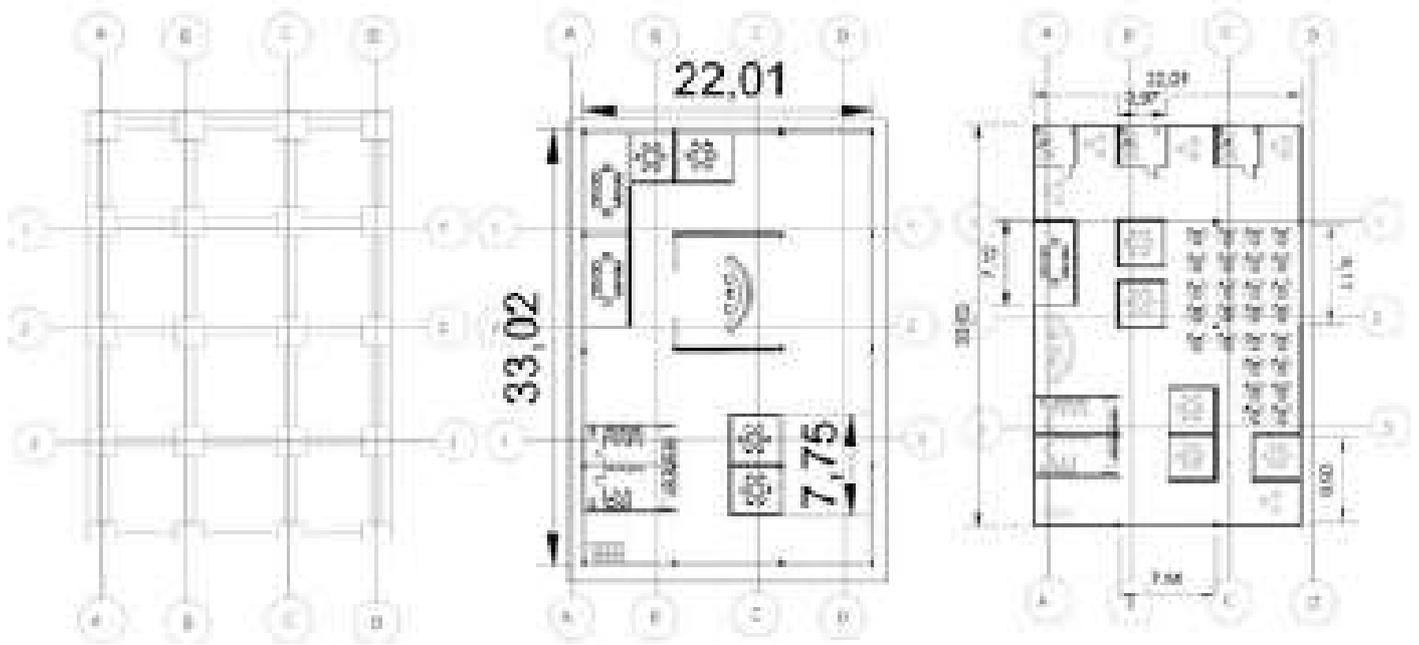
En sistemas estructurales I se entendió acerca del énfasis en el concreto en las estructuras, para esto en la materia se habló de la fabricación, colocación, fraguado, los equipos a utilizar cuando se maneja el concreto, procedimientos para el curado del hormigón, sus propiedades, trabajabilidad, así como su exudación, segregación, resistencia, durabilidad, entre otras. Esta materia fue fundamental para así poder entender el concreto en las estructuras y poder usarlo de manera correctamente.



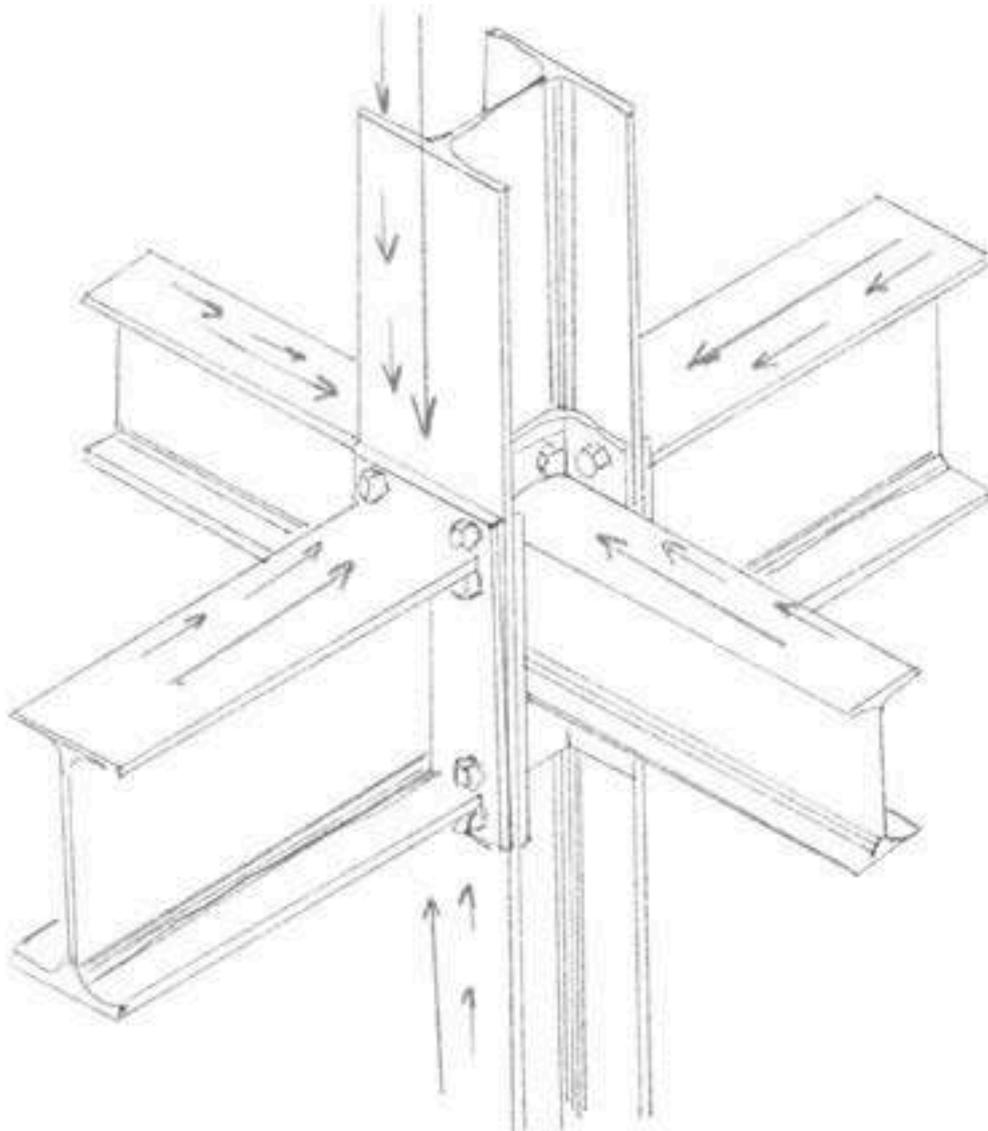
## SISTEMAS ESTRUCTURALES II

Sistemas estructurales II se dio énfasis en las estructuras en metal, por lo cual se nos enseñó acerca de aquellos componentes que se necesitan y que componen una estructura en metal, por lo cual una de esta es la forma de realizar uniones metálicas; remaches, uniones rígidas, traslapadas, enchape, soldadura acanalada, soldadura de filete, entre otras.

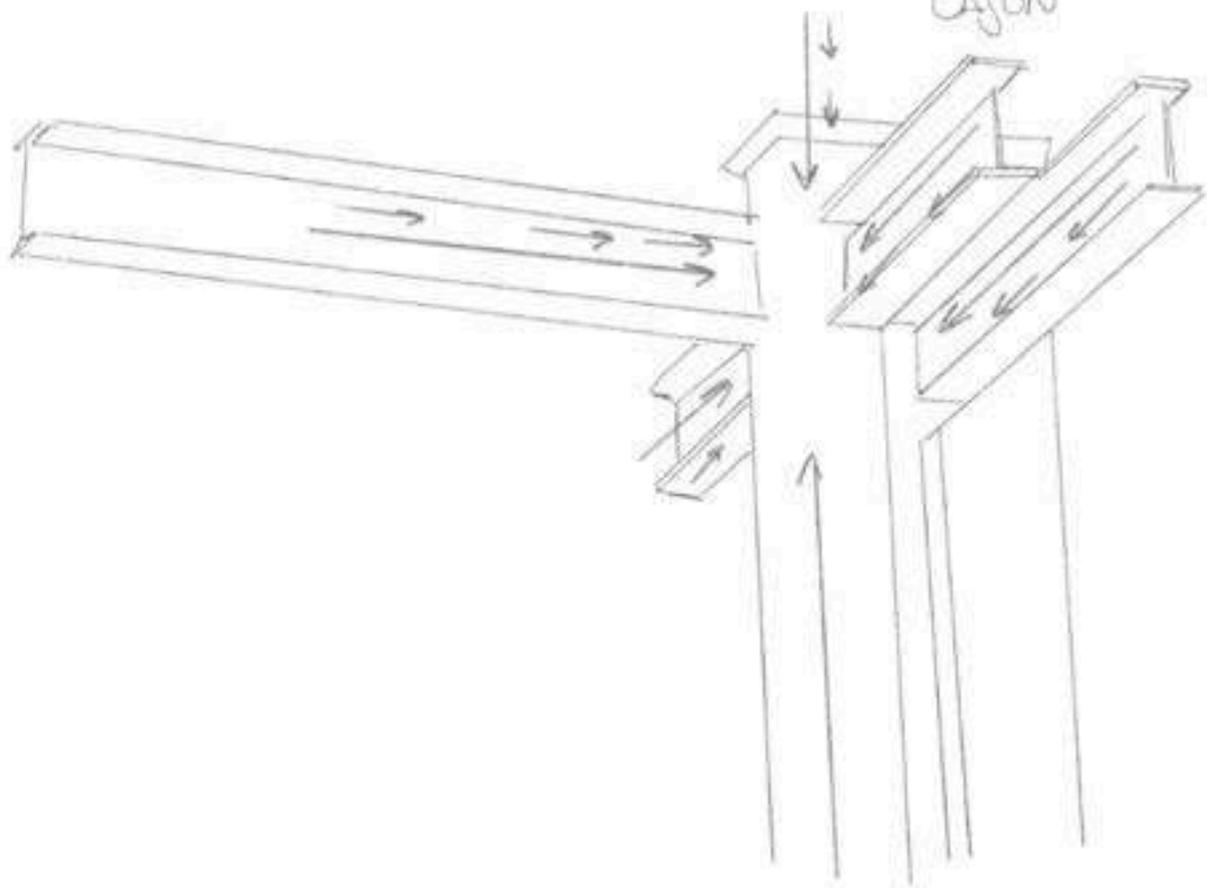




# UNIÓN RIBIDA

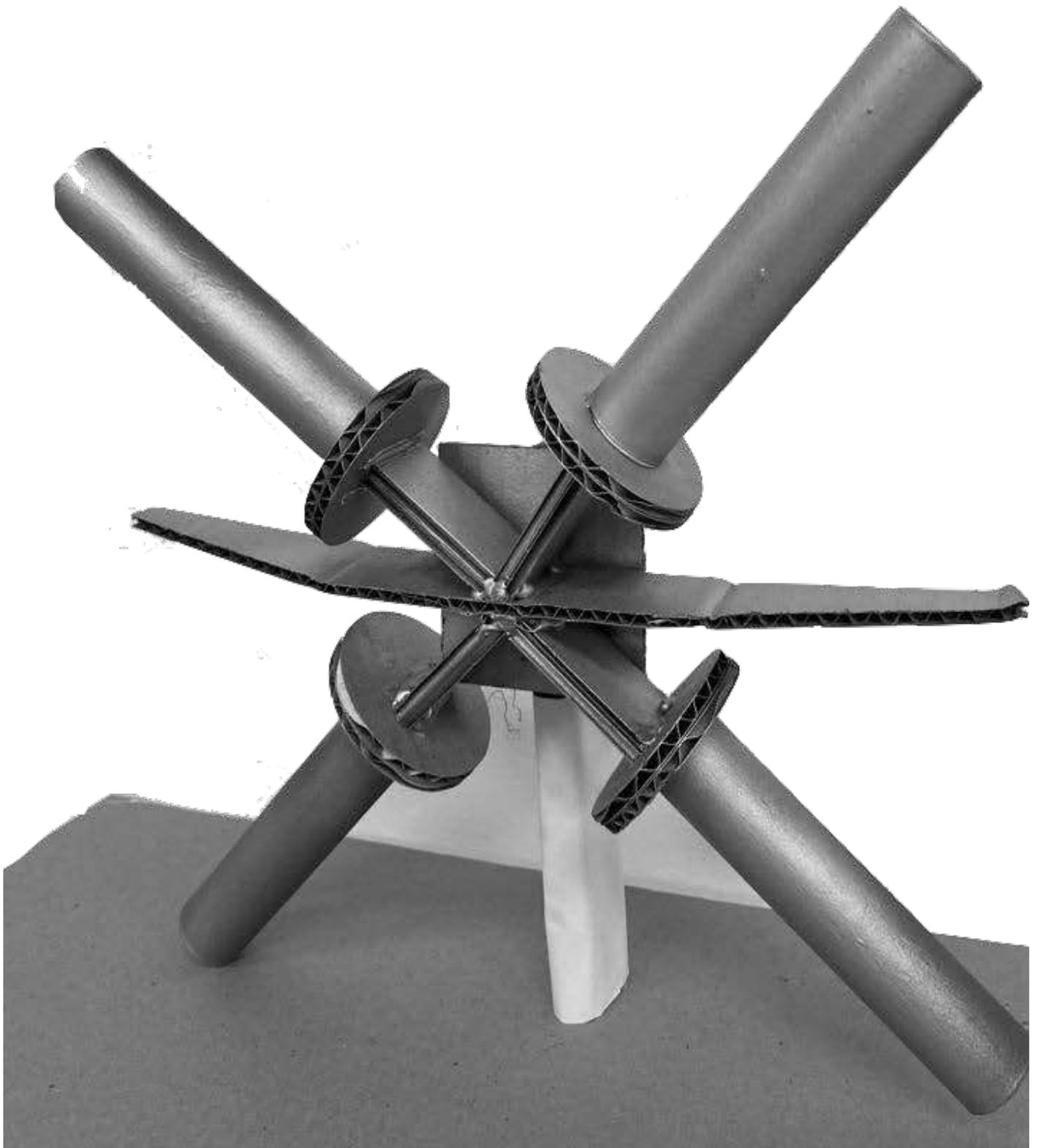


UNIÓN VIGA IPE CON SOPORTE  
EN CAJÓN



### SISTEMAS ESTRUCTURALES III

En sistemas estructurales III se enfatizó en las estructuras especiales que quiere decir, aquellas que por sus características o uso son peculiares. Estas se diseñan y calculan acorde a las necesidades específicas de su uso, necesidades y características. Por lo cual se nos explicó acerca de las estructuras abovedadas, estructuras de armazón, estructuras colgantes, entre otras.





