



FACULTAD INNOVACION TECNOLOGIA AVANZADA

AUTOR
Sebastian Alejandro DABADIE MADRID
N° 39420/8

TITULO
Facultad de Innovación y Tecnología Avanzada

PROYECTO FINAL DE CARRERA
Taller Vertical de Arquitectura N°6 - GUADAGNA - PAEZ

DOCENTES
Arq. Valentin GARCIA FERNANDEZ
Arq. Mariela CASAPRIMA
Arq. Juan Martin FLORES
Arq. Lautaro AGUERRE

UNIDAD INTEGRADORA
Arq. Mario CALISTO AGUILAR
Arq. Alejandro VILLAR

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa:
29-08-2024

Licencia Creative Commons



INDICE

FACULTAD DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA DIGITAL

01 Contexto	
<i>Área metropolitana de Buenos Aires.</i>	06
<i>La Plata.</i>	07
02 Masterplan.	
<i>General</i>	10
<i>Masteplan.</i>	11
<i>Inserción.</i>	12
03 Marco Teórico.	
<i>La educación para acercarnos al futuro.</i>	19
<i>La educación en argentina.</i>	20
04 Usuario y programa.	
<i>Usuarios.</i>	22
<i>Programa.</i>	23
05 Proyecto.	
<i>Intensiones proyectuales.</i>	25
<i>Axonometrica proyecto.</i>	26
<i>Planimetra.</i>	30
<i>Cortes.</i>	51
<i>Vistas.</i>	53
06 Resolución técnica.	
<i>Detalles constructivos.</i>	60
<i>Piel.</i>	63
<i>Estructura.</i>	67
<i>Instalación sanitaria.</i>	72
<i>Instalación pluvial.</i>	73
<i>Instalación contra incendios.</i>	74
<i>Acondicionamiento térmico.</i>	75
<i>Sustentabilidad.</i>	76
07 Conclusión.	
<i>Bibliografía y programas.</i>	78
<i>Obras de estudio.</i>	79
<i>Cierre.</i>	80

Es necesario entender como la educación ha cambiado junto con las sociedades en las que habitamos, y como nosotros como arquitectos debemos acompañar esta evolución en nuestros diseños. Sin perder el horizonte, pero nunca dejar de ver más allá.

El fin de este proyecto no es solo desarrollar un edificio referente para la ciudad, sino que también buscar potenciar el emprendedurismo, la ciencia y la tecnología, la generación, atracción y desarrollo de la innovación, del conocimiento y del talento.

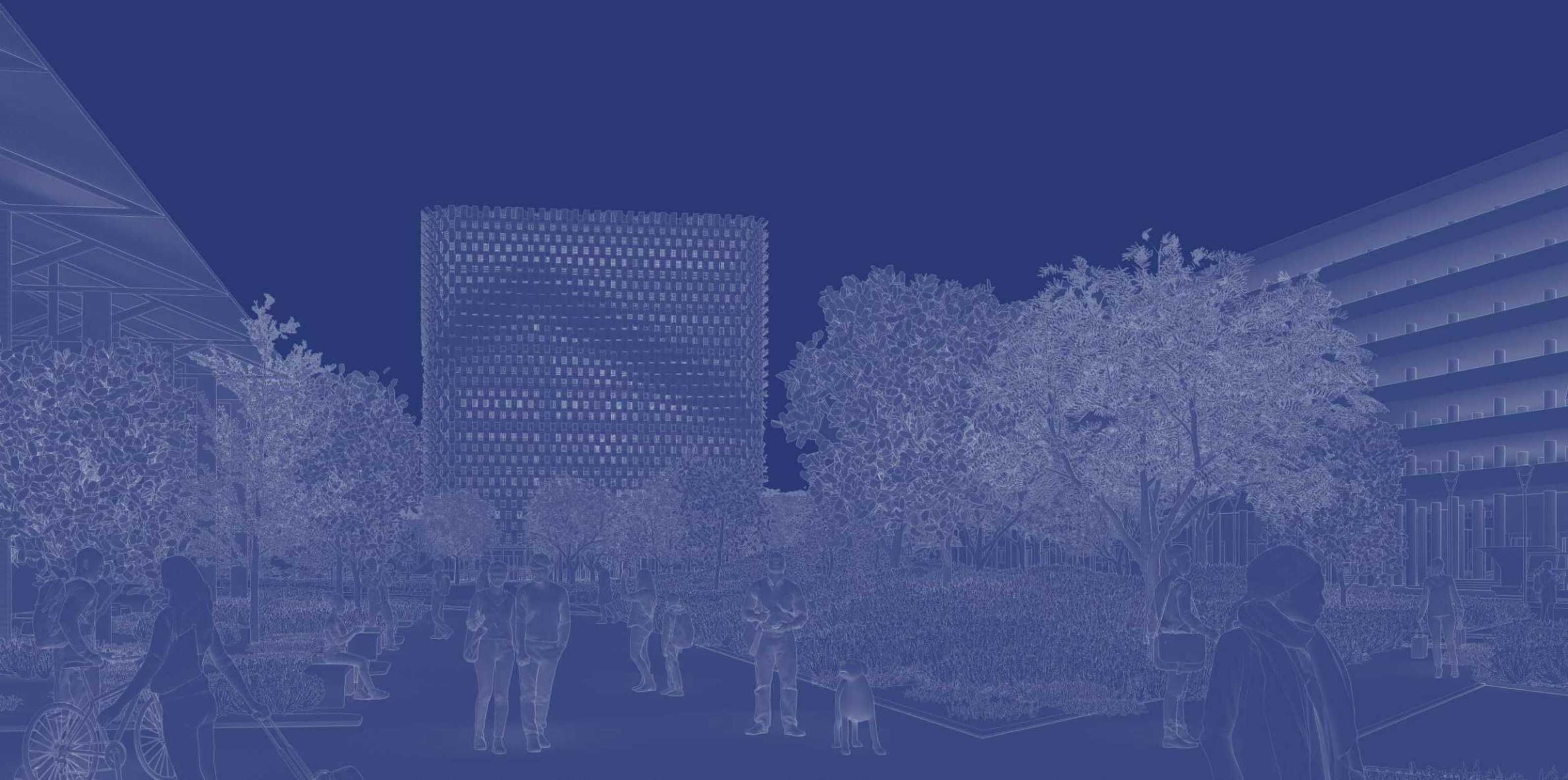
La FITA será un nuevo espacio, facilitador de encuentros entre la comunidad científica, académica y actuará como un generador de sinergias con instituciones innovadoras públicas y privadas del país y el mundo, con especial foco en educación y tecnologías exponenciales.

Asimismo, procurar ofrecer variedad de actividades sociales, culturales y de esparcimiento, entendiendo la innovación como una premisa en cualquier actividad cultural.

El Proyecto Final de Carrera aspira a ser una obra icónica, promotora de un ámbito colaborativo entre la universidad, el sector público y el sector privado para la generación de nuevos conocimientos y oportunidades.

"La forma más elevada de inteligencia consiste en pensar de manera creativa" K.Robinson

CONTEXTO



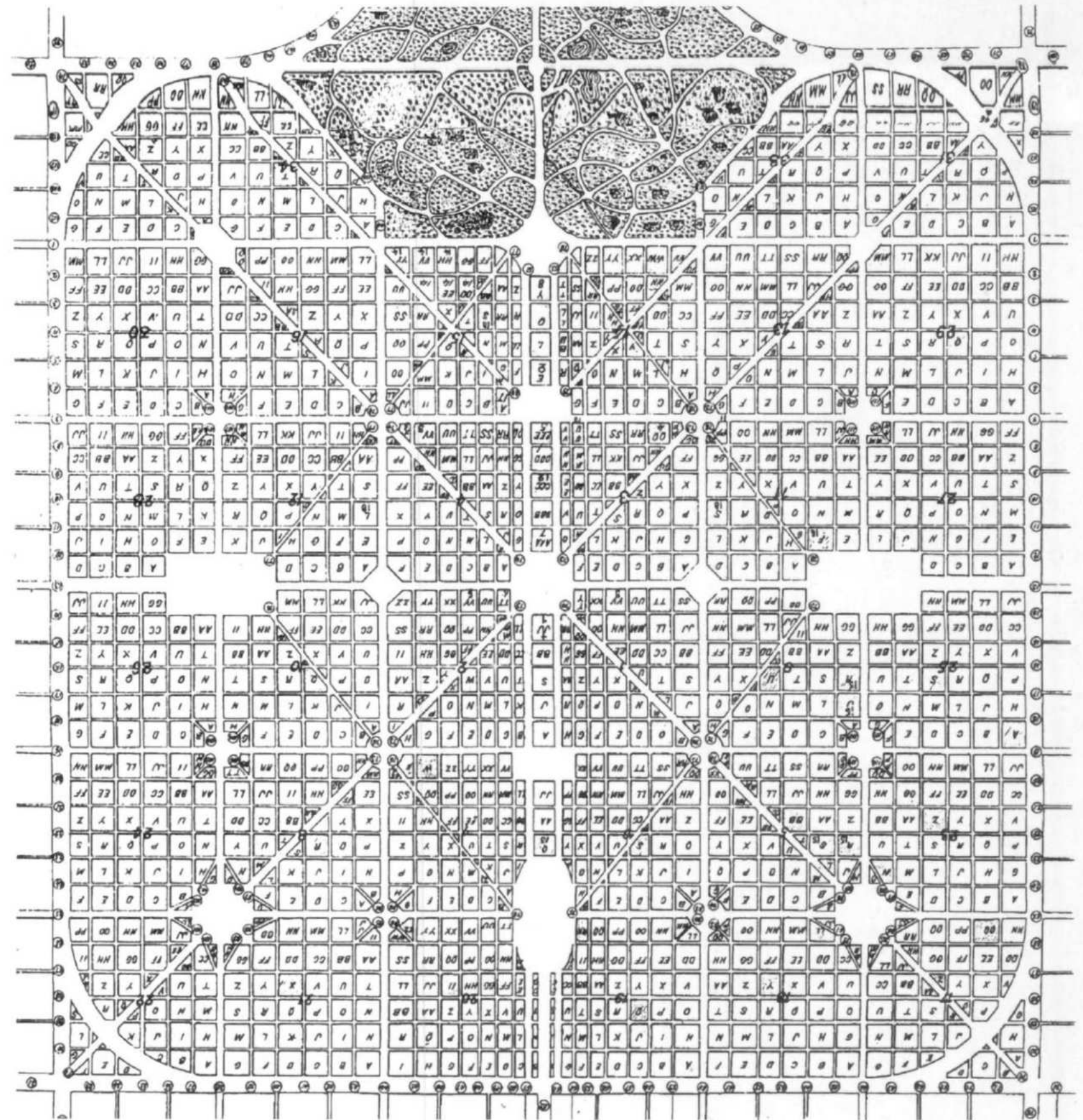
La ciudad de La Plata fue establecida como consecuencia de la federalización de Buenos Aires en 1880, lo que implicó que se convirtiera en la nueva capital de la República Argentina en lugar de seguir siendo la capital provincial. Para abordar la creación de esta nueva capital provincial, se formó un equipo de ingenieros liderado por el Ing. Pedro Benoit, con la intención de diseñar una ciudad modelo inspirada en las tendencias de la época.

El 1° de mayo de 1881 asumió las funciones como gobernador de la Provincia de Buenos Aires el doctor Dardo Rocha, que "pronuncia el discurso de estilo ante la Asamblea Legislativa y allí anuncia como objetivo central de su gobierno el dar a la Provincia de Buenos Aires una nueva capital acorde con sus glorias" El 19 de noviembre de 1882 se realizó el acto formal de la fundación de La Plata.

Los principios formales que Benoit y su equipo adoptaron se inspiraron en diversas fuentes, incluyendo las ciudades ideales del Renacimiento. El plano original de La Plata se diseñó con un sentido de completitud y perfección, siguiendo los atributos del modelo indiano, como la cuadrícula, la traza cuadrada y un punto central destacado, que se enfatizaba mediante la ubicación de la plaza principal. Desde su fundación, la ciudad se caracterizó por la ubicación de los edificios eclesiásticos y municipales en esta área central.

La ambición de Rocha de que La Plata se convirtiera en un símbolo de la Argentina moderna hizo necesario buscar referencias adicionales. La ciudad, concebida como un centro monumental para el gobierno provincial de una nueva nación, se inspiró en la composición barroca, que se caracteriza por una axialidad monumental y la generosa utilización de las diagonales en el diseño de los espacios públicos. El tratamiento formal de los parques y plazas en la intersección de las avenidas aportó un notorio equilibrio al trazado. El diseño del eje monumental, concebido como un palacio lineal que culmina en el Bosque y flanqueado por una serie de diagonales, otorgó a La Plata un cierto carácter barroco.

Siendo una ciudad de finales del siglo XIX, el trazado de La Plata no se limitó a una composición inspirada en las ciudades ideales o el estilo barroco. La ciudad tuvo que adaptarse a las demandas de la era industrial en pleno auge. Por lo tanto, su intrincado esquema de circulación preveía una disposición de vías que facilitaba el acceso de los productos agrícolas desde la periferia hacia los barrios y el centro. La red ferroviaria se diseñó para servir tanto a la ciudad como al área portuaria, que se contemplaba como el epicentro del desarrollo de las zonas industriales.



Plano fundacional del 19 de noviembre de 1882.
Museo y Archivo Dardo Rocha

La Plata Ciudad universitaria.



La ciudad de La Plata es reconocida por ser un centro académico de excelencia en Argentina. Los científicos de esta ciudad han destacado en campos como la física, la astronomía y la biología, superando a sus pares en el país y la región. La Universidad Nacional de La Plata (UNLP) es una de las instituciones educativas más importantes del país, junto con la UNC y la UBA.

Fundada en 1897, actualmente cuenta con más de 120,000 estudiantes, de los cuales el 37,61% proviene de otras regiones del país y el 19,10% de Buenos Aires y sus alrededores. Además, el 11,07% de los estudiantes son extranjeros y el 7,4% proviene de otras provincias. La UNLP cuenta con 17 facultades y ofrece 213 carreras de posgrado, incluyendo doctorados, maestrías y especializaciones.

La mayoría de las facultades se encuentran en la zona del Bosque, que es el pulmón más grande de la ciudad.

Sin embargo, el Bosque ha ido disminuyendo con el paso de los años debido al crecimiento sin control de la ciudad. Actualmente delimitado por Av. 1, 122, 60 y calle 50, originalmente sus límites serían diagonal 79 y 80.

Áreas como la del hipódromo, o la urbanización de las diagonales redujeron casi a la mitad el plan original del Bosque. Por lo que es necesario replantear la relación que tiene la ciudad con el bosque y como hay que controlar el crecimiento de la ciudad al principal área verde de La Plata.

1. Facultad de Ciencias Médicas.
2. Facultad de Odontología.
3. Facultad de Ciencias Veterinarias.
4. Facultad de Ciencias Económicas.
5. Facultad de Ingeniería.
6. Facultad de Informática.
7. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
8. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
9. Facultad de Periodismo y Comunicación Social.
10. Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
11. Facultad de Artes.
12. Facultad de Psicología.
13. Facultad de Trabajo Social.
14. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas.
15. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
16. Facultad de Ciencias Exactas.
17. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.
18. Edificio de Presidencia de la UNLP.
19. Catedral de La Plata.
20. Municipalidad de La Plata.
21. Teatro Argentino.
22. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
23. Colegio Nacional de La Plata.
24. Biblioteca Pública UNLP.
25. Museo de Ciencias Naturales de La Plata.
26. Hipódromo.

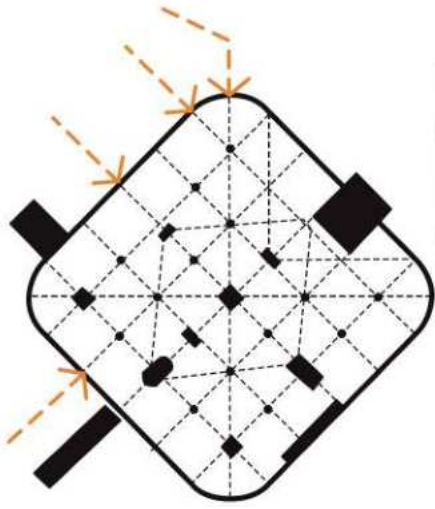


Paseo del Bosque actual vs lo que debió ser originalmente.

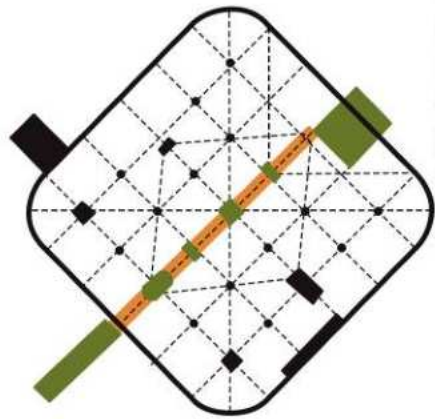


MASTERPLAN

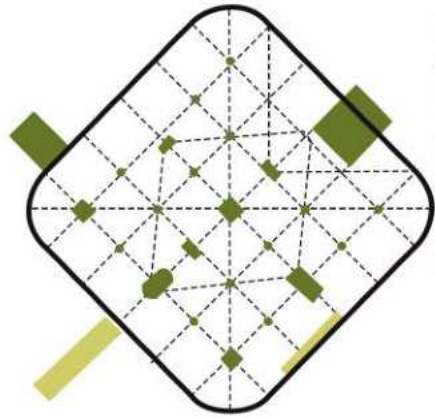




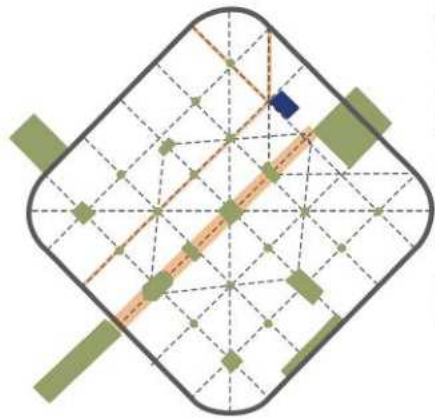
Principales accesos.
Autopista Buenos Aires - La Plata
Tren Linea Roca
Camino Parque Centenario
Av. 44 - Ruta 2



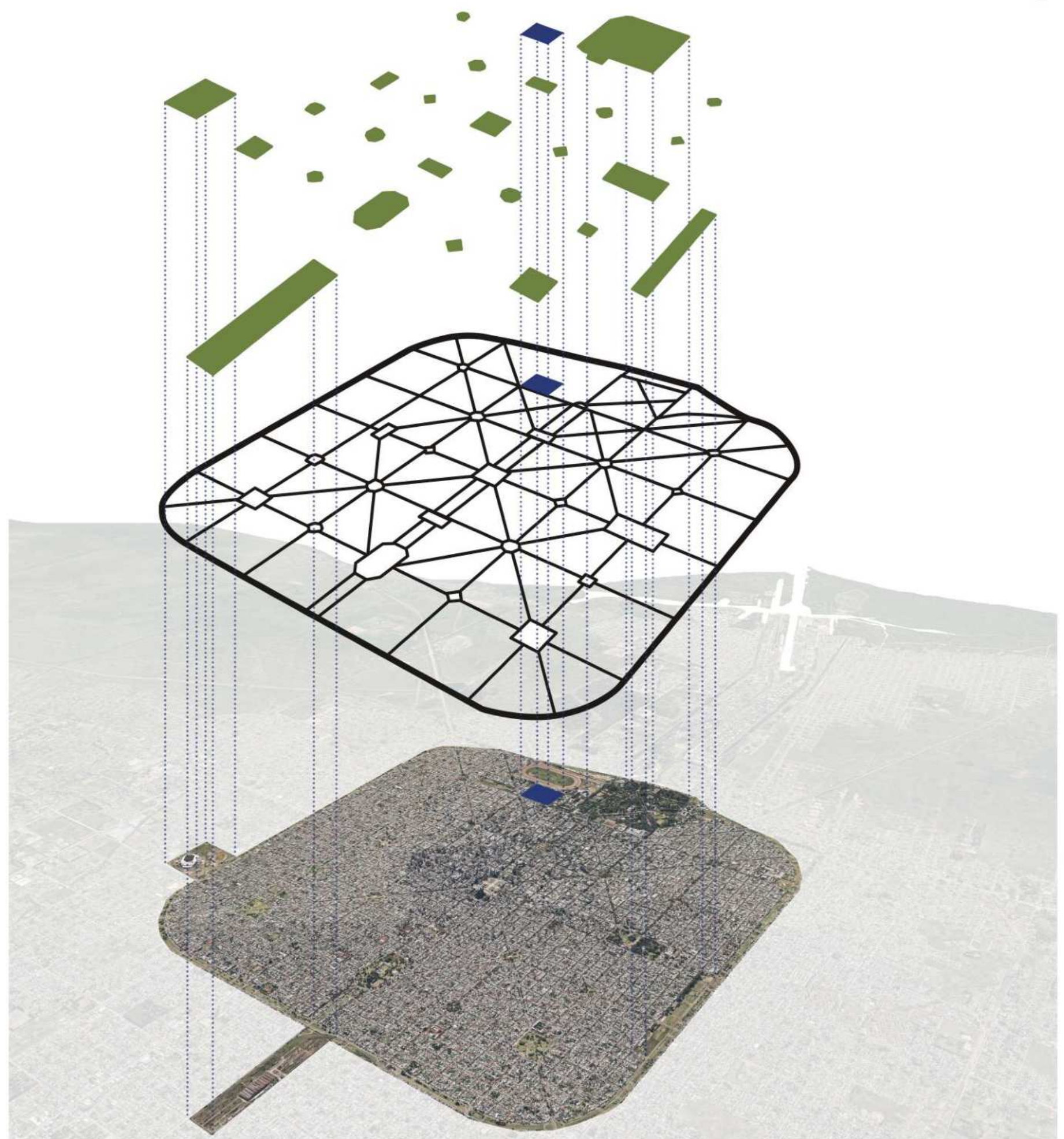
Eje fundacional.
El Eje Fundacional de La Plata es un conjunto de edificios públicos que forman el centro cívico de la ciudad. Se encuentra a lo largo de las avenidas 51 y 53, entre el Bosque y el predio de Gambier.

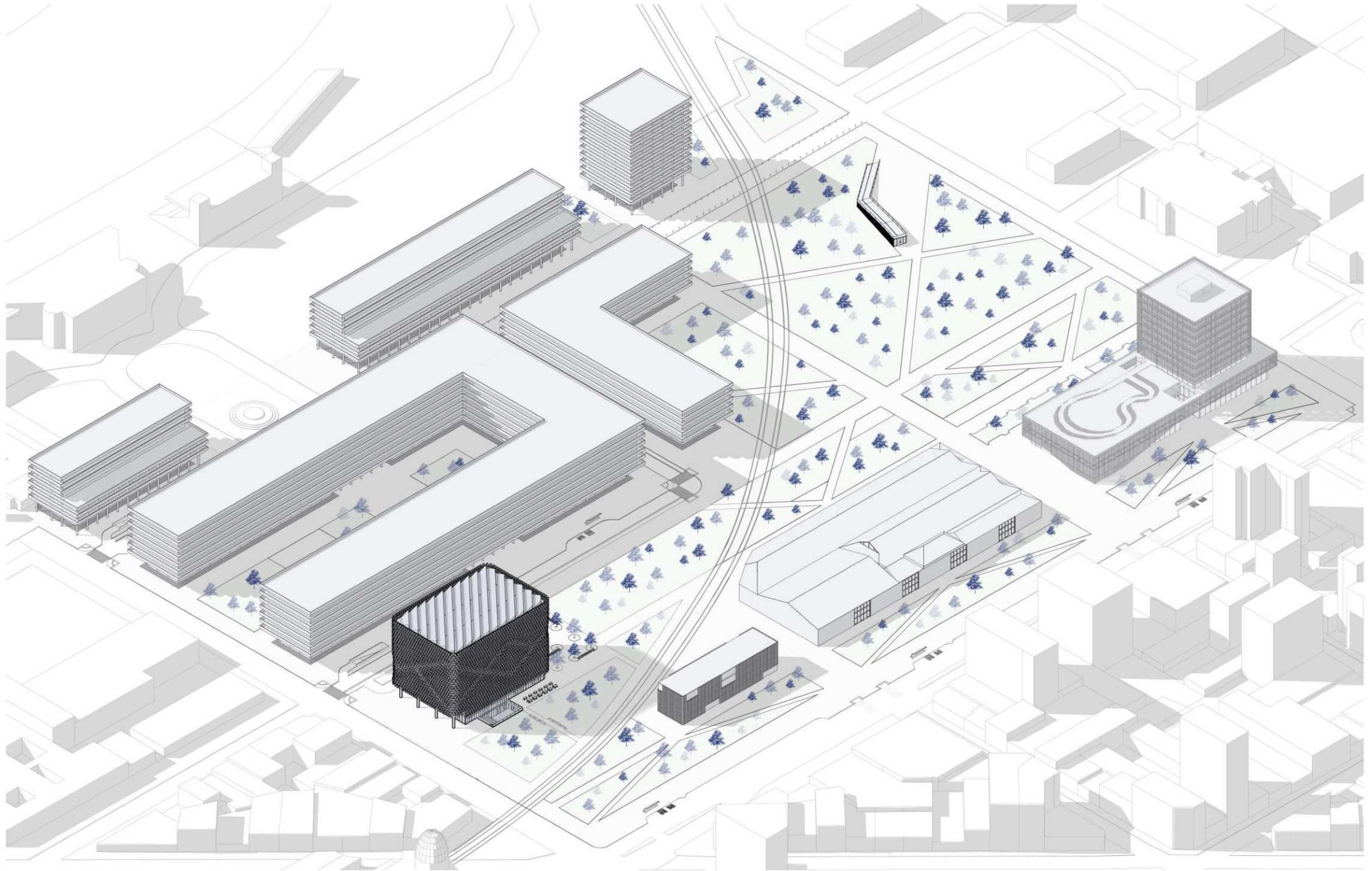


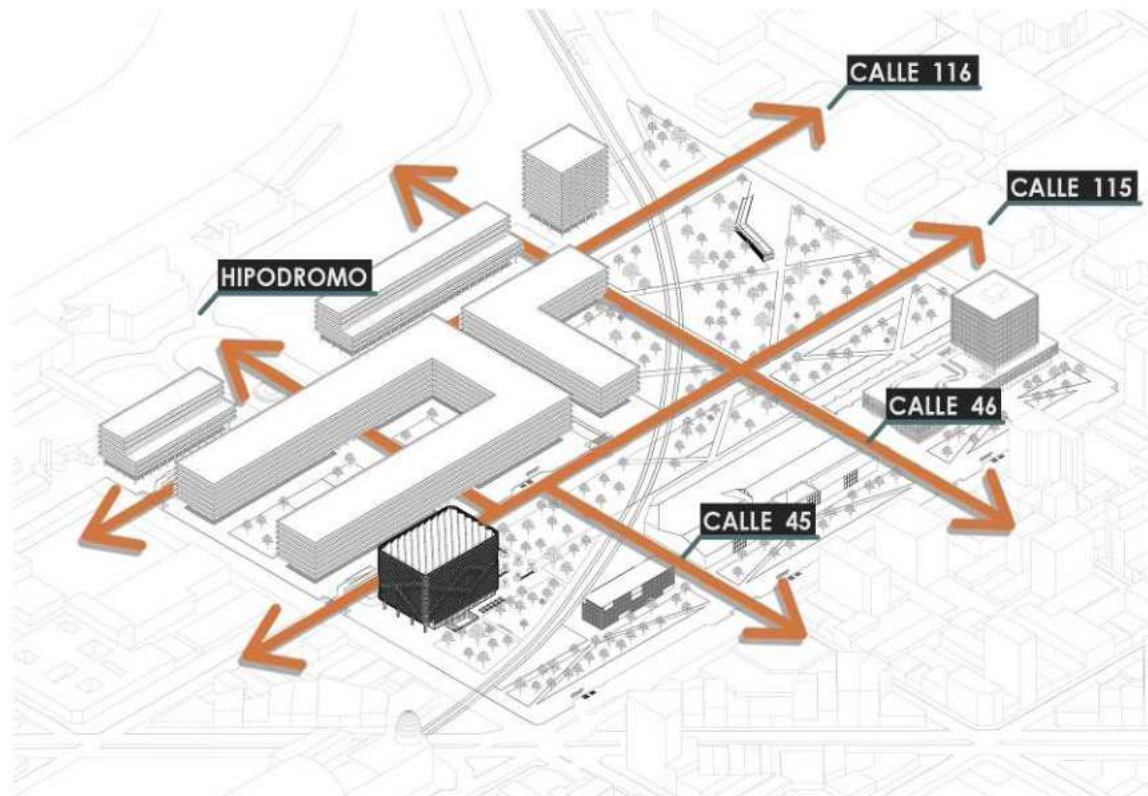
Vacios urbanos.
Existen múltiples áreas de gran escala en La Plata que se utilizan para la ciudad, tales como el bosque o el estadio único, pero también hay otras que se desaprovechan, como Gambier y Meridiano V, teniendo un potencial muy alto.



Área a intervenir.
El proyecto se implanta entre Av. 44 y 47, a lo largo de Av 1 y el hipódromo. Siendo esta una posición privilegiada, ya que convergen los principales accesos a La Plata, además de ser parte del remate del Eje fundacional y poder unificarse tanto al bosque como a la UNLP de manera directa.

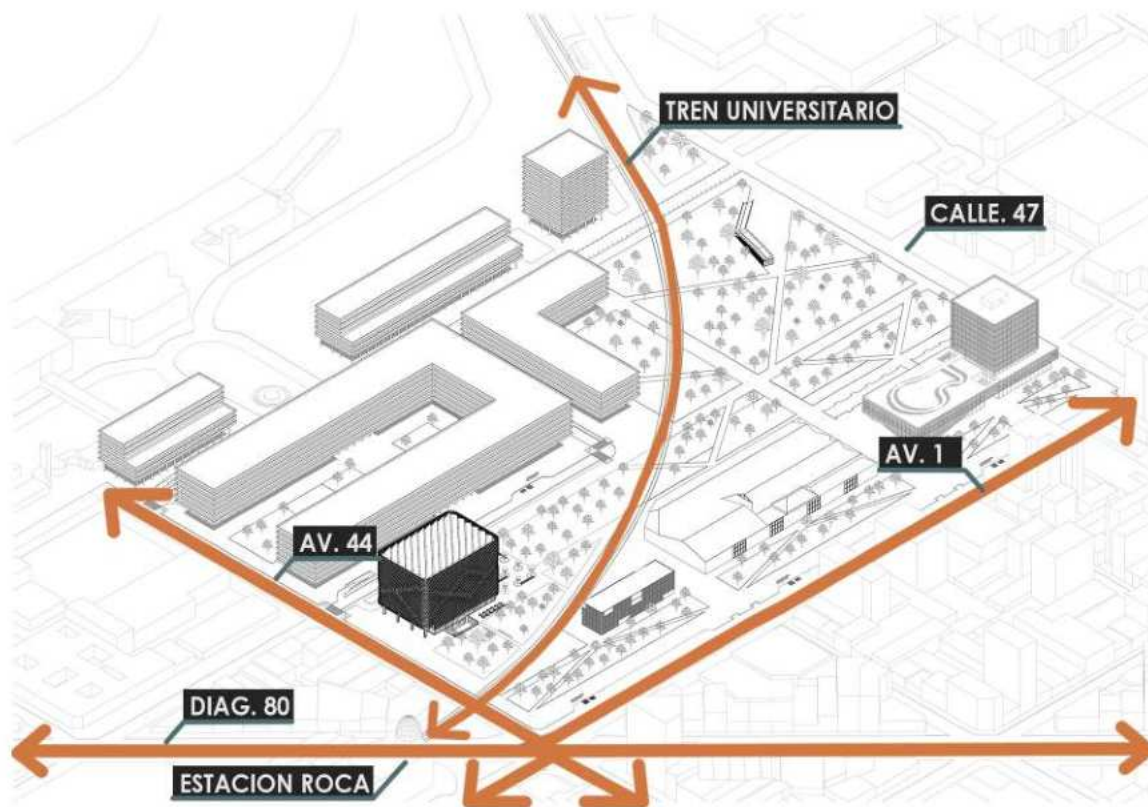






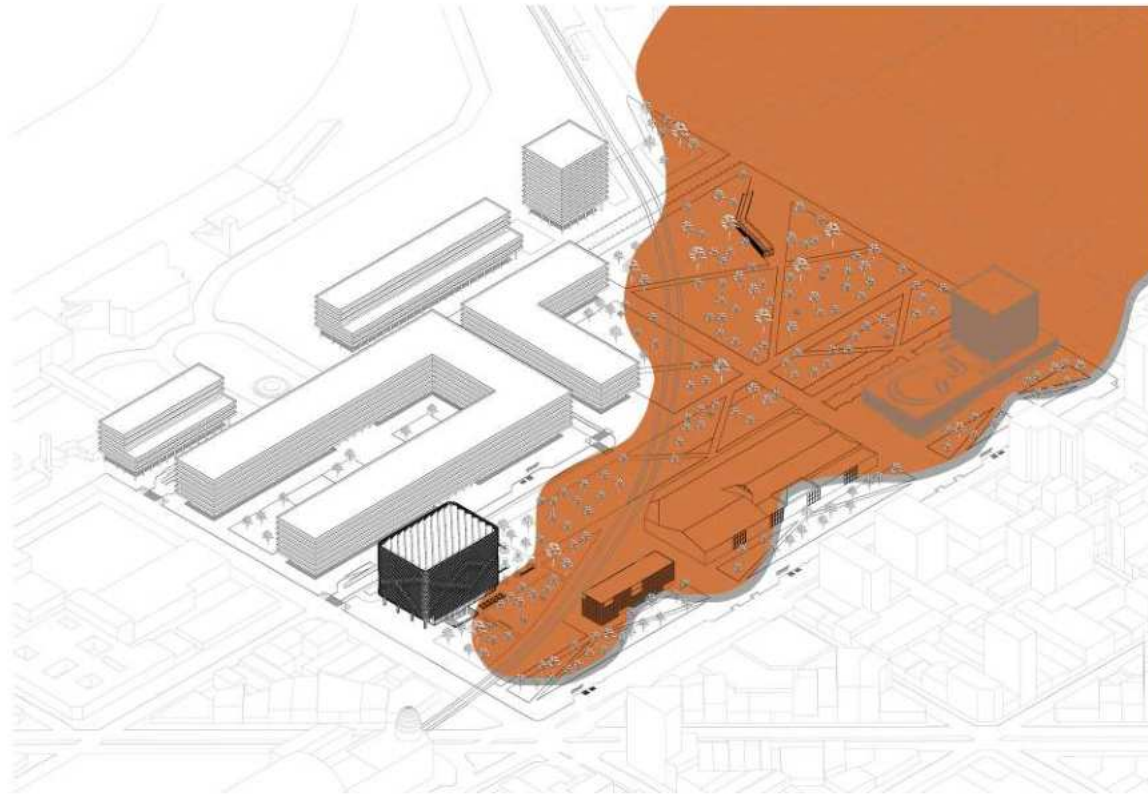
Continuidad de la trama.

