

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

“Edificio de Servicios Académicos UCSG”.

AUTOR:

Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo.

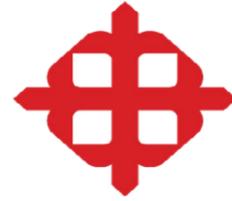
**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ARQUITECTO**

TUTOR:

Arq. Mgs. Alicea Matos, Mónica.

Guayaquil, Ecuador

21 de septiembre de 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

CERTIFICACIÓN:

Certificamos que el siguiente trabajo fue realizado en su totalidad por **Vallejo Vera Maurchell Gonzalo**, como requerimiento parcial para la obtención del título de **Arquitecto**.

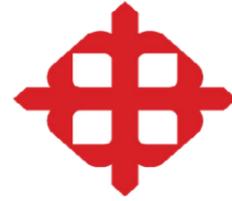
TUTOR:

Arq. Mgs. Alicea Matos, Mónica

DIRECTORA DE CARRERA:

Arq. Mgs. Naranjo Ramos, Yelitza Gianella

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



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Vallejo Vera Maurchell Gonzalo

DECLARO QUE:

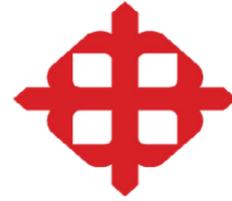
El Trabajo de Titulación, **Edificio de servicios académicos UCSG**, previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

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

AUTOR:

Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en biblioteca de la institución en 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

AUTOR:

Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo

Documento [Memoria \(descriptiva y técnica\) Maurchell Gonzalo Vallejo Vera.docx](#) (D40984174)
Presentado 2018-08-26 20:13 (-05:00)
Presentado por maurchelov@gmail.com
Recibido monica.alicea.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

+ Categoría Enlace/nombre de archivo

+ Fuentes alternativas

+ Fuentes no usadas



0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir ?

Memoria descriptiva Objetivo General Concebir un equilibrio de las actividades académicas y sociales del campus universitario a través de un proyecto que complemente a las facultades con aulas y espacio público solucionando las diferentes problemáticas de su emplazamiento. Descripción de análisis de sitio. • La solución arquitectónica que proyectar se ubica el terreno que ocupa el coliseo UCSG que se integrara en una zona planificada para las actividades deportivas el campus universitario. • Debido a la particularidad del contexto el proyecto se encuentra condicionado por conflictos de disconfort provocados por agentes que afectan directa e indirectamente en la vida diaria de los estudiantes de la universidad. • Con el objeto satisfacer la necesidad de espacios (de estudio) el proyecto parte de la conceptualización de un aulario que se adapte a las dinámicas de los usuarios de distintas facultades del campus. • Con el fin de aislarse de los factores que afectan directamente al confort de la habitabilidad del aulario su relación con el espacio público y comercial de las facultades próximas se logra mediante una composición (estratégica) permeable de volúmenes áreas de ocio. • partiendo de un proceso de análisis de condicionantes de contexto y usuarios da paso a la formulación de estrategias arquitectónicas enfocadas a proyectar no solo un objeto sino una atmosfera integra a las características (circunstancias /realidad) de su contexto. Relación con el contexto urbano El emplazamiento del aulario se encuentra limitado al norte por una vía de circulación vehicular que recorre los locales de comida rápida que conecta con el edificio de parqueaderos. Al oeste se encuentra la facultad de medicina, al este la facultad técnica y al sur está limitado por el barrio San Pedro y dos puntos de control de ingreso y salida de vehículos y peatones al campus. Dentro de los diferentes flujos de actividad y circulación con su contexto inmediato, se prioriza soluciones de accesibilidad para reformar un lugar donde anterior mente solo se estacionaban autos a espacio público. Dando prioridad a los estudiantes sobre el vehículo. Solución funcional / formal / constructiva

El concepto parte del análisis del bambú un objeto de estudio de la universidad como aporte a la sociedad en tecnologías aplicadas a la construcción, pero comprendida bajo el lente de una exploración geométrica interpretando su composición a diferentes escalas tanto microscópica como en su masa vegetal. El aulario tiene como objetivo ser un punto de integración de estudiantes de diferentes facultades que se compone de espacios de circulación que conectan la planta baja con el exterior con un espacio de encuentro que funciona como eje central rodeado de los diferentes volúmenes de delimitan su alcance. Esta estrategia parte de la interpretación de los espacios intersticiales de la escala micro a la composición de un conjunto de bambúes, por su cualidad espacial es un mecanismo natural que generar espacios fluidos, delimitados por una agrupación de varios elementos, creando una atmosfera interna pasiva ajena a su exterior.

Del conjunto de volúmenes retranqueados hacia san pedro, sus espacios son de uso exclusivo para aulas mientras que dos volúmenes intermedios hacia los laterales del perímetro son dedicados a la circulación vertical con ascensor y escaleras. Y el conjunto de volúmenes que dan hacia el norte están conformados por espacios de módulos de estudio, administración bodegas y servicios higiénicos. La distribución interna de los volúmenes se compone de 4 niveles más una terraza para limpieza y mantenimiento de equipos. La distribución de la planta baja es se usó de ocio y de acceso al auditorio subterráneo.

Los volúmenes se realzan sobre la vegetación rematando a diferentes alturas con diferentes pendientes y sus diferentes posiciones refuerza el movimiento insertado en el terreno. El recorrido se vuelve una experiencia única complementada por los jardines de bambú donde el juego de luz se filtra genera un micro clima interno agradable en sus corredores a diferentes niveles y la contaminación auditiva que es producida en su entorno se mantiene al margen.

Debido a la cantidad de ruido que se genera en el entorno se define un el tratamiento formal de fachada que busca aislar el entorno de su atmosfera interior. Y con la misma intención de filtrar la luz y el ruido se opta por trabajar en las fachadas de las siguientes formas: de acuerdo a las fachadas exteriores de los volúmenes se realizan incisiones verticales de 10 cm y en las fachadas que dan frente a frente de los volúmenes se usan grandes ventanales donde se usan quiebra-soles de bambú. Esta función artificial se interpreta también en el patio interno delimitado por

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a las personas que permitieron mi desarrollo profesional,

a mis maestros que tanto admiró por sus diferentes perspectivas siempre con un mismo objetivo,

a mis amigos que acompañaron mi camino,

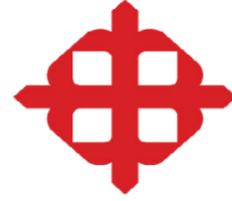
a mis padres y hermanos que tanto amo,

y a mi tutora que gracias a su visión y entendimiento desarrollamos un proyecto diferente.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis maestros.

Ellos son el principal motor de cambio de perspectivas e ideales, alimentando certezas y descartando dudas.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

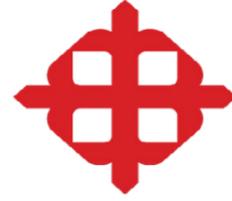
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Arq. Msg. Naranjo Ramos, Yelitza Gianella
DIRECTORA DE CARRERA

Arq. Msg. Durán Tapia, Gabriela Carolina
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

Arq. Msg. Barrera Vega, Víctor Alejandro
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

CALIFICACIÓN

**Msc. Arq. Alicea Matos, Mónica.
TUTORA**

ÍNDICE GENERAL

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

Análisis de valor histórico.....	13
Análisis de condicionantes del contexto.....	14
Análisis tipológico.....	15
Análisis y conceptualización.....	16
Desarrollo formal.....	17
Estrategias de intervención.....	18
Análisis del contexto aplicado.....	19
Partido arquitectónico.....	20

PROYECTO

Plano de situación.....	22
Implantación.....	23
Plantas amobladas	
Planta Subsuelo.....	24
Planta baja.....	25
Primera planta alta.....	26
Segunda planta alta.....	27
Tercera planta alta.....	28
Planta de cubierta.....	29
Plantas acotadas	
Subsuelo.....	30
Planta baja.....	32
Primera planta alta tipo.....	32
Elevaciones	
Elevación norte.....	33
Elevación sur.....	34
Elevación este.....	35
Elevación oeste.....	36
Secciones	
Sección A-A'.....	37
Sección B-B'.....	38
Sección C-C'.....	39
Sección D-D'.....	40
Detalles de fachada	
Detalle de fachada - Escalera Oeste.....	41
Detalle de fachada - Corte Este - Bloque Aulas	42
Detalle de fachada - Espacio Comunes.....	43
Detalle de fachadas - Corte Oeste - Bloque Aulas.....	44

Detalles 1 - Ensamble de Canalón - Bloque Aulas	45
Detalles 2 - Ensamble de bajante, drenaje y riel.....	45
Detalles 3 - Bajante de comedor y celosias	45
Detalles 4 - Jardineras y drenaje.....	45
Detalles 5 - Empate de ensamble de caña guadua	45
Detalles 6 - Cubierta traslucida y salida de aire caliente.....	45
Detalles 7 - Sistema de encofrado de muro.....	46
Detalles 8 - Detalle de encofrado con latilla de caña.....	46

RENDERING

Rendering exterior - Fachada noroeste	48
Rendering exterior - Plaza exterior - Fachada oeste.....	49
Rendering exterior - Fachada norte.....	50 -51
Rendering exterior - Salón de usos múltiples.....	52
Rendering exterior - Comedor - Espacio comunal.....	53
Rendering exterior - Caminerías.....	54
Rendering exterior - Espacio de aulas	55 -56

MEMORIA DESCRIPTIVA	57
MEMORIA TÉCNICA	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	60

RESUMEN

Nos enfrentamos a la problemática de diseñar un espacio que articule funciones académicas y administrativas dentro del campus universitario, con el objetivo de satisfacer de espacios una población flotante aproximadamente 600 estudiantes interfacultades por hora de clases.

Partiendo desde el desarrollo ser humano como origen elemental de las actividades académicas y componente fundamental de las sociedades, fue el nexo de identidad con el que se determinó el objetivo del proyecto. Pero ¿cómo transformar una perspectiva antropológica en un recurso de diseño?

Frente a esta cuestión, se determinaron herramientas de diseño como el análisis de objetos vinculados a la identidad del contexto, el cual genere un sistema de orden que refuerce la conceptualización y permita definir materiales, funciones y formas.

Estas decisiones se complementan con el análisis de las referencias arquitectónicas, análisis de las condicionantes del contexto y valor histórico influyente. con las cuales determinar lineamientos de función, formal, materialidad y concepto que justifiquen el enfoque del proyecto.

Como respuesta tenemos el proyecto AU640 que prioriza la introspección espacial, buscando proteger las actividades académicas del contexto inmediato, con volúmenes independientes conectados a través de caminerías permitiendo la libre circulación a través del edificio, creando espacios de convivencia para la comunidad universitaria.

Palabras claves:

Aulario, bambú, aulas, académico, introspección.

ABSTRACT

We are faced with the problem of designing a space that articulates academic and administrative functions within the university campus, with the objective of satisfying a floating population of approximately 600 interfaculty students per class hour.

Starting from the human being development as the elementary origin of the academic activities and fundamental component of the societies, it was the identity nexus with which the objective of the project was determined. But how to transform an anthropological perspective into a design resource ?.

Faced with this question, design tools were determined such as the analysis of objects linked to the identity of the context, which generates a system of order that reinforces the conceptualization and allows to define materials, functions and forms.

These decisions are complemented with the analysis of the architectural references, analysis of the contextual determinants and influential historical value. with which to determine function, formal, materiality and concept guidelines that justify the focus of the project.

In response we have the AU640 project that prioritizes spatial introspection, seeking to protect academic activities from the immediate context, with independent volumes connected through roadways allowing free circulation through the building, creating spaces of coexistence for the university community.

Keywords:

Classroom, bamboo, classrooms, academic, introspection.

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS



ARQUITECTURA MODERNA - INSTITUCIONAL



EDIFICIO PRINCIPAL



FACULTAD DE INGENIERÍA



FACULTAD DE MEDICINA

Edificaciones de arquitectura moderna, racionalista donde predomina el uso del hormigón, acero, aluminio y vidrio; la geometría posee formas regulares, posee volúmenes con sustracciones. Sistemas pasivos de protección solar y losa cubierta. Uso de soportal en planta baja. Adaptación al terreno. Utilización de vegetación de poco relevantes.

ESPACIO DEPORTIVO

El Coliseo de deportes UCSG se concibe por la necesidad de un espacio que albergue diferentes actividades deportivas y otras extradeportivas. Desde sus comienzos esos espacios han sido sede de varios eventos importantes, como ceremonias, eventos políticos y deportivos. En estos espacios se formaron diversos emblemas deportivos y importantes campeonatos se aganaron. También funcionaron diversos negocios como gimnasios o escuelas de deportivas.



EDIFICIO COLISEO DEPORTIVO

ESPACIOS DE DOCUMENTACIÓN



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE BAMBÚ



EDIFICIO BIBLIOTECA GENERAL

Los centros de documentación dentro de la UCSG poseen espacios condicionados a diferentes funciones; bodegas climatizadas, cuartos de estudio, estanterías bibliográficas. Los espacios poseen condiciones adecuadas de iluminación y humedad.



La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) se encuentra constantemente comprometida con la optimización de sus instalaciones para ofrecer un servicio de calidad a todos los miembros de la comunidad universitaria. En este contexto, surge la necesidad de incorporar un edificio de servicios académicos, o aulario, en el terreno en donde actualmente se encuentra el coliseo deportivo.

INTERPRETACIÓN ARQUITECTÓNICA - MURAL EXISTENTE



Coliseo de Deportes Universidad Católica de Guayaquil. (piedra reconstituida y metal). Jorge Swett - Alegoría a la juventud



Geometría basada en volúmenes verticales y diagonales. Recuperando la geometría del mural existente en el coliseo se refleja la diagonal como el movimiento del individuo.

ARQUITECTURA RACIONALISTA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA

De estas edificaciones se rescata el uso predominante del hormigón como un material atemporal con una fuerza volumétrica reflejada en las texturas expuestas. La adaptación al terreno les permite realizar actividades de gran capacidad de personas.

ESPACIOS DE VALOR SIMBOLICO

Edificaciones de arquitectura moderna, racionalista donde predomina el uso del hormigón, acero, aluminio y vidrio; la geometría posee formas regulares, posee volúmenes con sustracciones.



AULA MAGNA UCSG

COMPOSICIONES RACIONALISTAS



EDIFICIO DE PARQUEOS



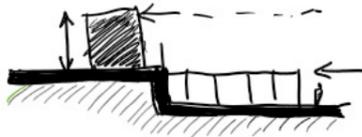
EDIFICIO DE EMPRESARIALES

La comunidad de San Pedro aledaña a la UCSG se manifiesta desde 1980 siendo parte de las invasiones en terrenos aledaños al salado. Actualmente se visualiza como un punto de desarrollo urbano de Guayaquil. Esta comunidad se desarrolla a un ritmo acelerado y actualmente cumple funciones de vialidad, equipamiento,

CONDICIONANTES PRINCIPALES

TERRENO Y PARQUEOS

TOPOGRAFÍA



El terreno muestra una diferencia entre 4 a 5 m respecto al barrio de San Pedro ubicado en su parte posterior y con sus otros lados mantiene un mismo nivel.

SOLEAMIENTO



El movimiento solar de este a oeste coincide con las fachadas más estrechas con la actual construcción menguando su impacto al interior en la retención de temperatura.

INUNDACIÓN



Los niveles del terreno se adaptan a la corriente para que la caída termina en el acceso vehicular y no permita el estancamiento en el espacio edificado.

PARQUEO



Actualmente el campus tiene de estacionamientos 2500 parqueos aproximadamente. Fuerte prioridad vehicular en el espacio público tanto para su circulación como el estacionamiento reduciendo el desplazamiento y comodidad peatonal.

CONDICIONANTES PRINCIPALES

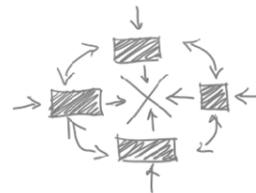
ACTIVIDADES SOCIALES

PUNTOS DE ENCUENTRO



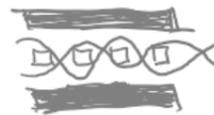
Ausencia de espacios físicos que permitan el desarrollo integral del usuario, más aun en actividades competitivas.

FOCALIZACIÓN SOCIO ACADÉMICA



El proyecto envuelve las actividades en una composición radial enfatizando un ambiente académico alejando las distracciones de su entorno próximo.

ACTIVIDADES



Colinda con una área comercial priorizada por establecimientos de comida rápida de continuo movilidad humana.

RUIDO



El sector contiene bastante sobreestímulos auditivos superando los niveles de confort humano permitidos variando entre 40 a los 70 db.

CONDICIONANTES PRINCIPALES

CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL



Necesidad de un espacio que salvaguarde al individuo ante emergencias proporcionando estructura física con diferentes soluciones.

CONFORT DE RECORRIDO



Ante la falta de satisfacción peatonal como transporte público universitario, las calles son utilizadas como camineras exponiéndolos al incremento del sol reflejado por los materiales del piso, edificios y carros. A esto se suma la relación entre edificios y parqueos muy próxima y sin ningún criterio pasivo climático.

ACCESIBILIDAD



Ingreso vehicular y peatonal posterior para la universidad por el sector de San Pedro aliviando el tráfico de la av. Julio Arosemena Gómez.

TRAFÍCO



Contiene un constante movimiento vehicular en 3 periodos del día principalmente generando una permanente estancia de carros en el parqueadero.

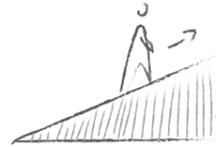
ANÁLISIS TIPOLOGICO

TIPOLOGÍA

FUNCIÓN Y CONTEXTO

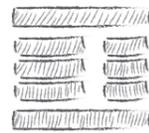
ACCESIBILIDAD

Circulaciones abiertas y exteriores bajo sombra. Accesibilidad a base de rampas y escaleras.



GEOMETRÍA

Geometría de 70m x 70m compuesta por 10 edificios que se adaptan al conjunto.



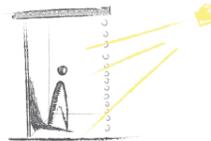
ADAPTACION - ENTORNO

Se implanta en medio de un bosque seco del desierto norteño e integrando un jardín interior.



INCIDENCIA SOLAR

Fachada norte y sur con parasoles verticales. Predomina la luz solar indirecta.



CONCEPTO

Refleja la compacidad y complejidad del desierto. Crea un atmosfera de aprendizaje y encuentro.



AULARIO UDEP



PIURA PERÚ

ARQUITECTOS
Barclay & Crousse

TERRENO
9.500 M2

CONSTRUCCIÓN
1.400 m2

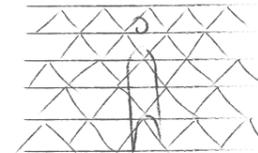
AÑO
2016

TIPOLOGÍA

MATERIALIDAD Y CONCEPTO

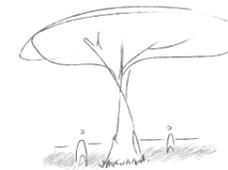
SISTEMAS PASIVOS

Temperaturas entre altas durante todo el año, clima humedo. La aplicación de sistemas pasivos bioclimáticos reducir en 10 C° el interior.



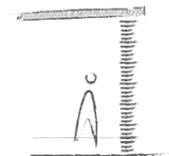
ANALOGÍA

Integración con el entorno. Inspiración en un árbol generador de sombra y confort sin consumo energético.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Aplicación de textura en el hormigón basada en caña guadua; aplicación en el encofrado.



RECURSOS LOCALES

Los recursos locales se emplean con sistemas constructivos locales, por lo que la generación de eenergia es menor.



H. FOR TREES



TAN BINH VIETNAM

ARQUITECTO
VTN Architects

TERRENO
- m2

CONSTRUCCIÓN
226.0 m2

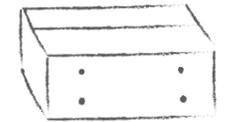
AÑO
2014

TIPOLOGÍA

ESTÉTICA Y COMPOSICIÓN

MATERIALIDAD

Un espacio lleno de detalles que aprovechan el contexto. Concreto, plomo, acero y vidrio se componen dentro del conjunto.



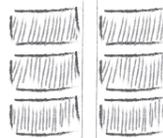
MATERIALIDAD

La composición de la luz proporciona un ambiente acogedor y tranquilo. Implemente lucernarios para los pisos subterráneos.



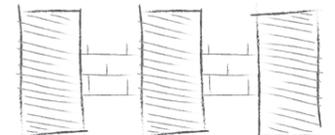
COMPOSICIÓN

La simetría es puesta en valor generando monumentalidad con grandes juegos de llenos y vacios.



RELACIONES

Bloques consecutivos estructurados en 2 niveles subterráneos y 4 superiores comunicados entre puentes de circulación



SALK INSTITUTE



CALIFORNIA EEUU

ARQUITECTO
Louis Kahn

TERRENO
- m2

CONSTRUCCIÓN
- m2

AÑO
1959 - 1965

ANÁLISIS Y CONCEPTUALIZACIÓN

ANALOGÍA ANTROPOLÓGICA COMO PUNTO DE PARTIDA

Representación de los matices de pensamiento dentro de un conjunto. Solo agrupación de individuos puede crear bosques de conocimientos.



¿LA CAÑA GUADÚA COMO OBJETO DE ESTUDIO?

La investigación parte de "La caña guadúa" como objeto de estudio, debido al interés de aplicarla dentro del proyecto gracias a sus características únicas dentro de nuestro entorno.



¿POR QUÉ REPRESENTA A LA UNIVERSIDAD?

La UCSG está fomentando diferentes investigaciones aplicadas a la caña Guadúa, ya que es un material con un gran valor ecológico, estructural, estético. Desde 1981 la Facultad de Arquitectura de la UCSG, hizo de la guadúa uno de sus temas de estudio.



INVESTIGACIÓN DE LA UCSG

En la actualidad están patentados nueve productos de investigación, incluyendo tres tipos de tableros de bambú de alta, media y baja resistencia; al igual que dos materiales que retardan la acción del fuego en caso de incendios.

