



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS UCSG

AUTORA:

ORRALA PUTILINA, KATHERINA GIOVANNA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

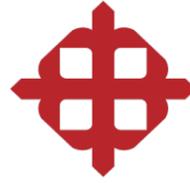
ARQUITECTA

TUTORA:

ARQ. MSC. NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA

Guayaquil, Ecuador

21 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Katherina Giovanna Orrala Putilina**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecta**.

TUTORA:

f. _____

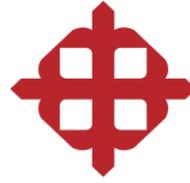
ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSC.

DIRECTORA DE LA CARRERA:

f. _____

ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSC.

Guayaquil, a los 21 días del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Katherina Giovanna Orrala Putilina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Edificio de Servicios Académicos UCSG**” previo a la obtención del título de **Arquitecta**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

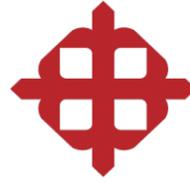
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 días del mes de septiembre del año 2018

AUTORA:

f. _____

KATHERINA GIOVANNA ORRALA PUTILINA



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Katherina Giovanna Orrala Putilina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Edificio de Servicios Académicos UCSG**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 días del mes de septiembre del año 2018

AUTORA:

f. _____

KATHERINA GIOVANNA ORRALA PUTILINA

URKUND

Documento [MEMORIA DESCRIPTIVA.docx](#) (D41187699)
Presentado 2018-09-05 11:59 (-05:00)
Presentado por Katherina Orrala (katyop96@hotmail.com)
Recibido yelitza.naranjo.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje Escrito tesis [Mostrar el mensaje completo](#)
1% de estas 8 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo	
	orkund daniela jalon.pdf	<input checked="" type="checkbox"/>
	FINAL TEXTO MACIAS CHAN KELLY.docx	<input checked="" type="checkbox"/>
Fuentes alternativas		
Fuentes no usadas		

95% #1 Activo

propuesta para el Edificio de Servicios Académicos en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil;

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / FINAL TEXTO MACIAS C... 95%

propuesta arquitectónica para el Edificio de Servicios Académicos en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

incluye información del análisis de sitio y desarrollo del anteproyecto. Se especifica el proceso de diseño y la conceptualización básica mediante estrategias, hasta la especificación constructiva con detalles arquitectónicos. El trabajo se enfoca en el mejoramiento de las instalaciones académicas así como en el incentivo de nuevas actividades y de una forma de ver la arquitectura a través de las aulas.

La propuesta planteada se proyecta como inclusión de la comunidad estudiantil y las actividades diarias que ocurren en ella. Es importante la vinculación de usuario y espacio, por eso se propone zonas permeables para no perder la relación con el contexto y zonas flexibles que permiten una mayor configuración de acuerdo a sus aplicaciones. El aulario UCSG busca ser la edificación principal de actividades académicas y complementarias, marcando un nuevo hito dentro del campus y la ciudad.

Palabras clave: aula, comunidad estudiantil, permeabilidad, flexibilidad, UCSG.

OBJETIVOS • Diseñar una propuesta de un Edificio de Servicios Académicos para la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, que abastezca la necesidad de espacios de estudio y de usos mixtos; donde se fomente el autoaprendizaje y el desarrollo de actividades colectivas para un mejor sistema de evaluación académica y cultural.

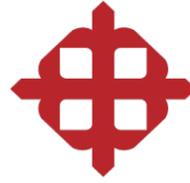
AGRADECIMIENTO

A mi tutora, por ser una guía fundamental en este arduo proceso.

A la Facultad de Arquitectura, por ser un segundo hogar en estos 4 años e impartirme la pasión a esta vocación que es el ser arquitecta.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi madre Tatiana, sin su apoyo incondicional nada de esto sería posible, este logro es tanto suyo como mío.



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSC.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

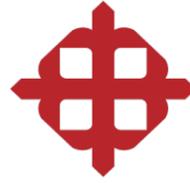
ARQ. GABRIELA CAROLINA DURÁN TAPIA, MSC.

COORDINADORA DEL ÁREA

f. _____

ARQ. RICARDO ANDRÉS SANDOYA LARA, MSC.

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

f. _____

ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSC.

TUTORA

ÍNDICE GENERAL

1. Resumen

2. Análisis de sitio

- 2.1. Ubicación del campus
- 2.2. Contexto del campus
- 2.3. Condiciones del terreno
 - 2.3.1 Naturales
 - 2.3.2 Urbanas
 - 2.3.3 Relaciones visuales
- 2.4. Estrategias de intervención
- 2.5. Partido arquitectónico
- 2.6. Programa arquitectónico

3. Anteproyecto

4. Memorias

- 3.1. Memoria descriptiva
 - 3.1.1 Relación con el contexto urbano
 - 3.1.2 Solución funcional
 - 3.1.3 Solución formal
- 3.2. Memoria técnica
 - 3.2.1 Descripción general de la estructura
 - 3.2.2 Acondicionamiento al terreno
 - 3.2.3 Instalaciones
- 3.3. Secuencia estructural

5. Bibliografía

6. Anexos

ÍNDICE ANTEPROYECTO

XI	7. Implantación	
	7.1. Plano de ubicación	10
	7.2. Implantación y cubierta	11
2	7.3. Implantación y planta baja	12
3		
4	8. Plantas arquitectónicas	
5	8.1. Planta baja acotada	13
6	8.2. Planta alta 1 acotada	14
7	8.3. Planta alta 2 acotada	15
8	8.4. Planta alta 3 acotada	16
9	8.5. Planta baja ambientada	17
	8.6. Planta alta 1 ambientada	18
	8.7. Planta alta 2 ambientada	19
	8.8. Planta alta 3 ambientada	20
	8.9. Plano de cubierta	21
	9. Elevaciones	
51	9.1. Elevación norte	22
51	9.2. Elevación sur	23
51	9.3. Elevación este	24
	9.4. Elevación oeste	25
	10. Cortes arquitectónicos	
	10.1. Corte AA'	26
	10.2. Corte BB'	27
	10.3. Corte CC'	28
55	10.4. Corte DD'	29
	11. Secciones constructivas + detalles arquitectónicos	
	11.1. Sección constructiva 1	30
	11.2. Instalación de celosías en panel	31
	11.3. Detalles de sección constructiva 1	33
	11.4. Sección constructiva 2	34
	11.5. Detalles de sección constructiva 2	35
	11.6. Plano unión losa y viga	36
	11.7. Sección constructiva 3	37
	11.8. Detalles de sección constructiva 3	38
	11.9. Plano de escalera	39
	11.10. Detalles de escalera	40
	12. Renderings	41

RESUMEN / ABSTRACT

El siguiente trabajo resume la propuesta para el Edificio de Servicios Académicos en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil; incluye información del análisis de sitio y desarrollo del anteproyecto. Se especifica el proceso de diseño y la conceptualización básica mediante estrategias, hasta la especificación constructiva con detalles arquitectónicos. El trabajo se enfoca en el mejoramiento de las instalaciones académicas así como en el incentivo de nuevas actividades y de una forma de ver la arquitectura a través de las aulas.

La propuesta planteada se proyecta como inclusión de la comunidad estudiantil y las actividades diarias que ocurren en ella. Es importante la vinculación de usuario y espacio, por eso se propone zonas permeables para no perder la relación con el contexto y zonas flexibles que permiten una mayor configuración de acuerdo a sus aplicaciones. El aulario UCSG busca ser la edificación principal de actividades académicas y complementarias, marcando un nuevo hito dentro del campus y la ciudad.

Palabras clave: aula, comunidad estudiantil, permeabilidad, flexibilidad, UCSG.

Datos demográficos



Uso de suelo dentro del sector

- Residencial
- Comercial
- Servicios
- Área verde
- Campus universitario
- Terreno a intervenir

La universidad se encuentra dentro de una zona residencial mixta, debido a que a sus alrededores tiene residencias formales como Bellavista Alta, Urdesa, Cdla. La Fuente, Cdla. Ferroviaria; e informales consolidadas como Santa María de las Lomas, Barrio San Pedro y Cooperativa Sol Naciente.

Asimismo, se vincula con áreas naturales como un brazo del Estero Salado y los cerros aldeños al terreno. El parque lineal es un eje fundamental dentro de la relación del campus con el resto de la ciudad, ya que conecta varios sectores por medio de un paso peatonal elevado y el puente zig zag.

Datos básicos del terreno

Área total con áreas exteriores y aparcamiento: 4977.91 m²

Área del terreno: 2330 m²

El proyecto surge como una necesidad de abastecimiento de aulas dentro de las respectivas facultades de la universidad.

ANÁLISIS DE SITIO

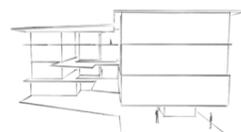
UBICACIÓN DEL CAMPUS

CONDICIONANTES - USO DE SUELO DEL ENTORNO INMEDIATO



Imagen 1. Ubicación de campus universitario y proyecto en el contexto inmediato.
Fuente: Orrala, K. (2018)

0 100 200 300



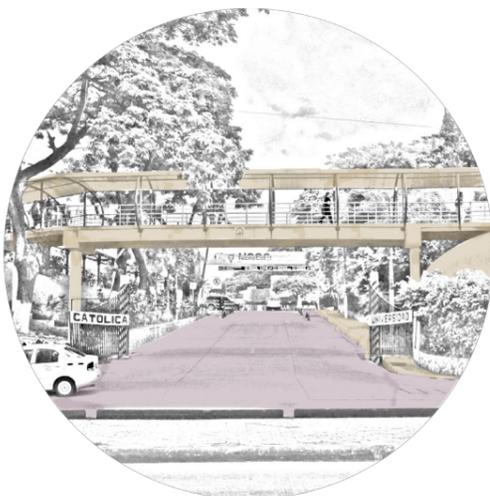
Ubicado en el km 1/2 de la Av. Carlos Julio Arosemena, el campus universitario cuenta con un total de 9 facultades, 3 edificios administrativos y un sin número de equipamientos que complementan sus actividades académicas.

Tipos de instalaciones dentro del campus UCSG

- | | | | |
|---|------------|---|--------------------------------|
|  | Facultades |  | Administración |
| 1. Facultad de Arquitectura y Diseño | |  | Aula Magna |
| 2. Facultad de Ingeniería | |  | Terreno a intervenir (Coliseo) |
| 3. Facultad de Filosofía, Letras, y Ciencias de la Educación | | | |
| 4. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas | | | |
| 5. Facultad de Ciencias Médicas | | | |
| 6. Facultad de Artes y Humanidades | | | |
| 7. Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales y Políticas | | | |
| 8. Facultad de Especialidades Empresariales | | | |
| 9. Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo | | | |
|  | Comercio | | |
|  | Religioso | | |
|  | Servicios | | |

Accesibilidad al campus UCSG

El campus de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil cuenta con dos ingresos vehiculares, siendo el principal por la Av. Carlos Julio Arosemena y el secundario por el barrio Santa María de las Lomas, los cuales cuentan con veredas al lado derecho para el acceso del peatón. Frente al campus, existe una estación de metrovía, conectada mediante un paso elevado.



Ingreso desde Av. Carlos Julio Arosemena



Ingreso desde Santa María de las Lomas

-  Circulación peatonal
-  Circulación vehicular

-  Recorridos exteriores desde el terreno
-  Recorridos interiores desde el terreno

ANÁLISIS DE SITIO

CONTEXTO DEL CAMPUS ACCESIBILIDAD - USO DE SUELO

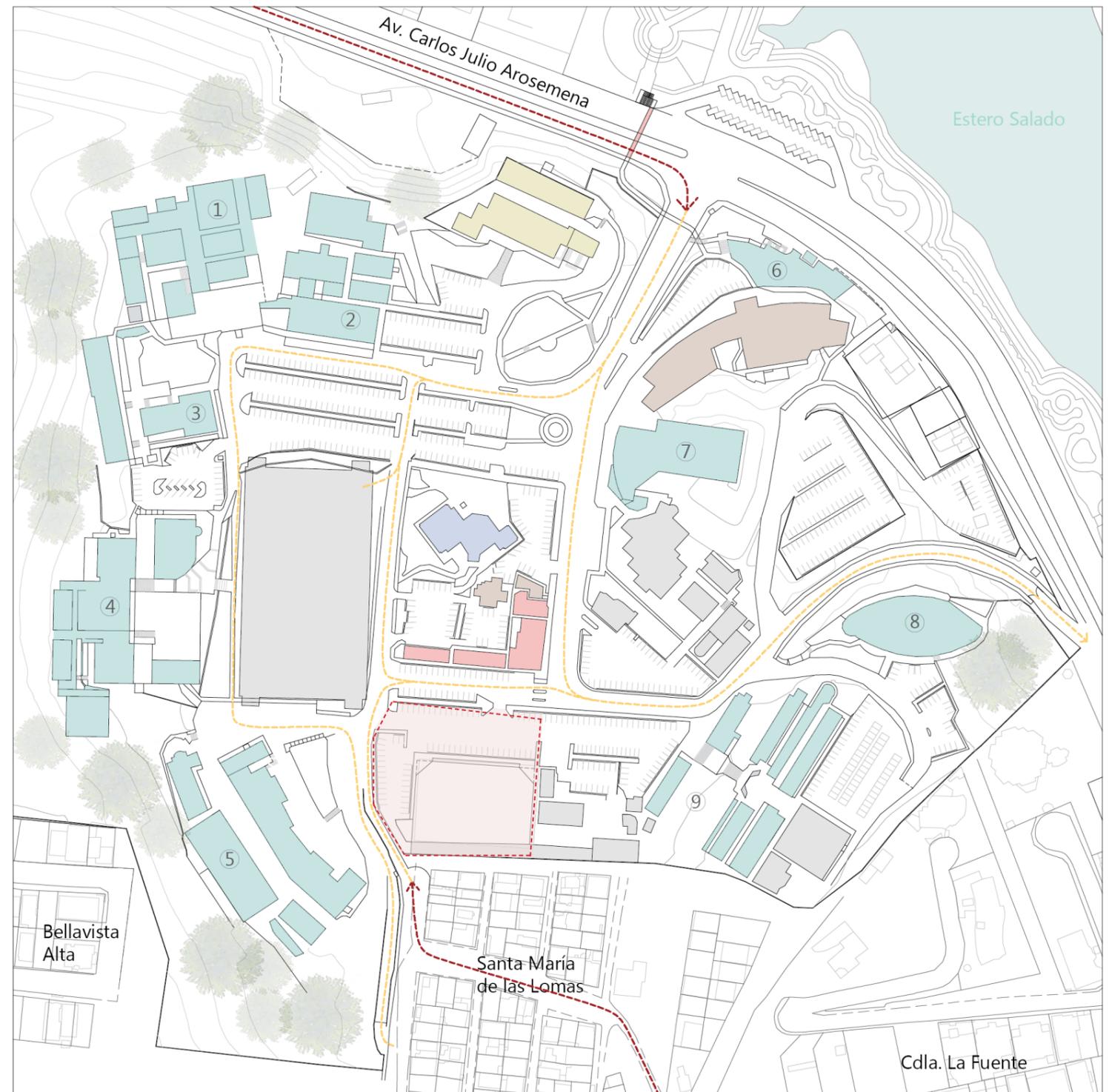
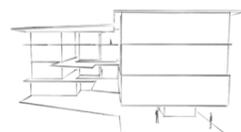


Imagen 2. Uso de suelo dentro del campus universitario.
Fuente: Orrala, K. (2018)

0 50 100 150



El terreno a intervenir se encuentra en una zona plana; sin embargo, está entre dos colinas con pendientes significativas al momento de lluvia y su respectivo escurrimiento. Las zonas que sufren inundaciones son aquellas que se encuentran en desnivel con la cota del terreno, y surge como problemáticas al tener poca permeabilidad en los suelos.

Dentro del terreno existe dos tipos de vegetación alta: Samán (5) y Ficus (3). Se encuentran en dos sectores: 4 ficus y 1 samán en la acera frente al terreno; y 4 samanes en la zona de parqueo lateral.

Por parte de la infraestructura, se destacan dos tipos de luminaria: postes de luz grandes de 4 focos que se ubican en la acera al pie del terreno; y un poste de luz mediano de 1 foco ubicado en el parqueo lateral.

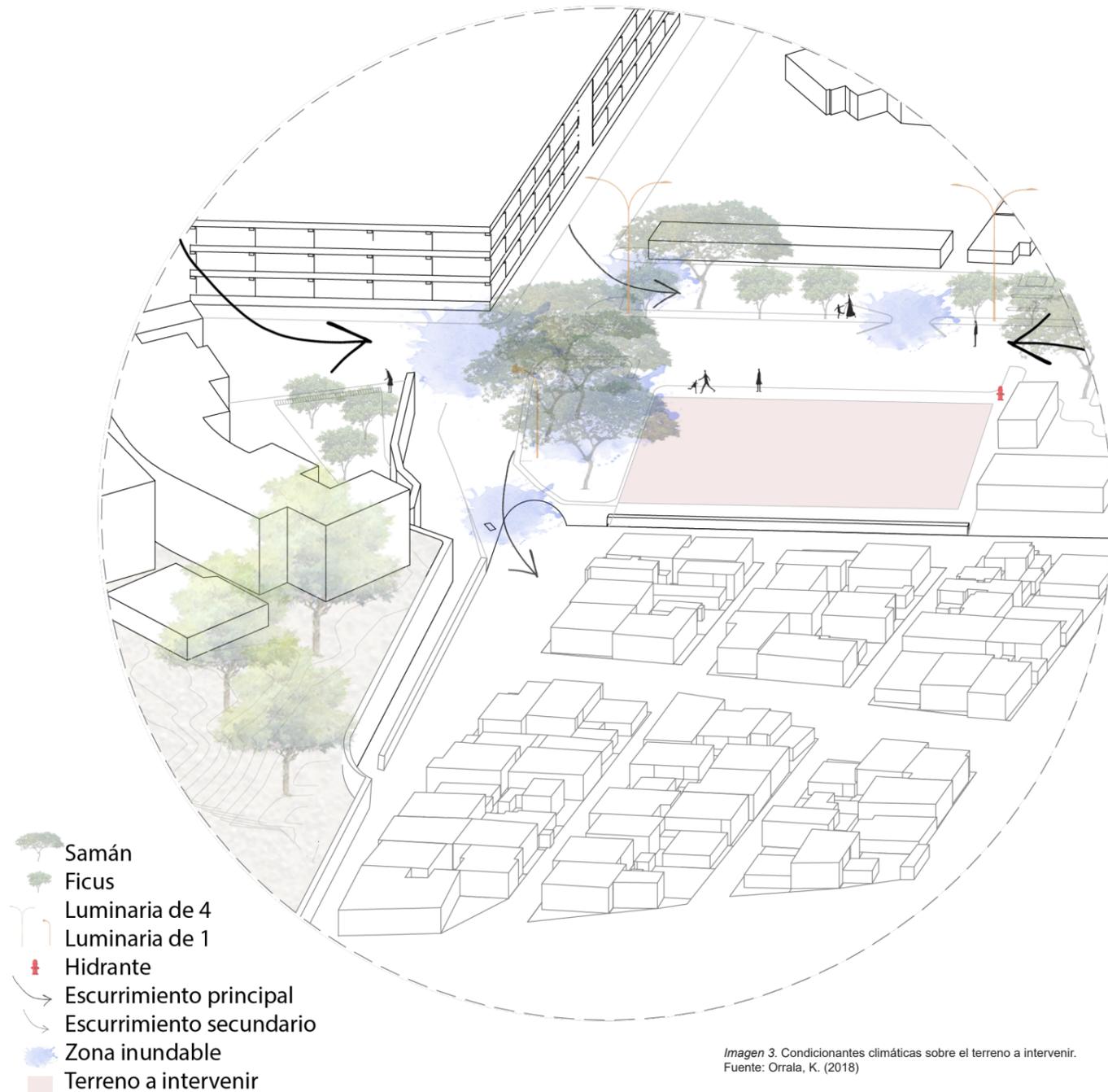


Imagen 3. Condicionantes climáticos sobre el terreno a intervenir.
Fuente: Orrala, K. (2018)

ANÁLISIS DE SITIO

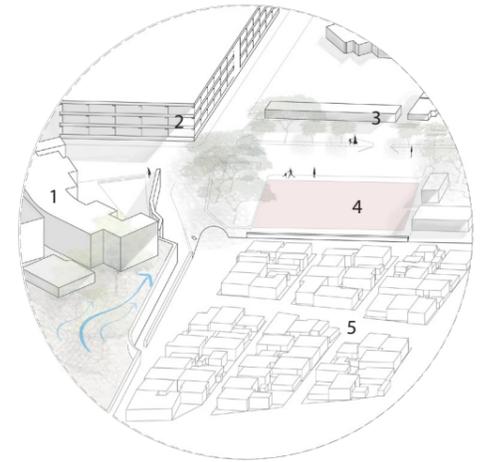
CONDICIONES DEL TERRENO ASOLEAMIENTO-ESCURRIMIENTO-VEGETACIÓN-VIENTOS



8:00 AM

El terreno recibe parcialmente sombra por parte de los edificios y de la vegetación ubicado en el parqueadero lateral izquierdo.

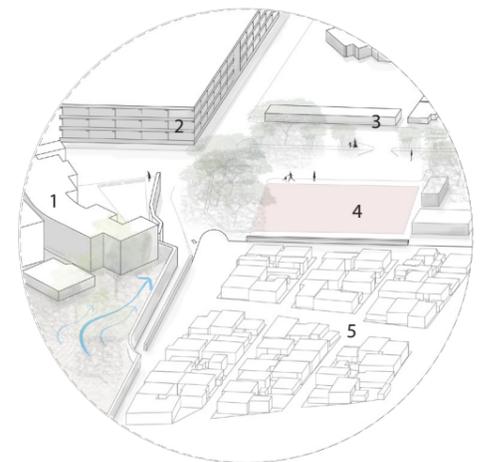
El cerro no llega a influir directamente al terreno debido a que se ve truncado por las respectivas facultades que los limitan.



12:PM

El terreno no recibe nada de sombra, siendo un punto crítico de incidencia solar dentro del mismo; especialmente en los lados laterales.

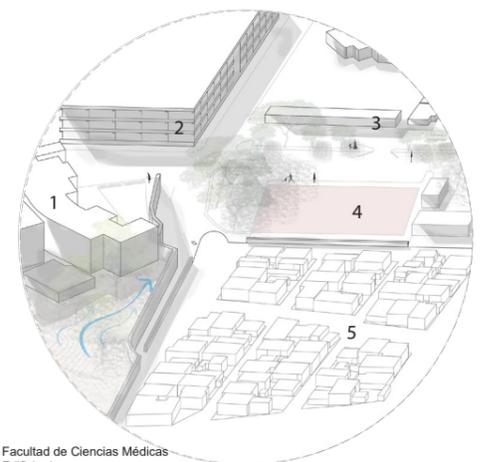
Los vientos vienen del suroeste; sin embargo, no llegan al terreno porque se encuentra en primera instancia con las facultades de Medicina y Economía. En cambio, los vientos provenientes del noreste deben atravesar todo el campus para llegar al terreno.



5:00 PM

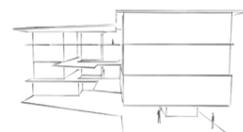
La única sombra que el terreno recibe es por parte de su vegetación existente.

En conclusión, el terreno se encuentra en constante exposición solar, lo cual es necesario tomar en cuenta al momento de plantear estrategias.



1. Facultad de Ciencias Médicas
2. Edificio de parqueos
3. Locales comerciales
4. Terreno a intervenir
5. Santa María de las Lomas

Imagen 4. Incidencia solar sobre el terreno durante horas críticas.
Fuente: Orrala, K. (2018)



La accesibilidad vehicular al terreno está dada por: el barrio Santa María de las Lomas y frente a los locales comerciales dentro del campus. Sin embargo, el peatón no tiene un recorrido fijo al tener una acera que no está destinada para la protección del mismo, pues en ella se encuentra la infraestructura y vegetación. Es por esto que se ve obligado a hacer cruces en las calles, las cuales se ven limitadas por conos. Estas intersecciones entre vehículos y peatones crean puntos de conflicto, donde no es clara la jerarquización de uso y ambos tratan de pasar al mismo tiempo. Junto a esto, se incorpora el ruido creado por dichos puntos.

La circulación, ya sea vehicular o peatonal, también depende de las barreras permanentes y temporales que delimitan un tipo de recorrido. Entre los ejemplos se pueden mencionar los muros que cierra el perímetro del campus por la Facultad de Ciencias Médicas y el terreno a intervenir; mientras que los conos marcan una vía de tránsito vehicular y de protección peatonal (ver imagen 5).

