

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

**Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas**

**AUTOR:**

**Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**

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

**TUTORA:**

**Arq. Mgs. Rosa Edith Rada Alprecht**

**Guayaquil, Ecuador**

**12 de septiembre del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**.

#### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Mgs. Rosa Edith Rada Alprecht**

#### **DIRECTORA DELA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Mgs. Claudia Peralta González**

**Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**

#### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas** previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017**

#### **EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

REPORTE URKUND

**URKUND**

**Documento** [URKUND KNEZEVICH MARISCAL.docx](#) (D30356051)

**Presentado** 2017-09-03 23:09 (-05:00)

**Presentado por** carlos.knezevich@fedeguayas.com.ec

**Recibido** rosa.rada.ucsg@analysis.arkund.com

**Mensaje** Fwd: DOCUMENTO UTE PARA URKUND [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 9 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">MemoriasProyectoLuisParedes.docx</a>
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

funda sobre la base de dar respuesta a la interrogante planteada en el enunciado anterior, en un terreno perteneciente a una institución deportiva de la Provincia del Guayas, los factores que motivaron a la elección del tema, radican principalmente en expresar mi opinión como deportistas, estudiante de arquitectura y empleado de la Federación Deportiva del Guayas. Esta propuesta de implementar un centro educativo se convertirá en un espacio destinado para fomentar los valores y niveles de educación de los deportistas de FedeGuayas, a través de un sistema de educación moderno que goza de aulas con ambientes temáticos, bibliotecas, laboratorios y espacios culturales. Es un lugar creado con la única intención de ayudar a mejorar la calidad de vida de los deportistas que en su mayoría son ciudadanos de escasos recursos. Al realizar este trabajo de titulación se pretende aportar con el diseño de un proyecto con espacios arquitectónicos diseñados especialmente para realizar las actividades educativas, deportivas, culturales y de comercio, el mismo que servirá por las mañanas para los deportistas seleccionados de FedeGuayas, así mismo por las tardes y noches para el público en general que desee continuar sus estudios en un programa de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación. Este proyecto contará con un área comercial, destinada a la venta de productos deportivos, con el fin de unificar los demás proyectos que se realizan en FedeGuayas como es el Centro Comercial Olímpico, el mismo que se encuentra aledaño al terreno, por donde atraviesa dos de las principales arteras vehiculares de la ciudad como son las calles Ave. De Las Américas y Ave. Kennedy. La creación de este Centro Educativo Tecnológico tendrá la acogida de niños, jóvenes y adultos, dando aprendizaje y ayuda social, permitiendo lograr uno de los principales objetivos de la

# 1 Activo  Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / tesis Vero... 66%

ser la primera potencia deportiva del país, cuya prioridad es la formación integral del deportista, proponiendo el Buen Vivir.

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme salud y permitirme disfrutar cada día de mi vida.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi carrera universitaria y apoyarme en todo momento a conseguir este título. Los amo.

A mis tías y demás familiares que estuvieron en todo momento para darme su respaldo.

A mi hermano que de manera incondicional siempre me brindo su apoyo.

A mi esposa Jessica Paola que con su ejemplo me impulso a conseguir este logro.

A mis amigos Tata, Alita, Ellianne y Danielita que nunca me dejaron solo en esta etapa universitaria.

A mi tutora por guiarme y compartirme sus conocimientos en todo momento.

A todos aquellos que de una u otra manera compartieron conmigo esta etapa de mi vida.

¡Gracias Totales!

**Carlos Arturo Knezevich Mariscal**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### **DEDICATORIA**

A mis padres, que sin su esfuerzo y ejemplo no hubiese podido culminar la carrera.

A mi esposa Jessica y mi hijo Nicolás, este logro es para ustedes.

Los amo con todas las fuerzas de mi corazón.

**Carlos Arturo Knezevich Mariscal**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Arq. Mgs. Claudia Peralta González**  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

f. \_\_\_\_\_

**Arq. Mgs. Gabriela Durán Tapia**  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

f. \_\_\_\_\_

**Arq. MSc. Félix Chunga De la Torre**  
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**CALIFICACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
Arq. Mgs. Rosa Edith Rada Alprecht

**TUTORA**

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	13
1. INTRODUCCIÓN	
1.1 ANTECEDENTES.....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	16
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	16
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES.....	17
2. MEMORIA DESCRIPTIVA	
2.1 UBICACIÓN.....	19
2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO.....	20
2.2.1 ENTORNO NATURAL.....	20
2.2.2 ENTORNO CONSTRUIDO.....	20
2.3 ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE.....	21
2.4 ANÁLISIS DEL SITIO.....	21
2.4.1 VISUALES.....	21
2.4.2 ASOLEAMIENTO.....	22
2.4.3 VIENTOS.....	22
2.5 ANÁLISIS DEL USUARIO.....	22

2.5.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN A ATENDER.....	22
2.5.2 CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO.....	23
2.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....	23
2.7 ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN.....	24
2.8 SOLUCIÓN FUNCIONAL .....	24
2.8.1 ZONIFICACIÓN DISPERSA .....	24
2.8.2 JERARQUIZACIÓN DEL INGRESO.....	25
2.8.3 ZONIFICACIÓN VERTICAL .....	25
2.8.4 CIRCULACIÓN PASILLOS.....	25
2.8.5 AULAS DE APRENDIZAJE.....	25
2.9 SOLUCIÓN FORMAL.....	26
2.9.1 LENGUAJE ARQUITECTÓNICO.....	26
2.9.2 ESTUDIO DE FACHADA.....	26
2.9.3 ESCALERAS Y RAMPAS.....	26
2.10 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA.....	26
2.10.1 FORMA – ESTRUCTURA .....	26
2.10.2 LOSAS POSTENSADAS.....	27
2.11 SOLUCIÓN AMBIENTAL.....	27
2.11.1 VIENTOS PREDOMINANTES.....	27
2.11.2 AGUAS LLUVIAS.....	27
2.12 RELACIÓN CON EL CONTEXTO URBANO.....	28

3. MEMORIA TÉCNICA		4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
3.1 ESTRUCTURA.....	30	4.1 IMPLANTACIÓN.....	34
3.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA.....	30	4.2 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	35
3.1.2 CIMENTACIÓN .....	30	4.3 SECCIONES.....	42
3.1.3 SOPORTES.....	30	4.4 ELEVACIONES.....	56
3.1.4 VIGAS.....	30	4.5 CIMENTACIÓN .....	57
3.1.5 CUBIERTA.....	30	4.6 SECCIÓN CONSTRUCTIVA.....	62
3.2 CONSTRUCTIVO.....	31	4.7 PLANOS ELÉCTRICOS.....	68
3.2.1 ENVOLVENTE.....	31	4.8 PLANOS SANITARIOS.....	69
3.2.2 PISOS.....	31	4.9 IMÁGENES DEL PROYECTO.....	70
3.2.3 TUMBADO FALSO.....	31	5. BIBLIOGRAFÍA	
3.2.4 PUERTAS Y VENTANAS.....	31	5.1 BIBLIOGRAFÍA.....	78
3.3 INSTALACIONES TÉCNICAS.....	31		
3.3.1 INSTALACIONES SANITARIAS .....	31		
3.3.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	32		
3.3.3 VOZ Y DATOS .....	32		
3.3.4 CLIMATIZACIÓN.....	32		
3.4 INSTALACIONES ESPECIALES.....	32		
3.4.1 SISTEMA CONTRA INCENDIO.....	32		
3.4.2 ELEVADORES.....	32		

## ÍNDICE FIGURAS

<i>Figura 1: Ubicación con respecto al país y provincia</i> .....	19
<i>Figura 2: Ubicación del terreno respecto al sector</i> .....	19
<i>Figura 3: Ubicación del terreno con el entorno construido</i> .....	19
<i>Figura 4: Unidad Educativa Nuestra Madre de la Merced</i> .....	20
<i>Figura 5: Complejo Deportivo Estadio Modelo</i> .....	20
<i>Figura 6: Universidad de Guayaquil</i> .....	20
<i>Figura 7: Colegio Pasionista</i> .....	20
<i>Figura 8: Áreas verdes de la explanada Estadio Modelo</i> .....	20
<i>Figura 9: Parque lineal frente al terreno</i> .....	20
<i>Figura 10: Análisis del entorno inmediato del terreno</i> .....	20
<i>Figura 11: Transporte privado, en Ave. Kennedy</i> .....	21
<i>Figura 12: Sistema articulado Metrovía, en Ave. de las Américas</i> .....	21
<i>Figura 13: Transporte público urbano en Calle Dr. Fortunato Safadi</i> .....	21
<i>Figura 14: Accesibilidad y transporte</i> .....	21
<i>Figura 15: Esquema visual del terreno</i> .....	21
<i>Figura 16: Visuales</i> .....	21
<i>Figura 17: Mapa de asoleamiento en el terreno</i> .....	22
<i>Figura 18: Esquema de sombras proyectadas en el terreno</i> .....	22
<i>Figura 19: Mapa de vientos en el terreno</i> .....	22
<i>Figura 20: Caracterización del usuario</i> .....	23
<i>Figura 21: Partido Arquitectónico</i> .....	23
<i>Figura 22: Conceptualización funcional</i> .....	24
<i>Figura 23: Conceptualización formal</i> .....	24
<i>Figura 24: Solución funcional 1</i> .....	24
<i>Figura 25: Solución funcional 2</i> .....	25
<i>Figura 26: Solución funcional 3</i> .....	25
<i>Figura 27: Solución funcional 4</i> .....	25
<i>Figura 28: Solución funcional 5</i> .....	25
<i>Figura 29: Solución formal 1</i> .....	26
<i>Figura 30: Solución formal 2</i> .....	26
<i>Figura 31: Solución formal 3</i> .....	26
<i>Figura 32: Solución constructiva 1</i> .....	27
<i>Figura 33: Solución constructiva 2</i> .....	27
<i>Figura 34: Solución ambiental 1</i> .....	27
<i>Figura 35: Solución ambiental 2</i> .....	27
<i>Figura 36: Relación con el contexto urbano</i> .....	28

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación consiste en realizar el anteproyecto arquitectónico para la construcción del Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas, institución pionera en la formación integral de los deportistas, tanto física como intelectual.

El proyecto se desarrollará en dos etapas, las cuales consisten en una investigación previa de las necesidades del establecimiento educativo, ya que actualmente se desarrollan las actividades de aprendizaje en áreas inadecuadas, esta información fue recopilada mediante entrevistas a los usuarios y visitas al lugar. En la segunda etapa se propone un diseño arquitectónico del centro educativo, el mismo que cumple con los requerimientos establecidos para un mejor aprendizaje como aulas con ambientes temáticos, bibliotecas, laboratorios y espacios culturales.

El principal usuario del establecimiento será todo aquel deportista seleccionado por Fedeguayas que tenga las aptitudes académicas, disciplina y logros deportivos en competencias nacionales e internacionales.

### Palabras Claves:

Fedeguayas, educación, deporte, disciplina, imagen, estructura, proyecto arquitectónico.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

La Federación Deportiva del Guayas es una de las principales instituciones deportivas del país, con 95 años de antigüedad formando campeones para la provincia del Guayas, el Ecuador y el Mundo. Su presidenta Arq. Pierina Correa Delgado, tiene como principal objetivo institucional la formación integral del deportista, proponiendo el buen vivir, llevado de la mano por los valores como Respeto, Honestidad, Disciplina, Solidaridad y Trabajo en Equipo.

La institución tiene un programa denominado “Bienestar deportivo”, el cual está dirigido a sus deportistas seleccionados, que son quienes compiten y representan a la provincia del Guayas en los Juegos Nacionales que se realiza cada año en diferentes provincias del Ecuador. Dentro de los beneficios que ofrece Fedeguayas para sus seleccionados se encuentran becas académicas para colegios y universidades, becas de alimentación, seguro de accidentes personales, medicina y principalmente becas en el actual centro educativo de Fedeguayas.

El terreno se encuentra inmerso en el Complejo Deportivo Explanada del Estadio Modelo, propiedad de la Federación Deportiva del Guayas. El complejo deportivo está ubicado en la parroquia Tarqui del Cantón Guayaquil provincia del Guayas, Ecuador. Fedeguayas como parte del programa de bienestar deportivo tiene como objetivo el desarrollo intelectual y deportivo de sus deportistas, para esto, su presidenta, a nombre del actual directorio plantea la necesidad de implantar un nuevo y remodelado “Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas” que conste de áreas administrativas, aulas, laboratorios, auditorio, espacios recreativos y área comercial, con el fin de brindar un servicio de excelencia para sus deportista y público en general.

Federación Deportiva del Guayas es la principal institución formativa del deporte para el alto rendimiento en la provincia, cuenta con más de 1.000 deportistas seleccionados, distribuidos en todas sus disciplinas deportivas. El alto incremento de deportistas en los últimos años, acompañado por los avances de la tecnología ha llevado a las autoridades de la Institución, a realizar el proyecto arquitectónico “Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas” debido a que sus actuales instalaciones de aulas, laboratorios y áreas administrativas no abastecen la gran demanda de estudiantes con que actualmente cuenta el establecimiento educativo.

### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación en Ecuador está en un proceso de modernización, con el objetivo de brindar un servicio de calidad y equidad, en un entorno favorable para el aprendizaje. Esta modernización es producto de la Declaración del Milenio, firmada por el Ecuador en el año 2005 junto con otros 147 países, en el mismo destaca el campo de la educación, asegurando que todos los niños y niñas del Ecuador completen la educación primaria.

El Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas plantea la creación de espacios integrales para los deportistas, es decir, que no solo brinde atención educativa de excelencia, sino también de tipo cultural, física, esparcimiento, comercial, etc. En la actualidad la Escuela de Fedeguayas, no presenta las condiciones necesarias para realizar actividades educativas, debido a la gran demanda de estudiantes, por esta razón, la Federación se ha visto en la necesidad de adaptar espacios donde antes se desarrollaban otras actividades.

La actual infraestructura de la escuela es caduca como se puede evidenciar en su sistema estructural, en la parte funcional las áreas no cuentan con una correcta relación de espacios ya que las áreas se fueron definiendo a medida que la institución crecía, por lo que todas sus aulas y laboratorios cuentan con sistemas de climatización artificial, sin aprovechar los vientos predominantes que cruzan por el terreno, sistema eléctrico y sanitario obsoleto, a nivel de seguridad las rutas de evacuación y salidas de emergencia no son las más adecuadas, aulas sin medidas necesarias para la correcta postura de los estudiantes, espacios de ocio y esparcimiento mínimo para la cantidad de estudiantes que actualmente tiene el centro educativo.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

El Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas se funda sobre la base de dar respuesta a la interrogante planteada en el enunciado anterior, en un terreno perteneciente a una institución deportiva de la Provincia del Guayas, los factores que motivaron a la elección del tema, radica principalmente en expresar mi opinión como deportista, estudiante de arquitectura y empleado de la Federación Deportiva del Guayas.

Esta propuesta de implementar un centro educativo se convertirá en un espacio destinado para fomentar los valores y niveles de educación de los deportistas de Fedeguayas, a través de un sistema de educación moderno que goza de aulas con ambientes temáticos, bibliotecas, laboratorios y espacios culturales. Es un lugar creado con la única intención de ayudar a mejorar la calidad de vida de los deportistas que en su mayoría son ciudadanos de escasos recursos.

Al realizar este trabajo de titulación se pretende aportar con el diseño de un proyecto con espacios arquitectónicos delineados especialmente para realizar las actividades educativas, deportivas, culturales y de comercio, el mismo que servirá por las mañanas para los deportistas seleccionados de Fedeguayas, por las tardes y noches tendrá atención al público en general que desee continuar sus estudios en un programa de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación. El presente proyecto contará con un área comercial destinada a la venta de productos deportivos, con el fin de unificar los demás proyectos que se realizan en Fedeguayas como es el Centro Comercial Olímpico, que se encuentra aledaño al terreno y por donde pasan dos de las principales arteras vehiculares de la ciudad como son las calles Ave. de Las Américas y Ave. Kennedy.

La creación de este Centro Educativo Tecnológico tendrá la acogida de niños, jóvenes y adultos, dando aprendizaje y ayuda social, permitiendo lograr uno de los principales objetivos de la Federación Deportiva del Guayas, en ser la primera potencia deportiva del país, cuya prioridad es la formación integral del deportista, proponiendo el Buen Vivir.

### **1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el anteproyecto arquitectónico del Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas, con un enfoque integral e inclusivo, destinado a la integración de usos como educación, recreación y comercio de los deportistas seleccionados y público en general, a través de la creación de espacios destinados al aprendizaje, al ejercicio y diversas actividades de carácter cultural y comercial, mediante la incorporación de áreas con criterios formales, funcionales y bioclimáticos.

#### 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a.- Identificar las necesidades reales de los estudiantes que practican actividad deportiva en los diferentes escenarios de Fedeguayas, quienes serán los posibles usuarios del proyecto.
- b.- Plantear el proyecto arquitectónico por medio de una clara zonificación que separe las diferentes actividades del centro educativo, sin causar molestia a las zonas de aprendizaje.
- c.- Incluir en el diseño arquitectónico/estructural sistemas constructivos innovadores para lograr un correcto desarrollo de los espacios y actividades, tomando principal importancia el confort y seguridad de los estudiantes.
- d.- Diseñar el anteproyecto del Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas mediante una propuesta formal que identifique el inmueble como un icono arquitectónico dentro del sector.

#### 1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES

El proyecto de titulación tiene como propuesta el diseño de un Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas, que atienda las necesidades espaciales reales de los estudiantes del actual plantel. El diseño arquitectónico se ajustará al terreno, características y programa de necesidades planteado por parte de la Federación Deportiva del Guayas; y a su vez se proyectará una edificación que rompa visualmente con el entorno construido, con sistemas estructurales actuales.

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO

TALENTOS DEPORTIVOS

FEDEGUAYAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

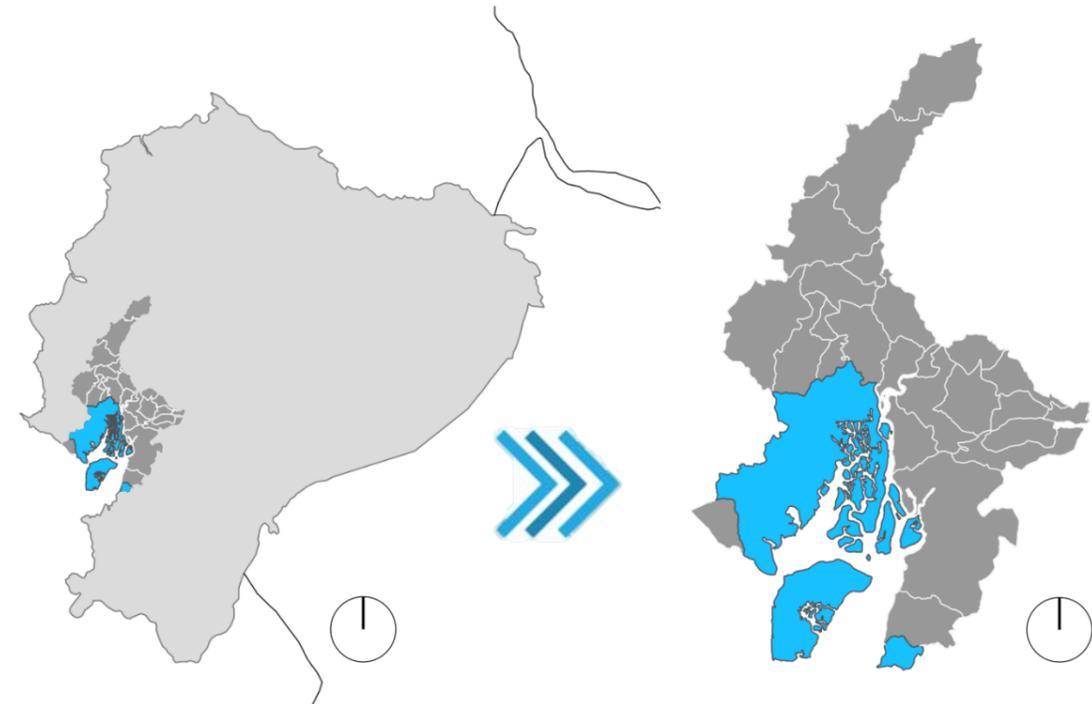
2

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

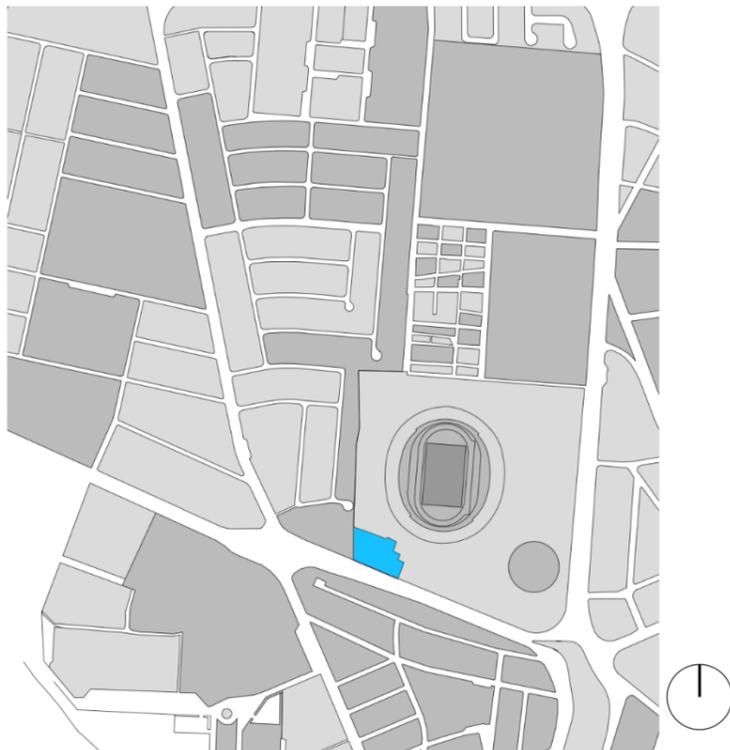
### 2.1. UBICACIÓN

El terreno de propiedad de la Federación Deportiva del Guayas y cedido para la implementación del proyecto “Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas” es de 3.170 m<sup>2</sup> y se ubica en la Av. Kennedy, el mismo presenta una forma irregular y topografía plana, en el que estará emplazada la nueva infraestructura.

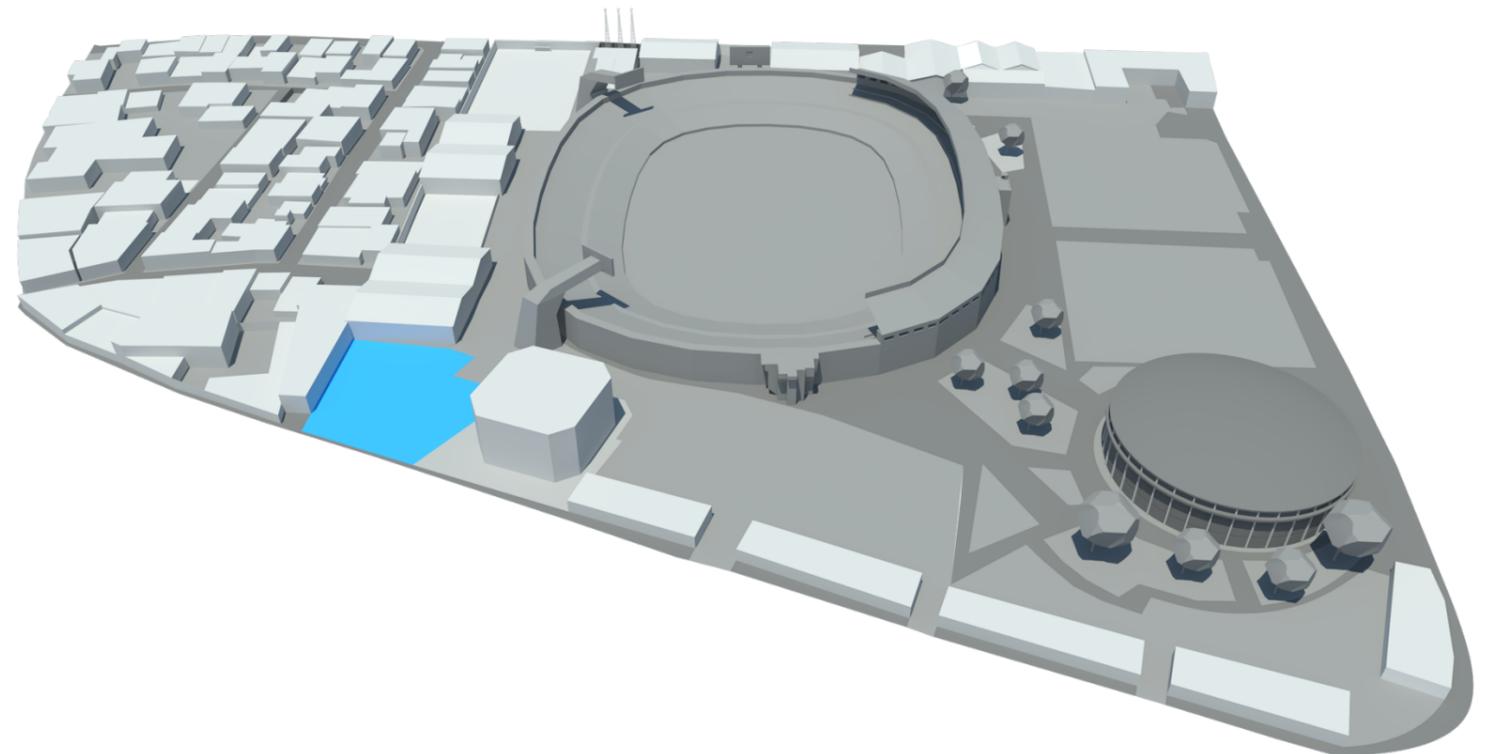
El área de intervención designada para el proyecto, se encuentra ubicado en la provincia del Guayas, al norte del cantón Guayaquil, en la Parroquia Tarqui, Barrio Modelo (Chemis), presenta acceso vehicular y peatonal; está rodeado por edificaciones de gran altura, pertenecientes a la Federación Deportiva del Guayas. Así, el terreno delimita al norte con el Estadio Modelo “Alberto Spencer Herrera” y Coliseo de Levantamiento de Pesas, al sur con la Av. Kennedy, al este con el Coliseo de Combate y al oeste con el Centro de Reuniones Iglesia Shaddai.



**Figura 1:** Ubicación con respecto al país y provincia.  
Autor: Knezevich (2017)



**Figura 2:** Ubicación del terreno respecto al sector  
Autor: Knezevich (2017)



**Figura 3:** Ubicación del terreno con el entorno construido  
Autor: Knezevich (2017)

## 2.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

### 2.2.1. ENTORNO NATURAL

El sector cuenta con presencia de áreas verdes y esparcimiento, una de ellas se encuentra frente al terreno (parque lineal) el mismo que contiene máquinas para ejercitarse al aire libre. Otro punto, es el área intervenida en la explanada del Estadio Modelo, cabe indicar que dichos espacios no son suficientes, es por esto, que el proyecto contará con abundante vegetación, para el esparcimiento de los usuarios.

### 2.2.2. ENTORNO CONSTRUIDO

Al encontrarse el terreno en un complejo deportivo, sus construcciones aledañas mayoritariamente corresponden a este uso, sin dejar de lado los usos educativos y comerciales que tienen gran presencia de construcciones por el sector, por ende se obtiene un uso de suelo variado.



**Figura 4:** Unidad Educativa Nuestra Madre de la Merced  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 5:** Complejo Deportivo Estadio Modelo  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 6:** Universidad de Guayaquil  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 7:** Colegio Pasionista  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 8:** Áreas verdes de la explanada estadio modelo  
**Autor:** Knezevich (2017)



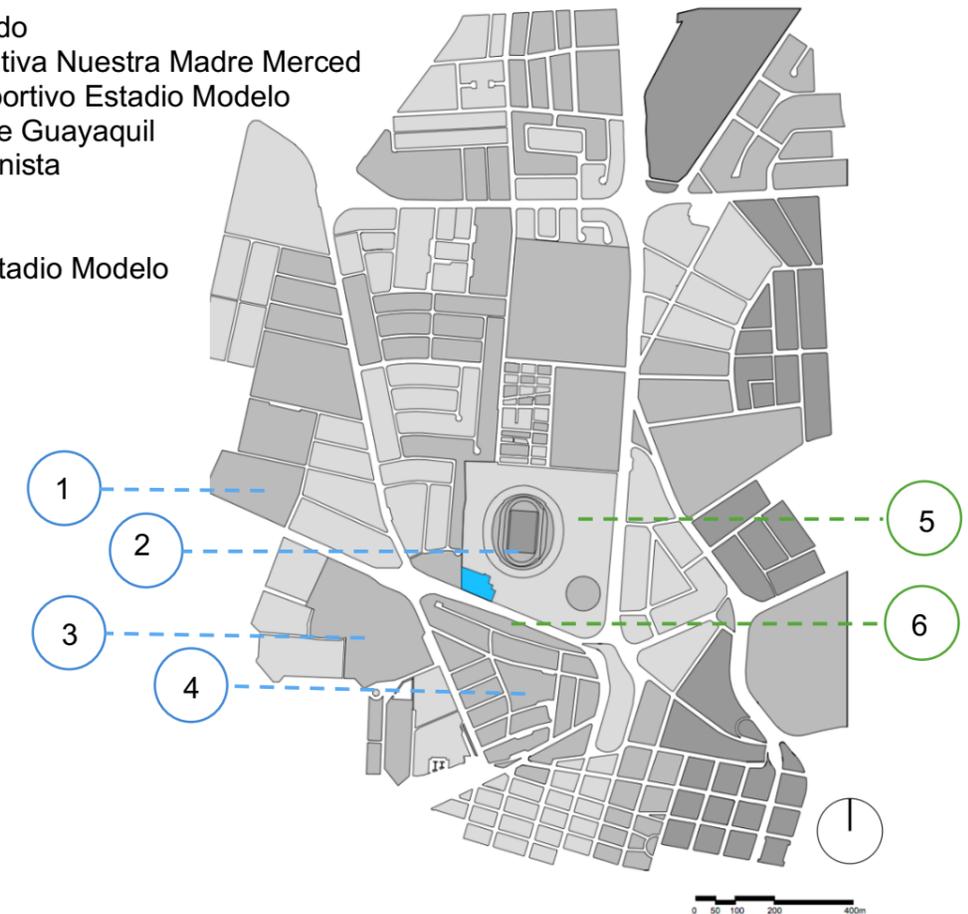
**Figura 9:** Parque lineal frente al terreno  
**Autor:** Knezevich (2017)

#### Entorno Construido

- 1.- Unidad Educativa Nuestra Madre Merced
- 2.- Complejo Deportivo Estadio Modelo
- 3.- Universidad de Guayaquil
- 4.- Colegio Pasionista

#### Entorno Natural

- 5.- Explanada Estadio Modelo
- 6.- Parque Lineal



**Figura 10:** Análisis del entorno inmediato del terreno  
**Autor:** Knezevich (2017)

### 2.3. ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE

El terreno se localiza sobre la Ave. Kennedy una de las principales arterias viales del norte de la ciudad de Guayaquil, con acceso a vehículos livianos y transporte público pesado (buses urbanos). Al encontrarse el terreno cercano a la Universidad de Guayaquil (170 metros), el transporte es bastante congestionado en horas pico y la accesibilidad se vuelve complicada. Los deportistas asistentes, tanto al actual centro de educación o a los diferentes escenarios del Complejo Deportivo Estadio Modelo, en su mayoría lo realizan a través del sistema articulado denominado METROVIA, el cual circula por la Ave. de las Américas; una de sus estaciones se halla a 500 metros del terreno.