VOLUMETRÍA 2

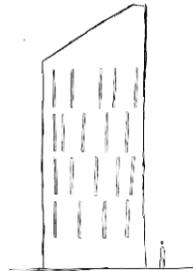
SECCIÓN COMO RECURSO

La inclinación de la sección de los bambu como una geometría característica del objeto



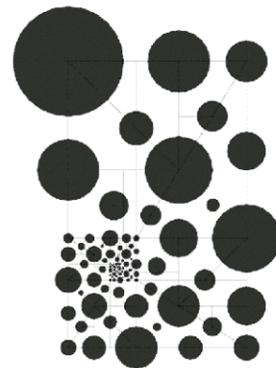
¿VOLUMETRÍAS RECTANGULARES?

El fin es entender los espacios que se crean entre las diferentes geometrías (intersticios), geometría sin tangentes, que se adapten a diferentes condiciones espaciales.

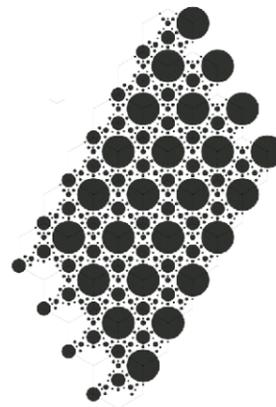


GEOMETRÍA 5

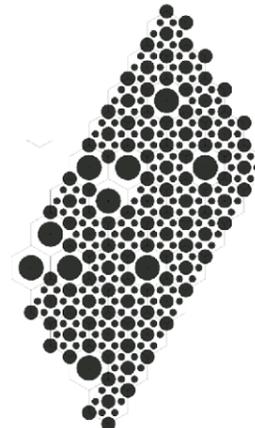
MÓDULOS BASADOS EN RECTANGULOS ÁUREOS



UNIDAD DE MÓDULO POLIGONAL



UNIDAD DE DOS MÓDULOS POLIGONALES



INTERSTICIOS 3

ESPACIOS INTERSTICIALES

A partir del estudio de las diferentes geometrías que se presentaban, se determinó que los intersticios son una variable que se repite comunmente, tanto en planimetría como en volumetría. Entonces planteo los intersticios: mi geometría orden principal, mi espacio regulador.



MATERIALIDAD 4

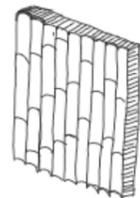
CAÑA GUADUA

Posee un geometría vertical con características naturales que brindan una alta estética en los acabados. Se aplica en una alta gama de materiales industrializados con aplicaciones constructivas, estéticas y funcionales.



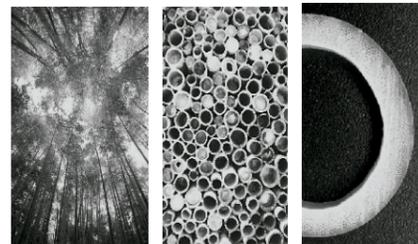
HORMIGÓN

Me permite el manejo de figuras puras, las geometrías rectangulares son las más estables. El hormigón tiene una textura que refleja atemporalidad dentro del conjunto.



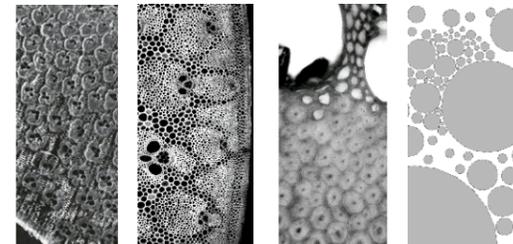
GEOMETRÍA ESCALA MACRO

La geometría del bambu posee características geométricas que se aplican a escala natural como en su ordenamiento compositivo de las unidades.



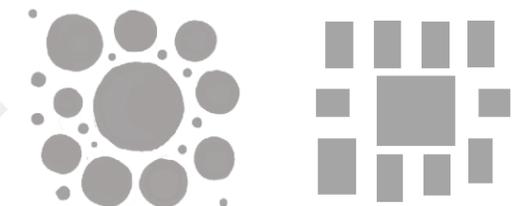
GEOMETRÍA ESCALA MICRO

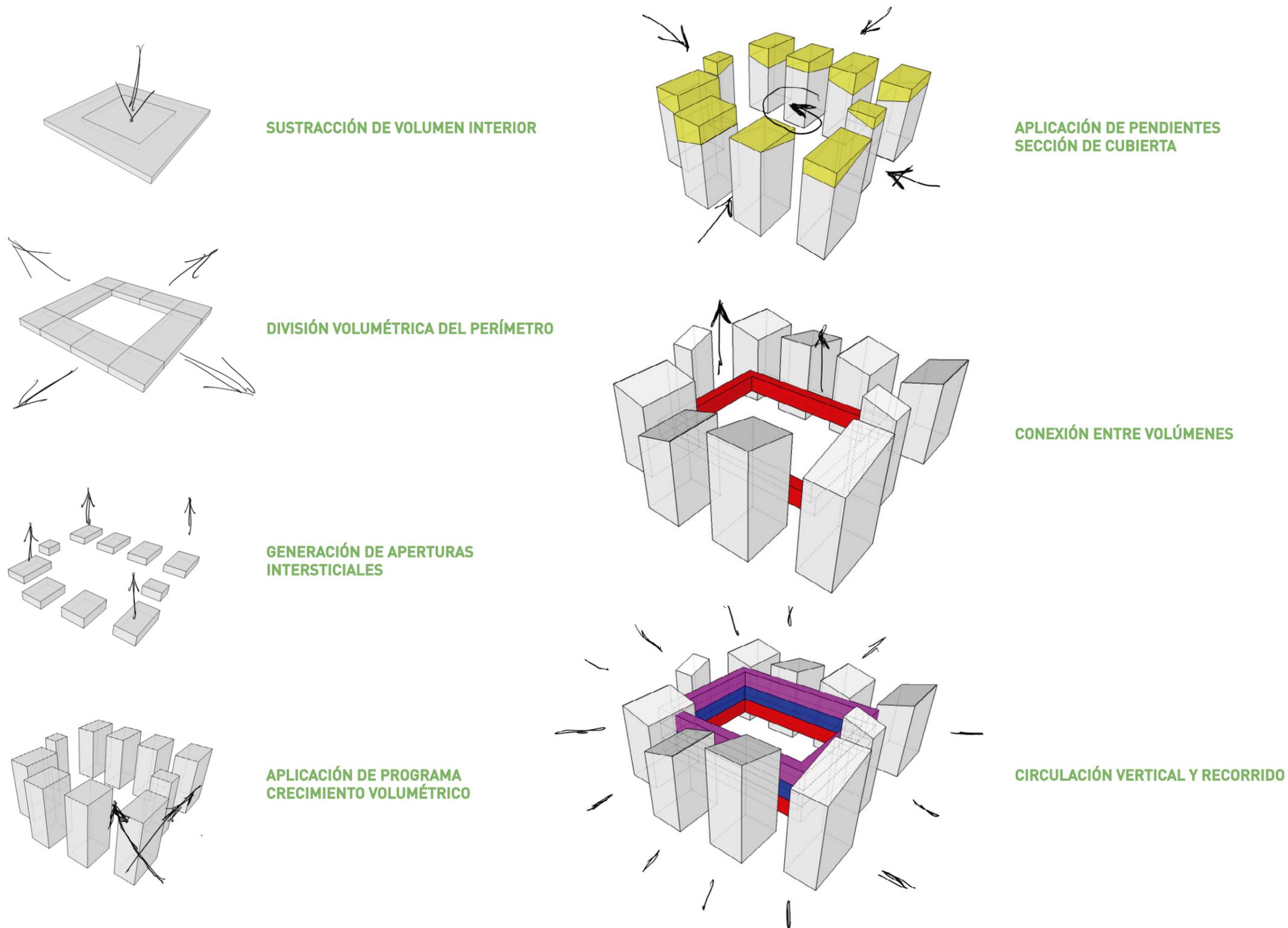
Estudiando su composición interior se forman geometrías multiescalas que se ordenan naturalmente generando espacios intersticiales.

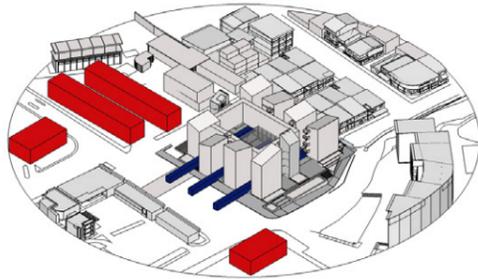


GEOMETRÍA APLICADA

Aplicado el sistema de orden natural a una geometría racionalizada al proyecto encontramos una composición orgánica de volúmenes formando un conjunto.

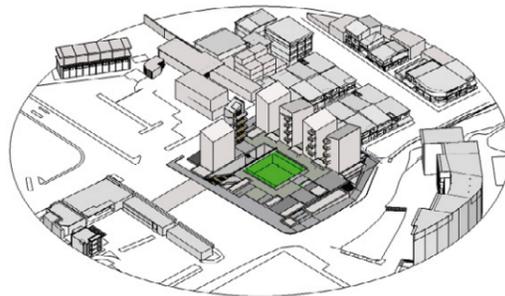






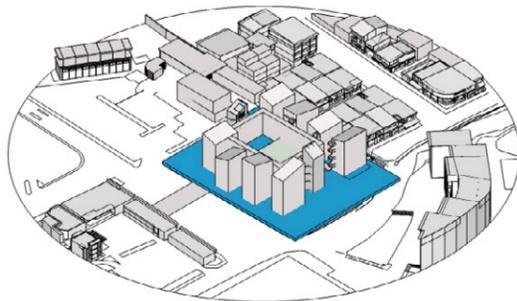
1. PRIORIDAD DEL PEATÓN SOBRE EL VEHÍCULO

Los parqueos se utilizan en horas picos dando una subutilización espacial. Buscar un sistemas alternativos más efectivos fomentado el uso de bicicletas .



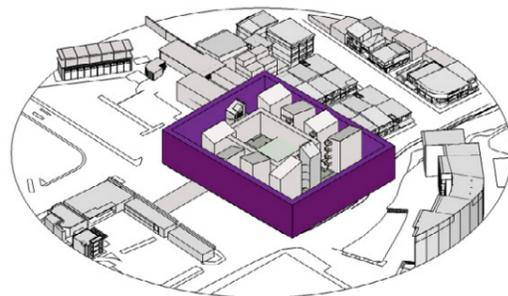
2. ESPACIOS SUBTERRÁNEOS

Generar un microclima que mitifique los efectos caloríficos de la ciudad, dando un espacio de carácter privado y alejado de distracciones.



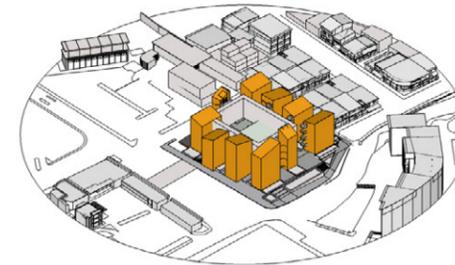
3. ZONA DE INTEGRACIÓN

Generar a través de diferentes espacios exteriores e interiores, módulos de estudios y mobiliario zonas de integración académica.



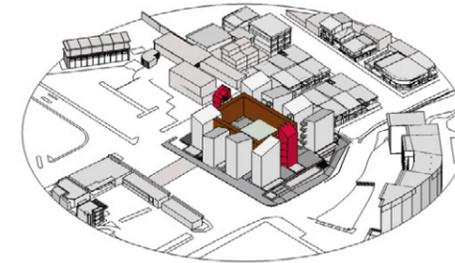
4. AISLAMIENTO

Por medio del conjunto volumétrico y su materialidad se consigue la privacidad y concentración necesaria para el uso propio del espacio.



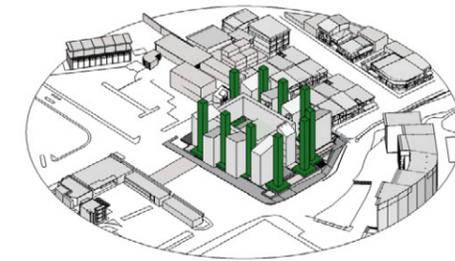
5. VOLÚMENES INDEPENDIENTES

Se consigue sismo-resistencia propia en su geometría simétrica, separada estructuralmente dando peso individual y material.



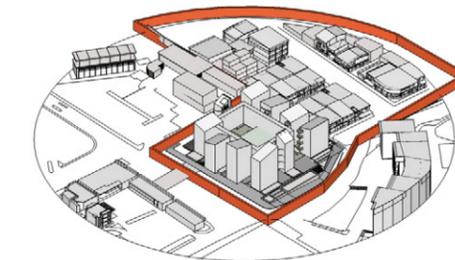
6. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

En la circulación horizontal como vertical integra criterios de inclusión a personas de movilidad reducida como rampas y ascensores.



7. INTEGRACIÓN DE VEGETACIÓN

La propuesta genera espacios verdes de vegetación alta y baja proveyendo no solo microclima, sino dando calidad mental.



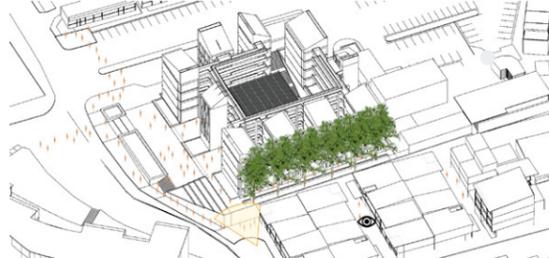
8. INTEGRACIÓN CON SAN PEDRO

Evita barreras, muros divisorios que producen segregación socioeconómica, sino una inclusión visual. Y también da seguridad al usuario.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO APLICADO

ESPACIOS 1

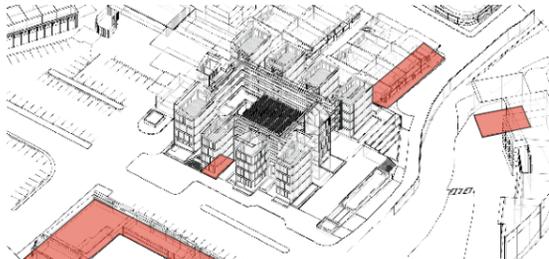
INTEGRACIÓN CON SAN PEDRO



Se crea una barrera verde que limita las actividades. Circulación controlada desde San Pedro.

- Barrera vegetal
- Ingreso al conjunto

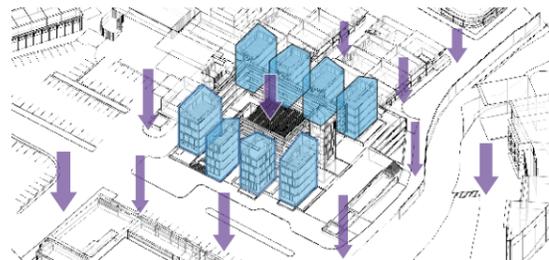
ESPACIOS DE ALIMENTACIÓN ALEDAÑOS



Existen aproximadamente 12 locales aledaños al conjunto. Los espacios están a menos de 60 pasos.

- Espacios de alimentación

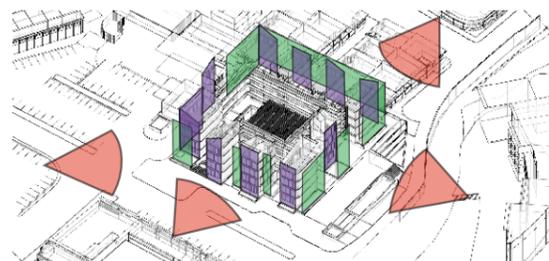
ANÁLISIS DE SONIDO DEL CONTEXTO



Mantener los espacios interiores a menores decibeles con respecto al contexto.

- Menor a 30 db
- Mayor a 30 db

FILTROS APLICADOS A LAS CONDICIONANTES



Mantener los espacios interiores protegidos de distracciones y contaminantes exteriores.

- Efectos condicionantes
- Barrera vegetal
- Fachada protectora

PARQUEADEROS ALEDAÑOS

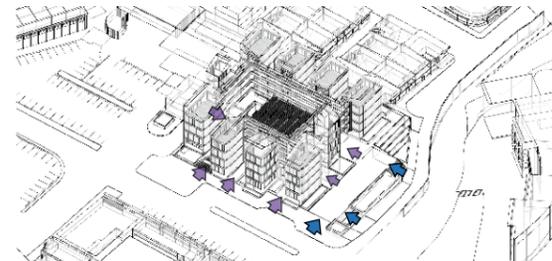


El conjunto mantiene cercanía con diferentes espacios que contabilizan 1000 parqueos aproximadamente.

- Parqueaderos cercanos

CIRCULACIÓN 2

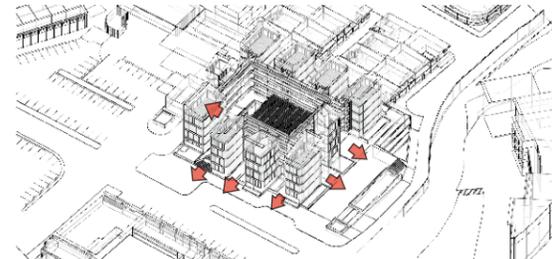
ACCESOS AL CONJUNTO



Los diferentes accesos permiten el constante ingreso de los alumnos a las actividades.

- Ingreso desde San Pedro
- Accesos al conjunto

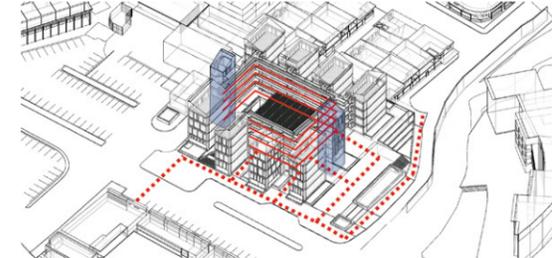
SALIDAS DE EMERGENCIA DEL CONJUNTO



Las diferentes salidas permiten evacuar el edificio en 5 min. aprox. según fórmula Togawa.

- Salidas de emergencia

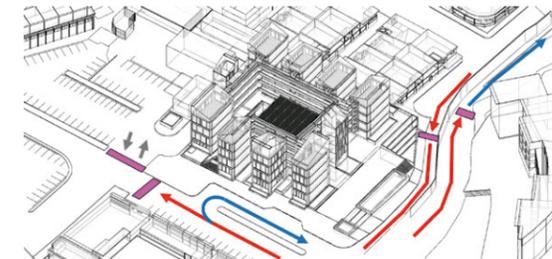
ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD AL CONJUNTO



El conjunto posee pendientes de 6% para la accesibilidad y zonas seguras para discapacitados.

- Bloques de circulación vertical
- Circulación del conjunto

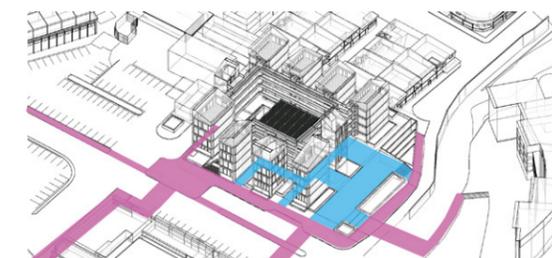
ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR



La circulación vehicular se determina por un retorno que permite recoger pasajeros sin afectar los controles.

- Circulación principal
- Control

ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN PEATONAL



La circulación exterior e interior mantiene circuitos fluidos desde facultades y comunidades aledañas.

- Circulación peatonal interior
- Circulación peatonal exterior

SOMBRA 3

VEGETACIÓN EXISTENTE DEL CONTEXTO



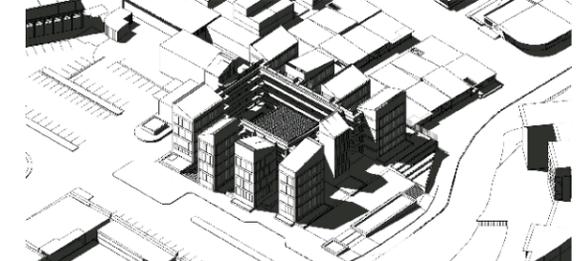
VEGETACIÓN INTEGRADA EXTERIOR



JARDINERAS INTEGRADAS AL INTERIOR



SOMBRA GENERADA ENTRE EDIFICIOS



SOMBRA COMPLETA DEL CONJUNTO



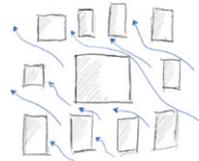
PARTIDO ARQUITECTÓNICO

ÁNGULOS CRÍTICOS DE ASOLEAMIENTO

CONJUNTO 1

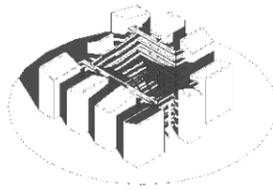
CIRCULACIÓN DE AIRE ENTRE INTERTICIOS

Para el ingreso de recursos como ventilación e iluminación.



SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO ARTIFICIAL

Sistemas de aire acondicionado independiente basado en ductos y rejillas.

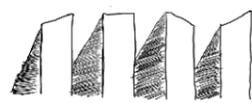


ELEVACIÓN DEL EDIFICIO

El conjunto está elevado 50cm para evitar el ingreso de agua.

SOMBRA GENERADA ENTRE VOLÚMENES

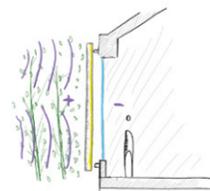
Los volúmenes se generan sombra entre ellos, reduciendo la temperatura.



VOLÚMENES 2

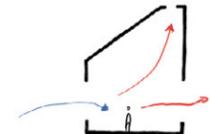
ESPACIOS HERMÉTICOS AL SONIDO

Se reduce los decibeles del interior a 30 - 40 db con espacios herméticos.



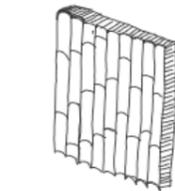
VENTILACIÓN CRUZADA

Aberturas paralelas en los volúmenes permite libre circulación del aire.