El sector está comprendido dentro del sistema platense, por lo que la trama es esencial para la organización del sitio. Calles como 116 y 115 unen la ciudad con la zona universitaria, mientras que Calle 45 y 46 unen la ciudad con el Hipódromo. Permitiendo así que el sitio fluya junto con la ciudad.



Accesibilidad.

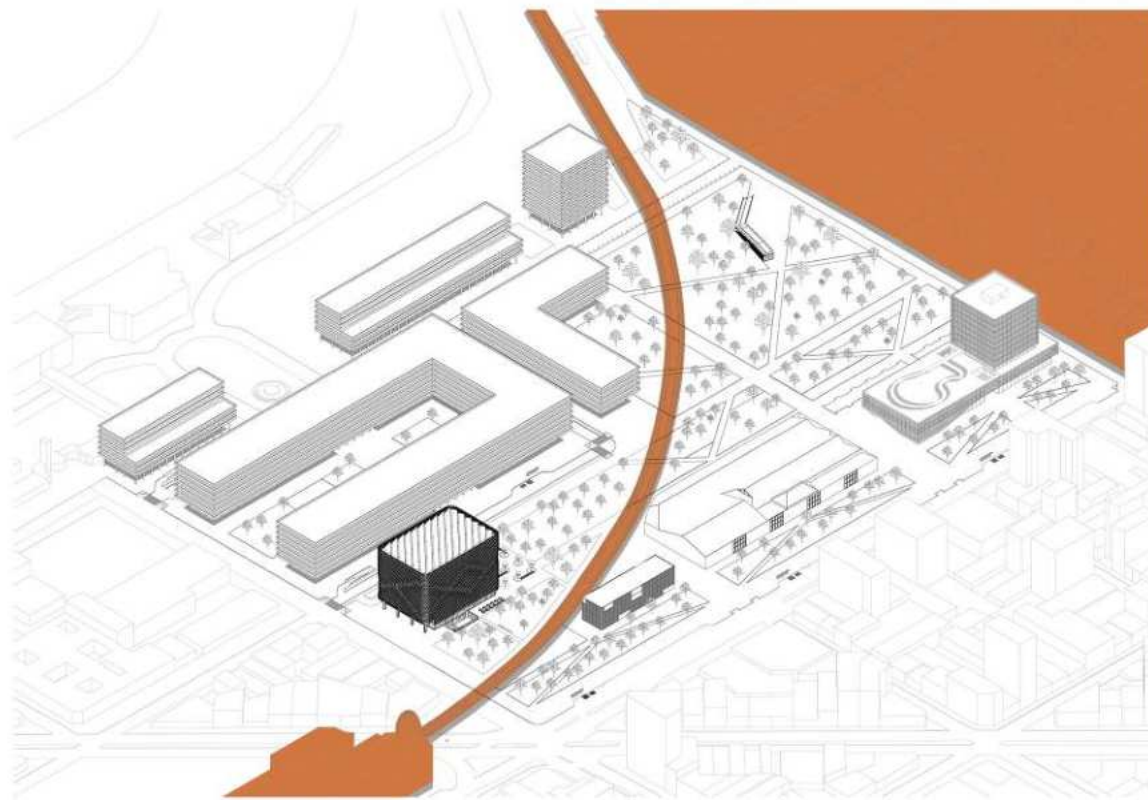
La ubicación del sitio es privilegiada ya que convergen en ella 3 de las avenidas más importantes de La Plata, Diagonal 80 que unifica la Autopista de Buenos Aires con la ciudad, Avenida 44 que desemboca en la Ruta 2, y por último Avenida 1 que cruza toda la ciudad. A su vez está la estación de Trenes y el comienzo del recorrido del Tren Universitario.



Proyección del Bosque.

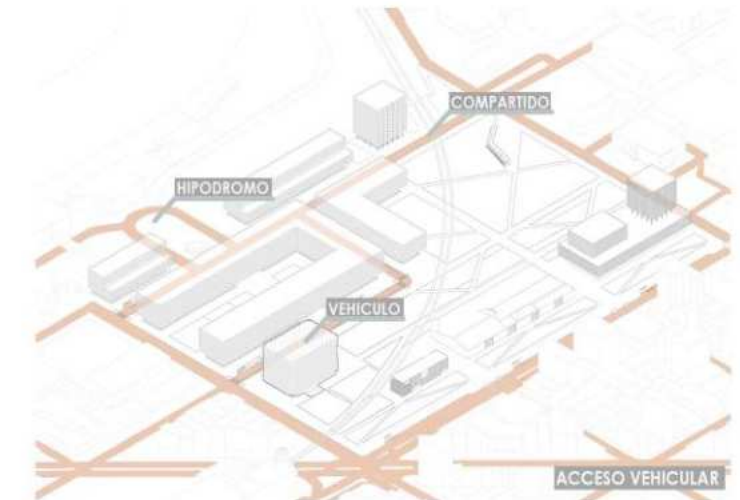
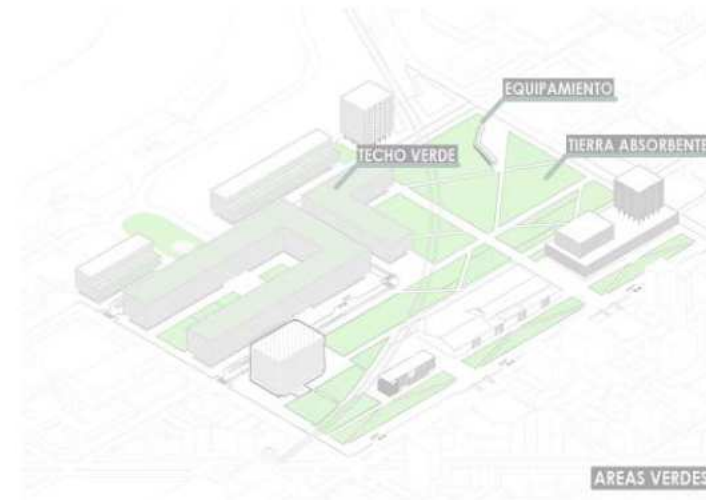
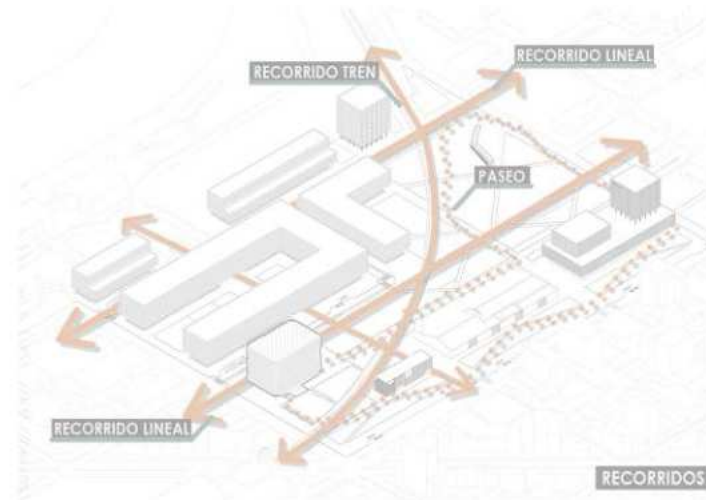
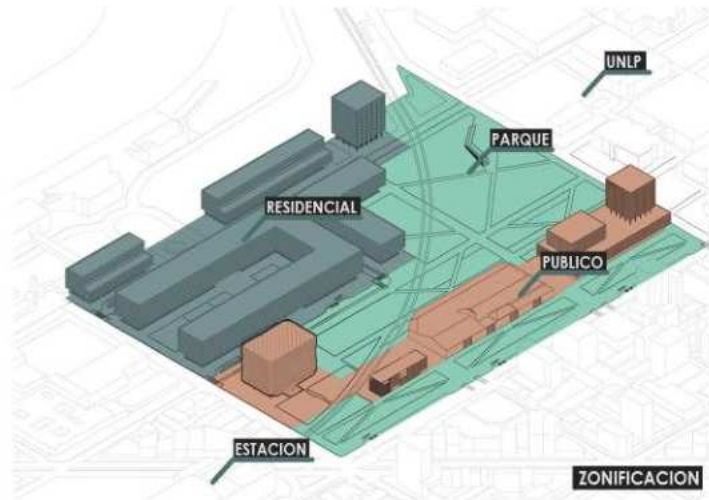
El sitio originalmente pertenecía a los terrenos del bosque, por lo que recuperar su identidad inicial es esencial para el proyecto.

Las vías del tren universitario sirven como un límite virtual entre lo urbano/privado de lo natural/público. Pero el bosque se expande de todas formas por todo el terreno.



Influencia de la UNLP

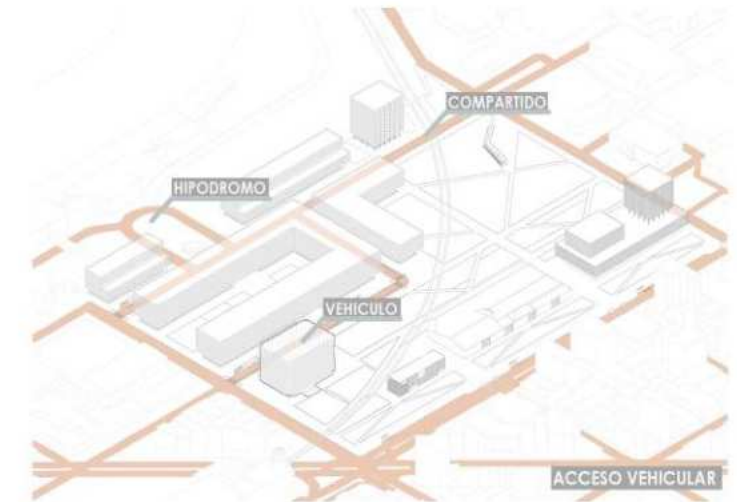
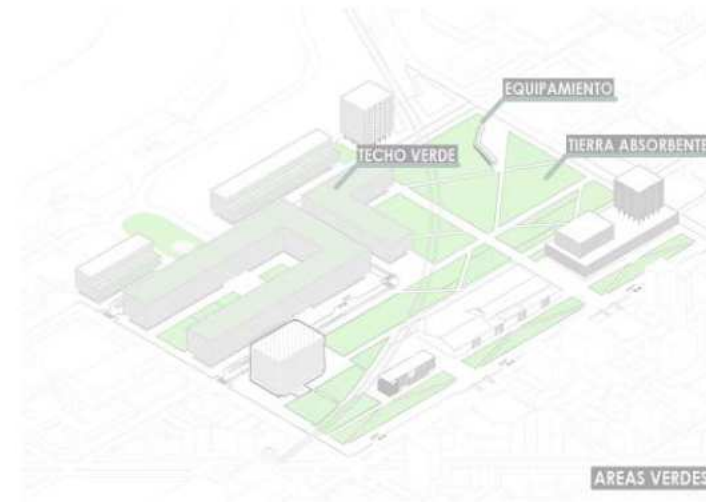
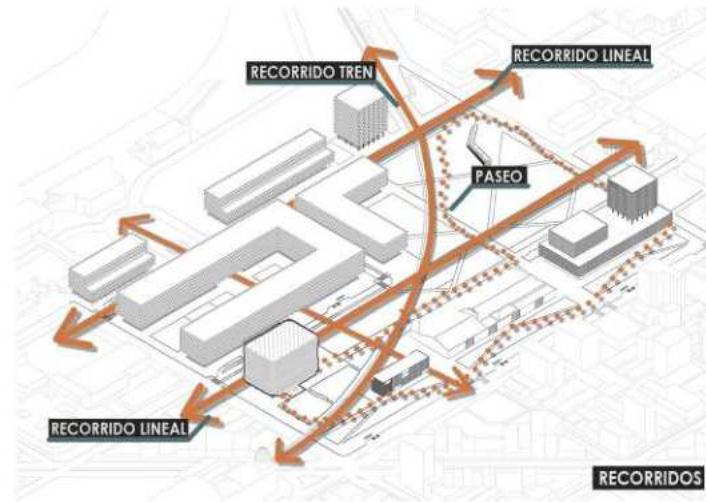
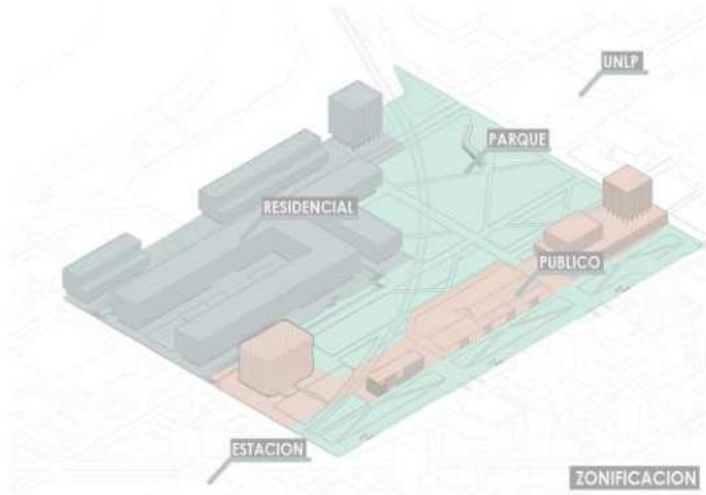
La proximidad a la Universidad Nacional de La Plata, tiene un importante peso para el sitio, proyectando edificios que acompañen y complementen al programa de la universidad, además de la importancia de la ubicación, donde a la estación llegan más de 4.000 alumnos, los cuales a través del sitio o el tren universitario se irán desplazando hacia las distintas facultades.



Se opta por reducir lo mas posible la huella de los edificios, para tener la mayor cantidad de áreas libres.

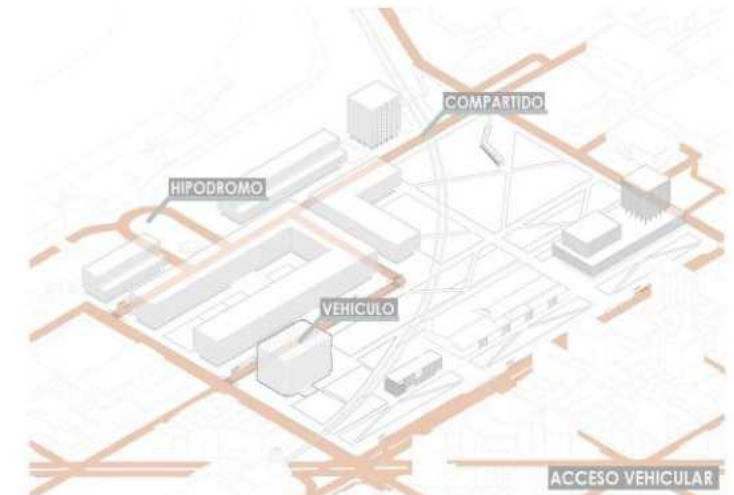
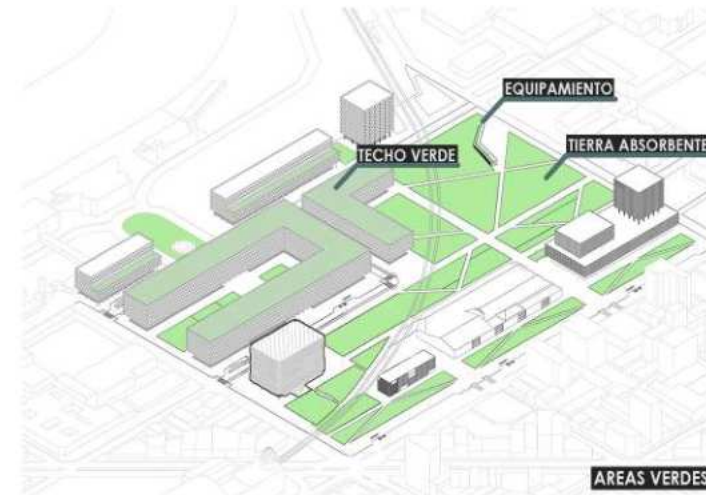
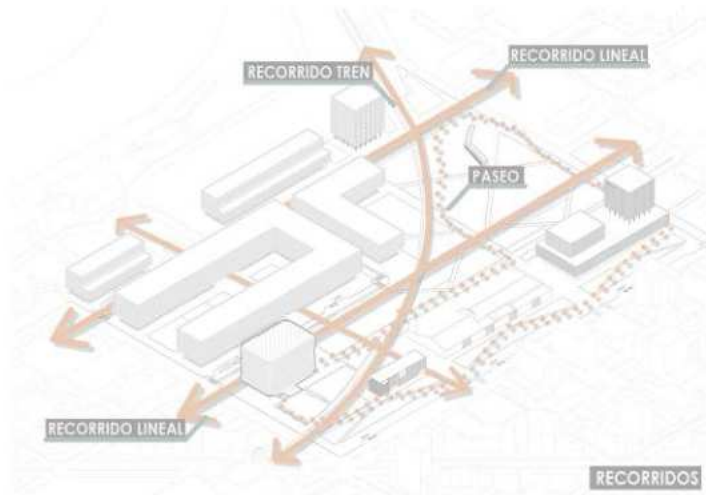
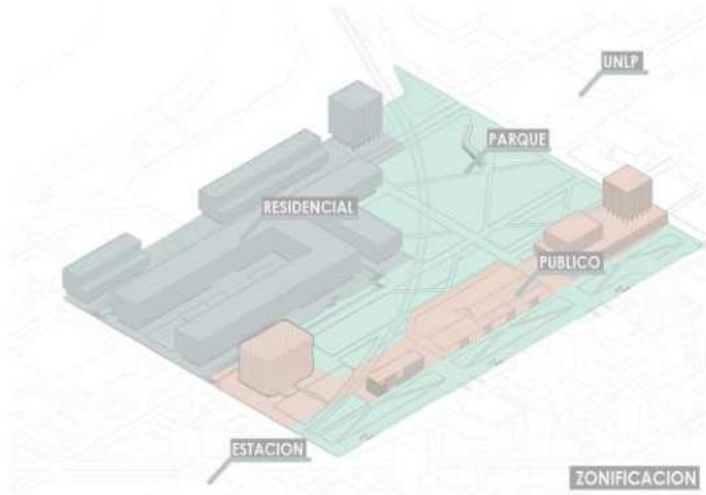
Las vías del tren universitario atraviesan el terreno dividiéndolo en dos, mientras un sector se reduce hacia el hipódromo el cual se decide concentrar la zona residencial, con distintos volúmenes que albergaran la totalidad del programa habitacional. Luego el segundo sector se va abriendo desde la estación Roca hacia la UNLP - Bosque, siendo este un sector mucho mas publico y verde, permitiendo la incorporación del bosque al proyecto, además dentro de este sector se decide respetar el perfil de Avenida 1 con una serie de edificios de carácter Público - Universitario.





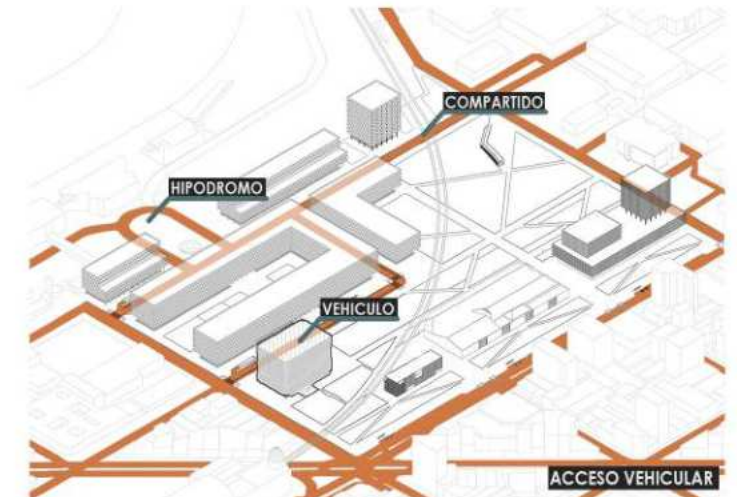
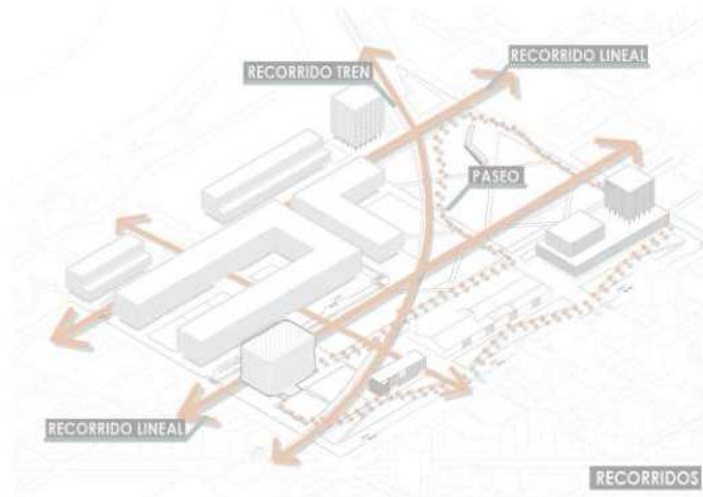
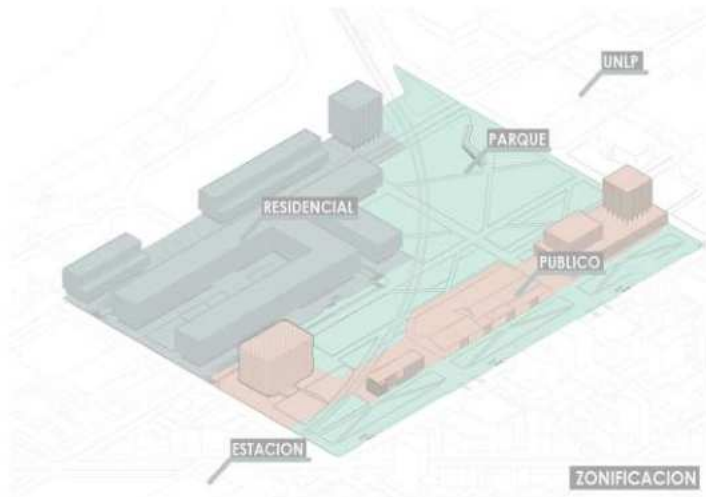
La principal forma de circular a través del proyecto es a pie. Por lo que se generan recorridos directos de forma longitudinal, para conectar el área universitaria con el resto del proyecto, pero también es importante los recorridos dentro del parque, permitiendo la conexión con la naturaleza sin perder la ortogonalidad de la ciudad.





Lo esencial para el proyecto es que el Bosque recupere parte de su influencia. Al reducir la huella esto permite tener mayor cantidad de áreas públicas y verdes, además de terrazas jardín para que lo que se pierda en la pisada sea recuperado de alguna manera. Esto permitirá que la naturaleza recupere gran parte de lo que ha perdido.



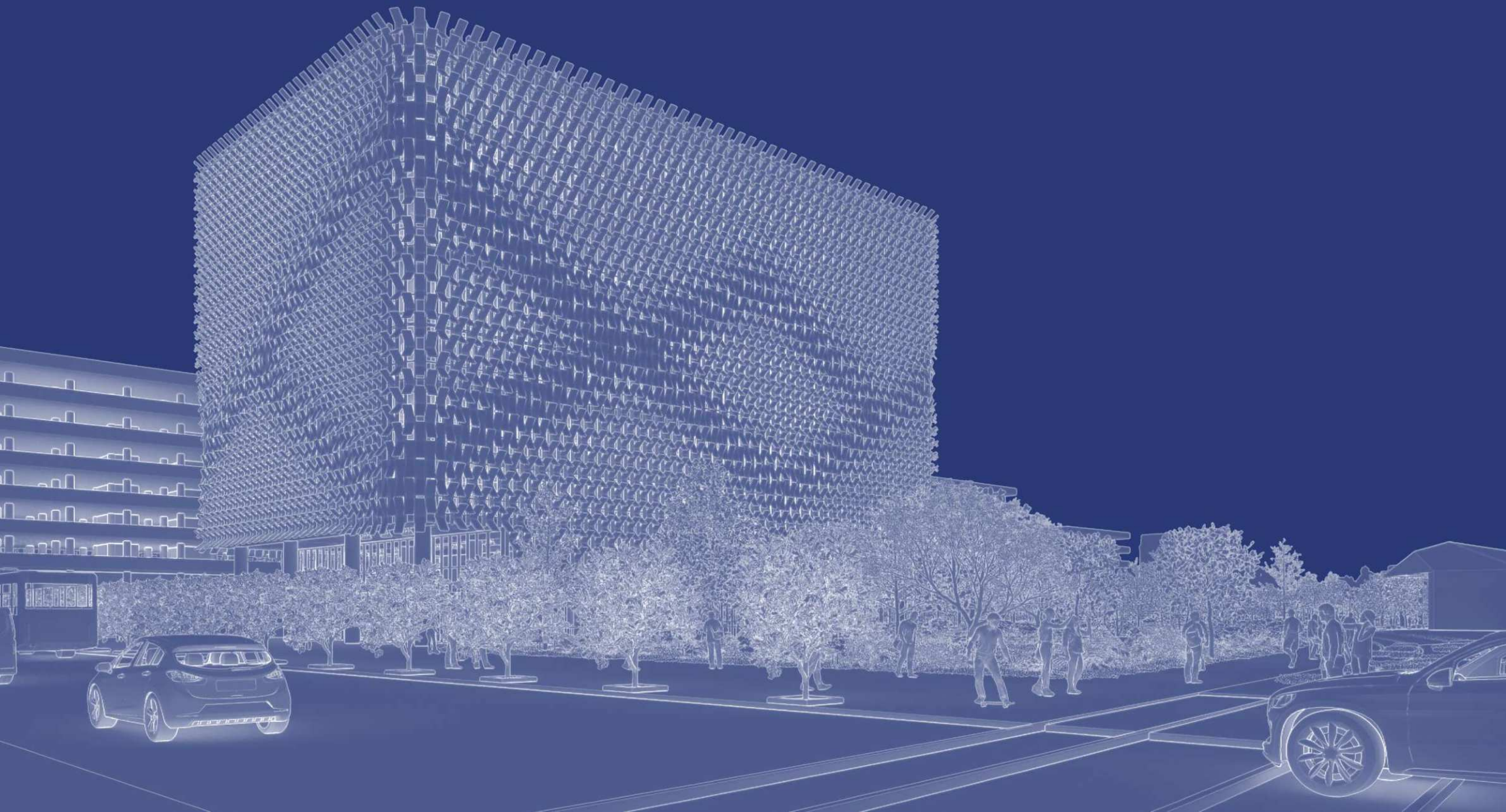


Se prioriza al peatón por sobre el vehículo.

En el proyecto urbano se reduce lo mas posible el acceso vehicular, manteniendo la calle 116 que será de tránsito mixto, uniendo la Universidad con diagonal 80 pasando por los bloques de vivienda y el acceso al hipódromo. También la calle 115 se proyecta, pero no en su totalidad para no cortar el área verde con vehículos.



MARCO TEORICO



LA EDUCACION PARA ACERCARNOS AL FUTURO.

La educacion del mañana.



La **educación universitaria** es importante tanto para las personas como para un país porque brinda oportunidades de desarrollo personal y profesional, mejores oportunidades laborales, desarrollo de habilidades blandas, desarrollo económico y social.

Al largo del tiempo la educación universitaria ha evolucionado en diferentes aspectos.

Tales como el **acceso a la educación universitaria** ha aumentado significativamente. En el pasado, la educación universitaria estaba reservada para una élite, pero hoy en día, muchas más personas de todos los niveles socioeconómicos tienen acceso a una educación universitaria de calidad.

La educación universitaria también se ha centrado cada vez más en la **investigación y la innovación**. Los estudiantes universitarios tienen la oportunidad de realizar investigaciones en una amplia variedad de campos y contribuir al avance del conocimiento en sus áreas de estudio.

La **tecnología** ha tenido un gran impacto en la educación universitaria. La educación a distancia se ha vuelto cada vez más común, lo que permite a los estudiantes tomar cursos en línea y obtener títulos universitarios sin tener que asistir a clases presenciales. Además, la tecnología ha permitido la creación de nuevas herramientas y recursos educativos, como videos educativos, simulaciones y juegos educativos.

La educación debe adaptarse a los **cambios sociales y tecnológicos** para preparar a los estudiantes para el mundo en el que vivirán y trabajarán. Los avances tecnológicos y los cambios en la sociedad han llevado a nuevas formas de aprendizaje y nuevas habilidades que deben ser enseñadas.

La actualización de las formas de enseñar puede mejorar la calidad de la educación al incorporar nuevas metodologías y tecnologías que pueden hacer que el aprendizaje sea más efectivo y atractivo para los estudiantes.

La educación debe preparar a los estudiantes para **el futuro**, no solo para el presente. Esto significa que la educación debe enfocarse en habilidades y conocimientos que serán relevantes en el futuro, no solo en el presente.

La educación debe fomentar la innovación y el emprendimiento para preparar a los estudiantes para el mundo empresarial y laboral. Esto significa que la educación debe enfocarse en habilidades como la **creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas**.

La actualización de la educación también puede mejorar la **inclusión y la equidad** en la educación al adaptarse a las necesidades de los estudiantes de diferentes orígenes y culturas.

"Todos los problemas son problemas de educación" - Domingo Sarmiento



LA TECNOLOGIA Y LA EDUCACION.

La educación debe evolucionar con nosotros.

La tecnología ha tenido un impacto significativo en la educación universitaria, permitiendo nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

La **educación en línea** ha hecho que la educación sea más accesible para personas que viven en áreas remotas o que tienen horarios de trabajo ocupados.

Las plataformas en línea permiten a los estudiantes comunicarse con sus profesores y compañeros de clase en cualquier momento y lugar, lo que mejora la colaboración y la comunicación. Además, la tecnología ha permitido la personalización del aprendizaje al adaptarse a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales de los estudiantes. Los recursos educativos en línea, como videos educativos, simulaciones y juegos educativos, pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo para los estudiantes.



La tecnología también ha mejorado la **investigación y la generación de conocimiento** en las universidades. Esto puede llevar a avances en la ciencia, la tecnología y otros campos. Además, permite la creación de nuevas herramientas y recursos educativos, lo que puede mejorar la calidad de la educación y hacer que el aprendizaje sea más efectivo y atractivo para los estudiantes.

La **creatividad** es clave para la cultura emprendedora y la formación de ciudadanos con competencias intra e interpersonales. La educación universitaria debe fomentar la creatividad y el uso de nuevas tecnologías para generar ideas innovadoras y encaminadas a la creación de empleo de calidad, incrementar el bienestar de los ciudadanos y construir una sociedad más equilibrada.



La educación universitaria también debe fomentar la **transdisciplinariedad**, es decir, la colaboración entre diferentes disciplinas y áreas de estudio. Esto puede llevar a soluciones innovadoras para los desafíos sociales y económicos.

La arquitectura debe responder a estas nuevas formas de enseñar. Como el diseño de espacios de aprendizaje que sean flexibles y adaptables a diferentes formas de enseñanza y aprendizaje.