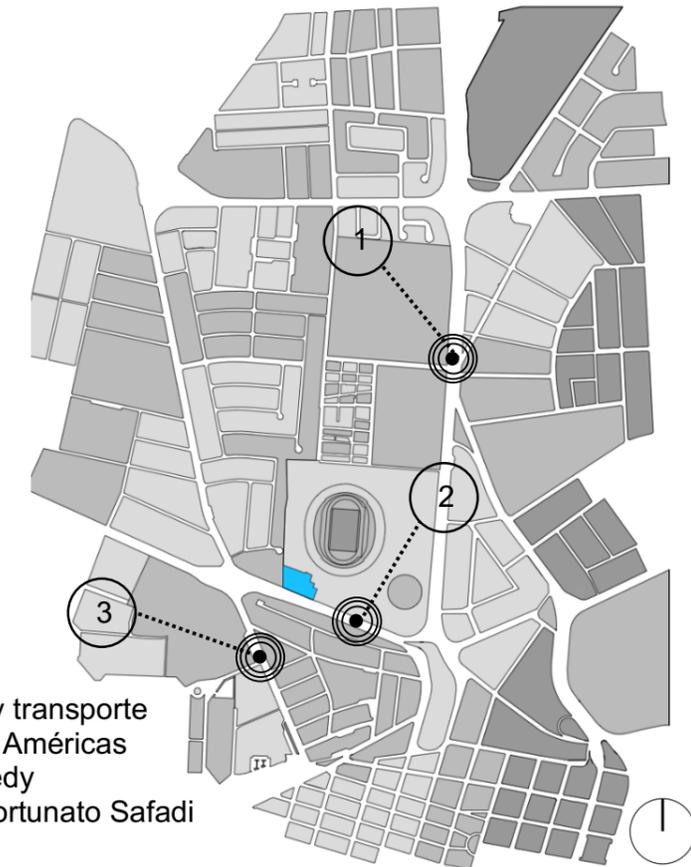
**Figura 11:** Transporte privado, en Ave. Kennedy  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 12:** Sistema articulado Metrovía, en Ave. de las Américas  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 13:** Transporte público urbano en Calle Dr. Fortunato Safadi  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Accesibilidad y transporte**  
 1.- Ave. de las Américas  
 2.- Ave. Kennedy  
 3.- Calle Dr. Fortunato Safadi

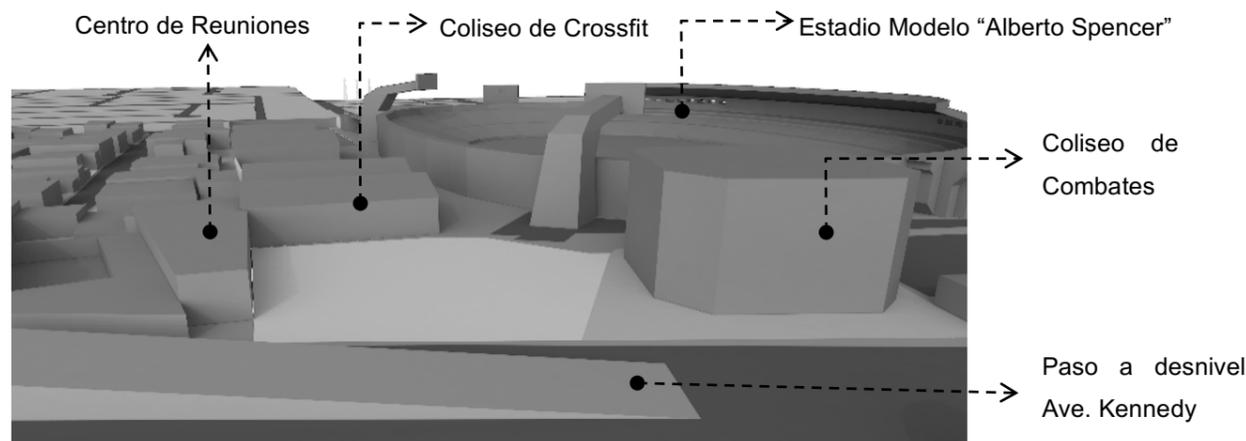
**Figura 4:** Accesibilidad y Transporte  
**Autor:** Knezevich (2017)

0 50 100 200 400m

### 2.4. ANALISIS DEL SITIO

#### 2.4.1. VISUALES

El terreno es medianero, se localiza inmerso entre escenarios deportivos de gran tamaño y un centro de reuniones, los cuales oscilan entre los 15 y 24 metros de altura. En la Ave. Kennedy se encuentra un paso a desnivel frente al terreno, se aprovechará la fachada sur para tener una relación con el exterior.



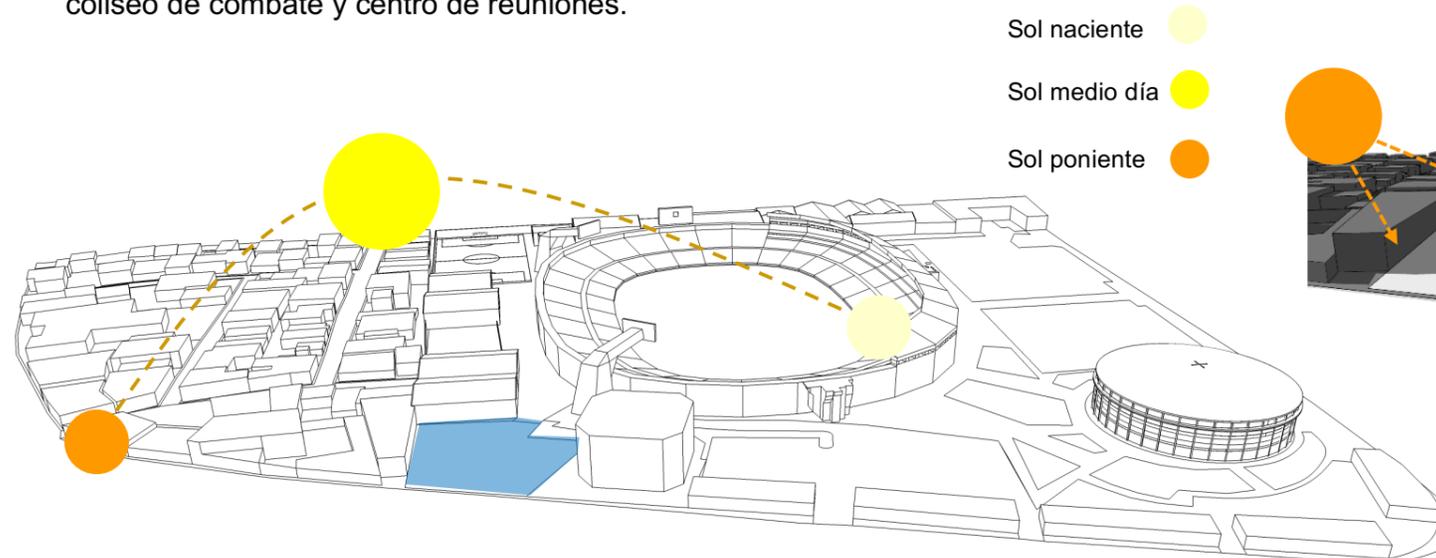
**Figura 15:** Esquema visual del terreno  
**Autor:** Knezevich (2017)



**Figura 16:** Visuales  
**Autor:** Knezevich (2017)

## 2.4.2. ASOLEAMIENTO

En cuanto a asoleamiento, el terreno está protegido casi en su totalidad de la incidencia solar directa, debido a la presencia de construcciones aledañas como el coliseo de combate y centro de reuniones.



**Figura 17:** Mapa de asoleamiento en el terreno  
Autor: Knezevich (2017)

## 2.4.3. VIENTOS

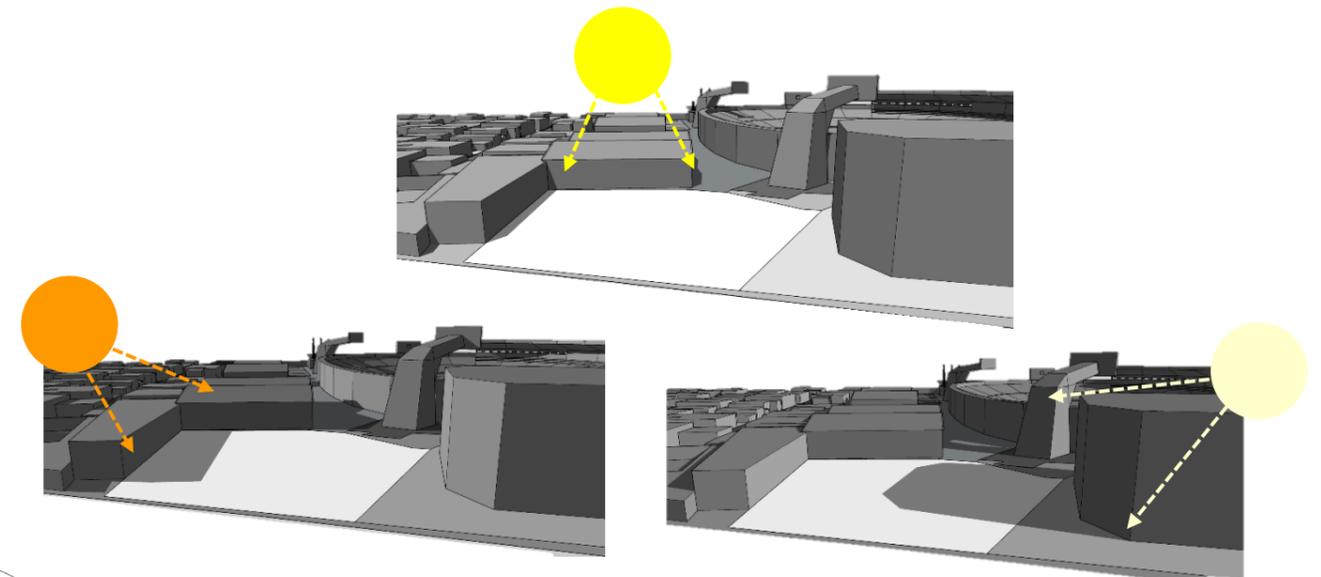
Los vientos dominantes, recorren el terreno en sentido suroeste-noreste, es decir, por la fachada sur del proyecto ingresará la mayor cantidad de viento. En las demás fachadas, el terreno se encuentra limitado por construcciones aledañas que obstaculizan la trayectoria del viento.

## 2.5. ANÁLISIS DEL USUARIO

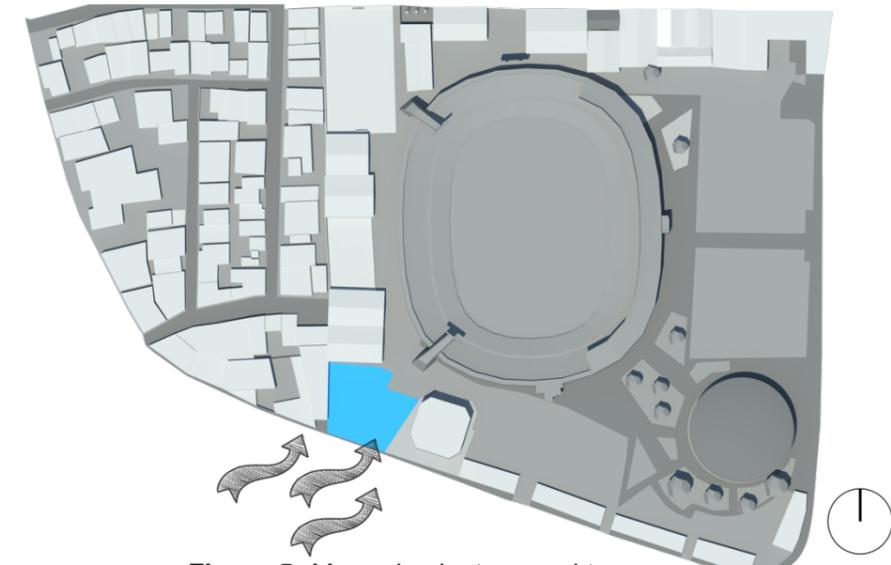
### 2.5.1. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN A ATENDER

Fedeguayas es la única federación deportiva del país que cuenta con la infraestructura de un centro educativo gratuito en sus instalaciones, para el uso y aprovechamiento de los deportistas seleccionados; que año tras año aumenta la capacidad de atención. Para que un deportista pueda ser parte de la unidad educativa se consideran varios factores fundamentales como: consecución de medallas en torneos nacionales e internacionales, aptitud académica, disciplina, entre otros factores.

La Federación Deportiva del Guayas cuenta con una base de 1.200 deportistas, de los cuales solo un 12.50% goza de los beneficios mencionados, por esta razón los seleccionados se esfuerzan todos los años por tener un cupo en este establecimiento. El 100% de los estudiantes son deportistas activos que representa al Guayas y al Ecuador en los diferentes torneos.



**Figura 18:** Esquema de sombras proyectadas en el terreno  
Autor: Knezevich (2017)



**Figura 5:** Mapa de vientos en el terreno  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.5.2. CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO

A partir de entrevistas con los usuarios y personas que trabajan en el centro educativo, se obtuvo que la mayoría de los deportistas provienen de sectores vulnerables, donde los vicios de las drogas y el alcohol están a la orden del día; por tal motivo se busca con la educación y el deporte alejar a estos talentos deportivos de los vicios mencionados, proponiendo una educación integral.

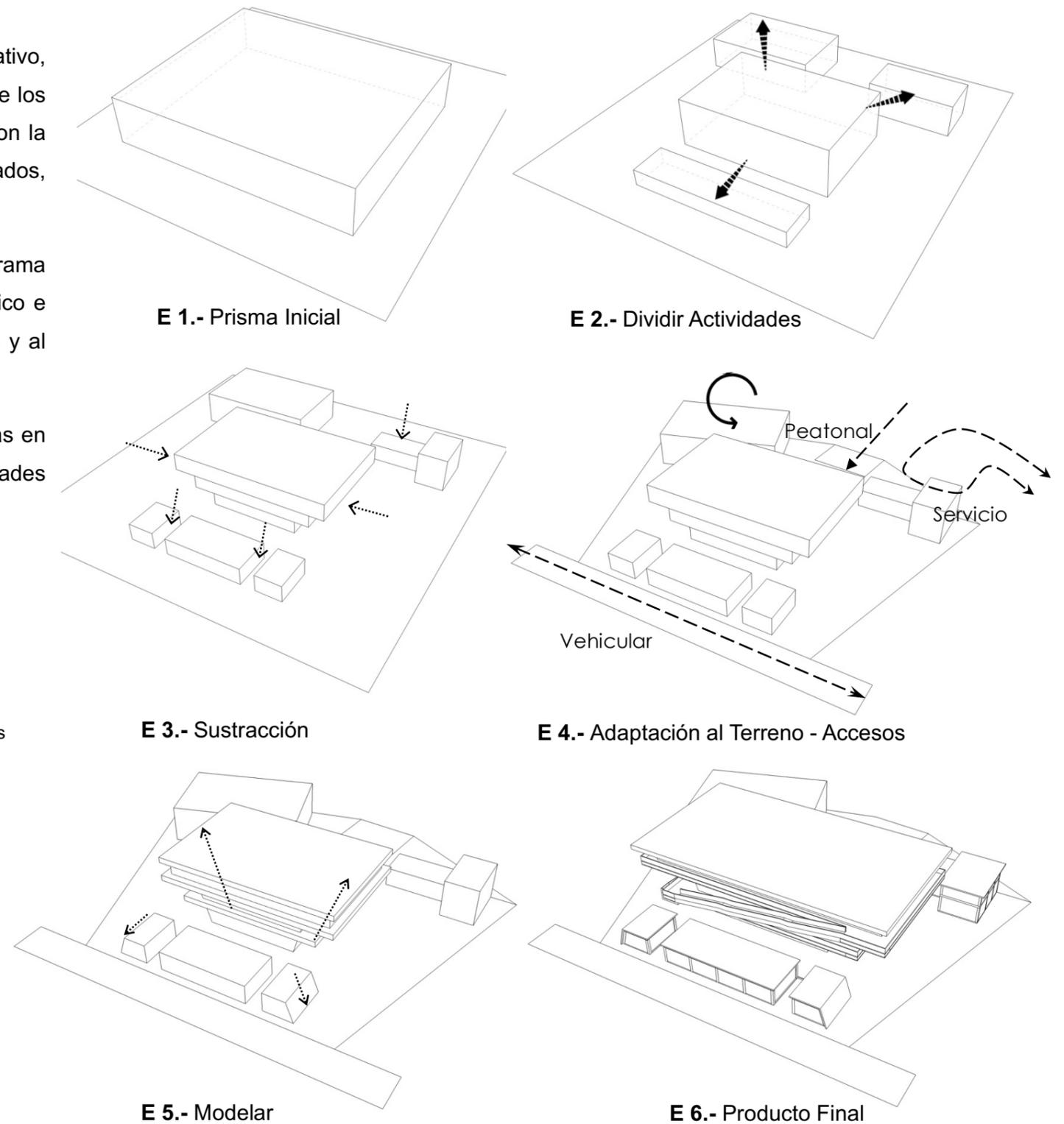
En la actualidad el centro educativo también acoge a deportistas del programa “Formación deportiva adaptada”, quienes presentan capacidades reducidas en lo físico e intelectual, estos deportistas de igual manera representan a la provincia del Guayas y al Ecuador en los diferentes torneos nacionales e internacionales.

El proyecto del nuevo centro educativo se programa para recibir a 450 deportistas en sus instalaciones, además de un área destinada al comercio que atenderá las necesidades de los guayasenses que transiten por el sector.



**Figura 6:** Caracterización del usuario  
**Autor:** Knezevich (2017)

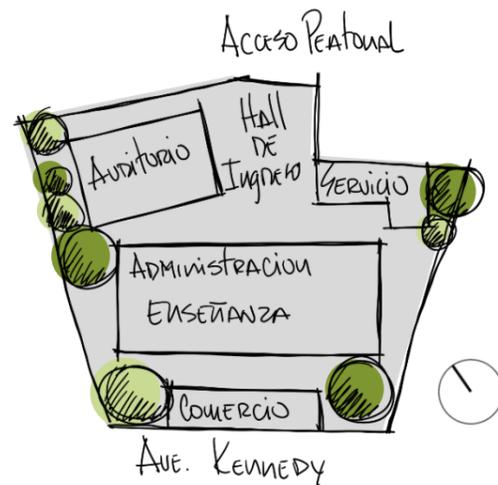
### 2.6. PARTIDO ARQUITECTÓNICO



**Figura 21:** Partido Arquitectónico  
**Autor:** Knezevich (2017)

## 2.7. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

La propuesta funcional nace a partir de las condicionantes del terreno (*forma y accesos*), separando las cuatro actividades del proyecto y relacionando las mismas mediante camineras internas, considerando que el área comercial y educativa no se pueden relacionar, de acuerdo a las bases del proyecto.

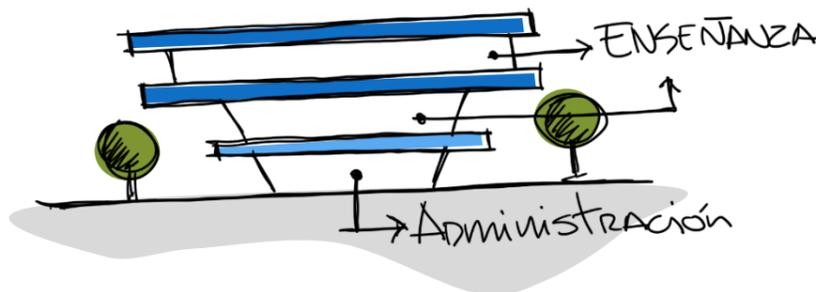


**Figura 22:** Conceptualización funcional  
Autor: Knezevich (2017)

Criterios para la Zonificación

- El acceso principal al centro educativo netamente peatonal.
- Se mantendrá la ubicación existente del área de servicio (bodegas y centro de acopio de desechos).
- Auditorio con relación directa al ingreso.
- De acuerdo a las bases del proyecto no debe existir relación entre el área de enseñanza y el comercio.

Proyectado como un edificio referente del sector, el centro educativo se dispone de tres planos horizontales, mismos que proporcionan sombra y vistas periféricas en los pasillos del establecimiento. La propuesta formal se enmarca en representar volumétricamente el edificio principal en un deportista en movimiento, siguiendo los lineamientos del actual logo institucional de Fedeguayas "La nueva era".



**Figura 23:** Conceptualización formal  
Autor: Knezevich (2017)

## 2.8. SOLUCIÓN FUNCIONAL

### 2.8.1. ZONIFICACIÓN DISPERSA

Plantear el edificio principal como una obra escultórica, es decir que se puede recorrer en 360°, permaneciendo la edificación en el centro del terreno que simboliza el eje del proyecto.

Proyectar un uso independiente del auditorio, donde se puedan realizar actividades culturales y deportivas sin necesidad que el edificio principal este operativo.

Diseñar el área de servicios en el lado este del terreno, en el que se localizan los cuartos eléctricos, bombas y centro de acopio de desechos, por lo que requieren de características especiales como el ingreso directo de personal de CNEL, Interagua y Puerto Limpio con el camion recolector de basura.

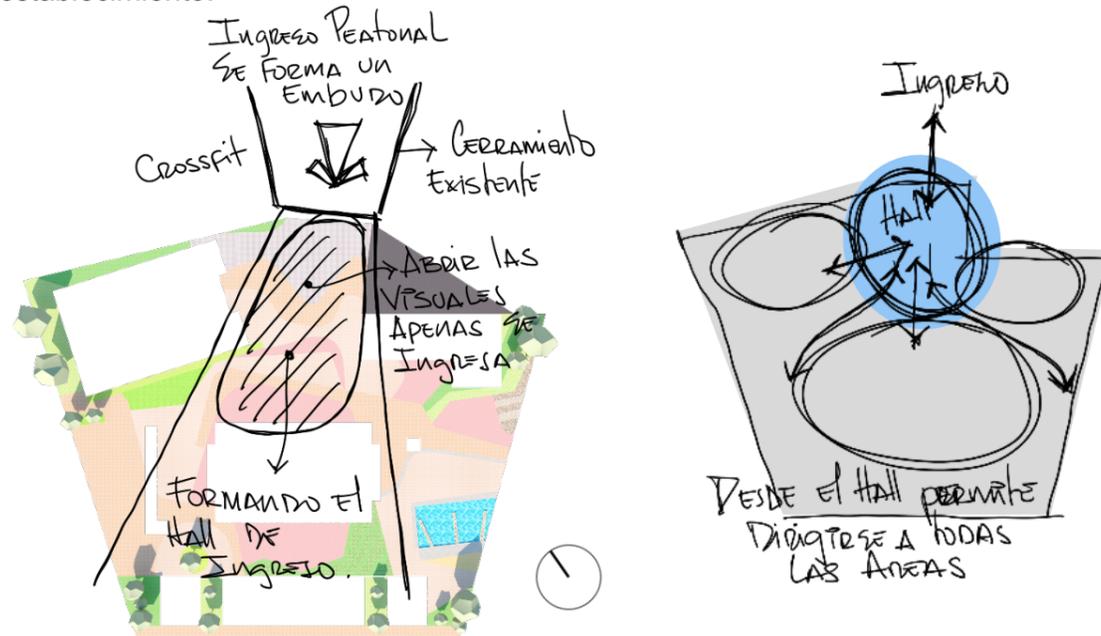
Desarrollar el área comercial sobre la Ave. Kennedy, para así aprovechar la afluencia de personas que transitan por el sector, ya que Fedeguayas tiene otro proyecto como es el Centro Comercial Olímpico.



**Figura 24:** Solución funcional 1  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.8.2. JERARQUIZACIÓN DEL INGRESO

El ingreso principal al centro educativo es netamente peatonal, por lo cual el proyecto plantea la creación de una gran plaza central, desde donde se distribuye a todas las áreas del establecimiento.



**Figura 25:** Solución funcional 2  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.8.3. ZONIFICACIÓN VERTICAL

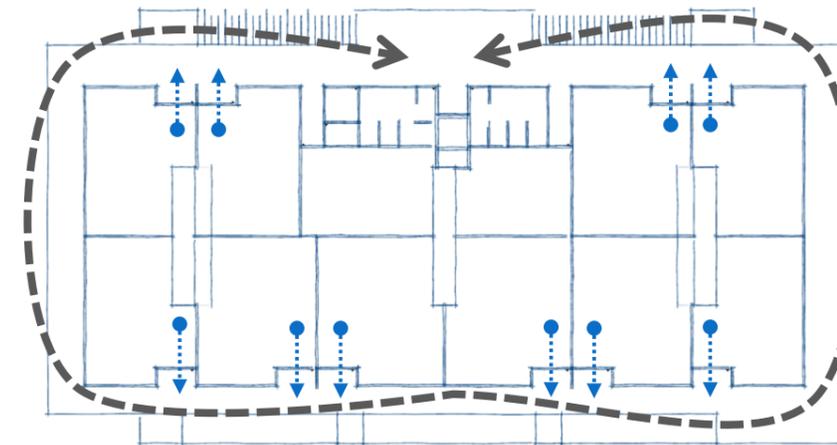
El programa del edificio principal, se enfoca en dar la mayor importancia a los estudiantes, es por esto que de las tres superficies horizontales (losas) que lo componen, la planta baja corresponde a la administración y las otras dos a la enseñanza, desde donde se desarrollan las mejores vistas.



**Figura 26:** Solución funcional 3  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.8.4. CIRCULACIÓN PASILLOS

Por normativa del Cuerpo de Bomberos de Guayasquil se menciona que las aulas de un centro educativo deben sus puertas abatir hacia fuera y tener conexión directa con pasillos de preferencia perimetrales y estos a su vez con escaleras, que servirán como ruta de evacuación ante cualquier tipo de emergencias.



**Figura 27:** Solución funcional 4  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.8.5. AULAS DE APRENDIZAJE

Diseño de aulas y mobiliario con criterios pedagógicos, espacio y tecnología. Aulas amplias otorgando más de 1.50 m<sup>2</sup> por estudiante, como lo indica el Ministerio de Educación, además de espacios cómodos, flexibles y multifunción.

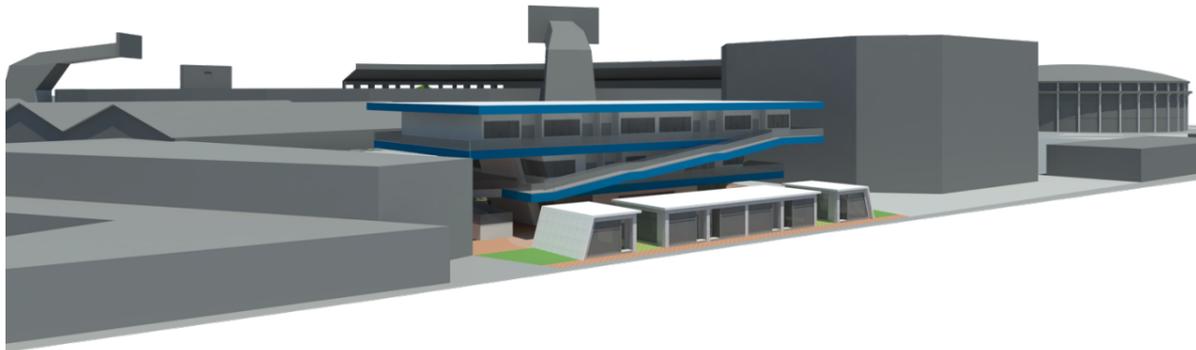


**Figura 28:** Solución funcional 5  
Autor: Knezevich (2017)

## 2.9. SOLUCIÓN FORMAL

### 2.9.1. LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

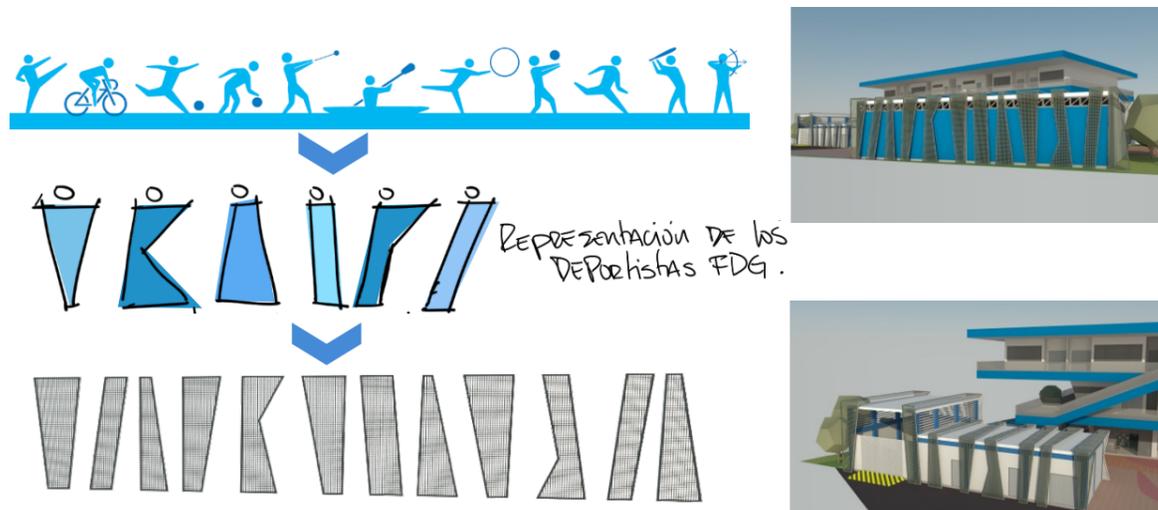
La solución formal relevante del proyecto es que rompe con el entorno construido, con una propuesta de planos horizontales (ligero) vs los prismas construidos (pesado), además de contar con volados de 10 metros.



**Figura 8:** Solución formal 1  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.9.2. ESTUDIO DE FACHADA

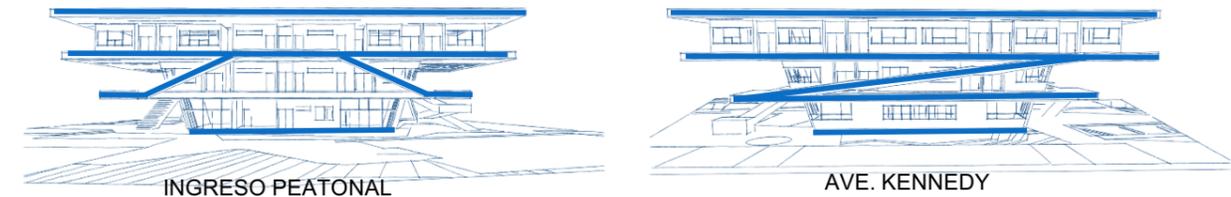
Diseñar una doble fachada en el auditorio y bloque de servicio la cual guarda relación con varios proyectos ejecutados de Fedeguayas como “Ciudad Deportiva” y Complejo Náutico “Garay – Vallarino”, obteniendo una identidad en las edificaciones, mediante la “síntesis de la imagen”, representando más deportes que se practican en Fedeguayas.