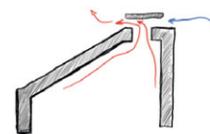
MATERIALIDAD

El hormigón, aluminio, cristal y acero son lo suficientemente rígidos y no porosos como para ser buenos aislantes.



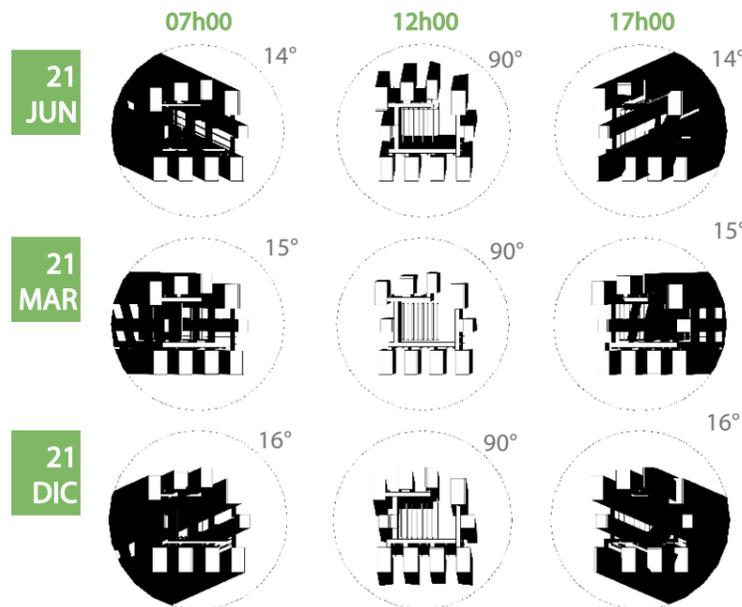
TEXTURA DE LATILLA DE CAÑA

Hormigón con textura de latillas de caña guadua permite una menor reflexión y disipa la energía sonora, evitando ecos.

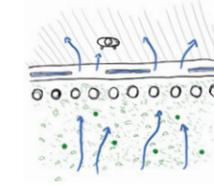
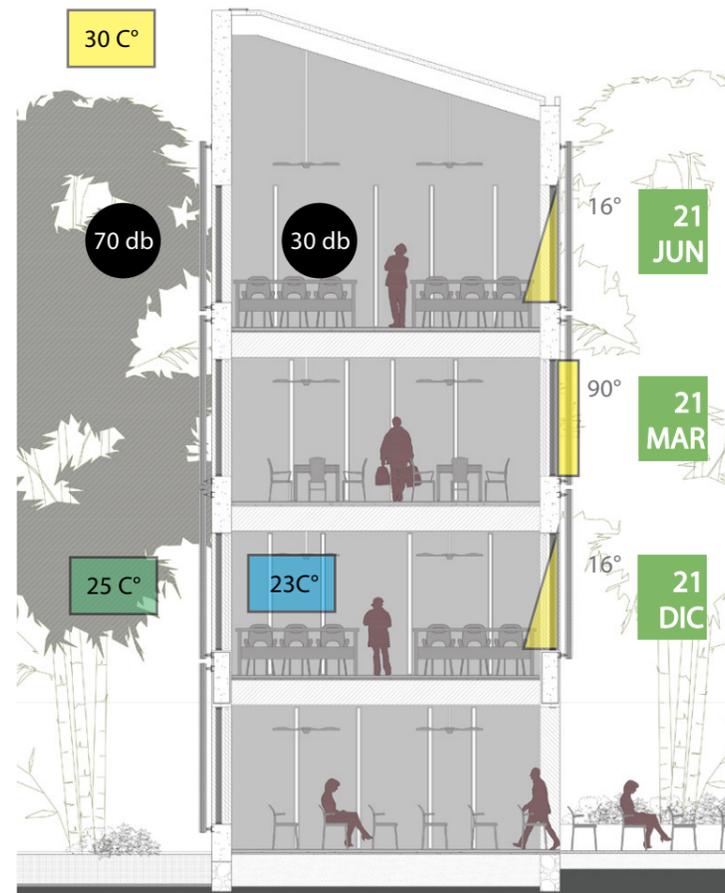


CUBIERTA SECCIONADA

La cubierta en forma de cono truncado me permite direccionar el aire caliente acumulado, expulsándolo fácilmente por la ventilación cruzada superior.



CORTE MÓDULO CONSTRUIDO



P. ÓPTICA DEL HORMIGÓN

Factor de reflexión.....40%
Factor de absorción.....60%
Factor de emisión.....85%

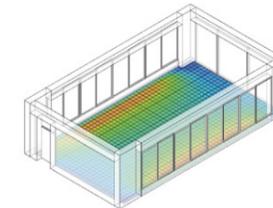


CELOCIAS DE CAÑA GUADUA

Celosías de caña guadua aplicadas en recubre fachadas laterales reduciendo radiación sin afectar la ventilación.

VEGETACIÓN BAMBU VULGARIS

Reduce la temperatura de los espacios interiores y funciona como filtro de radiación, aire y sonido.



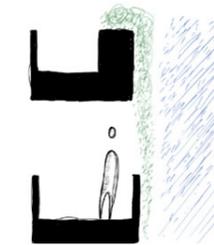
ZONAS DE ILUMINACIÓN

Las aulas poseen iluminación lateral en los ventanales que es filtrada por las celosías.

CAMINERÍAS 3

VEGETACIÓN FILTRANTE EN CAMINERÍAS

Elemento natural que permite filtrar la radiación solar en el trayecto de las caminerías.



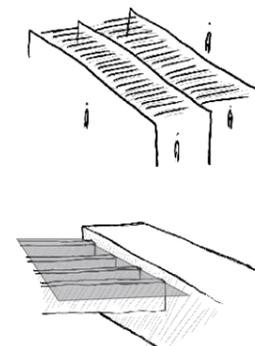
ÁNGULO DE LLUVIAS

El ángulo de lluvia varía de entre 10° a 15° con respecto a la velocidad del viento.

ESP. COMÚN 4

APLICACIÓN DE QUIEBRASOLES EN 2 SENTIDOS

Los quiebra-soles poseen ángulos a 90° en un trazado ortogonal que me permite la retención parcial de sol.



POLICARBONATO

Resistente a impactos - 82kg
Láminas de protección UV
82% de transparencia

PROYECTO

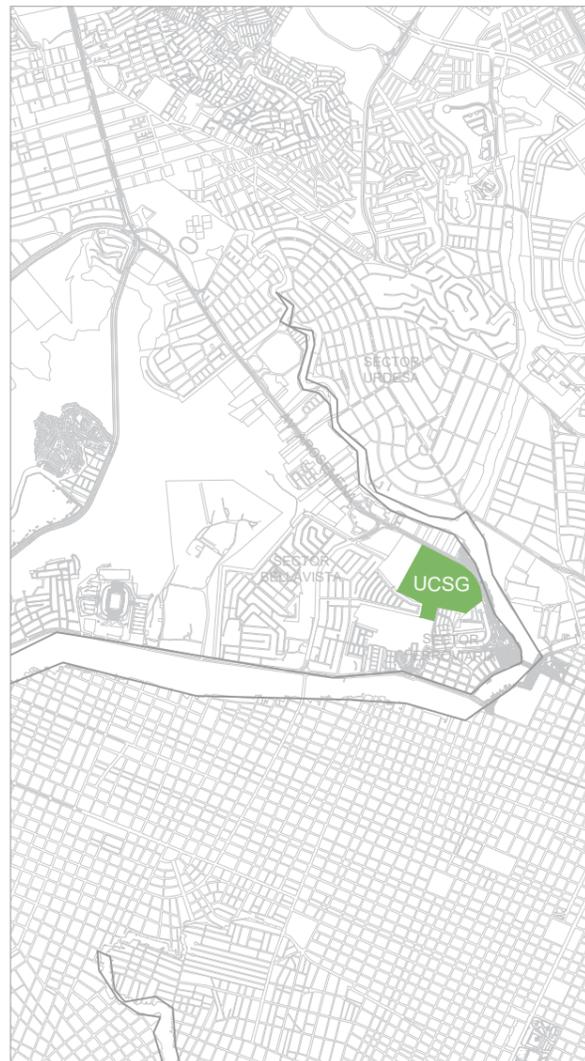
EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS



PLANO DE SITUACIÓN



ESCALA PROVINCIA
GUAYAS



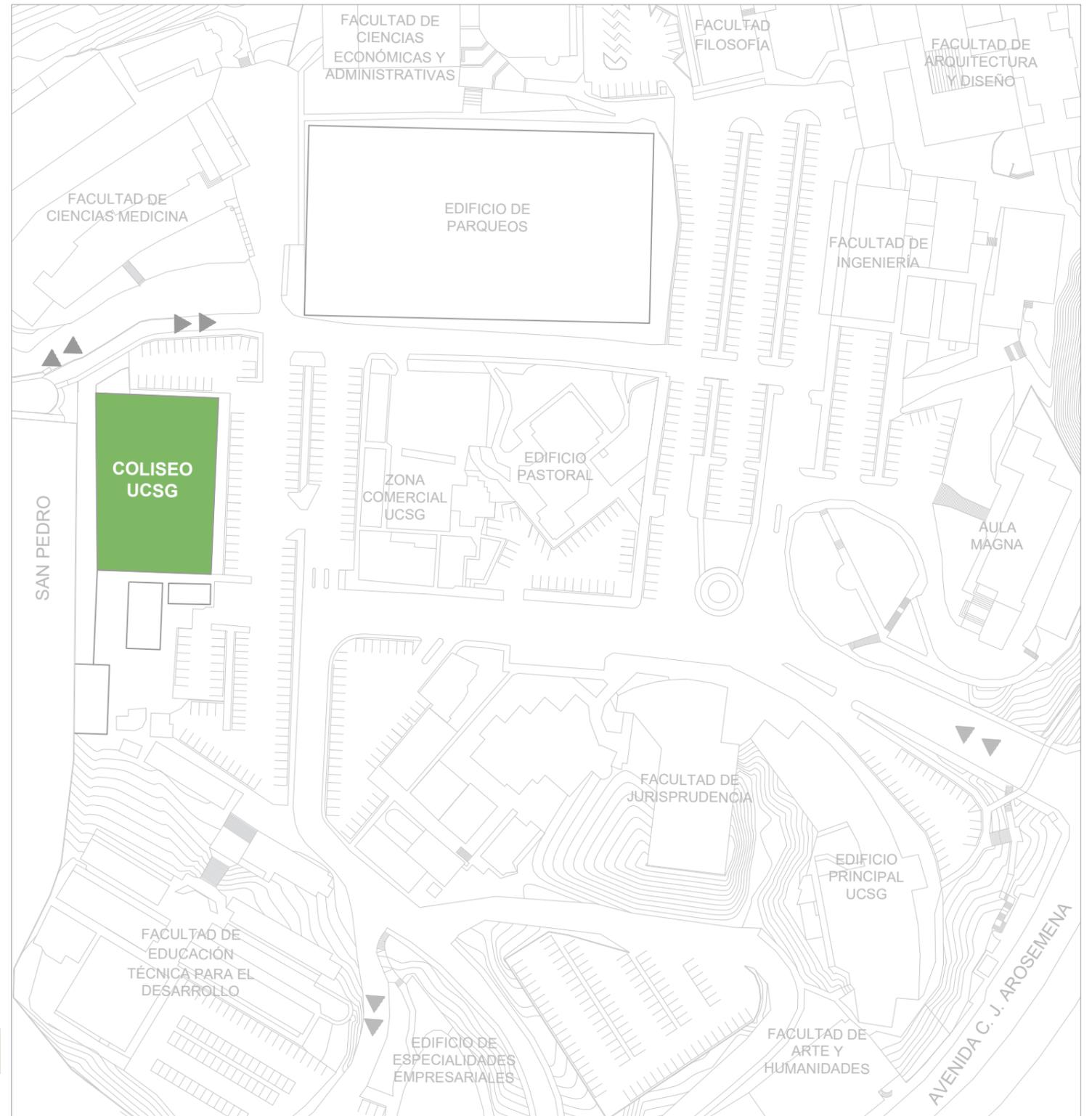
ESCALA SECTOR
GUAYAQUIL - TARQUI

ESC 1:50000



ESCALA
CAMPUS UNIVERSITARIO
UCSG

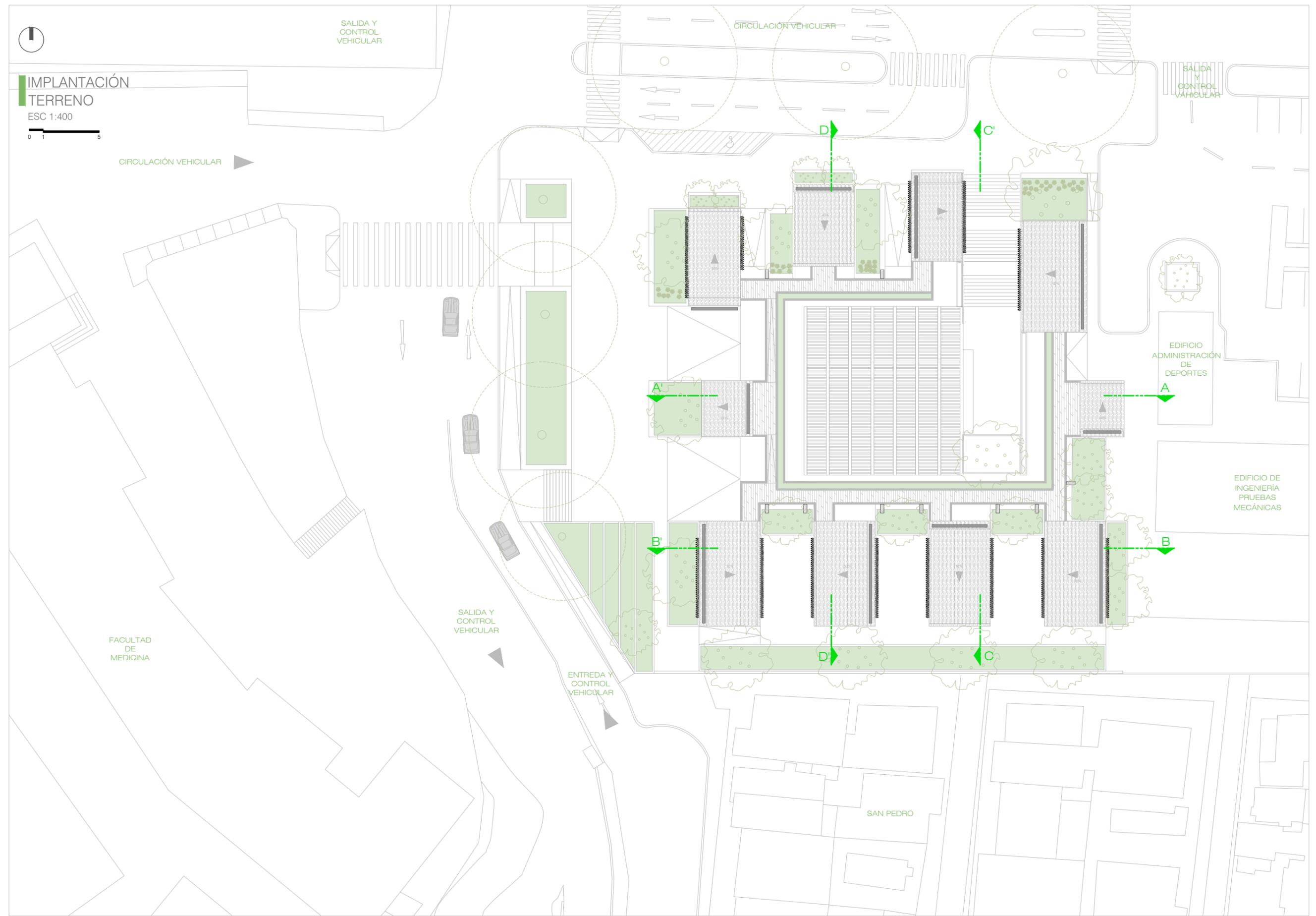
ESC 1:2000





IMPLANTACIÓN
TERRENO

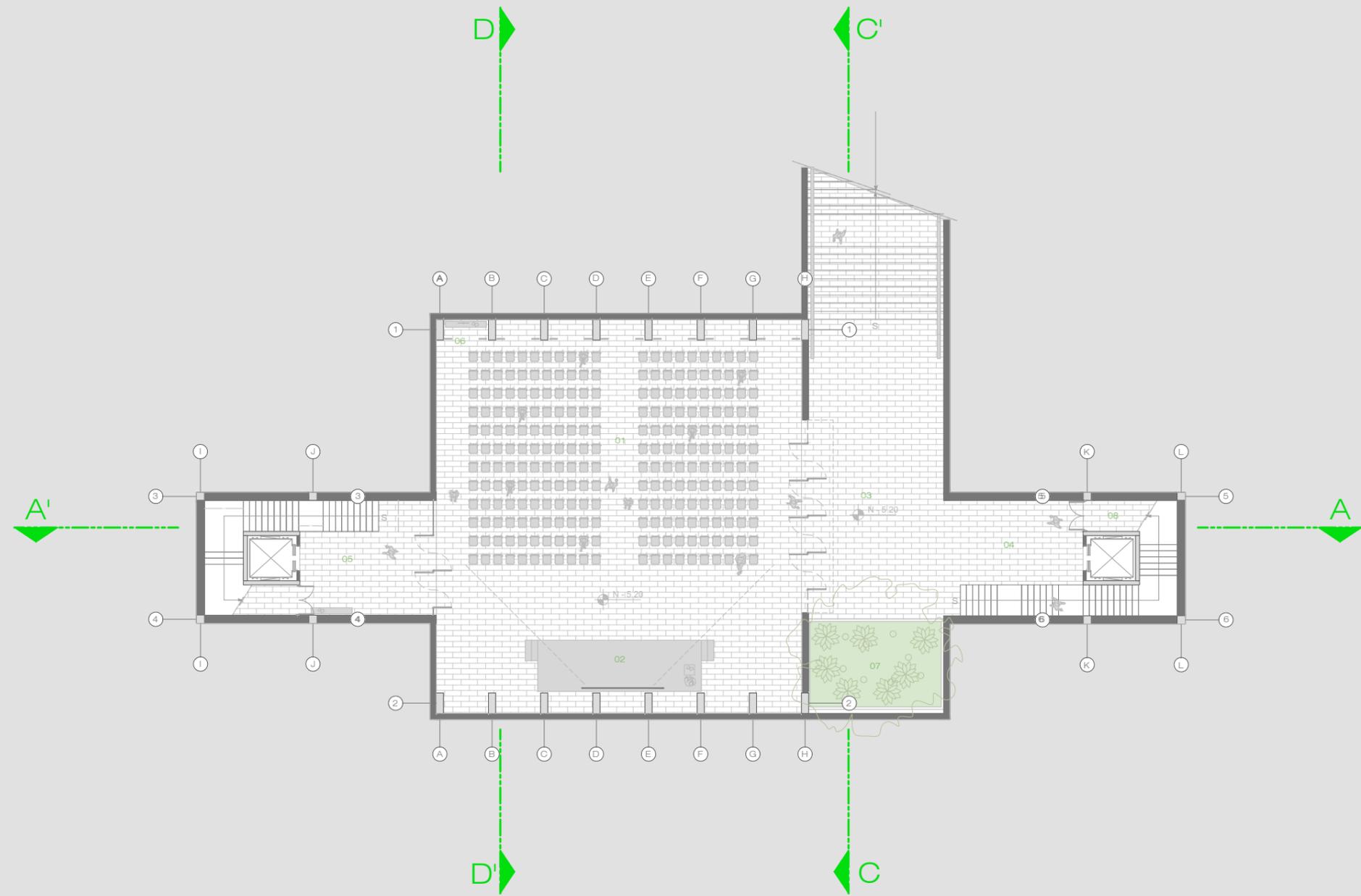
ESC 1:400





PLANTA
SUBSUELO

ESC 1:250

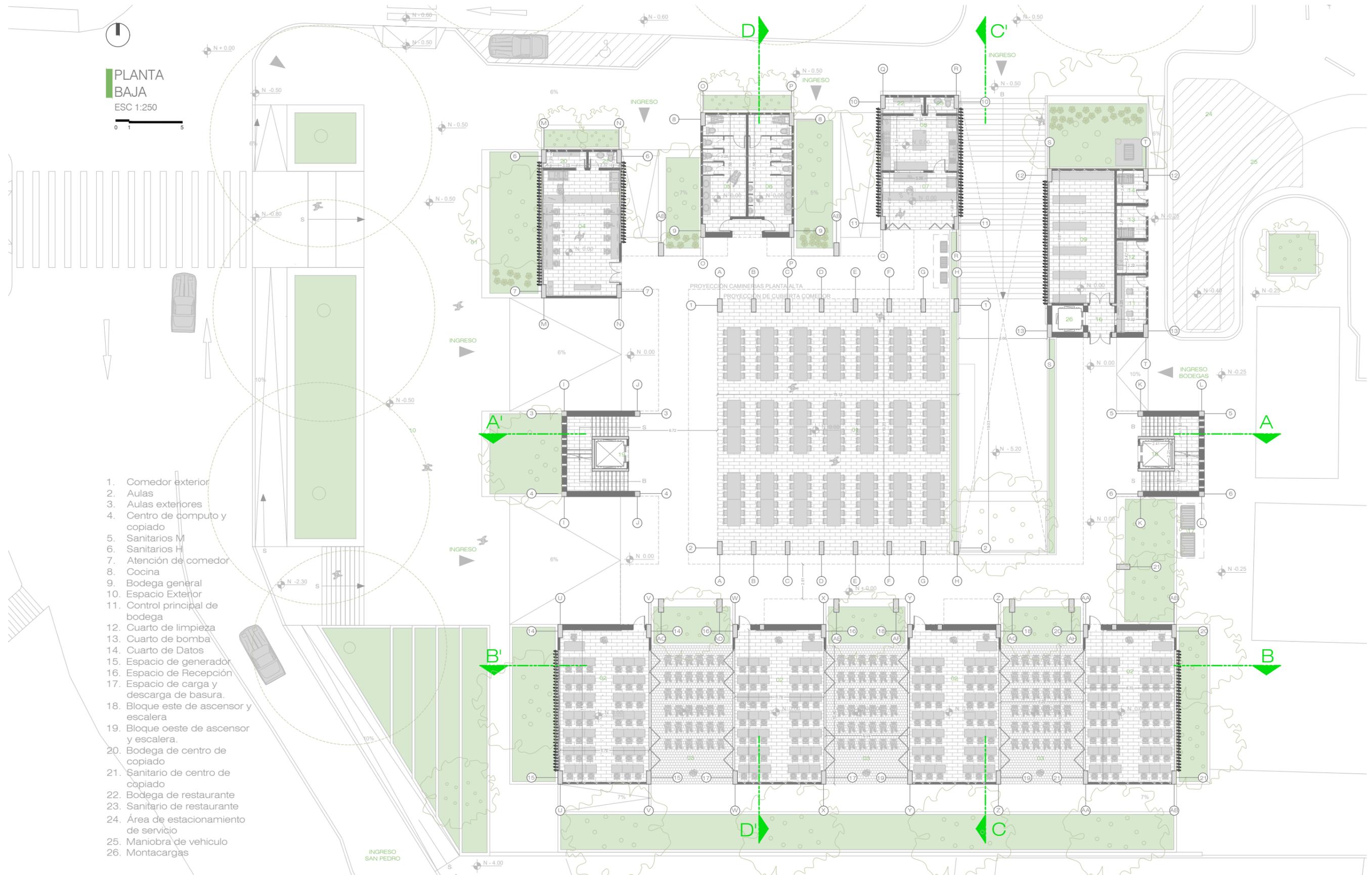


1. Espacio de actividades multiples
2. Mobiliario de exposición
3. Recibidor exterior
4. Recibidor escalera este
5. Recibidor de escalera oeste
6. Espacios para cotrol de sonido.
7. Jardinera exterior
8. Espacio de bodega

