



**Educación Continua**  
Universidad  
Espíritu Santo

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTO

ALUMNO: ENRIQUE GALVEZ

TUTORA: ARQ. MARÍA ENRIQUETA CARVAJAL

**DISEÑO DE RESIDENCIA UNIVERSITARIA CON PRINCIPIOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN EL SECTOR DE MALECÓN DEL**

**SALADO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

SAMBORONDON, DICIEMBRE DE 2020

## DEDICATORIA:

A mis 3 mamás.

A mi niña Olga, mi abuela en el papel pero mi madre en el corazón, quien cuidó de mí desde el día que yo abrí los ojos hasta el día en el que ella los cerró, le pido a Dios que le cuente de este logro y pueda sacar una sonrisa suya en el cielo.

A mis mamás Sandra y Sorayda, quienes siempre cuidaron de mí junto con mami Olga, y quienes siguen hasta hoy, siendo mi apoyo y mi soporte para todo en esta vida.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mi familia y amigos que siempre estuvieron ahí, siendo apoyo incondicional en todo momento, eternamente agradecido por tanto.

## RESUMEN:

El Malecón del Salado es uno de los hitos más importantes que tiene la ciudad de Guayaquil, las dos universidades con mayor cantidad de alumnos se encuentran ubicadas a cada lado de su extensión, la Universidad de Guayaquil y la Universidad Católica. Con el deseo de brindar un proyecto que beneficie al sector, se exploraron diferentes propuestas que solucionen una problemática real del lugar. En el análisis del sitio se pudo verificar la alta concentración de edificaciones comerciales y la baja densidad de viviendas residenciales, generando así un impacto colateral de inseguridad y poca actividad nocturna, información recopilada mediante una metodología de enfoque mixto como entrevistas y encuestas y herramientas adicionales como el conteo, visita in situ, fotografía. Se planteó una Residencia Universitaria, basada en el estudio de tipologías que den soluciones a las necesidades de los usuarios mediante un diseño con conceptos de sustentabilidad.

Palabras clave: Edificación universitaria, residencia universitaria, estudiante, arquitectura, vivienda, sustentabilidad, malecón del salado.

Malecón del Salado is one of the most important landmarks that the city of Guayaquil has, the two universities with the largest number of students are located on each side of its extension, the Universidad de Guayaquil and the Universidad Católica. With the desire to provide a project that benefits the sector, different proposals were explored to solve a real problem of the place. In the analysis of the site, it was possible to verify the high concentration of commercial buildings and the low density of residential homes, thus generating a collateral impact of insecurity and little night activity. A University Residence was proposed, based on the study of typologies that provide solutions to the needs of users through a design with concepts of sustainability.

Keywords: University building, university residence, student, architecture, housing, sustainability, Malecón del Salado.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. Antecedentes	12
1.2. Descripción del problema	13
<b>CAPÍTULO II: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>14</b>
2.1. Objetivos	16
2.1.1. Objetivo General	16
2.1.2. Objetivos Específicos	16
2.2. Justificación	16
2.3. Alcance de la investigación	17
<b>CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN TEORICA</b>	<b>18</b>
3.1. Marco Conceptual	19
3.2. Crecimiento urbano	19
3.3. La desigualdad como causa del urbanismo acelerado	20
3.4. El medio ambiente y la ciudad	21
3.5. Construcción sustentable	21
3.6. Arquitectura sustentable	23
3.6.1 Conservación de energía	23
3.6.2. Conservación de agua	24
3.6.3 Conservación de materiales	24
3.6.4. Fase posterior a la construcción	24

1

2

3

3.6.5. Preservación de las condiciones naturales	24
3.7. Crecimiento vertical	25
3.8. Espacios flexibles	26
3.9. Marco Legal	27
3.9.1. Objetivos de desarrollo sostenible	27
3.9.2. Constitución del Ecuador	28
3.9.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	28
3.9.3. Ordenanzas Municipio de Guayaquil	28
3.10. Marco Normativo	29
3.10.1 Requisitos de acomodación	29
3.10.2 Aspectos sanitarios	29
3.10.3. Espacios de servicios	30
3.10.4. Espacios de cama	30
3.10.5. Cuartos para cuidadores/guardianes	31

#### **CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO**

**32**

4.1. Resultados de las encuestas	34
4.2. Entrevistas	39
4.3. Conclusión de recopilación de datos	42
4.4. Idea a defender	43
4.5. Cuadro de retroalimentación	44

#### **CAPÍTULO V CASOS ANÁLOGOS**

**45**

5. Casos Análogos	46
5.1. Caso 1: Residencia Estudiantil / Z+BCG Arquitectos	46
5.1.1. Análisis formal	46
5.1.2. Análisis funcional	46
5.2. Caso 2: Residencia Universitaria en Sevilla / Donaire Arquitectos + SSW Arquitectos	50

6

5.2.1. Análisis formal	50
5.2.2. Análisis funcional	50
5.3. Caso 3: Alojamiento para estudiantes del campus Erasmus / Mecanoo	53
5.3.1. Análisis formal	53

## **CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE SITIO**

54

6.1. Ubicación	55
6.2. Asoleamiento	56
6.3. Vientos predominantes	57
6.4. Temperatura y clima	57
6.5. Flora y fauna	56
6.6. Ordenanzas	60

7

## **CAPITULO VII: CONCEPTUALIZACIÓN**

62

7.1. Conceptualización	63
7.2. Criterios arquitectónicos	64
7.3. Programa de necesidades	65
7.4. Relación espacial	68
7.5. Especificaciones Técnicas	69

8

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

72

8.1. Planta columnas	73
8.2. Planta baja	74
8.3. Planta de servicio	75
8.4. Planta tipo	76
8.5. Planta cubierta	77
8.6. Fachada frontal	78
8.7. Fachada lateral derecha	79

8.8. Fachada lateral izquierda	80
8.9. Fachada posterior	81
8.10. Corte A - A´	82
8.11. Corte B - B´	83
8.12. Corte C - C´	84
8.13. Corte D - D´	85
8.14. Detalle de ducto de ventilaciòn	86
8.15. Detalle escalera	87
8.16. Plano eléctrico - Planta baja	88
8.17. Plano eléctrico - Planta de servicio	89
8.18. Plano eléctrico - Planta tipo	90
8.19. Plano Sanitario - Planta baja	91
8.20. Plano Sanitario - Planta de servicios	92
8.21. Plano Sanitario - Planta tipo	93
8.22. Plano Cubierta- Caída de agua	94
8.23. Planta de aguas servidas	95
8.24. Implantación	96
8.25. Presupuesto	97
<b>RENDERS</b>	100
Referencias	107



## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Figura 1.</b> Students in residence. Fuente: (Pexels.com, 2020).	17
<b>Figura 2.</b> Ciudad de Nueva York. Fuente: (Pexels.com, 2020).	19
<b>Figura 3.</b> Desigualdad Social. Fuente: (Pexels.com, 2020).	20
<b>Figura 4.</b> La Tour des Cedres , Stefano Boeri Architetti. Fuente: (Pexels.com, 2020).	25
<b>Figura 5.</b> Espacios flexibles.Fuente: (ArchDaily.com, 2020).	26
<b>Figura 6.</b> Edad de la población. Fuente: (Google Forms, 2020)	34
<b>Figura 7.</b> Género de la población. Fuente: (Google Forms, 2020)	35
<b>Figura 8.</b> Edad de la población. Fuente: (Google Forms, 2020)	35
<b>Figura 10.</b> Alquiler de residencias en ocasiones previas. Fuente: (Google Forms, 2020)	36
<b>Figura 11.</b> Residencias con infraestructura necesaria. Fuente: (Google Forms, 2020)	37
<b>Figura 12.</b> Espacios relevantes dentro de la residencia. Fuente: (Google Forms, 2020)	37
<b>Figura 14.</b> Ingreso de visitas a la residencia. Fuente: (Google Forms, 2020)	38
<b>Figura 15.</b> Cercanía de residencia con universidades. Fuente: (Google Forms, 2020)	39
<b>Figura 16.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	45
<b>Figura 17.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	45
<b>Figura 18.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	46
<b>Figura 19.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	46
<b>Figura 20.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	47
<b>Figura 21.</b> Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)	47
<b>Figura 22.</b> Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).	48

<b>Figura 23.</b> Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).	49
<b>Figura 24.</b> Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).	50
<b>Figura 25.</b> Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).	50
<b>Figura 26.</b> Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).	50
<b>Figura 27.</b> Imagen de ubicación del terreno escogido Fuente: (Planos Municipalidad Guayaquil, 2020)	53
<b>Figura 28.</b> Imagen de asoleamiento del terreno escogido Fuente: (Planos elaboración propia, 2020)	54
<b>Figura 29.</b> Imagen de asoleamiento del terreno escogido Fuente: (Planos elaboración propia, 2020)	55
<b>Figura 30.</b> Imagen de bosque de Mangle Fuente: Thoughtco, 2019	56
<b>Figura 31.</b> Fauna Garrapatero. Fuente: (Dirección de Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, 2020)	57
<b>Figura 32.</b> Fauna Iguana. Fuente: (Dirección de Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, 2020)	57
<b>Figura 33.</b> Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)	58
<b>Figura 34.</b> Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)	59
<b>Figura 35.</b> Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)	59
<b>Figura 36.</b> Imagen de postre Mil Hojas Fuente: (chileanfoodandgarden, 2020)	61
<b>Figura 37.</b> Imagen de concepto de volumetría Fuente: (Gálvez E, 2020)	61
<b>Figura 38.</b> Imagen de volumetría Fuente: (Gálvez E, 2020)	62
<b>Figura 39.</b> Imagen de asoleamiento Fuente: (Arquitectura Digital, 2020)	62
<b>Figura 40.</b> Imagen de volumetría con voladizos Fuente: (Gálvez, 2020)	63
<b>Figura 41.</b> Imagen de relación Espacial Fuente: (Elaboración Propia, 2020)	66
<b>Figura 42.</b> Imagen de relación Espacial Fuente: (Elaboración Propia, 2020)	66

**CAPÍTULO I:**

**PLANTEAMIENTO  
DEL  
PROBLEMA**



## 1.1. Antecedentes

Muchos países desarrollados y también en vías desarrollo están experimentando una rápida expansión poblacional por lo cual han enfrentado obstáculos para producir viviendas amigables con el medio ambiente, es decir que posean un diseño en el cual se pueda utilizar energía solar y disminuir el uso de la electricidad, que las estructuras contengan materiales eco amigables o la incorporación de tecnologías autosuficientes como el uso de paneles solares (Franzitta, Milone, Trapanese, Viola, Di Dio, & Pitruzzella, 2013).

El mundo en desarrollo necesita hacer frente al aumento de la población, al mismo tiempo que reduce las consecuencias adversas de la urbanización tales como el hacinamiento, la falta de sanidad, contaminación de aire y agua, entre otros, sobre el medio ambiente y el nivel de vida. Ecuador, se ha caracterizado por un rápido crecimiento poblacional, lo cual ha originado el aumento masivo de viviendas residenciales y actividades industriales que tienen impacto en el medio ambiente. Es un compromiso perseguir el desarrollo de una

manera más sustentable, aparte del aspecto económico para crear en última instancia un mejor bienestar y calidad de vida (Glaeser, 2014).

Pontarollo, Mendieta, & Ontaneda (2019) explican que, el desarrollo sustentable se centra en aumentar la eficiencia del uso de los recursos, como la energía, el agua y los materiales, al tiempo que reduce el impacto en la salud humana y el medio ambiente. Sin embargo, el costo de la vivienda sustentable excede la capacidad financiera del grupo de ingresos bajos y medios. No mejorar la asequibilidad y la sostenibilidad de la vivienda afectará el desarrollo económico y el desarrollo urbano a largo plazo.

El crecimiento demográfico de las ciudades a nivel global tiene efectos negativos y uno de ellos se refiere a la falta de residencias para estudiantes foráneos en la ciudad de Guayaquil, cuyo crecimiento poblacional se ha situado en un 3% en promedio desde 1990. El tamaño de la población ha pasado de 1 millón 500 mil personas a más de 3 millones

300 mil (INEC, 2020). Este crecimiento sin control, tiene una repercusión directa en el mercado inmobiliario, y ha afectado de gran manera a los estudiantes que buscan residir en el puerto principal del Ecuador para realizar sus estudios de tercer nivel ya que proceden de otras provincias.

La demanda es alta, por ende, los precios de los sitios residenciales han incrementado, lo que ha forzado a muchos estudiantes a vivir en condiciones por debajo de los estándares esperados; con espacios muy limitados, deterioro visible de la estructura, falta de servicios complementarios (agua caliente, aire acondicionado, etc.), entre otros (Miron & Miron, 2017).

La propuesta de implementar residencias que tengan un diseño sustentable en su estructura, resuelve muchos de los problemas que tienen los estudiantes de las principales universidades de la ciudad. El proyecto de una residencia con un modelo de arquitectura sustentable contribuirá con el medio ambiente y dará un espacio adecuado a los estudiantes foráneos para que residan y realicen sus estudios en la ciudad de Guayaquil (Hagbert & Bradley, 2017).

## **1.2. Descripción del problema**

El problema principal de la investigación se basa en la falta de espacios para estudiantes universitarios foráneos en la ciudad de Guayaquil. Según datos de la Universidad Estatal y Católica de Guayaquil, estas tienen un total de 90 mil estudiantes siendo el 33% de este número estudiantes de provincia, dando un equivalente de 29,700 estudiantes (UG, 2018; UCSG, 2018). Un gran número de estos estudiantes provienen de diferentes provincias del país. Esta población flotante, a la infraestructura habitacional y de los servicios públicos de la ciudad, y las soluciones a problemática rara vez presentan propuestas sustentables o que consideren el impacto ambiental (Pontarollo, Mendieta, & Ontaneda, 2019).

Es importante investigar sobre el tema debido a que las ciudades del tamaño de Guayaquil son consideradas como motores importantes de crecimiento socioeconómico y son fundamentales para la productividad y el progreso social. La falta de residencias para estudiantes universitarios que apliquen los conceptos antes mencionados, tiende a causar problemas

relacionados con el uso eficiente de los recursos, equidad social y de la distribución de beneficios, contaminación, entre otros.

Hasta el momento existen informes presentados por el MIDUVI y entes internacionales, entre los cuales se destaca el presentado sobre la situación a nivel nacional después la Conferencia Hábitat III. En estos informes se discuten temas tales como; la inequidad urbana, el acceso a vivienda, dotación de áreas verdes, sustentabilidad, cambio climático, expansión urbana, etcétera. También existen estudios realizados por el Ministerio de Medio Ambiente, y alcaldías y prefecturas a nivel nacional.

La propuesta que se presenta en esta investigación está enfocada en resolver esta problemática, presentando un diseño innovador y sustentable para la construcción de residencias universitarias para foráneos en el sector del Barrio Orellana. Por esta razón es importante presentar una propuesta coherente y eficiente de diseño para este tipo de residencias estudiantiles dirigida a estudiantes foráneos en Guayaquil. El objetivo es

que, en el largo plazo, se puedan replicar y contribuyan con el mejoramiento de las condiciones de viviendas de los estudiantes y con el medio ambiente.

El enfoque de la investigación será mixto, y presentará aspectos tanto cualitativos como cuantitativos. Para el desarrollo investigativo cualitativo será necesario realizar una recopilación de fuentes secundarias de artículos publicados en revistas indexadas relacionadas con el tema y de casos análogos implementados en el Ecuador y en otros países a nivel global. En cuanto a lo cuantitativo, la recolección de datos primeros se realizará posiblemente mediante la formulación de encuestas o la realización de entrevistas con individuos destacados relacionados a la arquitectura.

## CAPÍTULO II

# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



## **2.1. Objetivos**

### **2.1.1. Objetivo General**

Plantear el desarrollo de espacios funcionales dirigidos a estudiantes provenientes de provincias, haciendo uso de tecnologías innovadoras y de conceptos sustentables en el ámbito residencial para la optimización de sus actividades.

### **2.1.2. Objetivos Específicos**

Encontrar soluciones al diseño del edificio a través del análisis de casos análogos de proyectos de arquitectura sustentable.

Evaluar el impacto que tendrá el proyecto con base en el número de estudiantes universitarios que se beneficiarán.

Diseñar un proyecto que cuente con la infraestructura necesaria para el correcto desarrollo de actividades dentro del espacio residencial y al mismo tiempo haga uso de los factores climáticos mediante elementos que aporten a la sustentabilidad.

## **2.2. Justificación**

Se investiga para presentar una propuesta de diseño de residencias para universitarias con principios de arquitectura sustentable. Esto contribuiría con la resolución de los problemas que tienen los estudiantes de las principales universidades de la ciudad que residen en la zona del Barrio Orellana. El diseño de esta residencia contribuirá con el medio ambiente y dará un espacio para aquellos que residen y realizan sus estudios en la ciudad de Guayaquil, puedan tener una mejor calidad de vida, en un entorno apto para su desarrollo académico óptimo.

La construcción de una residencia universitaria con una estructura confortable es necesaria para todos los estudiantes, es menester que este tipo de construcciones tengan un modelo estructural que favorezca un desarrollo sustentable, de esta manera se favorecerá a los tres componentes que interaccionan en dicho proceso: social, económico y ambiental.

Desde la perspectiva social, la vivienda o residencia no



solo brinda refugio, sino que también ofrece una sensación de protección a una comunidad. Con respecto a lo económico, la creación de residencias genera una contribución significativa al sector de la industria de la construcción y conduce a aumentar el PIB año tras año. En lo que concierne a lo ambiental, las construcciones deben contribuir a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero, optimizar el uso de energía y material y además controlar los residuos (Miron & Miron, 2017).

### 2.3. Alcance de la investigación

El alcance la investigación estará limitado a estudiantes universitarios que residen en la zona del Barrio Orellana de la Ciudad de Guayaquil. Se realizarán encuestas para conocer su perspectiva en relación a la problemática presentada.



Figura 1. Students in residence. Fuente: (Pexels.com, 2020).

## CAPÍTULO III

# FUNDAMENTACIÓN TEORICA



### 3.2. Crecimiento urbano

En 2014, 17 de las 28 megaciudades del mundo (ciudades con una población de 10 millones o más) se encontraban en la región de Asia y el Pacífico. Se prevé que para 2030, habrá no menos de 22 megaciudades en la región. En general, la tasa de crecimiento de las megaciudades se está desacelerando, especialmente en sus regiones centrales. Sin embargo, dado el número absoluto de megaciudades y su crecimiento proyectado, las megaciudades y sus alrededores tendrán un impacto extremadamente importante (Varna, 2020).



Figura 2. Ciudad de Nueva York. Fuente: (Pexels.com, 2020).

poco más del 10% de la población urbana total de la región. La mayoría de los residentes de la región viven en ciudades pequeñas y medianas de rápido crecimiento, y se están produciendo muchos cambios urbanos en la región. Más de la mitad (54.4%) de todos los residentes urbanos viven en ciudades pequeñas con una población de menos de 500,000. Las ciudades secundarias y pequeñas no tienen la base de recursos de muchas ciudades grandes, y sus poblaciones a menudo tienen menos suministros sociales básicos, oportunidades de medios de vida y opciones de transporte (Rodríguez & Storper, 2020).

El patrón de uso de la tierra del crecimiento urbano no es uniforme. Algunas subregiones continúan experimentando un crecimiento de baja densidad como un pastel de ciudad, mientras que otras subregiones mantienen su densidad de crecimiento, o la densidad continúa incrementarse. Esto tiene consecuencias cada vez más graves para las tierras agrícolas y los ecosistemas, que se han transformado en zonas urbanas y suburbanas. Dada esta expansión, comprender la conexión urbano-rural

y su complejidad es fundamental para garantizar la gestión eficaz de este crecimiento y beneficiar a todas las personas en las zonas urbanas y suburbanas, independientemente de dónde vivan (Kumari, 2018).

### **3.3. La desigualdad como causa del urbanismo acelerado**

La población humana a nivel global ha tenido un importante crecimiento, a pesar de esto, el número de unidades de vivienda y el uso equitativo de la tierra no han aumentado al mismo tiempo, lo que ha provocado una escasez de viviendas y la existencia y crecimiento continuos de barrios marginales. Muchas poblaciones urbanas, especialmente las mujeres, continúan dependiendo del sector informal para oportunidades de empleo, vivienda y uso de la tierra.

El gran número de habitantes de barrios marginales, personas que viven en asentamientos informales y empleadores en el sector informal indican que muchas personas a nivel global aún no han disfrutado de los beneficios de los cambios

económicos y sociales provocados por la rápida urbanización. Por lo tanto, es muy importante abordar con urgencia la desigualdad urbana y su impacto en las ciudades en todo el mundo para que pueda seguir desempeñando un papel en la promoción del desarrollo generalizado (Varna, 2020).



### **3.4. El medio ambiente y la ciudad**

Figura 3. Desigualdad Social. Fuente: (Pexels.com, 2020).

En las últimas décadas, la urbanización rápida, ineficiente y no planificada, han causado severamente la degradación ambiental, una mayor presión sobre los recursos naturales, la generación de residuos, la contaminación y los riesgos de desastres. La creciente y creciente vulnerabilidad al cambio climático requiere urgentemente medidas de respuesta integradas y acción política (McDonald, y otros, 2019).

Las ciudades solo representan el 3% de la tierra total del mundo, pero representan el 75% del consumo total de recursos naturales, producen el 50% de todos los desechos y generan el 60-80% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, en gran medida, es en el campo ambiental urbano donde hay presiones y oportunidades para el cambio (Van der Heijden, 2017).

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, la contaminación del aire exterior causó 3,7 millones de muertes en todo el mundo en 2012. Las pérdidas económicas, de salud y de otro tipo causadas por la degradación ambiental también son muy graves. Las ciudades de la región también

están generando cada vez más desechos sólidos. Si bien una gran parte de ellos todavía están compuestos de materia orgánica, con el tiempo, el flujo de desechos se vuelve más complejo, no degradable y contiene más elementos tóxicos (incluidos los desechos electrónicos) (Franzitta, y otros, 2013).

### **3.5. Construcción sustentable**

La forma en que se diseñan, construyen y operan los edificios tiene un profundo impacto en la salud del ocupante y la salud del medio ambiente (Kumari, 2018). Junto con la optimización de los sistemas de energía, hay otros parámetros que deben tenerse en cuenta para reducir la huella del edificio.

Se ha demostrado que la construcción, la ocupación y la demolición implican también el uso de energía y recursos, creando un impacto ambiental negativo (Miron & Miron, 2017). Estos hechos han promovido la creación de estándares de construcción ecológica, certificaciones voluntarias y sistemas de calificación con el objetivo de mitigar el impacto de los edificios en el medio ambiente natural a través de un diseño

sustentable.

La construcción sustentable se refiere tanto a una estructura como al uso de procesos que son ambientalmente responsables y eficientes en el uso de recursos a lo largo del ciclo de vida de un edificio: desde el diseño hasta la construcción, la construcción, la operación, el mantenimiento, la renovación y la demolición. Esto requiere una estrecha cooperación del equipo de diseño, los arquitectos, los ingenieros y el cliente en todas las etapas del proyecto.

Incluso si la sustentabilidad ha experimentado una gran evolución en el sector de la construcción, la mayoría de las partes interesadas se muestran reacias al cambio de los métodos de trabajo convencionales a los integradores. El nivel de complejidad que la construcción sustentable hace necesaria la participación de varios profesionales de la construcción desde las etapas iniciales de un proyecto hasta su finalización para garantizar el logro de los objetivos y metas sustentables del proyecto (Van der Heijden, 2017). Además, los propietarios

del edificio ven negativamente la mayor inversión económica inicial, que no ven las grandes ventajas de un edificio sustentable a largo plazo.

Un buen proceso de planificación y realización son los conceptos clave para obtener un gran valor de la propiedad, mejorar el proceso de venta y alquiler de un edificio y garantizar una operación eficiente del edificio. A pesar de esto, incluso dentro de un proceso de construcción sustentable, la influencia de los prejuicios y hábitos de los profesionales puede interferir en el desempeño del proyecto, obstruyendo la evolución del trabajo del proyecto y aumentando exponencialmente el trabajo de diseño y construcción y los gastos.

El uso de herramientas y estándares de evaluación sustentable puede servir como un mecanismo de apoyo, proporcionando pautas para el desarrollo del proceso de planificación y trabajando como un control de calidad sobre la línea de tiempo de un proyecto de construcción sustentable. El proceso de planificación de un proyecto sustentable ya debe

tenerse en cuenta desde la fase previa al diseño y considerarse durante todo el ciclo de vida del edificio (Gomes, Gomes, & Faria, 2019).

Con el fin de obtener el diseño de edificio más holístico, es crucial contar con un proceso de planificación integral organizado interdisciplinario, en el que todos los profesionales compartan su experiencia y conocimiento. Además, un buen proceso de monitoreo y gestión a lo largo de las diversas etapas del proyecto ayuda a reducir los “puntos de no retorno”, manteniendo a los profesionales informados sobre el desempeño de las obras y la posible necesidad de mejoras (Franzitta, y otros, 2013).

Finalmente, durante la ejecución de un edificio sustentable, el gerente del proyecto toma un papel importante, supervisando la gestión de un equipo más grande de profesionales, debido al mayor número de trabajadores involucrados en esta fase. Una buena organización y gestión de los trabajos de construcción beneficia la calidad y la funcionalidad de un edificio, asegurando

el cumplimiento de los criterios sustentables necesarios hasta su finalización, y la disponibilidad de la documentación fundamental del edificio para las medidas de puesta en marcha y mantenimiento del proyecto durante su operación (Franzitta, y otros, 2013).

### **3.6. Arquitectura sustentable**

#### **3.6.1 Conservación de energía**

La conservación de energía es un método de reducción de insumos. El objetivo principal es reducir el consumo de combustibles fósiles. Los edificios consumen energía no solo en su funcionamiento, para calefacción, iluminación y refrigeración, sino también en su construcción. Los materiales utilizados en arquitectura deben ser cosechados, procesados y transportados al sitio de construcción. La construcción en sí misma a menudo requiere grandes cantidades de energía para procesos que van desde la tierra en movimiento hasta la soldadura (Gerten & Rusche, 2019).

### **3.6.2. Conservación de agua**

Los métodos para la conservación del agua pueden reducir la entrada, la salida o ambas. Esto se debe a que, convencionalmente, el agua que se suministra a un edificio y el agua que sale del edificio como alcantarillado es tratada por plantas de tratamiento de agua municipales. Por lo tanto, una reducción en el uso también produce una reducción en el desperdicio (Kumari, 2018).

### **3.6.3 Conservación de materiales**

La producción y el consumo de materiales de construcción tienen diversas implicaciones en los entornos locales y globales. La extracción, el procesamiento, la fabricación y el transporte de materiales de construcción causan daños ecológicos en cierta medida. Existen métodos de reducción de entrada y salida para la conservación de materiales. Al igual que con el agua, algunos de estos métodos se superponen (Kumari, 2018).

### **3.6.4. Fase posterior a la construcción**

Durante esta fase, el arquitecto examina las consecuencias ambientales de las estructuras que han dejado de ser útiles. En este punto, hay tres posibilidades en el futuro de un edificio: reutilización, reciclaje de componentes y eliminación. La reutilización y el reciclaje permiten que un edificio se convierta en un recurso para nuevos edificios o bienes de consumo; la eliminación requiere incineración o vertido en vertederos, lo que contribuye a un flujo de residuos ya sobrecargado (Nastasi, 2016).

### **3.6.5. Preservación de las condiciones naturales**

Respeto de los contornos topográficos Se deben respetar los contornos existentes de un sitio. La terraformación radical no solo es costosa sino devastadora para el microclima del sitio. La alteración de los contornos afectará cómo se drena el agua y cómo se mueve el viento a través de un sitio (Sharifi, 2016).

## **3.7. Crecimiento vertical**



El tema principal de hoy en la planificación urbana en todo el mundo es la sostenibilidad. La sustentabilidad se refiere a un concepto que contiene integralmente implicaciones ambientales, económicas y sociales para la equidad intergeneracional. Por lo tanto, es más necesario que nunca establecer estrategias de desarrollo urbano que reciclen los recursos infinitos de la tierra, mejoren la eficiencia y la ecología del uso de la tierra, reduzcan los costos de transporte e infraestructura, reduzcan el uso de combustibles fósiles y minimicen el daño al medio ambiente y al paisaje (Glaeser, 2014).



Figura 4. La Tour des Cedres , Stefano Boeri Architetti. Fuente: (Pexels.com, 2020).

surgiendo un nuevo punto de vista como un medio para perseguir el desarrollo selectivo y enfocado en la elevación alta de los edificios. El crecimiento vertical, y la construcción de edificios altos, contribuye con la no liberación de contaminantes que destruyen el medio ambiente como el aire, la tierra y el agua. Además, disminuye la carga ambiental que hace posible la vida económica y contribuye a la comunidad (Pérez, Fernández, Franco, & Egea, 2015).

Las grandes ciudades industrializadas orientadas a la expansión están adoptando un concepto urbano compacto para la sustentabilidad y una de las formas más efectivas es construir edificios súper altos sostenibles a través de los cuales muchas naciones ya están mejorando su competitividad urbana y nacional (Miron & Miron, 2017).

Es necesario asegurar más espacio abierto para mejorar el entorno urbano en los centros urbanos donde hay muchos edificios. Los edificios altos, tienen un efecto positivo en asegurar ese espacio abierto y proteger el medio ambiente. La

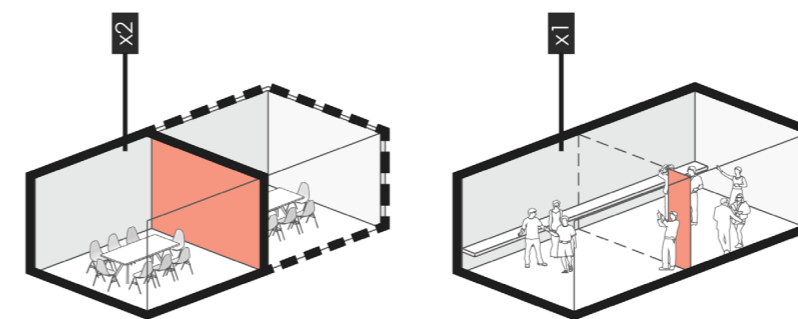
construcción de edificios de gran altura al reducir la relación edificio-tierra y aplicar la misma relación de área de piso puede crear más espacio abierto. El edificio súper alto juega un papel positivo desde la perspectiva ambiental en que el desarrollo de alta densidad y la reducción del nuevo campo de desarrollo pueden prevenir la expansión urbana y proteger las tierras verdes o tierras cultivables (Gerten & Rusche, 2019).

### 3.8. Espacios flexibles

Tradicionalmente, el primer obstáculo para la flexibilidad en un espacio eran las restricciones estructurales porque las restricciones estructurales están directamente conectadas al tamaño de un espacio, que es uno de los requisitos principales para la flexibilidad espacial. De hecho, la flexibilidad es una noción bastante reciente en arquitectura. Solo desde la década de 1890, cuando la construcción del marco de acero y hormigón armado permitió a los arquitectos diseñar un “plan libre”, el problema de la flexibilidad se pudo abordar activamente (Van der Heijden, 2017).

Antes de estas innovaciones estructurales, el sistema de muro de carga limitaba la posición de la partición interior paredes, y la altura de una habitación y la distancia entre columnas definieron las funciones de la habitación. Bajo esta restricción estructural, la flexibilidad era solo acerca de cómo usar un espacio de manera adaptativa: un tipo pasivo de uso flexible (Gerten & Rusche, 2019).

En las décadas posteriores, la ciencia de los materiales y la ingeniería estructural se han desarrollado, y existen muchas menos restricciones estructurales para hacer un techo alto y un espacio amplio sin columnas que nunca antes. Las limitaciones estructurales ya no son problemas importantes para el espacio flexible (Hagbert & Bradley, 2017).



**Figura 5.** Espacios flexibles.  
Fuente: (ArchDaily.com, 2020).

Un espacio flexible literalmente implica un espacio “multifuncional”. Este debe ser capaz de acomodar varias condiciones, por lo que el espacio flexible debe diseñarse para cumplir los requisitos que dependen de las funciones que se supone que deben estar en el espacio. Las condiciones de iluminación en una galería deben ser diferentes a las de una sala de cine, y el material del piso de un gimnasio debe ser diferente al de un aula normal. En otras palabras, el simple hecho de ser un espacio abierto es solo una condición necesaria para un espacio flexible, pero no una condición suficiente. La flexibilidad espacial no puede discutirse sin considerar el rendimiento funcional de un espacio (Bahho, Vale, & Milfont, 2016).

### **3.9. Marco Legal**

#### **3.9.1. Objetivos de desarrollo sostenible**

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con sus 169 objetivos, forman el núcleo de la Agenda 2030 y sirven para equilibrar las dimensiones económicas, sociales y ecológicas del desarrollo sostenible, y colocar la lucha contra

la pobreza y el desarrollo sostenible en la misma agenda por primera vez. Los ODS deben lograrse en todo el mundo, y en todos los estados miembros de la ONU, para 2030. Esto significa que todos los estados deben participar igualmente en la búsqueda de soluciones compartidas para los desafíos urgentes del mundo (CEPAL, 2019).

El objetivo 11 tiene como objetivo reducir el impacto ambiental per cápita adverso de las ciudades, particularmente en términos de calidad del aire y gestión de residuos. Exige formas de urbanización más inclusivas y sostenibles, basadas en particular en un enfoque participativo, integrado y sostenible de la planificación urbana. Además, tiene como objetivo garantizar el acceso universal a espacios verdes e públicos seguros e inclusivos, especialmente para mujeres y niños, personas mayores y personas con discapacidad, y proporcionar acceso a sistemas de vivienda y transporte seguros y asequibles (CEPAL, 2019).

### **3.9.2. Constitución del Ecuador**

#### **Sección VI – Hábitat y vivienda**

Dentro de esta sección los artículos 30 y 31 son los más relevantes. En el artículo 30, se explica que todos los ciudadanos tienen el derecho a tener un hábitat seguro y que garantice su salud dentro de un amplio espectro. Además de tener acceso a una vivienda propicia sin importar su condición social y/o económica. El artículo 31, por otra parte, hace referencia a que los individuos tienen el derecho a disfrutar plenamente de la ciudad y los espacios públicos, siguiendo de cerca los conceptos de sustentabilidad, justicia, y respeto (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

### **3.9.2. Código Orgánico de Organización**

#### **Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)**

El artículo 147 estipula que el gobierno central será el responsable mediante el ministerio competente de coordinar con los GADs, un catastro a nivel nacional el cual estará

georreferenciado. De esta manera, se obtendrá la información y datos correspondientes para la formulación y diseño de diferentes estrategias y programas enfocados en la integración de vivienda con servicios, espacios, transporte, y otros aspectos referentes siguiendo principios universalmente conocidos. Dichos planes serán desarrollados mediante el financiamiento de viviendas de interés social y las mejoras en viviendas designadas como precarias, a través de instituciones financiera públicas y populares.

### **3.9.3. Ordenanzas Municipio de Guayaquil**

Las estipulaciones del artículo 4 van enfocadas en las nuevas edificaciones las cuales deben contener una propuesta arquitectónica que dé una solución innovadora en dos temas relevantes: el tratamiento de fachadas y las cubiertas verdes. Este artículo también contempla la adopción de diseños de sistemas los cuales contribuyan con la mitigación de los impactos que tiene la construcción en el medio ambiente, y que reduzca el uso de recursos y energía (M.I. Municipio de Guayaquil, 2019).

De igual manera, se estipula que se debe destinar parte de lo que comprende la planta baja para el uso comunitario en el cual se podrán desarrollar actividades comerciales tanto en horarios diurnos como nocturnos. A continuación, también se hace referencia a soluciones que deben implementarse, y deber seguir los lineamientos de aislación térmica y acústica, así como la purificación del aire y la retención y purificación de las aguas lluvia (M.I. Municipio de Guayaquil, 2019).

### **3.10. Marco Normativo**

Las especificaciones de las medidas para los diferentes espacios de una residencia universitaria según sus múltiples funciones y usos son las siguientes (Neufert, 2006):

#### **3.10.1 Requisitos de acomodación**

1 cama / espacio de estudio 9—15 m<sup>2</sup>; 2 camas / espacio de estudio 13—19 m<sup>2</sup>; área total de la unidad con cocina de 16 a 20 m<sup>2</sup>: las áreas pueden reducirse ligeramente en los pisos familiares para permitir más espacio para el equipamiento

Algunas salas deben ser más grandes para proporcionar entretenimiento y reuniones.

Proporcionar proporción de espacio adecuado para discapacitados físicos.

El alojamiento de estudiantes casados debe cumplir con los estándares normales de espacio de vivienda: algunos tendrán familias

Proporcionar calefacción de fondo complementada por el calentador de habitación controlado por el ocupante.

Asegurar un buen aislamiento acústico, especialmente tuberías de servicio redondas.

#### **3.10.2 Aspectos sanitarios**

1 baño / 6 estudiantes; 1 bañera / 6 estudiantes, o 1 ducha / 12 estudiantes (preferiblemente 50% baños);

1 lavabo / 3 estudiantes si no se proporcionan en la habitación.

Unidades sanitarias prefabricadas.

Espacio estándar 1.2—1.6 m<sup>2</sup>.

Calefacción de agua caliente local o centralizada.

### 3.10.3. Espacios de servicios

- Las cocinas no destinadas al servicio de comidas con espacio para servicios permiten 1.2-1.6 m<sup>2</sup> / estudiante. Con el servicio de comidas, permiten 1.7—2 m<sup>2</sup> / estudiante.
- Cuando se utiliza la residencia de estudiantes cerca de otro edificio universitario y servicio comunitario, la cocina del comedor solo puede ser un espacio social compartido. Las áreas de cocina y comedor deben estar separadas con un comedor ubicado donde todos los estudiantes lo pasen.
- Las residencias en el campus utilizan comodidades comunales; donde el alojamiento a cierta distancia de otros edificios de la universidad permite dentro de la residencia estudiantil m<sup>2</sup> / estudiante:

- sala común grande 0.9—1.2

- sala de lectura / biblioteca 0.4—1.8

- juegos de interior 0.2—0.4

- salón de hobby 0.2—0.4

- Dentro de estas áreas también cafetería, ante-sala de estar, lugar para debates y reuniones de la sociedad, televisión, práctica musical, sentar a los visitantes según corresponda de acuerdo con la normativa local.

### 3.10.4. Espacios de cama

Simple (no necesita tener alcaide residente) mm 2.04 m<sup>2</sup> / espacio de cama; estándar (debe tener un guardián residente que viva dentro del curtilago del albergue en todo momento cuando esté abierto a los miembros) para dormitorios mm 2.32 m<sup>2</sup> / espacio de cama, recomendado 2.78 m<sup>2</sup>. Como las literas dobles se usan normalmente, esto significa 6.31 m<sup>2</sup> / litera.

### 3.10.5. Cuartos para cuidadores/guardianes

Las residencias de estudiantes con más de 40 camas generalmente administradas por parejas casadas, posiblemente con niños que necesitarán alojamiento.

Las residencias estudiantiles más grandes tendrán asistentes de guardia, provistos de sala de estar propia, sala de comedor para el personal, cocinas y sala de recreación.

En las residencias estudiantiles más grandes, los cuartos del jefe de guardia deben tener la forma de una casa o piso independiente, con 3 dormitorios, baño, cocina, comedor y sala de estar.



## CAPÍTULO IV

# MARCO METODOLÓGICO





#### **4.1. Tipo de Investigación**

El anteproyecto, el cual tiene como objetivo plantear una propuesta de solución a un problema existente en la ciudad de Guayaquil, se lo realizará basado en documentos científicos, libros y la recolección de información mediante herramientas que nos ayuden a saber con más detalle la situación actual del problema. El tipo de investigación será de enfoque mixto, dado que se llevarán a cabo 2 instrumentos de recolección de datos, una del método cualitativo (entrevista e experto) y otro del método cuantitativo (encuestas a posibles usuarios), con el fin de obtener información desde los diferentes puntos de vistas, como lo es de parte de un desarrollador de proyectos inmobiliarios y así mismo de parte de potenciales usuarios como jóvenes estudiantes, con el fin de contar con información real basada en respuestas reales.

#### **4.2. Enfoque de la investigación**

Lecanda & Castaño (2003) caracterizan la investigación cualitativa como significados, un concepto, una definición,

metáforas, símbolos y una descripción de las cosas. Esta definición muestra claramente que la investigación cualitativa contiene todos los instrumentos necesarios que pueden evocar el recuerdo, lo que ayuda a resolver problemas. Los instrumentos de datos cualitativos como la observación, las preguntas abiertas, la entrevista en profundidad (audio o video) y las notas de campo se utilizan para recopilar datos de los participantes en su entorno natural. Los métodos empleados en la recopilación de datos dan una descripción completa de la investigación con respecto a los participantes involucrados.

#### **4.2. Instrumentos de la investigación**

Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron dos, desarrollando una técnica mixta, se optó por emplear el método cualitativo realizando una entrevista a profesionales que realizan proyectos de construcción habitacionales en el país, como también el método cuantitativo aplicando una encuesta cerrada a una muestra limitada de la población en cuestión.

La investigación tiene como base la ciudad de Guayaquil, más concretamente la población estudiantil, la cual según las UCSG y la UG cuentan con 90 mil estudiantes sobre el cual el 33 % son estudiantes provenientes de provincia, por ende, de manera que se obtenga una muestra eficiente para conocer las características de la población, se escoge un total de 30,000 estudiantes (MIDUVI, 2013) .

Esto nos da como resultado, un total, de 380 encuestas a realizar. Las encuestas estarán compuestas por 10 preguntas cerradas, las cuales serán respondidas virtualmente a través de la plataforma Google Forms. La encuesta fue dirigida tanto a estudiantes como a padres de familia, ya que en muchas ocasiones son ellos quienes toman las decisiones en nombre de sus hijos.