**Figura 9:** Solución formal 2  
Autor: Knezevich (2017)

### 2.9.3. ESCALERAS Y RAMPAS

Diseño de escaleras y rampas en las fachadas más largas del edificio principal para dar identidad al proyecto, se propone jerarquizar el ingreso peatonal de forma volumétrica, utilizando las escaleras para representar un arco de ingreso al centro educativo. En la fachada que da a la Ave. Kennedy se proyecta una rampa que cruza por toda la fachada, para dar contraste con el entorno construido.

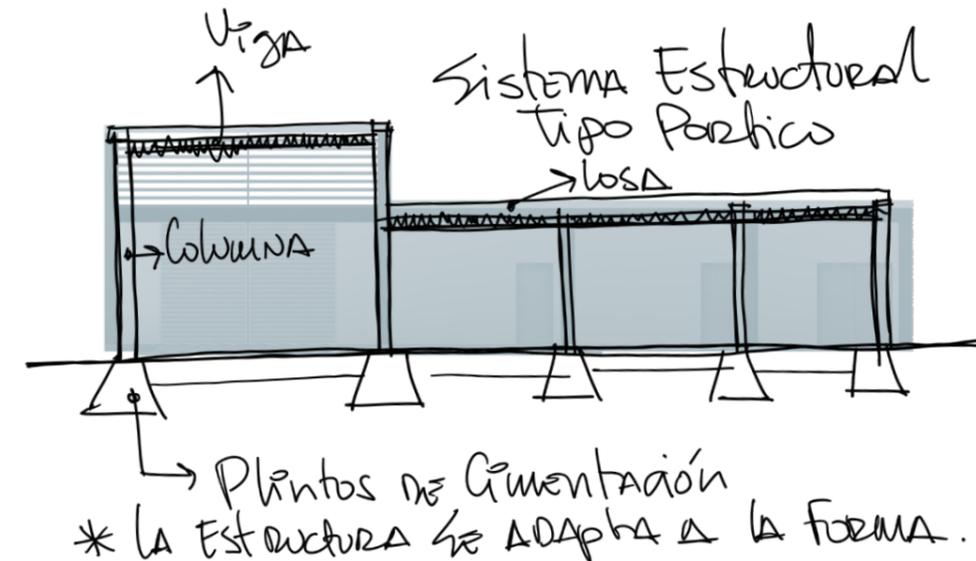


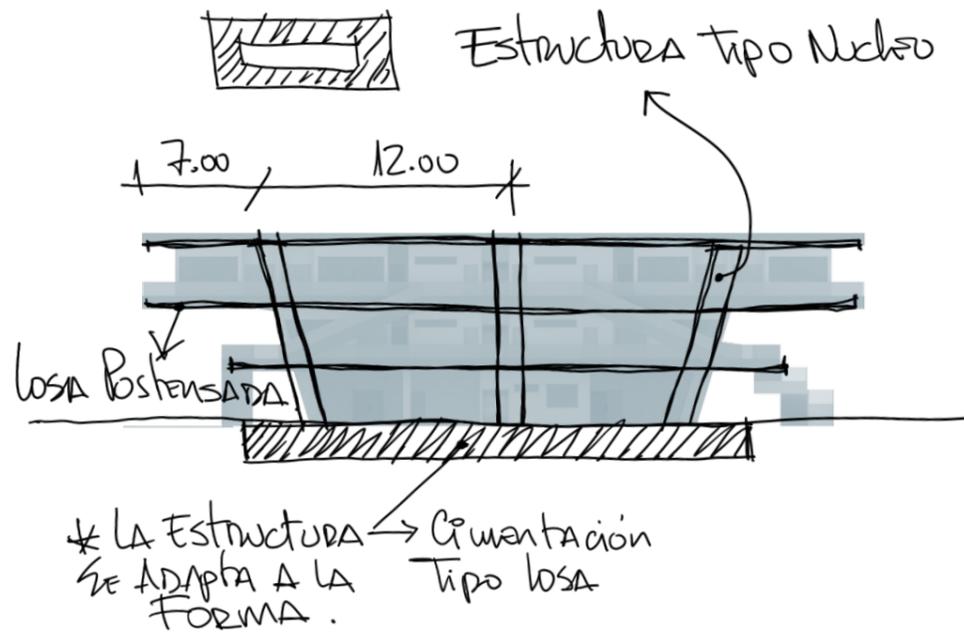
**Figura 10:** Solución formal 3  
Autor: Knezevich (2017)

## 2.10. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

### 2.10.1. FORMA – ESTRUCTURA

Adaptación de la estructura a la forma de cada uno de las edificaciones. Para los bloques de servicio, comercio y auditorio, sistema estructural aporticado, con losas aligeradas. La solución constructiva diseñada para el edificio principal es de núcleos con losa postensada.

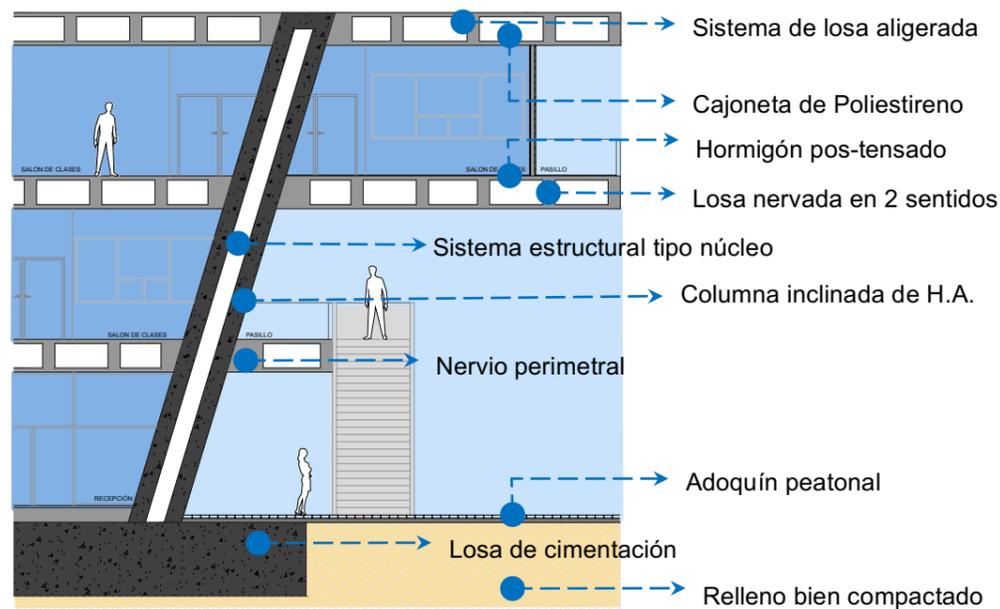




**Figura 11: Solución constructiva 1**  
**Autor: Knezevich (2017)**

### 2.10.2. LOSAS POSTENSADAS

Sistema constructivo contemporáneo que permite desarrollar grandes volados en las losas, de gran importancia en el proyecto para lograr ligereza del edificio, además de aprovechar las sombras proyectadas de las losas para desarrollar actividades bajo las mismas.

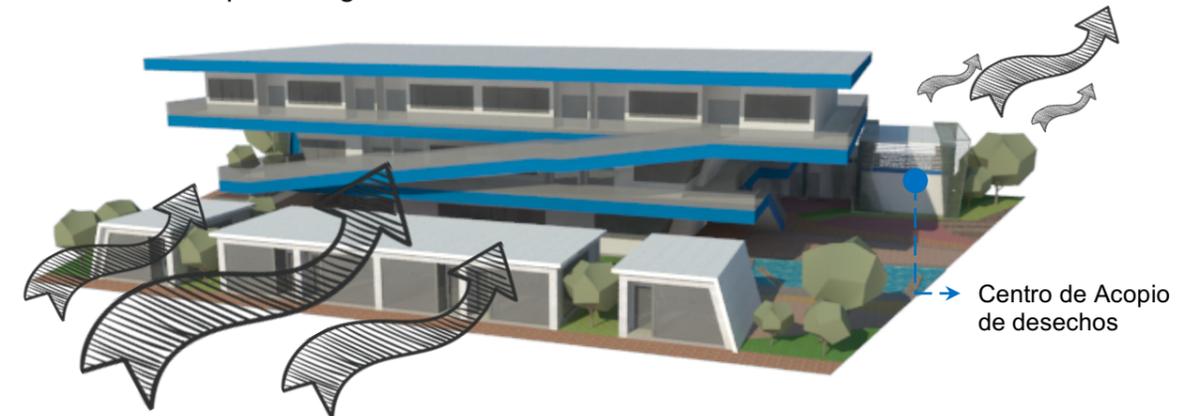


**Figura 12: Solución constructiva 2**  
**Autor: Knezevich (2017)**

## 2.11. SOLUCIÓN AMBIENTAL

### 2.11.1. VIENTOS PREDOMINANTES

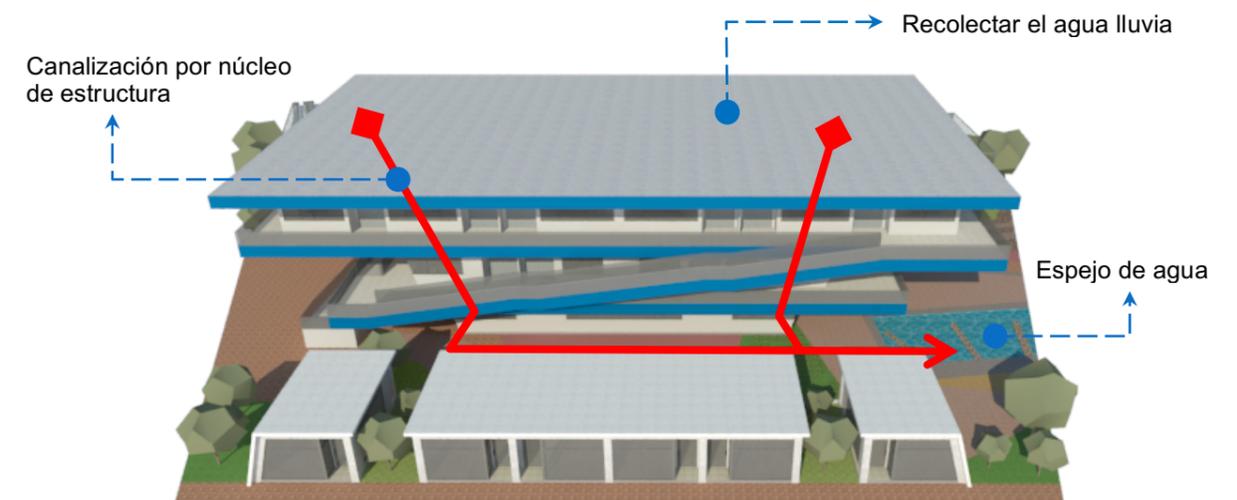
Se aprovechará la fachada sur oeste para la captación de los vientos predominantes, de igual manera se ubicó el bloque de servicio en el lado noreste, para que los malos olores del centro de acopio no ingresen ni recorran el establecimiento educativo.



**Figura 13: Solución ambiental 1**  
**Autor: Knezevich (2017)**

### 2.11.2. AGUAS LLUVIAS

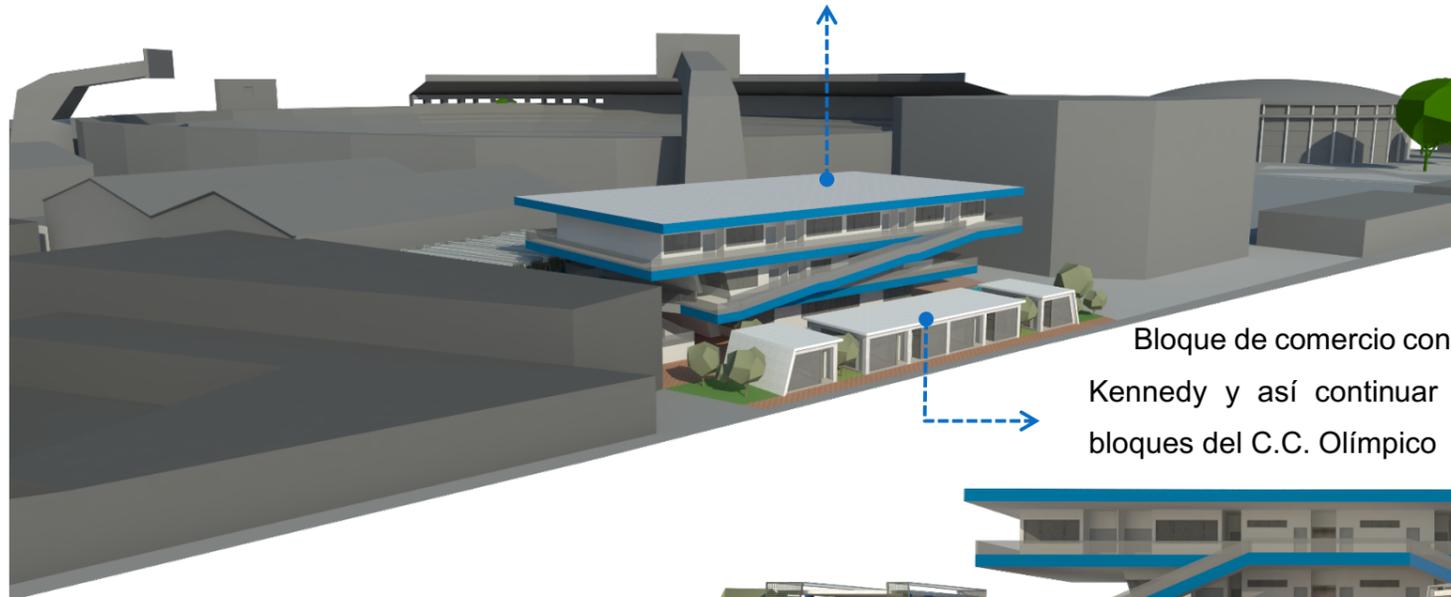
Al proyecto tener una gran losa plana de cubierta, se aprovechará para recolectar el agua lluvia, la misma que será canalizada por el núcleo de estructura y dirigida hasta un reservorio que funcionará como espejo de agua para el establecimiento.



**Figura 14: Solución ambiental 2**  
**Autor: Knezevich (2017)**

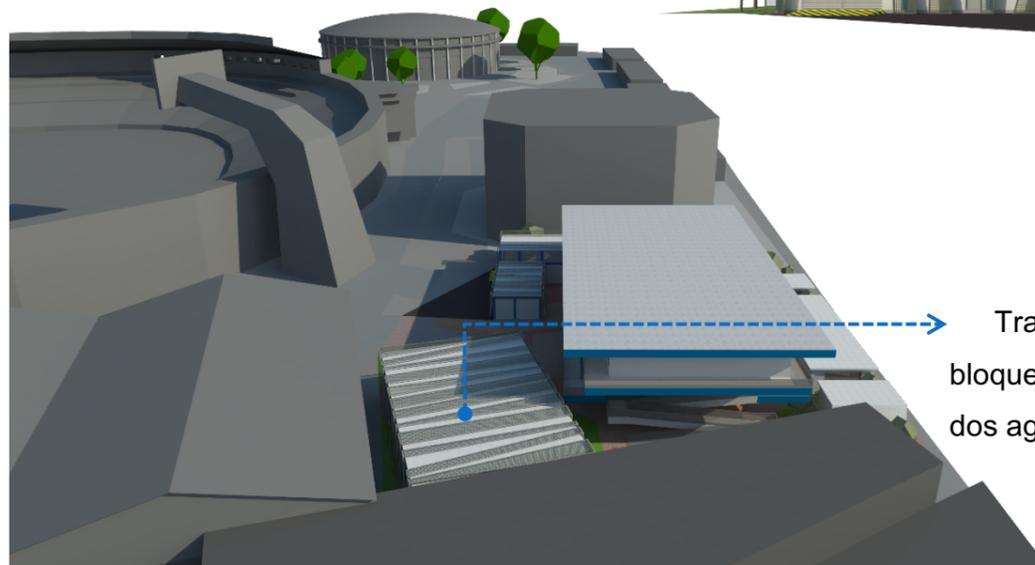
## 2.12. RELACIÓN CON EL CONTEXTO URBANO

Desde la propuesta formal el proyecto arquitectónico, rompe con el entorno existente, jerarquizando los planos horizontales (losa), a diferencia de los coliseos deportivos aledaños, en prismas rectangulares.



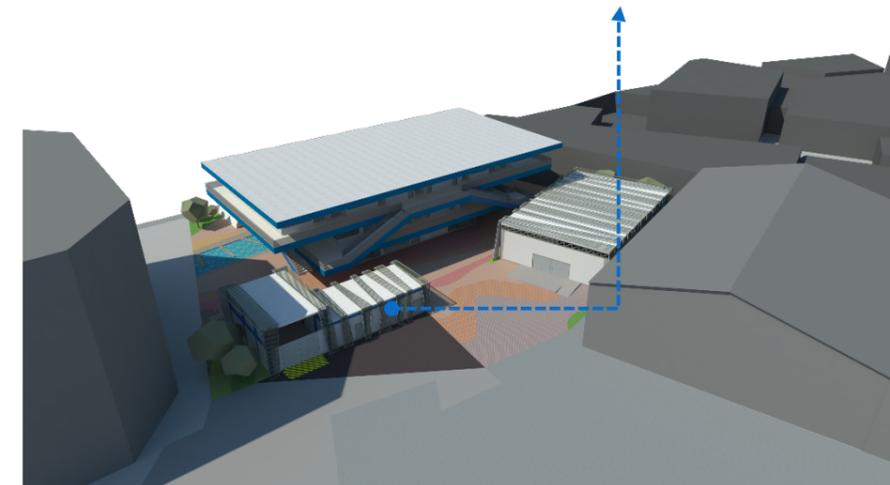
Bloque de comercio con relación directa con Ave. Kennedy y así continuar con el lenguaje de los bloques del C.C. Olímpico

Se busca aprovechar el retiro constructivo del coliseo de combates, para exponer el sistema estructural y los volados de las losas postensadas en todo su esplendor.



Tratamiento de cubierta en auditorio y bloque de servicio, rompe con las cubiertas a dos aguas de los coliseos deportivos aledaños.

Bloque de servicios con relación directa, para el ingreso del camión recolector de desechos



**Figura 15:** Relación con el contexto urbano  
Autor: Knezevich (2017)



### 3. MEMORIA TÉCNICA

#### 3.1. ESTRUCTURAL

##### 3.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA

El principal criterio utilizado para la concepción del sistema estructural, es la premisa de que la estructura se debe adaptar a la forma volumétrica del proyecto, con este antecedente se plantean dos sistemas estructurales para el presente diseño.

La sencilla concepción formal del auditorio, bloque de servicios y área comercial, da como principal opción el uso de un método constructivo tradicional denominado “pórtico”, el cual consta de una cimentación (plintos), soportes (columna), vigas y cubierta (losa).

Para la atípica concepción formal del edificio principal, se optó por un sistema estructural que no contenga soportes en el perímetro, para simbolizar la ligereza de la edificación. Estos criterios mencionados dieron como resultado el uso de un sistema estructural no convencional, compuesto de una cimentación (losa), soportes (núcleo) y cuberita (losa postensada).

Es importante mencionar que los centros educativos y escenarios deportivos, son requeridos por los organismos del Estado Nacional como refugios ante desastres naturales, como ocurrió el 16 de abril del 2016, es por esto que los sistemas estructurales e instalaciones usadas en el presente proyecto no pueden ceder ante movimientos sísmicos.

##### 3.1.2. CIMENTACIÓN

Para el sistema constructivo “pórtico” se dispondrá de una cimentación compuesta por plintos y riostras de hormigón armado  $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ , a la cual se le fundirá una placa metálica  $e = 12\text{mm}$  para el apoyo de las columnas.

Con respecto al tipo de cimentación que se dispondrá para el edificio principal, se debería ejecutar un estudio detallado del suelo, a fin de determinar la mejor solución, ya que es viable realizar una cimentación profunda (hincada de pilotes) o una cimentación tipo losa, para el presente diseño se resolvió la cimentación tipo losa de hormigón armado  $f'c = 350 \text{ Kg/cm}^2$ .

##### 3.1.3. SOPORTES

El tipo de columnas usado para el sistema “pórtico” es de tubos metálicas  $e = 4\text{mm}$  (la dimensión del tubo varía de acuerdo al edificio) soldadas a la placa metálica presente en los plintos y reforzada con rigidizadores metálicos, se deberá rellenar el tubo metálico con hormigón fluido; para el recubrimiento de los soportes se utilizará una malla de enlucido y mortero.

Para dar solución a los soportes del edificio principal se usarán tres núcleos de hormigón, en ellos se colocaran todas las instalaciones (eléctricas, sanitarias, etc.). Los elementos indicados se componen de muros de hormigón armado  $e = 40\text{cm}$ , de los cuales, el del centro es totalmente vertical y dos laterales inclinados, para lograr dinamismo en la edificación.

##### 3.1.4. VIGAS

Al ser un sistema aporricado requiere de un elemento horizontal que transmita las cargas a los soportes y estas descarguen al suelo, para esta función se consideró utilizar vigas metálicas, la cuales deben ir soldadas con placas metálicas a las columnas y así obtener un elemento monolítico.

En el sistema estructural del edificio principal el elemento que transmite las cargas es la losa de cubierta.

##### 3.1.5. CUBIERTA

Para culminar con la estructura del primer sistema mencionado, este posee una losa alivianada compuesta por una lámina de acero galvanizada trapezoidal, fabricada por novacero, se prevé poder transitar sobre estas cubiertas.

El diseño estructural de las losas de entepiso y cubierta se definió mediante un sistema de losas de hormigón aligeradas. El aligeramiento se obtiene mediante la incorporación de cajoneras de poliestireno, a este tipo de losas se las denomina “sanduche”, la misma que se compone de una capa superior e inferior de  $e = 10 \text{ cm}$ , unidas por nervios de  $30 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$  formando una retícula. El canto de la losa es de  $80 \text{ cm}$ .

Para la losa de entrepiso y cubierta de la segunda planta alta se incorpora una solución estructural que se conoce como “postensado”, es decir, se añade un cable de extremo a extremo de la losa en la misma dirección de los nervios, dejando un anclaje activo al final. Después del proceso de hormigonado, se espera que el mismo alcance el 75% de su resistencia para así proceder con el tensado del cable, produciendo una disminución de peso propio, en los voladizos.

## **3.2. CONSTRUCTIVO**

### **3.2.1. ENVOLVENTE**

El centro educativo posee dos tipos de mampostería, que responden al uso de cada área del proyecto. Conociendo las necesidades, se definió en primera instancia para los espacios de comercio y servicio un sistema tradicional de paredes divisorias, compuestas por bloque liviano tipo L9 y mortero, con acabado de enlucido y pintura.

Para los espacios donde se desarrollan tareas y actividades que generan ruido o necesitan un tratamiento acústico adecuado (auditorio y aulas de clases), se propone un sistema de similar al enunciado anterior incorporando el revestimiento de paredes, quedando compuesto de la siguiente forma: sistema tradicional de bloque liviano y mortero, con un primer recubrimiento de aislante acústico (lámina a base de caucho sintético), para luego aplicar un absorbente acústico (capa esponjosa), y finalmente colocar placas de yeso que sirven de acabado, con este sistema lograremos que la energía sonora se transforme en calor a medida que traspasa los diferentes espesores y densidades de las capas de recubrimiento.

Existe un tratamiento especial en las fachadas de los bloques del auditorio y bloque de servicios, es la incorporación de una doble fachada (estética), la cual está compuesta por tubos de aluminio para la estructura y planchas metálicas microperforadas en el acabado.

### **3.2.2. PISOS**

El proyecto contempla el tratamiento de pisos en el exterior de las edificaciones, proponiendo diseños basados en las obras pictóricas del Arq. Roberto Burle Marx. El material utilizado es adoquín peatonal en diferentes formas y colores, a la cual se le

incorpora vegetación baja que puede ser transitada, para romper con la monotonía de las plazas se incorpora un espejo de agua.

### **3.2.3. TUMBADO FALSO**

Se propone el uso de tumbado falso tipo losa, en el auditorio y aulas de clases. El auditorio requiere de este material, para poder ocultar las mangas de climatización artificial, iluminación, proyector, entre otros implementos.

Para el edificio principal es de vital importancia la incorporación de esta solución constructiva, ya que al ser sus losas de un tratamiento especial, todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, climatización, contra incendio, voz y datos irán ocultas por el tumbado falso.

### **3.2.4. PUERTAS Y VENTANAS**

La tipología de puertas realizado en el presente proyecto varía de acuerdo a las necesidades de cada área, para lo que se consideran los siguientes factores seguridad, aulas, privacidad, baños, aglomeración de personas, entre otros.

Cabe mencionar que de acuerdo a lo estipulado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, se norma que el abatimiento de las puertas correspondiente a las aulas de clases debe ser hacia fuera y de preferencia compuesta por dos hojas.

Ventanas de aluminio y vidrio con celosías en la parte inferior y fijas en la parte superior para permitir el ingreso de los vientos predominantes que cruzan por el terreno.

## **3.3. INSTALACIONES TÉCNICAS**

Como se mencionó en el enunciado del sistema estructural todas las instalaciones técnicas del edificio principal estarán canalizadas por el núcleo interno de las tres columnas.

### **3.3.1. INSTALACIONES SANITARIAS**

El centro educativo al estar en una institución pública deportiva posee una tarifa preferencial, por lo que se deben instalar dos tipos de mediciones, la primera que contabilice

el consumo exclusivo del establecimiento educativo como es auditorio, servicio, administración y enseñanza y otro medidor que registre el consumo del área comercial.

El proyecto centro educativo se abastecerá de agua desde la toma principal ubicada detrás del coliseo de levantamiento de pesas, que ingresará al complejo deportivo y abastecerá la cisterna interna del centro educativo con una capacidad de 42 m<sup>3</sup>. Para el consumo interno del establecimiento se distribuirá el agua mediante un sistema de bombeo en alternancia compuesto de 2 bombas monofásicas de 4 hp y tanques de presión.

Para el riego de áreas verdes, se considera un sistema de riego automatizado con aspersores y temporizador los cuales funcionarán en horario nocturno.

Las aguas AASS y AAGS serán canalizadas hacia el coliseo de combates el cual se encuentra aledaño al proyecto y es propiedad de la Federación Deportiva del Guayas, dicho escenario cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas residuales.

Se buscará aprovechar la dimensión de la losa de cubierta del edificio principal para recolectar el AALL y canalizarla a un reservorio que se encuentra en el espejo de agua, la misma que servirá para realizar el riego de las áreas verdes del establecimiento.

### **3.3.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El centro educativo se abastecerá del fluido eléctrico a través del servicio de red pública suministrado por CNEL; como se indicó en las instalaciones sanitarias, se debe realizar dos mediciones para diferenciar el consumo deportivo de lo comercial.

El proyecto contará con un transformador trifásico tipo pad mounted radial de 150KVA, el mismo que tiene que estar aterrizado con una varilla puesta a tierra, para la protección del equipo. Se deberá solicitar a CNEL la instalación de un medidor totalizador quien registrará el consumo total del centro educativo; Fedeguayas a su vez instalar un tablero de medidor con base socket clase 200 exclusivo para la educación y un tablero de seis medidores con base socket clase 100 para los locales comerciales.

La iluminación interna y externa del proyecto será tipo LED, de acuerdo a cada área estas podrán ser en formas de tiras, lámparas 60 x 60, lámparas 120 x 60 o rosetón.

### **3.3.3. VOZ Y DATOS**

Se considera ubicar el sistema de rack principal en el área administrativa, desde donde se controlará y dirigirá el sistema de comunicación (internet, teléfono y seguridad electrónica) de todo el complejo educativo.

### **3.3.4. CLIMATIZACIÓN**

El sistema de climatización seleccionado son unidades tipo paquete, las cuales conducen el aire a través de ductería o manga, la misma que estará perdida entre la losa y el tumbado falso. Para las aulas de clases se implementará una rejilla tipo damper, que regula la salida del aire dependiendo de la temperatura interior, esto también ayuda a que si un aula no cuenta con estudiantes no salga aire por esa rejilla, ayudando al consumo eléctrico del establecimiento; se deberán programar mantenimiento periódicos para el correcto funcionamiento de los equipos.

## **3.4. INSTALACIONES ESPECIALES**

### **3.4.1. SISTEMA CONTRA INCENDIO**

Se instalarán detectores de humo y rociadores en cada una de las aulas, cada planta contará con extintores y botiquín de emergencia, se pudo evidenciar sobre la Ave. Kennedy la ubicación de un hidrante para el uso exclusivo del Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

### **3.4.2. ELEVADORES**

Se instalará un equipo elevador de sistema electromecánico, que trabaja con un motor trifásico, la cabina tendrá una capacidad de 6 personas y recorrerá los tres pisos del edificio principal; el elevador será de uso exclusivo para las personas de la tercera edad y aquellas que presenten capacidad reducida en su movilización.

CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO

TALENTOS DEPORTIVOS

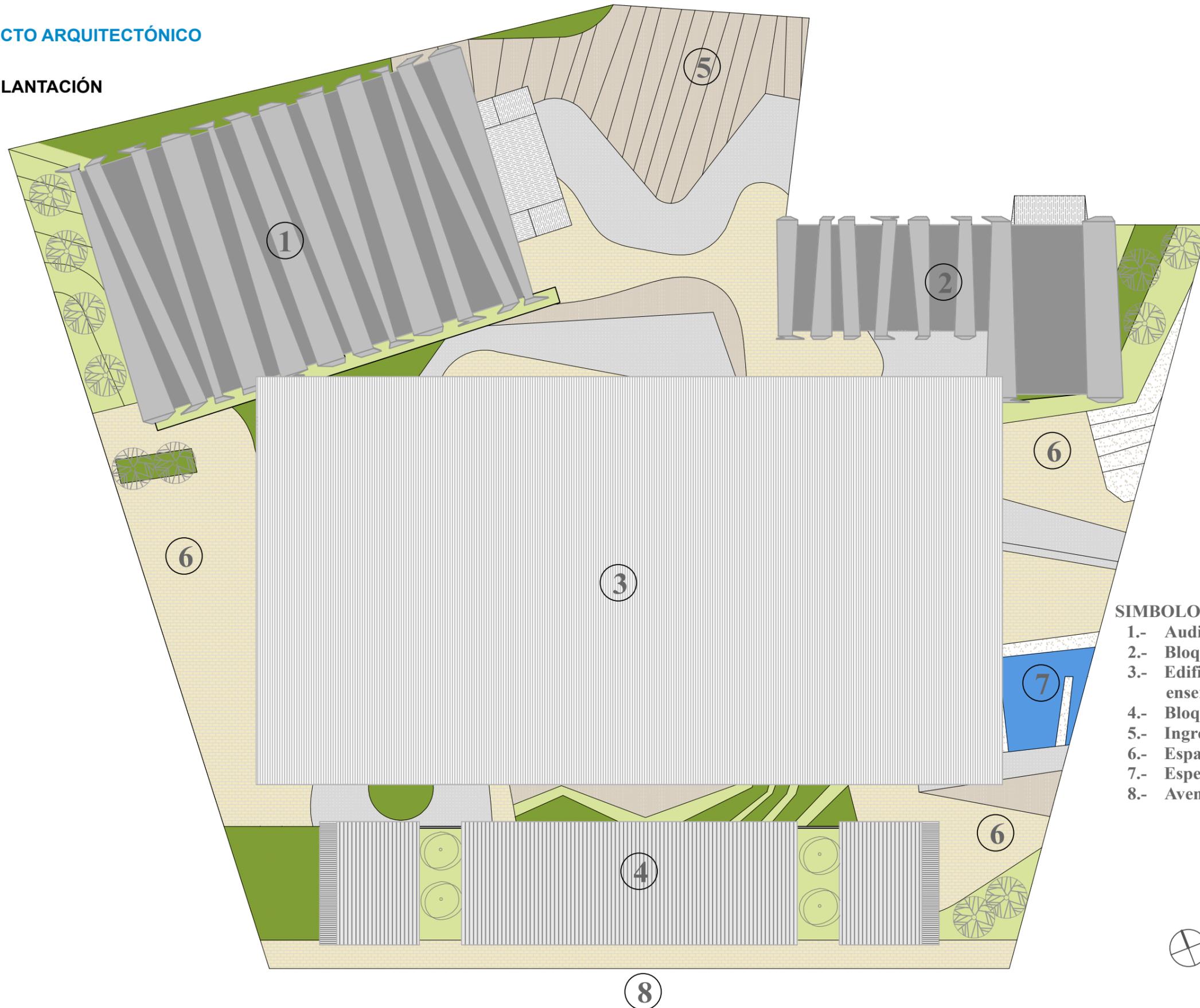
FEDEGUAYAS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.1. IMPLANTACIÓN



#### SIMBOLOGÍA

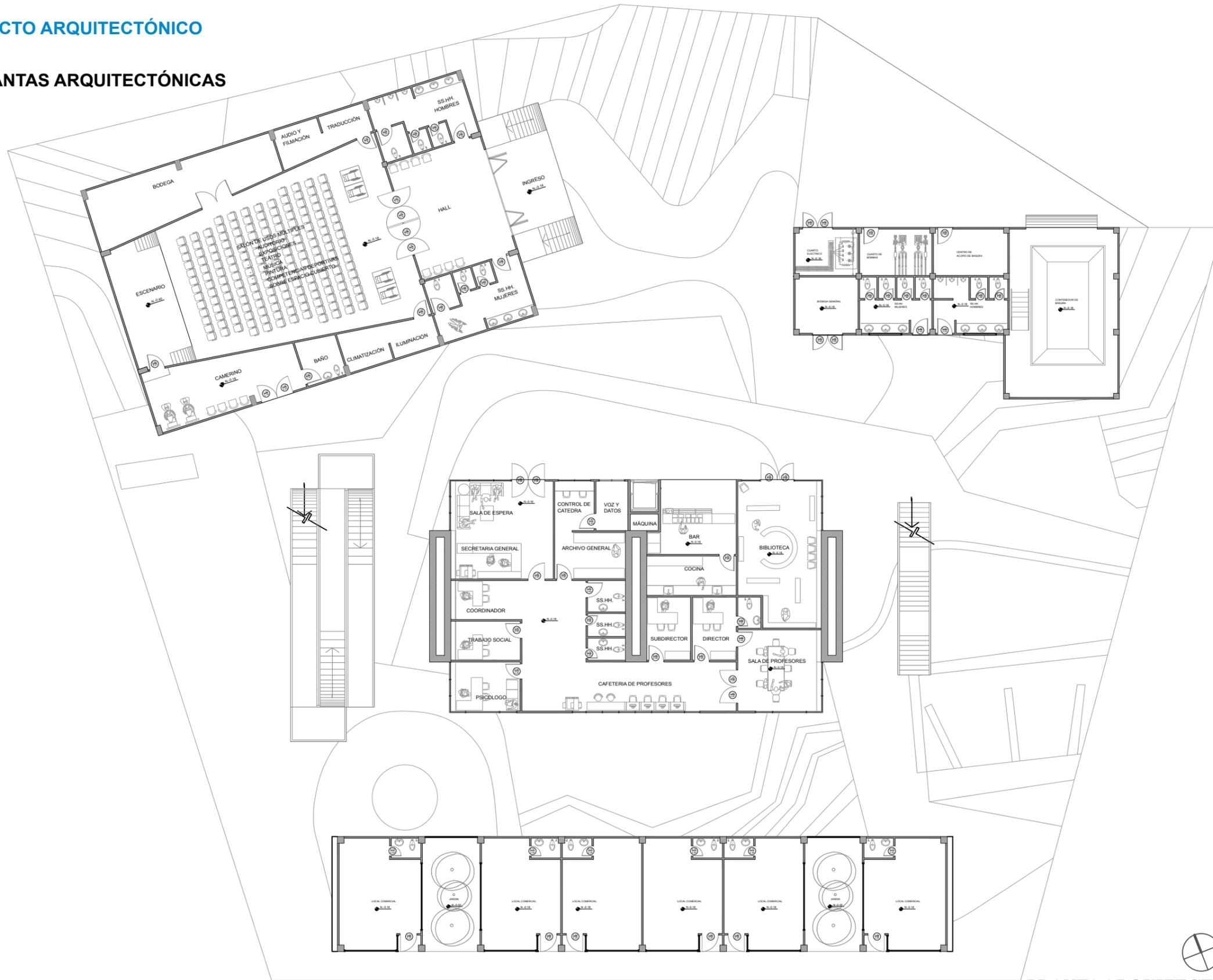
- 1.- Auditorio de usos múltiples
- 2.- Bloque de servicios generales
- 3.- Edificio administrativo y enseñanza
- 4.- Bloque de comercio
- 5.- Ingreso peatonal
- 6.- Espacio al aire libre
- 7.- Espejo de agua
- 8.- Avenida Kennedy



IMPLANTACIÓN  
ESCALA 1:250

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

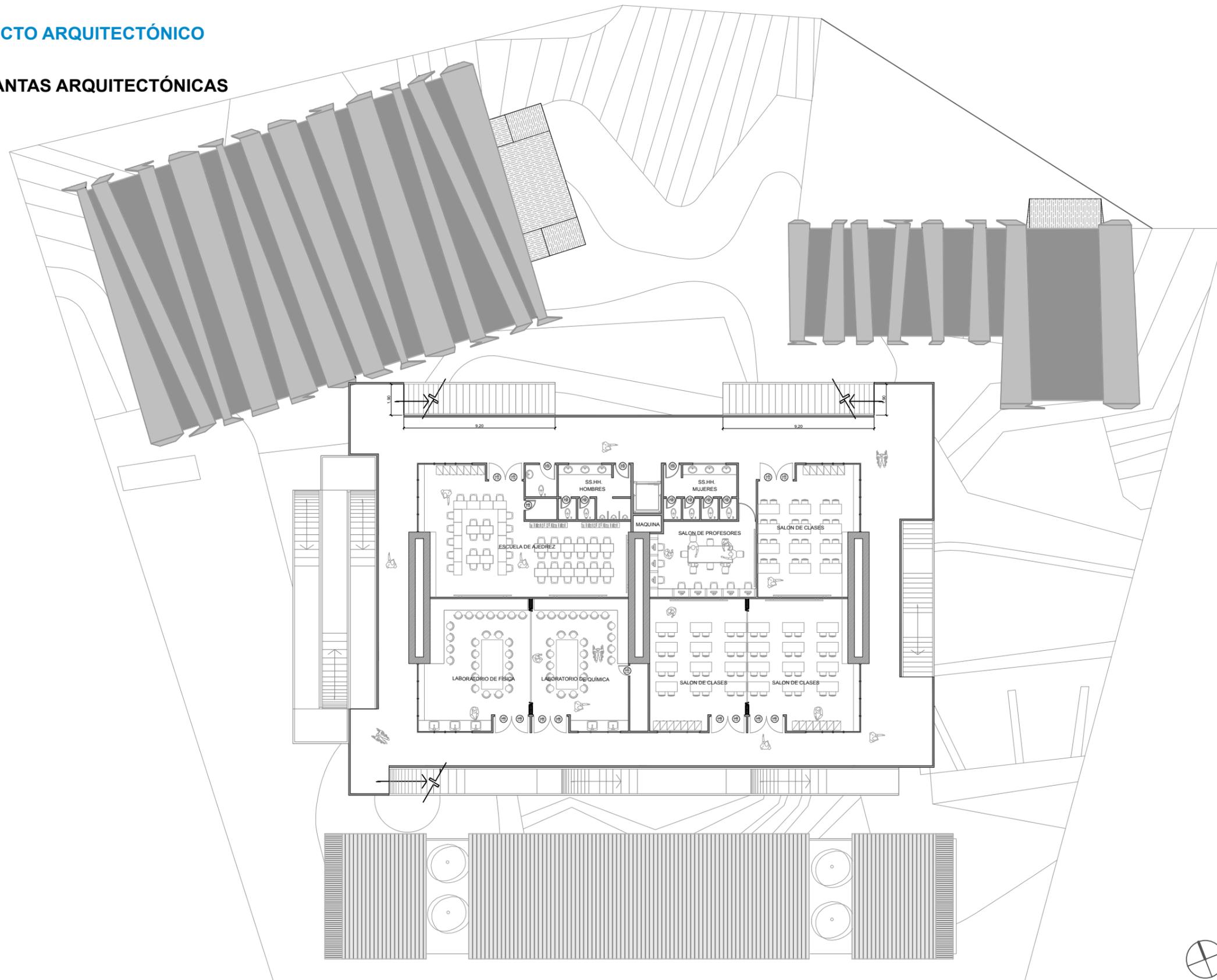
### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL  
ESCALA 1:250

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

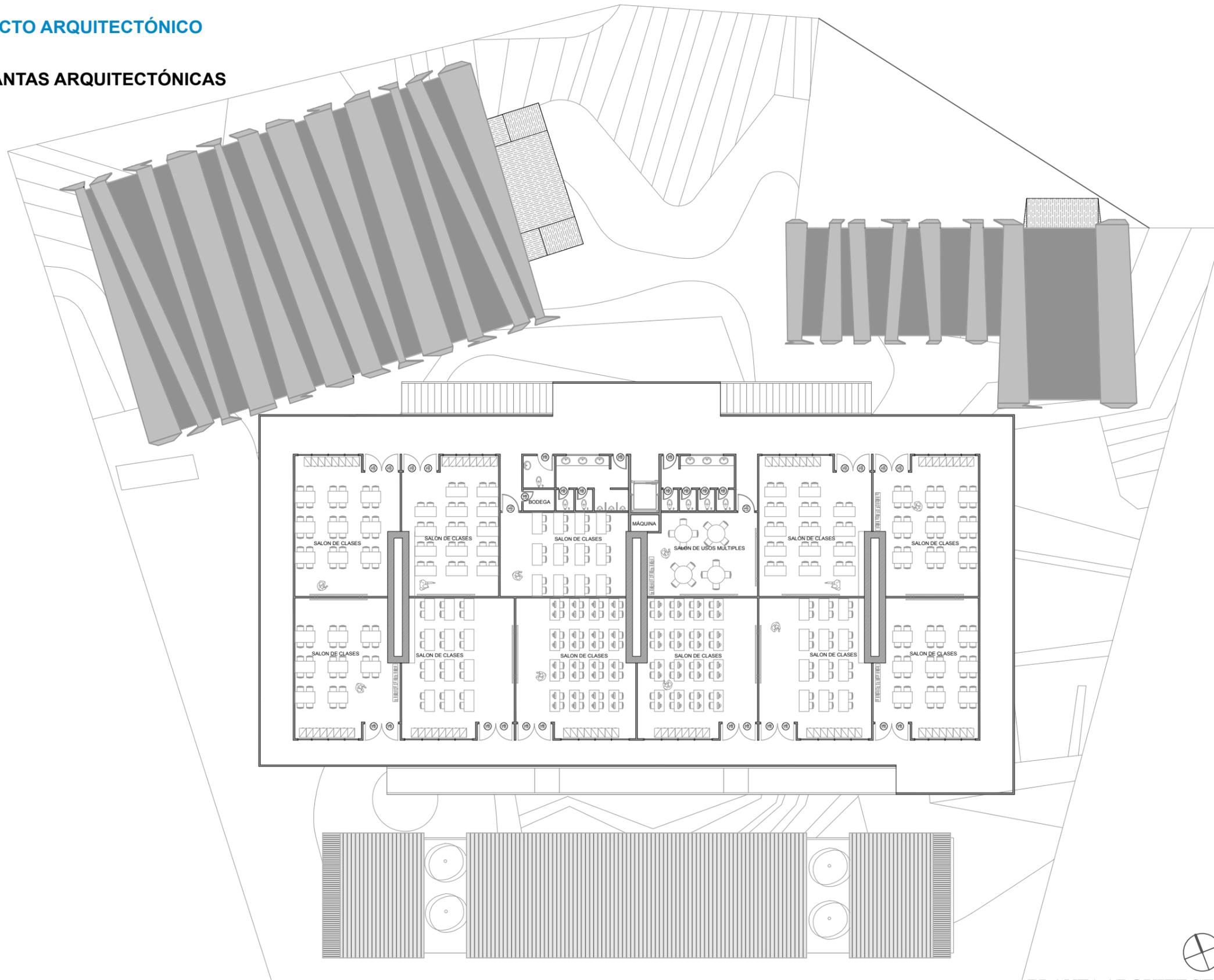
### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL  
ESCALA 1:250

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

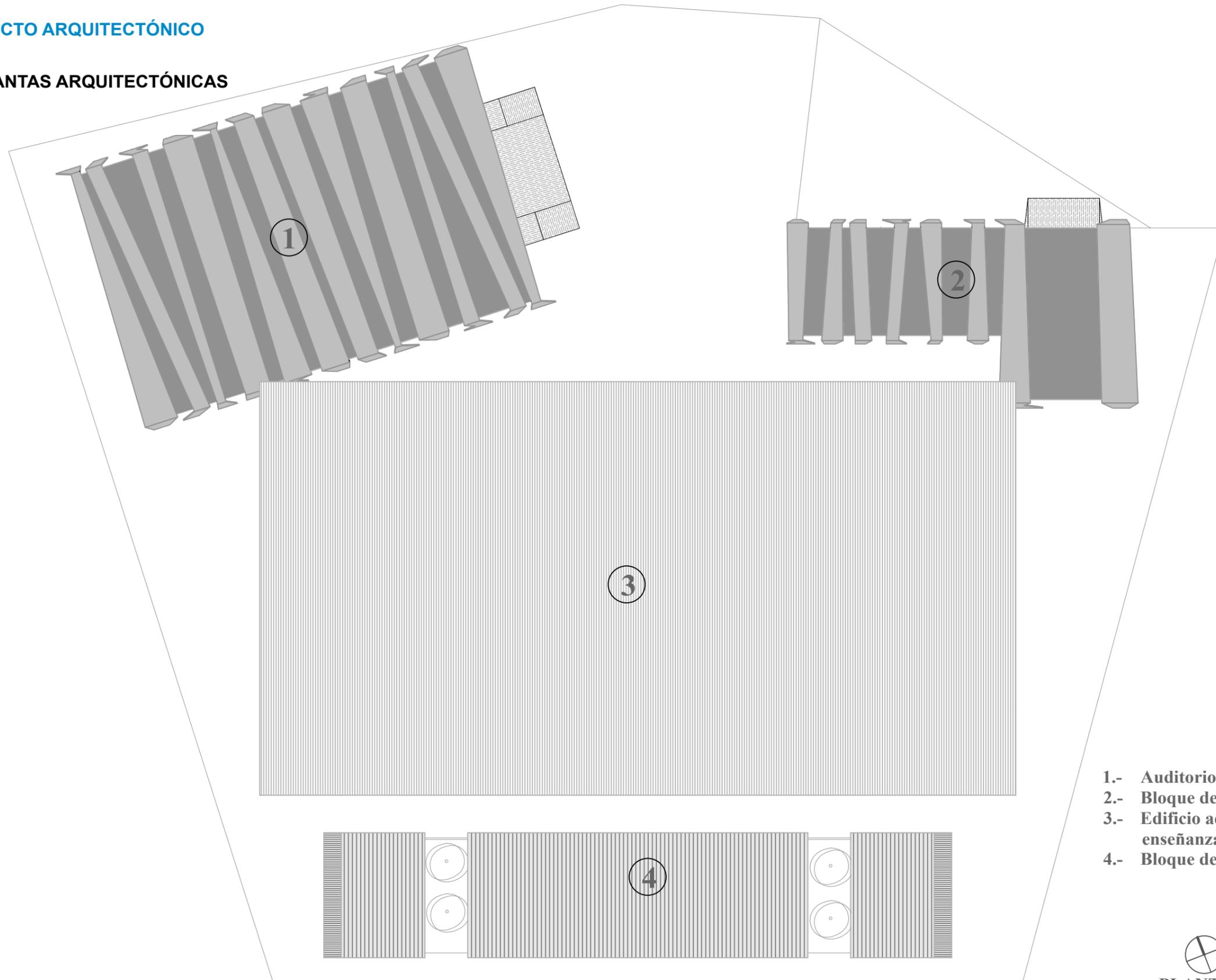
#### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL  
ESCALA 1:250

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

##### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



- 1.- Auditorio de usos múltiples
- 2.- Bloque de servicios generales
- 3.- Edificio administrativo y enseñanza
- 4.- Bloque de comercio

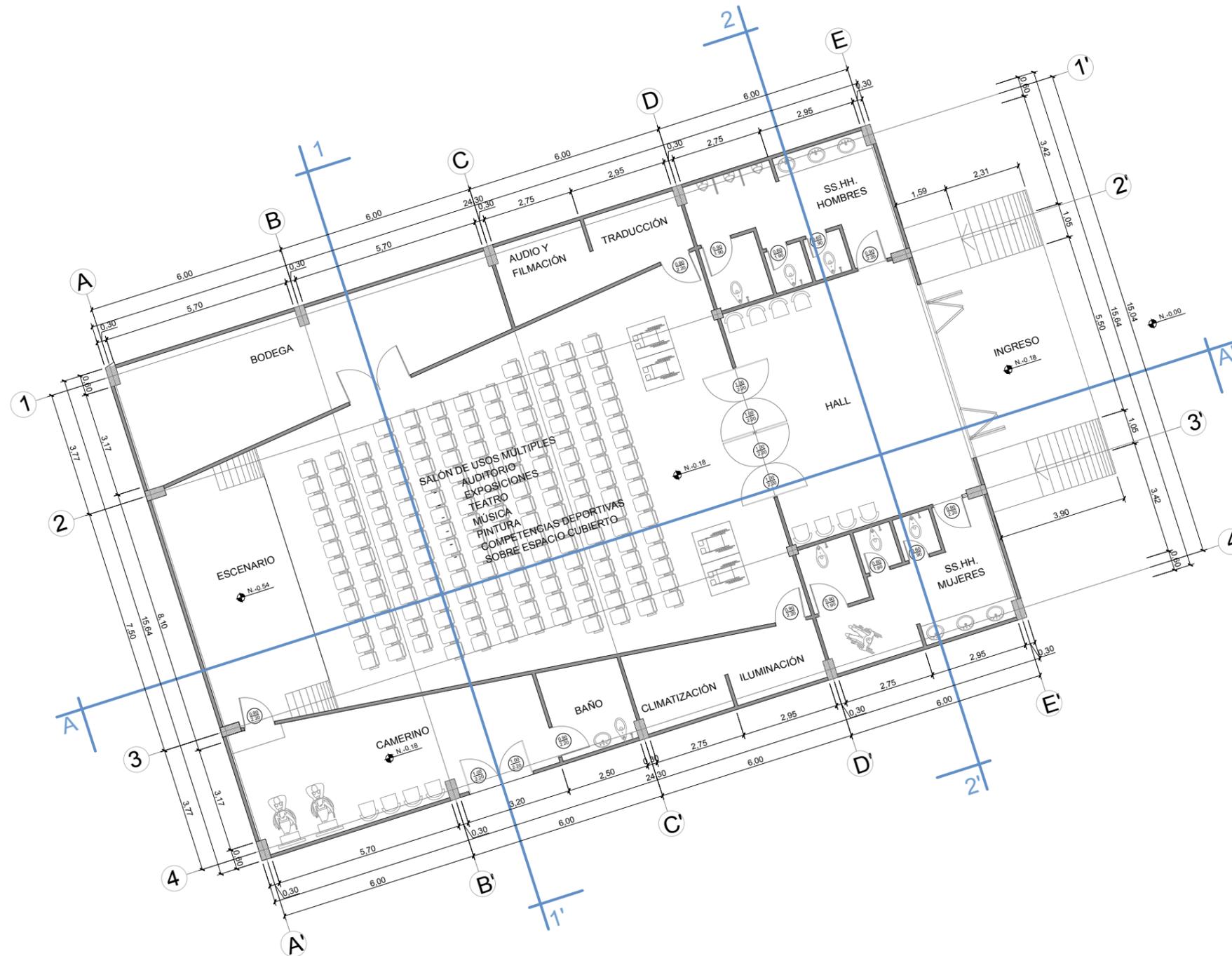


PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:250

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

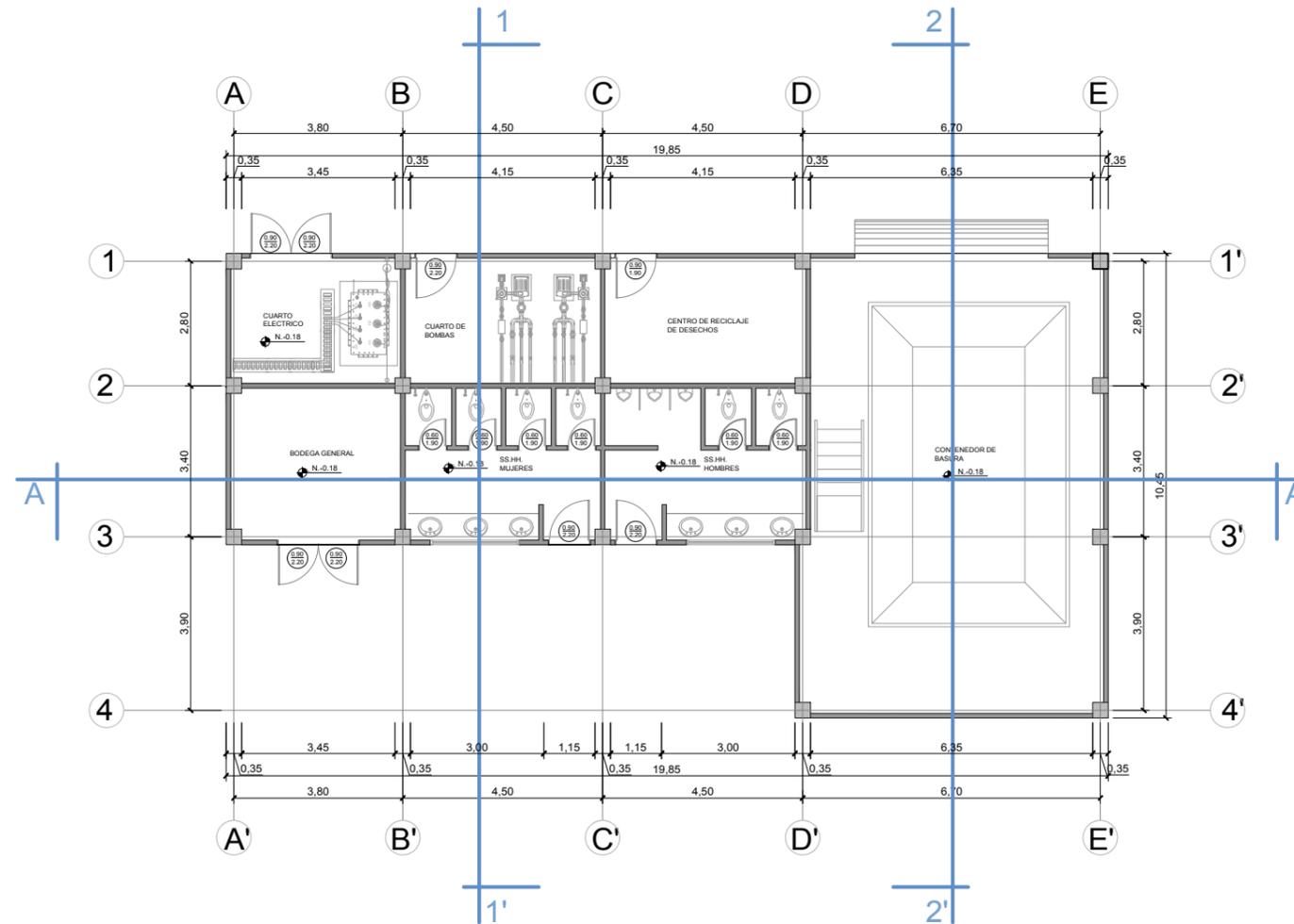


PLANTA BAJA AUDITORIO

ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

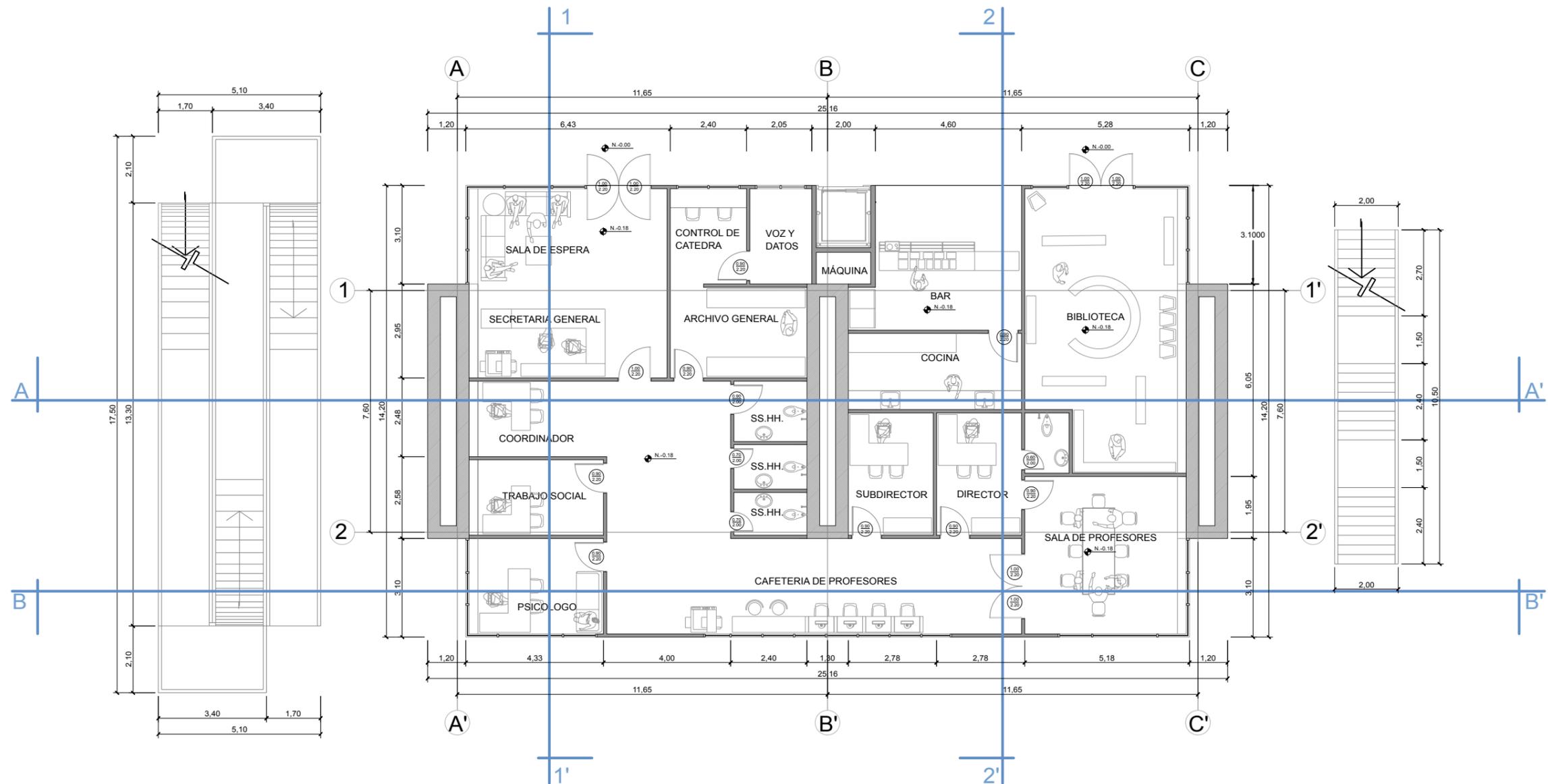


PLANTA BAJA BLOQUE DE SERVICIO

ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

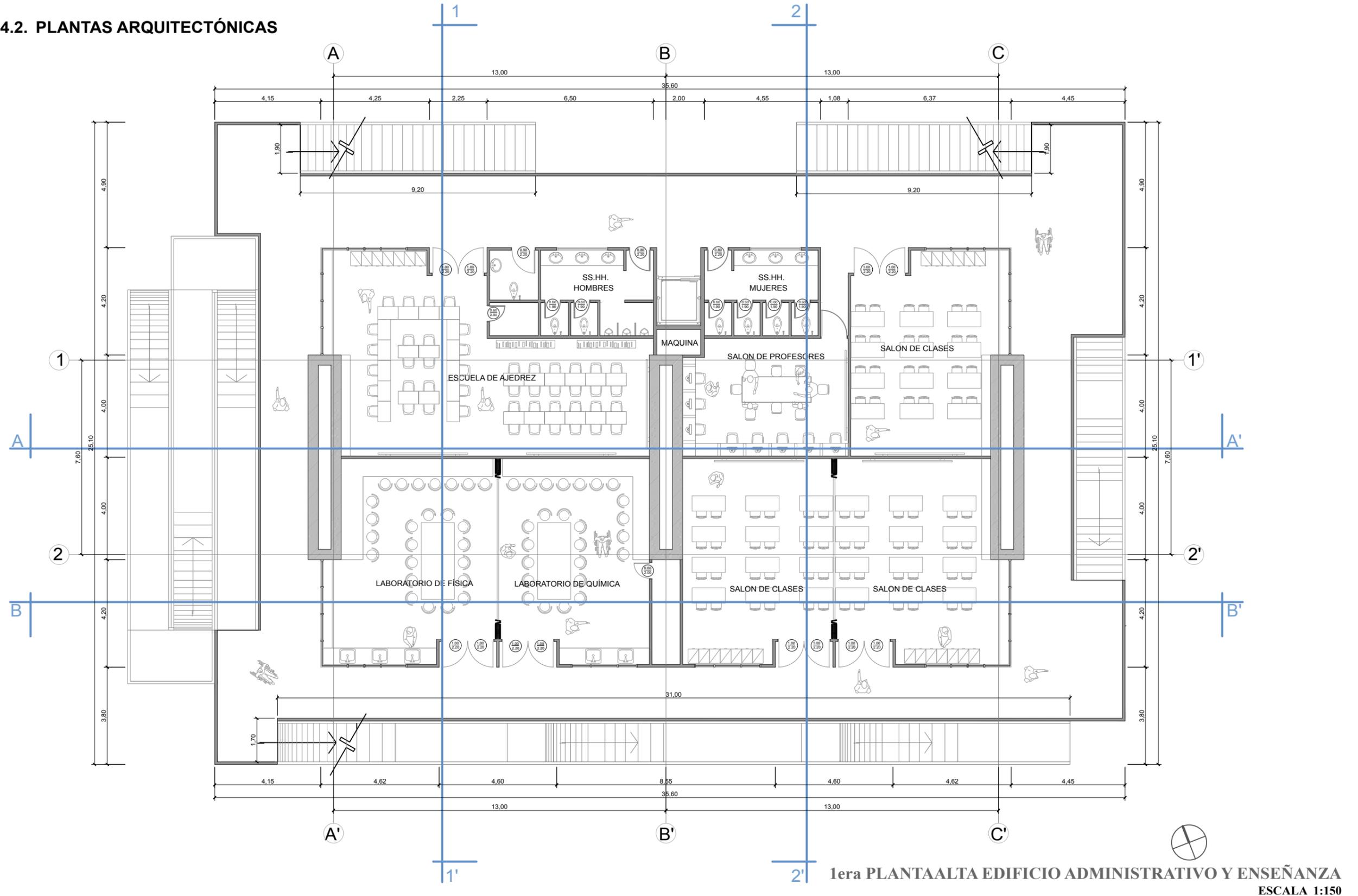
### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA  
ESCALA 1:150