PLANTA
BAJA
ESC 1:250

0 1 5

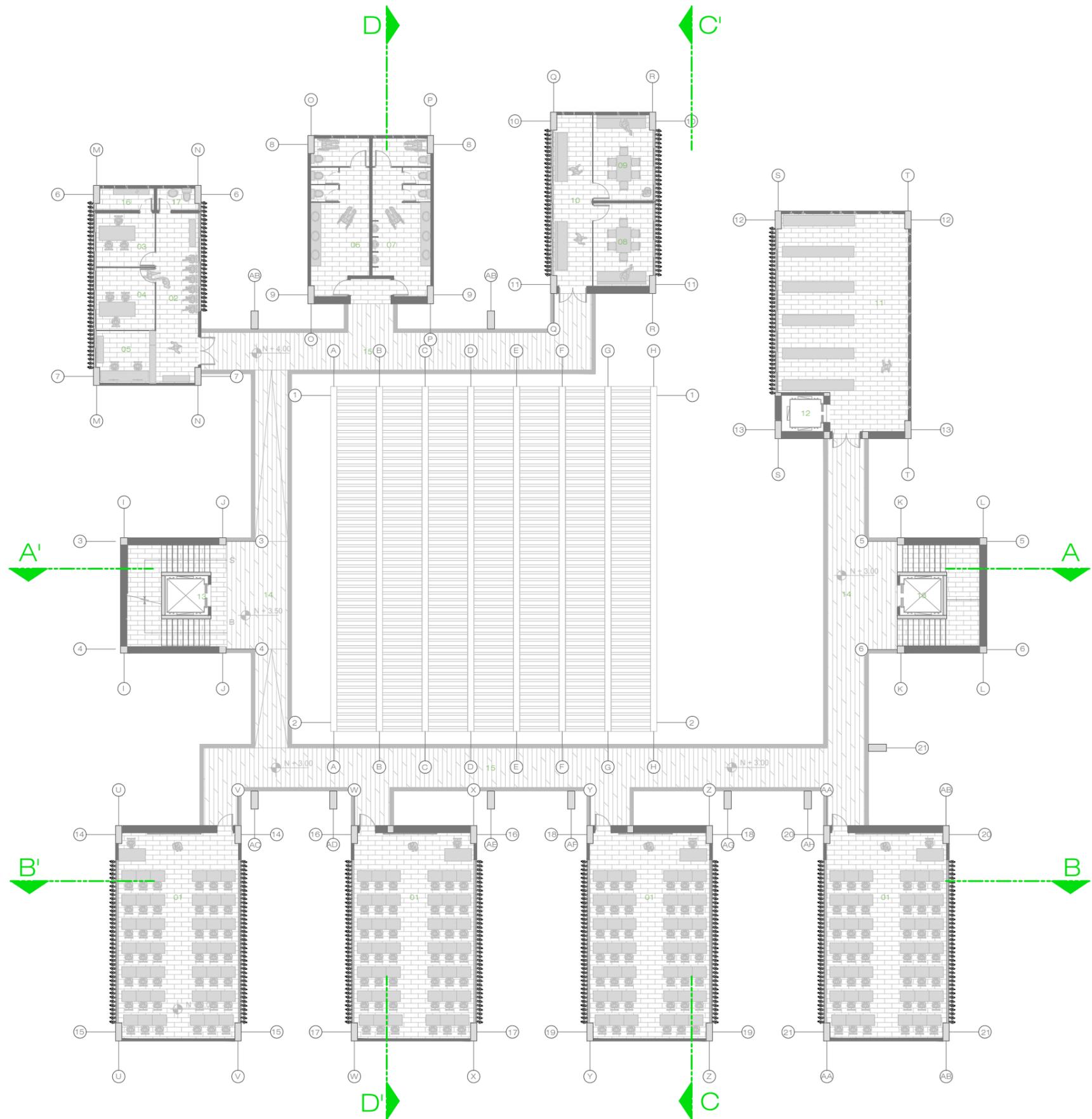
1. Comedor exterior
2. Aulas
3. Aulas exteriores
4. Centro de computo y copiado
5. Sanitarios M
6. Sanitarios H
7. Atención de comedor
8. Cocina
9. Bodega general
10. Espacio Exterior
11. Control principal de bodega
12. Cuarto de limpieza
13. Cuarto de bomba
14. Cuarto de Datos
15. Espacio de generador
16. Espacio de Recepción
17. Espacio de carga y descarga de basura.
18. Bloque este de ascensor y escalera
19. Bloque oeste de ascensor y escalera.
20. Bodega de centro de copiado
21. Sanitario de centro de copiado
22. Bodega de restaurante
23. Sanitario de restaurante
24. Área de estacionamiento de servicio
25. Maniobra de vehiculo
26. Montacargas





PRIMERA
PLANTA ALTA

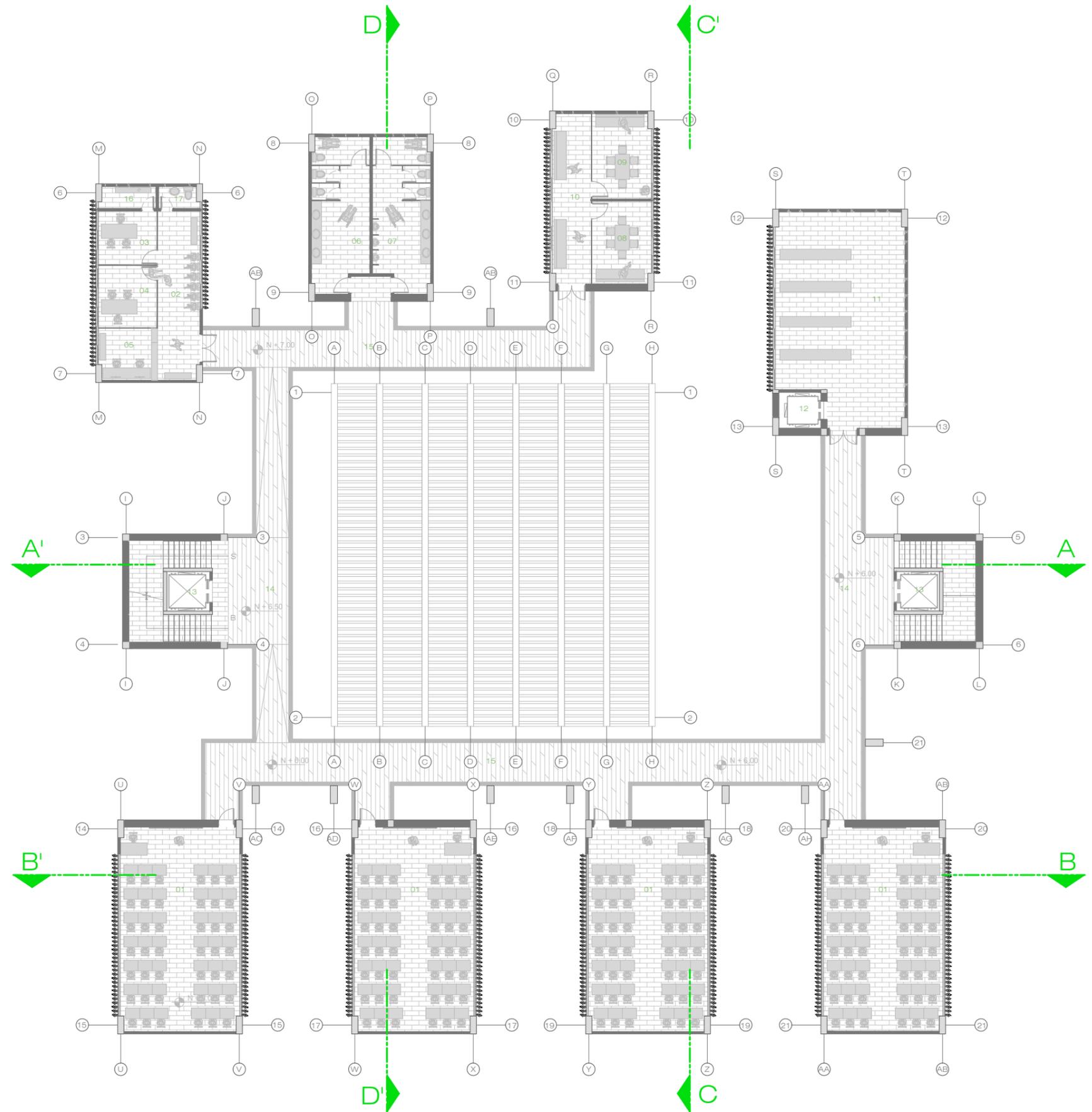
ESC 1:250



1. Aulas
2. RecepciónAdministración
3. Oficina 1
4. Oficina 2
5. Atención al cliente
6. Sanitarios M
7. Sanitarios H
8. Modulo de estudio 1
9. Modulo de estudio 2
10. Espera de modulos de estudio
11. Bodega Proveeduría - Módulo
12. Montacargas
13. Bloque de escaleras y ascensor este
14. Espacio de espera de circulación
15. Caminerías
16. Bodega de administración
17. Sanitario de Administración



SEGUNDA
PLANTA ALTA
ESC 1:250

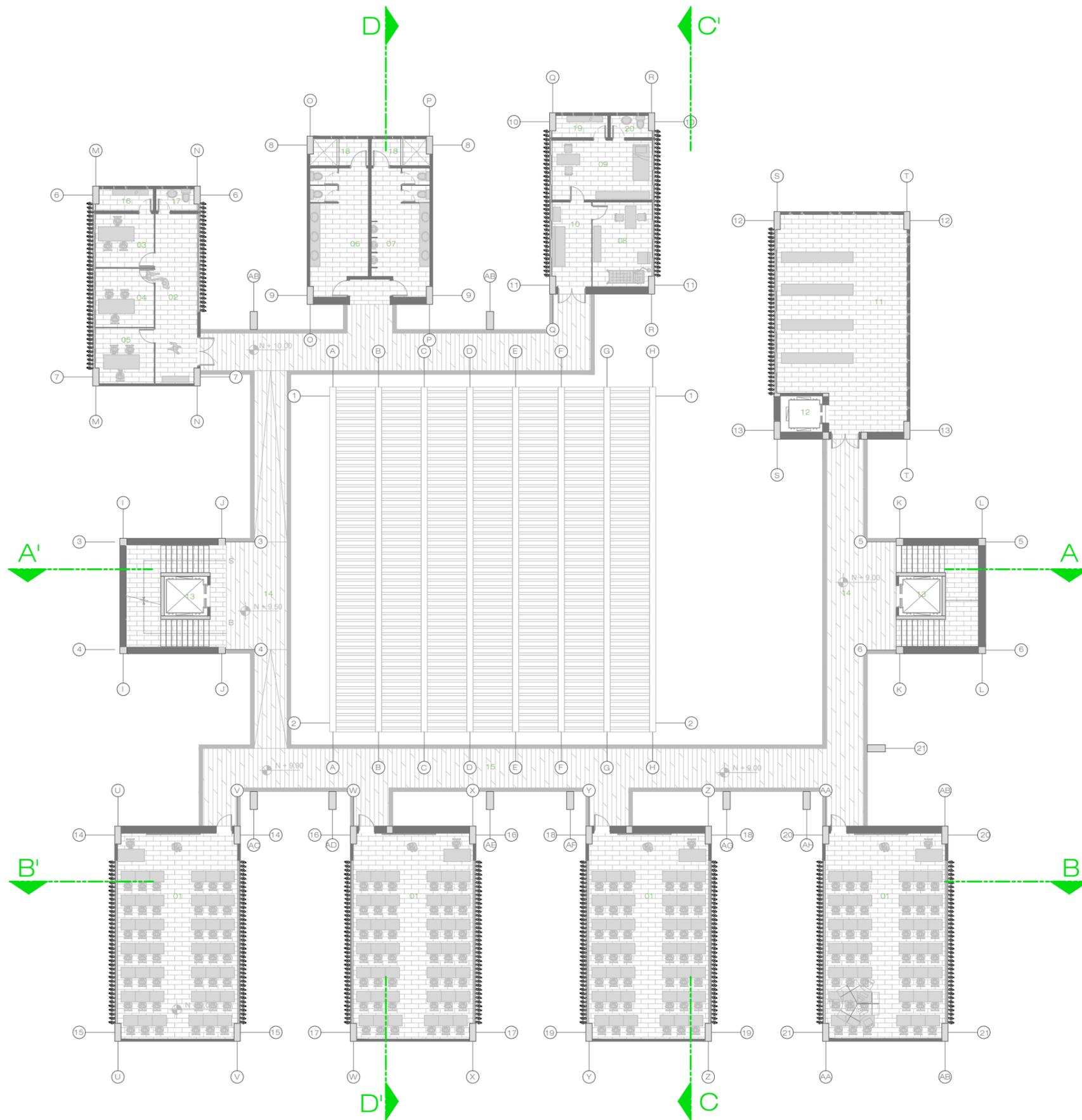


- 1. Aulas
- 2. RecepciónAdministración
- 3. Oficina 1
- 4. Oficina 2
- 5. Atención al cliente
- 6. Sanitarios M
- 7. Sanitarios H
- 8. Modulo de estudio 1
- 9. Modulo de estudio 2
- 10. Espera de modulos de estudio
- 11. Bodega Proveeduría - Módulo 2
- 12. Montacargas
- 13. Bloque de escaleras y ascensor este
- 14. Espacio de espera de circulación
- 15. Caminerías
- 16. Bodega de administración
- 17. Sanitario de Administración



TERCERA
PLANTA ALTA

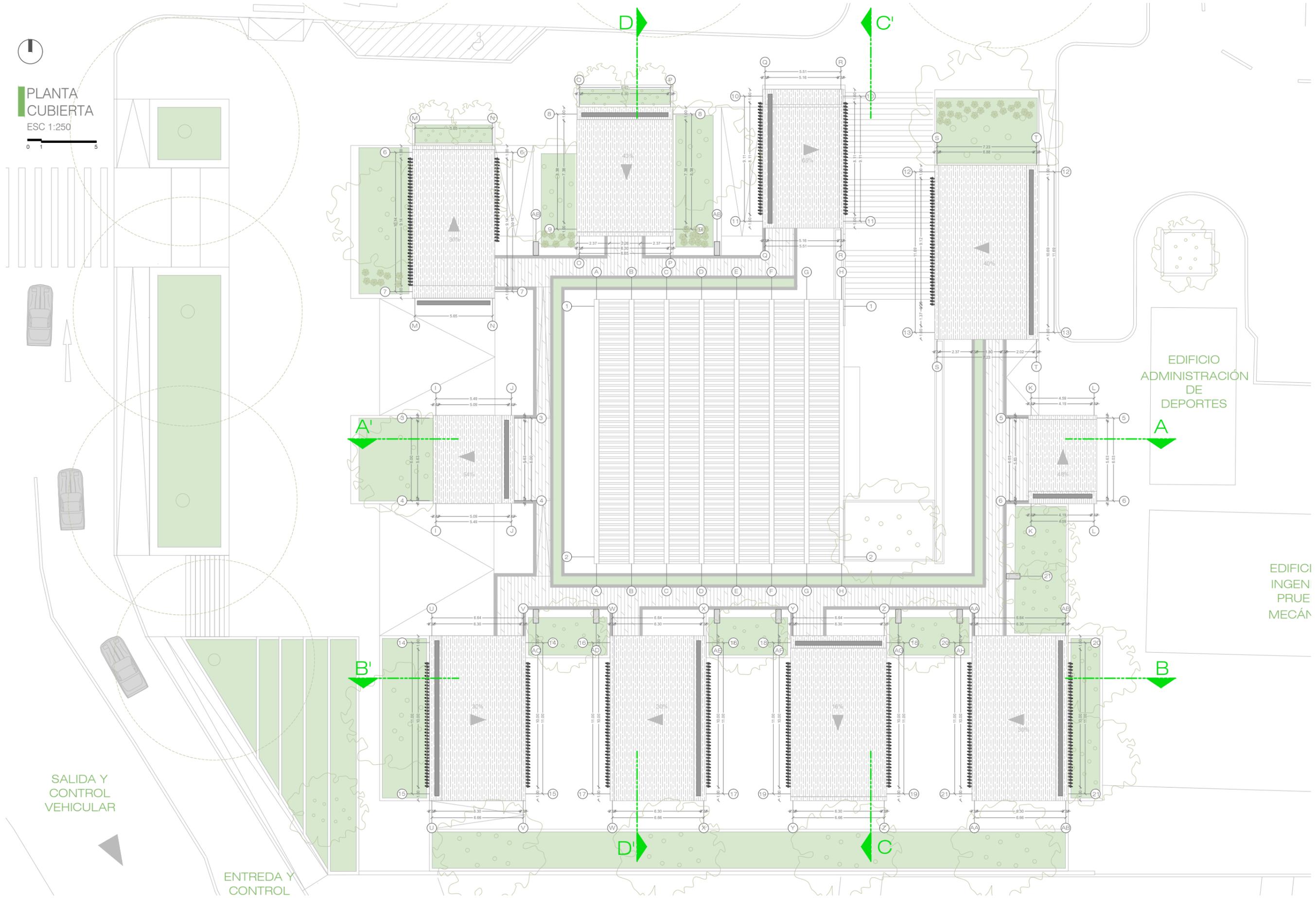
ESC 1:250



1. Aulas
2. RecepciónAdministración
3. Despacho de apoyo - Oficina 1
4. Despacho de apoyo - Oficina 2
5. Despacho de apoyo - Oficina 3
6. Sanitarios M
7. Sanitarios H
8. Departamento de atención médica
9. Departamento de atención psicológica
10. Espera de módulos
11. Bodega Proveeduría - Módulo 3
12. Montacargas
13. Bloque de escaleras y ascensor
14. Espacio de espera de circulación
15. Caminerías
16. Bodega de despacho de apoyo
17. Sanitario de despacho de apoyo
18. Duchas
19. Bodega de D. atención medica
20. Sanitario D. atención medica