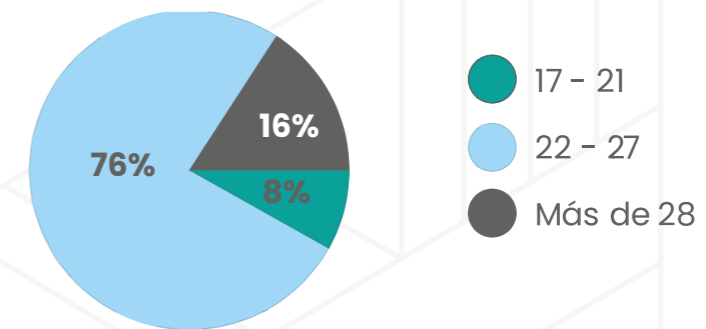
La fórmula aplicada para el tamaño de la muestra es

Z=Nivel de confianza  
 N=Población-Censo  
 p= Probabilidad a favor  
 q= Probabilidad en contra  
 e= error de estimación  
 n= Tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

## 4.1. Resultados de las encuestas

**Pregunta 1:** ¿A qué rango de edad corresponde?



**Figura 6.** Edad de la población. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

En el gráfico se puede identificar la población más cuantiosa en responder la encuesta, el grupo más grande está comprendido en el rango de edad de 22 años a 27 años, seguido por los más adulta, padres en la mayoría de casos, y la población de menor rango de edad. Los resultados nos dan la capacidad de inferir que los jóvenes entre 22 y 27 años de edad son el grupo con más responsabilidad en rentar una residencia universitaria, seguidos por los padres quienes muchas veces deciden por sus hijos, especialmente los comprendidos entre 17 y 21 años.

## Pregunta 2: Género

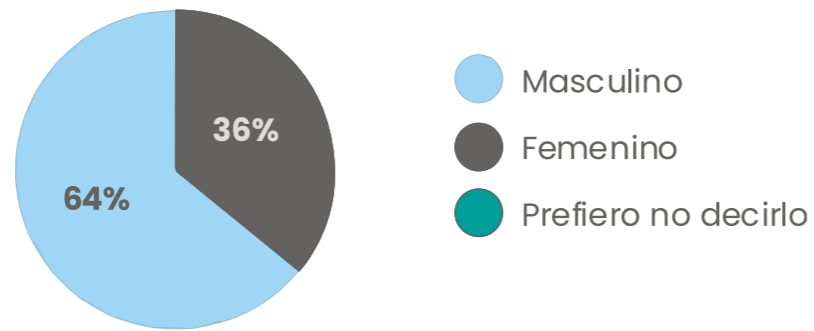


Figura 7. Género de la población. Fuente: (Google Forms, 2020)

El grupo con mayor número de encuestas realizadas es el masculino, pero este factor cuenta con un margen de error dado el caso que dentro de los encuestados también constan padres de familia, quienes en muchas ocasiones deciden sobre la residencia a la que sus hijos llegarán durante su etapa universitaria.

## Pregunta 3: ¿Cree usted que existe escasez de residencias universitarias en la ciudad de Guayaquil?

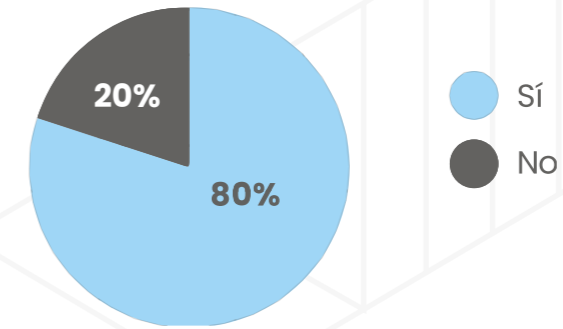
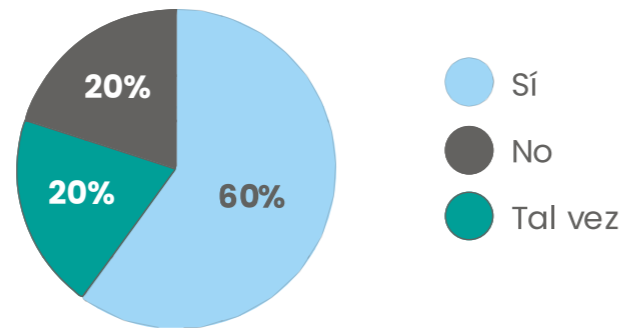


Figura 8. Edad de la población. Fuente: (Google Forms, 2020)

La escasez de residencias universitarias en la ciudad de Guayaquil es una constante, con esto, se está demostrando que las residencias existentes en la ciudad no abastecen a este segmento poblacional.

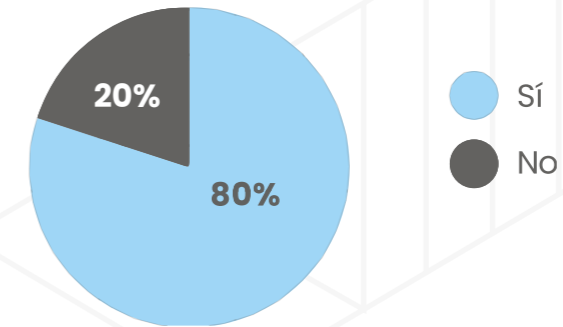
**Pregunta 4:** Piensa usted que la residencia universitaria influye en el desarrollo de las actividades diarias?



**Figura 9.** Influencia de la residencia sobre las actividades. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

El usuario de una residencia, es cada vez más consciente que el diseño de la misma influye de manera directa en el desarrollo de actividades tanto cotidianas como académicas.

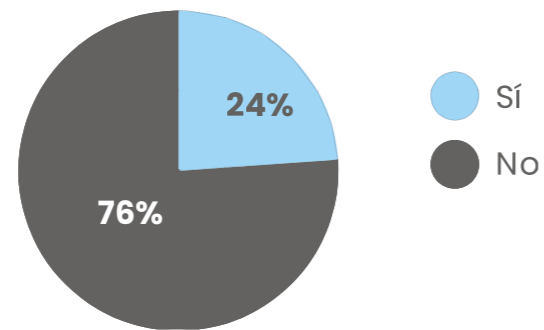
**Pregunta 5:** ¿Ha alquilado, en ocasiones anteriores, una residencia o departamento en la ciudad de Guayaquil?



**Figura 10.** Alquiler de residencias en ocasiones previas. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

La relación de las personas que sí han alquilado una residencia en la ciudad de Guayaquil es el doble en comparación a las que no, esto se debe a que la Provincia del Guayas, más específicamente la ciudad de Guayaquil, es la ciudad a la que más se le atribuye el crecimiento poblacional por año.

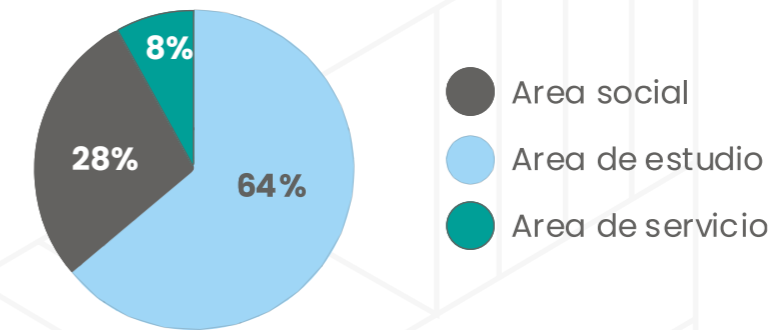
**Pregunta 6:** ¿Cree usted que las residencias ofrecidas a estudiantes universitarios cuentan con toda la infraestructura para el desarrollo de sus actividades académicas y diarias?



**Figura 11.** Residencias con infraestructura necesaria. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

Con una clara diferencia entre los resultados obtenidos por los encuestados, podemos concluir que las residencias ofrecidas en alquiler están enfocadas en otro tipo de parámetros como el económico, mas no el correcto funcionamiento de las residencias mediante su infraestructura.

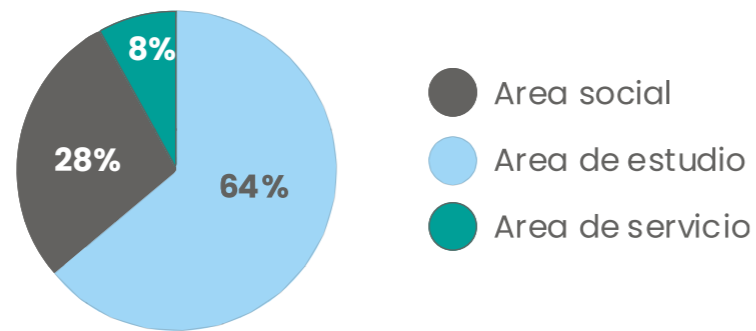
**Pregunta 7:** ¿Cuál de los siguientes espacios considera usted más relevante dentro de la residencia?



**Figura 12.** Espacios relevantes dentro de la residencia. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

Al ser una residencia universitaria, obtenemos como resultados de las encuestas, que el espacio con mayor relevancia dentro de la misma, es el área de estudio, dándonos claros indicadores de los parámetros a tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto.

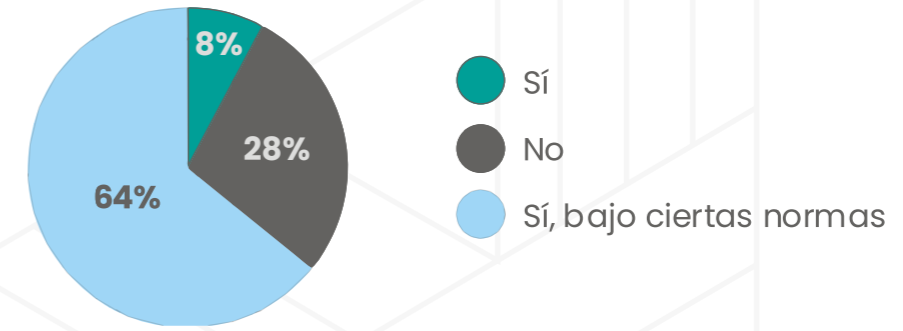
**Pregunta 8:** ¿Qué tipo de habitaciones preferiría en la residencia universitaria?



**Figura 13.** Habitaciones preferidas por usuarios. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

El 76% de los encuestados prefiere una habitación individual, esto se da a que las personas le dan prioridad a su privacidad, además de estar atravesando tiempos de pandemia donde el distanciamiento social es una medida necesaria para precautelar la salud. Sin embargo, también tenemos un 24% que preferiría habitaciones dobles.

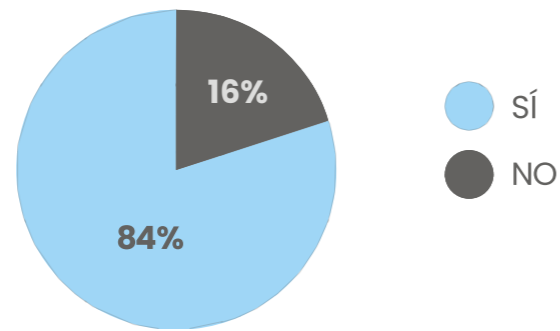
**Pregunta 9:** ¿Cree usted que en el área social de una residencia universitaria pueda ser compartida por personas que no habitan en la residencia?



**Figura 14.** Ingreso de visitas a la residencia. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

El 64% de los encuestados piensa que, si se puede recibir visitas y compartir la residencia, dado que las personas que alquilan una residencia universitaria, suelen recibir visitas de sus familiares o amigos.

**Pregunta 10:** ¿Es de su agrado que la ubicación de la residencia universitaria tenga un entorno cercano a las universidades Católica, Estatal, Santa María, ¿y Laica?



**Figura 15.** Cercanía de residencia con universidades. **Fuente:** (Google Forms, 2020)

Un abrumador 84% de los encuestados, prefiere residir en las cercanías de las universidades, entendiendo como motivos a los factores económicos en gasto de transporte y el tiempo que se ocupa en trasladarse de un lugar a otro.

## 4.2. Entrevistas

En la entrevista con el Arq. Marko Maldonado, gerente propietario de la Empresa constructora CONSPROMAVI, se analizaron factores como la escasez de residencias universitarias en la ciudad de Guayaquil, implementaciones para un mejor funcionamiento de la misma y diferentes aspectos a tomar en cuenta de cara a los cambios generados por la pandemia de Covid-19.

### **¿Cree usted que la falta de residencia universitaria es un problema constante en nuestro país, por qué?**

Existe una gran escasez de residencias universitarias en la ciudad de Guayaquil, como desarrollador de proyectos inmobiliarios hacemos un estudio de las demandas del mercado, pudiendo así tener una perspectiva precisa basada en datos, esta escasez se genera por la alta demanda de este tipo de residencias acompañado por la falta de espacios cerca de las universidades para construir este tipo de edificaciones.

**2. En caso de responder que sí a la pregunta anterior, ¿cuál cree usted que sea una estrategia que plantee soluciones a esta falta de residencias estudiantiles?**

Una estrategia efectiva que se podría implementar, es la promoción de este tipo de obras mediante incentivos tanto para el desarrollador del proyecto, como para los usuarios, dado que muchas veces los costos de construcción terminan siendo muy elevados imposibilitando a los estudiantes de hacer uso de estas residencias por sus altos costos de alquiler.

**3. ¿En sus años como estudiante universitario, se alojó en una residencia estudiantil?**

No, mi familia es originaria de la ciudad de Guayaquil, viví mi etapa estudiantil en casa de mis padres.

**4. ¿Piensa usted que la residencia universitaria debería contar con espacios de estudio y recreación para que los usuarios lleven de una manera más eficaz el desarrollo de las actividades diarias?**

Como Arq., pienso que lo más importante es dotar a la

edificación de todo lo necesario para su correcto funcionamiento, indiferentemente del uso final que se le vaya a dar, en este caso, si la residencia tiene como objetivo la población estudiantil, debe de contar con todo lo necesario para que lo jóvenes puedan desarrollar todas sus actividades sin la necesidad de salir de la residencia, más en esta época de coronavirus.

**5. ¿Cree usted que la cercanía entre residencia estudiantil y universidad beneficia al estudiante, por qué?**

Ciertamente si, la cercanía de la residencia a las universidades ayuda en gran medida a los jóvenes usuarios dado que reduce los gastos de transporte tanto si dispone o no de vehículo propio, como de tiempo empleada en traslados.

**6. En su época estudiantil. ¿Qué aspectos toma en consideración al momento de alquilar una residencia universitaria?**

No alquilé una residencia dado que vivía con mis padres, pero dentro de las cosas que me gustaría, se hubiera dado el caso,



son espacios para actividades complementarias a las básicas, como espacios abiertos y salas de estudio, sería interesante generar un ambiente académico dentro de la residencia.

**7. ¿Cree usted que el planteamiento de una residencia universitaria en las cercanías de las instalaciones universitarias está resolviendo un problema real?**

Sí, dado que uno de los problemas que la ciudad de Guayaquil tiene, es el tráfico, al estar cerca la cantidad de vehículos trasladándose, reduciría, ayudando parcialmente a esta problemática.

**8. ¿Considera usted que la pandemia provocada por el COVID-19 hará repensar en los espacios comunes, por qué?**

Sí, pero no creo que tenga efectos duraderos, debemos tomar en cuenta que pueden darse avances médicos que ayuden a regenerar la convivencia social.

**9. ¿Es viable y benefactor, en un clima como el nuestro, adaptar en la residencia universitaria, conceptos sustentables tales como el ahorro de recursos no renovables?**

Totalmente, el concepto arquitectónico de la sustentabilidad seguido con un diseño funcional, beneficia a los usuarios del edificio y a los administradores que corren con los gastos.

**10. ¿Qué beneficios y soluciones aportará el proyecto al sector residencial, en el barrio Orellana, siendo el mismo un sector de alta concentración comercial?**

Aportaría y mucho, el sector Orellana ubicado en la zona de la 9 de octubre, es un sitio estratégico para implementar este tipo de proyectos dado no solo la cercanía a las universidades, sino también reviviendo el sector en horas fuera del horario laboral, momento en el que el barrio empieza a ser desolado generando inseguridad y riesgo.

**11. ¿Qué tipo de espacios o áreas comunes, propondría dentro de una residencia universitaria?**

Espacios de integración académicas y sociales, áreas de estudios y salas de recreación con actividades multimedia.

**12. ¿Qué tipo de habitaciones recomienda para una mejor adaptación del estudiante en la residencia universitaria y su entorno?**

En este caso, prefiero la privacidad, elegiría siempre una habitación simple, exceptuando el caso en el que vaya a hacer uso de una habitación con mi hermano o primo.

**13. ¿Cree usted que contar con espacio para visitas es una buena idea?**

Sí, porque al ser jóvenes que provienen de ciudades fuera de la provincia, estarán ante la situación de visitas familiares, pero ese sería el único caso, dado que dar cabida a que lleguen personas sin ningún tipo de control, se generaría problemas.

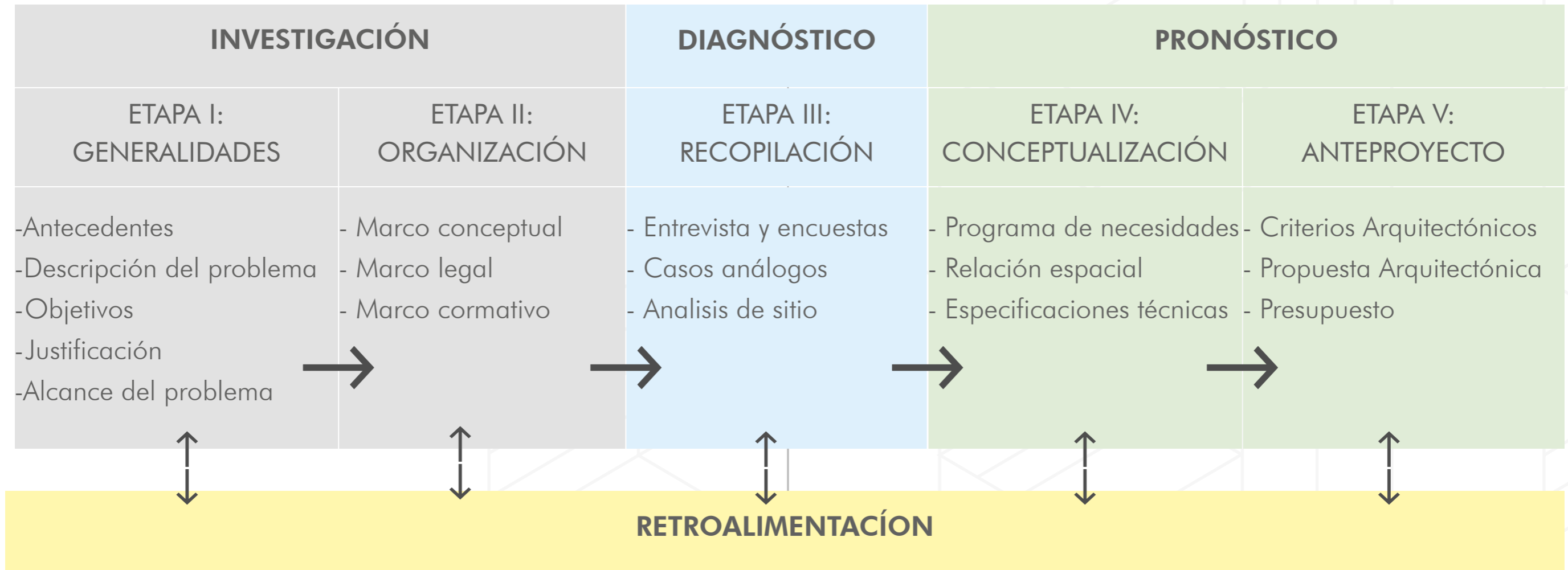
**4.3. Conclusión de recopilación de datos**

Una vez concluida la recopilación de datos, tanto encuestas como entrevista, puedo destacar el impacto que el proyecto Residencia Universitaria efectuará sobre la realidad actual de la ciudad de Guayaquil en los sectores cercanos a las universidades, dado que la alta demanda y escasez de residencias o bloques habitacionales pensados únicamente para los jóvenes estudiantes, genera una necesidad real. Los resultados obtenidos avalan la importancia no solo de la existencia de este tipo de proyectos, sino también de la gran influencia que la edificación y su diseño ejerce sobre sus habitantes.

#### 4.4. Idea a defender

Una vez concluida la recopilación de datos, tanto encuestas como entrevista, puedo destacar el impacto que el proyecto Residencia Universitaria efectuará sobre la realidad actual de la ciudad de Guayaquil en los sectores cercanos a las universidades, dado que la alta demanda y escasez de residencias o bloques habitacionales pensados únicamente para los jóvenes estudiantes, genera una necesidad real. Los resultados obtenidos avalan la importancia no solo de la existencia de este tipo de proyectos, sino también de la gran influencia que la edificación y su diseño ejerce sobre sus habitantes.

#### 4.5. Cuadro de retroalimentación



## CAPÍTULO V

# CASOS ANÁLOGOS



## **5. Casos Análogos**

### **5.1. Caso 1: Residencia Estudiantil / Z+BCG**

#### **Arquitectos**

En el centro de la ciudad de Mar del Plata en el partido General Pueyrredón se emplaza este nuevo y moderno edificio compacto. Surge de la necesidad de responder a la demanda estudiantil de alojamiento para estudiantes de localidades cercanas; buscando además la creación de un espacio que promueva el intercambio cultural entre los estudiantes y la comunidad (Plataforma Arquitectura, 2018)

#### **5.1.1. Análisis formal**

La forma del proyecto tiene un trabajo en altura, es un edificio de 13 niveles en los cuales 3 son subterráneos dedicados a la parte administrativa, 6 niveles para las alcobas estudiantiles, 2 niveles de almacenamiento y 2 niveles para actividades recreacionales o estudiantiles.

De planta rectangular el edificio, la geometría que el edificio detalla, es una forma cúbica, que crece en altura para

aprovechar la mayor cantidad de espacios generados en el diseño sin descuidar los recursos ambientales tales como la iluminación natural y ventilación cruzada.

#### **5.1.2. Análisis funcional**

Este proyecto tiene como objetivo, ayudar con el desarrollo de las actividades que los estudiantes ejercen tanto en su vida cotidiana como académica, es por eso que cuenta con varios niveles en los que se encuentran almacenamiento o bodegas independientes para los usuarios, salas de estudio y espacios de recreación. Los antes mencionados espacios no son espacios típicos en una vivienda de alquiler, es por eso que este proyecto rescata todos estos espacios olvidados e indispensables para una residencia universitaria.

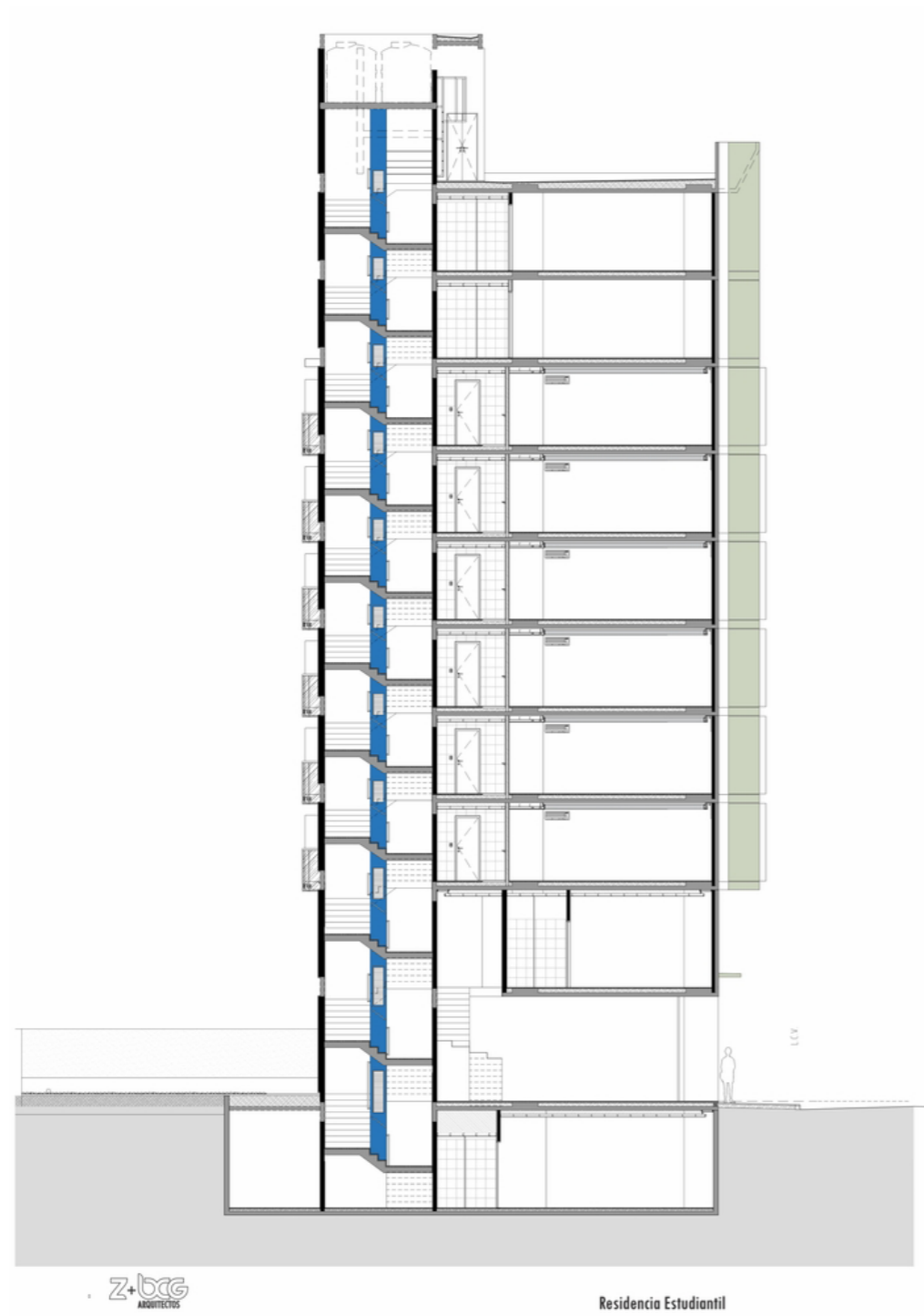


Figura 16. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)



Figura 17. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)

Planta Tipo  
2do a 7mo

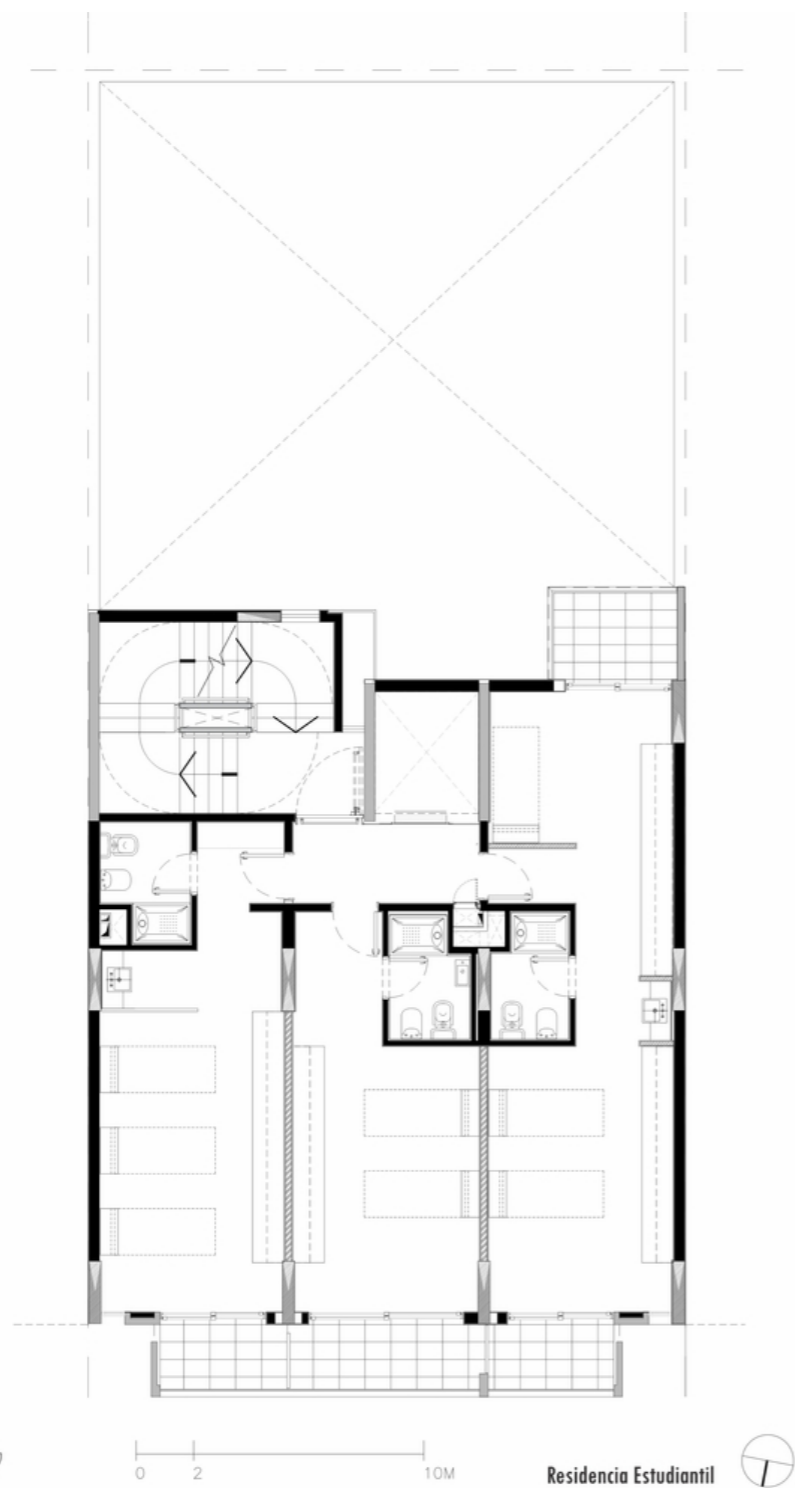


Figura 18. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)

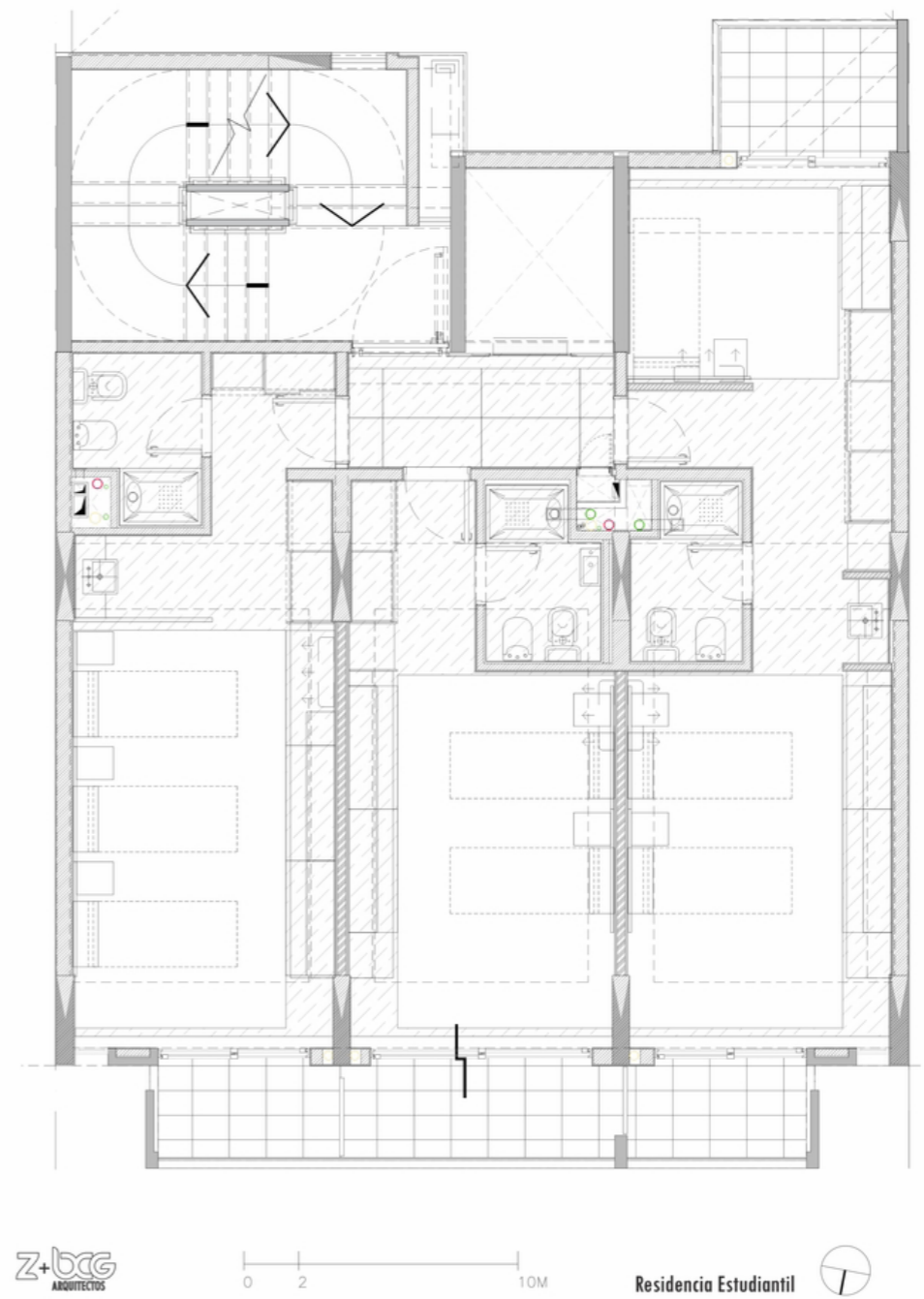


Figura 19. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)





Figura 20. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)



Figura 21. Caso análogo Proyecto Z+BCG ARQUITECTOS. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2018)

## **5.2. Caso 2: Residencia Universitaria en Sevilla / Donaire Arquitectos + SSW Arquitectos**

El proyecto está ubicado al Este de Sevilla (España) en una zona de nueva expansión de la ciudad. El programa consta 32 alojamientos protegidos y una zona de servicios para sus usuarios. La propuesta parte de relacionarse con las zonas verdes que le rodean en dos de sus cuatro lindes (Archdaily, 2013).

### **5.2.1. Análisis formal**

El proyecto tiene como forma principal un volumen geométrico regular, un cubo alargado emplazado estratégicamente junto a otro volumen similar de menor altura, sus formas atienden el concepto de la horizontalidad, sus volúmenes alargados dan la sensación de ser dos torres acostadas sobre el suelo.

### **5.2.2. Análisis funcional**

Lo más destacable del proyecto es su funcionalidad, provee todos los servicios requeridos por los estudiantes.



Figura 22. Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).



Figura 23. Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).

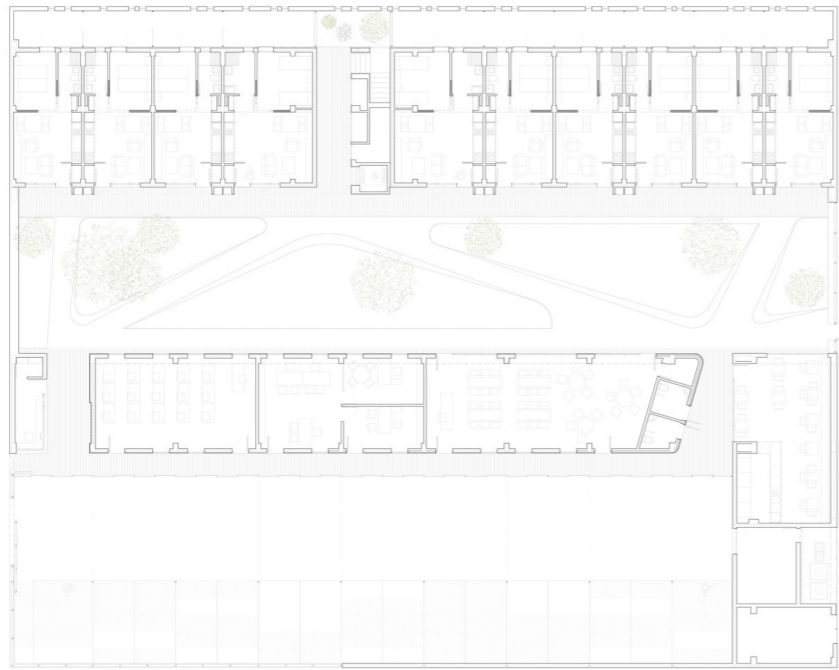


Figura 24. Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).



Figura 25. Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).



Figura 26. Caso análogo Proyecto Residencia Universitaria en Sevilla. Fuente: (Archdaily, 2013).

### **5.3. Caso 3: Alojamiento para estudiantes del campus Erasmus / Mecanoo**

Rotterdam tiene una demanda creciente de viviendas para estudiantes. Para abordar esta escasez, se le pidió a Mecanoo que diseñara un complejo de viviendas para estudiantes en una ubicación destacada del campus Erasmus: en la intersección de Abram van Rijckevorselweg y Burgemeester Oudlaan. El sitio destacado de la esquina, a la vez que ofrece la oportunidad de fortalecer la identidad visual del campus, también trajo consigo los desafíos de una envolvente limitada del edificio y un tráfico ruidoso. (Plataforma Arq,2018).

#### **5.3.1. Análisis formal**

El volumen que comprende la edificación cuenta con una geometría paralelepípeda, haciendo alusión a un cubo con dos de sus caras formando ángulos quitándole la forma cúbica regular. La residencia estudiantil cuenta con un generoso patio central.

**CAPÍTULO VI**

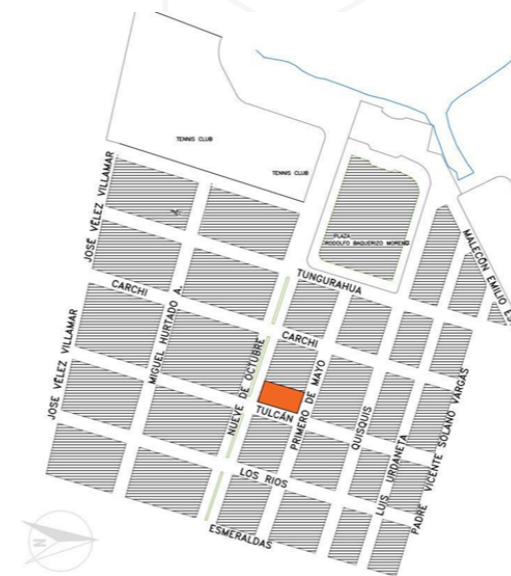
**ANÁLISIS  
DE SITIO**



El barrio Orellana, es un sector icónico ubicado en la ciudad de Guayaquil, en la zona del Malecón del Salado, parroquia Tarqui, hito histórico de la provincia. Es un sector con alta concentración de actividad comercial el cual comprende parte de la Boulevard 9 de Octubre. Se pensó en este barrio, no solo por su densidad poblacional, sino también por su valor cultural y su cercanía a centros educativos de la ciudad, ya que se encuentran ubicadas dos de las universidades con mayor la cantidad de alumnos del país, tales como la U.C.S.G y la U.G. A pesar de la alta afluencia de personas durante el día, en la noche existe un grado de inseguridad y riesgo. Esto se debe a que la carencia de infraestructura residencial provoca poca concurrencia de personas al término de la jornada laboral, generando sectores poco transitados y peligrosos, promover proyectos residenciales es una solución a dos de los problemas que sufre el sector, la escasez de infraestructura residencial y disponer de un espacio para estudiantes no locales.

## 6.1. Ubicación

En Ecuador, provincia del Guayas, en la ciudad de Guayaquil, dentro de la zona que comprende la ubicación del terreno se puede encontrar icónicos edificios de gran envergadura como lo son: El edificio Márquez, El edificio Deloitte y varios otros que denotan en el perfil urbano del sector. Las construcciones y el uso de suelo en el sector es, en su mayoría comercial, he ahí la gran concentración de oficinas, bancos, escuelas y colegios, centros de salud, negocios pequeños, medianos y grandes, transporte urbano, parques, etc. El terreno tiene tres frentes siendo el principal, colindante con la Boulevard 9 de Octubre. Se establece el ingreso en este frente dando prioridad a la gran actividad peatonal que existe en el sitio.



**Figura 27.** Imagen de ubicación del terreno escogido  
Fuente: (Planos Municipalidad Guayaquil, 2020)

## 6.2. Asoleamiento



Figura 28. Imagen de asoleamiento del terreno escogido Fuente: (Planos elaboración propia, 2020)

El terreno cuenta con 3 lados colindantes con las calles de la manzana (Nueve de Octubre, Primero de Mayo y Tulcán) en la que está emplazado, dada la orientación del lote se genera un contacto directo con los rayos de luz durante todo el día, factor que se ha considerado en la propuesta de diseño para promover los conceptos sustentables, los cuales se plantean como objetivos del proyecto con el fin de mejorar su funcionamiento y el impacto medio ambiental. Como se

puede apreciar en la figura de asoleamiento, el terreno esta expuesto a la iluminación natural desde el amanecer hasta el atardecer, prolongando las horas en las que se puede sacar gran provecho de este factor externo como lo hacen varias de las tipologías antes mencionado en esta investigación.



## 6.1. Vientos predominantes

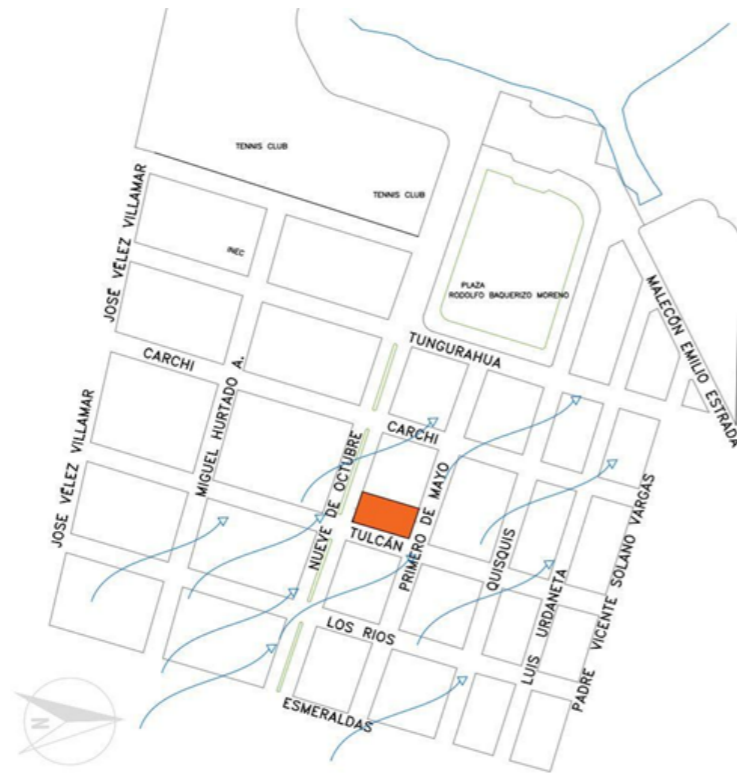


Figura 29. Imagen de asoleamiento del terreno escogido Fuente: (Planos elaboración propia, 2020)

Los vientos predominantes tienen contacto directo con la fachada principal de la residencia, ubicada en la Boulevard 9 de Octubre, lo cual beneficia al momento de llevar a cabo la planificación dado que uno de los objetivos del proyecto es aprovechar los factores climáticos para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la residencia mediante principios de sustentabilidad como lo es la ventilación cruzada mediante el correcto uso de ventanas, vanos y pozos de luz.