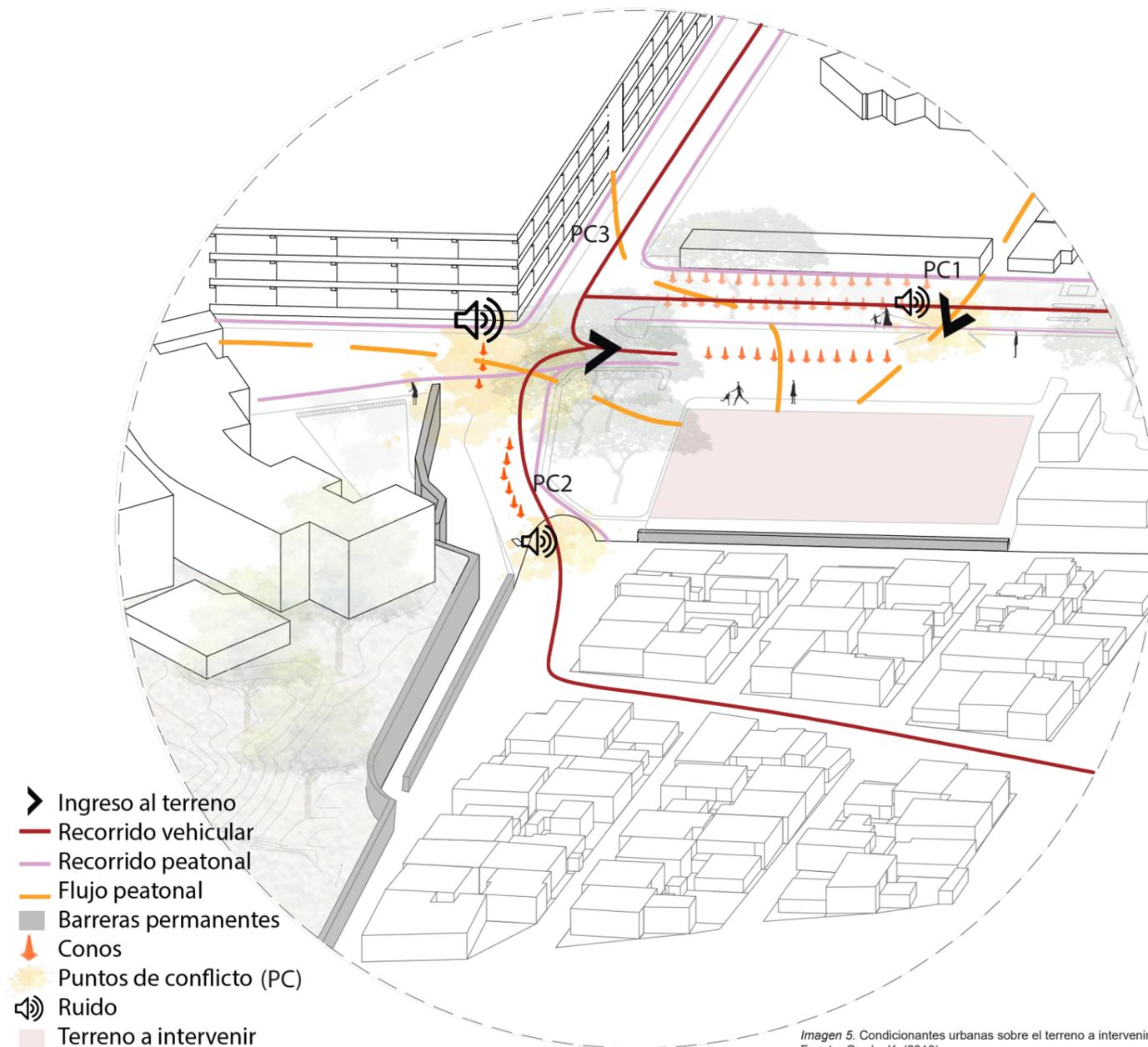


Imagen 5. Condicionantes urbanas sobre el terreno a intervenir. Fuente: Orrala, K. (2018)

ANÁLISIS DE SITIO

CONDICIONES DEL TERRENO ACCESIBILIDAD - BARRERAS - PUNTOS DE CONFLICTO

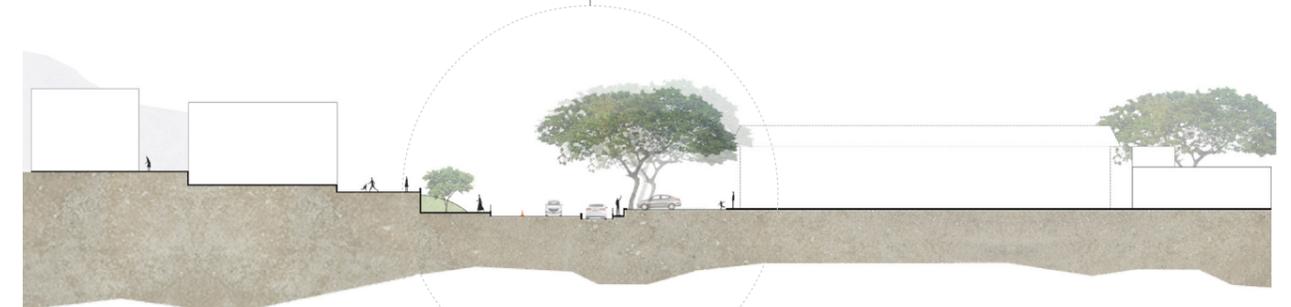
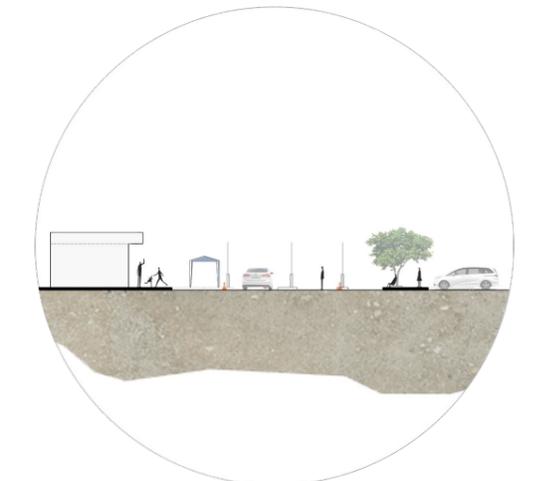
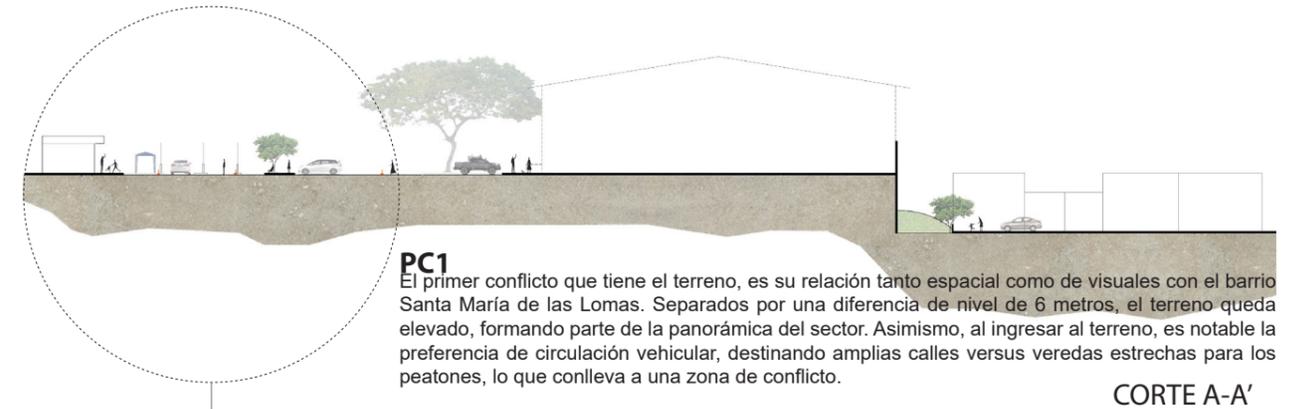
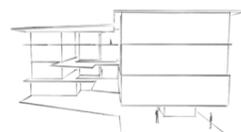


Imagen 6. Puntos de conflicto más críticos cerca del terreno a intervenir. Fuente: Orrala, K. (2018)



Es importante rescatar las visuales, naturales o de puntos estratégicos dentro del campus universitario, los cuales darán valor a la propuesta dentro del terreno a intervenir. El terreno consta de parqueos y vegetación en sus veredas. Los estudiantes utilizan este parqueadero como espacio de circulación entre su facultad a los otros espacios del campus.

Se pueden clasificar en dos tipos: aquellas visuales desde el terreno y las que ven el terreno.

Visuales desde el terreno

El terreno es clave respecto a su cercanía al ingreso de la universidad por el barrio Santa María de las Lomas y a un gran número de equipamientos académicos y de servicios, lo cual crea un flujo esencial de estudiantes.

ANÁLISIS DE SITIO

CONDICIONES DEL TERRENO RELACIONES ESPACIALES - VISUALES



Visuales hacia el terreno

Los espacios que tienen una relación visual directa con el terreno, desde edificios en altura o zonas cercanas, deben tomarse en consideración al momento de plantear estrategias de intervención. Estos se vinculan tanto de manera urbana (trama, accesos, vegetación) como de manera arquitectónica (características tipológicas, relaciones funcionales entre espacios) logrando la integración del proyecto.

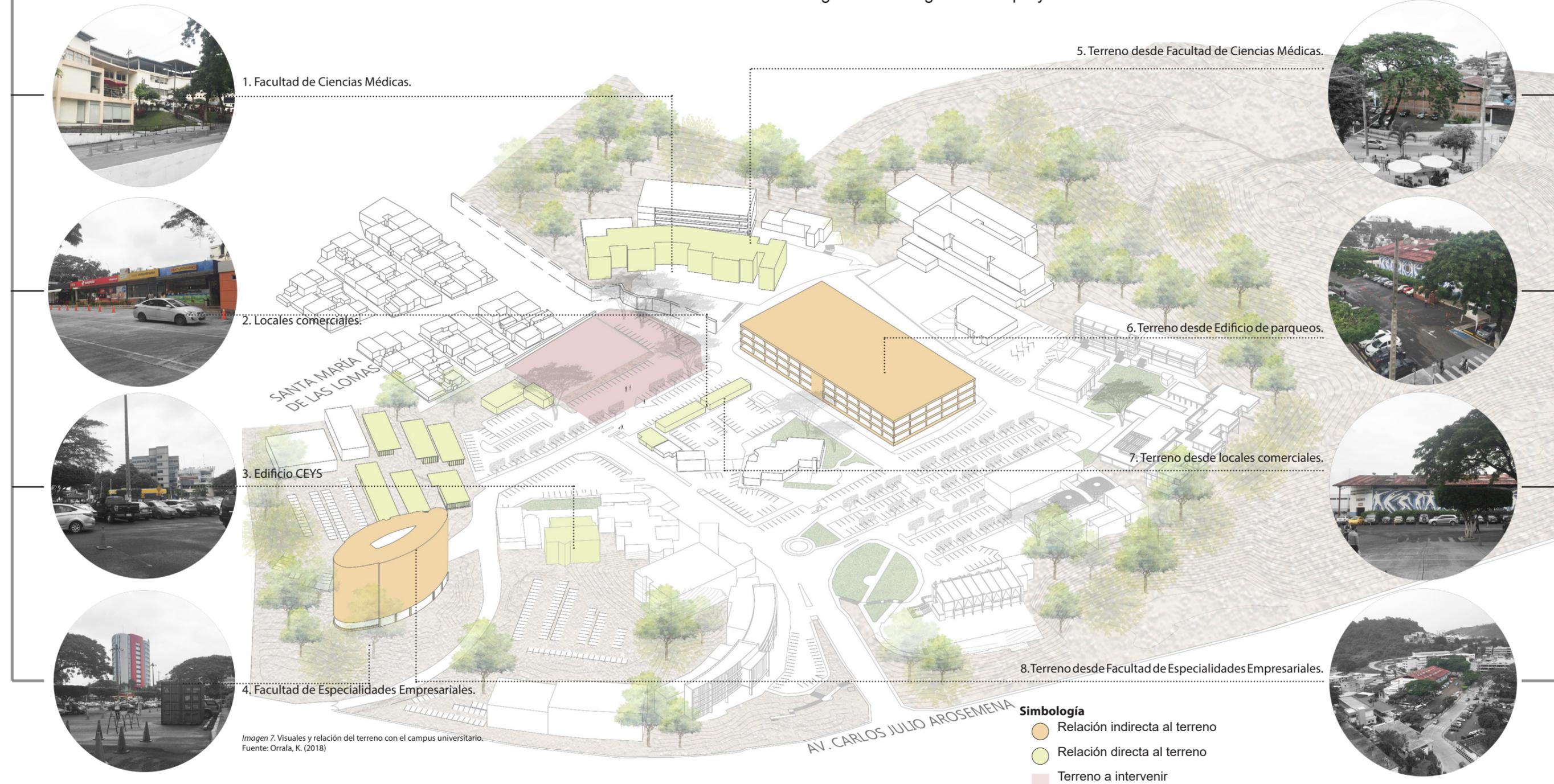
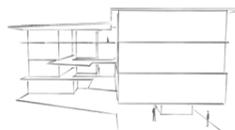


Imagen 7. Visuales y relación del terreno con el campus universitario.
Fuente: Orrala, K. (2018)

Simbología

- Relación indirecta al terreno
- Relación directa al terreno
- Terreno a intervenir



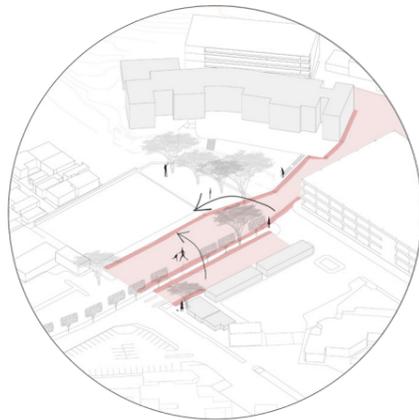
ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

ARQUITECTÓNICAS - URBANAS - AMBIENTALES

URBANAS

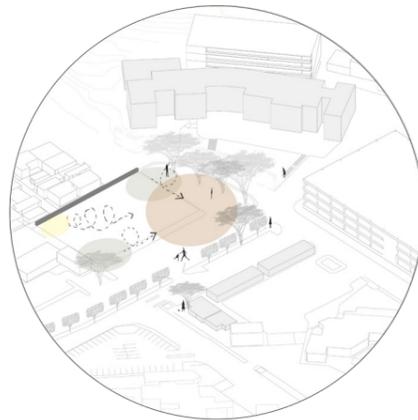
1. CONEXIÓN

Generar una conexión entre la Facultad de Ciencias Médicas, los locales comerciales y el proyecto a través de una planta baja libre y el espacio público, creando un eje de relación entre los mismos.



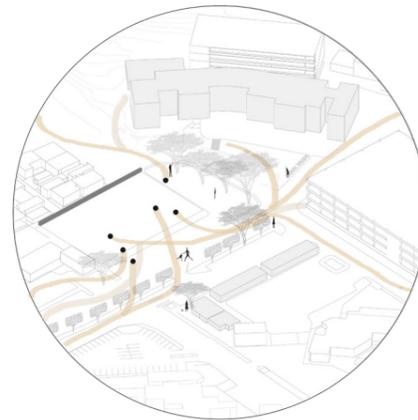
2. VINCULACIÓN

Puntos de encuentro dentro del terreno, que creen un punto principal de mayor referencia como espacio libre, jerarquizadas desde las más cercanas hacia los equipamientos y hasta las que limitan con las barreras.



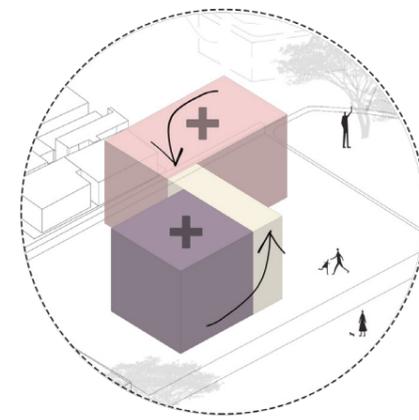
3. ACCESIBILIDAD

Jerarquizar recorridos e ingresos peatonales mediante el flujo natural dentro y fuera del terreno, marcado por múltiples ingresos actuales.



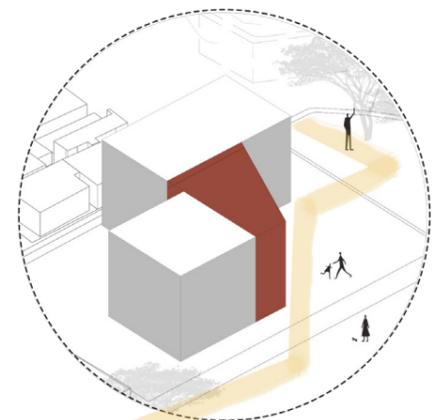
4. FORMA

Generar un núcleo espacial para la circulación horizontal y vertical, creando espacios integrales de transición.



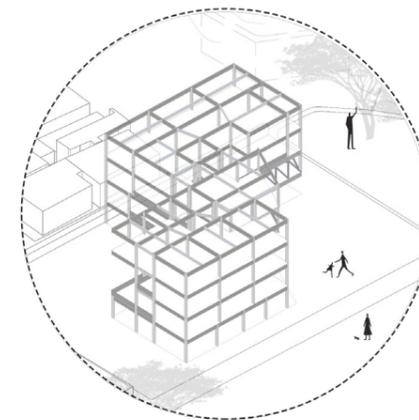
5. MOVIMIENTO

Abertura del ángulo de núcleo de circulación, creando un trapecio dando movimiento al volumen y creando una fachada de corredores y terrazas.



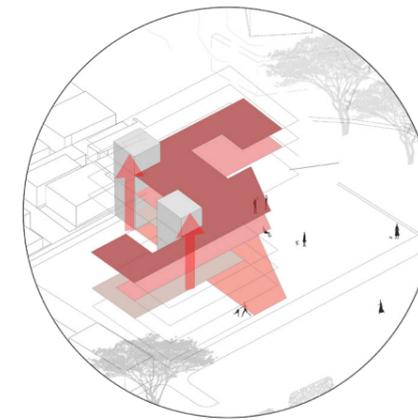
6. ESTRUCTURA

Uso de sistema de sección activa (estructura de retícula de vigas y columnas). Estructura metálica para grandes luces y sensación de liviandad.



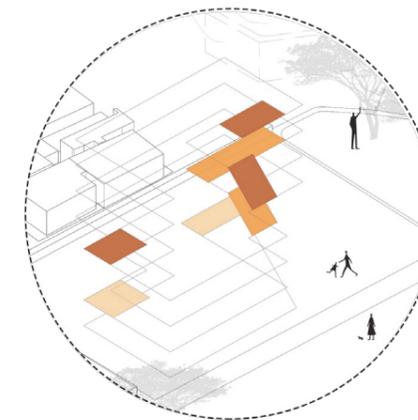
7. CIRCULACIÓN

Dos núcleos de circulación vertical vistos desde los corredores; separación equidistante entre espacios acorde a los 25m requeridos por los bomberos para la evacuación segura.



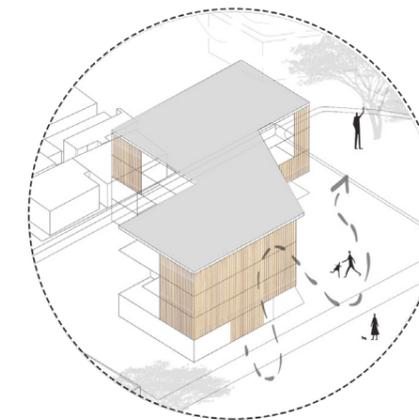
8. PLATAFORMAS / CORREDORES

Terrazas o espacios caminables con vistas a las panorámicas del entorno inmediato.



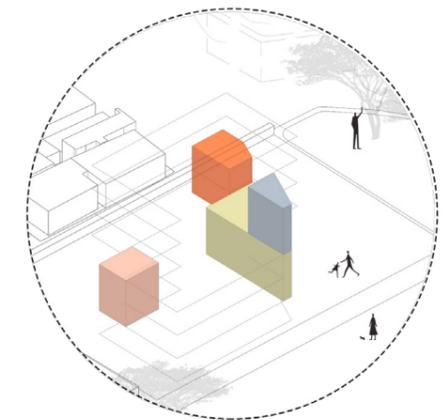
9. PERMEABILIDAD / DOBLE FACHADA

Unión de diversos bloques en una sola envolvente semipermeable, permitiendo el ingreso de luz y ventilación natural, así como la circulación fluida a través del edificio.

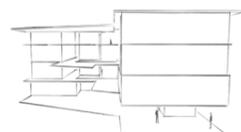


10. DOBLE ALTURA

Espacios de doble altura en puntos de encuentro y acceso a visuales exteriores.



ARQUITECTÓNICAS

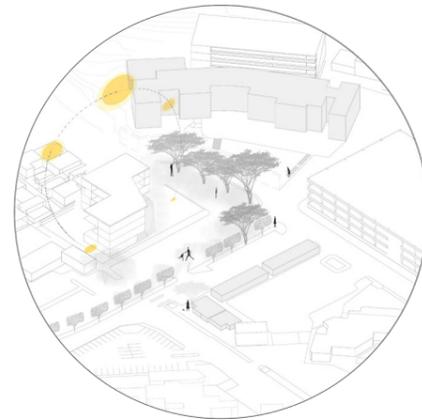
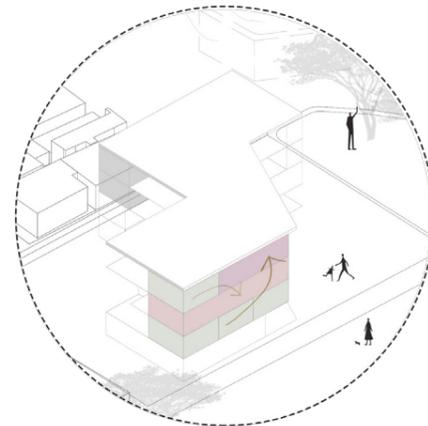


PARTIDO ARQUITECTÓNICO

ARQUITECTÓNICAS

12. POLIVALENCIA

Aulas agrupadas de 3 y divididas por paneles móviles, aumentando el área ocupada en caso de ser necesario. Entre las configuraciones: individuales, dobles y triples.



13. ORIENTACIÓN

Implantación de la edificación de forma que las fachadas retranqueadas den sombra a los espacios de encuentro.

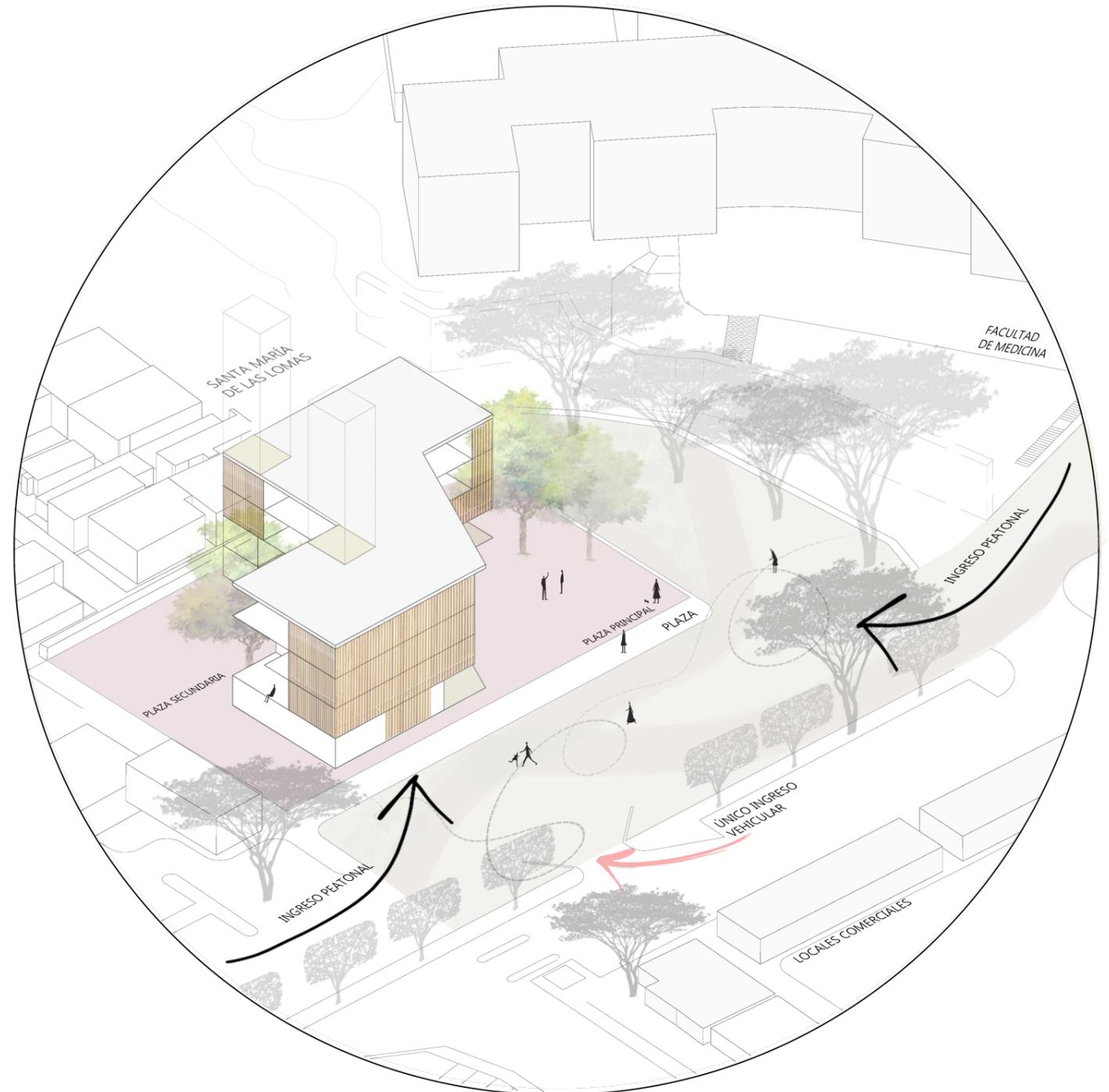
14. PROTECCIÓN

Conservación de vegetación alta existente (5 samanes), convirtiéndose en un punto de encuentro y sombra para el usuario.

AMBIENTALES

El Edificio de Servicios Académicos planteado busca relacionar directamente los flujos que los peatones recorren día a día, sin verse afectado por las barreras físicas y los vehículos. Mediante la planta baja libre, estos podrán atravesarlo y reunirse en espacios de encuentro establecidos en la plaza. Asimismo, la variación y rotación de los volúmenes que los componen, crea espacios aterrazados donde se visualizará el campus universitario, como doble-triple altura.