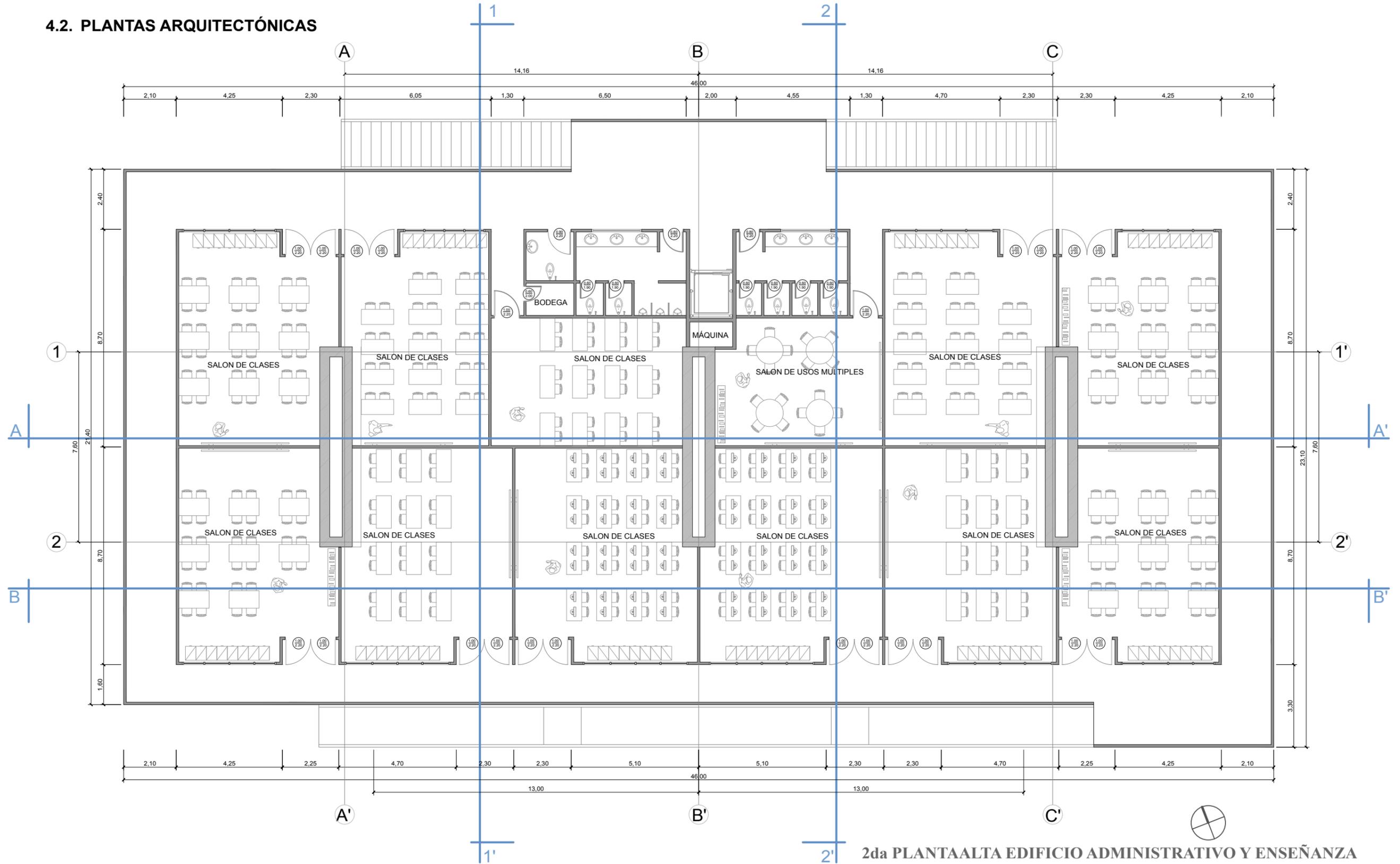
## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

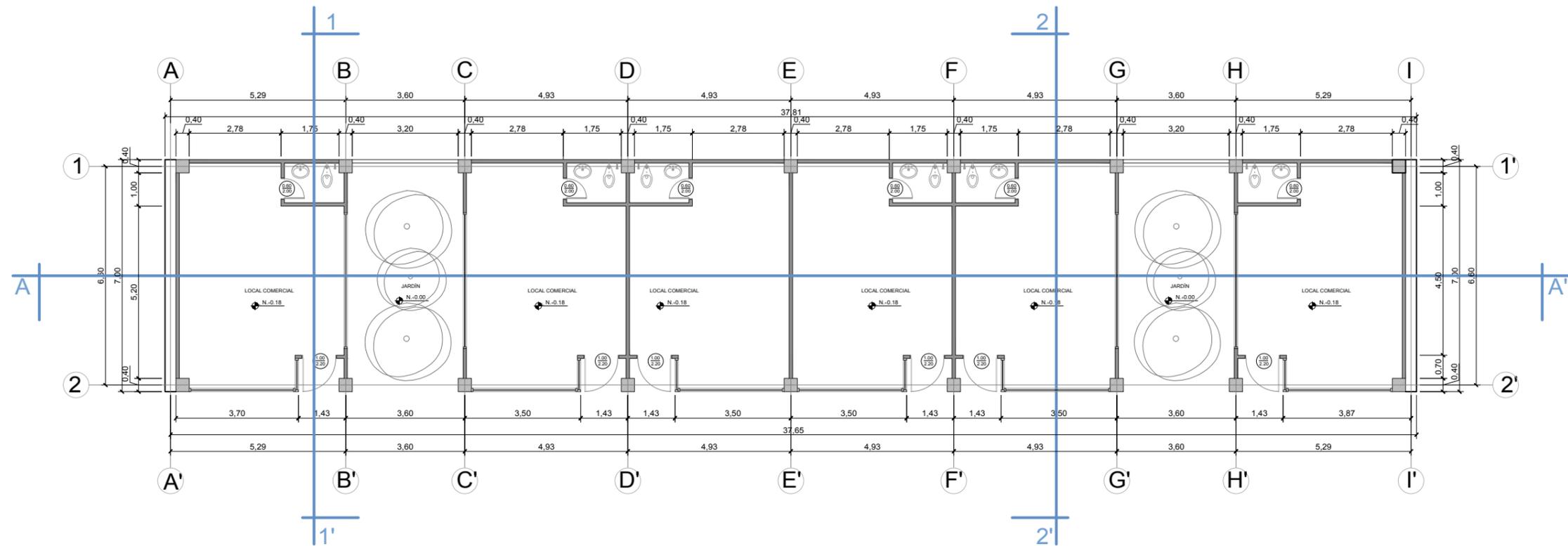
### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



2da PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

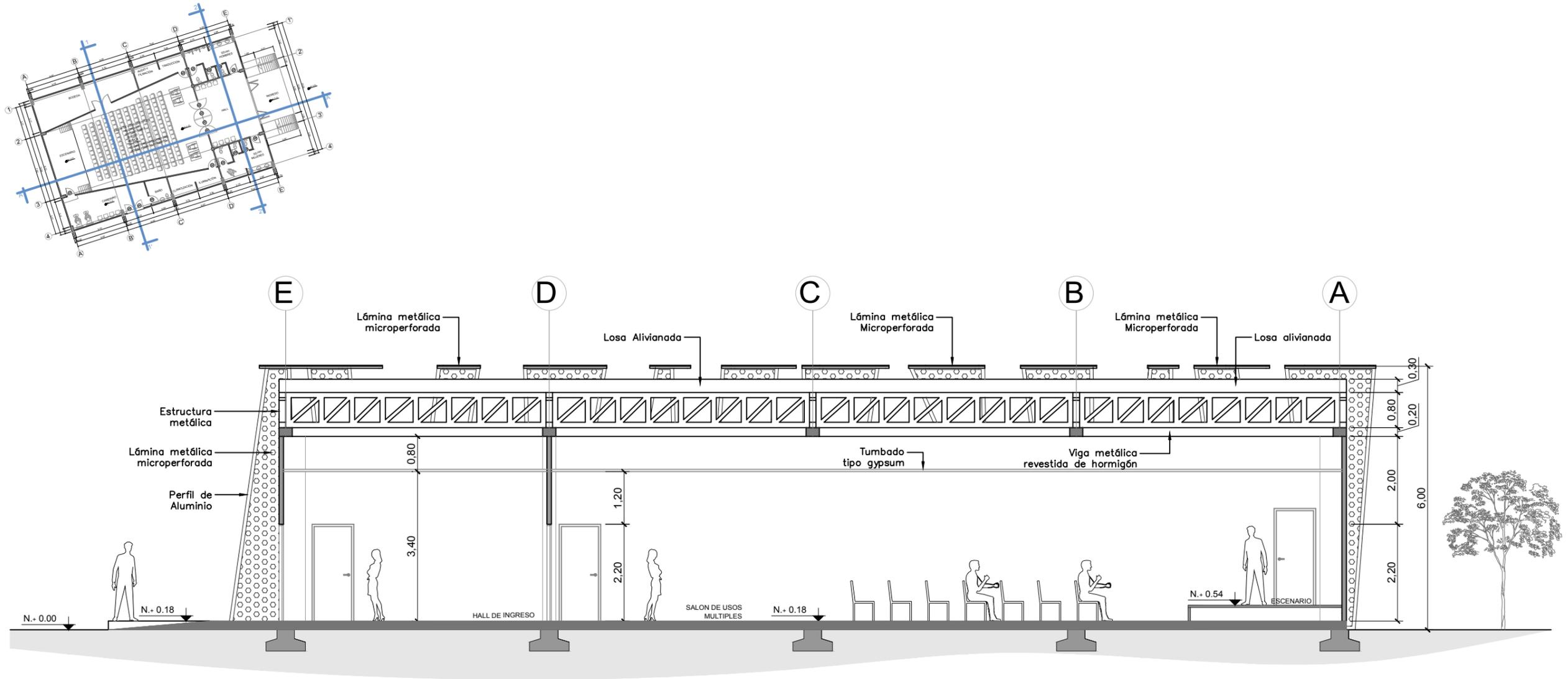


PLANTA BAJA BLOQUE DE COMERCIO

ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

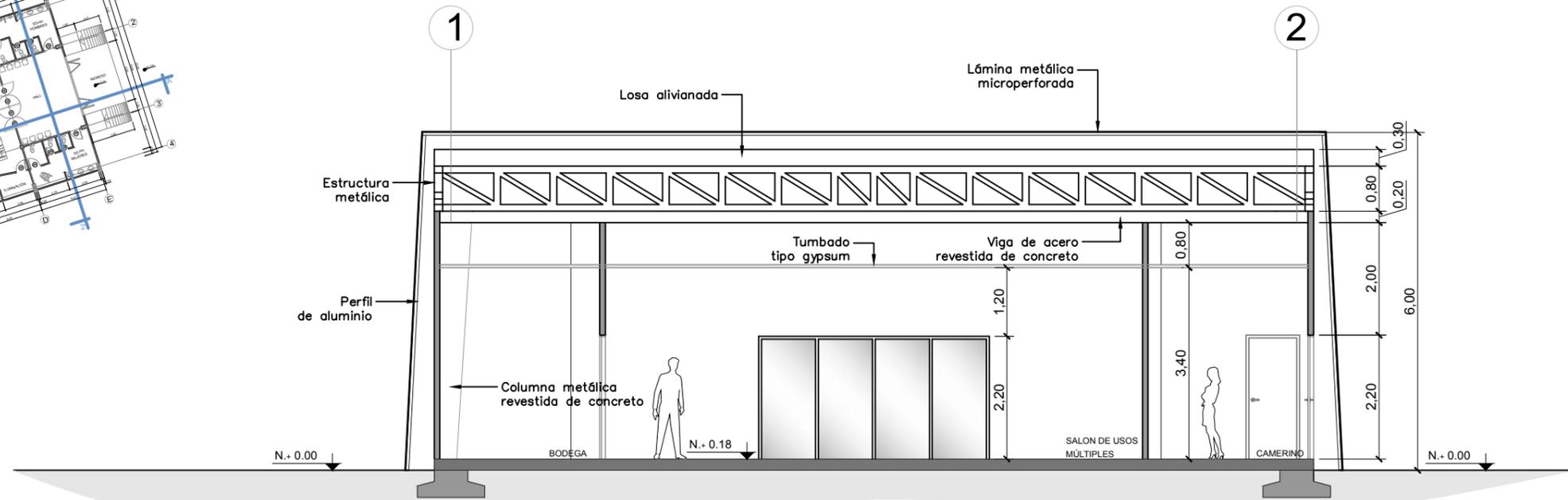
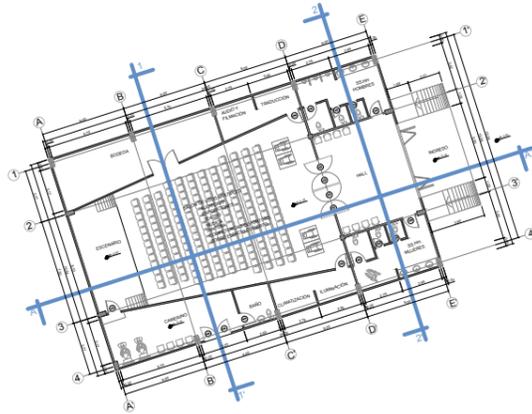
### 4.3. SECCIONES



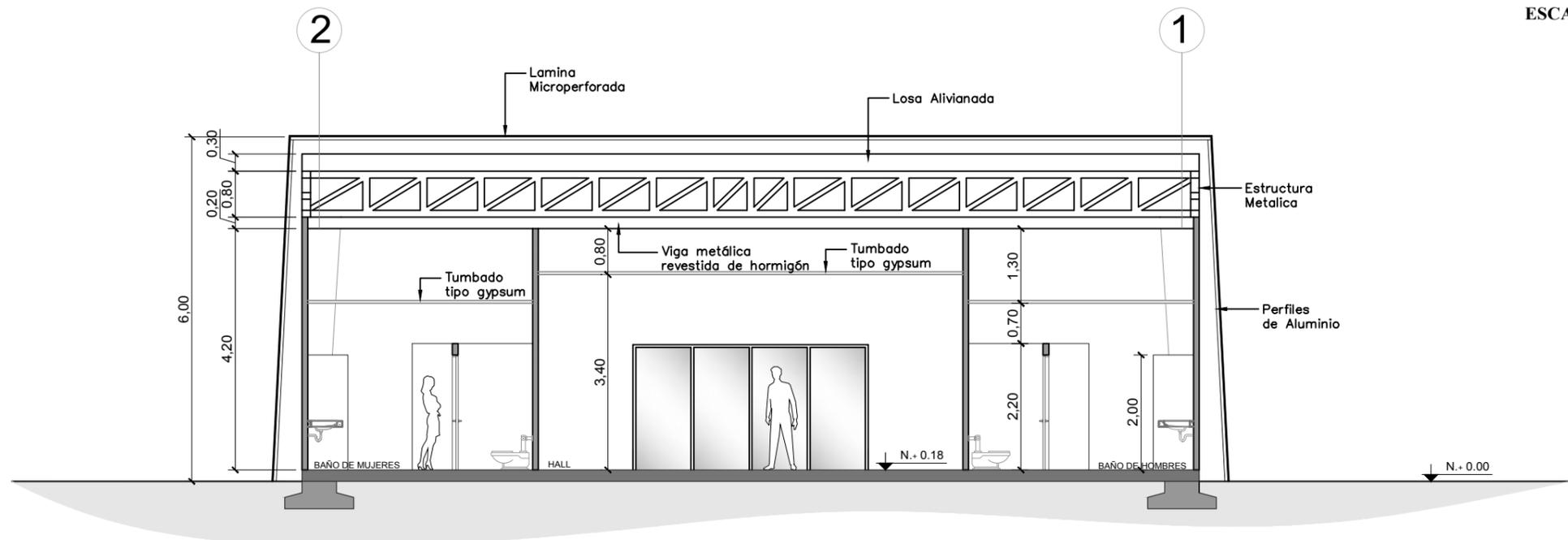
**AUDITORIO CORTE A - A'**  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.3. SECCIONES



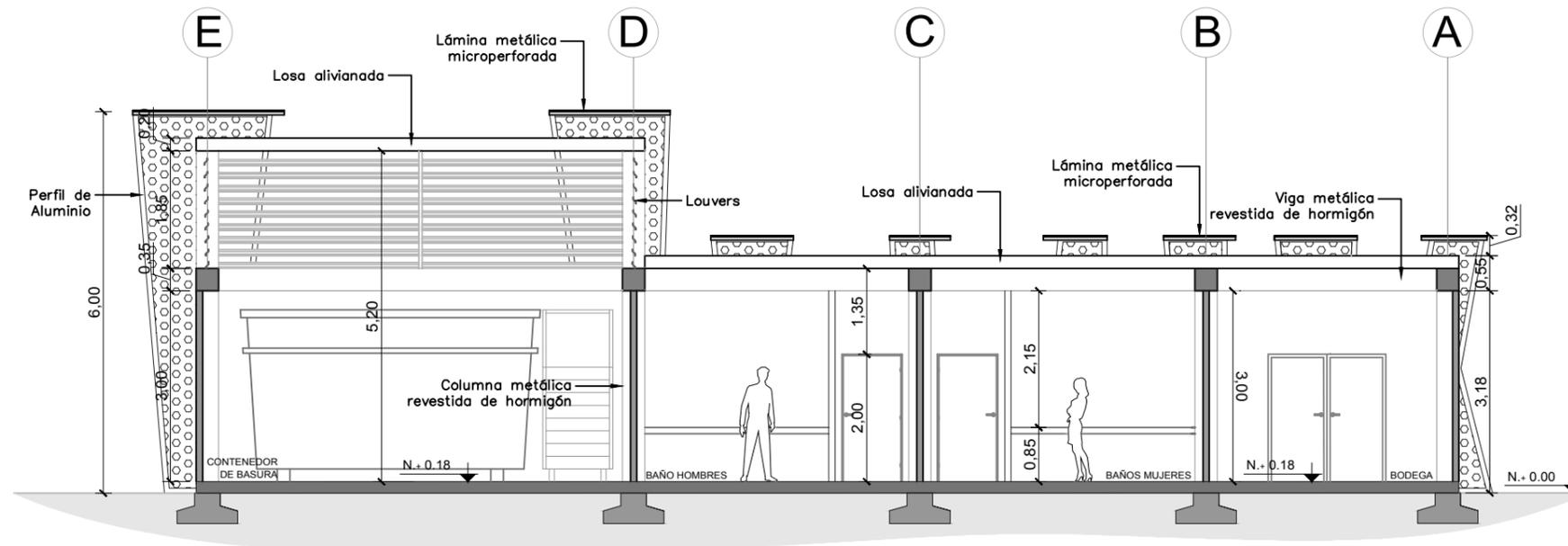
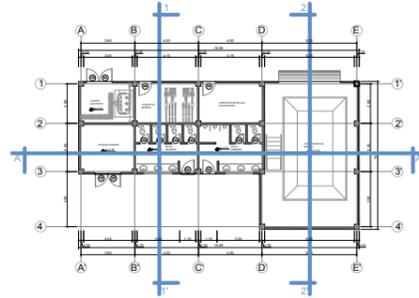
AUDITORIO CORTE 1 - 1'  
ESCALA 1:100



AUDITORIO CORTE 2 - 2'  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

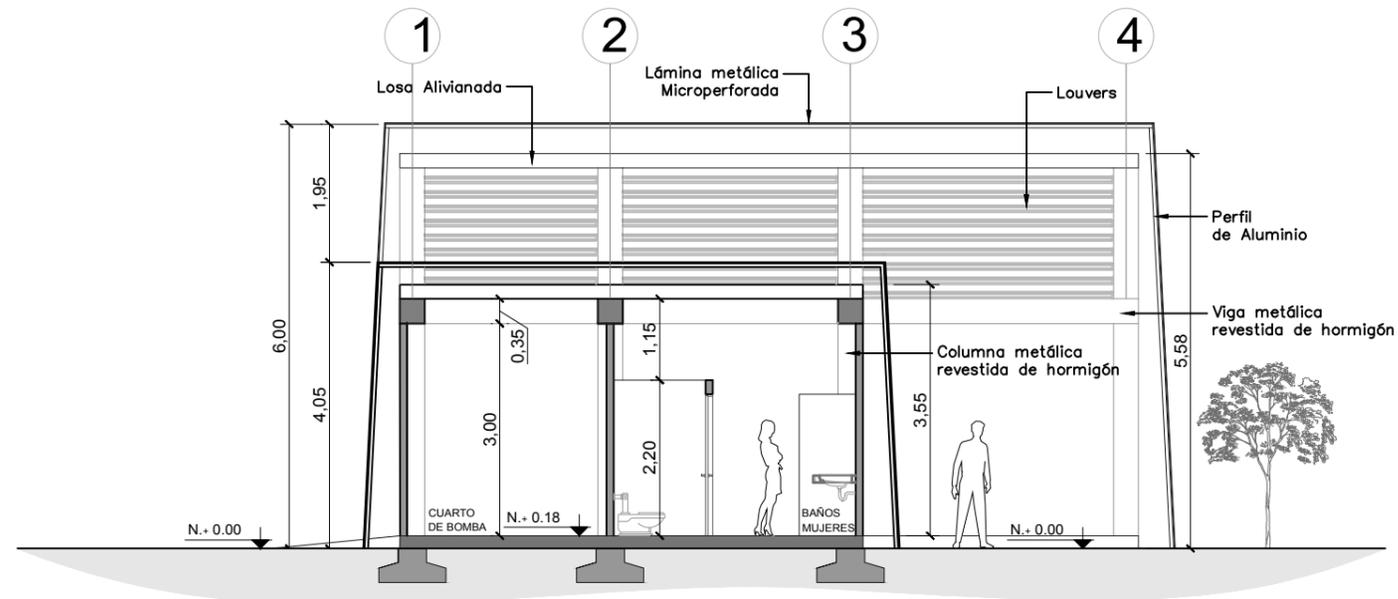
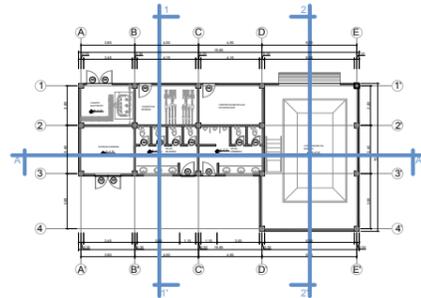
### 4.3. SECCIONES



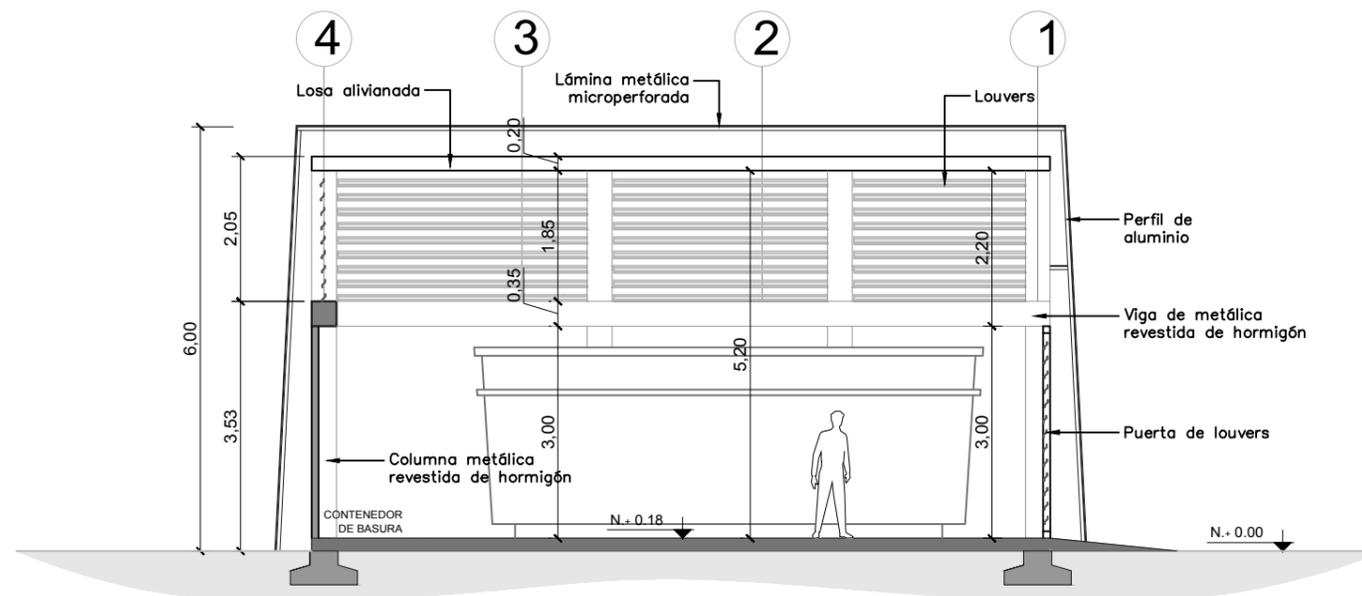
BLOQUE DE SERVICIO CORTE A - A'  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.3. SECCIONES



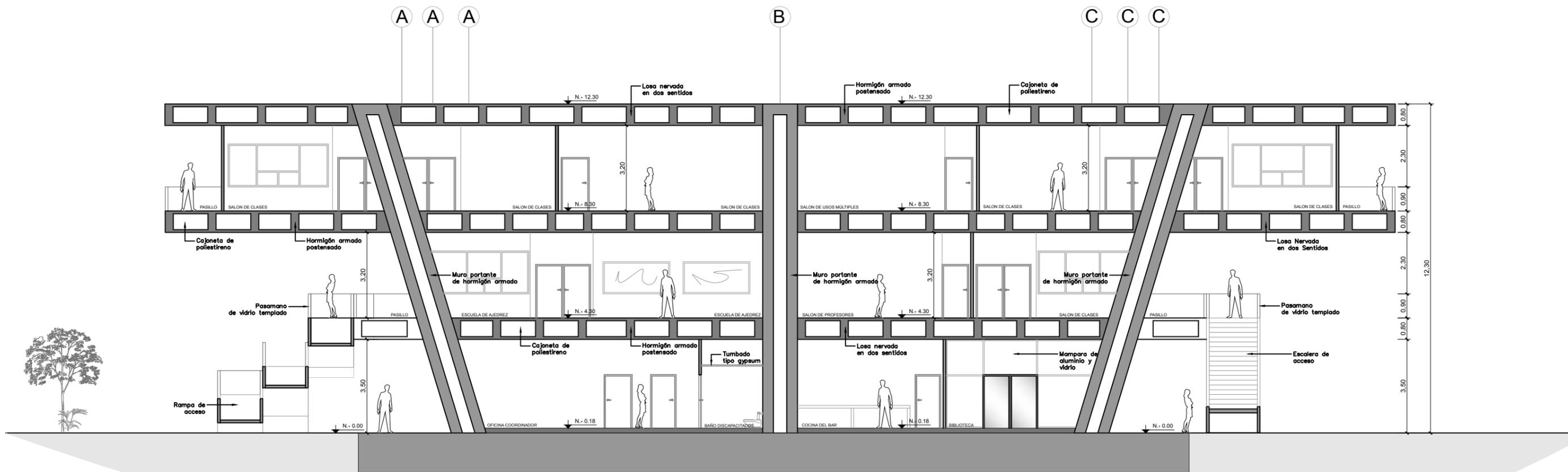
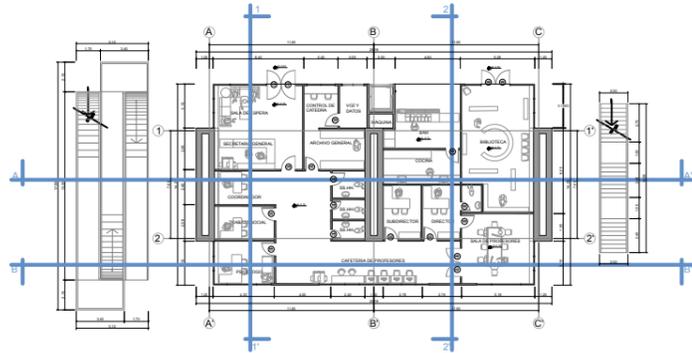
BLOQUE DE SERVICIO CORTE 1 - 1'  
ESCALA 1:100



BLOQUE DE SERVICIO CORTE 2 - 2'  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

