



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS UCSG

AUTORA:

LOAYZA TELLO, JENNIFFER CAROLINA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ARQUITECTA

TUTOR:

ARQ. MGS. CARRERA VALVERDE, FRANCISCO MANUEL

Guayaquil, Ecuador

19 de marzo del 2019



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 **Loayza Tello, Jenniffer Carolina**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecta**.

TUTOR:

f. _____

ARQ. MGS. CARRERA VALVERDE, FRANCISCO MANUEL

DIRECTORA DE LA CARRERA:

f. _____

ARQ. MSC. NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA

Guayaquil, a los 19 días del mes de marzo del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Loayza Tello, Jenniffer Carolina**

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 19 días del mes de marzo del año 2019

AUTORA:

f. _____

LOAYZA TELLO, JENNIFFER CAROLINA



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Loayza Tello, Jenniffer Carolina**

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 19 días del mes de marzo del año 2019

AUTORA:

f. _____

LOAYZA TELLO, JENNIFFER CAROLINA

URKUND

Documento: [REPORTE URKUND MEMORIAS.docx](#) (D48068885)
Presentado: 2019-02-18 16:53 (-05:00)
Presentado por: jenn.lt@hotmail.com
Recibido: francisco.carrera.ucsg@analisis.orkund.com
Mensaje: MEMORIAS LOAYZA JENNIFER [Mostrar el mensaje completo](#)
1% de estas 4 paginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	MEMORIA DESCRIPTIVA.docx
	Memorias Stephanie Fonseca.docx
Fuentes alternativas	
	RESUMEN Y MEMORIAS - MIAMI CASTILLO.docx
Fuentes no usadas	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

42% # 1 Activo

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / MEMORIA DESCRIPTIVA.docx 42%

El presente trabajo consiste en la elaboración de un diseño arquitectónico para un Edificio de Servicios Académicos propuesto para la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que favorezca a la calidad de vida de los estudiantes. Este edificio se encuentra dentro de las condicionantes físicas y las actividades que se piden establecer. Uno de los propósitos importantes son las necesidades de los estudiantes y docentes que acuden regularmente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El proyecto nace de la idea de crear un área que relacione los niveles del programa arquitectónico a través de zonas de encuentro ubicadas en sus distintos niveles. Además, se utilizará una doble fachada (louvers) encargada de brindar un mejor confort térmico debido a las altas temperaturas existentes en la ciudad de Guayaquil y para el buen aprovechamiento de los vientos. Palabras claves: zonas de encuentro, confort térmico, ventilación, estudiantes, Guayaquil.

Memoria Descriptiva Objetivo General del proyecto Diseñar un edificio de estudio e integración para los estudiantes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, ubicado en la ciudad de Guayaquil, como resultado arquitectónico para un edificio predestinado a los servicios académicos para los estudiantes que favorezca el progreso fundamental de los ambientes de trabajo y calidad de vida de la colectividad estudiantil. Análisis de sitio El terreno se ubica en la ciudad de Guayaquil, en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuenta con un área total de 4977.91m². El terreno es de suelo compactado con una edificación existente y terreno plano. El sitio por intervenir está rodeado por vías de circulación vehicular, sus accesos principales se dan a través de la Avenida Carlos Julio Arosemena y Santa María de las Lomas.

El área verde en el campus universitario es escasa, muestra

El presente trabajo de titulación consiste en realizar un diseño arquitectónico destinado a los servicios académicos que contribuya a la calidad de vida del estudiante. El proceso de este edificio está contemplado dentro de las condicionantes físicas y las actividades que se requieren implantar. El proyecto toma como pautas importantes las necesidades de los estudiantes y docentes que asisten diariamente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El proyecto surge de la idea de crear un espacio abierto que unifique los niveles del programa a través

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Jorge Loayza y Gimena Tello, quienes me han brindado su apoyo incondicional y me han enseñado a luchar hasta alcanzar mis sueños y metas.

A mis hermanas, Geanella y Madelayne Loayza, por apoyarme siempre en todo momento.

A mi tía, Isabel Loayza, quién ha estado a mi lado en cada paso siendo una segunda madre para mí.

A Thaila, por acompañarme en mis noches de estudio.

A mis amigos, por su ayuda sincera durante toda mi carrera universitaria.

A mi tutor, por ser mi guía y consejero durante este proceso.

DEDICATORIA

A mi hermana Madelayne Loayza Tello, por ser mi mayor soporte durante mi trayectoria universitaria. Sin tu ayuda este logro no sería posible.



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. JORGE ANTONIO ORDÓÑEZ GARCÍA, MGS.

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

f. _____

ARQ. FRANCISCO MANUEL CARRERA VALVERDE, MGS.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1. Resumen	XIII
2. Análisis y Diagnóstico	
2.1 Análisis contextual y social	14
2.2 Análisis de condicionantes	15
2.3 Estudio tipológico	16
2.4 Estrategias arquitectónicas, estructurales y urbanas	17
2.5 Zonificación arquitectónica	18
2.6 Partido y programa arquitectónico	19
3. Anteproyecto - Planimetría	20
4. Memorias	
4.1 Memoria Descriptiva	50
4.2 Memoria Técnica	52
4.3 Detalle de la secuencia constructiva	54
4.4 Descripción general de la solución estructural	55
5. Referencias Bibliográficas	56

ÍNDICE DE PLANOS

7. Implantación

7.1 Ubicación con el contexto urbano inmediato	20
7.2 Implantación en el contexto urbano inmediato	21

8. Plantas

8.1 Planta Acotada - Planta Baja	22
8.2 Planta Acotada - Primera Planta Alta	23
8.3 Planta Acotada - Segunda Planta Alta	24
8.4 Planta Acotada - Tercera Planta Alta	25
8.5 Planta de Mobiliario y Texturas - Planta Baja	26
8.6 Planta de Mobiliario y Texturas - Primera Planta Alta	27
8.7 Planta de Mobiliario y Texturas - Segunda Planta Alta	28
8.8 Planta de Mobiliario y Texturas - Tercera Planta Alta	29
8.9 Plano de Cubierta	30

9. Secciones

9.1 Sección Longitudinal A - A'	31
9.2 Sección Longitudinal B - B'	32
9.3 Sección Transversal C - C'	33
9.4 Sección Transversal D - D'	34

10. Elevaciones

10.1 Elevación Norte	35
10.2 Elevación Sur	36
10.3 Elevación Este	37
10.4 Elevación Oeste	38

11. Secciones Constructivas

11.1 Sección Constructiva I	39
11.2 Sección Constructiva II	41

12. Detalles

12.1 Detalle arquitectónico I	39
12.2 Detalle arquitectónico II	39
12.3 Detalle arquitectónico III	40
12.4 Detalle arquitectónico IV	42
12.5 Detalle arquitectónico V	43

13. Visualizaciones Arquitectónicas

13.1 Visualización Arquitectónica I	44
13.2 Visualización Arquitectónica II	45
13.3 Visualización Arquitectónica III	46
13.4 Visualización Arquitectónica IV	47
13.5 Visualización Arquitectónica V	48
13.6 Visualización Arquitectónica VI	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación en el mapa del proyecto	14
Figura 2: Ubicación y recorrido del proyecto	14
Figura 3: Esquema de entorno construido	15
Figura 4: Esquemas de accesibilidad	15
Figura 5: Fotografías del sector	15
Figura 6: Esquema funcional y formal Edificio U. San Jorge	16
Figura 7: Esquema funcional y formal Aulario UVa	16
Figura 8: Esquema funcional y formal Aulario Juan Gómez Millas	16
Figura 9: Esquemas de estrategias de diseño	17
Figura 10: Esquemas de zonificación y áreas	18
Figura 11: Esquemas de características de plantas del proyecto	18
Figura 12: Esquema partido arquitectónico	19

RESUMEN / ABSTRACT

El presente trabajo desarrollado a continuación consiste en la elaboración de un diseño arquitectónico para el Edificio de Servicios Académicos propuesto a construirse dentro de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que brinde respuesta a la demanda académica y contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. El diseño del edificio se encuentra sujeto a las condicionantes físicas y actividades a desarrollarse en el terreno de este. Uno de los propósitos más importantes a solucionar corresponde a la necesidad de espacios adecuados a las necesidades tanto de estudiantes como docentes que acuden regularmente al campus universitario. El proyecto se desarrolla en altura y nace de la idea de crear un volumen que relacione los espacios requeridos dentro del programa arquitectónico a través de zonas de encuentro ubicadas en sus distintos niveles. Por este motivo, se utilizará una doble fachada (louvers) encargada de generar una conexión directa desde el interior del edificio con el entorno que lo rodea, además de zonas de encuentro que vinculen al edificio con las áreas académicas y comerciales cercanas.

Palabras Claves: Conexión, estudiantes, necesidad, niveles, universidad, zonas.

ANÁLISIS DE CONDICIONANTES FÍSICAS Y SOCIOCULTURALES

ANÁLISIS DE SITIO

UBICACIÓN

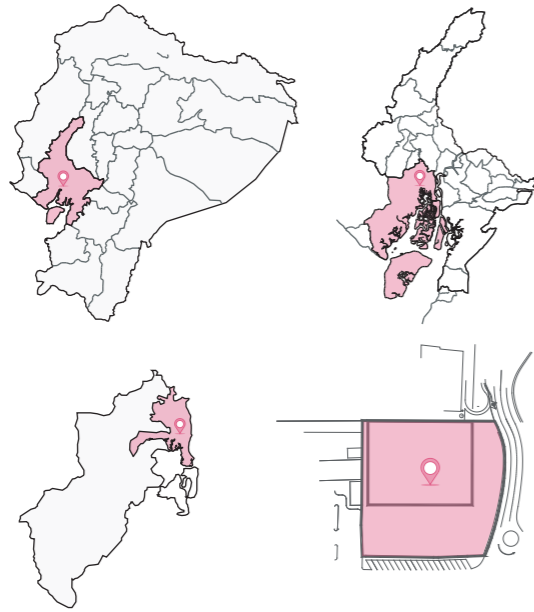


Fig. 1: Ubicación en el mapa del proyecto.
Autor: Jenniffer Loayza.

El terreno se encuentra ubicado en el campus de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, y será implantado donde actualmente se ubica el Coliseo Deportivo de la Universidad. Creada a petición de la junta pro universidad Católica que presidía Mons. César Antonio Mosquera Corral, en 1965 se realiza la construcción del Edificio Principal en el campus ubicado en el Km 1,5 de la avenida Carlos Julio Arosemena. En la actualidad está conformada por 9 Facultades Académicas.

POBLACIÓN



13,643 Estudiantes de pregrado (A 2018)

- Ciencias Médicas 35.80%
- Especialidades Empresariales 11.30%
- Ciencias Económicas 11.20%
- Jurisprudencia 11.03%
- Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación 9.40%
- Arquitectura y Diseño 6.80%
- Educación Técnica para el Desarrollo 6.70%
- Ingeniería 4.50%
- Artes y Humanidades 3.10%



1200 Docentes



940 Personal Administrativo

FACULTADES

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Facultad de Ciencias Médicas | 6 Facultad de Arquitectura y Diseño |
| 2 Facultad de Especialidades Empresariales | 7 Facultad de Ingeniería |
| 3 Facultad Educación Técnica para el Desarrollo | 8 Facultad de Jurisprudencia |
| 4 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas | 9 Facultad de Artes y Humanidades |
| 5 Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación | |

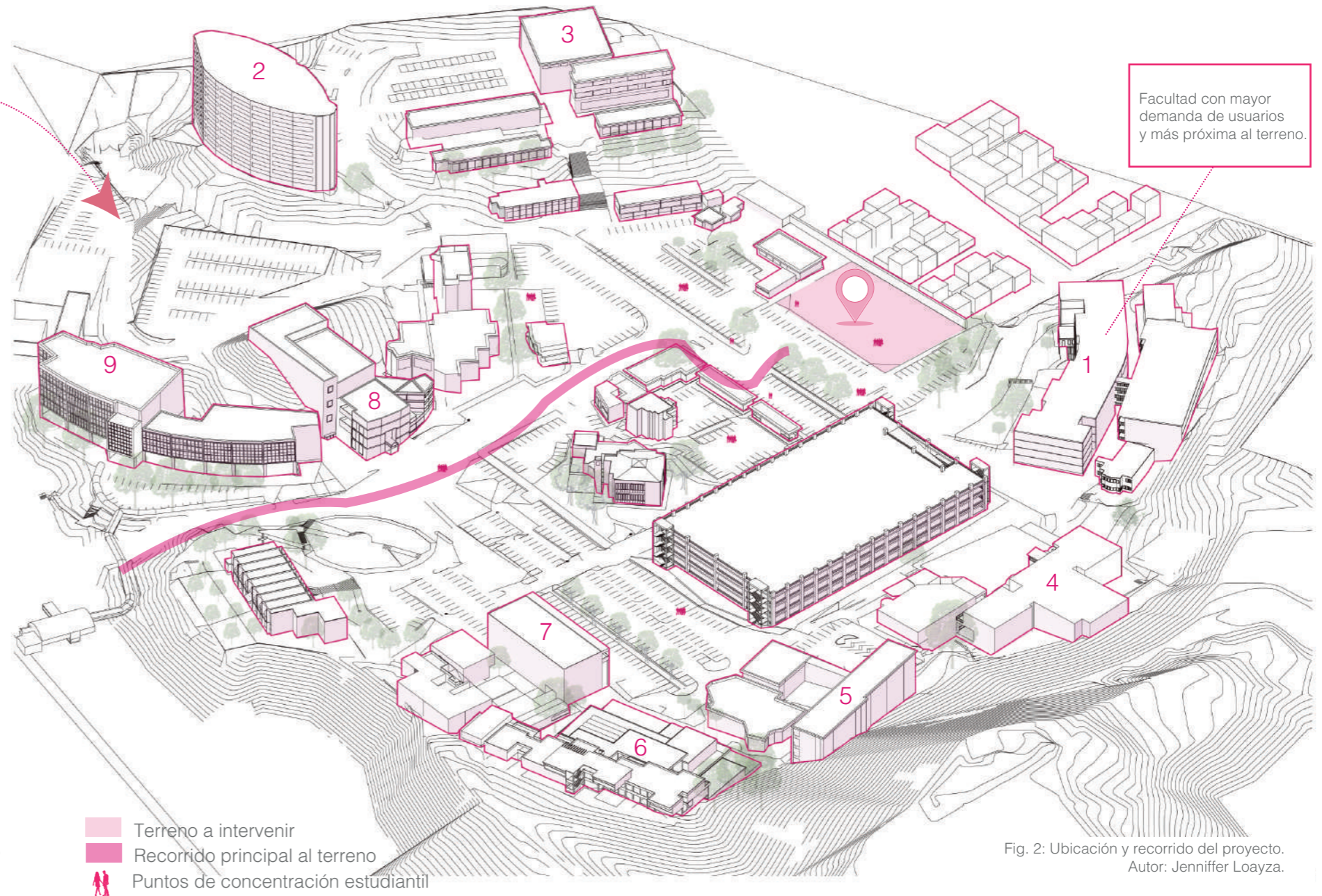


Fig. 2: Ubicación y recorrido del proyecto.
Autor: Jenniffer Loayza.

- Terreno a intervenir
- Recorrido principal al terreno
- Puntos de concentración estudiantil

ANÁLISIS DE CONDICIONANTES FÍSICAS Y SOCIOCULTURALES

ANÁLISIS DE SITIO

OBJETIVO GENERAL

Plantear una propuesta arquitectónica para el Edificio de Servicios Académicos destinado a los estudiantes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuyo resultado sea capaz de satisfacer la creciente demanda de espacios de estudio e integración, además de favorecer al progreso y calidad de vida de la colectividad estudiantil universitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer una relación entre el contexto y la volumetría del proyecto.
2. Generar conexiones directas al edificio.
3. Aprovechar las condicionantes del terreno para el diseño de la edificación.

ZONAS CERCANAS AL TERRENO



Barrio Santa María de las Lomas
Facultad de Medicina

El terreno se encuentra próximo al Barrio Santa María de las Lomas y a la Facultad de Ciencias Médicas, estos sectores presentan una alto nivel de aglomeración estudiantil, por lo tanto se presentan problemas de ruido y flujos peatonales debido a la gran cantidad de actividad diaria en estos.

Condicionantes Arquitectónicas y legales

Normativas

- Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil.
- Cuerpo de Bomberos.

Programación Arquitectónica

- COS sugerido 40%.
- Altura máxima de la edificación : 4 pisos.

ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE

Vehicular y Peatonal

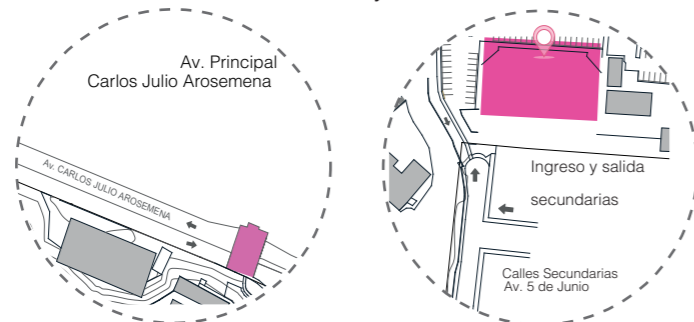


Fig. 4: Esquemas de accesibilidad.
Autor: Jenniffer Loayza.

Para ingresar a la Universidad existe un ingreso principal por la Av. Carlos Julio Arosemena y uno secundario por la Av. 5 de Junio o Barrio Santa María de las Lomas, el congestionamiento vehicular se da dentro de la Universidad y al ingreso de esta.

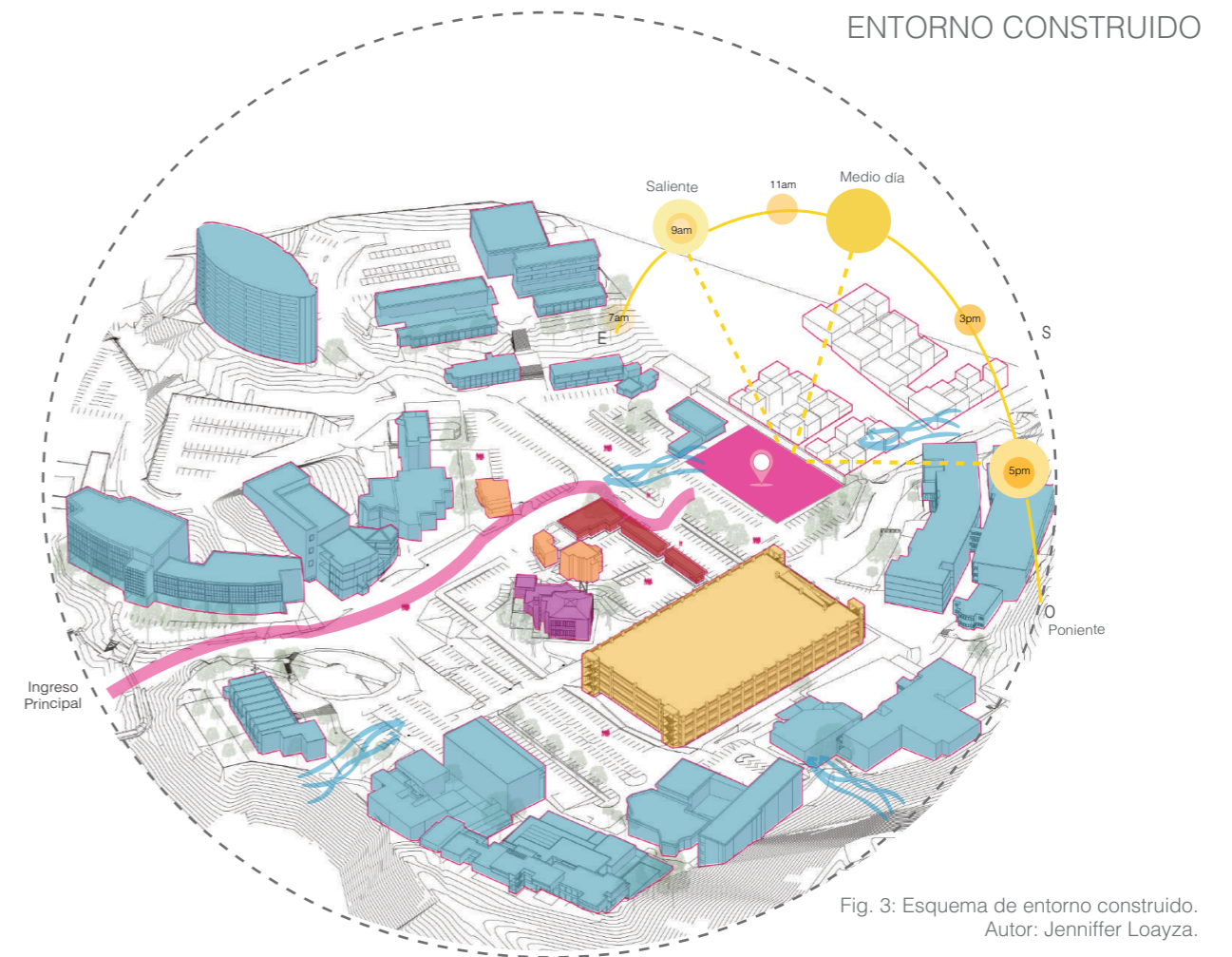


Fig. 3: Esquema de entorno construido.
Autor: Jenniffer Loayza.