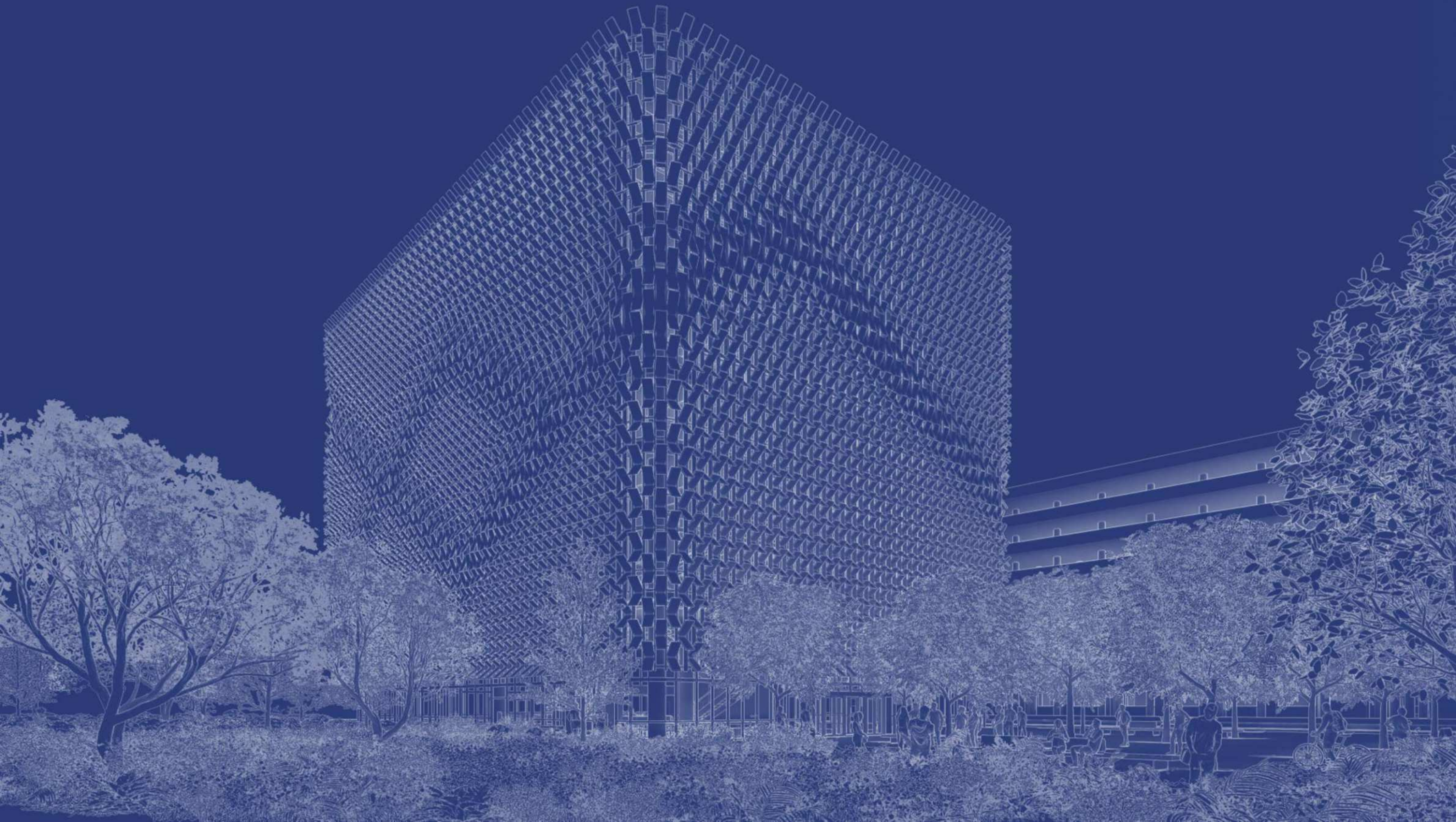
Diseño de espacios de investigación y generación de conocimiento que sean adecuados para las necesidades de los estudiantes y profesores.

Espacios de innovación y emprendimiento que fomenten la creatividad y el pensamiento crítico.

La arquitectura también debe crear espacios inclusivos que sean accesibles para estudiantes de diferentes orígenes, culturas y discapacidades.



USUARIO Y PROGRAMA

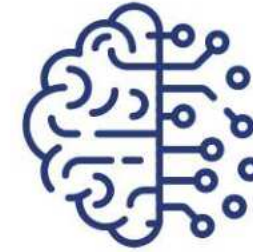




ALUMNOS



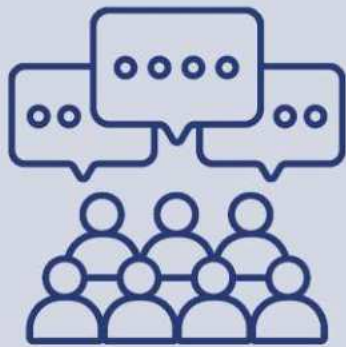
DOCENTES



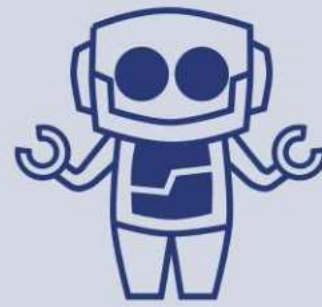
CIENTÍFICOS - INVESTIGADORES



ADMINISTRACIÓN



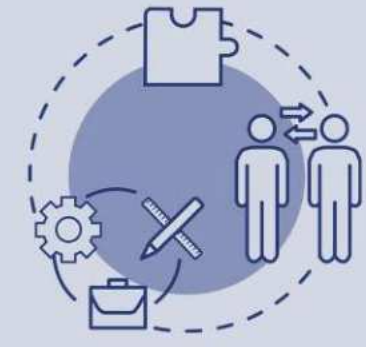
PUBLICO GENERAL



ROBÓTICA E INNOVACIÓN



CHARLAS Y EXPOSICIONES



COORDINACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES



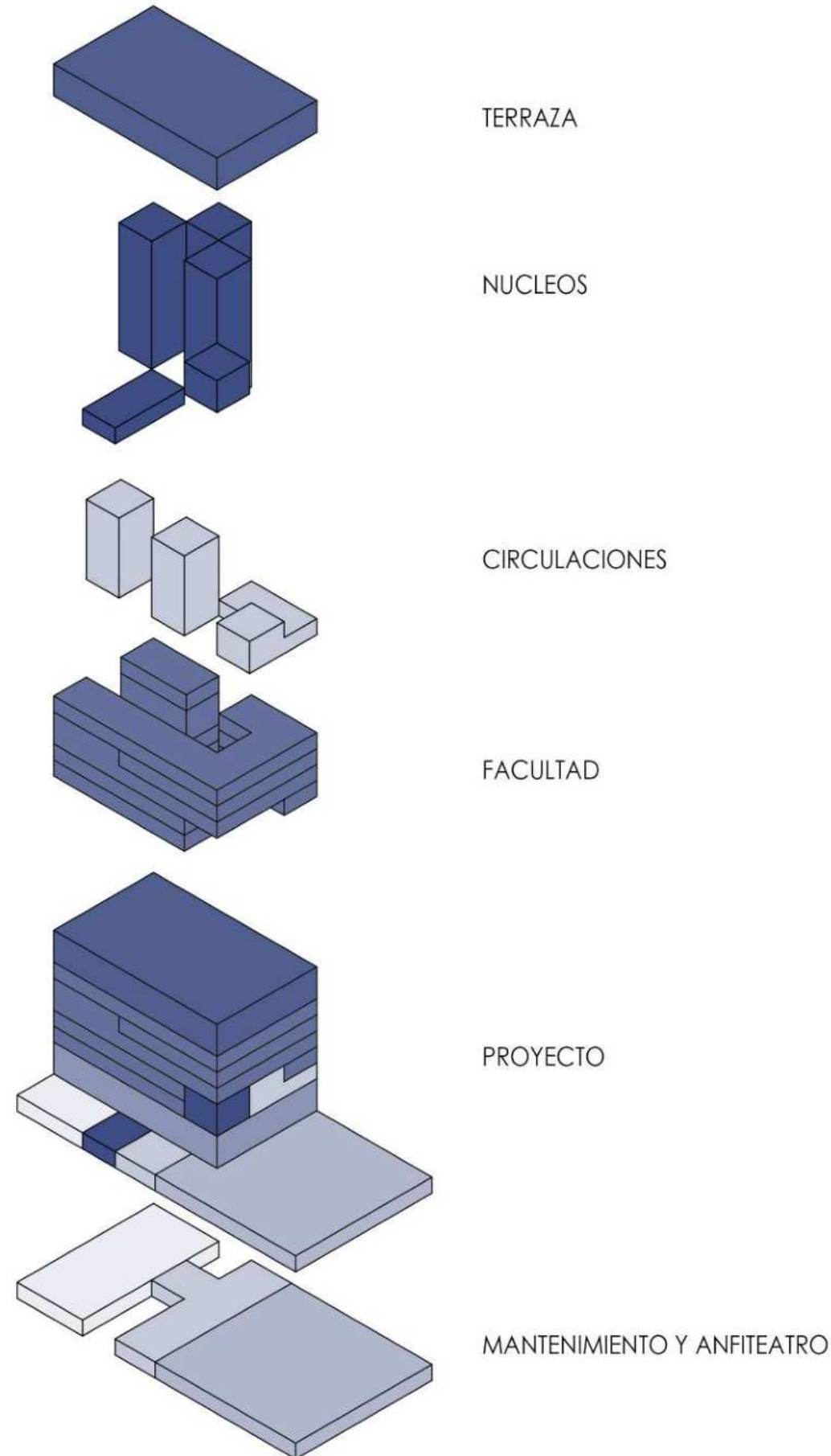
ORGANISMOS DE INVESTIGACIÓN



INSTITUCIONES ACADEMICAS

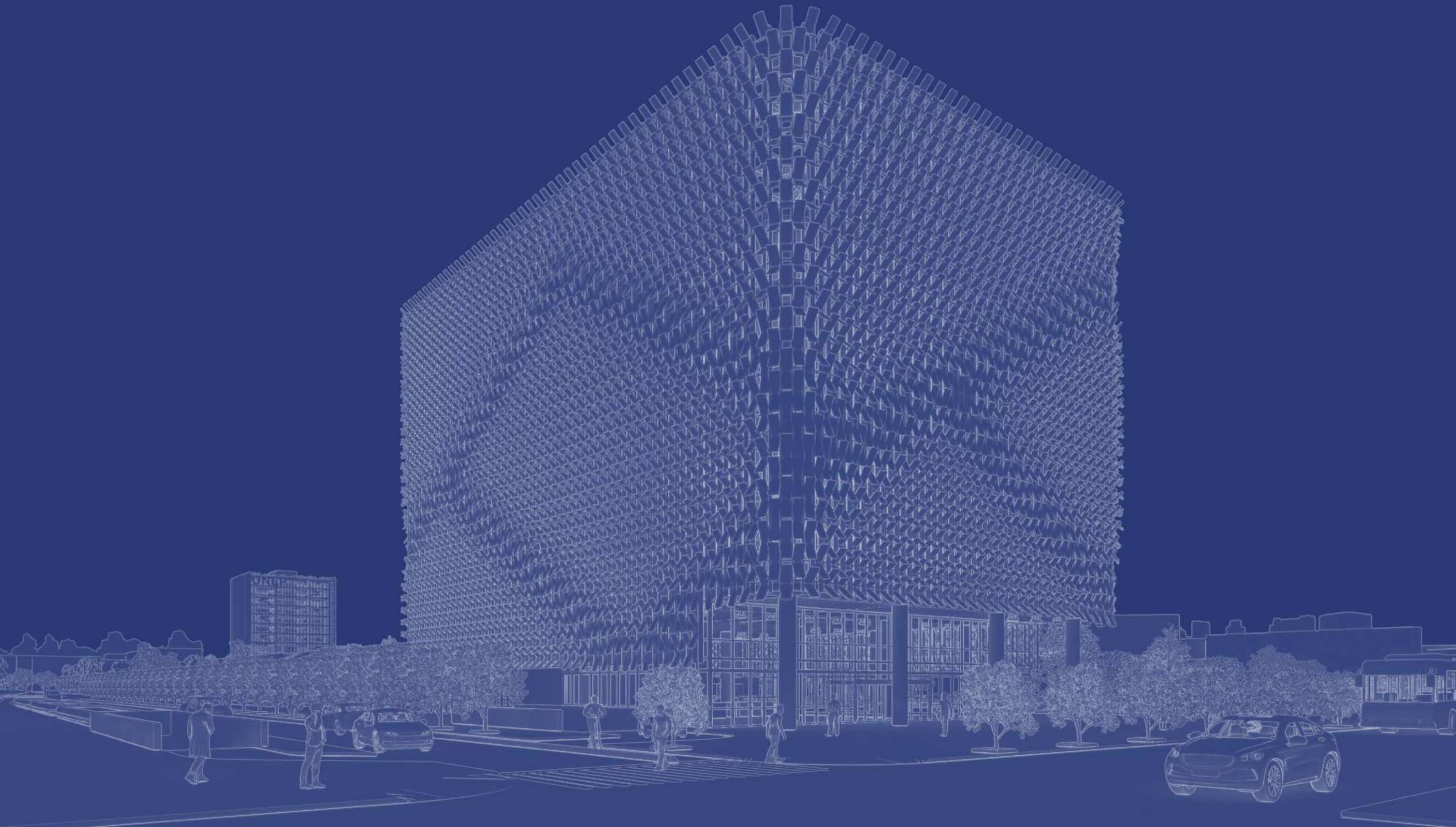


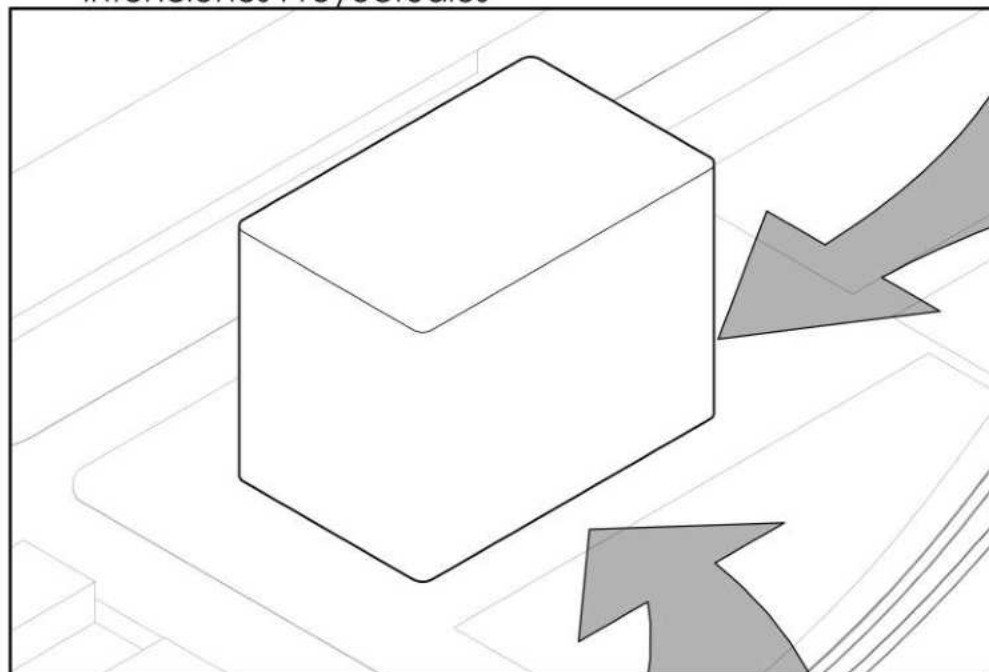
INSTITUCIONES PRIVADAS



Area Enseñanza	1.814 m²
Aulas comunes	282 m ²
Aulas cooperativas	611 m ²
Aulas esquina	167 m ²
Laboratorios de informatica	167 m ²
Laboratorios de robótica	230 m ²
Laboratorio digital	64 m ²
Laboratorios grúa	222 m ²
Sala de impresión 3D	71 m ²
Area Administrativa	407 m²
Rectorado	27 m ²
Vicerectorado	20 m ²
Director general.	46 m ²
Secretaria académica	21 m ²
Secretaria de investigacion	13 m ²
Direccion de alumnos	38 m ²
Directores de carrera	42 m ²
Puestos de trabajo	85 m ²
Sala de profesores + cocina	29 m ²
Salas de reuniones	71 m ²
Recepción	15 m ²
Biblioteca	772 m²
Area Silenciosa	196 m ²
Salas de estudio	194 m ²
Areas de trabajos grupales	143 m ²
Areas de reuniones	209 m ²
Recepcion	10 m ²
Guardado	20 m ²
Espacios Comunes	2.124 m²
Areas de esparcimiento	383 m ²
Anfiteatro	803 m ²
Terraza	874 m ²
Bar	64 m ²
Area Servicios	2.530 m²
Baños	221 m ²
Oficinas Personal	249 m ²
Deposito	31 m ²
Sala de Maquinas	646 m ²
Estacionamientos	1.384 m ²
Subtotal	7.647 m ²
Circulaciones y muros	4.733 m ²
TOTAL	12.380 m²

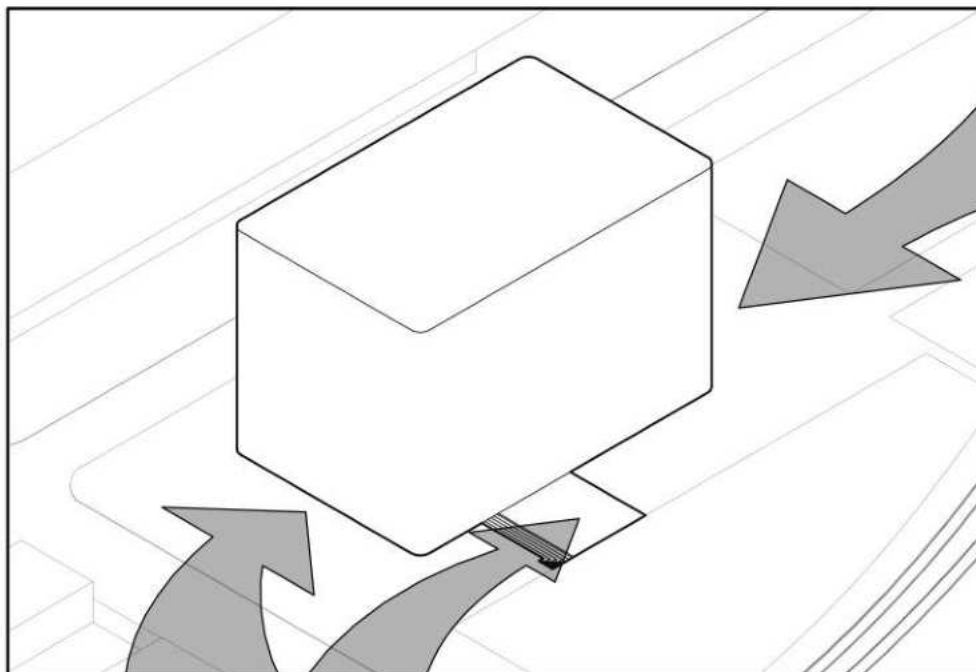
PROYECTO





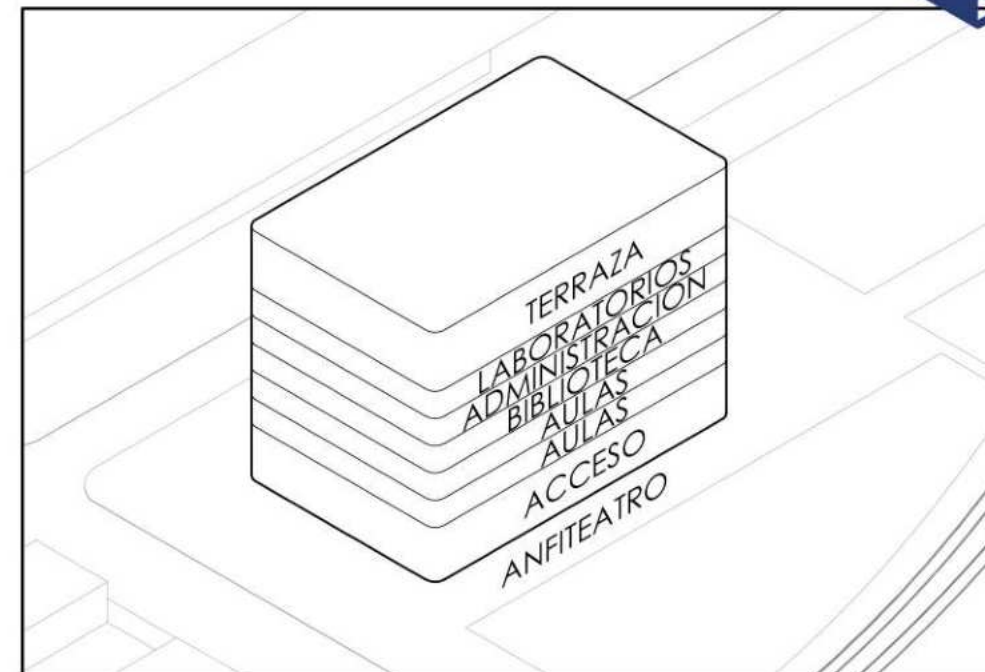
VOLUMEN

El proyecto exhibe una escala y presencia urbanas que enfatizan su condición de punto de referencia, dando inicio o fin al recorrido académico de la universidad, generando así una sensación de arraigo en el entorno en armonía con su contexto.



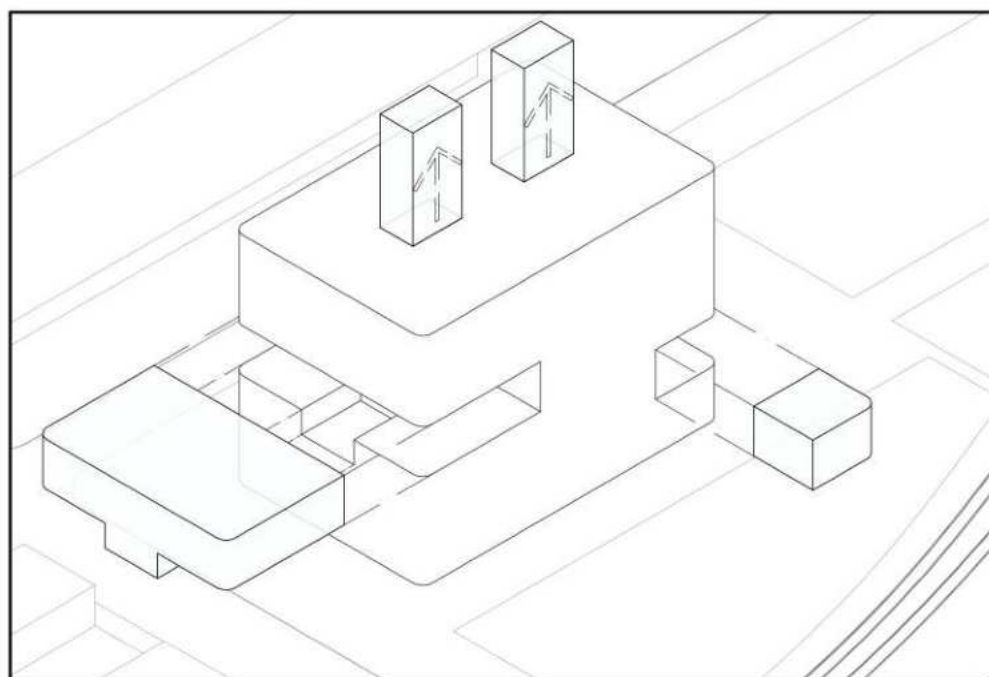
ACCESIBILIDAD

Se han creado múltiples puntos de acceso al proyecto, junto con la elevación del edificio para propiciar una planta baja abierta, facilitando una mayor conexión con el resto del parque y la estación de trenes. Asimismo, se ha incorporado un acceso diferenciado para el subsuelo, que alberga el anfiteatro.



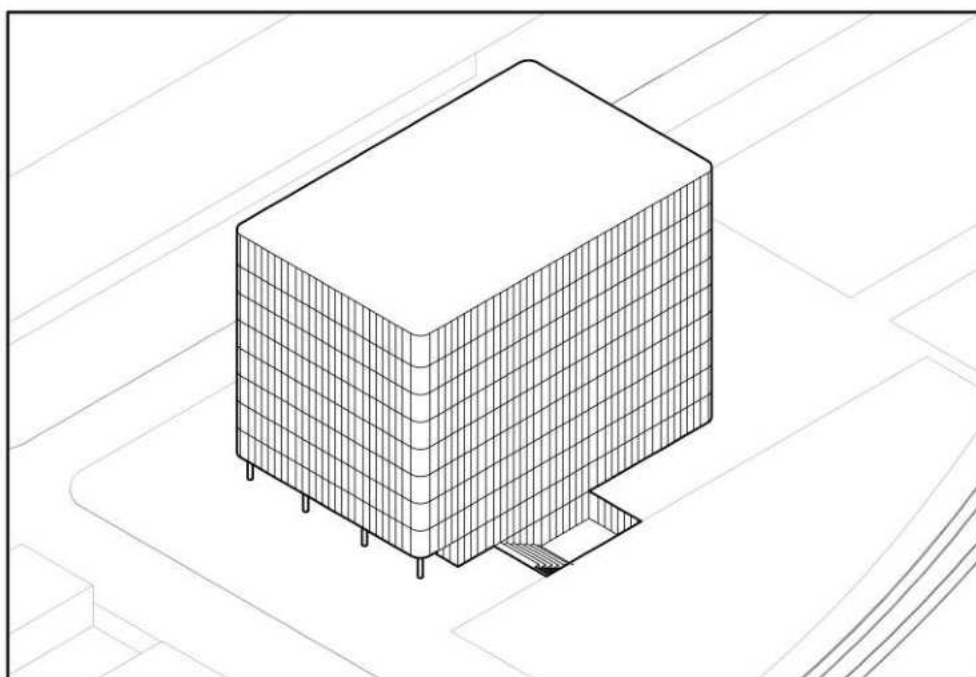
PROGRAMA

El acceso sirve como un enlace entre el área privada de la universidad y el anfiteatro de carácter más público. A medida que se asciende, los usos se vuelven más específicos, culminando en una terraza que ofrece vistas tanto a la ciudad como al parque.



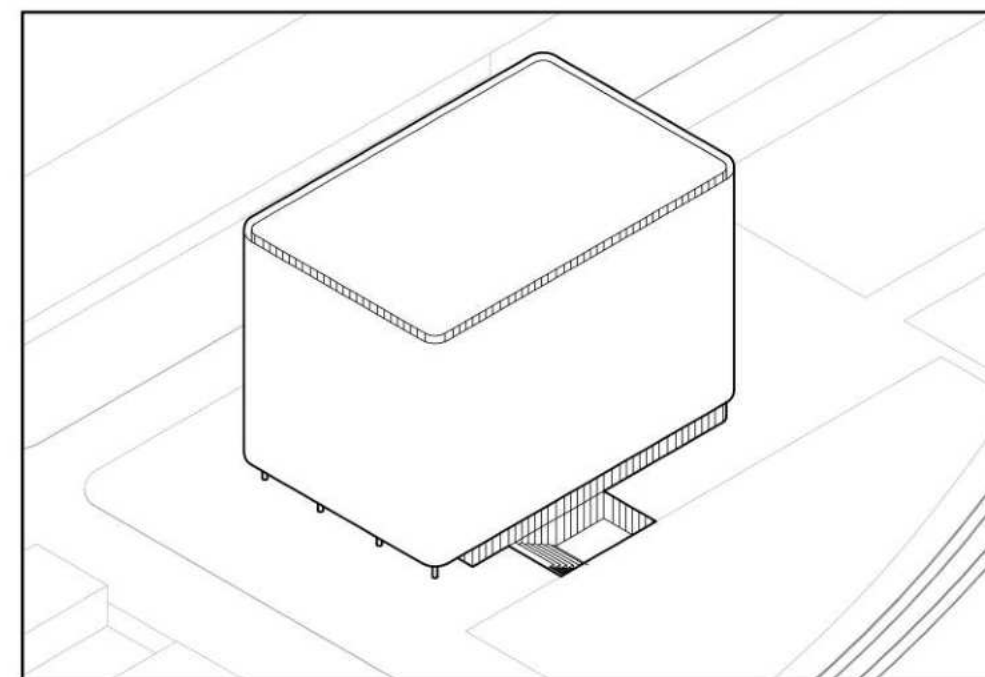
SUSTRACCIONES

Se realizan distintas sustracciones en el volumen para así generar distintas espacialidades dentro este, una primera operación será generar dos vacíos que acompañarán la totalidad del edificio, unificando así el proyecto en vertical. Además de dos volúmenes que se extraerán para generar doble altura en los principales espacios recreacionales del proyecto.



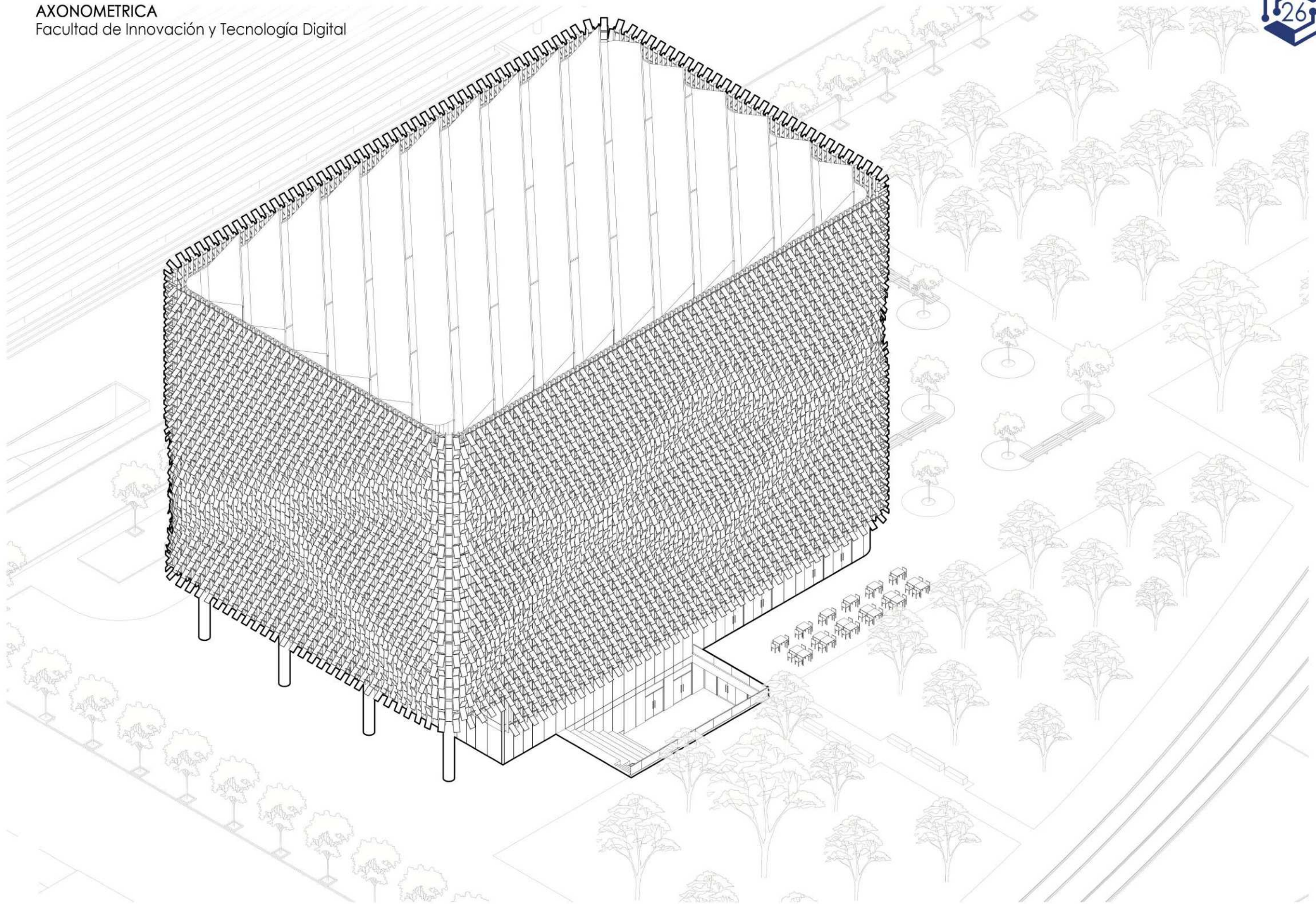
CERRAMIENTO

El cerramiento consistirá de un curtain wall, que cubrirá la totalidad del proyecto, esta permitirá la entrada de una cantidad significativa de luz natural al interior del edificio, mejorando la eficiencia energética y el bienestar de los usuarios.