PLANTA
CUBIERTA
ESC 1:250



EDIFICIO
ADMINISTRACIÓN
DE
DEPORTES

EDIFICIO
INGEN
PRUE
MECÁN

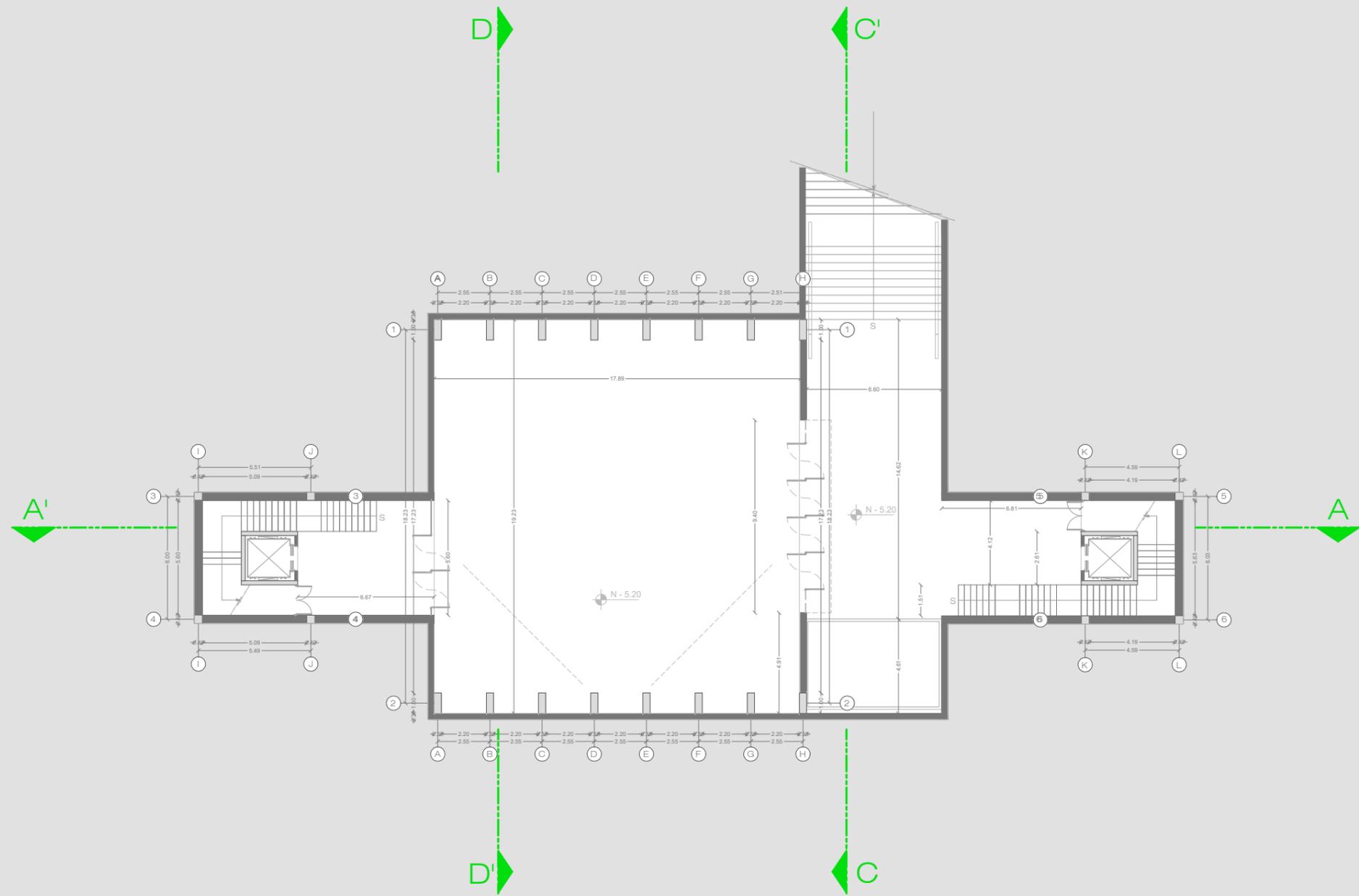
SALIDA Y
CONTROL
VEHICULAR

ENTREDA Y
CONTROL



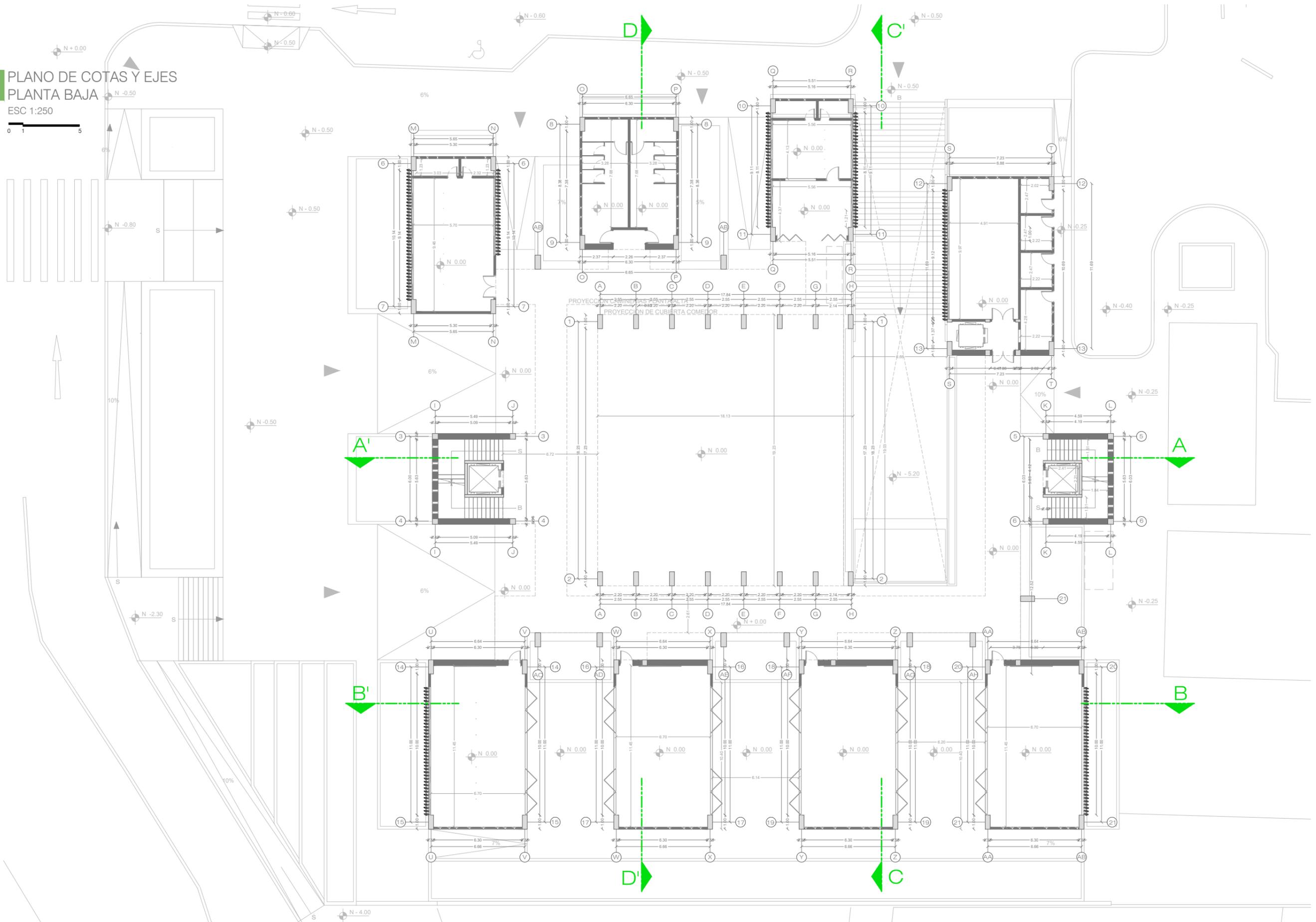
PLANO DE COTAS Y EJES
SUBSUELO

ESC 1:250



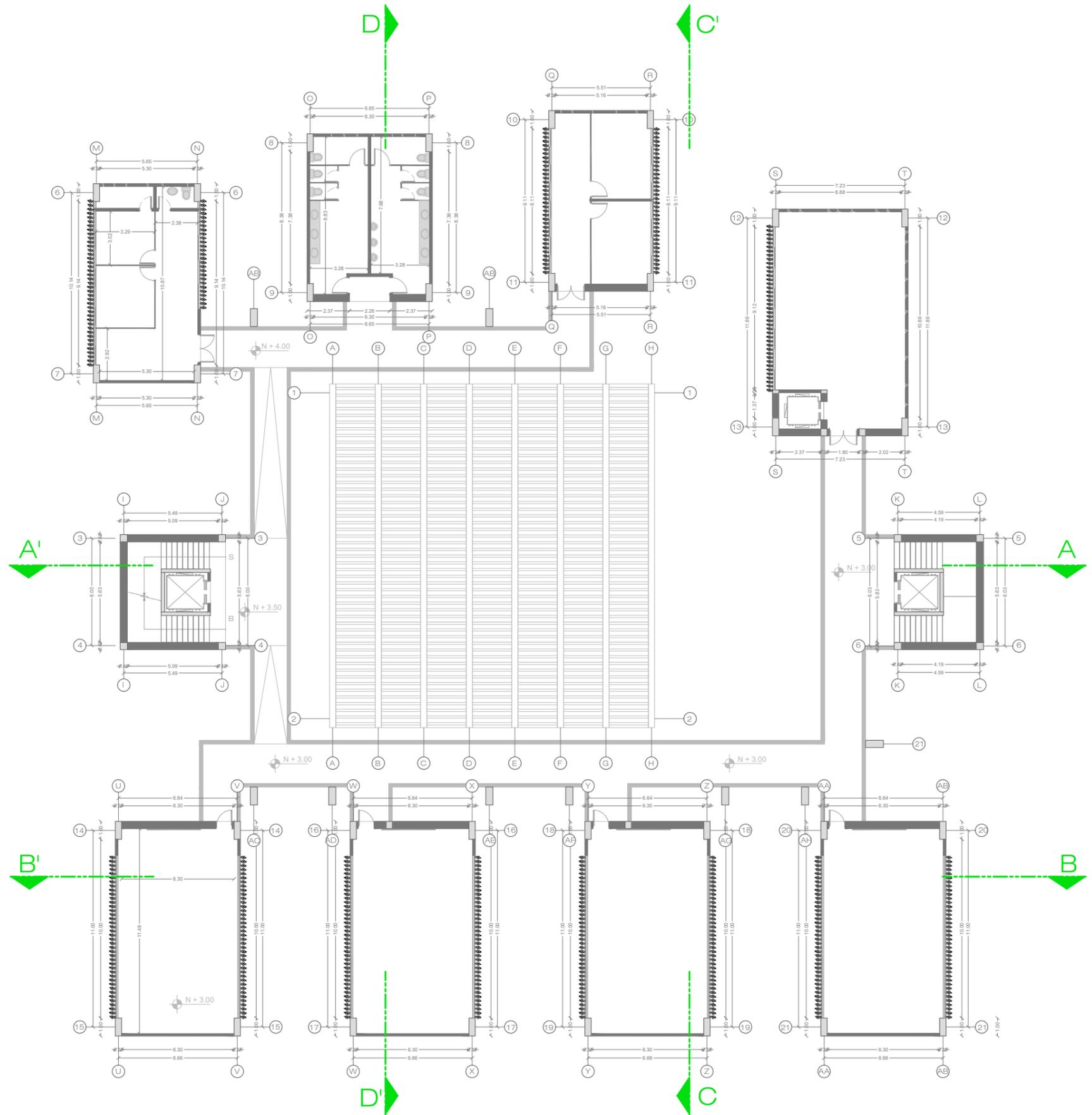
PLANO DE COTAS Y EJES
PLANTA BAJA

ESC 1:250



PLANO DE COTAS Y EJES
PRIMERA PLANTA ALTA - TIPO

ESC 1:250



ELEVACIÓN NORTE
ESC 1:150



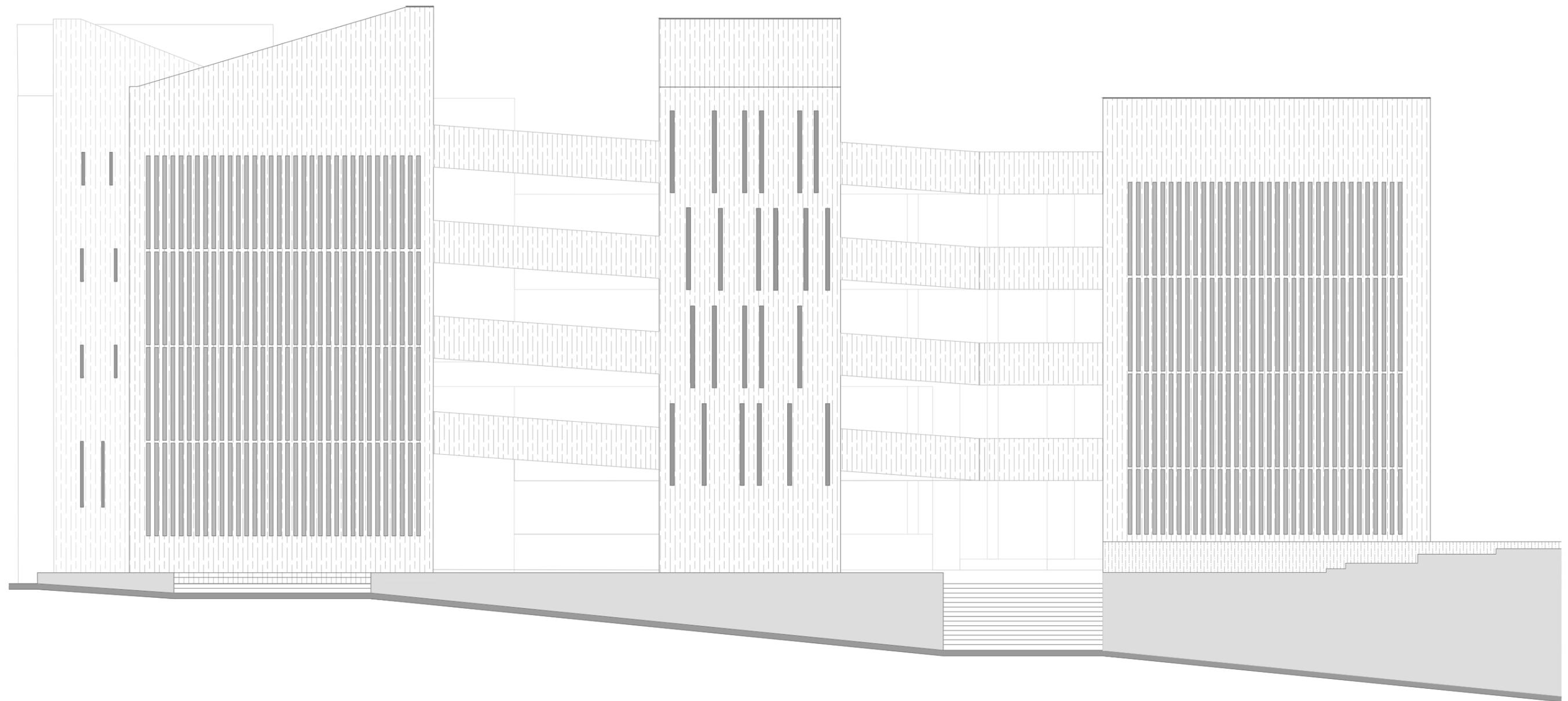
ELEVACIÓN SUR
ESC 1:150



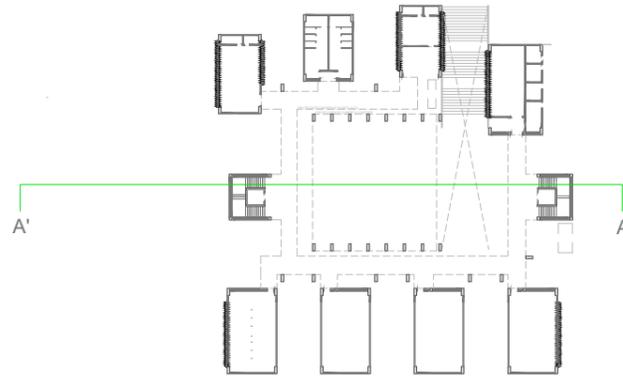
ELEVACIÓN ESTE
ESC 1:150



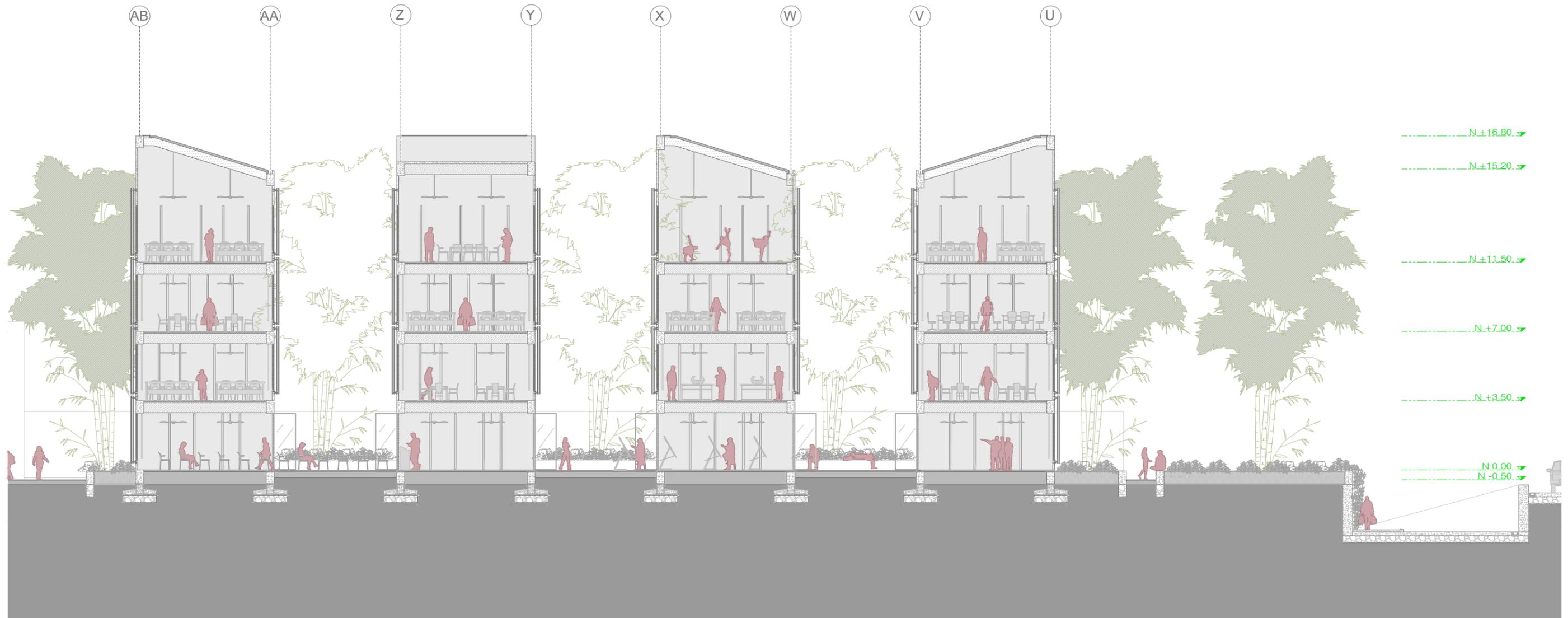
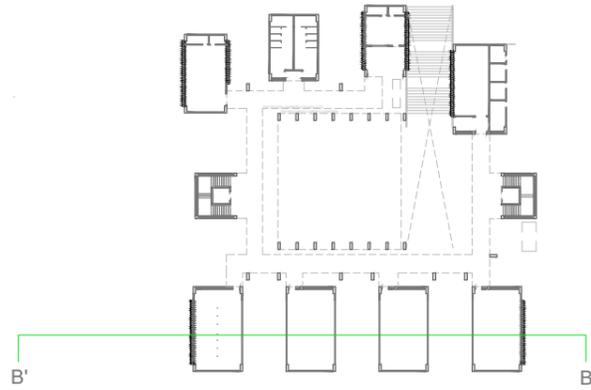
ELEVACIÓN OESTE
ESC 1:150