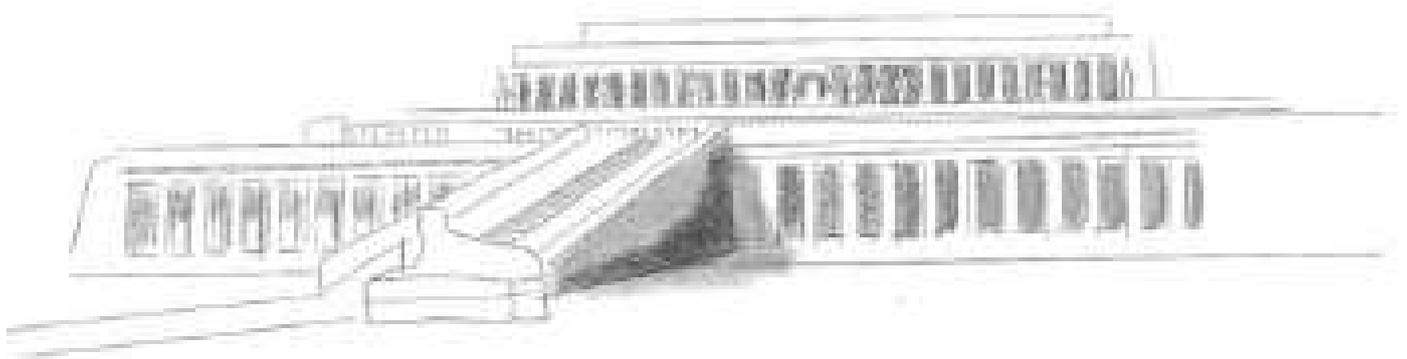
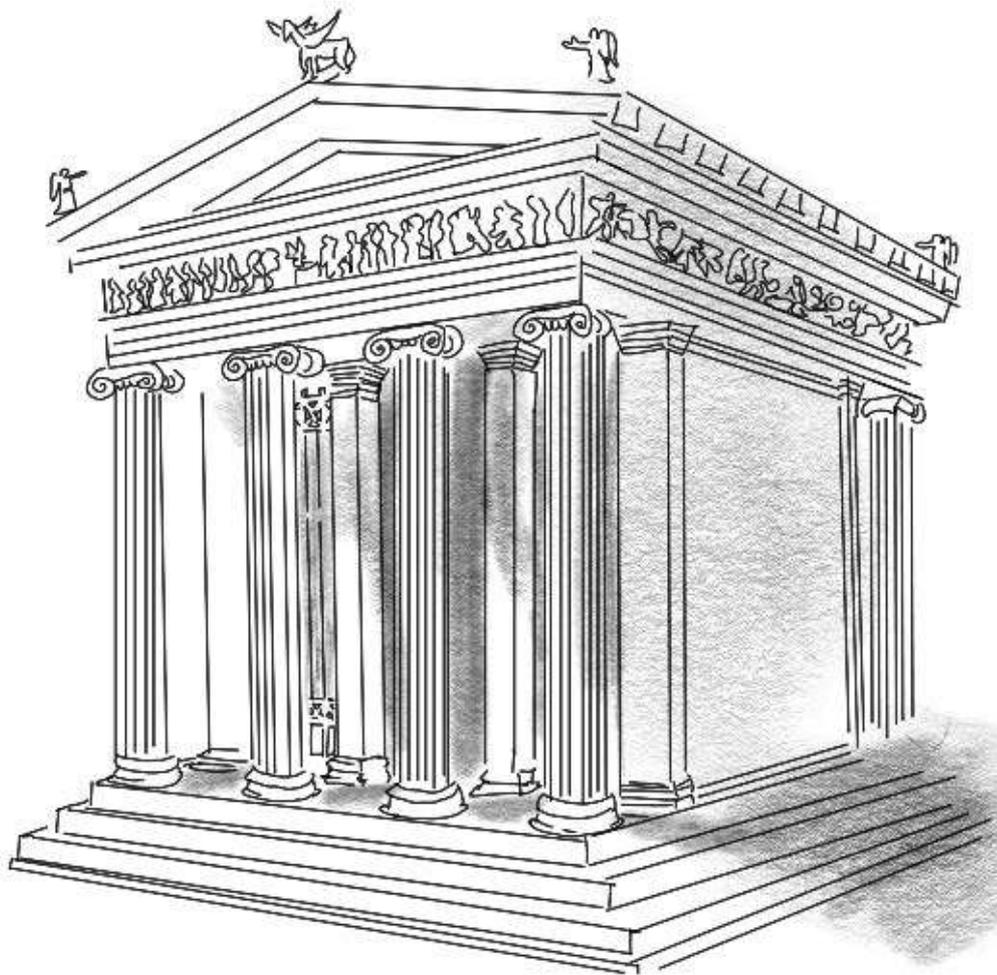
# HISTORIA

---

## CAPÍTULO IV

## HISTORIA AL IMPERIO ROMANO

En esta primera historia, se vio en primer plano la historia del imperio romano, ellos adoptaron técnicas y estilos de los griegos, pero desarrollaron su propia estética y técnicas constructivas. Utilizaron arcos, bóvedas y cúpulas para crear estructuras más grandes y duraderas. Además, usaron concreto y mortero, que les permitió construir estructuras masivas de manera más rápida y eficiente. También pudimos conocer acerca de los foros, anfiteatros, templos, termas, puentes, acueductos, casa con atrio, entre otras.



## HISTORIA MEDIEVAL

En la historia de la arquitectura medieval se puede conocer acerca de cómo la arquitectura romana y bizantina influyeron en la arquitectura medieval temprana, y los arcos de medio punto, las bóvedas de cañón y las columnas corintias fueron reutilizadas en las primeras iglesias y monasterios cristianos. Así mismo se nos enseñó acerca de la construcción de castillos, palacios y murallas para proteger a las ciudades de los ataques enemigos. Ellos construyeron grandes estructuras de piedra, y las fortificaciones se diseñaron para resistir.



## Historia

- Construido en el año 1031 d.C
- Se ubica a 65 km de la ciudad de Homs
- La ruta de subida en la colina se realizó en forma de zig zag para dificultar el ataque de los enemigos
- 30.000 m<sup>2</sup> de extensión
- 750 m al nivel del mar
- Declarado patrimonio cultural de la Unesco en el 2006

El Crac de los Caballeros. Frente occidental, antiguo

## HISTORIA DEL SIGLO XIX AL PRESENTE

En esta historia se habló acerca de los de los arquitectos y la influencia que tuvieron a los arquitectos actualmente, por lo cual se nos habló de aquellas técnicas arquitectónicas que se empezaron dar en la época, al igual se produjeron importantes avances tecnológicos que permitieron la construcción de edificios más altos y grandes. Se dio el Art Nouveau, por lo cual también se vio como la creación de la Bauhaus influyó en la arquitectura como lo conocemos hoy, empezó la utilización de materiales como el vidrio y el acero, se nos dio a conocer arquitectos famosos de la época y que influyeron en la actualidad como, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Walter Gropius, Ludwig Mies Van de Rohe, Jacobus Johannes Pieter Oud, entre otros.

<b>PROYECTO</b>	Rowhouses 5-9	
<b>ARQUITECTO</b>	Oud, J. J. P. (Jacobus Johannes Pieter)	
<b>AÑO</b>	1927	
<b>UBICACIÓN</b>	Weissenhofseidlung, Stuttgart - Alemania	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>En un principio el municipio de Stuttgart en 1925, decidió hacer una exhibición arquitectónica de la arquitectura que estaba surgiendo en ese momento, ya que este lugar era conocido por su innovación tecnológica, así construyendo estos diseños con nuevos materiales, nuevas técnicas y diferentes tipologías, por el cual, diferentes arquitectos de la época fueron invitados a esta exhibición, entre ellos Jacobus Johannes Pieter. En tese proyecto de viviendas se construyeron 21 proyectos separados por 17 diferentes arquitectos y 55 diseñadores interiores, ya que al principio fueron creadas para grandes familias, que al final cambiaron por familias de clase medio u obreras. También al principio se tenía la pregunta si la exhibición funcionaria y se quedaría después de que la exhibición terminara, ya que muchas de las obras fueron creadas para familias de clase alta y no para familias de mediana clase y clase obrera.</p> <p>J.J.P Oud, en la realización de estas cinco casa utilizo las características De Stijl, revista fundada en el año 1917 donde había publicado varias de sus publicaciones, en el cual esta se caracterizaba en el arte simple, con geometría básica creando una composición unificada, con líneas ortogonales y figuras que en ese momento no se utilizaban con frecuencia, y en algunos diseños se caracterizaban con sus colores; azul, amarillo, blanco, negro y gris, en el cual en este diseño se caracterizó con la simplicidad del blanco. De Stijl se convirtió en un lugar donde se podía discutir y evaluarse unos con otros acerca del trabajo de cada uno, mucho de los miembros nunca realmente se alcanzaron a conocer, por lo cual De Stijl ata diferentes tipos de artes y diseños para poder crear un diferente lenguaje y crear aquello que lo caracteriza, aunque cada tipo de arte sea diferente de cada uno, por lo cual la revista De Stijl se convirtió en una plataforma de discusión racional y abstracta del arte, dando como resultado un movimiento que pasa de lo nacional a ser reconocido internacionalmente, ayudando a otro artistas de otros áreas y otros estilos</p> <p>Para el diseño de las casas las realizó con el conocimiento previo, puesto a que él ya había realizado casas para la clase obrera trabajadora de la época. Al Principio del proyecto Oud solo tenía que realizar cuatro casas y una villa para</p>	

## HISTORIA HISPANOAMERICANA

En historia hispanoamericana, se nos dio a conocer la arquitectura antes de llegada de los españoles, por lo cual estudiamos Teotihuacan, Chichen Itzá, Teyuna, Cusco, Machupichu, Tenochtitlán. Por otro lado, también vimos lo que es Hispanoamérica después de la llegada de los españoles por lo cual los primeros pueblos con la llegada de Colón, como La Isabella, La Navidad, Santo Domingo, entre otras.





CENTRO DE  
FORMACIÓN  
TEOLÓGICA

---

CAPÍTULO V

## EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN

En esta teología se nos enseñó acerca de aquellos problemas que hay en el mundo y en Colombia especialmente, por lo cual analizamos problemas como deforestación, corrupción, cambio climático, asesinato de animales salvajes, degradación de bosques y el suelo, explotación minera descontrolada e ilegal, pérdida de la bio diversidad, sobre explotación de recursos renovables, contaminación del agua y del aire, entre otros, esto con la ayuda de lectura como el Laudato si, que es una encíclica creada por el Papa Francisco en el cual nombra muchos problemas que se están dando actualmente y que sería lo correcto según la iglesia para arreglarlos o evitarlos, así como otras lecturas acerca del medio ambiente.

# Deforestación

Ama la naturaleza, ama los árboles.

No los dañes ni los  
maltrates, cuídalos  
por un futuro  
mejor



Arquitectura  
PUJ

## VIDA Y HORIZONTES

En esta materia pudimos abarcar acerca de las problemáticas del país, así como se pretende integrar la reflexión teológica en la comprensión del ser humano trascendente, eso integrando problemáticas como, deforestación, conflicto armado en Colombia, la violencia con la introducción de René Gerad. También se realizaron en clase Test que tiene la finalidad de indicar cuales son las características de su estilo como negociador, y también test de aproximaciones axiológicas personales.

# VIDA Y HORIZONTES

¿Qué se aprendió en la clase de vida y horizontes?

## Conflicto armado en Colombia

Conocimos sobre el conflicto armado y sobre las percepciones que ha tenido en el país y en las comunidades, para esto se analizó que podía ser mejor al tomar una decisión, entrar en guerra paz, o negociación.

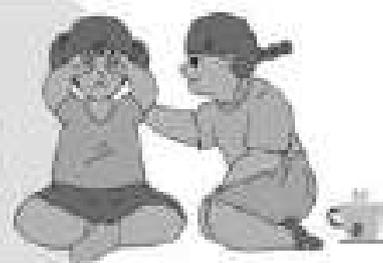


## Debates presidenciales

Como los discursos, suposiciones y opiniones de la iglesia pueden de influir en las decisiones que se fueran a tomar.

## Escenario actual en Colombia

Se conoció sobre la situación actual de las comunidades en Colombia, como puede ser el chivo expiatorio.



## Opinión de la iglesia sobre ciertos temas

Existen diferentes opiniones de la iglesia, que pueden o no estar de acuerdo la comunidad y son de bastante polémica, como la opinión frente a las drogas.



## Test Psicológicos

Al final realizamos diferentes test, que nos ayudo a entender como somos nosotros como personas y a entendernos más.





# TEORÍA

---

## CAPÍTULO V

## INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA I

En introducción a la arquitectura realizamos la primera aproximación al deber teórico de la arquitectura, es decir empezamos a conocer acerca de aquellos términos arquitectónicos, también de la percepción, experimentación y conceptualización del espacio arquitectónico, las variables formales, funcionales, constructivas y simbólicas que lo integran, se habló también acerca de la humanización del espacio urbano, para poder crear una arquitectura que no sea privatizada, si no que esta ayude a la comunidad también.



# LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO

Jan Gehl

Valentín Martínez



Movimientos  
en la  
modernidad y  
el espacio



## Introducción

El espacio urbano de la modernidad como  
producto de la racionalización del espacio.

El desarrollo de la ciudad moderna  
como resultado de la racionalización  
del espacio urbano.

## El espacio urbano

### El espacio urbano de la modernidad

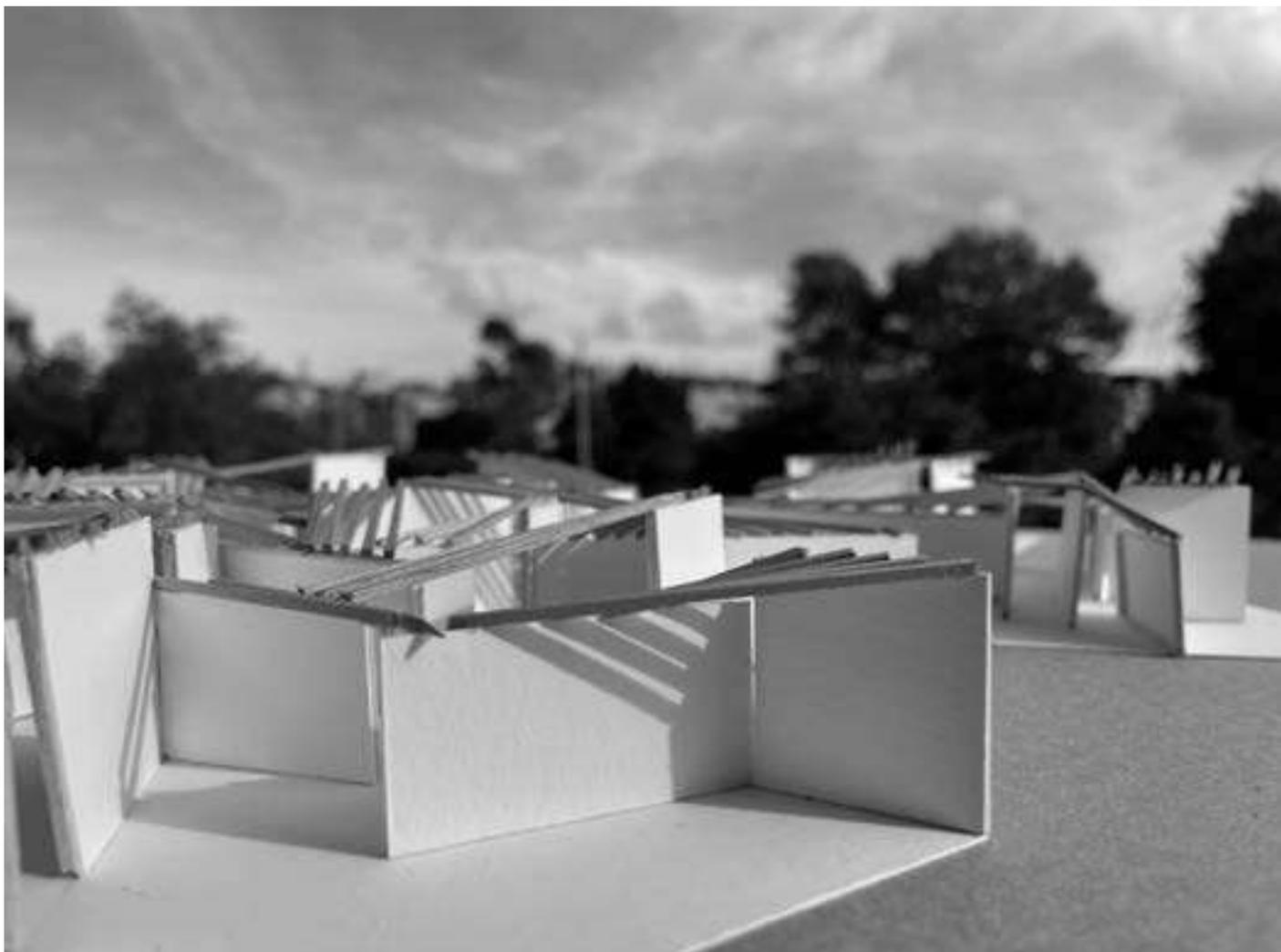
El espacio urbano de la modernidad  
como resultado de la racionalización  
del espacio urbano.