## 6.2. Temperatura y Clima

En la ciudad de Guayaquil, la temporada de lluvia es muy caliente, opresiva y nublada y la temporada seca es caliente, bochornosa y parcialmente nublada. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 33 °C.

En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar Guayaquil para las actividades de calor es desde mediados de mayo hasta mediados de octubre.

La temporada calurosa tiene un periodo de 2,1 meses, que comprende desde el 6 de marzo al 9 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El día más caluroso del año es el 3 de abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y una temperatura mínima promedio de 24 °C.

### 6.3. Flora y Fauna

Al ser un sector con alto tránsito vehicular, las áreas verdes del lugar son limitadas, sin embargo en la A.v 9 de Octubre, se pueden encontrar ejemplares de Algarrobo y Palma. En el sitio está localizado el Malecón del salado y parte del Estero Salado, el cual cuenta con su propio bosque de Mangle, especie de árbol leñoso que pertenece al grupo de las rizoforáceas.



Figura 30 : Imagen de bosque de Mangle Fuente: Thoughtco, 2019

El agua rica en nutrientes de los esteros y los particulares ambientes que se forman entre las raíces del manglar son ideales para especies como cangrejos, jaibas, conchas, ostiones, mejillones y camarones. Además, se encuentran peces como bagres, bocachicos, róbalos y camotillos, entre los más conocidos. El ecosistema de manglar es muy importante como un sitio para descanso y anidación de aves como el garrapatero de pico estriado. Es un espectáculo, por ejemplo, observar cómo en las tardes llegan grandes cantidades de garzas a reposar en las ramas. Una de las especies más emblemáticas de esta reserva es el cocodrilo de la Costa. (Protegidas, 2015)

Entre los animales mas comunes en esta zona podemos encontrar:



GARRAPATERO DE PICO  
ESTRIADO

Familia:  
Cuculidae

Nombre científico:  
Crotophaga sulcirostri

Figura 31. Fauna Garrapatero. Fuente:  
(Dirección de Ambiente  
M. I. Municipalidad de Guayaquil, 2020)



GARRAPATERO DE PICO  
ESTRIADO

Familia:  
Cuculidae

Nombre científico:  
Crotophaga sulcirostri

Figura 32. Fauna Iguana. Fuente: (Dirección  
de Ambiente  
M. I. Municipalidad de Guayaquil, 2020)

## 6.4. Ordenanzas

Otra de las razones por las cuales se pensó en este sector, es por la disponibilidad de espacios capaces de albergar un proyecto como el planteado en esta tesis, tanto en amplitud como en normativas y permisos municipales.

En muchas ocasiones el tema normativo es relajado u olvidado siendo este el causante de problemáticas al momento de ejecutar el proyecto, en el estudio realizado al sitio donde se emplaza el anteproyecto cuenta con normativas que avalan la ejecución del mismo. En las zonas aledañas del terreno, se encuentran edificaciones en altura tales como el edificio Deloitte, el condominio Orellana y más proyectos de la misma envergadura, si bien el COS y CUS, permiten el desarrollo de la residencia estudiantil pensada para los jóvenes alumnos provenientes de provincia dado que el COS es igual al 80% del área del solar siendo la misma un total de 1006,9 m<sup>2</sup> dado que el terreno general cuenta 1258,64 m<sup>2</sup>, y en altura su Cus puede ser hasta 12 veces el área del solar. (M.I. Municipio de Guayaquil, 2019)

**7.2. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).** – Indicador que establece el área máxima de ocupación de la planta baja en una edificación.

**COS. -** En casos de edificaciones que **NO** se aplique el Régimen Especial, será el equivalente al 80% del área del solar.

**COS. -** En casos de edificaciones que **SÍ** se aplique el Régimen Especial este coeficiente será determinado por el promotor en su propuesta.

**7.3. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).** – Indicador que establece el área máxima de construcción en una edificación, calculada en base al área del solar.

**Figura 33.** Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)

## Uso de suelo prohibido

Dada la actividad llevada a cabo en el sector, hay varios usos de suelo prohibidos ya que estos irrumpirían con la armonía con la que se llevan a cabo las actividades existentes, tales usos de suelo prohibidos son:

- Talleres mecánicos y de servicio automotriz,
- Pensiones, Moteles,
- Industrias
- Bodegas

### Art. 8.- Requerimiento de Parques.

Las edificaciones nuevas, de aumentos y, o remodelaciones de las existentes, sujetas o no a un Régimen Especial, se regirán en el tema de requerimientos de parques a las siguientes condiciones:

8.1. En remodelaciones o aumentos que comprendan la reutilización de edificios existentes para el mismo o distinto uso, **NO SE EXIGE PARQUEOS**, respecto de dichas áreas objeto de remodelaciones o aumentos.

9.1. **Usos Prohibidos.** - Aquellos que se consideran incompatibles con los objetivos previstos para la zona, y entrañan peligros o molestias a personas o bienes, o distorsionan las características que se quiere promover para la misma, siendo estos los siguientes:

Talleres mecánicos y de servicio Automotriz.  
Pensiones, Moteles.  
Industrias.  
Bodegas.

Figura 34. Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)

## Ordenanza Especial

La Ordenanza especial es una reforma llevada a cabo con el fin de incentivar la inversión del capital privado en el sector y de incorporar principios sustentables que sean consientes con el impacto ambiental, en ella hay factores importantes tales como el cambio del COS y CUS el cual pasa a ser determinado por el promotor del proyecto, siempre que el mismo no irrumpa con normas establecidas que no pueden ser cambiadas como lo es el caso de retiros, usos de suelo, altura máxima y mínima de soportales en caso de hacer uso de ellos, entre otras.

CUS = En casos de edificaciones que **NO** se aplique el Régimen Especial será el equivalente a máximo 12 veces el área del solar.

CUS = En casos de edificaciones que **SÍ** se aplique el Régimen Especial, será concedido además del indicador permitido, un incremento del CUS de acuerdo al resultado de la propuesta y análisis específico en cada caso.

Para el cálculo de este coeficiente, en ambos casos, no se considerará la parte edificada hacia el subsuelo, ni las destinadas a estacionamientos, sean estos públicos o privados, ni las destinadas a instalaciones técnicas del edificio (Escaleras, Ascensores, Climatización, Energía).

7.2. **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS).** - Indicador que establece el área máxima de ocupación de la planta baja en una edificación.

COS. - En casos de edificaciones que **NO** se aplique el Régimen Especial, será el equivalente al 80% del área del solar.

COS. - En casos de edificaciones que **SÍ** se aplique el Régimen Especial este coeficiente será determinado por el promotor en su propuesta.

Figura 35. Imagen de ordenanzas Municipales del terreno Fuente: (Municipalidad Guayaquil, 2020)

**CAPITULO VII**

# **CONCEPTUALIZACIÓN**



## 7.1. Conceptualización

### POSTRE DE MIL HOJAS



Figura 36. Imagen de postre Mil Hojas Fuente: (chileanfoodandgarden, 2020)

El concepto parte de un postre, un famoso dulce conocido como “Mil Hojas” dadas sus diversas capas superpuestas las unas sobre otras, generando la percepción de niveles creciendo en sentido vertical. Teniendo esto presente a la hora de descomponerlo por capas generando los diferentes niveles por voladizos alargados como lo muestra el siguiente esquema, separando las capas finas de las gruesas, las finas son la analogía a los voladizos prolongados y las capas gruesas los diferentes pisos donde se albergarán las diferentes actividades administrativas, de servicio y residencia.

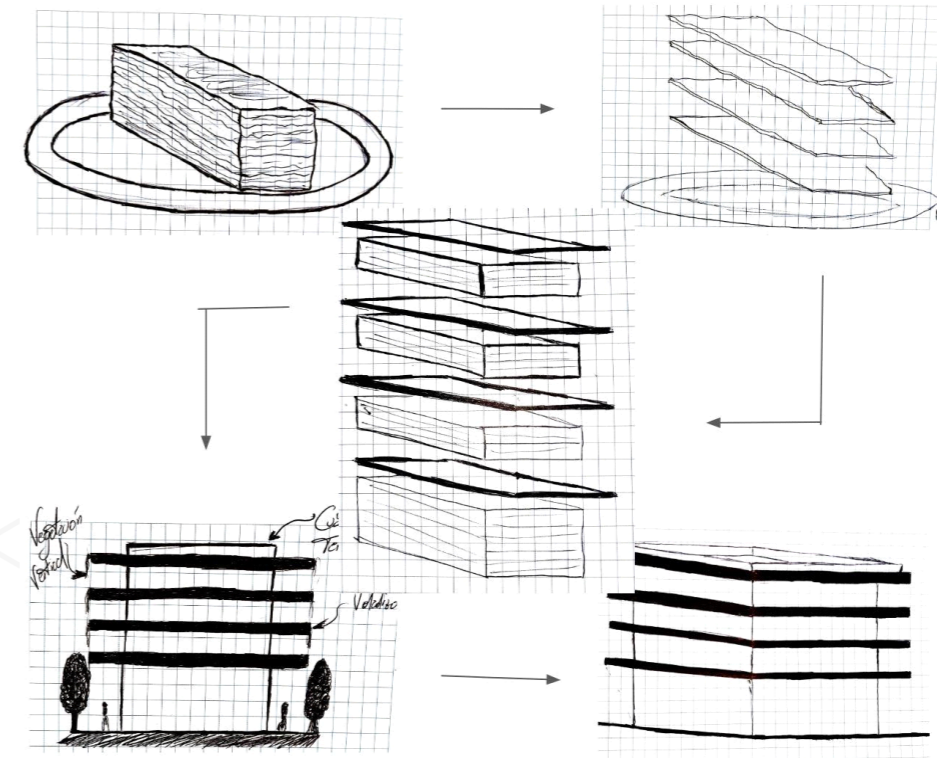


Figura 37. Imagen de concepto de volumetría Fuente: (Gálvez E, 2020)

## 7.2. Criterios arquitectónicos

### Sustentabilidad

Planteado no solo como un criterio sino también como un objetivo, en busca de mejorar la calidad de vida y el funcionamiento de la residencia a través de estos principios que recogen los factores externos y los combina con la propuesta de diseño de la conceptualización dando como resultado un proyecto donde no solo se puede llevar a cabo el desarrollo de las diferentes actividades, sino además de generar protección a las altas temperaturas de la ciudad mediante sombra generada por los voladizos, que además de generar sombra son también un muro contra el ruido proveniente de las calles que colindan.

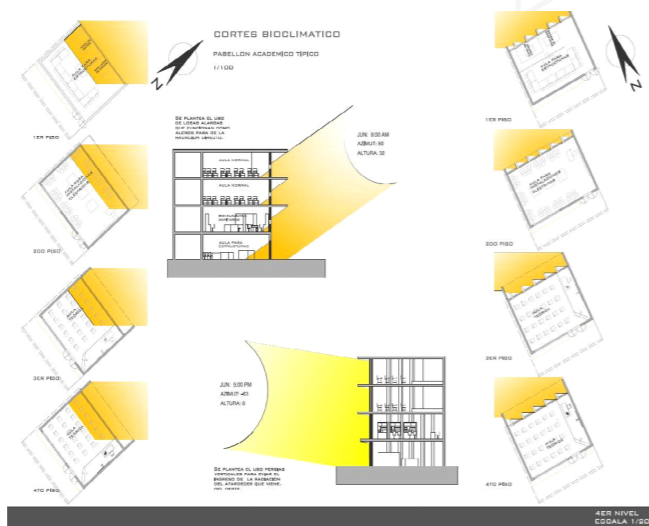


Figura 38. Imagen de asoleamiento Fuente: (Arquitectura Digital, 2020)

### Adaptación volumétrica a la forma del terreno

Dado el amplio espacio otorgado por el terreno el proyecto busca emplazarse siguiendo la forma rectangular del terreno, intenta obtener el mayor provecho al espacio en la búsqueda de contar con amplios sectores dentro de la residencia para las diversas actividades que alberga una edificación estudiantil.

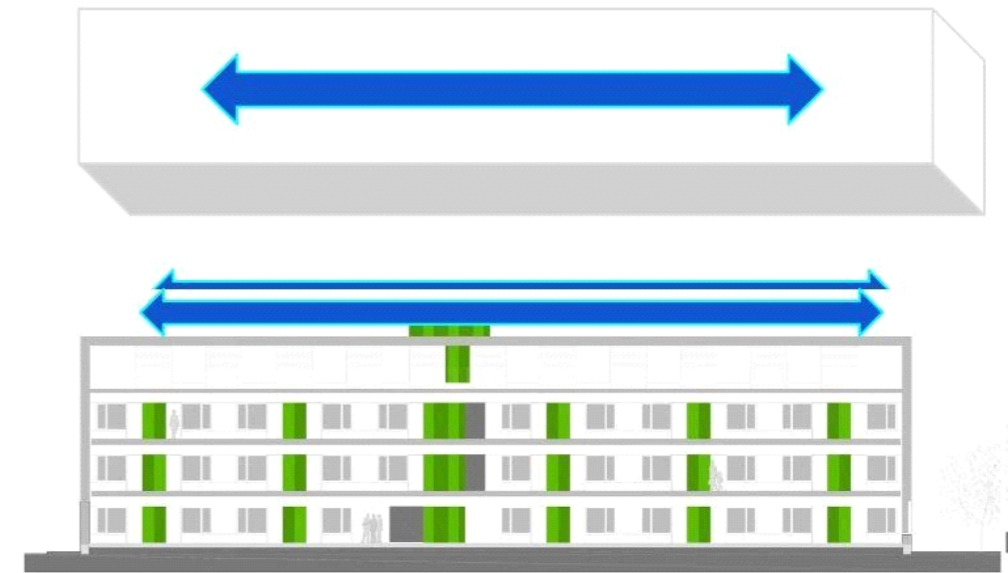


Figura 39. Imagen de volumetría Fuente: (Gálvez E, 2020)



## Crecimiento en Verticalidad

Al tener como ordenanza la posibilidad de superponer hasta 12 veces el tamaño del terreno, se proyectará un mínimo de 8 pisos y un máximo de 10 para no romper el perfil urbano del sector que cuenta con edificios de gran envergadura como lo es el edificio Deloitte y el edificio Marqués, además de buscar contar con el espacio suficiente para albergar 90 estudiantes, a los administrativos y de servicio.

Creciendo en vertical, se plantea prolongar las losas convirtiéndolos en voladizos alargados que además de emplazar a los balcones, generan sombra a los pisos inferiores durante el día.

### Verticalidad

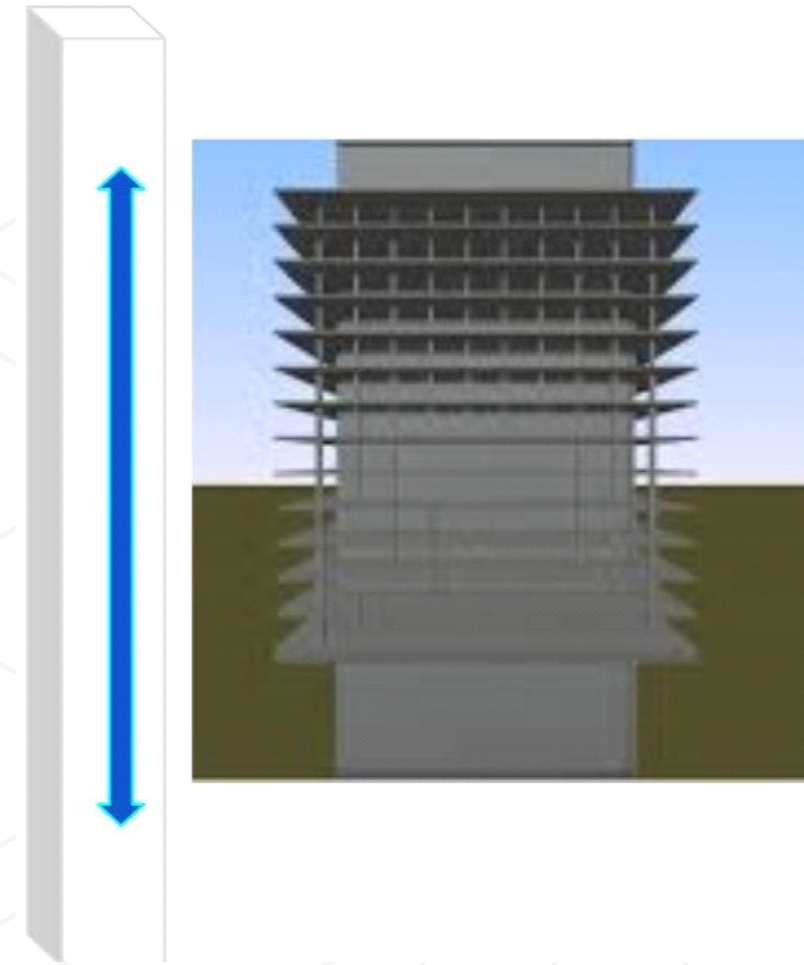
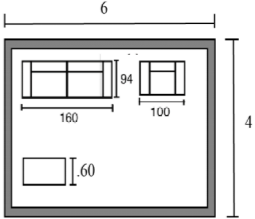
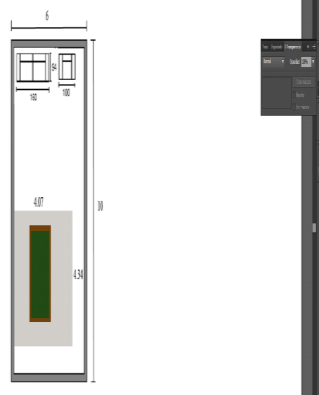
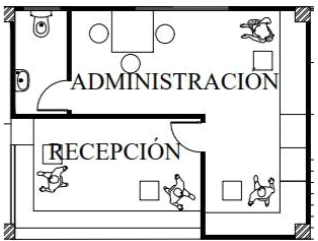
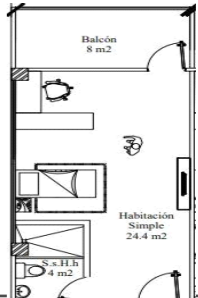
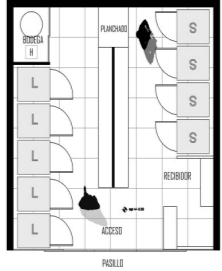


Figura 40. Imagen de volumetría con voladizos Fuente: (Gálvez, 2020)

### 7.3. Programa de Necesidades

Necesidad	Espacio	Actividad	Mobiliario	Area	N	Esquema
Pasillo ancho que rodea el recibidor principal de un edificio.	LOBBY-HALL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da acceso al resto de ambientes del condominio.</li> <li>Separación entre público-privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofás (1.60x.94)</li> <li>Sillones (.94x1.0)</li> <li>Recibidor (1.20x.60)</li> </ul>	25 m <sup>2</sup>	1	
Espacios forman parte de la lista de áreas recreativas.	ÁREA ESTUDIO CAFE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacios lúdicos.</li> <li>Fomentan las interacciones sociales.</li> <li>Espacios para actividades estudiantiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa</li> <li>Mesas de billar 4.07x4.34</li> <li>Sofás (1.60x.94)</li> <li>Sillones (.94x1.0)</li> </ul>	240.8m <sup>2</sup>	4	
Pequeño espacio el cual está encargado de toda la función administrativa del inmueble.	ADM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar instalaciones completas para un individuo o una familia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC</li> <li>Escritorios (1.18x.74)</li> <li>Sillas (.42x.53)</li> </ul>	48 m <sup>2</sup>	1	
Se trata del conjunto de habitaciones que constituyen un domicilio independiente dentro de una edificación de varias alturas	ROOMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar instalaciones completas para un individuo o una pequeña familia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Closets.</li> <li>Balcones (108m<sup>2</sup>)</li> </ul>	4.074 m <sup>2</sup>	70-80	

Área administrativa
  Áreas comunes
  Áreas privadas
  Áreas de servicio

Necesidad	Espacio	Actividad	Mobiliario	N	Area	Esquema
“Espacio entre los espacios”, que tiene una función conectiva	CIRCULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son las rutas que las personas toman a través y alrededor de edificios</li> </ul>	Escaleras ascensores , pasillos	8	1251	
Piso de servicio, donde están las actividades complementarias a las que se desarrollan en las habitaciones, como lavandería, bodega, etc.	PISO DE ACTIVIDADES COMPLEMENT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar el desarrollo de todas las actividades sin necesidad de salir de la residencia</li> </ul>	Mesas, lavadoras, secadoras, sillas.	7	521 m2	
Los servicios que se necesitan para la zona serían Laundry Room, cuarto de AC, cuarto de bomba, bodegas.	SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brinda los servicios necesarios para los habitantes de los departamentos.</li> </ul>	Lavadoras, mesas, centrales de aire, tanque hidroneumático, cisterna, etc.	1	151m2	
-	<b>TOTAL</b>	-	-	-	6. 535	6. 535 m2

Área administrativa
  Áreas comunes
  Áreas privadas
  Áreas de servicio

## 7.4. Relación Espacial

En este caso, debido al amplio tamaño del terreno, que comprende 1268 m<sup>2</sup>, se ha dividido en 4 espacios principales, los cuales son:

- Administración
- Servicios
- Areas Comunes
- Habitaciones

### Relación Espacial en planta administrativa

En la PLANTA BAJA del proyecto, se da prioridad a los espacios que albergan las actividades administrativas y servicio además de un amplio pasillo el cual dirige a los ascensores, escaleras y accesos de la residencia.

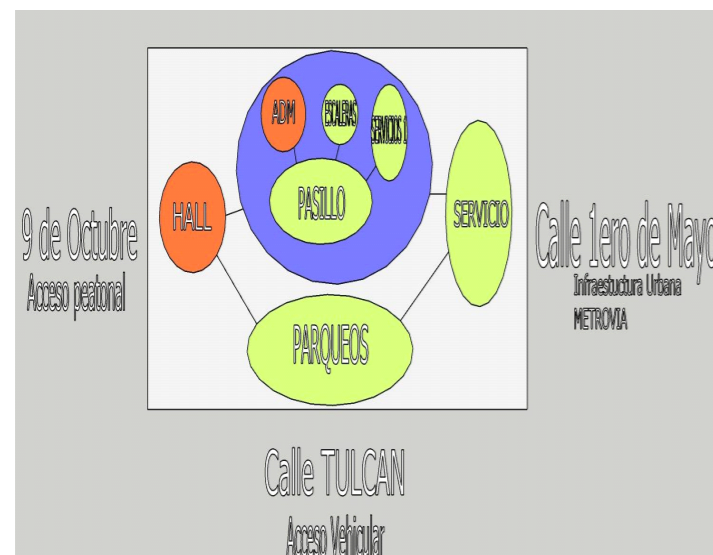


Figura 41. Imagen de relación Espacial Fuente: (Elaboración Propia, 2020)

### Relación Espacial en planta tipo de Hospedaje

Las planta tipo es donde están emplazadas las habitaciones para los estudiantes, está comprendida por 15 habitaciones en cada planta y dos salas multiusos en las cuales se pueden desarrollar actividades de estudio o recreación.

La relación espacial está pensada alrededor de un pasillo central, el cual organiza las habitaciones, la circulación vertical y los espacios multiusos.

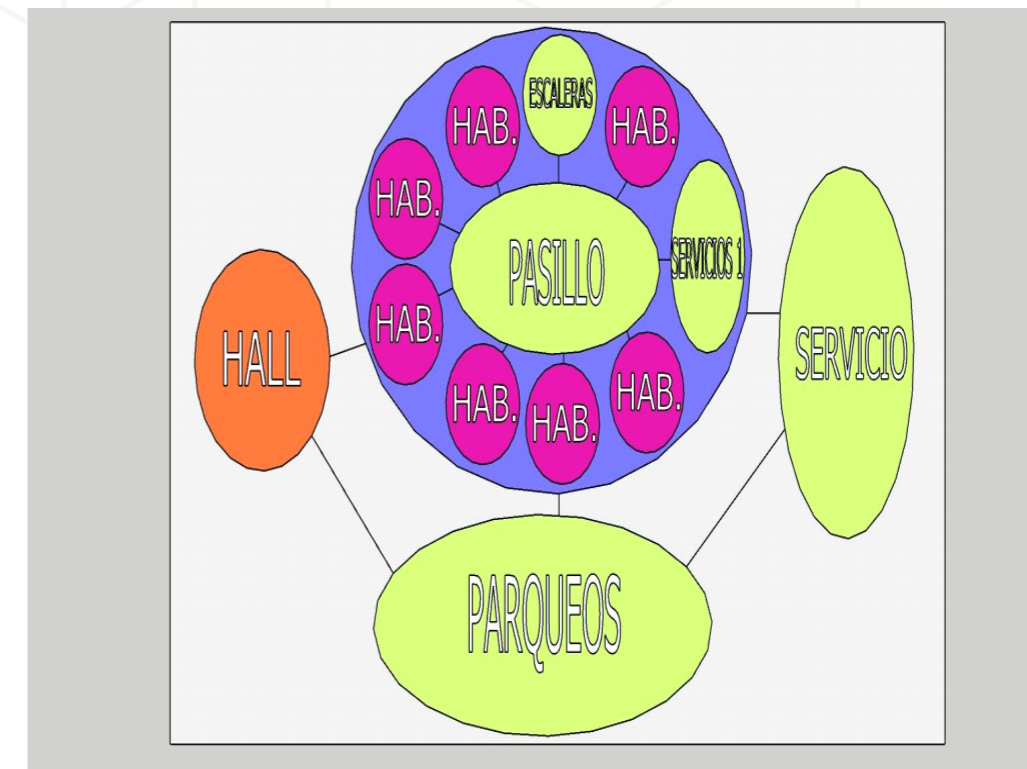


Figura 42. Imagen de relación Espacial Fuente: (Elaboración Propia, 2020)

## **7.5. Especificaciones Técnicas**

### **ESTRUCTURA GENERAL**

Estructuralmente la propuesta de vivienda está formada por un sistema aporticado metálico, el cual permite obtener mayores espacios entre una columna y otra, además de voladizos prolongados que emplazan los balcones de un lado y pergolas en otro. Ideal para el uso de la residencia ya que no se interrumpirán la armonía de la de los espacios ubicando columnas en partes centrales de habitaciones, hall o salas. Las columnas son de perfilera metálica, vigas y correas metálicas. El material del sistema estructural empleado es el hormigón armado.

### **CIMENTACIÓN**

En esta residencia se utilizará zapatas de hormigón armado combinadas con anclajes metálicos, donde se soldaron y anclaron las columnas metálicas.

### **ESCALERA**

Poseen una huella de 0.26 m y una contrahuella de 0.16 m.

Está alrededor del ascensor y por su ubicación central se utilizará también para evacuaciones en casos de emergencias.

### **MAMPOSTERÍA**

En la edificación se encuentran 2 tipos de paredes, una que está conformada por bloques de cemento y otras por fibrocemento con la intención de aligerar las cargas dado el número de pisos. En ambos tipos de paredes se alojan instalaciones tanto sanitarias como eléctricas y ductos respiradores.

### **PUERTAS Y VENTANAS**

Las puertas que se encuentran en la residencia, son todas abatibles, pero varía el material de fabricación dado que la mayoría son de madera y otras menos de vidrio. Existen puertas de dos dimensiones, de 0.90m y de 0.80m. Para ventanas y todo lo correspondiente a aluminio y vidrio existen una amplia variedad de ventanas y ventanales, dado que la residencia busca hacer uso del vidrio en gran medida para aprovechar al máximo la iluminación natural en la mayor cantidad de espacios.

## **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS (A.A.S.S. – A.A.P.P.).**

El proyecto se abastece por la acometida principal hasta cada uno de los espacios de la edificación. Dado el número de pisos y sus diferentes usos y servicios se plantean puntos de agua según la planta, las primeras 2 harán un menor uso a pesar de ser los espacios de servicio, ya que las plantas tipo residenciales donde albergarán los estudiantes que cuentan con un baño por habitación tienen como objetivo hospedar 13 alumnos en los pisos de camas simples y 26 alumnos en los pisos de literas.

## **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El edificio se abastece de energía desde la red pública, asimismo se prevé un alto consumo eléctrico dado la cantidad de pisos y de personas que harán uso de la residencia, es por ello la necesidad de emplear conceptos sustentables.

## **Conclusión**

Guayaquil es la ciudad a la que llega la mayor cantidad de personas fuera de la provincia por diferentes motivos, trabajos, negocios, estudios, cuidados médicos, muchas de estas personas al llegar se encuentran con poca oferta de espacios residenciales dignos y a precios accesibles. El presente trabajo busca dar solución a esta situación, pero enfocándose en el sector estudiantil, cuya propuesta se ha desarrollado teniendo en cuenta los diferentes factores que condicionan directa e indirectamente al proyecto, con el fin de obtener una edificación que cumpla con los estándares de un hábitat digno y que a su vez sea accesible y cercano al equipamiento urbano del sector, ya que en muchas ocasiones se da el caso que los hospedajes accesibles se encuentran lejos de los focos urbanos y sus equipamientos.