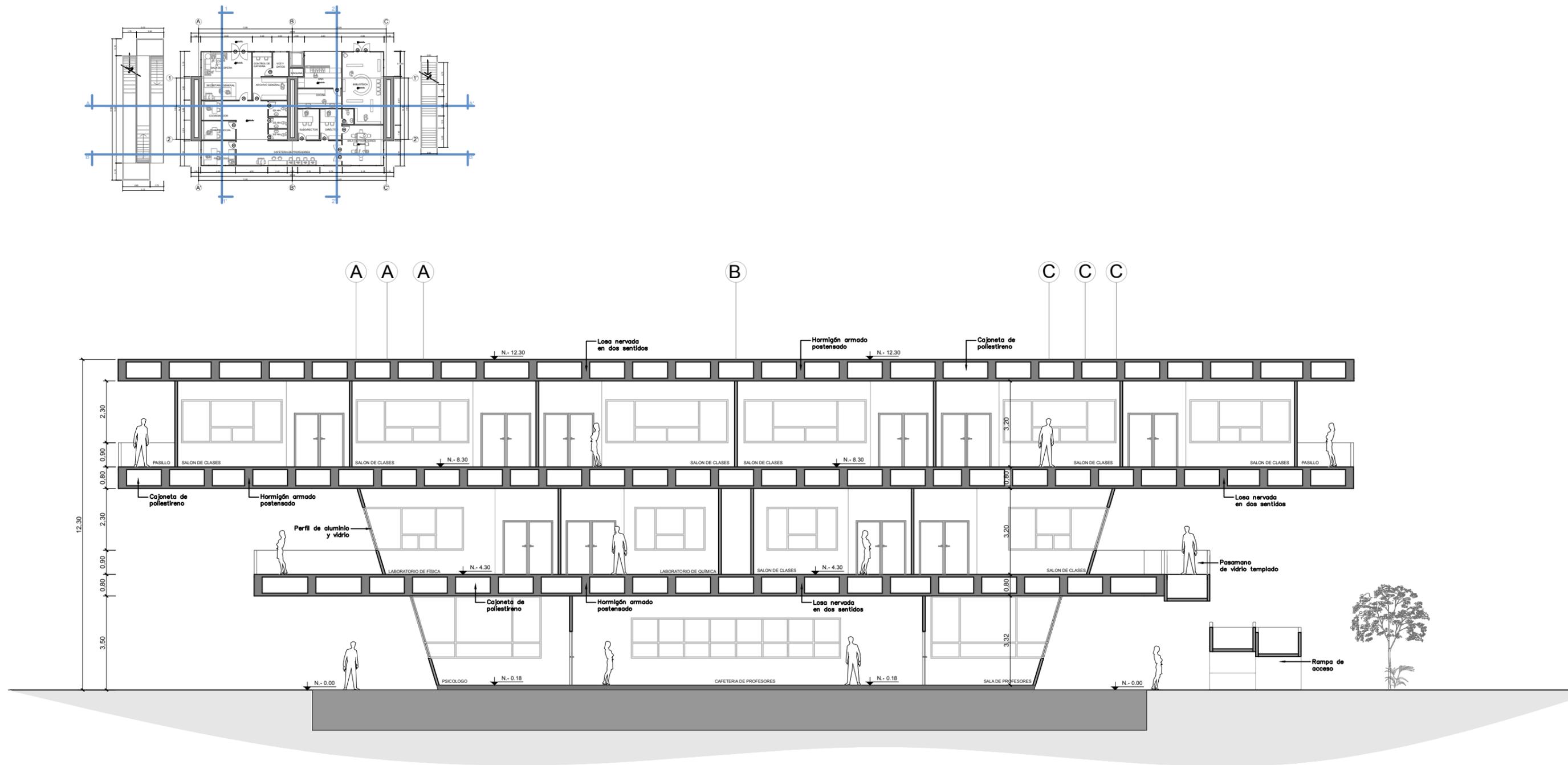
### 4.3. SECCIONES



EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA CORTE A - A'  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

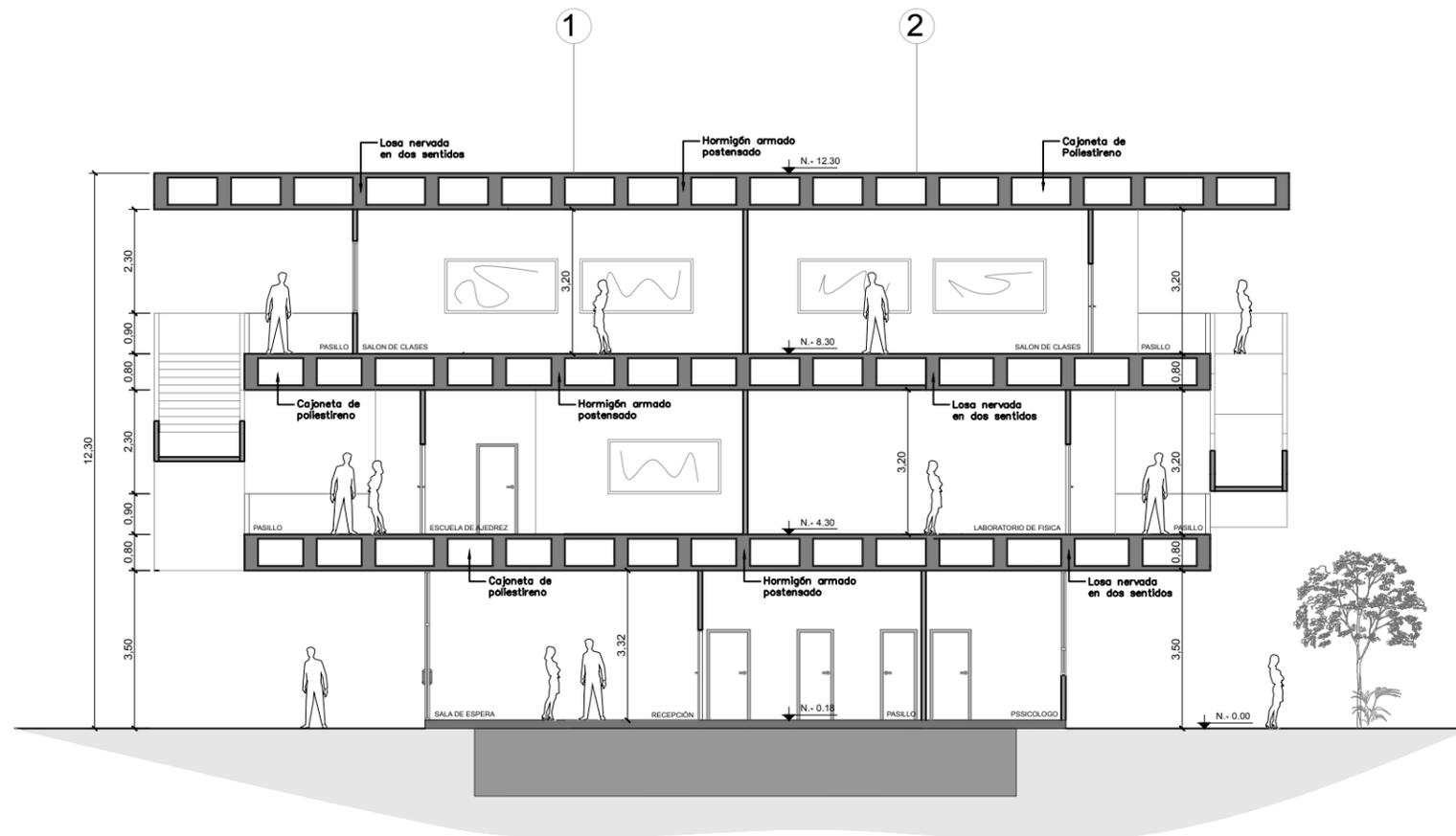
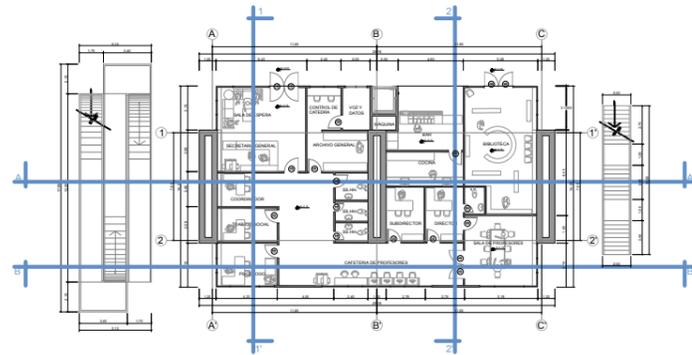
### 4.3. SECCIONES



EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA CORTE B - B'  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

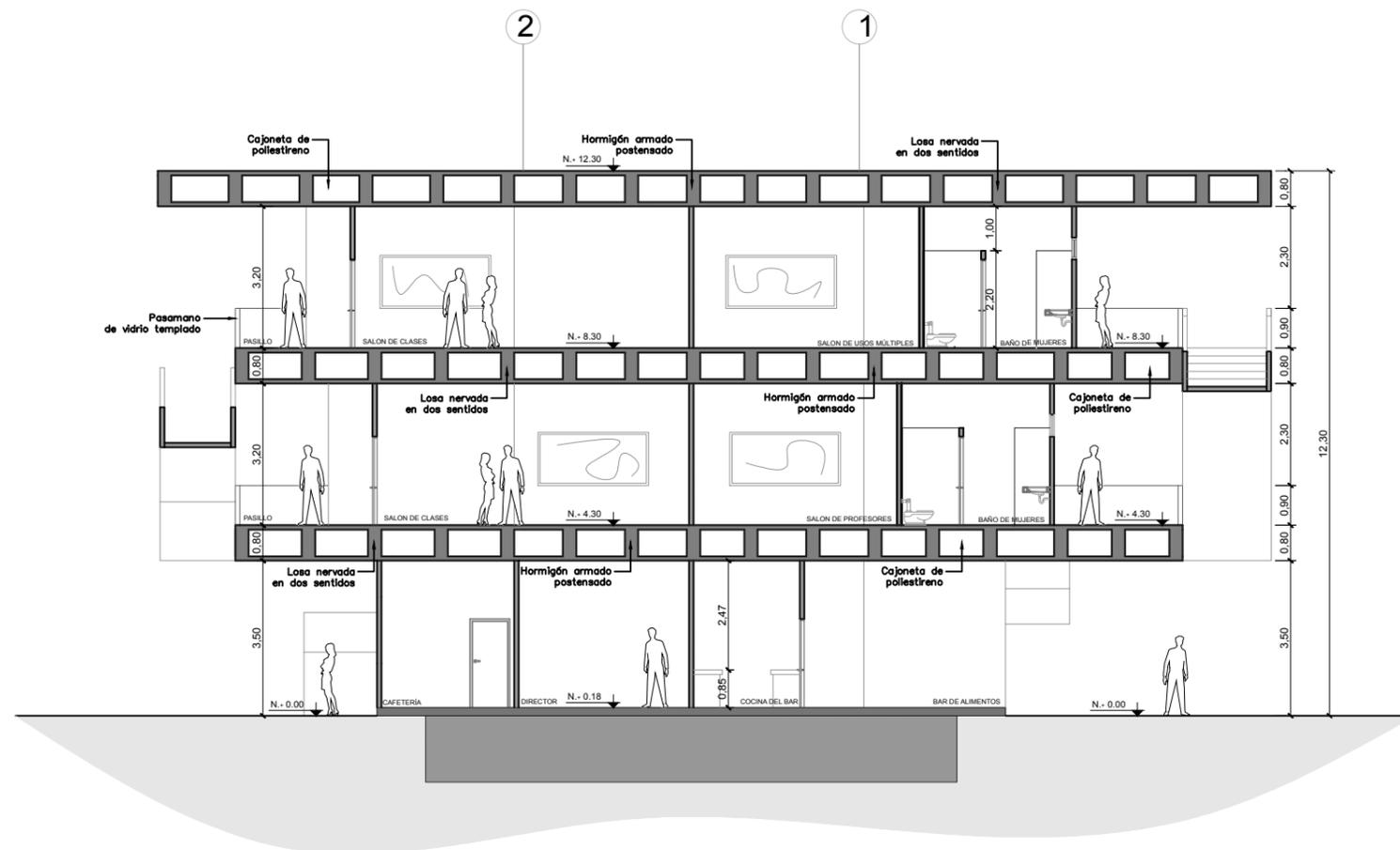
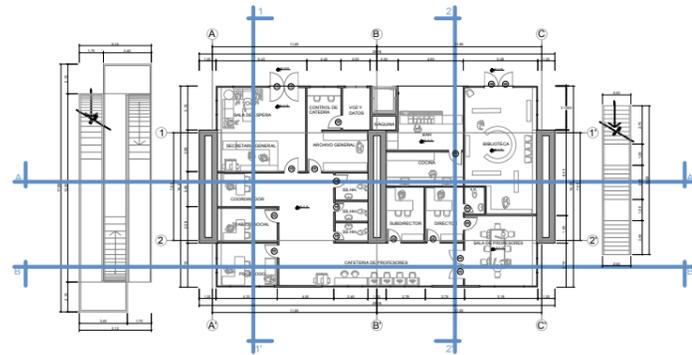
### 4.3. SECCIONES



EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA CORTE 1 - 1'  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

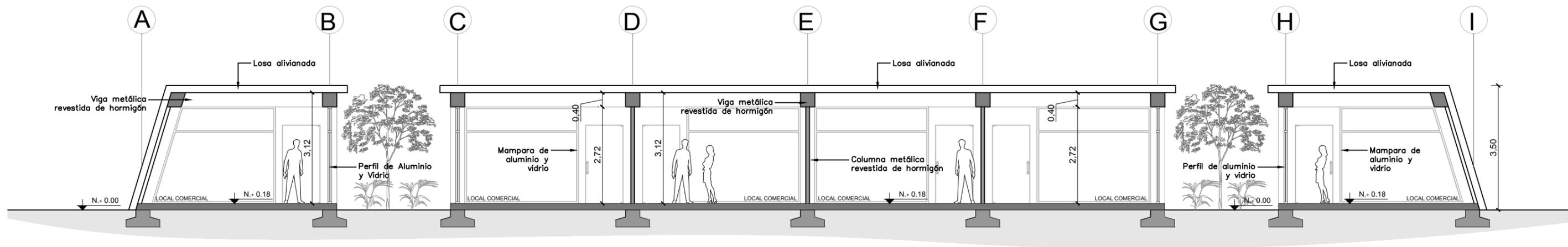
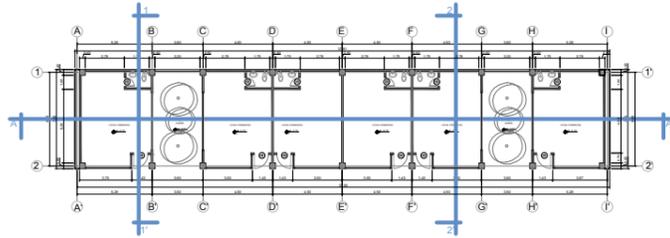
### 4.3. SECCIONES



EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA CORTE 2 - 2'  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

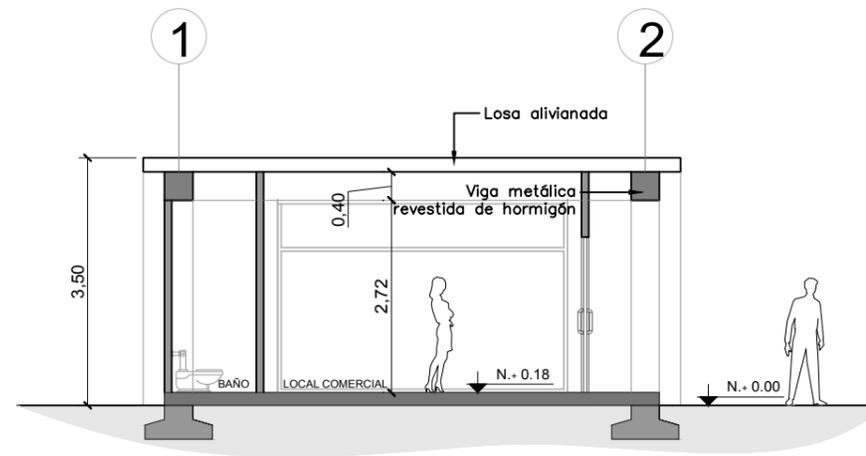
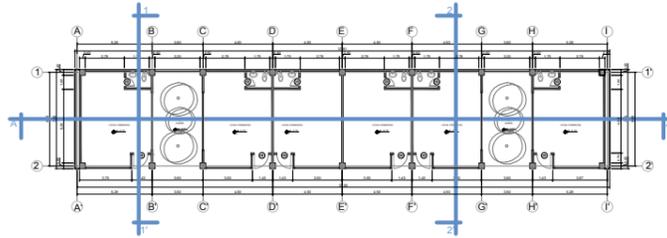
### 4.3. SECCIONES



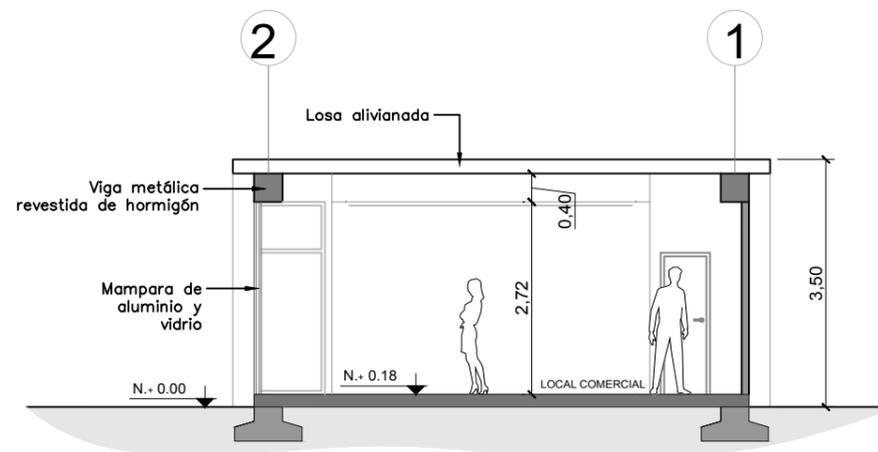
BLOQUE DE COMERCIO CORTE A - A'  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.3. SECCIONES



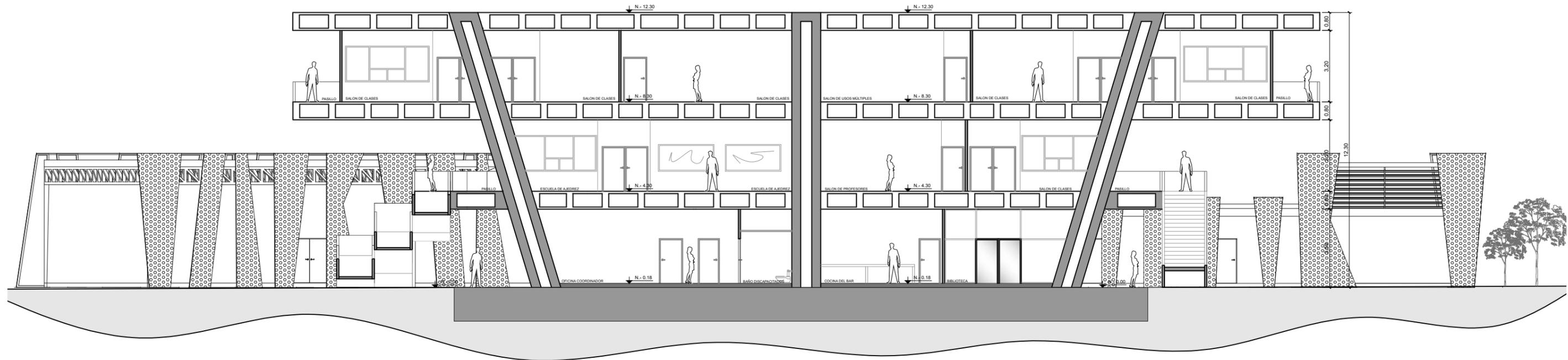
BLOQUE DE COMERCIO CORTE 1 - 1'  
ESCALA 1:100



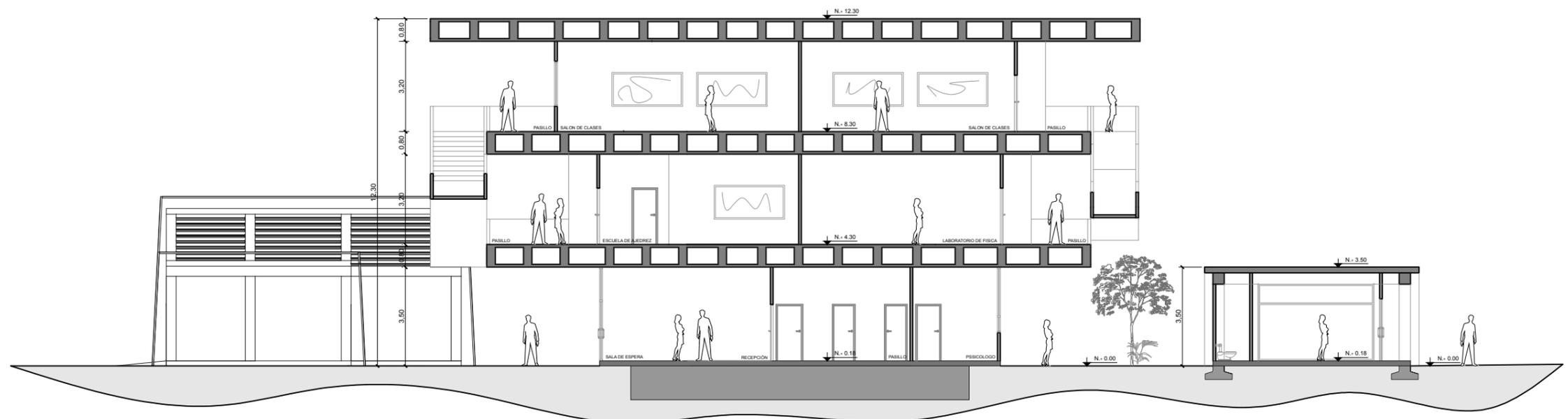
BLOQUE DE COMERCIO CORTE 2 - 2'  
ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.3. SECCIONES



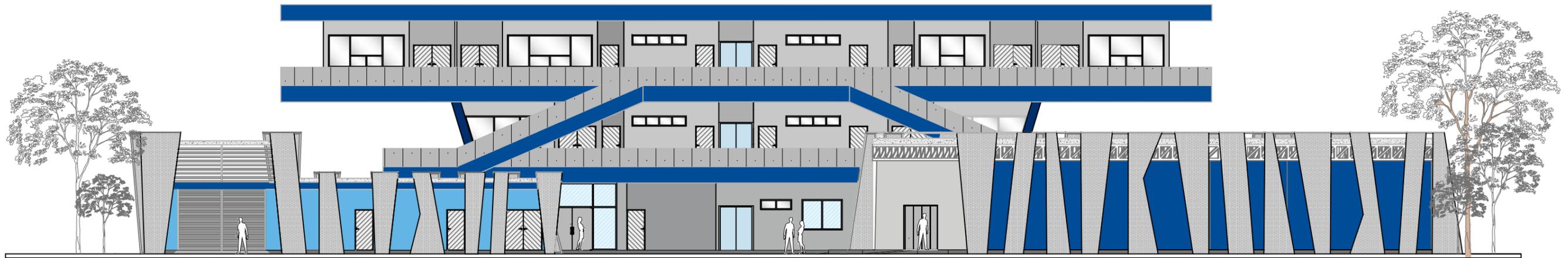
**CORTE GENERAL DEL PROYECTO**  
ESCALA 1:175



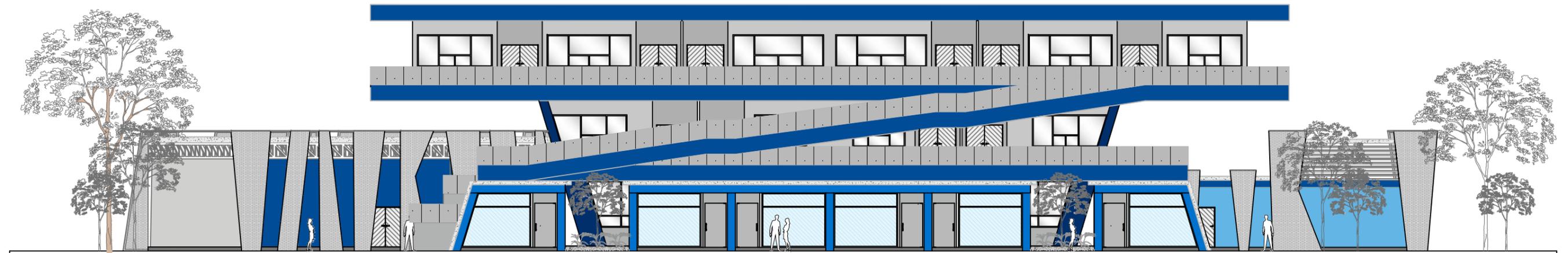
**CORTE GENERAL DEL PROYECTO**  
ESCALA 1:175

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.4. ELEVACIONES



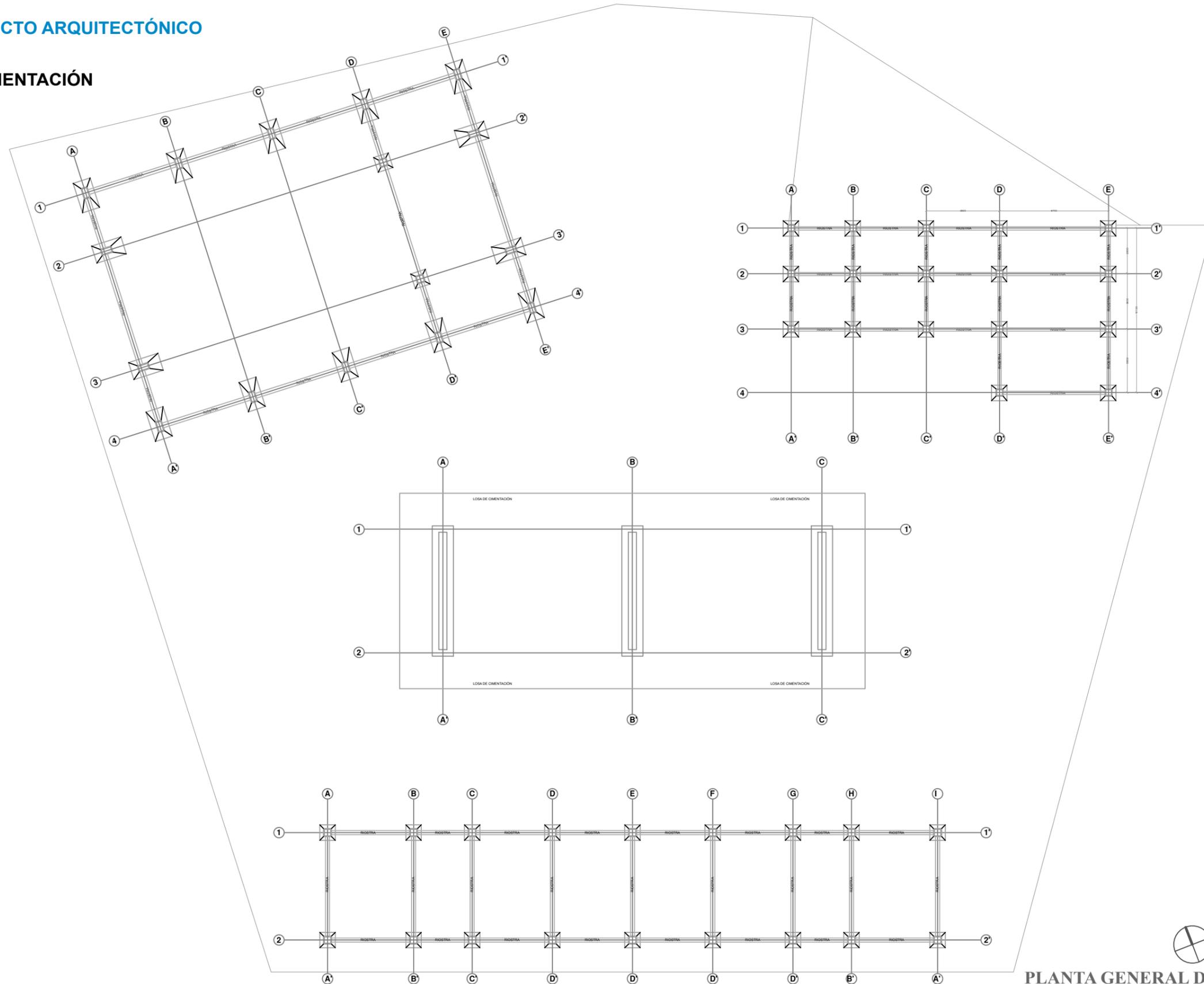
ELEVACIÓN NORTE  
ESCALA 1:200



ELEVACIÓN SUR  
ESCALA 1:200

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

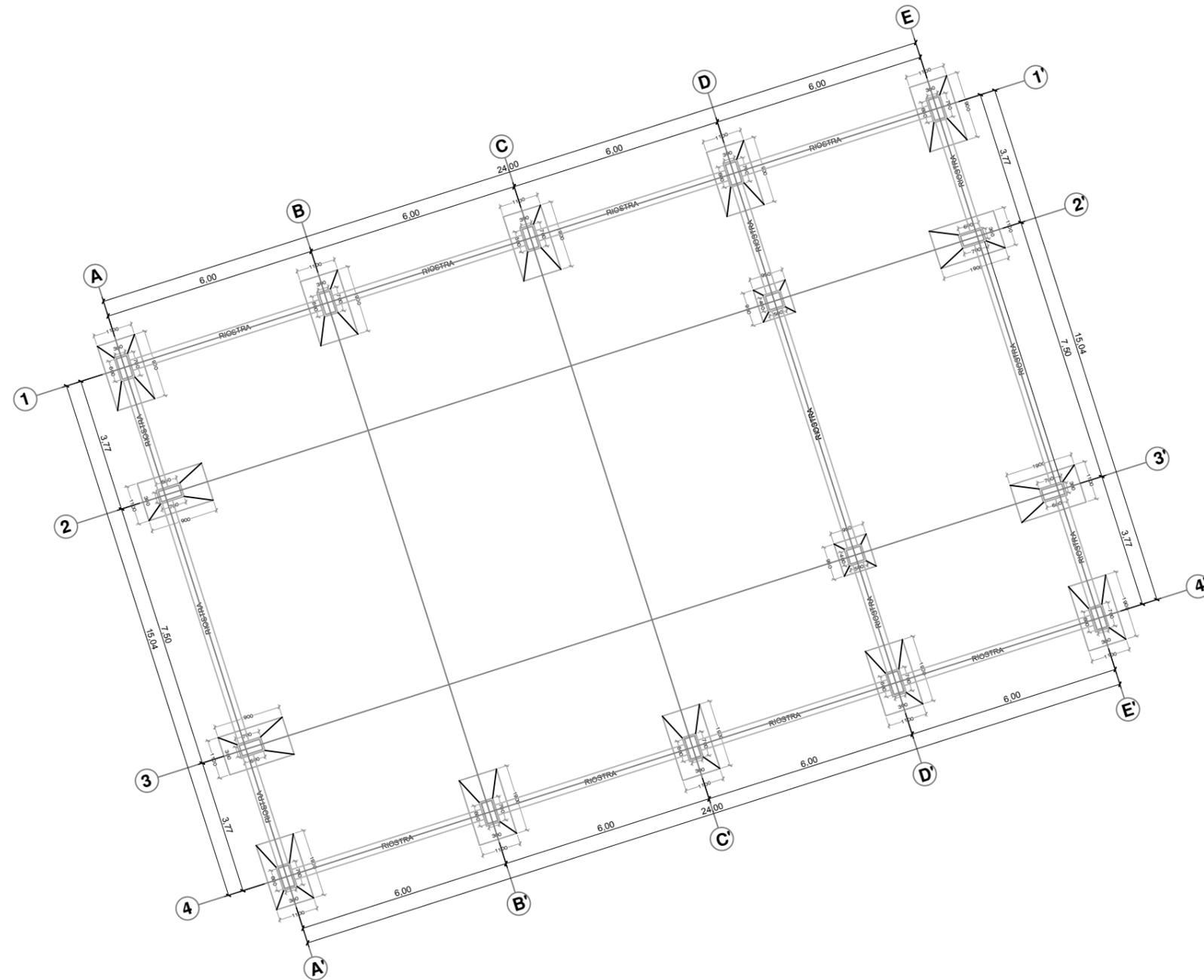
### 4.5. CIMENTACIÓN



PLANTA GENERAL DE CIMENTACIÓN  
ESCALA 1:250

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

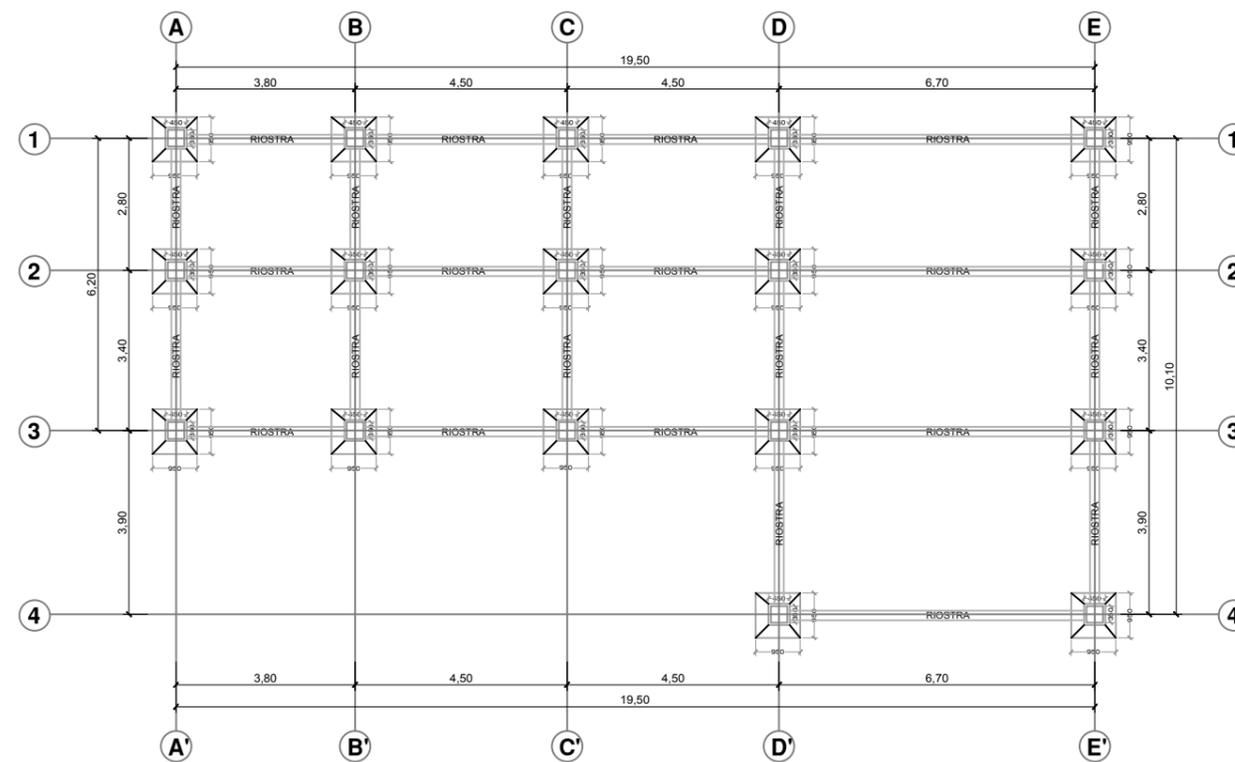
### 4.5. CIMENTACIÓN



PLANTA CIMENTACIÓN AUDITORIO  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