VEGETACIÓN

Dentro del campus universitario se puede encontrar tres tipos de vegetación: Ficus, Samán y Mango. El Samán posee una copa de 27 m y altura de 12,75 m; mientras que el Ficus posee una copa de 5 m y altura de 4 m.

VIENTOS

Las fachadas en donde existirá una mayor incidencia solar anual son las Este - Oeste, y las Norte - Sur solo recibirán sol durante 6 meses en el año.

ASOLEAMIENTO

Las fachadas en donde existirá una mayor incidencia solar anual son las Este - Oeste, y las Norte - Sur solo recibirán sol durante 6 meses en el año.

USO DE SUELO

- Educación
- Comercio
- Culto
- Servicios
- Parques
- Terreno Coliseo

PROBLEMÁTICAS

Existen problemas puntuales identificados en los alrededores al terreno, tales como:



Fig. 5: Fotografías del sector.
Autor: Jenniffer Loayza.

EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES U. SAN JORGE
España - IDOM

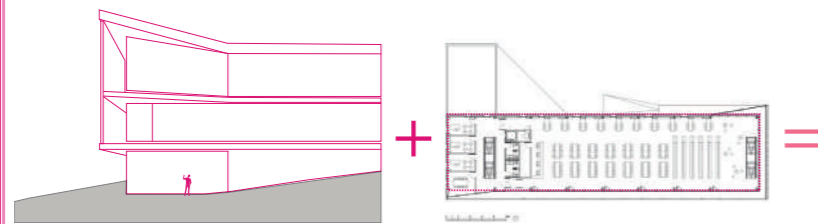


+ ASPECTOS POSITIVOS

- Configuración en fachadas permite aprovechar y optimizar las condicionantes climáticas.
- Materialidad modulado permite mantener confort dentro del edificio.

- ASPECTOS NEGATIVOS

- Estructura metálica de grandes luces.
- Diferentes requerimientos espaciales.
- Topografía distinta .



Retranqueo de fachadas con mayor incidencia solar

Volumen perimetral - Espacios contenidos dentro de este



Fig. 6: Esquema funcional y formal Edificio de U. San Jorge.
Autor: Jenniffer Loayza.

AULARIO Y BIBLIOTECA UVa
España - Rubén Martín del Amo

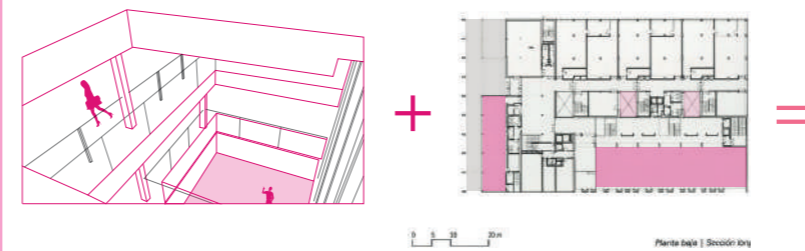


+ ASPECTOS POSITIVOS

- Espacios flexibles en planta baja posibilitan distintos usos, además conectan edificio con el campus.
- Generación de vanos estratégicos en fachadas y patios interiores para mejorar climatización interna.

- ASPECTOS NEGATIVOS

- Rigidez volumétrica.
- Áreas con actividades limitadas a un uso.
- Espacios de transición reducidos para cantidad usuarios.



Vacios dentro del edificio - Facilitan flujo de ventilación e iluminación

Espacios flexibles dentro de la planta - Soportal origina conexión con el exterior



Fig. 7: Esquema funcional y formal Aulario UVa.
Autor: Jenniffer Loayza.

AULARIO CAMPUS JUAN GÓMEZ MILLAS
Chile - Marsino Arquitectura

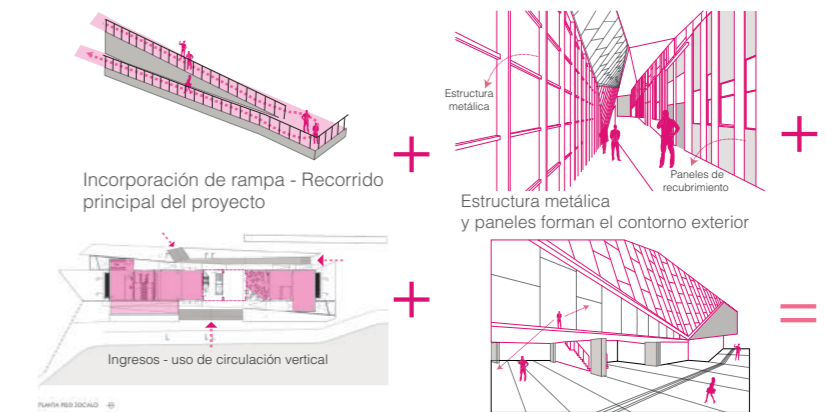


+ ASPECTOS POSITIVOS

- Circulación principal a manera de rampa permite un recorrido directo hacia los espacios más relevantes dentro del proyecto.
- Materiales utilizados en el tratamiento de fachadas permiten generar conexión y visuales al exterior.

- ASPECTOS NEGATIVOS

- Limitada utilidad de espacios dentro del edificio.
- Espacios rígidos y poco flexibles.
- Condicionantes distintas a las de nuestro sitio.



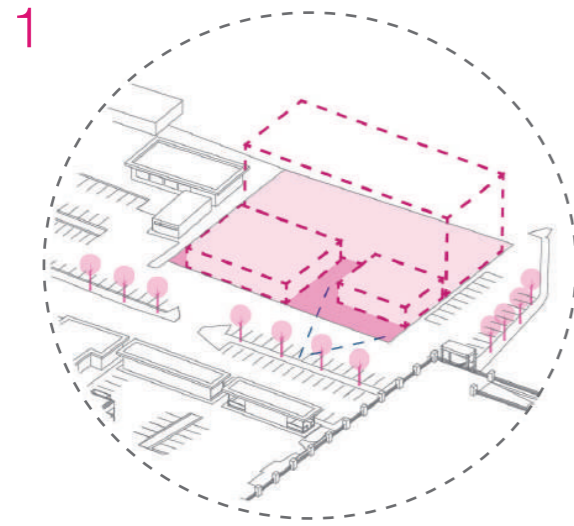
Espacios interiores delimitados dentro del volumen Ingresos marcados

Edificio / Plaza - RELACION EXTERIOR - INTERIOR Estructura - Columnas de hormigón



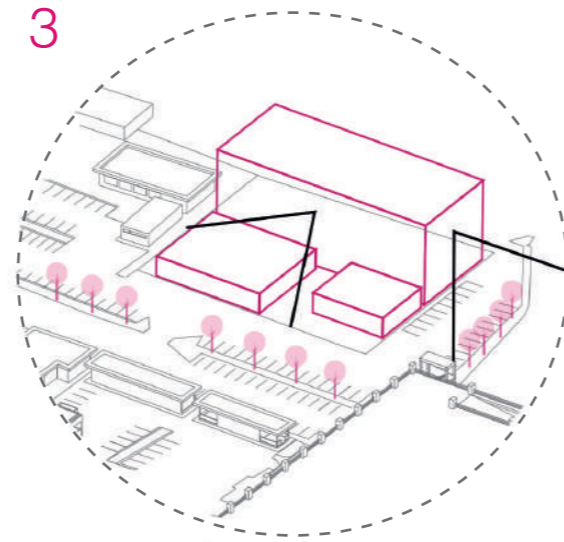
Fig. 8: Esquema funcional y formal Aulario Juan Gómez Millas.
Autor: Jenniffer Loayza.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO
ANÁLISIS DE SITIO



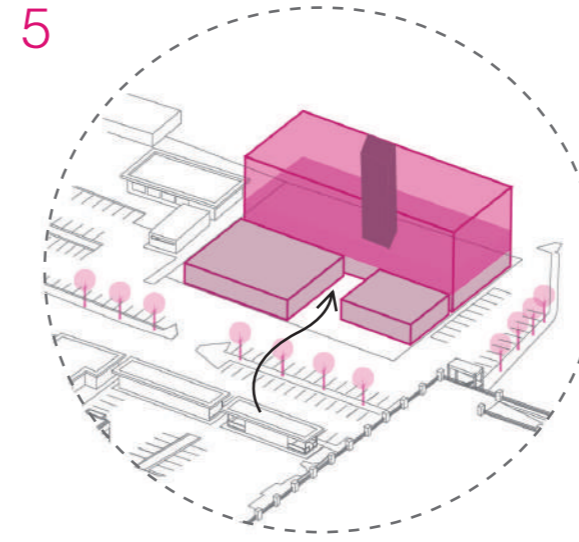
CONFORMACIÓN DE VOLÚMENES

Volumetría rectangular resultado de modulación, se obtienen 3 volúmenes: 2 secundarios y 1 principal.



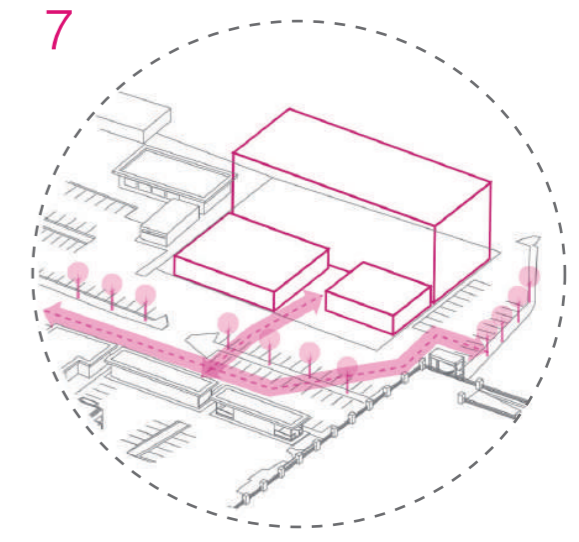
VISUALES

Se generan balcones en las fachadas Norte, Este y Oeste del edificio con el fin de obtener una relación interior - exterior en el edificio.



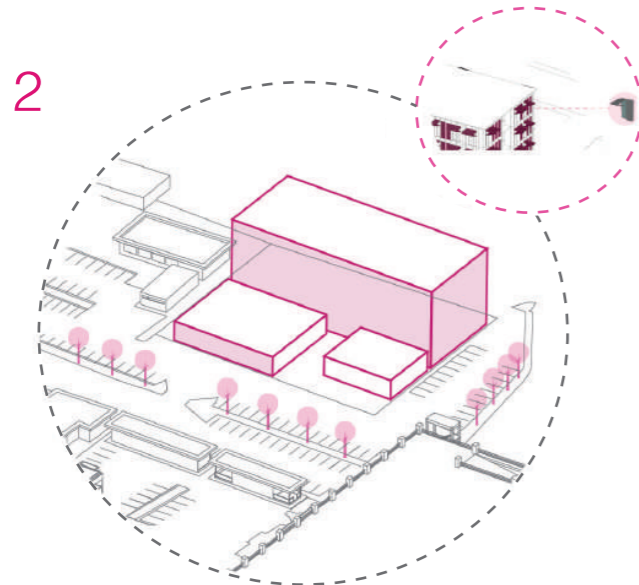
NÚCLEO DE CIRCULACIÓN CENTRAL

Se propone una circulación centralizada a manera de núcleo, y la jerarquización de ingreso principal por medio de volúmenes secundarios.



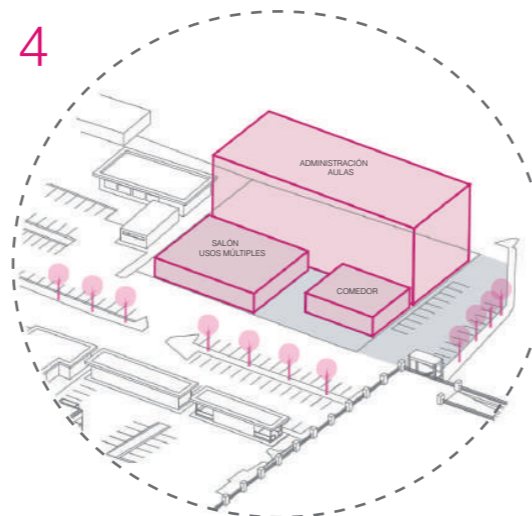
DETERMINACIÓN DE ACCESOS PRINCIPALES Y FLUJOS PEATONALES PARA EL PROYECTO

Se determinan accesos principales mediante el análisis de condicionantes y sectores de mayor concurrencia dentro del terreno.



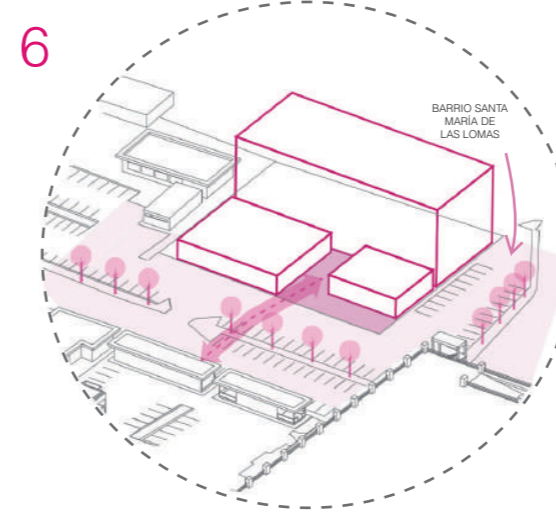
TRATAMIENTO DE FACHADAS

Protección del volumen mediante la utilización de louvers retraíbles, que conforman la doble fachada del edificio.



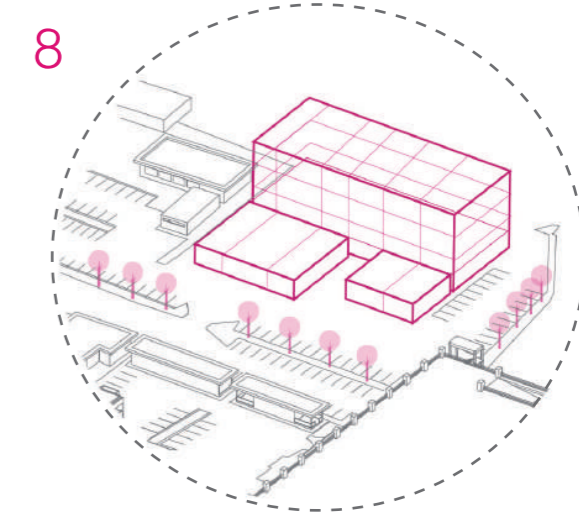
ZONIFICACIÓN
Espacio Público Servicios Académico

Diferenciación de áreas públicas y privadas dentro del volumen principal, así como establecimiento de área comercial y salón de usos múltiples en planta baja.



RELACIÓN CON ENTORNO CONSTRUIDO

Los ingresos al proyecto se determinan mediante las relaciones con las zonas cercanas más importantes, siendo estas el ingreso a la universidad y al Barrio Santa María de las Lomas.

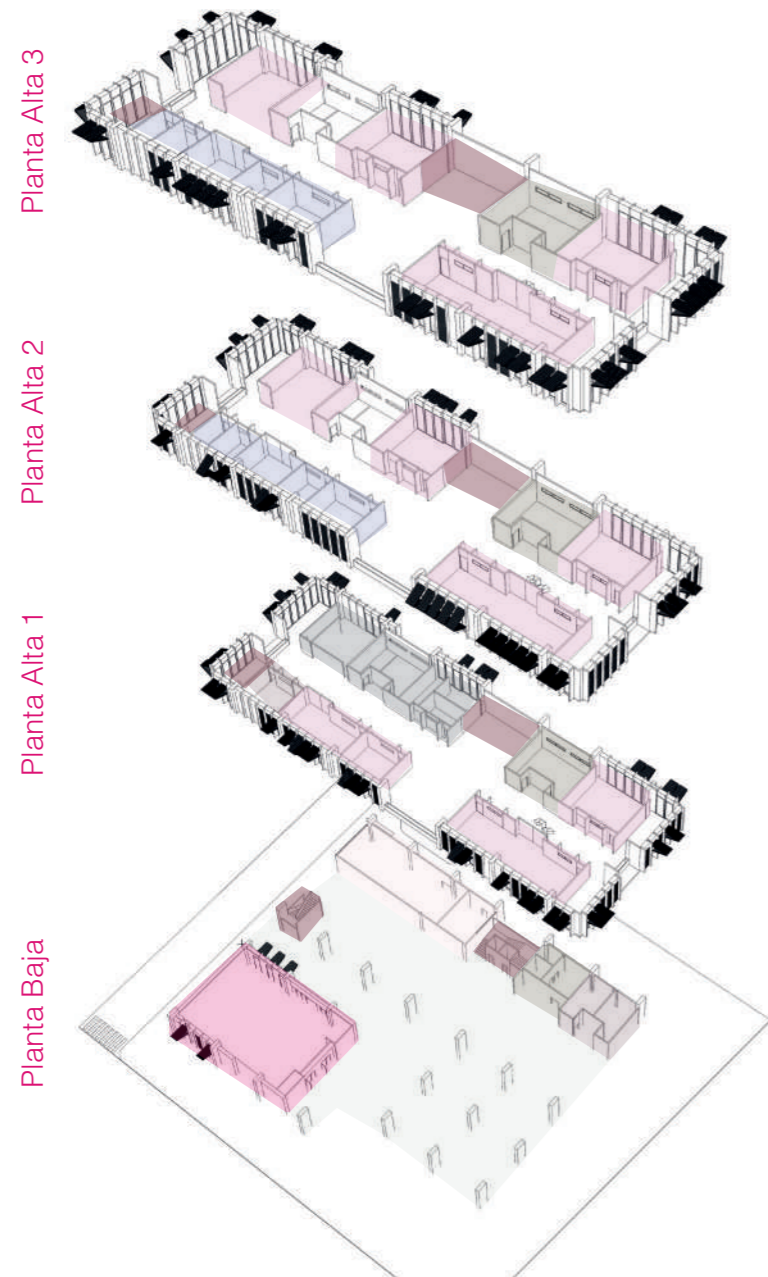


SISTEMA ESTRUCTURAL MODULADO

Modulación base de 8 m x m aplicada a los 3 prismas volumétricos que conforman el proyecto.

Fig. 9: Esquemas de estrategias de diseño.
Autor: Jennifer Loayza.

ZONIFICACIÓN



- | | | |
|--------------------------------|---------------------|--------------|
| Plaza | Baños | Privado |
| Salón Usos Múltiples | Área de Comercio | Semi Privada |
| Área de Servicio | Área Administrativa | Público |
| Núcleo de Circulación Vertical | Aulas | Semi Público |
| Salas Grupales de Estudio | | |

ÁREAS DETERMINADAS

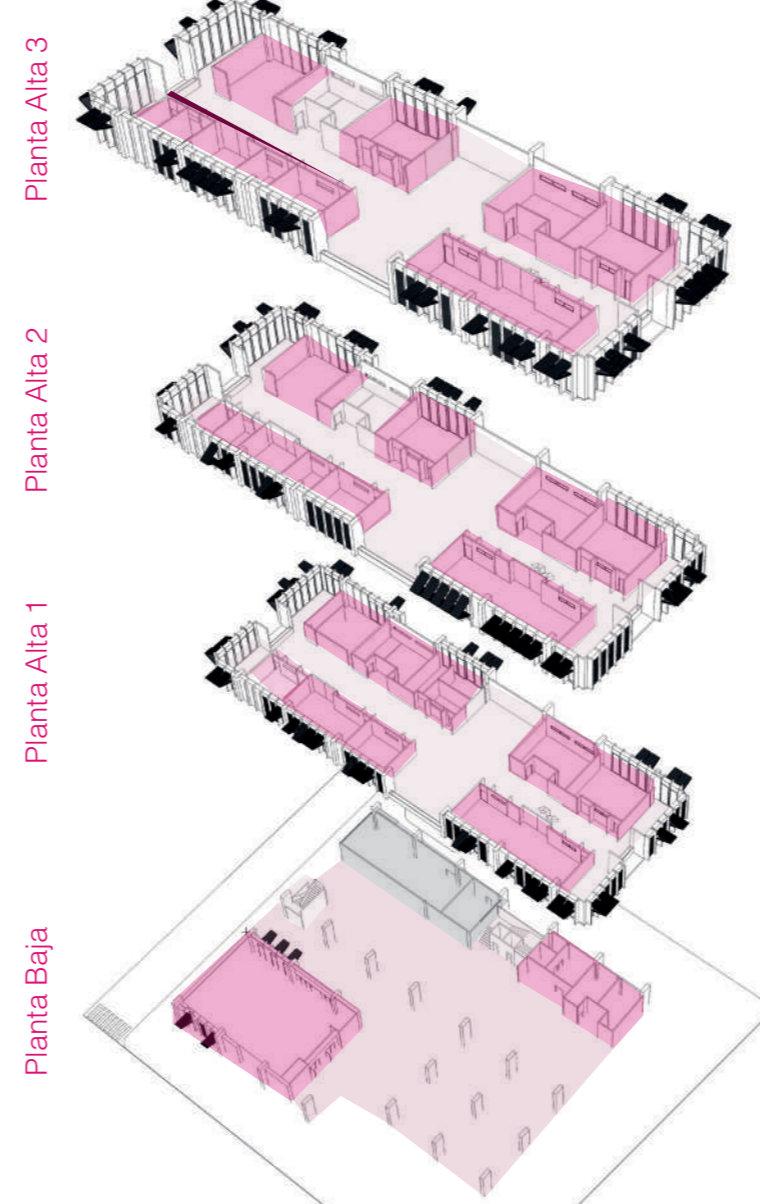


Fig. 10: Esquemas de zonificación y áreas.
Autor: Jenniffer Loayza.

CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES DE ACTIVIDADES

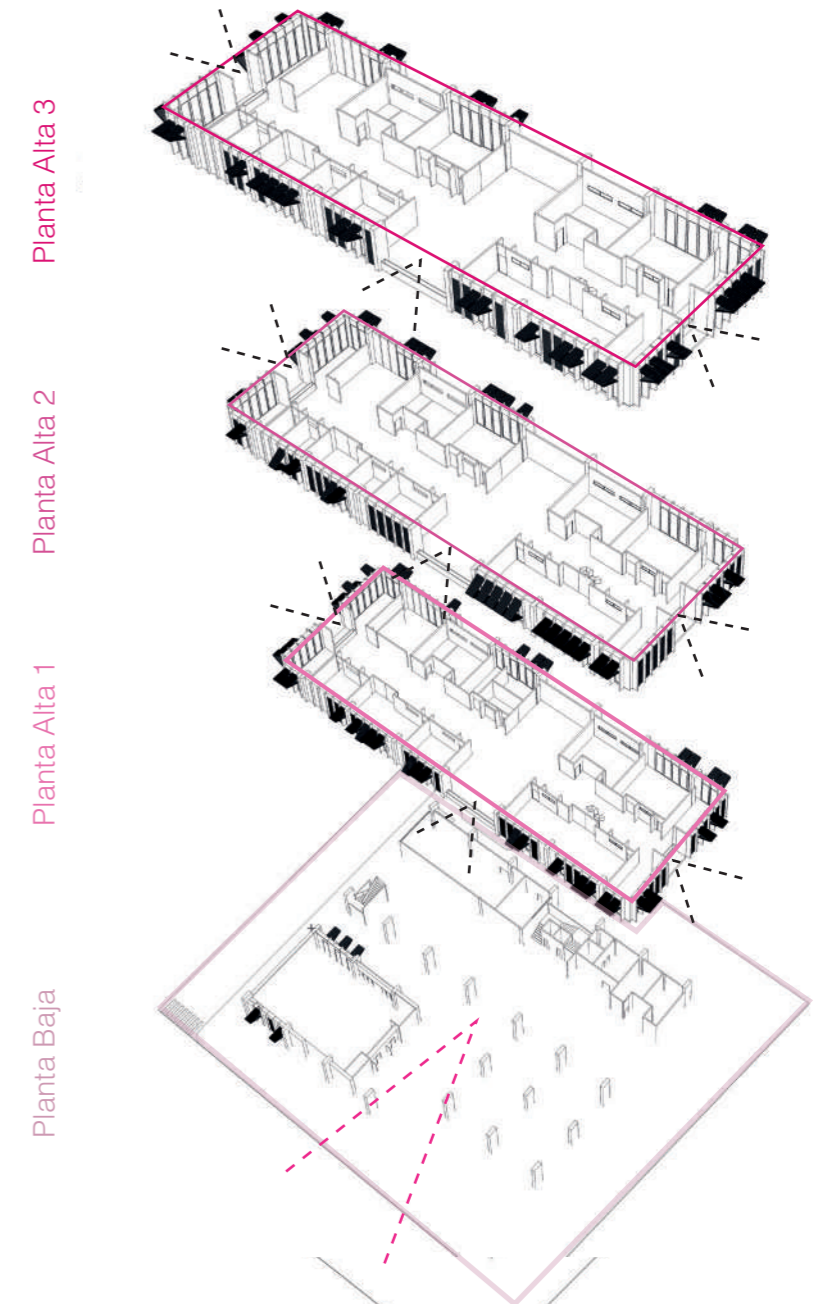
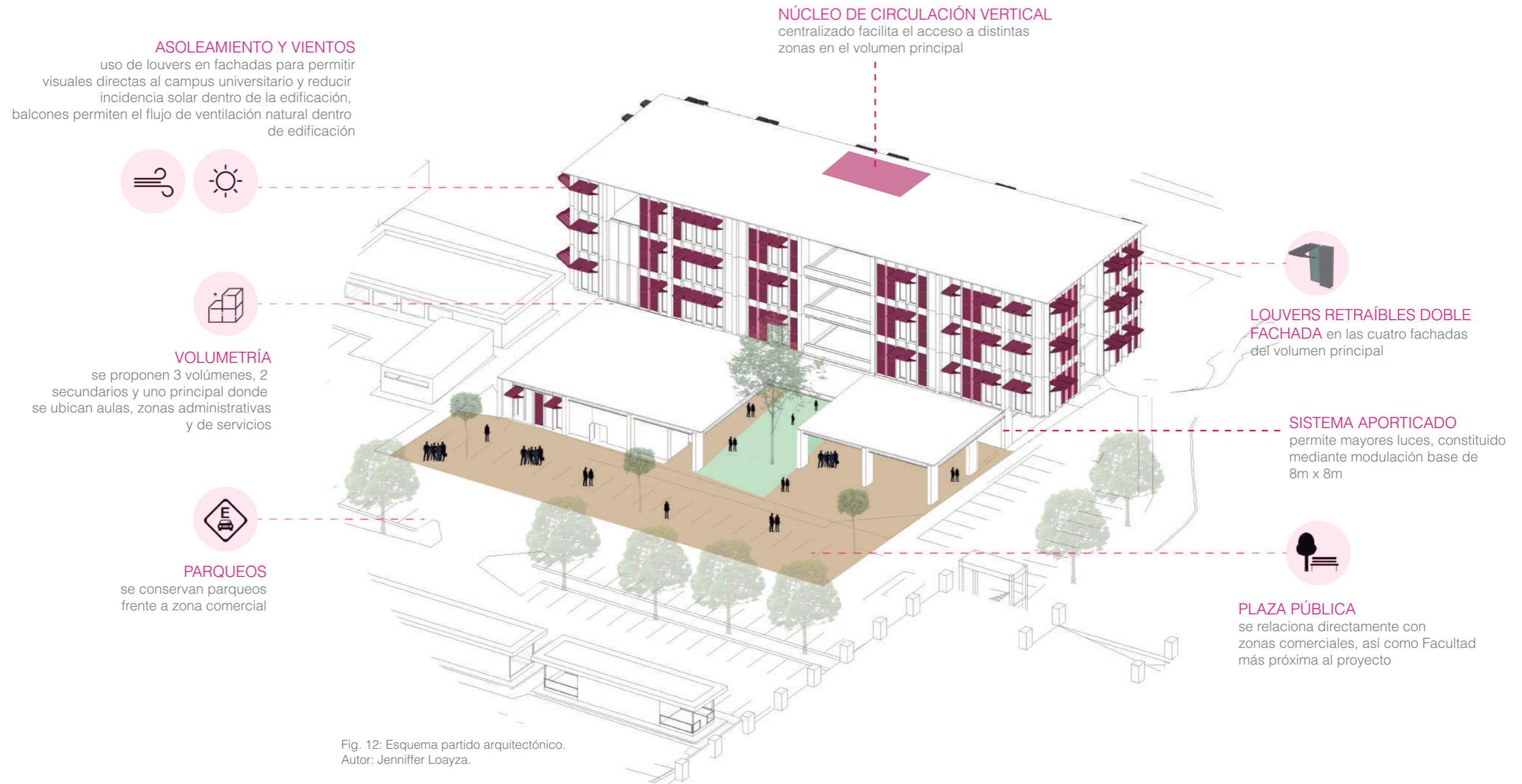


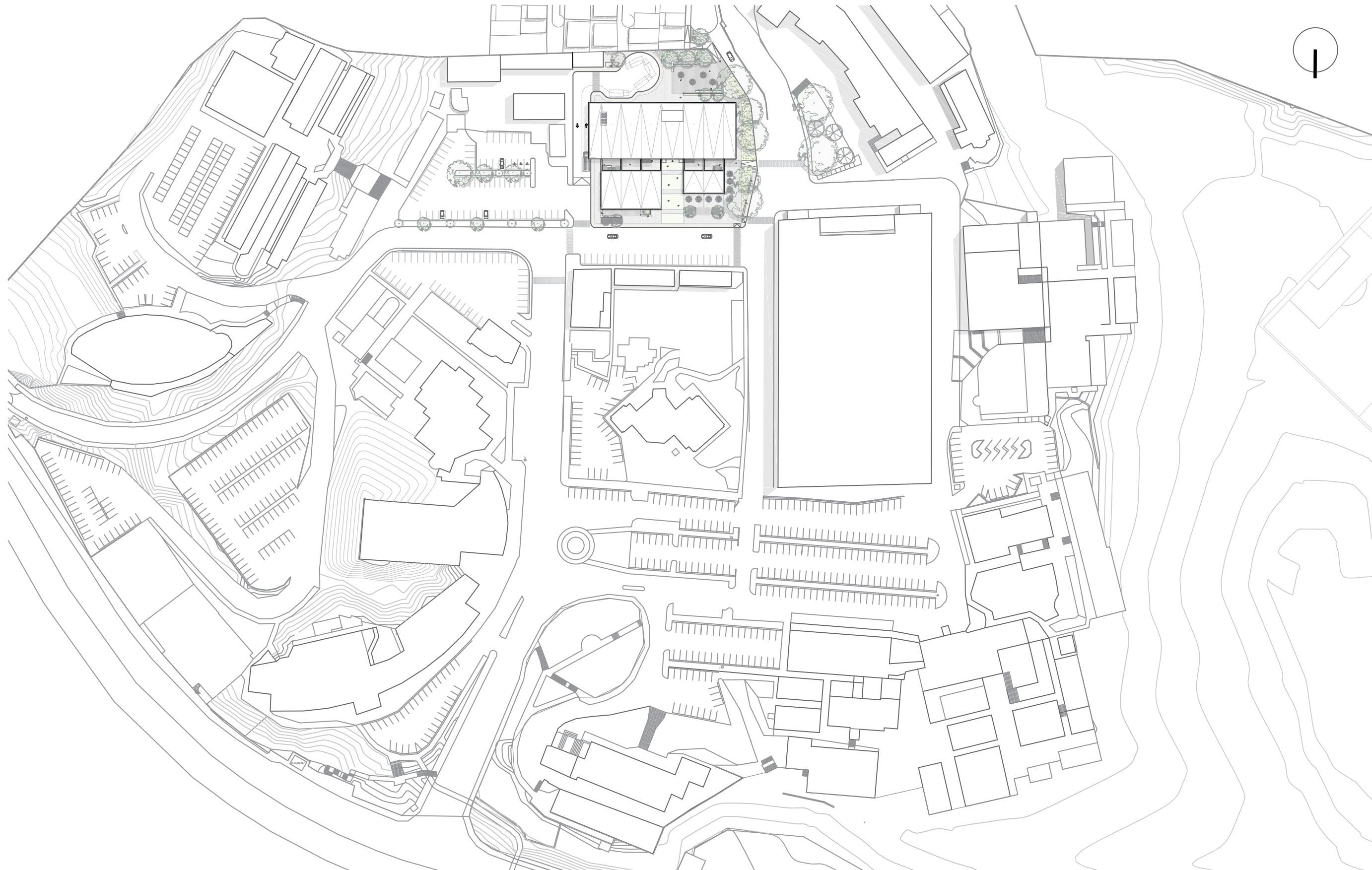
Fig. 11: Esquemas de características de plantas del proyecto.
Autor: Jenniffer Loayza.

Planta Baja libre conexión visuales directa con la plaza. Salón de usos múltiples y área comercial.
Primera Planta - Segunda Planta y Tercera Planta Alta Visual directa por medio de balcones hacia Facultad de Ciencias Médicas y Técnica, además de área comercial.