El aulario busca ser un elemento arquitectónico diferente al contexto actual, destacándose tanto por su forma quebrada y espacio público integrador, conectándose con ejes verticales y áreas cubiertas abiertas.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIOS + ÁREAS

IMPLANTACIÓN

- * Área verde 1 550.75 m²
- * Caminerías 1 275.40 m²
- * Patio de comidas cubierto / descubierto (2) 367.56 m²
- * Estacionamiento 6 parqueos 335.16 m²
- * Corredor de servicios

PLANTA BAJA

- * Locales de comida (3) 32.12 m²
- * Local de venta (1) 34.90 m²
- * Batería sanitaria (1) 85.52 m²
- * Bodega (1) 25.60 m²
- * Cuarto de máquinas (3) 69.80 m²
- * Administración 26.55 m²
- * Departamento médico (1) 19.95 m²
- * Departamento psicológico (1)

PLANTA ALTA 1

- * Aulas pequeñas (3) 271.80 m²
- * Salón de usos múltiples (1) 60.80 m²
- * Batería sanitaria (2) 109.98 m²
- * Zonas de estudio

PLANTA ALTA 2

- * Aulas pequeñas (3) 177.00 m²
- * Aulas grandes (3) 24.46 m²
- * Salas grupales de 6 personas (2) 10.24 m²
- * Salas grupales de 4 personas (1) 34.90 m²
- * Batería sanitaria (1) 194.10 m²
- * Zonas de estudio

PLANTA ALTA 3

- * Aulas pequeñas (3) 177.00 m²
- * Aulas grandes (3) 24.46 m²
- * Salas grupales de 6 personas (2) 10.24 m²
- * Salas grupales de 4 personas (1) 34.90 m²
- * Batería sanitaria (1) 184.13 m²
- * Zonas de estudio

1 550.75 m²
1 275.40 m²
367.56 m²
6 parqueos
335.16 m²

3 528.87 m²

39.30 m²
32.12 m²
34.90 m²
85.52 m²
25.60 m²
69.80 m²
26.55 m²
19.95 m²

333.74 m²

169.05 m²
271.80 m²
60.80 m²
109.98 m²

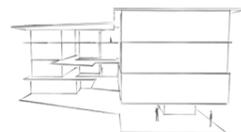
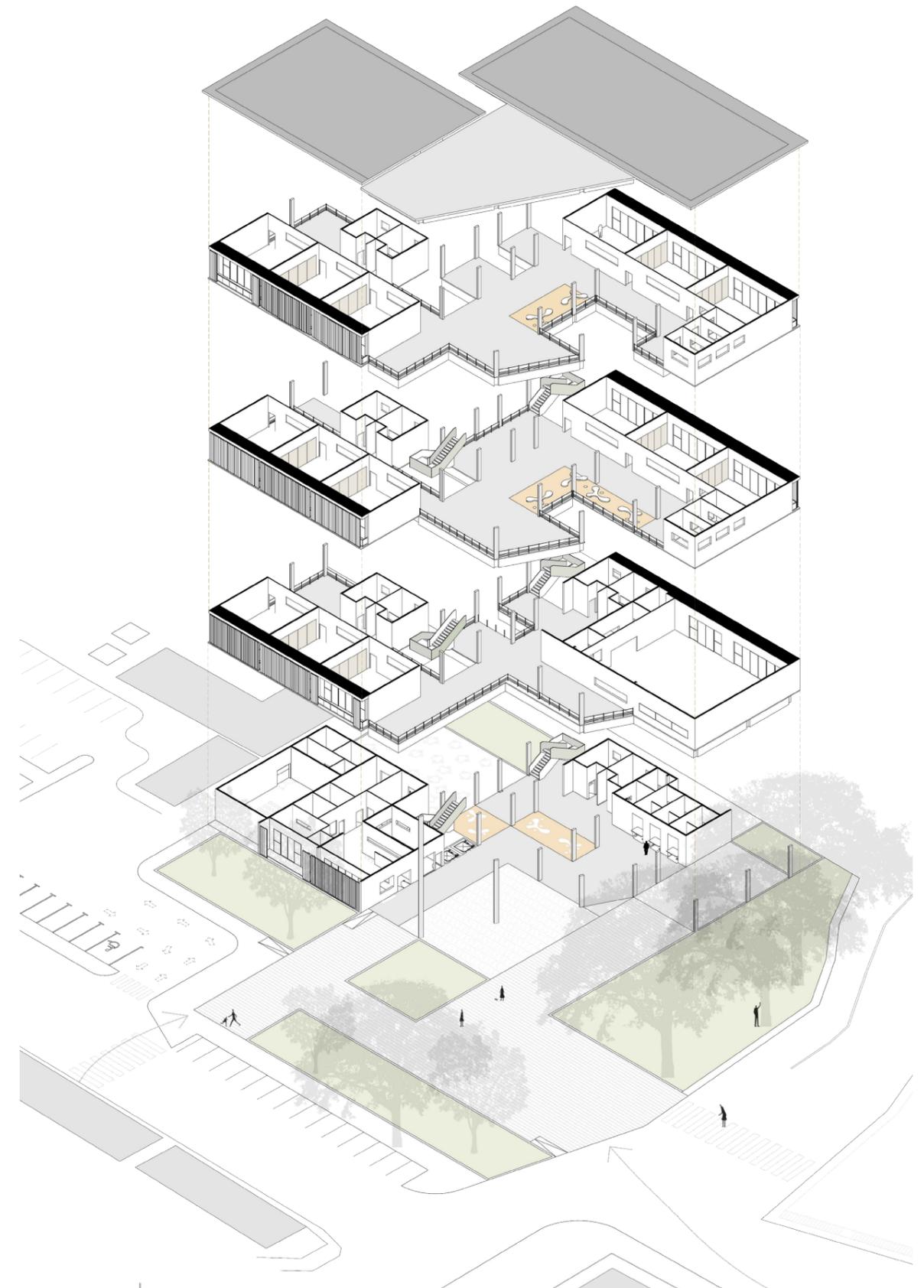
611.63 m²

169.05 m²
177.00 m²
24.46 m²
10.24 m²
34.90 m²
194.10 m²

609.75 m²

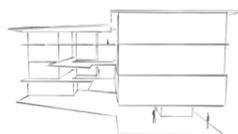
169.05 m²
177.00 m²
24.46 m²
10.24 m²
34.90 m²
184.13 m²

599.78 m²



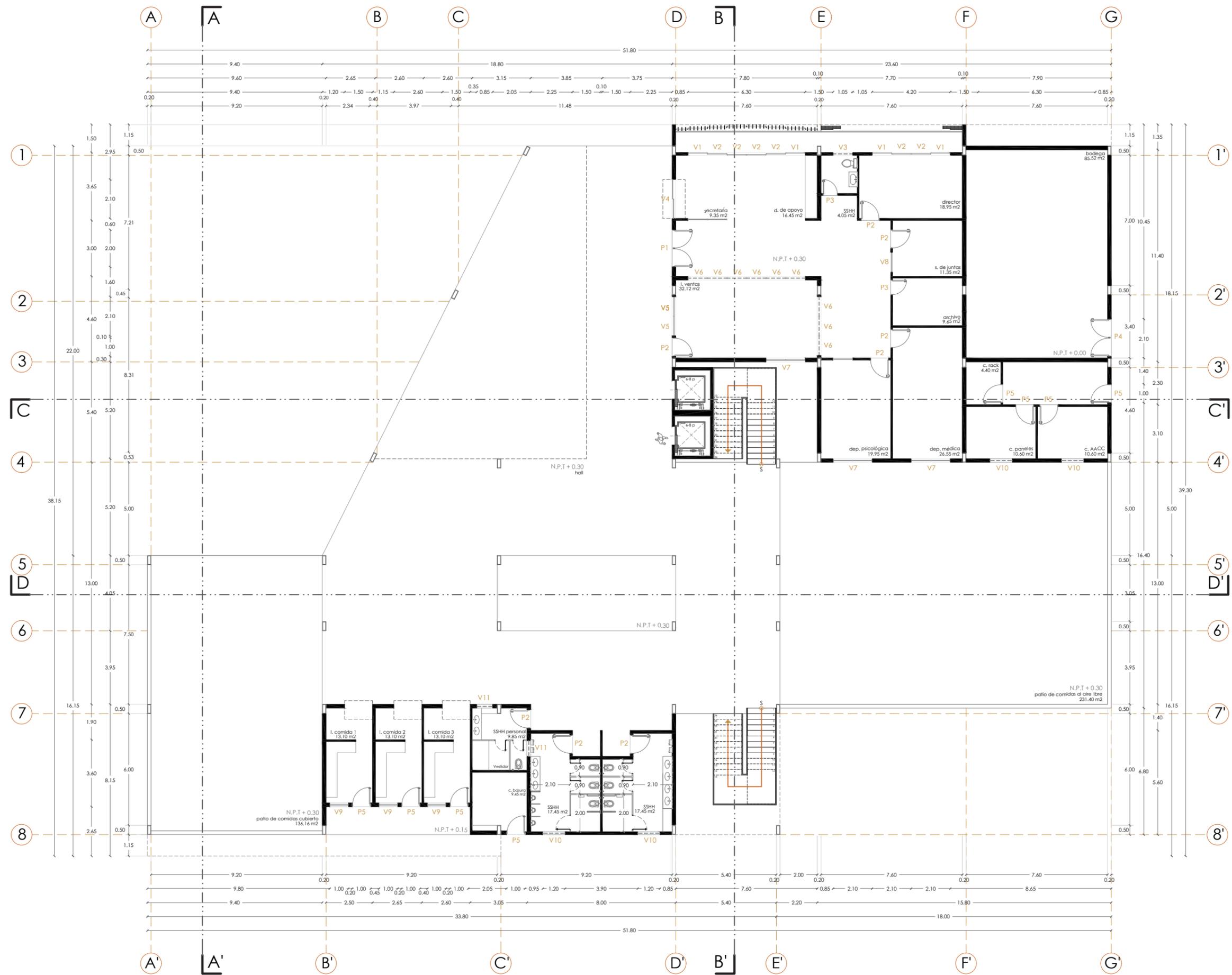


PLANO DE UBICACIÓN



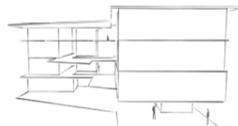


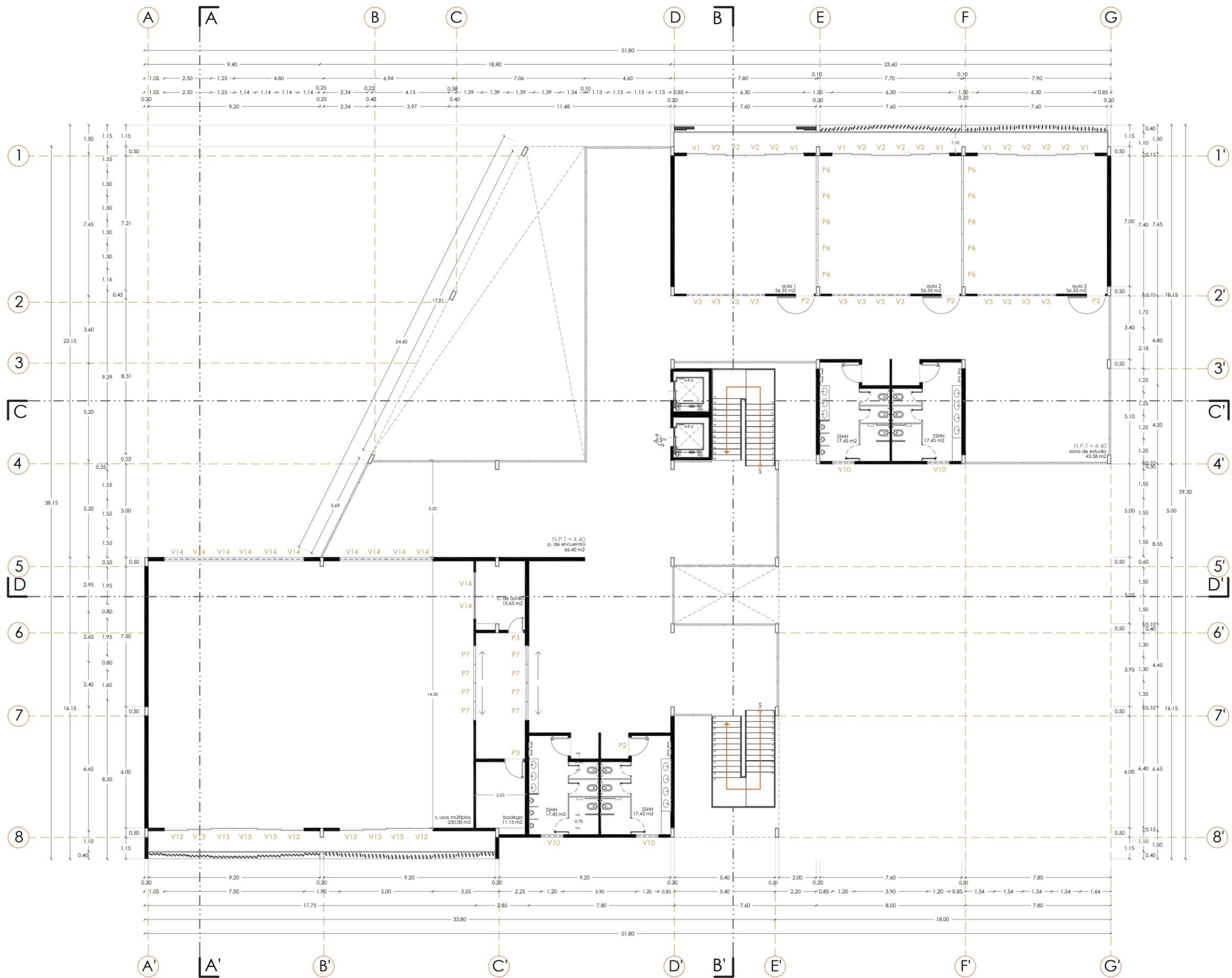
IMPLANTACIÓN Y PLANTA BAJA



CUADRO PUERTAS	
P1= 2.00*2.00	
P2= 1.00*2.00	
P3= 0.80*2.00	
P4= 2.00*2.00	
P5= 1.00*2.00	
P6= 1.40*3.00	
P7= 1.00*3.00	
P8= 1.20*3.00	

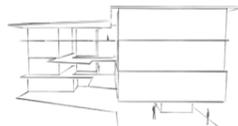
CUADRO VENTANAS	
V1= 1.05*3.00	V11= 0.85*0.50
V2= 1.05*3.00	V12= 1.25*3.00
V3= 1.05*1.00	V13= 1.25*3.00
V4= 2.10*1.50	V14= 1.25*1.50
V5= 1.05*3.00	V15= 1.25*1.00
V6= 1.05*0.50	V16= 1.95*1.00
V7= 2.10*1.75	V17= 1.60*1.00
V8= 1.05*1.75	V18= 2.50*1.00
V9= 1.00*1.50	V19= 0.95*2.00
V10= 1.20*1.00	V20= 0.80*2.00
	V21= 2.00

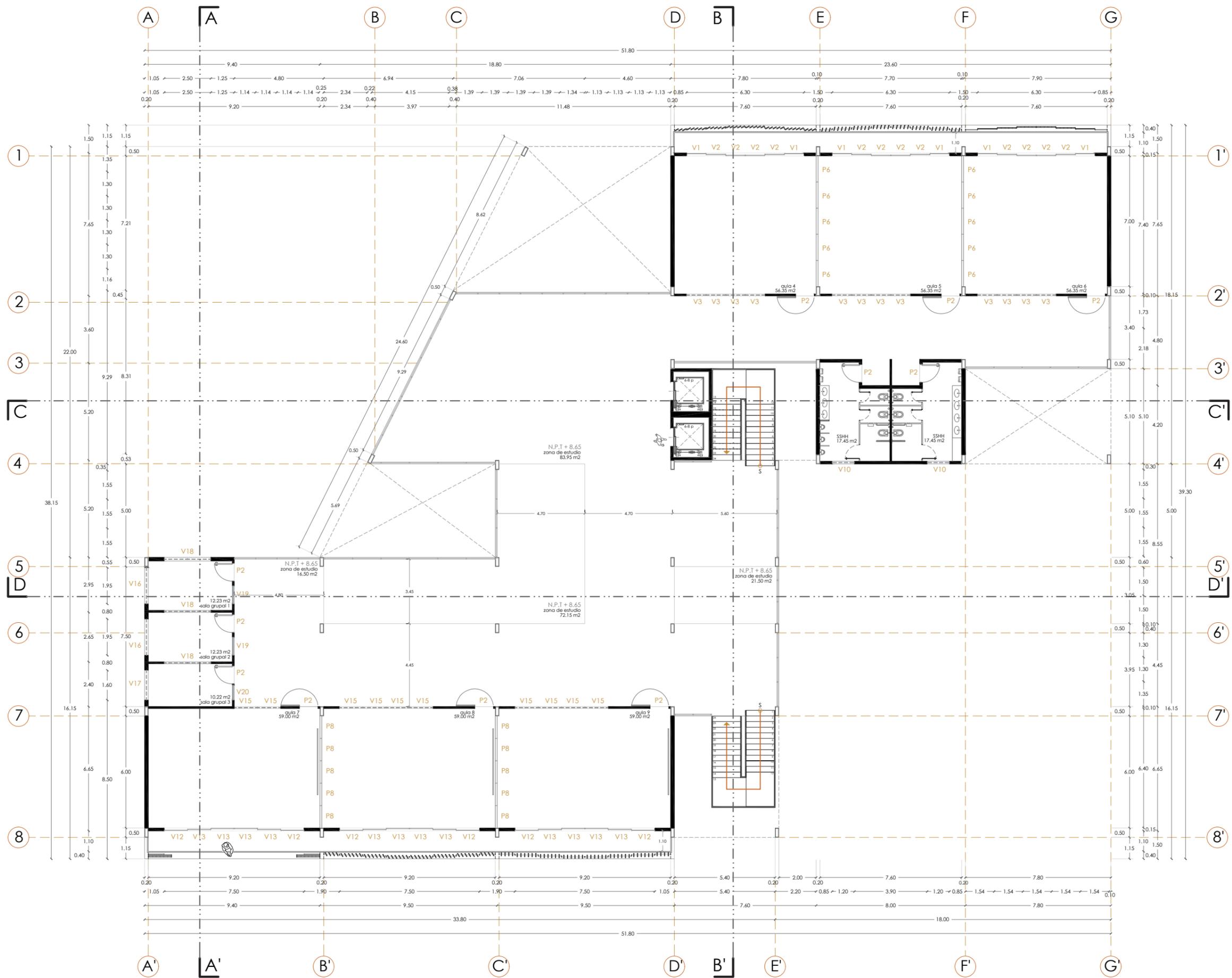
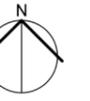




CUADRO PUERTAS	
P1= 2.00*2.00	
P2= 1.00*2.00	
P3= 0.80*2.00	
P4= 2.00*2.00	
P5= 1.00*2.00	
P6= 1.40*3.00	
P7= 1.00*3.00	
P8= 1.20*3.00	

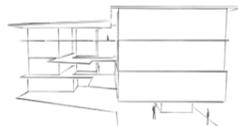
CUADRO VENTANAS	
V1= 1.05*3.00	V11= 0.85*0.50
V2= 1.05*3.00	V12= 1.25*3.00
V3= 1.05*1.00	V13= 1.25*3.00
V4= 2.10*1.50	V14= 1.25*1.50
V5= 1.05*3.00	V15= 1.50
V6= 1.05*0.50	V16= 1.95*1.00
V7= 2.10*1.75	V17= 1.60*1.00
V8= 1.05*1.75	V18= 2.50*1.00
V9= 1.00*1.50	V19= 0.95*2.00
V10= 1.20*1.00	V20= 0.80*2.00

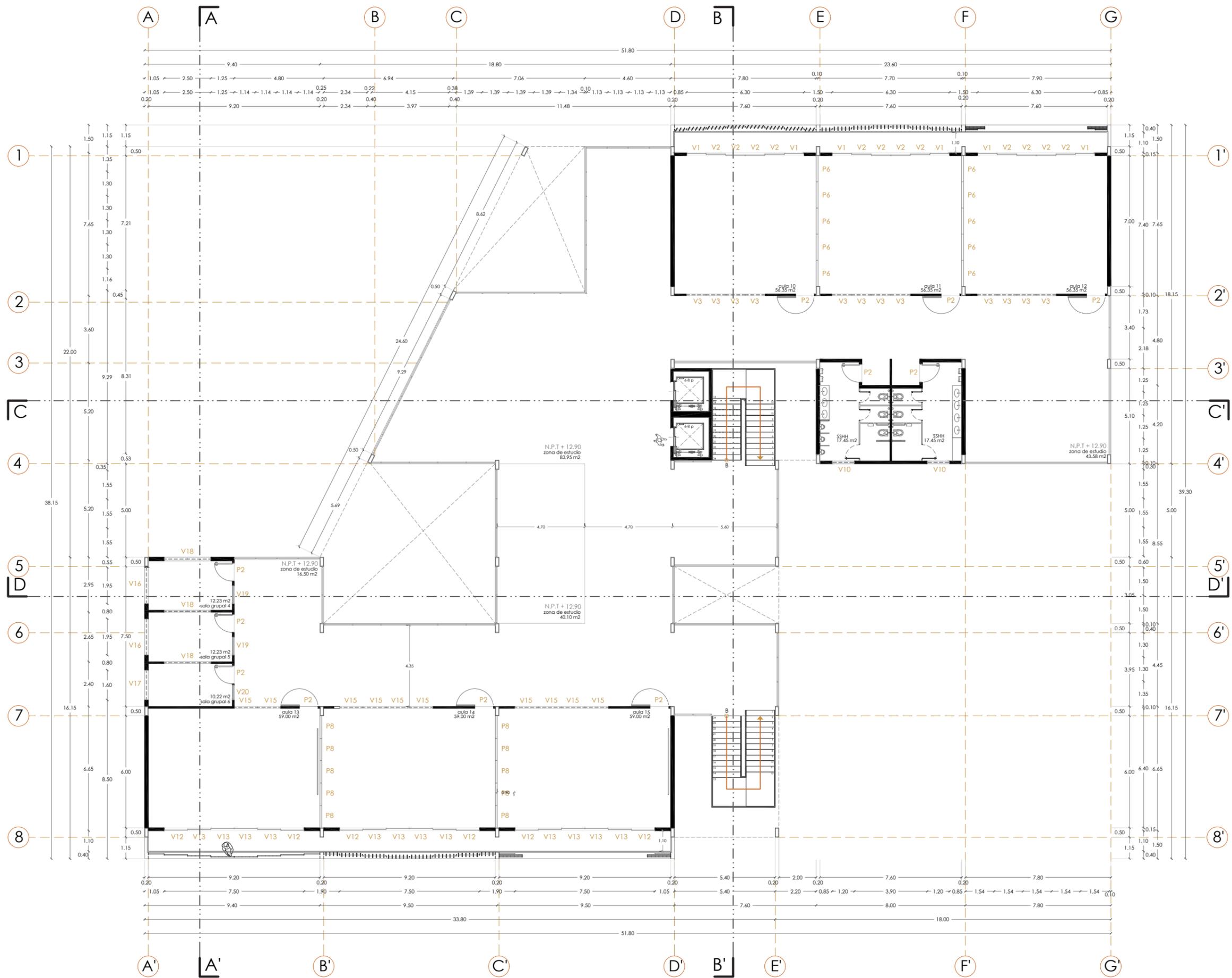




CUADRO PUERTAS	
P1= 2.00*2.00	
P2= 1.00*2.00	
P3= 0.80*2.00	
P4= 2.00*2.00	
P5= 1.00*2.00	
P6= 1.40*3.00	
P7= 1.00*3.00	
P8= 1.20*3.00	

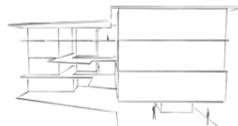
CUADRO VENTANAS	
V1= 1.05*3.00	V11= 0.85*0.50
V2= 1.05*3.00	V12= 1.25*3.00
V3= 2.00	V13= 1.25*3.00
V4= 2.10*1.50	V14= 1.25*1.50
V5= 1.05*3.00	V15= 1.25*1.00
V6= 1.05*0.50	V16= 1.95*1.00
V7= 2.10*1.75	V17= 1.60*1.00
V8= 1.05*1.75	V18= 2.50*1.00
V9= 1.00*1.50	V19= 0.95*2.00
V10= 1.20*1.00	V20= 0.80*2.00

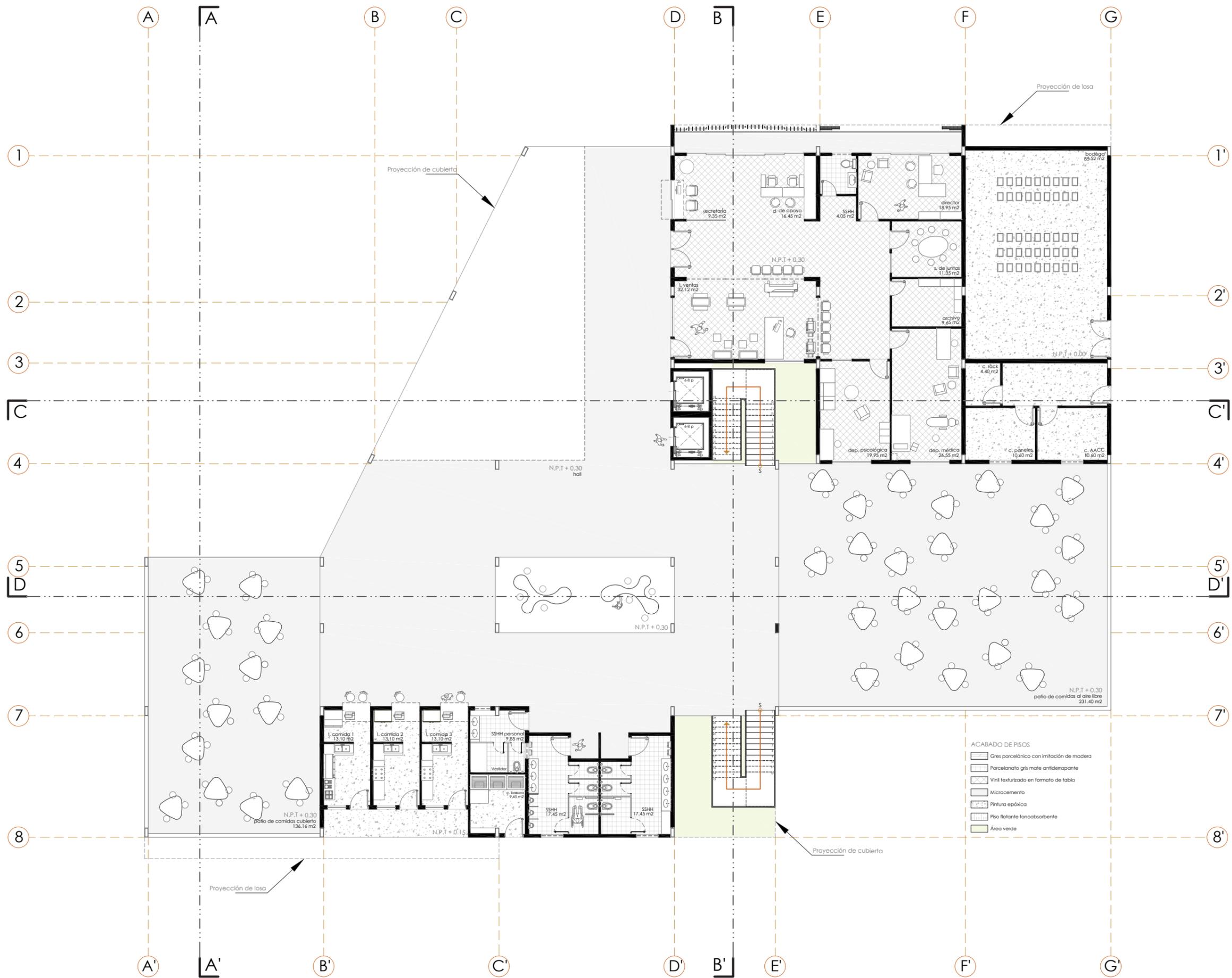




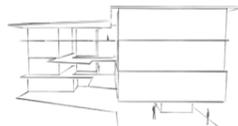
CUADRO PUERTAS	
P1= 2.00*2.00	
P2= 1.00*2.00	
P3= 0.80*2.00	
P4= 2.00*2.00	
P5= 1.00*2.00	
P6= 1.40*3.00	
P7= 1.00*3.00	
P8= 1.20*3.00	