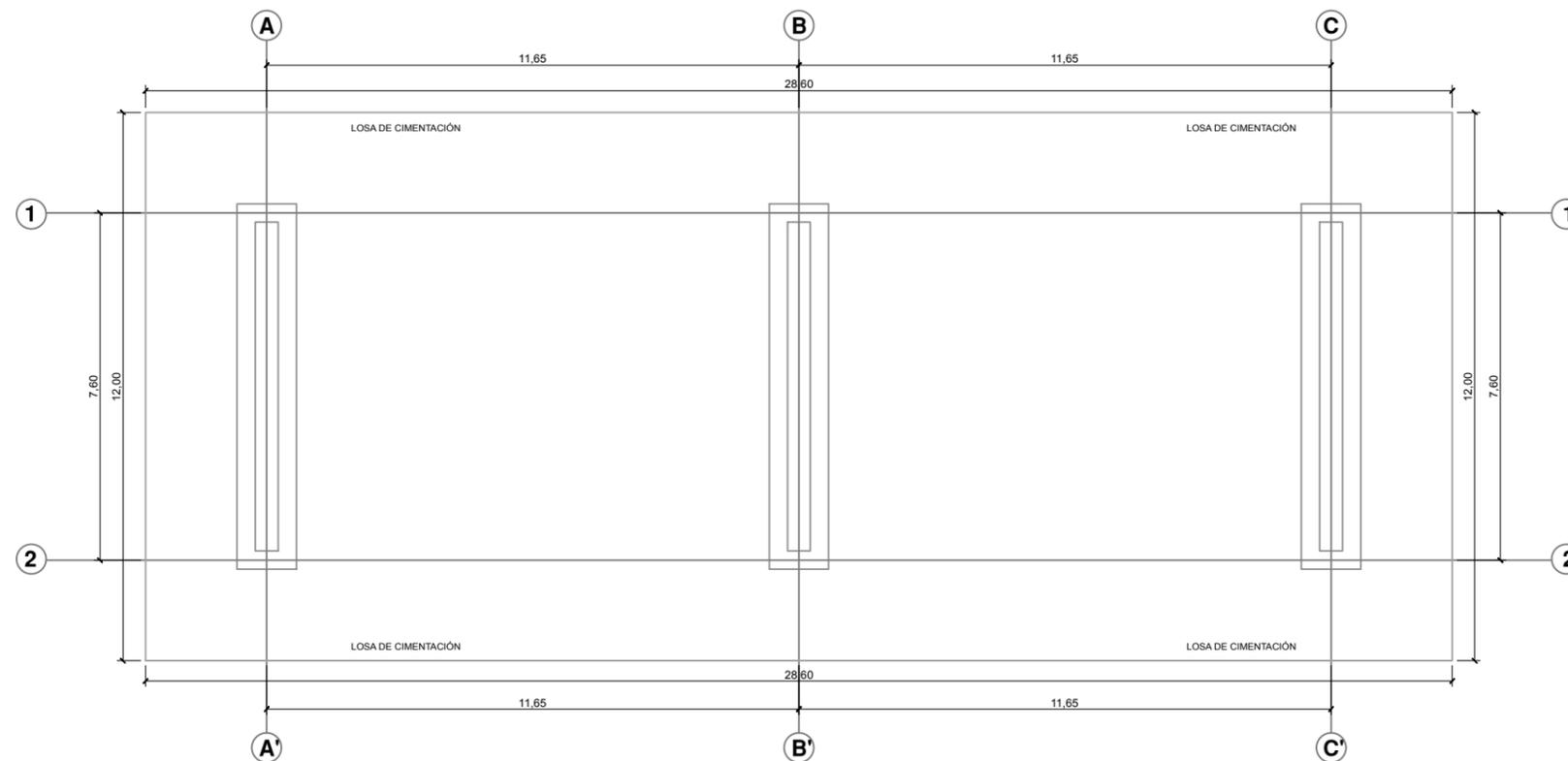
### 4.5. CIMENTACIÓN



PLANTA CIMENTACIÓN BLOQUE DE SERVICIO  
ESCALA 1:150

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

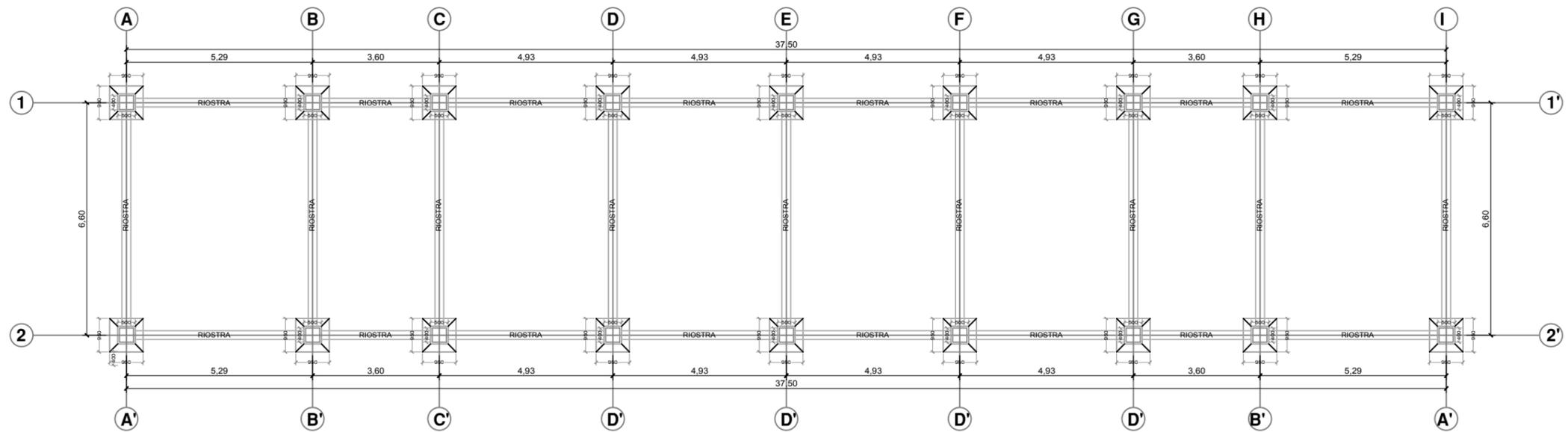
#### 4.5. CIMENTACIÓN



PLANTA CIMENTACIÓN EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ENSEÑANZA  
ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

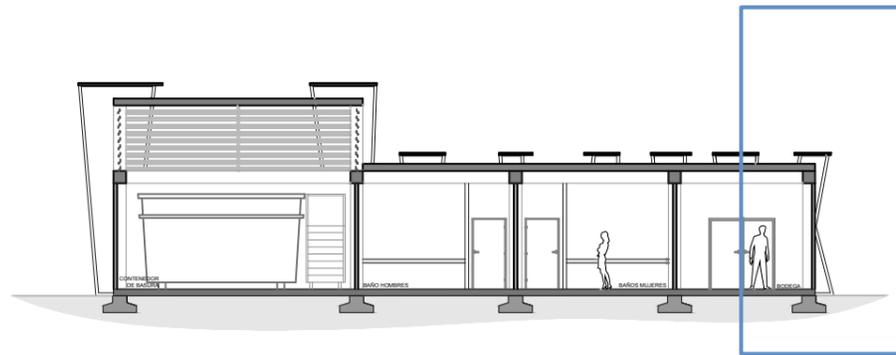
### 4.5. CIMENTACIÓN



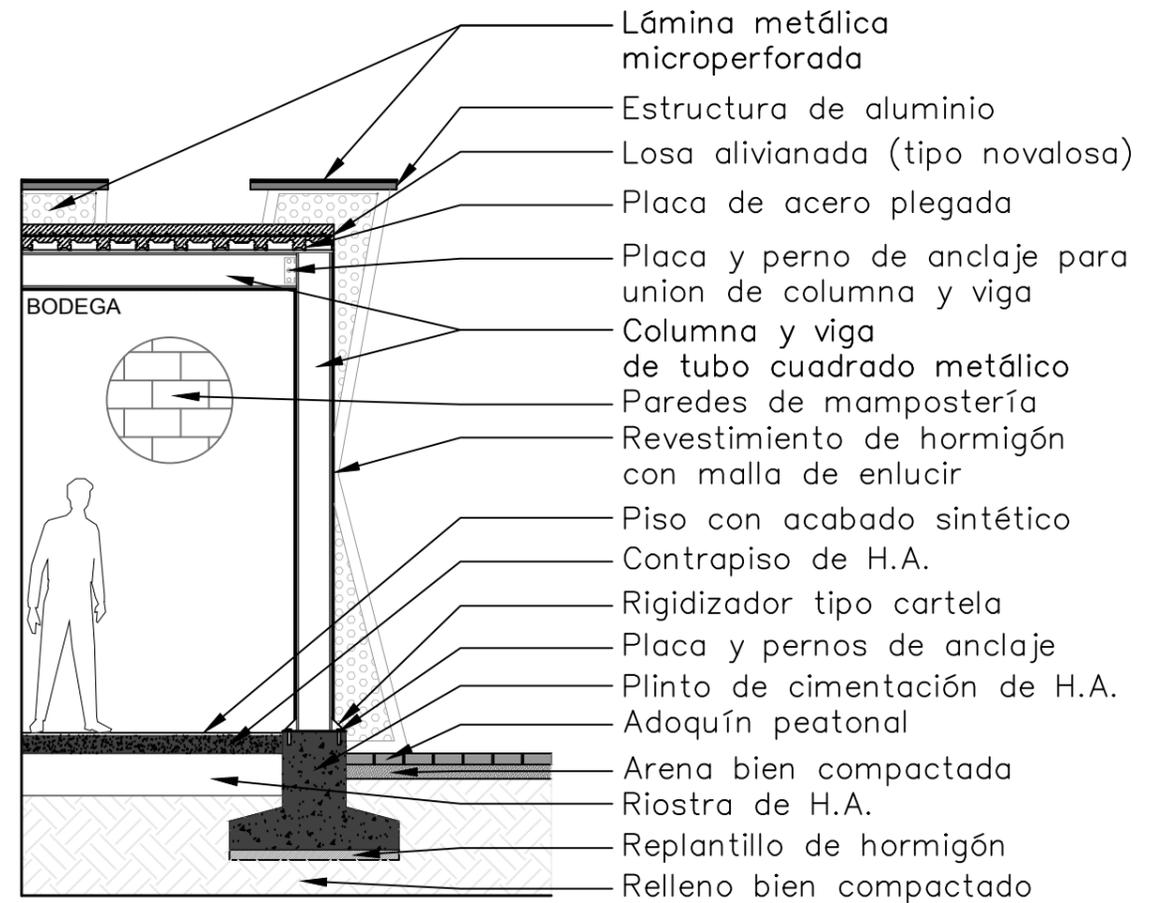
PLANTA CIMENTACIÓN BLOQUE DE COMERCIO  
ESCALA 1:150

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

##### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA



**NOTA:** Sistema constructivo similar para las edificaciones del auditorio de usos múltiples, bloque de servicio y área comercial.

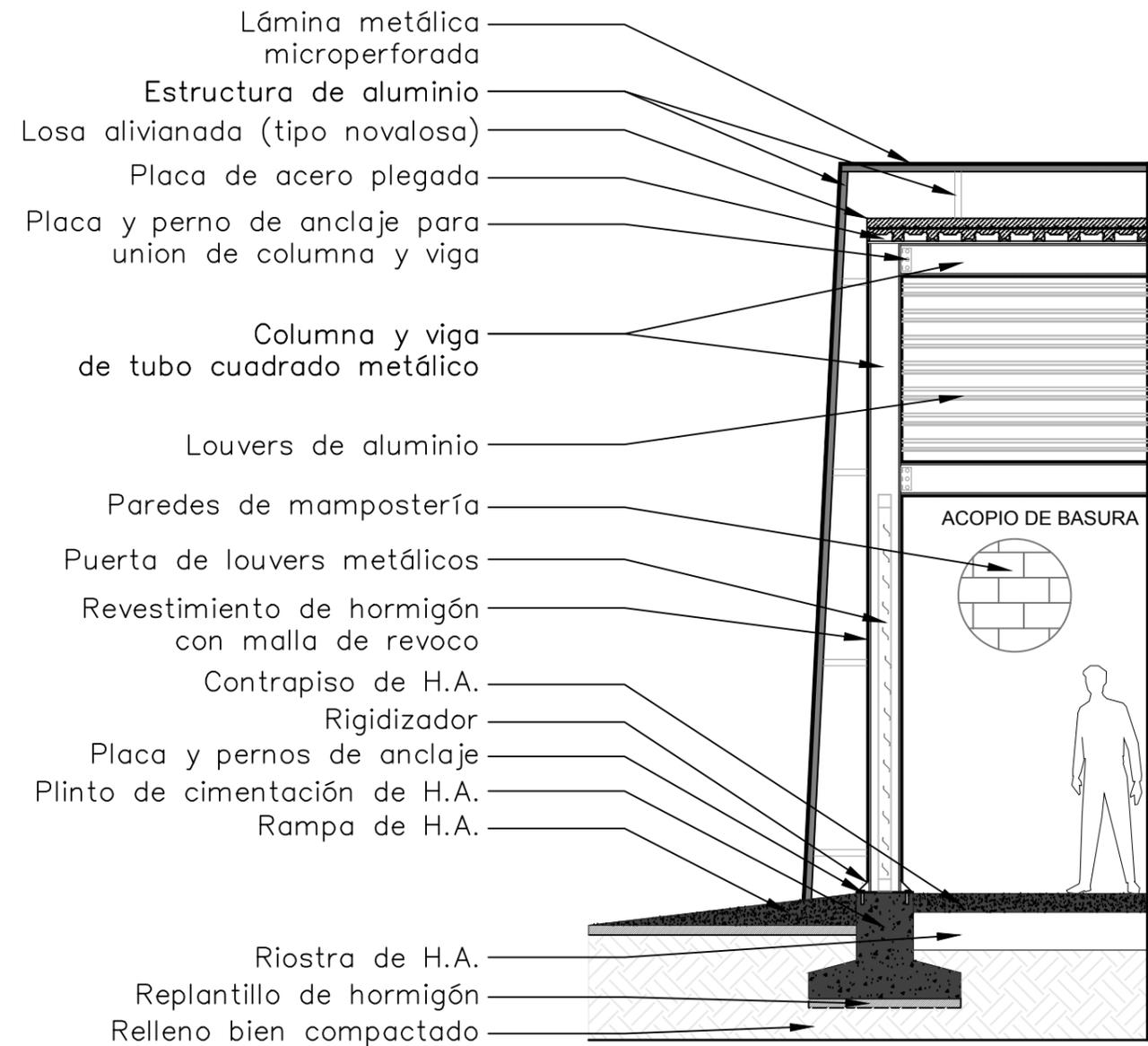
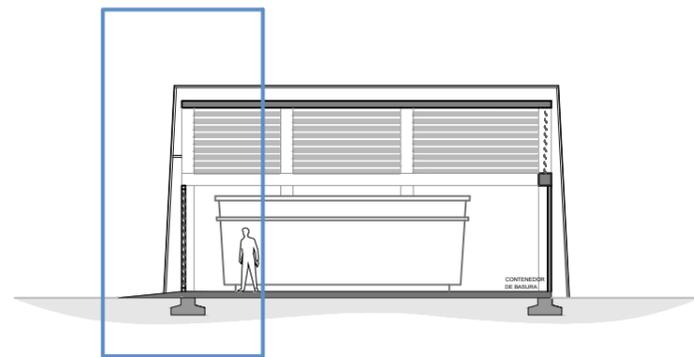


**DETALLE CONSTRUCTIVO I**

ESCALA 1:75

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

##### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA



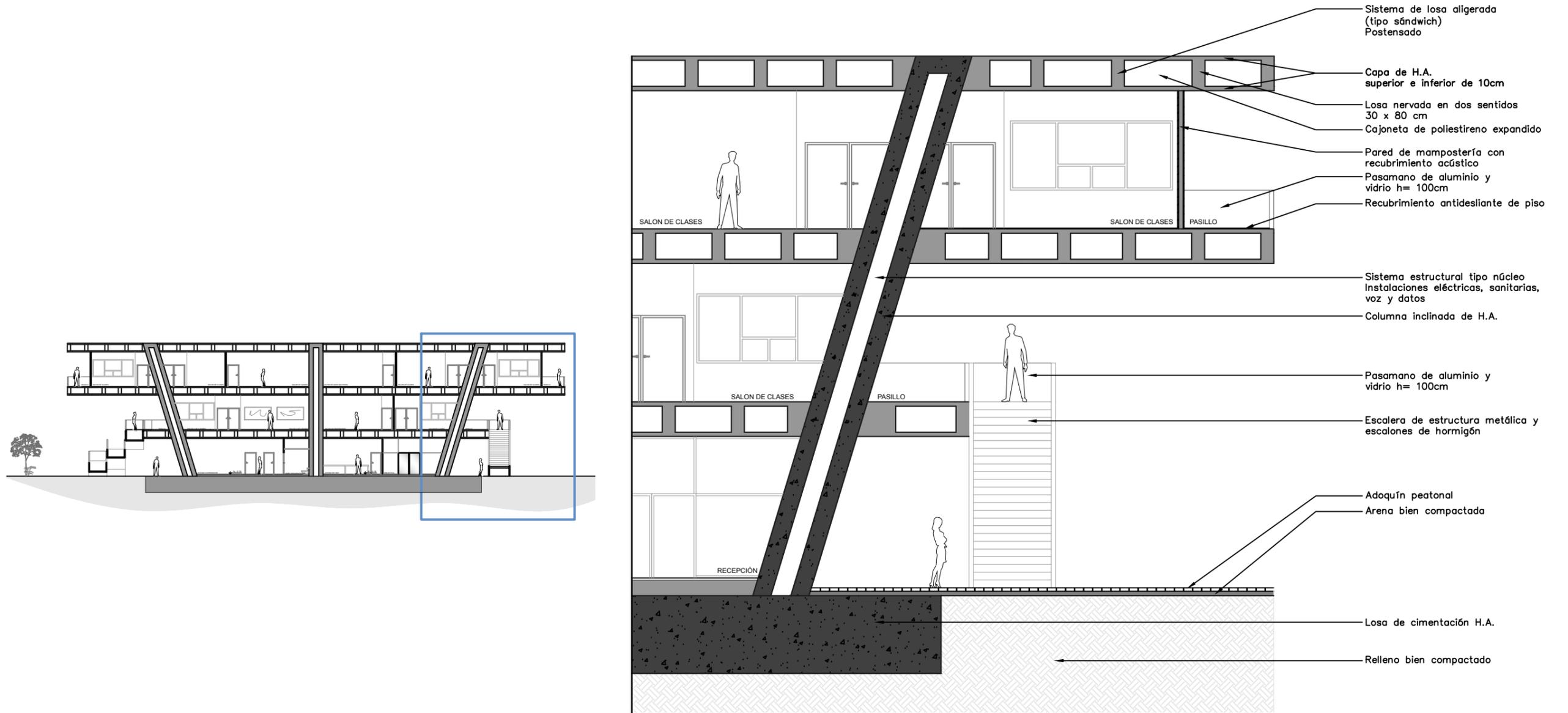
**NOTA:** Sistema constructivo similar para las edificaciones de auditorio de usos múltiples, bloque de servicio y bloque comercial.