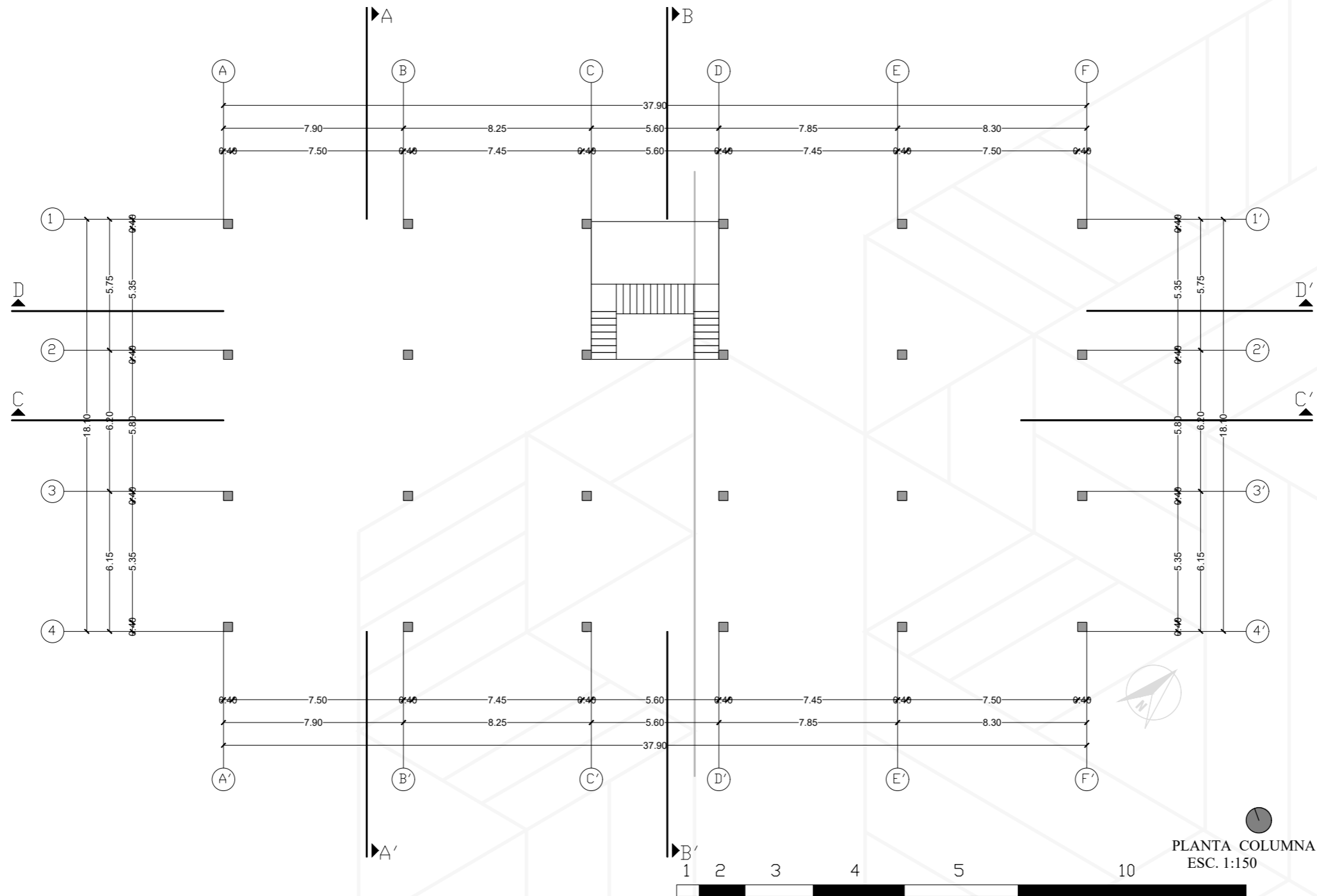
**CAPÍTULO VIII**

**PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA**





# 8.1. Planta columnas



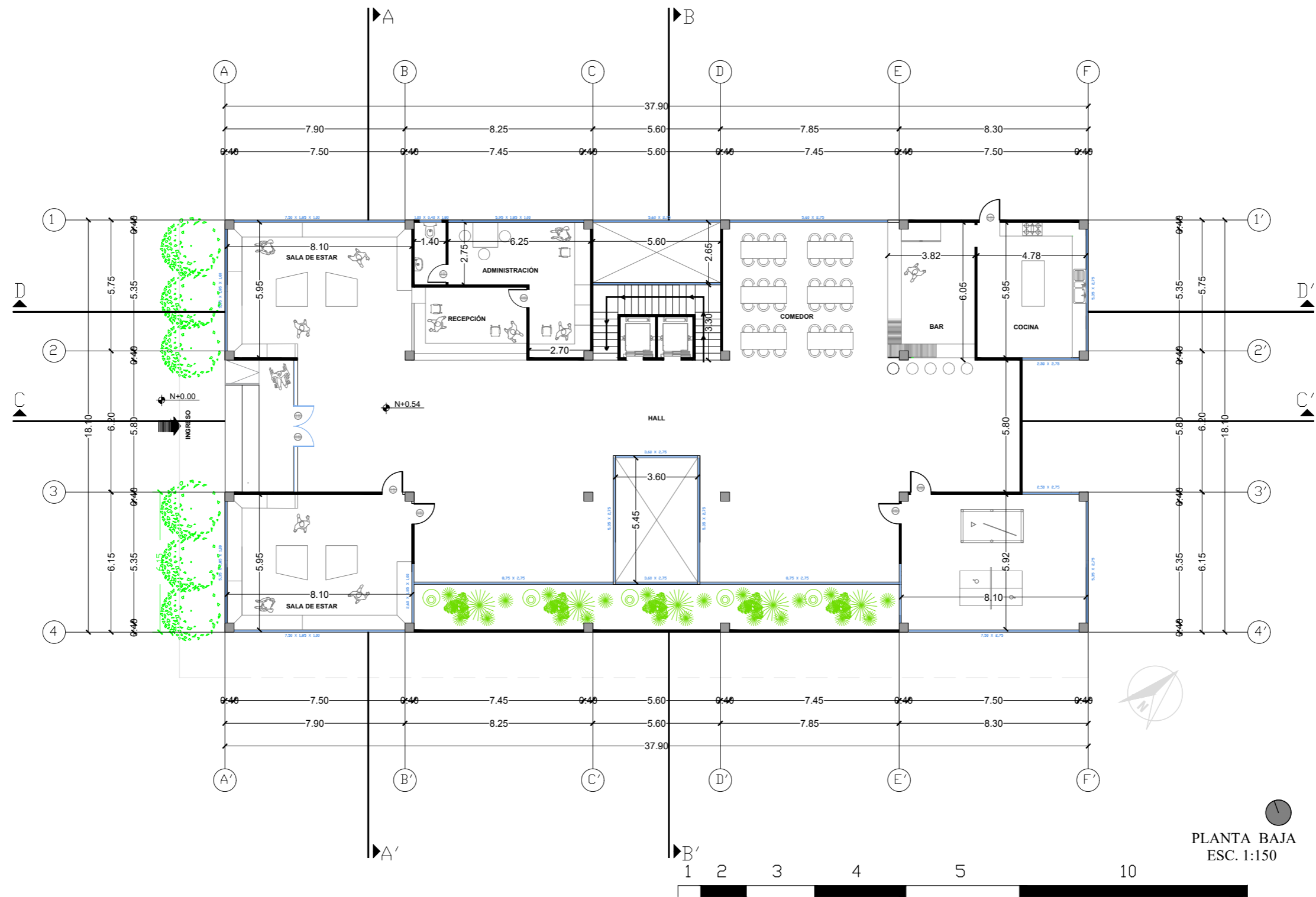
PLANTA COLUMNA  
ESC. 1:150



L 01

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

## 8.2. Planta baja

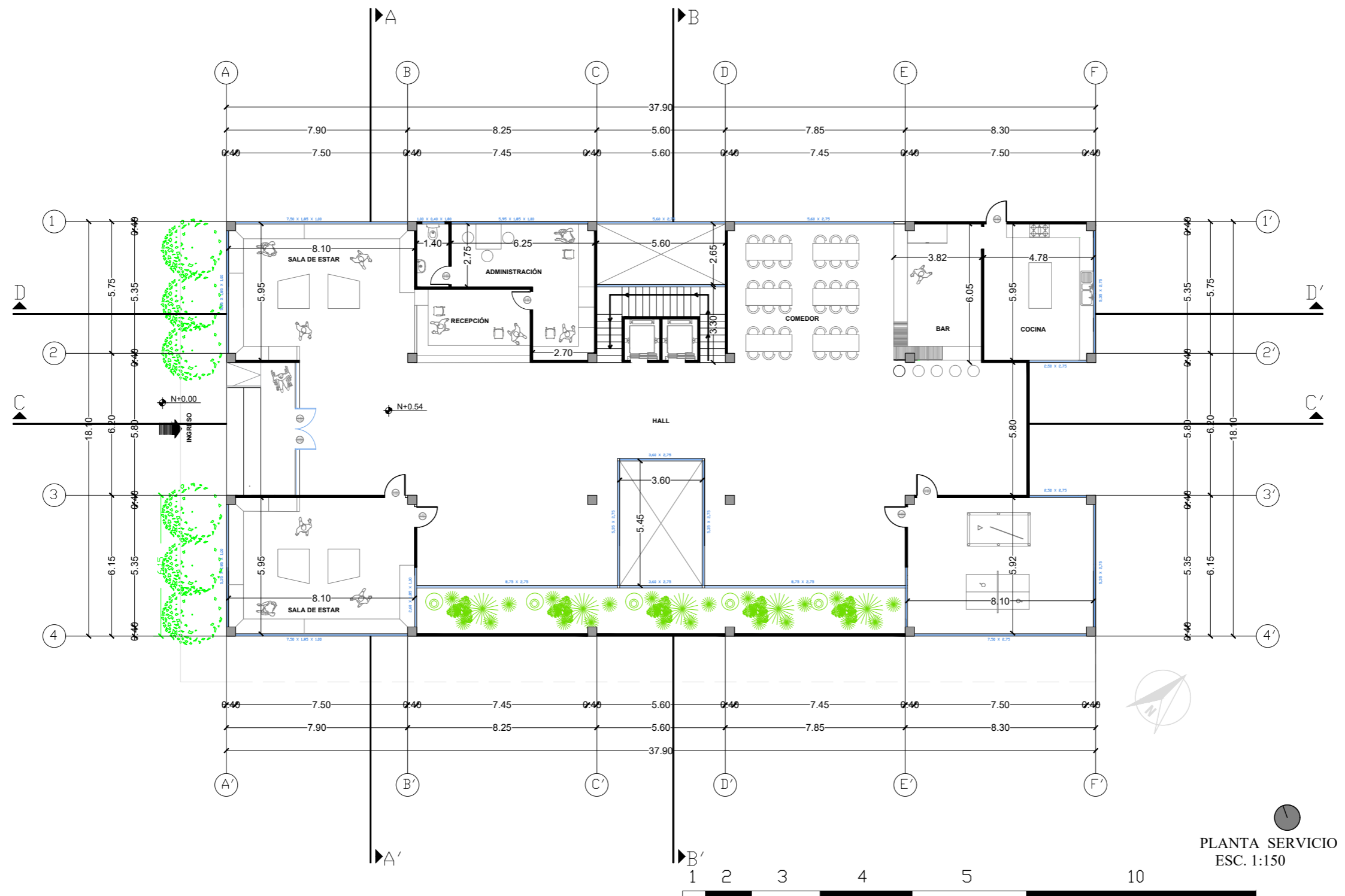


Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

PLANTA BAJA  
ESC. 1:150

L 02

### 8.3. Planta de servicio

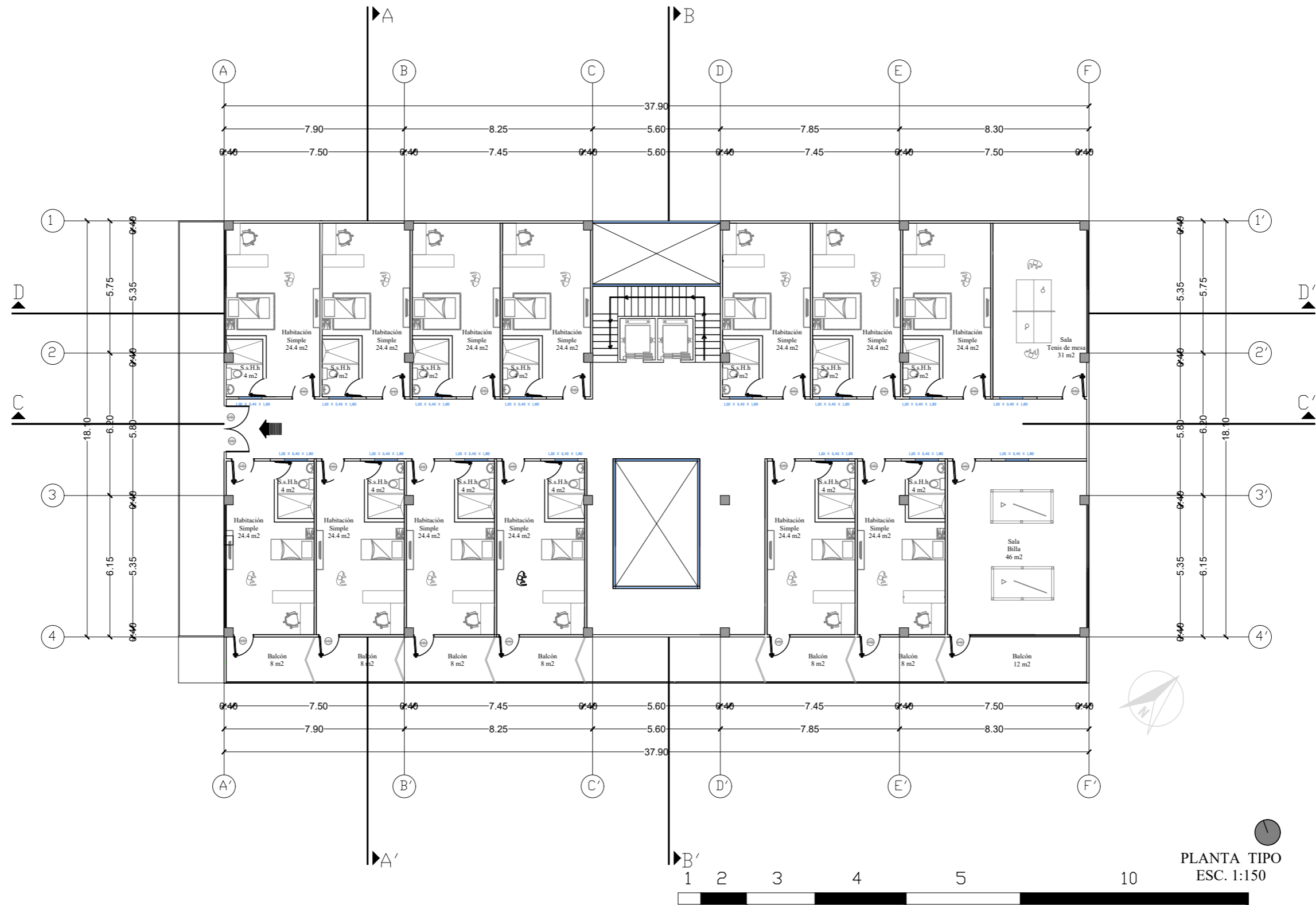


Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

PLANTA SERVICIO  
ESC. 1:150

L 03

# 8.4. Planta tipo

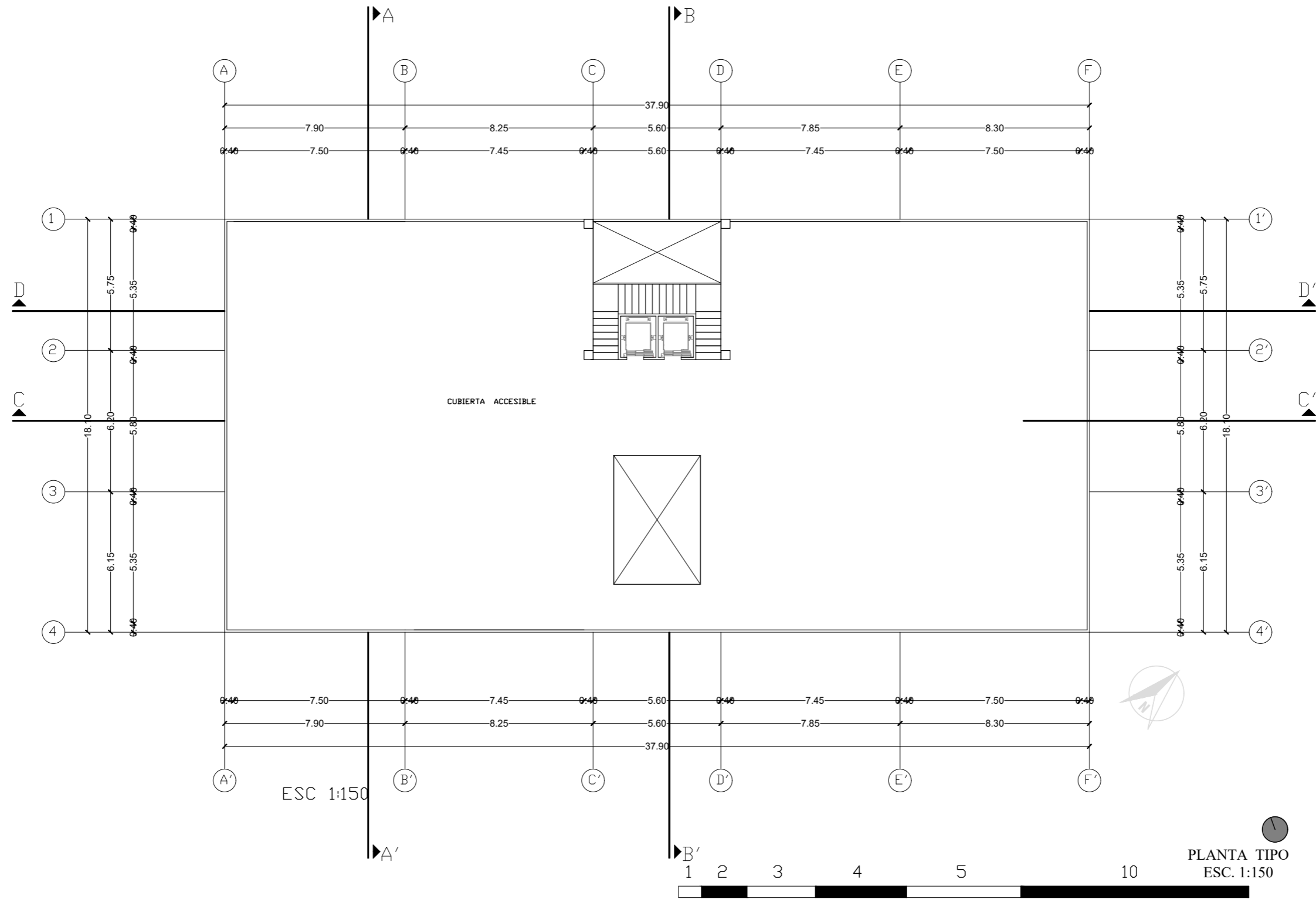


PLANTA TIPO  
ESC. 1:150

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

L 04

# 8.5. Planta cubierta

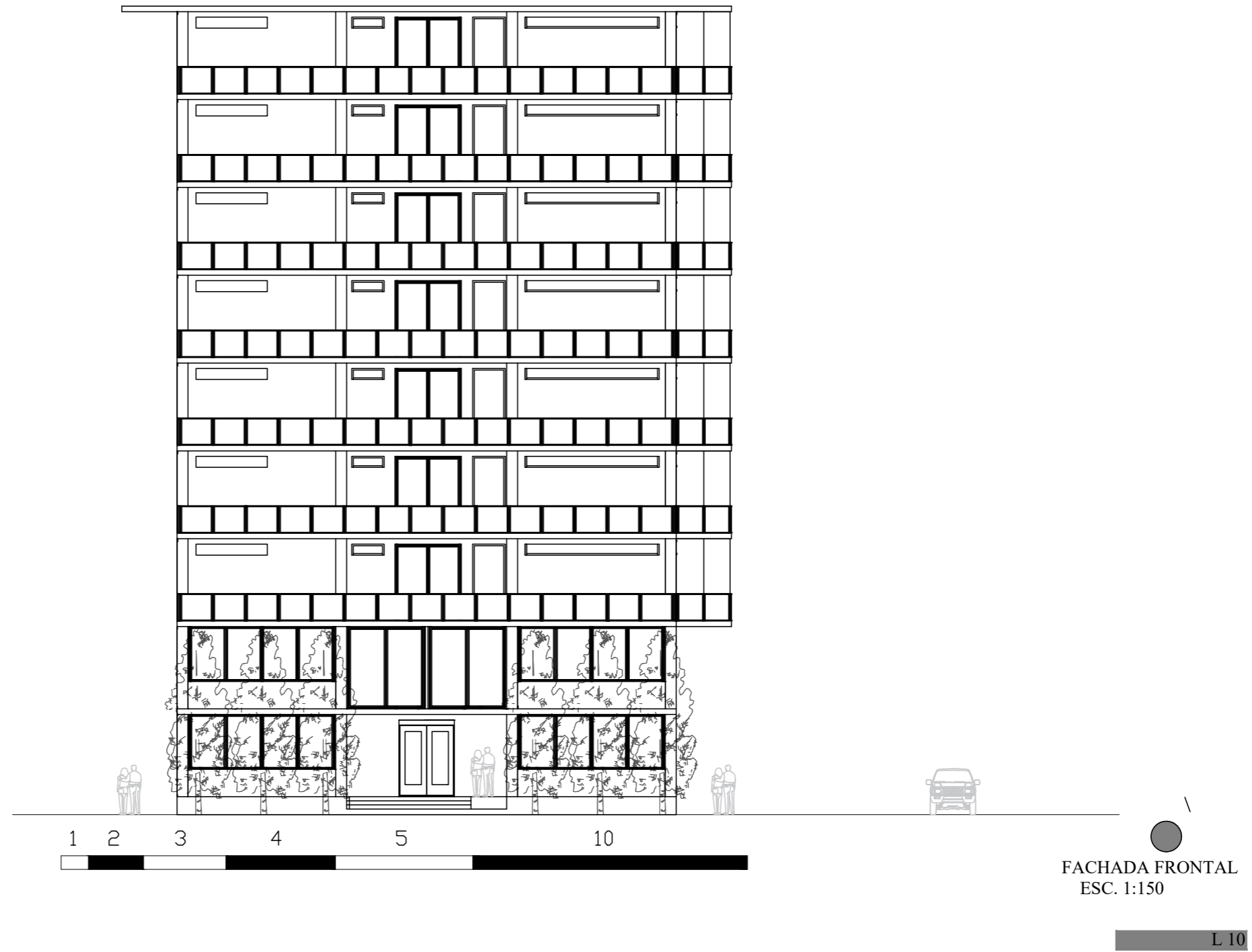


Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

PLANTA TIPO  
ESC. 1:150

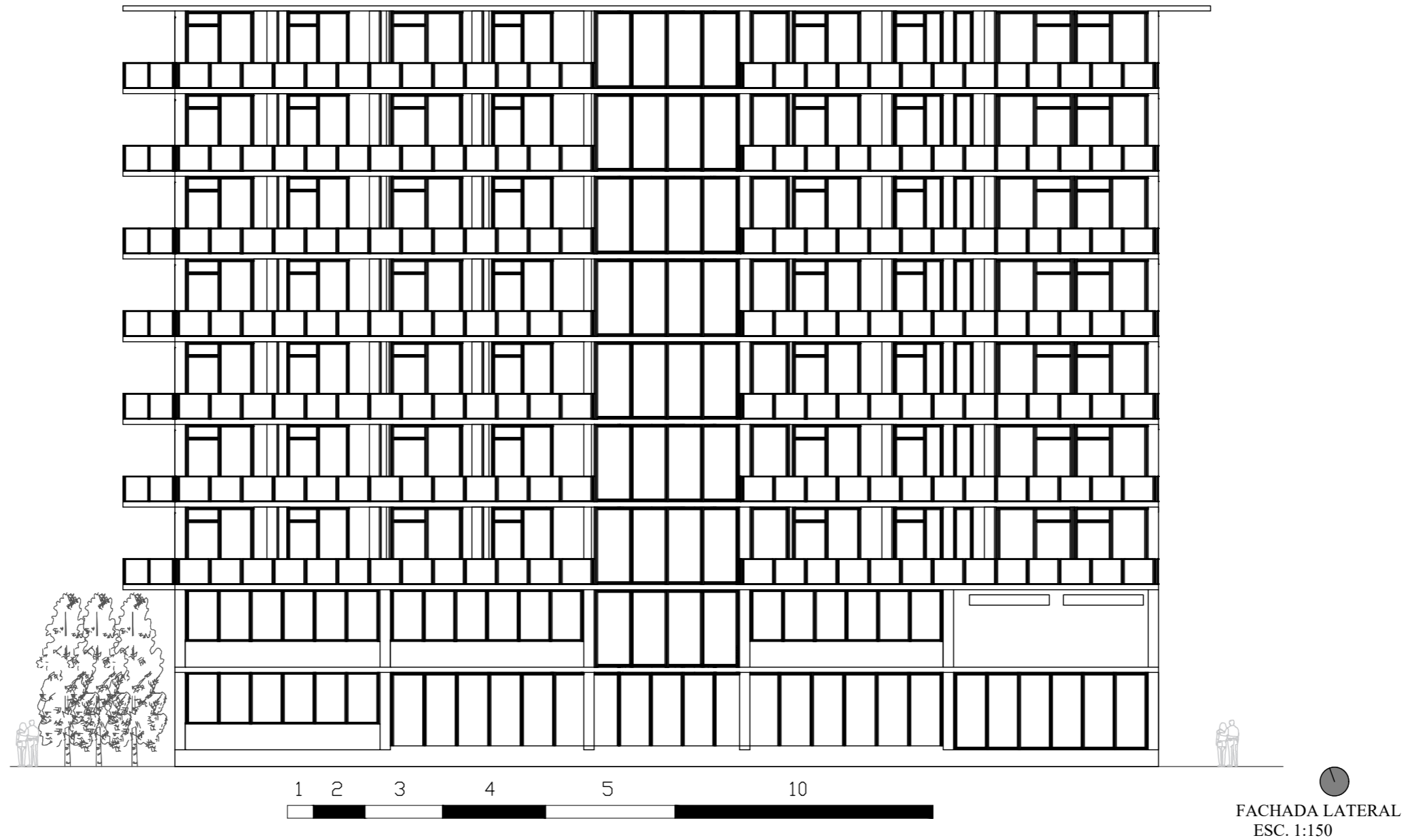
L 05

## 8.6. Fachada frontal



*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA

### 8.7. Fachada lateral derecha

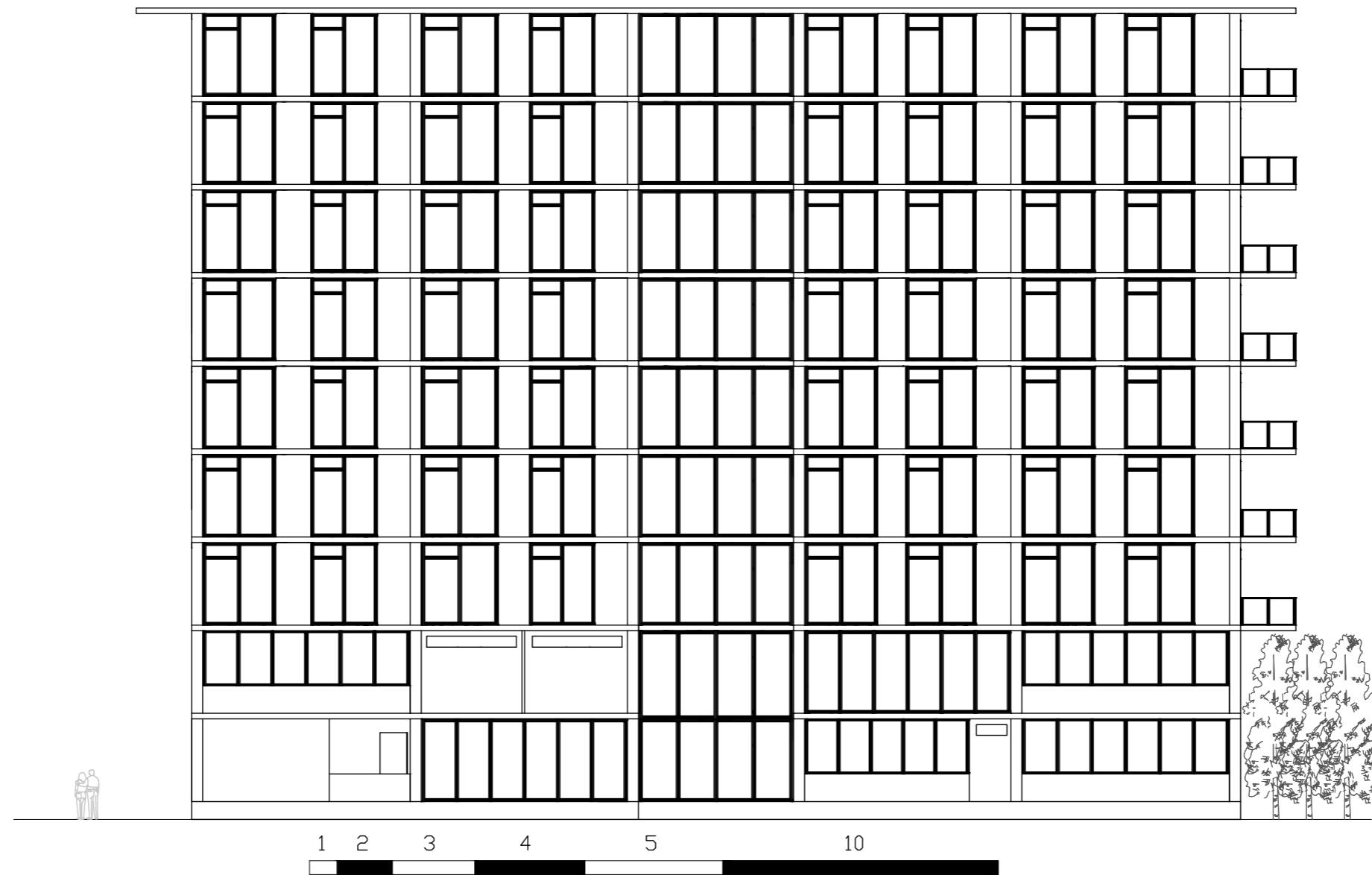


*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA

FACHADA LATERAL  
ESC. 1:150

L 11

### 8.8. Fachada lateral izquierda



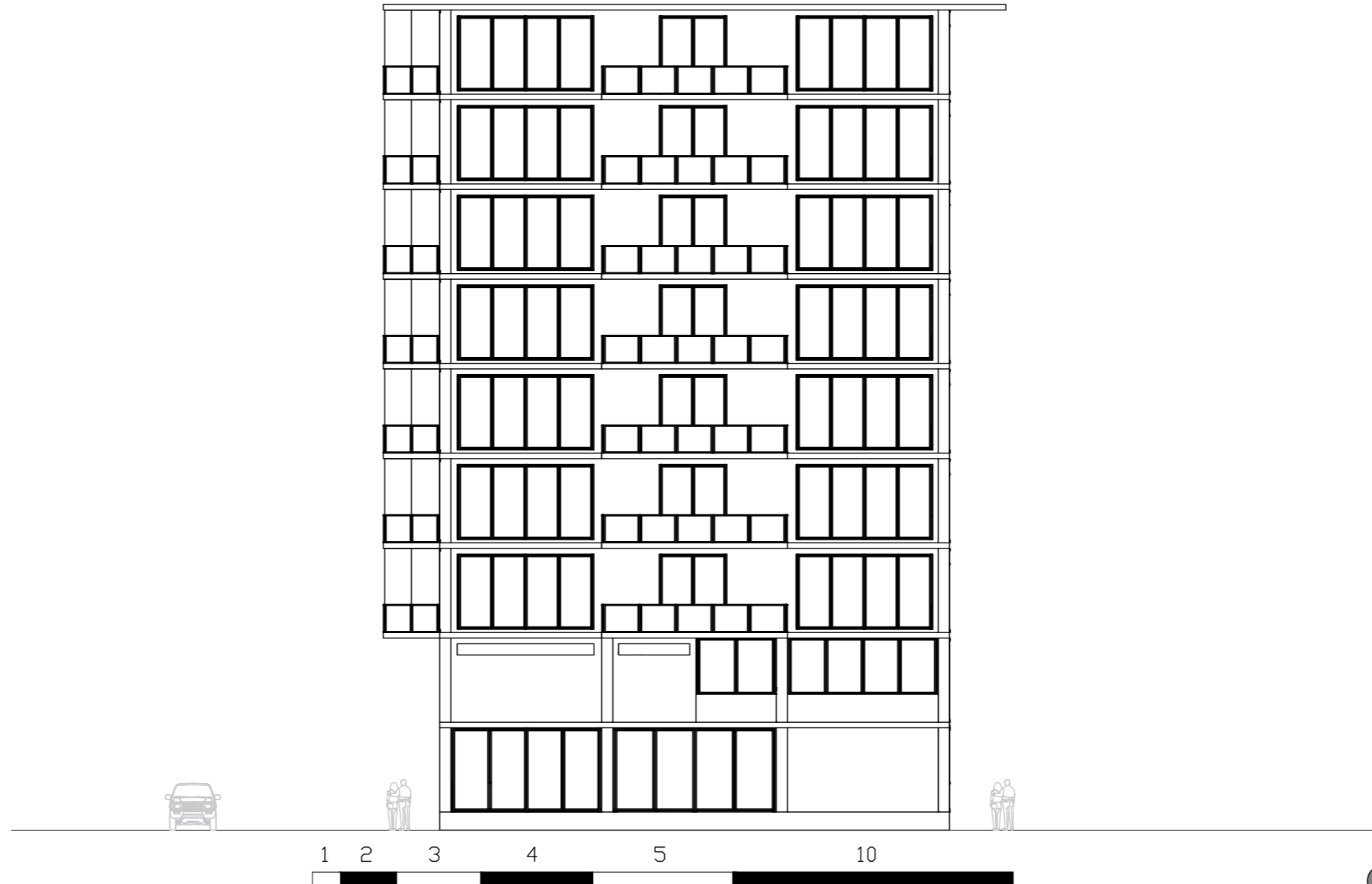
*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA

FACHADA LATERAL  
ESC. 1:150

L 12



## 8.9. Fachada posterior

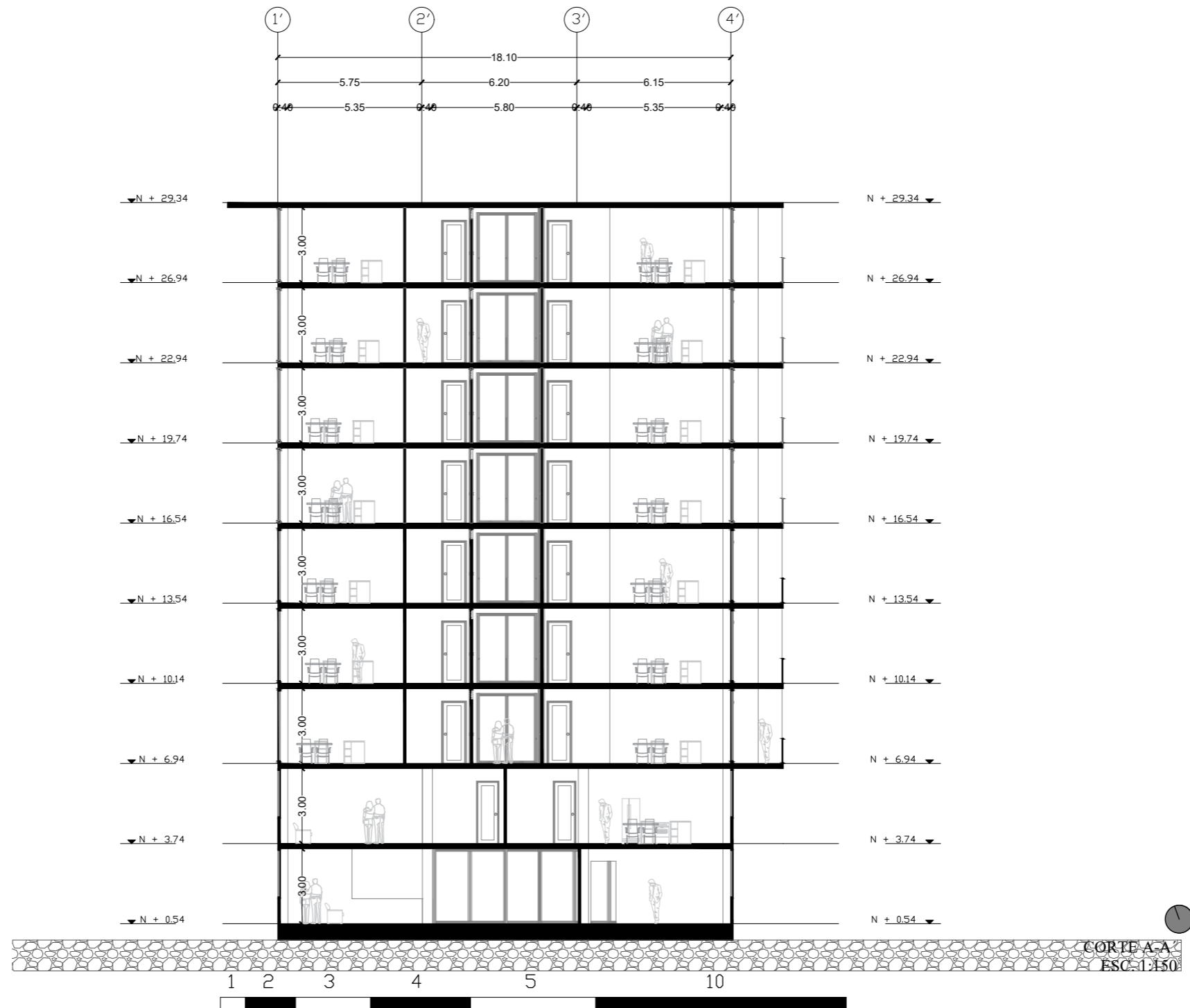


*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA

FACHADA POSTERIOR  
ESC. 1:150

L 13

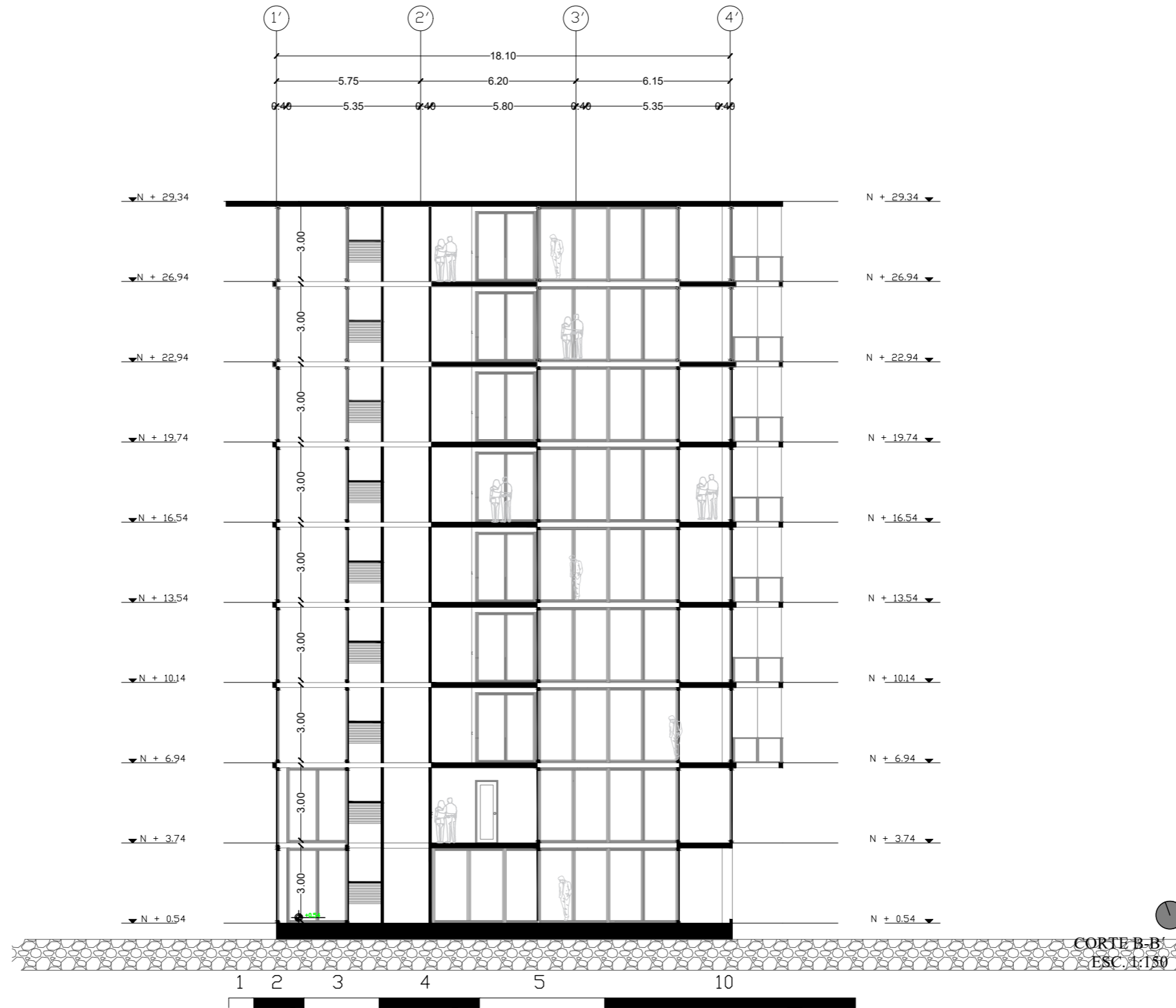
# 8.10. Corte A - A'



Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

L 06

# 8.11. Corte B - B'

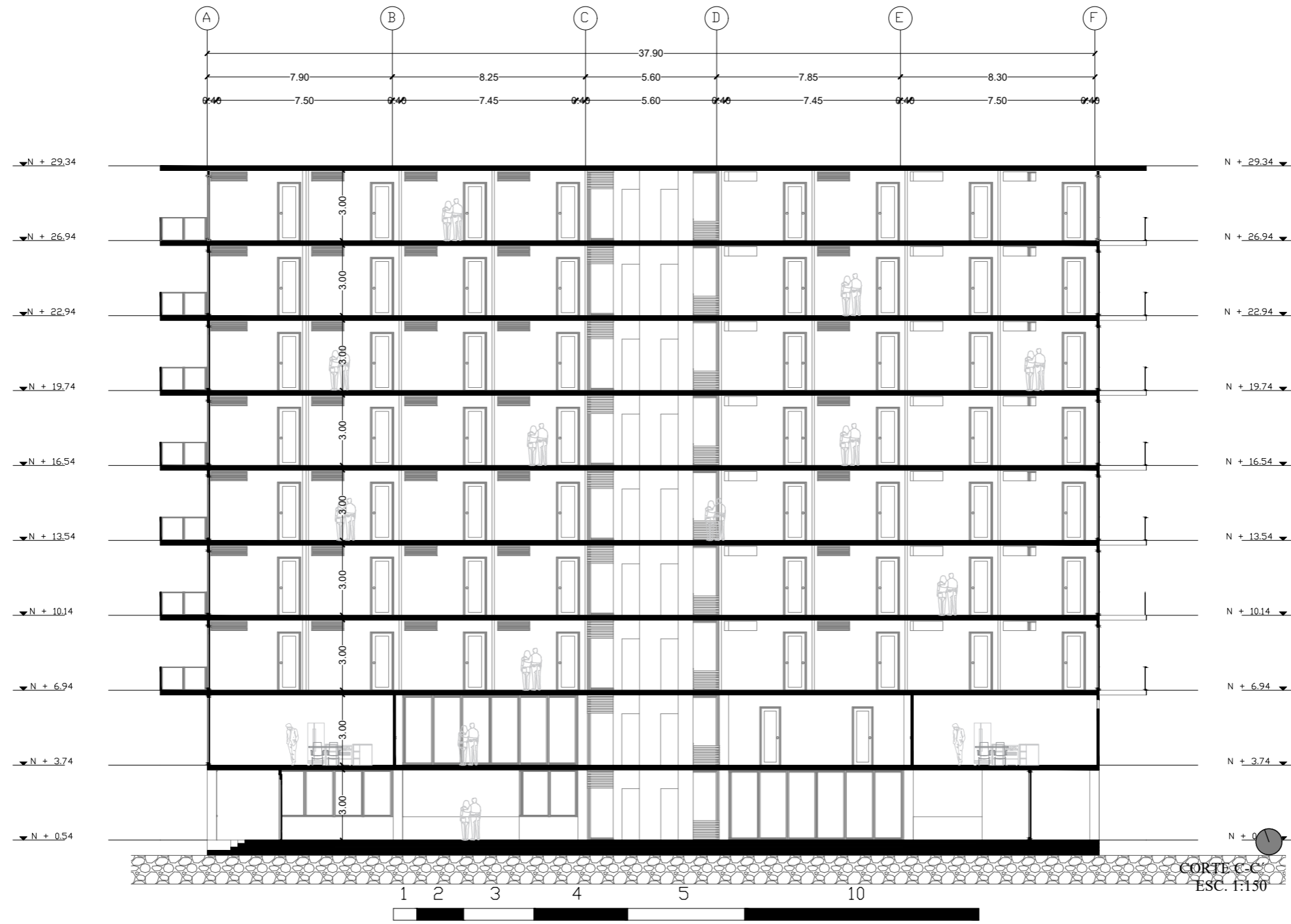


Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

CORTE B-B'  
ESC. 1:150

L 07

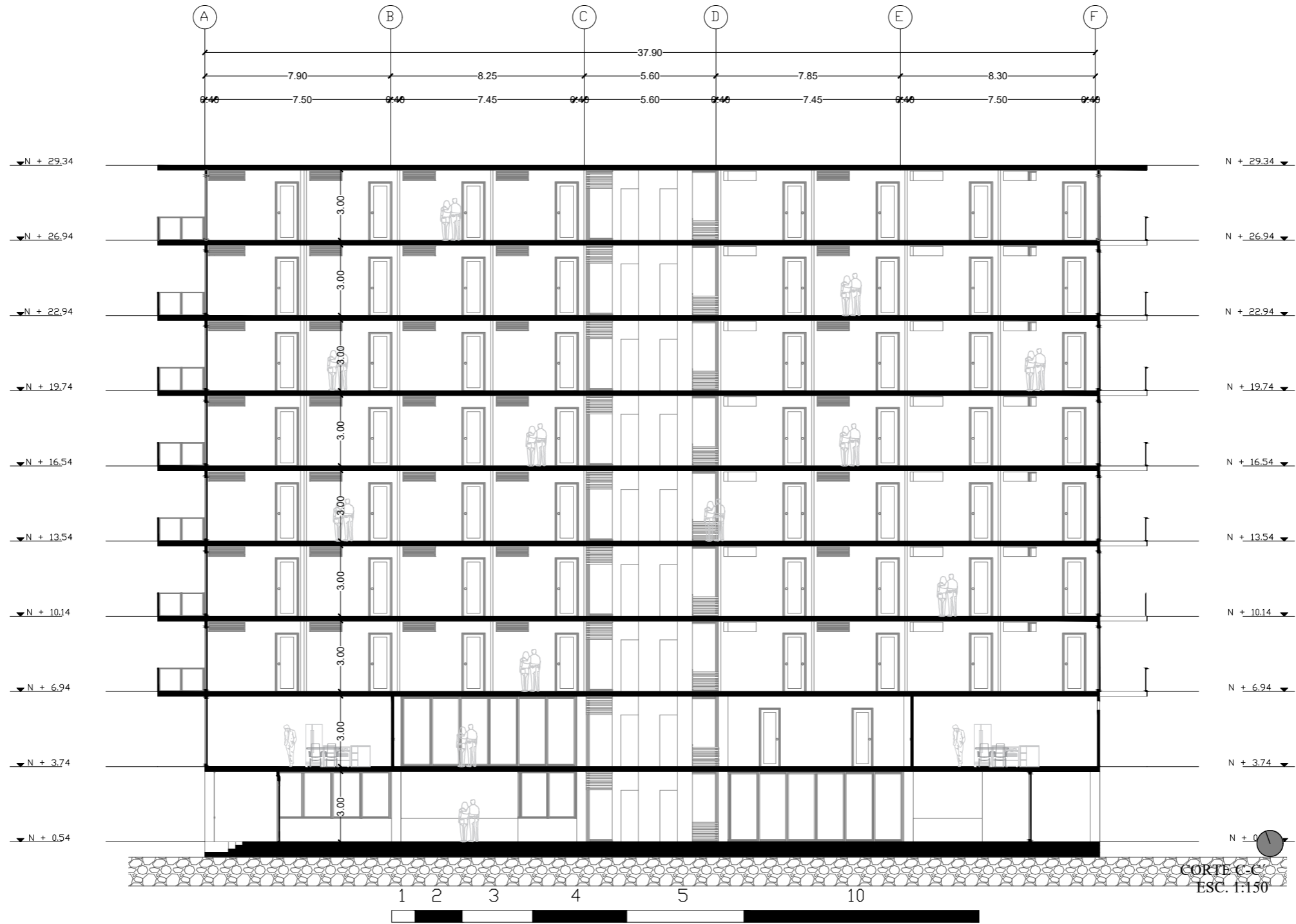
# 8.12. Corte C - C'



Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

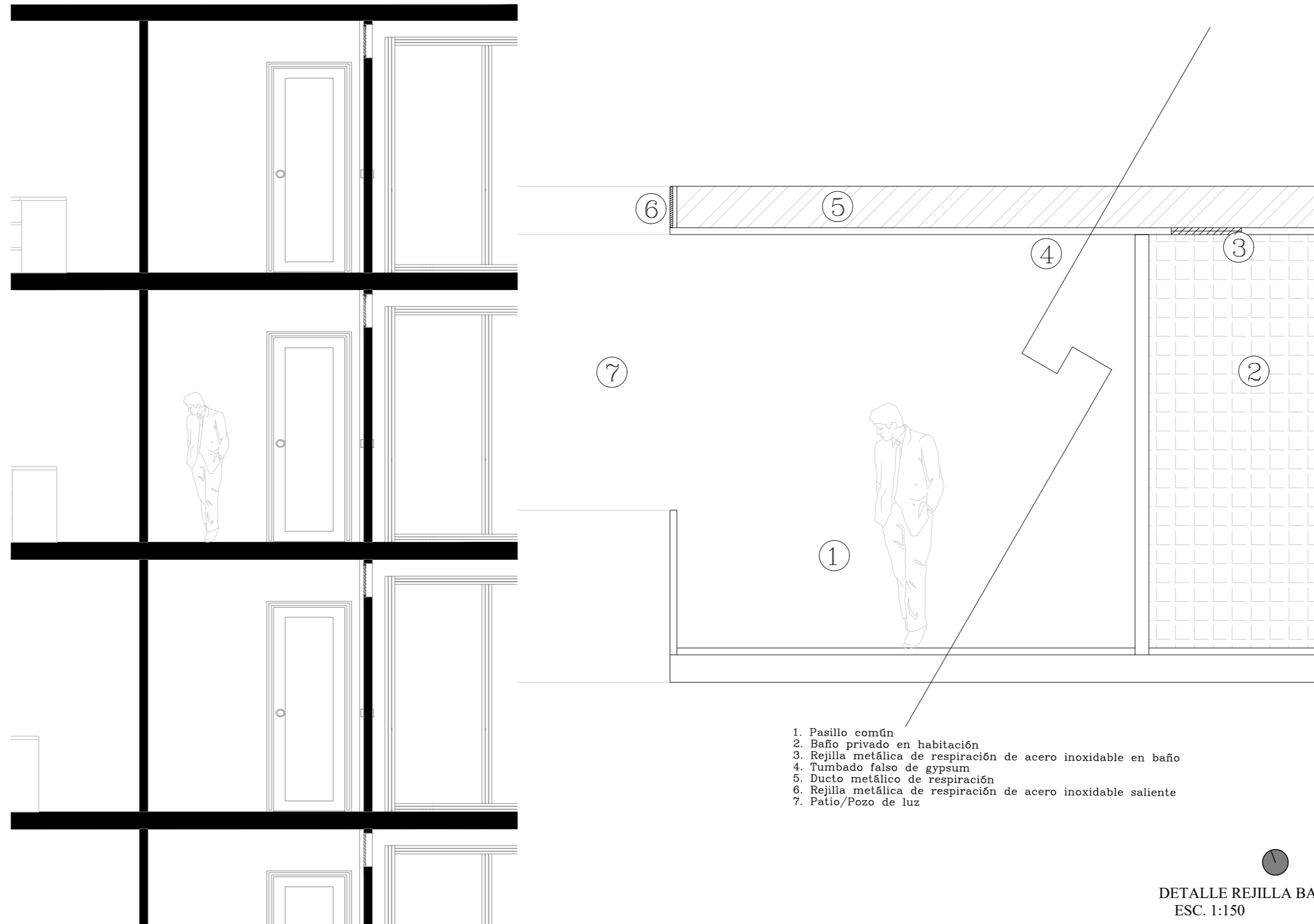
L 08

# 8.13. Corte D - D'



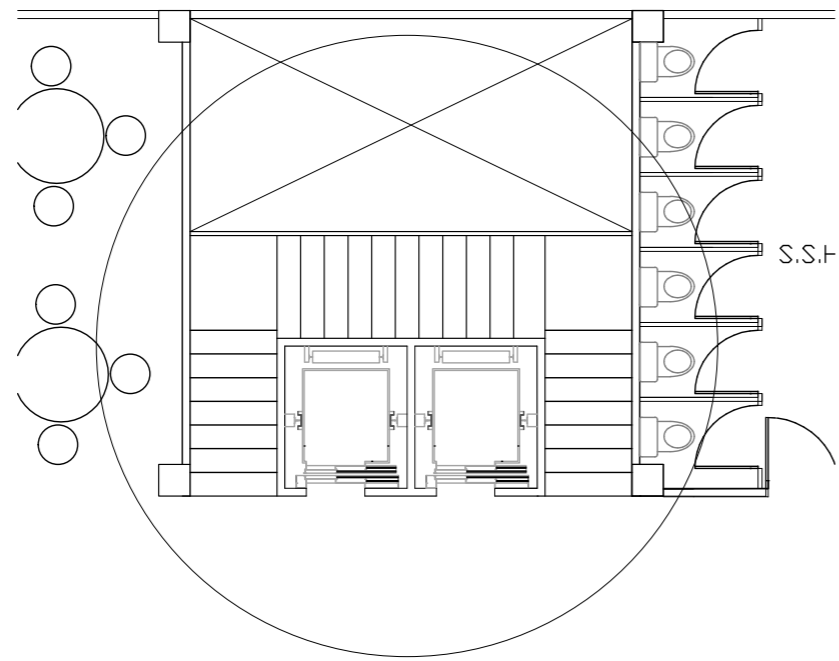
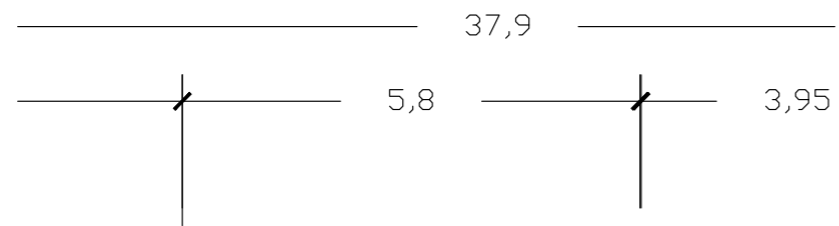
Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