PIEL

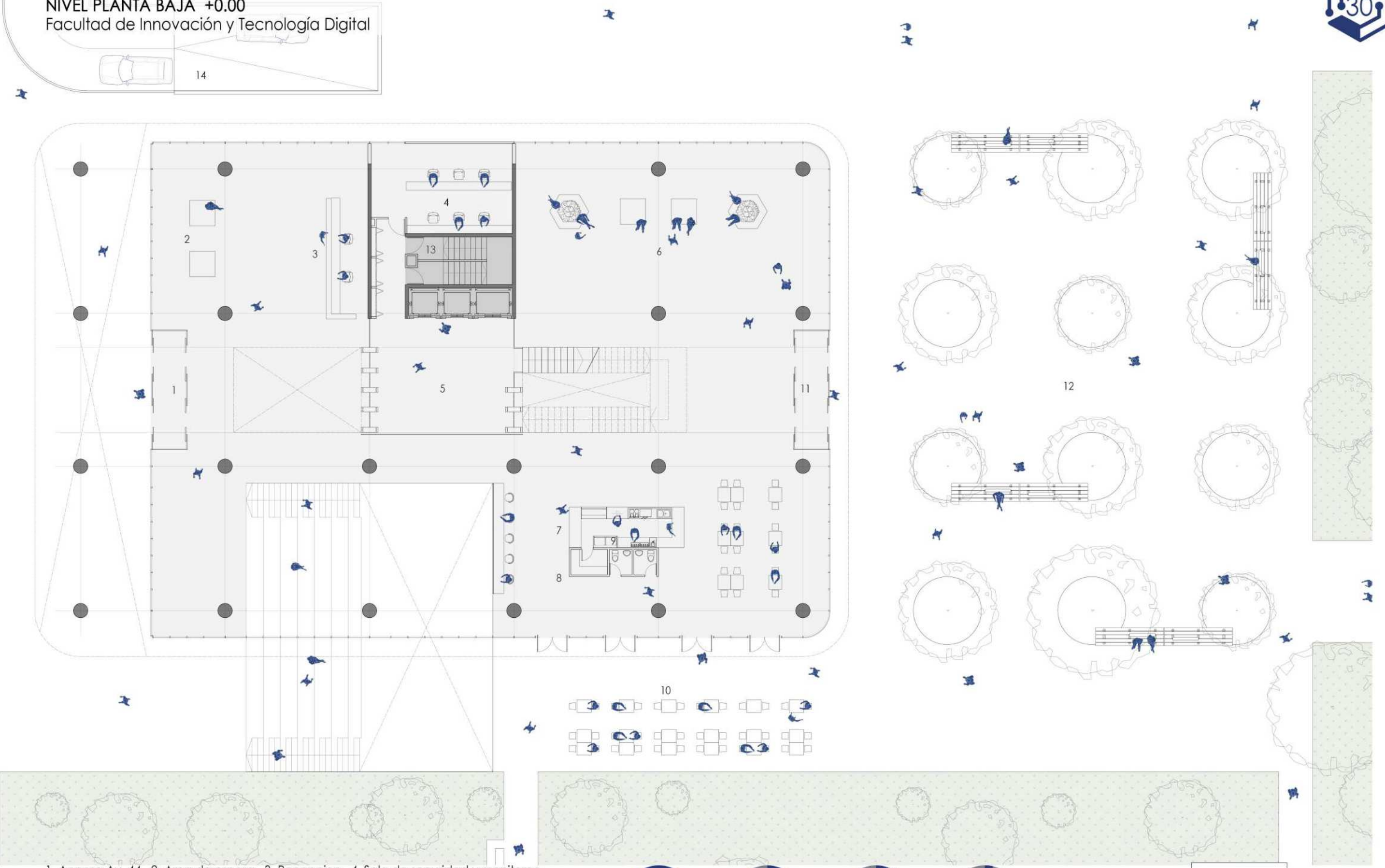
Se propone la incorporación de una segunda envolvente para regular la incidencia solar en las caras más expuestas y brindar protección adicional al sistema 'curtain wall' frente a las condiciones climáticas. Esta medida busca optimizar el rendimiento del edificio, mejorando su eficiencia energética y estética.



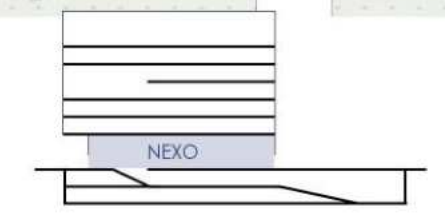




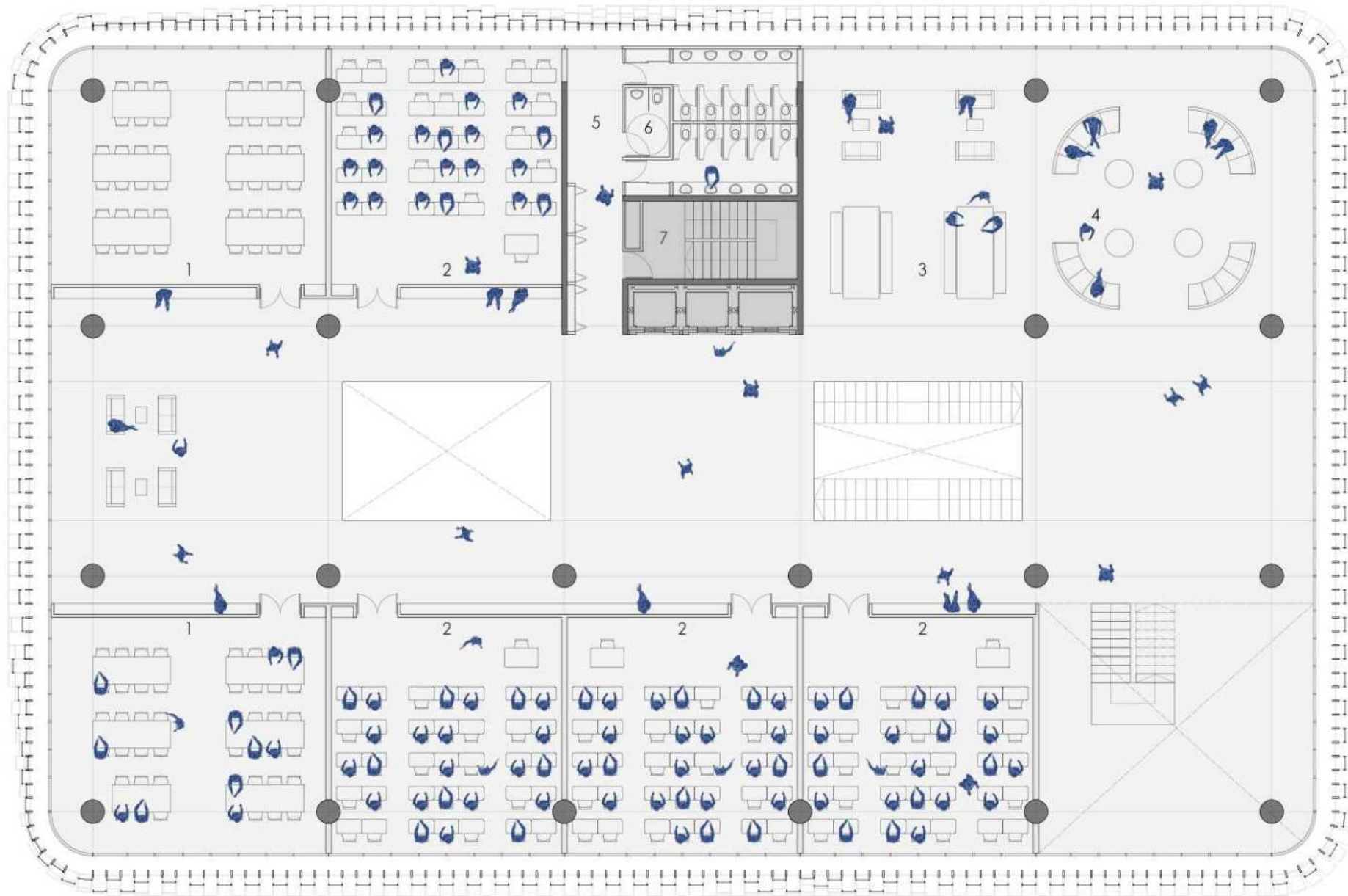




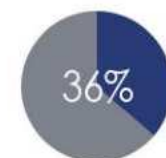
- 1. Acceso Av. 44. 2. Area de espera. 3. Recepcion. 4. Sala de seguridad y monitoreo.
- 5. Hall controlado. 6. Area de encuentro. 7. Bodega Cafe. 8. Baños Cafe. 9. Cafe.
- 10. Zona exterior Cafe. 11. Acceso Plaza Nova. 12. Plaza Nova. 13. Escalera de emergencia.
- 14. Acceso vehicular.



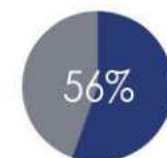




1. Aula esquina. 2. Aula tipo. 3. Area de descanso. 4. Zona de encuentro. 5. Baños.
6. Baño Discapitados. 7. Escalera de emergencia.



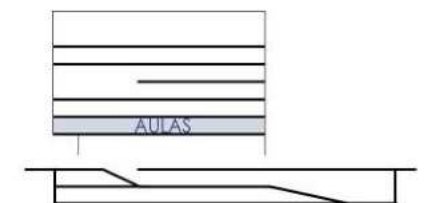
AULAS



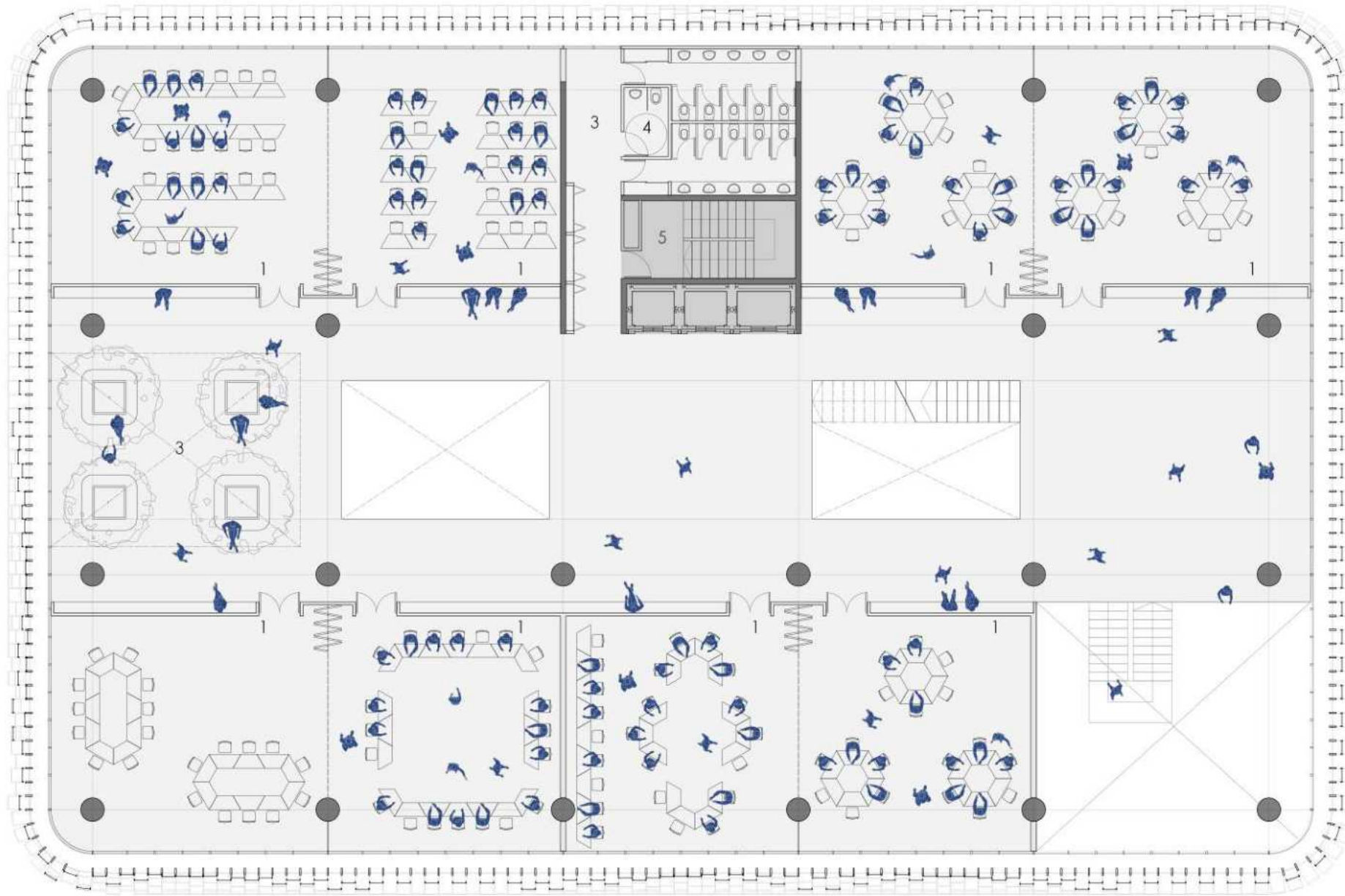
PUBLICO



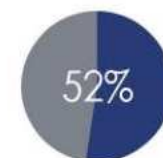
SERVIDO







1. Aula cooperativa. 2. Area de encuentro. 3. Baños. 4. Baño Discapacitados.
5. Escalera de emergencia.



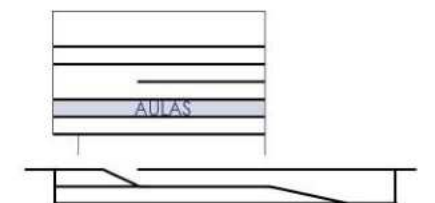
AULAS



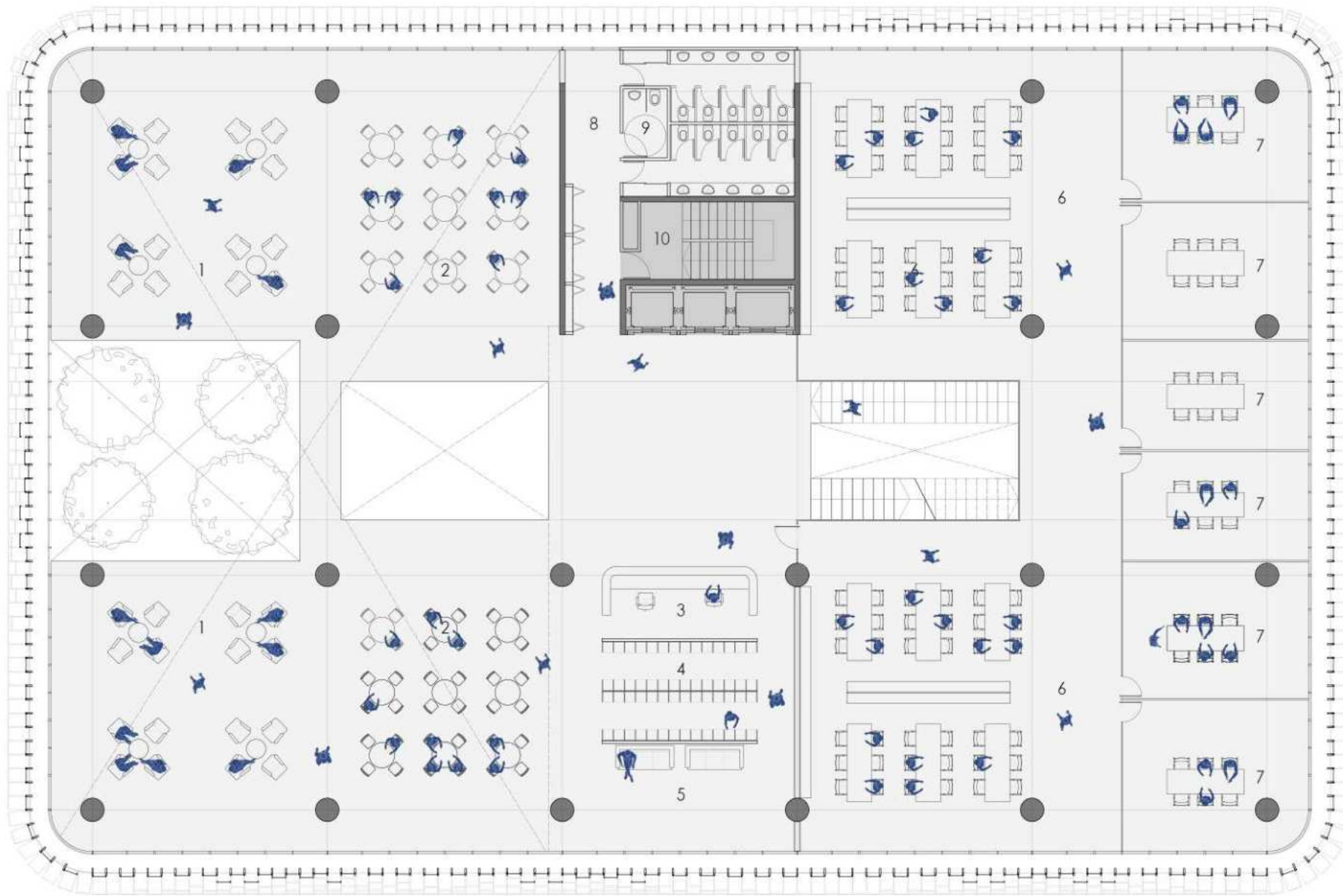
PUBLICO



SERVIDO



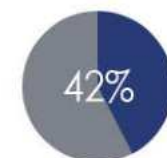




1. Area de reuniones. 2. Trabajos grupales. 3. Recepcion Biblioteca 4. Lockers.
 5. Area de descanso. 6. Sala de lectura 7. Sala de estudio privada. 8. Baños.
 9. Baño Discapacitados. 10. Escalera de emergencia.



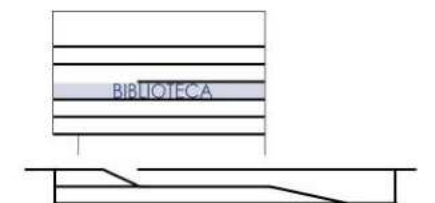
LIBRE



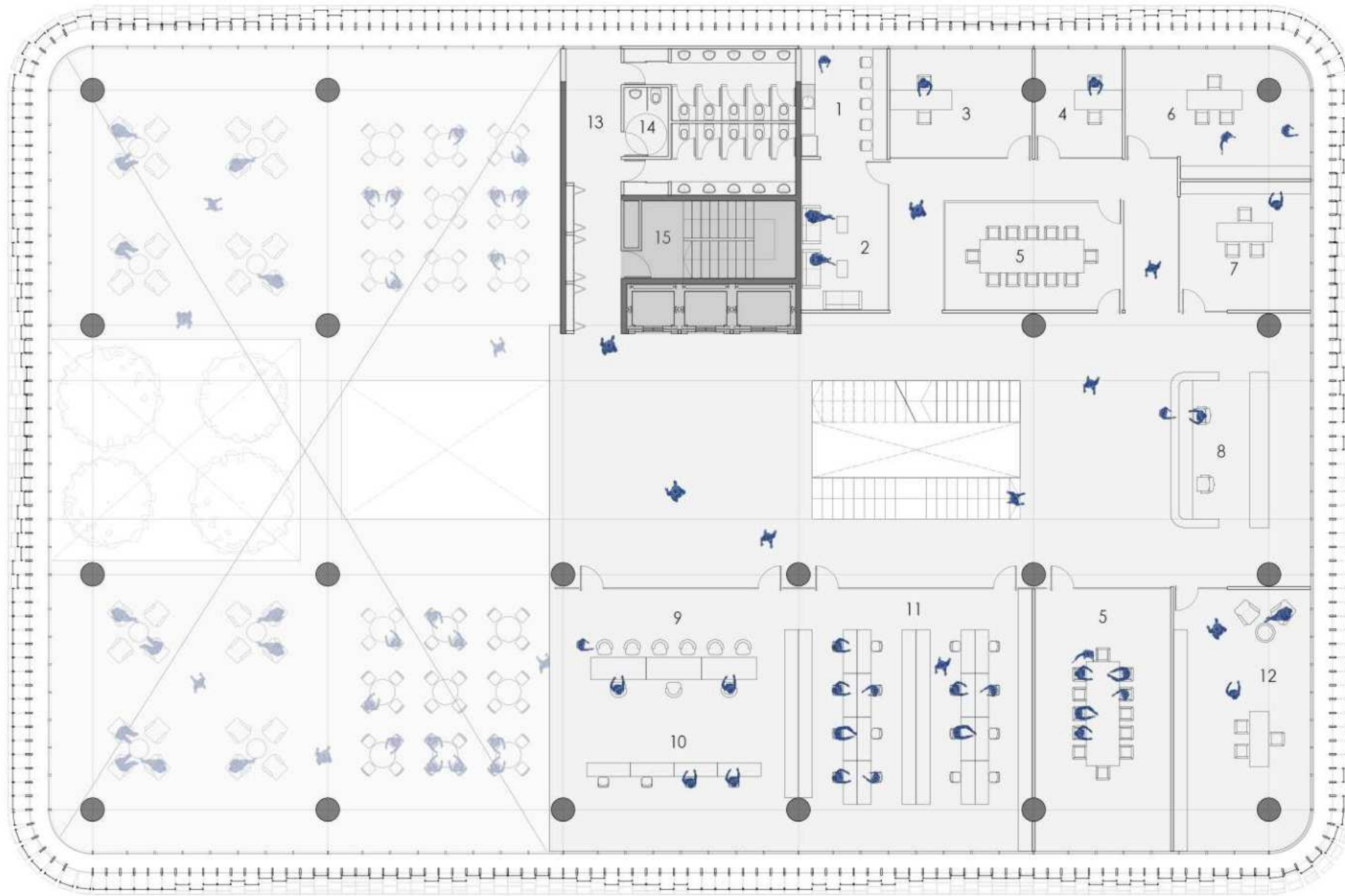
SILENCIOSA



SERVIDO



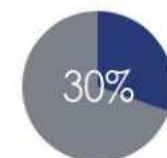




1. Cocina. 2. Sala profesores. 3. Secretaria académica. 4. Secretaria de investigacion.
 5. Sala de reuniones. 6. Rectorado. 7. Vicerrectorado 8. Recepción. 9. Dirección alumnos.
 10. Directores de carrera. 11. Puestos de Trabajo. 12. Director General 13. Baños.
 14. Baño Discapacitados. 15. Escalera de emergencia.



ADMIN.



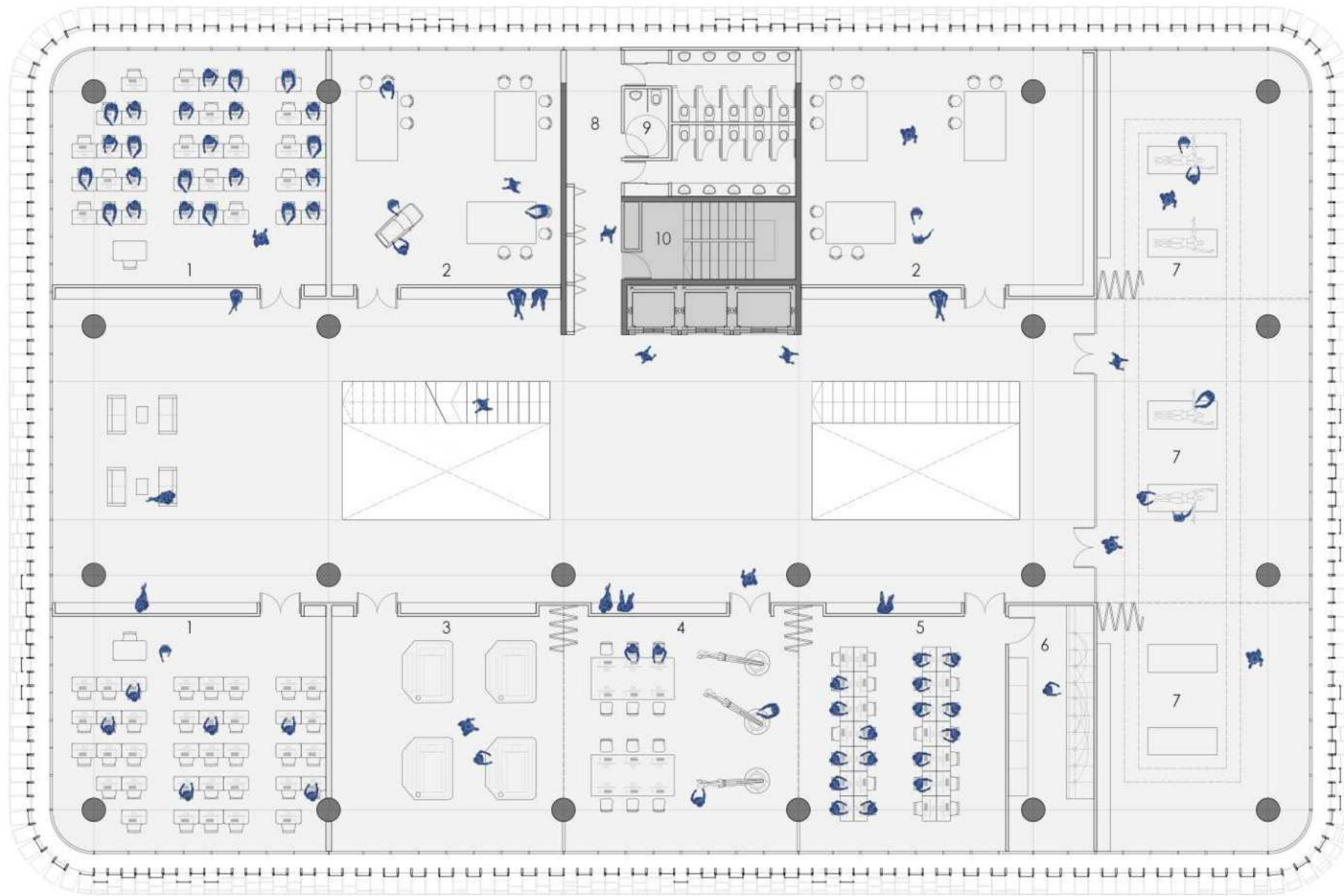
PUBLICO



SERVIDO







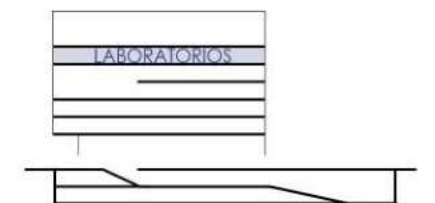
1. Laboratorio de Informatica. 2. Laboratorio de Robotica. 3. Impresion 3D.
 4. Laboratorio de Robotica. 5. Laboratorio Digital. 6. Data center. 7. Laboratorio mecatronica.
 8. Baños. 9. Baño Discapitados. 10. Escalera de emergencia.



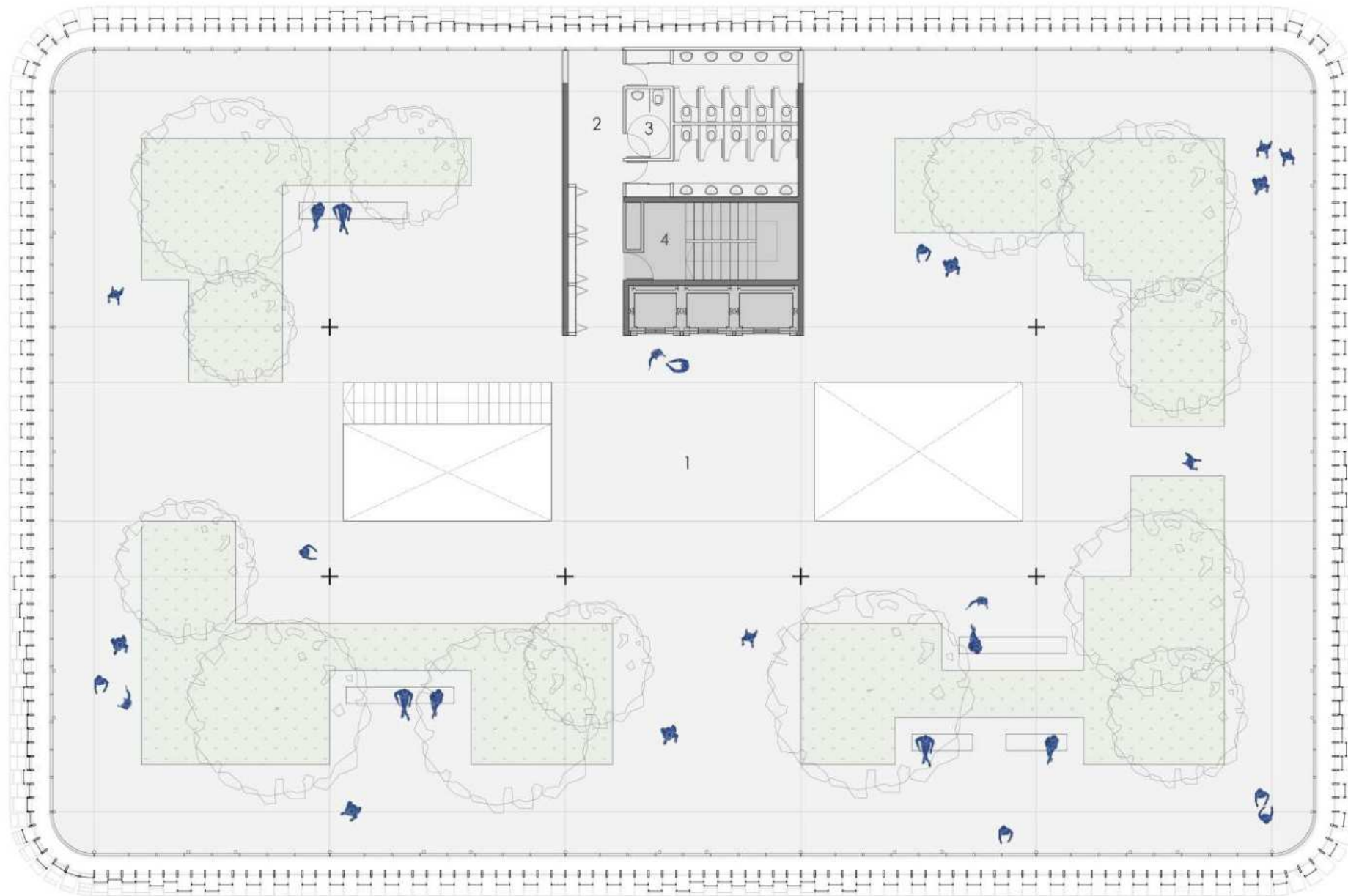
LABORATORIOS PUBLICO



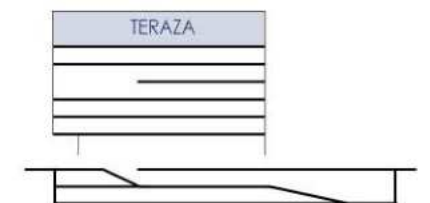
SERVIDO



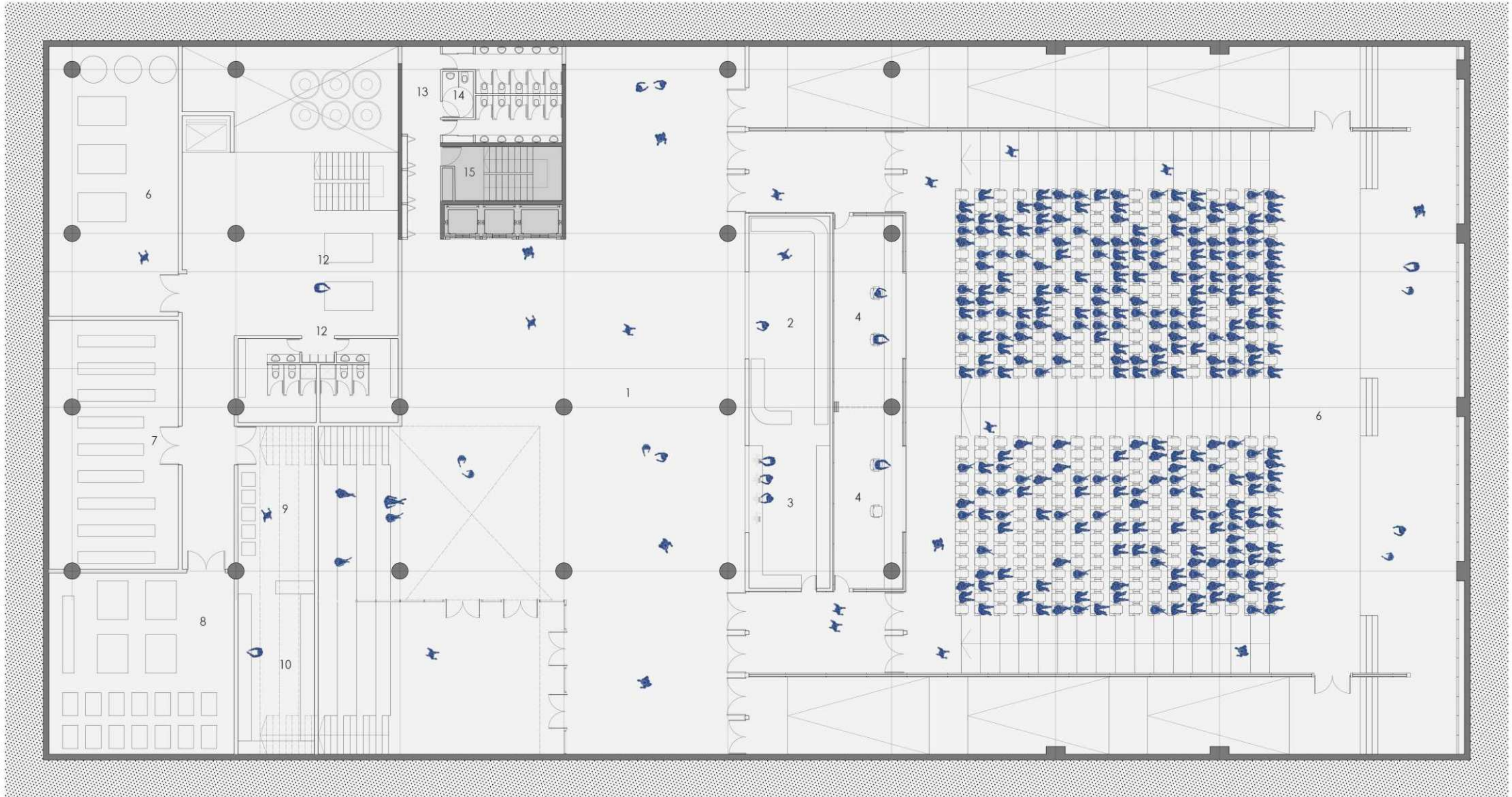




1. Terraza. 2. Baños. 3. Baño Discapacitados. 4. Escalera de emergencia.







1. Foyer auditorios. 2. Guardarropa 3. Boletería. 4. Cabina de sonido y proyección.
 5. Auditorio (527 butacas). 6. Sala de maquinas. 7. Depósitos. 8. Depósitos especiales.
 9. Limpieza. 10. Mantenimiento. 11. Área de trabajo. 12. Baños y camerinos personal.
 13. Baños. 14. Baño Discapacitados. 15. Escalera de emergencia.







