



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

TEMA:

EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS UCSG

AUTOR:

Triviño Macías, Brian Fernando

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

Arquitecto

TUTOR:

Arq. Florencio Compte Guerrero. PHD

Guayaquil, Ecuador

27 de agosto del 2019



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 **Triviño Macías Brian Fernando** como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**.

TUTOR

f. _____
Arq. Florencio Compte Guerrero PHD

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Arq. Naranjo Ramos Yelitza MSc

Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Triviño Macías Brian Fernando**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Edificio de servicios académicos UCSG** 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 27 del mes de Agosto del año 2019

EL AUTOR

f. _____
Triviño Macías Brian Fernando



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Triviño Macías Brian Fernando**

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

Guayaquil, a los 27 del mes de Agosto del año 2019

EL AUTOR:

f. _____
Triviño Macías Brian Fernando

Documento [Memoria descriptiva.docx](#) (D55065309)

Presentado 2019-09-27 18:51 (-05:00)

Presentado por briantrivi@hotmail.com

Recibido fiorencio.compte.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje memorias [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 2 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes		Bloques
+	Categoría	Enlace/nombre de archivo
+	>	Memoria descriptiva.docx
+	Fuentes alternativas	
+		MEMORIA.docx
+	Fuentes no usadas	

PDF
↻
99
🔍
↑
←
→
⚠️ 0 Advertencias
🔄 Reiniciar
📄 Exportar
🔗 Compartir

96% #1 Activo

Memoria descriptiva

El proyecto desarrollado para el proceso de titulación es un edificio de servicios académicos ubicado en Guayaquil en la Av. Carlos Julio Arosemena km 1/2, en el campus de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, el edificio está implantado en el terreno del antiguo coliseo, pretende dotar de mayor capacidad de aulas a la universidad y fortalecer la interacción de sus estudiantes y dotar de espacios necesarios para un mejor aprendizaje.

El edificio de servicios académicos está implantado en un terreno de 2322m2. La solución funcional del proyecto es desarrollado en cinco zonas divididos según sus relaciones espaciales, usos, espacios controlados y espacios sociales. Esta zonificación pretende tener espacios de accesos libres y restringidos, mientras que en las plantas altas ya se desarrolla espacios sociales y de estudio.

En la planta baja se desarrolla un gran hall de recepción que divide los bloques según sus usos en: Patio de Comidas, servicios, salón de usos múltiples y Administración. Se plantea un ingreso amplio que jerarquiza la circulación hacia el edificio Al ingreso se plantea la zona administrativa y el salón de usos múltiples este para que los

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Memoria descriptiva.docx 96%

Memoria descriptiva

El proyecto desarrollado para el proceso de titulación es un edificio de servicios académicos ubicado en Guayaquil en la Av. Carlos Julio Arosemena km 1/2, en el campus de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, el edificio es implantado en el terreno del antiguo coliseo, se pretende dotar de mayor capacidad de aulas a la universidad y fortalecer la interacción de sus estudiantes y dotar de espacios necesarios para un mejor aprendizaje.

Agradecimiento

Primero ante todo quiero dar gracias a Dios, por haberme permitido culminar mis estudios y seguir delante de la mano de él.

Quiero darle gracias a mi familia y amigos por el apoyo desde el inicio hasta el final de mis estudios.

A mi padre, por siempre tener fe y nunca dudar de mis capacidades y siempre ser un respaldo en el cual poder apoyarme en los momentos duros.

A mi madre la persona que siempre estuvo pendiente y se preocupaba por cada detalle, y cuando me desvelaba por algún trabajo estaba atenta que no me haga falta nada ya sea materiales o comida.

Mis hermanos quienes siempre estaban dispuestos a escucharme y apoyarme en momentos duros y que no decayeran mis ánimos.

A mis profesores a los cuáles eran duros en sus clases, pero después de eso pude conocer algunos y notar lo excelente persona que son.

A mis amigos, una de las mejores cosas que me pasó en la universidad fue conocerlos, quienes en cualquier momento estaban dispuestos ya sea para ayudarme o levantarme el ánimo.

¡Gracias a todos de corazón, mil gracias!

Brian Fernando Triviño Macías

Dedicatoria

Quiero agradecer a toda mi familia ya que sin ellos este logro no hubiera sido posible, gracias por el apoyo incondicional en todo momento y a mis amigos que estaban siempre que lo requería, gracias totales a todos aquellos que confiaron en mí y nunca dudaron de mis capacidades



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Arq. Yelitza Naranjo Ramos. Msc
Directora de carrera

F. _____
Arq. Teresa Pérez De Murzi. Msc
Oponente

F. _____
Arq. Jorge Ordoñez García. Msc
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

ARQ.FLORENCIO COMPTE GUERRERO PHD

Contenido

RESUMEN.....	XIV
1 Análisis y Diagnóstico.....	2
1.1 Ubicación del proyecto	2
1.2 Análisis y diagnóstico del entorno natural y construido	3
1.3 Análisis del usuario.....	4
1.4 Condicionantes y estrategia	5
1.5 Tipologías.....	6
1.6 Partido arquitectónico.....	7
2 Proyecto Arquitectónico.....	8
2.1 Implantación	8
2.2 Implantación con contexto inmediato	9
2.3 Planta baja con contexto Inmediato.....	10
2.4 Planta baja amoblada.....	11
2.5 Planta alta 1 amoblada.....	12
2.6 Planta alta 2 amoblada.....	13
2.7 Planta alta 3 amoblada.....	14
2.8 Plano de cubierta.....	15
2.9 Planta baja acotada.....	16
2.10 Planta alta 1 acotada.....	17
2.11 Planta alta 2 acotada.....	18
2.12 Planta alta 3 acotada.....	19

2.13	Corte A-A”	20
2.14	Corte B-B”	21
2.15	Corte C-C”	22
2.16	Corte D-D”	23
2.17	Sección transversal 1	24
2.18	Sección transversal 2	25
2.19	Fachada norte	26
2.20	Fachada este	27
2.21	Fachada sur	28
2.22	Fachada oeste	29
2.23	Detalle 1 Losa Bubble deck	30
2.24	Detalle 2 Paredes pivotantes corredizas	31
2.25	Detalle 3 Escalera independiente	32
2.26	Detalle 4 Pasamanos	33
2.27	Rendering 1	34
2.28	Rendering 2	35
2.29	Rendering 3	36
2.30	Rendering 4	37
2.31	Rendering 5	38
2.32	Rendering 6	39
2.33	Rendering 7	40

3	Memorias.....	41
3.1	Memoria descriptiva	41
3.2	Memoria técnica.....	42
3.3	Secuencia constructiva.....	44
3.4	Instalaciones especiales.....	45
	Bibliografía.....	46
3.5	Anexos	47

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1.	Esquema de Ecuador.....	2
Ilustración 2	Esquema Provincia del Guayas	2
Ilustración 3	Esquema Cantón Guayaquil	2
Ilustración 4	Esquema Parroquia Tarqui	2
Ilustración 5	Campus Ucsq.....	2
Ilustración 6	Análisis Entorno Natural y Construido.....	3
Ilustración 7	Análisis de Movilidad Peatonal y Vehicular	3
Ilustración 8	Análisis de Vientos y Precipitación.....	3
Ilustración 9	Esquemas de Análisis de Usuario.....	4
Ilustración 10	Análisis de Vegetación	5
Ilustración 11	Estrategia de vegetación.....	5
Ilustración 12	Análisis de Vientos y Asoleamientos.....	5

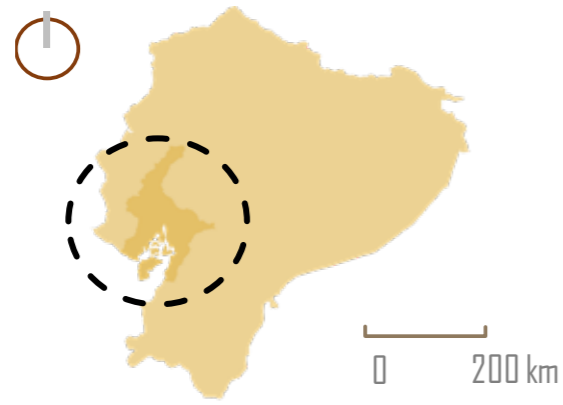
Ilustración 13 Propuesta de Vientos y Asoleamiento.....	5
Ilustración 14 Análisis de Acceso y Peatones	5
Ilustración 15 Propuesta de Acceso y Peatones	5
Ilustración 16 Análisis de Visuales.	5
Ilustración 17 Propuesta de Visuales	5
Ilustración 18 Aulario de Cuenca.....	6
Ilustración 19 Aulario Juan Gomez Millas.....	6
Ilustración 20 Esquema Bioclimatico	6
Ilustración 21 Esquema de Proyecto Arquitectónico	7

RESUMEN

Se diseña el edificio de servicios académico el cual se adapte para todos los tipos de estudiantes del campus y brindar a los estudiantes espacios de recreación pasiva como de estudio intenso además de promover al intercambio de conocimiento entre estudiantes y así abrir un espectro mayor al conocimiento de los mismos. El edificio se diseña en base a un gran análisis del usuario, entorno, problemas y oportunidades dentro del mismo y aprovechar al máximo las condiciones climáticas del mismo para evitar el uso artificial de los mismos .Implantando nuevas tendencias y sistemas constructivos tales como sistemas de ventilación cruzada, losas “Bubble Deck”. Se plantea un edificio abierto con acceso a zonas públicas y cerradas en zona de uso educativo para mayor concentración del usuario .la cual también cuenta con espacios abiertos para momentos de descanso y así tener un edificio más amigable y cómodo para el usuario.

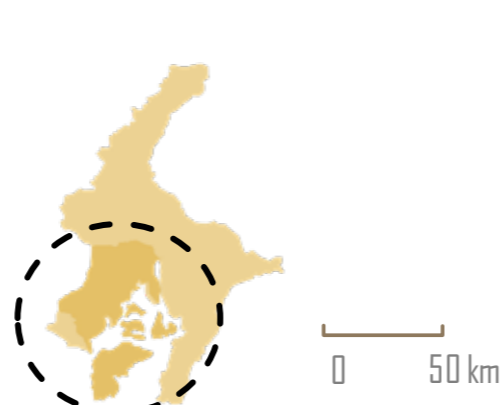
Palabras Claves: (Conocimiento, Bubble Deck, ventilación cruzada, aulario, recreación pasiva, diseño amigable)

UBICACIÓN



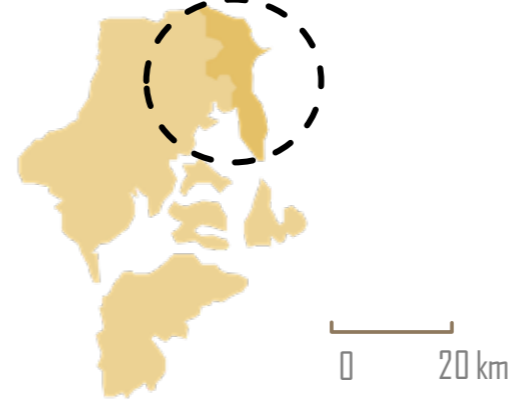
ECUADOR
A nivel territorial ,en el campus de la UCSG cuenta con estudiantes de todo el territorio nacional por lo cual se genera una repercusión a nivel nacional.

Ilustración 1.Esquema de Ecuador



PROVINCIA DEL GUAYAS
A nivel provincial es una de las universidades más importantes y genera gran espectro de aprendizaje. Además que la mayoría de sus estudiantes son de la provincia del Guayas.

Ilustración 2 Esquema Provincia del Guayas



CANTÓN GUAYAQUIL
A nivel territorial,en el campus de la UCSG cuenta con estudiantes de todo el territorio nacional, por lo cual se genera una repercusión a nivel nacional y genera un hito dentro de la ciudad.

Ilustración 3 Esquema Cantón Guayaquil



PARROQUIA TARQUI
A nivel de parroquia es uno de los puntos más importantes a nivel educativo.

Ilustración 4 Esquema Parroquia Tarqui

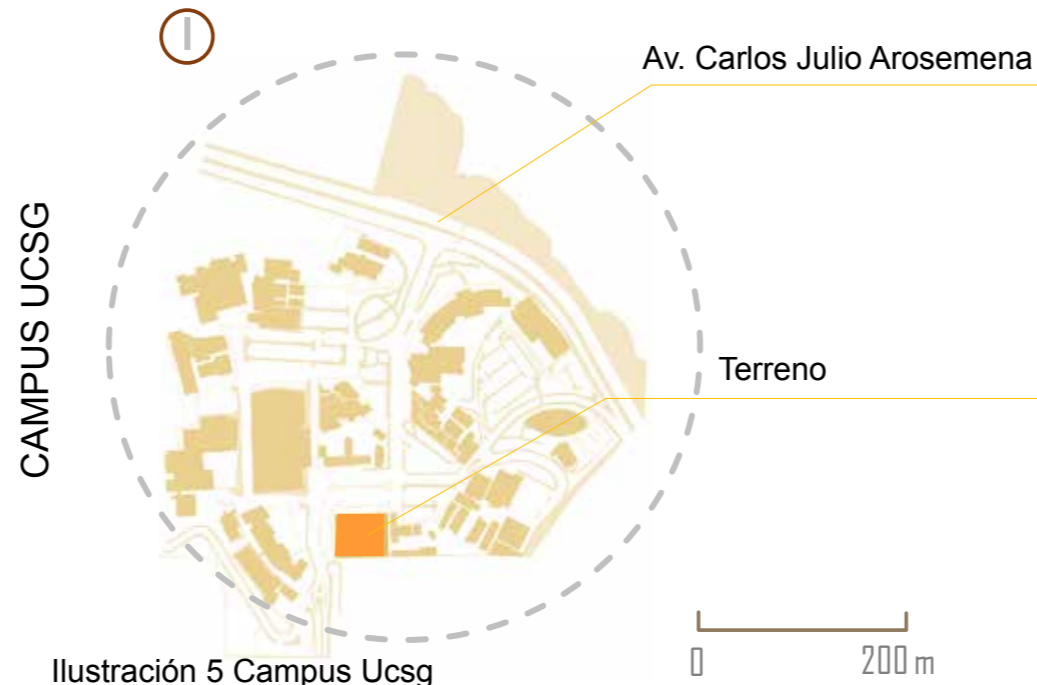


Ilustración 5 Campus Ucsq

ENTORNO NATURAL Y CONSTRUIDO



Ilustración 6 Análisis Entorno Natural y Construido

ANÁLISIS DE VEGETACIÓN

En el campus existe vegetación de todo tipo ya sea de baja densidad o de alta densidad, en nuestro terreno identificamos 5 árboles de una altura de 15m-20m y copas de 10m ubicados al lado oeste del terreno, los cuales serán usados para proyectar sombra al edificio en la fachadas oeste y sur, en los meses crónicos de asoleamiento que son los meses de invierno.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

Después de un análisis de asoleamiento con sombras y su respectiva carta solar, concluimos que si bien el edificio estará siempre expuesto al sol observamos que los meses más crónicos son los de invierno, por los cuales se plantea una fachada ventilada, ya que en el transcurso del año todas las fachadas se ven afectadas por el asoleamiento directo.

MOVILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR



Ilustración 7 Análisis de Movilidad Peatonal y Vehicular

ANÁLISIS DE MOVILIDAD PEATONAL

Se identifica un patrón de los usuarios de recorrer esta zona por el eje comercial, que se forma al frente de nuestro terreno, por lo cual aumentaría este flujo de personas por la plaza que planteamos con espacios de ocio y recreación pasiva para los estudiantes de todo el campus.

ANÁLISIS DE MOVILIDAD VEHICULAR

Según el análisis vehicular el campus cuenta con unas intervenciones tomas a la ligera, las cuales crean un conflicto ya sea para los peatones y vehículos al momento de ingresar por la entrada de el barrio de San Pedro, por lo cual se plantea extender esta parte peatonal de acceso por San Pedro y realizar aceras más grandes, al frente de nuestro edificio una berma vehicular, para recibimiento y salida de estudiantes y evitar este gran conflicto que se forma frente a la facultad de Medicina.

VIENTOS DOMINANTES Y PRECIPITACIÓN



Ilustración 8 Análisis de Vientos y Precipitación

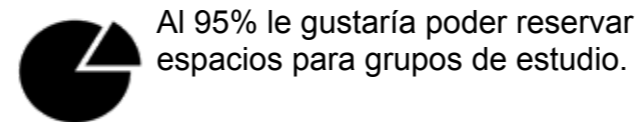
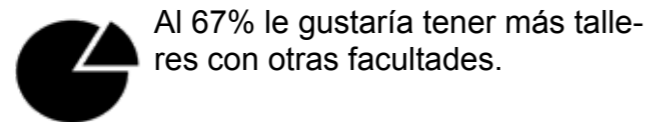
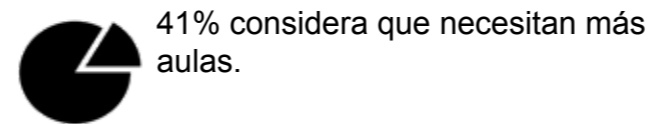
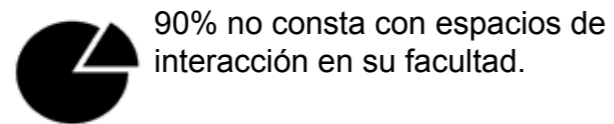
ANÁLISIS DE VIENTOS

Los vientos dominantes vienen del sur oeste, por lo cual se concluye alinear el edificio de servicios académicos en ese sentido, para aprovechar los vientos dominantes y evitar el consumo de ventilación artificial

ANÁLISIS DE PRECIPITACIONES

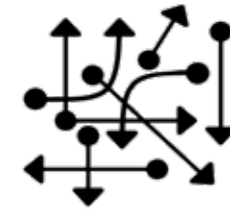
El terreno se encuentra ubicado en una cota +13,00 por lo cual no existen problemas de desfogue ni estancamientos de agua en el terreno o cerca de el.

ANÁLISIS DE USUARIO



ANÁLISIS DE MOVILIDAD PEATONAL

Se identifica un patrón de los usuarios de recorrer esta zona por el eje comercial que se forma al frente de nuestro terreno para lo cual por lo cual aumentaría este flujo de personas por la plaza que planteamos con espacios de ocio y recreación pasiva para los estudiantes de todo el campus

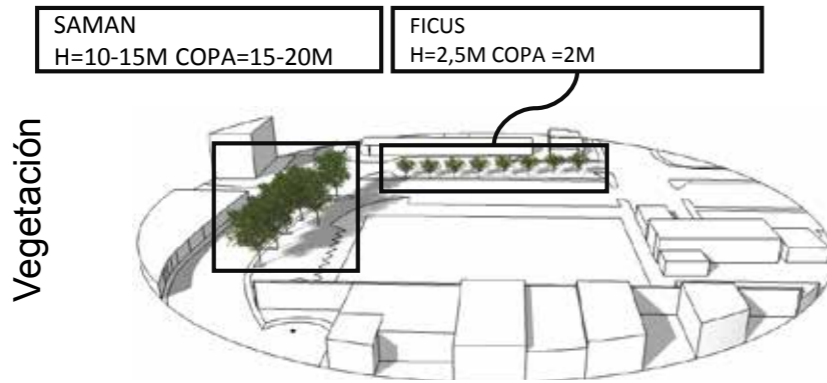


ANÁLISIS DE MOVILIDAD VEHICULAR

Según el análisis de vehicular el campus cuenta con unas intervenciones tomas a la ligera las cuales crean un conflicto ya sea para los peatones y vehículos al momento de ingresar por la entrada de el barrio de san pedro por lo cual se plantea extender esta parte peatonal de acceso por san pedro hacer aceras mas grandes y al frente de nuestro edificio una berma vehicular para recibimiento y salida de estudiantes .y evitar este gran conflicto que se forma frente a la facultad de medicina



Ilustración 9 Esquemas de Análisis de Usuario



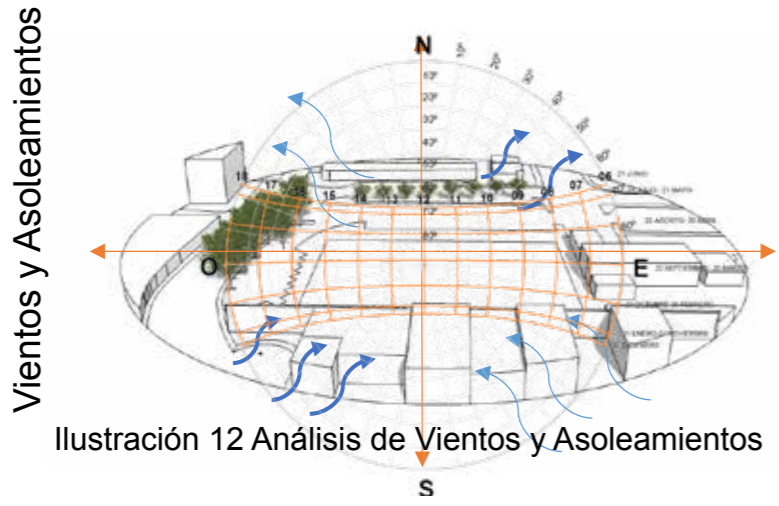
Vegetación

Ilustración 10 Análisis de Vegetación

Implementar más vegetación en el terreno, para proyección de sombras en el edificio.