El espacio urbano de la modernidad  
como resultado de la racionalización  
del espacio urbano.



## TEORÍA DE LA ARQUITECTURA II

En teoría de la arquitectura II pudimos comprender acerca del objeto que parte de una concepción de lugar arquitectónico y explora el gobierno del tiempo en la arquitectura. Para ello, utilizamos ejercicios prácticos para mostrar cómo se pueden relacionar las partes de una articulación espacial, como lo fue las diferentes comparaciones de diseños arquitectónicos; El museo judío de Berlín, El centro Georges Pompidou, así como otras.



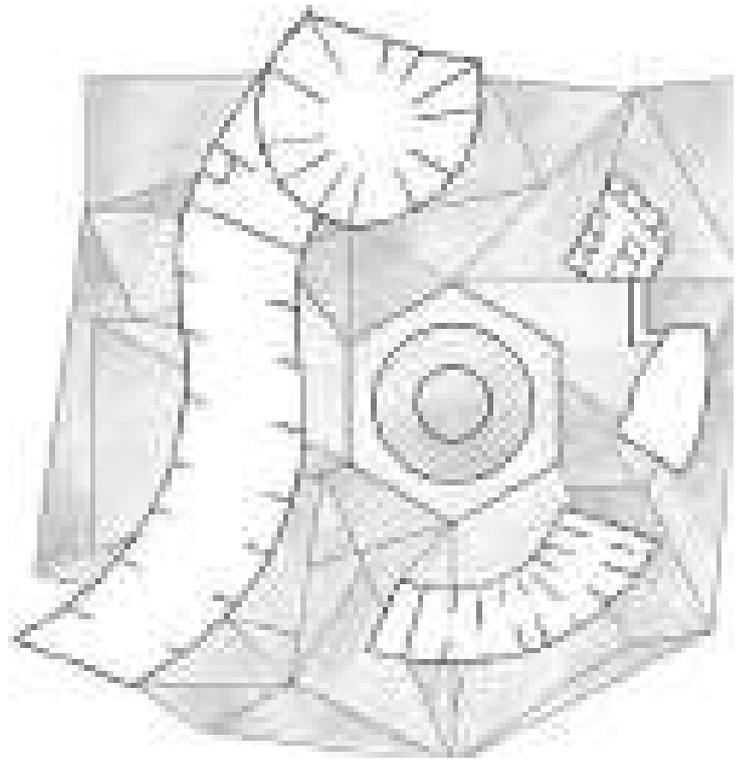
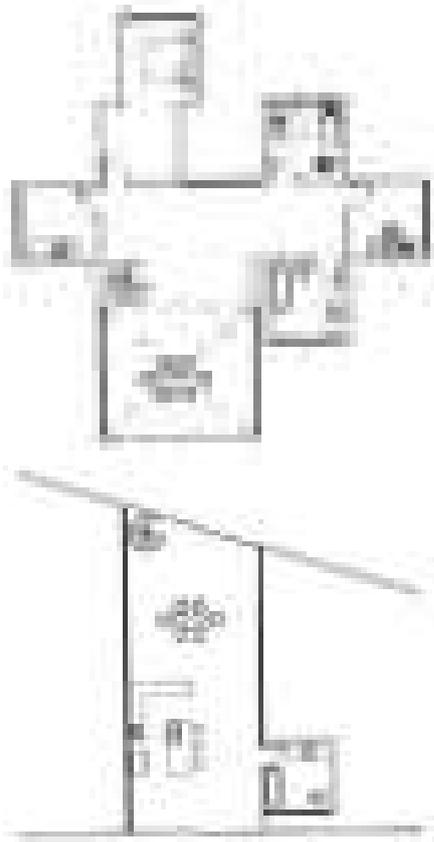




### TEORÍA DE LA ARQUITECTURA III

Teoría de la arquitectura III, no llevo a reflexiones conceptuales frente a las diferentes relaciones entre la arquitectura y el lugar que ocupa para así poder establecer una relación con el entorno – lugar, teniendo una noción de lugar en la arquitectura, teniendo así también el concepto del Genius Loci.



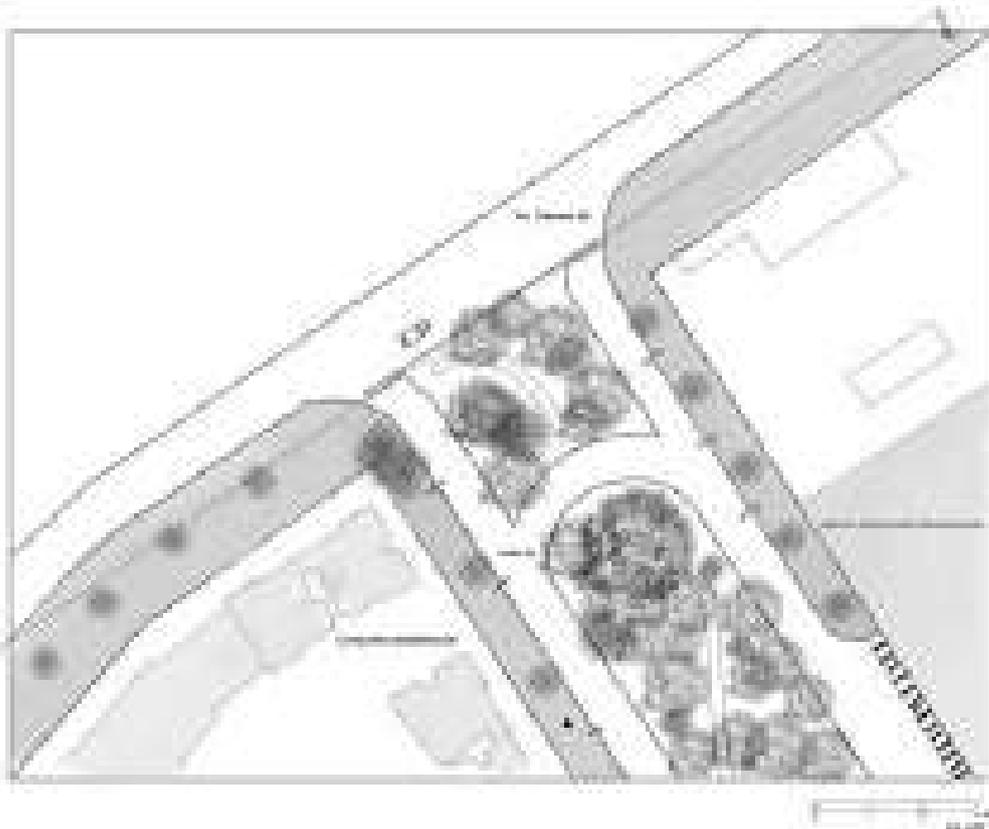




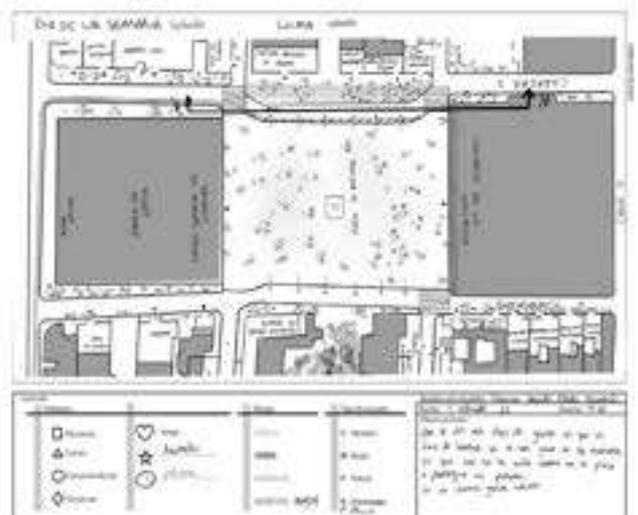
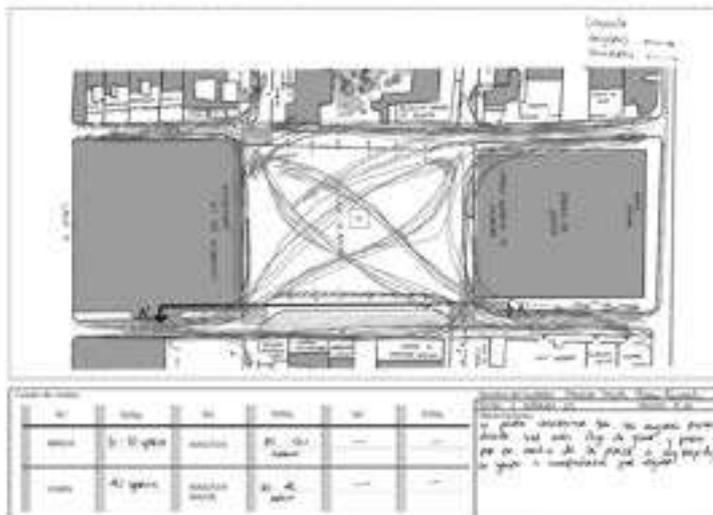
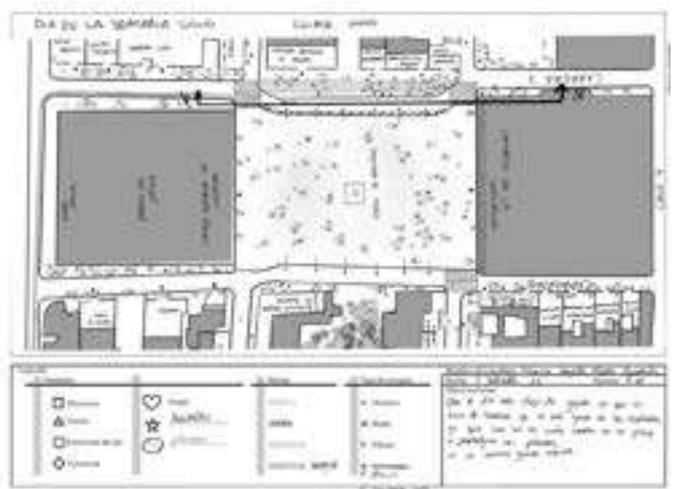
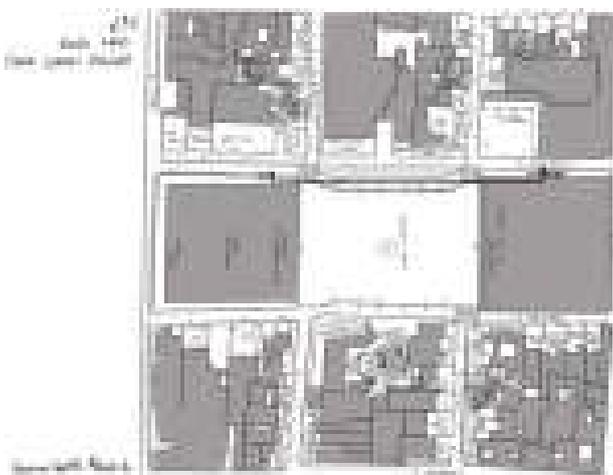


## TEORÍA DE LA ARQUITECTURA IV

En esta materia, logramos percibir mejor el lugar, y lo que es más específicamente el vacío urbano, en lo cual este propone comprender el espacio urbano a partir de las experiencias, así como componentes para la conceptualización de la espacialidad urbana, por lo cual al final se aprendió a comprender todas las teorías finalizando como el lugar y el vacío urbano son de vital importancia.



N





# U R B A N I S M O

---

## CAPÍTULO VII

## LA CIUDAD EXPERENCIAL

En la ciudad experiencial pudimos conocer de primera mano, ciertos lugares de interés para adentrarnos en las calles e hitos de la ciudad, puesto a que al entrar a la carrera será de vital importancia haber conocido los lugares a trabajar, por lo cual pudimos conocer el centro de la ciudad, con la Calendaria, el Park Way entre otros lugares, así mismo pudimos conocer acerca de los medios de transporte utilizados en la ciudad de Bogotá.





# PROYECTUAL

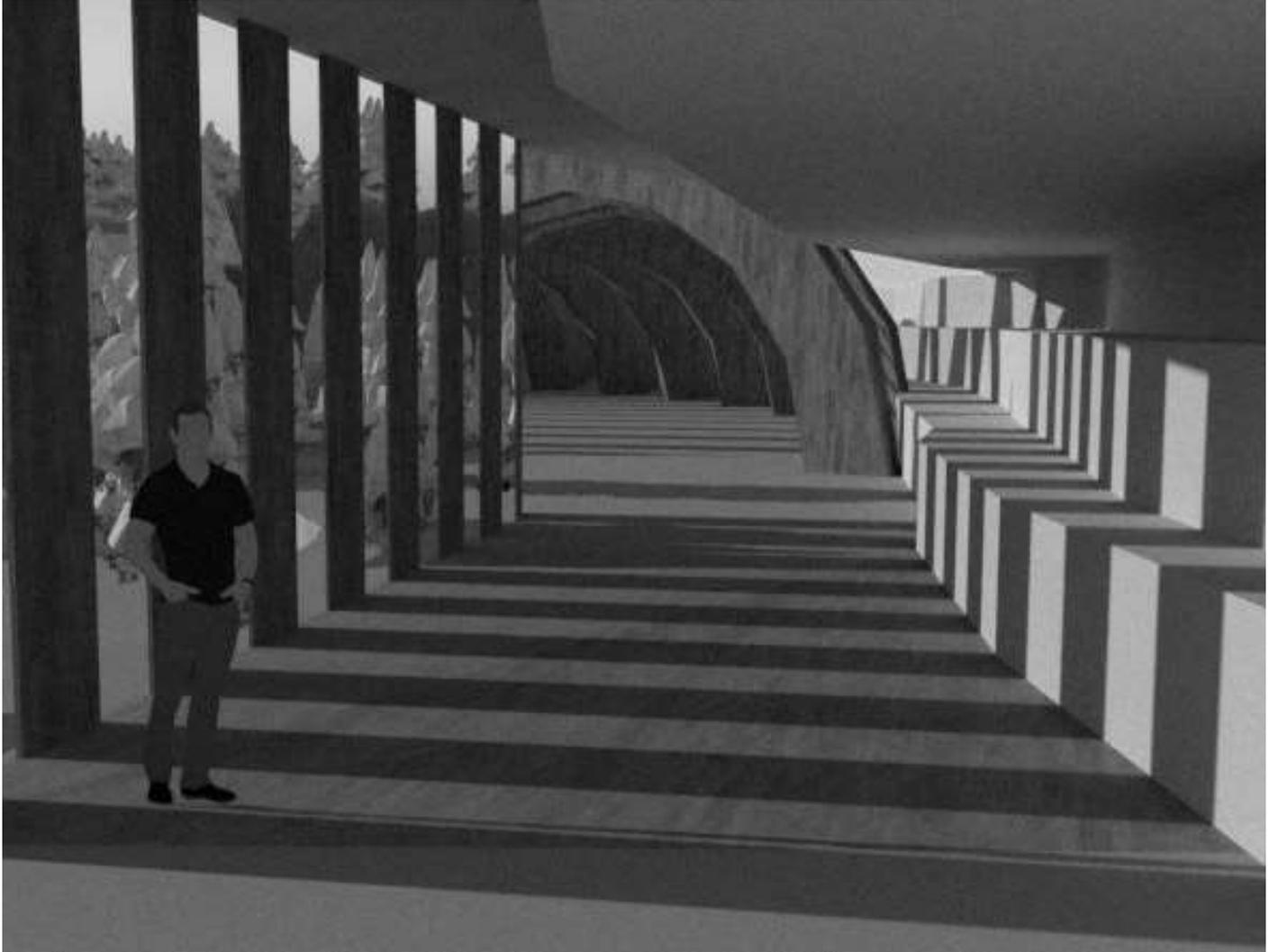
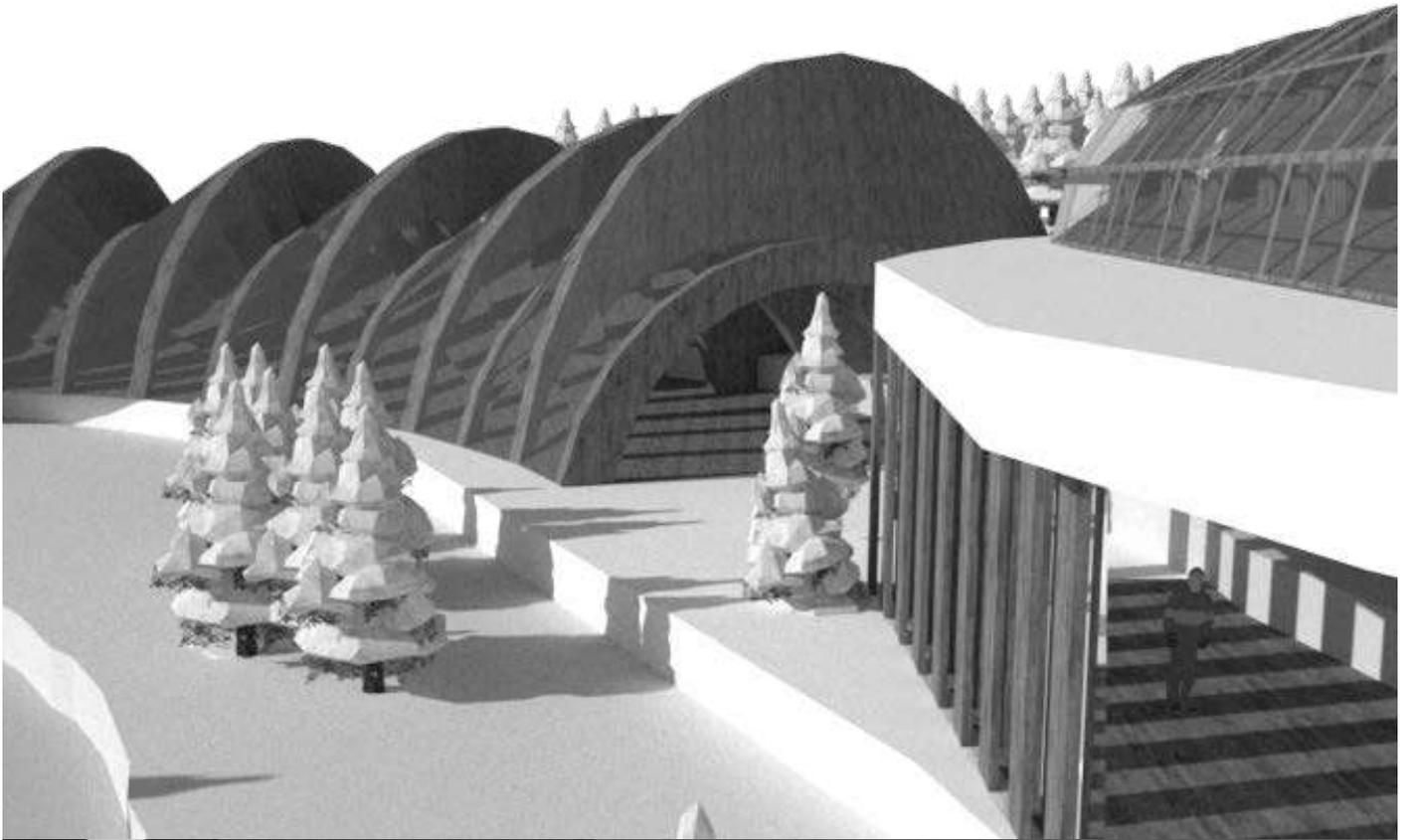
---