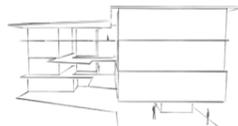
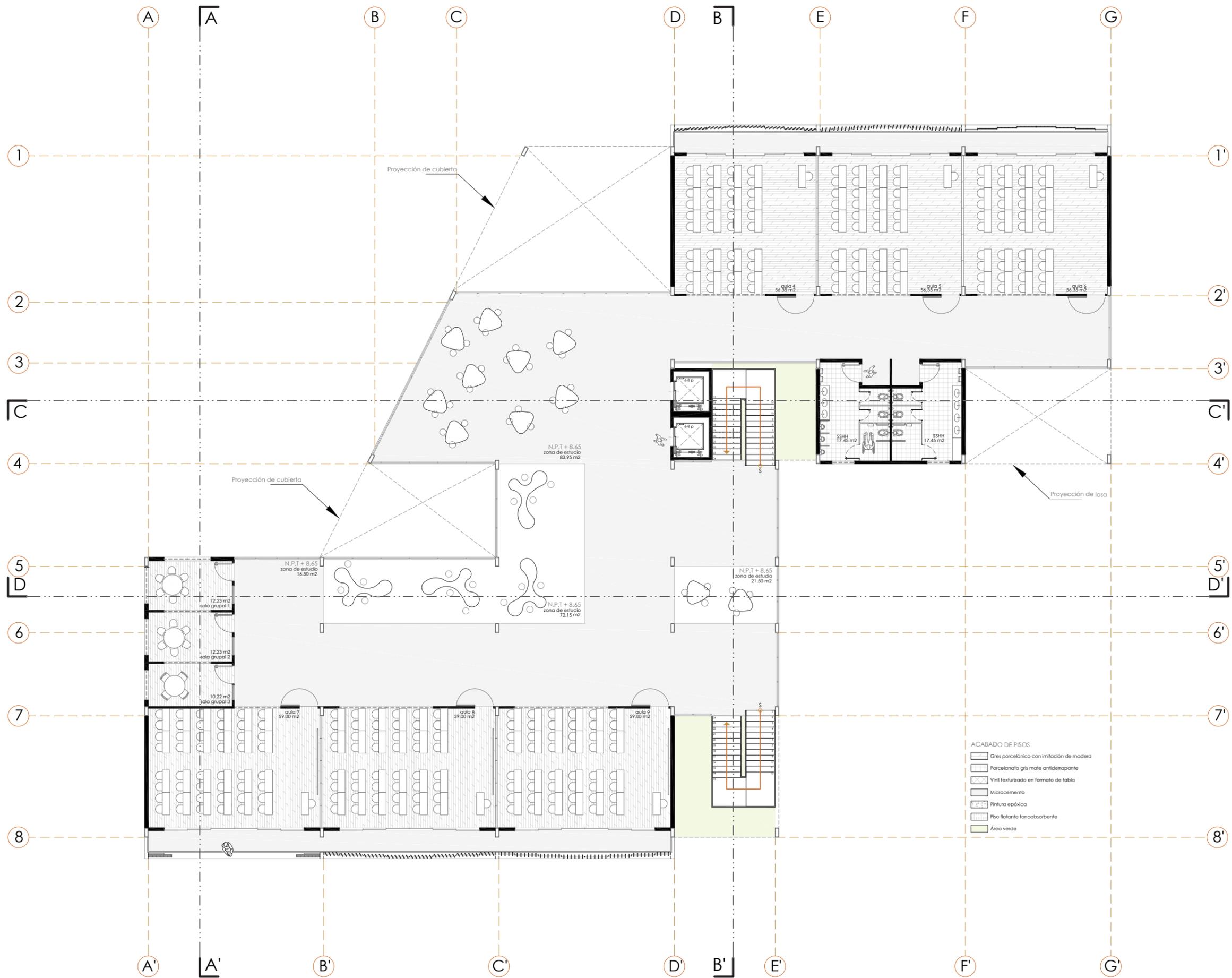
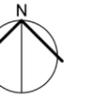
CUADRO VENTANAS	
V1= 1.05*3.00	V11= 0.85*0.50
V2= 1.05*3.00	V12= 1.25*3.00
V3= 1.05*1.00	V13= 1.25*3.00
V4= 2.10*1.50	V14= 1.25*1.50
V5= 1.05*3.00	V15= 1.25*1.00
V6= 1.05*0.50	V16= 1.95*1.00
V7= 2.10*1.75	V17= 1.60*1.00
V8= 1.05*1.75	V18= 2.50*1.00
V9= 1.00*1.50	V19= 0.95*2.00
V10= 1.20*1.00	V20= 0.80*2.00

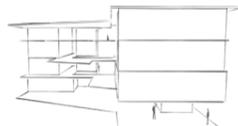
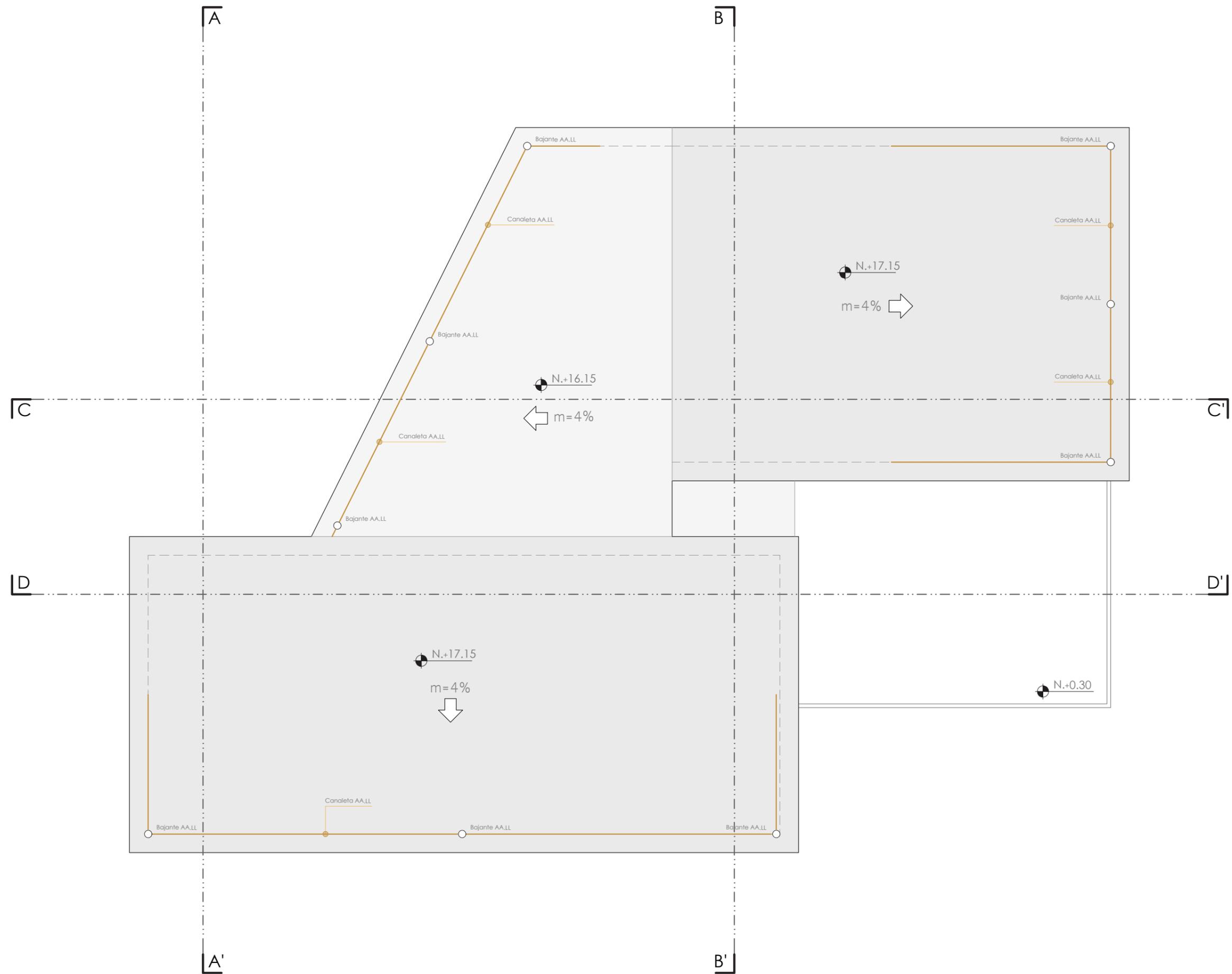


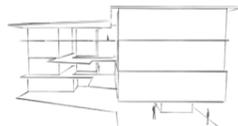


PLANTA BAJA: MOBILIARIO - TEXTURA
 ESCALA 1:200

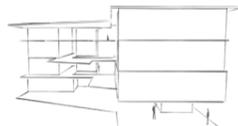


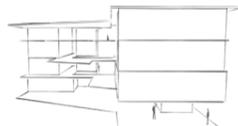


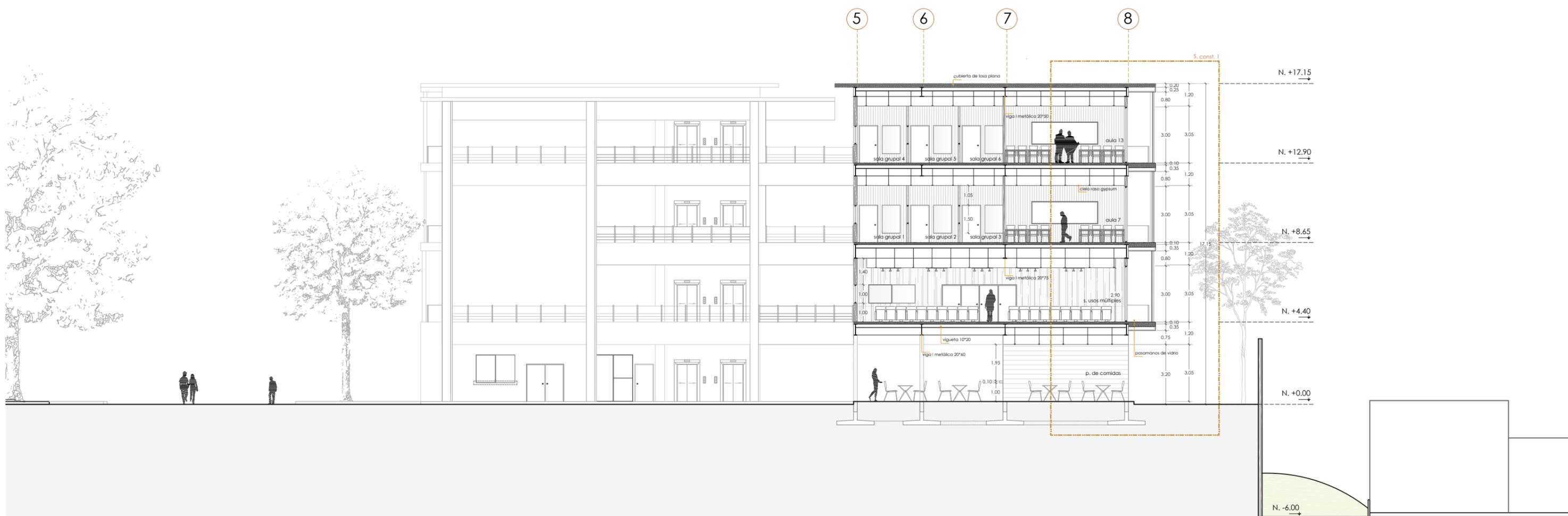
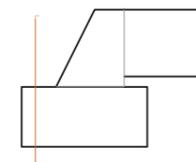






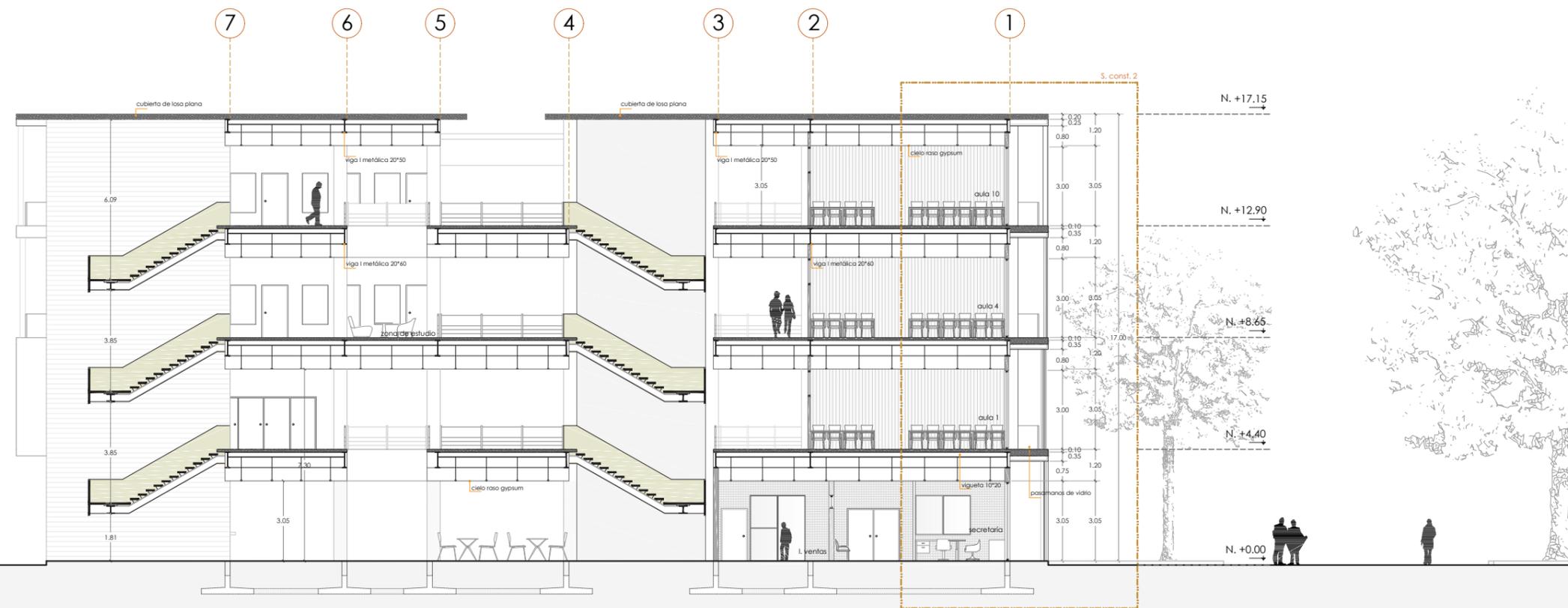
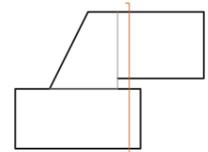


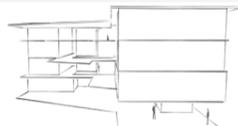
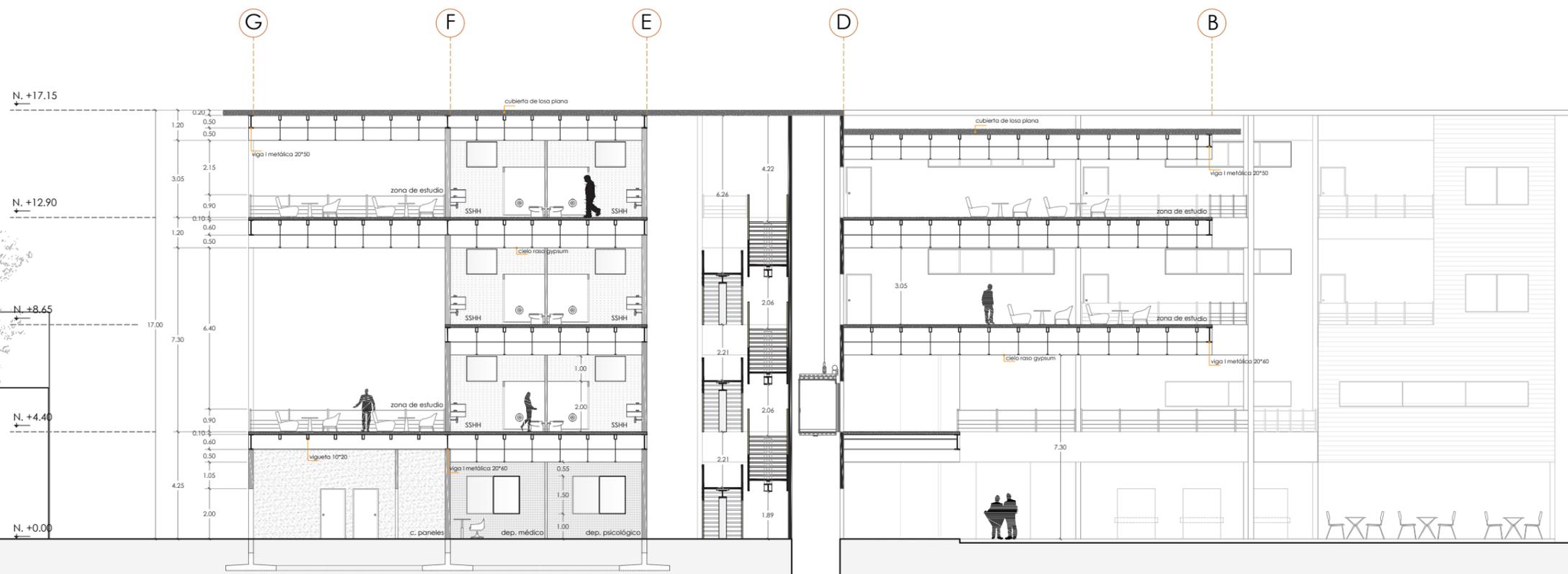
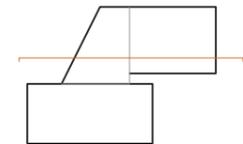


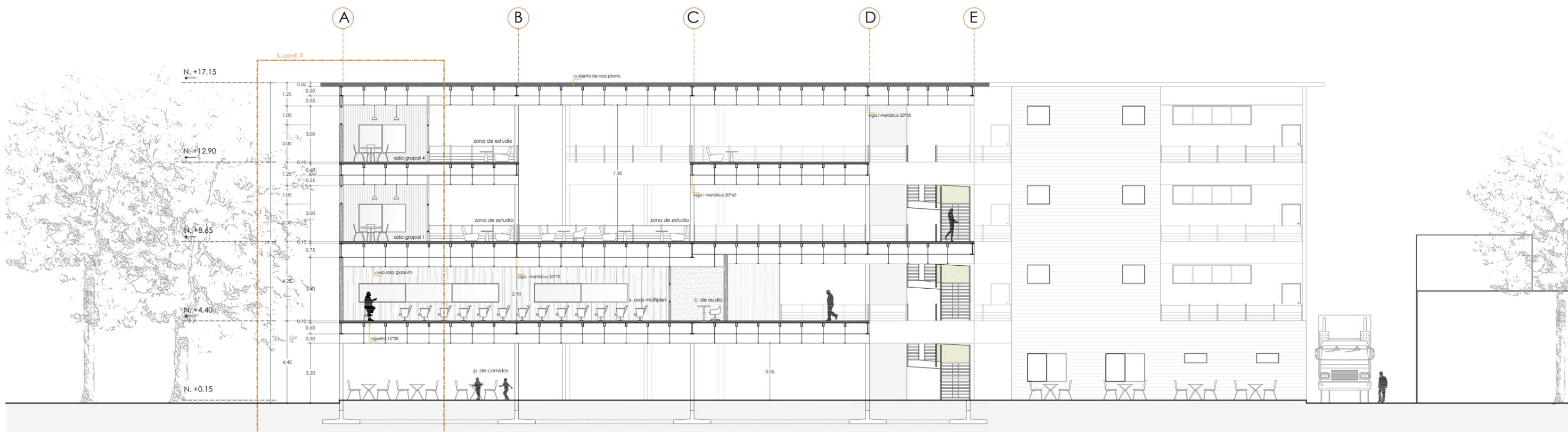
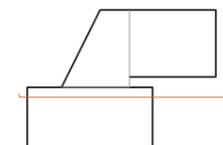


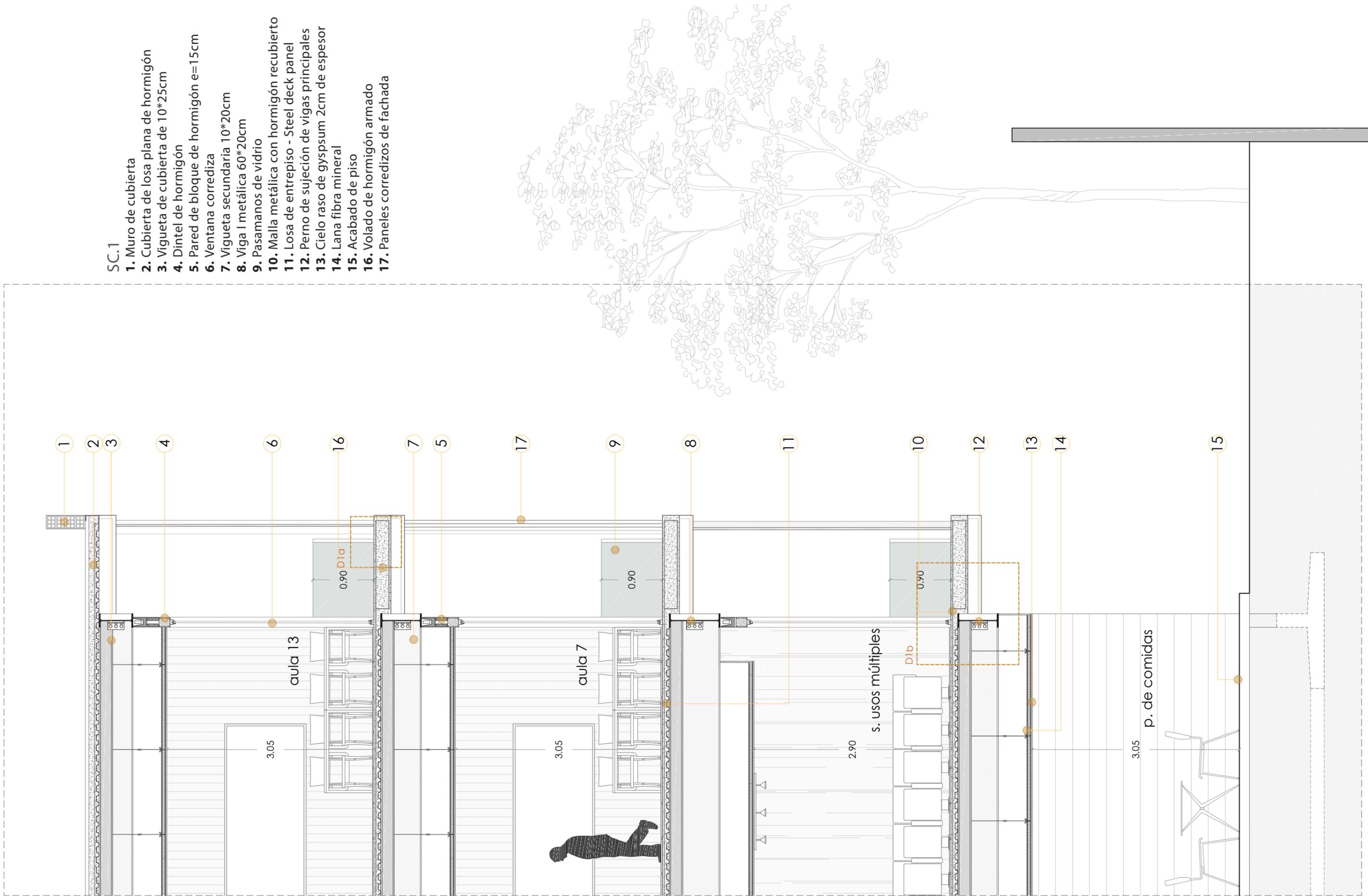
CORTE TRANSVERSAL A-A'
 ESCALA 1:200







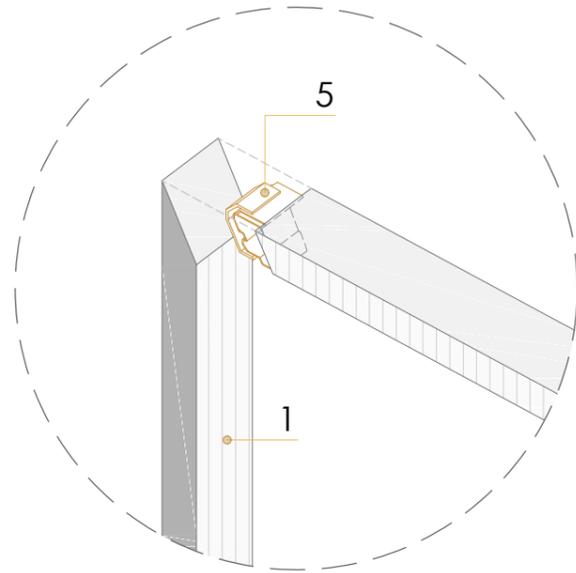




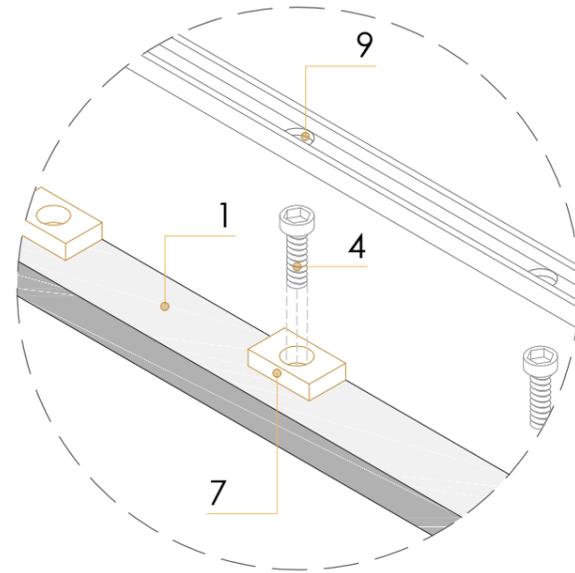
SC.1

1. Muro de cubierta
2. Cubierta de losa plana de hormigón
3. Vigüeta de cubierta de 10*25cm
4. Dintel de hormigón
5. Pared de bloque de hormigón e=15cm
6. Ventana corrediza
7. Vigüeta secundaria 10*20cm
8. Viga I metálica 60*20cm
9. Pasamanos de vidrio
10. Malla metálica con hormigón recubierto
11. Losa de entrepiso - Steel deck panel
12. Perno de sujeción de vigas principales
13. Cielo raso de gypsum 2cm de espesor
14. Lana fibra mineral
15. Acabado de piso
16. Volado de hormigón armado
17. Paneles corredizos de fachada

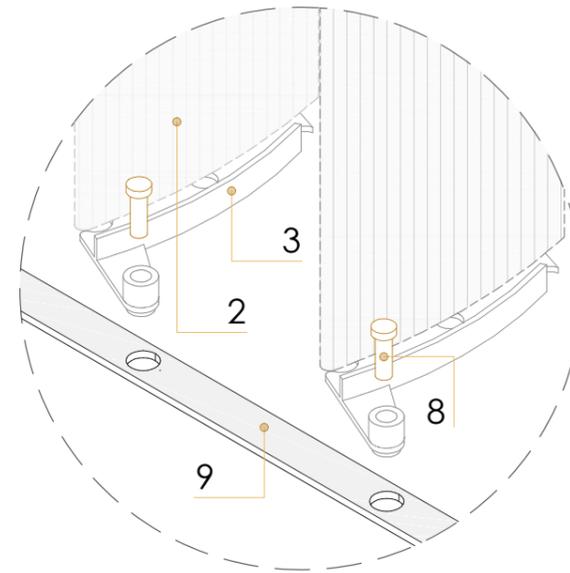
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1
ESCALA 1:50