Ilustración 11 Estrategia de vegetación



Vientos y Asoleamientos

Ilustración 12 Análisis de Vientos y Asoleamientos

Orientar el edificio para aprovechar los vientos dominantes y proteger el edificio, ya que esta expuesto a incidencia solar todo el día .

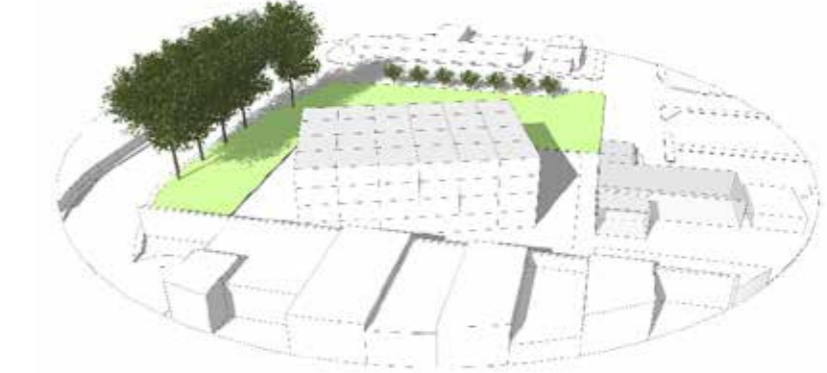


Ilustración 13 Propuesta de Vientos y Asoleamiento



Acceso y Peatonales

Ilustración 14 Análisis de Acceso y Peatones

Reconocer e implementar espacios acordes para que se mantengan y fomente las agrupaciones e interacciones peatonales.

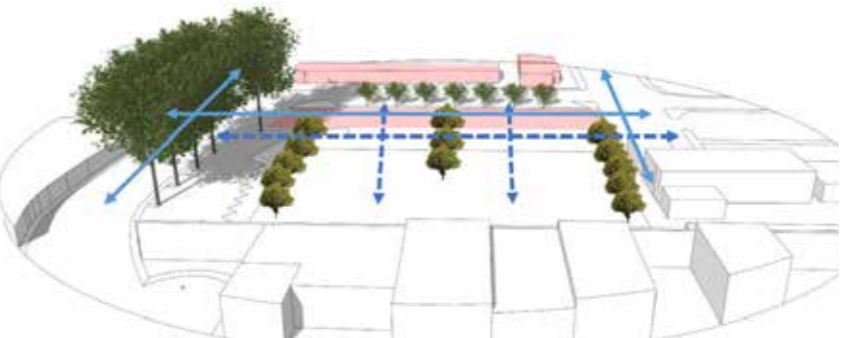
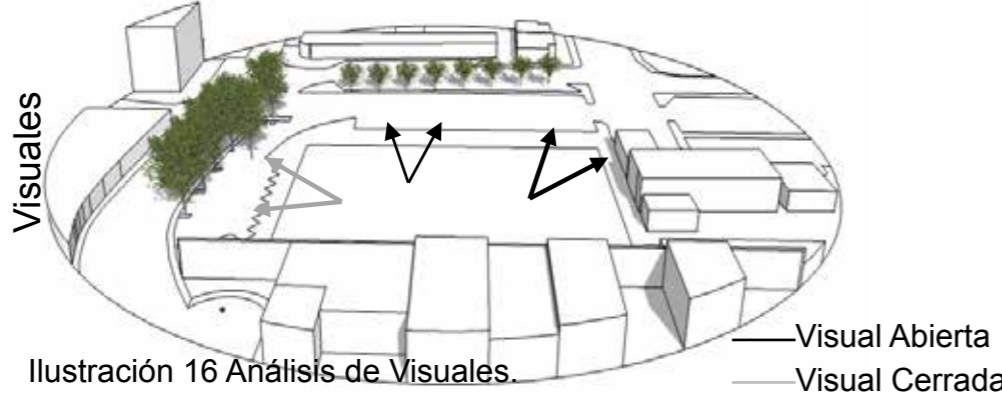


Ilustración 15 Propuesta de Acceso y Peatones



Visuales

Ilustración 16 Análisis de Visuales.

Abrir vanos hacia panoramas importantes.

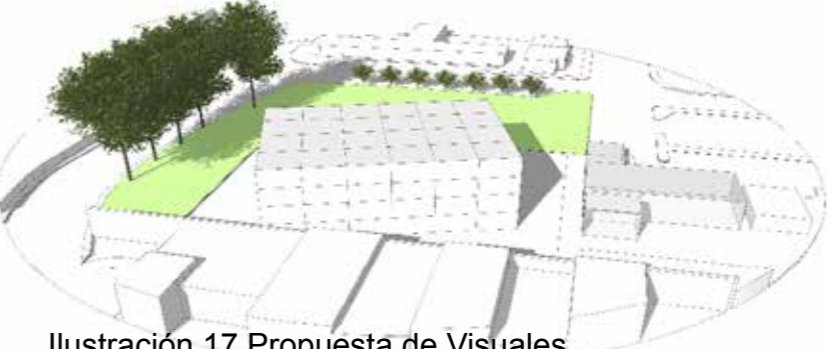


Ilustración 17 Propuesta de Visuales

FORMA

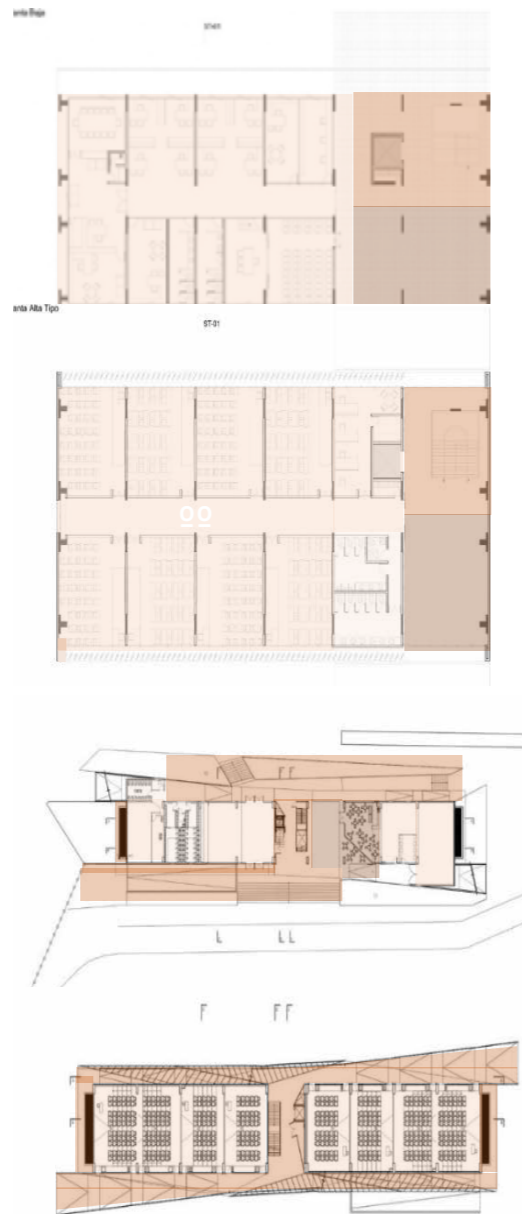
En la forma podemos usar su simplicidad y diseño, el cual va relacionado con nuestro aulario ya que su forma está orientada para utilizar al máximo la iluminación natural y al mismo tiempo protegerlos del sol directo, así también podríamos usar la ventilación cruzada para ventilar dicho aulario.



Ilustración 18 Aulario de Cuenca

FUNCIÓN

Podemos usar su forma de distribuirse para así poder diseñar espacios abiertos y poder desplazar paredes, para así crear ambientes más grandes para clases de mayor alumnos o poder segmentar aulas para poder dar espacios de estudio para pequeños grupos de estudiantes y aprovechar su distribución de plantas, en las cuales su planta baja son usos públicos y plantas altas privados y recreación.



ESTRUCTURA

Se implementará un sistema de estructura porticado con estructuras de acero, para aprovechar grandes luces y así poder dimensionar de forma más eficiente nuestro edificio de servicios académicos. En las losas se implementará un nuevo sistema llamado Bubble Deck, el cual consiste en una losa con cajonetas de pelotas de goma reforzadas y ajustada, con mallas electro soldadas arriba y abajo, el sistema nos proporcionará luces de hasta 24m y una losa ligera, además de una doble fachada ventilada para así brindarle al edificio protección solar y ventilación.

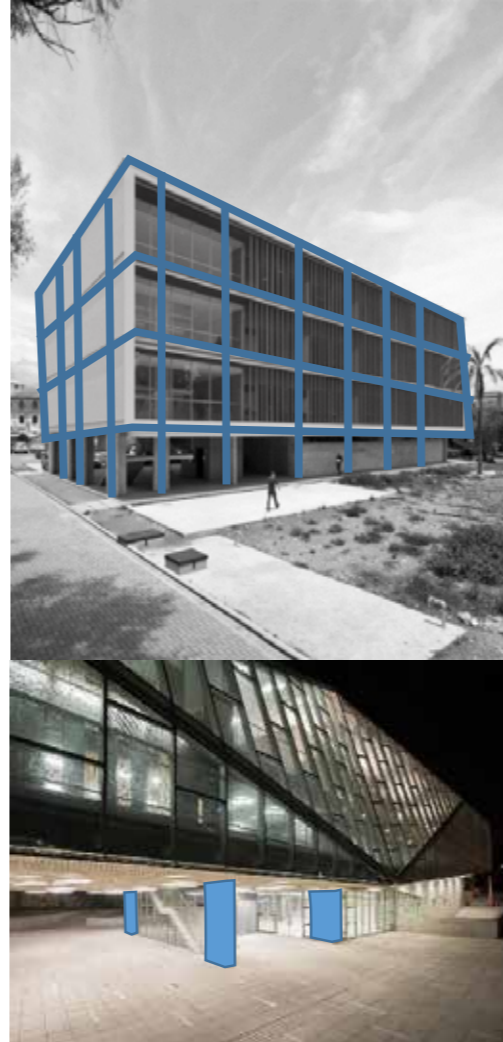


Ilustración 19 Aulario Juan Gómez Millas

BIOCLIMATICO

Se propone poner énfasis total en mantener la vegetación que existe y proporcionar más espacios verdes en la plaza del edificio de servicios académicos, se propone diseñar espacios orientados hacia los vientos predominantes para así aprovechar ventilaciones cruzadas y protección del luz solar directa.

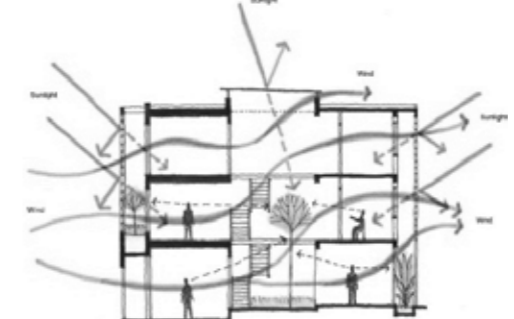


Ilustración 20 Esquema Bioclimático

CONTEXTO

Diseñar un edificio acorde con el contexto inmediato que es el campus, y así generar una armonía entre edificios del campus y el nuevo edificio de servicios académicos, que mantenga características del entorno y no las elimine.



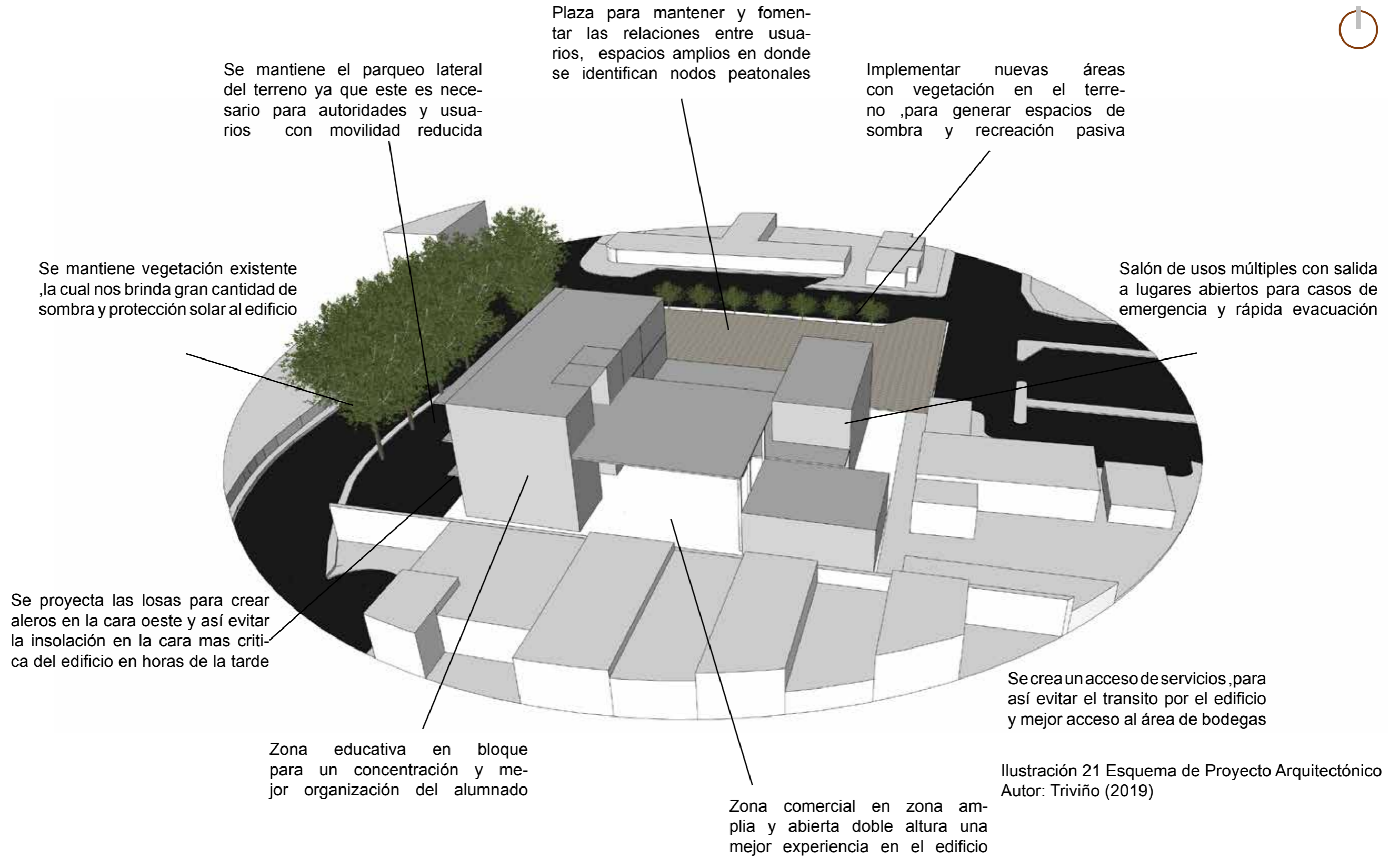
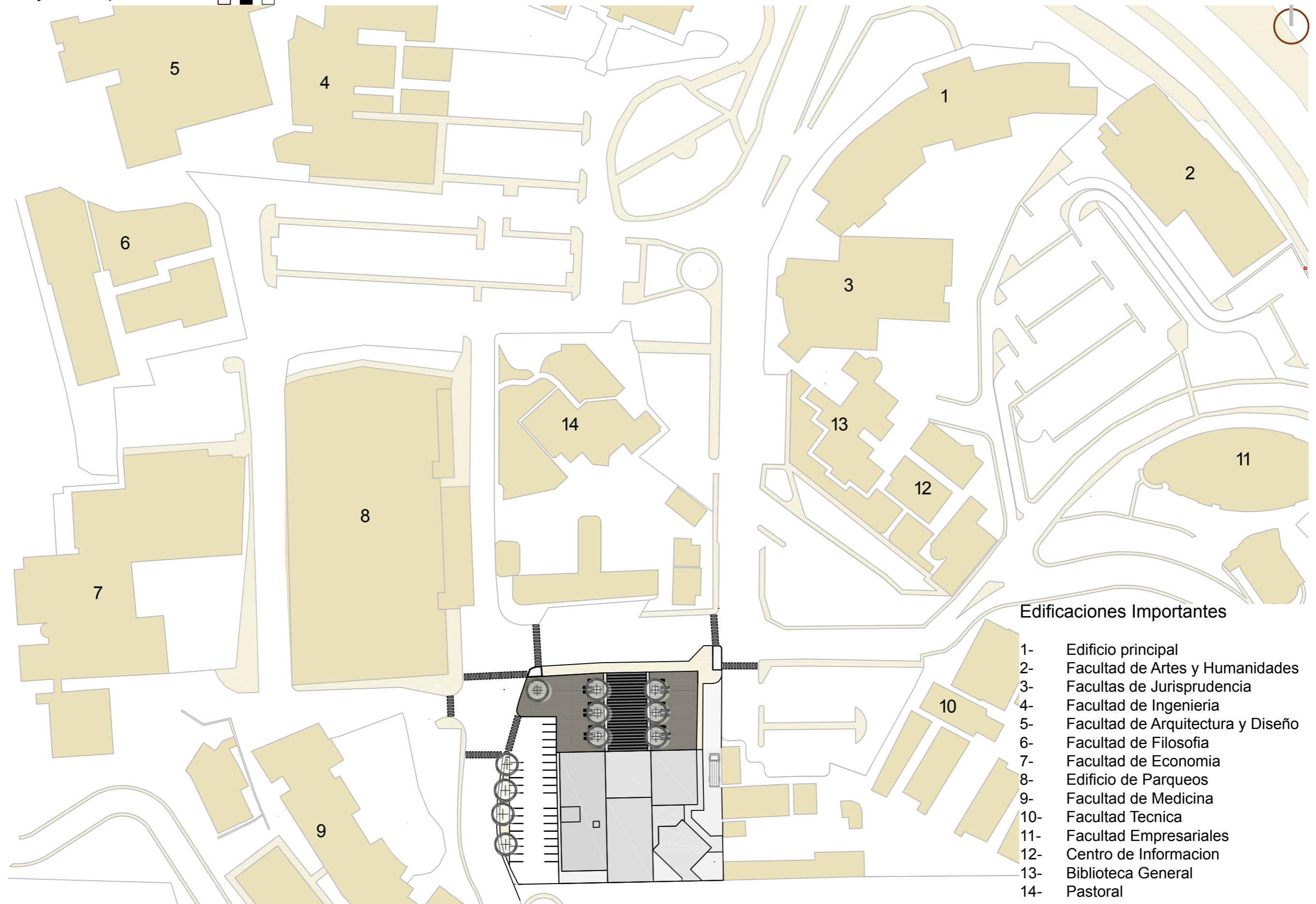
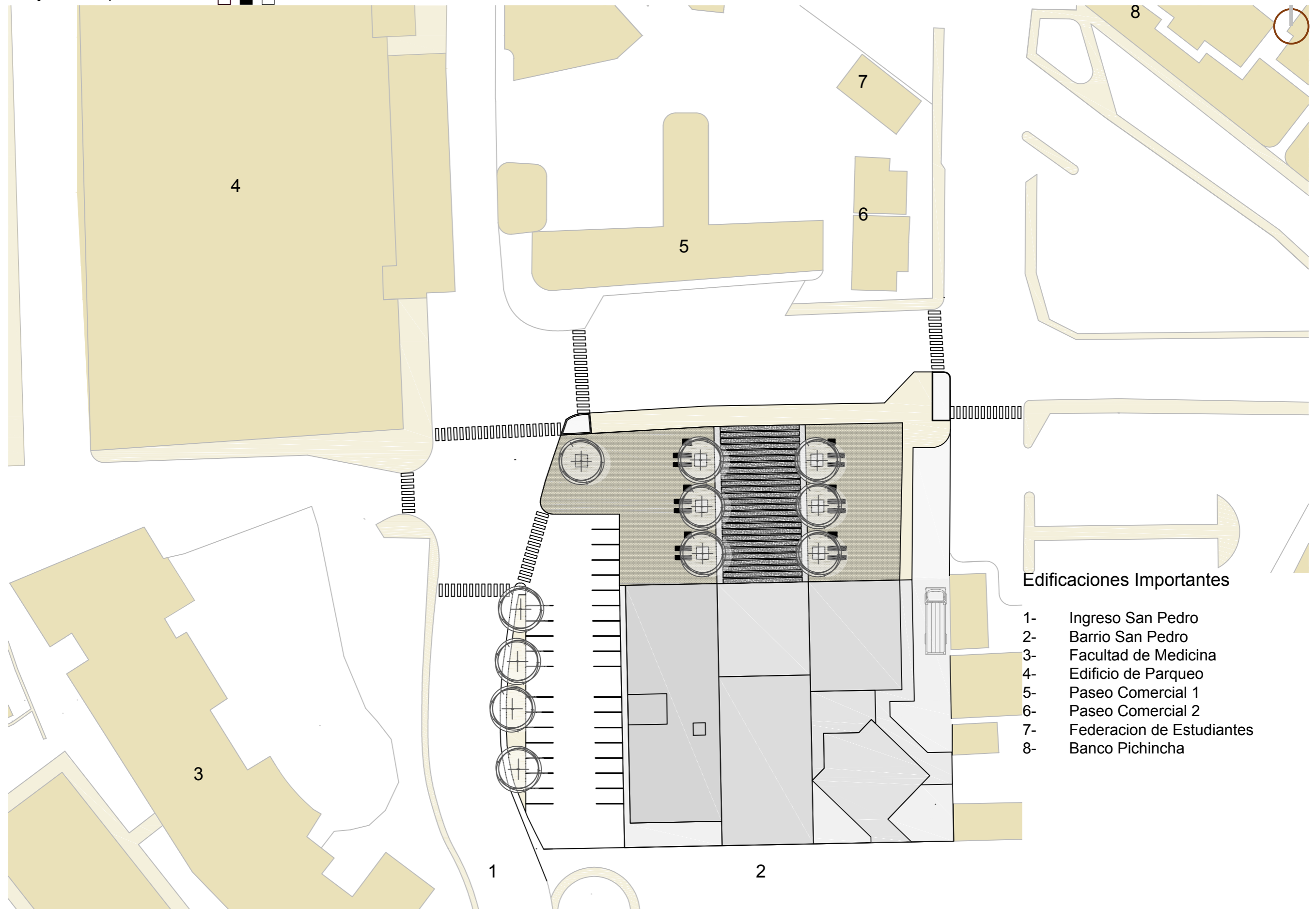