1. Sala de tableros. 2. Sala de tanques. 3. Bodega. 4. Acceso proveedores.
5. Control acceso a cocheras. 5. Escalera de emergencia.

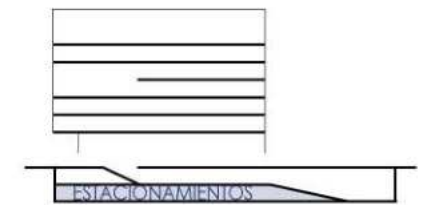


PARKING

PARKING

MAQUINAS

SERVIDO



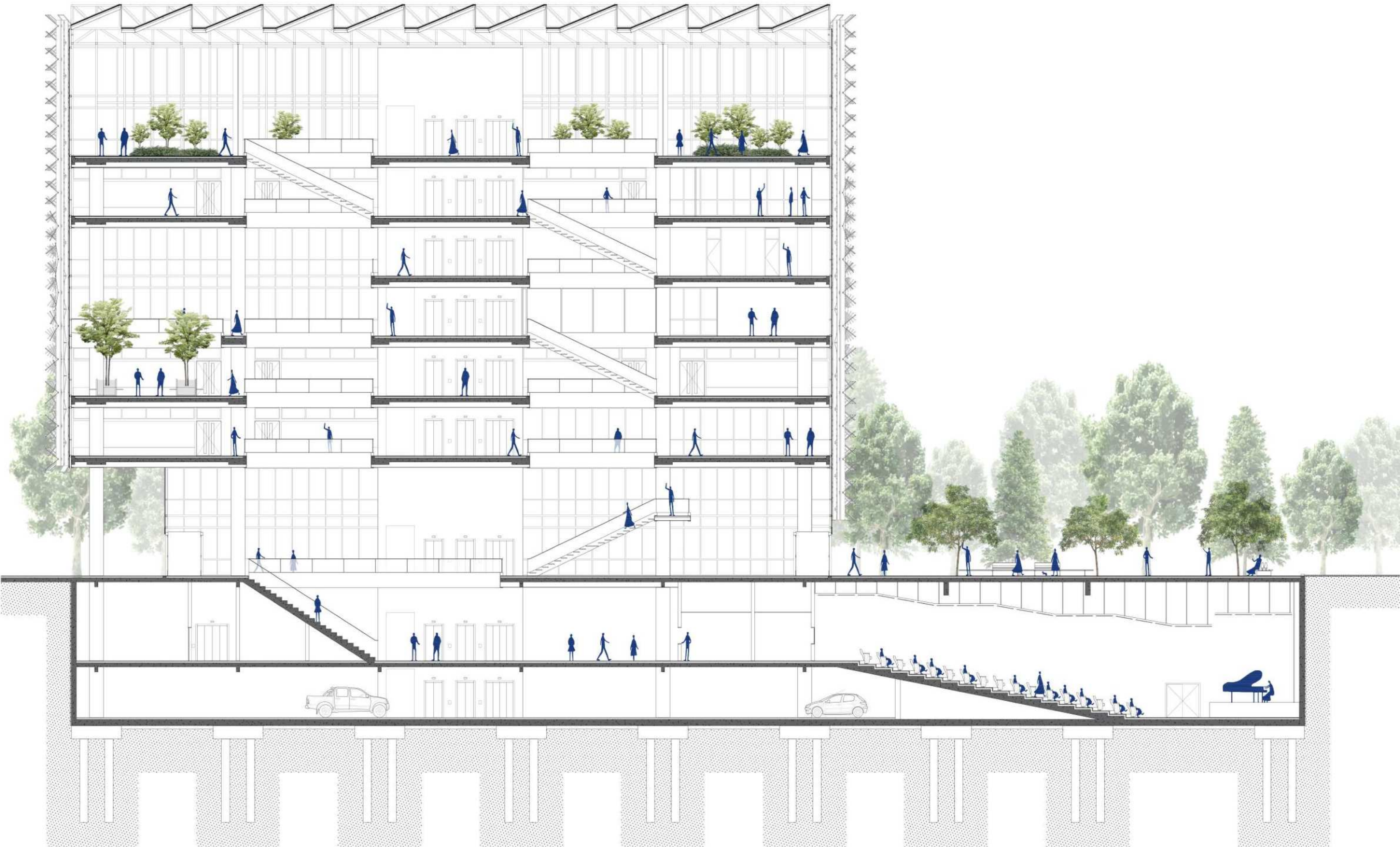


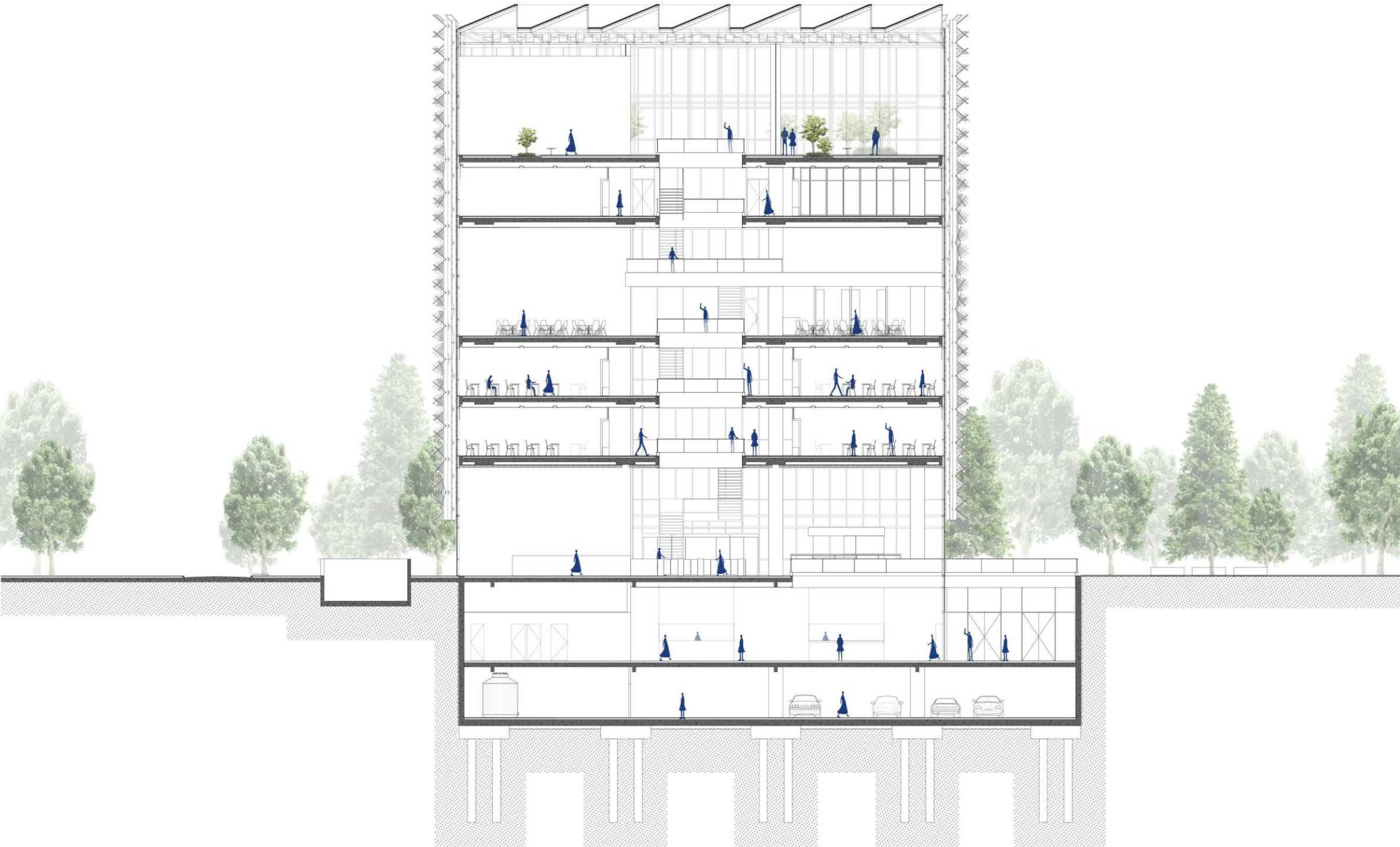


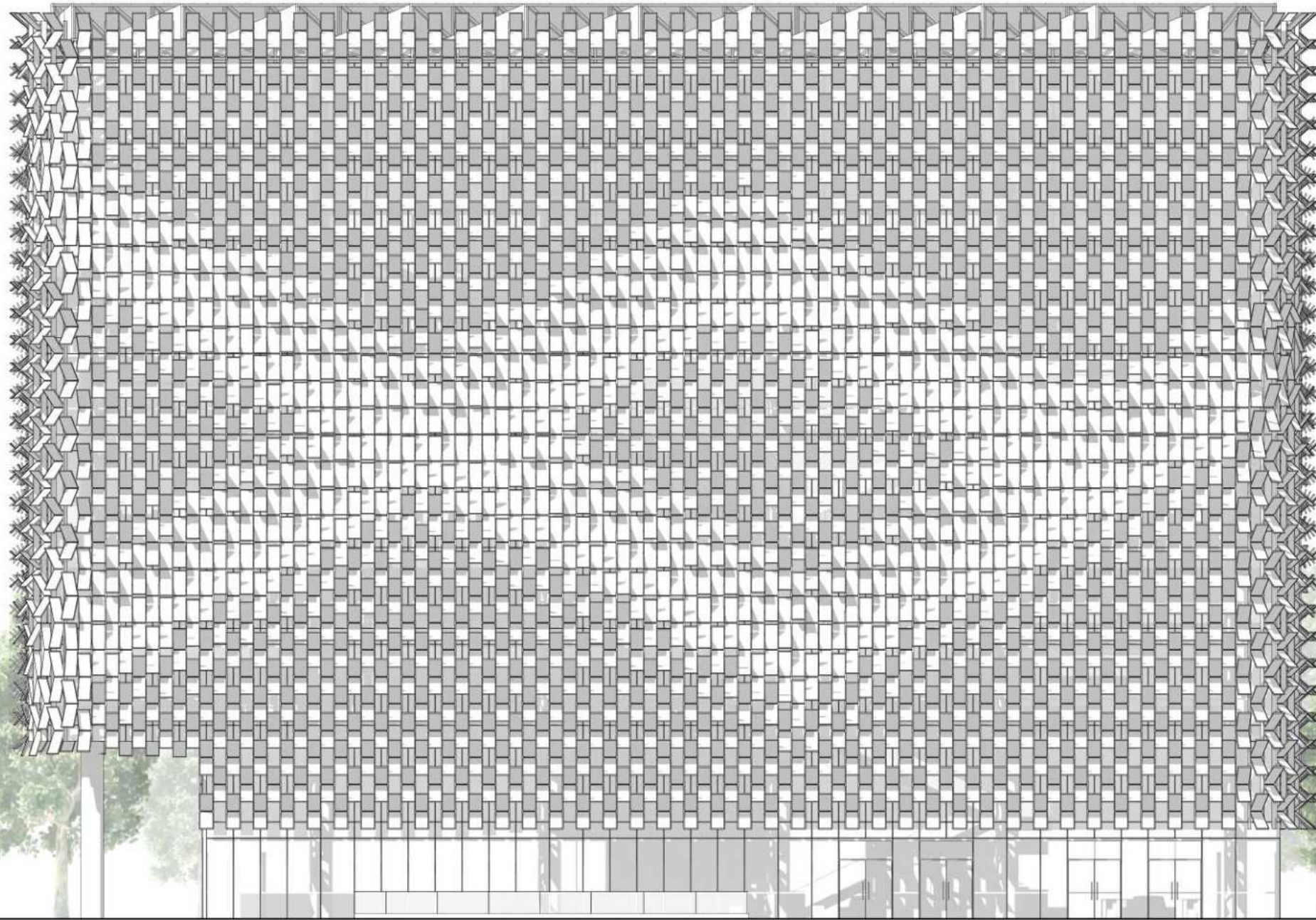


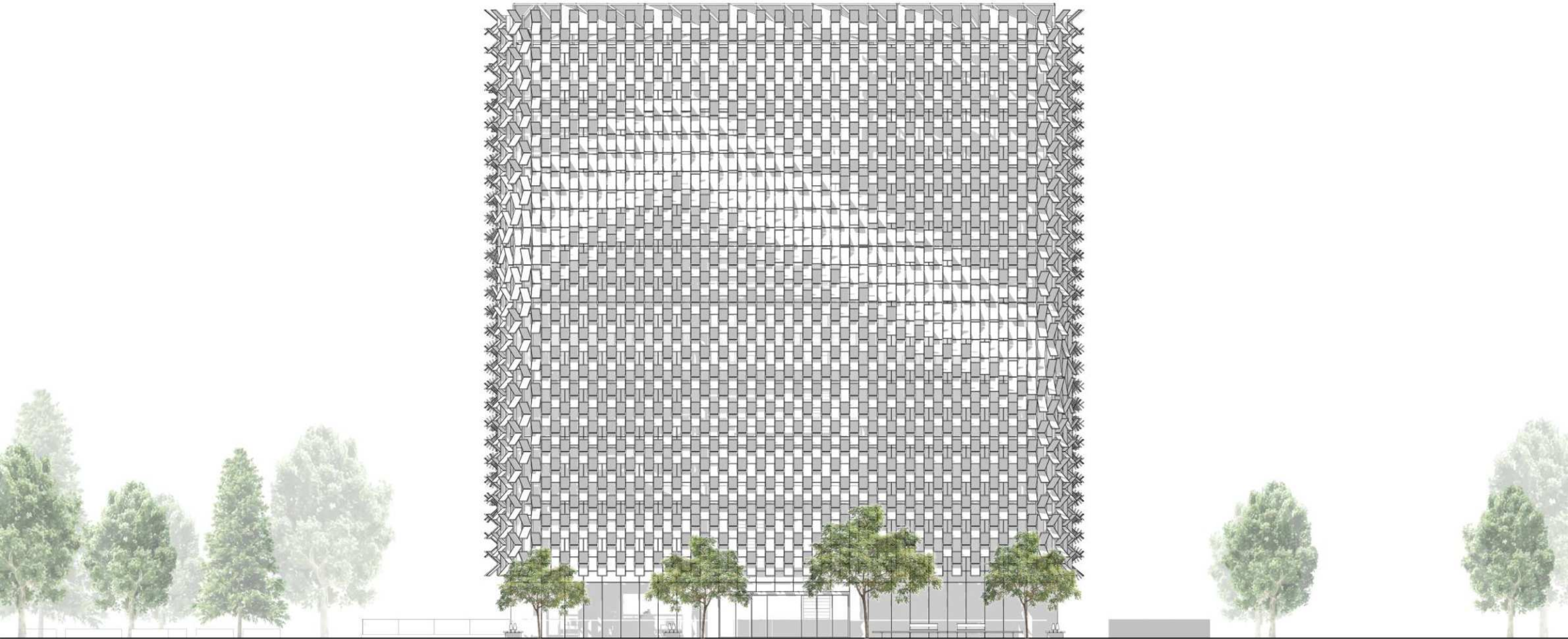


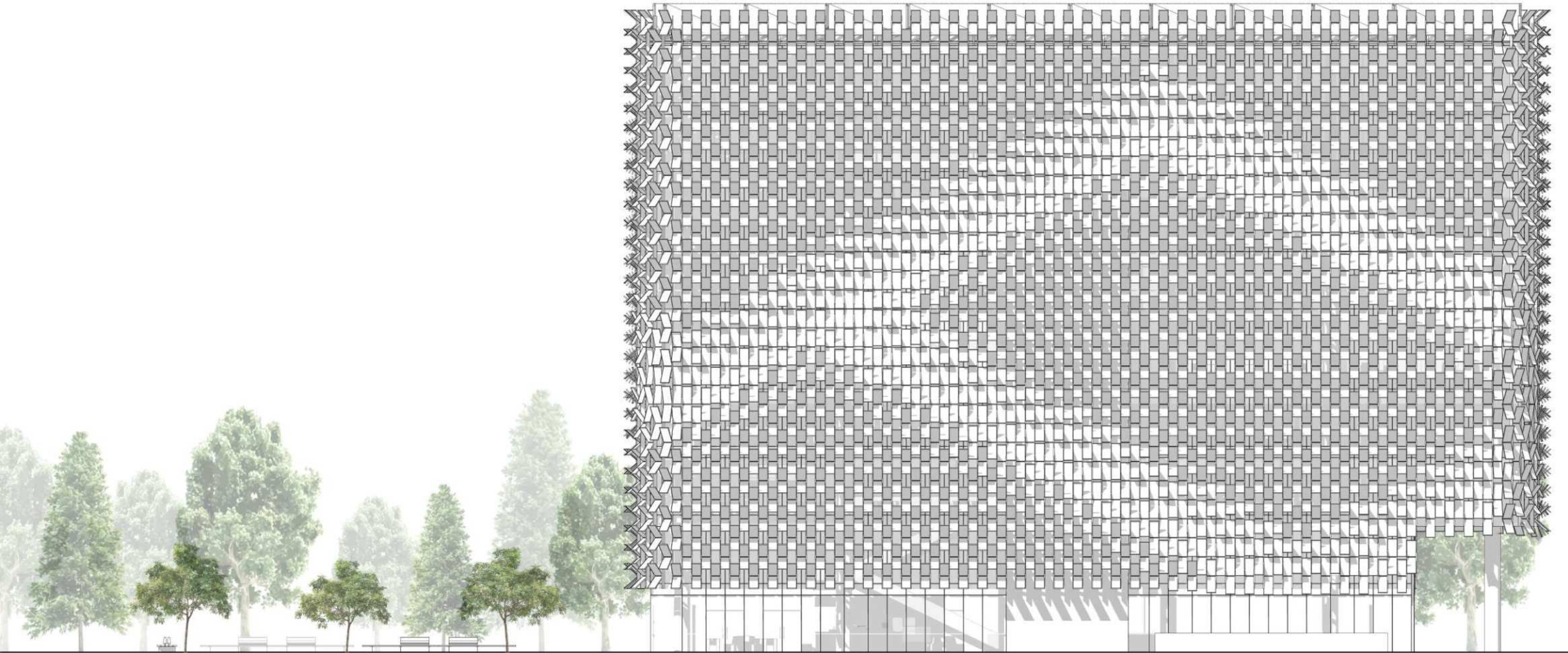
CORTE LONGITUDINAL
Facultad de Innovación y Tecnología Digital

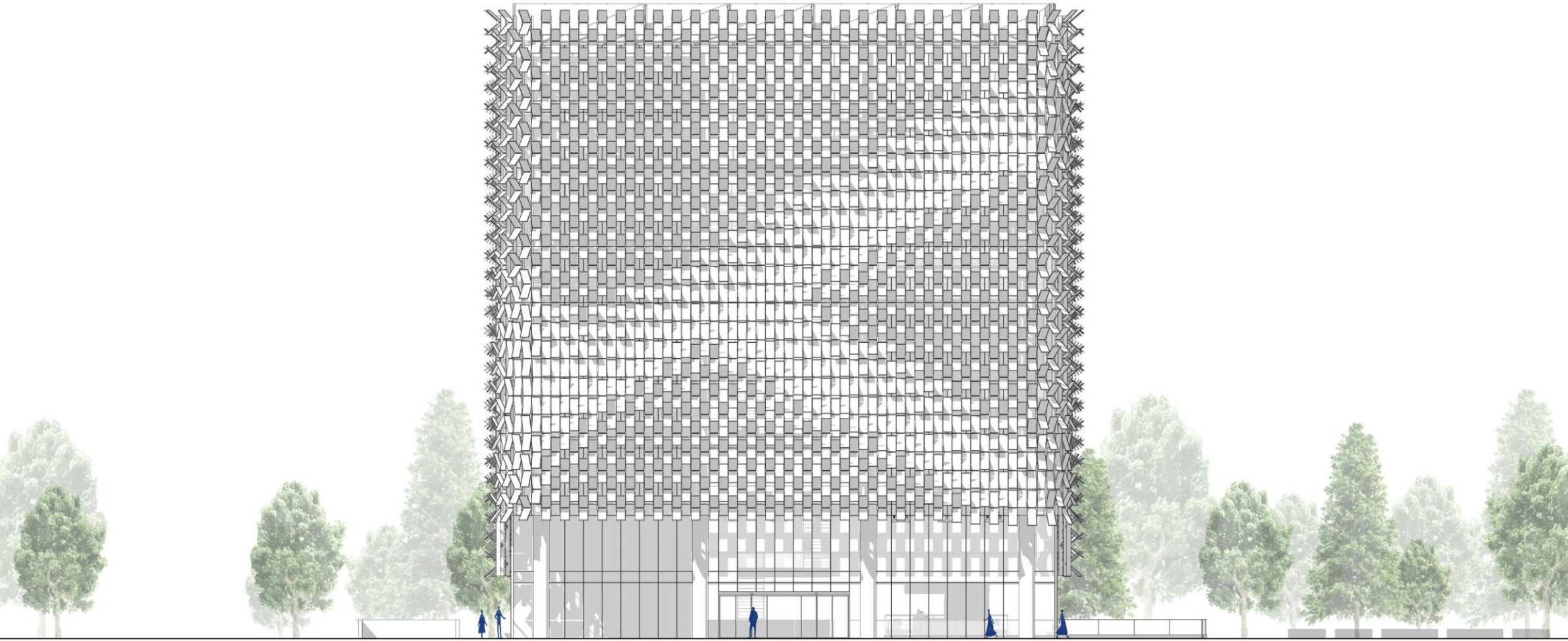












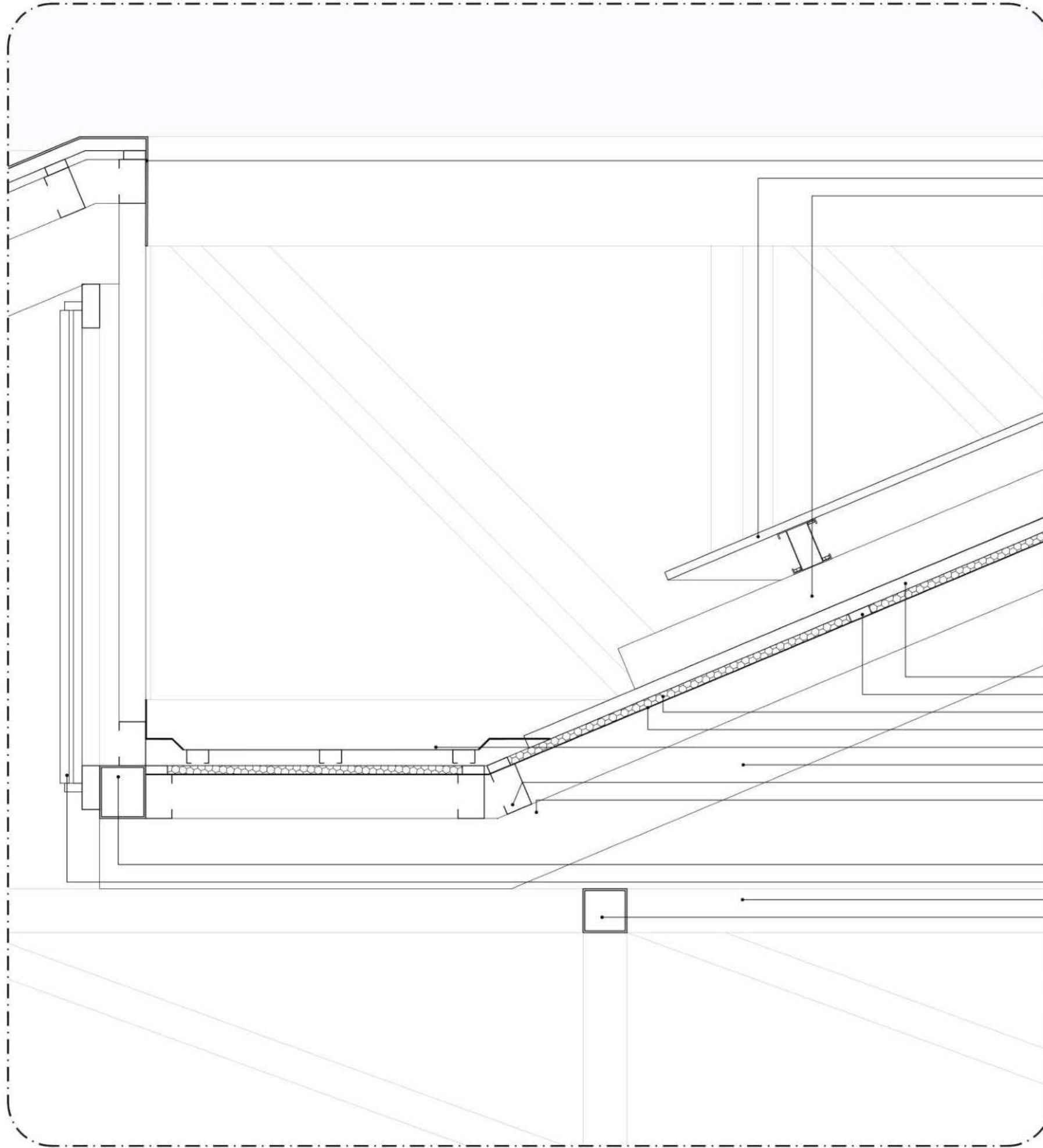
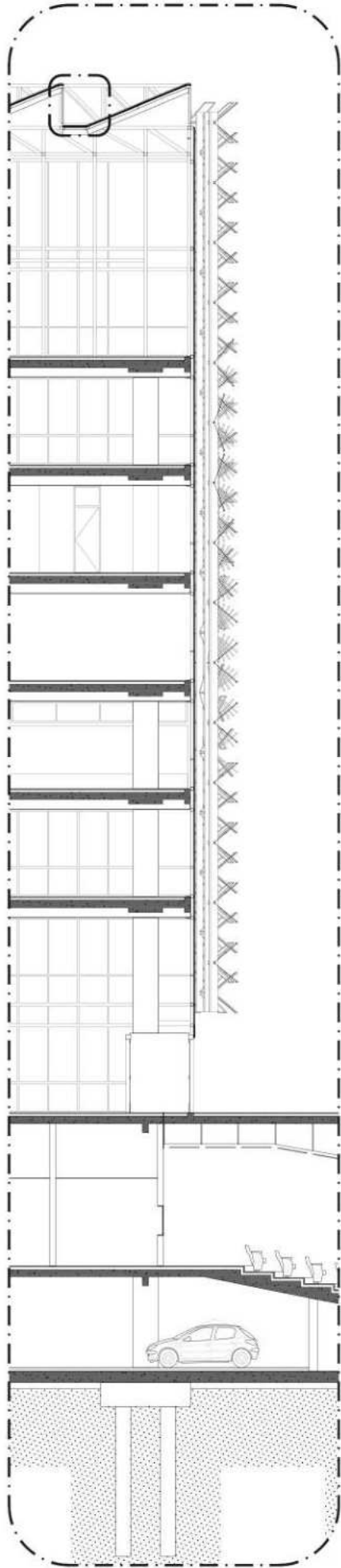




RESOLUCIÓN TÉCNICA



Detalle constructivo.
Cubierta.

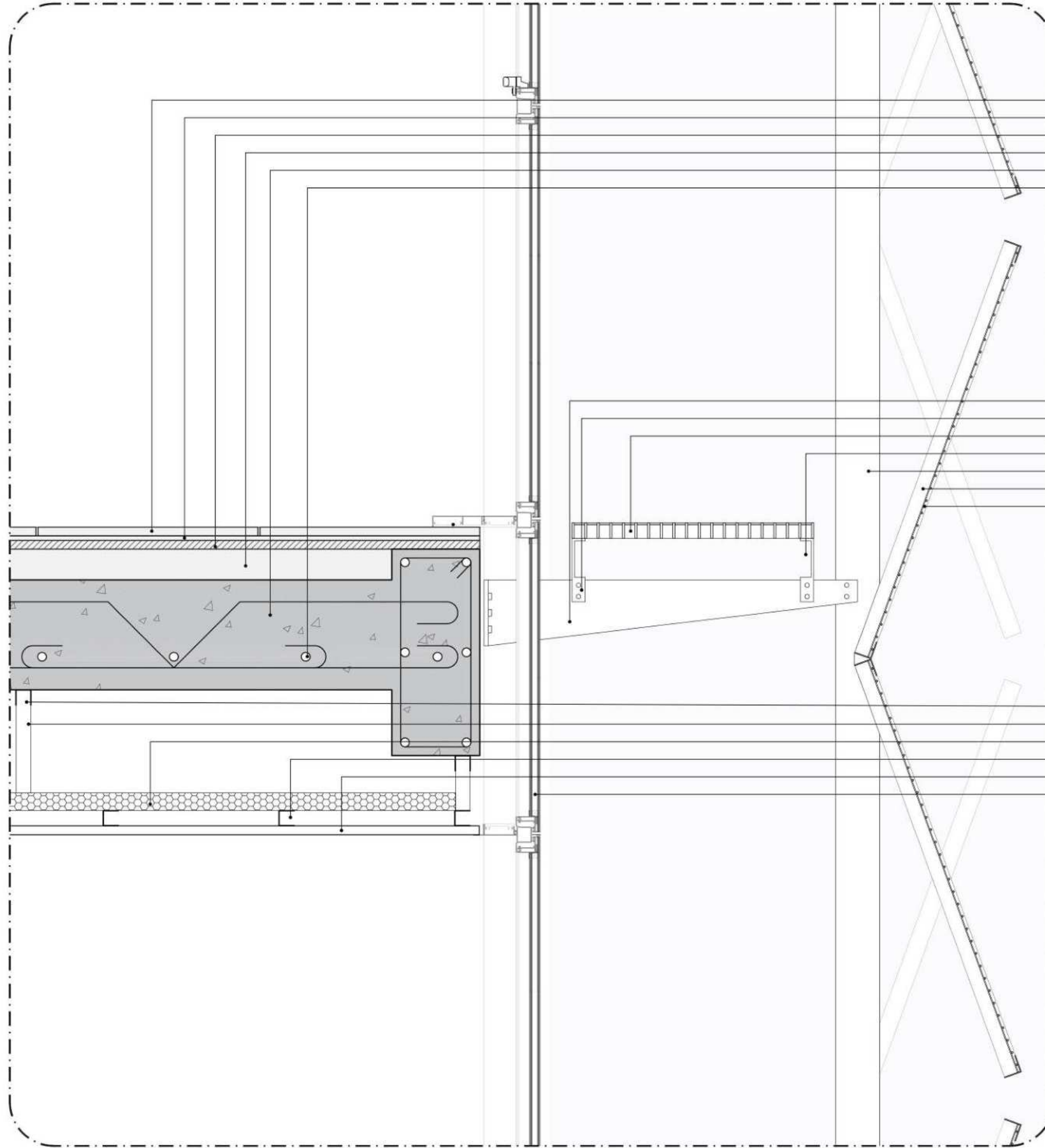
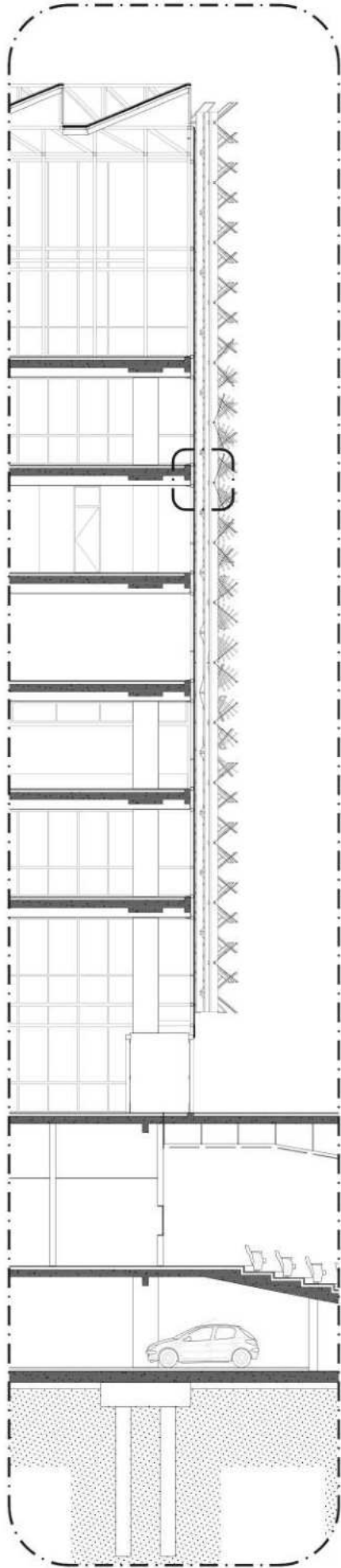


CUMBRERA
PANEL SOLAR
ESTRUCTURA PARA PANELES

CHAPA TRAPEZODAL U45
CAÑO CLAVADERA
ISOLANT DOBLE CARA ALUMINIO
RED DE FIBRA
ZINGUERIA CHAPA PLEGADA
PERFIL GALVANIZADO PGC160
PERFIL C GALVANIZADO PGC100
ANGULO DE ANCLAJE

PERFIL CAÑO 100X120MM
CARPINTERIA DVH 6-12-6
CERCHA INFERIOR
PERFIL CAÑO 100x100mm

Detalle constructivo.
Encuentro Losa-Piel.