## CAPÍTULO VIII

## PROYECTO I

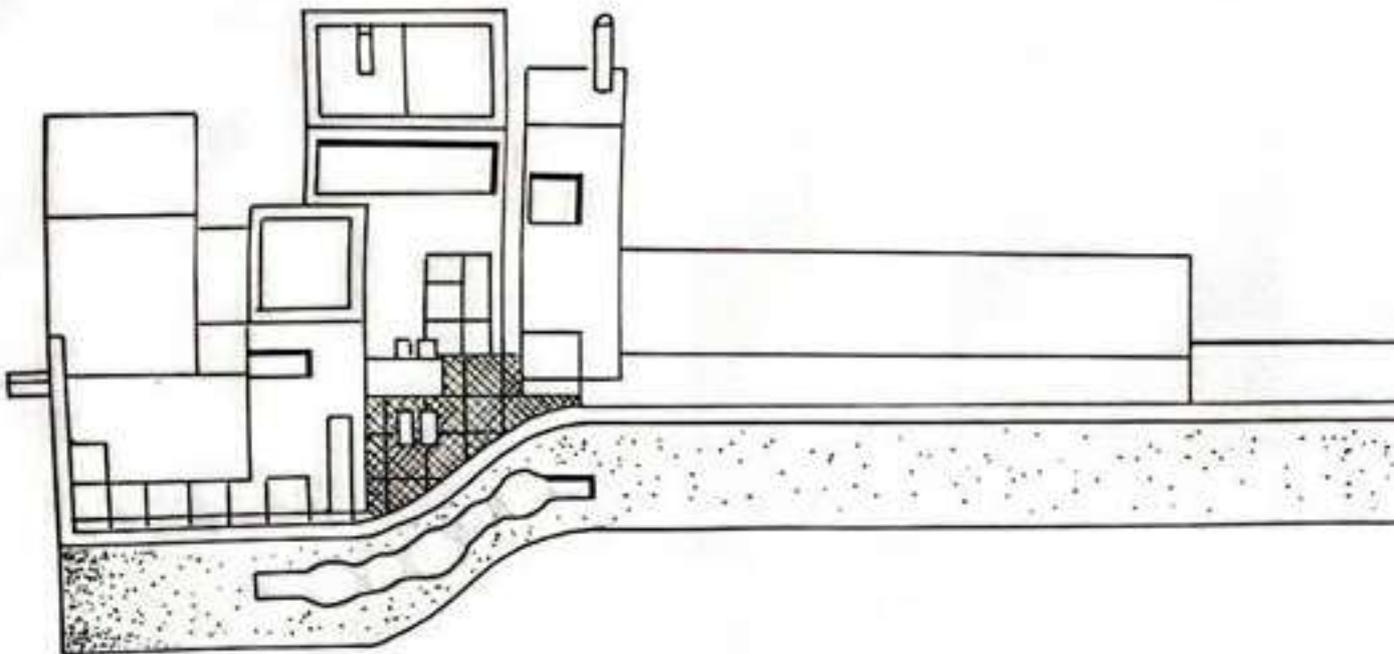
En proyecto I se dio un primer acercamiento A partir de las formas geométricas más básicas, la fase de proyecto comienza con una primera aproximación a la composición de un sólido. Empezando con una percepción espacial, de la luz, así como la delimitación del espacio, por lo cual se desarrollaron ejercicios de espacio y forma.

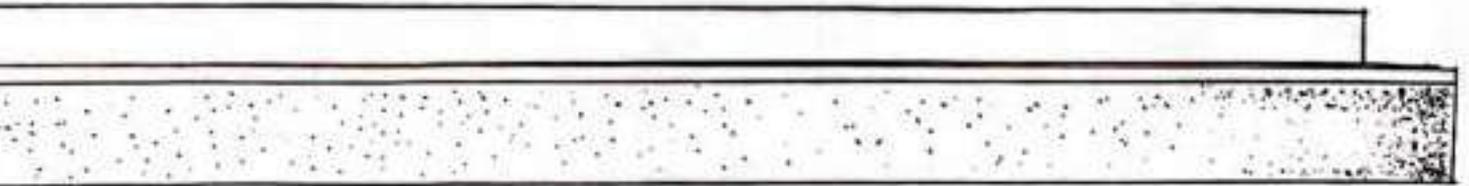
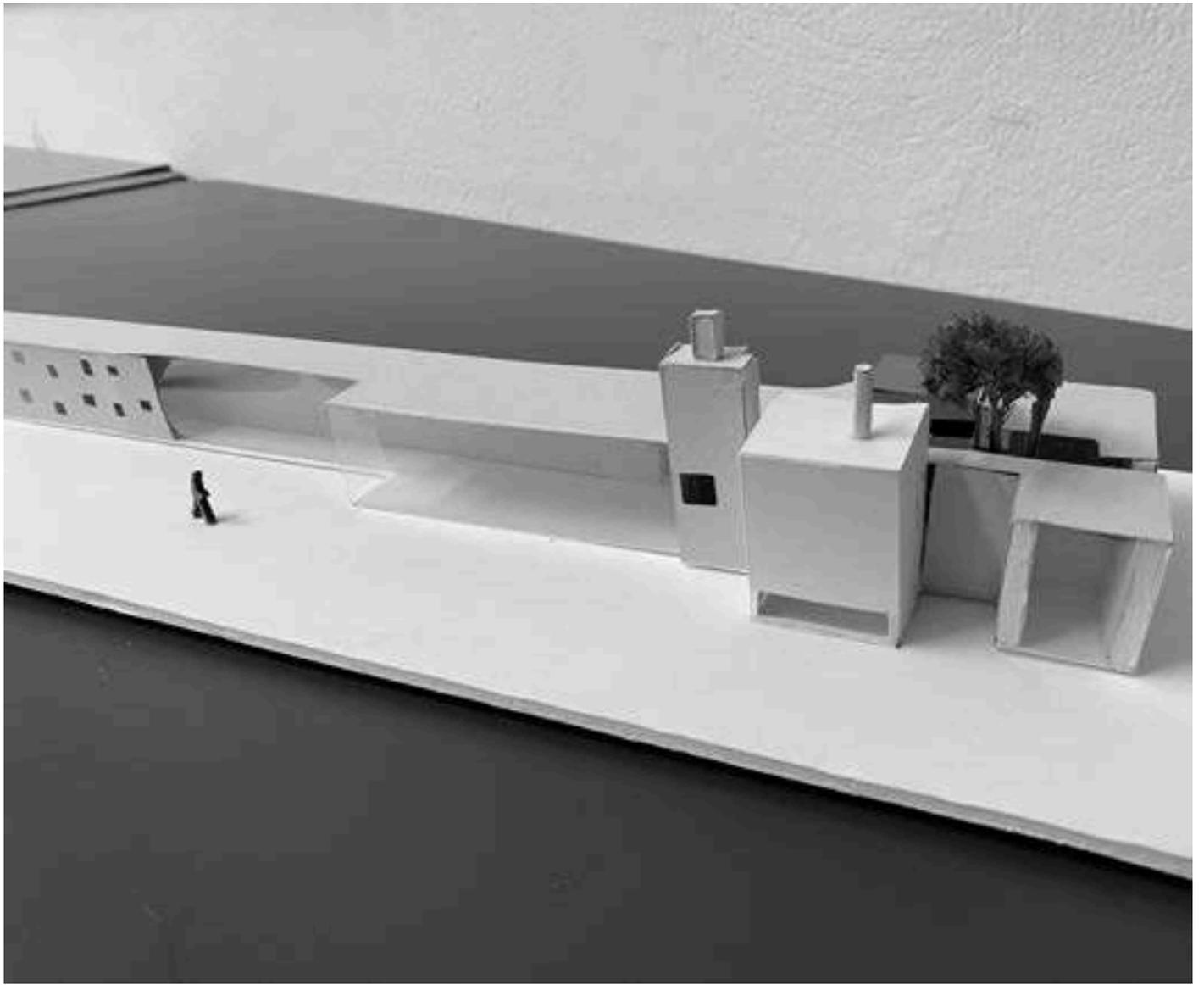


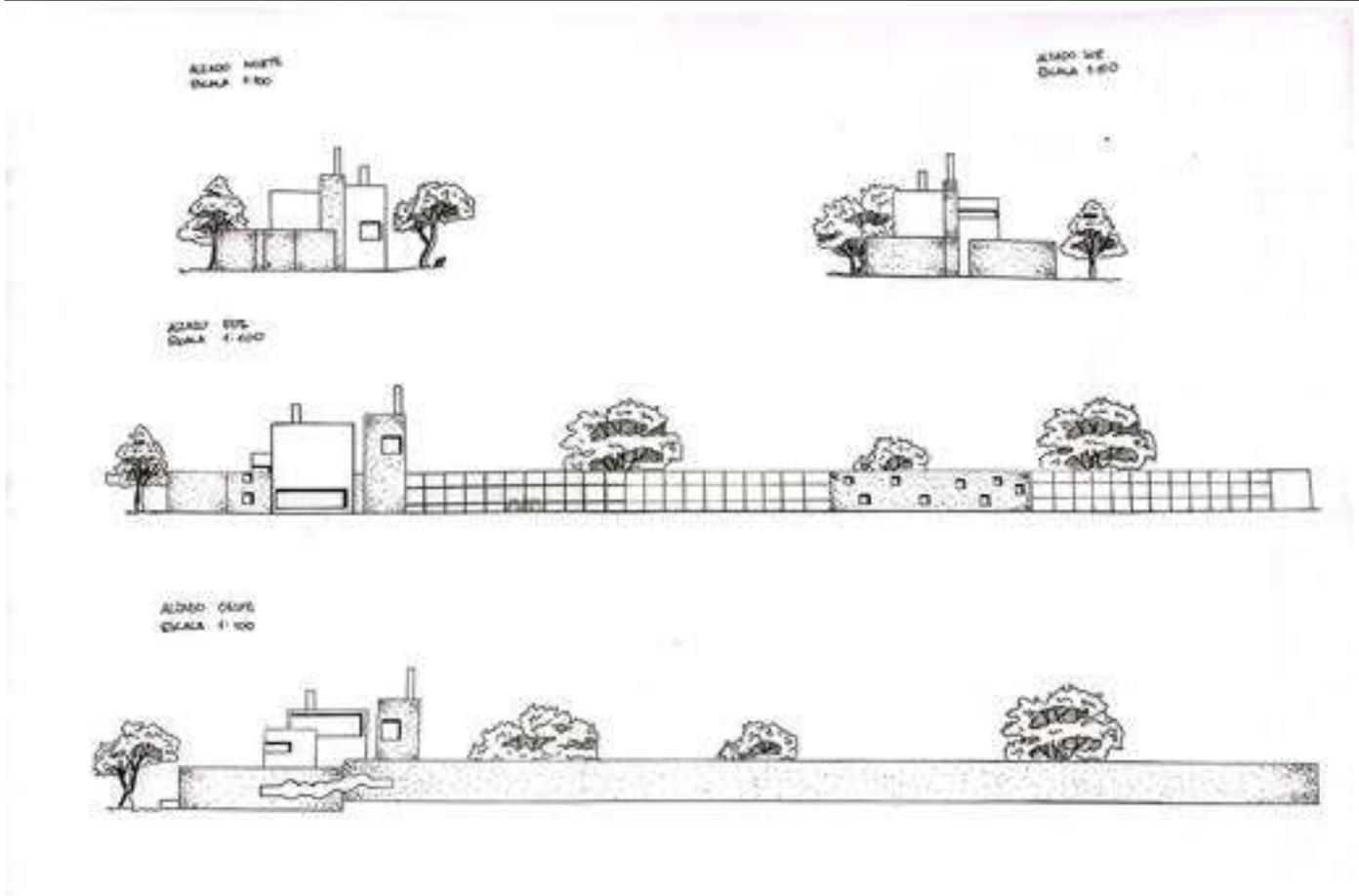
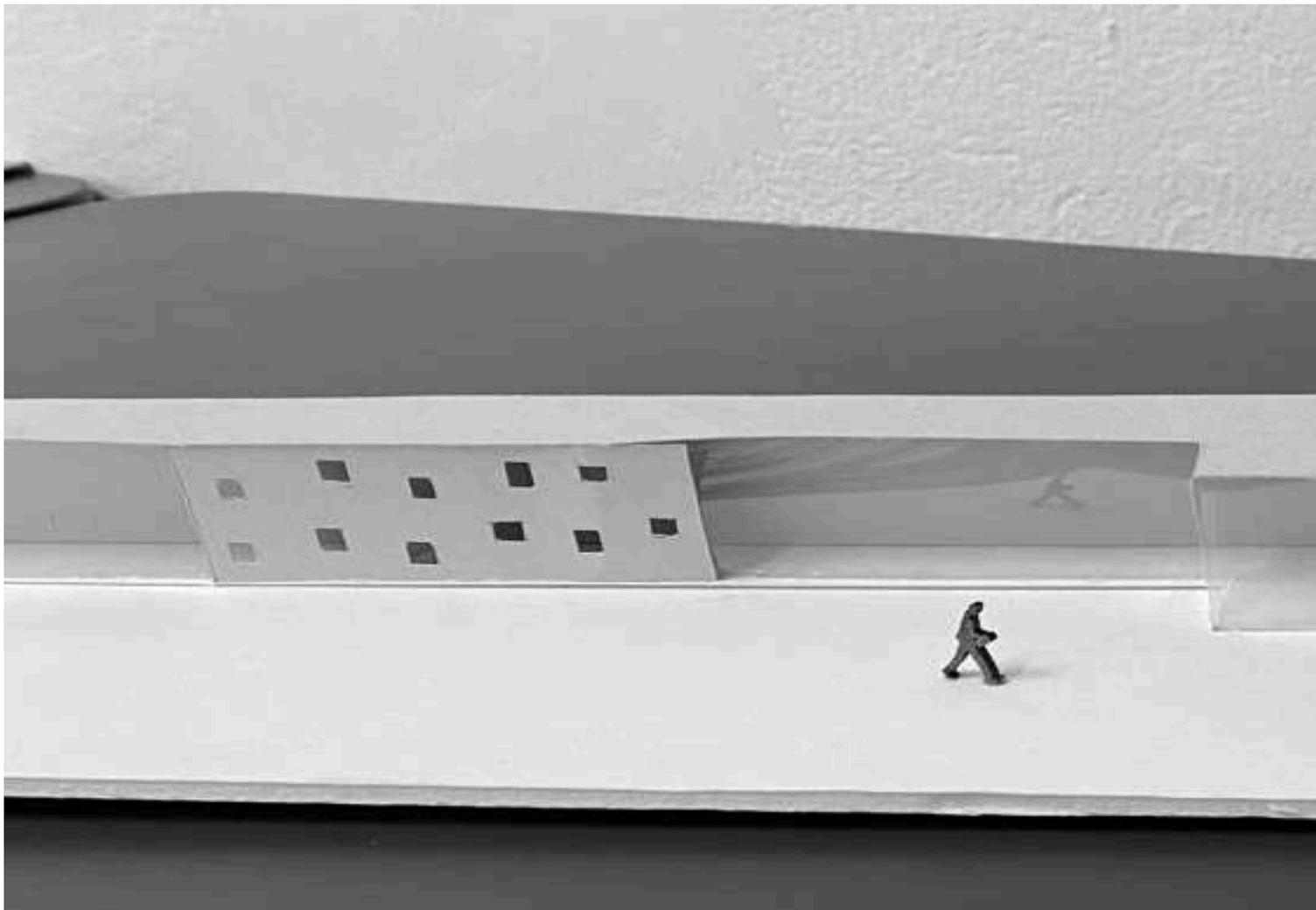