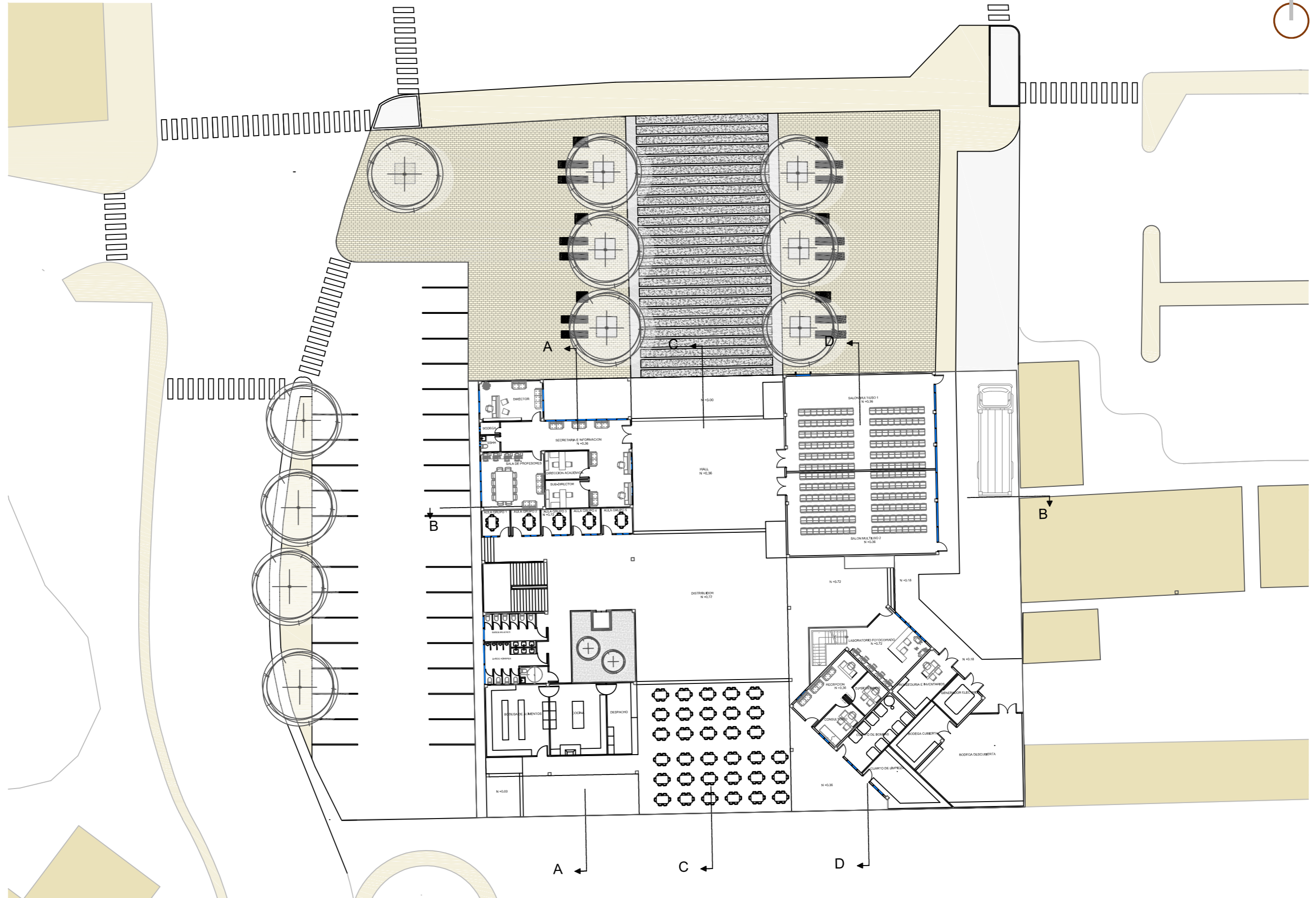
Ilustración 21 Esquema de Proyecto Arquitectónico
Autor: Triviño (2019)

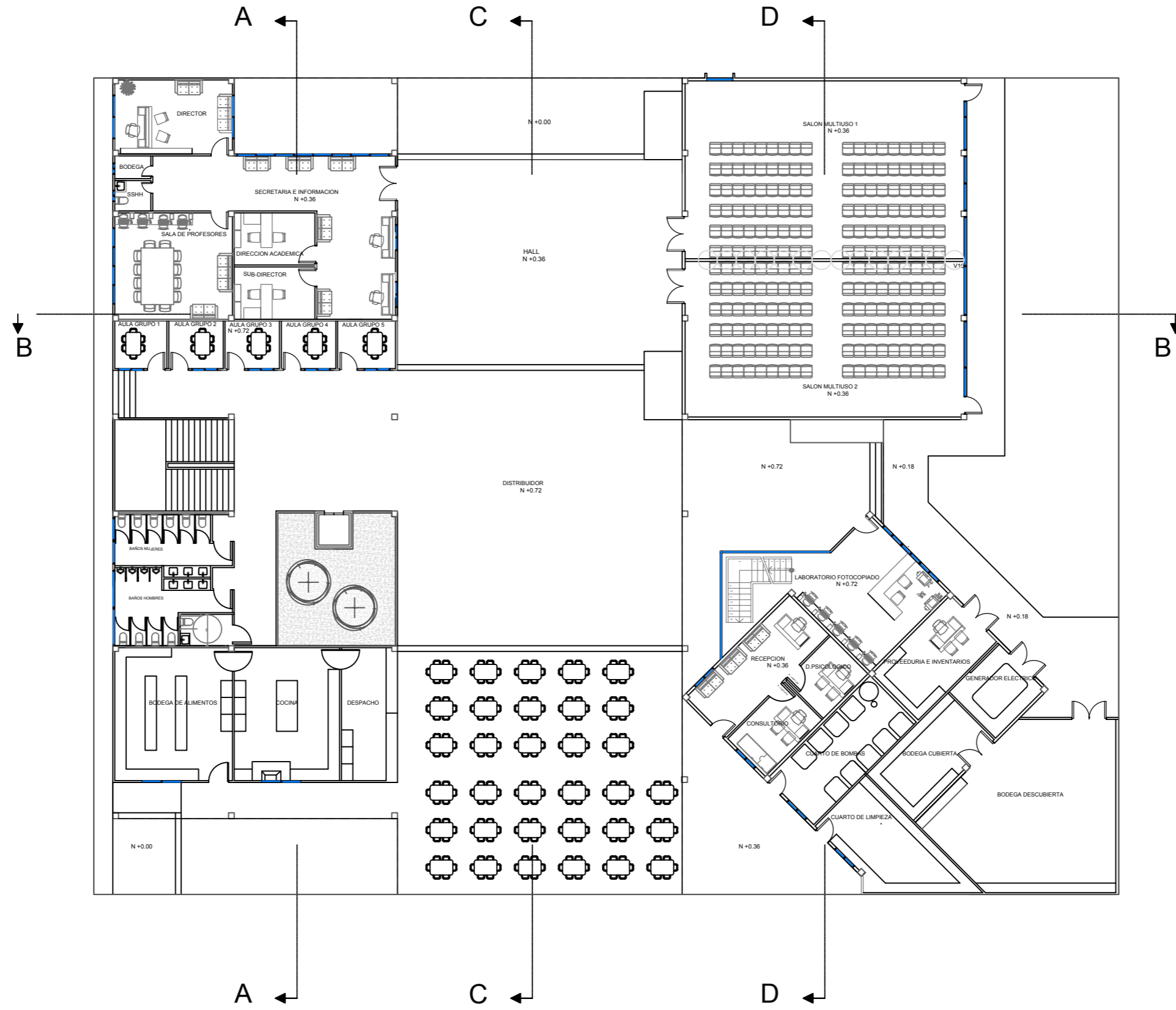


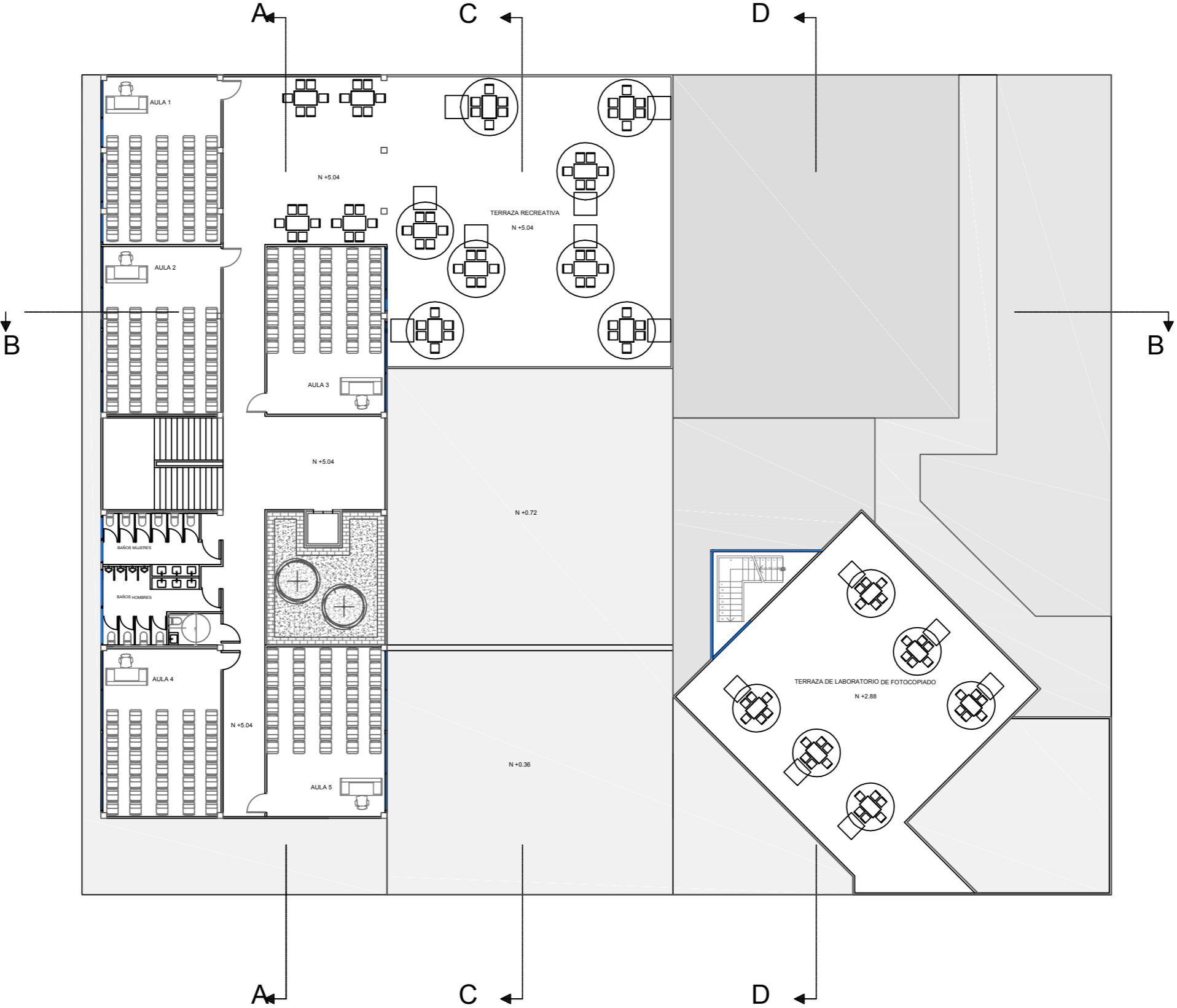
- Edificaciones Importantes**
- 1- Edificio principal
 - 2- Facultad de Artes y Humanidades
 - 3- Facultades de Jurisprudencia
 - 4- Facultad de Ingenieria
 - 5- Facultad de Arquitectura y Diseño
 - 6- Facultad de Filosofia
 - 7- Facultad de Economia
 - 8- Edificio de Parqueos
 - 9- Facultad de Medicina
 - 10- Facultad Tecnica
 - 11- Facultad Empresariales
 - 12- Centro de Informacion
 - 13- Biblioteca General
 - 14- Pastoral



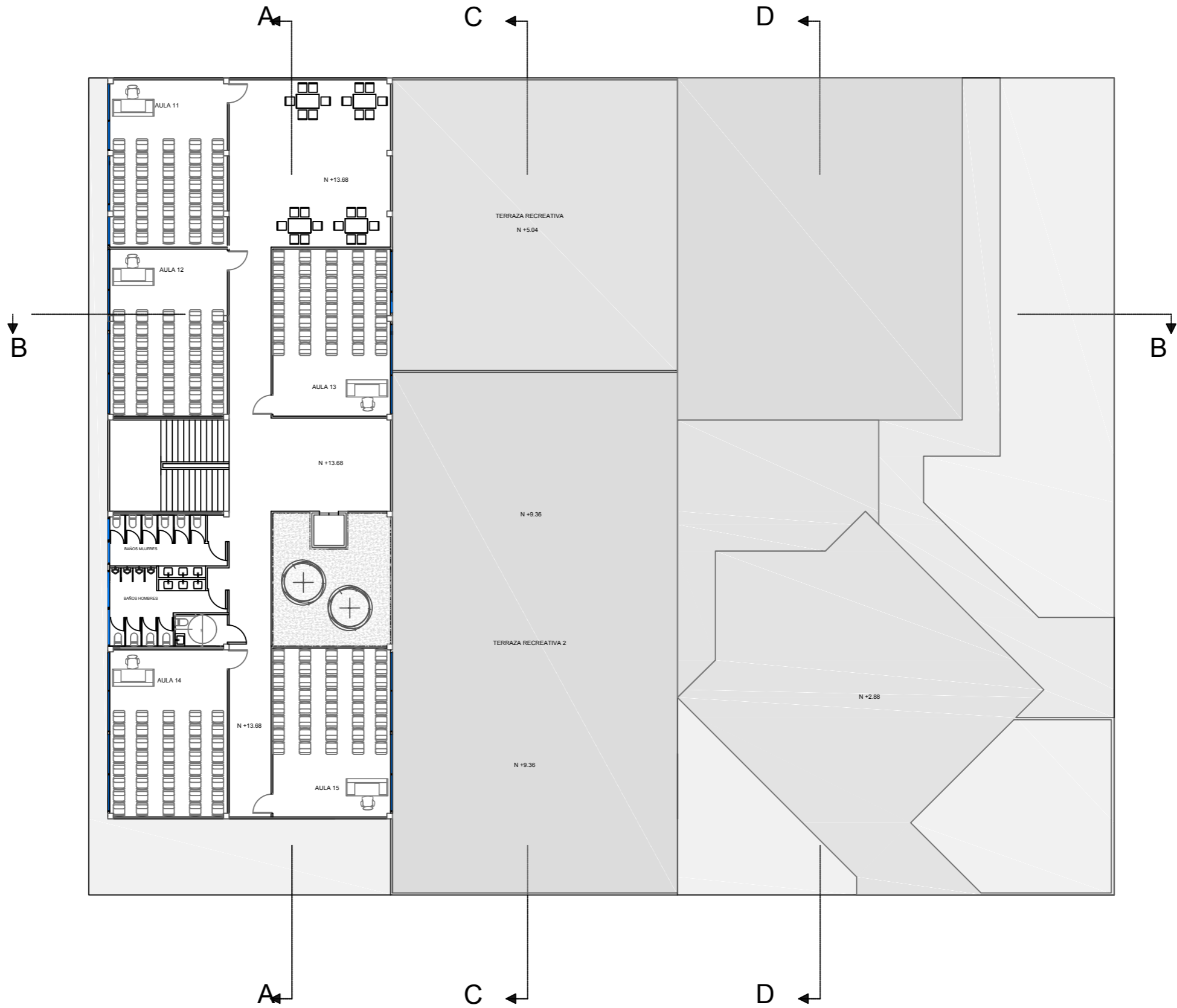
- Edificaciones Importantes**
- 1- Ingreso San Pedro
 - 2- Barrio San Pedro
 - 3- Facultad de Medicina
 - 4- Edificio de Parqueo
 - 5- Paseo Comercial 1
 - 6- Paseo Comercial 2
 - 7- Federacion de Estudiantes
 - 8- Banco Pichincha