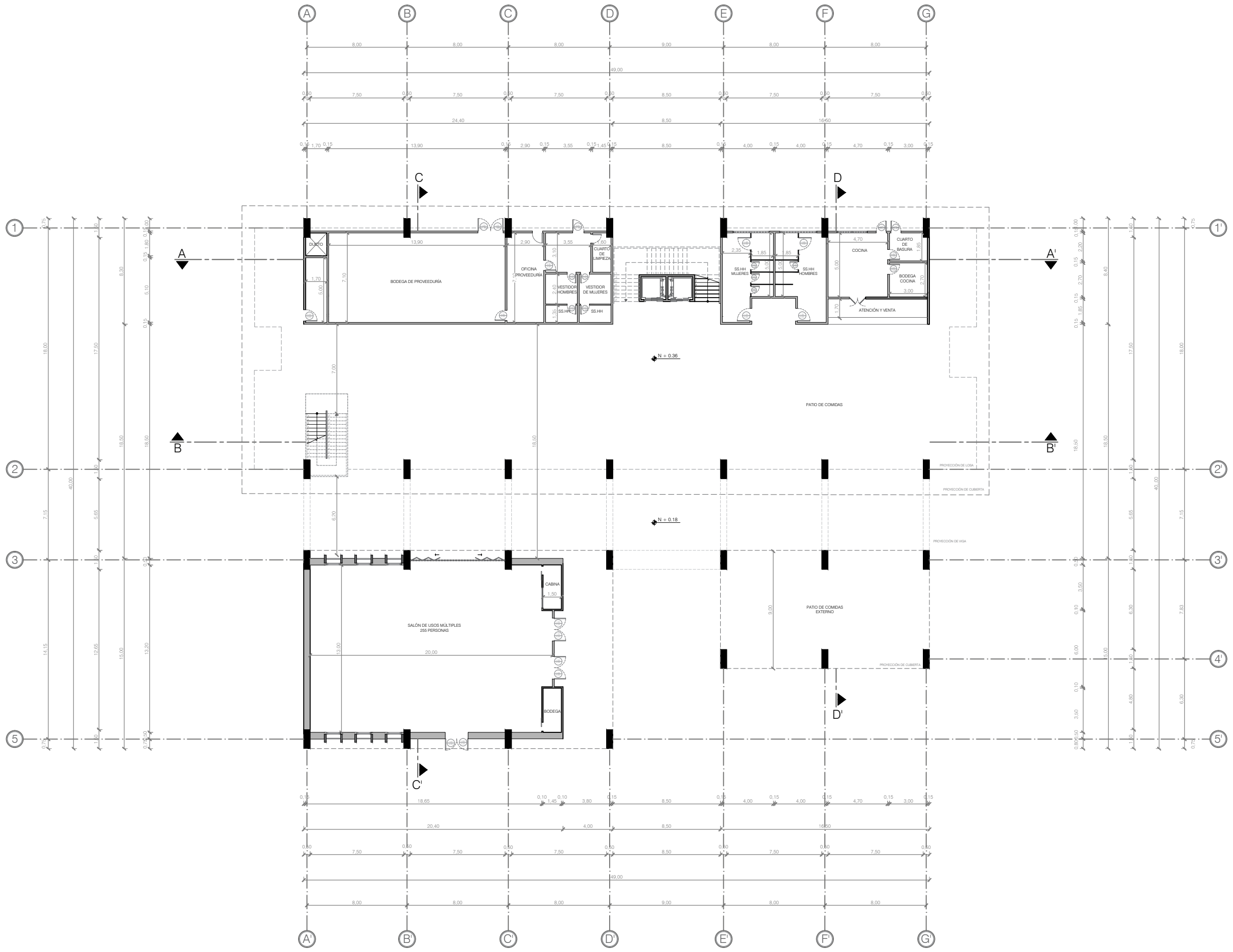
PARTIDO ARQUITECTÓNICO

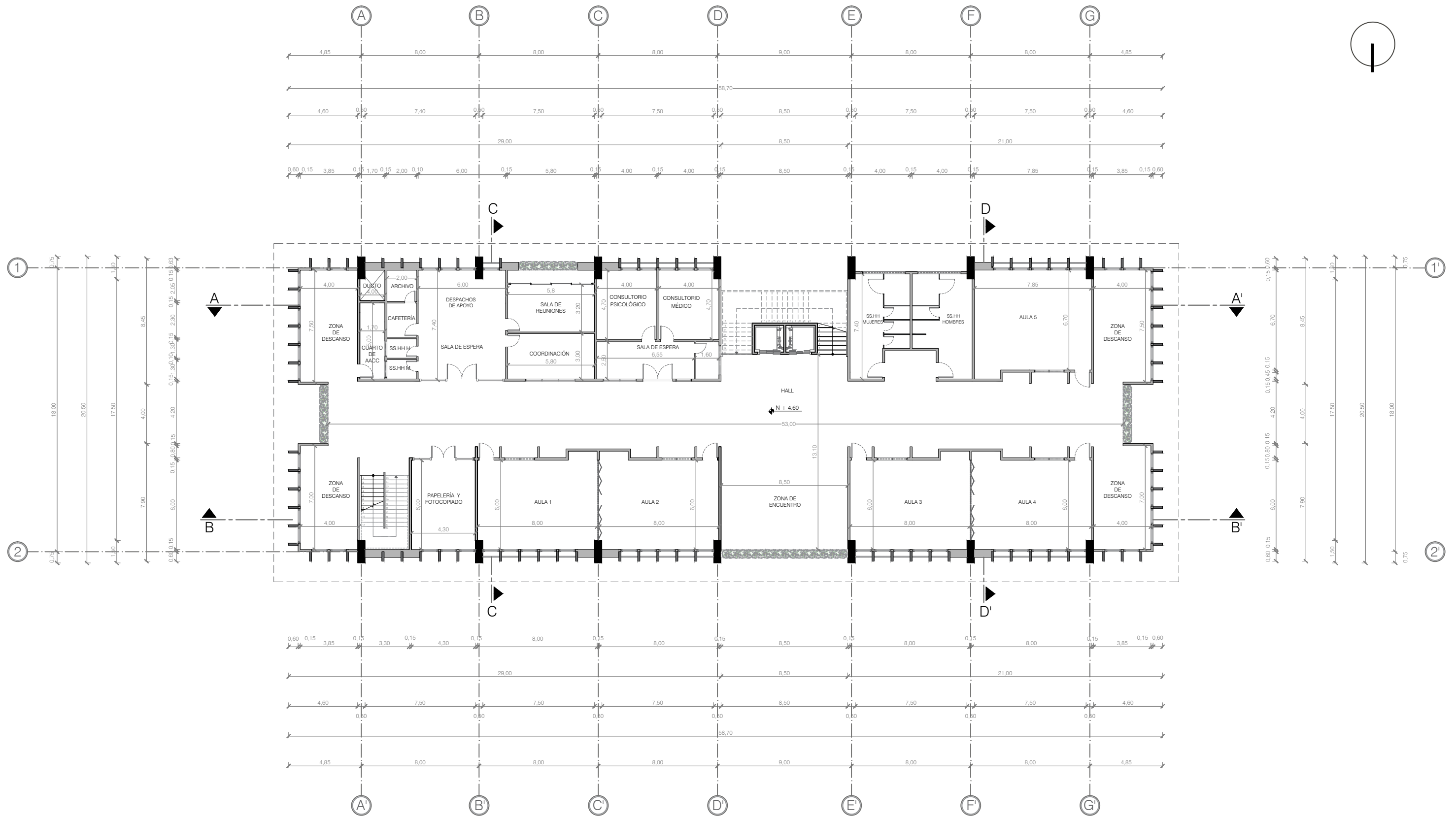


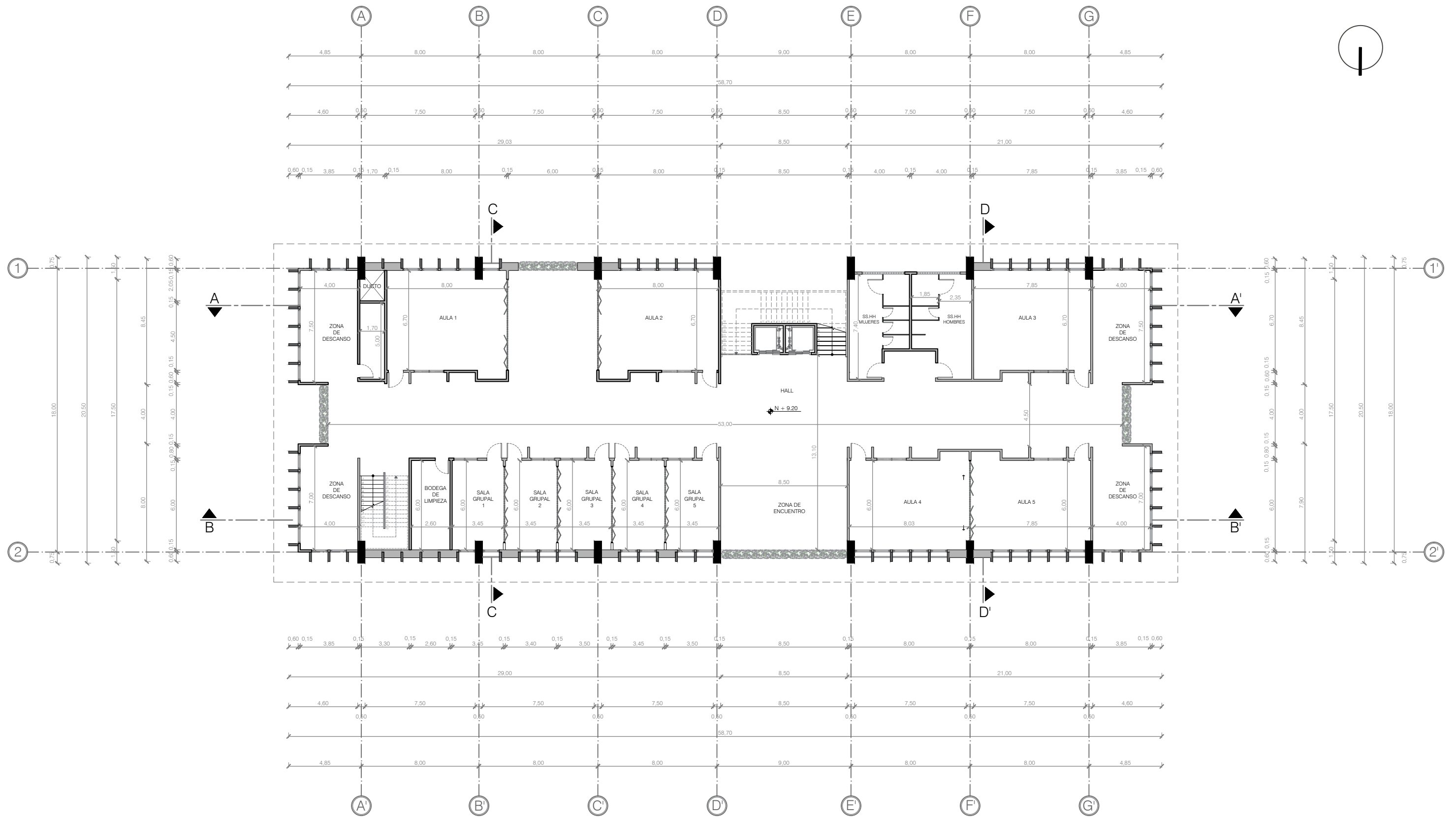
3 VOLÚMENES : EDIFICIO PRINCIPAL + SALÓN DE USOS MÚLTIPLES + COMEDOR EXTERIOR

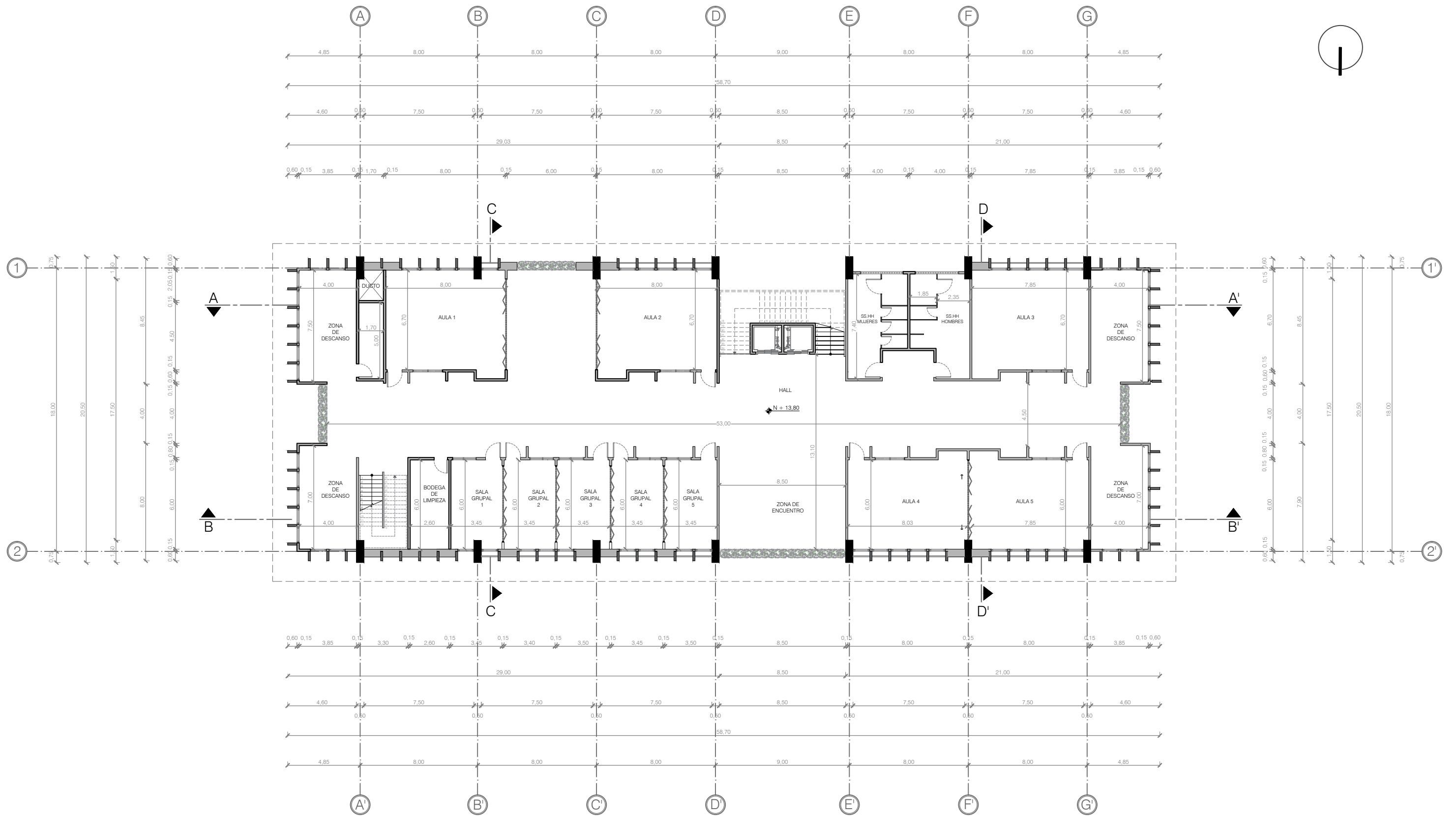


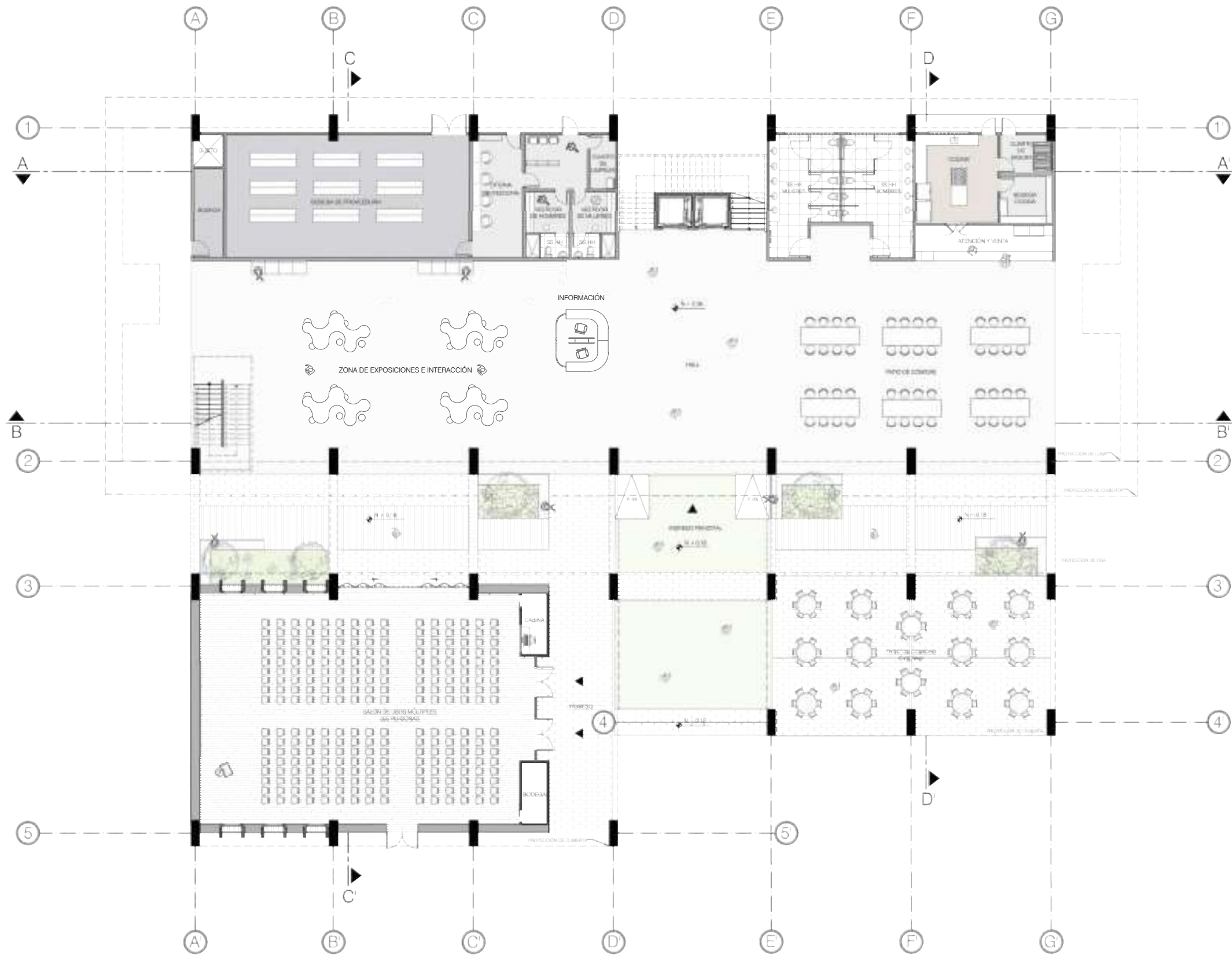


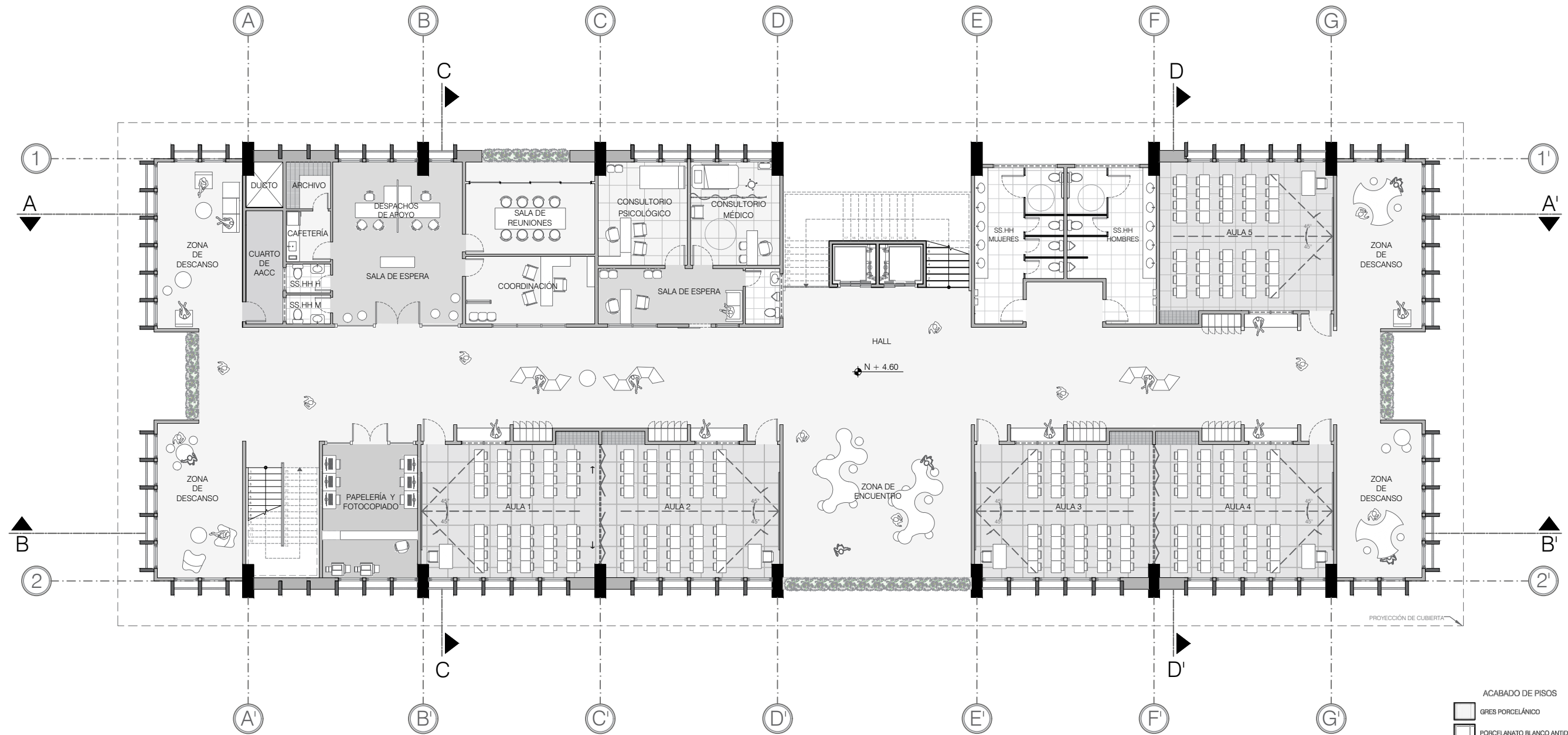




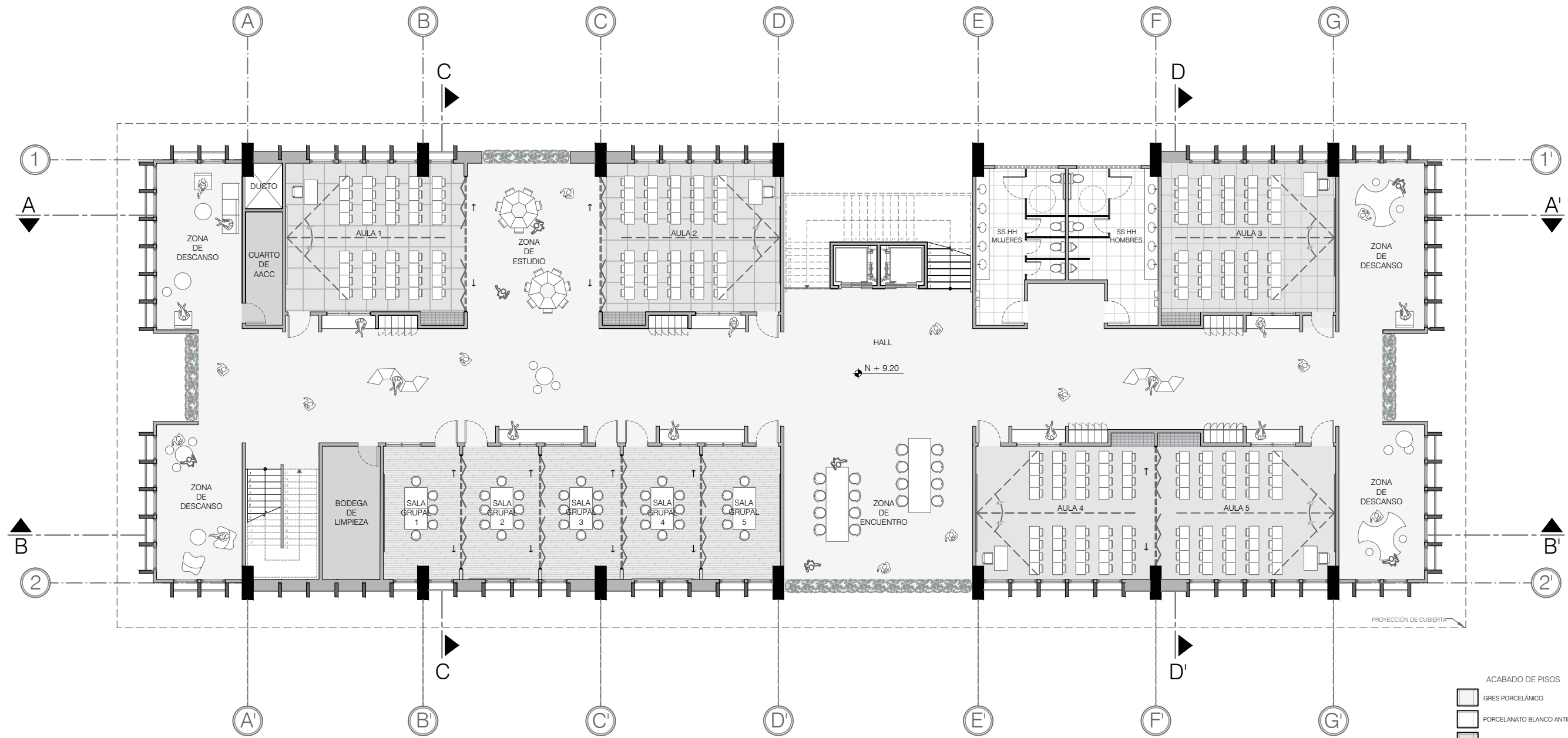




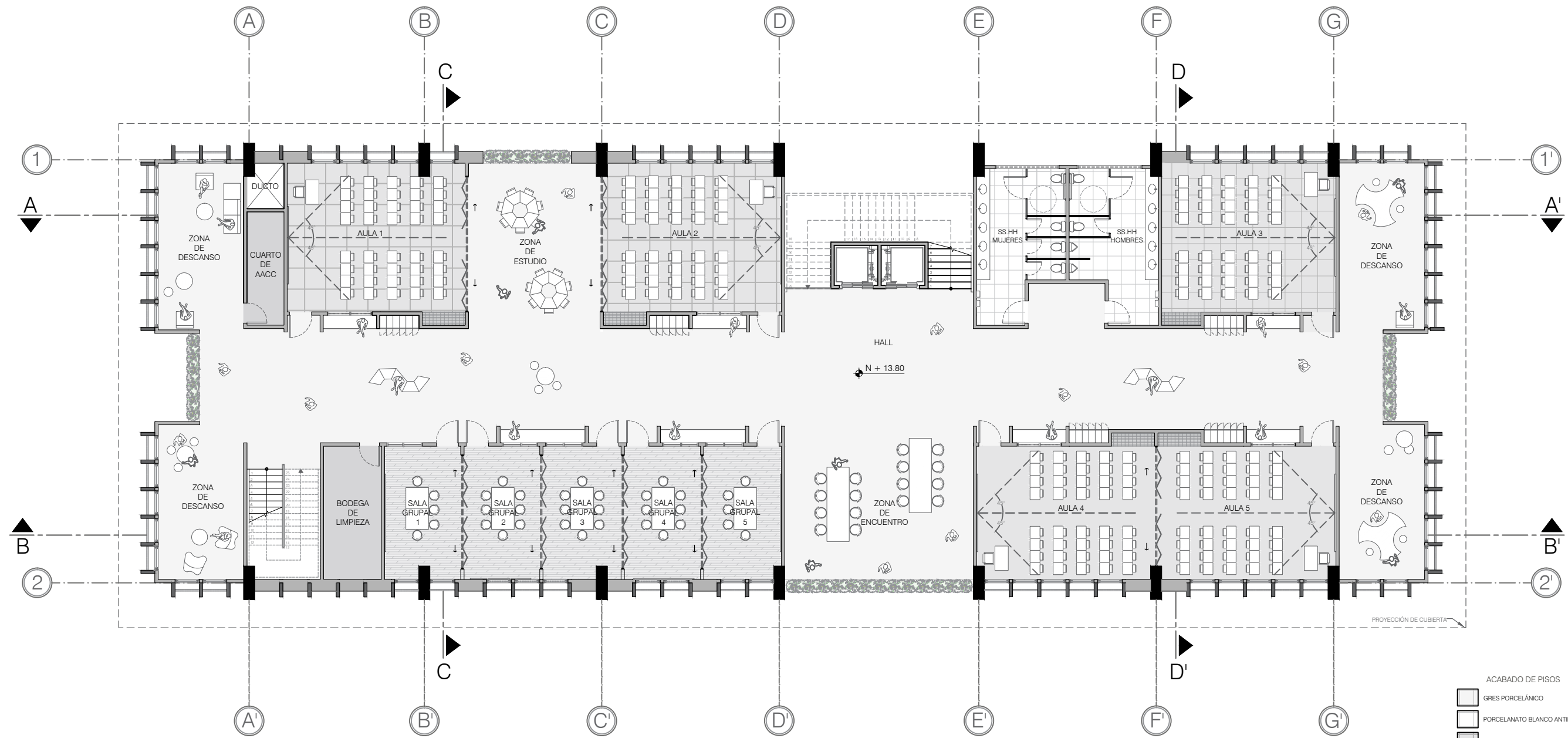




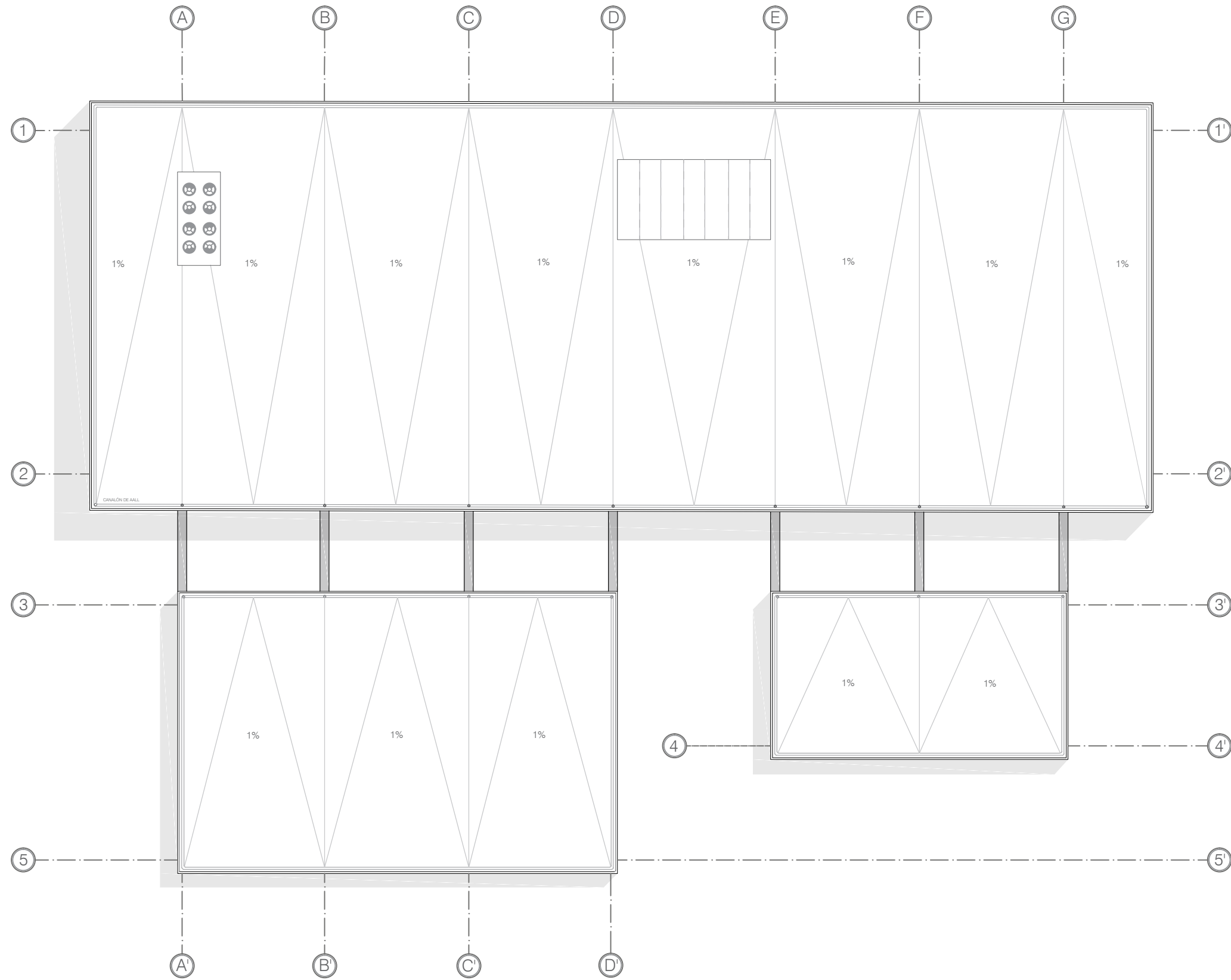
- ACABADO DE PISOS
- GRES PORCELÁNICO
 - PORCELANATO BLANCO ANTIDERRAPANTE
 - PORCELANATO GRIS
 - PISO VINÍLICO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS OSCURA