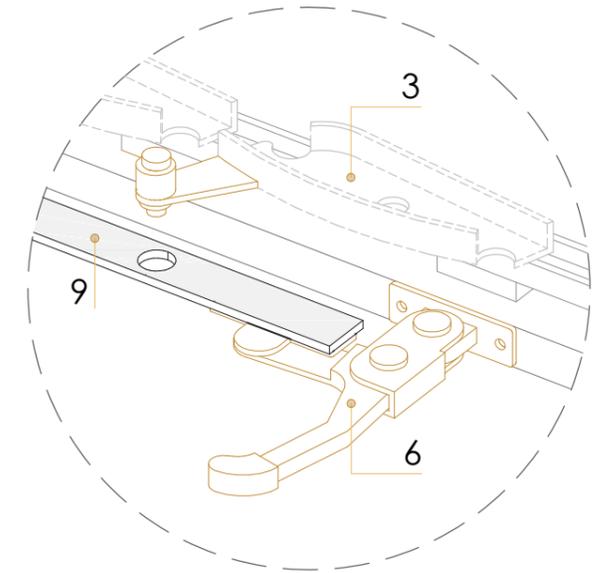
a. Instalación portalamas
Escala 1:5



b. Instalación lamas
Escala 1:5



c. Instalación varilla de transmisión
Escala 1:5



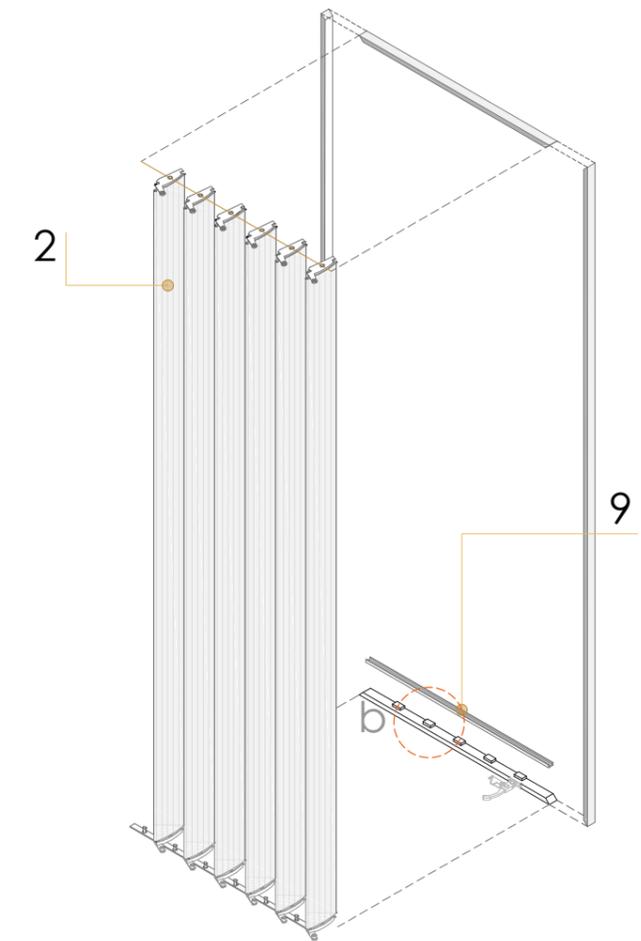
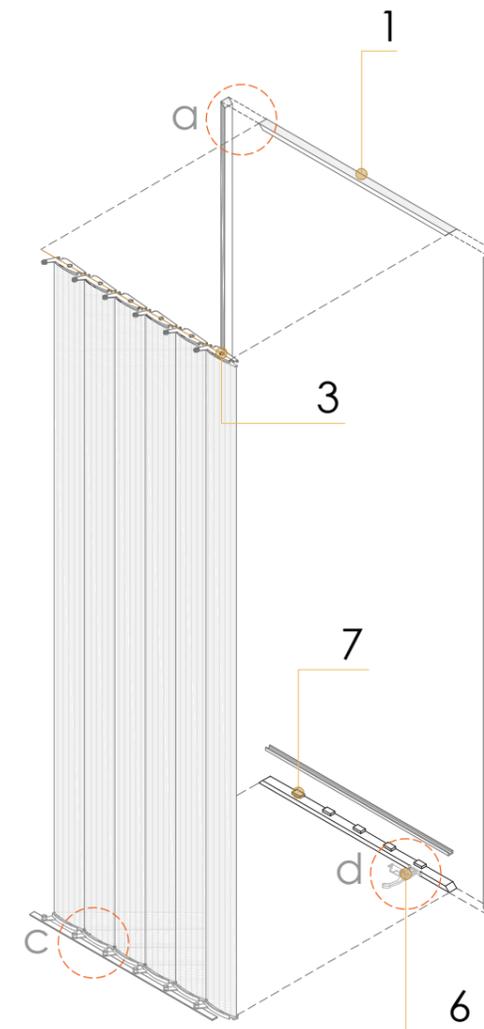
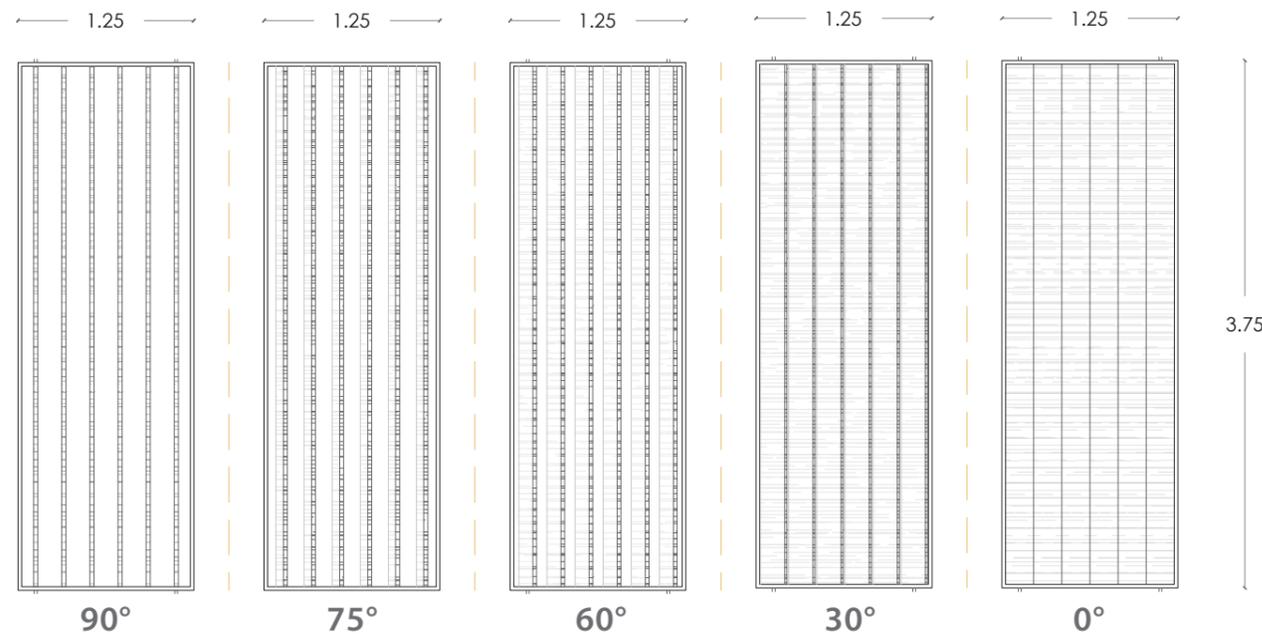
d. Instalación palanca de orientación
Escala 1:5

Componentes de celosía

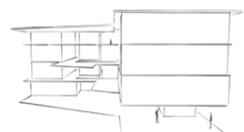
- 1. Tubo cuadrangular
- 2. Lama de aluminio con acabado de madera de 3.70*0.2m
- 3. Testeros
- 4. Tornillos de fijación
- 5. Escuadra de montaje de marco
- 6. Palanca de orientación
- 7. Anclaje de portalamas
- 8. Clips de sujeción
- 9. Portalamas y marco de transmisión

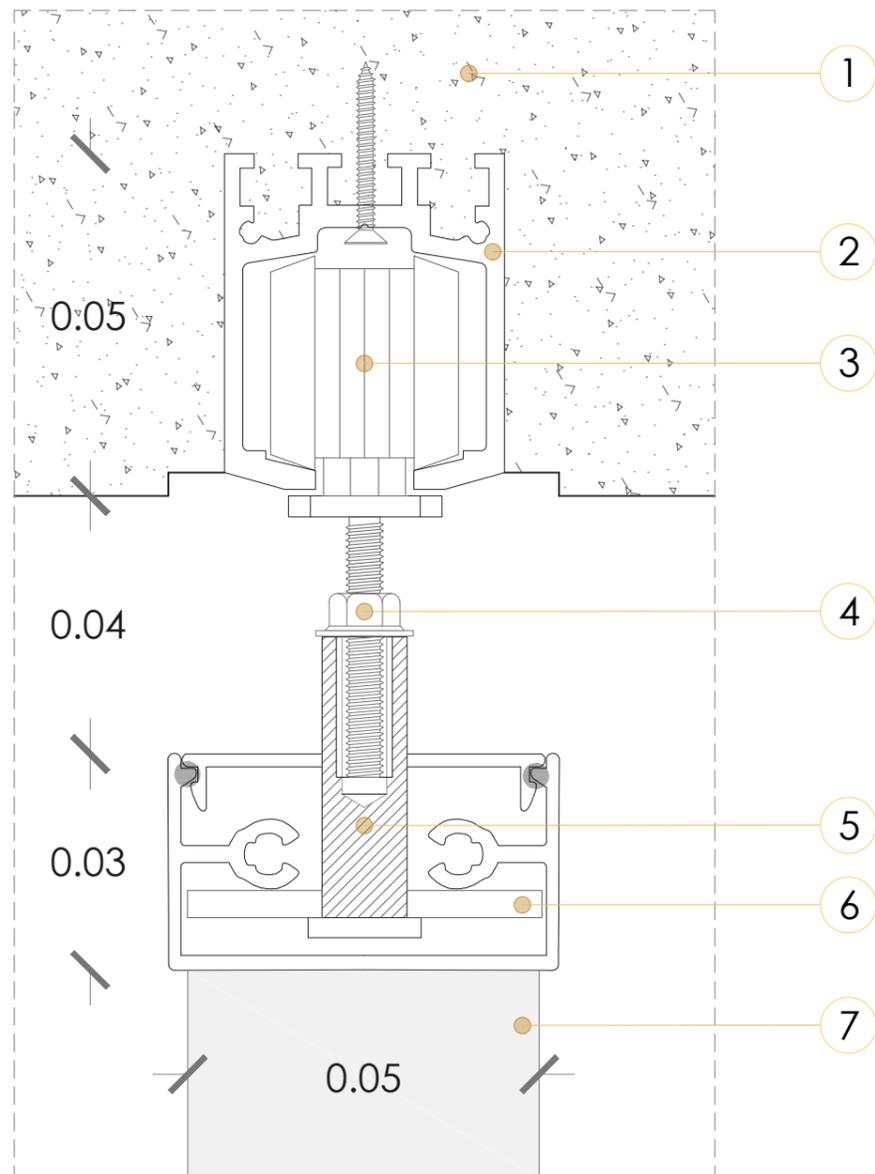
Orientación de celosías

Escala 1:75



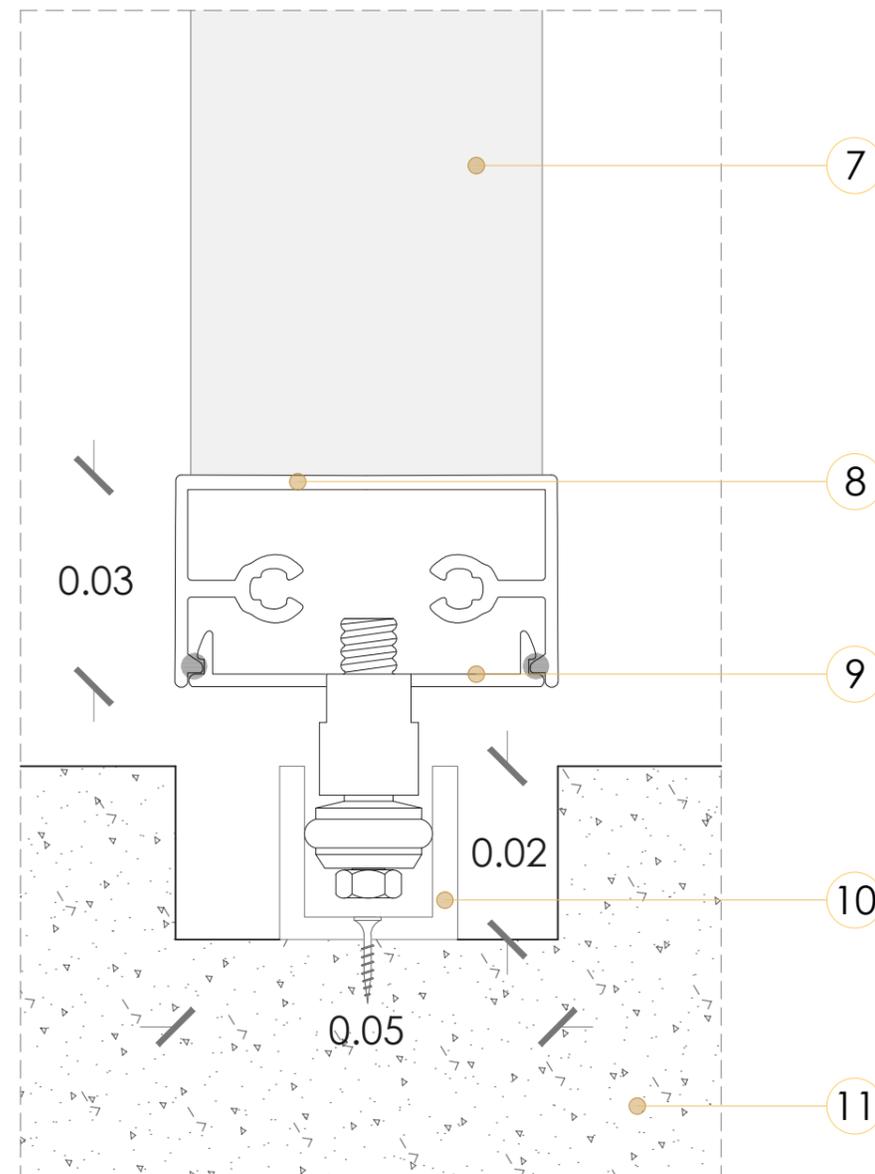
INSTALACIÓN DE CELOSÍAS EN PANEL
ESCALA 1:40





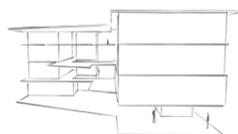
DETALLE PANEL 1: Anclaje a la losa

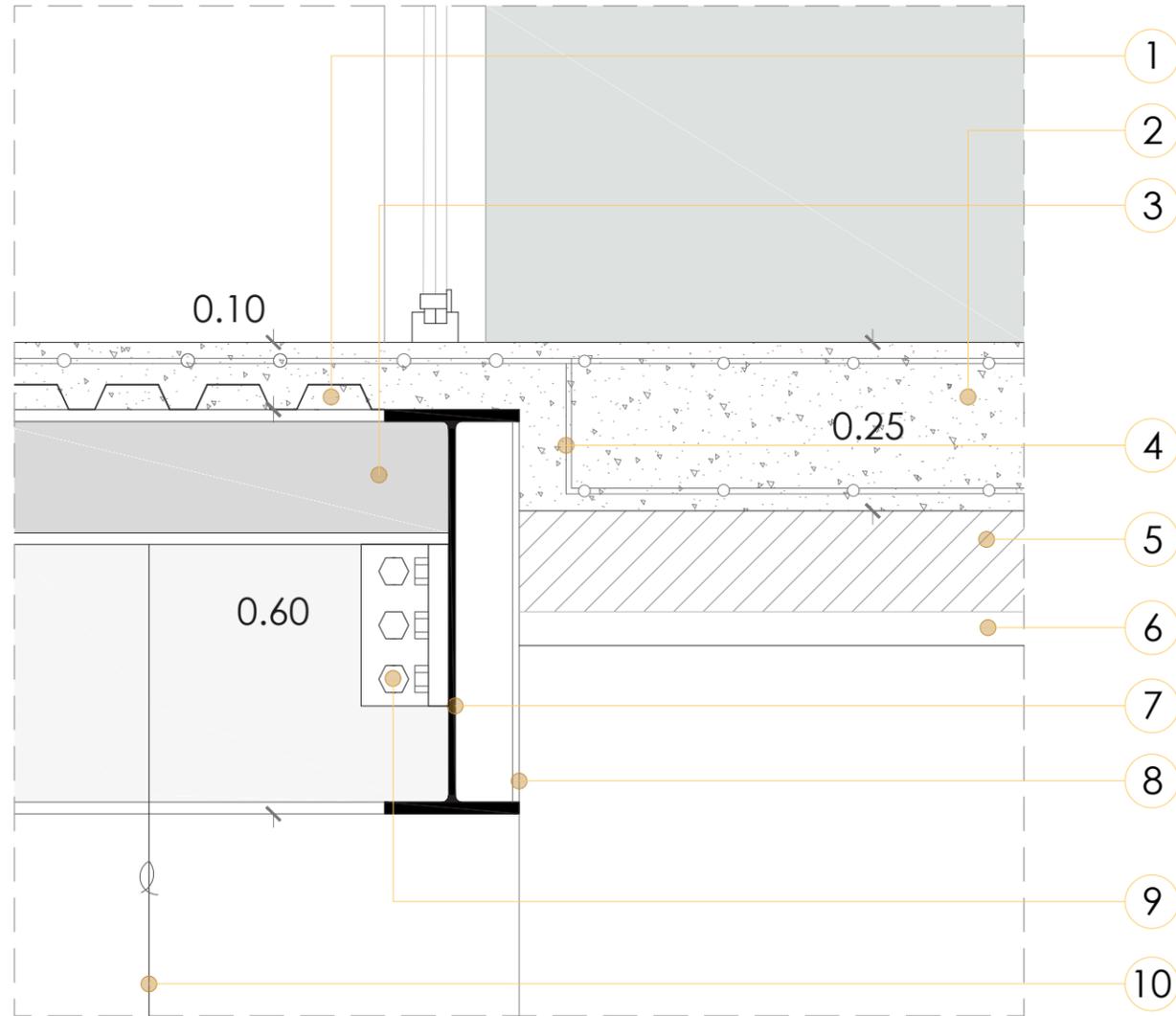
1. Riel superior
2. Carro superior con freno
3. Tuerca de seguridad
4. Soporte de marco
5. Placa soporte de carro
6. Losa de hormigón armado
7. Perfil horizontal
8. Perfil tapa
9. Guía inferior
10. Riel inferior
11. Contrapiso



DETALLE PANEL 2: Anclaje al contrapiso

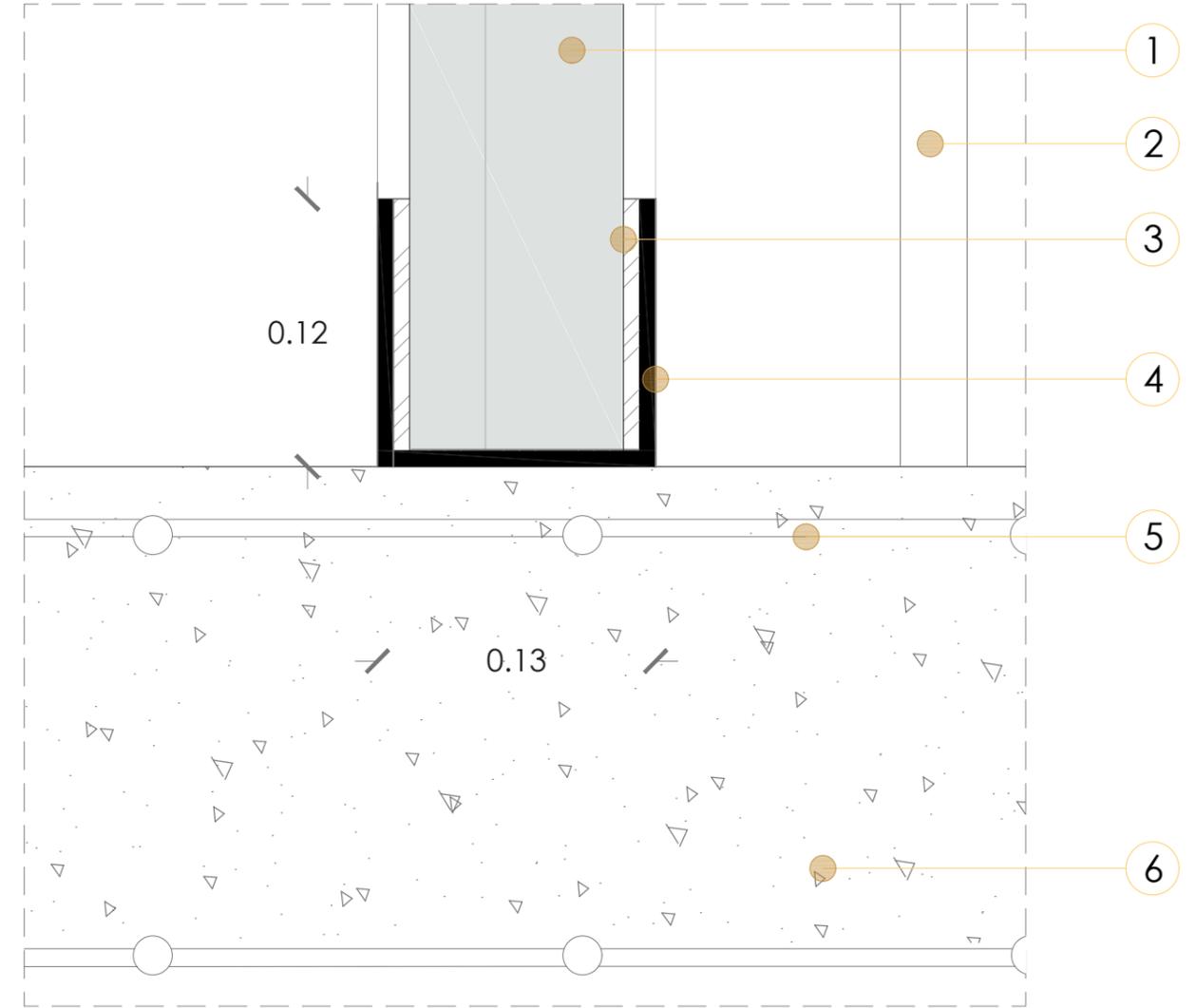
1. Riel superior
2. Carro superior con freno
3. Tuerca de seguridad
4. Soporte de marco
5. Placa soporte de carro
6. Losa de hormigón armado
7. Perfil horizontal
8. Perfil tapa
9. Guía inferior
10. Riel inferior
11. Contrapiso





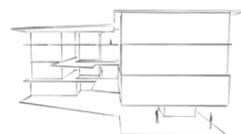
DETALLE D1a: UNIÓN VIGA Y VOLADO DE HORMIGÓN

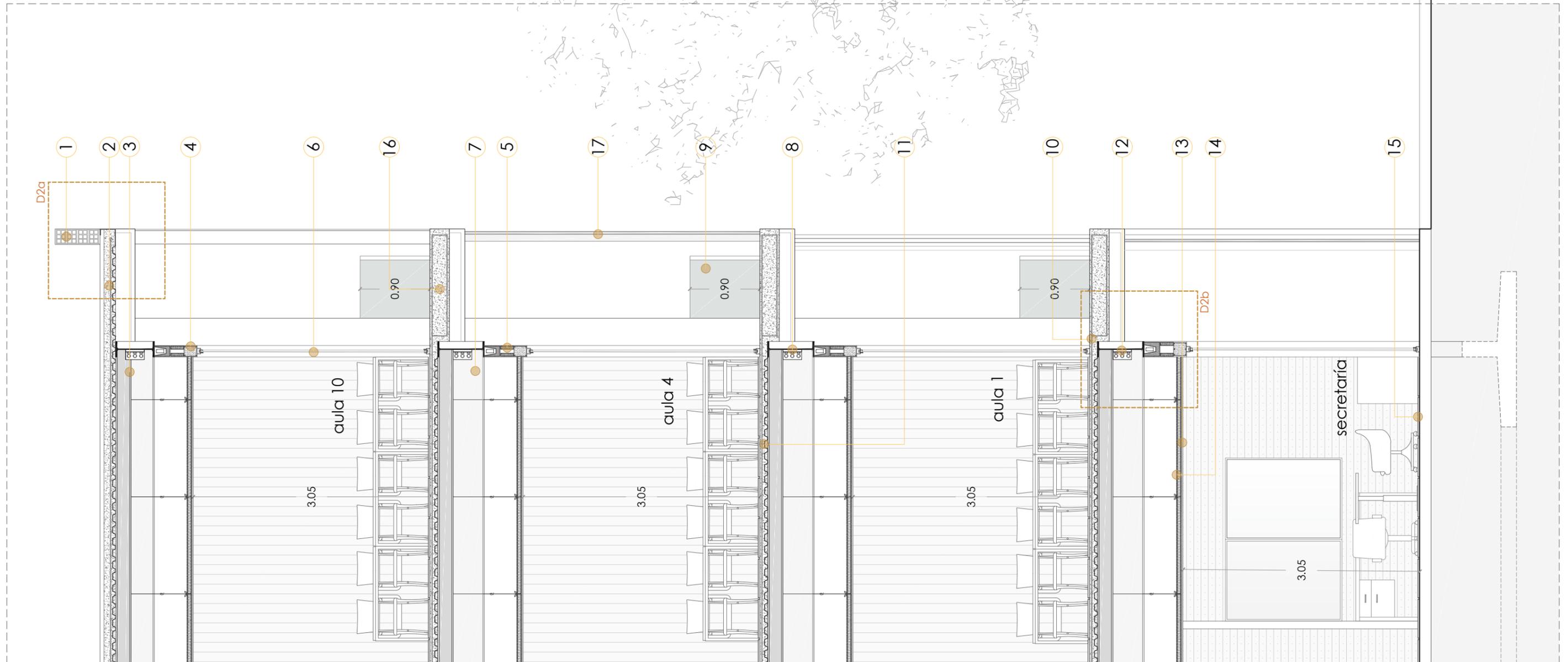
1. Losa alivianada de steel deck de entrepiso 10cm
2. Volado de hormigón armado 25cm
3. Vigueta metálica de 20*10cm
4. Malla electrosoldada
5. Relleno de lana de roca
6. Acabado con plancha de madera
7. Viga metálica de 60*20
8. Enlucido de viga de 1cm
9. Platina de sujeción + 3 pernos
10. Alambre galvanizado de cielo raso 12mm



DETALLE D1b: PASAMANOS DE VIDRIO

1. Vidrio templado de 10mm
2. Panel corredizo (doble fachada)
3. Silicona estructural transparente
4. Canal U apoyado sobre el piso
5. Malla electrosoldada
6. Volado de hormigón armado 25cm