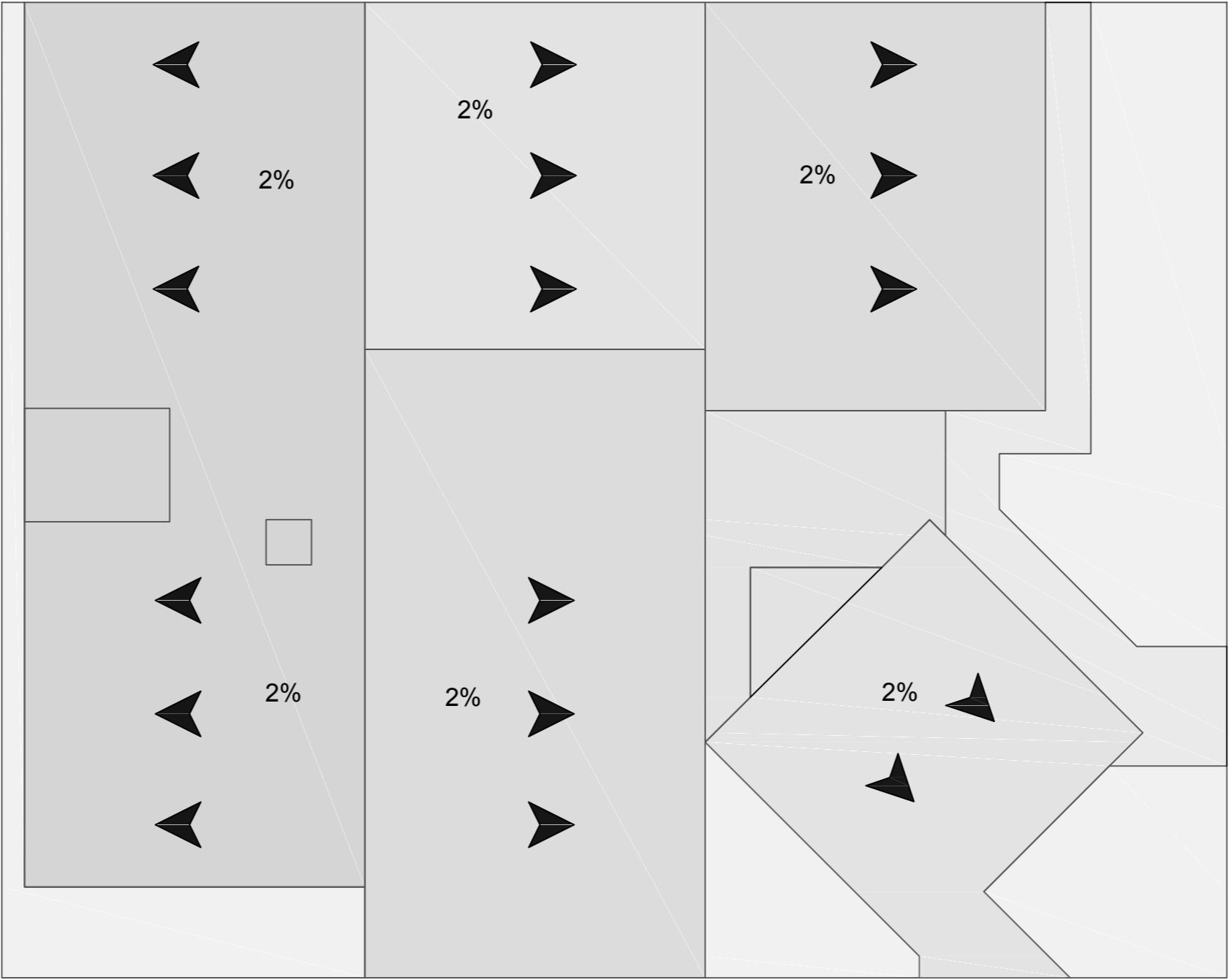


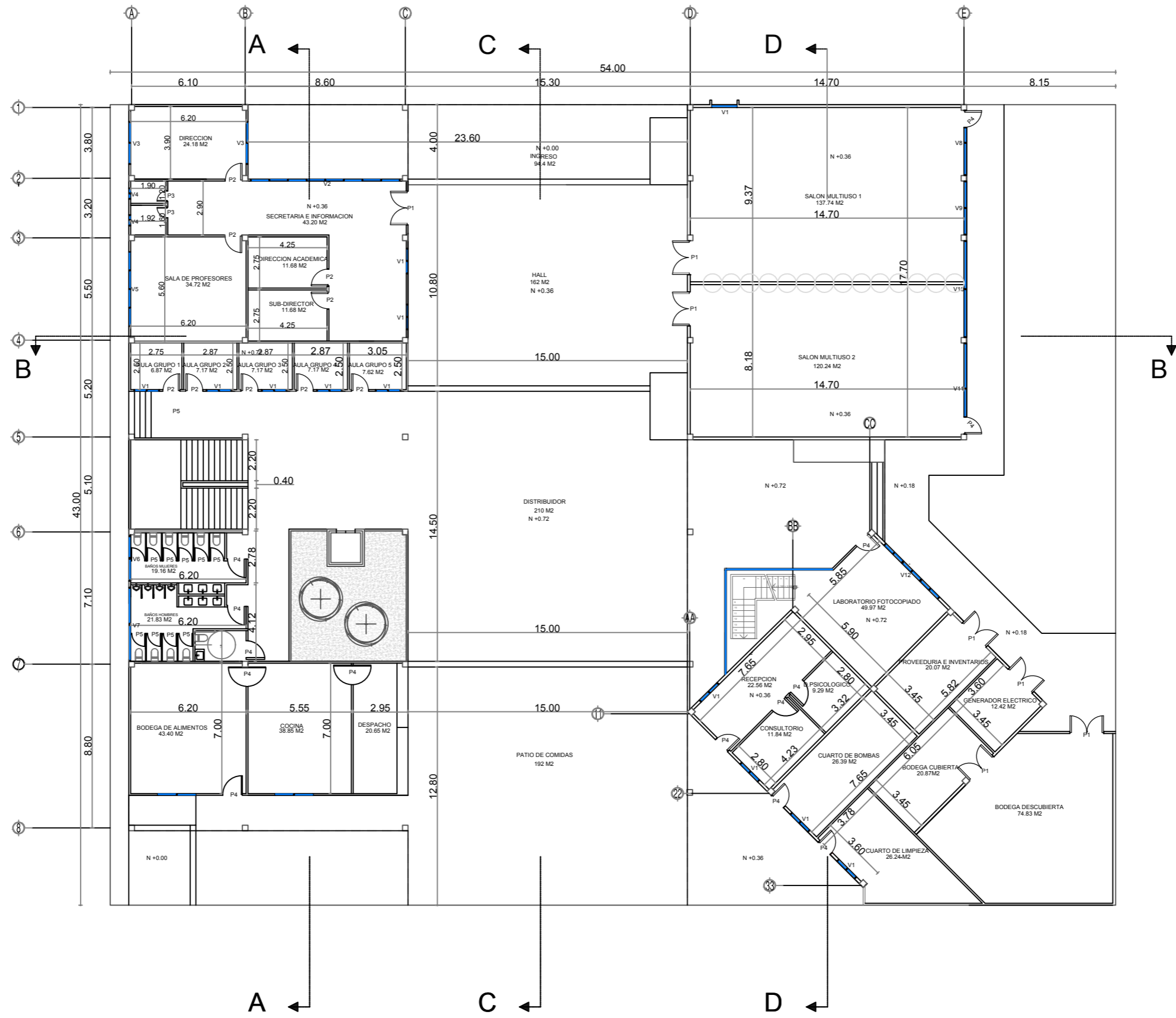


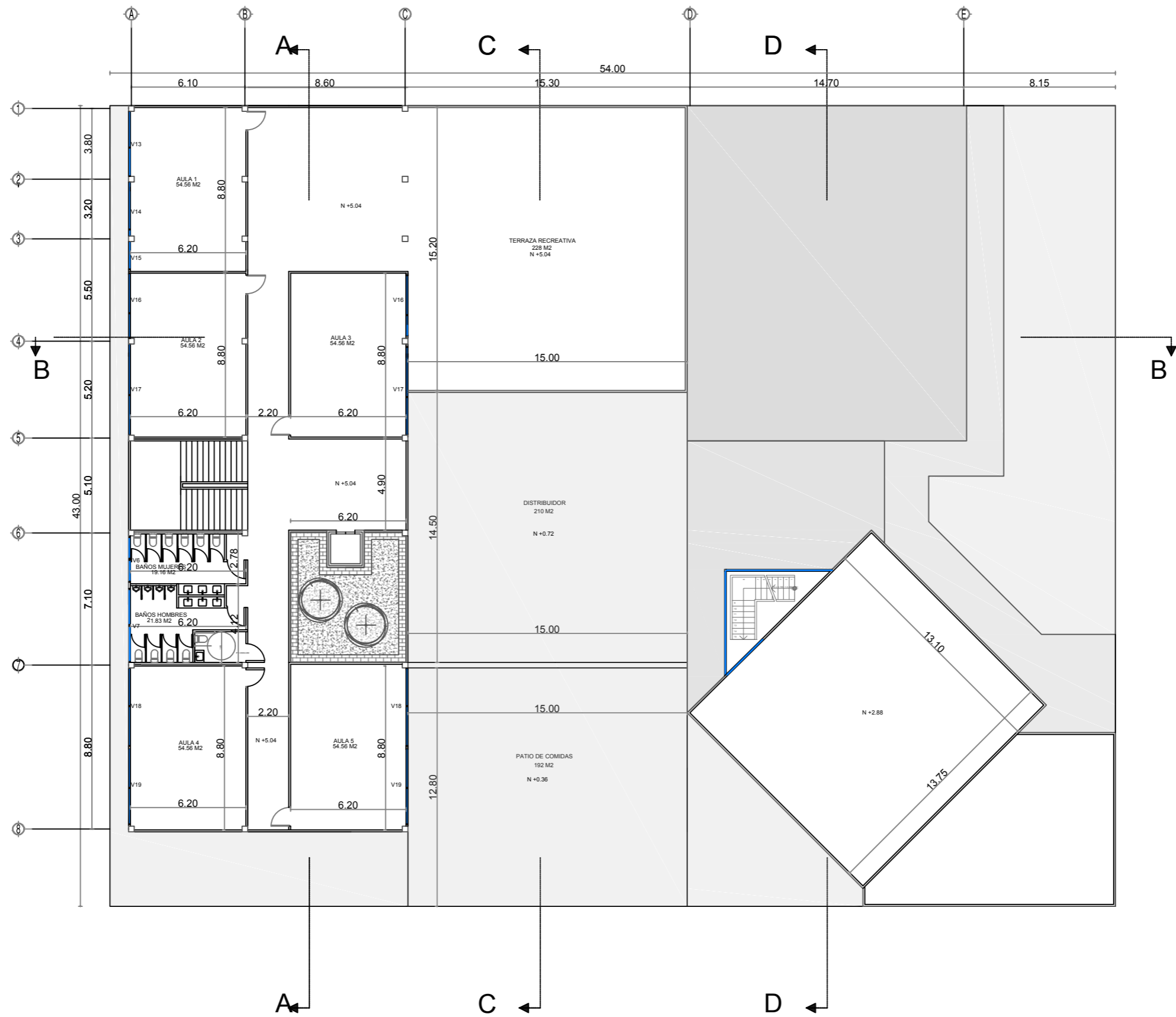


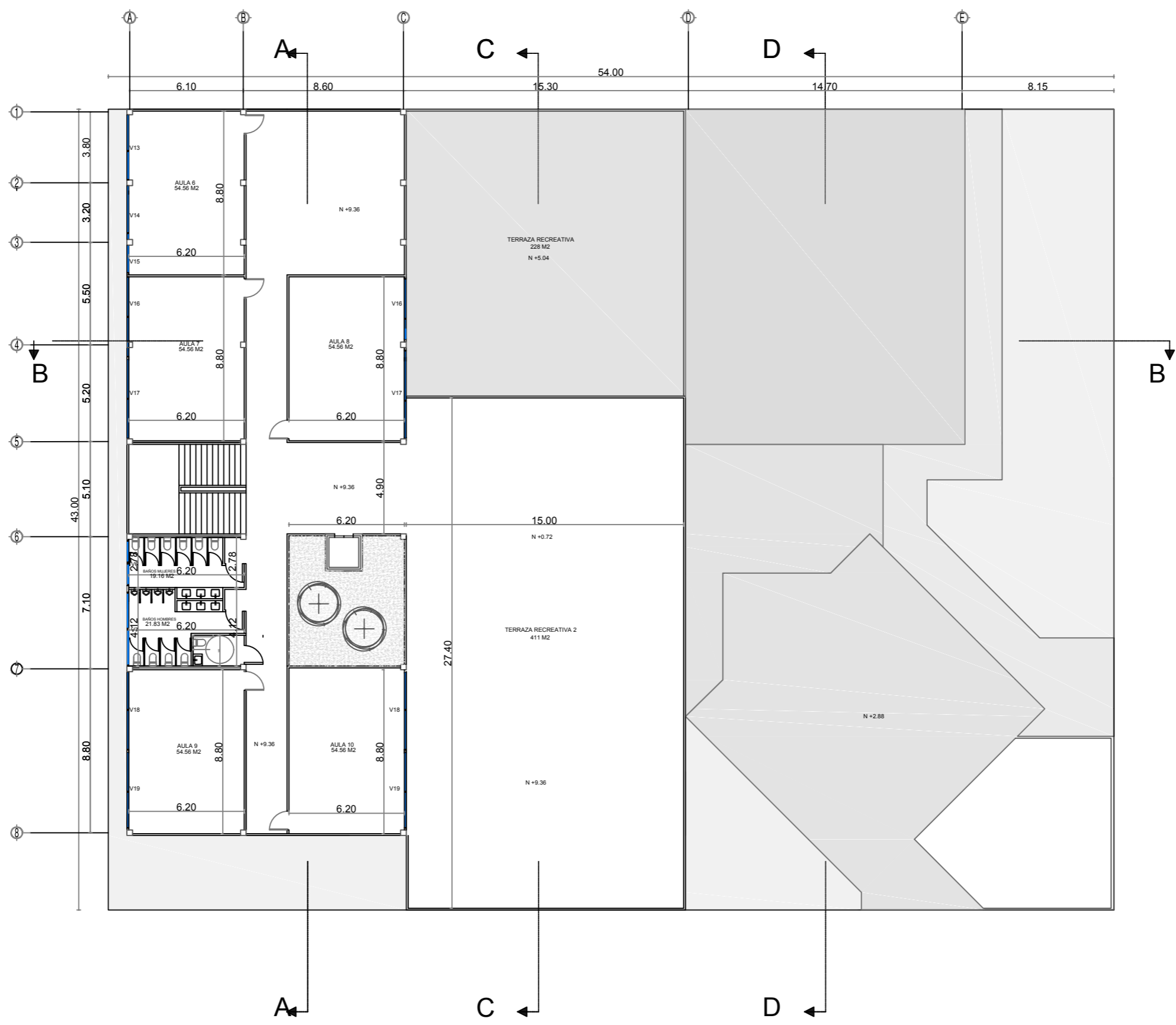


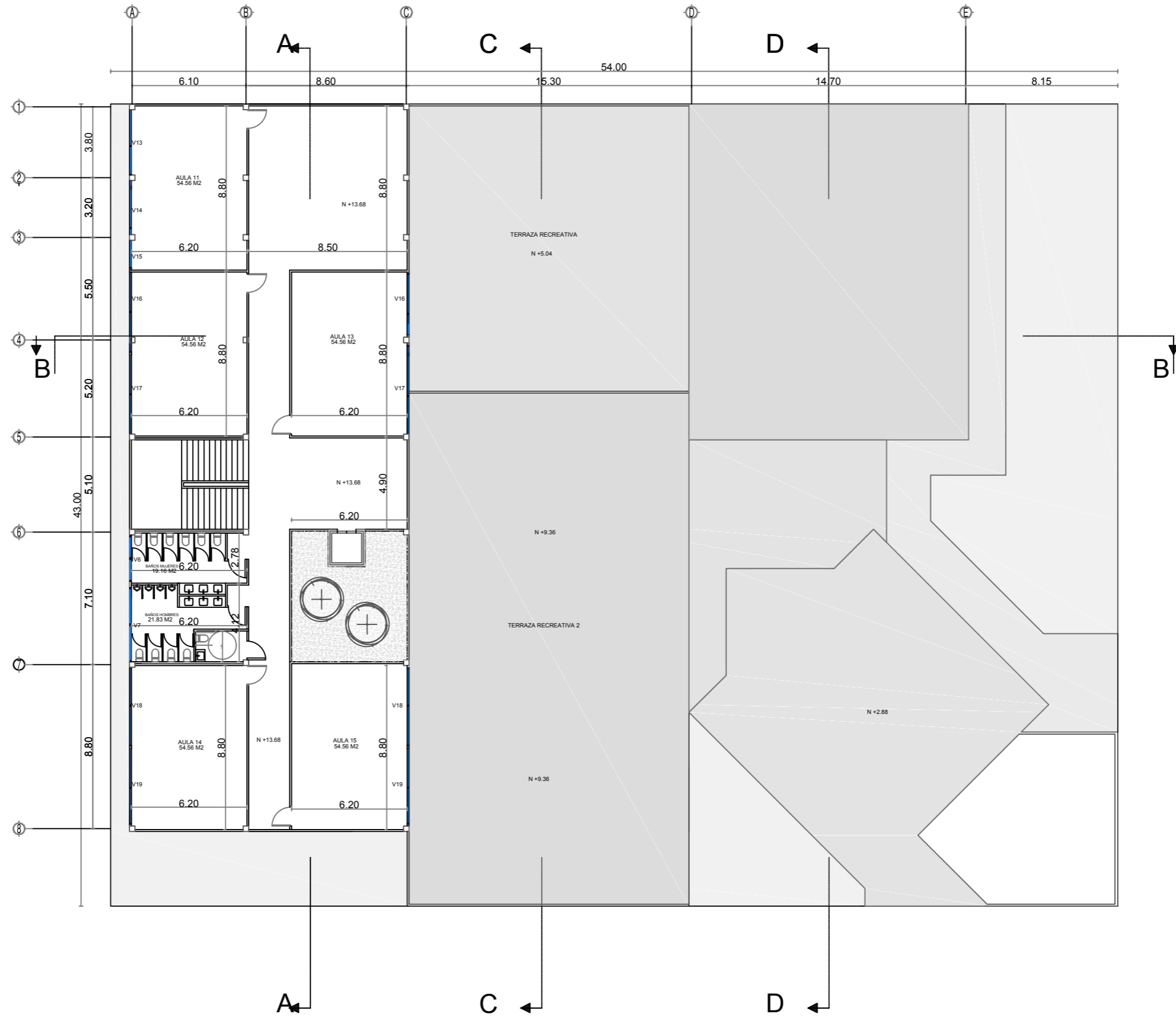


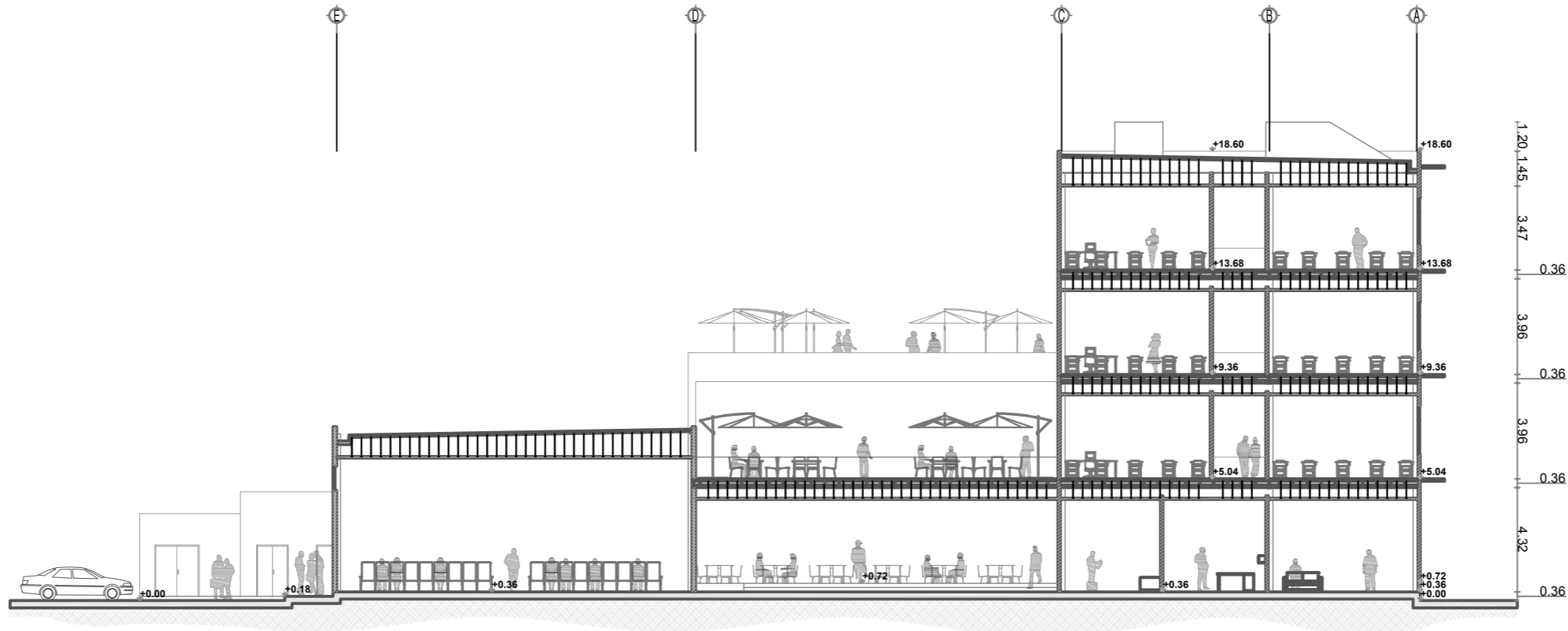