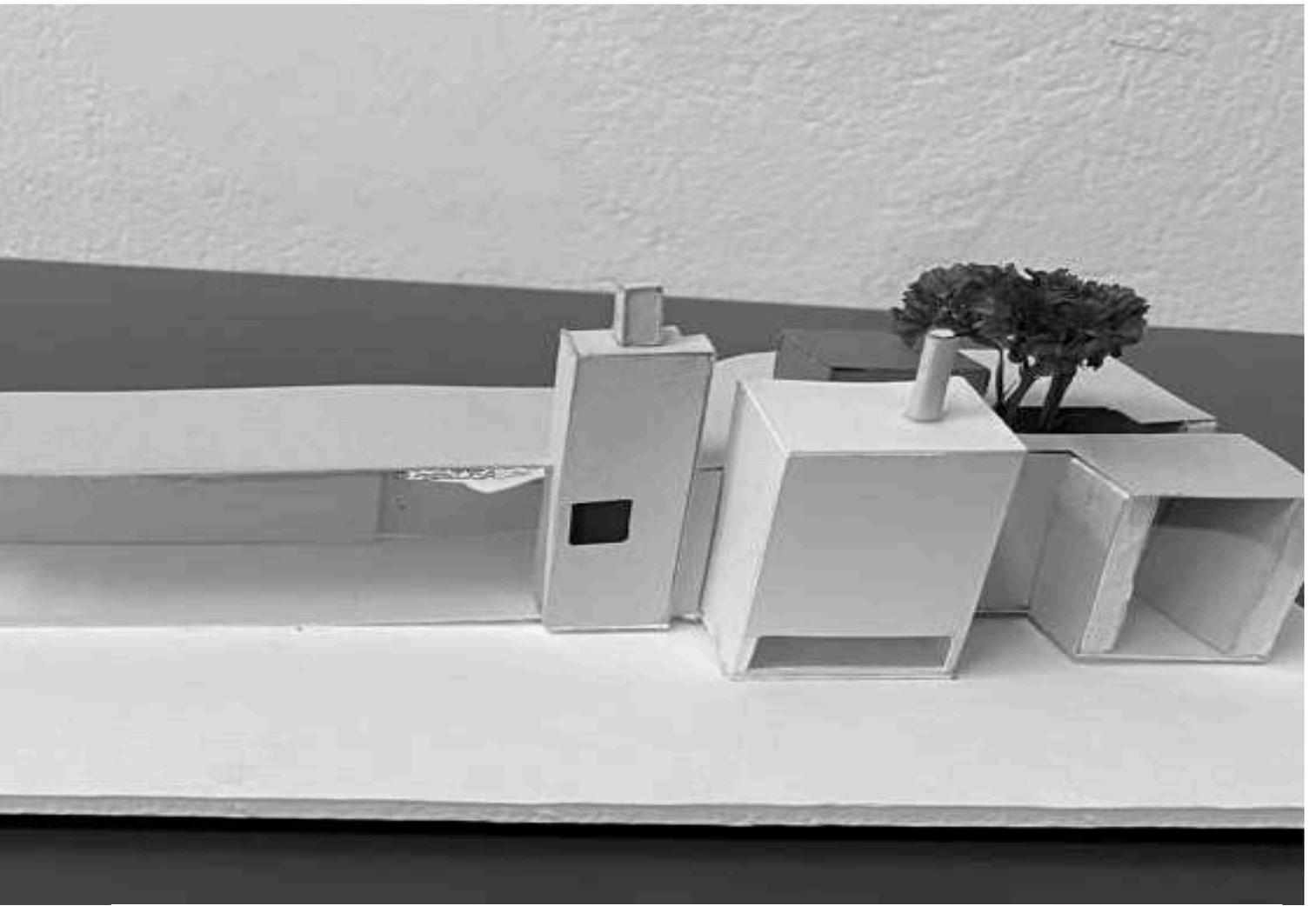
## PROYECTO II

En proyecto II se comienza a centrarse en temas de vivienda y hogar en específico, donde se realiza un planteamiento geométrico y formal a partir de un ejercicio de 9 cuadrados. Se hace un análisis de una arquitecto en este caso de Jhon Heidjuk y The Gun House, para así poder entender el por qué se creó la casa y que necesidades se tenía en ese entonces.

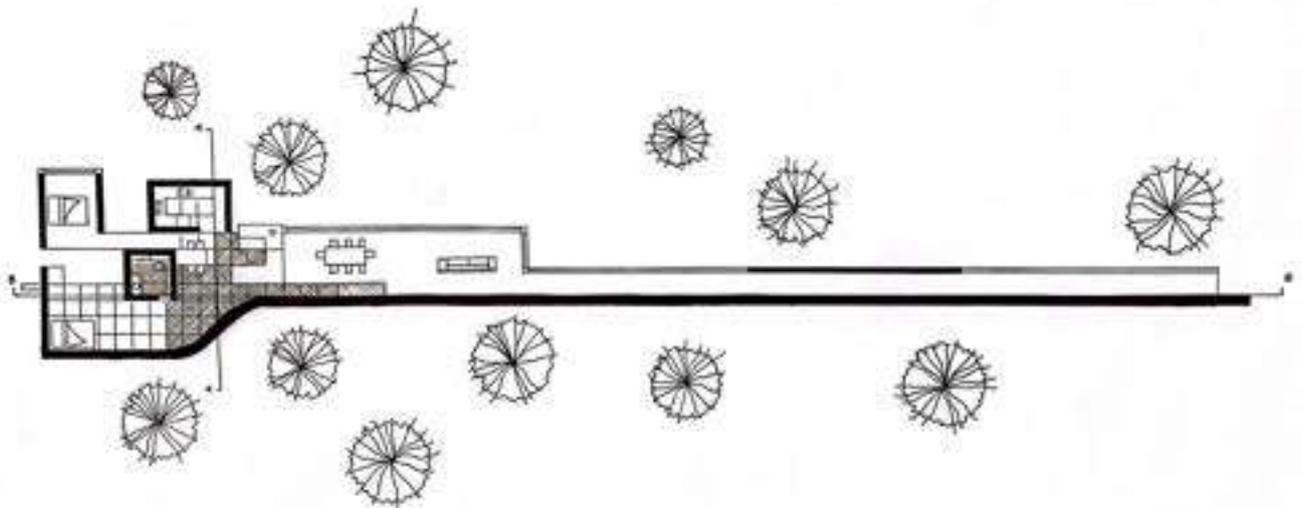


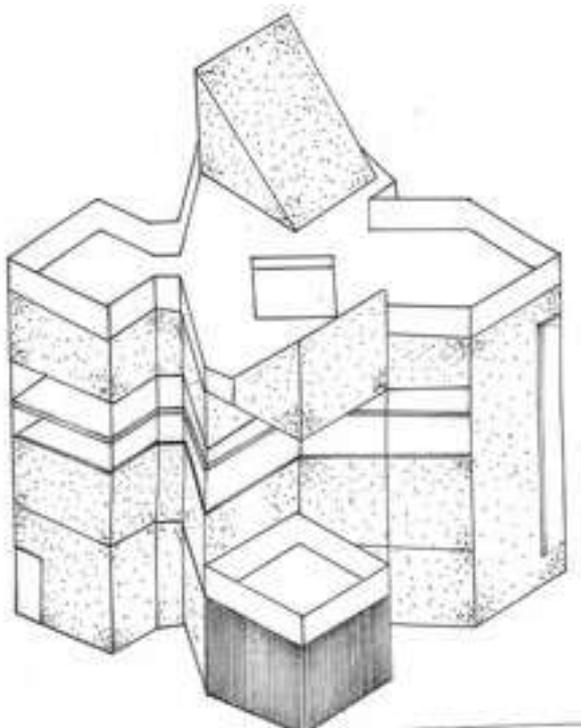
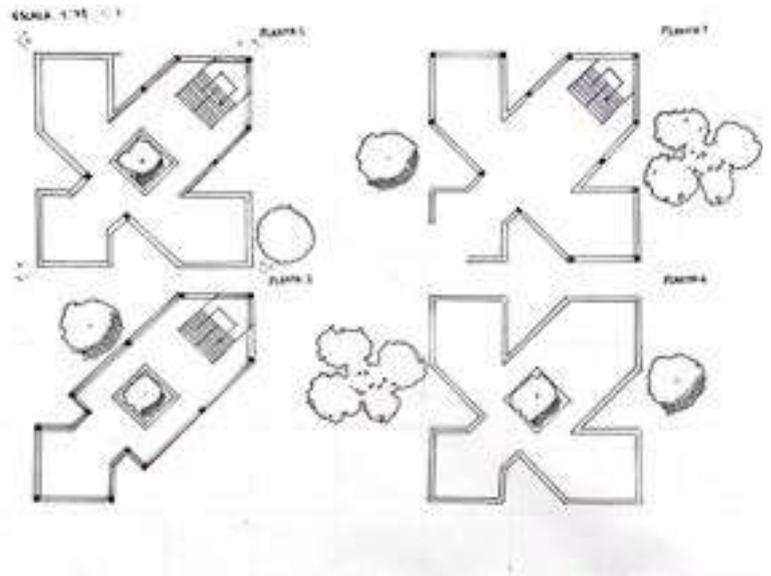


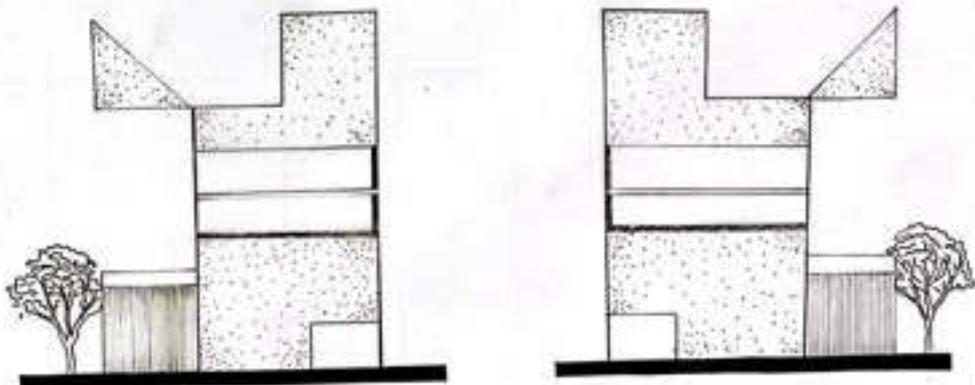
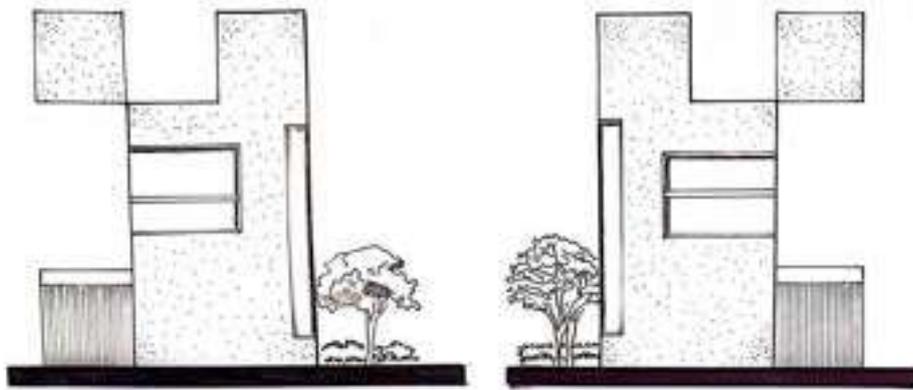