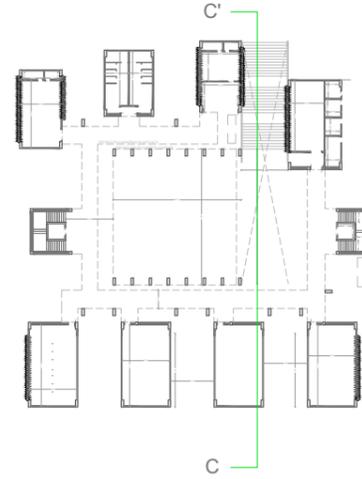
SECCIÓN A-A'
ESC 1:200



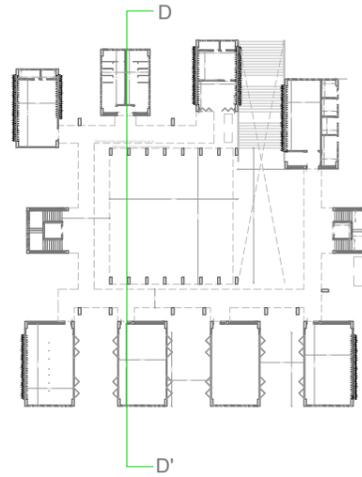
SECCIÓN B-B'
ESC 1:200



SECCIÓN C-C'
ESC 1:200

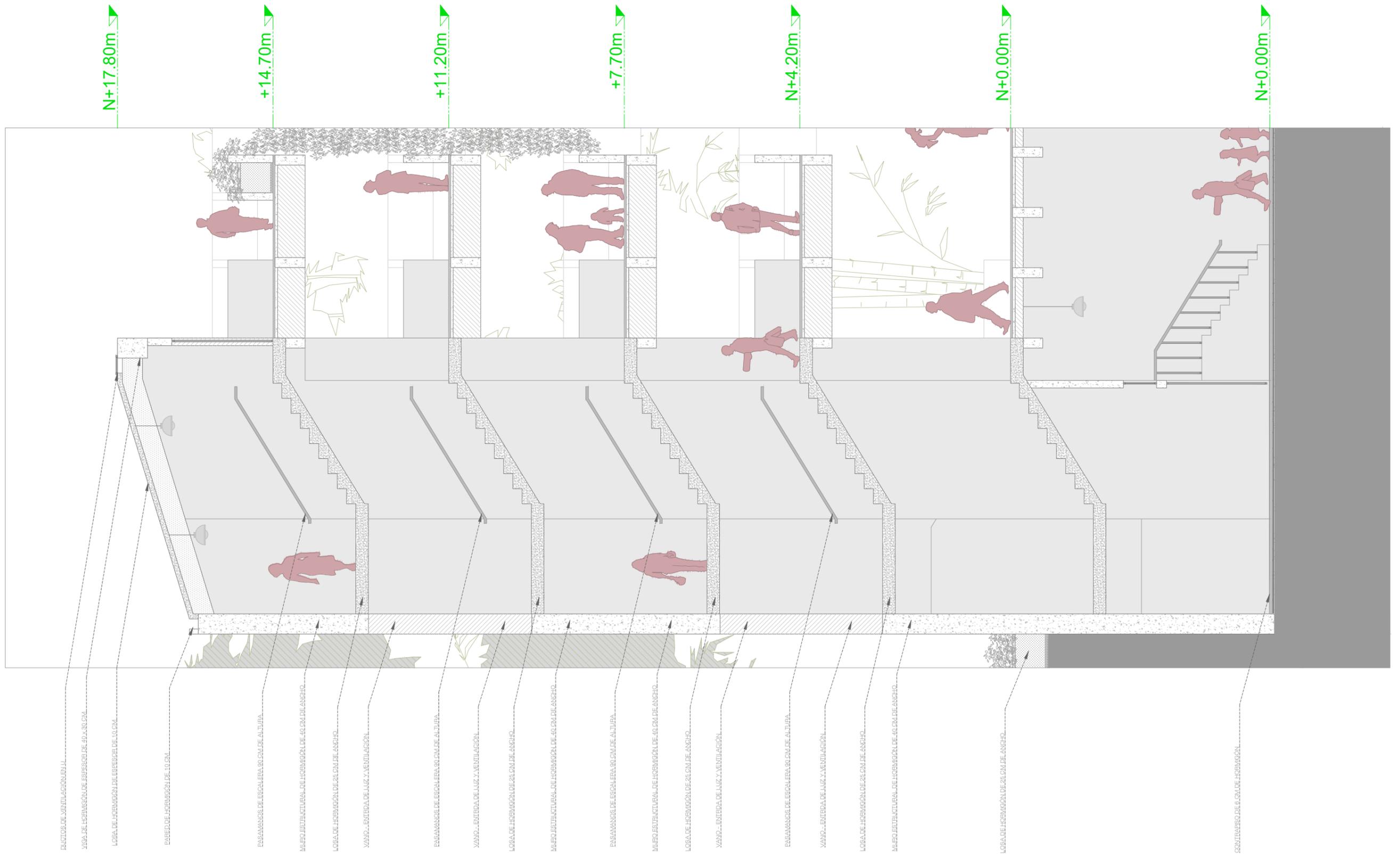


SECCIÓN D-D'
ESC 1:200



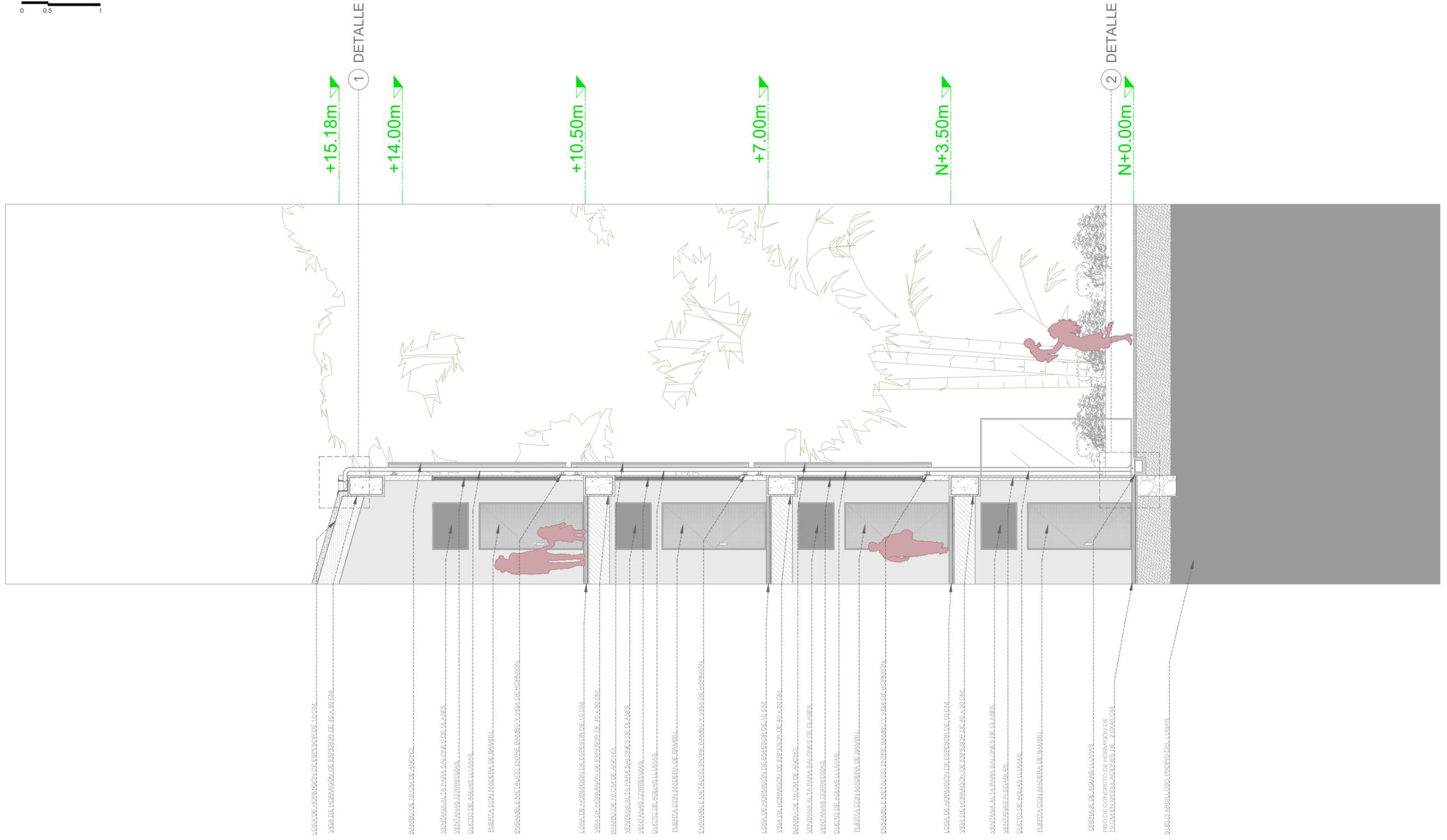
DETALLE DE FACHADA
ESCALERA OESTE

ESC 1:75



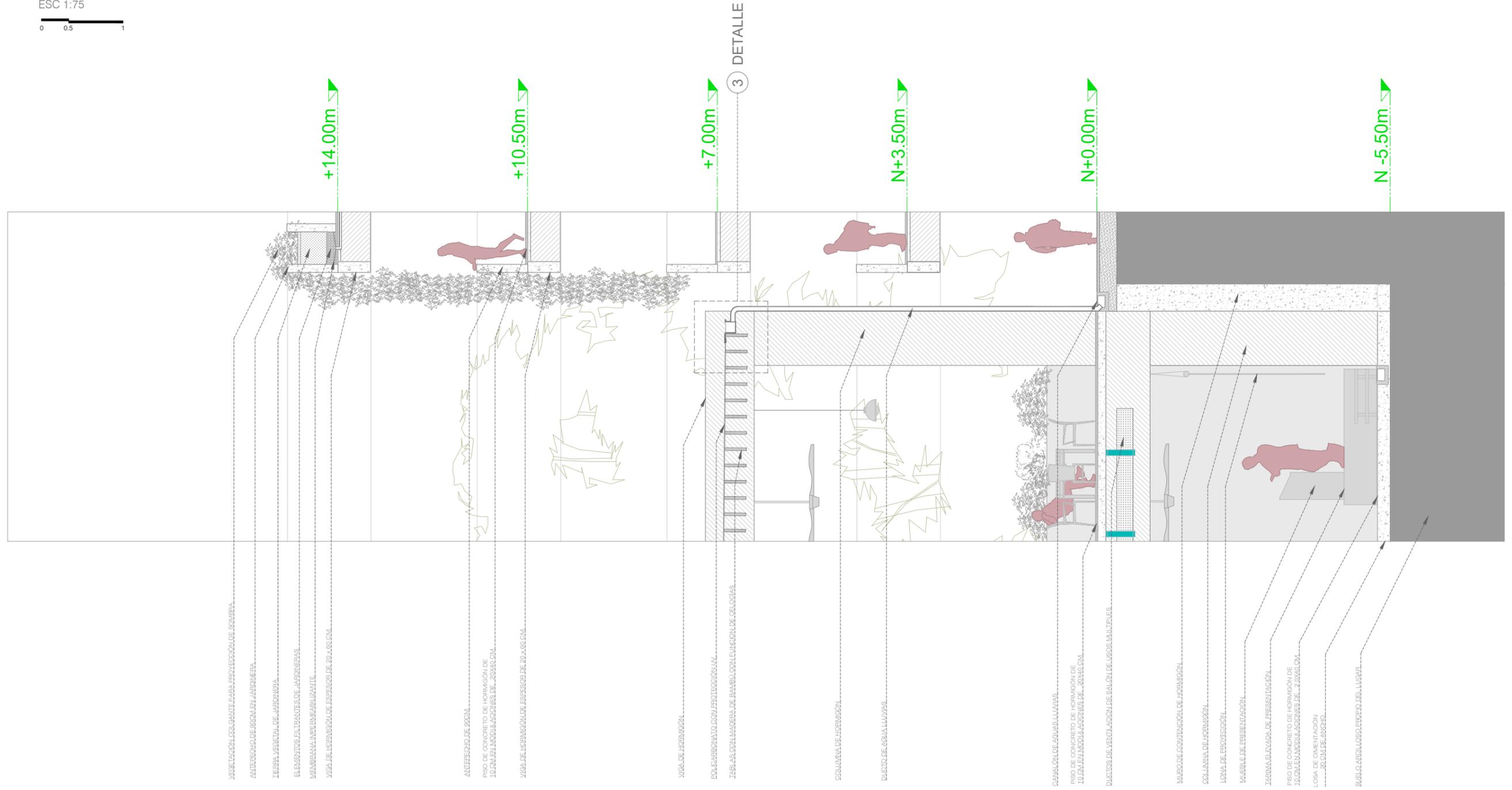
DETALLE DE FACHADA
CORTE ESTE - BLOQUE DE AULAS

ESC 1:75



DETALLE DE FACHADA
ESPACIOS COMUNES

ESC 1:75



VEGETACIÓN COLGANTE PARA PROYECCIÓN DE SOMBRA
 ANTEPECHO DE 80CM EN JARDINERA
 TIERRA VEGETAL DE JARDINERA
 ELEMENTOS FILTRANTES DE JARDINERAS
 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
 VIGA DE FORMACIÓN DE ESPESOR DE 20 X 60 CM

ANTEPECHO DE 90CM
 PISO DE CONCRETO DE FORMIGÓN DE
 10 CM EN MODULACIONES DE 20 X 20 CM
 VIGA DE FORMACIÓN DE ESPESOR DE 20 X 60 CM

VIGA DE FORMIGÓN
 BOLSAS DE BENTONITA CON PROTECCIÓN AL
 TUBO DE 10 CM DE DIÁMETRO DE 10 X 10 CM
 TUBO DE 10 CM DE DIÁMETRO DE 10 X 10 CM

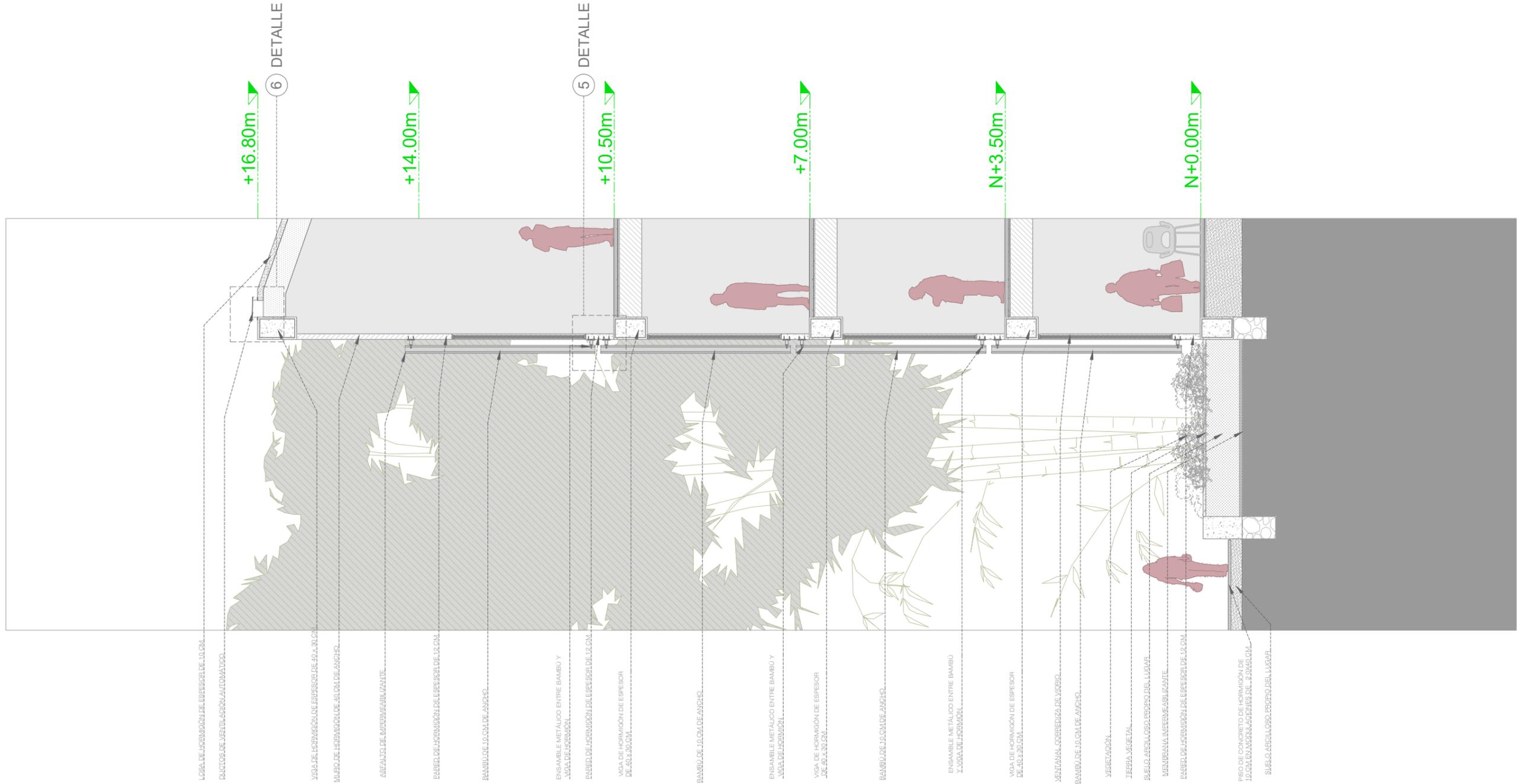
COLUJANA DE FORMIGÓN
 DUCTO DE AGUA LLUVIAS

CANALÓN DE AGUA LLUVIAS
 PISO DE CONCRETO DE FORMIGÓN DE
 10 CM EN MODULACIONES DE 20 X 20 CM
 DUCTO DE VENTILACIÓN DE SALÓN DE USUARIOS MULTIPLES

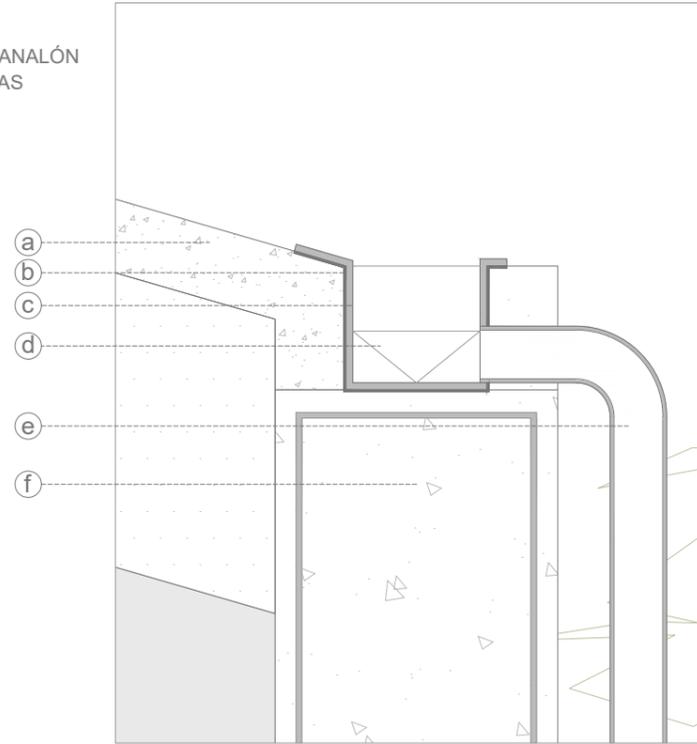
MURO DE CONTENCIÓN DE FORMIGÓN
 COLUJANA DE FORMIGÓN
 LONA DE PROTECCIÓN
 MARMOL DE REPRESENTACIÓN
 TAPAJARRETA DE REPRESENTACIÓN
 PISO DE CONCRETO DE FORMIGÓN DE
 10 CM EN MODULACIONES DE 20 X 20 CM
 LOSA DE ORIENTACIÓN
 ... 20 CM DE ANCHO
 SUELO ATRILOSO DE 20 X 20 CM

DETALLE DE FACHADA
CORTE OESTE - BLOQUE DE AULAS

ESC 1:75

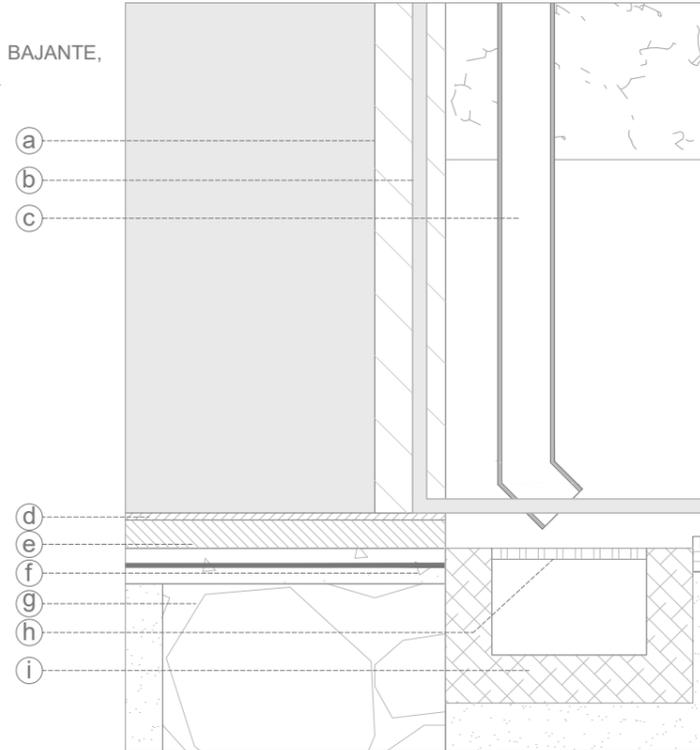


DETALLE 1
ENSAMBLE DE CANALÓN
BLOQUE DE AULAS
 ESC 1:10



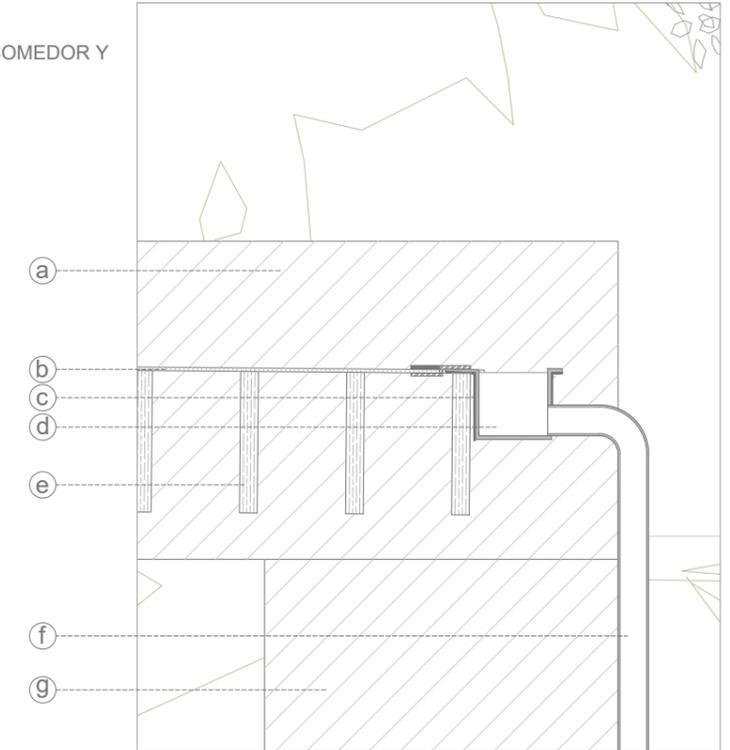
Especificaciones: (a) Losa cubierta de 12 cm de ancho con pendiente (b) recubrimiento impermeabilizante (c) Canalón metálico para bajante (d) Pendiente de canalón (e) Bajante plastica exterior (f) Viga de hormigón de de espesor de 40 x 30 cm.

DETALLE 2
ENSAMBLE DE BAJANTE,
DRENAJE Y RIEL
 ESC 1:10



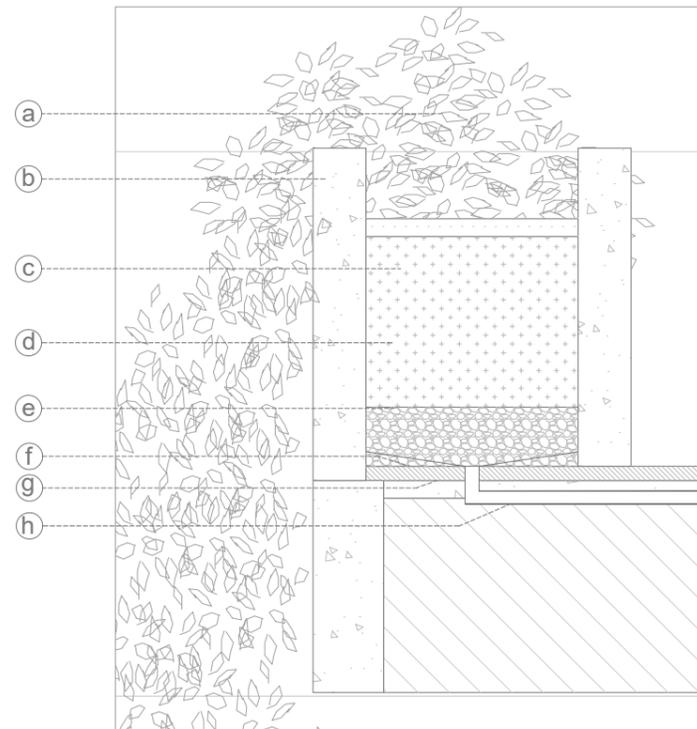
Especificaciones: (a) pared de 12 cm de hormigón (b) marco de aluminio de ventana plegable (c) bajante plastica exterior (d) Recubrimiento ceramico de suelo (e) Losa de hormigón pobre (f) maya electrosoldada (g) muro de piedra ciclopea (h) reja metálica de drenaje (i) canalón de hormigón.