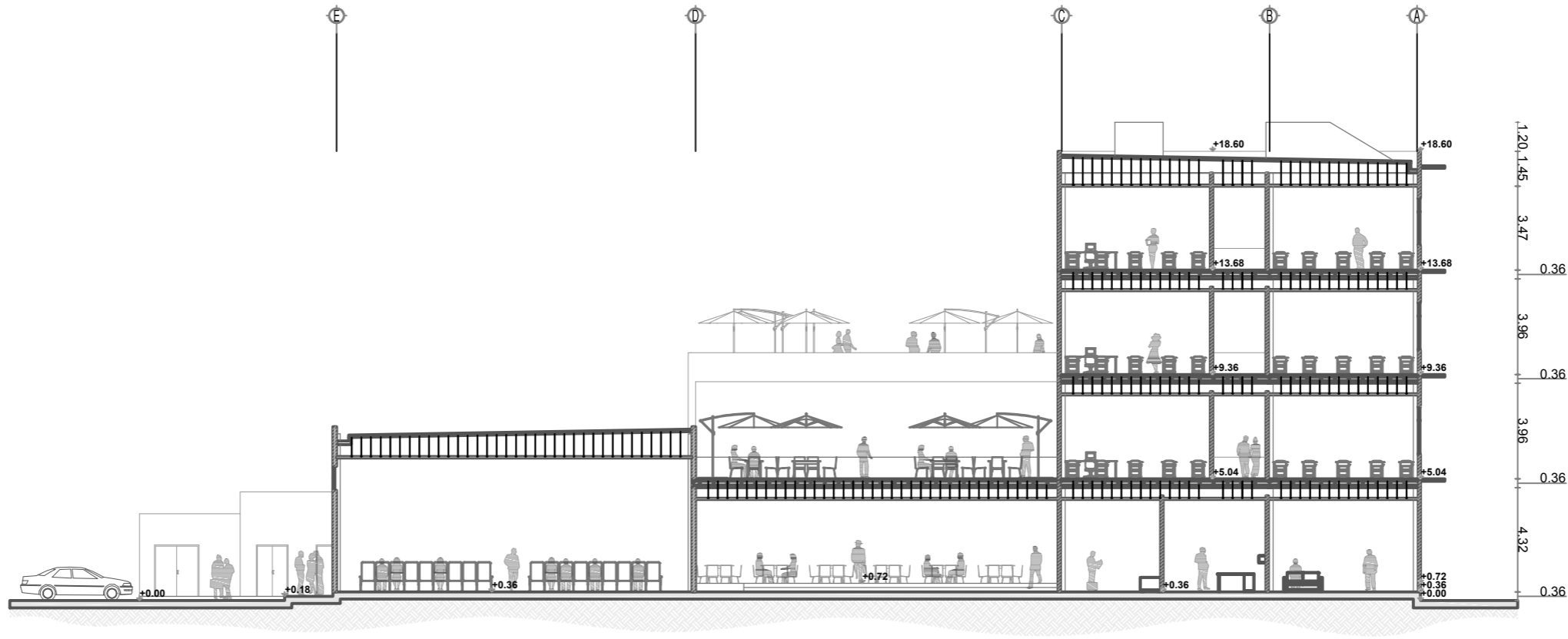


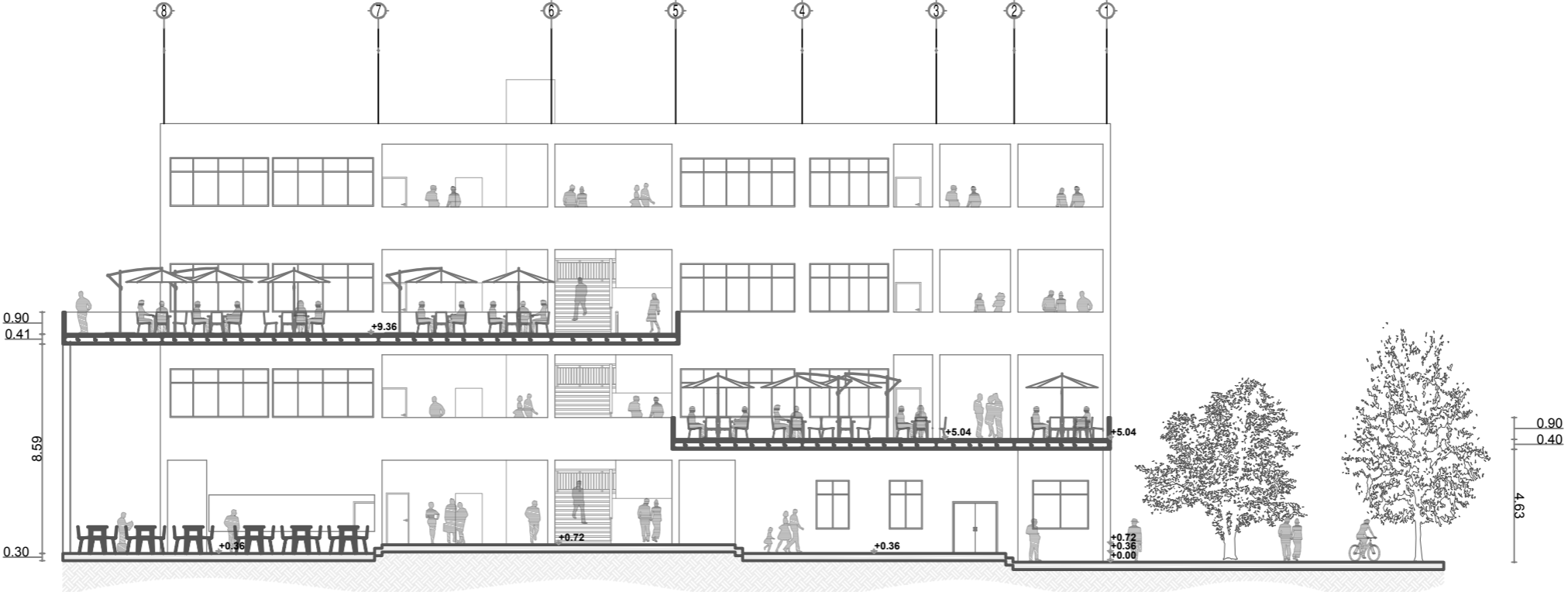


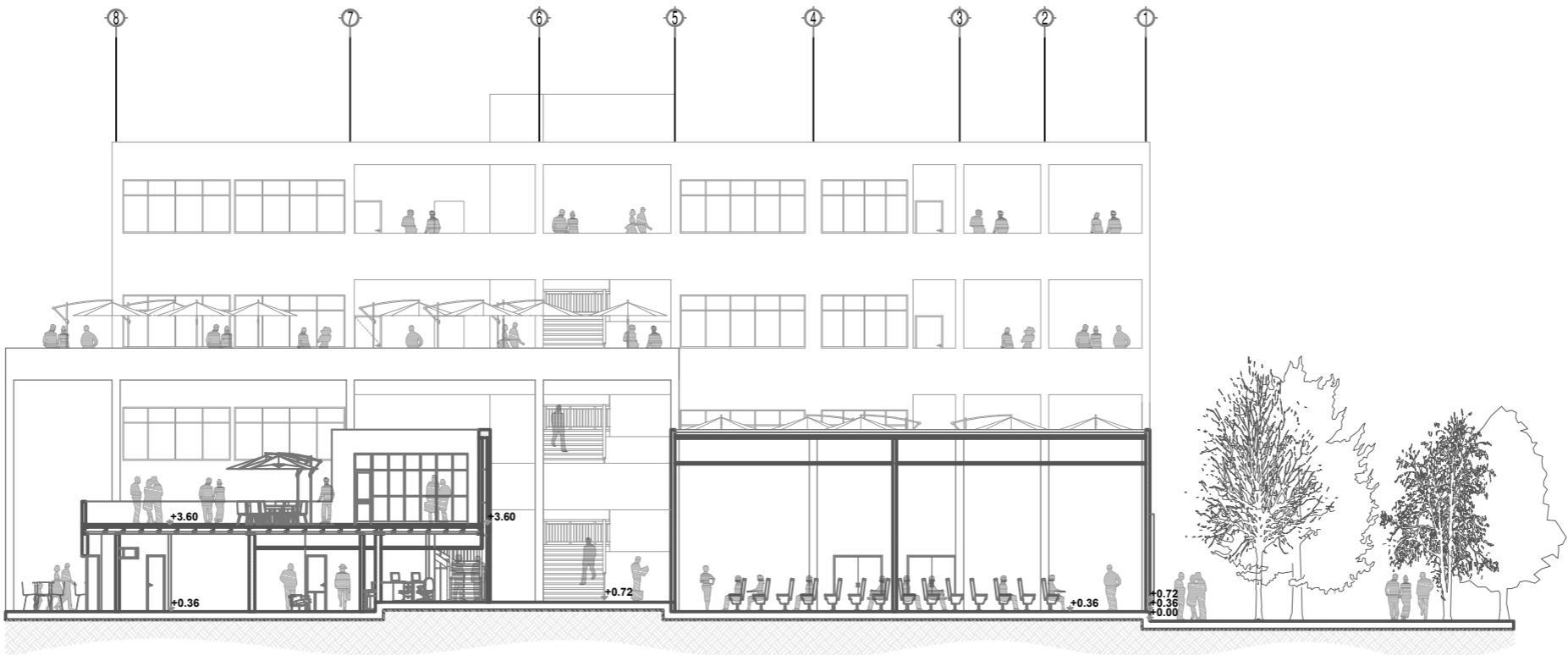


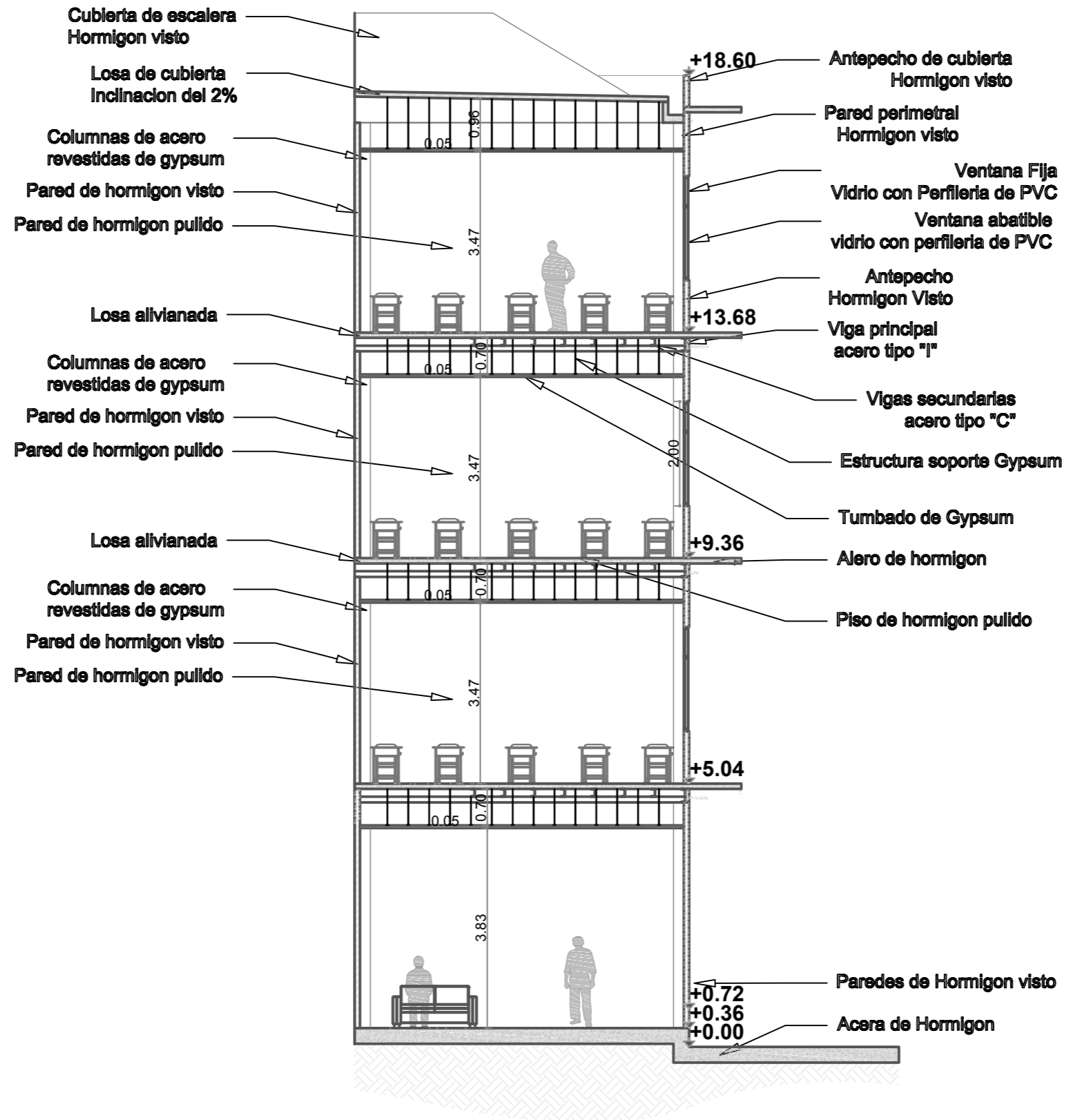


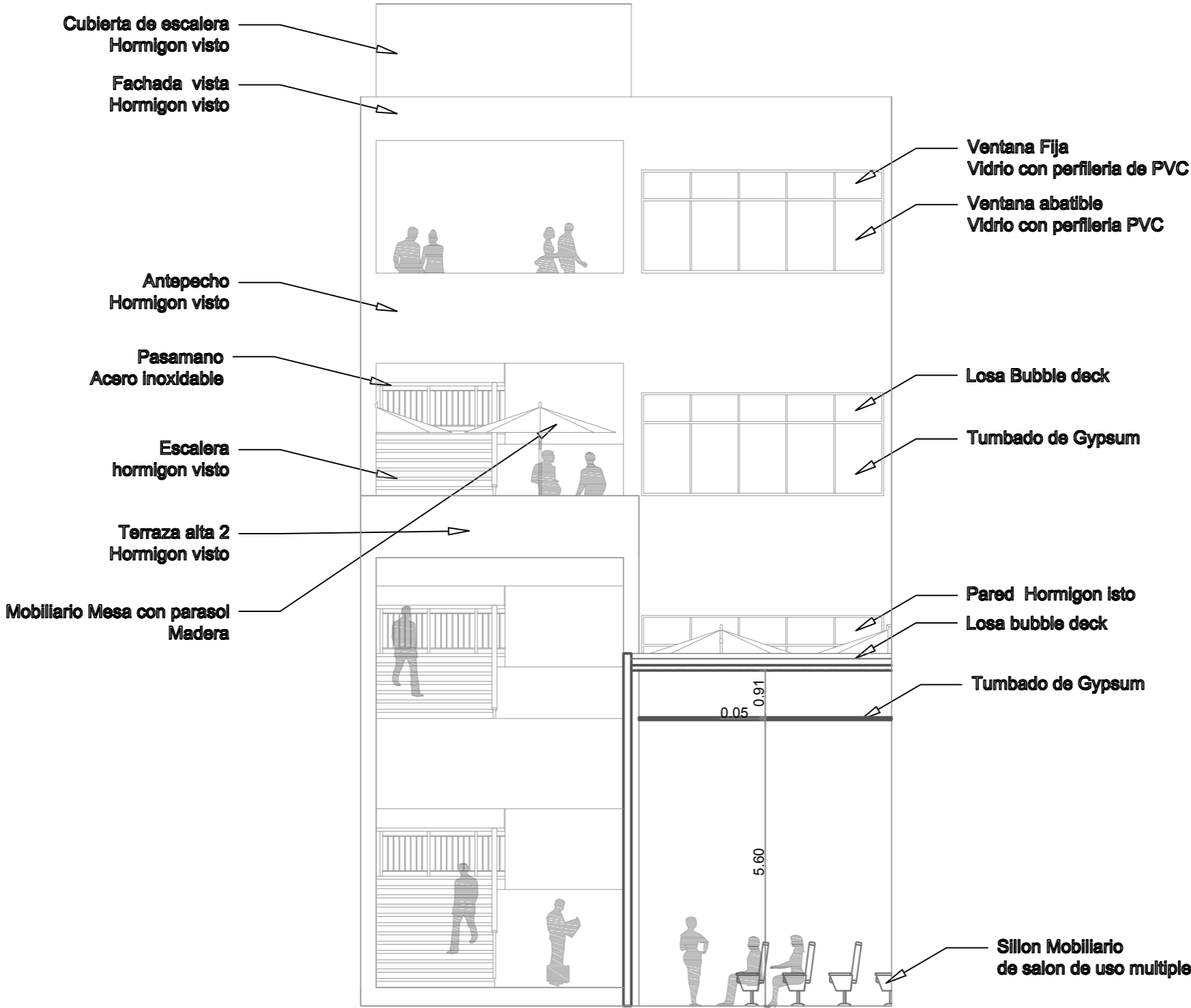