 - MICROCEMENTO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS

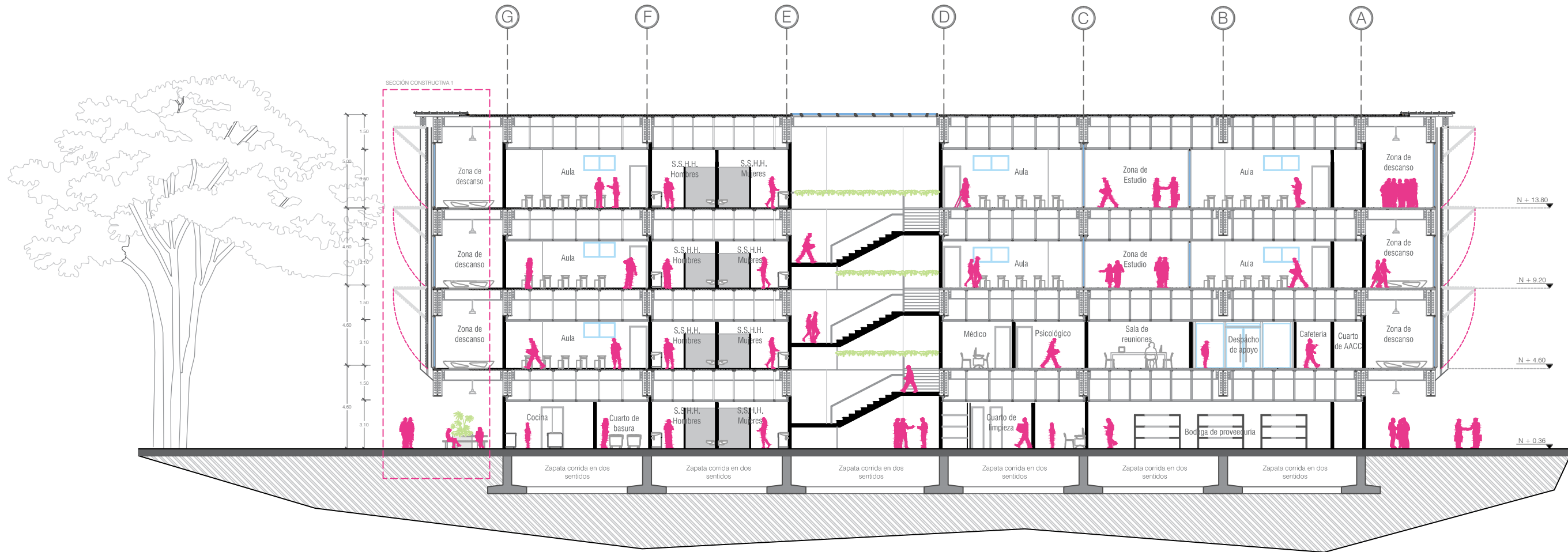


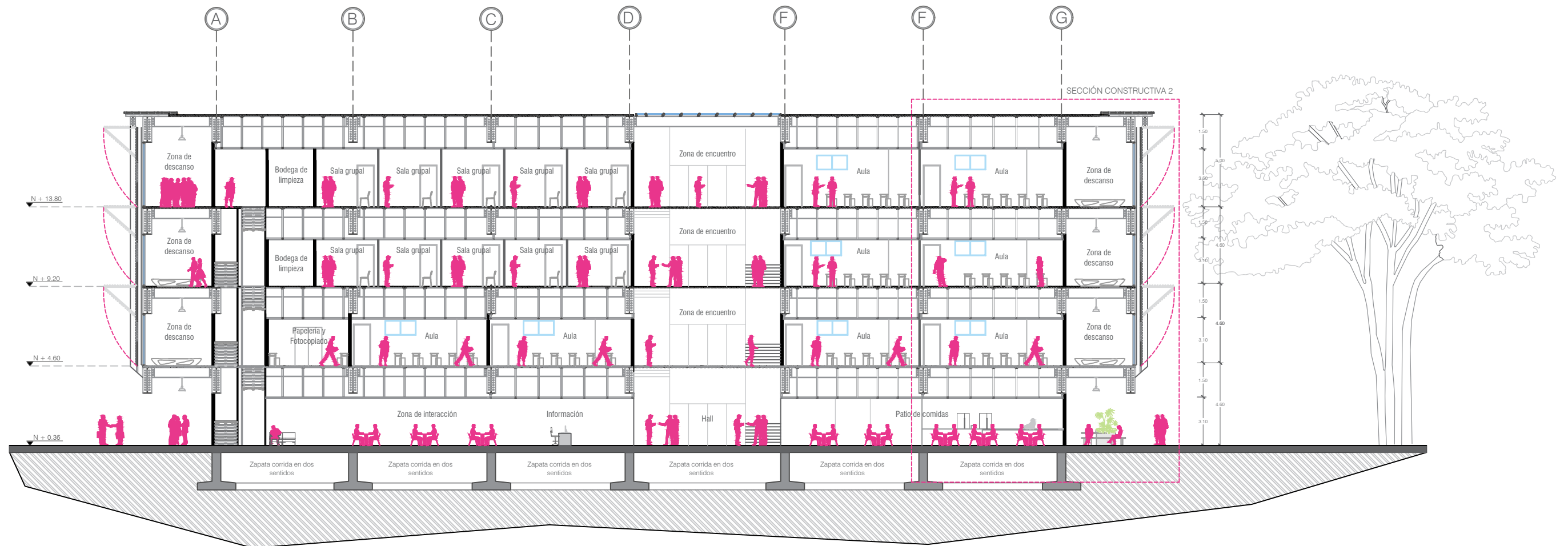
- ACABADO DE PISOS
- GRES PORCELÁNICO
 - PORCELANATO BLANCO ANTIDERRAPANTE
 - PORCELANATO GRIS
 - PISO VINÍLICO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS OSCURA
 - MICROCEMENTO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS

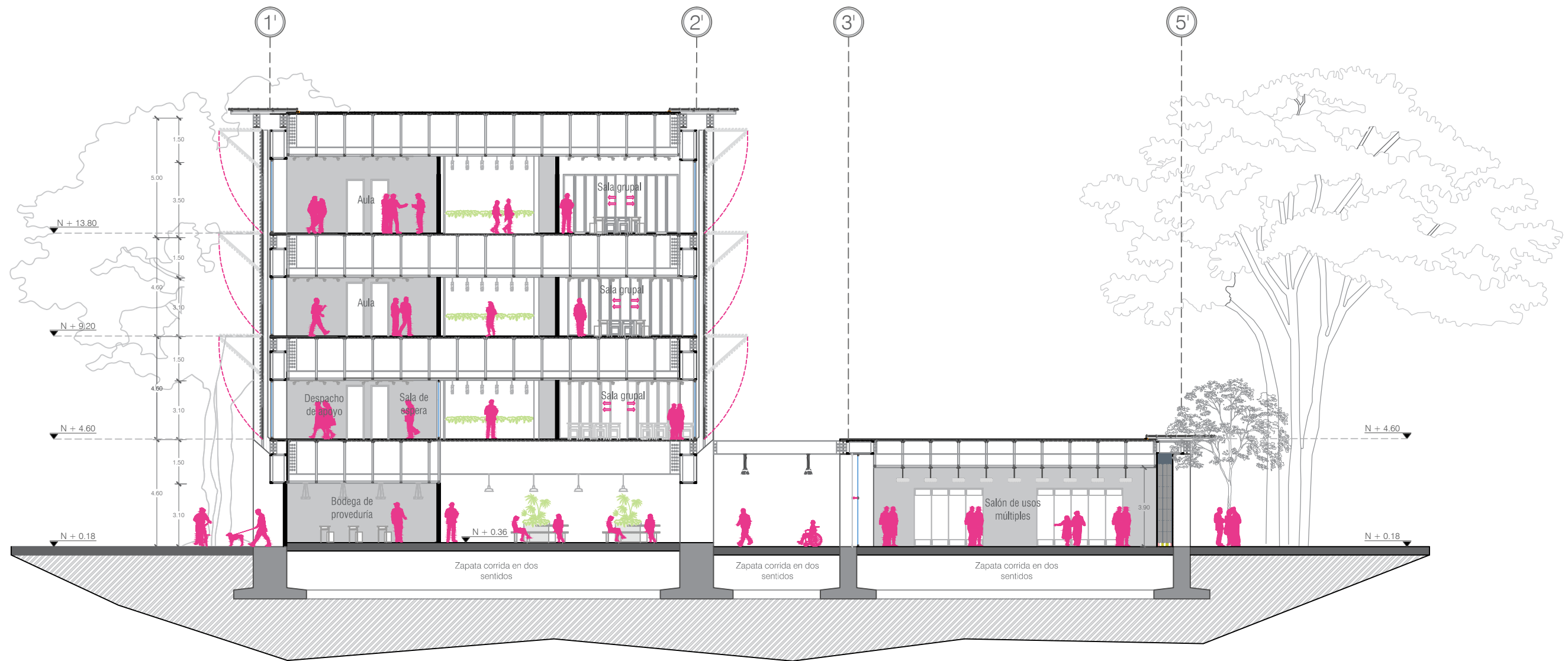


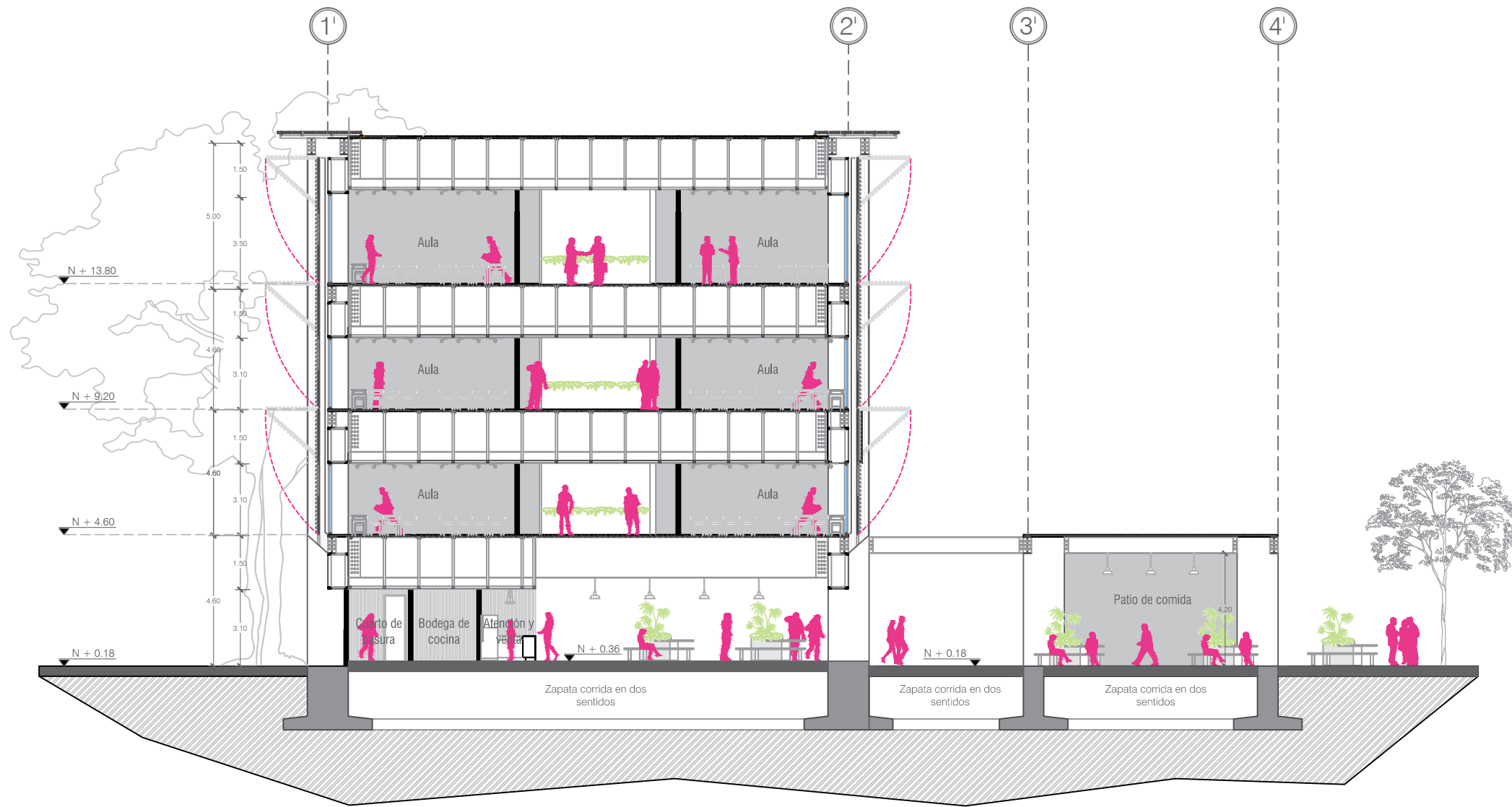
- ACABADO DE PISOS
- GRES PORCELÁNICO
 - PORCELANATO BLANCO ANTIDERRAPANTE
 - PORCELANATO GRIS
 - PISO VINÍLICO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS OSCURA
 - MICROCEMENTO
 - PINTURA EPÓXICA GRIS