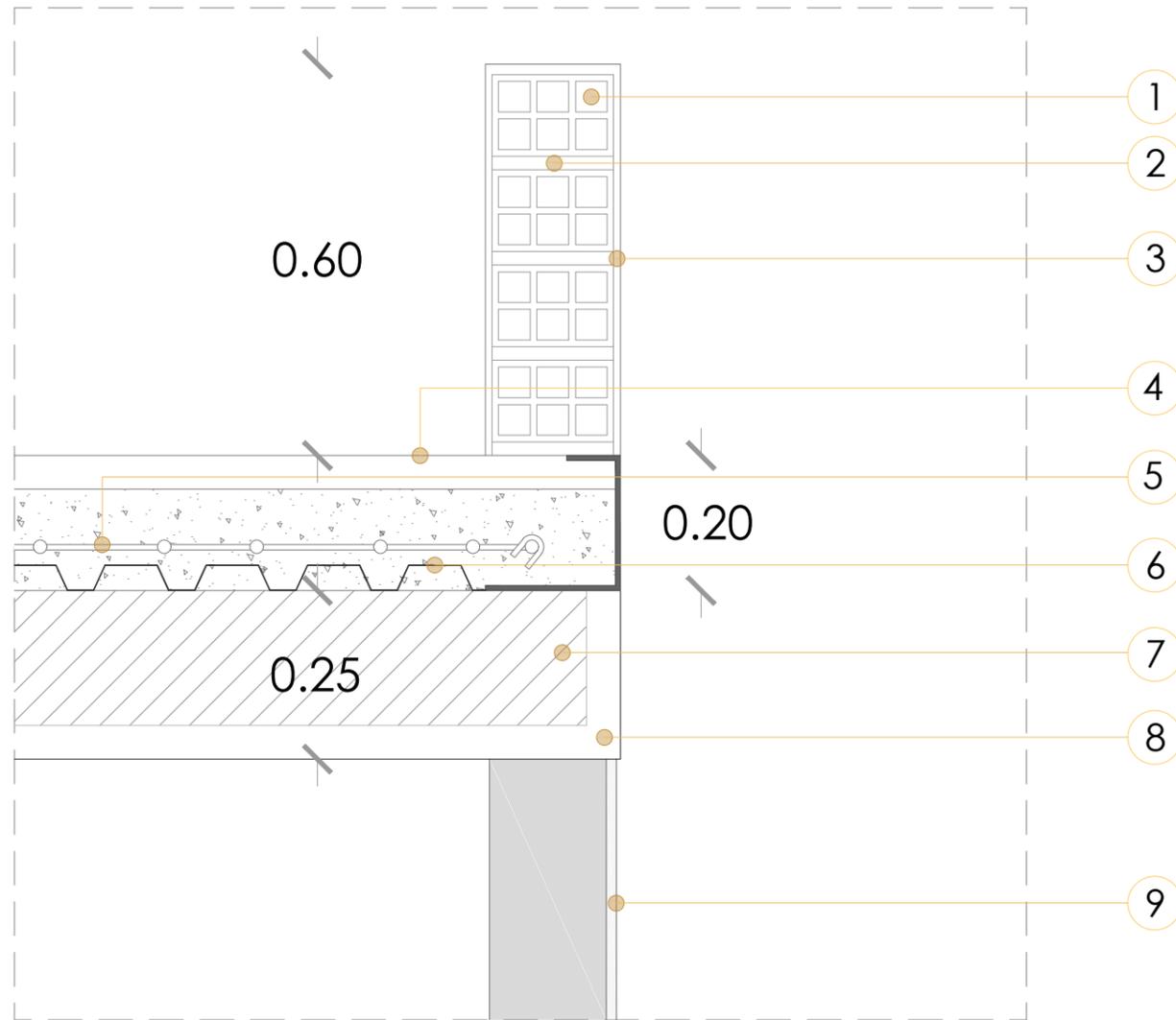




SC.2

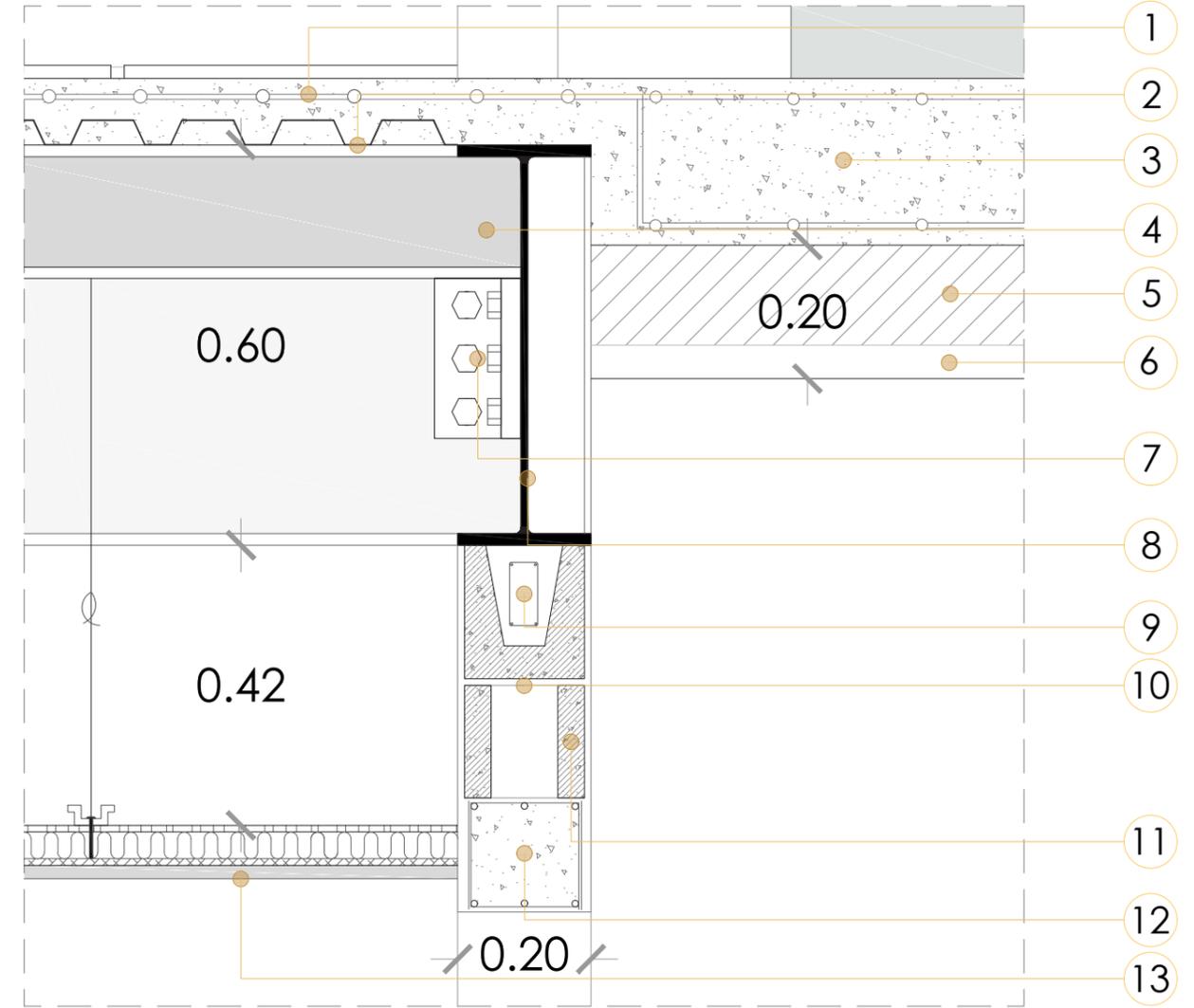
1. Muro de cubierta
2. Cubierta de losa plana de hormigón
3. Vigüeta de cubierta de 10*25cm
4. Dintel de hormigón
5. Pared de bloque de hormigón e=15cm
6. Ventana corrediza
7. Vigüeta secundaria 10*20cm
8. Viga I metálica 60*20cm
9. Pasamanos de vidrio
10. Malla metálica con hormigón recubierto
11. Losa de entrepiso - Steel deck panel
12. Perno de sujeción de vigas principales
13. Cielo raso de gypsum 2cm de espesor
14. Lana fibra mineral
15. Acabado de piso
16. Volado de hormigón armado
17. Paneles corredizos de fachada

SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2
ESCALA 1:50



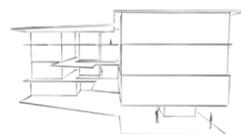
DETALLE D2a: ACABADO DE VOLADO DE HORMIGÓN

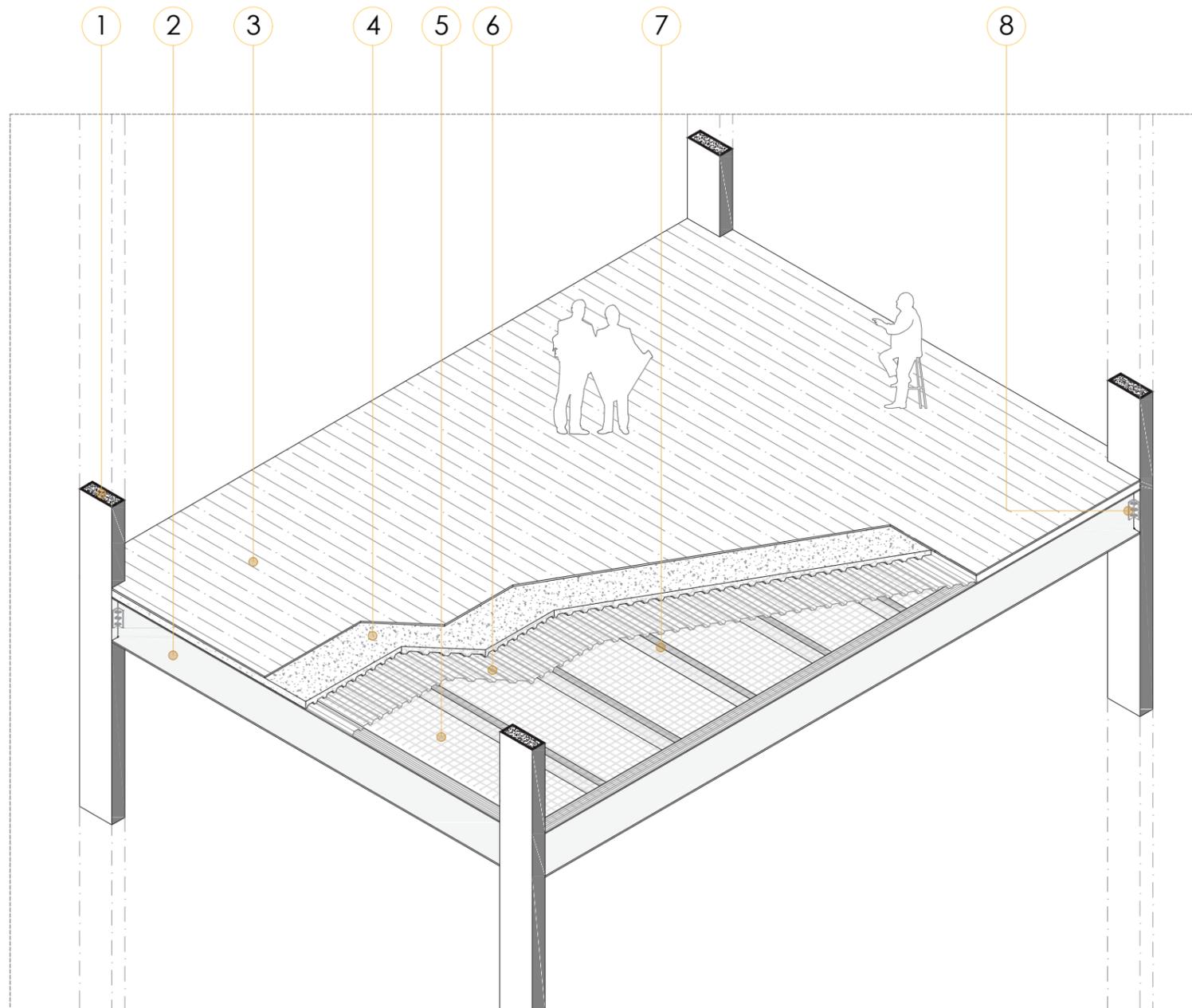
1. Bloque hueco de ladrillo acostado 12cm
2. Mortero
3. Enlucido 2cm
4. Piso de cemento impermeabilizado
5. Malla electrosoldada
6. Losa alivianada de steel deck en cubierta 15cm
7. Relleno de lana de roca
8. Acabado con plancha de madera
9. Panel corredizo (doble fachada)



DETALLE D2b: UNIÓN ZUNCHO CON DINTEL

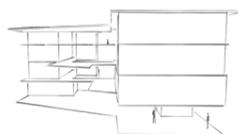
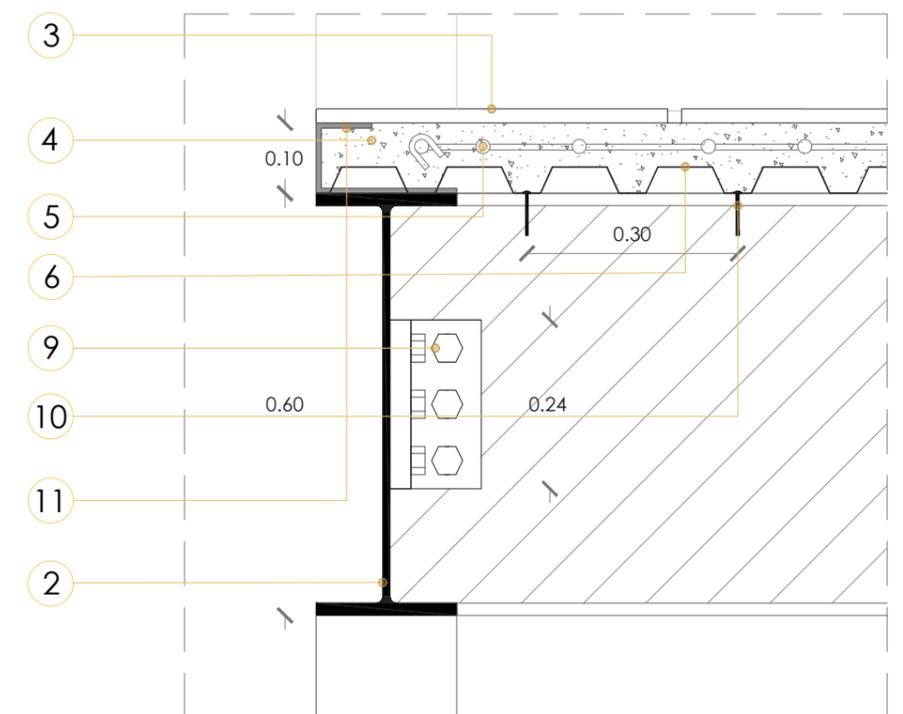
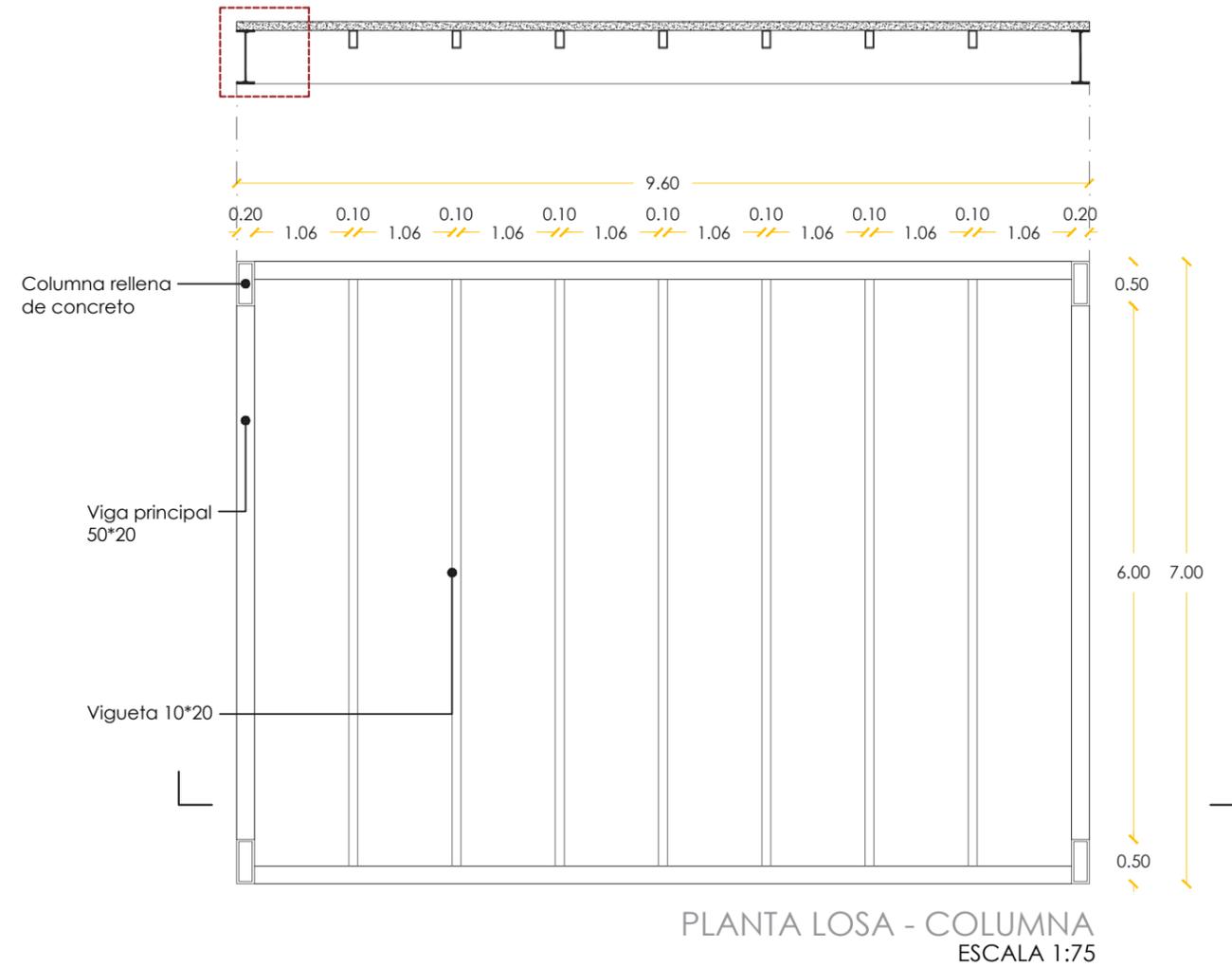
1. Malla electrosoldada
2. Losa alivianada de steel deck de entrepiso 10cm
3. Volado de hormigón armado 25cm
4. Vigueta metálica de 20*10cm
5. Relleno de lana de roca
6. Acabado con plancha de madera
7. Platina de sujeción + 3 pernos
8. Viga metálica de 60*20
9. Zuncho de hormigón con refuerzo de acero
10. Mortero
11. Bloque de hormigón armado de 20cm
12. Dintel de hormigón armado
13. Cielo raso 2cm, sujeto de alambre galvanizado 12mm

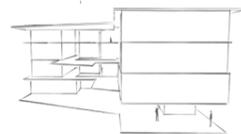




DETALLE : Unión losa alivianada y viga metálica

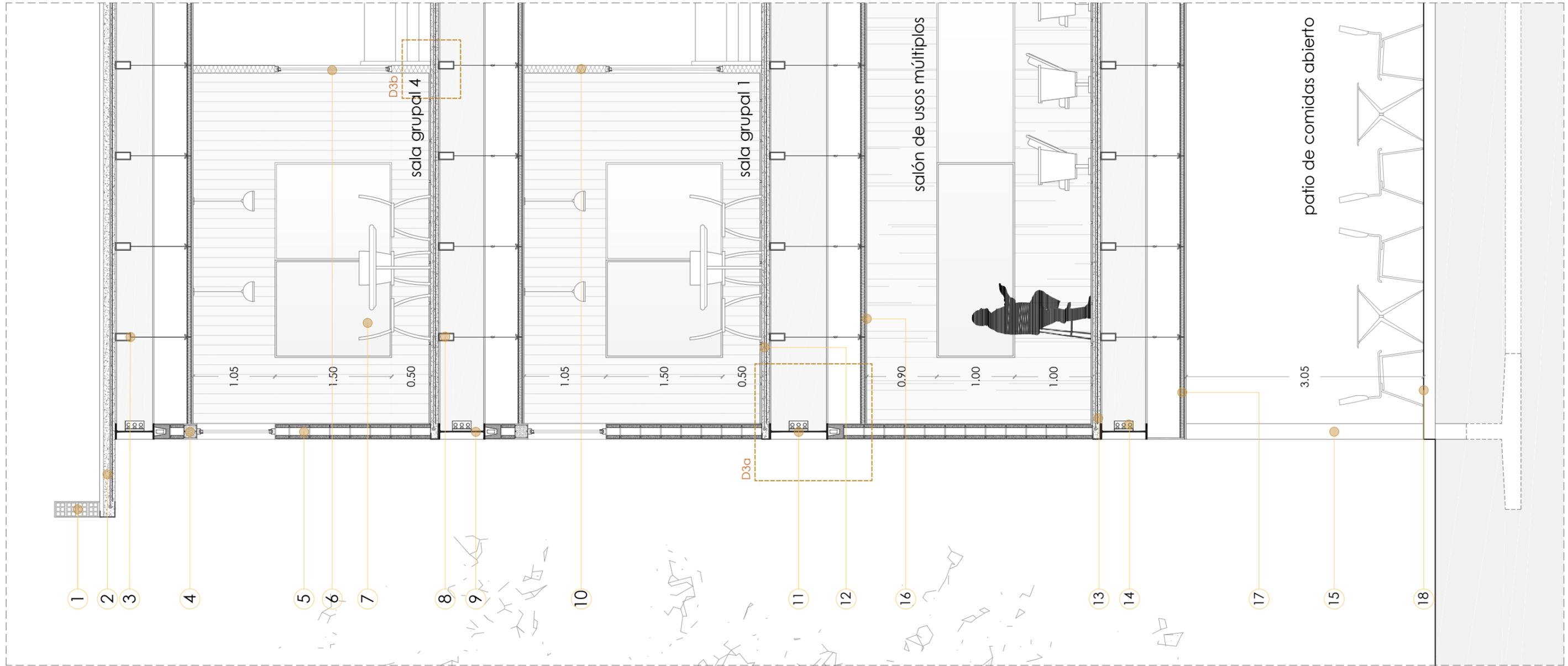
1. Columna metálica rectangular rellena de concreto 50*20
2. Viga metálica principal 20*60
3. Cemento pulido (acabado de piso)
4. Contrapiso de hormigón armado
5. Malla electrosoldada de compresión
6. Placa colaborante steel deck
7. Vigueta metálica 10*20
8. Platina de acero + 3 pernos (sujeción de viga a columna)
9. Conector de corte
10. Zinguería borde (moldura de corte)



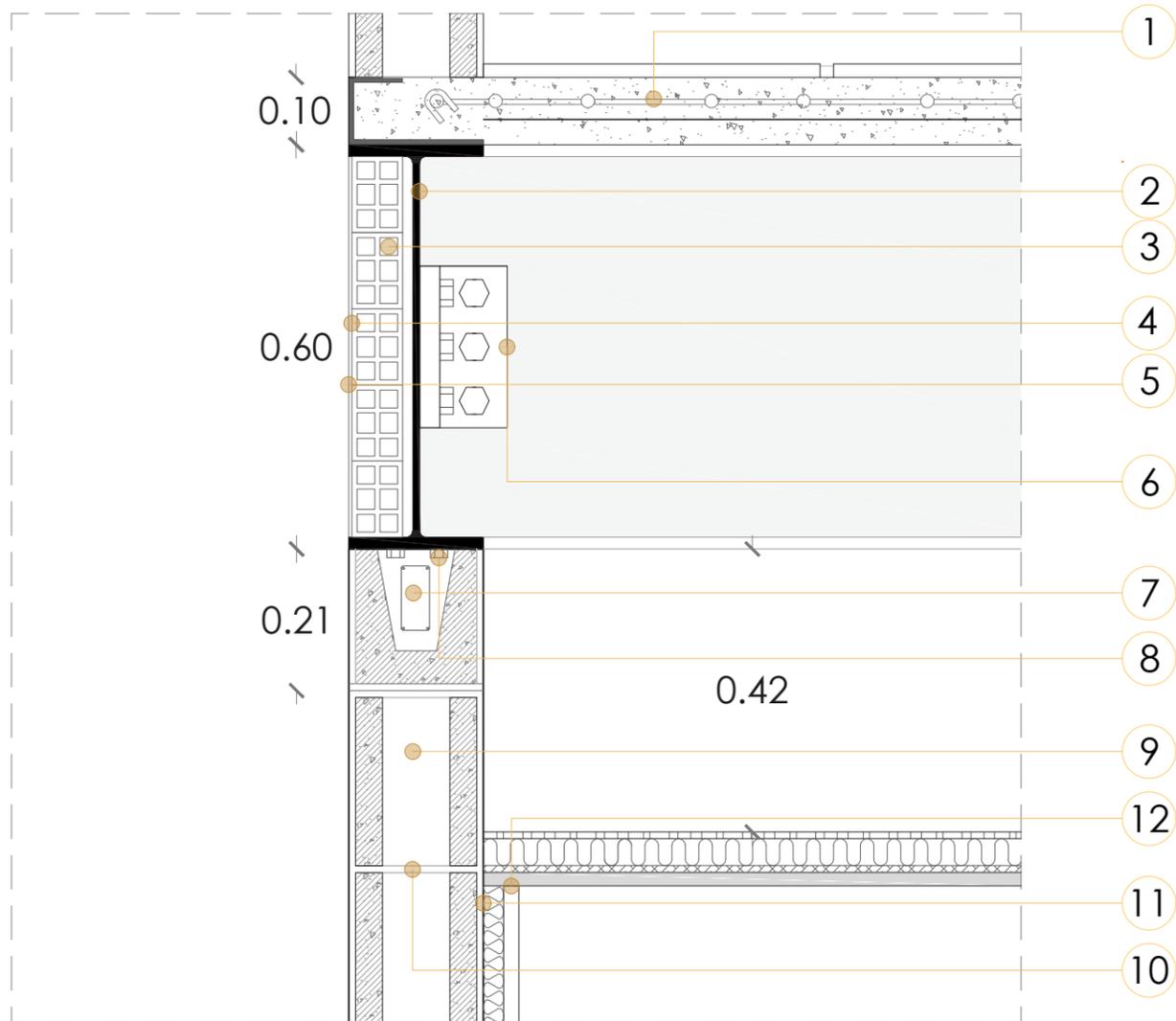


SC.3

1. Muro de cubierta
2. Cubierta de losa plana de hormigón
3. Vigueta de cubierta de 10*25cm
4. Dintel de hormigón
5. Pared de bloque de hormigón e=15cm
6. Ventana fija
7. Ventana corredera
8. Vigueta secundaria 10*20cm
9. Viga I metálica 60*20cm
10. Pared de gypsum
11. Viga I metálica 75*20cm
12. Malla metálica con hormigón recubierto
13. Losa de entepiso -Steel deck panel
14. Perno de sujeción de vigas principales
15. Columna metálica de 50*20cm
16. Cielo raso de gypsum 2cm de espesor
17. Lana fibra mineral
18. Acabado de piso