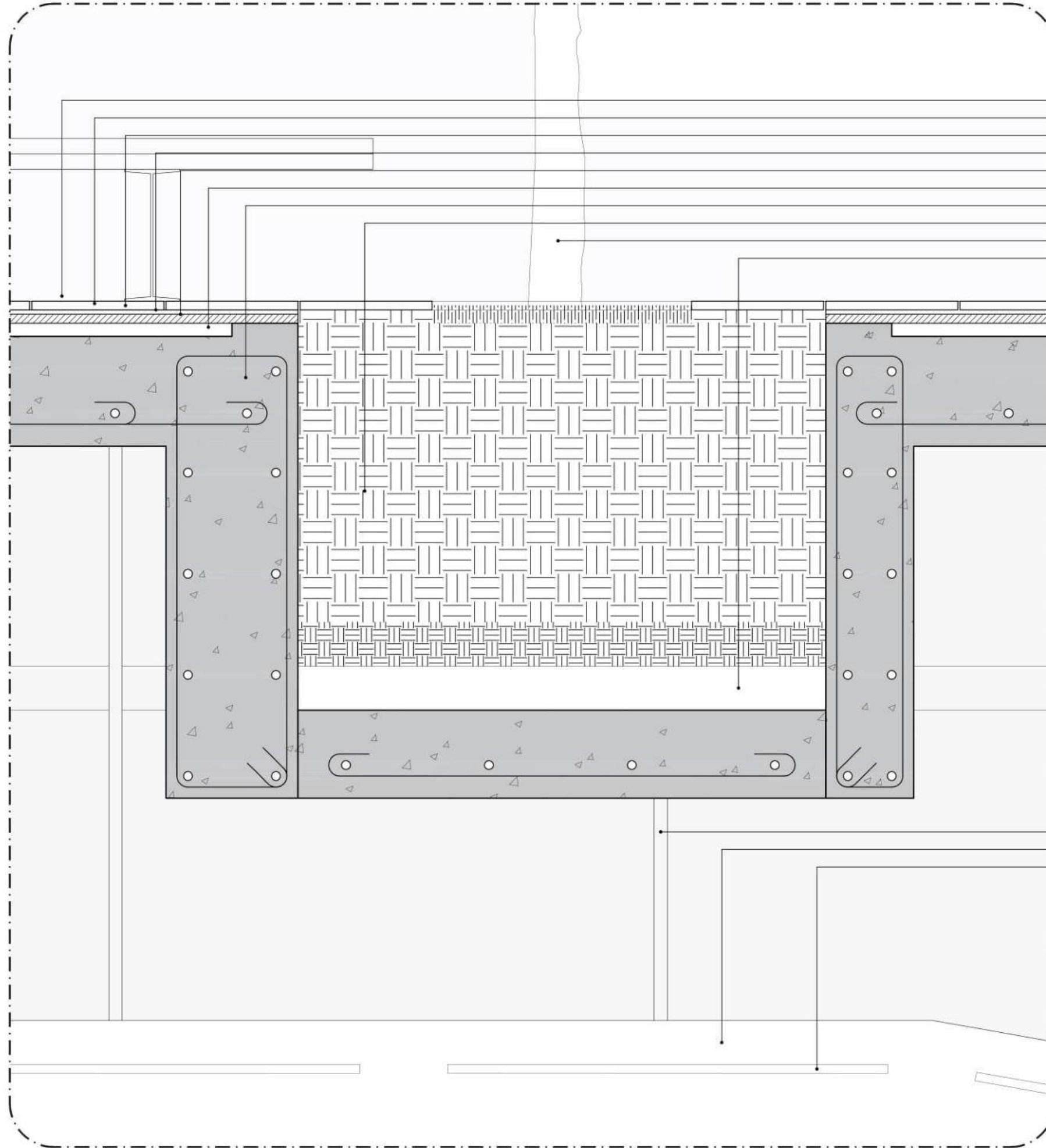
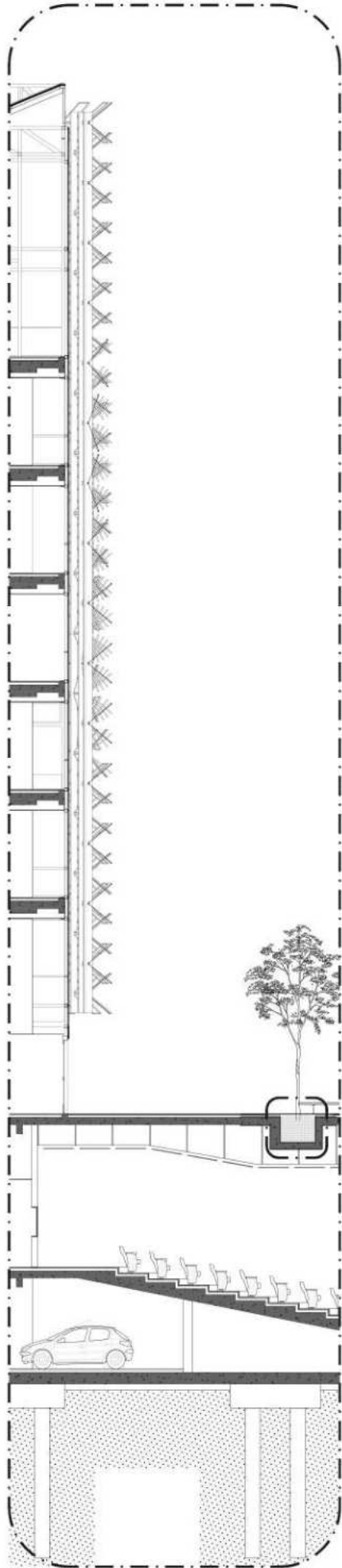


PISO CERAMICO
 ADHESIVO CERAMICO
 CARPETA NIVELADORA 2CM
 CONTRAPISO 7CM
 ENTREPISO SIN VIGA 30CM
 VARILLA DE HIERRO Φ 12

MENSULA DE HIERRO GALVANIZADO
 PERFIL PARA UNION ATORNILLADA
 TRAMEX GALVANIZADO 30x30
 PERFIL UPN 80
 PORTADOR DE ALUMINIO
 MARCO PANEL
 MALLA METALICA

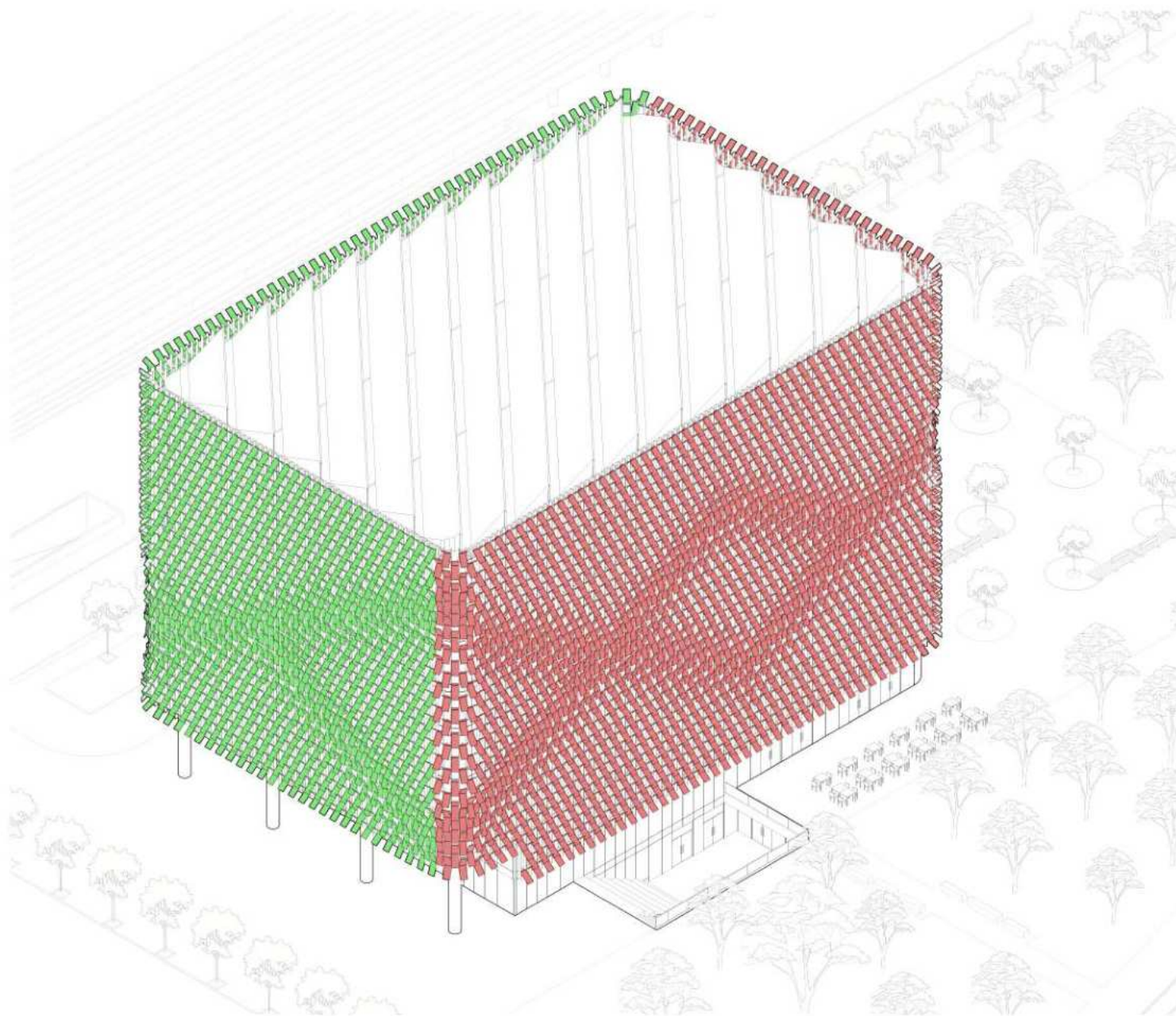
SOLERA 34MM
 VELA RIGIDA C/100CM(SOLERA 34MM)
 LANA DE VIDRIO
 MONTANTE C/40 CM (SOLERA 34MM)
 PLACA DE YESO 2CM
 CARPINTERIA DVH 6-12-6

Detalle constructivo.
Auditorio.

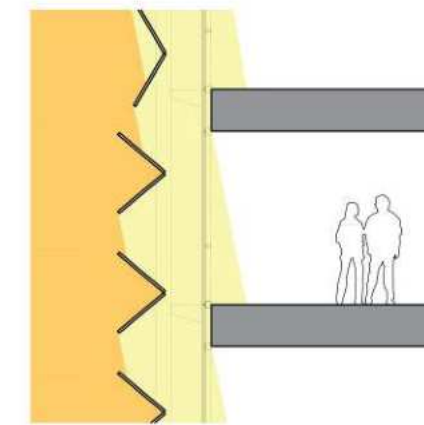


- BALDOSAS EXTERIOR 30cm x30cm
- ADHESIVO CEMENTICIO
- MEMBRANA GEOTEXTIL
- CARPETA NIVELADORA
- PINTURA ASFALTICA
- CONTRAPISO 7CM
- LOSA DE HORMIGON ARMADO
- ALCORQUE H°A° 1.20m x 1.20m x 0.85m
- ARCE TRIDENTE
- DRENAJE

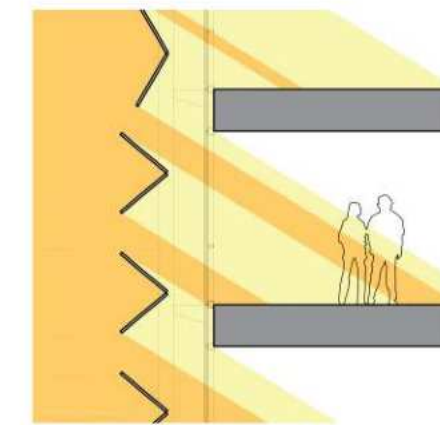
- ESTRUCTURA DE SOPORTE
- SOPORTE TECNICO
- CIELORRASO ACUSTICO



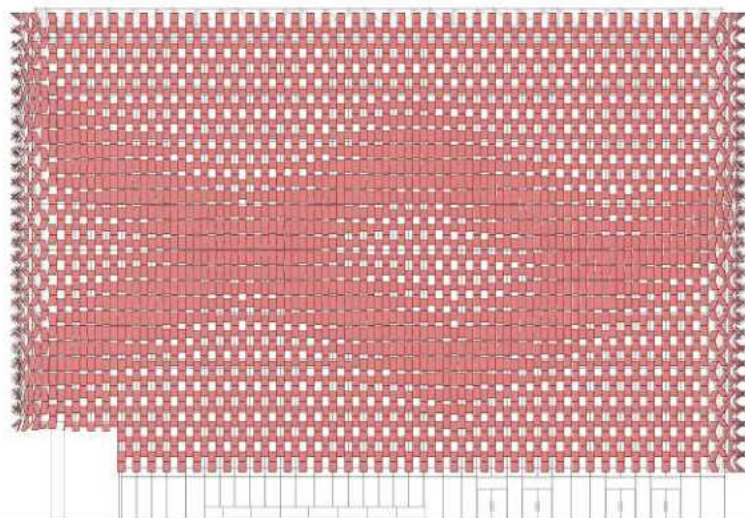
Uno de los parámetros de la fachada es la incidencia solar. La fachada responde a este parámetro con el diseño y construcción de la fachada, los paneles que están elaborados con una malla metálica la cual permite el paso de la luz y rayos solares. Las caras mas desfavorables son las que tienen mayor cantidad de horas de incidencia solar, siendo estas la cara noreste y noroeste, contrafrente e izquierda respectivamente, para solucionar esto, la malla metálica tendrá mayor densidad en estas caras, para así reducir el ingreso de los rayos solares al edificio. A su vez los paneles tendrán una inclinación de 60°, 80°, 100° y 120°, generando así distintas aperturas y permitiendo el ingreso de la luz de distintas maneras, en las distintas épocas del año. La fachada siempre permite que los rayos solares ingresen al edificio, pero de manera controlada y eficiente.



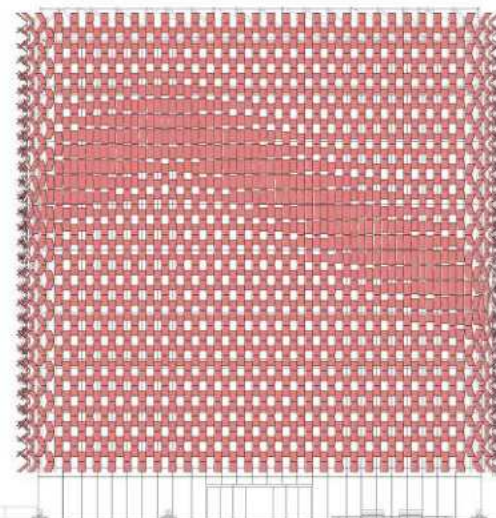
Solsticio de Verano
21 de Diciembre.
Elevación: 78.53°



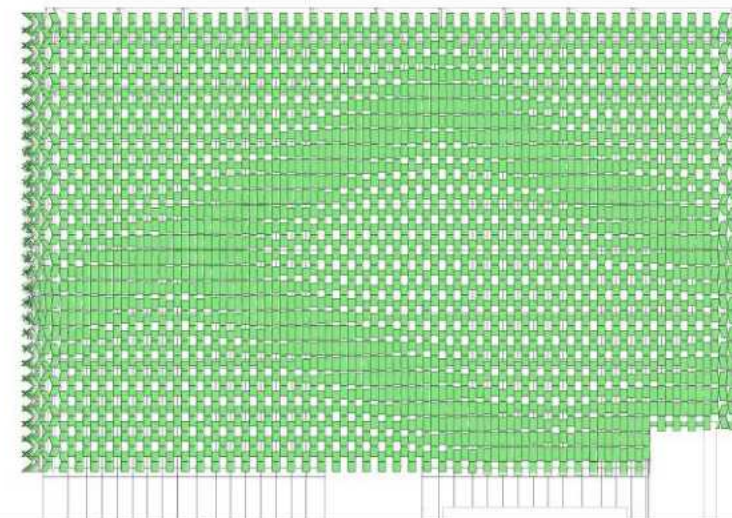
Solsticio de Invierno
21 de Junio.
Elevación: 31.65°



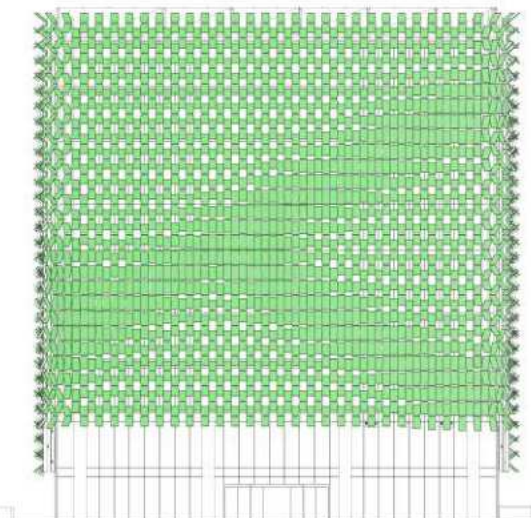
Sur-Oeste



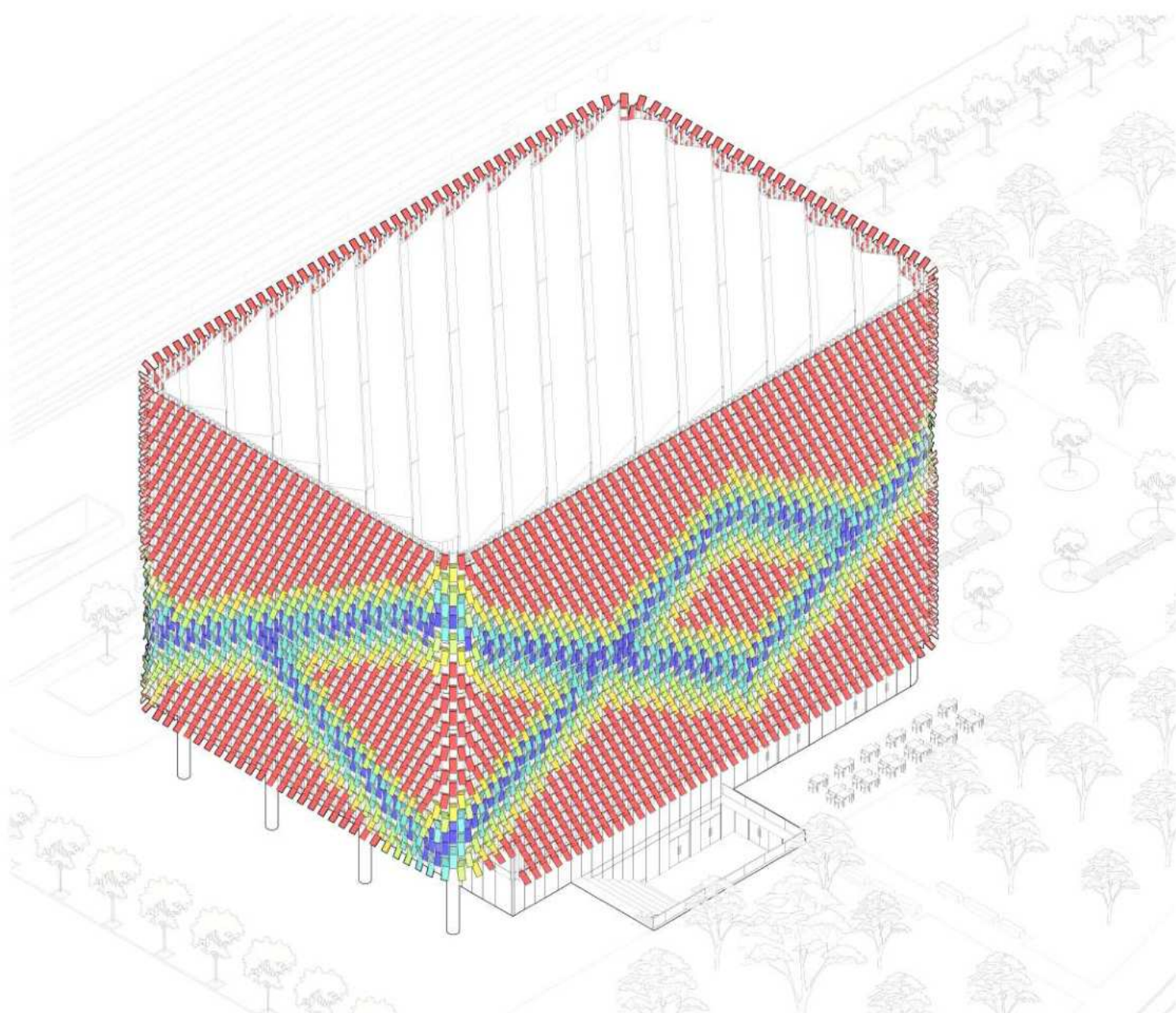
Sur-Este



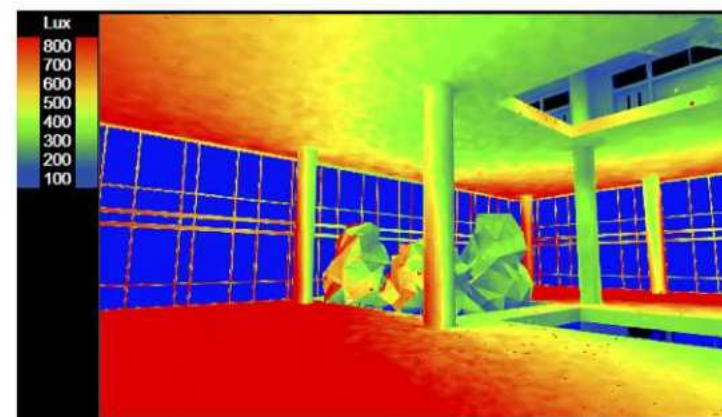
Nor-Este



Nor-Oeste



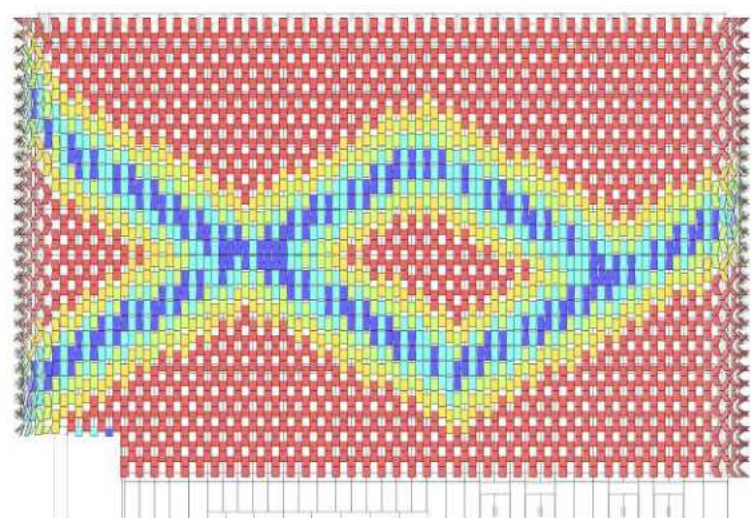
El siguiente parámetro de estudio fue la incandescencia solar. Con el uso de una herramienta profesional de simulación de la iluminación natural en el interior del edificio, se pudo hacer un estudio de incandescencia solar, colaborando en el diseño de la fachada, que gracias a los ángulos de inclinación anteriormente mencionados, permiten la entrada de luz, pero de manera controlada. Esto permite decidir el nivel de incandescencia dentro de cada sector al mínimo, pero sin la necesidad del uso excesivo de fuentes externas de iluminación, generando así un diseño que sea de lo más sustentable en términos de ahorro energético. Y así mejorar las condiciones de habitabilidad dentro del edificio y mejorando la experiencia de los usuarios.



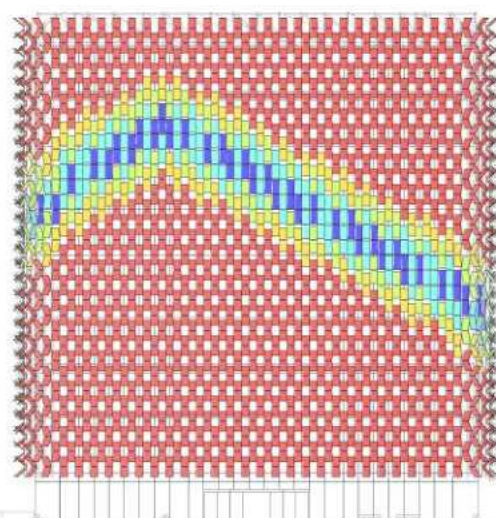
Estudio de incandescencia solar s/ piel



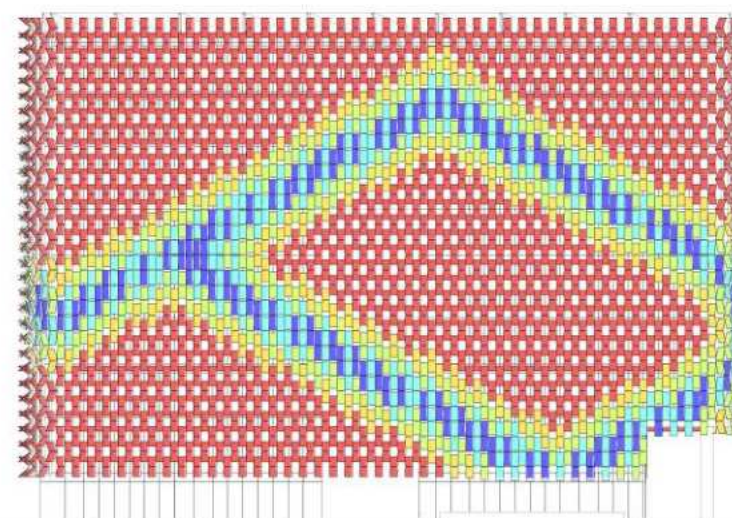
Estudio de incandescencia solar c/ piel



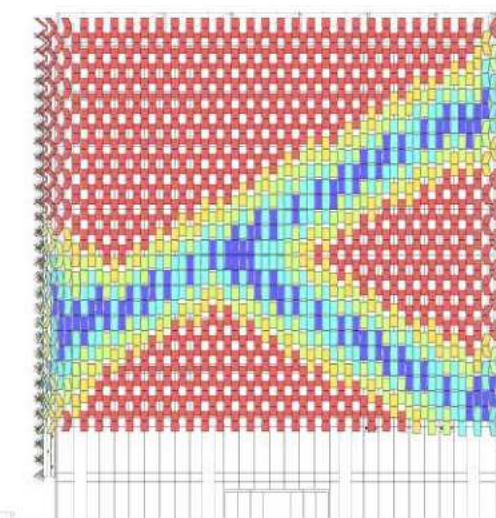
Sur-Oeste



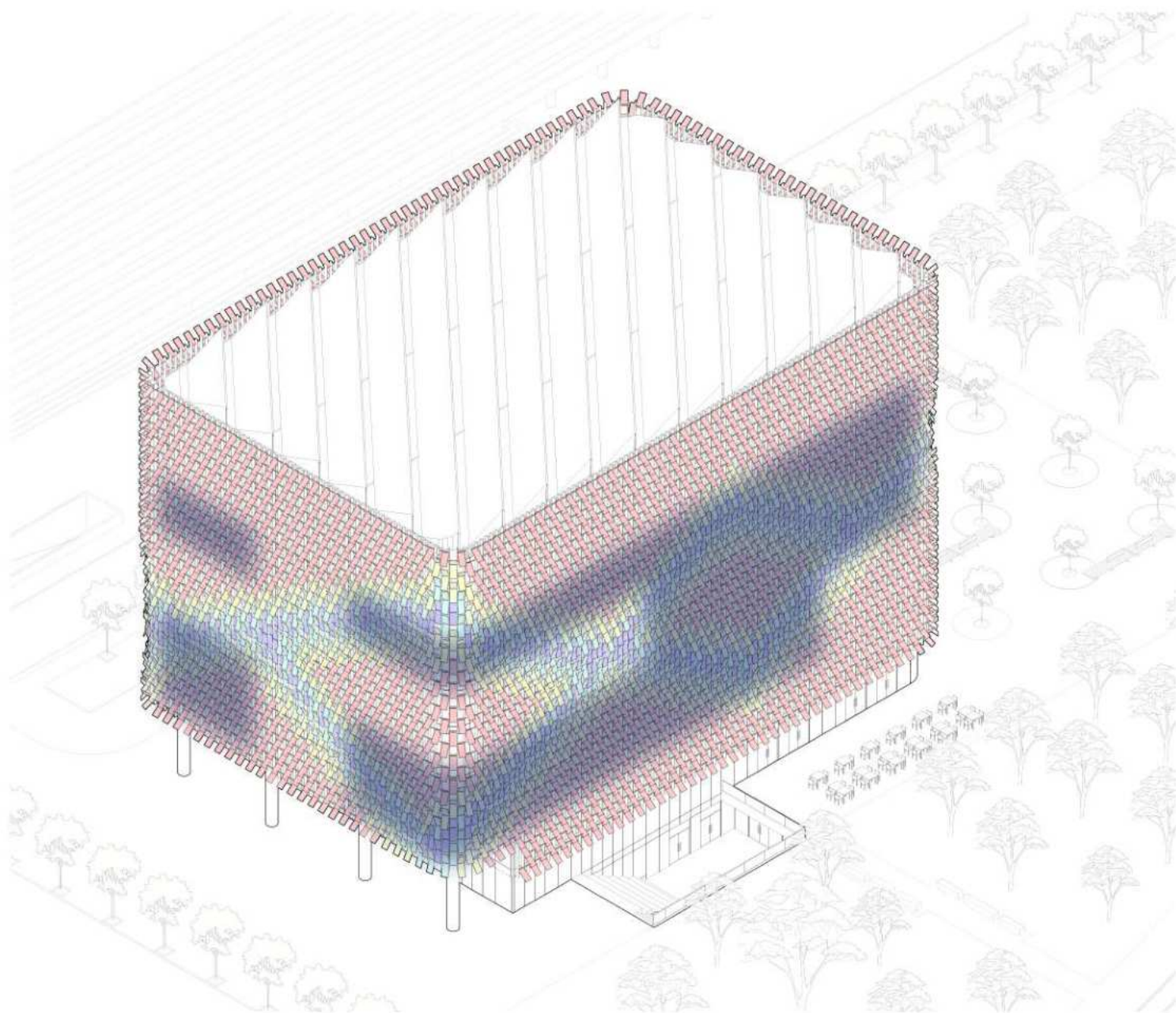
Sur-Este



Nor-Este



Nor-Oeste



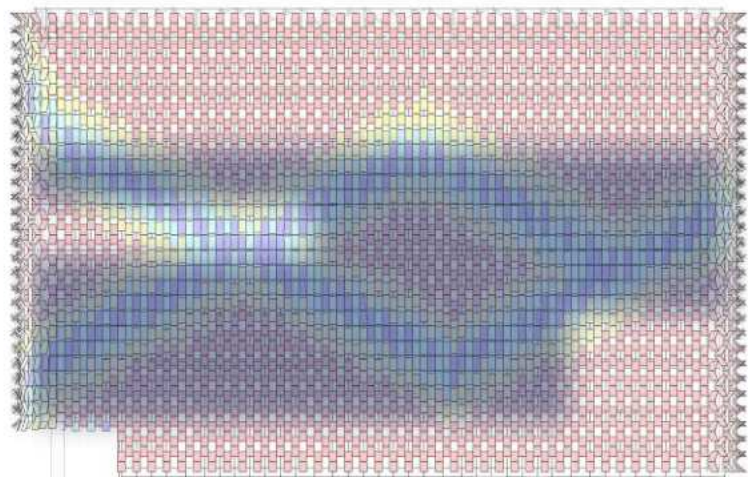
El último parámetro que se evaluó fue la privacidad.
La fachada no solo permite el control solar y térmico, si no que al ser una facultad también debe haber cierto grado de privacidad con el exterior.
Esto para adaptarse a las necesidades del programa que reviste, permitiendo que cada sector tenga un porcentaje de paneles de 120° a 60° generando diversidad en tanto la privacidad como la entrada de luz, opacándose más en áreas más lo necesitan pero abriéndose en los sectores públicos o recreacionales del proyecto.