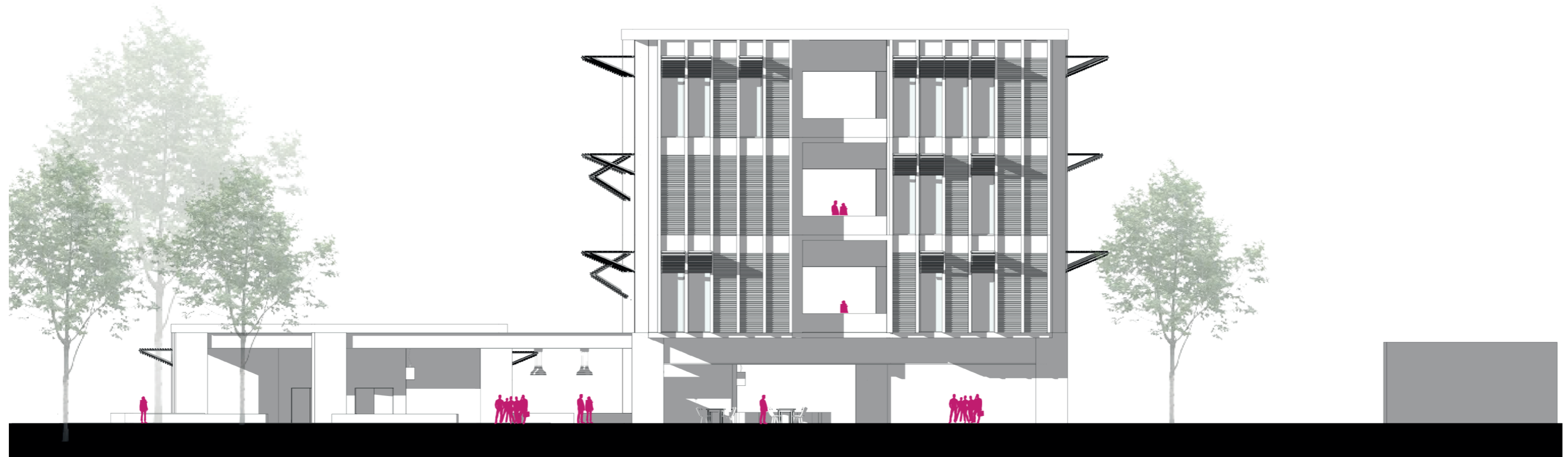


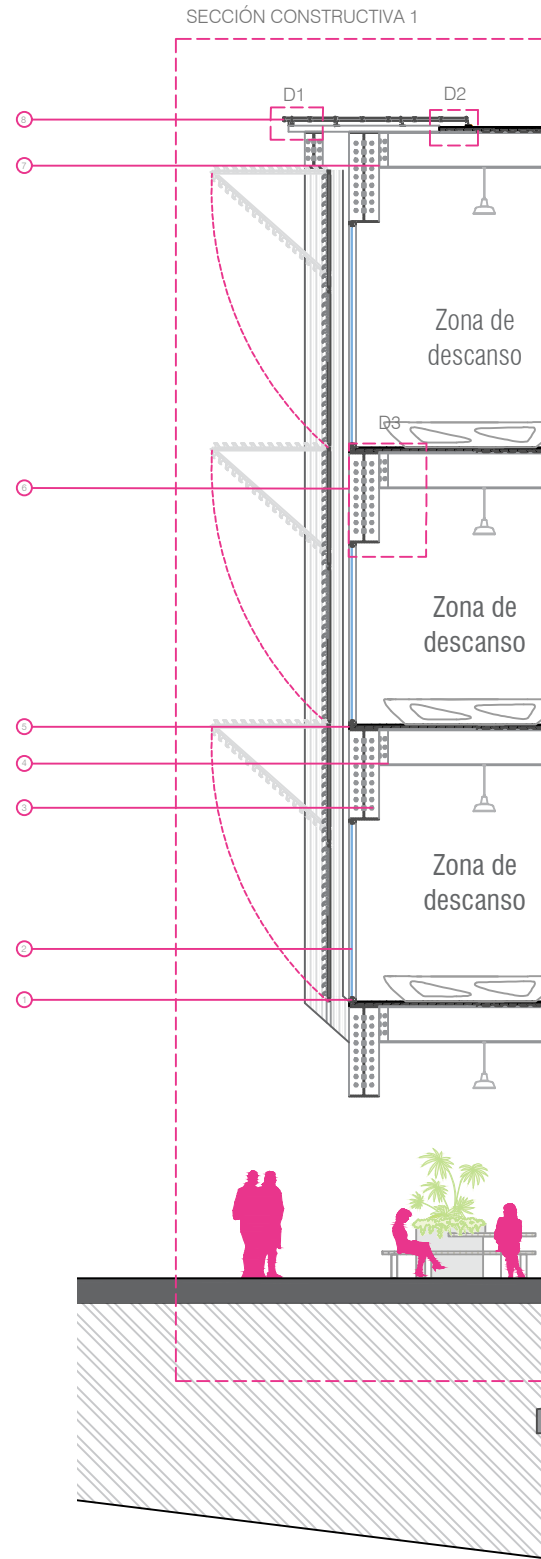






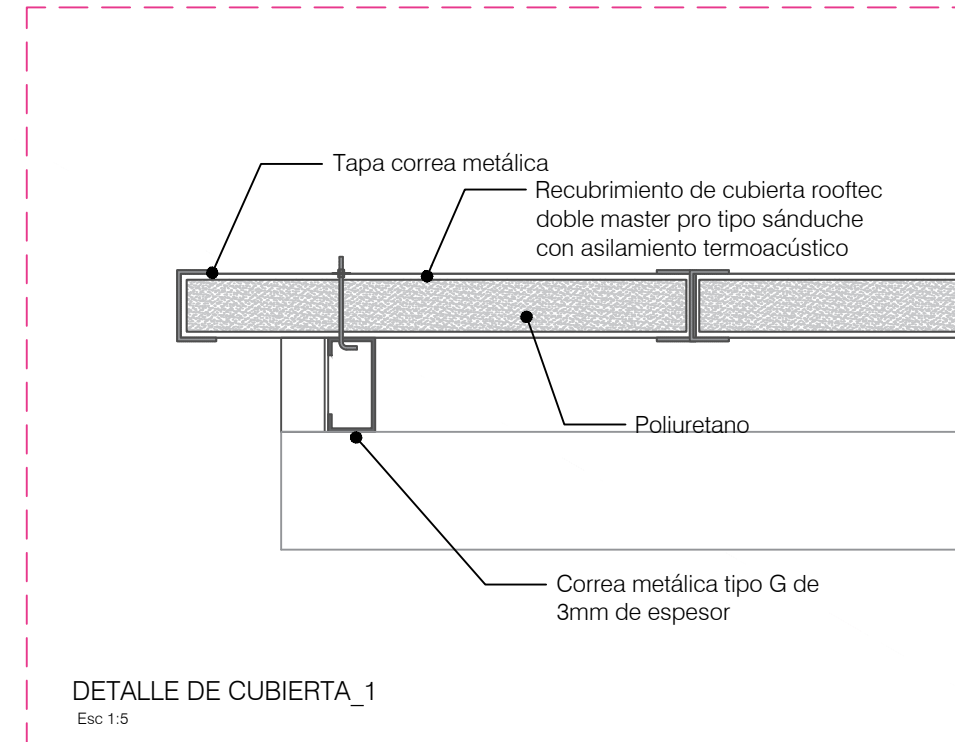






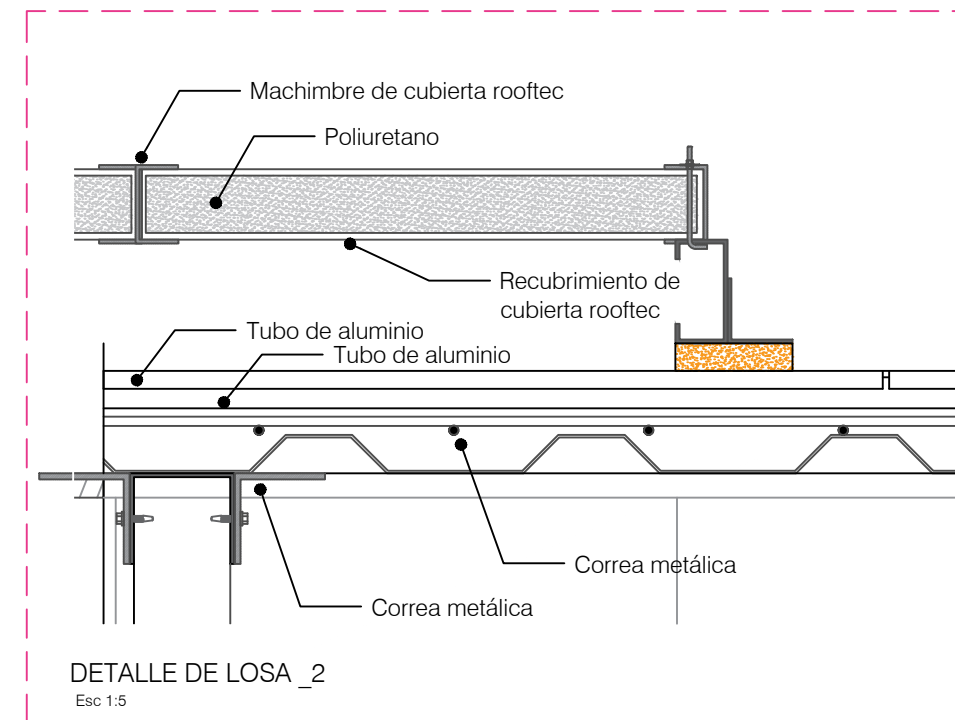
1. Sistema modular RDS metálico
2. Vidrio flotado de 8 mm de espesor, color bronce
3. Viga metálica IPE 1,50*0,50 m con alas de 16mm y alma de 12 mm
4. Viga metálica IPE 1,50*0,50 m con alas de 16mm y alma de 12 mm
5. Novalosa con malla electrosoldada $\Phi 8$ mm @150mm a cada lado
6. Viga metálica IPE 300*600 mm con alas de 120 mm y alma de 8 mm
7. Placa metálica de 10 mm de espesor, con dimensiones 1460*430 mm
8. Cubierta doble master pro rooftec con aislamiento termoacústico