## 8.14. Detalle de ducto de ventilación

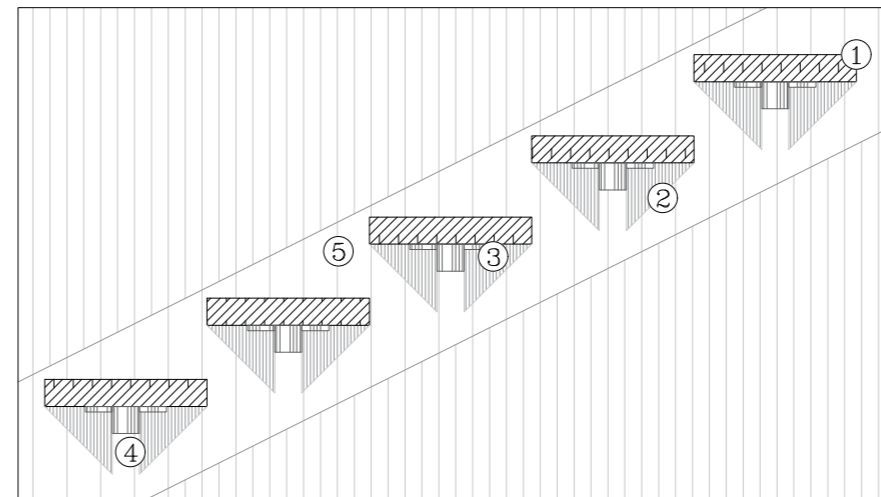
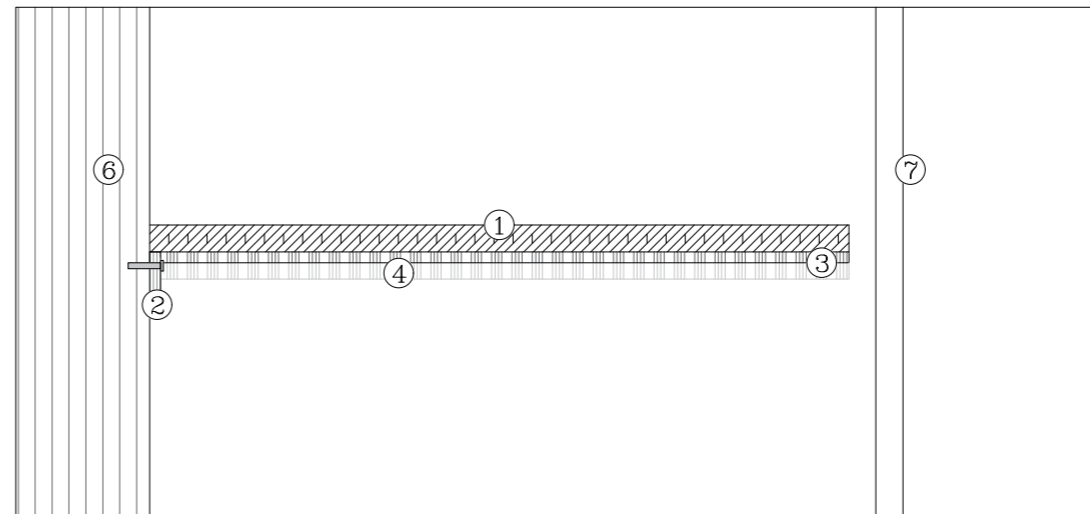
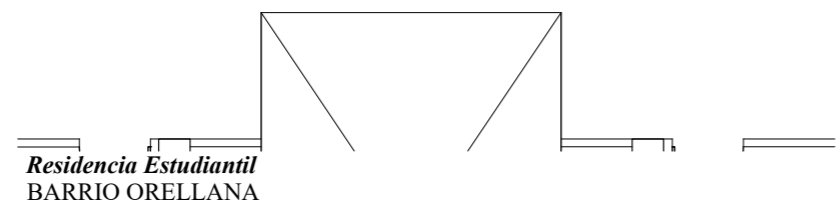


  
 DETALLE REJILLA BAÑO  
 ESC. 1:150

## 8.15. Detalle escalera



HALL PASILLO

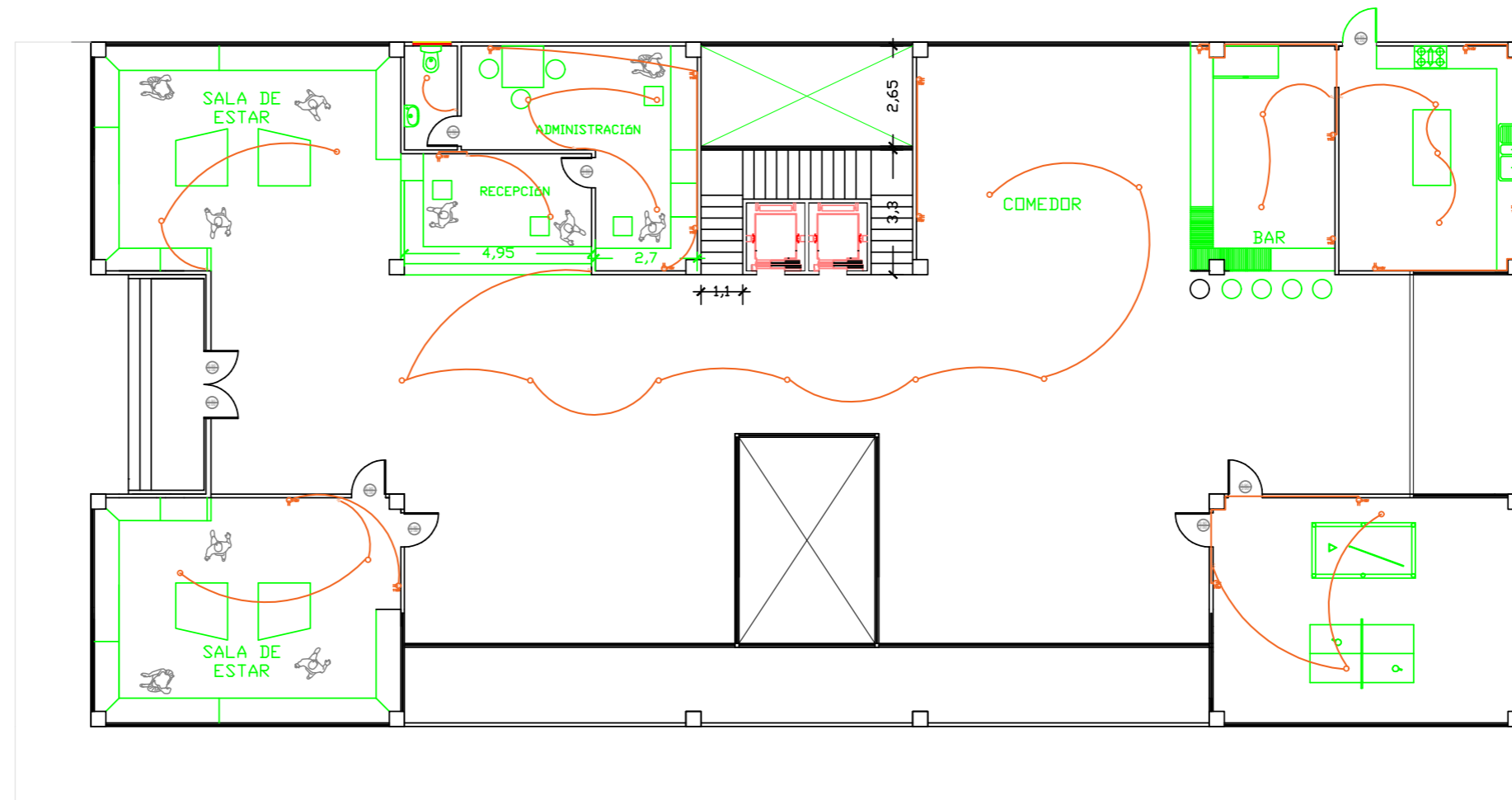


1. Bloque de hormigón (huella)
2. Soporte metálico lateral
3. Placa metálica
4. Tubo metálico 5x5cm
5. Ramal de hormigón
6. Pared de bloque
7. Mampara de vidrio

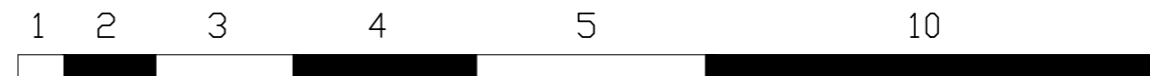
DETALLE ESCALERA  
ESC. 1:150

L 21

### 8.16. Plano eléctrico - Planta baja



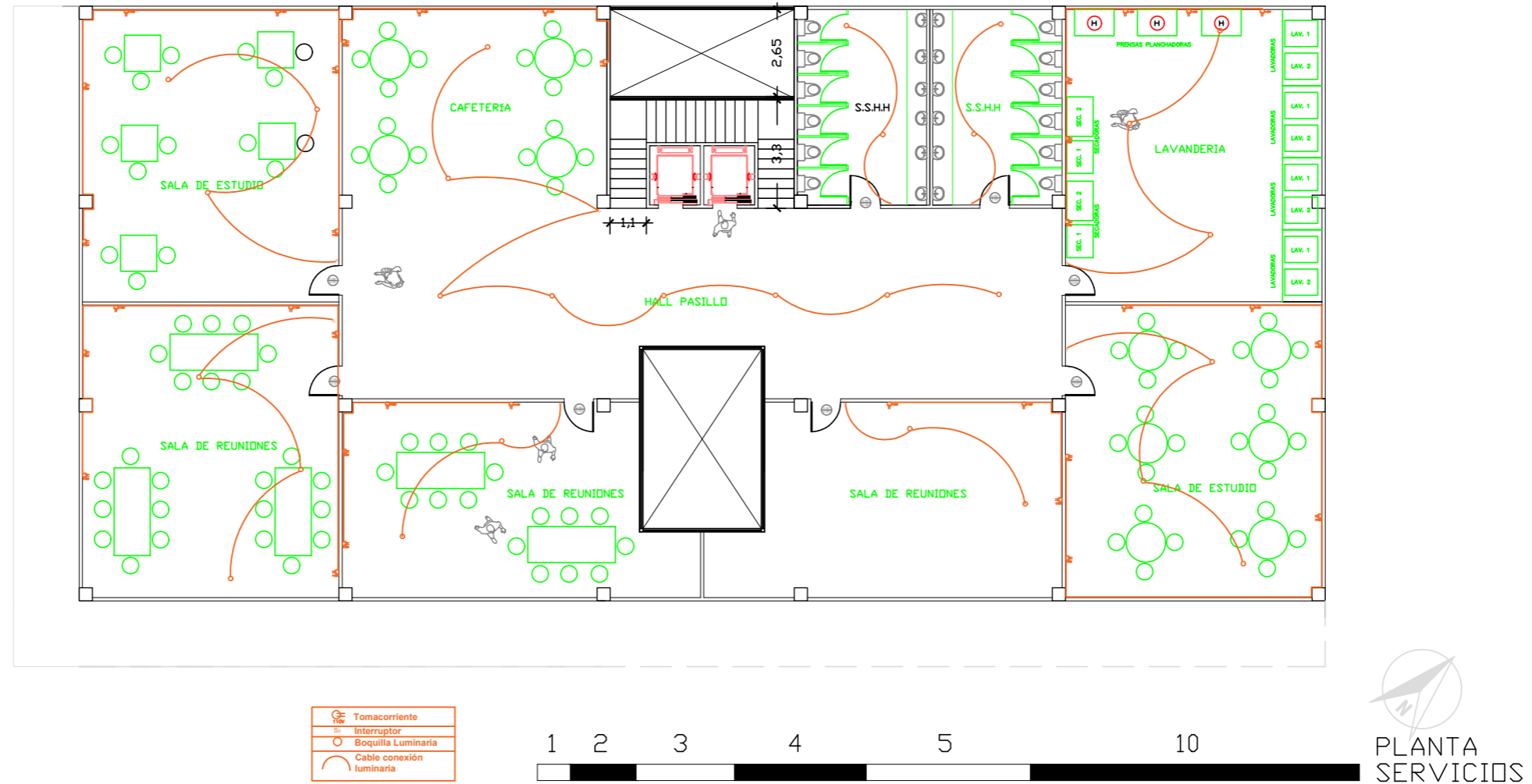
	Tomacorriente
	Interruptor
	Boquilla Luminaria
	Cable conexión luminaria



*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA



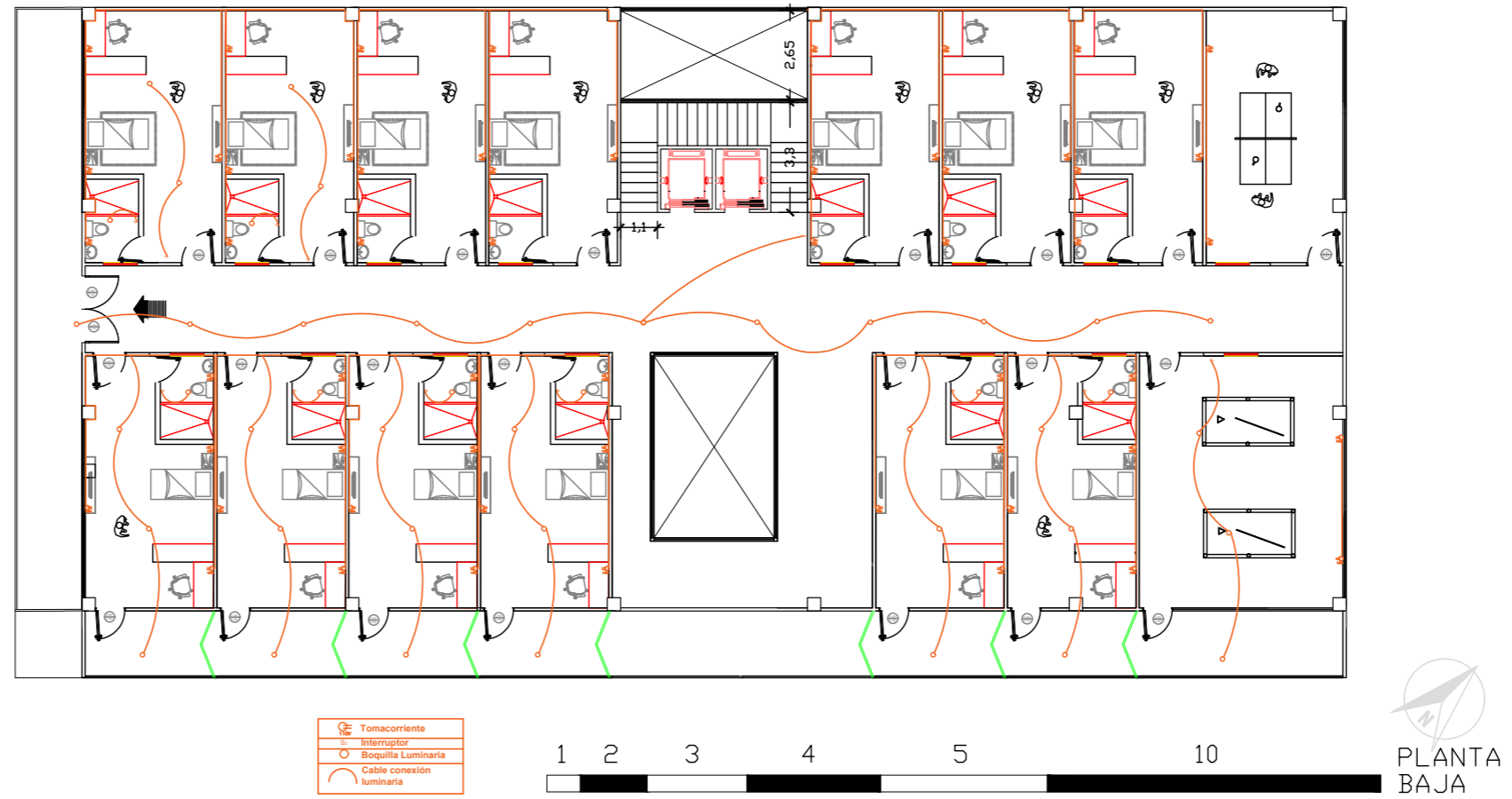
### 8.17. Plano eléctrico - Planta de servicio



Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

L 15

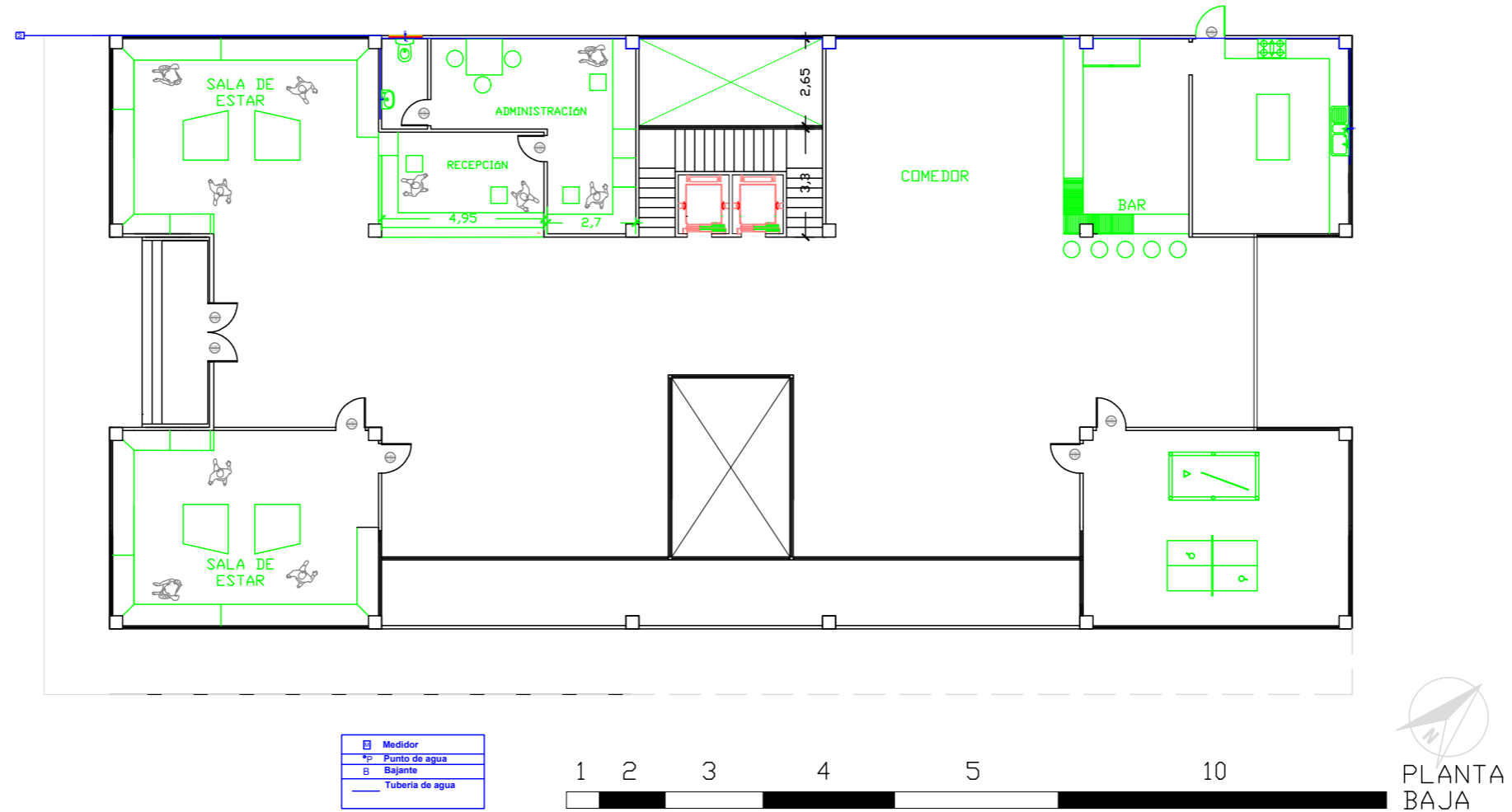
### 8.18. Plano eléctrico - Planta tipo



Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

L 16

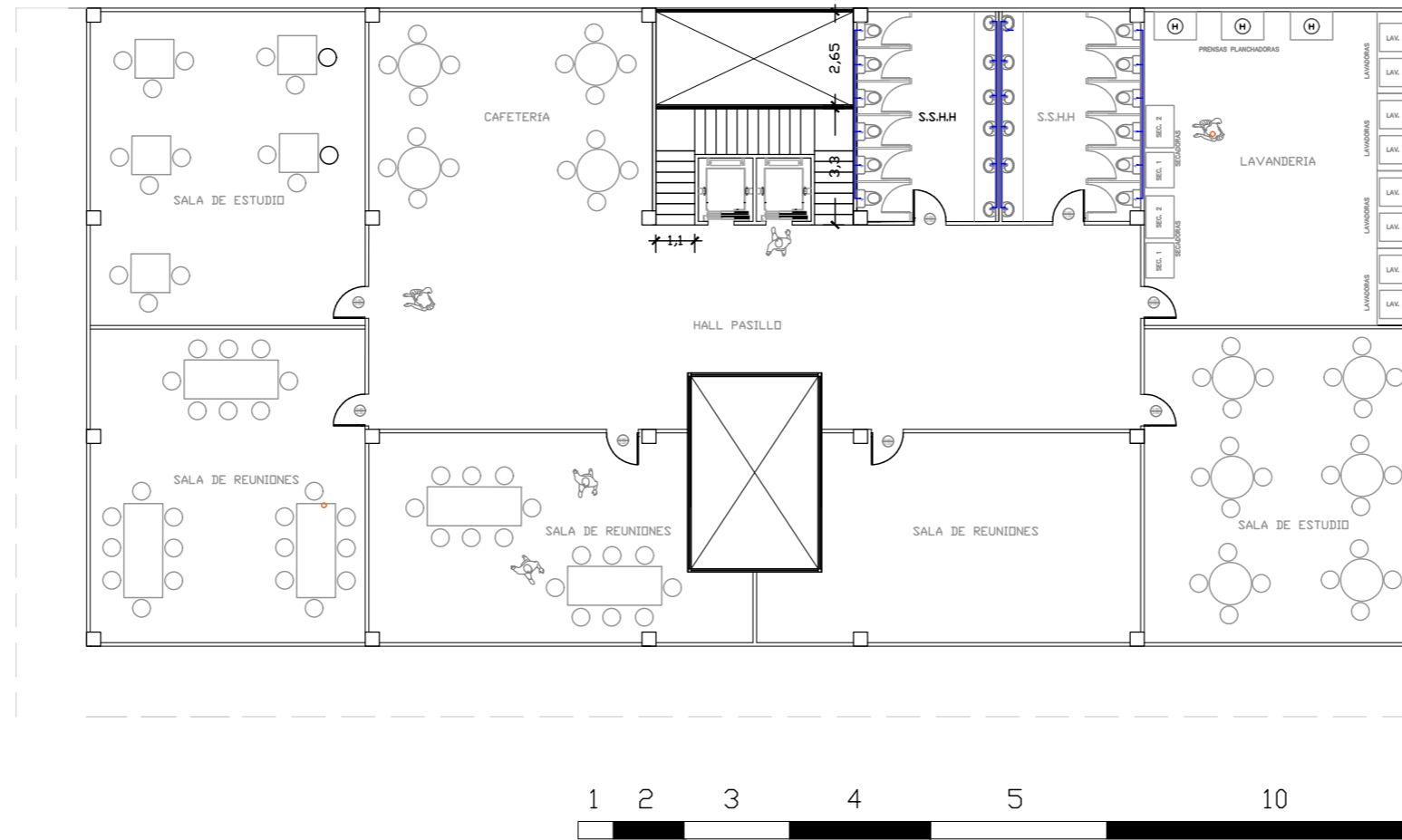
### 8.19. Plano Sanitario - Planta baja




Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA

L 17

## 8.20. Plano Sanitario - Planta de servicios



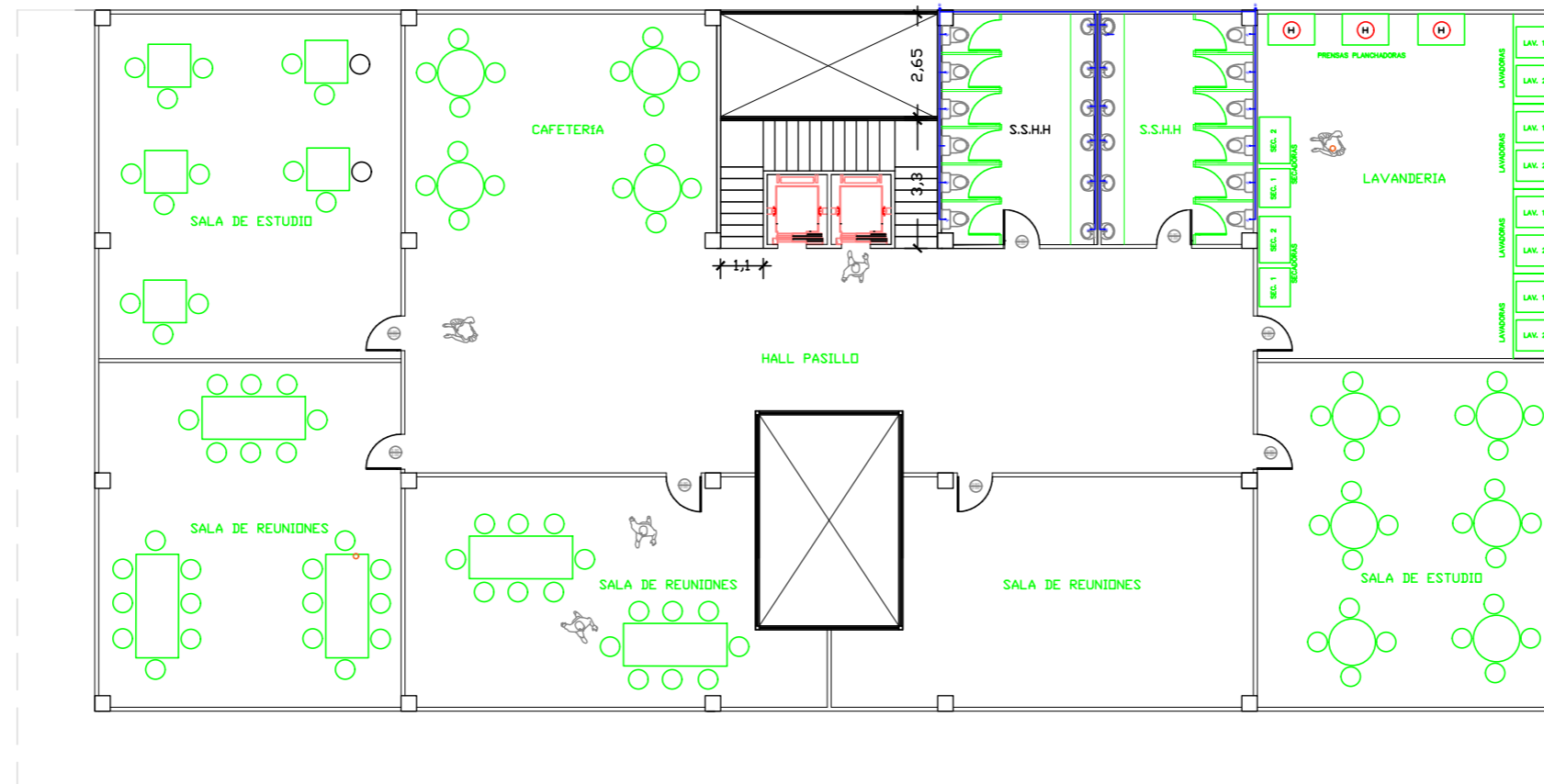
  
 PLANTA  
 SERVICIOS

  
 A.A.P. 2  
 ESC. 1:150

*Residencia Estudiantil*  
 BARRIO ORELLANA

L 18

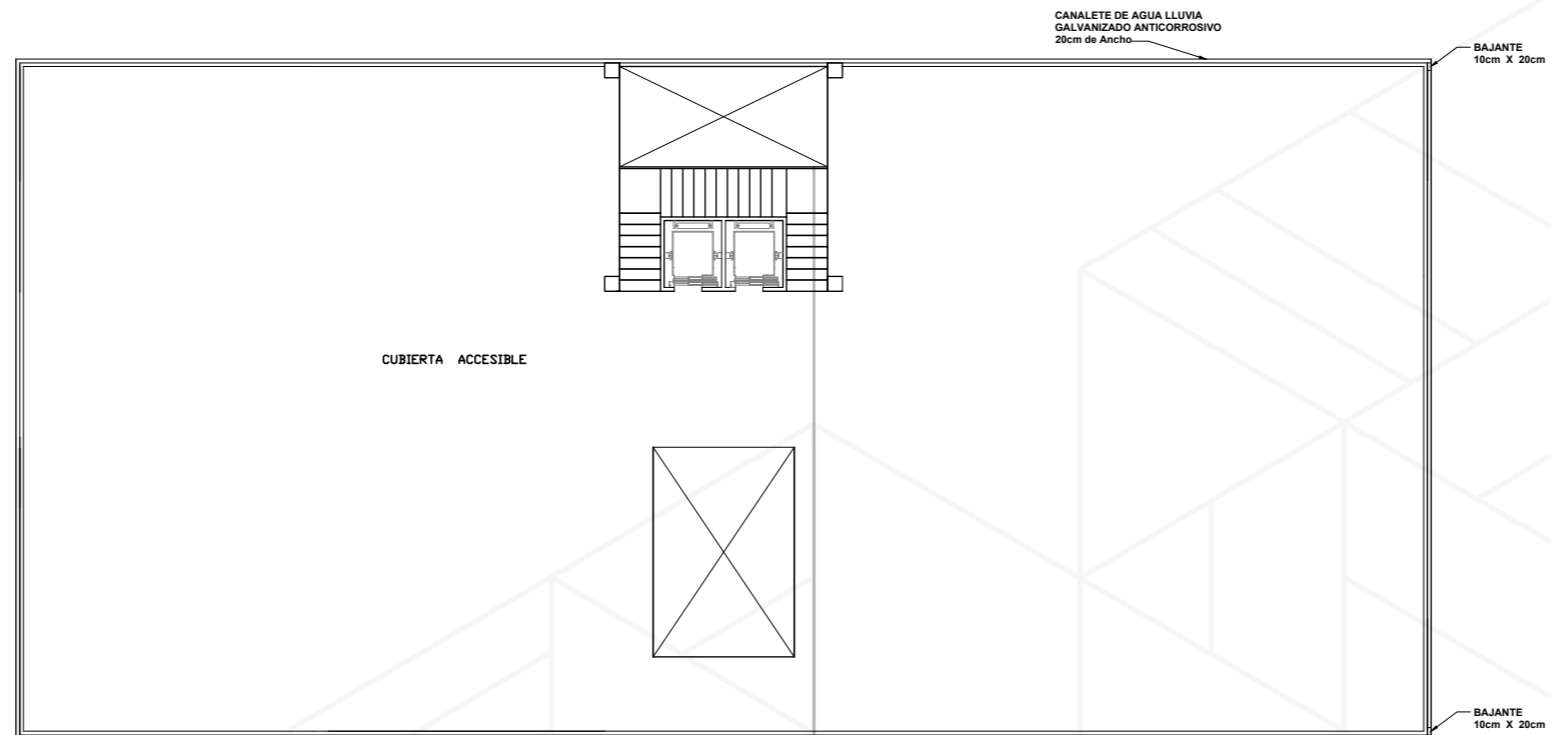
## 8.21. Plano Sanitario - Planta tipo



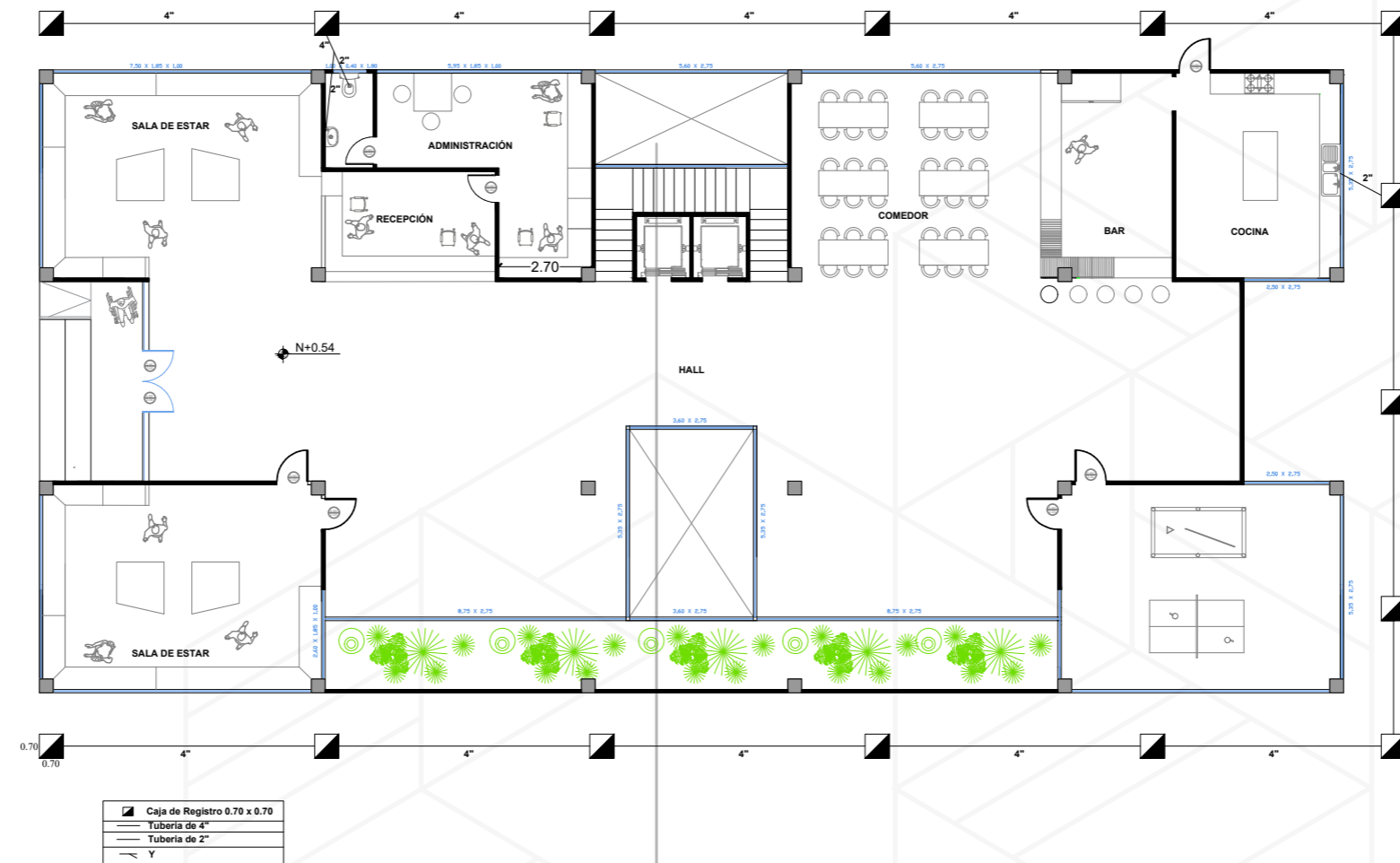
□	Medidor
⋄	Punto de agua
B	Bajante
—	Tubería de agua



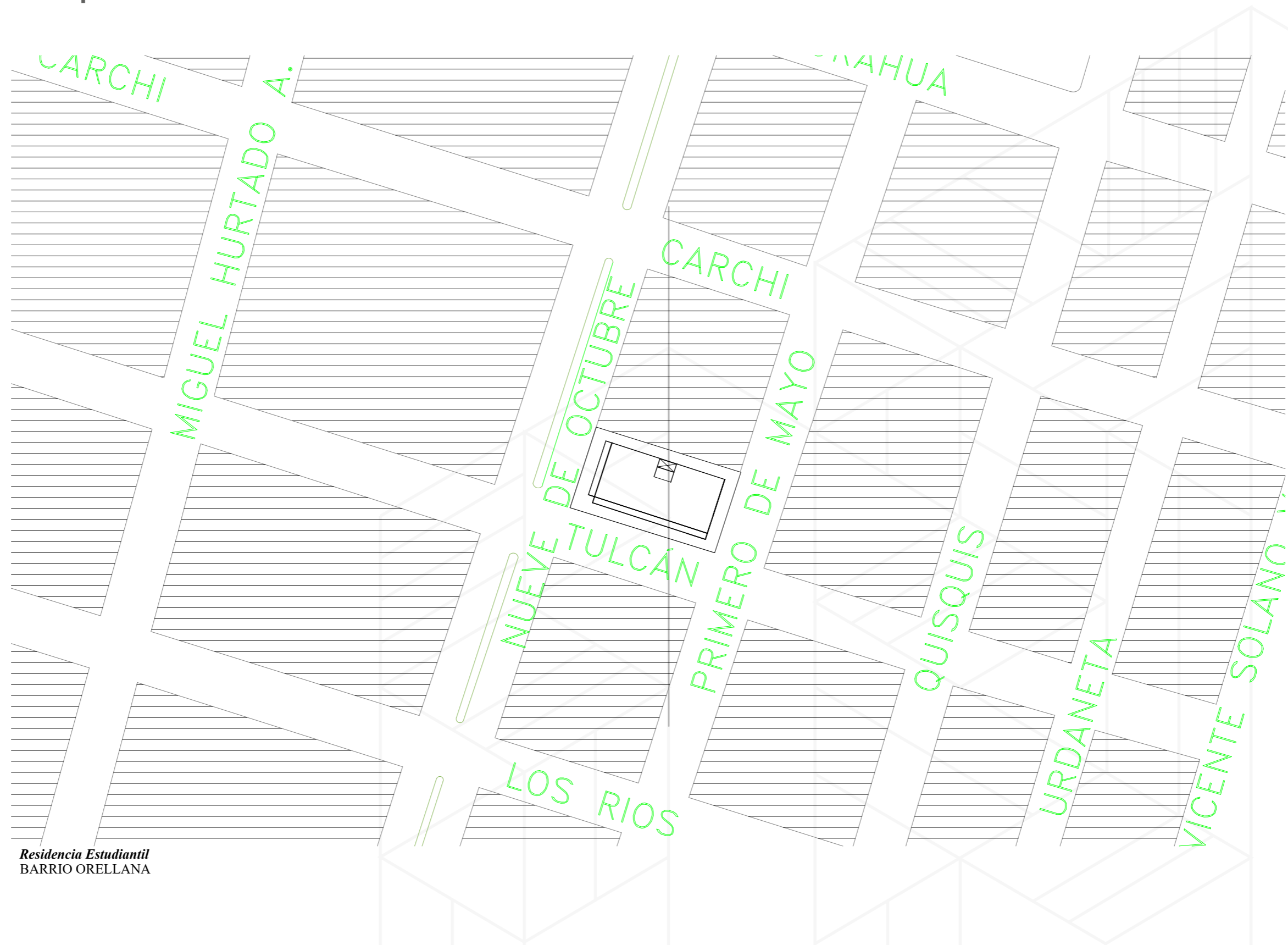
## 8.22. Cubierta caída de agua



## 8.23. Planta agua servidas



## 8.24. Implantación



*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA





6	Recubrimientos				
6.1	Sobrepisos de porcelanato 0,50m x 0,50	m2	4885	35	170.975
6.2	Sobrepisos de ceramica Baños y Cocina	m2	750	35	26.250
6.3	Escalones de escalera de porcelanato	m2	425	35	14.875
6.4	Cerámica nacional en paredes	m2	455	30	13.650
6.5	Rastreras de porcelanato de 10cm	m2	205	30	6.150
6.6	Tumbado de gypsum	m2	5470	19	103.930
			SUBTOTAL		335.830
7	Instalaciones electricas				
7.1	Red Electrica	General	1	68000	68000
			SUBTOTAL		68000
8	Instalaciones Sanitarias				
8.1	Sistema de A.A.S.S	General	1	62000	62000
			SUBTOTAL		62000
9	Aguas Lluvias				
9.1	Sistema de A.A.L.L	General	1	55000	55000
			SUBTOTAL		55000
10	Aluminio y Vidrio				
	Ventanas Fijas	m2	1344	105	141120
	Puertas Abatibles	Unidad	32	250	8000
			SUBTOTAL		149120
11	Carpintería				
11.1	Puertas interiores	Unidad	155	248	38440
11.2	Anaqueles cocina	ml	130	18	2340
			SUBTOTAL		40780
12	Pintura				
12.1	Empaste y Pintura INTERIOR	m2	1440	5,2	7488
12.2	Sellado y Pintura EXTERIOR	m2	1344	5	6720
12.3	Empaste, Pintura y Luces INTERIOR Tumb	m2	5400	10	54000
			SUBTOTAL		68208
13	Ascensor				
13.1	Compra e instalación de Ascensor Doble	Unidad	1	95000	95000
			SUBTOTAL		95000
14	Obras exteriores y complementarias				
14.1	Desalojo de Obra	mes	45	160	7200
			SUBTOTAL		7200
			SUBTOTAL		5073147,5
			DIRECCIÓN 10%		507314,75
			TOTAL		5580462,25

## PRECIO DE CONTRUCCIÓN POR M2 ESTIMADO

<b>m2 por piso</b>		<b>Numero de pisos</b>		<b>Total m2</b>
684 m2	X	9 pisos	=	6156 m2
<b>Presupuesto total</b>		<b>Total m2</b>		<b>Precio de construcción por m2 estimado</b>
\$ 5'580.462,25	/	6156 m2		<b>\$ 906,50</b>