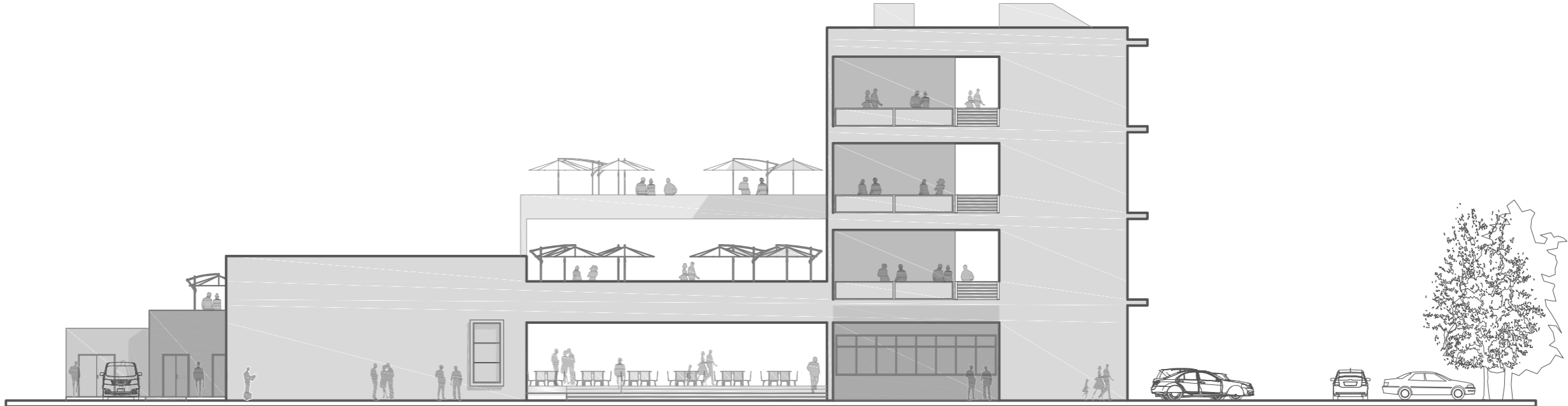


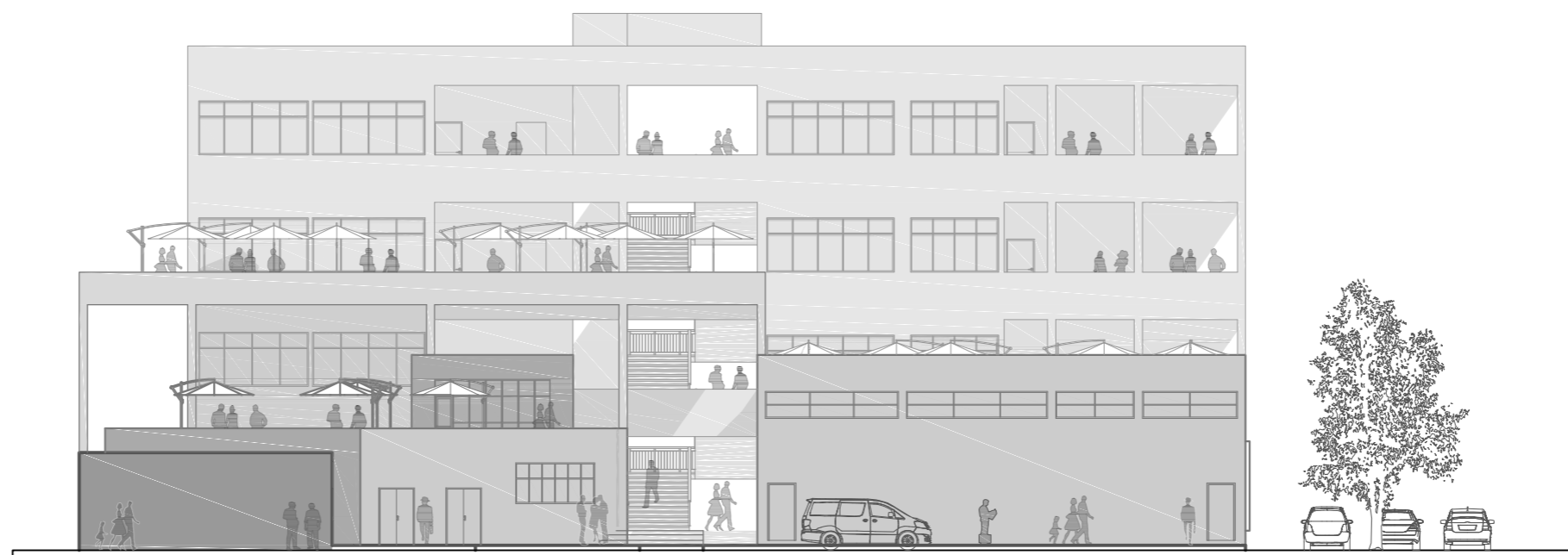


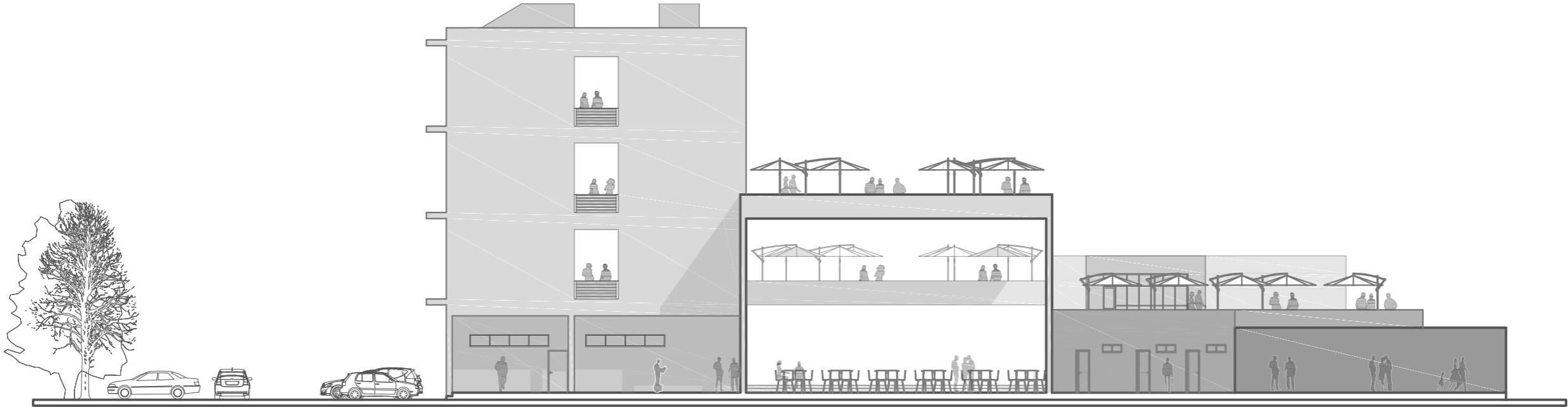


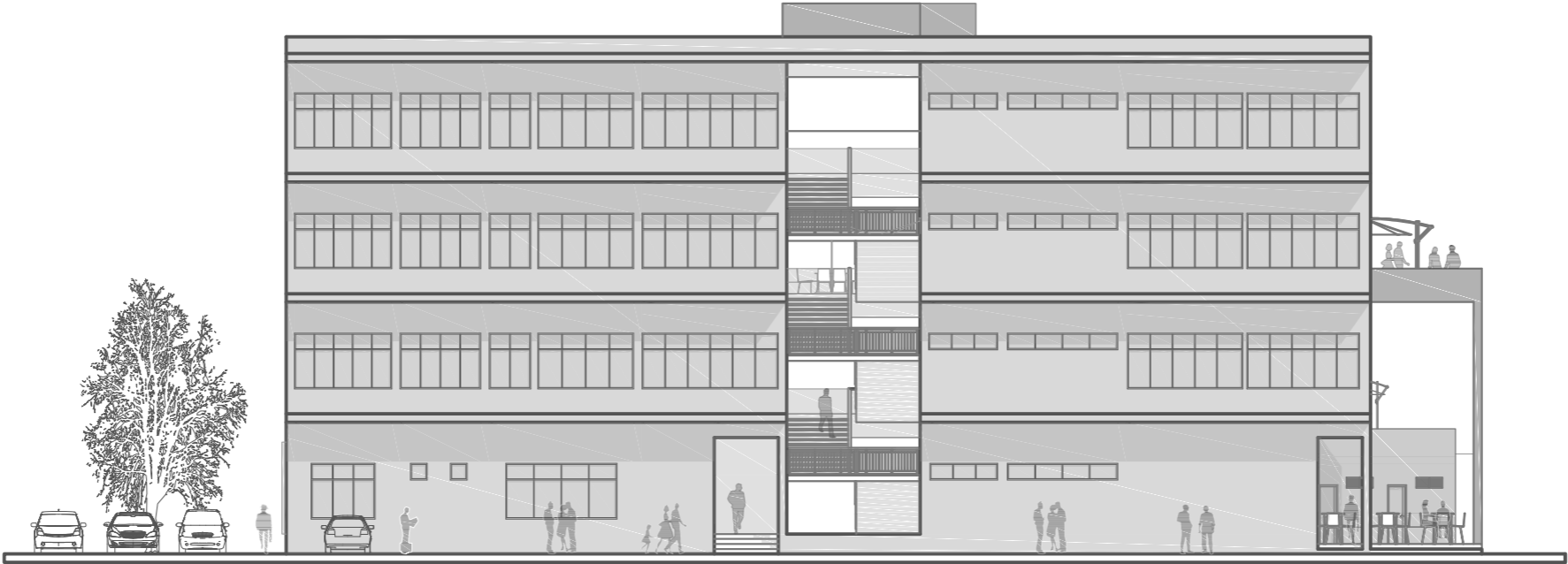








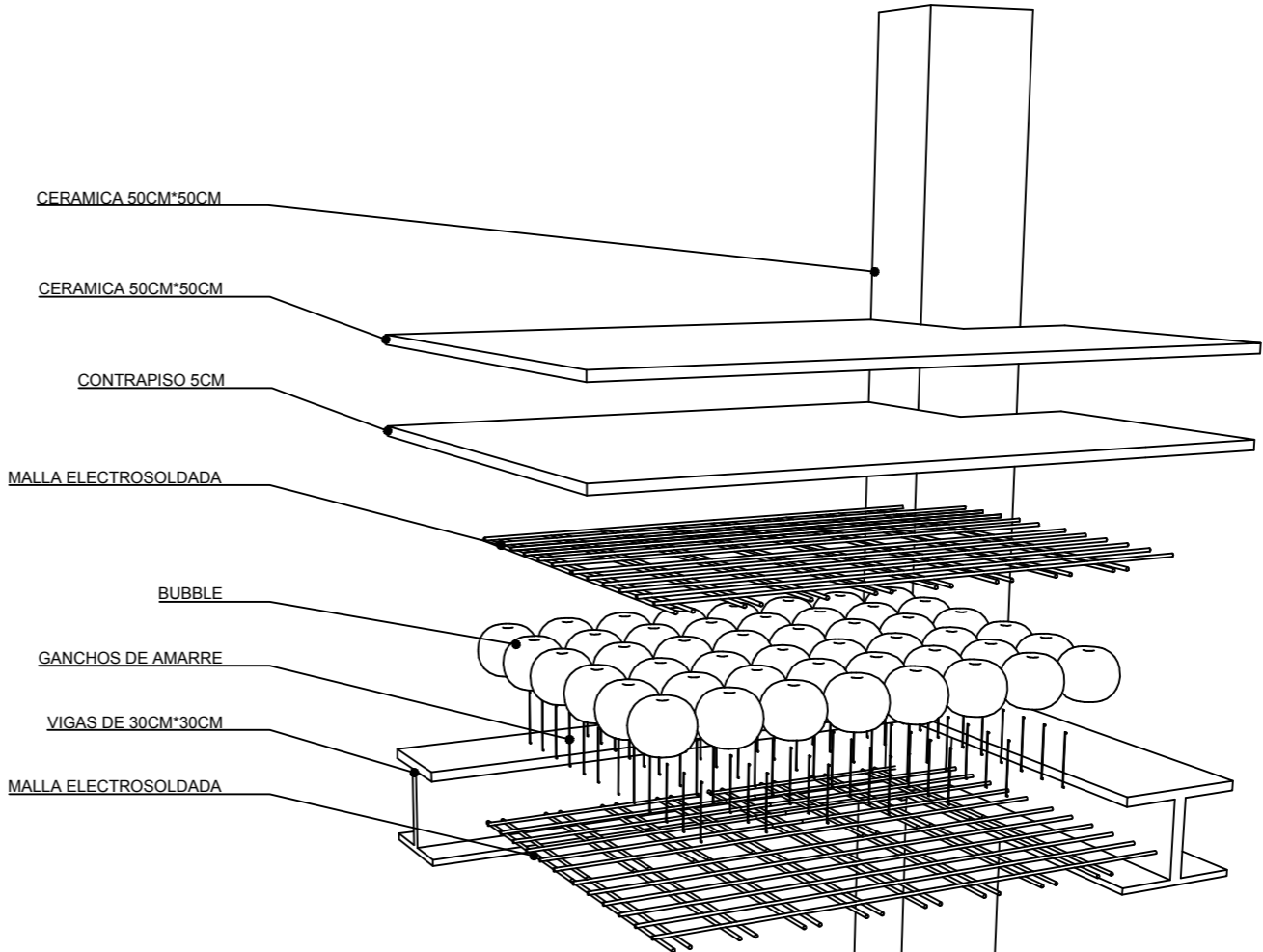
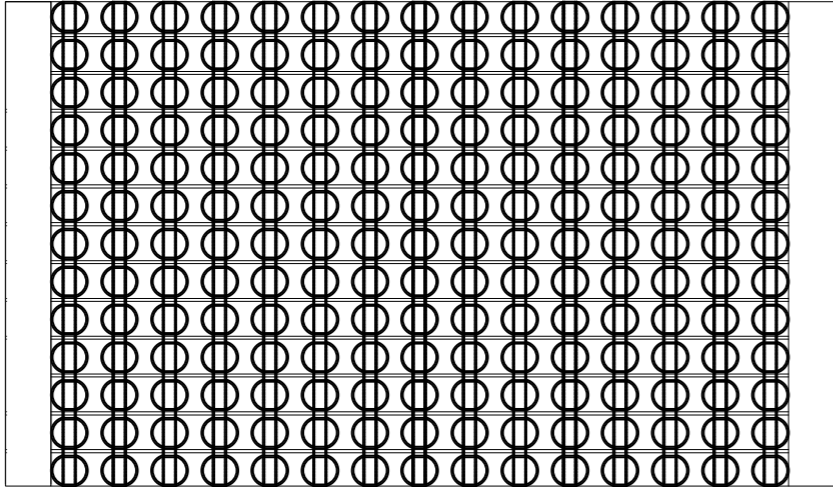