Esc 1:125



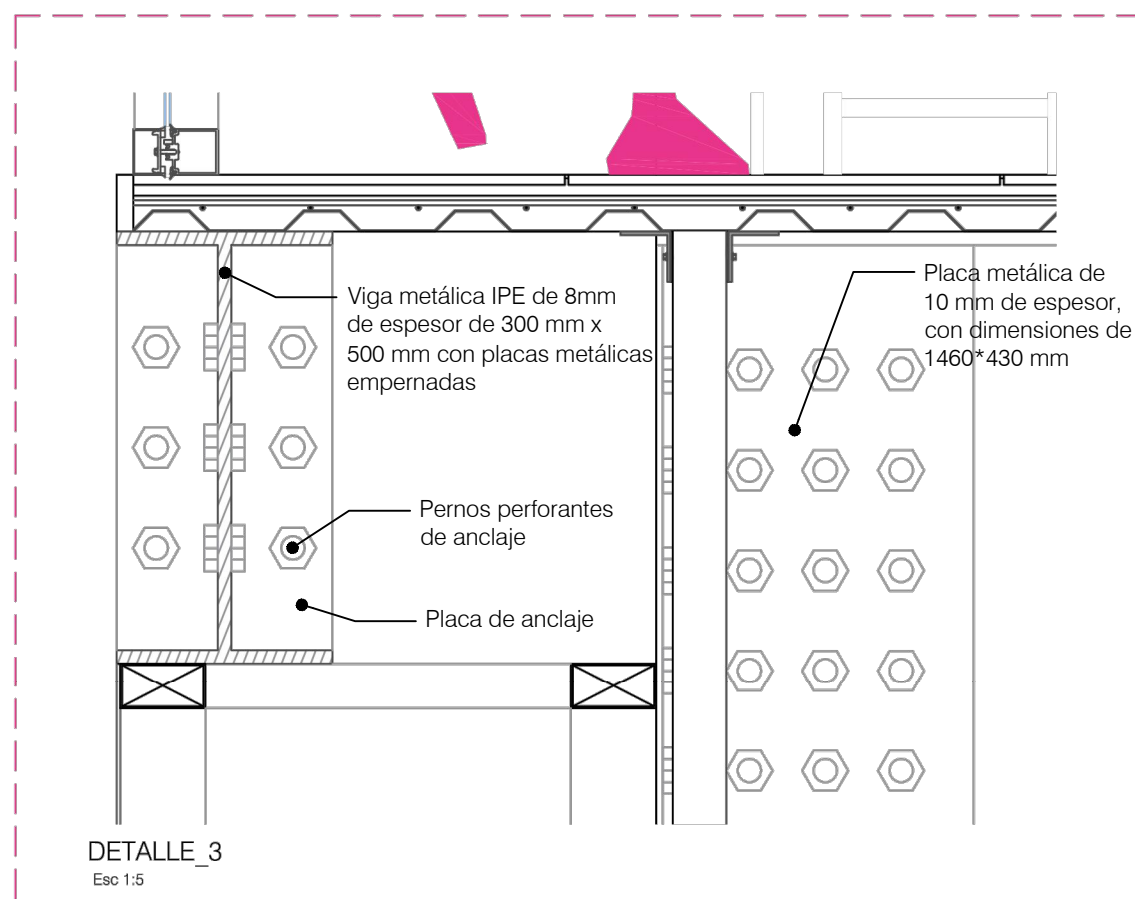
DETALLE DE CUBIERTA_1

Esc 1:5

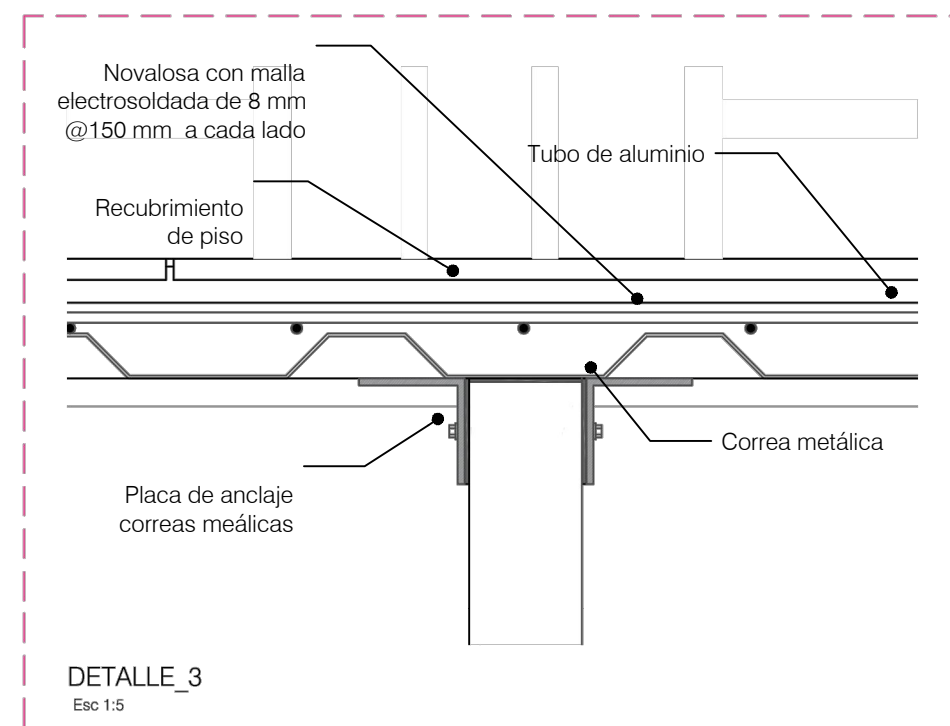


DETALLE DE LOSA_2

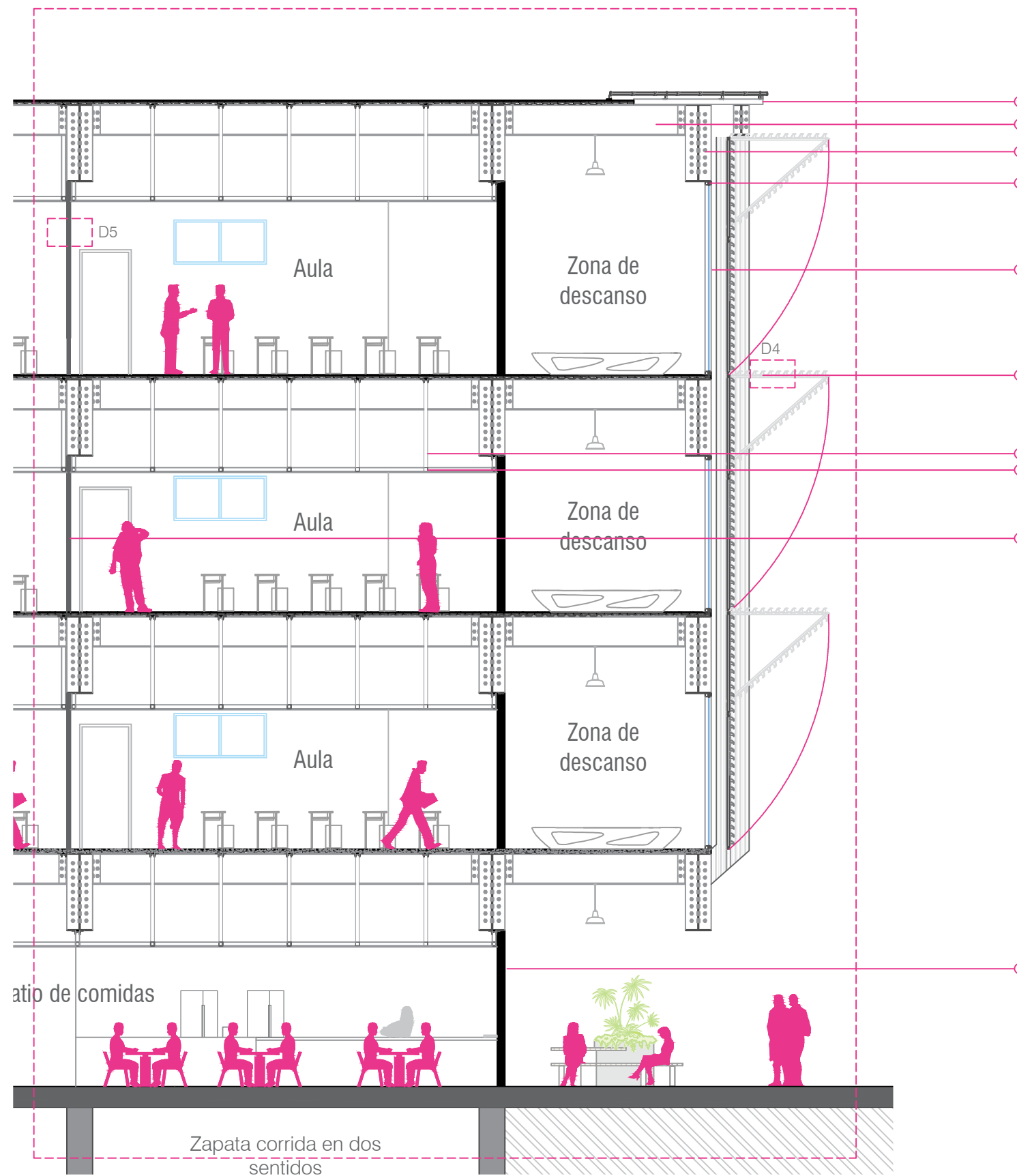
Esc 1:5



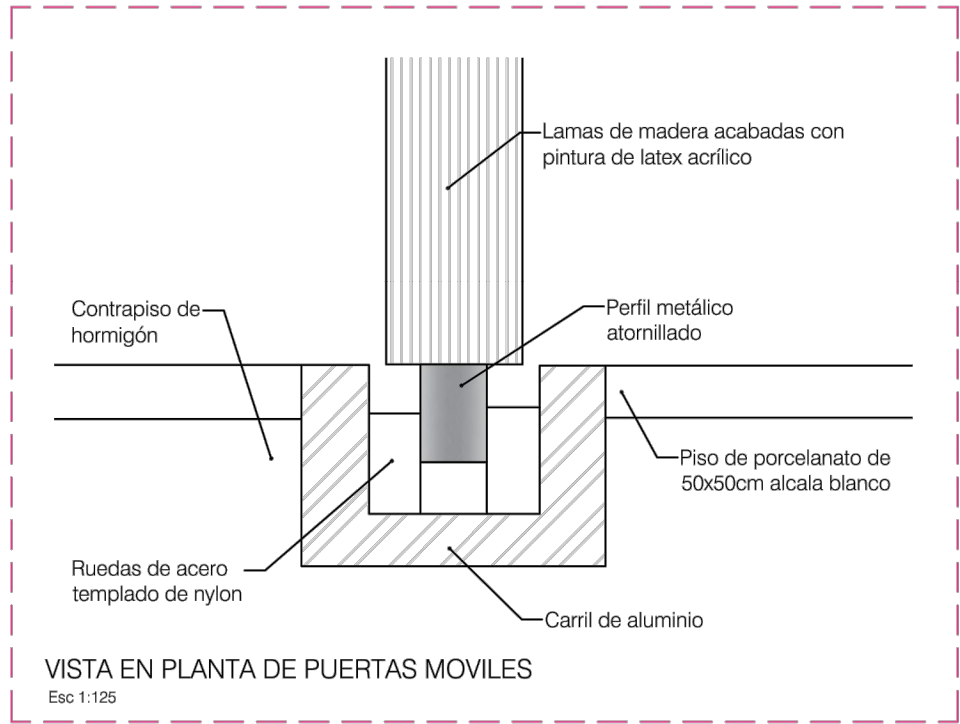
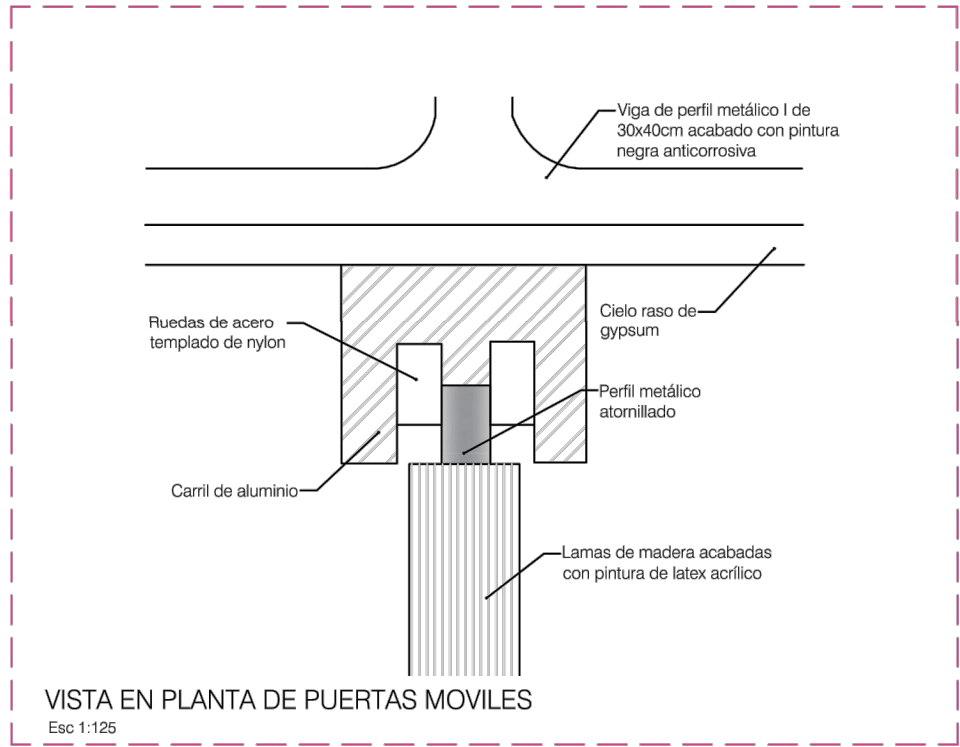
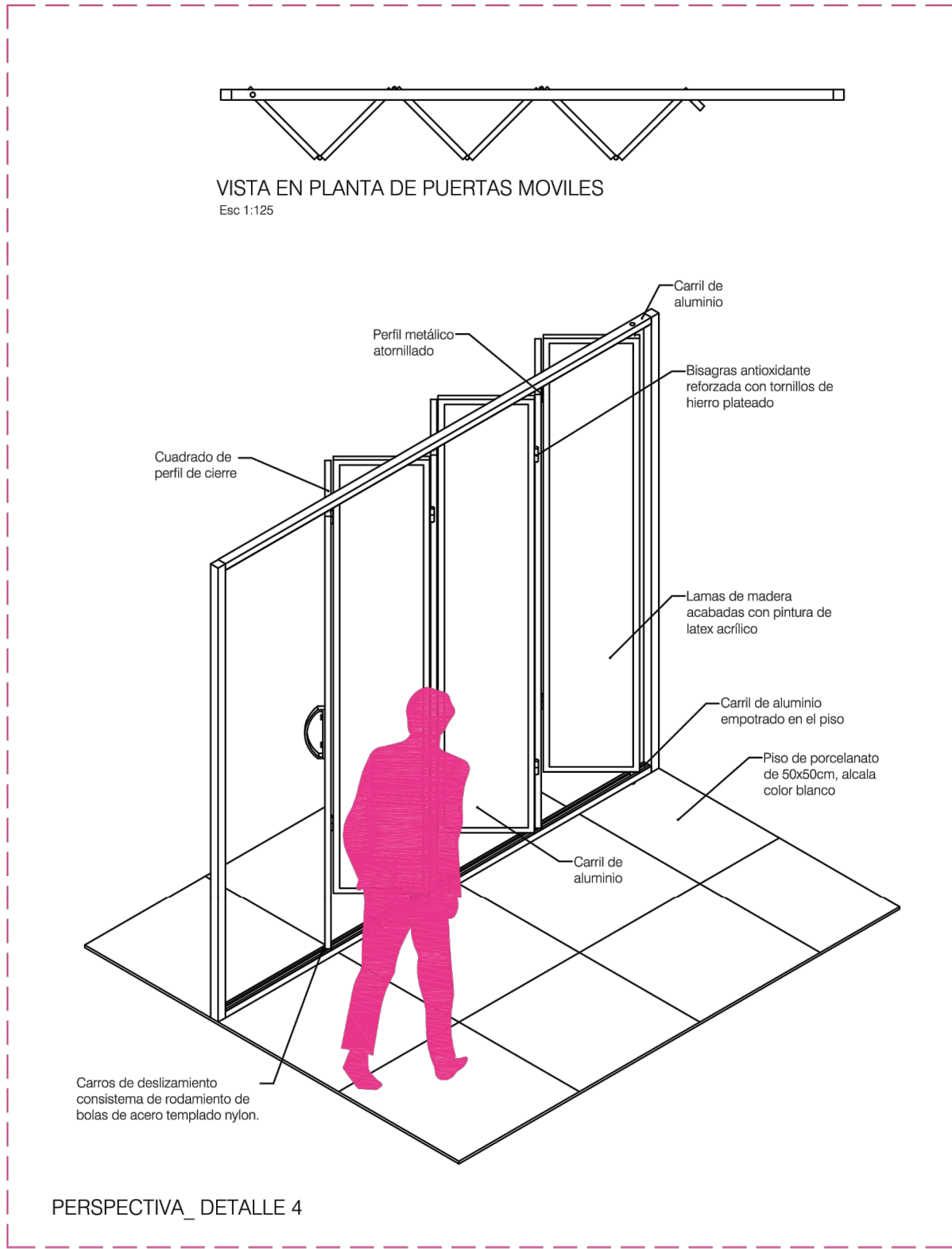
DETALLE DE UNIÓN DE LOSA CON VIGAS METÁLICAS

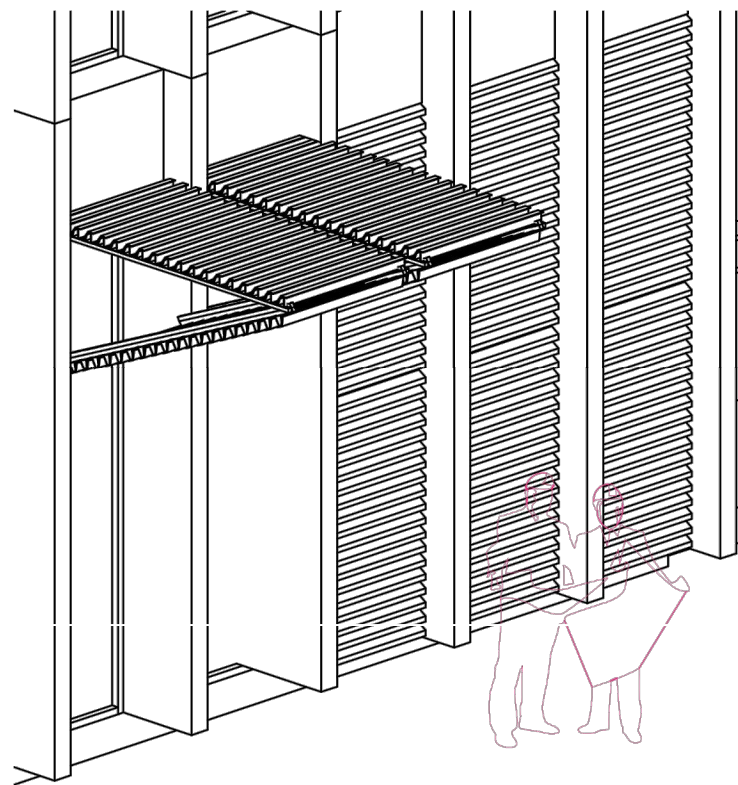


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2



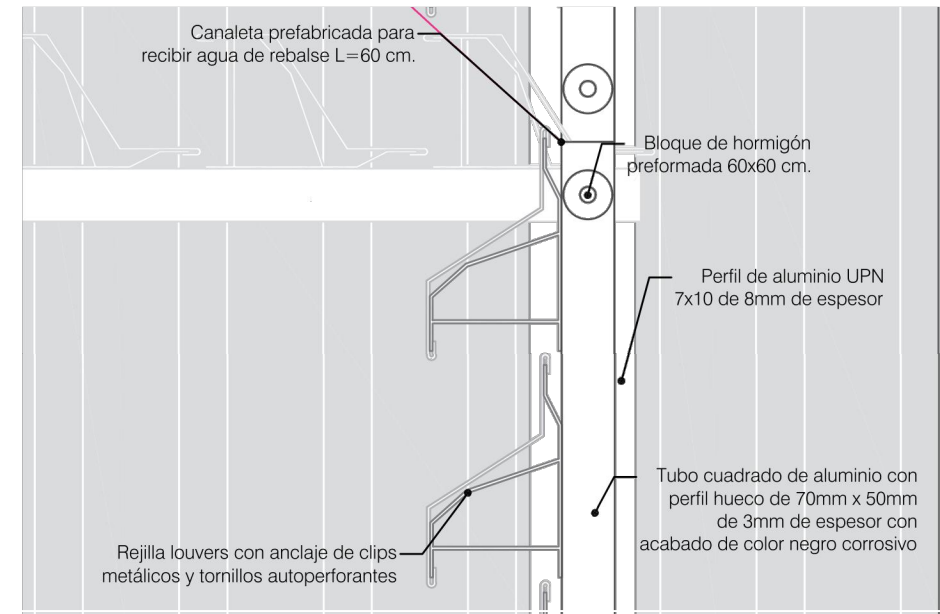
1. Divisiones interiores con mampostería
2. Puertas móviles en aulas educativas
3. Tubo rectangular de aluminio 60*120 mm de espesor de 5 mm
4. REcubrimiento de plancha metálica con espesor de 5 mm
5. tema de louvers retraibles
6. Vidrio flotado de 8 mm de espesor, color gris
7. Sistema modular RDS metálico
8. Placa metálica de 10 mm de espesor, con dimensiones 1460*430 mm
9. Viga metálica IPE 300*600 mm con alas de 120 mm y alma de 8 mm
10. Cubierta doble master pro rooftec con aislamiento termoacústico





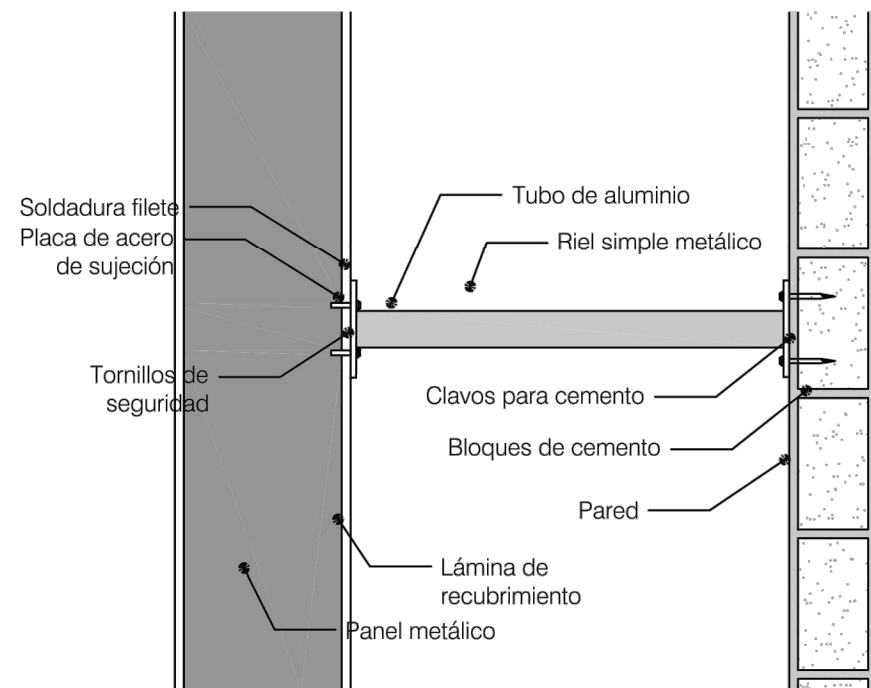
VISTA EN PERSPECTIVA DE LOUVERS

Esc 1:10



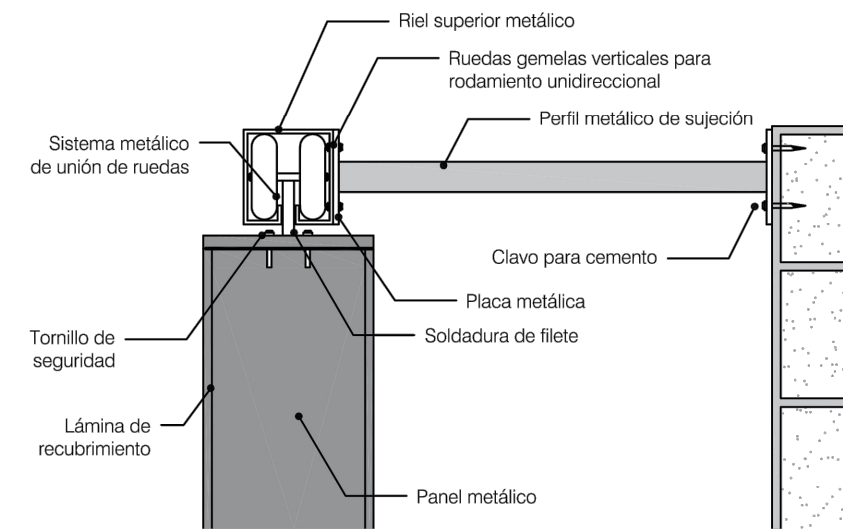
DETALLE_5

Esc 1:5



DETALLE 5. Unión de Louver a pared

ESC 1:10



DETALLE 5. Unión del louver con riel superior

ESC 1:10













MEMORIA DESCRIPTIVA

Objetivo General del proyecto

Diseñar un edificio de estudio e integración para los estudiantes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, ubicado en la ciudad de Guayaquil, el cual de como resultado arquitectónico un edificio predestinado a los servicios académicos para los estudiantes favoreciendo al progreso fundamental de los ambientes de trabajo y calidad de vida de la colectividad estudiantil.

Análisis de sitio

El terreno se ubica en la ciudad de Guayaquil, en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuenta con un área total de 4977.91m². El terreno es plano de suelo compactado con una edificación existente. El sitio por intervenir está rodeado por vías de circulación vehicular, sus accesos principales se dan a través de la Avenida Carlos Julio Arosemena y Santa María de las Lomas.

El área verde en el campus universitario es escasa, muestra actividades de índole comercial y formativa. La radiación solar incide hacia los lados más cortos del terreno, reduciendo la concentración del calor. En el tiempo de solsticio de verano se observa que se crea más sombra en el espacio contrapuesto que en el solsticio de invierno. En el solsticio de invierno, el terreno se localiza más expuesto hacia la radiación solar, ocasionando que su recorrido sea más próximo. La orientación de los vientos predominantes en el sector es de SO a NE, en nuestro eje oeste-este enfrenta a la Facultad de Medicina y a la Dirección de la Federación Deportiva de Estudiantes. Los vientos secundarios provienen del Estero Salado en el sentido NE a SO.

El terreno en el que se despliega el proyecto cuenta con las siguientes condiciones físicas:

- Terreno presenta una forma irregular, resultado de un crecimiento no programado dentro del campus universitario.
- Déficit de espacios públicos y áreas verdes dentro de este.
- Las visuales se encuentran limitadas debido a edificaciones próximas.

Datos Demográficos

La Universidad Católica cuenta con 13,162 estudiantes aproximadamente, y se encuentra dividida en 9 facultades, lo cual demuestra una deficiencia de aulas para los estudiantes de las diferentes facultades que conforman dicho campus universitario.

Sintetizando las condicionantes y los problemas que orientan al proyecto, se traza una serie de intervenciones, en la que se ajusta la propuesta a las condicionantes físicas del terreno y sus limitaciones.

El programa del proyecto es didáctico y comercial a partir de la planta baja y se compone de un salón de usos múltiples, área comercial flexible y plaza pública conformadas de acuerdo a las condicionantes y requerimientos de áreas dentro del espacio destinado al proyecto a realizar en el campus de la universidad.

Debido a la forma irregular del terreno la volumetría planteada debe adaptarse a este y generar un volumen proporcionado. Mediante el trazado de una serie de ejes paralelos y perpendiculares al área del terreno se consigue obtener una forma regular que responde a las necesidades de áreas y espacios requeridos para este tipo de establecimientos educativos. Se fomenta en primer lugar una relación con el contexto urbano dentro del campus universitario mediante áreas de encuentro públicas, así como una retícula que conecta el área comercial y la Facultad de Medicina (más próxima al proyecto) en planta baja donde los espacios exteriores e interiores se conforman de tal manera que permiten la integración de los diferentes usuarios. El ingreso principal se encuentra localizado en la parte frontal del terreno, priorizando al peatón, aunque también se puede acceder por medio de taxis, vehículos particulares y transportes urbanos, los cuales cuentan con parqueos frente al edificio.

La planta baja contiene la plaza pública, dada su relación con los espacios tanto comerciales como educativos existentes en el entorno construido al proyecto. El patio de comida se conecta de manera directa al encontrarse tanto frente al área comercial más concurrida dentro del campus, así como a la Facultad de Medicina (la más poblada dentro de la Universidad). El área de servicios se ubica en la zona este del edificio para facilitar una conexión con las bodegas que se encuentran al lado del terreno, así como para impedir la visualización desde la parte frontal del edificio. El local de expendio de comidas se encuentra en relación directa con el área comercial del campus universitario, y se propone un área externa al edificio que sirva para propósitos tanto recreacionales como educativos y se conecte con la plaza externa del proyecto.

La primera planta alta está constituida principalmente por espacios educativos tales como aulas, talleres educativos, así como áreas administrativas y de servicios como consultorio médico y psicológico, además existen baterías sanitarias tanto para hombres y mujeres y una escalera de emergencia.

En la segunda y tercera planta alta se plantean zonas de estudio junto a las aulas, además de zonas de descanso a manera de terrazas que conectan las visuales hacia las facultades más próximas, siendo estos espacios flexibles que se adecuarán a las exigencias anteriormente establecidas para este tipo de proyecto.

Finalmente, el recorrido de circulación vertical se establece a manera de núcleo central del volumen del edificio integrando los cuatro niveles. Mediante los ascensores y la escalera se

MEMORIA DESCRIPTIVA

articulan los distintos espacios del proyecto y se enlazan creando puntos de encuentro y áreas comunes destinadas a la integración de usuarios dentro y fuera del proyecto.

La forma del proyecto surge de la idea de crear un espacio abierto que unifique los niveles del programa a través de un núcleo de circulación vertical, que a su vez hace de eje conector principal a las distintas áreas dentro de este, generando zonas de encuentro potenciadas hacia las visuales principales del terreno. Esto se logra a través de la configuración de dos volúmenes rectangulares conectados mediante este núcleo de circulación principal. Retranqueo de fachadas este – oeste para aprovechar la ventilación e iluminación natural, además de crear zonas de descanso dentro de cada nivel del proyecto.

Cuenta con circulación peatonal al exterior por medio de soportales, como proyecciones de vigas de cubierta que conectan al volumen principal del edificio con el salón de usos múltiples y comedor exterior.

La conformación de la estructura se genera a través de estructura mixta, columnas de hormigón, vigas metálicas en forma de I y paredes internas de hormigón con aislamiento acústico. Modulación estructural determinada por funciones y requerimientos. El edificio está conformado con materiales que facilitan el montaje y ahorro en los tiempos de ensamblaje; también se utiliza steel panel para las losas, las cuales están sostenidas bajo un tramado de vigas de 0,60 y 1,50 m de peralte. La cimentación se constituye de zapatas corridas en ambos sentidos.

Los criterios ambientales planteados dentro de la propuesta se sintetizan en la implementación de balcones con jardineras, así como zonas de recreación con vegetación que contribuyan al acondicionamiento interior de los espacios, permitiendo que el aire caliente se evacue. La implantación de árboles alrededor del edificio es necesaria para establecer barreras acústicas naturales. A su vez, los balcones con jardinera permiten reducir la incidencia solar dentro del proyecto generando espacios interiores abiertos.

MEMORIA TÉCNICA

Descripción general de la estructura del proyecto

En relación a la estructura para el proyecto Edificio de Servicios Académicos para la UCSG se ha resuelto utilizar un sistema estructural aporticado conformado por columnas de hormigón armado debido a su capacidad de resistencia frente a esfuerzos de compresión y vigas de perfiles metálicos IPE, se ha optado por una estructura mixta debido a las grandes luces que se manejará y losa de steel panel, que permite aligerar la carga en el edificio, además de facilitar la unión de la estructura entre los bloques A, B y C del proyecto.

Solución estructural

La estructura mixta de la edificación, está compuesta por columnas de hormigón armado cuyo espesor es de 1,50 x 0,50 m y vigas metálicas tipo IPE formadas a partir de planchas electrosoldadas. Estas columnas se encuentran fijadas sobre una zapata de hormigón armado soldadas mediante una placa emperrada con pernos de acero de anclaje de ½ pulgada.

Acondicionamiento del terreno

El terreno designado para el diseño arquitectónico del edificio es plano en su totalidad, este posee un área de 4977,91m² aproximadamente. El diseño a nivel del terreno a ocuparse es considerado a partir del nivel de acera 0.18 m hasta llegar a 0.36 m en planta baja. El tipo de suelo existente en el terreno es de estrato rocoso y a 10 metros de profundidad existe un suelo arcilloso rocoso.

Cimentación

La cimentación para este proyecto consiste en un sistema de zapatas corridas en ambos sentidos, las cuales serán de hormigón armado con una base de dimensión de 3,25 x 0,50 m, se amarran en los extremos con los dados de hormigón armado de 1,85 m x 1,50 m, la resistencia del hormigón deberá ser de 240 Kg/cm².