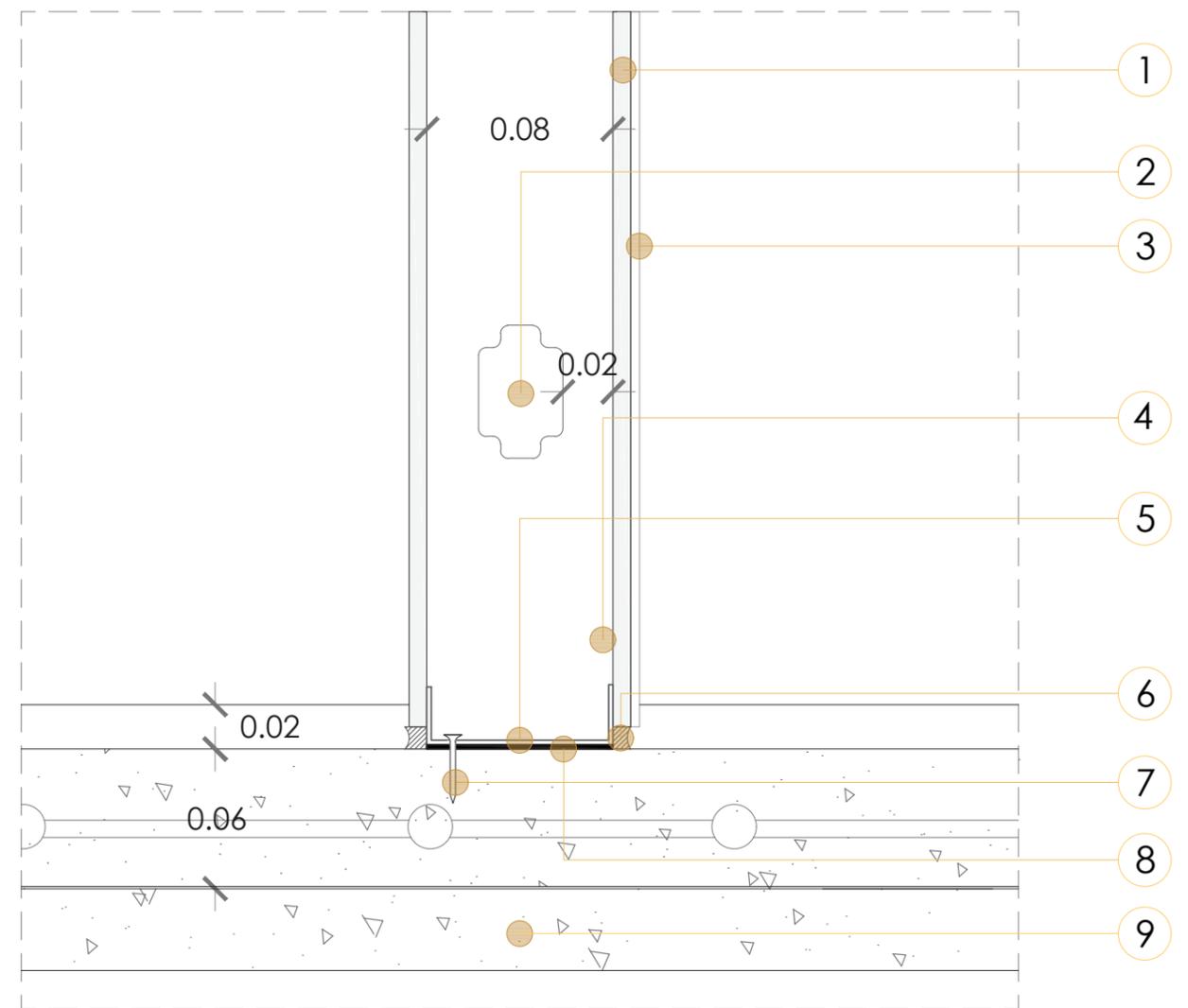


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 3
ESCALA 1:50



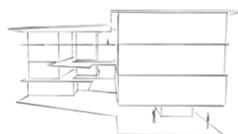
DETALLE D3a: UNIÓN VIGA Y MAMPOSTERÍA

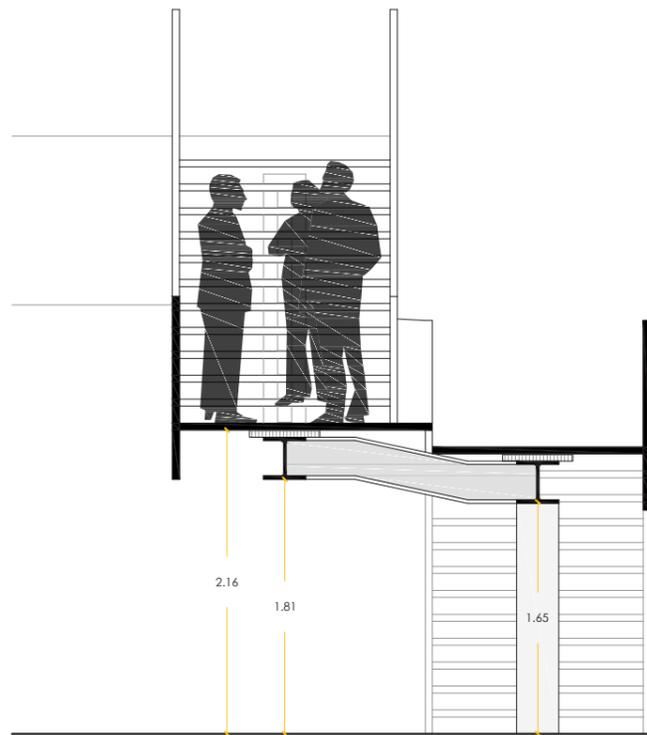
1. Losa alivianada de steel deck de entrepiso 10cm
2. Viga metálica de 60*20
3. Bloque hueco de ladrillo 9cm
4. Malla de revestimiento
5. Enlucido de viga de 1cm
6. Platina de sujeción + 3 pernos
7. Zuncho de hormigón con refuerzo de acero
8. Perno soldado a la viga
9. Bloque de hormigón armado de 20cm
10. Mortero
11. Lana mineral acústico
12. Panel de poliestireno expandido en pared 2cm



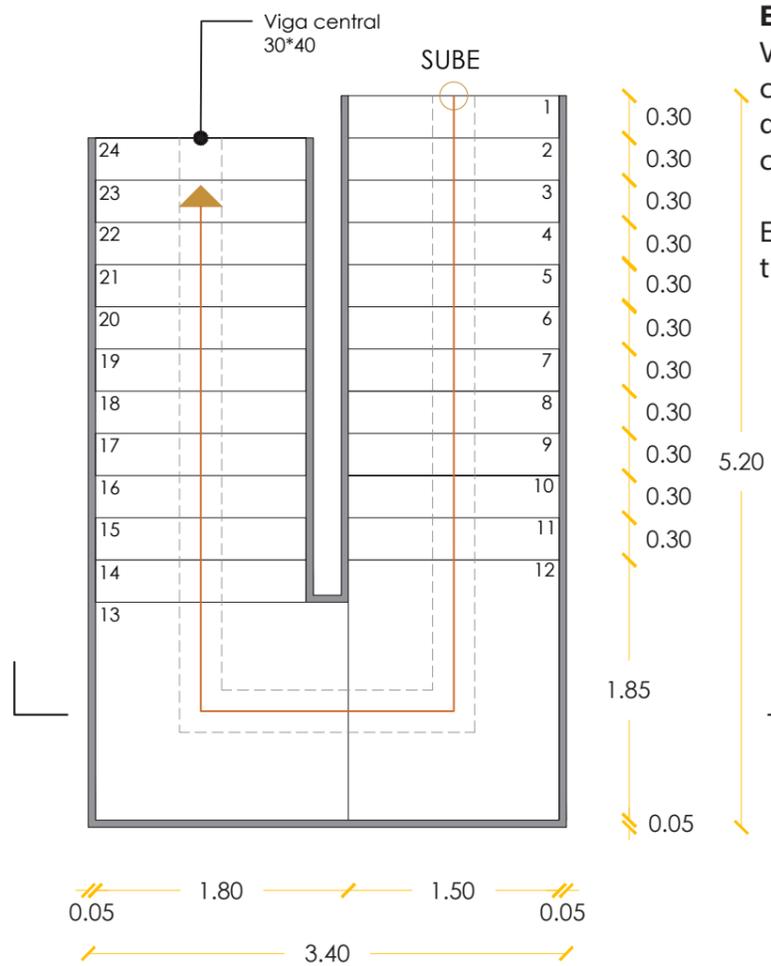
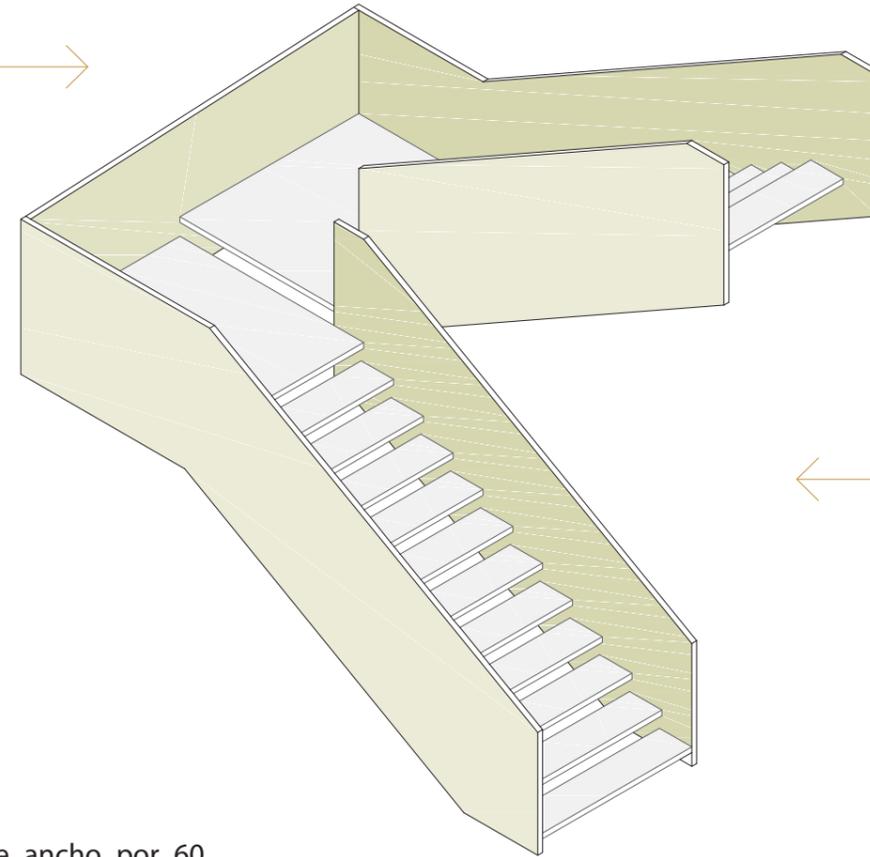
DETALLE D3b: TABIQUERÍA DRYWALL

1. Placa de fibrocemento
2. Parante de acero galvanizado
3. Lana fibra de vidrio
4. Tornillo con punta de broca
5. Riel de acero galvanizado
6. Sellador flexible
7. Clavo de impacto
8. Sellador impermeabilizante
9. Losa alivianada de steel deck de entrepiso 10cm





CORTE ESCALERA
ESCALA 1:50

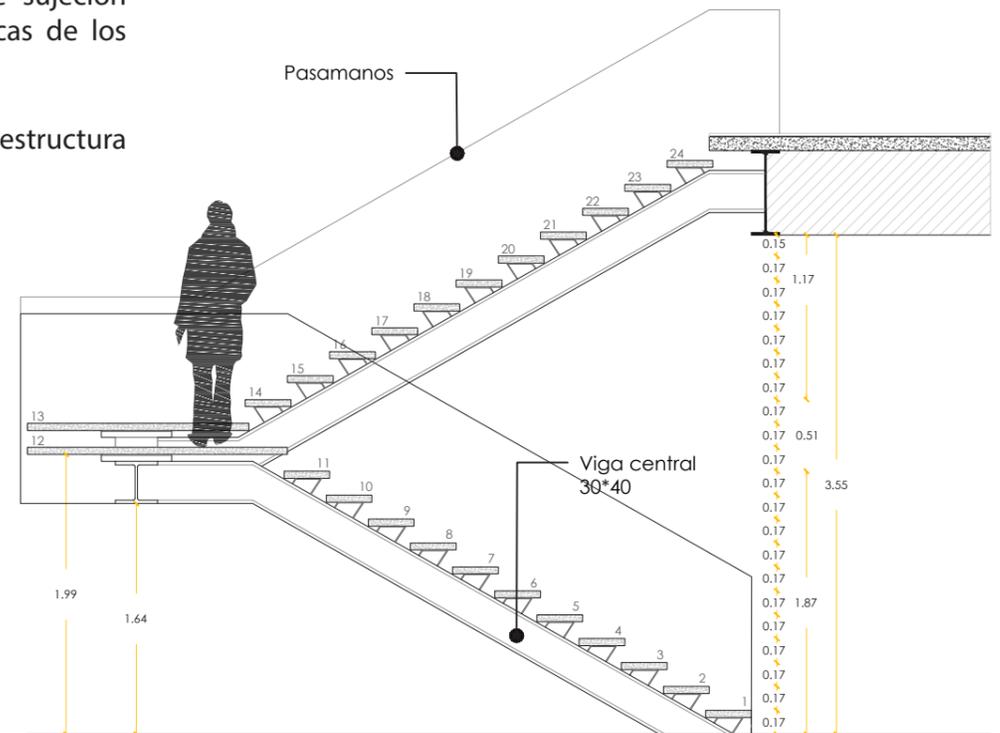


PLANTA ESCALERA
ESCALA 1:50

Escalera metálica en U

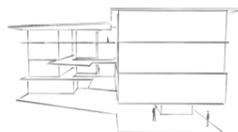
Viga central de 30 centímetros de ancho por 60 centímetros de peralte. Las viguetas de sujeción de los peldaños se sueldan y a las zancas de los costados la principal.

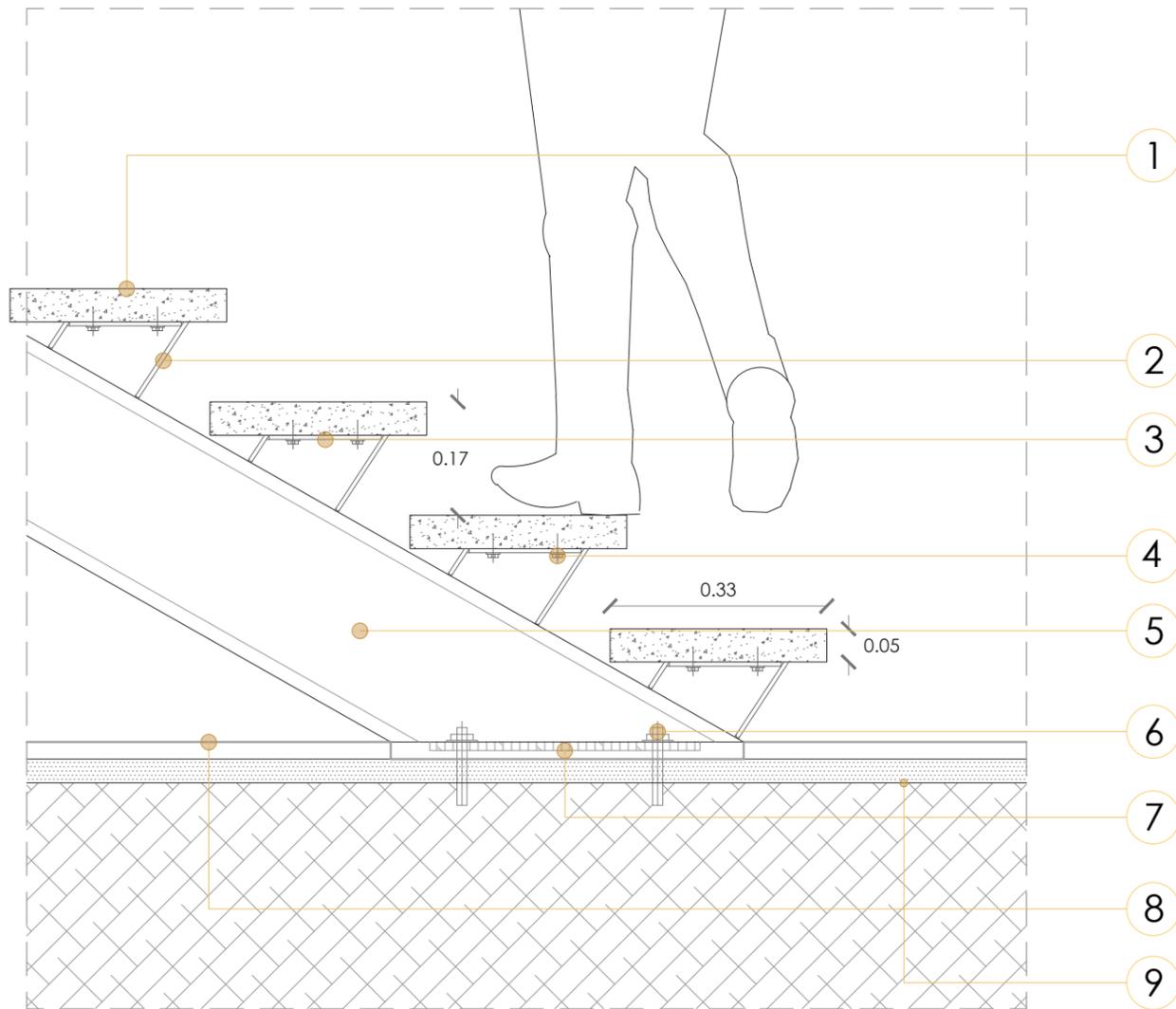
El revestimiento esta compuesto de una estructura tubular en la cual se anclan las planchas.



ELEVACIÓN ESCALERA
ESCALA 1:50

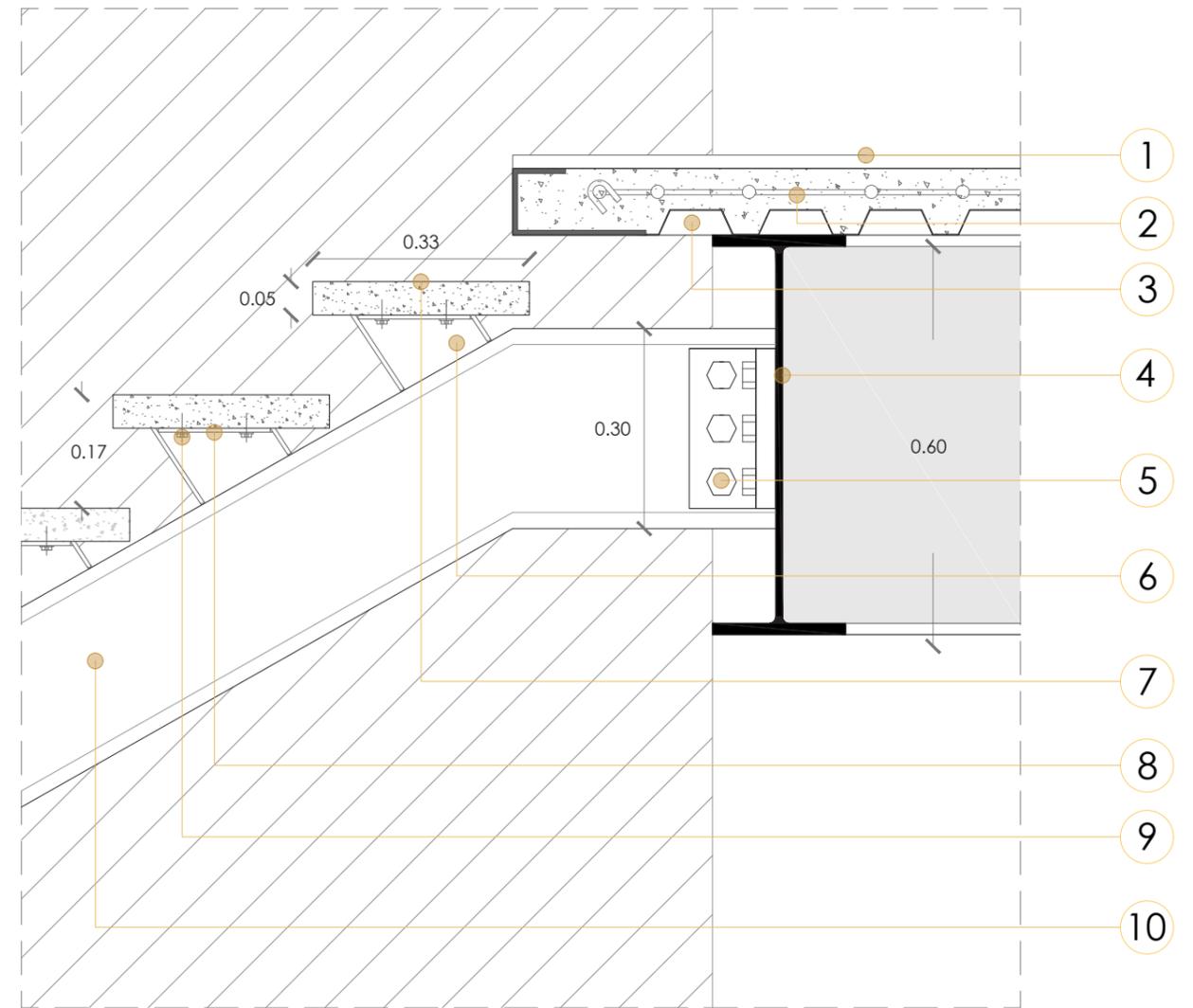
PLANO DE ESCALERA
ESCALA 1:50





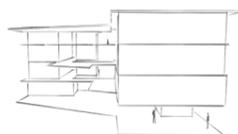
DETALLE ESCALERA 1: Anclaje al suelo

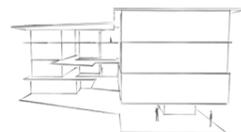
1. Peldaño recubierto con acabado de hormigón
2. Vigueta de inclinación - soporte de peldaño
3. Platina de sujeción
4. Perno (dist. 10cms)
5. Viga central de escalera 30*60
6. Tornillo autorroscante (dist. 30cms)
7. Platina de anclaje empotrado
8. Cemento pulido (acabado de piso)
9. Contrapiso compactado

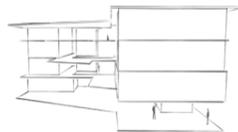


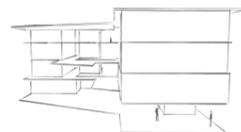
DETALLE ESCALERA 2: Anclaje a viga

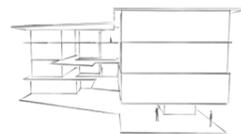
1. Cemento pulido (acabado de piso)
2. Relleno de hormigón armado
3. Steel deck - losa alivianada
4. Perno de sujeción
5. Viga principal 20*60
6. Vigueta de inclinación - soporte de peldaño
7. Peldaño recubierto con acabado de hormigón
8. Platina de sujeción
9. Perno (dist. 10cms)
10. Viga central de escalera 30*60

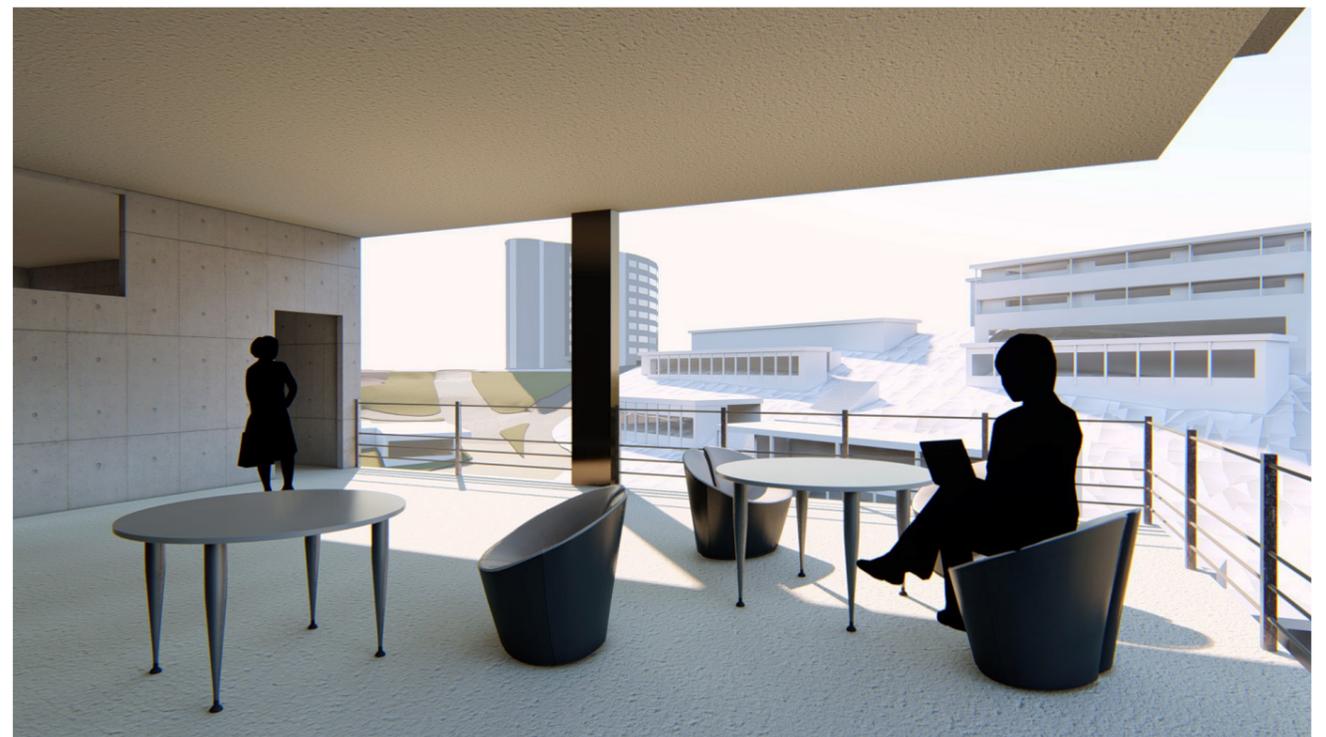


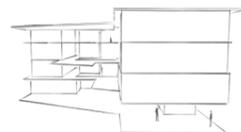


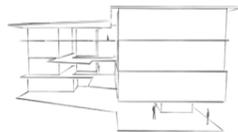


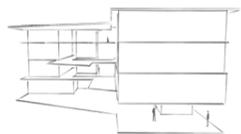


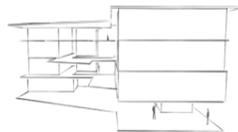


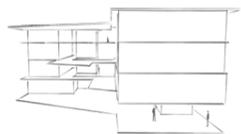












MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto a desarrollar para el proceso de titulación es un Edificio de Servicios Académicos ubicado en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Bajo la constante necesidad de optimizar sus instalaciones, se propone un aulario que pueda abastecer a un número aproximado de 600 estudiantes entre todas las facultades.

La propuesta del edificio se encuentra implantado en el actual terreno del coliseo deportivo, que cuenta con un total de 4977.91 m²; incluyendo áreas exteriores y zonas de aparcamiento. La intervención toma en consideración el contexto urbano y su equilibrio con los edificios cercanos pues es importante marcar un nuevo hito para las futuras intervenciones en la universidad; y así, mejorar la calidad del servicio académico que se brinda.

RELACIÓN CON EL CONTEXTO URBANO

El recorrido libre de los estudiantes en el campus y, especialmente, dentro del terreno determina el movimiento existente desenvuelto a causa de un diseño de calle destinado para el vehículo. Al analizar el entorno se denota la convergencia de flujos que genera una jerarquía de puntos de encuentro e ingresos en el terreno a intervenir, trazando los ejes principales de circulación y localizando a primera instancia los límites de la implantación del proyecto.

El acceso al espacio público propuesto busca ser una secuencia orgánica entre trayectos y aprovechar las visuales de su entorno urbano. Integra los diferentes aspectos que lo compone como la conservación y potencialización del entorno natural y sus bondades climáticas hacia la transición de usos de suelo dinámicos con permeabilidad de espacios y registros por medio de los usuarios. La trama se vincula a las necesidades básicas de recreación pasiva delimitadas por las actividades de los edificios cercanos.