PLANTA  
GRALA 1:40



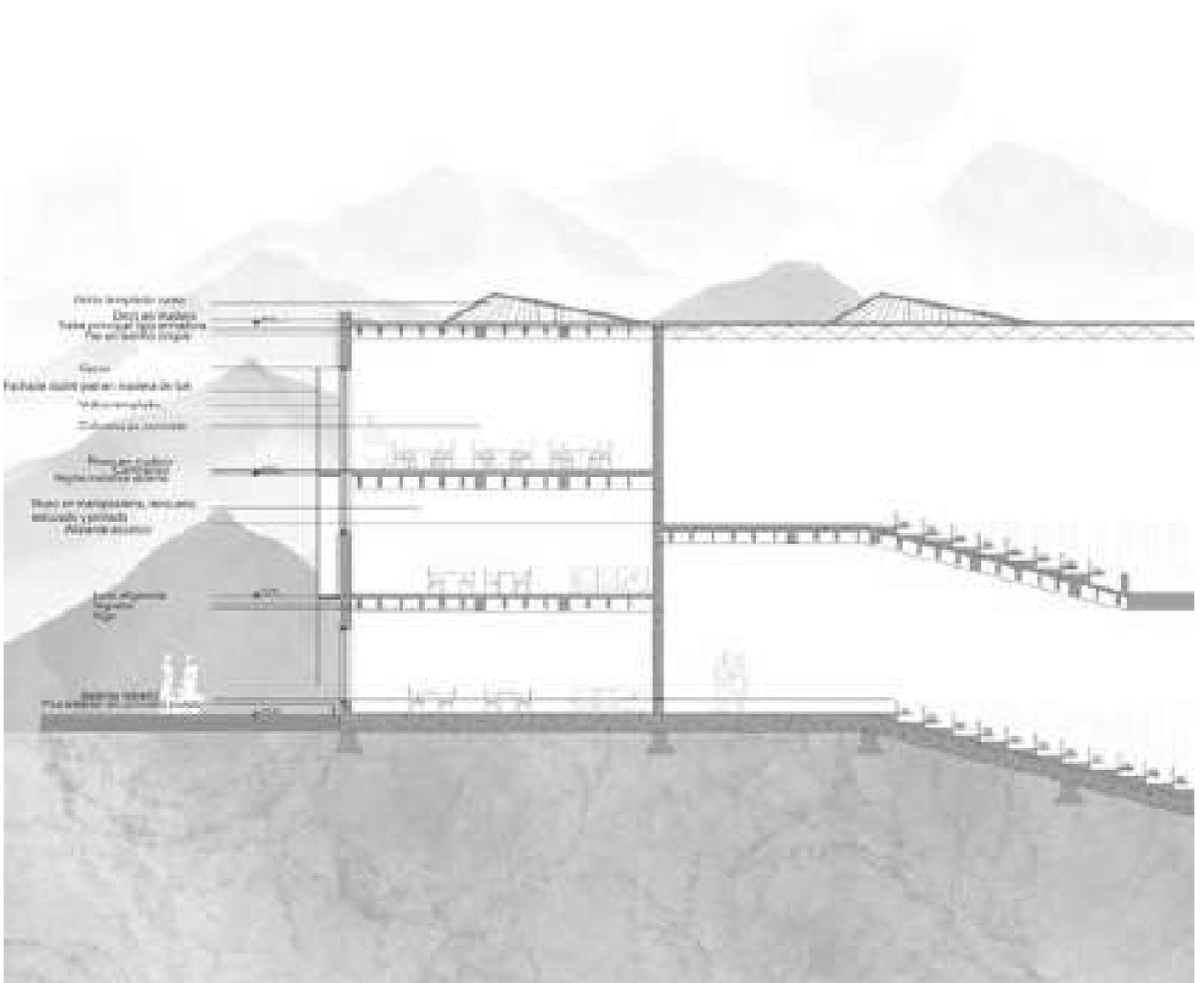
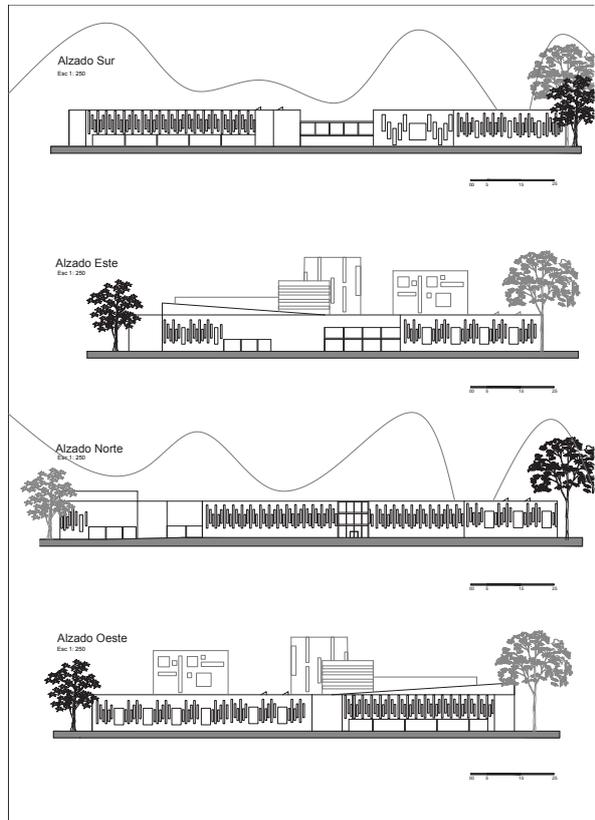


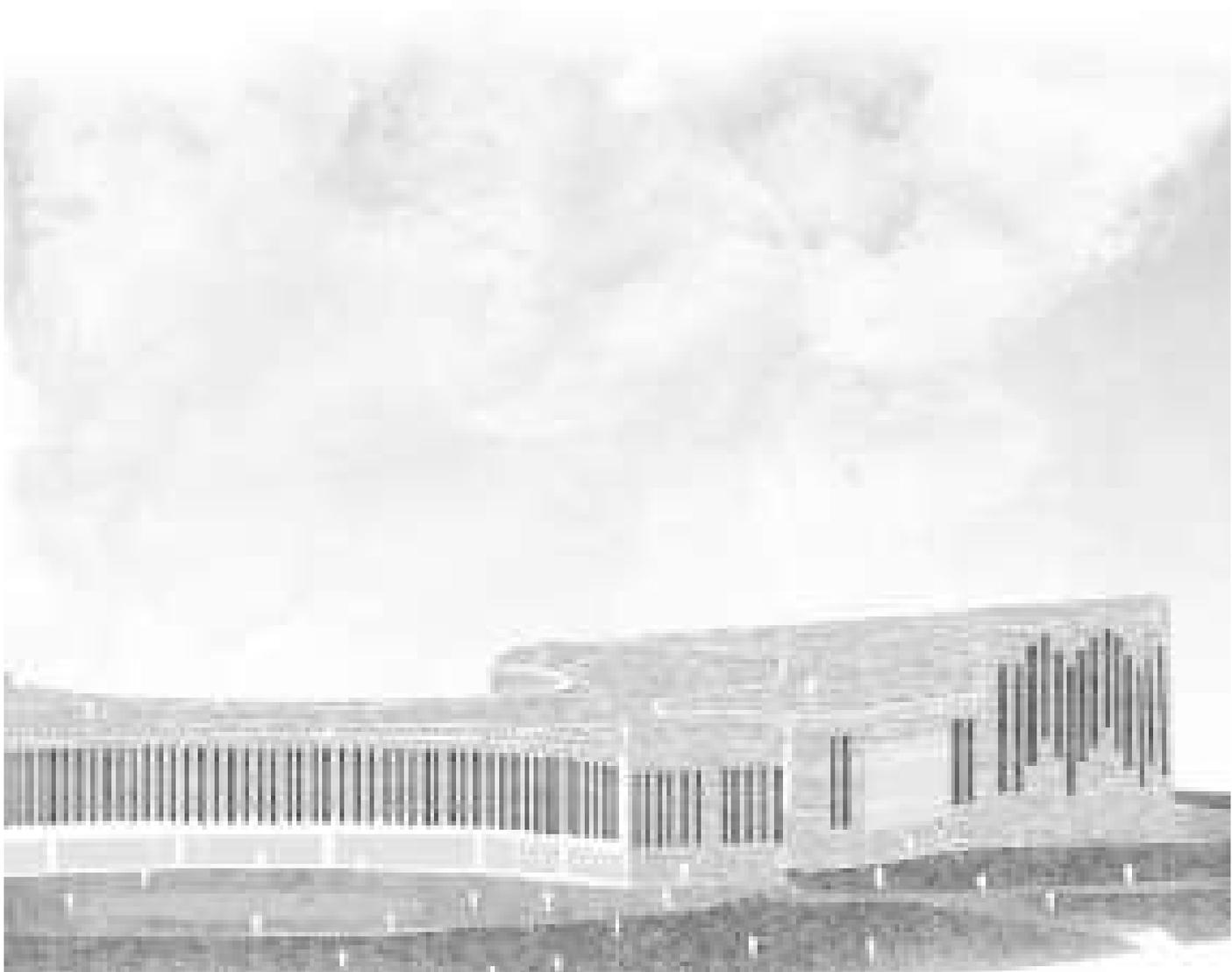


### PROYECTO III

En proyecto III el lugar fue el concepto utilizado , puesto a que el proyecto que se realizó se enfatizó en los conceptos de lugar, como son las personas que habitan, aquellos aspectos físicos, entre otras más características que componen un lugar que hacen que ese no pierda su esencia, por lo cual realizamos una intervención cerca al parque nacional donde se nos dio la tarea de intervenir ese lugar y así poder crear un hito en la ciudad, donde tuvimos que tener en cuenta todo acerca del sitio, sus cercanías, personas, turistas, y más, para crear un diseño arquitectónico ideal teniendo en cuenta el lugar.