Constructivo

Losa

El tipo de losa a usarse para el proyecto es una losa de hormigón de 7 cm y steel panel de 0,15 mm de espesor sobre la cual recaen las vigas IPE de 0,50 m y 1,50 m de peralte con 12 mm de espesor aseguradas con placas metálicas en las columnas de hormigón con pernos autoperforantes de ambos lados.

El sistema de vigas se encuentra determinado adicionalmente por una red de nervios de dimensión de 0,15 cm x 0,10 cm con una separación de 1,20 m entre cada una de ellas. El sentido del entramado se encamina hacia el área más corta de cada eje.

Cubierta

En el proyecto se plantea una cubierta doble máster pro rooftec con aislamiento termoacústico, con una pendiente de 1% para evitar el estancamiento de las aguas lluvias en el perímetro, la terraza está compuesta por novalosa para que facilite el mantenimiento de los equipos de aire acondicionado. Además, se ubican sumideros de 8" para recolectar las aguas lluvias con dirección a las bajantes por medio de las columnas.

Paredes

Las paredes exteriores e interiores están compuestas por bloques huecos de hormigón; se considera la utilización de este material para un aislamiento acústico, ya que estas contienen una membrana con absorbente acústico y bloque ornamental cuadrado.

Envolvente

Se plantea que el proyecto se envuelva mediante louvers y perfiles metálicos y estos a la vez son los encargados de brindar confort térmico al interior del edificio protegiéndolo de la incidencia solar y permitiendo el uso de ventilación cruzada.

Escalera y pasamanos

El proyecto cuenta con dos núcleos de circulación vertical. La escalera principal y de emergencia. La escalera principal que se encuentra en el vestíbulo con un ancho de 2,10 m por tramo con escalones de hormigón con contrahuella de 0,18 m y la huella de 0,30 m, con un total de 25 escalones que arranca de la cota N+0,36 m llegando a la planta alta con cota N+ 4,60m. Los pasamanos son de acero inoxidable y vidrio. La escalera de emergencia es metálica, con un ancho de 1,60 m por tramo, de igual manera su huella de 0.13 m y su contrahuella de 0.18 m con los mismos totales de escalones de planta baja y alta.

Acabados

Pisos

El material del piso varía según la zona y su respectivo uso. En los exteriores del proyecto se implementará adoquines de 6 cm de espesor con junta de arena y césped. En el interior del edificio las aulas, talleres, administración, salón de usos, psicología, papelería utilizarán

MEMORIA TÉCNICA

piso de porcelanato de 60 x 60 cm color gris. Mientras que, en baños, se considerará porcelanato de 60 x 60 cm color blanco con acabado antideslizante. En las áreas de servicios se utilizará la pintura epóxica.

Cielo Raso

En las áreas interiores se utilizará cielo raso de gypsum, resistente a la humedad. Las aulas y el salón de usos múltiples utilizarán cielo raso de gypsum perforado con una capa de espuma de poliuretano como aislamiento acústico, el cual posee un coeficiente de reducción acústica del 50 al 70%.

Criterios de Instalaciones

Instalaciones eléctricas

Para el caso de las instalaciones eléctricas se plantea extender una red de acometidas desde la calle hasta el cuarto de máquinas, el mismo que se encuentra conectado directamente con el de paneles eléctricos, siendo estos los encargados de distribuir energía a todos los espacios requeridos dentro del proyecto. Debido a las continuas bajas de energía dentro de la universidad se propone un espacio destinado para albergar un generador eléctrico.

Instalaciones sanitarias

El proyecto se conectará a redes de AALL, APP y ASS mediante el uso de tubería de PVC. La cisterna se encuentra próxima al cuarto de bombas. La tubería hacia la red de aguas servidas contará con un diámetro de 110 mm y una pendiente mínima de 1% para permitir el flujo de descarga. La red de aguas lluvias deberá ser independiente a la de aguas servidas para evitar obstrucciones en estos sistemas, su dimensión será de 4 pulgadas dirigiéndose a la cuneta del bordillo. Las instalaciones se encuentran dentro de las paredes y losas en un mismo núcleo, la dimensión de su tubería es de 110 mm hacia la red principal de 200 mm.

Aire acondicionado

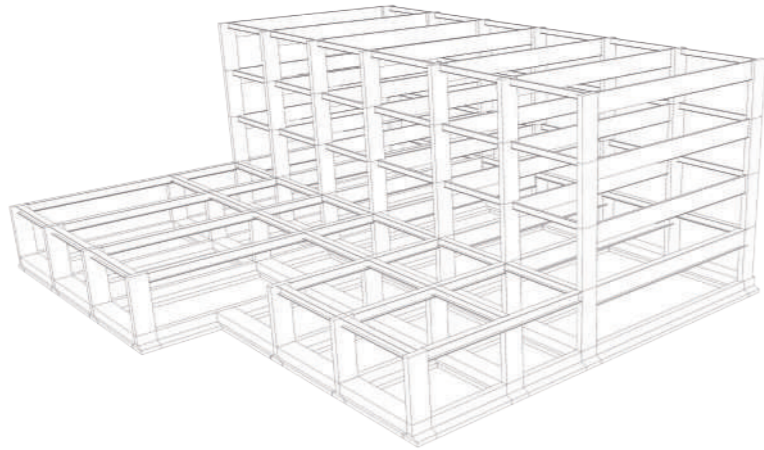
El edificio cuenta con un sistema de AACC cuyo equipo compresor se encuentra en la cubierta del edificio y se distribuye a las áreas de administración, salón de usos múltiples, aulas, psicología, papelería/fotocopiado, atención médica y talleres, mediante ductos galvanizados suministrando la climatización artificial a esas zonas.

Instalaciones especiales

Para las instalaciones especiales dentro del proyecto se plantea un sistema de vigilancia (alarmas de seguridad) y un sistema de alarma contra incendios requeridos según normativas del Cuerpo de Bomberos para este tipo de edificaciones.

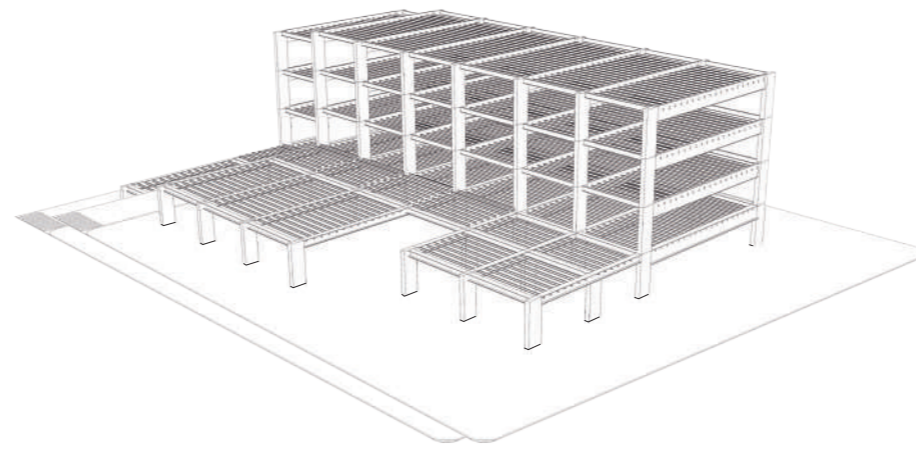
SECUENCIA CONSTRUCTIVA
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

1



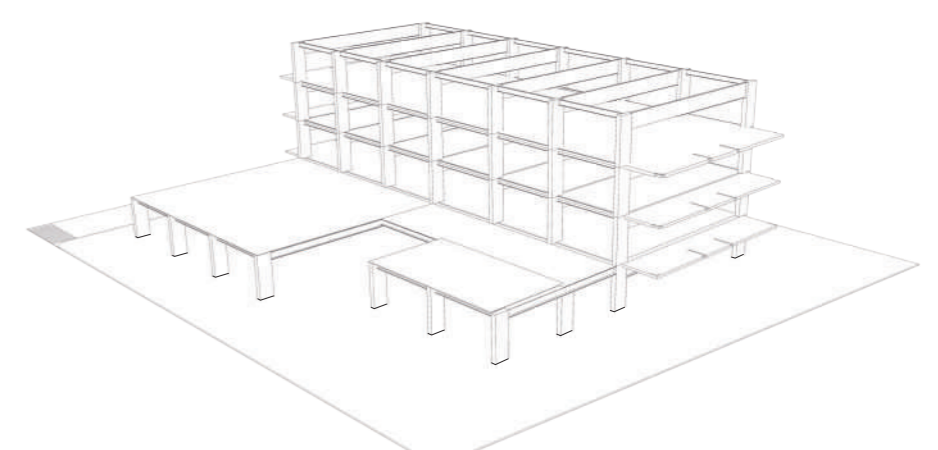
Cimentación: Zapata Corrida
Estructura aporticada: columnas y vigas de acero.

2



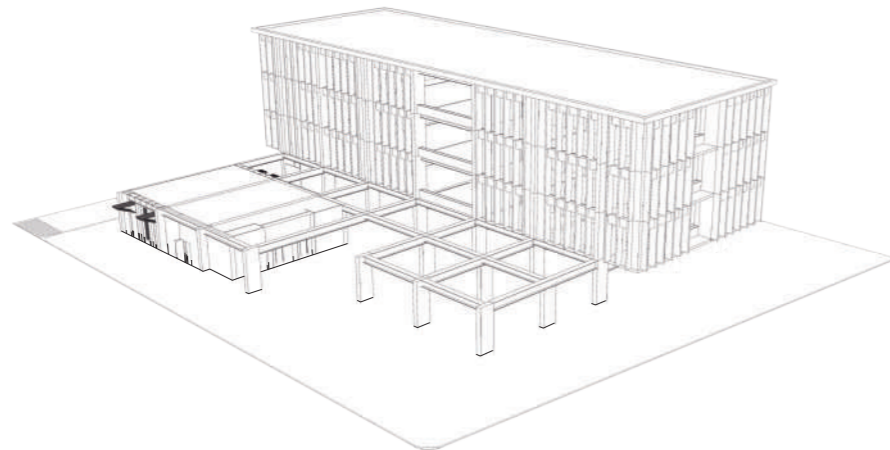
Nervios Secundarios: Red
de nervios dentro de vigas IPE.

3



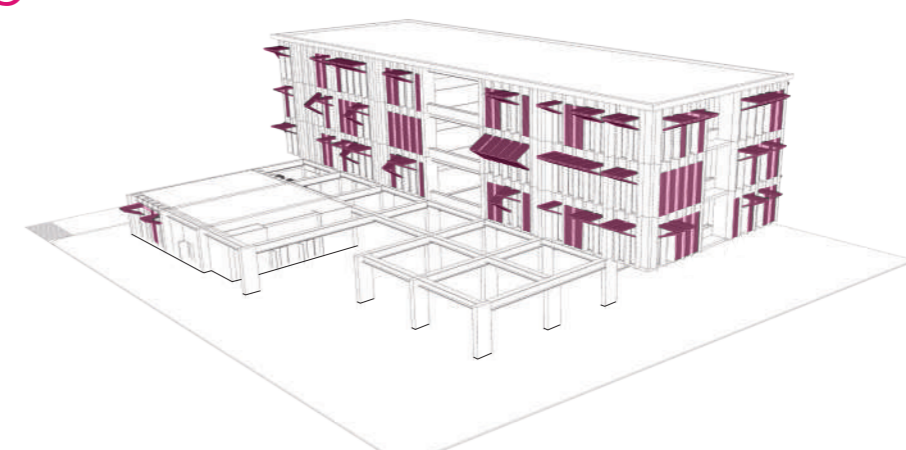
Novalosa: doble master pro rooftec.

4



Mampostería: bloques huecos de hormigón.

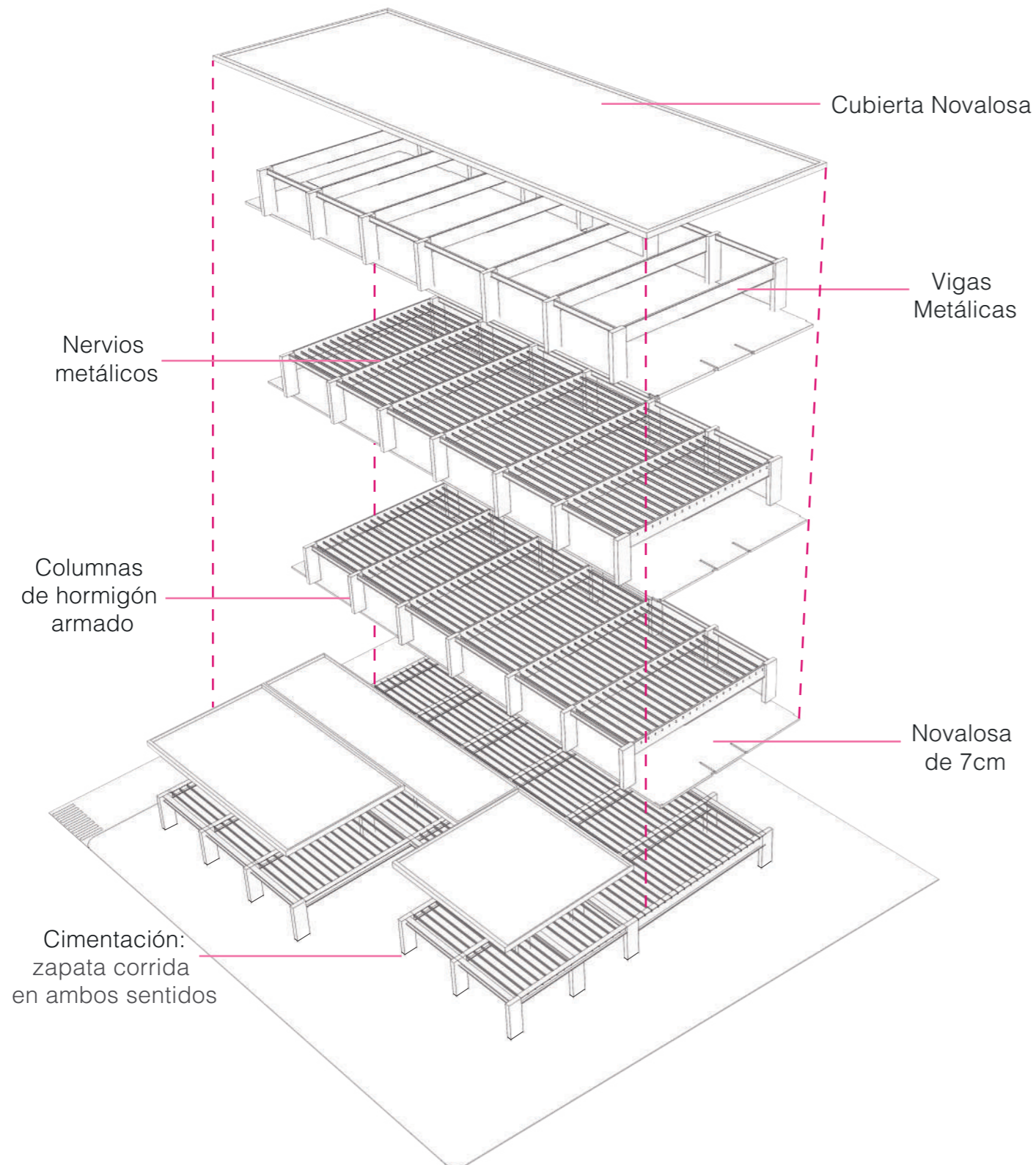
5



Envolvente: Louvers retraíbles.

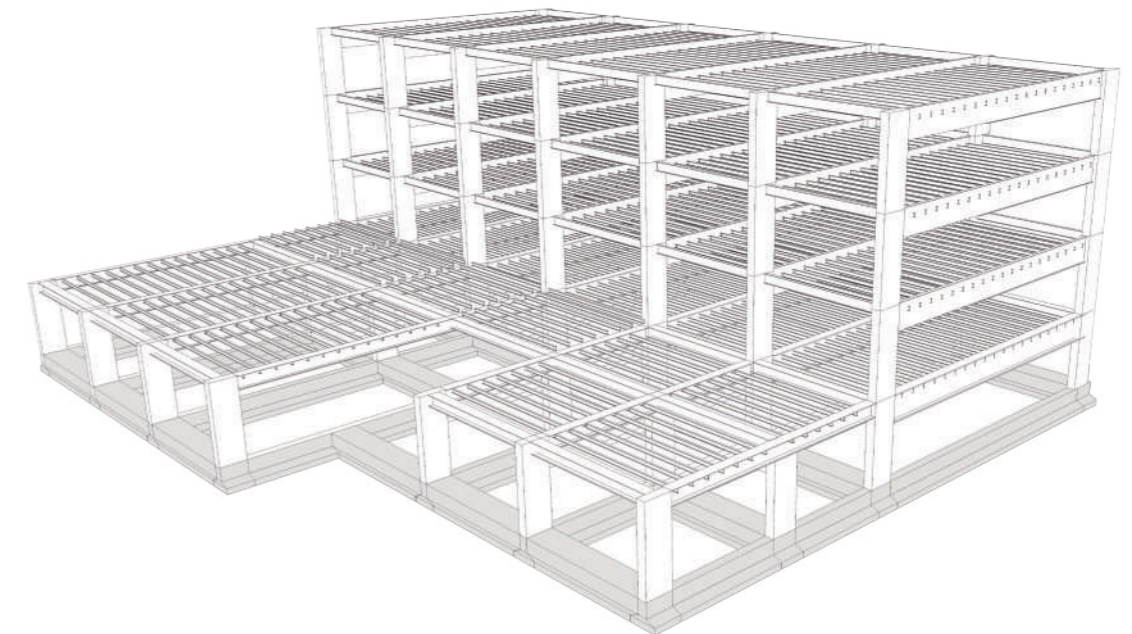
SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL



Sistema Aporticado

La estructura mixta de la edificación, está compuesta por columnas de hormigón armado cuyo espesor es de 1,50 m x 0,50 m y vigas metálicas tipo IPE formadas a partir de planchas soldadas. Estas columnas se encuentran fijas sobre una zapata hormigón armado soldadas mediante una placa emperrada con pernos de acero de anclaje de 1/2 pulgada.



Columnas de hormigón armado y vigas metálicas IPE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arquimaster. (8 de Marzo de 2018). Obtenido de <https://www.arquimaster.com.ar/web/edificio-de-servicios-generales-de-la-universidad-san-jorge-idom/>

DPLAN -G (2000). Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil. DPLAN-G. Guayaquil: GAD Municipal de Guayaquil.

Gallego, P. (2010). Locus Sapientiae: La Universidad de Valladolid en sus Edificios. Valladolid: Consejo Social de la Universidad de Valladolid. Obtenido de <http://arquitecturava.es/proyectos-valladolid/aulario-y-biblioteca-uva/>

INEN. (2009). Ordenanzas de gestión Urbana Territorial # 3457 y 3477. INEN. Quito: GAD Municipal de Quito.

NEC 11, CAP 12 (2011). Norma Ecuatoriana de la Construcción, Seguridad y Vida. NEC 11.

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

Plataforma Arquitectura. (8 de Abril de 2015). Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/765043/universidad-de-chile-juan-gomez-milla-s-campus-classroom-building-marsino-arquitectos-asociados>


DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Loayza Tello, Jenniffer Carolina**, con C.C: # **0705165694** 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, 19 de marzo del 2019

f. 

Nombre: **Loayza Tello, Jenniffer Carolina**

C.C: **0705165694**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Edificio de Servicios Académicos UCSG		
AUTOR(ES)	Loayza Tello, Jenniffer Carolina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Carrera Valverde, Francisco Manuel; Ordóñez García, Jorge Antonio; Naranjo Ramos, Yelitza Gianella; Sandoya Lara, Ricardo Andrés		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de marzo del 2019	No. DE PÁGINAS:	55
ÁREAS TEMÁTICAS:	Aulario, edificio de servicios académicos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Conexión, estudiantes, necesidad, niveles, universidad, zonas.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>El presente trabajo desarrollado a continuación consiste en la elaboración de un diseño arquitectónico para el Edificio de Servicios Académicos propuesto a construirse dentro de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que brinde respuesta a la demanda académica y contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. El diseño del edificio se encuentra sujeto a las condicionantes físicas y actividades a desarrollarse en el terreno de este. Uno de los propósitos más importantes a solucionar corresponde a la necesidad de espacios adecuados a las necesidades tanto de estudiantes como docentes que acuden regularmente al campus universitario. El proyecto se desarrolla en altura y nace de la idea de crear un volumen que relacione los espacios requeridos dentro del programa arquitectónico a través de zonas de encuentro ubicadas en sus distintos niveles. Por este motivo, se utilizará una doble fachada (louvers) encargada de generar una conexión directa desde el interior del edificio con el entorno que lo rodea, además de zonas de encuentro que vinculen al edificio con las áreas académicas y comerciales cercanas.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593998418118	E-mail: jenn.lt@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE 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:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	