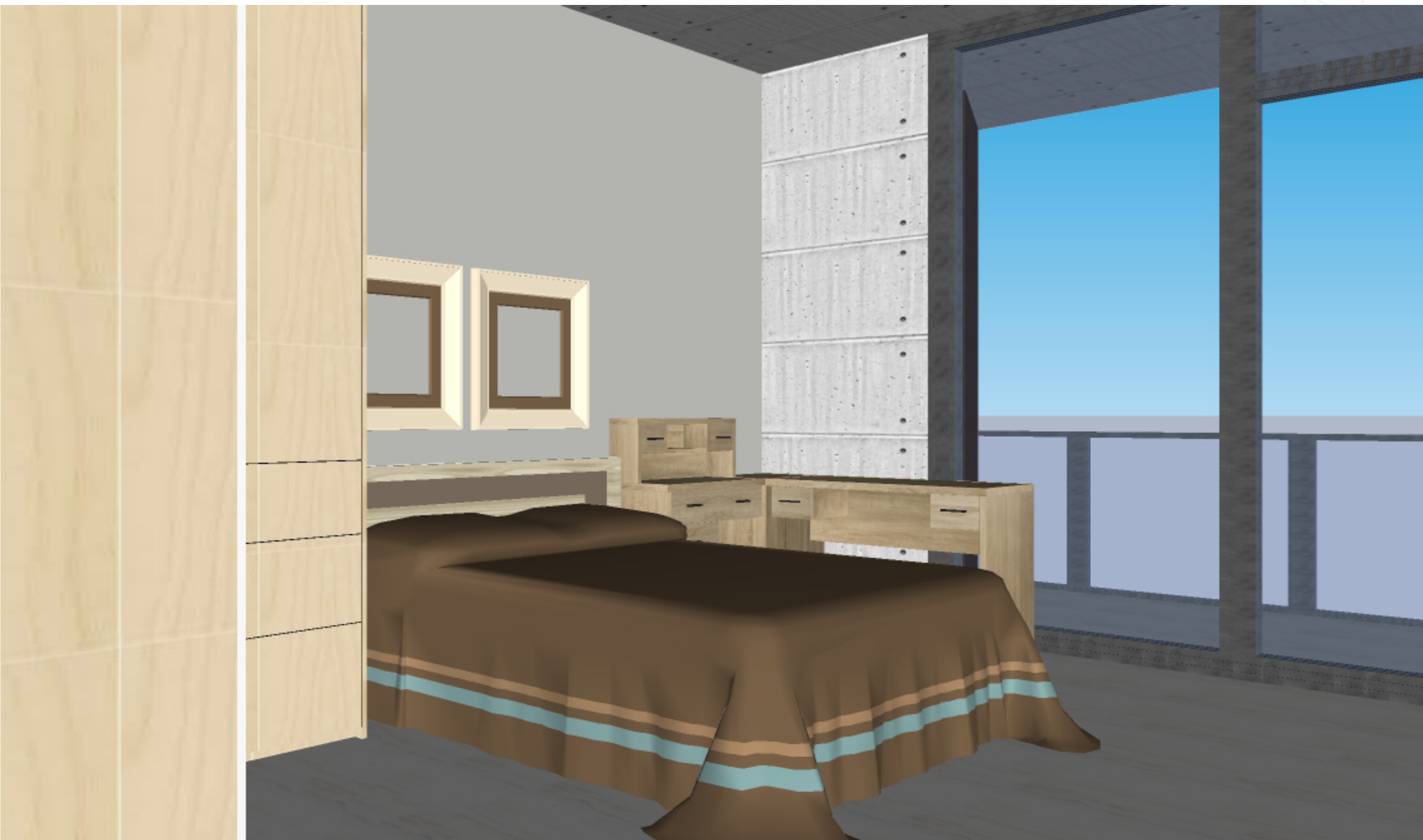
# RENDERS



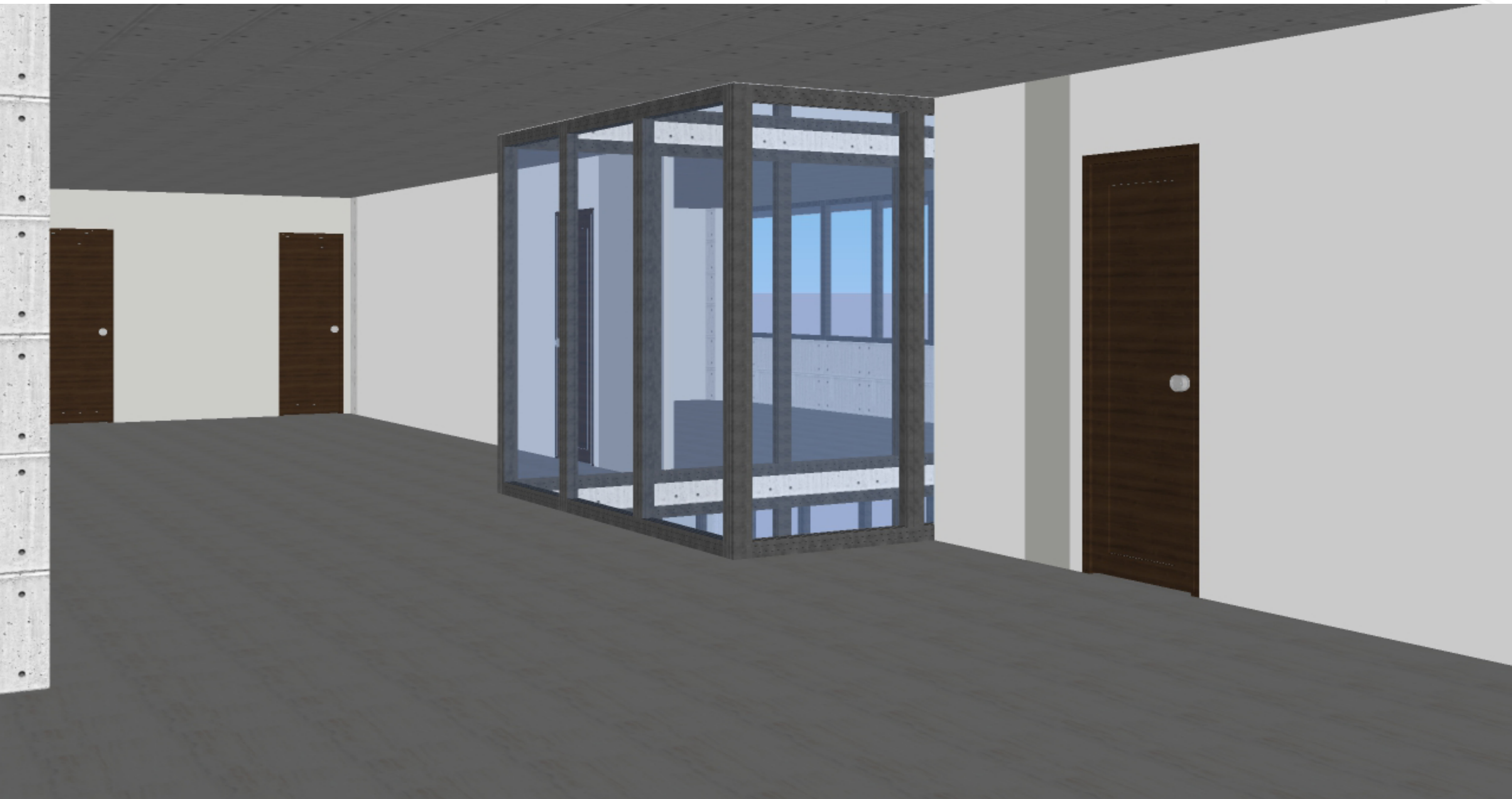


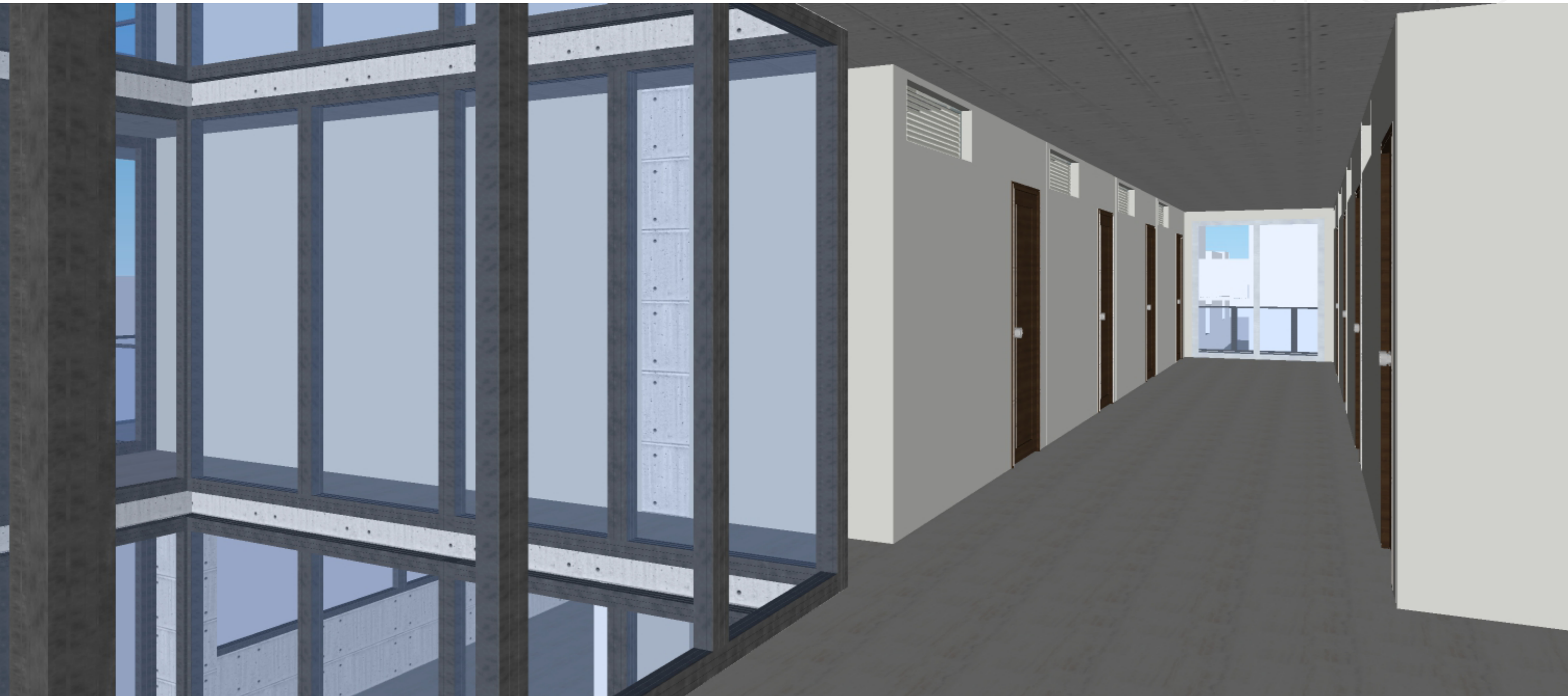












## Referencias

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución 2008*.  
Obtenido de [https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Bahho, M., Vale, B., & Milfont, T. (2016). Edificios que enseñan: una estrategia para el diseño sostenible. *Eco-Arquitectura VI: Armonización entre Arquitectura y Naturaleza*, 143(1), 161-165.
- Castro, J. (2016). Diseño urbanístico del centro poblado en la parroquia rural Juan Gómez Rendón cantón Guayaquil, provincia del Guayas. *UG*, 12-17.
- CEPAL. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Una oportunidad para América Latina y el Caribe: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Chauvet, D. W. (2005). Del caos al orden. Guayaquil y su desarrollo urbano actual. *Ciudades*, 179-192.
- Franzitta, V., Milone, D., Trapanese, M., Viola, A., Di Dio, V., & Pitruzzella, S. (2013). Comparación energética y económica de diferentes sistemas de acondicionamiento entre edificios tradicionales y eco-sostenibles. *Mecanica Aplicada y Materiales*, 394(1), 289-295.
- Gerten, C., & Rusche, K. (2019). El planeta en expansión: simplificando la medición de las tendencias de urbanización global. *Frontiers in Environmental Science*, 32(4), 140-145.
- Ghaffarianhoseini, A. (2016). ¿Qué es un edificio inteligente? Análisis de interpretaciones recientes desde una perspectiva internacional. *Architectural Science Review*, 59(5), 338-357.
- Glaeser, E. (2014). Un mundo de ciudades: las causas y consecuencias de la urbanización en los países más pobres. *Revista de la Asociación Económica Europea*, 12(5), 1154-1199.
- Gomes, M., Gomes, J., & Faria, P. (2019). Regulación de la calidad del aire interior mediante el uso de yesos

- ecoeficientes. *Earthen Dwellings and Structures*, 383-394.
- Hagbert, P., & Bradley, K. (2017). Transiciones en el hogar: una historia de vida sostenible más allá de la ecoeficiencia. *Investigación energética y ciencias sociales*, 31(1), 240-248.
- Kumari, S. (2018). Ecociudades: un enfoque para el desarrollo sostenible. *Revista Internacional de Tecnología de Construcción Sostenible*, 1(1), 25-32.
- M.I. Municipio de Guayaquil. (2019). *Ordenanza que crea un Régimen Especial e Incentivos para las construcciones que se acojan al concepto de Edificación Sostenible, tanto en proyectos nuevos así como en aumentos o remodelaciones en edificaciones existentes, en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de <https://guayaquil.gob.ec/OrdenesDia/2019/Mayo/2019-05-02%20Orden%20del%20di%CC%81a%20sesio%CC%81n%20ordinaria/2019-05-02%20Punto%206%20DAJ-IJ-2019-2777.pdf>
- McDonald, R., Mansur, A., Ascensão, F., Crossman, K., Elmqvist, T., Gonzalez, A., & Huang, K. (2019). Lagunas de investigación en el conocimiento del impacto del crecimiento urbano en la biodiversidad. *Sostenibilidad de la naturaleza*, 2(14), 1-9.
- Miron, C., & Miron, L. (2017). Estudio de caso sobre soluciones de rehabilitación para viviendas unifamiliares utilizando materiales ecológicos, naturales y locales. *Advanced Engineering Forum*, 21(2), 445-452.
- Narducci, J., Quintas, C., Castro, A., Castellano, R., & Brandt, J. (2019). Implicaciones del crecimiento urbano y la pérdida de tierras agrícolas para los servicios del ecosistema en el oeste de los Estados Unidos. *Política de uso de la tierra*, 86(11), 1-11.
- Nastasi, B. (2016). Generación e integración de energía renovable en edificios sostenibles: un enfoque en los combustibles ecológicos. *Edificios sostenibles*, 12(1), 4-8.
- Neufert, E. (2006). *Architect's Data*. Oxford: Blackwell Science

- Ltd.
- Pérez, L., Fernández, R., Franco, A., & Egea, G. (2015). Vertical greening systems and sustainable cities. *Journal of Urban Technology*, 22(4), 65-85.
- Plataforma Arquitectura. (2018). *Mar Del Plata: Las más recientes noticias y obras de arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/mar-del-plata>
- Rodríguez, A., & Storper, M. (2020). Vivienda, crecimiento urbano y desigualdades: los límites de la desregulación y la zonificación en la reducción de la desigualdad económica y espacial. *Urban Studies*, 57(2), 223-248.
- Roque, R., & Pierri, A. (2019). Uso inteligente de los recursos naturales y sostenibilidad en la construcción civil. *Investigación, sociedad y desarrollo*, 8(2), 348-357.
- Shaikh, P. (2016). Control y gestión inteligente de objetivos múltiples para edificios inteligentes con eficiencia energética. *Revista Internacional de Energía Eléctrica y Sistemas de Energía*, 74(1), 403-409.
- Sharifi, A. (2016). De Garden City al Eco-urbanismo: la búsqueda del desarrollo sostenible del vecindario. *Ciudades y sociedad sostenibles*, 20(5), 1-16.
- UCSG. (15 de Diciembre de 2018). *Rendición de cuentas 2018*. Obtenido de <https://www.ucsg.edu.ec/wp-content/uploads/transparencia/rendicion-cuentas2018.pdf>
- UG. (20 de Diciembre de 2018). *Rendición de cuentas 2018*. Obtenido de [http://www.ug.edu.ec/rendicion\\_cuentas/2018/PDI\\_INFORME\\_RC\\_UG\\_2018\\_INTERVENCION\\_CIFI2\\_20MAR2019.pdf](http://www.ug.edu.ec/rendicion_cuentas/2018/PDI_INFORME_RC_UG_2018_INTERVENCION_CIFI2_20MAR2019.pdf)
- Van der Heijden, J. (2017). Cofinanciamiento para edificios y ciudades con bajas emisiones de carbono: valor y límites. *Urban Studies*, 54(12), 2894-290.
- Varna, G. (2020). Redes de desarrollo y crecimiento urbano en pequeñas ciudades. *Estudios urbanos y regionales europeos*, 27(1), 70-85.



Universidad  
Espíritu Santo

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**DISEÑO DE RESIDENCIA UNIVERSITARIA CON PRINCIPIOS DE  
ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN EL SECTOR DE MALECÓN DEL  
SALADO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

**LIBRO DE PLANOS**

**AUTOR**

**ENRIQUE ALBERTO GÁLVEZ CORREA**

**TUTORA**

**ARQ. MARÍA ENRIQUETA CARVAJAL**

**SAMBORONDÓN 2021**

# INDICE DE PLANOS

01 - Planta COLUMNAS

02 - PLANTA ARQ. BAJA

03 - PLANTA ARQ. SERVICIO

04 - PLANTA ARQ TIPO

05 - PLANTA ARQ CUBIERTA

06 - CORTE ARQ. A-A

07 - CORTE ARQ B-B

08 - CORTE ARQ C-C

09 - CORTE ARQ D-D

10 - FACHADA FRONTAL

11 - FACHADA LATERAL

12 - FACHADA LATERAL

13 - FACHADA POSTERIOR

14 - ELÉCTRICO 1

15 - ELÉCTRICO 2

16 - ELÉCTRICO 3

17 - A.A.P.P 1

18 - A.A.P.P 2

19 - A.A.P.P 3

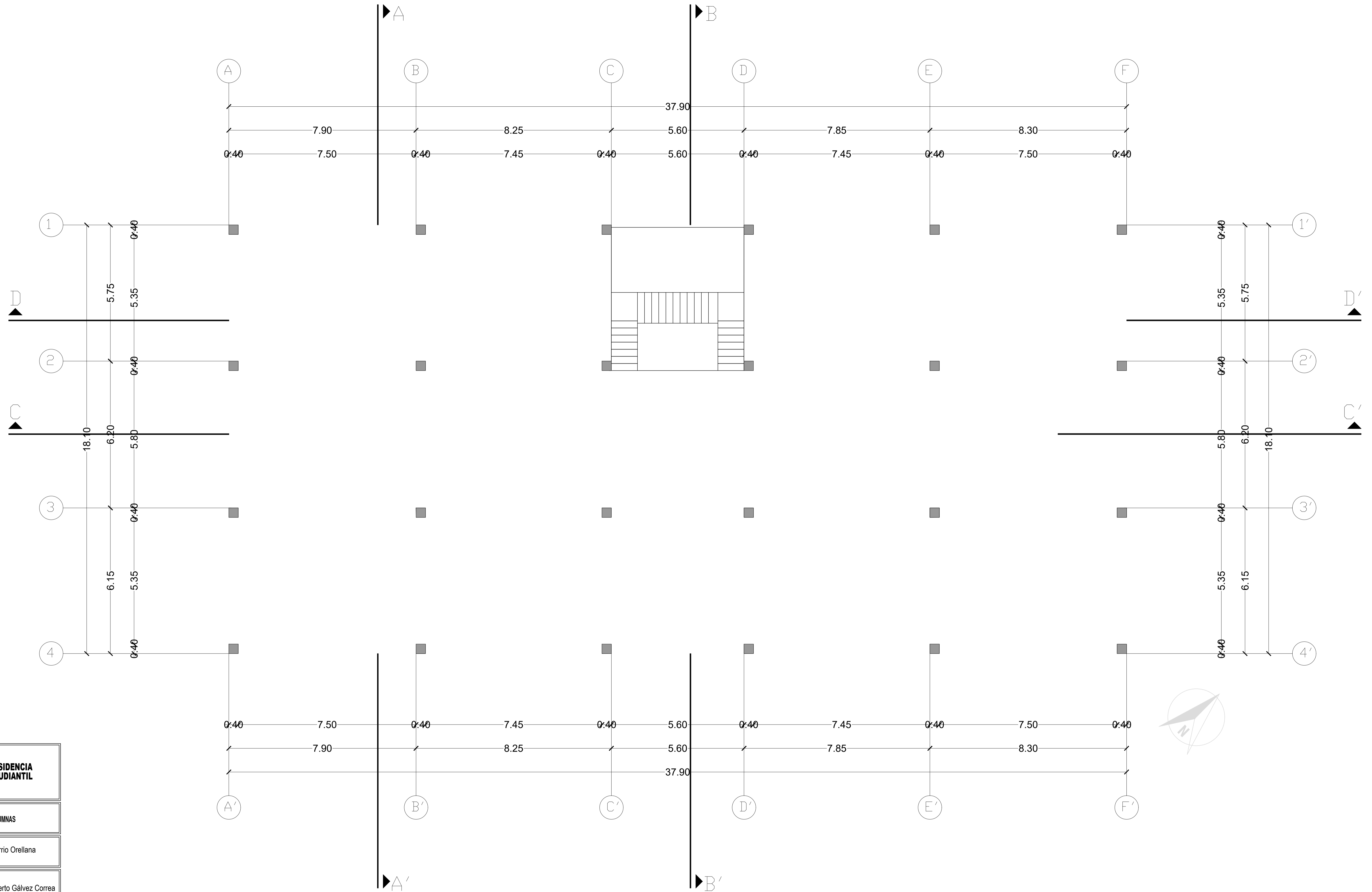
20 - DETALLE ARQ 1

21 - DETALLE ARQ 2

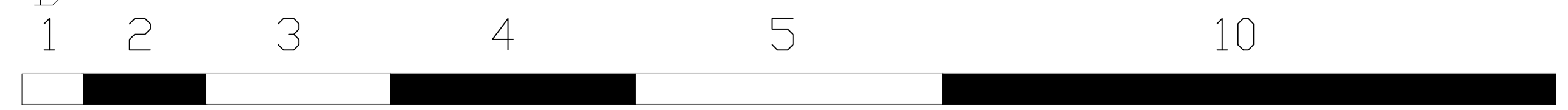
11 - IMPLANTACIÓN

12 - PLANO AGUAS

13 - AGUAS SERVIDAS



PLANTA COLUMNA



**PROYECTO:**  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

**PLANO:**  
**PLANO DE COLUMNAS**

**UBICACION:**  
 Barrio Orellana

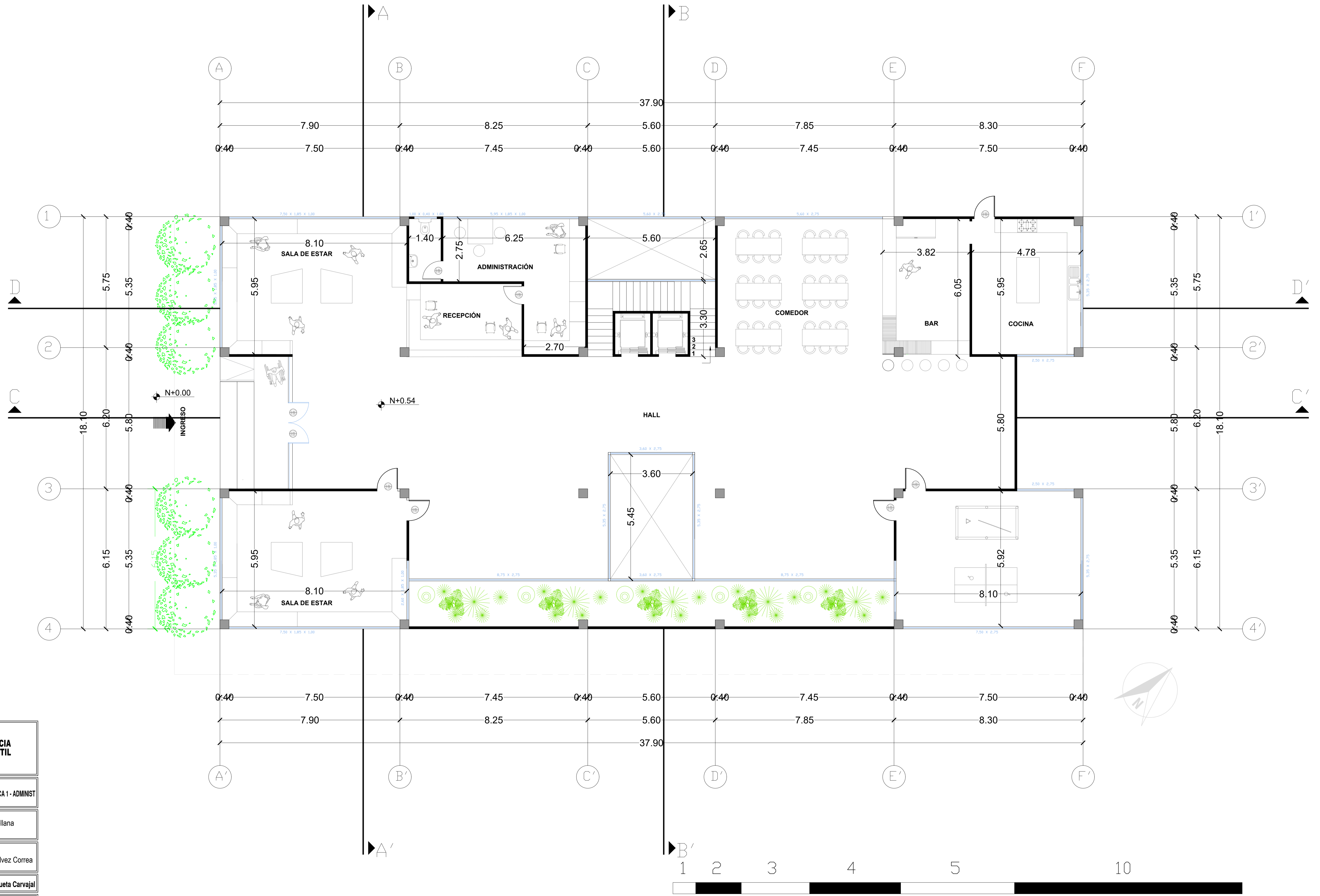
**AUTOR:**  
 Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROFESOR:**  
 Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

**ESCALA:** 1 / 75  
**FECHA:** Diciembre 2020

*Residencia Estudiantil*  
 BARRIO ORELLANA





PROYECTO:  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 - ADMINIST

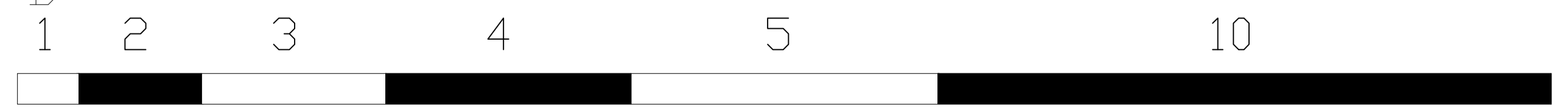
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

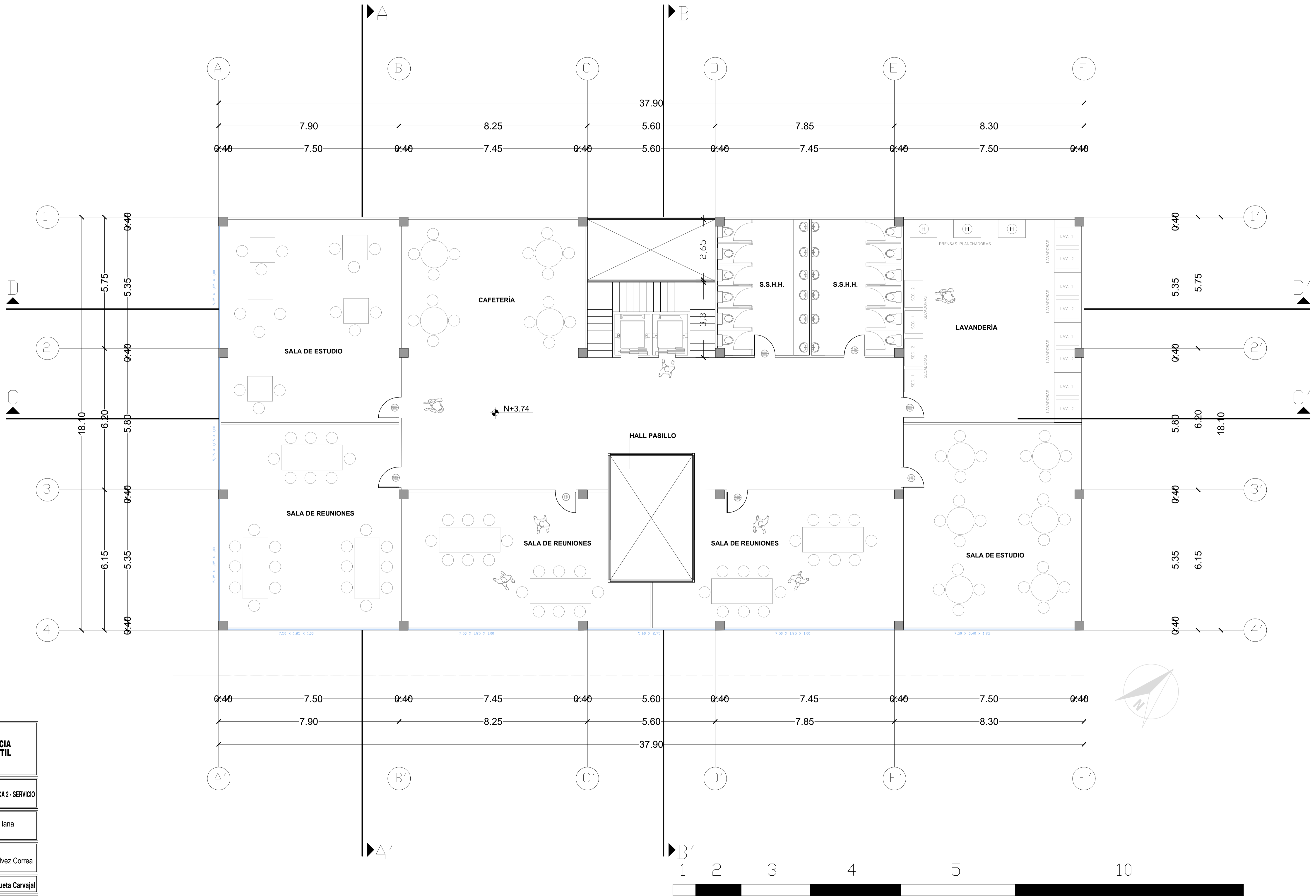
AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROFESOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA





**PROYECTO:**  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

**PLANO:**  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA 2 - SERVICIO

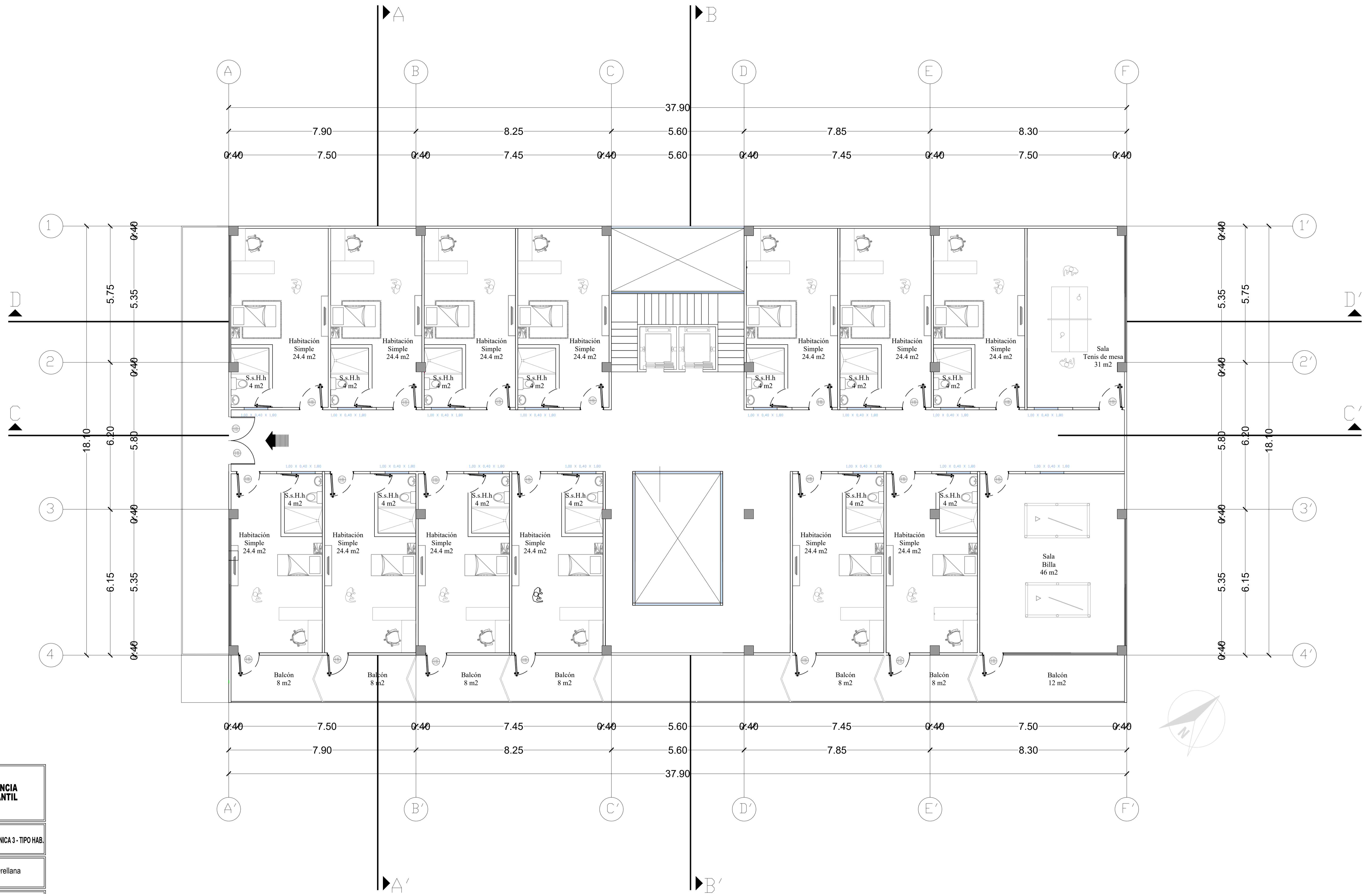
**UBICACIÓN:**  
 Barrio Orellana

**AUTOR:**  
 Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROFESOR:**  
 Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

**ESCALA:** 1 / 75  
**FECHA:** Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
 BARRIO ORELLANA



**PROYECTO:**  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

**PLANO:**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 - TIPO HAB.

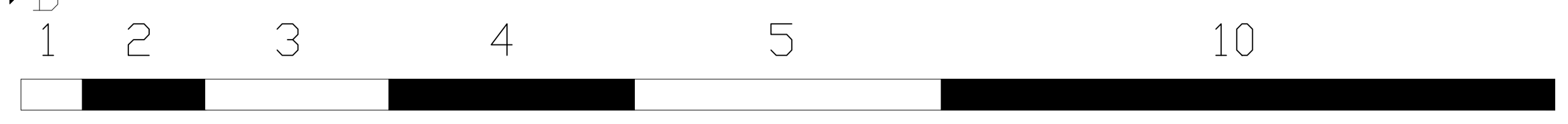
**UBICACIÓN:**  
Barrio Orellana

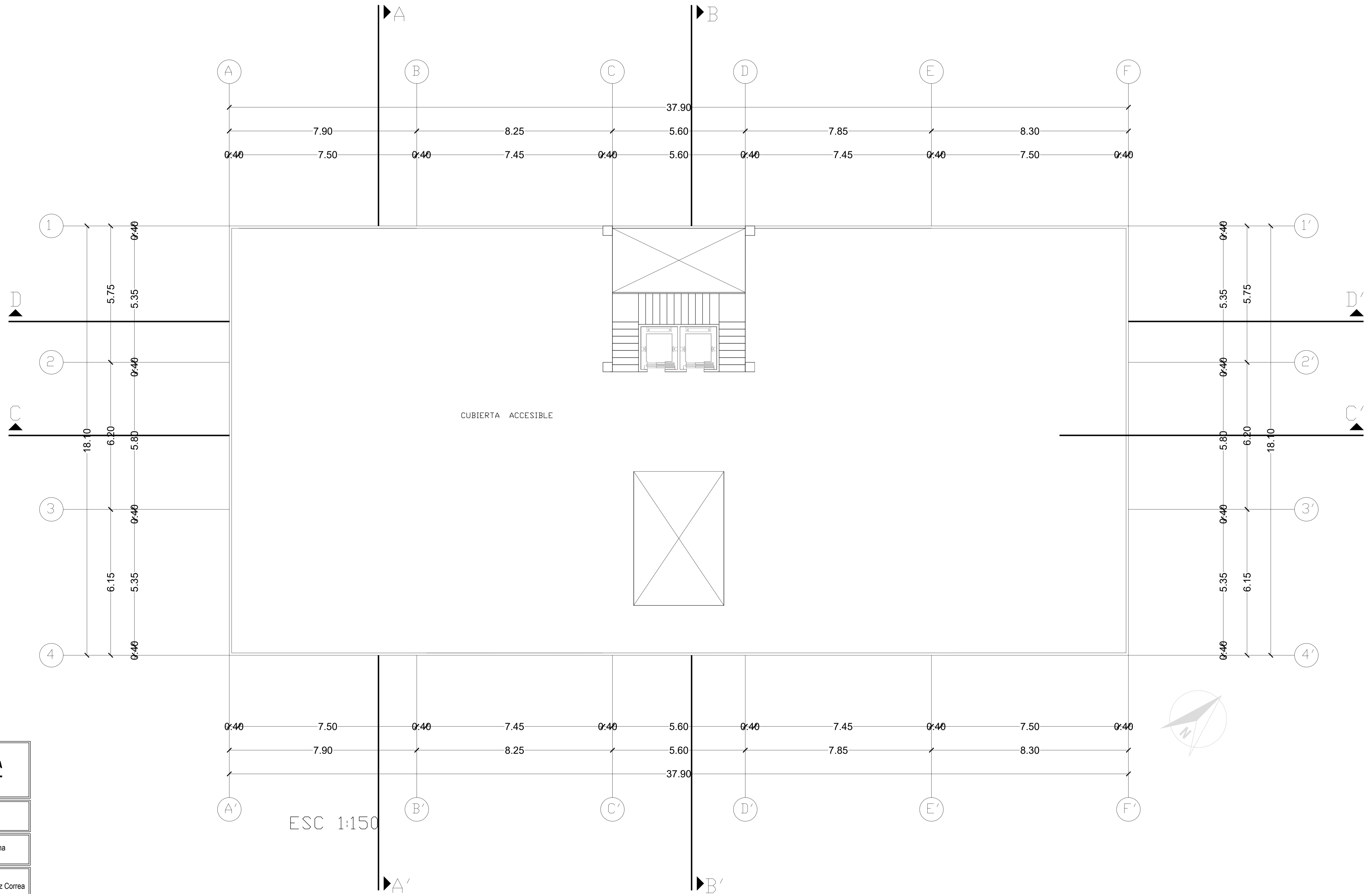
**AUTOR:**  
Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROF:**  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

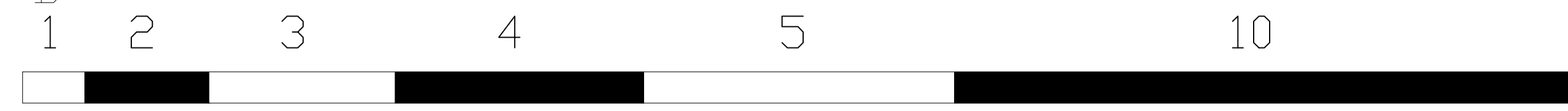
**ESCALA:** 1 / 75  
**FECHA:** Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA





ESC 1:150



**PROYECTO:**  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

**PLANO:**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1

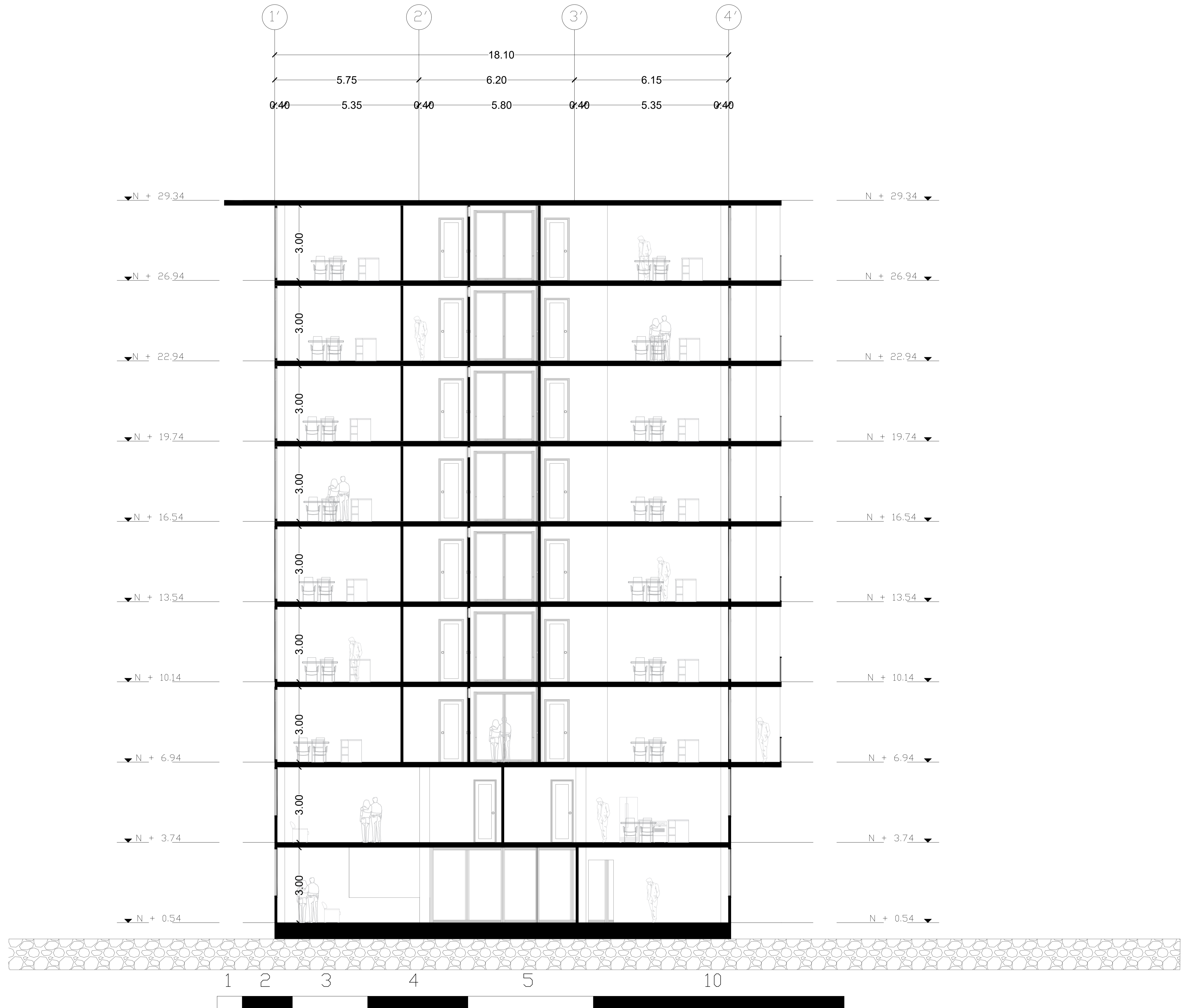
**UBICACIÓN:**  
Barrio Orellana

**AUTOR:**  
Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROFESOR:**  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