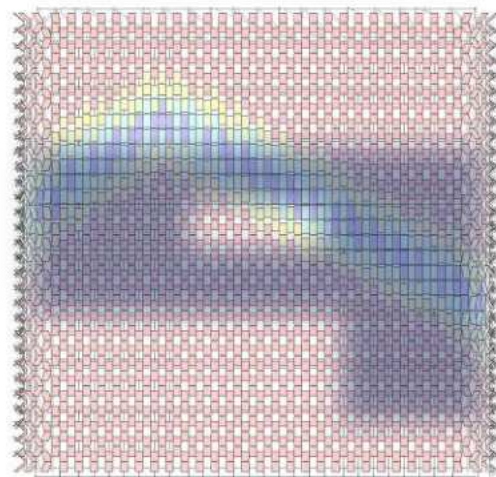
Area de descanso s/fachada



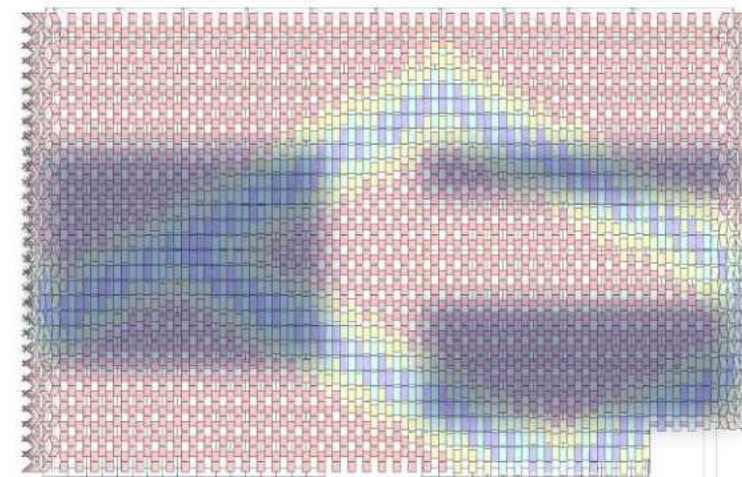
Area de descanso c/fachada



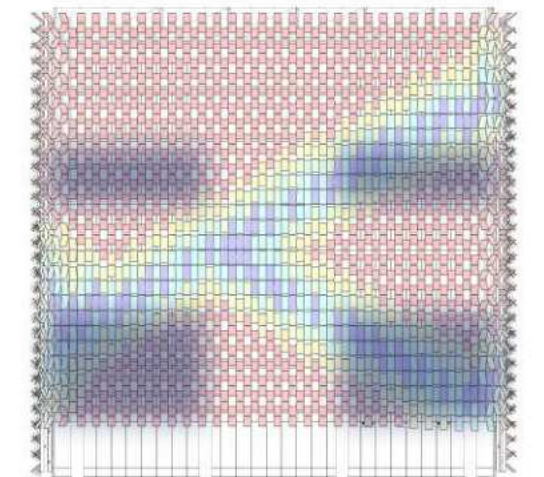
Sur-Oeste



Sur-Este



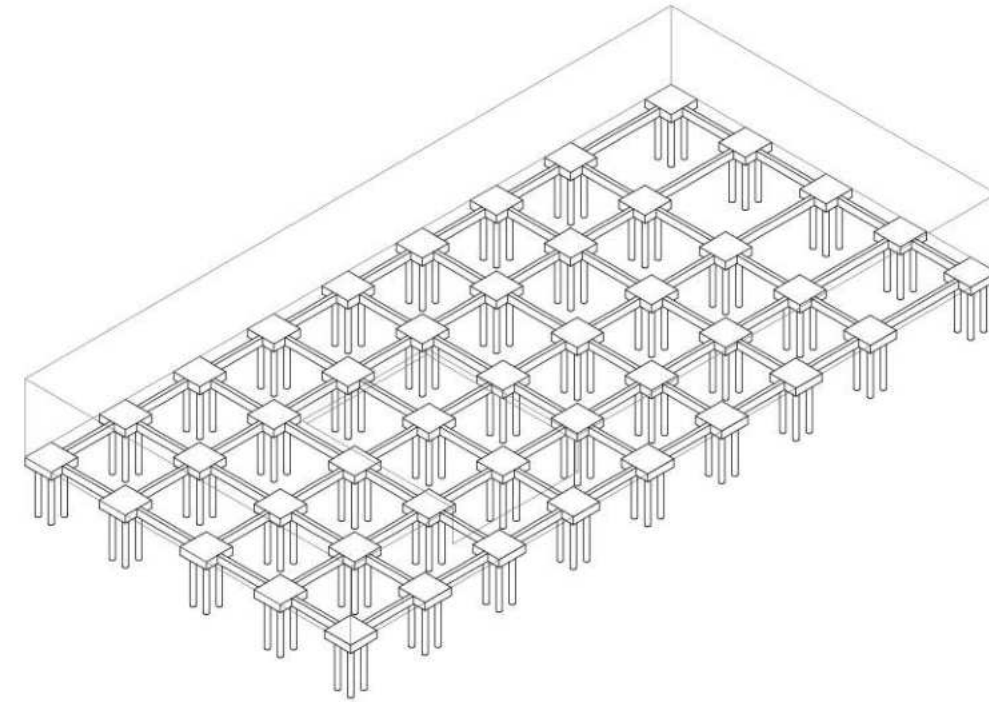
Nor-Este



Nor-Oeste

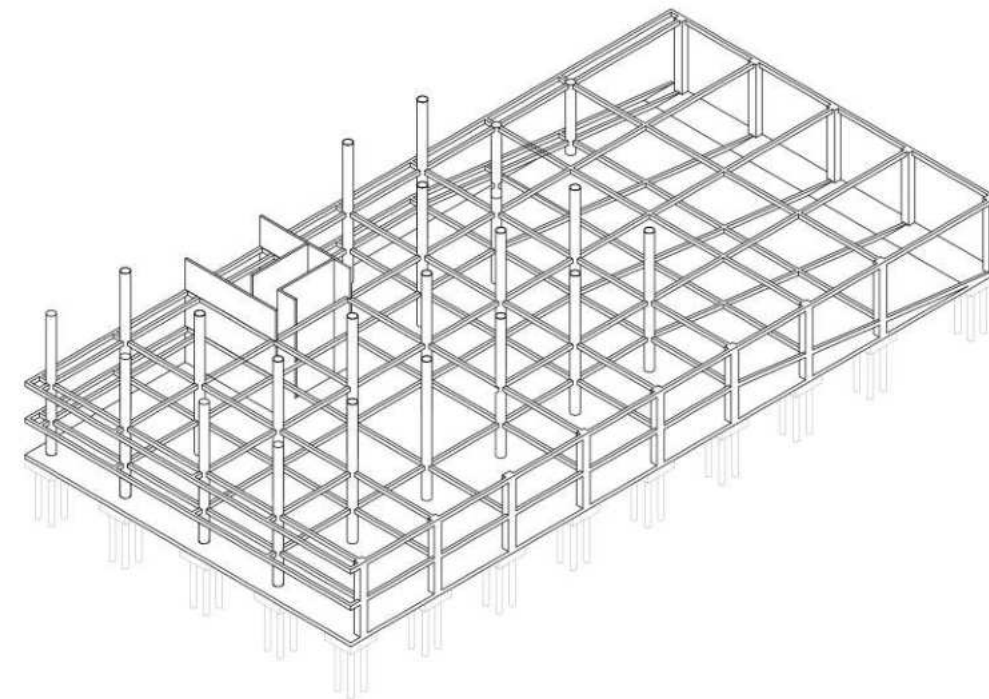
01. FUNDACIONES.

Para la fundación del proyecto, se ha optado por utilizar un sistema de pilotines con cabezal. Estos pilotines se hundirán en el suelo en busca de resistencia en profundidad y serán capaces de soportar el efecto de supresión. Los pilotines estarán arriostrados entre sí mediante vigas de fundación, lo que aumentará la resistencia y rigidez del sistema. Un muro de contención de H°A° se encarga de absorber los esfuerzos de empuje del suelo evitando la deformación de los muros por el empuje ocasionado por el suelo.



02. FORJADOS

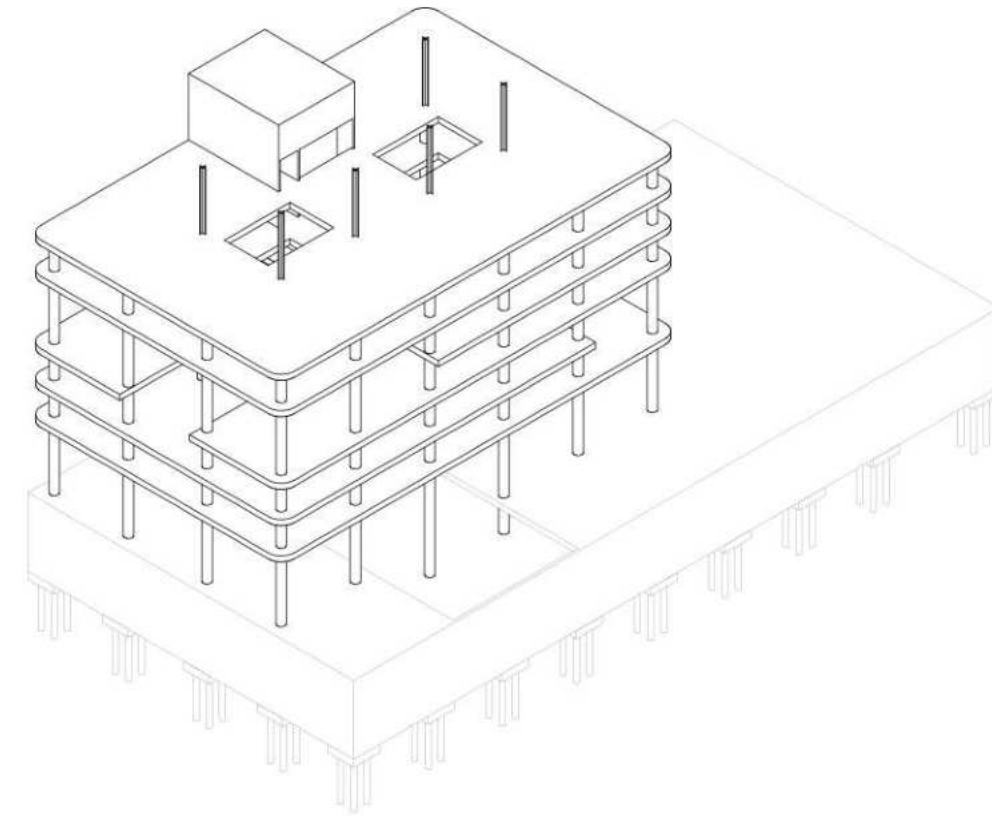
Para las plantas de subsuelo se establece un sistema constructivo de H°A° In Situ, se dispondrá de una grilla de columnas estableciendo distancias de 8.5m, 9.0m y 9.5m. La cubierta sobre la planta de estacionamiento se resuelve por un entramado de vigas de H°A° In Situ las cuales configuran un sistema de losas alivianadas de H°A° de 8.5m x 8.5m, 8.5m x 9.0m, 8.5m x 9.5m. En el caso del auditorio, para cubrir la luz de 35m se utilizan vigas pretensadas de 1.4m.



03. ESTRUCTURA ESPACIAL

Para las plantas superiores se opta por hacer los pisos de entrepiso sin vigas con viga perimetral, también se dispondrán vigas en los vacíos de cada planta para dar mayor resistencia a las losas.

Mientras que las columnas serán de H^oA^o y de 85cm de diámetro con capitel. Esta estrategia permitirá una transmisión más eficiente de las cargas generadas por las losas y el peso, ya que estas columnas atravesarán la totalidad del edificio, desde el subsuelo hasta el nivel más alto.

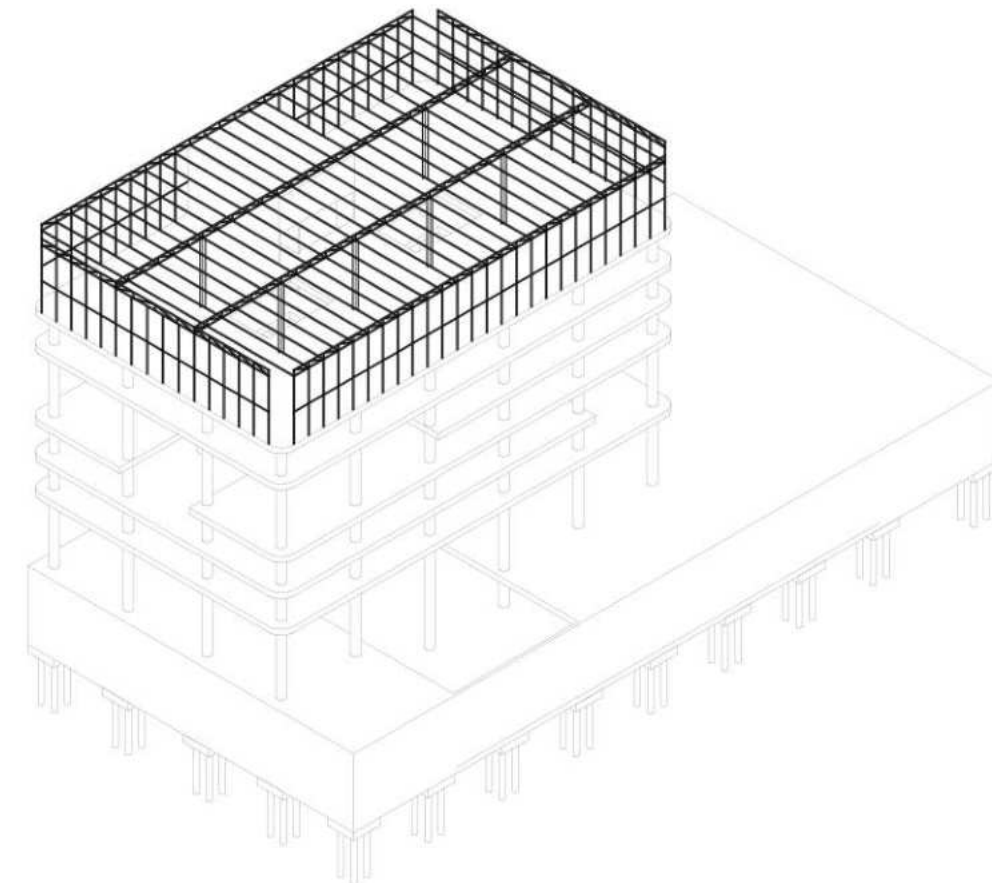


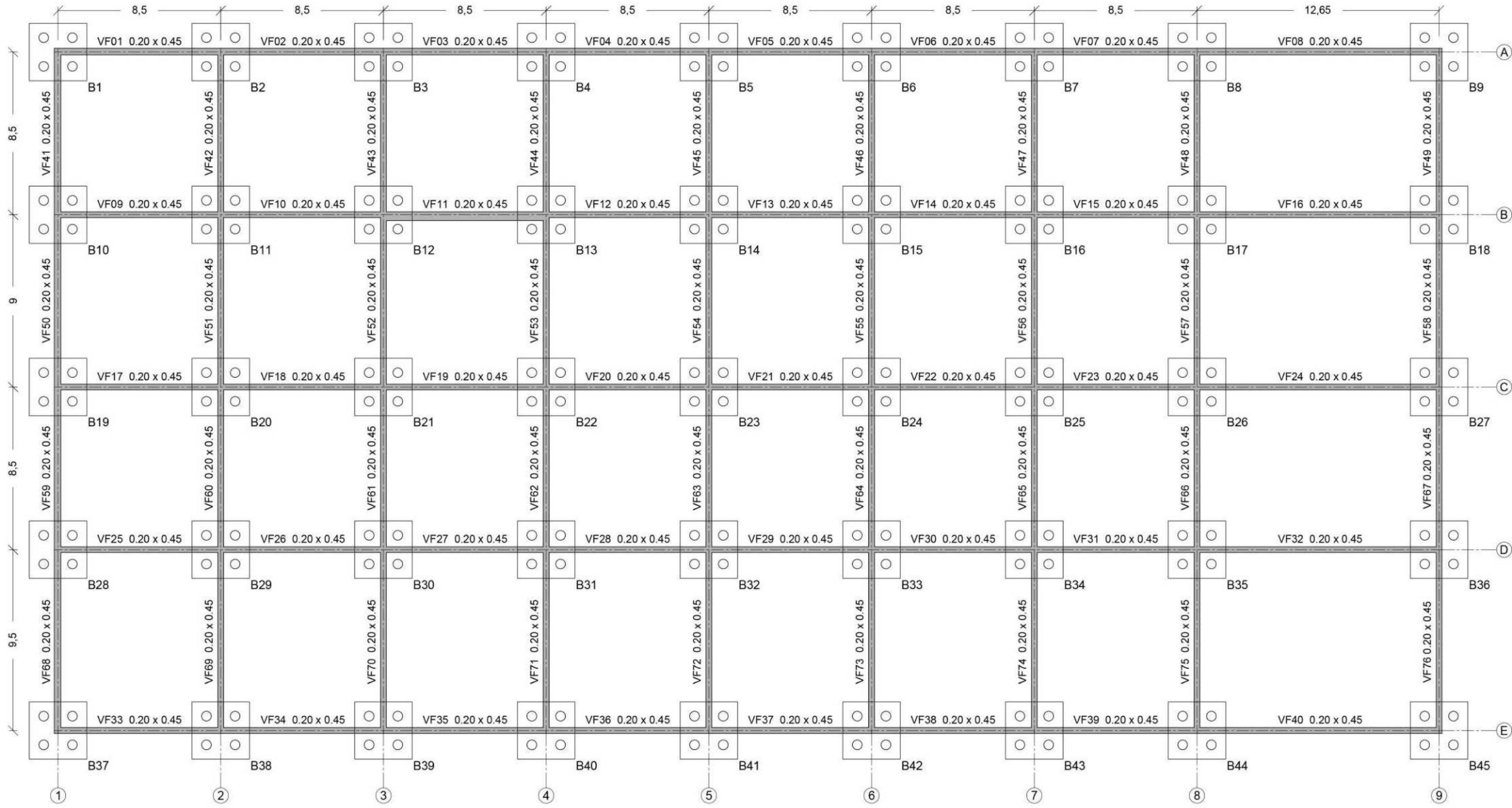
04. CORONA

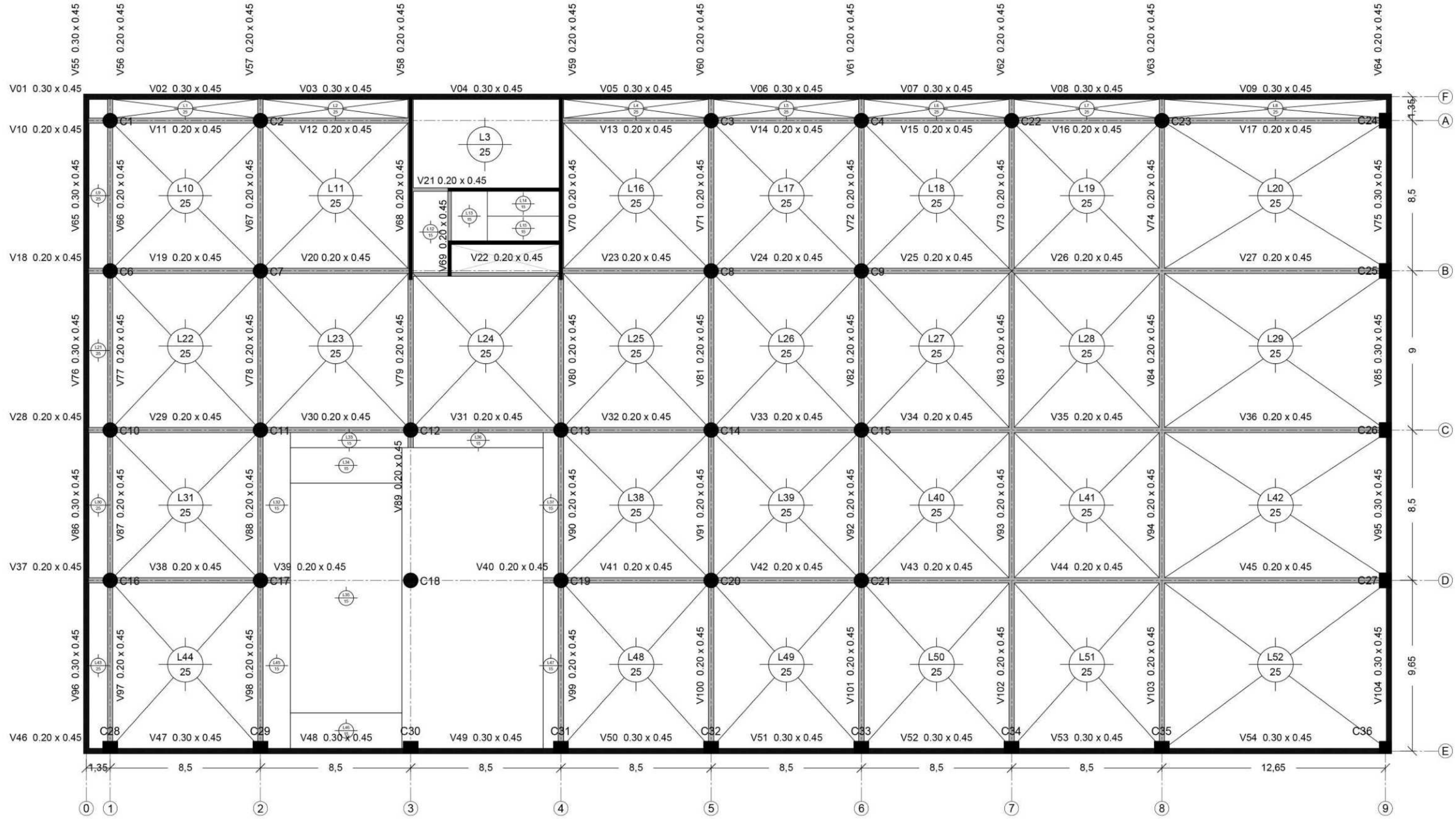
Como remate del proyecto, se diseñará una estructura metálica, que soportará la cubierta y los paneles solares que esta tendrá.

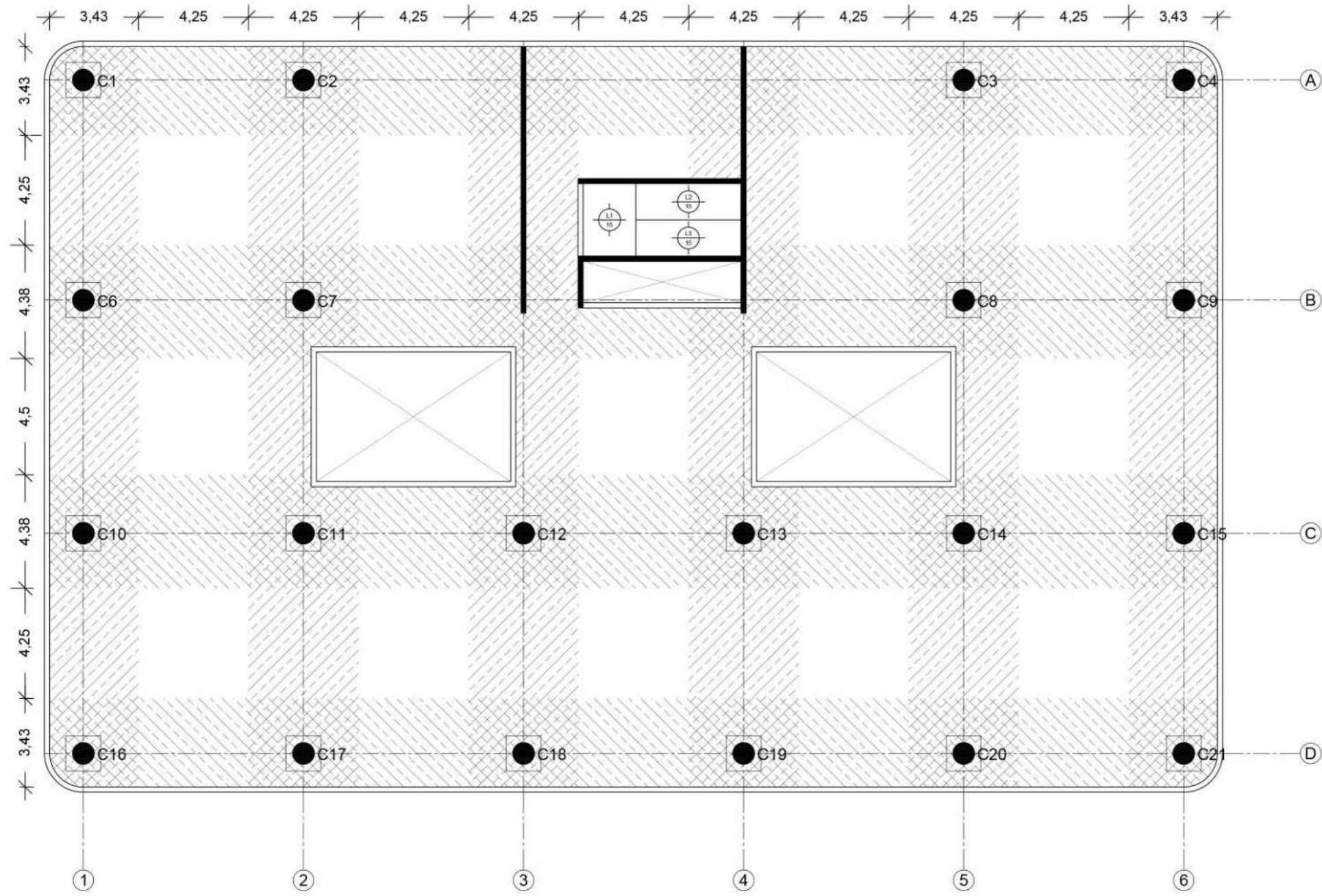
Se decide crear esta "Corona" de perfiles y cerchas metálicas para reducir lo más posible el peso del remate, y así no sumar más carga a las columnas.

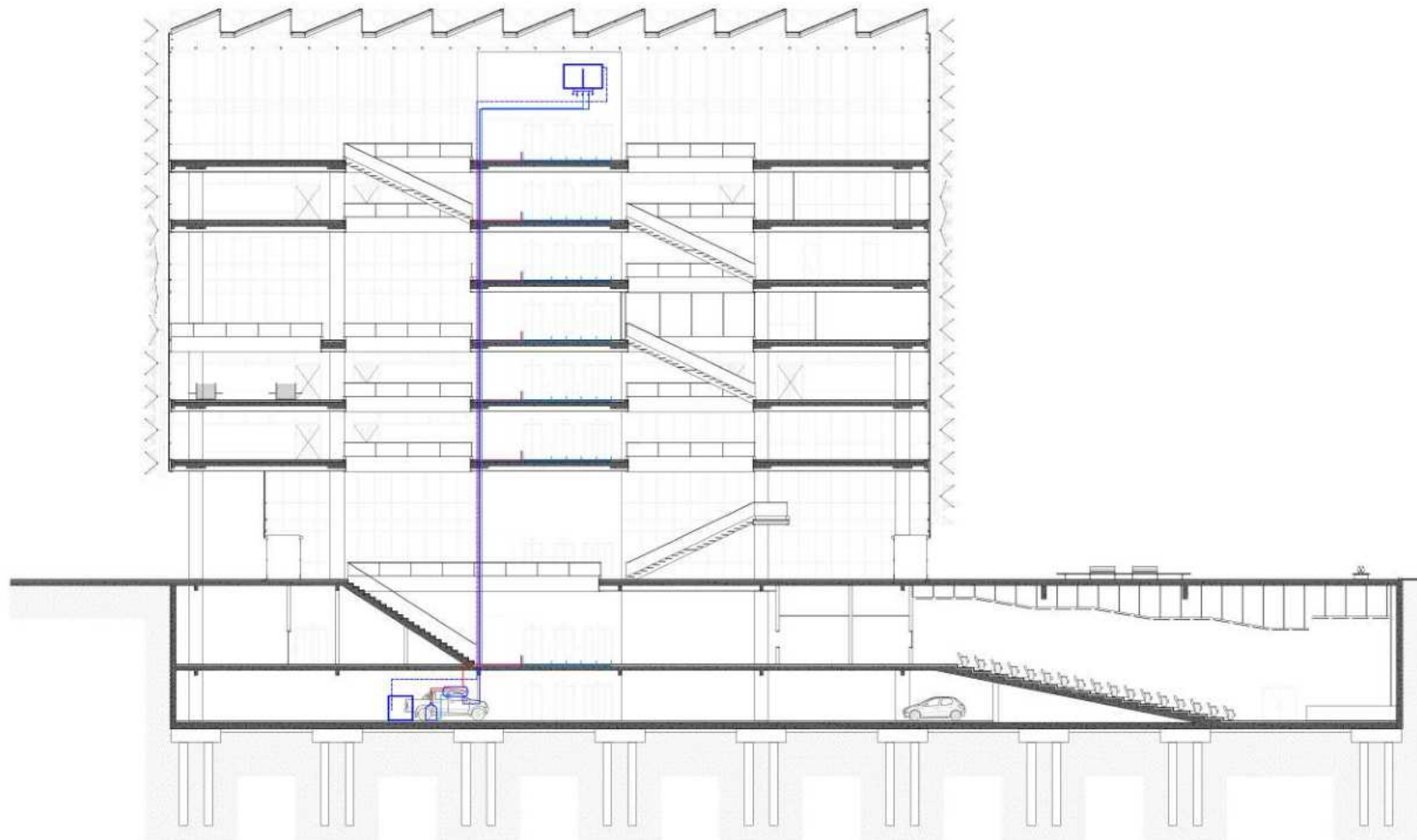
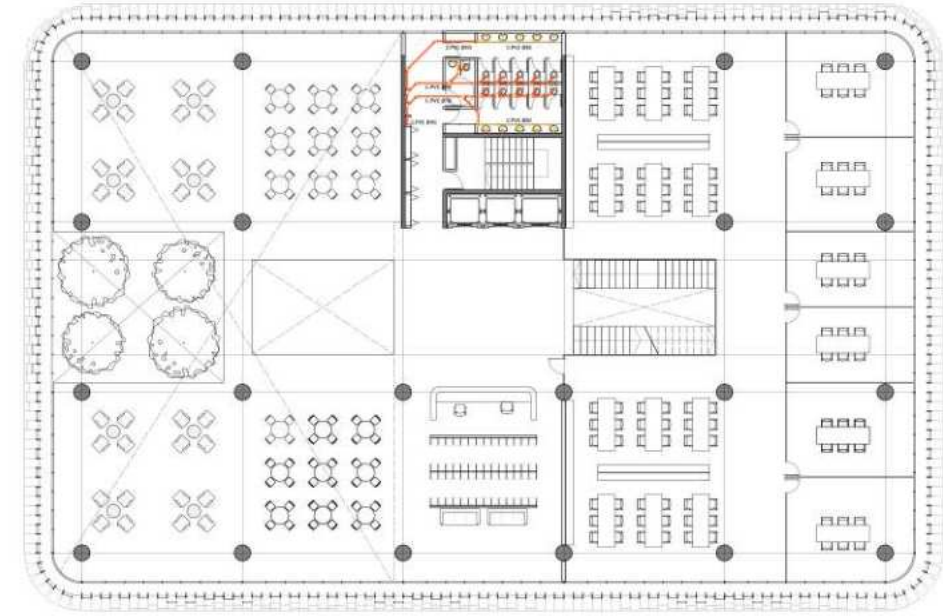
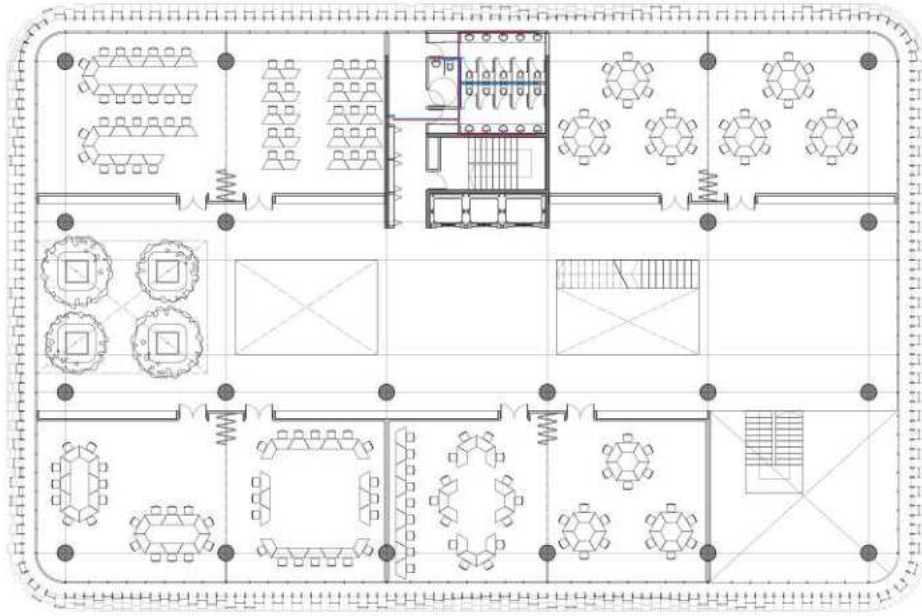
Esta corona estará apoyada con perfiles tubo de 10cm cada 1.5m en su periferia, y por columnas compuestas de 4 perfiles angulares de 28cm x 28cm. Estas columnas seguirán la misma disposición que las columnas de H^oA^o inferiores.