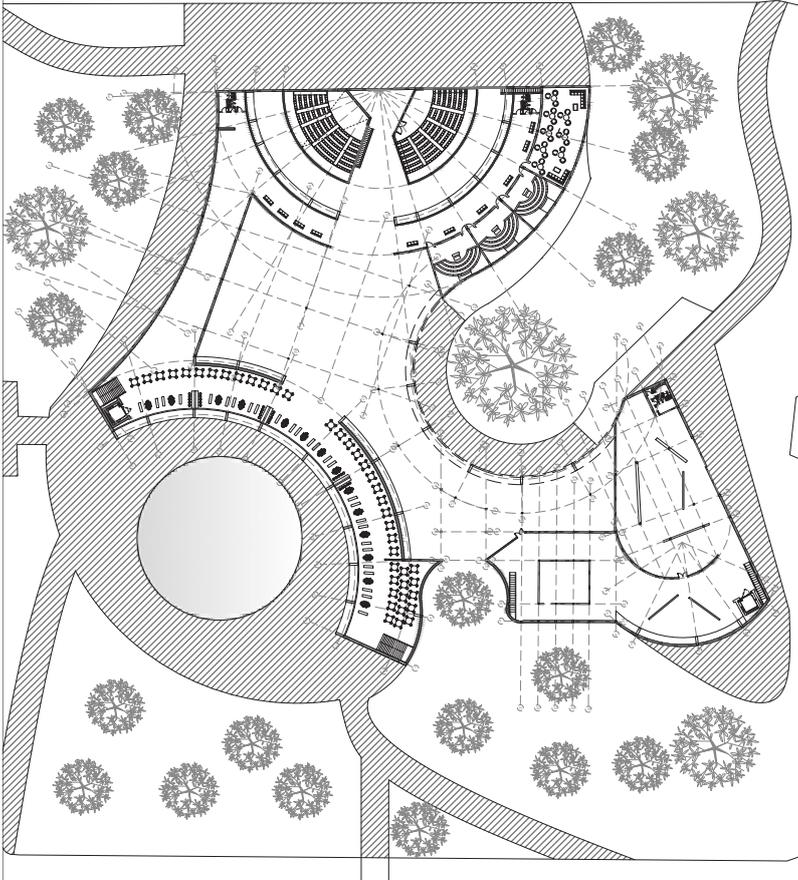




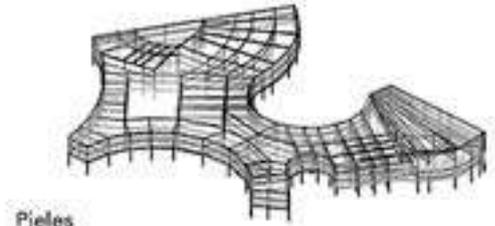


N ↗

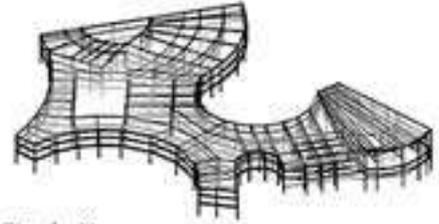
Planta Primer Piso  
Esc: 250



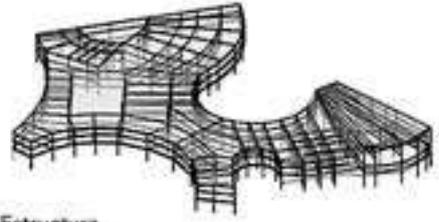
0 10 20 30 40 50 100m



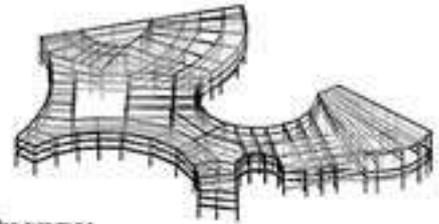
Piel



Circulación

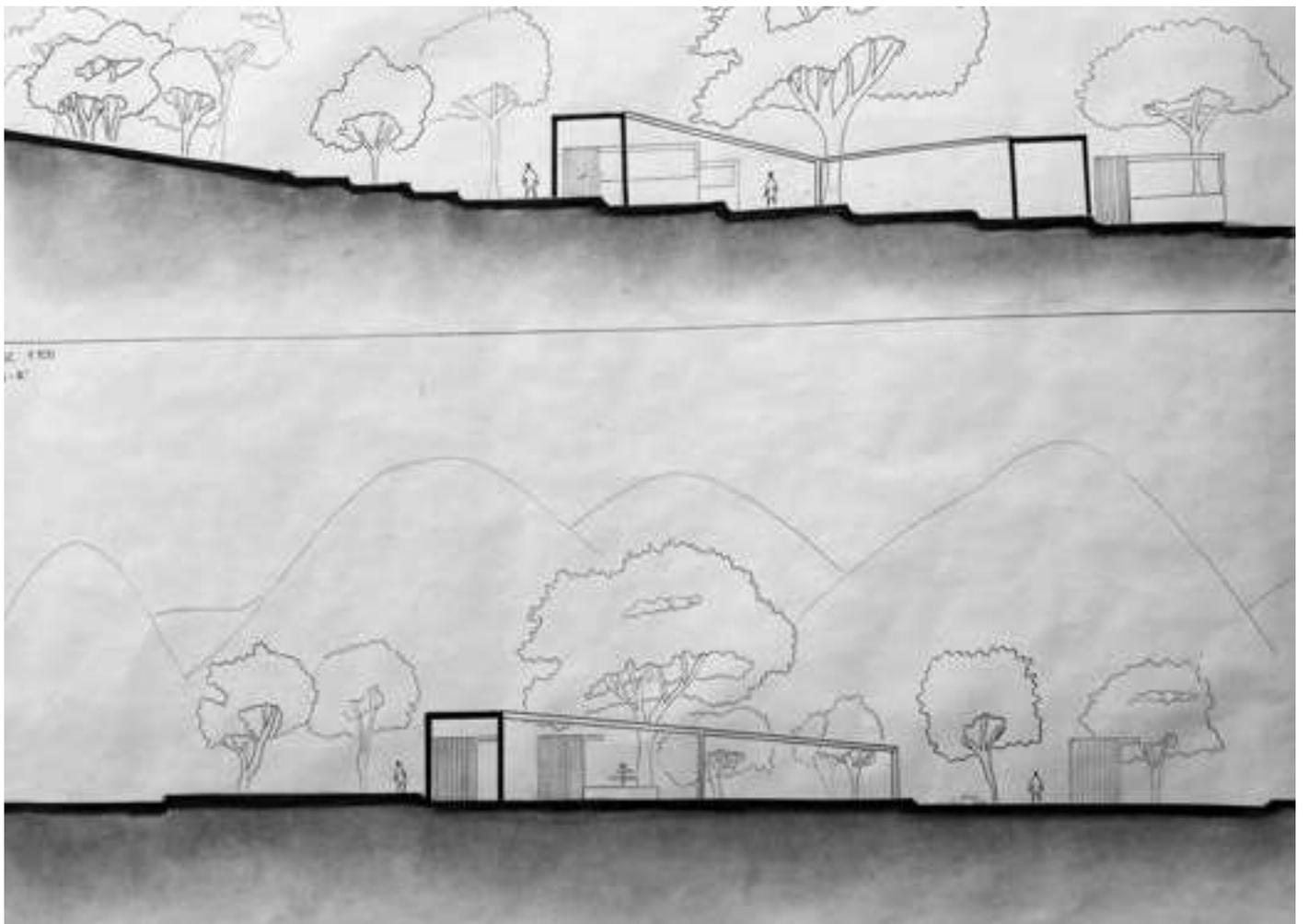


Estructura



Programas







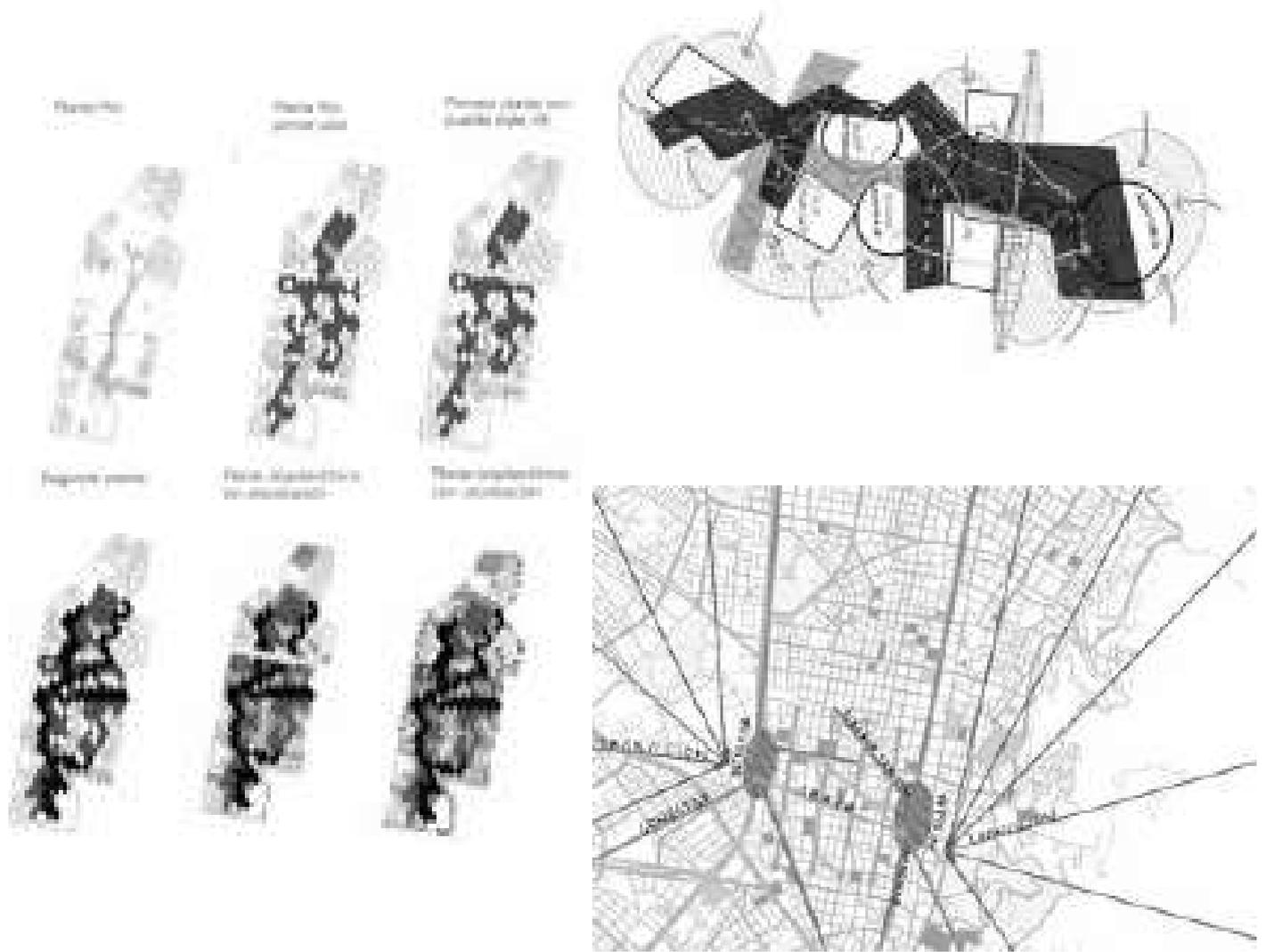


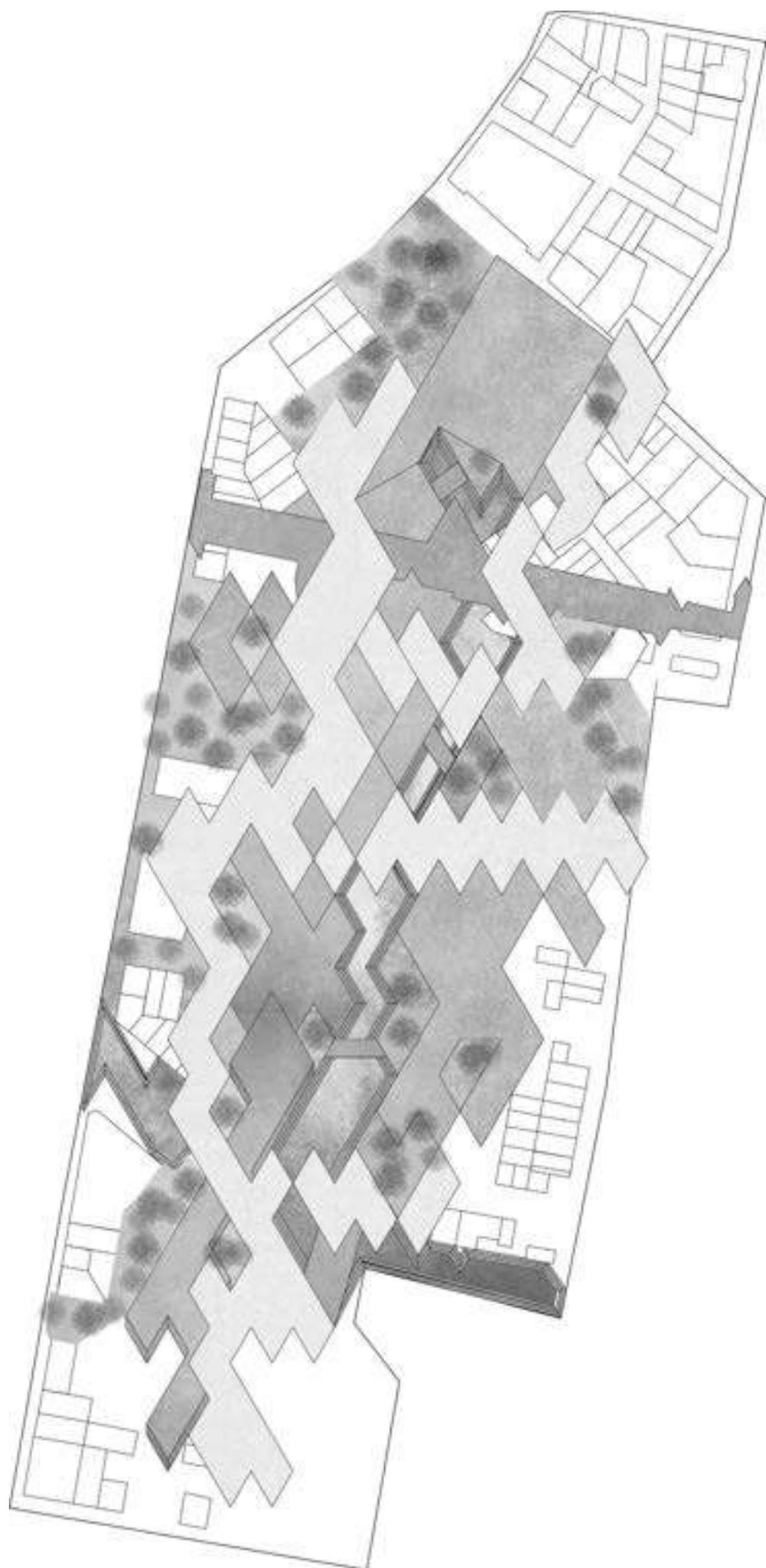


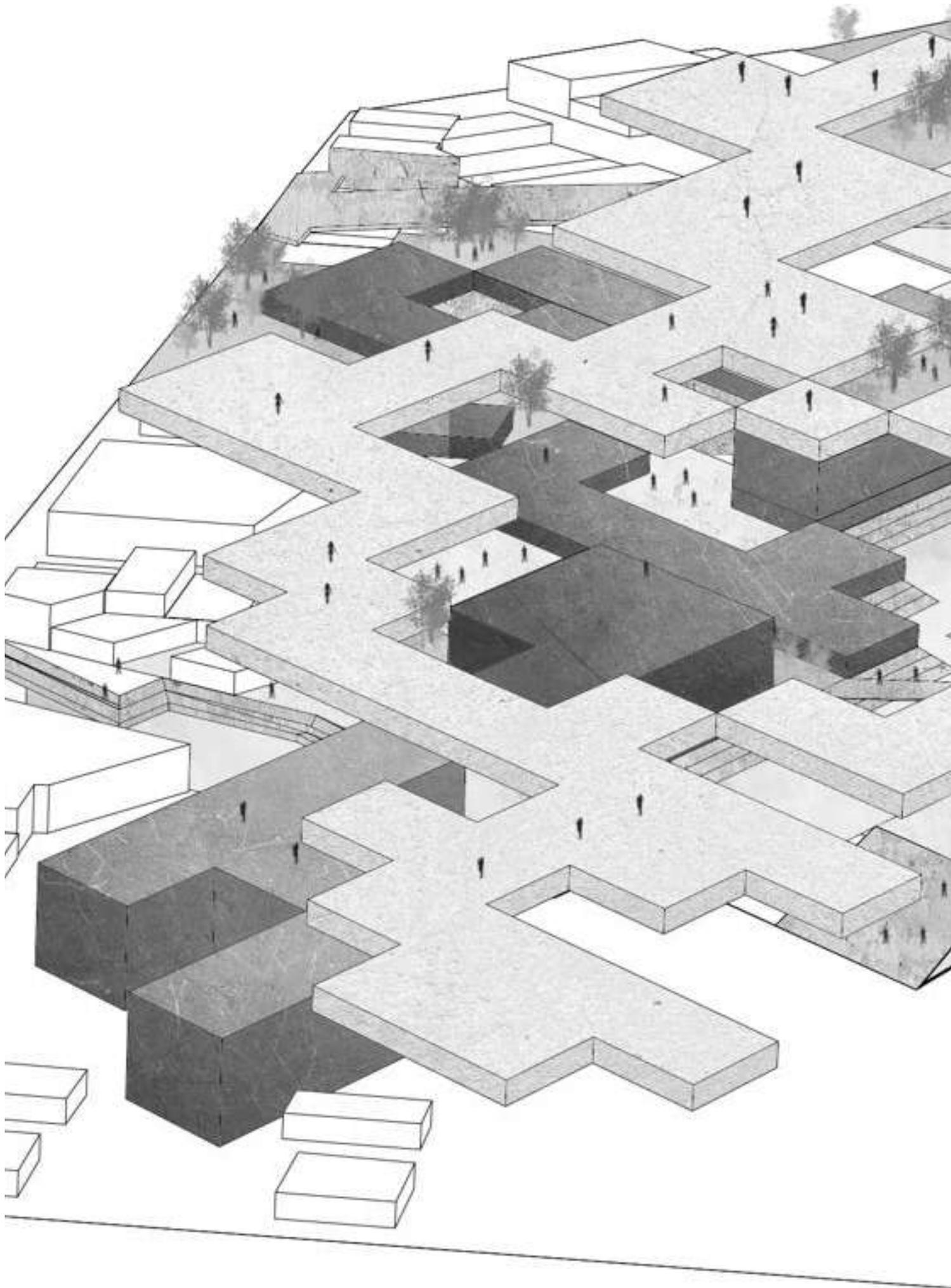
## PROYECTO IV

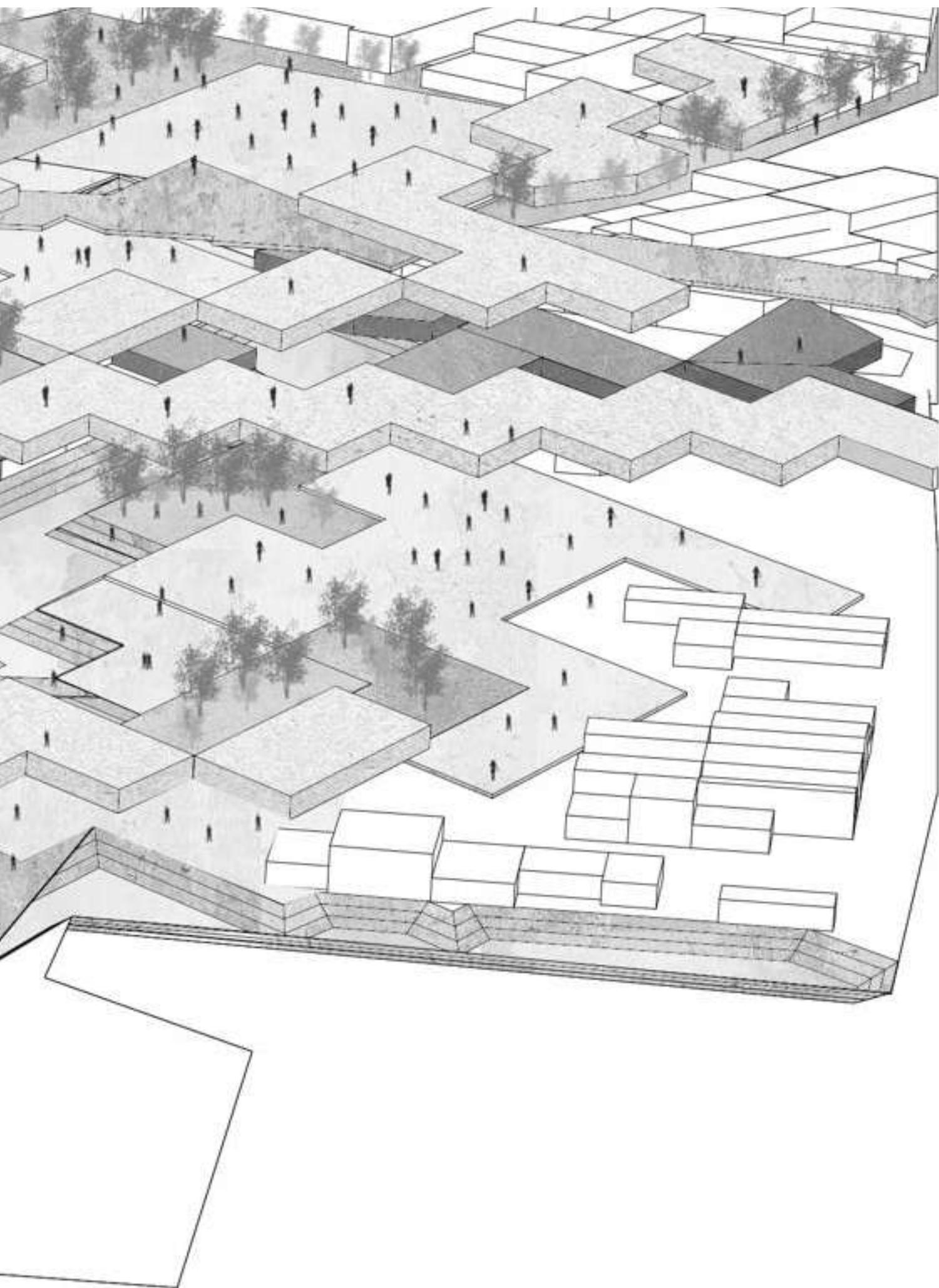
En proyecto IV fue el cambio de a una mayor escala, empezando a trabajar en la 45 con el concepto del vacío urbano, viendo acerca de la aptico del lugar, y recalcando la historia cerca de este, para poder tener en cuenta los mecanismos de transformación del espacio colectivo a escala barrial, para así poder entender mejor el espacio entre la arquitectura y la ciudad, así también se comprendió los fenómenos y dinámicas del lugar urbano para que el espacio colectivo para su transformación a escala barrial y así entender el espacio entre la arquitectura y la ciudad como un vacío urbano.