Con lo mencionado, el proyecto busca conseguir la conexión ininterrumpida con el entorno. Estratégicamente se marcan dos ingresos entre edificaciones, priorizando las huellas existentes de los usuarios, mientras que el acceso vehicular se limita a uno solo con un número de parqueos limitados.

SOLUCIÓN FUNCIONAL

Se desarrolla en 1173m² con 4 pisos de altura, asignando funciones específicas de acuerdo a la compatibilidad de espacios y sus conexiones mediante las zonas de transición. La distribución entre espacio ocupado y libre da una sensación de permeabilidad al tener relación visual directa en diferentes puntos con el exterior y viceversa. También se toma en consideración el nivel de accesibilidad a los espacios, ascendiendo desde lo público/comercial hasta lo privado/académico mediante dos núcleos de circulación vertical.

La planta baja está destinada a uso administrativo y de ventas, se plantea una vinculación entre la plaza de la implantación junto con el espacio de hall cubierto. Se conecta a este vértice las zonas de comedor, tanto cubierto como al aire libre. Esta zonificación se configuró de tal manera que los usuarios “temporales” puedan desarrollar sus actividades sin tener que ascender a la edificación. El ingreso presenta conexiones directas con los locales comerciales, el edificio de parqueos y la Facultad de Medicina, creando la abertura de su plaza en sentido de esa diagonal.

Las plantas altas tienen la misma función que es la académica, a excepción de la segunda planta alta que cuenta con el salón de usos múltiples. Se elevó de la planta baja por motivo de privacidad

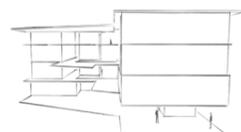
y aislamiento de ruido. El espacio se abre a panorámicas sin tener que estar a nivel de tierra. De los bloques configurados salen volados de 1m en las aulas y salón de usos múltiples, creando pasillos de conexión entre ellos mismos.

La esquematización de cada planta juega con llenos y vacíos, creando espacios de doble y triple altura dentro de la edificación. Esto permite ver las actividades de otros pisos sin tener que estar ahí. Se plantean zonas de estudio a lo largo de las 3 plantas académicas. Sin embargo, la característica más importante es la flexibilidad en las aulas, las cuales se pueden abrir y cerrar por medio de tabique pivotantes – corredizos en módulos de 3 dependiendo de su uso y actividad a realizar.

SOLUCIÓN FORMAL

La forma del proyecto se simplifica en dos volúmenes rectangulares, uno de 33.80m * 15.00m y otro de 23.60m*17.00m, conectados por medio de un tercer volumen trapezoidal. Su concepción nace del quiebre de la ortogonalidad existente en la trama del campus universitario, así como de la intención de dar movimiento al volumen. La apariencia exterior es clave de la característica de la transparencia, siendo notables los espacios ocupados y aquellos de transición. Los corredores dan profundidad al proyecto, al ser separados por 3m de distancia un bloque rectangular del otro.

Las caras sobresalidas por los volados son protegidas mediante un panel de celosías corredizo, dando movimiento estático a la fachada en el momento de configurar sus proyecciones.



MEMORIA TÉCNICA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA

La estructura se combina de varios sistemas: zapatas aisladas de hormigón armado, columnas y vigas metálicas de acero, losas de entrepiso alivianadas, muros de mampostería en las paredes exteriores, divisiones de Gypsum en las paredes interiores y cubierta de losa plana. Debido a la composición irregular de sus volúmenes, se realiza una junta constructiva de 0.15m en medio del bloque de circulación.

ACONDICIONAMIENTO AL TERRENO

El terreno a intervenir se asienta sobre una topografía plana, a excepción de la zona donde están los samanes que presenta una pendiente mínima hacia el muro de contención existente. Es necesario rellenar los desniveles a uno solo para evitar la problemática de inundaciones, por eso se eleva la cota inicial del edificio a +0.30m mientras que la plaza propuesta está en la cota 0.15m. El acceso peatonal se da por rampas del 2%.

La única excavación necesaria será para la cimentación del proyecto.

Cimentación

Se utiliza cimentación superficial tipo zapatas aisladas de hormigón armado con una resistencia de 240kg/cm². Las dimensiones de la base son de 2m por 2m con una altura de 0.80m, se desplanta a 1m de profundidad. El dado donde se emperna la columna mide 0.70m * 0.40m.

Las columnas metálicas se unen a las zapatas por medio de una placa donde los pernos de anclaje se amarran a las varillas. Para mayor estabilidad se coloca un rigidizador en cada esquina de la columna. Las columnas que limitan entre sí con la junta constructiva se agarran a la misma zapata.

Losas

Cada uno de los volúmenes que conforma la edificación cuenta con una cubierta plana de hormigón alivianada, adoptando el sistema constructivo de losa plana. Se impermeabiliza con un panel de poliuretano expandido apoyado en las vigas con perfil en C de 20*40cm.

El mismo sistema se aplica para las losas de entrepiso, con excepción de que se asienta sobre las vigas de 20*60cm con un espesor de 10cm.

Columnas y vigas

Las columnas están compuestas de dos perfiles metálicos laminados en forma de G, que se sueldan y luego se rellenan de concreto para mayor resistencia. Cubren luces entre 3 a 9 metros de distancia.

Las vigas principales son de perfil en I con una sección de 20*60cm, mientras que las vigas secundarias son perfiles rectangulares de 10*20cm. En el salón de usos múltiples, al tener no tener columnas en medio del espacio, se adopta viga en I con sección de 20*75 al recibir cargas puntuales de los pisos altos.

Mamposterías

Para las paredes exteriores (fachada) se utilizan muros portantes reforzados con bloques de hormigón prefabricados lisos, soportando las cargas y esfuerzos de compresión. Se utilizan de 0.20*0.20*0.40 y de 0.15*0.20*0.40, dependiendo del grosor de la pared. Se los une con mortero de 2 centímetros.

Los bastones (acero vertical) se empotran en las riostras y se colocan a una distancia de 0.50m entre cada uno; debido a la altura y uso del edificio es necesario poner aceros horizontales. Se vierte hormigón de 140kg/cm² en los huecos donde se coloquen los refuerzos.

La instalación de los ascensores se realiza dentro de un muro de hormigón armado.

Acabados

El acabado de las caras exteriores busca conservar la esencia del material y contrastar con los elementos metálicos. Se enlucen y se deja un tratamiento de hormigón visto. Mientras tanto, en las aulas, administración y salón de usos múltiples; las caras internas se revisten de dos capas: una de lana mineral y otra de panel de poliestireno expandido.

En el resto de espacios como los locales y baños, se enlucen y pintan.

Tabiquerías: Divisiones internas

Las divisiones de espacios dentro de la zona de administración y salas grupales se hacen mediante paredes compuestas de paneles de Gypsum con 10cm de espesor. Está compuesto de perfiles metálicos unidos por tornillos que luego se aíslan acústicamente por una capa de lana fibra de vidrio. Se sujetan directamente al piso y al cielo raso.

Envolvente paneles tipo louvers corredizos

Se plantea una envolvente o doble fachada en las caras más críticas del proyecto, es decir, aquellos espacios que reciben mayor ingreso de luz en el año. Las aulas y el salón de usos múltiples separan sus ventanales de la piel por medio de un corredor de 1 metro de ancho.

Se plantean persianas corredizas a lo largo de la fachada, están compuestas por celosías de lamas graduables romboidales con perfiles tubulares de 5mm de aluminio. El movimiento del panel es por medio de rieles de aluminio anodizado empotrados al filo de la losa y contrapiso, dentro del riel inferior se corren unos pivotes fijados al marco para poder maniobrar las celosías. El accionamiento de las celosías se lo hace manualmente por panel. Tiene varios ángulos de proyección, según el nivel de sombra que se quiera lograr en el espacio; los más comunes de 0°, 30°, 60°, 75° y 90°.

Se modulan de acuerdo a la fachada y aulas a proteger.

Fachada frontal (aulas pequeñas): se modulan de 1.05*3.75m con un perfil metálico perimetral de 2.5cm. Dentro del panel hay 5 lamas de screenpanel de 0.20*3.70m.

Fachada posterior (aulas grandes): se modulan de 1.25*3.75m con un perfil metálico perimetral de 2.5cm. Dentro del panel hay 6 lamas de screenpanel de 0.20*3.70m.

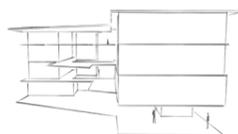
*Revisar plano de envolvente.

Tabique pivotante - corredizo

Cada grupo de 3 aulas se encuentra separada individualmente por una pared alivianada conformada de 6 tabiques pivotantes – corredizos. Estos permiten abrir los espacios de forma rápida, corriendo los paneles y apilándolos contra la pared.

El mecanismo está compuesto de 2 carriles mono direccionales empotrados donde se trasladan los paneles colgados. Se utilizan dos tipos de panel insonorizados estándar: 1200mm y 1400mm de espesor con acabado de melamina. Debido a la cantidad de módulos por apilar (5) se hace una suspensión doble.

El bloqueo y liberación de los módulos es mediante una manivela de giro en el perfil de aluminio.



Pisos

Los acabados de pisos se dan según la función y circulación de personas en los espacios. Busca la convergencia de lo rústico y lo brutalista en sus materiales. En la zona de aulas y salas grupales se aplica gres porcelánico con imitación de madera, mientras que en las baterías sanitarias porcelanato gris mate antiderrapante. En la administración y local de ventas se coloca vinil texturizado en formato de tabla.

Los espacios de circulación como pasillos y zonas de estudio se revestirán con microcemento, dando una sensación de amplitud. Las bodegas, locales de comida y cuartos de máquinas; por cuestión de protección contra impactos, se utiliza pintura epóxica.

El salón de usos múltiples, al estar ubicado dentro de la edificación en planta alta, debe ser insonorizado mediante un piso flotante fonoabsorbente con superficie antideslizante.

*Revisar plantas arquitectónicas.

Carpintería

El cuadro de puertas se clasifica según el espacio al cual se va a acceder. Para las aulas, locales comerciales y baños se plantean puertas metálicas de 1 sola hoja color gris mate tipo vaivén, con la excepción que en el de las aulas se deja un vano de ventana a lo largo de la puerta para tener registro visual controlado. Las puertas del área de servicio también son metálicas pero con rejillas de ventilación incluidas.

En la administración y salas grupales se usa puertas de vidrio templado tipo vaivén, sujetados por medio de un perfil metálico. En el salón de usos múltiples se emplean puertas de vidrio templado pivotantes con marcos de aluminio de 5mm.

Vidriería

El cuadro de ventanas de la edificación se conforma por marcos de aluminio de 5mm de espesor color negro mate y vidrio templado incoloro de 3mm de espesor. Se clasifican en 3 tipos de ventas: fijas, correderas y abatibles.

El sistema de abatimiento se da por medio de una manija soldada al marco que acciona la pieza que la hace mover, mientras que el sistema de corredizo es por rieles empotrados en el suelo y losa.

Pasamanos

En los corredores de las aulas se ubican pasamanos de vidrio soportadas sobre el suelo, mientras que los espacios de circulación se utiliza pasamanos de tubos metálicos con tensores de cables entre cada tubo. La altura en ambos es de 90cm.

Escaleras

El proyecto cuenta con dos escaleras iguales de tramo en U, rodeando el núcleo del ascensor. Están ubicadas estratégicamente en las esquinas de los volúmenes de aulas, respetando la ordenanza de los bomberos sobre los 25 metros lineales máximos de recorrido para una salida efectiva en caso de emergencia.

La escalera cuenta con 24 escalones en total: huellas de 1.50*0.30m y 2 descansos de 1.60*1.85m respectivamente, con una contrahuella de 0.17m. La estructura está compuesta de una viga central metálica de 0.30*0.30m que va a lo largo del tramo, en total son 3 vigas soldadas en cada quiebre. Se anclan al suelo y a la losa por medio de platinas y pernos. Los peldaños se sujetan a la viga central con

viguetas inclinadas que sobresalen 10 centímetros.

*Revisar plano de escalera.

INSTALACIONES

Se plantea un cuarto de máquinas con acceso directo por medio del corredor de servicios localizado en la fachada lateral que colinda con el edificio de investigaciones. Las instalaciones eléctricas, así como las sanitarias, estarán ocultas entre las vigas metálicas y el cielo raso entre una distancia de 50cm.

Sanitarias

El suministro de agua se abastece de la red pública existente dentro del campus universitario, la cual proporciona agua a la cisterna planteada del proyecto. El cuarto de bombas direcciona el agua hacia los núcleos de baterías sanitarias y los locales de comida.

El desalojo de aguas negras es por medio de bajantes que llegan a cajas de registro de 60*60cm ubicadas cada 6m. Se ubican estratégicamente en el corredor de servicio hasta conectarse a la red principal.

La recolección de aguas lluvias se da por sumideros ubicados en las respectivas losas de cubierta, las cuales descienden y se conectan a un sistema de recolección que sirve para el riego de las áreas verdes.

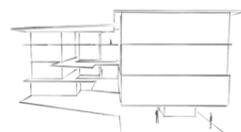
Eléctricas

El cuarto de transformadores distribuye la energía que se abastece desde la red pública de la universidad hacia las distintas zonas de la edificación.

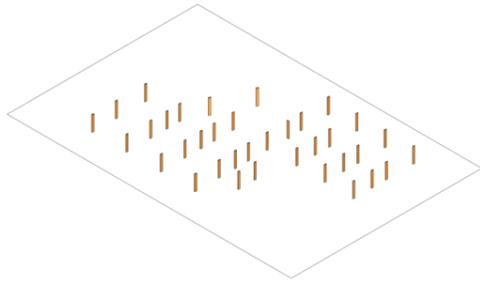
La climatización artificial se da por medio de aire acondicionado centralizado. El sistema requiere dos equipos: el evaporador que se ubica dentro del cuarto de máquinas y el condensador localizado en las losas de cubierta. Abastece a las zonas cerradas por medio de rejillas.

Especiales

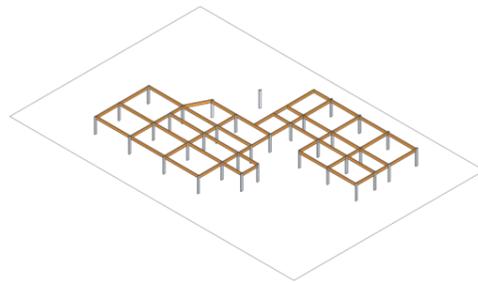
El cuarto de rack y de datos se ubican en la administración para tener un mayor control sobre los equipos.



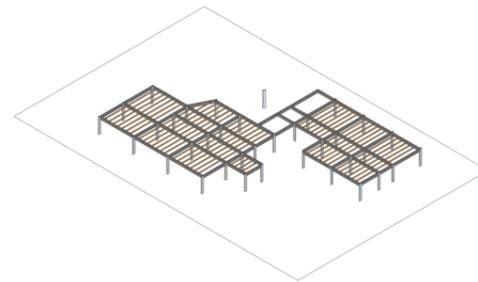
N1. Columnas planta baja



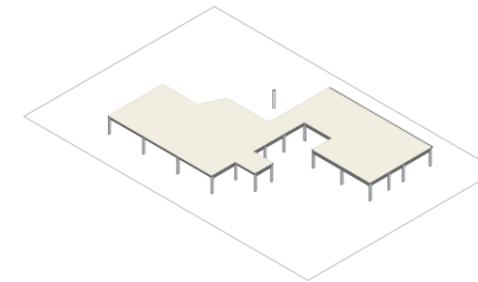
N1. Vigas principales planta baja



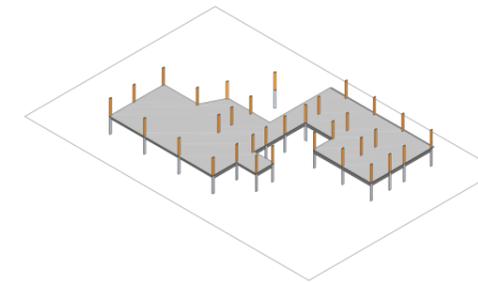
N1. Viguetas secundarias planta baja



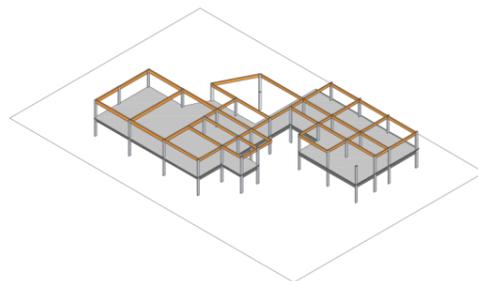
N1. Losa de entrepiso planta baja



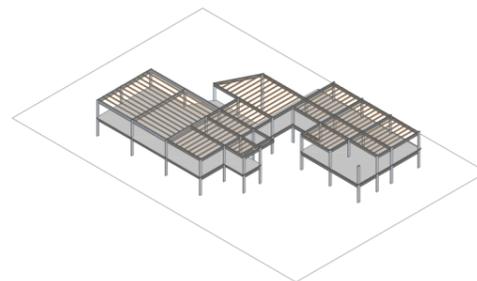
N2. Columnas primera planta alta



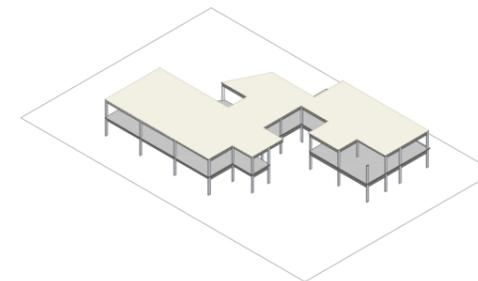
N2. Vigas principales de primera planta alta



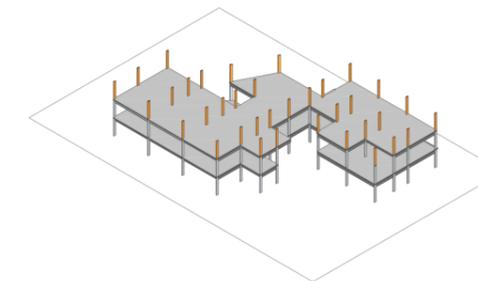
N2. Viguetas secundarias de primera planta alta



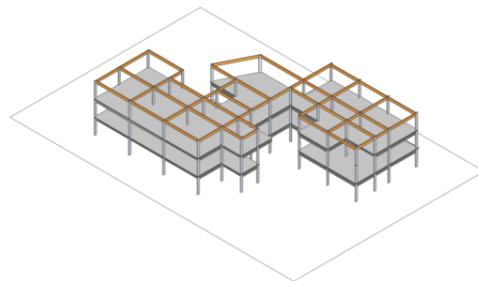
N2. Losa de entrepiso de primera planta alta



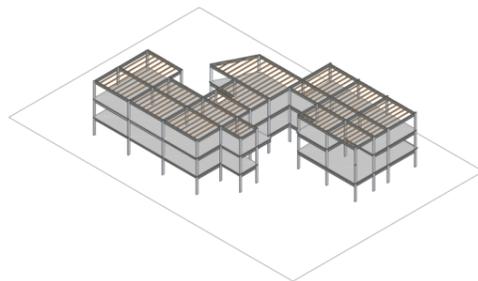
N3. Columnas segunda planta alta



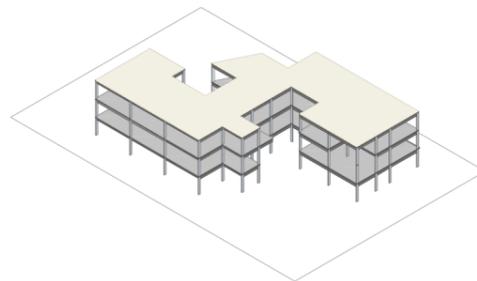
N3. Vigas principales de segunda planta alta



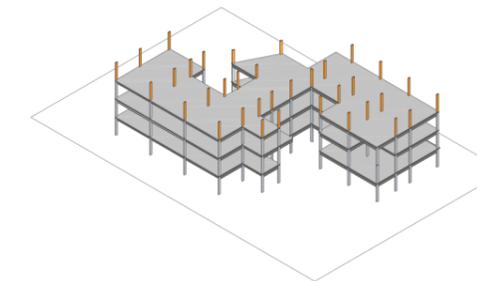
N3. Viguetas secundarias de segunda planta alta



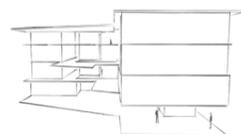
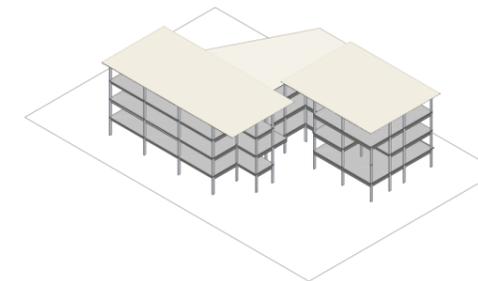
N3. Losa de entrepiso de segunda planta alta



N4. Columnas tercera planta alta



N4. Desfase de 1 metro de cubiertas



BIBLIOGRAFÍA

Almeida, R. (1999). Tendencias y estrategias del diseño para establecimientos educacionales nuevos. Boletín del proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe, UNESCO, OREALC. Santiago, Chile.

Burke, D., & Moss, H. (2017). Diseño de Aula. In Nuevos enfoques en la Innovación Docente Universitaria (pp. 82-87). Universidad de León.

Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios. Editorial Reverté, Barcelona.

Medina Rivilla, A., Domínguez Garrido, M. C., & Sánchez Romero, C. (2011). La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular. Perspectiva Educacional, 50(1), 61-86.

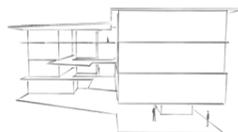
Neufert, E. (1975). Arte de proyectar en arquitectura. Duodécima Edición, Ed, Gustavo Gili. México.

Plataforma Arquitectura. (2018). Plataforma Arquitectura. Retrieved from Universidad - aulario: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/category/universidad>

Randle, G. (2008). El hombre: sentido de la arquitectura y del urbanismo. Nobuko.

Suazo, R. M. (2004). Peatonalización urbana: Criterios de diseño. Doctoral dissertation, Universidad de Concepción.

Valencia, A; Viviescas, F. Inclusión: Espacios de uso público. Revista Escala, (208), 90-102.



ANEXOS

SÍNTESIS DE ESTRATEGIAS EN TIPOLOGÍAS

AULARIO UNIV. DE CUENCA

- Implantación en topografía, permite destacar la edificación y crear un ingreso en pendiente.
- Protección solar por medio de celosías en aulas, vista al campus en bloque de circulación vertical.
- Planta baja libre, permite la circulación en el edificio sin ingresar respectivamente.
- Uso mixto de materiales como la madera y el hormigón visto.
- Luz fría en corredores y luz cálida en aulas.
- Circulación horizontal central.



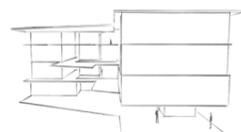
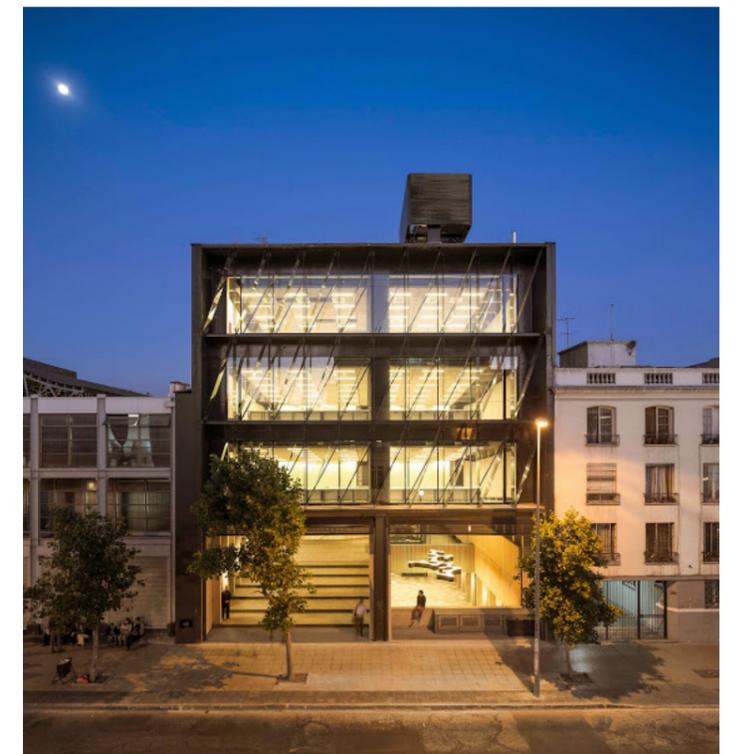
AULARIO ARENALS DE LA UHM

- Volumen elevado gracias a la planta baja libre y el retranqueo de la misma.
- Estructura y circulación vertical vista desde las fachadas.
- Vacíos dentro del volumen que permiten el ingreso de luz cenital en el ingreso.
- Textura de paneles da movimiento y color al prisma.
- Luz cálida en corredores y luz fría en resto de espacios.
- Circulación horizontal central, entre bloques de aula o, bloques de aulas con zonas de servicio/administrativas.



AULARIO UDP

- Contraste de la vanguardia y lo moderno (contexto).
- Espacios de doble altura en recepción y espacios de encuentro.
- Espacios de cuadruple altura en la zona de circulación vertical.
- Terrazas verdes accesibles para los estudiantes, donde se encuentra un diseño de patio.
- Uso mixto de materiales como la madera y el hormigón visto.
- Fachada retranqueada para protección solar.
- Luz cenital y cálida en espacios exteriores. Luz fría en espacios de aulas.





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Orrala Putilina, Katherina Giovanna** con C.C: #0928862036 autora del trabajo de titulación: **Edificio de Servicios Académicos UCSG** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 21 de septiembre del 2018

f. _____

Nombre: **Orrala Putilina, Katherina Giovanna**

C.C: **0928862036**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Edificio de Servicios Académicos UCSG		
AUTOR(ES)	Orrala Putilina, Katherina Orrala		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Naranjo Ramos, Yelitza Gianella; Sandoya Lara, Ricardo Andrés; Vega Verduga, Jorge Alberto; González Cruz, Alejandro Jesús		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de septiembre del 2018	No. DE PÁGINAS:	56
ÁREAS TEMÁTICAS:	Arquitectura, aulario, académico		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	aula, comunidad estudiantil, permeabilidad, flexibilidad, UCSG		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>El siguiente trabajo resume la propuesta para el Edificio de Servicios Académicos en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil; incluye información del análisis de sitio y desarrollo del anteproyecto. Se especifica el proceso de diseño y la conceptualización básica mediante estrategias, hasta la especificación constructiva con detalles arquitectónicos. El trabajo se enfoca en el mejoramiento de las instalaciones académicas así como en el incentivo de nuevas actividades y de una forma de ver la arquitectura a través de las aulas.</p> <p>La propuesta planteada se proyecta como inclusión de la comunidad estudiantil y las actividades diarias que ocurren en ella. Es importante la vinculación de usuario y espacio, por eso se propone zonas permeables para no perder la relación con el contexto y zonas flexibles que permiten una mayor configuración de acuerdo a sus aplicaciones. El aulario UCSG busca ser la edificación principal de actividades académicas y complementarias, marcando un nuevo hito dentro del campus y la ciudad.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593983351457	E-mail: katyorralapoutilina@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	Teléfono: +593-4-380 4600		
	gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			