CORTE LOSA



CORTE EN PLANTA LOSA



PILAR DE ACERO DE 40CM*30CM

BALDOSA DE 50CM*50CM

CONTRAPISO

HORMIGON

MALLA ELECTROSOLDADA 1

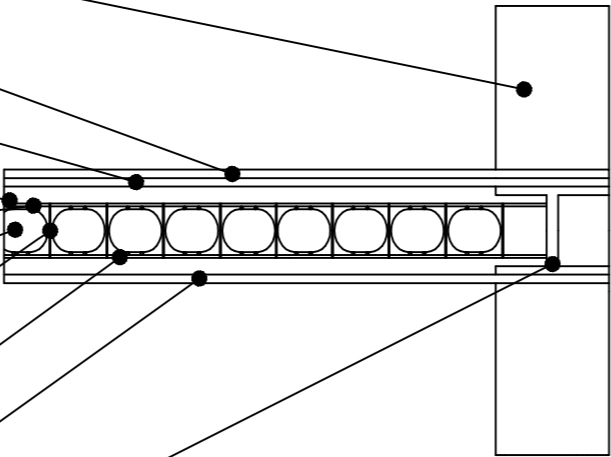
BUBBLE -PELOTAS DE GOMA

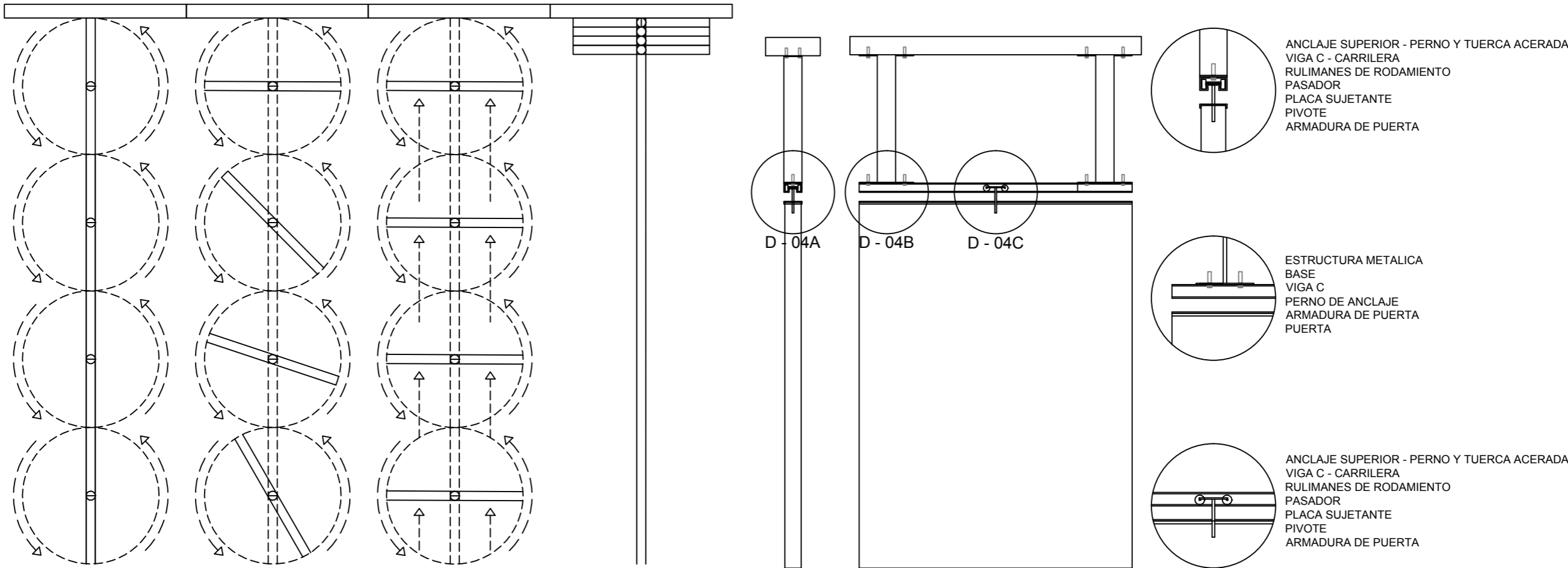
AMARRE DE MALLA

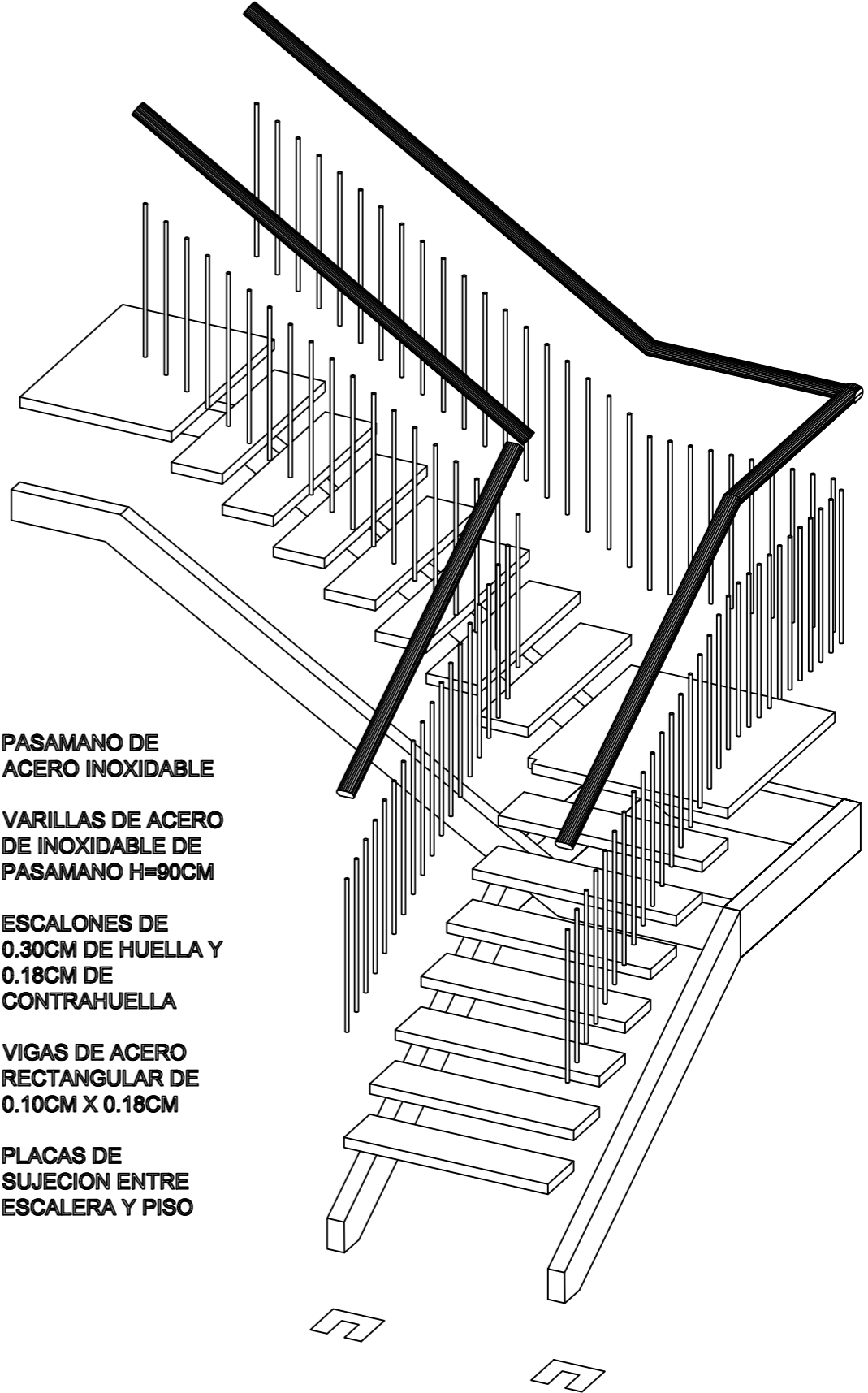
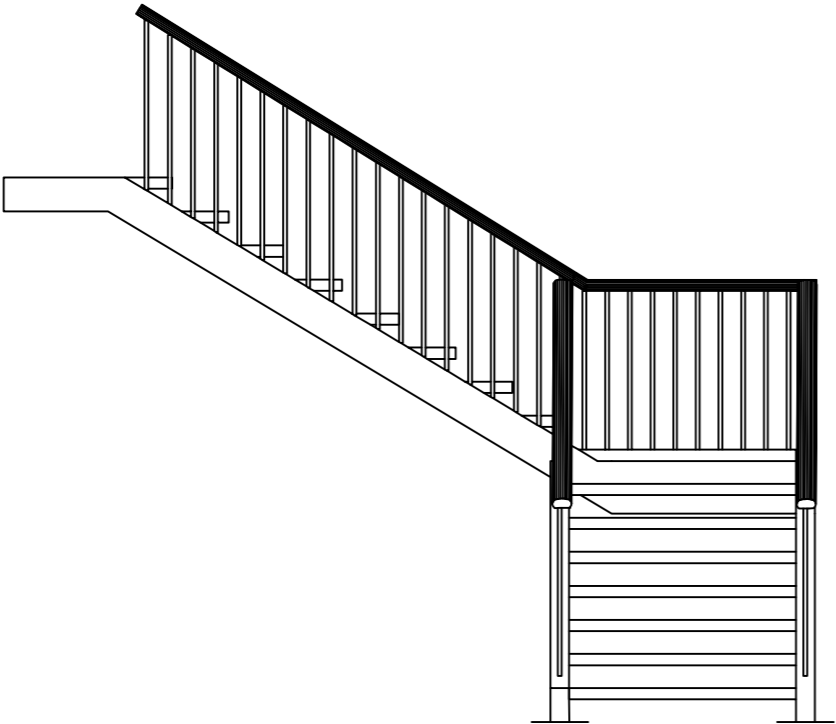
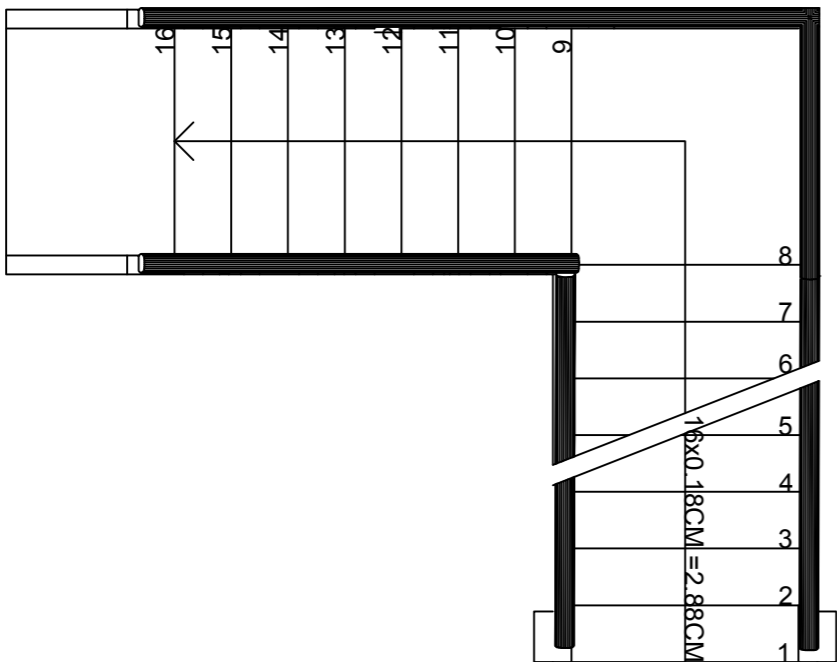
MALLA ELECTROSOLDADA 2

ENLUCIDO

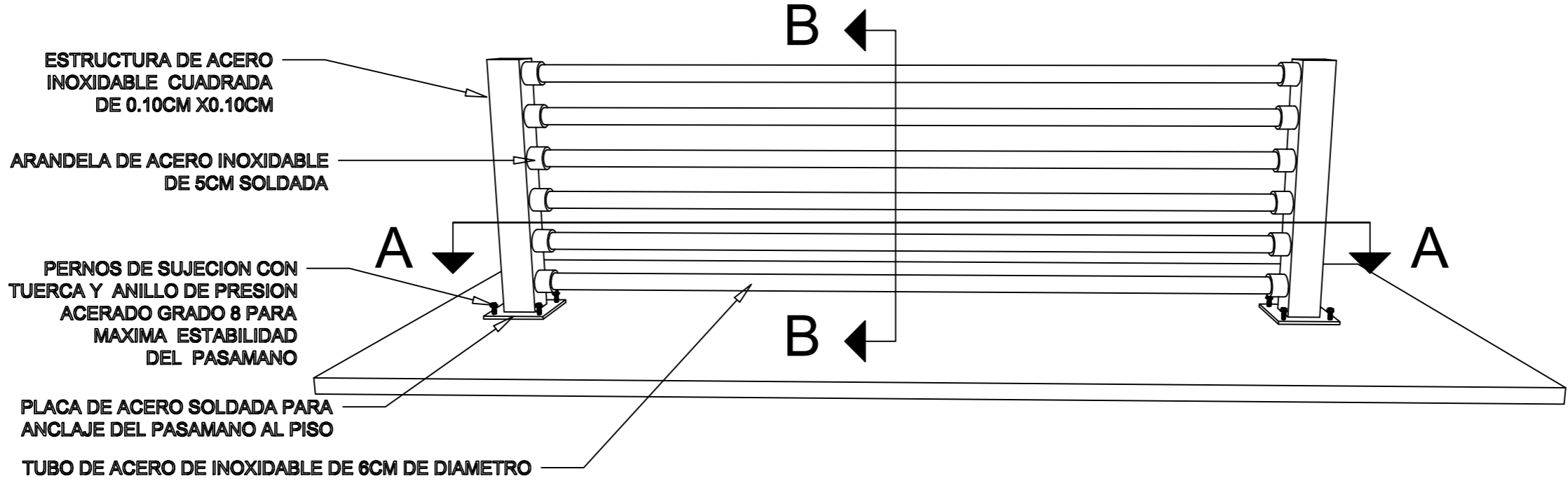
VIGA TIPO "I" DE 30CM *30CM



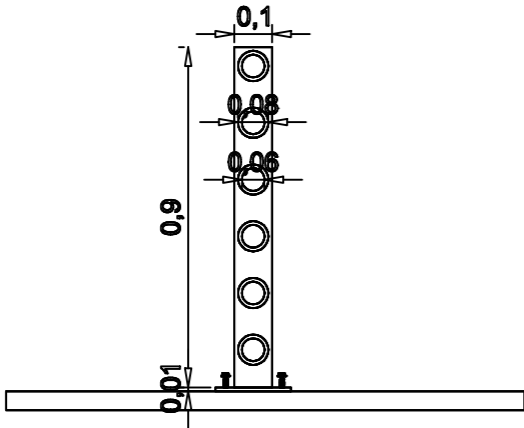




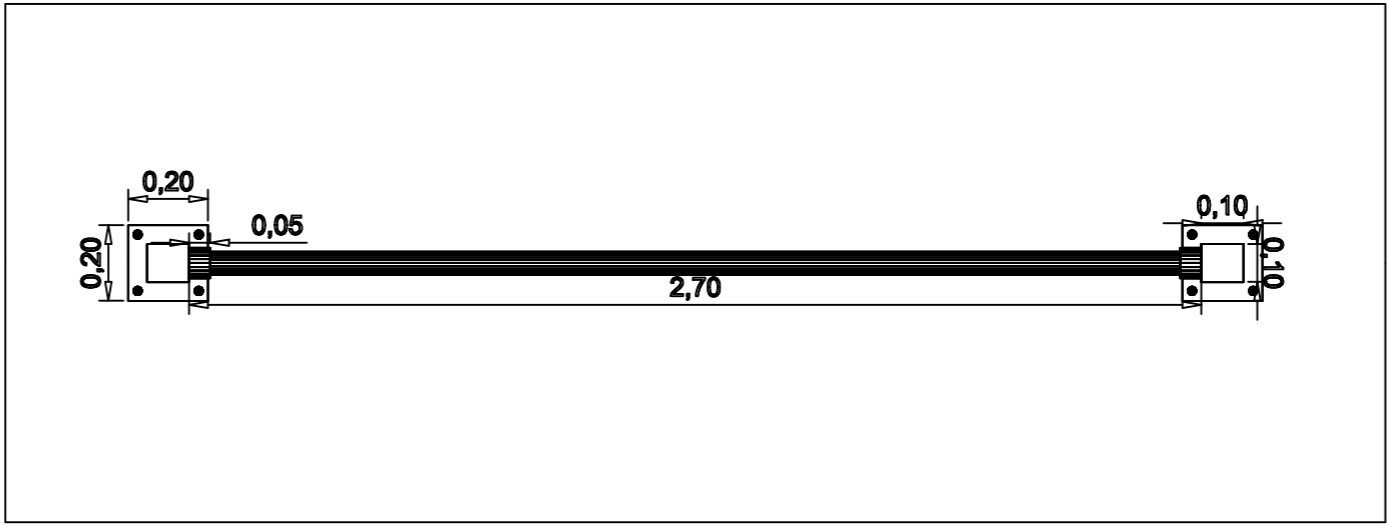
- PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE**
- VARILLAS DE ACERO DE INOXIDABLE DE PASAMANO H=90CM**
- ESCALONES DE 0.30CM DE HUELLA Y 0.18CM DE CONTRAHUELLA**
- VIGAS DE ACERO RECTANGULAR DE 0.10CM X 0.18CM**
- PLACAS DE SUJECION ENTRE ESCALERA Y PISO**



CORTE B-B



CORTE A-A



















Memoria Descriptiva

El proyecto desarrollado para el proceso de titulación es un edificio de servicios académicos ubicado en Guayaquil en la Av. Carlos Julio Arosemena km ½, en el campus de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, El edificio está implantado en el terreno del antiguo coliseo, pretende dotar de mayor capacidad de aulas a la universidad y fortalecer la interacción de sus estudiantes y dotar de espacios necesarios para un mejor aprendizaje.

El edificio de servicios académicos está implantado en un terreno de 2322m². La solución funcional del proyecto es desarrollado en cinco zonas divididos según sus relaciones espaciales, usos, espacios controlados y espacios sociales. Esta zonificación pretende tener espacios de accesos libres y restringidos, mientras que en las plantas altas ya se desarrolla espacios sociales y de estudio.

En la planta baja se desarrolla un gran hall de recepción que divide los bloques según sus usos en: Patio de Comidas, servicios, salón de usos múltiples y Administración. Se plantea un ingreso amplio que jerarquiza la circulación hacia el edificio Al ingreso se plantea la zona administrativa y el salón de usos múltiples este para que los usuarios que tengan que asistir a algún trámite administrativo o algún evento en el salón de usos múltiples no tengan que recorrer todo el edificio sin necesidad alguna y también para una fácil evacuación por emergencia ya que este espacio es de gran capacidad. Seguido nos encontramos con un gran espacio distribuidor de zona el cual nos permite ir a la zona de servicios, patio de comida, aulas taller o hacia la circulación vertical la cual lleva a las aulas en los niveles superiores y terrazas de esparcimiento.

En el planteamiento estructural se diseña una cimentación de zapata corrida con aisladores sísmicos para un mayor factor de seguridad del edificio, la estructura empleada es pilares, vigas metálicas soldados y empernado. El sistema de losas es el "Bubble Deck" un sistema poco común en nuestro medio pero muy usado en Europa la cual consta de una losa plana alivianada con doble malla con cajonetas de pelotas de plástico. Se emplea este sistema para lograr grandes luces sin intersecciones en lugares amplios como el salón de uso múltiples y losas de la zona de ingreso.

La forma parte de un análisis de tipologías arquitectónicas de edificios similares. Se crea un patrón de conexiones y generan directrices, considerando factores de relación con el contexto inmediato, visuales, vientos, asoleamientos, acceso peatonal y vehicular. Cabe recalcar que el edificio al ser destacado por su altura y no tener edificios aledaños está expuesto a la incidencia solar durante todo el día lo cual se resuelve con aleros ubicados en la fachada con mayor incidencia solar. Y, así mismo, dar sombra al edificio, protegerlo del asoleamiento y permitir el ingreso de la luz natural al edificio

La relación del edificio con el entorno urbano es orientarlo hacia la plaza de esparcimiento con el comercio que se genera adentro del edificio y al frente con el bloque comercial. Sus visuales hacia la ciudad son visuales abiertas además que mantiene la imagen urbana con las alturas de los demás edificios aledaños. Finalmente, en la plaza se plantea generar espacios de interacción y ocio junto a paraderos ya que se hace un rediseño de aceras y bermas para descongestionar y solucionar conflictos viales en esta parte del campus ya que existe parqueaderos frente al edificio. El espacio público es el integrador que se quiere generar. Ya que cuando se consultó con el usuario se llegó a la conclusión que hace falta espacios de interacción y, también espacios en los cuales puedan descansar para lo que se genera en la plaza un espacio en el cual puedan recrearse de manera pasiva los usuarios y así poder recuperar energías. También se genera un interés de relacionarse entre estudiantes he interactuar entre estudiantes de diferentes facultades ya que está diseñado para el uso de toda la universidad y sus facultades.

Por último, los criterios ambientales tienen mucho que ver con las decisiones del proyecto ya que estas son focalizadas desde el principio en la gestación del edificio. Se optó por evitar un emplazamiento invasivo y por sino cuidar y proteger la naturaleza existente en el lugar y usarla a favor del edificio. Se protege al edificio con aleros en la fachada oeste y losas proyectadas y empleando materiales de baja conductividad sin impedir el paso de luz natural y usando espacios abiertos, también generando ventilación cruzada para evitar mayoritariamente el consumo energético evitando usar luz y climatización artificial.



Memoria técnica

Descripción de criterio general empleado

El criterio estructural empleado en el proyecto consiste en un sistema de estructura porticado de perfiles de acero que le dan un soporte firme y sus bondades del material facilitan las grandes luces requeridas en el diseño de 15.30m x 8.80m en losa del área del patio de comida y de 14.70m por 5.20m en salón de usos múltiples para lo cual tenemos pilares de 0.30m x 0.30m de perfil cuadrado con refuerzos en el medio. Existen variaciones de luces entre vigas y columnas pero se mantiene el mismo sistema constructivo en todo el edificio de servicios académicos. Económicamente su construcción y montaje del edificio es rápido ya que se trata de armado, soldado y empernado, además de su mamposterías, cielo raso de Gypsum que nos permite tener flexibilidad de espacios y así poder modificar o mejorarlo.

Acondicionamiento del terreno

El acondicionamiento del terreno se basa en el desmontaje del coliseo y limpieza del terreno. Se conservan los árboles en el sitio. Previo al inicio de obra, se pasa limpieza total y nivelación a una cota de +13.00 msnm para continuar con el respectivo trazado y dimensionamiento para ubicar de acuerdo a los planos correspondientes.

Por medio de maquinaria pesada se procederá con las excavaciones para la ubicación de las respectivas cimentaciones, sistemas de aislamiento sísmico y acondicionamiento del suelo para el emplazamiento del proyecto. La materia retirada de las excavaciones se lo analizará para su reutilización en el relleno de los cuadros de las cimentaciones.

Cimentaciones

La cimentación principal para el edificio es una zapata corrida de hormigón armado con alta resistencia donde se liberan las cargas de todo el cuerpo del edificio y su cubierta. La fijación de las zapatas consta de un amarre de viga de riostra de una dimensión de 0.50m x 0.30m apoyada sobre un replantillo para evitar el contacto directo con la tierra directa. Así también el sistema de cimentación está apoyado al suelo rocoso, del cerro que atraviesa el campus de la Universidad.

Estructura de pilares

La estructura de pilares se enfoca en el sistema de pórticos de perfiles de acero. Las columnas de son de un perfil de acero cuadrado con una lámina en medio para reforzarlo y su medida final es de 0.30m x 0.30m en cuanto a las viga son perfiles de acero tipo "I" con un refuerzo de un solo lado porque en el otro lado se apoya la losa que queda adentro de la viga para sostenerla y su medida final es de 0.30m x 0.30cm.