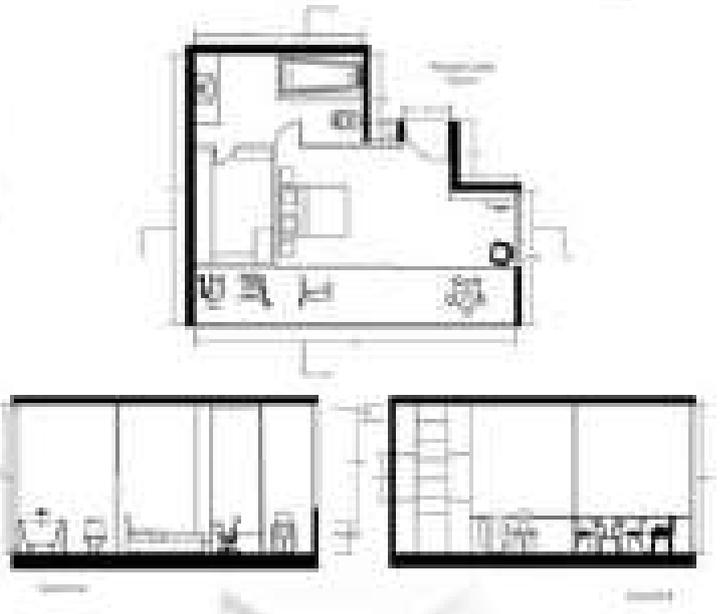
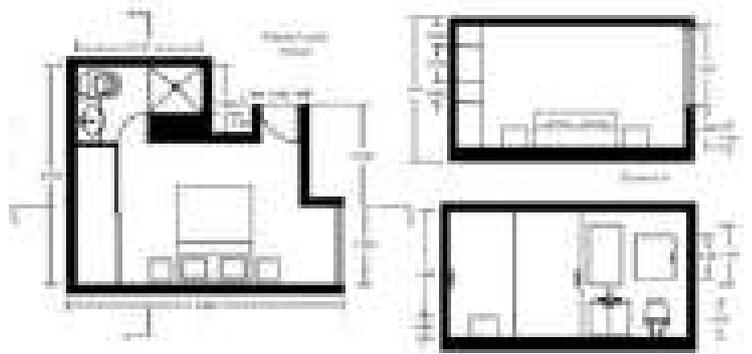
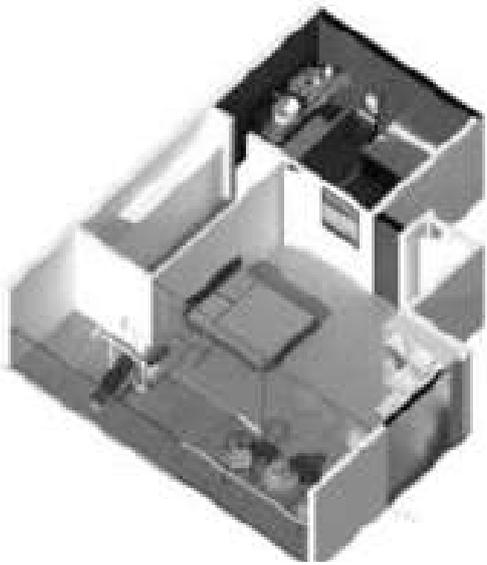






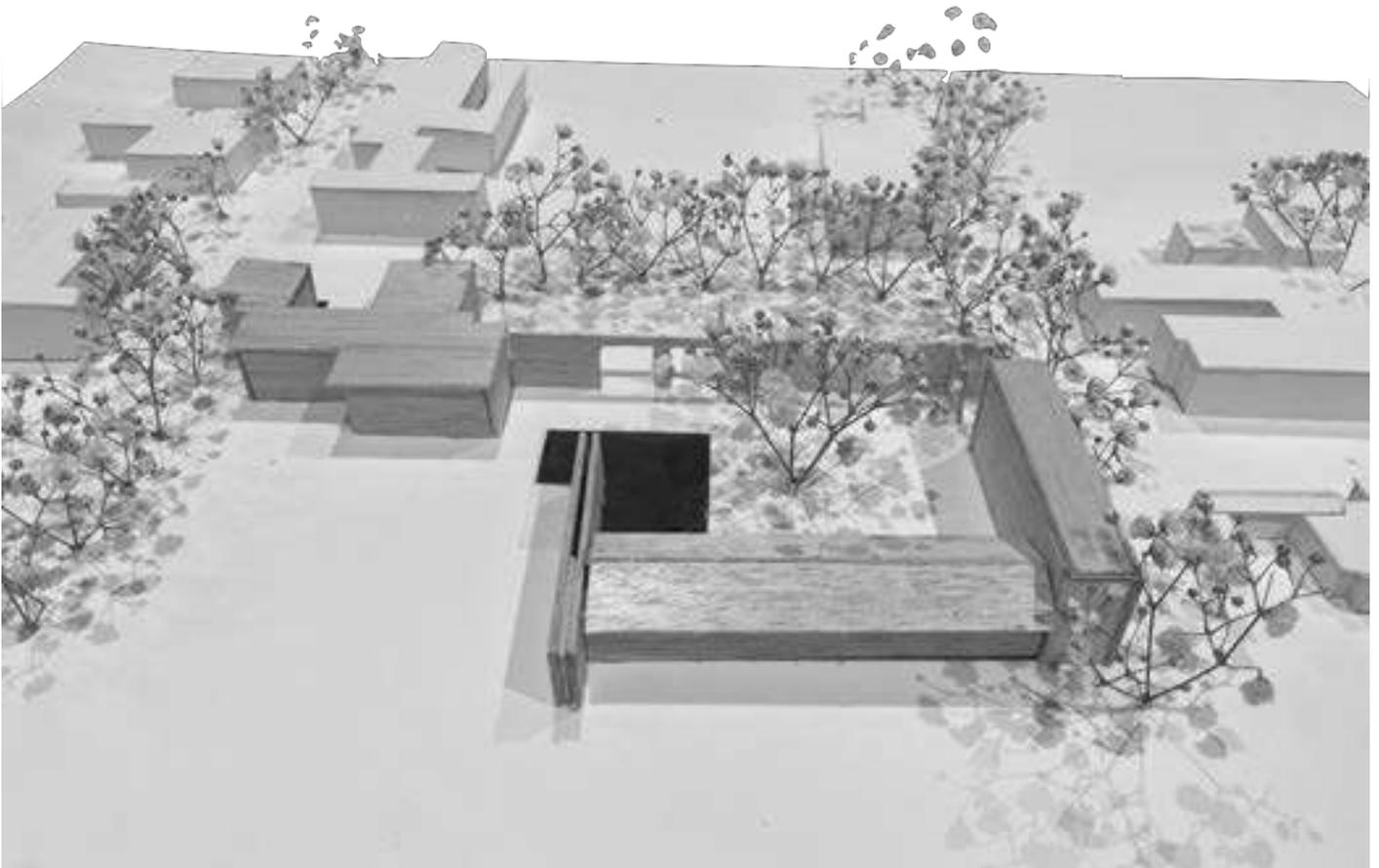
## INVESTIGACIÓN PROYECTUAL I

En investigación proyectual 1 pudimos empezar a complementar proyecto con conceptos teóricos, en este caso se dio distintas metodologías para empezar dar una comprensión espacial más amplia complementando a las metodologías de diseño para así crear un buen proyecto arquitectónico, dando a entender que aquellas investigaciones que se realizan no son lineales si no que estos son procesos que contienen varias variables, en este caso pudimos complementetar realizando una investigación acerca de los rituales y rutinas que realizan las personas para así poder crearles un buen espacio de acuerdo a lo mencionado anteriormente.



## INVESTIGACIÓN PROYECTUAL II

Investigación proyectual II ayudo con proyecto III puesto a que esta se enfatizó en crear un diseño que pueda integrar e innovar en lo que se propone en la asignatura de proyecto, dando como resultado reconocer el contexto local y la perspectiva global, del lugar en el cual se vaya a intervenir, haciendo énfasis en el concepto de lugar, por lo cual analizamos una obra de un arquitecto para así poder ver por que realizó su obra y su contexto al redor de el en mi caso fue una obra arquitectónica de Barragán.





### INVESTIGACIÓN PROYECTUAL III

Investigación proyectual III, me ayudó a analizar mejor, las problemáticas y fenómenos que estén en el lugar a trabajar en el proyecto, creando ciertas metodologías para poder investigar un lugar enfocándonos en el espacio urbano a escala barrial, para así poder ser puntuales a la hora de identificar las problemáticas del vacío urbanos que se encuentren en el lugar a intervenir.







# FILOSOFÍA

---

## CAPÍTULO IX

## ÉTICA

En ética aprendimos acerca de aquellos dilemas éticos y la toma de decisiones en cuanto a los principios éticos, por lo cual aprendimos acerca de los enfoques éticos, el utilitarismo, la virtud, leyendo y aprendiendo acerca de Aristóteles, Zuleta, entre otras personas influyentes, que nos dieron a entender haciendo un análisis acerca de la justicia distributiva, la responsabilidad social, sostenibilidad ambiental. Así como la responsabilidad con la tecnología influyendo en la ética, incluyendo la privacidad, manipulación, comunicación, y más.

## INSIDE JOB TRABAJO CONFIDENCIAL

2008-2009  
MAYORÍA DE LA  
CARRERA: ACTIVOS  
PASIVOS NEGATIVOS



## DESREGULARIZACIÓN FINANCIERA



Fraudes como el lavado de dinero, la alteración de estados contables.



Falta de leyes regulatorias con respecto a los contratos de derivados.

**Mercado inestable**



## ANTECEDENTES

01

**Años 80**  
Desregulación de la industria financiera.  
Prohibición de la especulación.

02

**Finales 90**  
Fue la industria financiera en su centro en grandes firmas financieras.

5 bancos de inversión: Goldman Sachs, Morgan Stanley, Lehman Brothers, Merrill Lynch, Bear Stearns.

2 conglomerados financieros: Citigroup, J.P. Morgan.

3 agencias de rating: Moody's, Standard and Poor's, Fitch.

3 aseguradoras: AIG, MetLife, American International Group.



## CONSTRUIR Y FABRICAR

En construir y fabricar se nos dio a conocer aquellos terminos que hace que el ser humano pueda tener conexión con la acción de construir, por lo cual realizamos ejercicios y lecturas en el cual se nos dio a entender como todo tiene relación, con el construir, el habitar y pensar, así como lo señalaba Martin Heidegger.

## TALLER 1

Sofía Giraldo

Valentina Molano

**Proponga un ejemplo concreto en el que podamos advertir la consolidación de una ciudad inteligente, en la que sea visible un gobierno de carácter biopolítico.**

China ha sido uno de los países con desarrollo más veloz en los últimos dos siglos en aspectos económicos y tecnológicos, entre otros. Al ser un país de modelo político comunista y socialista el cual ejerce un alto control y restricciones sobre la libertad de sus ciudadanos. China es el país con mayor exportadores de tecnología en el mundo, superando a Estados Unidos, permitiendo que tuviera un gran desarrollo en este campo. Por lo tanto, empezó a implementar el tecnacionalismo, invirtiendo grandes sumas de dinero en empresas de tecnología, como la compañía Sensetime que provee su tecnología para el uso de las autoridades, para así poder tener un gran crecimiento en los mercados internacionales y menos influencias de los demás países, es decir, quieren convertirse en los líderes en tecnología mundial. Sin embargo, las ciudades inteligentes (smart cities) de China empezaron a usar sus altas tecnologías para controlar su población, en donde usan teléfonos, computadores, cámaras, entre otros para vigilar, recopilar datos y restringir a la comunidad china, mediante censura de ciertos temas en las redes sociales. Por ejemplo, cámaras de reconocimiento facial y matriculas de vehículos, gafas de policía con reconocimiento facial, tecnología que puede predecir la rutina de un individuo, e incluso uniformes escolares con sistema de rastreo. Además, el control que tiene sobre redes social es de gran magnitud en donde estas también vigilan, recopilan datos e incluso censuran cuentas, así como reafirma la revista Magnet (2021): “las compañías dueñas de estas plataformas, incluidos Weibo y Tencent, han cerrado en los últimos meses al menos miles de cuentas acusadas de violar las reglas estatales.”

### Referencias

Xavi intentará sentarse en el banquillo del Barça en Kiev. La Vanguardia. (2021). Recuperado 28 Octubre 2021, de <https://www.lavanguardia.com/deportes/fcbarcelona/20211028/7822211/fc-barcelona-xavi-hernandez.html>.

Sanchis, A. (2021). *Un "destierro" digital: China quiere llevar la censura en Internet hasta sus últimas consecuencias*. Magnet.xataka.com. Recueprado 28 Octubre 2021, de <https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/destierro-digital-china-quiere-llevar-censura-internet-sus-ultimas-consecuencias>.



# CONSTITUCIÓN

---

CAPÍTULO X

## DERECHO CONSTITUCIONAL

En derecho constitucional pudimos aprender acerca de las normas y principios fundamentales que rigen la organización del Estado y los derechos y deberes de los ciudadanos. Pudimos así aprender sobre temas como; La historia y evolución del derecho constitucional, los principios fundamentales del derecho constitucional, como el principio de separación de poderes, el estado de derecho, la democracia y los derechos fundamentales, la estructura del Estado y la organización de los poderes públicos, el control constitucional de las leyes y de los actos del poder público, los derechos y deberes fundamentales de los ciudadanos, como la libertad de expresión, el derecho al debido proceso y la igualdad ante la ley.

Valentina Hayeth Molano Alvarado

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
EXÁMEN FINAL I  
DERECHO CONSTITUCIONAL SEM II DE 2021**

**1. Que significa el término “Estado Social de Derecho” contenido en la Constitución Política de Colombia y cual es su importancia para la democracia.**

Al mencionar que Colombia es un Estado Social de Derecho, se establece que el sistema de gobierno y del Estado colombiano se basa en la igualdad de derechos para la población, como también de que este sistema y el mismo Estado, no solo debe velar por la igualdad ante la ley, sino que este debe de velar también por buscar una igualdad social en su población, de manera tal que se priorice las circunstancias y el mejoramiento de la sociedad.

**2. Explique el concepto de “excepción de inconstitucionalidad” y cuál es su importancia.**

La Excepción de inconstitucionalidad se da cuando funcionarios, ya sean públicos o privados, establecen la necesidad de ignorar normas, o de no aplicar dichas normas debido a que su aplicación en el caso específico resultaría en la vulneración de derechos fundamentales o de la constitución como tal. Este concepto es de gran importancia debido a que garantiza la aplicación correcta de la normatividad mientras se establece al mismo tiempo la supremacía de la constitución y se evita la vulneración de los derechos fundamentales de diferentes poblaciones, en casos específicos, protegiéndolos de la incorrecta aplicación de la normatividad colombiana.

**3. Explique el concepto de “Bloque de Constitucionalidad” y cuál es su importancia.**

El bloque de constitucionalidad consiste en todas aquellas normatividades aceptadas en Colombia, tanto nacionales como internacionales, las cuales no se encuentran establecidas o enumeradas en la constitución, mas por sus características tienen valor constitucional. La importancia de este concepto es garantizar la evolución constitucional colombiana sin la necesidad de establecer una reforma constitucional masiva, como también cubrir a las normas traídas por tratados internacionales de legitimidad en el sistema legal colombiano y de fuero constitucional.



# GESTIÓN

---

## CAPÍTULO XI

## EMPRENDIMIENTO ARQUITECTÓNICO I

En emprendimiento arquitectónico aprendimos acerca de la creación de empresas y proyectos en el sector de la arquitectura y el diseño, por lo cual analizamos acerca de los conceptos básicos de emprendimiento y creación de empresas, identificamos las oportunidades de negocio en el sector de la arquitectura, analizamos acerca de modelos de negocio para proyectos de arquitectura, así mismo creamos y gestión de equipos de trabajo en proyectos de arquitectura.

# R-E-C-I-M-B-R-O-S

RECIBIMOS PARA CREA

Planación estratégica

## Problema

Analizamos que el principal problema al momento de realizar una obra arquitectónica se basa en los grandes desechos y desaprovechamiento de materiales que cada proyecto genera. Los residuos de la construcción y la demolición tienen el potencial de recursos materiales reciclados, capaces de generar una nueva economía basada en la SOSTENIBILIDAD.

## Objetivos

Brindar un servicio a las constructoras, empresas arquitectónicas y arquitectos independientes para que los escombros de las obras realizadas puedan ser reutilizados y reciclados para otro tipo de trabajos, ayudando así al medio ambiente con los escombros generados en obra



## Misión

Aportar al desarrollo constructivo sostenible para disminuir los índices de contaminación creadores de la crisis ambiental. También generar empleo mediante recicladores informales, aportando a la disminución de índices de desempleo.



## VISIÓN

Para el 2025 ser una empresa líder en el mercado colombiano en el manejo de escombros, de igual poder llegar a mercados internacionales, creando o más de empresas constructoras y de arquitectos en la zona de los desechos de obra, y así mismo por ayudar al medio ambiente.



## VALORES

- Eficiencia
- Respeto
- Lealtad
- Liderazgo
- Honestidad
- Humildad



## VENTAJAS

- Disminución de la cantidad de residuos que van a parar a depósitos controlados (veredales)
- Disminución de la cantidad de residuos que van a parar a veredales ilegales.

En el 2010 se registró una producción de estos residuos de 32,7 millones de toneladas, cantidad que ha bajado debido a la crisis, ya que en 2009 se generaron algo más de 40 millones de toneladas.

Elaboración propia a partir de datos de la Corporación Colombiana de Investigación Científica (CICATA) y el Departamento Administrativo de Planeación (DAP) de Bogotá.

INTEGRANTES:  
Sofía Castellanos  
Juliana Fuentes  
Valentina Muñoz