**ESCALA:** 1 / 75  
**FECHA:** Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
CORTE ARQUITECTÓNICO A-A'

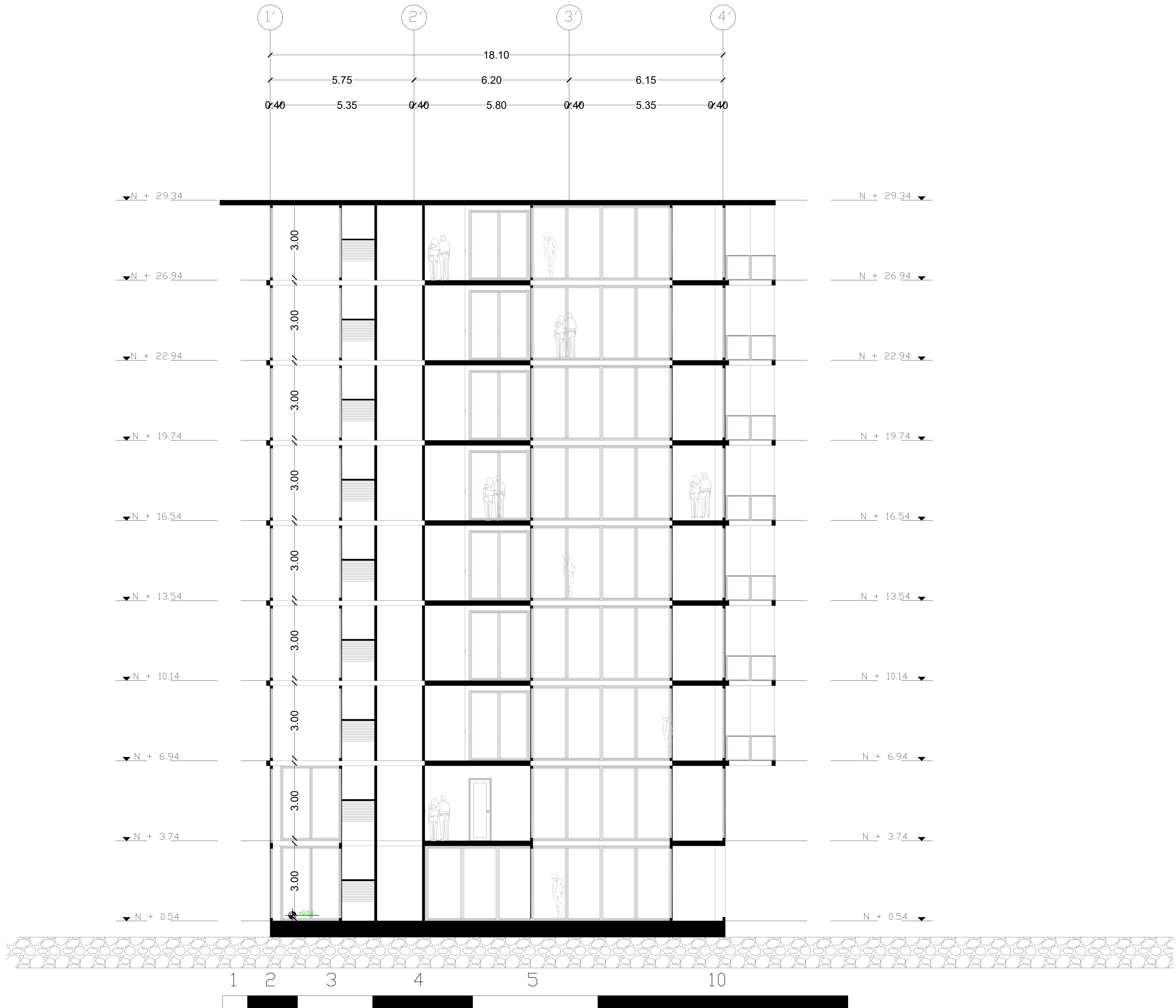
UBICACION:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROFESOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
CORTE ARQUITECTÓNICO B-B'

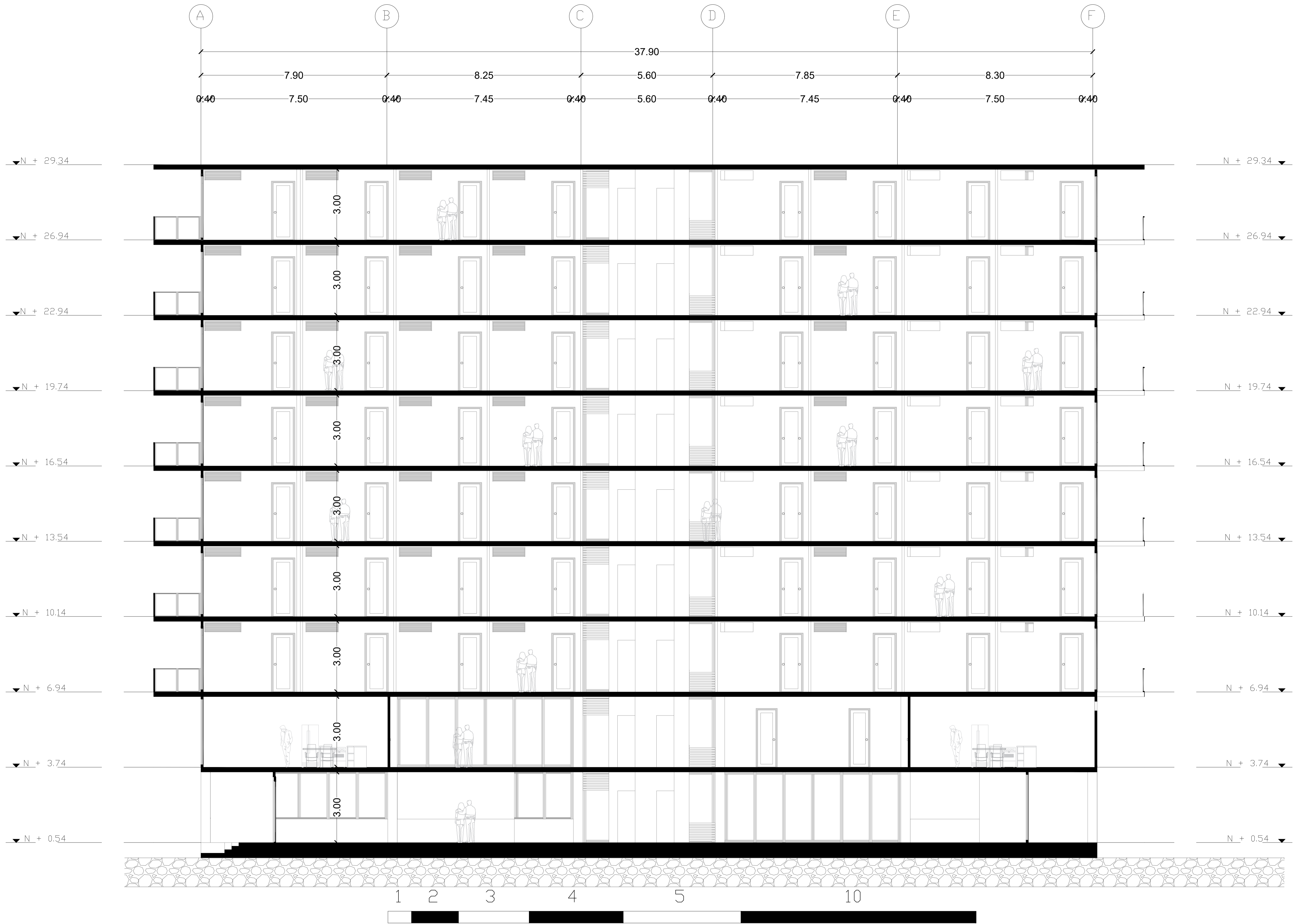
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROFESOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



**PROYECTO:**  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

**PLANO:**  
**CORTE ARQUITECTÓNICO C - C'**

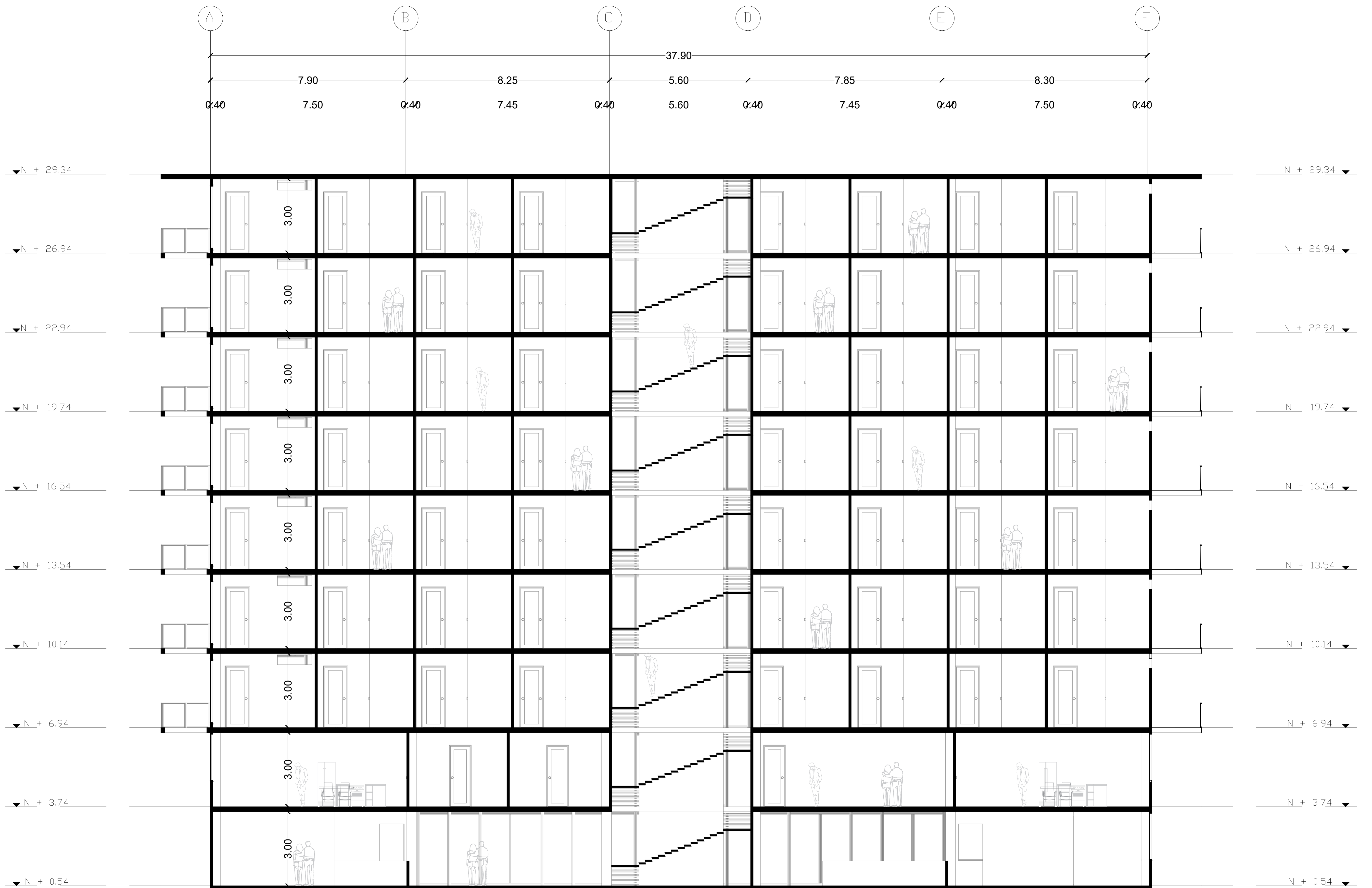
**UBICACIÓN:**  
 Barrio Orellana

**AUTOR:**  
 Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROFESOR:**  
 Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75  
 FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
 BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RECIDENCIA ESTUDIANTEL**

PLANO:  
CORTE ARQUITECTÓNICO D - D'

UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

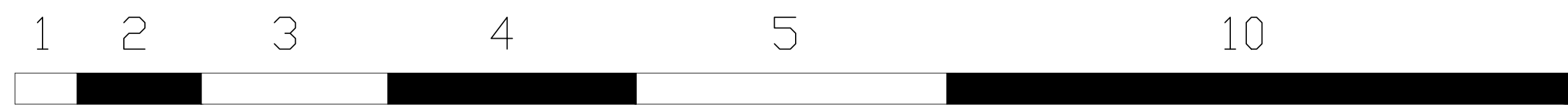
AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROYECTA:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

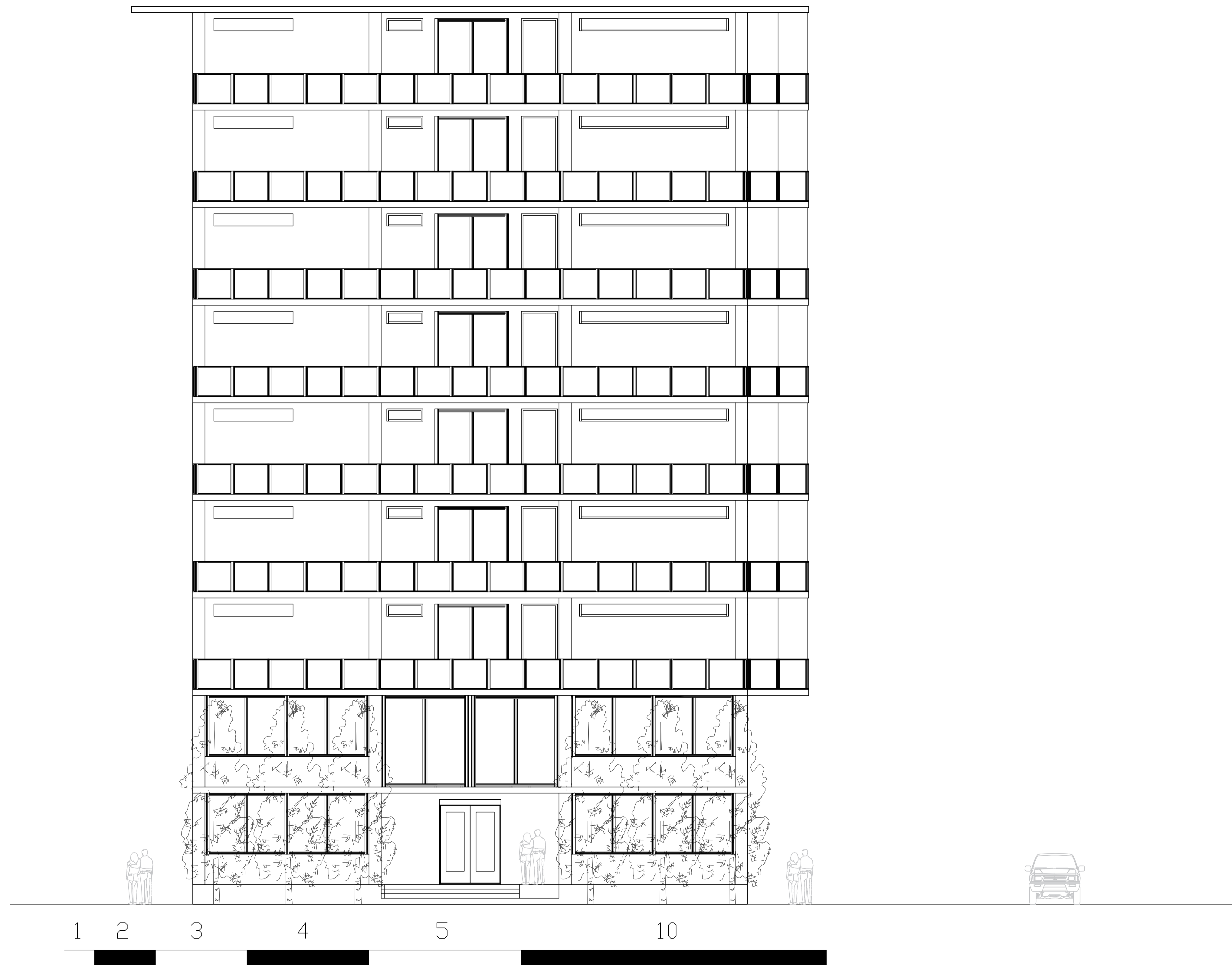
ESCALA:  
1 / 75

FECHA:  
Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA







PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
**FACHADA ARQUITECTÓNICA FRONTAL**

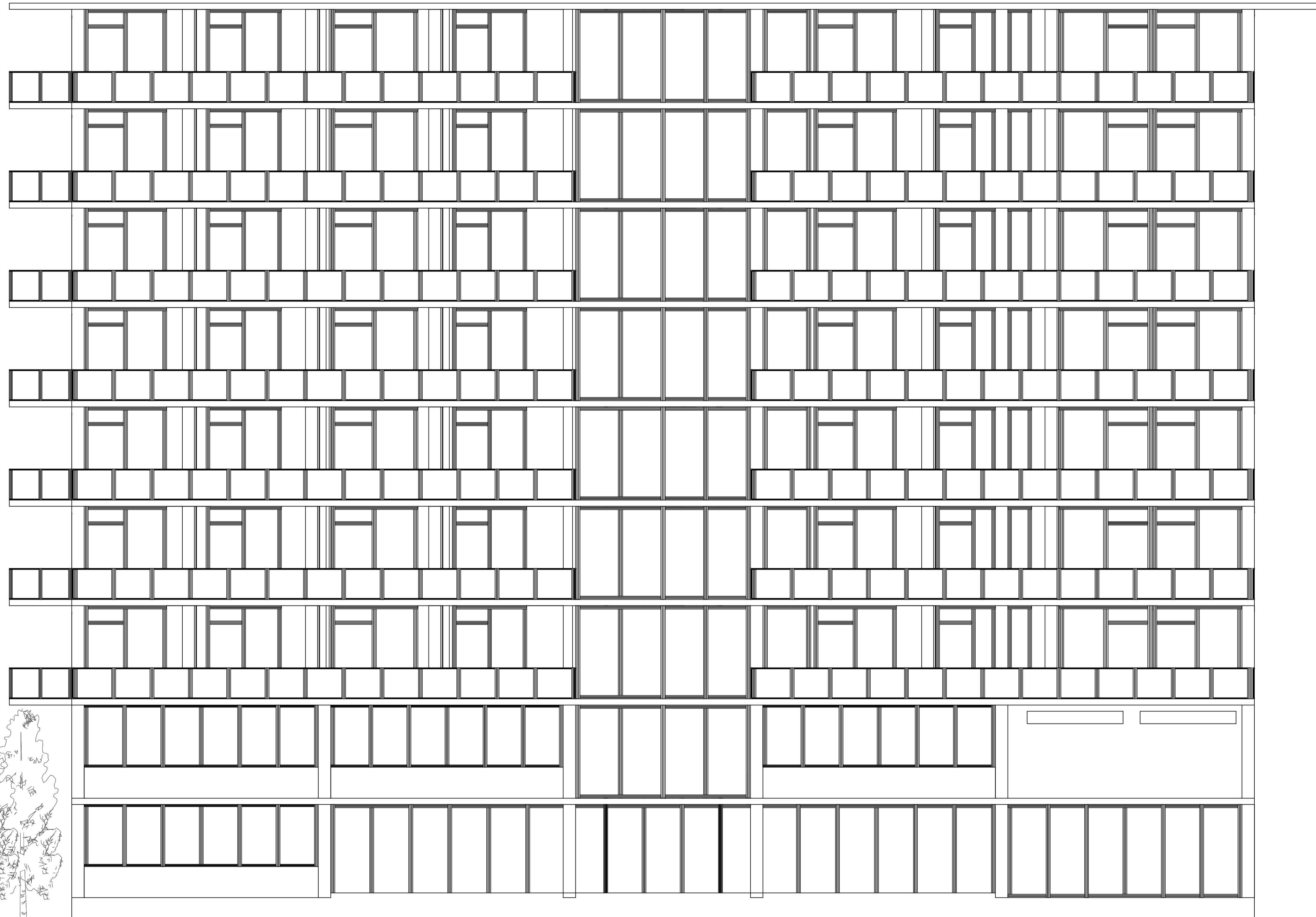
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROYECTA:  
**Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal**

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
**FACHADA ARQUITECTÓNICA LATERAL**

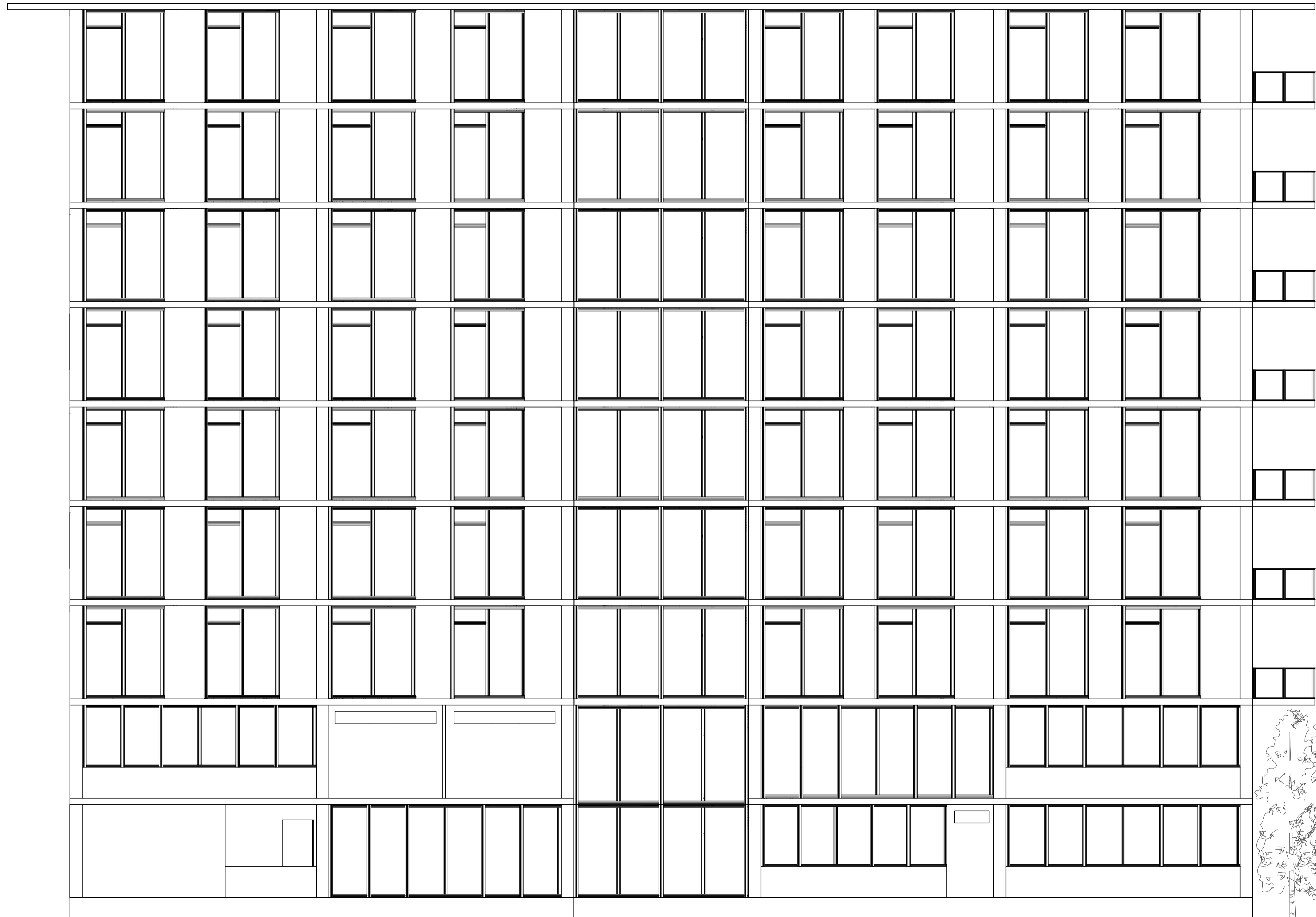
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROYECTA:  
**Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal**

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
**FACHADA ARQUITECTÓNICA LATERAL**

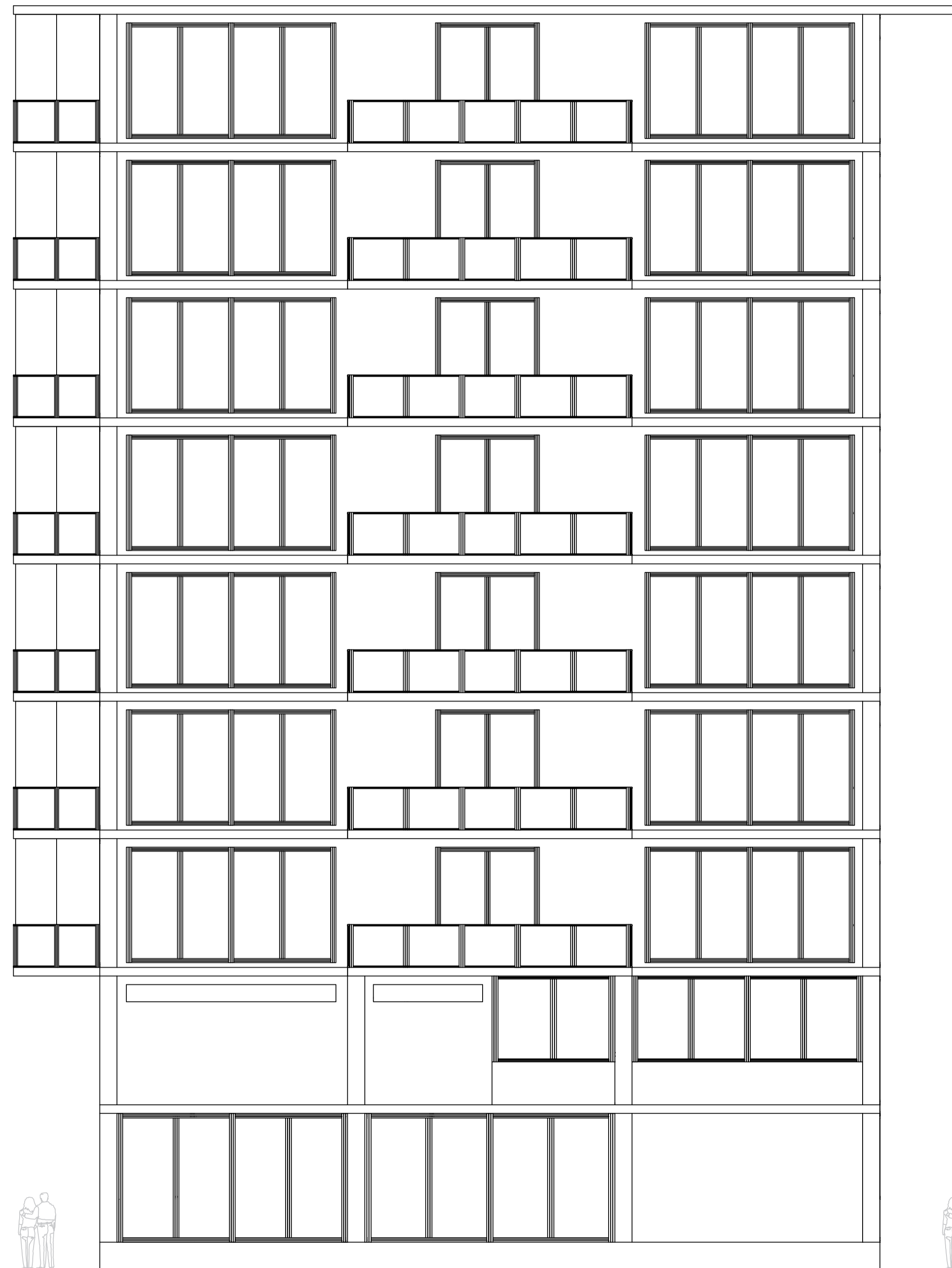
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROFESOR:  
**Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal**

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
**FACHADA ARQUITECTÓNICA POSTERIOR**

UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

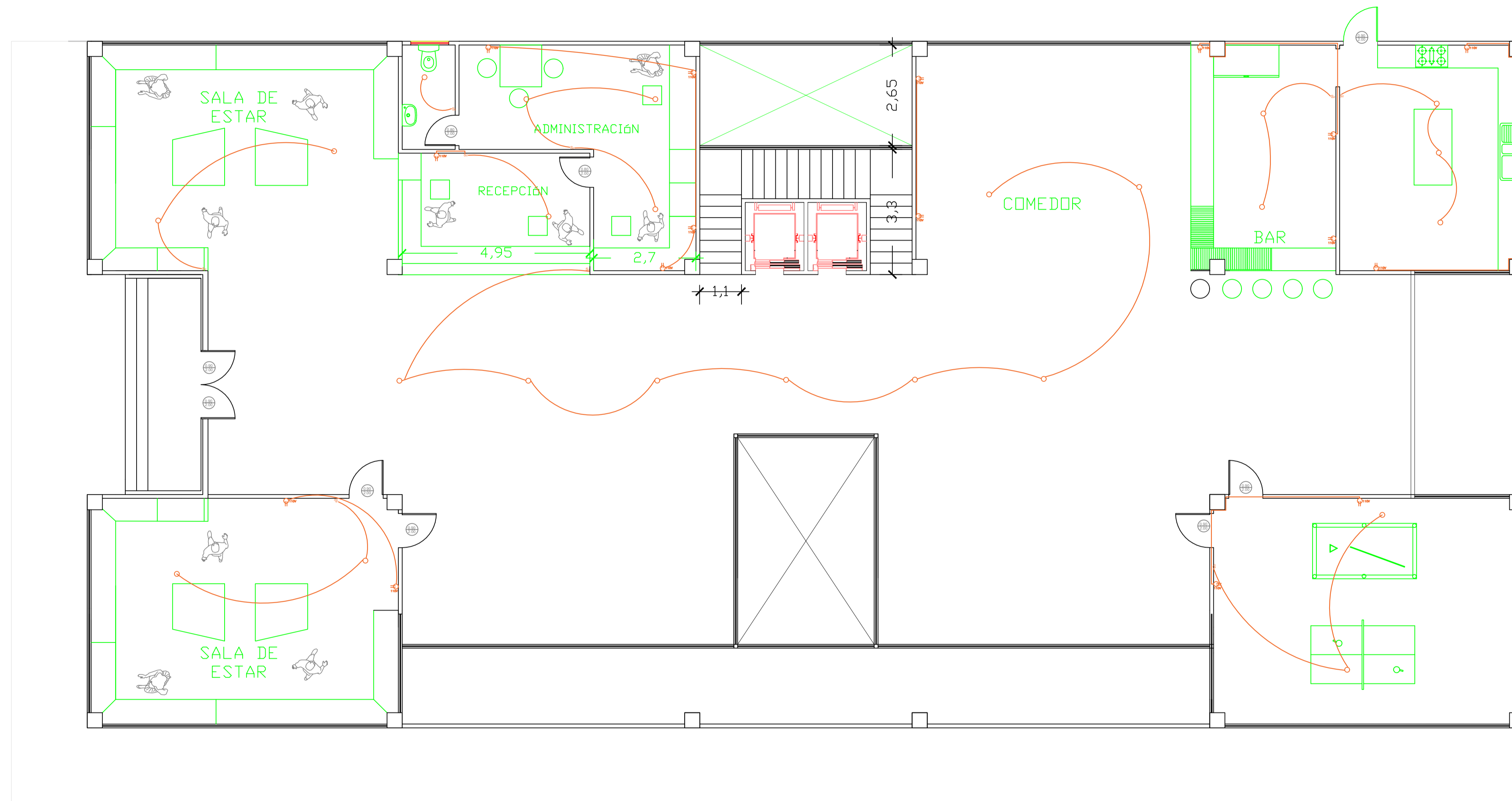
AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROFESOR:  
**Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal**

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

*Residencia Estudiantil*  
BARRIO ORELLANA





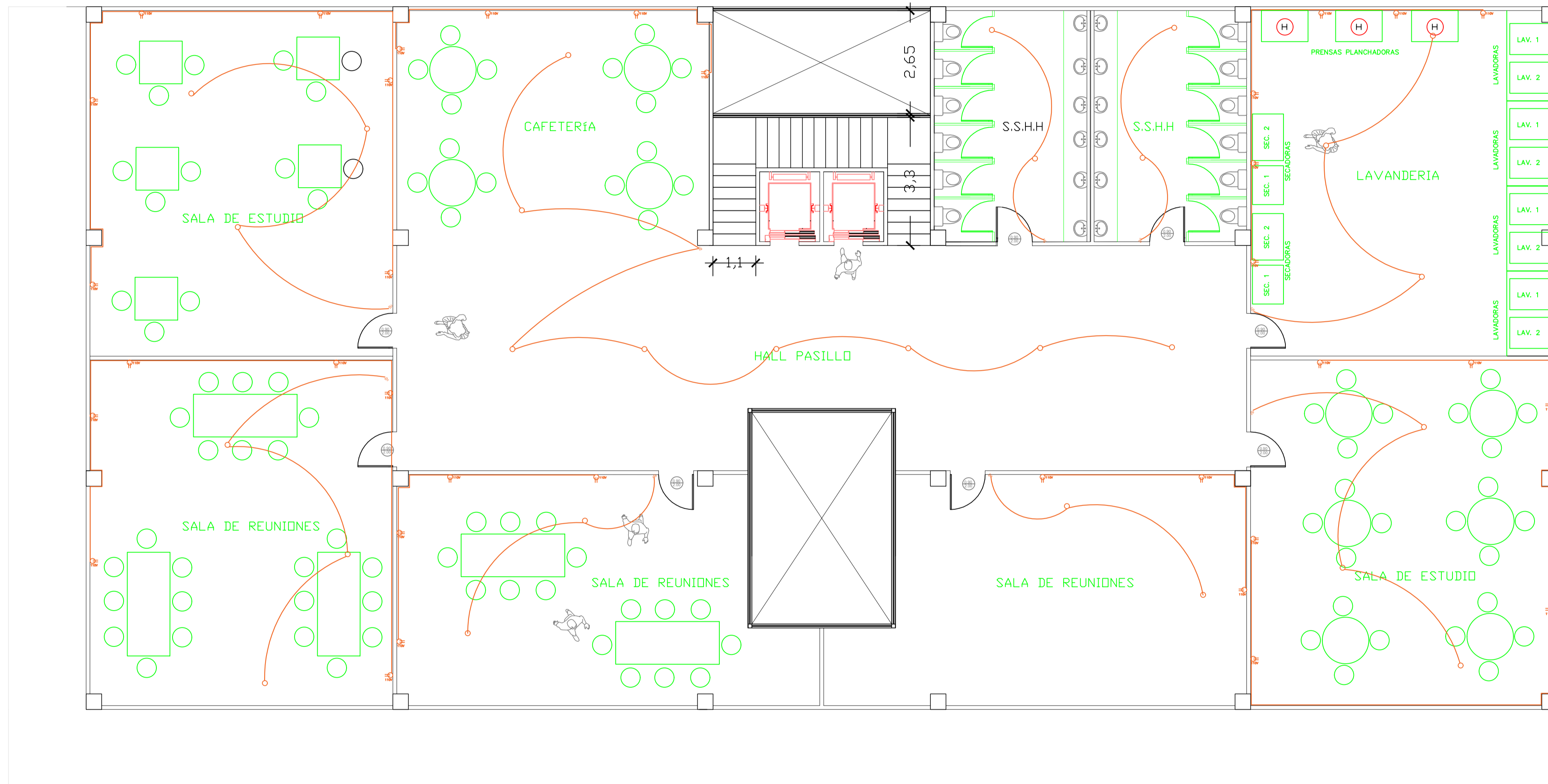
PLANTA  
BAJA

	Tomacorriente
	Interruptor
	Boquilla Luminaria
	Cable conexión luminaria



PROYECTO:	<b>RESIDENCIA ESTUDIANTIL</b>
PLANO:	PLANO ELÉCTRICO PLANTA 1
UBICACIÓN:	Barrio Orellana
AUTOR:	Enrique Alberto Gálvez Correa
PROYECTISTA:	Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal
ESCALA:	1 / 75
FECHA:	Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANOS:  
**PLANO ELÉCTRICO PLANTA 2**

UBICACIÓN:  
 Barrio Orellana

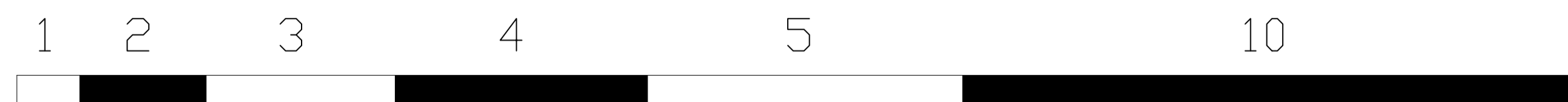
AUTOR:  
 Enrique Alberto Gálvez Correa

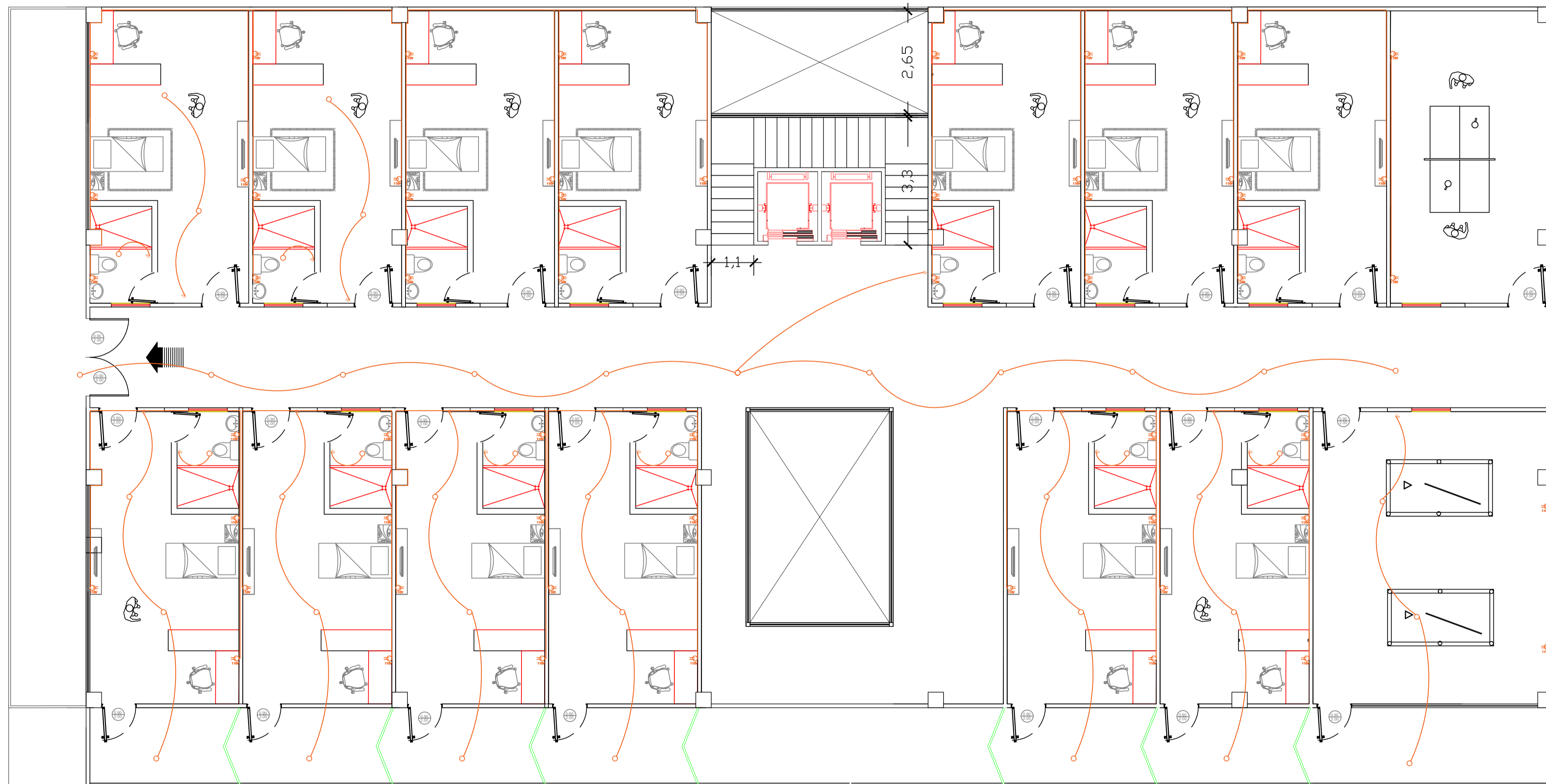
DISEÑO:  
**Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal**