Losa

La losa se conforma de un sistema innovador para espacios de grandes luces sin apoyos centrales se trata de "Bubble Deck" es un sistema de losas planas alivianada con gran resistencia ya que está conformada de doble malla electro soldada y con pelotas de plástico que hace la función de cajonetas y aliviana el peso de la losa, este sistema ya está siendo utilizado en Europa por varias universidades para espacios con grandes luces como escenarios, aulas, salones de usos múltiples que no cuenten con apoyos centrales a que la conformación de este tipo de losas pueden darnos luces de hasta 24m.

Pisos

Se consideran cuatro tipos de pisos a lo largo del proyecto estos son en:

En la plaza se usara hormigón impreso para darle una textura única según los espacios de la plaza que tenemos como áreas de ocio, lugares de estudio, paraderos, camineras.

En planta baja halls, corredores, camineras, patio de comidas se plantea un diseño de hormigón pulido de alto flujo de personas anti-deslizante de fácil mantenimiento. Mientras que en la misma planta baja pero en la zona administrativa y baños se plantea el uso de baldosas de 0.50 m x 0.50m.

En la zona de aulas se emplea baldosa para fácil mantenimiento y remplazo en caso de daño por su uso de alto flujo e impacto, mientras que en zonas de bodegas y cuartos de maquina se planea un piso de pintura epoxica para las actividades en estos lugares y en caso de derrames de materiales sea de fácil limpieza.

Cubierta

La solución adecuada de cubierta es una losa plana alivianada. El mismo sistema Bubble deck para aprovechar lo ligero de la losa y lo aislante con inclinaciones del 2% para evitar que el agua se quede estancada y así evitar filtraciones y humedad en la cubierta conectada con canaletas y desfuegos de agua por medio de tubos de 4 pulgadas.

Protección solar

La solución empleada en la protección solar del edificio es la de aleros en el lado oeste porque es el lado que soporta el asoleamiento de la tarde y crítico en invierno, así genera una fachada protegida y ventilada empleada para permitir el ingreso de aire y luz natural, para proteger del asoleamiento al edificio.

Memorias



Plaza

Consta con espacios de ocio, estudios y esparcimiento, espacios sociales y espacios con árboles que proyecten sombras para así jerarquizar el ingreso al edificio y en los lugares abiertos.

Escaleras

La escalera principal será de hormigón armado con pasamano. Existen dos escaleras, una principal y una del laboratorio de fotocopiado. La principal va situada en el ala derecha la cual lleva a la zona educativa y terrazas de ocio y estudio, mientras que la otra es exclusivamente del laboratorio de fotocopiado el cual brinda una terraza más privada con mobiliario para estudio o recreación apartada de las otras dos terrazas

Ascensores

El ascensor se plantea para hacer el edificio inclusivo para personas, con discapacidad o de movilidad restringida y que tengan acceso a todo el edificio y cuenta con tres cables, se usa este diseño para que tenga 2 cables de respaldo en casos de emergencia y en caso de afectación de 1 no impida su trabajo hasta en un tiempo prudente darle el mantenimiento y reemplazo de cable necesario. El ascensor cuenta con un área útil interior de 1.50m x 1.50m con acabados de hacer inoxidable y vista panorámica de vidrio a su alrededor

Pasamanos

El pasamano es de estructura de tubo de acero inoxidable y acabado de varillas laminado y biselado de acero inoxidable que se junta de la viga al cual van soldados los escalones y va empernados a una base en la viga estructural

Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano es diseñado para actividades de ocio, estudios, recreación pasiva y espera de vehículos según sea el espacio de la plaza en la cual se sitúen

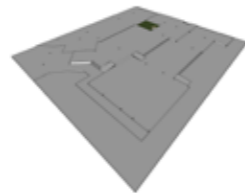
Vidriería

Los sistemas de vidriería son la convencional estructura de aluminio y vidrio laminado para evitar heridas por accidentes. Las perfilera de aluminio son revestidas de PVC para evitar el óxido con el pasar del tiempo y la humedad, evitar sonidos con los contactos del material.

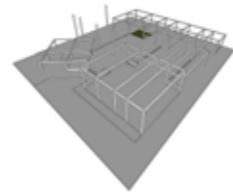
Memorias



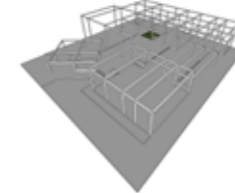
limpieza del terreno



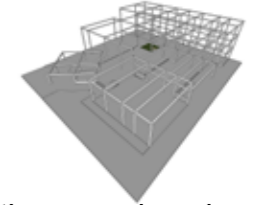
trazado de edificio ,ejecucion de cimentacion, relleno de cuadros y contrapiso y piso



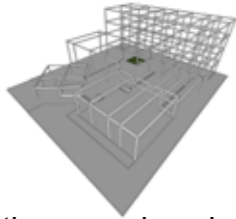
Colocacion de estructura principal y vigas principales de planta baja



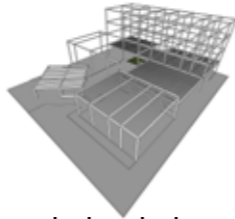
Se continua con la colocacion de la estructura de la planta alta 1



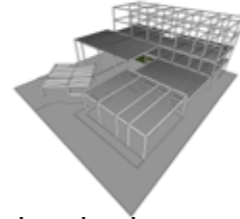
Se continua con la colocacion de la estructura de la planta alta 2



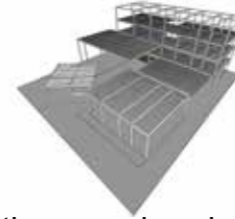
Se continua con la colocacion de la estructura de la planta alta 3



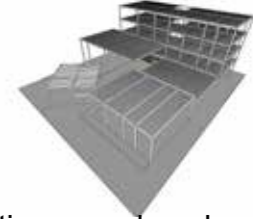
Una vez culminada la estructura principal ,Se continua con la colocacion de las vigas secundarias



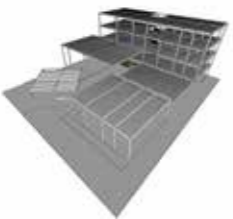
Colocacion de vigas secundarias planta alta 1



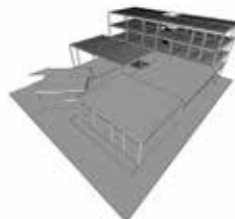
Se continua con la colocacion de vigas secundarias planta alta 2



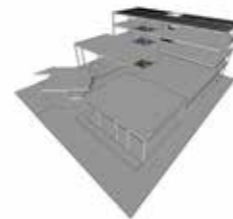
Se continua con la colocacion de vigas secundarias planta 3



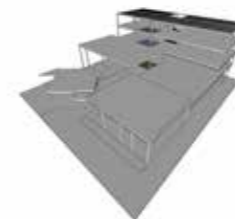
Se continua con la colocacion de la estructura de la cubierta



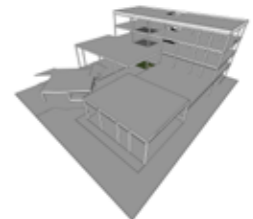
Una vez culminada la estructura total,Se continua con la fundicion de losa planta baja



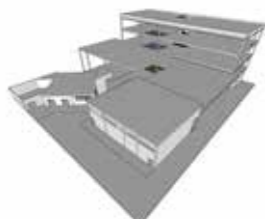
Fundicion de losa planta alta 2



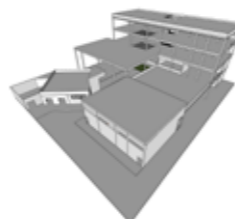
Fundicion losaplanta alta 3



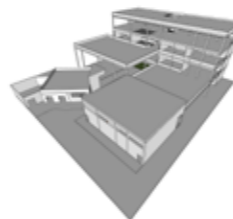
se funde la losa de vvcubierta



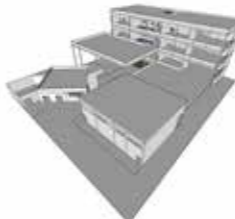
Mamposteria planta baja



Mamposteria planta alta 1



Mamposteria planta alta 2



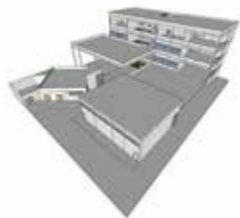
Mamposteria planta alta 3



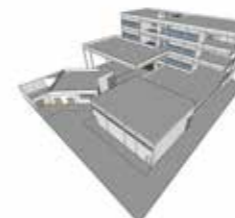
Acabados finales y colocacion de ventanas planta baja



Acabado y colocacion de ventanas planta alta 1



Acabado y colocacion de ventanas planta alta 2



Acabado y colocacion de ventanas planta alta 3



Instalaciones

Eléctrico

En las instalaciones eléctricas se plantea todo de bajo consumo energético y oculto por el tumbado falso. Se propone en la plaza usar portes con luces led así como bolardos con luces led en los lugares que los requieran camineras iluminadas para así generar el menor consumo energético y generar un eficiente uso de los recursos. En el patio de comidas y aulas se instalarán ventiladores de cuatro aspas y 5 velocidades, y la caja de breakers general se instalará en el cuarto de máquinas ubicado en la planta baja en el cual se puede manejar el control de energía eléctrica de todo el edificio y las plantas de aire acondicionado centralizado que tenemos en la mayoría de espacios.

Sanitario

El desarrollo del edificio de servicios académicos implica la instalación de redes de agua potable, aguas servidas y aguas lluvias conectadas por tuberías de PVC. Se ubicaron los servicios sanitarios en el eje central del edificio para que este equidistante de todas las partes y así tener un solo conjunto de instalaciones el cual poder enviar a la gran cámara de registro y posteriormente enviar a la red pública, cabe recalcar que el sistema empleado es expuesto cubierto por techo falso lo cual facilita su mantenimiento y reparación.

Con respecto a la aguas lluvias la losa diseñada tiene una pendiente mínima de 1% para encauzar el aguda de las lluvias y mandarlas a la bajantes y así poderlas enviar al sistema de alcantarillado

Sistema contra incendio

El sistema contra incendio se usará el de tipo diluvio en el cual se implementa por medio de rociadores conectados a sensores de fuego o humo. Este sistema deberá ser aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Guayaquil para su correcto funcionamiento.

Sistema de aire acondicionado

En el sistema de aire acondicionado se emplea el de tipo centralizado el cual en cada aula o espacio tiene un regulador o control remoto que puede manejar la temperatura a conveniencia. Este sistema cuenta con los motores de los aires acondicionados en el cuarto de máquinas y dirigidos por medio de ductos de aluminio

Especiales

En la instalaciones especiales podemos incluir el sistema de cámaras vía ip con dvr hd, con la cual estará siendo vigiladas por control de catedra y todas las autoridades del edificio, los guardias con dispositivos electrónicos con transmisiones en vivo y el implemento de dvr es para tener en el dispositivo grabado y guardado.



Bibliografía

Arquitectura, M. (8 de 4 de 2015). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/765043/universidad-de-chile-juan-gomez-millas-campus-classroom-building-marsino-arquitectos-asociados>

Bedout, F. U. (13 de 2 de 2013). *Arqa/Ec*. Obtenido de <http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-deseos-y-casa-de-la-musica>

Duran, J. (22 de 06 de 2012). *Plataforma arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-165678/aulario-universidad-de-cuenca-javier-duran>

Frampton, k. (2005). *Regionalismo critico*. Obtenido de <https://tallerhistoriathr.files.wordpress.com/2012/09/h-3-tomo-iv-unidad-5.pdf>

Gabriel, M. (2010). *Metodología para el diseño arquitectónico bioclimático en zonas de climas caliente y húmedo*. Guayaquil. Guayaquil.

Pallasma, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.

Tschumi, B. (2001-2006). *Croquis para el nuevo museo de la acropolis*. Atenas.

Anexos



CODIGO	CANTIDAD	DIMENSIONES	ALTURA	GRAFICO	CODIGO	CANTIDAD	DIMENSIONES	ALTURA	GRAFICO
V1	12	1,37MX2,00M	1,00M		V10	1	2,90MX1,00M	4,00M	
V2	1	8,00MX2,00M	1,00M		V11	1	8,00MX1,00M	4,00M	
V3	2	2,30XM2,00M	1,00M		V12	1	4,10MX2,00	1,00M	
V4	2	0,60MX0,30M	2,00M		V13	3	3,80,20MX0,30M	2,00M	
V5	1	4,00MX2,00M	1,00M		V14	3	3,20MX2,00M	1,00M	
V6	4	2,43MX0,30M	2,00M		V15	3	1,60MX0,30M	2,00M	
V7	4	3,97MX0,30M	2,00M		V16	3	3,50MX2,00M	2,00M	
V8	1	3,50MX1,00M	4,00M		V17	3	5,20MX2,00M	1,00M	
V9	1	2,90MX1,00M	4,00M		V18	3	4,20MX2,00M	1,00M	



CODIGO	CANTIDAD	ANCHO	ALTURA	GRAFICO
P1	7	1,80 M	2,00 M	
P2	9	0,90 M	2,00 M	
P3	2	0,60 M	2,00 M	
P4	12	1,00 M	2,00 M	
P5	40	0,75 M	2,00 M	

Anexos



NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	ESPACIO	ZONA
lugar donde recibir y dar informacion	Dar/recibir/informar	Secretaria e informacion	Administracion
lugar para director del aulario	Dirigir/atender/derogar	Direccion	
lugar para subdirector del aulario	Dirigir/atender/derogar	Subdireccion	
lugar para coordinador general del aulario	Coordinar/atender	Coordinador general	
lugar para sala de profesores	Preparar material/investigar/descanzar	Sala de profesores	
lugar para necesidades biologicas	Necesidades biologicas	Sshh	
lugar guardar documentos	Guardar/ver/revisar	Bodega	
espacio para dictar clases	Estudiar/leer/exponer/caminar	Aulas	Educacion
espacios pequeños para grupos de estudiantes	Estudiar/leer/exponer/caminar	Taller de grupos	
lugares de recreacion	Descanzar/recrear/conversar	Sala de ocio	
lugar para actividades de uso multiple	Estudiar/leer/exponer/recrear/conversar/ver/recorrer/sentarse	Salon de uso multiples	Salones de uso multiples
lugar preparar comida y vender	Cocinar/preparar/lavar/vender	Locales comerciales	Bar
lugar para servirse un lunch o comida	Comer/sentarse/conversar/leer	Patio de comida	
lugar para necesidades biologicas	Necesidades biologicas	Sshh mujeres	Servicio
lugar para necesidades biologicas	Necesidades biologicas	Sshh hombres	
lugar para almacenar objetos de limpieza	Guardar/limpiar	Cuarto de limpieza	
lugar para estacion de bombas hidraulicas	Limpiar/revisar	Cuarto de bomba	
lugar para estacion de generador electrico	Limpiar/revisar	Cuarto de generador	
lugar para guardarutencilios menores de trabajadores	Guardar/ver/sentarse	Cuarto de utencilios	
lugar para fotocopiado y papeleria	Leer/investigar/estudiar	Local de fotocopiadora	
lugar para tratamiento psicologico estudiantil	Conversar/tratar al paciente	Departamento psicologico	
lugar para atencion medica ambulatoria	Conversar/tratar al paciente	Departamento medico	
lugar de almacenaje de articulos varios de proveeduria	Guardar/ver/revisar	Bodega general	
lugar de almacenaje de articulos varios del campus	Guardar/ver/revisar	Bodega de proveduria	

Anexos

Zona	Descripcion	N espacios	Dimensiones	Area(m2)	Area total(m2)	Usuarios fijos	Usuarios eventuales	% del area neta
	Ingreso	1	23,60*4,00	94,4	94,4	-	-	5,87
	Hall	1	15,00*10,80	162	162	-	-	10,08
	Distribuidor	1	15,00*14,50	210	210	-	-	13,06
Administracion	Secretaria e informacion	1		43,2	43,2	2	5	2,69
	Direccion	1	6,90*3,20	24,18	24,18	1	2	1,50
	Subdireccion	1	2,75*4,25	11,68	11,68	1	2	0,73
	Coordinador general	1	2,75*4,26	11,68	11,68	1	2	0,73
	Sala de profesores	1	6,20*5,60	34,72	34,72	5	10	2,16
	Sshh	1	1,60*1,90	2,28	2,28	1	1	0,14
	Bodega	1	1,20*1,90	3,07	3,07	1	2	0,19
Educacion	Aulas	15	8,80*6,20	54,56	818,4	615	615	3,39
	Taller de grupos	5	2,87*2,50	7,17	35,85	-	6	0,45
	Sala de ocio	3	8,90*8,30	73,87	221,61	-	10	4,59
Salones de uso multiples	Salon de uso multiples	1	17,70*14,0	260,2	260,2	150	200	16,18
Bar	Despacho	1	2,95*7,00	20,65	20,65	2	-	1,28
	Cocina	1	5,55*7,00	38,85	38,85	2	-	2,42
	Bodega de alimentos	1	6,20*7,00	43,4	43,4	2	1	2,70
	Patio de comida	1	15*12,80	192	192	-	1	11,94
Servicio	Sshh mujeres	4	6,20*2,78	19,16	76,64	-	7	1,19
	Sshh discapacitados	4	2,75*1,65	4,53	18,12	-	-	0,28
	Sshh hombres	4	6,20*4,12	21,83	87,32	-	8	1,36
	Cuarto de limpieza	1	3,78*3,60	26,24	26,24	-	1	1,63
	Cuarto de bomba	1	7,65*3,45	26,39	26,39	-	1	1,64
	Cuarto de generador	1	3,60*3,45	12,42	12,42	-	1	0,77
	Local de fotocopiadora	1	5,90*5,85	49,97	49,97	-	1	3,11
	Recepcion	1	7,65*2,95	22,56	22,56	2	6	1,40
	Departamento psicologico	1	2,80*3,32	9,3	9,3	1	2	0,58
	Departamento medico	1	2,80*4,23	11,84	11,84	2	6	0,74
	Bodega cubierta	1	6,05*3,45	20,87	20,87	-	-	1,30
	Bodega Descubierta	1		74,83	74,83	1	2	4,65
	Bodega de proveduria	1	5,82*3,45	20,07	20,07	1	2	1,25
Total		57		1607,92	1607,92	788	894	100,00



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Triviño Macías, Brian Fernando**, con C.C: # **0929229854** autor/a del trabajo de titulación: **Edificio De Servicios Académicos UCSG** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 27 de Agosto de 2019

f. BRIAN TRIVIÑO M

Nombre: **Triviño Macías, Brian Fernando**

C.C: **0929229854**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Edificio de servicios académicos UCSG		
AUTOR(ES)	Brian Fernando Triviño Macías		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Florencio Antonio Compte Guerrero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de Agosto del 2019	No. PÁGINAS:	DE 49
ÁREAS TEMÁTICAS:	<i>Arquitectura, Aulario, Servicios académicos</i>		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Conocimiento, Bubble Deck, ventilación cruzada, aulario, recreación pasiva, diseño amigable		
RESUMEN/ABSTRACT :	<p><i>Se diseña el edificio de servicios académico el cual se adapte para todos los tipos de estudiantes del campus y brindar a los estudiantes espacios de recreación pasiva como de estudio intenso además de promover al intercambio de conocimiento entre estudiantes y así abrir un espectro mayor al conocimiento de los mismos. El edificio se diseña en base a un gran análisis del usuario, entorno, problemas y oportunidades dentro del mismo y aprovechar al máximo las condiciones climáticas del mismo para evitar el uso artificial de los mismos. Implantando nuevas tendencias y sistemas constructivos tales como sistemas de ventilación cruzada, losas "Bubble Deck". Se plantea un edificio abierto con acceso a zonas públicas y cerradas en zona de uso educativo para mayor concentración del usuario .la cual también cuenta con espacios abiertos para momentos de descanso y así tener un edificio más amigable y cómodo para el usuario.</i></p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-985844811 04-5025777	E-mail: briantrivi@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	Teléfono: +593-4-380 4600		
	gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			