**DETALLE CONSTRUCTIVO II**

ESCALA 1:75

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA

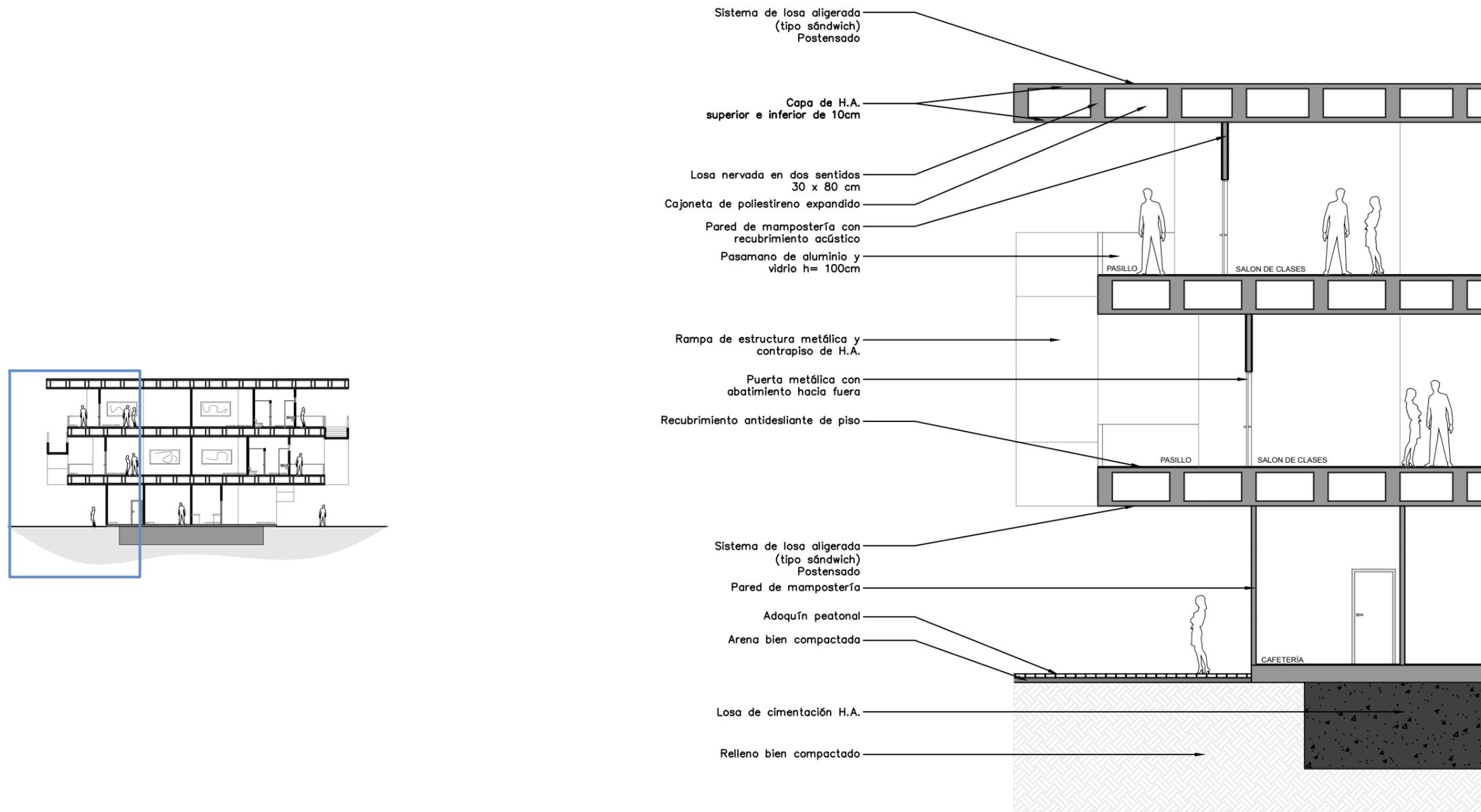


**DETALLE CONSTRUCTIVO III**

ESCALA 1:100

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA

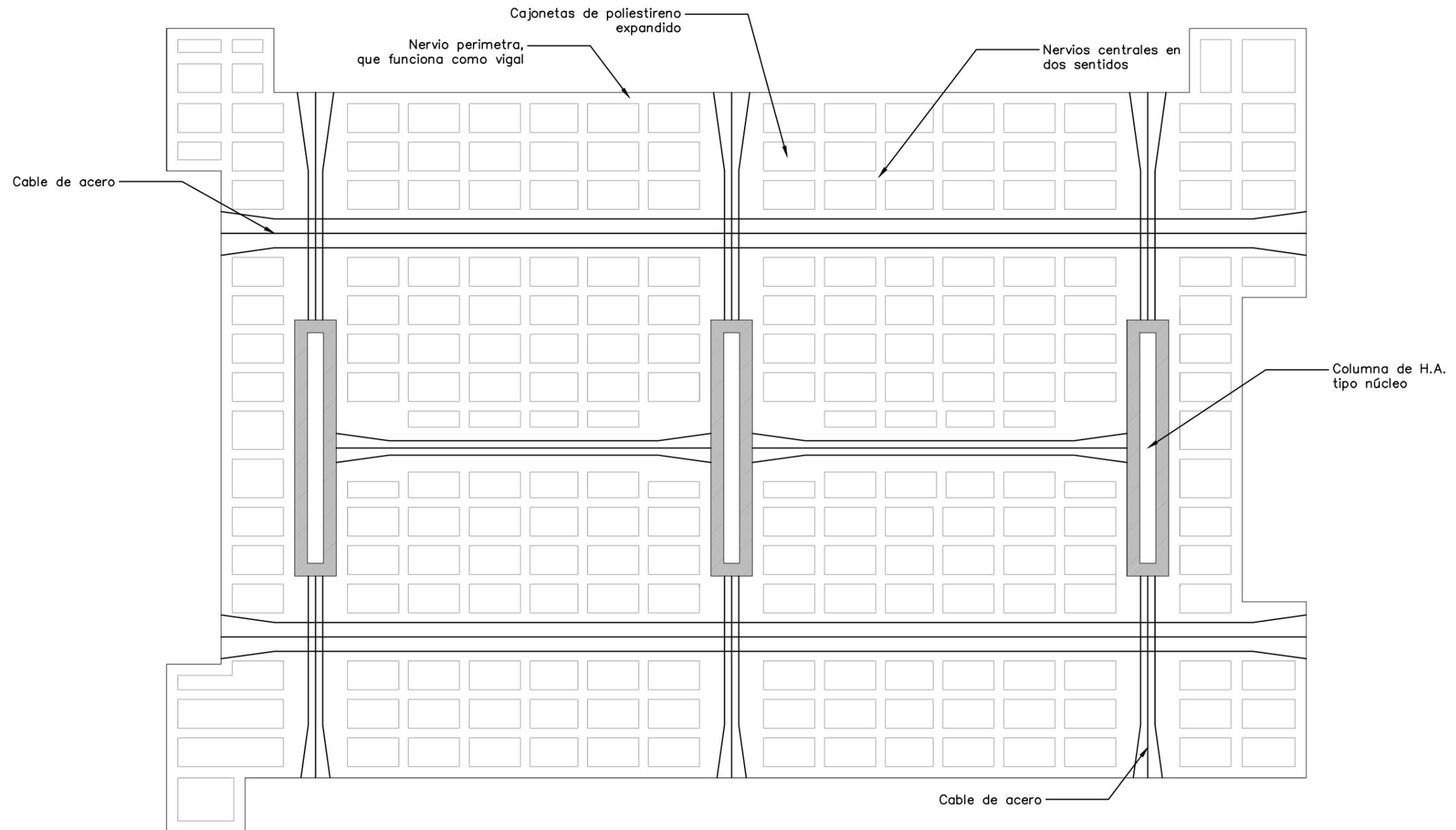


DETALLE CONSTRUCTIVO IV

ESCALA 1:100

#### 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA



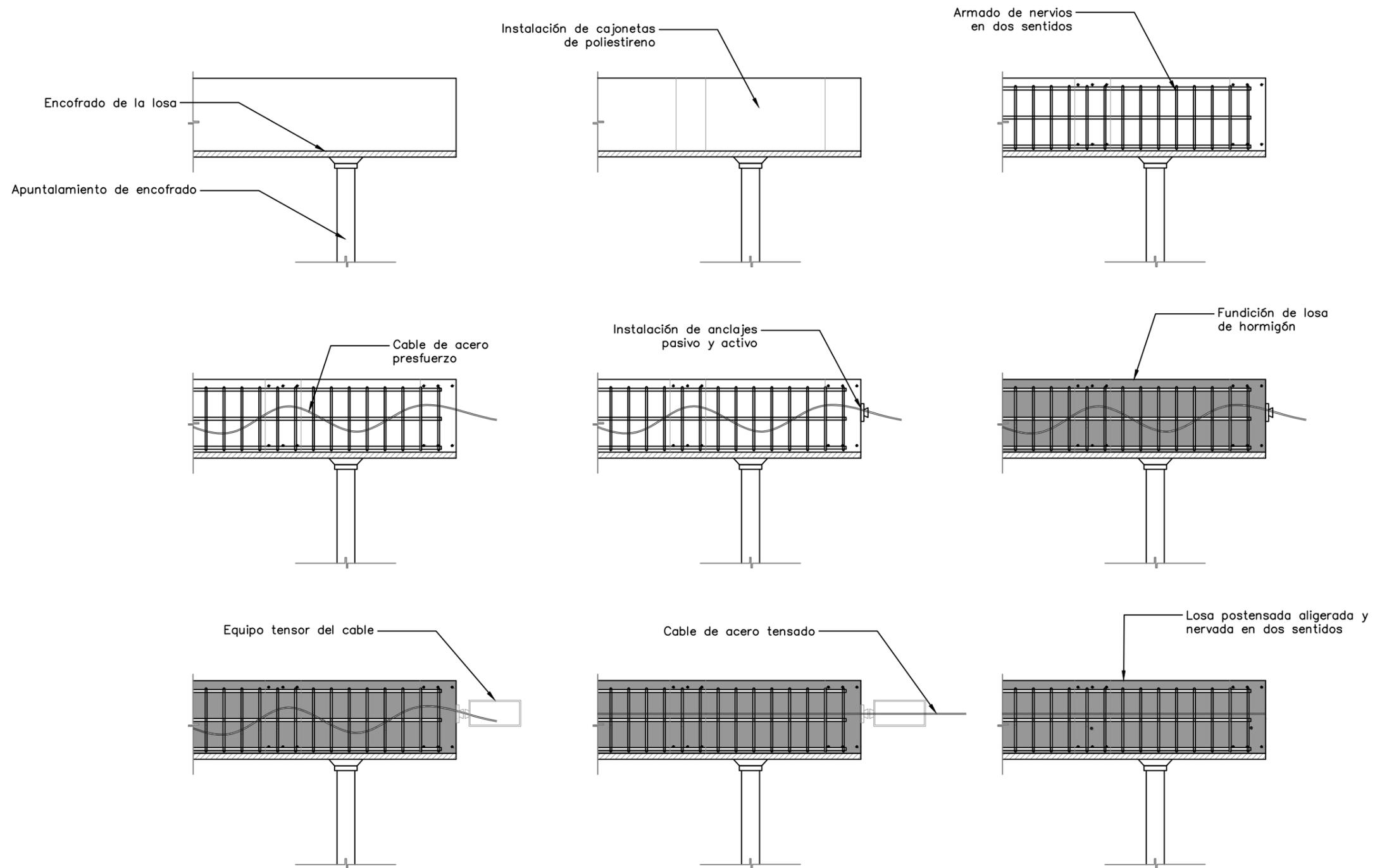
LOSA POSTENSADA NERVADA EN DOS SENTIDOS

DETALLE CONSTRUCTIVO V

ESCALA 1:150

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

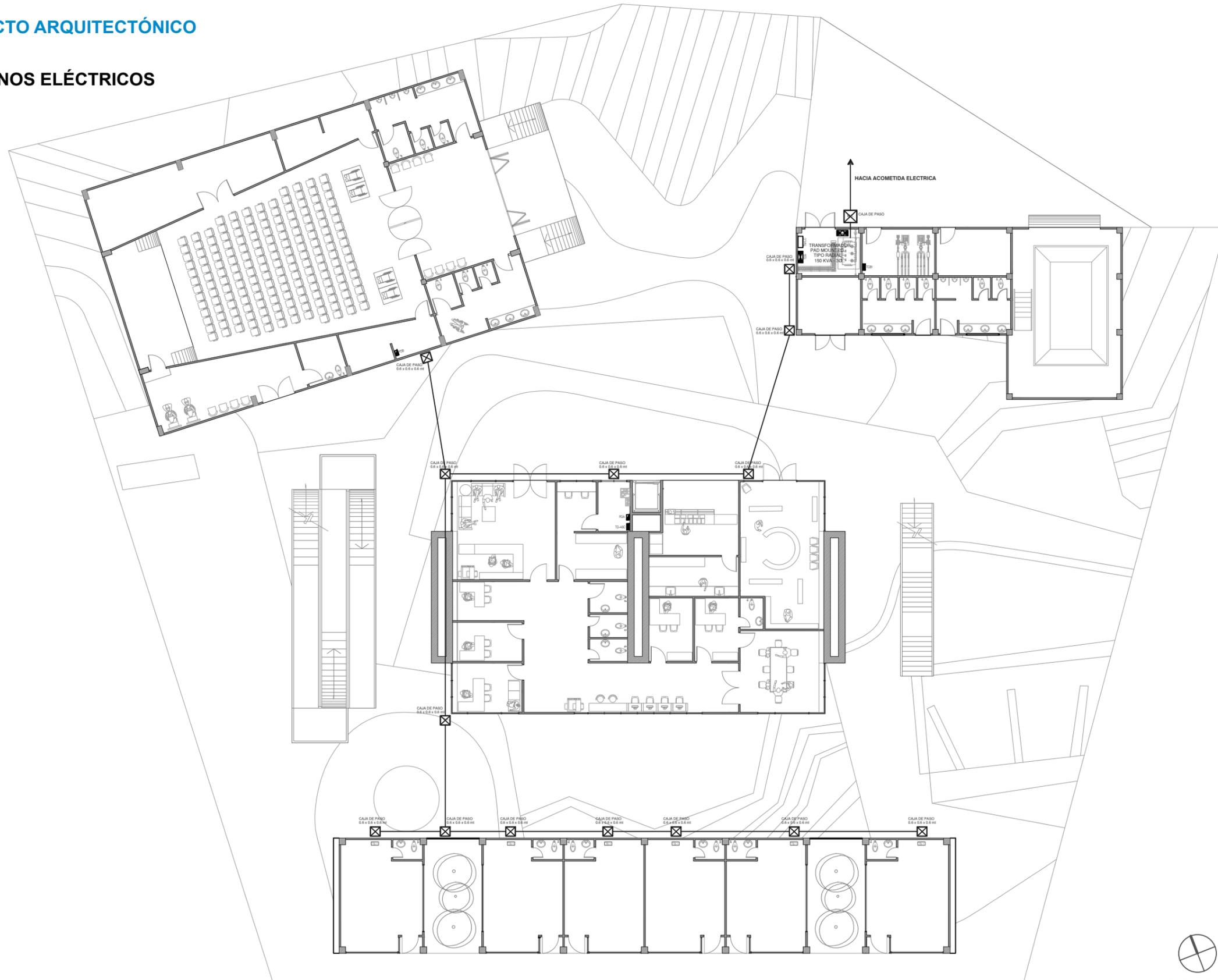
### 4.6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA



### PROCESO CONSTRUCTIVO DE LOSA POSTENSADA DETALLE CONSTRUCTIVO VI

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

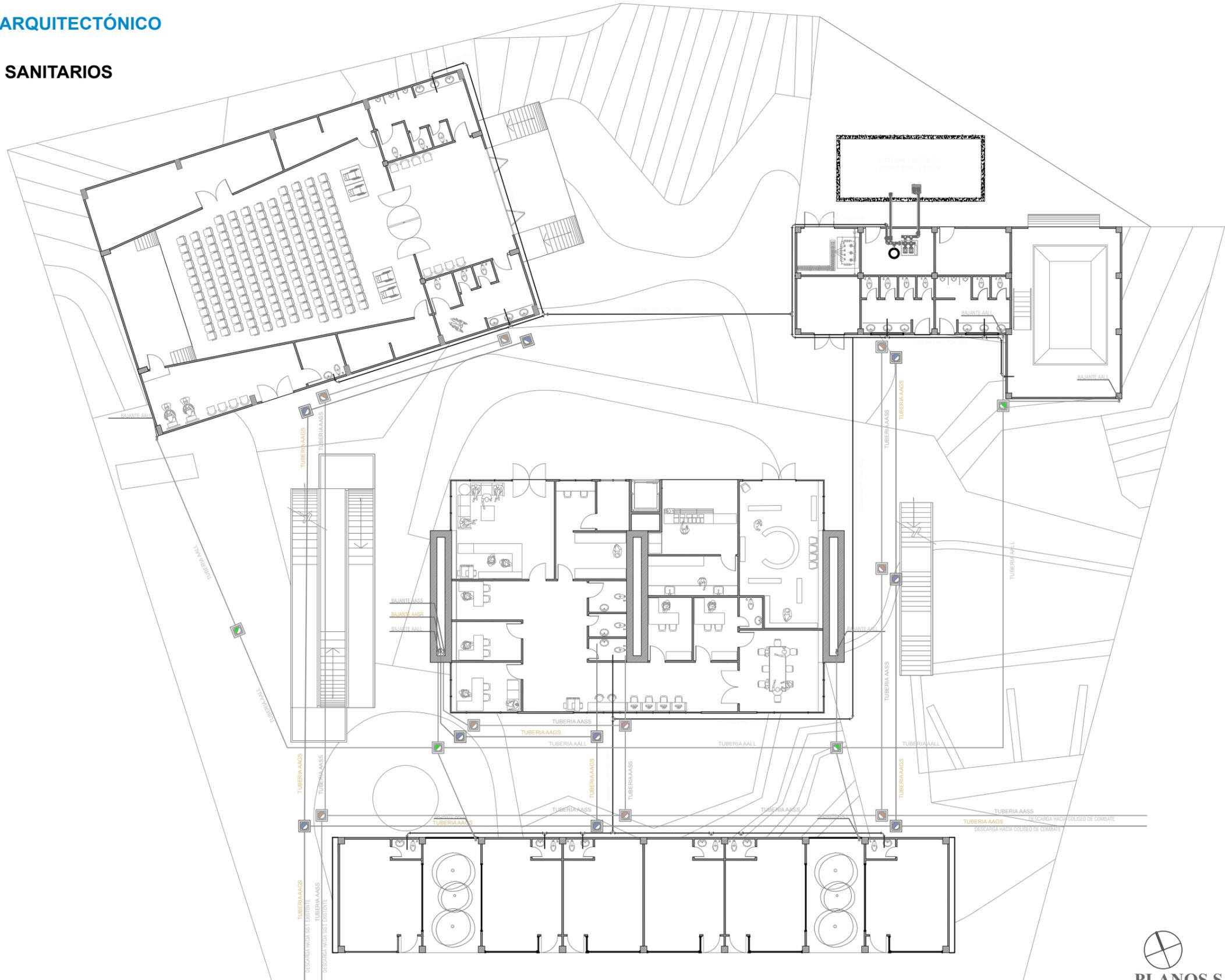
### 4.7. PLANOS ELÉCTRICOS



PLANOS ELÉCTRICOS  
ESCALA 1:250

## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.8. PLANOS SANITARIOS

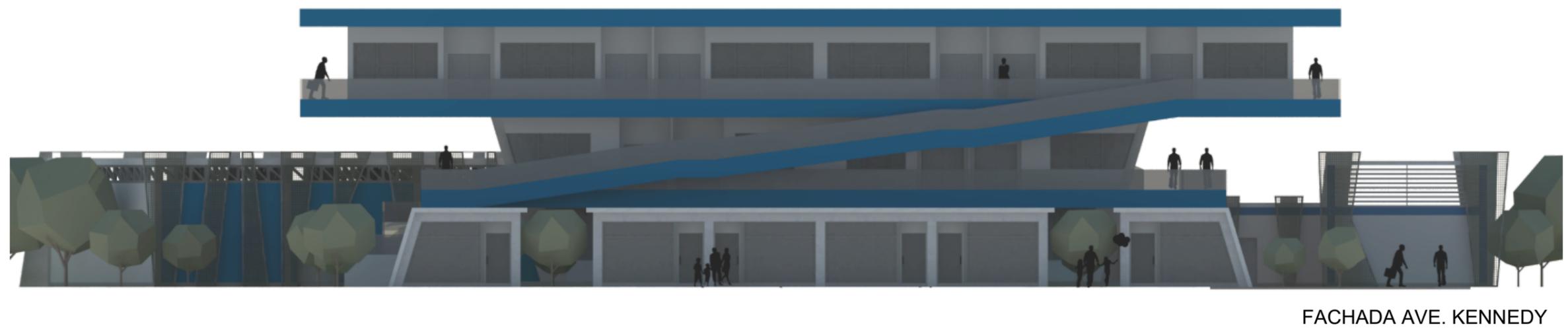


PLANOS SANITARIOS

ESCALA 1:250

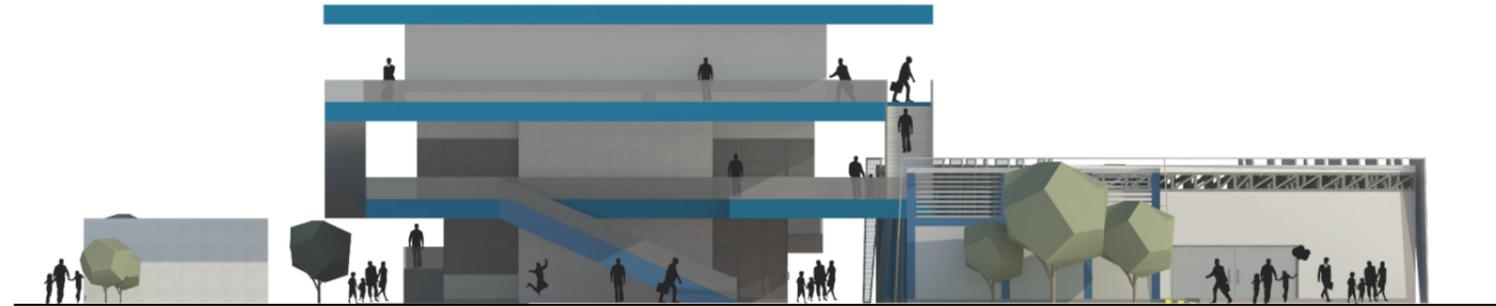
## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.9 IMÁGENES DEL PROYECTO

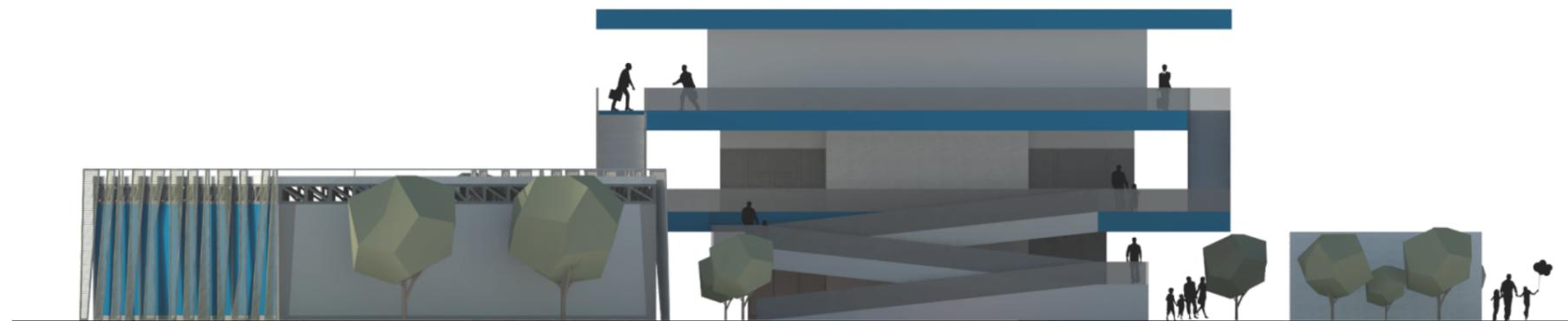


## 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

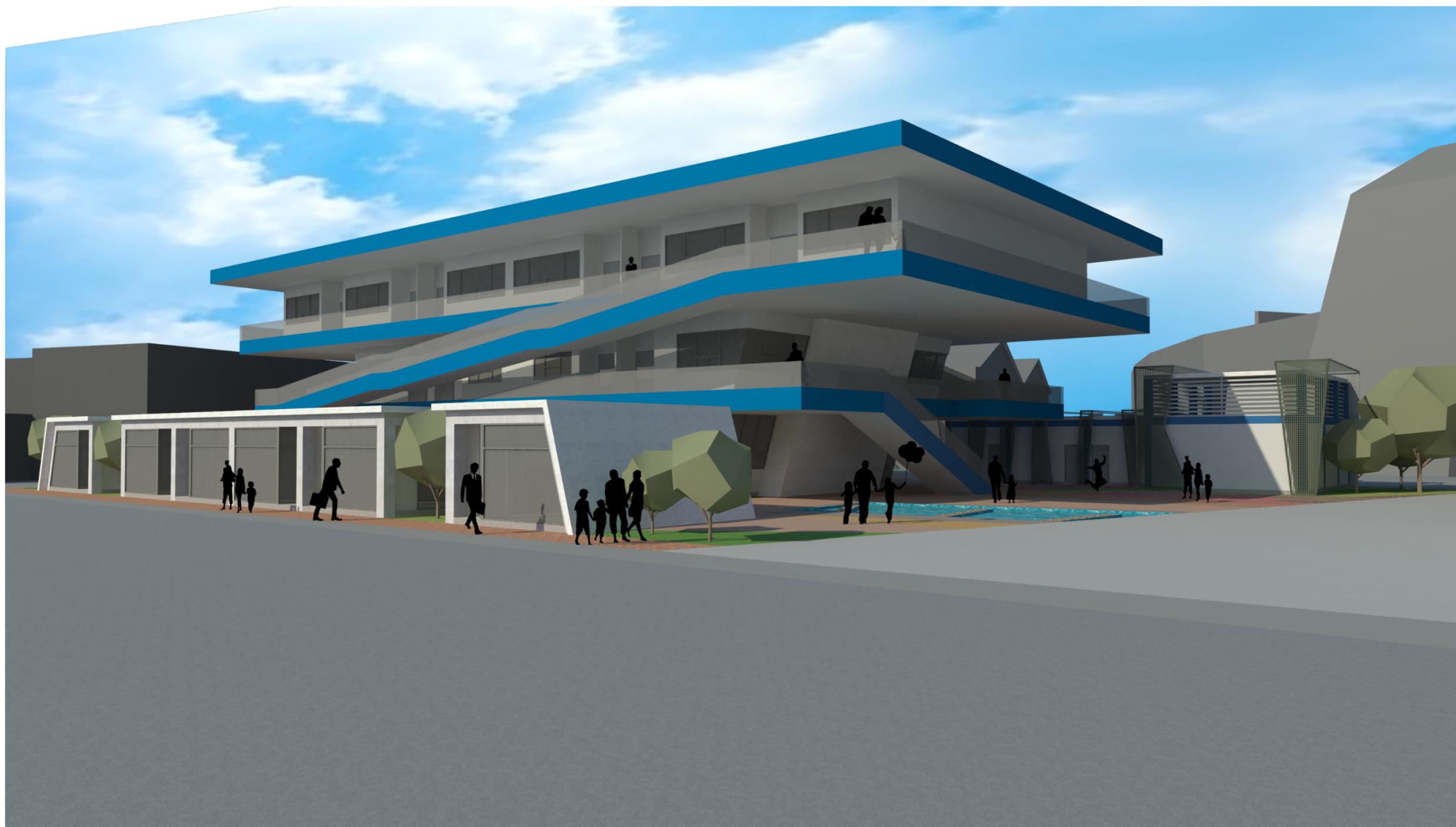
### 4.10 IMÁGENES DEL PROYECTO

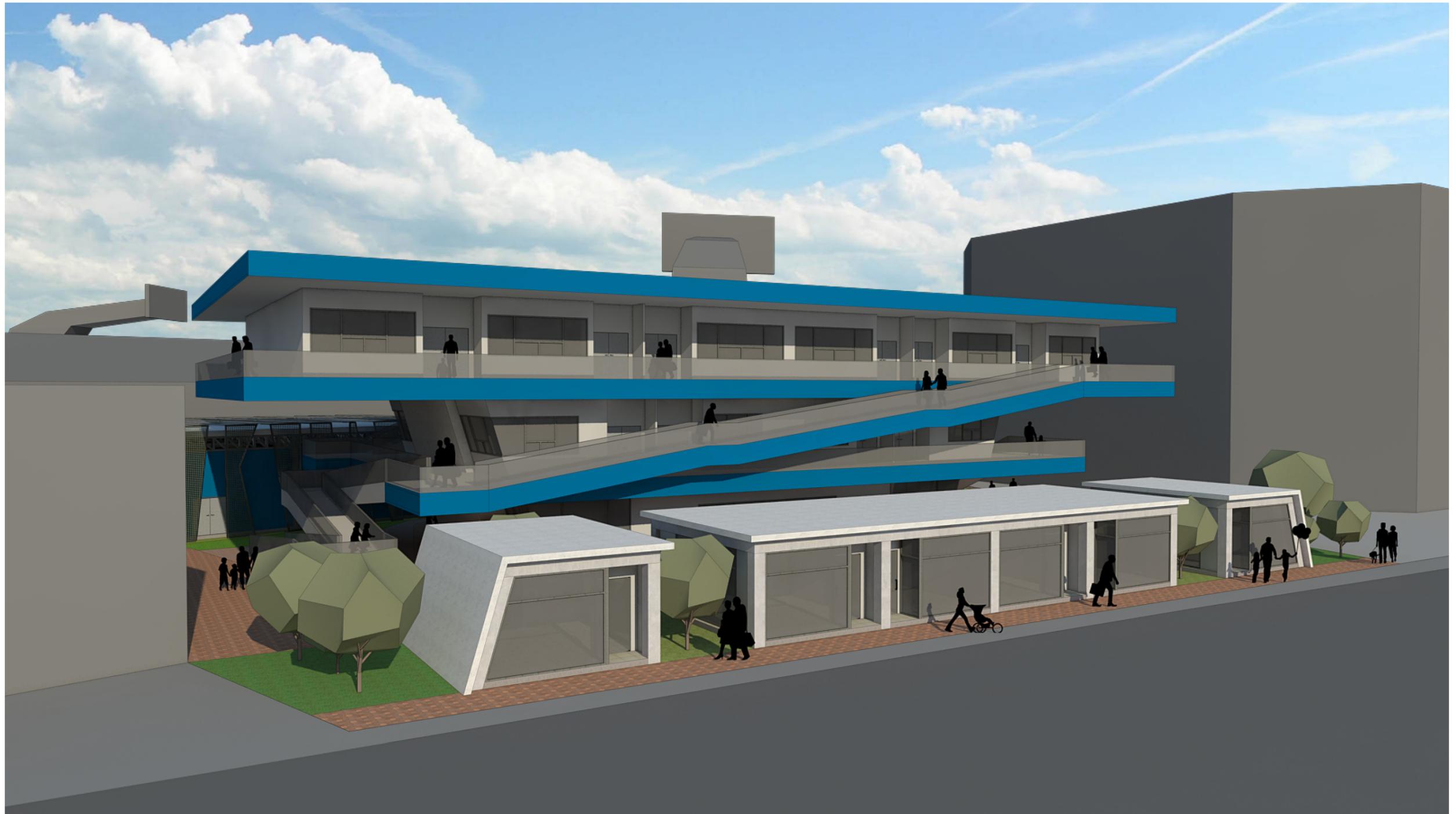


FACHADA COLISEO DE COMBATES



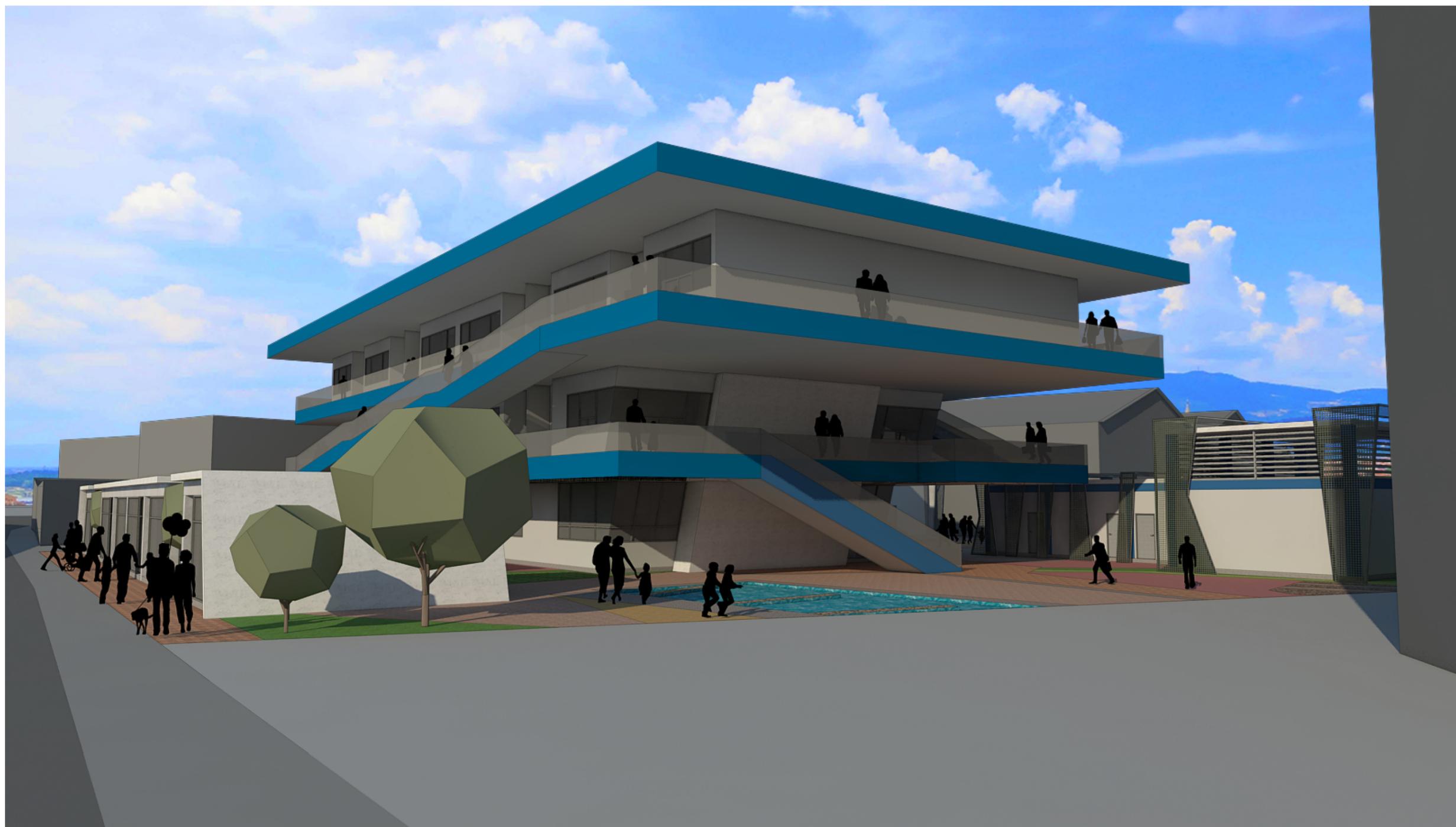
FACHADA SALÓN DE REUNIONES











CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO  
TALENTOS DEPORTIVOS  
FEDEGUAYAS

AUTOR: CARLOS ARTURO KNEZEVICH MARISCAL  
TUTORA: ARQ. MGS. ROSA EDITH RADA ALPRECHT

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



## 5. BIBLIOGRAFÍA

Nexo Media (2013) Manual de marca Fedeguayas, pp 8-16.

Ministerio de Educación del Ecuador (2013). Manual de mantenimiento recurrente y preventivo de los espacios públicos. Enero. pp. 28-72.

Crespo, C. (2013). Guía metodológica para la construcción participativa del proyecto educativo institucional. Ministerio de Educación, marzo, pp. 11-39.

Piquer Pons, V. Edifici veles e vents. Aproximación arquitectónica y análisis estructural, pp. 6-62.

Chipperfield, D. Edificio Veles e Vents Complejidad Minimalista. Edición Promateriales, pp 10-19.

Ministerio de Educación (2006). Plan Decenal de Educación 2006-2015. Ecuador

DIPAC, (31 de Agosto de 2015). Obtenido de <http://www.dipacmanta.com/alineas>.

## **CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA**

Yo, Lcda. Nora Ordóñez Anastacio, Certifico que he revisado la redacción y la ortografía del contenido de la Tesis con el Tema: "**CENTRO EDUCATIVO TECNOLÓGICO TALENTOS DEPORTIVOS FEDEGUAYAS**", elaborado por **CARLOS ARTURO KNEZEVICH MARISCAL** con cédula de identidad N° **0923273478**, previo a la obtención del Título Académico: **ARQUITECTO**.

Para el efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido y anexos. Concluyendo que:

- Se denota la pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizaron los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- La aplicación de la sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como Lcda. en Literatura y Castellano, recomiendo la **VALIDEZ ORTOGRÁFICA** de su tesis previo a la obtención del Grado Académico: **ARQUITECTO**.

Atentamente,

  
Lcda. Nora Ordóñez Anastacio  
en Literatura y Español  
Reg. 1006 - 03 - 420899

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**, con C.C: # **092327347-8** autor del trabajo de titulación: **Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **12 de septiembre de 2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Knezevich Mariscal, Carlos Arturo**

C.C: **092327347-8**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	<b>Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas</b>		
<b>AUTOR(ES)</b>	<b>Carlos Arturo Knezevich Mariscal</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Arq. Mgs. Rosa Edith Rada Alprecht</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	<b>Universidad Católica de Santiago de Guayaquil</b>		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Facultad de Arquitectura y Diseño</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Arquitectura</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Arquitecto</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>12 de septiembre de 2017</b>	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>63 páginas</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Arquitectura, centro educativo, deportes</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	<b>Fedeguayas, educación, deporte, disciplina, imagen, estructura, proyecto arquitectónico.</b>		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>El presente trabajo de titulación consiste en realizar el anteproyecto arquitectónico para la construcción del Centro Educativo Tecnológico Talentos Deportivos Fedeguayas, institución pionera en la formación integral de los deportistas, tanto física como intelectual.</p> <p>El proyecto se desarrollará en dos etapas, las cuales consisten en una investigación previa de las necesidades del establecimiento educativo, ya que actualmente se desarrollan las actividades de aprendizaje en áreas inadecuadas, esta información fue recopilada mediante entrevistas a los usuarios y visitas al lugar. En la segunda etapa se propone un diseño arquitectónico del centro educativo, el mismo que cumple con los requerimientos establecidos para un mejor aprendizaje como aulas con ambientes temáticos, bibliotecas, laboratorios y espacios culturales.</p> <p>El principal usuario del establecimiento será todo aquel deportista seleccionado por Fedeguayas que tenga las aptitudes académicas, disciplina y logros deportivos en competencias nacionales e internacionales.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-990-856-304	<b>E-mail:</b> <b>carlitos_knezevich@hotmail.com</b>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Durán, Tapia, Gabriela Carolina. Arq.</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-3804600 ext. 1225		
	<b>E-mail:</b> <b>gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			