ESCALA: 1 / 75  
 FECHA: Diciembre 2020

**Residencia Estudiantil**  
 BARRIO ORELLANA

	Tomacorriente
	Interruptor
	Boquilla Luminaria
	Cable conexión luminaria





	Tomacorriente
	Interruptor
	Boquilla Luminaria
	Cable conexión luminaria



PLANTA  
BAJA

PROYECTO:  
**RECIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
PLANO ELÉCTRICO PLANTA 3

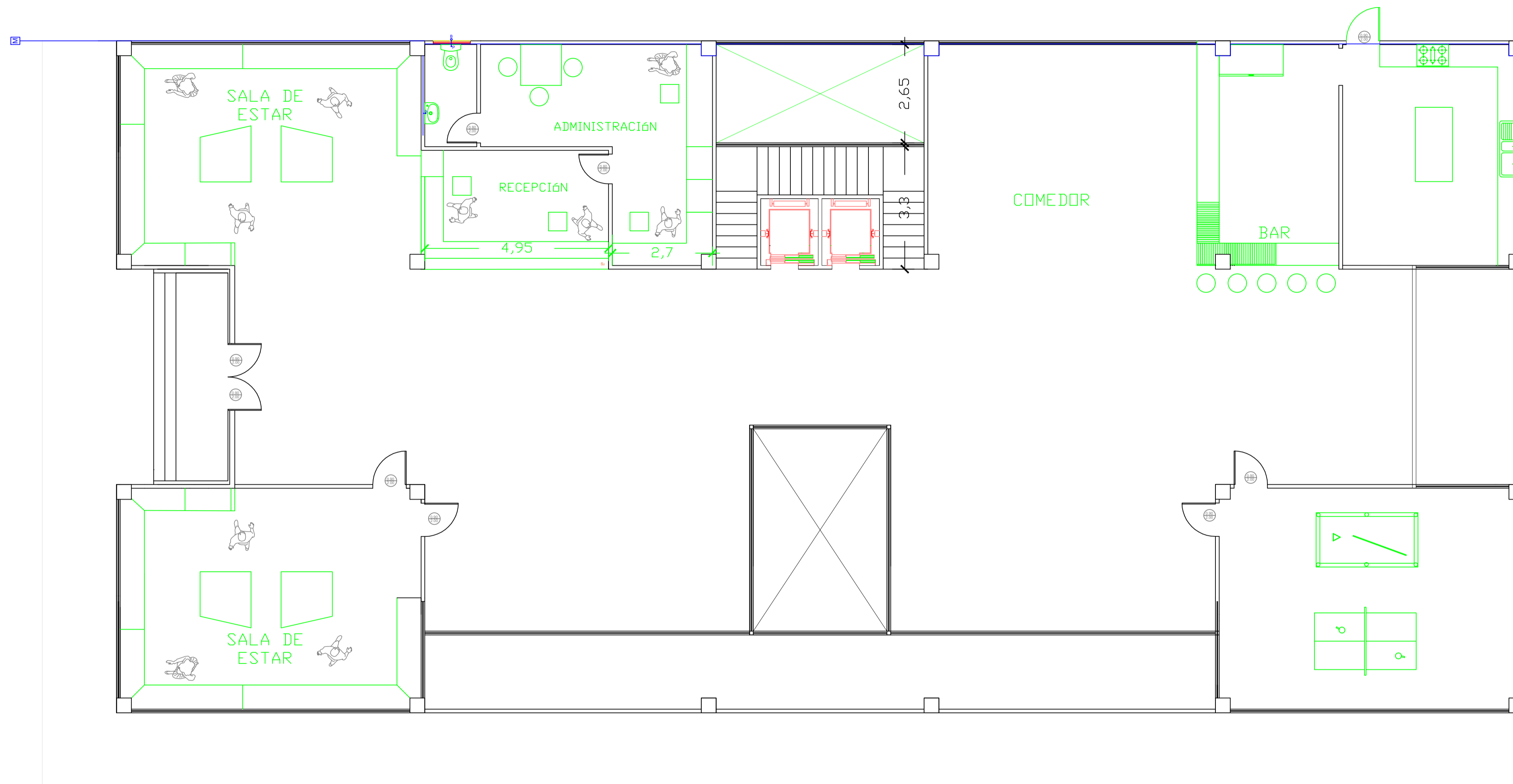
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROYECTOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75  
FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



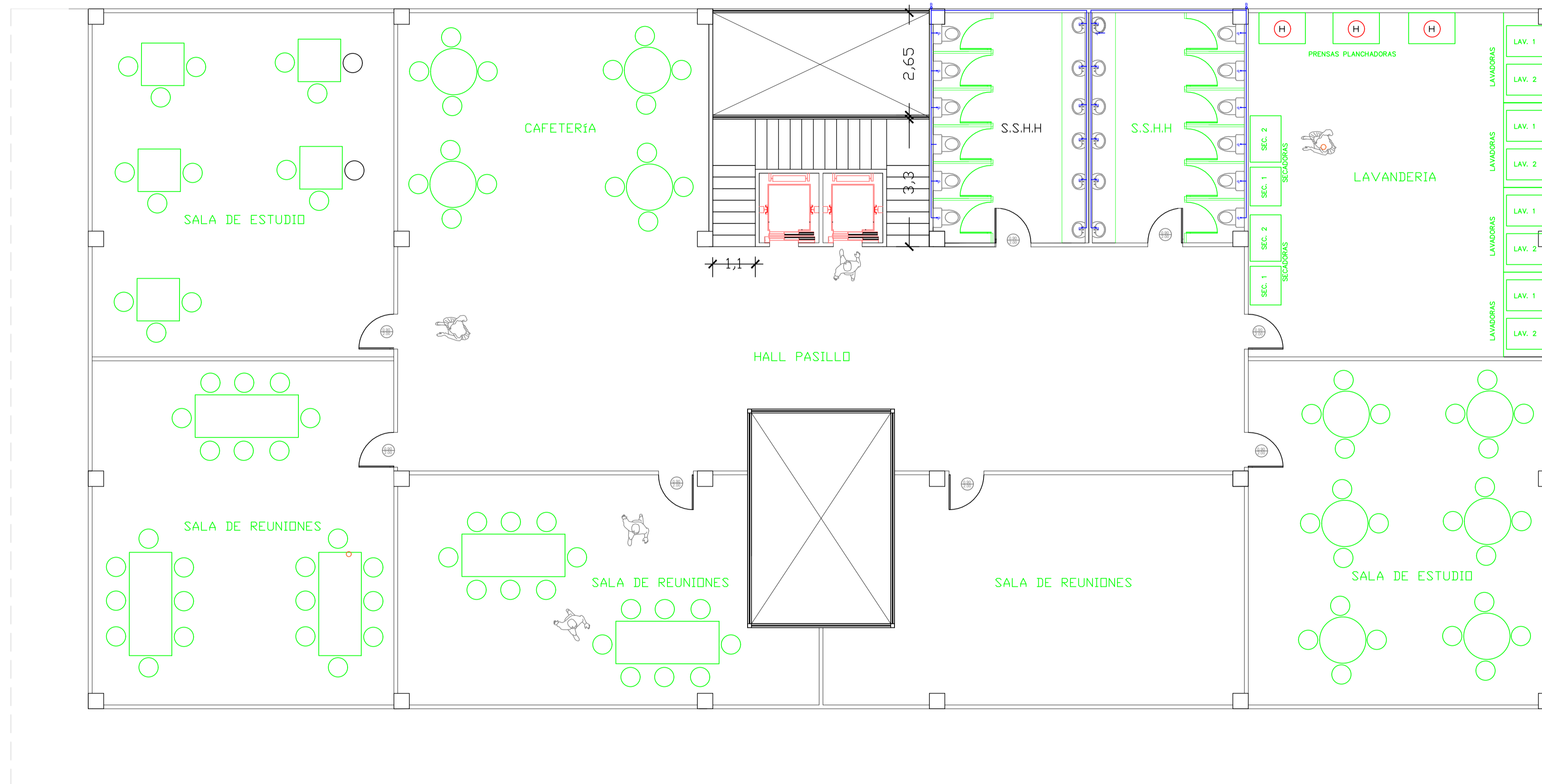
PLANTA  
BAJA

⊠	Medidor
•P	Punto de agua
B	Bajante
—	Tubería de agua



PROYECTO:	<b>RESIDENCIA ESTUDIANTIL</b>
PLANO:	PLANO A.A.P.P. PLANTA 1
UBICACIÓN:	Barrio Orellana
AUTOR:	Enrique Alberto Gálvez Correa
PROYECTA:	Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal
ESCALA:	1 / 75
FECHA:	Diciembre 2020
<b>Residencia Estudiantil</b> BARRIO ORELLANA	



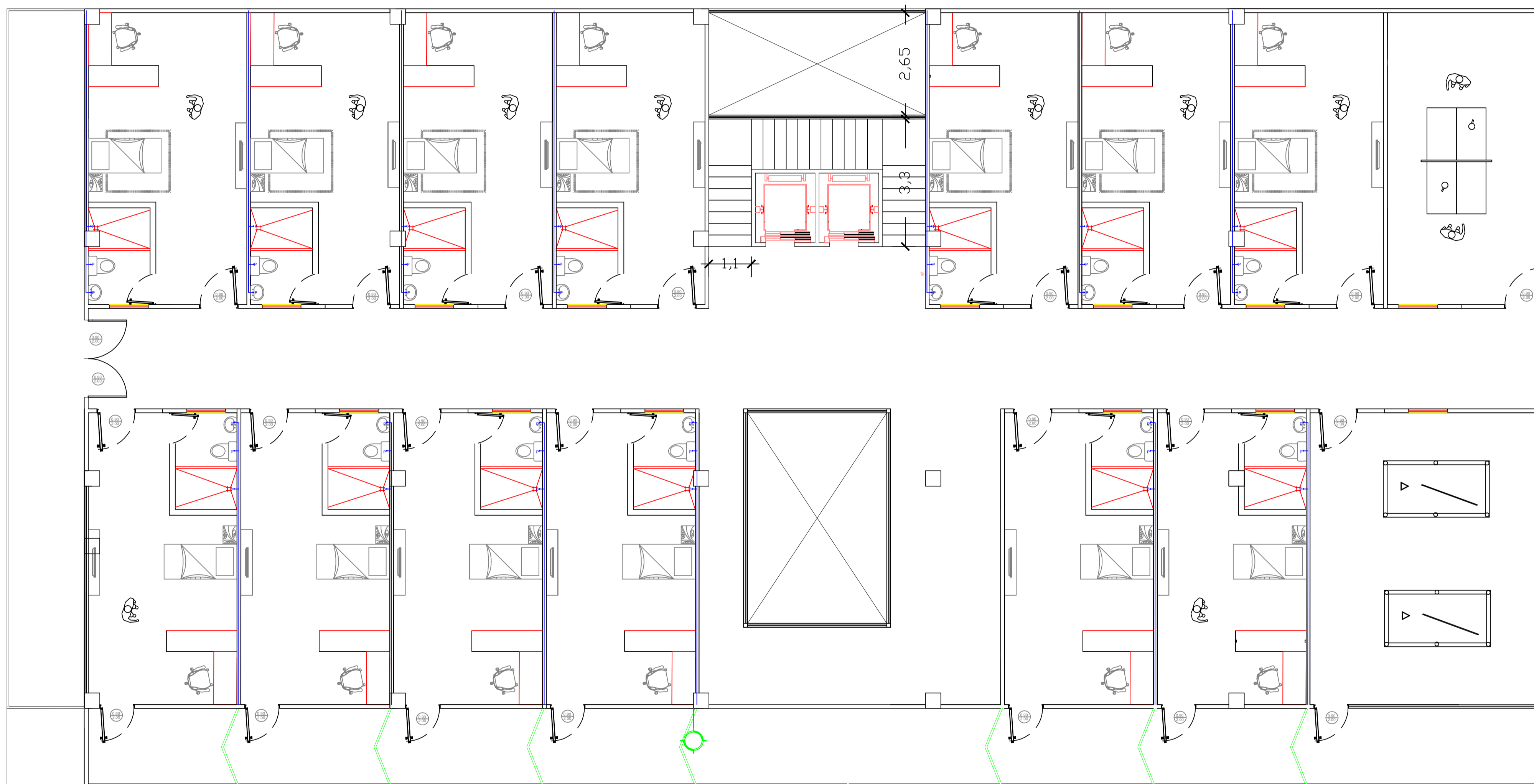


⊠	Medidor
*P	Punto de agua
B	Bajante
—	Tubería de agua



PROYECTO:	<b>RECIDENCIA ESTUDIANTIL</b>
PLANO:	PLANO A.A.P.P. PLANTA 2
UBICACIÓN:	Barrio Orellana
AUTOR:	Enrique Alberto Gálvez Correa
PROYECTISTA:	Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal
ESCALA:	1 / 75
FECHA:	Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



⊠	Medidor
°P	Punto de agua
B	Bajante
—	Tubería de agua



**PROYECTO:**  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

**PLANO:**  
PLANO A.A.P.P. PLANTA 3

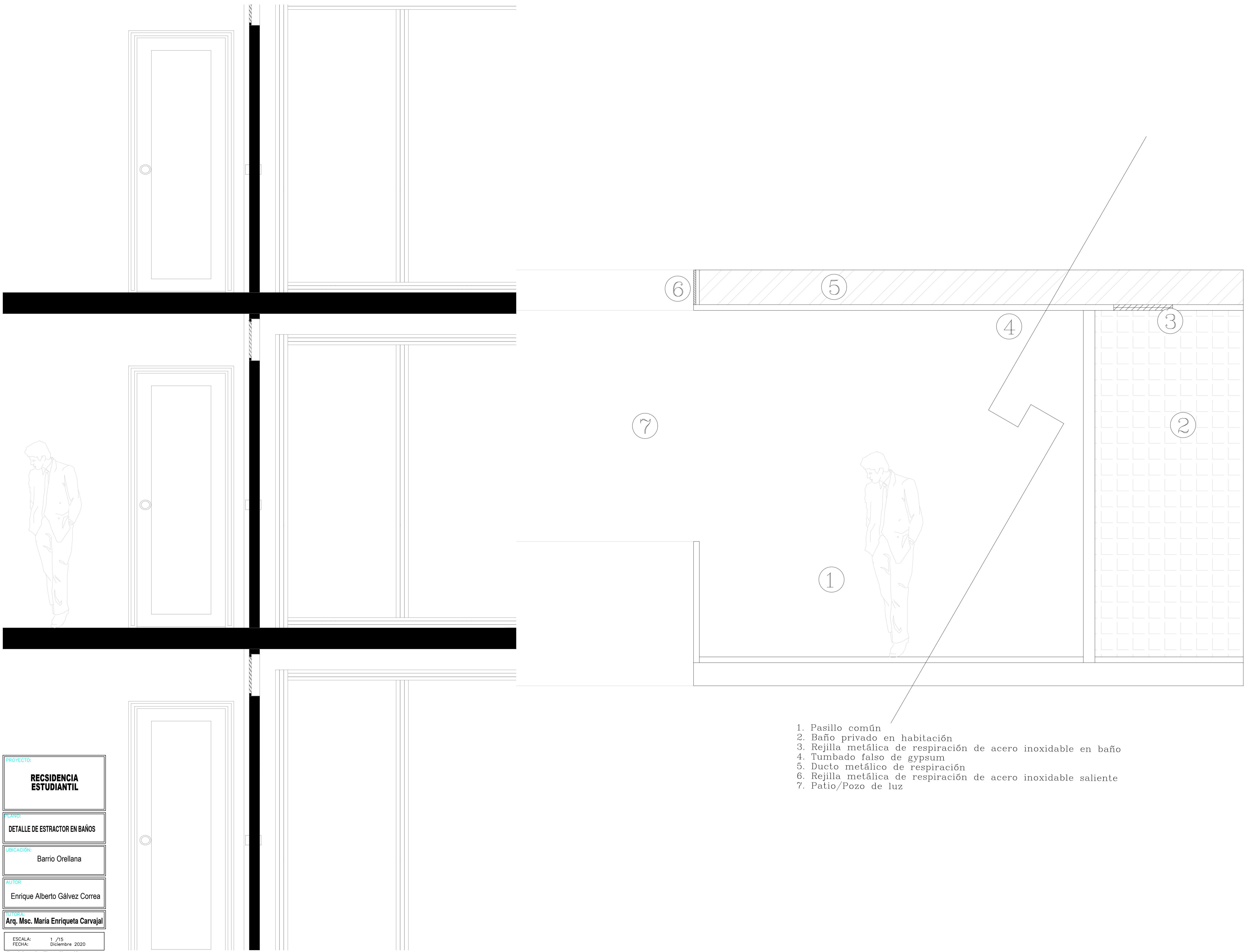
**UBICACIÓN:**  
Barrio Orellana

**AUTOR:**  
Enrique Alberto Gálvez Correa

**PROYECTISTA:**  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

**ESCALA:** 1 / 75  
**FECHA:** Diciembre 2020

**Residencia Estudiantil**  
BARRIO ORELLANA



- 1. Pasillo común
- 2. Baño privado en habitación
- 3. Rejilla metálica de respiración de acero inoxidable en baño
- 4. Tumbado falso de gypsum
- 5. Ducto metálico de respiración
- 6. Rejilla metálica de respiración de acero inoxidable saliente
- 7. Patio/Pozo de luz

PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
DETALLE DE EXTRACTOR EN BAÑOS

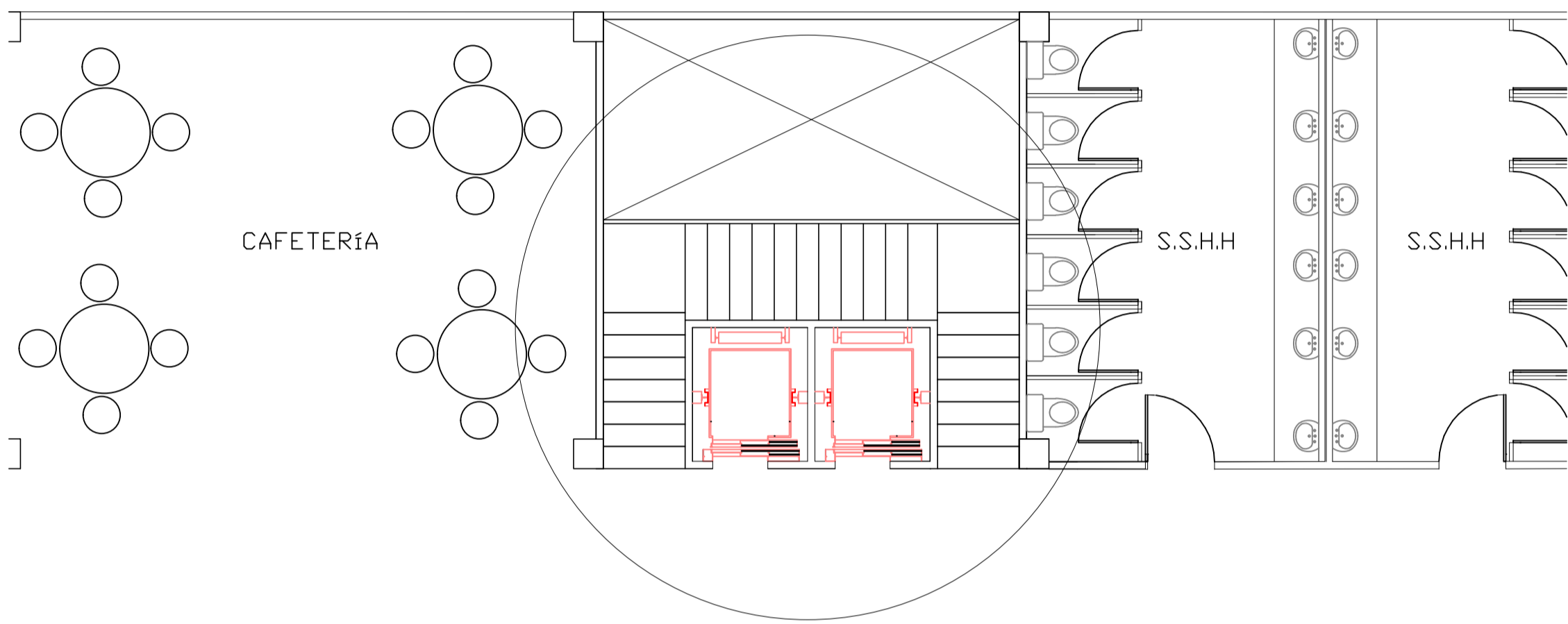
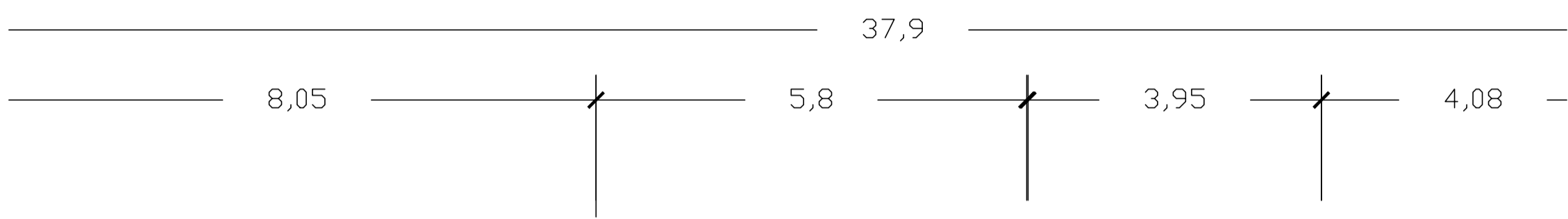
UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

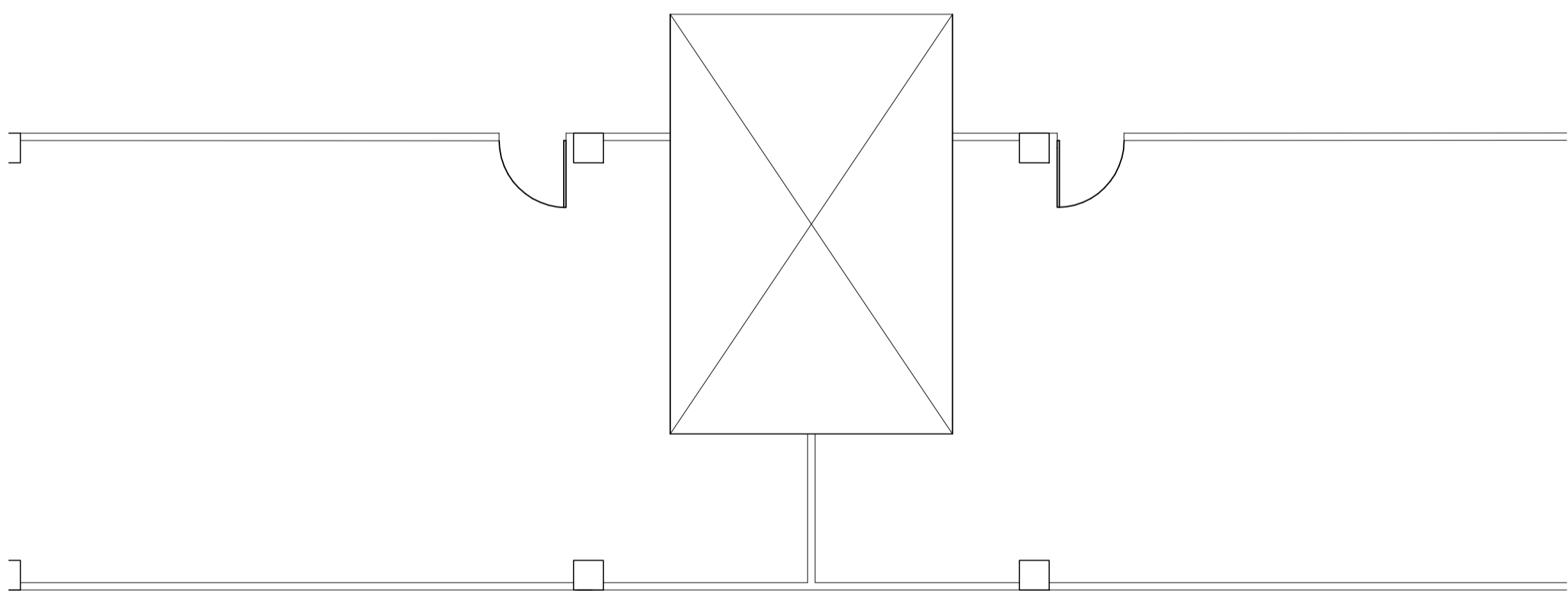
PROFESOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 /15  
FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



HALL PASILLO



21,9

37,9

PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

PLANO:  
**DETALLE DE ESCALERA JUNTO VIDRIO**

UBICACIÓN:  
Barrio Orellana

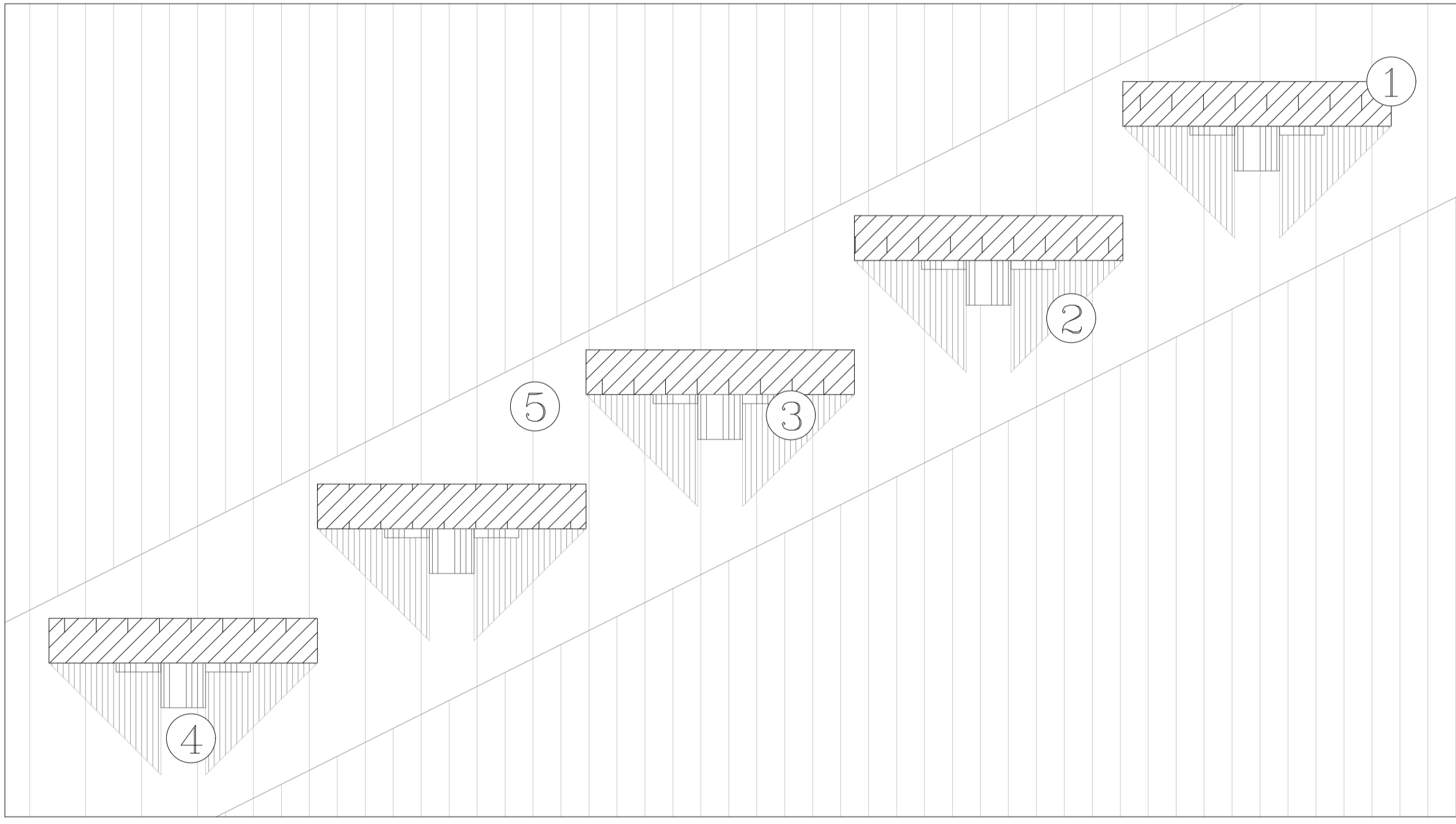
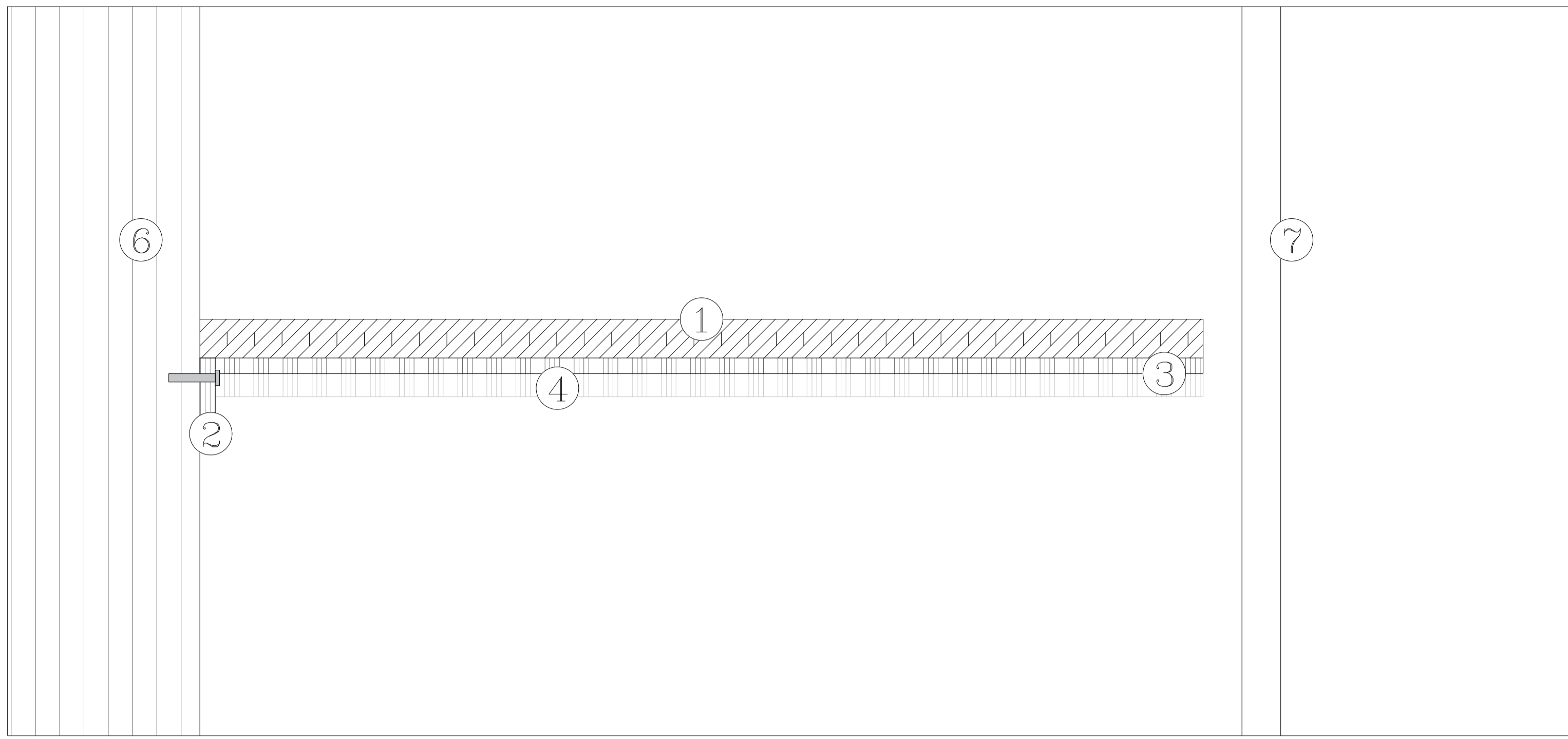
AUTOR:  
Enrique Alberto Gálvez Correa

PROYECTOR:  
Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal

ESCALA: 1 / 75

FECHA: Diciembre 2020

Residencia Estudiantil  
BARRIO ORELLANA



1. Bloque de hormigón (huella)
2. Soporte metálico lateral
3. Placa metálica
4. Tubo metálico 5x5cm
5. Ramal de hormigón
6. Pared de bloque
7. Mampara de vidrio

MIGUEL HURTAL

CARCHI

DE OCTUBRE

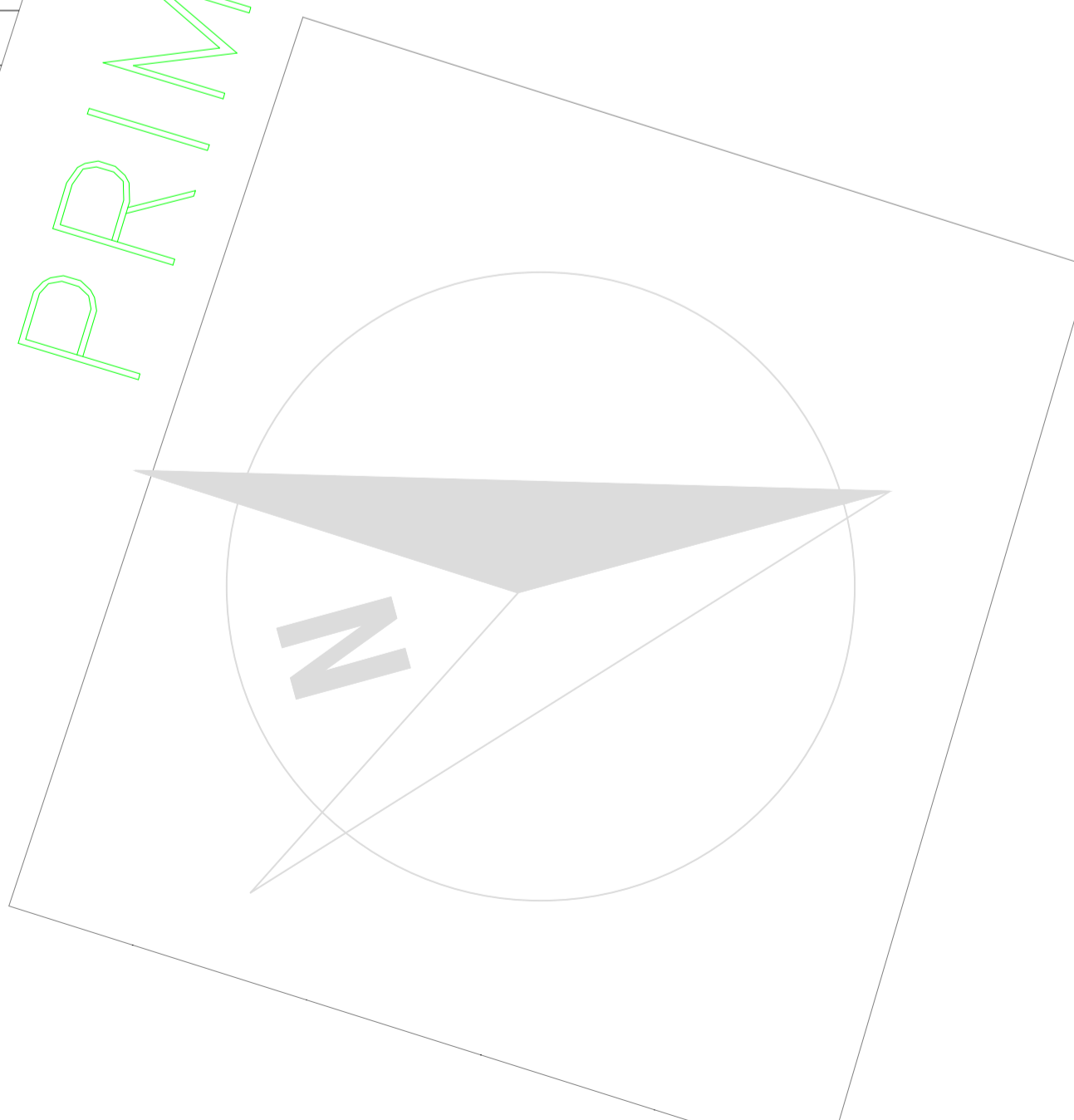
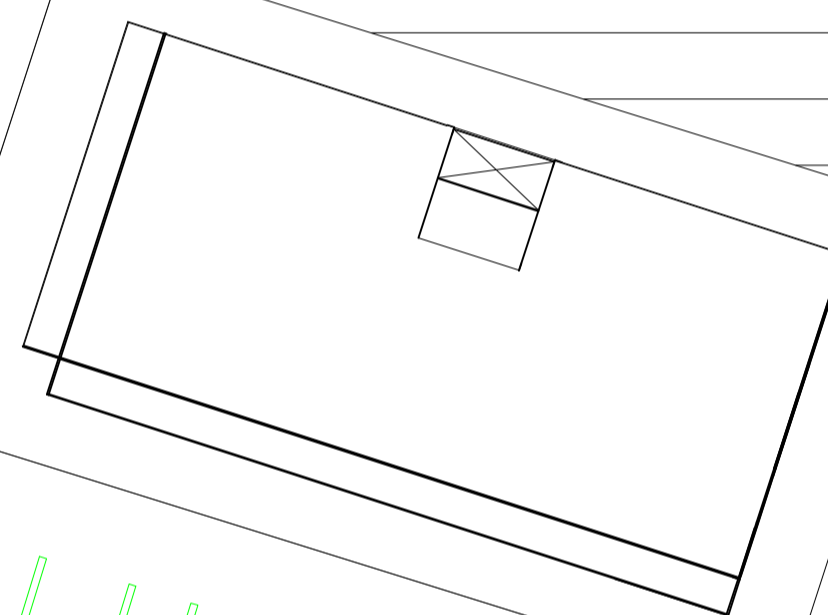
PRIMERO DE MAYO

QUISQUIS

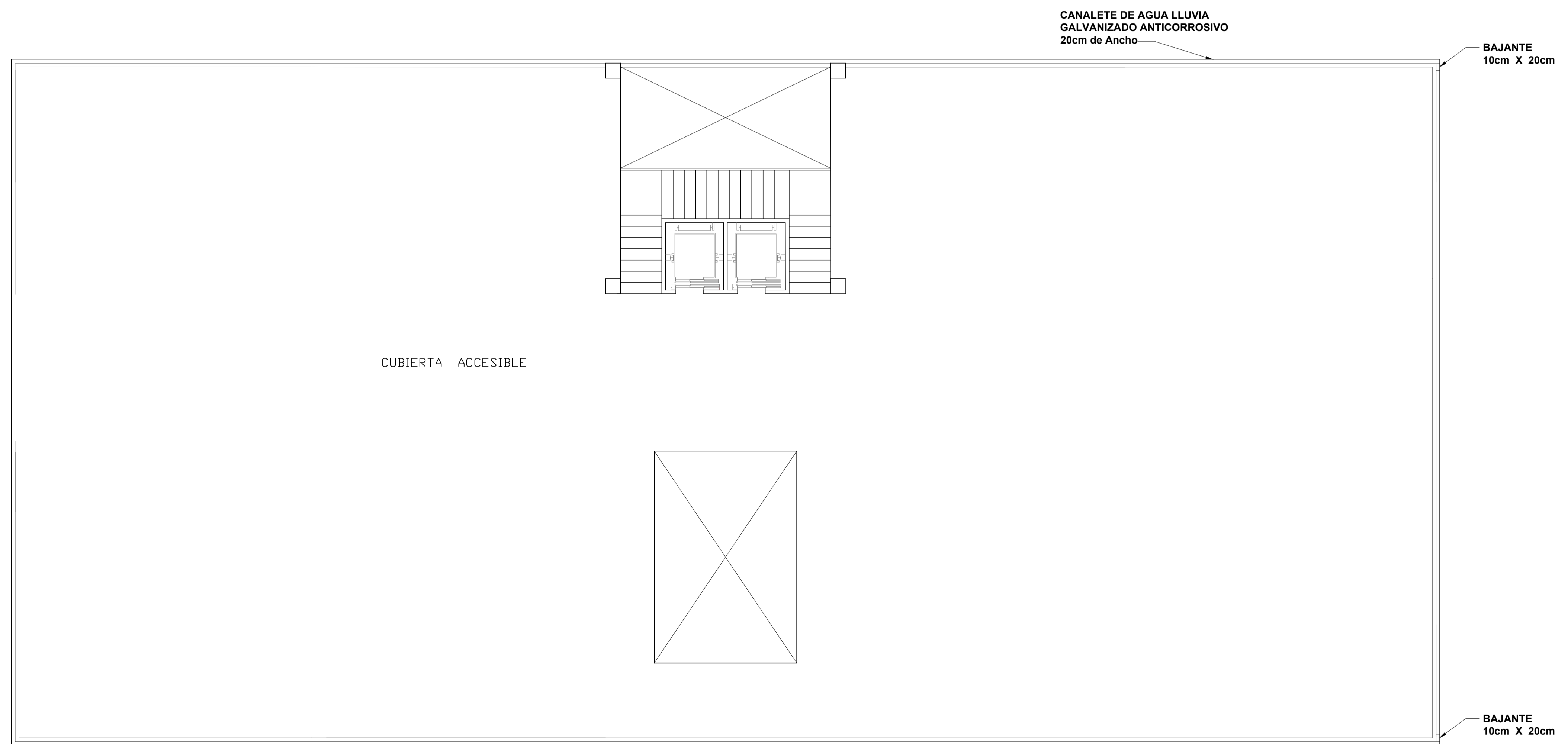
URDANETA

NUEVE TULCÁN

LOS RIOS



PROYECTO:	<b>RESIDENCIA ESTUDIANTIL</b>
PLANO:	IMPLANTACIÓN
UBICACIÓN:	Barrio Orellana
AUTOR:	Enrique Alberto Gálvez Correa
PROYECTO:	Arq. Msc. María Enriqueta Carvajal
ESCALA:	1 / 400
FECHA:	Diciembre 2020





	Caja de Registro 0.70 x 0.70
	Tubería de 4"
	Tubería de 2"
	Y