DETALLE 3
BAJANTE DE COMEDOR Y
CELOCIAS
 ESC 1:20



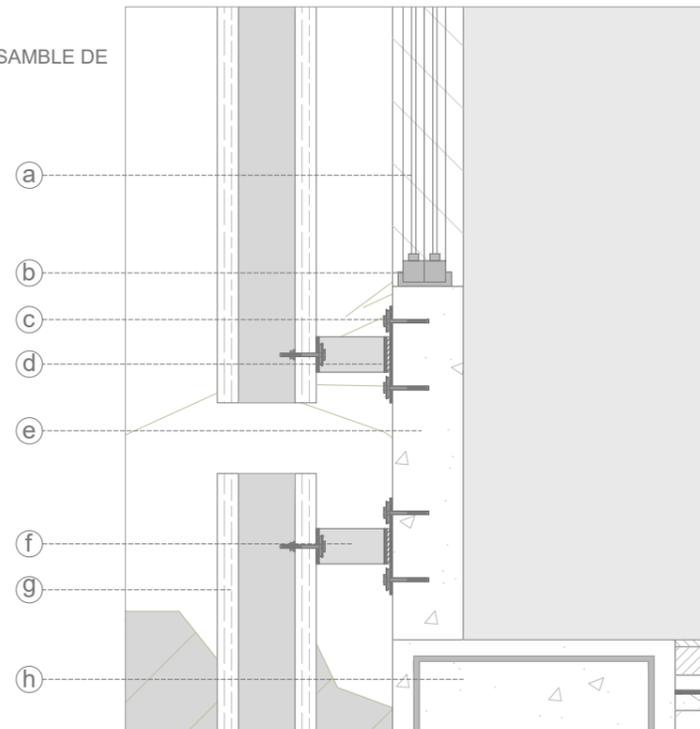
Especificaciones: (a) Estructura cubierta de hormigón pretensado (b) lámina de policarbonato de 8 mm de espesor (c) recubrimiento impermeabilizante (d) Canalón metálico para bajante (e) Celocía de madera de caña guadua (f) Bajante plastica exterior (g) Estructura cubierta de hormigón pretensado .

DETALLE 4
JARDINERAS Y
DRENAJE
 ESC 1:20



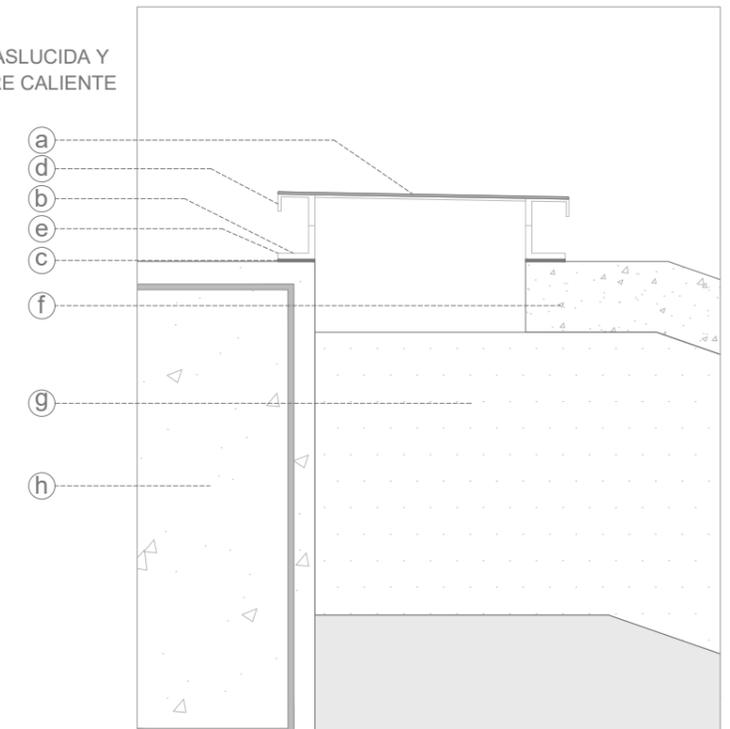
Especificaciones: (a) vegetación baja (b) antepecho de hormigón de 12 cm de espesor (c) tierra vegetal (d) tierra vegetal (e) recubrimiento de riplo impermeabilizante (f) membrana goetextel (g) capa de hormigon de 5 cm de espesor (g) bajante de plástico de 4 cm de ancho.

DETALLE 5
EMPATE DE ENSAMBLE DE
CAÑA GUADUA
 ESC 1:10



Especificaciones: (a) vidrio de 4mm (b) perfil de aluminio (c) perno metálico (d) platina metálica de 4mm (e) muro de hormigón armado de 12cm de espesor (f) perfil metálico en C (g) bambú de 5cm de espesor (h) viga de hormigón armado de espesor de 40 x 30 cm.

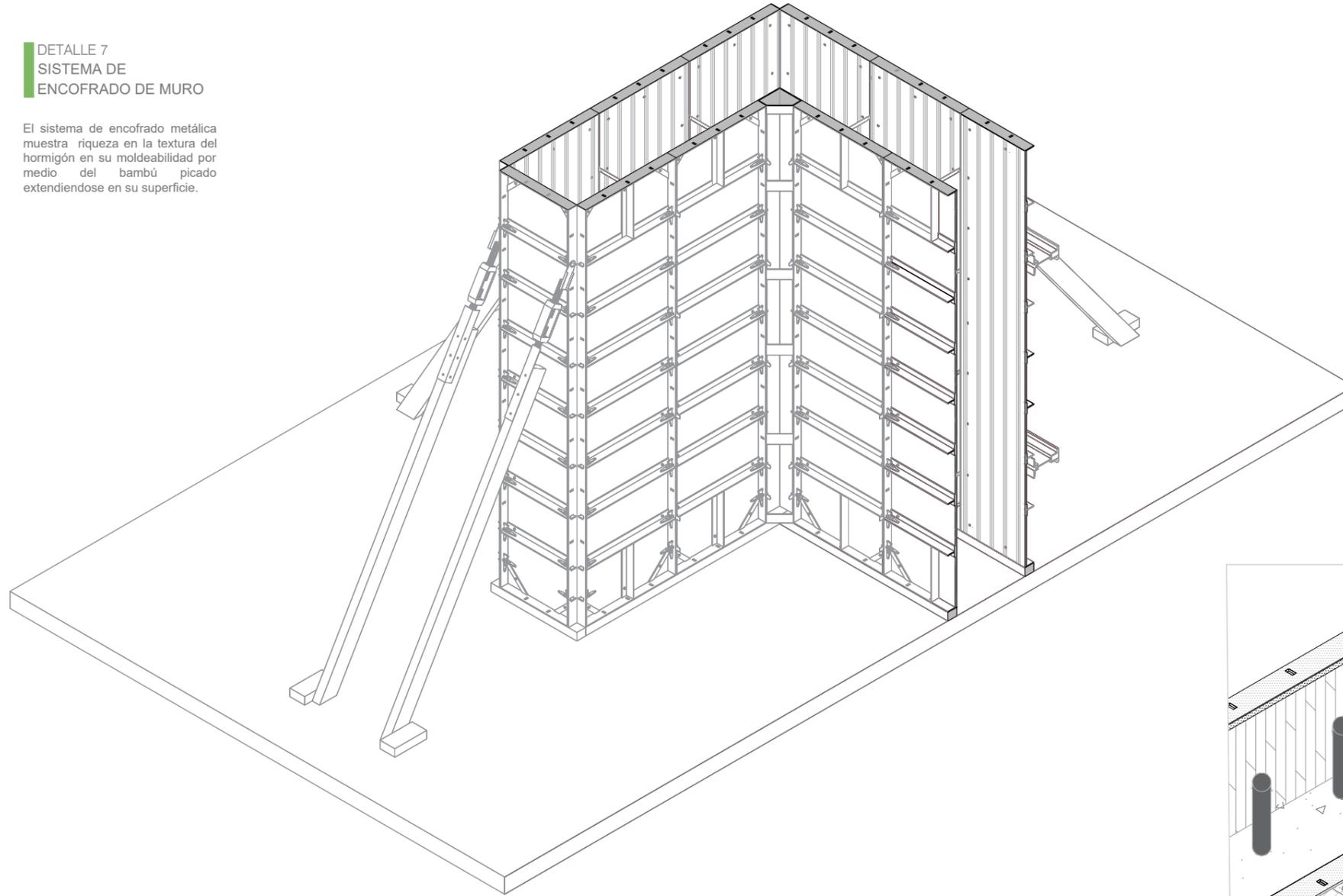
DETALLE 6
CUBIERTA TRASLUCIDA Y
SALIDA DE AIRE CALIENTE
 ESC 1:10



Especificaciones: (a) ventanal de vidrio de 1cm de espesor (b) perno metálico (c) impermeabilizante asfáltica tipo chova (d) corta gota metálica (e) perfil metálico en L (f) losa de hormigón de espesor de 10cm (g) viga de hormigón armado de espesor de 40 x 30 cm (h) viga de hormigón armado de espesor de 40 x 30 cm

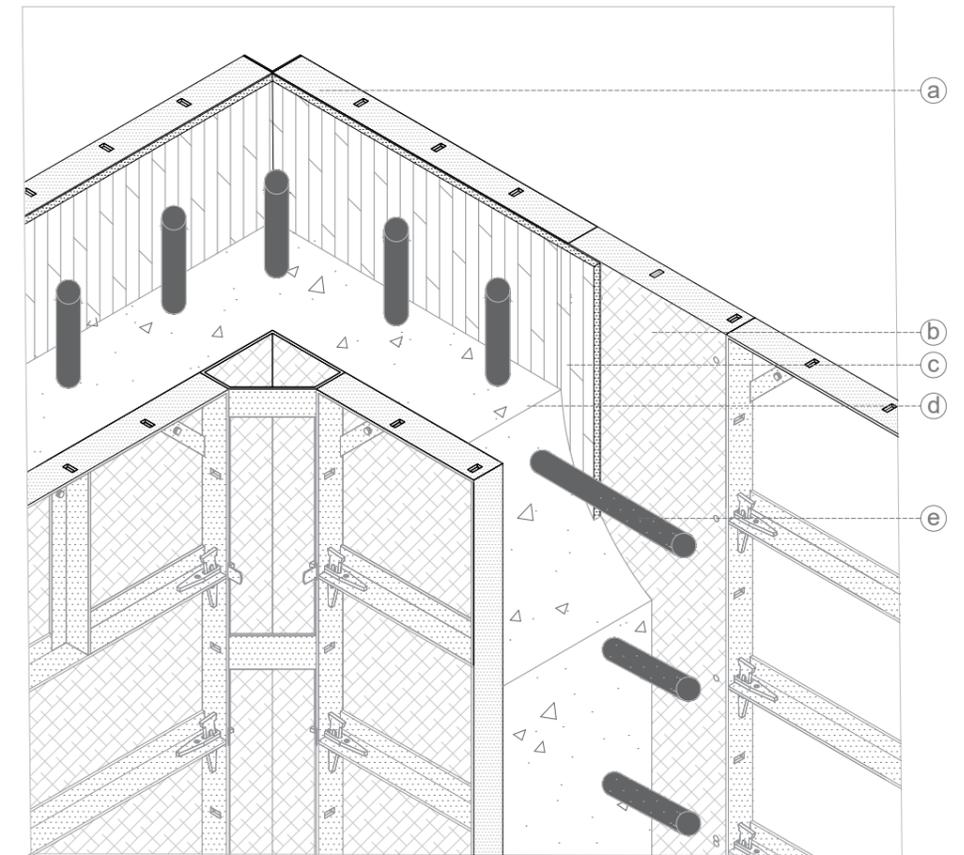
DETALLE 7
SISTEMA DE
ENCOFRADO DE MURO

El sistema de encofrado metálica muestra riqueza en la textura del hormigón en su moldeabilidad por medio del bambú picado extendiéndose en su superficie.



DETALLE 8
DETALLE DE ENCOFRADO
CON LATILLA DE CAÑA

Especificaciones técnicas (a) encofrado metálico (b)lámina metálica de 4mm (c) módulo de bambú picado (d) hormigón armado de 40 cm en viga y 12 cm en pared (e) varilla de acero o armadura.





RENDERING

EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS



RENDERING EXTERIOR
FACHADA NOROESTE



RENDERING EXTERIOR
PLAZA EXTERIOR - FACHADA OESTE



RENDERING EXTERIOR
FACHADA NORTE



RENDERING EXTERIOR
FACHADA NORTE



RENDERING INTERIOR
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



RENDERING INTERIOR
COMEDOR - ESPACIO COMUNAL



RENDERING INTERIOR
CAMINERIAS







Objetivo General

Concebir un equilibrio de las actividades académicas y sociales del campus universitario a través de un proyecto que complemente a las facultades con aulas y espacio público, solucionando las diferentes problemáticas de su emplazamiento.

Descripción de análisis de sitio.

- La solución arquitectónica a proyectar se ubica en el terreno que ocupa el coliseo Ucsug que se integrará en una zona planificada para las actividades deportivas del campus universitario.
- Debido a la particularidad del contexto, el proyecto se encuentra condicionado por conflictos de confort provocados por agentes que afectan directa e indirectamente en la vida diaria de los estudiantes de la universidad.
- Con el objeto de satisfacer la necesidad de espacios, el proyecto parte de la conceptualización de un aula que se adapte a las dinámicas de los usuarios de distintas facultades del campus.
- Considerando los factores que afectan directamente al confort de la habitabilidad del aula, su relación con el espacio público y comercial de las facultades próximas se logra mediante una composición estratégica permeable de volúmenes, vegetación y áreas de ocio.
- Partiendo de un proceso de análisis de condicionantes de contexto y usuarios, se pasa a la formulación de estrategias arquitectónicas enfocadas a proyectar una atmósfera íntegra a las características (circunstancias/realidad) de su contexto.

Análisis urbano

El emplazamiento del aula se encuentra limitado al norte por una vía de circulación vehicular que recorre los locales de comida rápida con cercanía al edificio de parqueaderos. Al oeste se encuentra la facultad de medicina. Al este se encuentra la facultad técnica y al sur está limitado por el barrio San Pedro y dos puntos de control de ingreso y salida del campus: de vehículos y peatones. Dentro de los diferentes flujos de actividad y circulación con su contexto inmediato, se prioriza soluciones de accesibilidad para reformar un lugar donde anteriormente solo se estacionaban autos y volverlo un espacio público, dando prioridad a los estudiantes sobre el vehículo.

Solución funcional / formal / constructiva

El concepto parte del análisis del bambú, un objeto de estudio de la universidad como aporte a la sociedad en tecnologías aplicadas a la construcción, pero comprendida bajo el lente de una exploración geométrica interpretando su composición a diferentes escalas: tanto microscópica como en su masa vegetal. El aula tiene como objetivo ser un punto de integración de estudiantes de diferentes facultades que se compone de espacios de circulación que conectan la planta baja con el exterior a través de un espacio de encuentro que funciona como eje central, rodeado de los diferentes volúmenes que delimitan su alcance.

Esta estrategia parte de la interpretación de los espacios intersticiales de la escala micro a la composición de un conjunto de bambúes, por su cualidad espacial es un mecanismo natural que genera espacios fluidos, delimitados por una agrupación de varios elementos y crean una atmósfera interna pasiva ajena a su exterior.

Del conjunto de volúmenes retranqueados hacia el sector de San Pedro, sus espacios son de uso exclusivo para aulas, mientras que dos volúmenes intermedios hacia los laterales del perímetro son dedicados a la circulación vertical con ascensor y escaleras. El conjunto de volúmenes que dan hacia el norte están conformados por espacios de módulos de estudio, administración, bodegas y servicios higiénicos. La distribución interna de los volúmenes se compone de 4 niveles más una terraza para limpieza y mantenimiento de equipos. La distribución de la planta baja es de uso de ocio y de acceso al auditorio subterráneo.

Los volúmenes se realzan sobre la vegetación, rematando a diferentes alturas con pendientes variables, reforzando el movimiento insertado en el terreno. El recorrido se vuelve una experiencia única complementada por los jardines de bambú donde la luz se filtra genera un micro clima interno agradable en sus corredores a diferentes niveles y la contaminación auditiva que es producida en su entorno se mantiene al margen.

Debido a la cantidad de ruido que se genera en el entorno se define un tratamiento formal de fachada que busca aislar la atmósfera interior del entorno. Y con la misma intención de filtrar la luz y el ruido se opta por trabajar en las fachadas de las siguientes formas: en las fachadas que dan hacia el exterior del conjunto de los volúmenes se realizan incisiones verticales de 10 cm, y en las fachadas entre los volúmenes se usan grandes ventanales donde se usan quiebrasoles de bambú. Esta función artificial se interpreta también en el patio interno delimitado por columnas para proteger de la incidencia directa del sol. Mientras que en la cubierta se ubican lucernarios que permiten el paso de luz en una franja que resalta el paso del tiempo por su movimiento. El remate de cubierta en las aulas cumple una función bioclimática de efecto chimenea que permite el desfogue de calor.

El proyecto tiene como material el hormigón armado por ser un recurso muy usado en los sistemas constructivos de la ciudad. Es un material duradero que permite un gran alcance estructural; por densidad permite resaltar el juego de volúmenes y cumple con una función acústica. Y debido a su capacidad de imprimir una textura en sus superficies en su estado blando durante el tiempo de encofrado, se plantea dejar la huella de un panel hechos de latillas de bambú.

Descripción general del sistema estructural

Para resolver la estructura se toma en cuenta que son elementos independientes que se conectan en el exterior por unas camineras en rampa. Se usa un sistema de pórticos en los volúmenes en cuatro niveles que se asientan sobre un sistema de zapatas corridas

Para conectar los volúmenes entre si se usa un sistema de camineras soportadas por columnas, conectadas por corredores a los volúmenes. Estos elementos están estructurados por un sistema de vigas y losas prefabricadas potenzadas.

El espacio del auditorio se resuelve con un sistema compuesto de loza de cimentación, muros portantes y pilares que soportan la loza nervada en un sentido del espacio en común; la continuidad de las columnas dan soporte a las vigas de hormigón armado potenzado, sobre el cual se apoya un sistema ligero de cubierta con pérgolas de madera plástica.

Acondicionamiento del terreno

Para proceder con el acondicionamiento del terreno habrá que desmotar las estructuras preexistentes del coliseo y la limpieza de la cimentación enterrada. Una vez que se sigan las instrucciones dadas por el calculista de suelos se continuara con el relleno del suelo.

Para la adecuación del terreno se procederá a compactar el suelo para luego trazar el proyecto donde marcarán las zonas de excavación y ejes de pilares.

Cimentación

El proyecto se encuentra asentado sobre un suelo rocoso ideal para la excavación necesaria para el auditorio. El primer sistema a construir será la losa de cimentación del auditorio, el hall de acceso y los bloques de circulación vertical. Tiene una superficie de quinientos metros cuadrados, se encuentran a 5.15m bajo el nivel del comedor. La cimentación de los bloques del aulario se compone de zapatas corridas amarradas en dos sentidos. Mientras que la cimentación que soporta las rampas se amarran entre sí.

Envolvente

Cada espacio entre columnas cuenta con un muro de mampostería amarrado a la estructura por pilaretes y chicotes de pilar a pilar para reforzar y evitar su desprendimiento. El espesor de las paredes es variable: los muros que dan frente al espacio interior tienen un espesor de 40cm para evitar que el ruido acceda a los aularios y poder ocultar en un mismo plano las columnas que amarran a los puentes de las camineras. El uso de mampostería de 15cm de espesor solo da a las paredes externas.

Ventanas

Se dividen en ventanas de 10cm de ancho x 2.80m de alto para las fachadas exteriores de los bloques mientras que por ventilación, los baños no contarán con vidrio y en la planta baja con 2m de antepecho y tendrán 2.10m de alto.

Mientras que las ventanas de los laterales cuentan con 8 módulos de 1.10m de ancho x 2.36m de alto. Los lucernarios son de 36cm de ancho x 6.50m de largo.

Losas y Cubiertas

Las losas de hormigón tienen un espesor de 10cm debido a la forma esbelta de los edificios. En su remate la cubierta esta hecho de hormigón y cuenta con vigas en un sentido, con diferentes inclinaciones debido a la composición formal del conjunto. Las vigas prefabricadas pre tensadas que soportan las losas en el sentido de 10 metros de luz entre columnas tienen un peralte de 80cm. Mientras las vigas en el sentido más corto cuentan con un peralte de 60cm.

Puertas exteriores

Se hará uso de madera de bambú prensado para las puertas exteriores de las aulas y espacios complementarios con abatimiento hacia afuera. Para las bodegas se hará uso de puertas metálicas que abatan hacia afuera y de acuerdo a los espacios que tienen equipos estos contarán con puertas de rejillas.

Escaleras y ascensores

El proyecto cuenta con tres espacios de circulación vertical. El acceso que lleva al auditorio se caracteriza por ser acceso de 3.5m de ancho que conecta con la circulación de la vereda norte.

Los módulos de circulación vertical pasiva conectan todos los niveles desde el auditorio y las terrazas. Están contruidos con un sistema de pórticos de hormigón armado con vigas de 50cm de peralte. Los ascensores cuentan con una estructura tubular metálica independiente.

Pisos

De acuerdo al tránsito y los espacios se van a usar 3 tipos de piso. Para el espacio público y aulas entre bloques de la planta baja se usarán adoquines de modelos ecológicos tipo ribera. Se usará en camineras y en el espacio público. Mientras en el piso de las aulas entre bloques serán adoquines tipo español de 15cm de espesor. Y para el espacio común se usarán adoquines del tipo rústico de 30cm.

Para los pisos de aulas y corredores se usará hormigón pulido y para el auditorio se usarán baldosas tipo gress de 50 x 50cm.

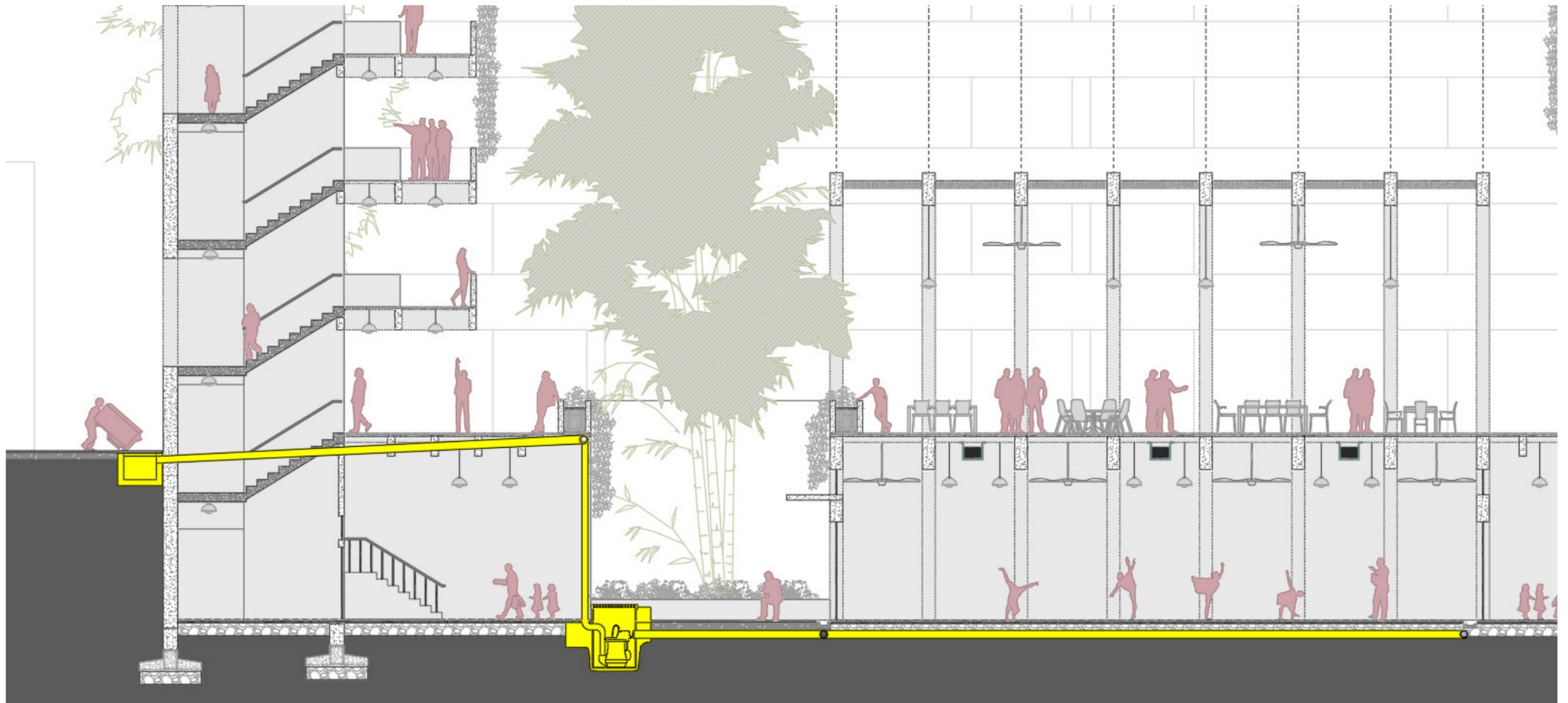
Instalaciones sanitarias

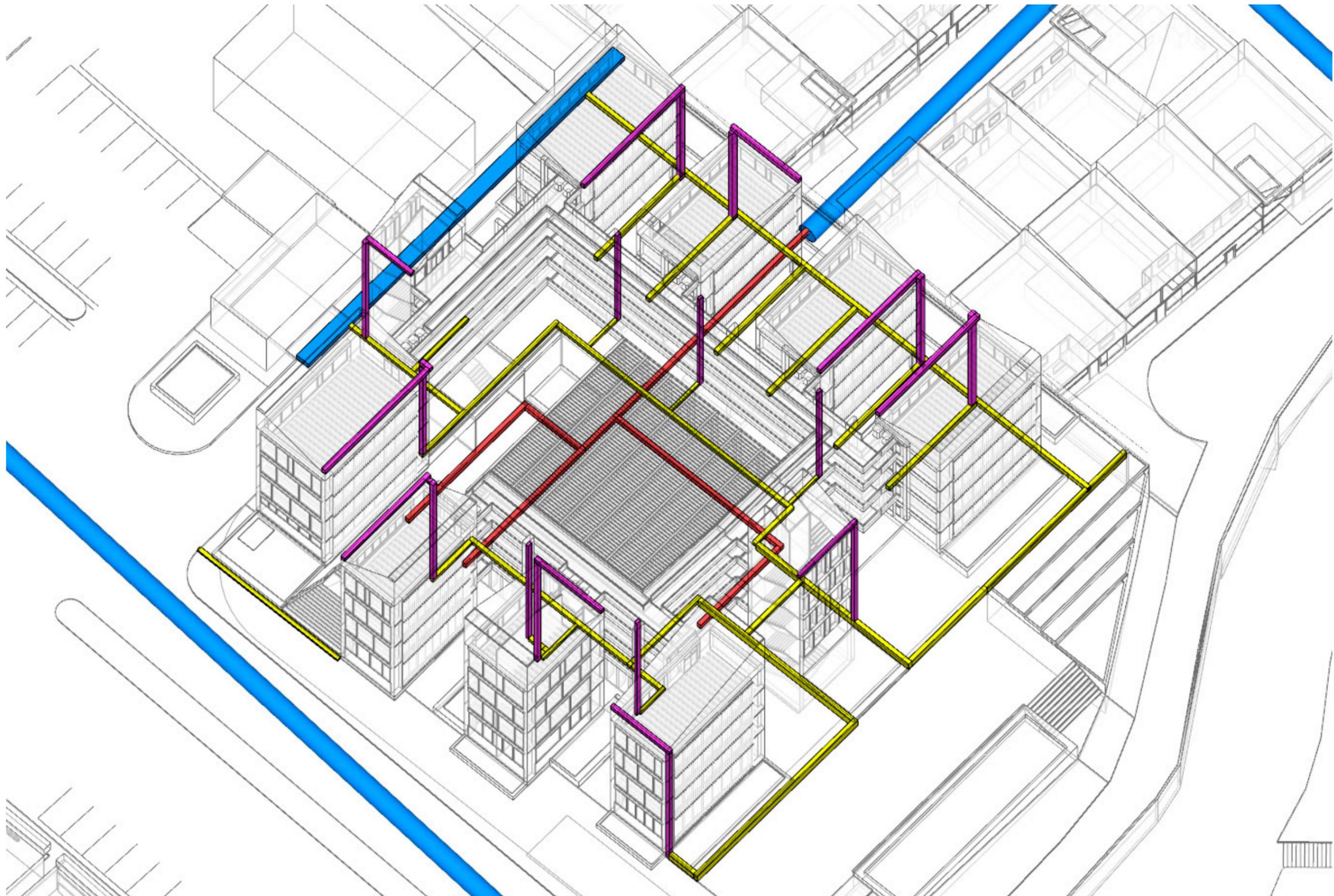
El suministro de agua proviene de la red pública de agua y conecta con el cuarto bomba para abastecer con suficiente presión a las plantas altas de los sanitarios. Para el alcantarillado las instalaciones serán expuestas y para las aguas negras se abastecerá de cajas de registro continuas de lado de la fachada norte.

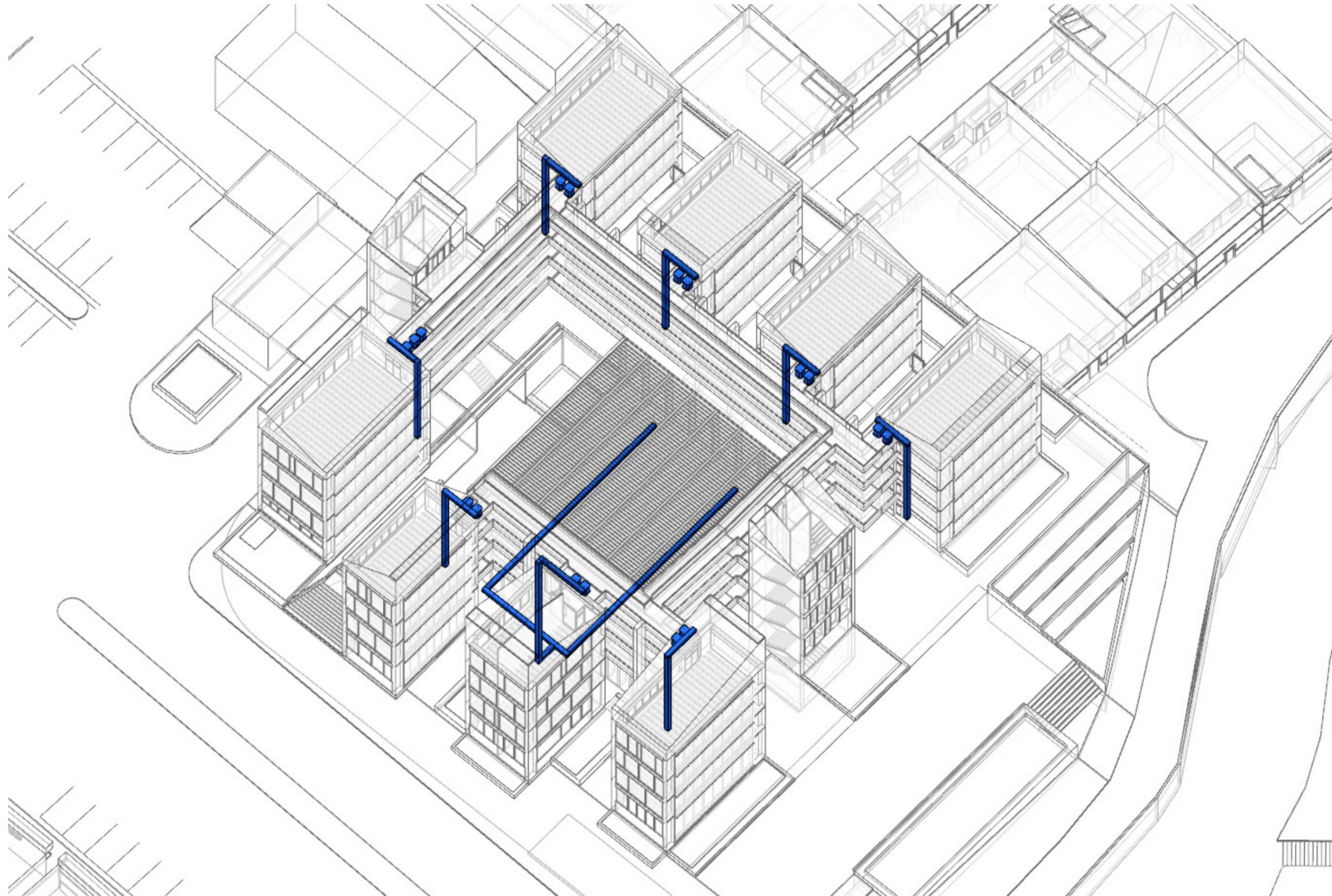
Instalaciones eléctricas y equipos especiales.

Los equipos eléctricos y de voz y datos tienen acceso desde la planta baja. Se seguirán las normativas dadas por el instituto ecuatoriano de electrificación y el NEC. Las instalaciones son expuestas bajo la losa con tubos de PVC y las instalaciones de aires acondicionados no centralizado con ductos expuestos en el exterior y separados por cada bloque.

- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. (21 de marzo de 2007). Reglamento de Prevención de Incendios. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Camacho, A., Oquendo, N., Ortega, P., Páez, F., & Pacheco, A. (2014). Accesibilidad Universal en el Ecuador Guía para la elaboración de planes de accesibilidad Universal . Quito: Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS).
- Institucional Nacional de Normalización. (2015). Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área Higiénico Sanitaria. Quito: Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad.
- Instituto Nacional de Normalización (INEN). (1993). Código ecuatoriano de la construcción. Administración, control y zonificación . Quito.
- Murillo, G. (2011). Arquitectura Bioclimática. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- UCSG. (2002). Memorias Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Engel, H. (2009). Sistemas de estructuras (1st ed.). Barcelona: Gustavo Gili.







PLANTA	BLOQUE	AMBIENTE	CAPACIDAD (P)	AREAS (M2)	
SUBTERANEO	ESCALERA PRINCIPALS.M.	ESCALERA Y RECEPCIÓN	-	225	
	BLOQUES DE ESCARA ESTE	ESCALARA ESTE	-	70	
		ASCENSOR ESTE	-	-	
	BLOQUES DE ESCARA OESTE	ESCALARA OESTE	-	70	
		ASCENSOR OESTE	-	-	
BLOQUE DE SOLÓN DE USOS M.	SALON DE USOS MULTIPLES	250	366		
PLANTA BAJA	BLOQUE SANITARIOS	SANITARIOS H.	-	65	
		SANITARIOS M.	-		
	BLOQUE ADMINISTRATIVO	CENTRO DE COM. Y COP.	10	66	
		SANITARIO	-		
	BLOQUE DE SERVICIOS	BODEGA	-	60	
		RESTAURANT	5		
	ABLOQUE DE AULAS	AULA 1	43	84	
		AULA 2	43	84	
		AULA 3	43	84	
		AULA 4	43	84	
		AULA EXTERIOR 1	15	75	
		AULA EXTERIOR 2	15	75	
		AULA EXTERIOR 3	15	75	
		BODEGA GENERAL	2	50	
	BLOQUE DE ALMACENAMIENTO	CONTROL PRINCIPAL DE BODEGA	2	11	
		RECEPCIÓN DE BODEGA	-	5	
		CUARTO DE DATOS	-	5	
		CUARTO DE BOMBA	-	5	
		CUARTO DE LIMPIEZA	-	5	
	BLOQUES DE ESCARA ESTE	MONTACARGAS	-	7	
		ESCALARA ESTE	-	32	
	BLOQUES DE ESCARA OESTE	ASCENSOR ESTE	-	32	
		ESCALARA OESTE	-	37	
	BLOQUE DE COMEDOR	COMEDOR	250	350	
	PLANTA 1RA PLANTA ALTA	BLOQUE SANITARIOS	SANITARIOS H.	-	65
			SANITARIOS M.	-	
		BLOQUE ADMINISTRATIVO	OFICINA 1	3	66
OFICINA 2			3		
OFICINA 3			3		
RECEPCIÓN			6		
SANITARIO			-		
BLOQUE DE SERVICIOS		BODEGA	-	60	
		MODULOS DE ESTUDIO	6		
BLOQUE DE AULAS		MODULOS DE ESTUDIO	6	84	
		AULA 5	43		
		AULA 6	43		
		AULA 7	43		
BLOQUE DE ALMACENAMIENTO		AULA 8	43	84	
		BODEGA DE PROVEEDURÍA	2	90	
BLOQUES DE ESCALERA ESTE		MONTACARGAS	-	7	
		ESCALARA ESTE	-	32	
BLOQUES DE ESCALERA OESTE		ASCENSOR ESTE	-	32	
		ESCALARA OESTE	-	37	
BLOQUES DE ESCALERA OESTE		ASCENSOR OESTE	0	37	

PLANTA	BLOQUE	AMBIENTE	CAPACIDAD (P)	AREAS (M2)
PLANTA 2DA PLANTA ALTA	BLOQUE SANITARIOS	SANITARIOS H.	-	65
		SANITARIOS M.	-	
	BLOQUE ADMINISTRATIVO	OFICINA 1	3	66
		OFICINA 2	3	
		OFICINA 3	3	
		RECEPCIÓN	6	
		SANITARIO	-	
	BLOQUE DE SERVICIOS	BODEGA	-	60
		MODULOS DE ESTUDIO	5	
	BLOQUE DE AULAS	MODULOS DE ESTUDIO	-	84
		AULA 9	43	
		AULA 10	43	
		AULA 11	43	
	BLOQUE DE ALMACENAMIENTO	AULA 12	43	84
		BODEGA DE PROVEEDURÍA	2	90
	BLOQUES DE ESCALERA ESTE	MONTACARGAS	-	7
ESCALARA ESTE		-	32	
BLOQUES DE ESCALERA OESTE	ASCENSOR ESTE	-	32	
	ESCALARA OESTE	-	37	
PLANTA 3RA PLANTA ALTA	BLOQUE SANITARIOS	SANITARIOS H.	-	65
		SANITARIOS M.	-	
	BLOQUE ADMINISTRATIVO	OFICINA 1	3	66
		OFICINA 2	3	
		OFICINA 3	3	
		RECEPCIÓN	6	
		SANITARIO	-	
	BLOQUE DE SERVICIOS	BODEGA	-	60
		D. DE ATENCIÓN MEDICA	3	
	BLOQUE DE AULAS	D. DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA	3	84
		BODEGA	-	
		SANITARIO	3	
		AULA 13	43	
	BLOQUE DE ALMACENAMIENTO	AULA 14	43	84
		BODEGA DE PROVEEDURÍA	2	90
	BLOQUES DE ESCALERA ESTE	MONTACARGAS	-	7
		ESCALARA ESTE	-	32
	BLOQUES DE ESCALERA OESTE	ASCENSOR ESTE	-	32
		ESCALARA OESTE	-	37
	BLOQUES DE ESCALERA OESTE	ASCENSOR OESTE	0	37

CUADRO RESUMEN		
	UNIDAD	CANTIDAD
CANTIDAD DE PERSONAS APROXIMADA	PERS.	1329
ALTURA MAXIMA	ML	20.3
M2 SUBTERRANEO	M2	731
M2 PLANTA BAJA	M2	1552
M2 1RA PLANTA ALTA	M2	986
M2 2DA PLANTA ALTA	M2	986
M2 3RA PLANTA ALTA	M2	986
TOTAL		5241
M2 DE CIRCULACION	M2	293

EVACUACIÓN CON CAPACIDAD MAXIMA POR PLANTA							
$(N/(A*K))+(D/V)$	(TM) TIEMPO DE SALIDA EN MINUTOS	(TS) TIEMPO DE SALIDA EN SEGUNDOS	(N) NUMERO DE PERSONAS POR PLANTA	(A) ANCHO DE ESCALERAS O SALIDAS (m)	(K) CONSTANTE EXPERIMENTAL (per/m.s)	(D) DISTANCIA TOTAL DE RECORRIDO (m)	(V) VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTOS (m/s)
SUBSUELO	1.02	61	250	9.9	1.3	25	0.6
PLANTA BAJA	0.75	45	450	30	1.3	20	0.6
1RA PLANTA ALTA	1.77	106	200	3.2	1.3	35	0.6
2DA PLANTA ALTA	2.19	131	200	3.2	1.3	50	0.6
3RA PLANTA ALTA	2.47	148	200	3.2	1.3	60	0.6
TERRAZA	1.96	118	5	3.2	1.3	70	0.6
FUENTE: Maurchell Vallejo Vera							
EVACUACIÓN CON CAPACIDAD MAXIMA							
	TIEMPO DE SALIDA EN MINUTOS	TIEMPO DE SALIDA EN SEGUNDOS	NUMERO TOTAL DE PERSONAS	ANCHO DE ESCALERAS O SALIDAS	CONSTANTE EXPERIMENTAL	DISTANCIA TOTAL DE RECORRIDO EN METROS	VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTOS
EVACUACIÓN POR ESCALERAS	3.81	229	605.00	3.2	1.3	50	0.6
EVACUACIÓN PLANTAS BAJA	1.69	101	700.00	30	1.3	50	0.6
FUENTE: Maurchell Vallejo Vera							
MINUTOS DE EVACUACION DEL EDIFICIO	5.50						



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo**, con C.C: # **0804143949** autor/a del trabajo de titulación: **Edificio de servicios académicos UCSG** previo a la obtención del título de **Arquitecto** 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 de 2018**

f. _____

Nombre: **Vallejo Vera, Maurchell Gonzalo**

C.C: **0804143949**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Edificio de servicios académicos UCSG		
AUTOR(ES)	Maurchell Gonzalo, Vallejo Vera		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Mónica, Aicea Matos; Víctor Alejandro, Barrera Vera; Enrique Alejandro, Mora Alvarado; Mónica Elizabeth, Hunter Hurtado.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	DE 21 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	66
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño arquitectónico, académico, administración.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Aulario, bambú, aulas, académico, introspección.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Nos enfrentamos a la problemática de diseñar un espacio que articule funciones académicas y administrativas dentro del campus universitario, con el objetivo de satisfacer de espacios una población flotante aproximadamente 600 estudiantes interfacultades por hora de clases.</p> <p>Partiendo desde el desarrollo ser humano como origen elemental de las actividades académicas y componente fundamental de las sociedades, fue el nexo de identidad con el que se determinó el objetivo del proyecto. Pero ¿cómo transformar una perspectiva antropológica en un recurso de diseño?</p> <p>Frente a esta cuestión, se determinaron herramientas de diseño como el análisis de objetos vinculados a la identidad del contexto, el cual genere un sistema de orden que refuerce la conceptualización y permita definir materiales, funciones y formas.</p> <p>Estas decisiones se complementan con el análisis de las referencias arquitectónicas, análisis de las condicionantes del contexto y valor histórico influyente. con las cuales determinar lineamientos de función, formal, materialidad y concepto que justifiquen el enfoque del proyecto.</p> <p>Como respuesta tenemos el proyecto AU640 que prioriza la introspección espacial, buscando proteger las actividades académicas del contexto inmediato, con volúmenes independientes conectados a través de caminerías permitiendo la libre circulación a través del edificio, creando espacios de convivencia para la comunidad universitaria.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0997280445	E-mail: maurchelov@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:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			