INSTALACIONES SANITARIAS

Tendido agua FRÍA/CALIENTE

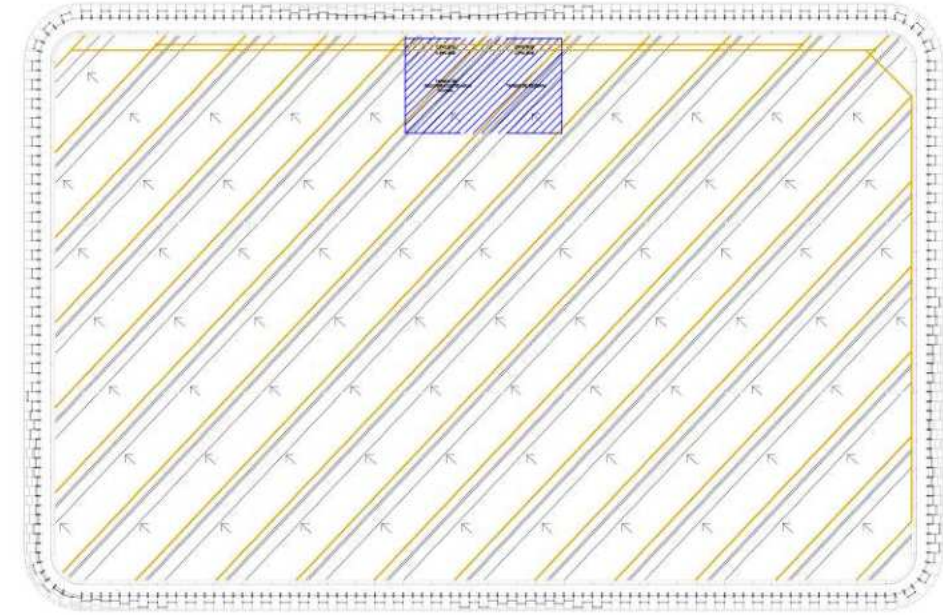
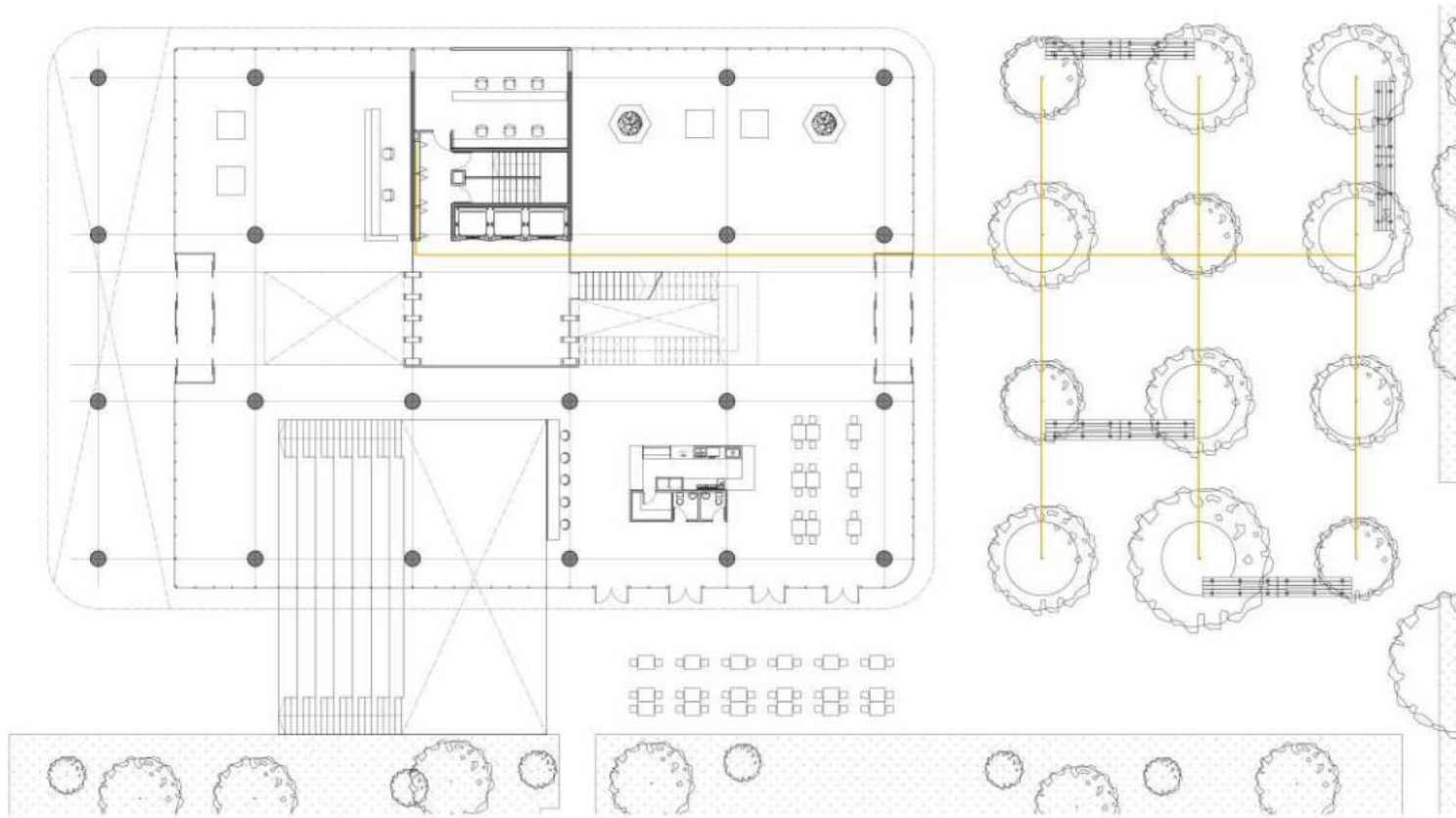
La instalación se realizara de modo convencional, por escurrimiento aprovechando la gravedad.

En la planta -2 se ubica el acceso al agua desde la red, conectando con el tanque de bombero que impulsara mediante una bomba el agua hacia el tanque de reserva que se encuentra sobre el ultimo piso.

Para el tendido de agua caliente se propone utilizar una caldera, que abastecerá la totalidad del proyecto, una caldera de buena eficiencia energética contribuirá en un consumo energético eficiente y por lo tanto bajos costos de operación, además de reducir las emisiones contaminantes.

Tendido cloacal.

Respecto a la instalación cloacal, se busca concentrar lo mas posible y próxima a la red para disminuir tramos horizontales y por ende no depender de las pendientes mínimas necesarias para la evacuación.



INSTALACIONES PLUVIALES

Tendido Pluvial y captación de agua lluvia.

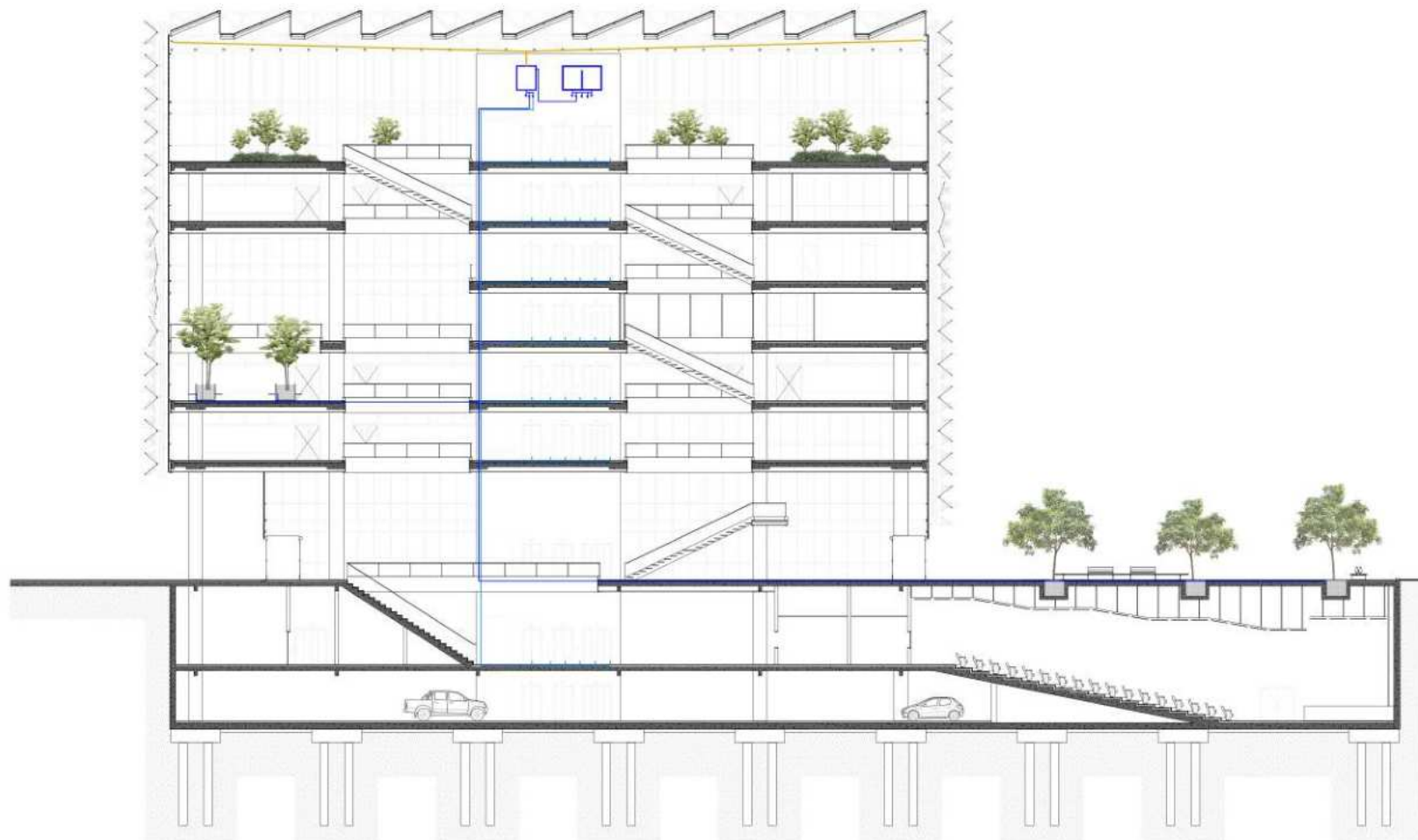
La cubierta del proyecto capta el agua mediante un sistema de canaletas, dirigiéndola a un segundo tanque sobre el ultimo nivel. esta agua acumulada sera reutilizada y con el mismo sistema convencional que el tanque de reserva.

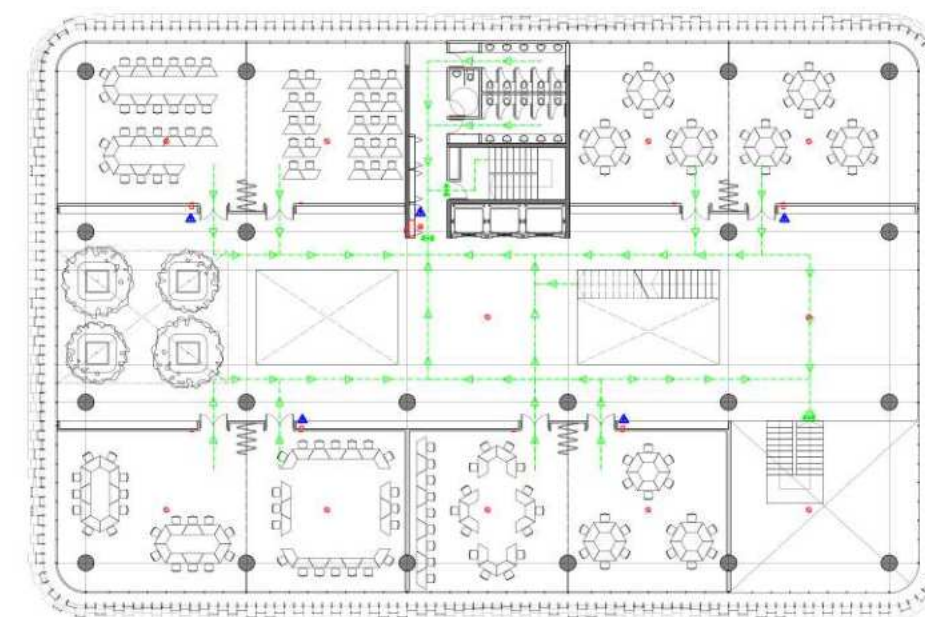
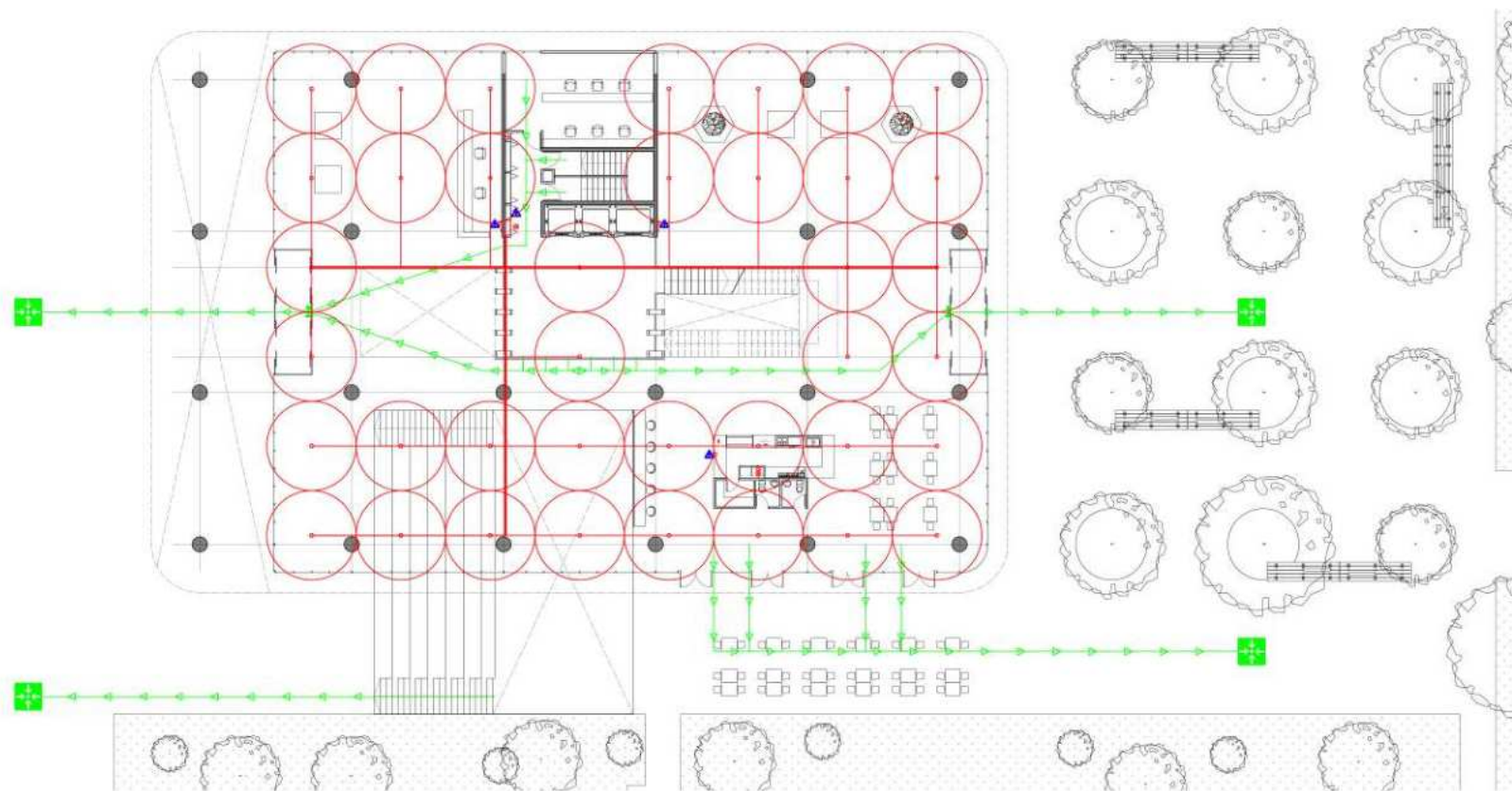
Los inodoros serán abastecidos por este segundo tanque de aguas recuperadas, reduciendo así el uso de agua potable de la red.

Ademas se utilizara esta agua para regadíos de los arboles propuestos en el proyecto, tales como los internos como los que se encuentran en la plaza.

El segundo tanque estará conectado al tanque de reserva, el cual mantendrá el tanque de recuperación de aguas lleno en caso de faltas de lluvias.

Con este sistema se busca reducir lo mas posible el consumo de agua potable y cuidar así nuestras reservas naturales de agua, todo dentro de la idea general de crear proyectos lo mas sustentables e independientes posibles, ademas de concientizar a los usuarios y a las personas al uso responsable y al cuidado de nuestros recursos naturales.





INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Ante la presencia de un incendio o emergencia, el objetivo principal sera siempre asegurar la integridad física de todos los usuarios, luego se deberá proteger los bienes materiales y la estructura del proyecto.

Con este objetivo en mente, se prevé una serie de sistemas de prevención, detección, proyección contra incendios, basada en los instructivos teóricos de la dirección nacional de bomberos.

Protección pasiva.

Se protegerán los elementos estructurales con materiales ignífugos para aumentar así la resistencia al fuego, tanto en columnas como losas y perfiles.

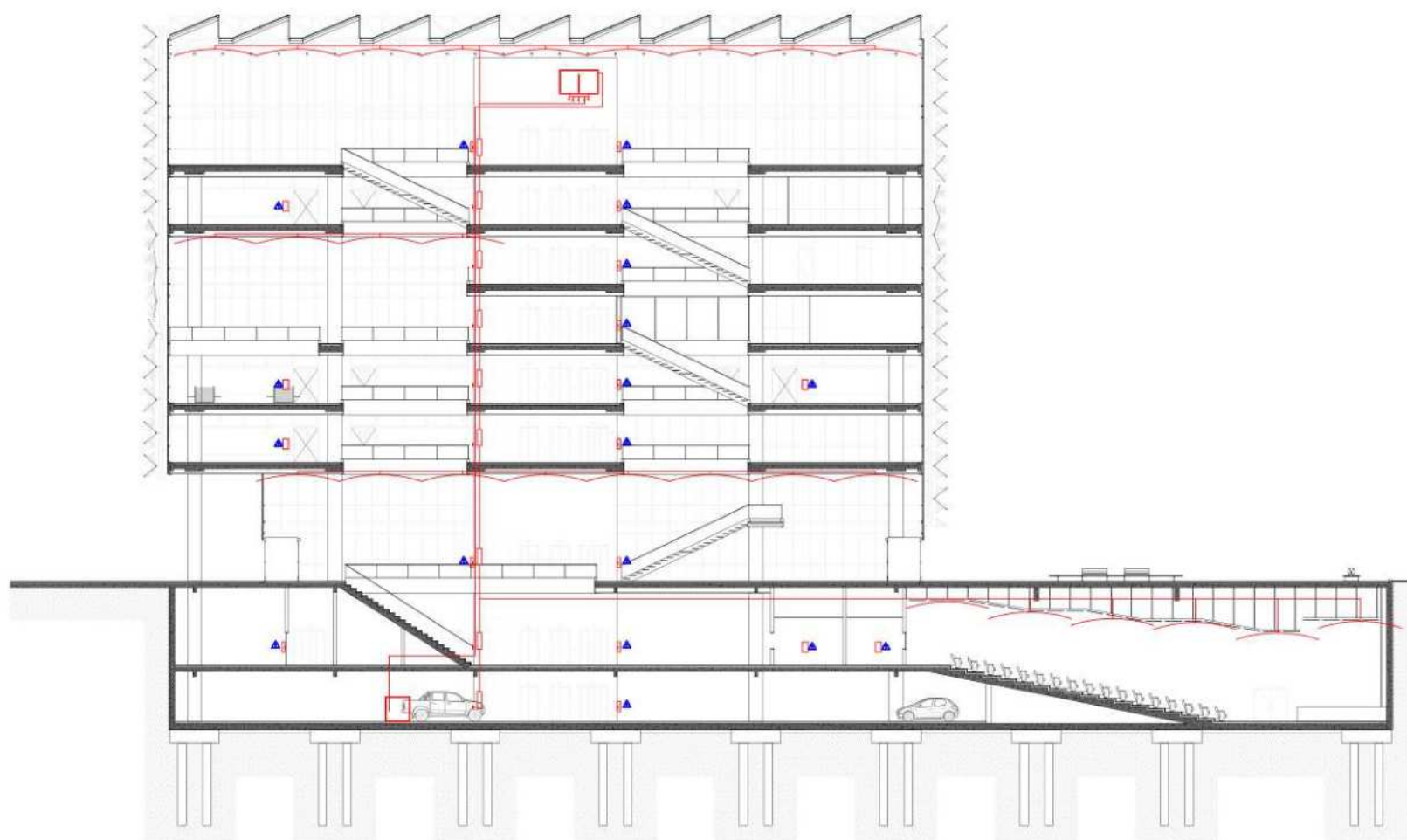
Protección activa.

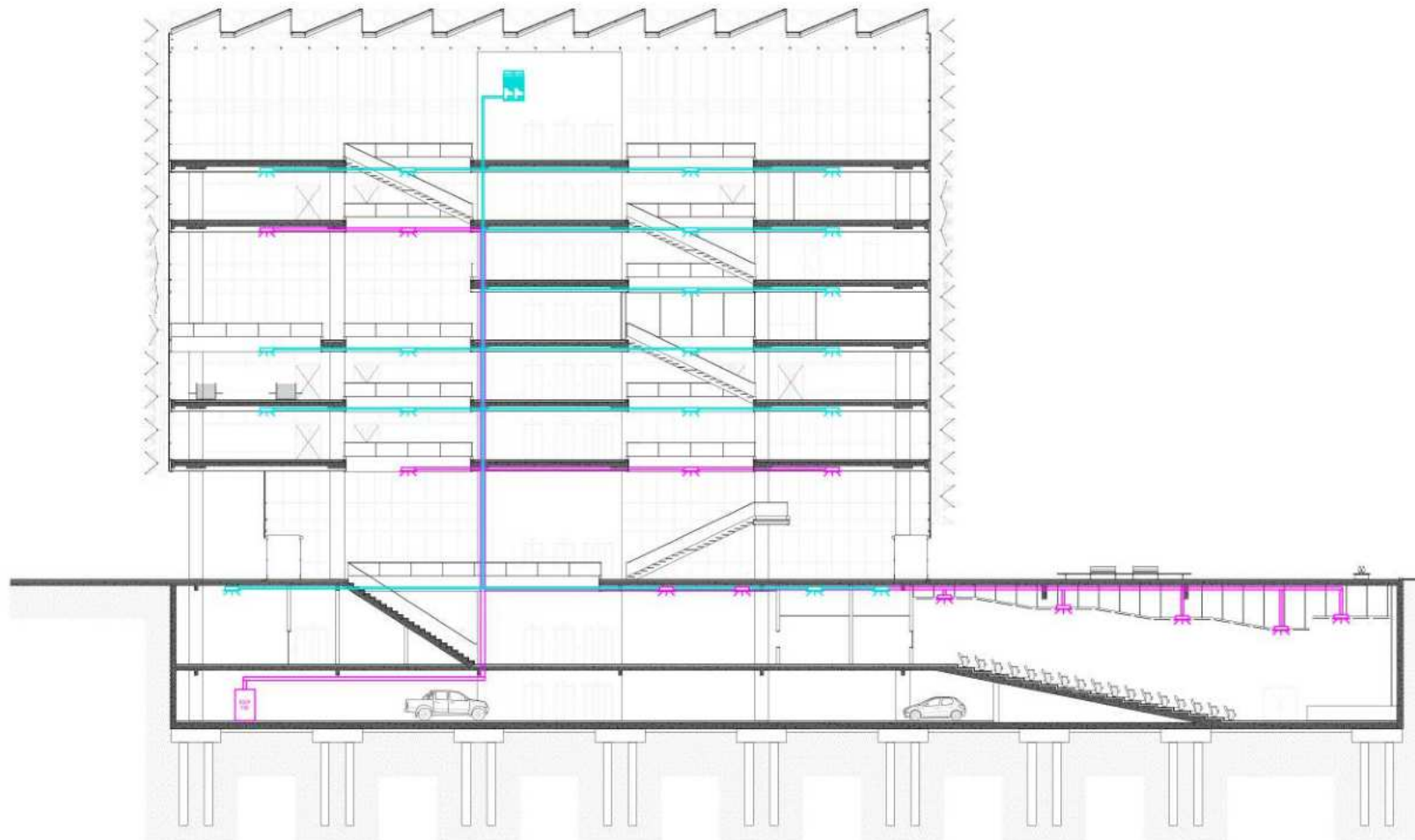
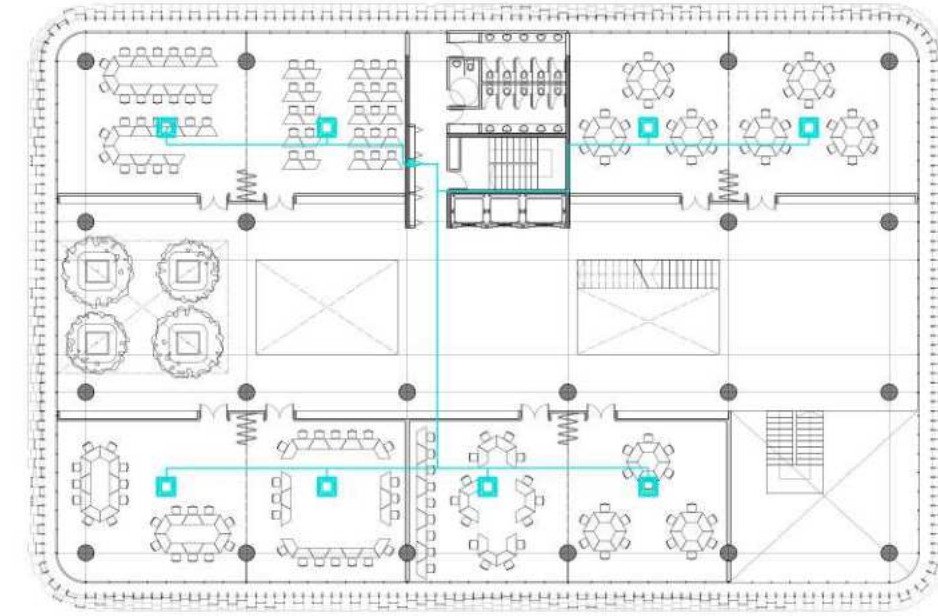
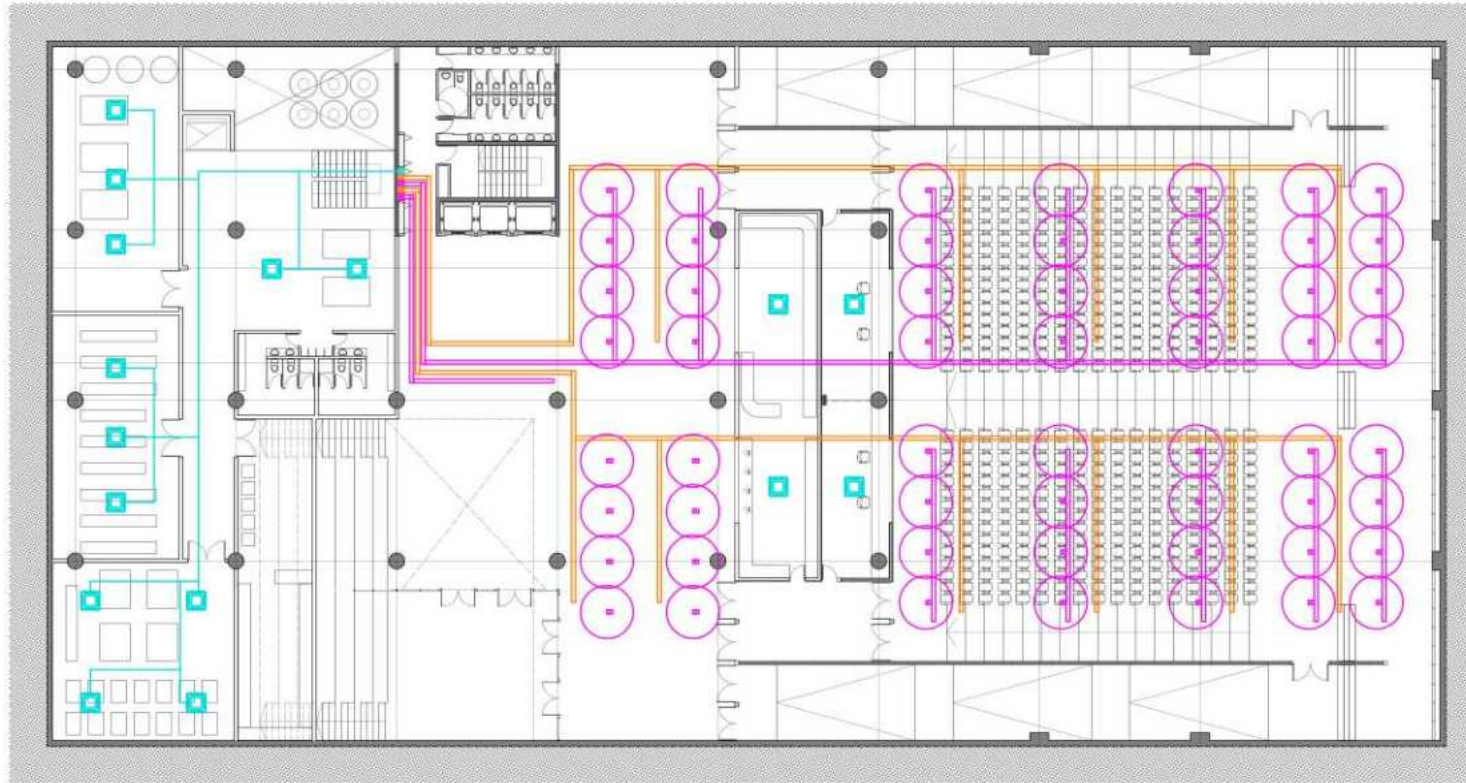
A lo largo del proyecto se distribuirán sistemas de detección y alarmas para garantizar una rápida respuesta en caso de incendio. Detectores de humo de 8m en todos los locales, también de colocaran accionadores manuales cada 10m en áreas publicas y circulaciones.

Los sistemas de extinción constaran de extintores ABC ubicados cada 200m², bocas de incendio con un radio de mangueras de 20m, junto a la salida de emergencia, y para los espacios abiertos y de mayor congestión de personas, se utilizaran rociadores de 20m² que cubrirán la totalidad de estos espacios.

Sistema de evacuación.

En caso de una emergencia estarán todas las salidas y vías de evacuación claramente señalizadas e iluminadas mediante carteles luminosos y luminarias de emergencia y se designan las zonas seguras a las salidas del edificio.





ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Aire acondicionado.

El edificio fue proyectado para librar el mayor confort, tanto en los espacios interiores como exteriores. En respuesta a la multiplicidad de las actividades y exigencias se opta por un sistema de climatización VRV el que permite mantener el control de cada local de manera individual.

Los tendidos verticales de tuberías de refrigeración están ubicados en el núcleo y luego se distribuyen horizontalmente por encima del cielorraso hacia cada unidad interior.

Por otro lado los espacios mas grandes, como el auditorio o la biblioteca se opta por un sistema de calefacción ROOF TOP.

La distribución de aire se realizara mediante una red de conductos de alimentación y retorno e inyección a través de los difusores ubicados en el cielorraso.

Ventilación.

Naturalmente cada espacio cuenta con ventilación natural. Los locales que por su programa, uso o ubicación lo requieran contarán con un sistema de extracción de aire que se realiza de manera mecánica por un sistema de ductos.

SUSTENTABILIDAD

Instalaciones



Recuperación de aguas lluvias para abastecer riego y aguas grises. Con el fin de reducir el uso de agua de la red.



El uso de una segunda piel ayudar a regular la temperatura interior del edificio. A su vez permite que la luz natural entre mientras se reduce el deslumbramiento. Esto para reducir la dependencia de los sistemas de calefacción y refrigeración, como de la necesidad del uso excesivo de la iluminación artificial durante el día. Reduciendo así los costos de energía y la huella de carbono del edificio.



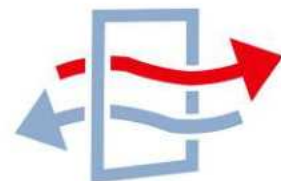
La Plata tiene vientos que promedian los 17km/h principalmente viniendo del norte y este. Esto permite que el edificio este capacitado para albergar turbinas eolicas. Generando como media 3.000 kilovattios/hora al año por turbina.



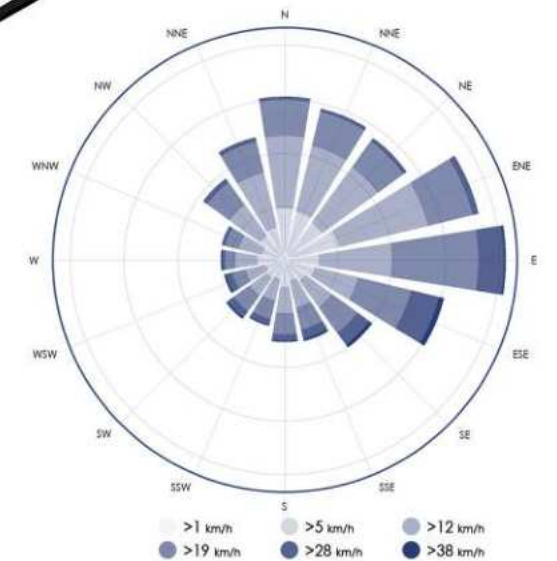
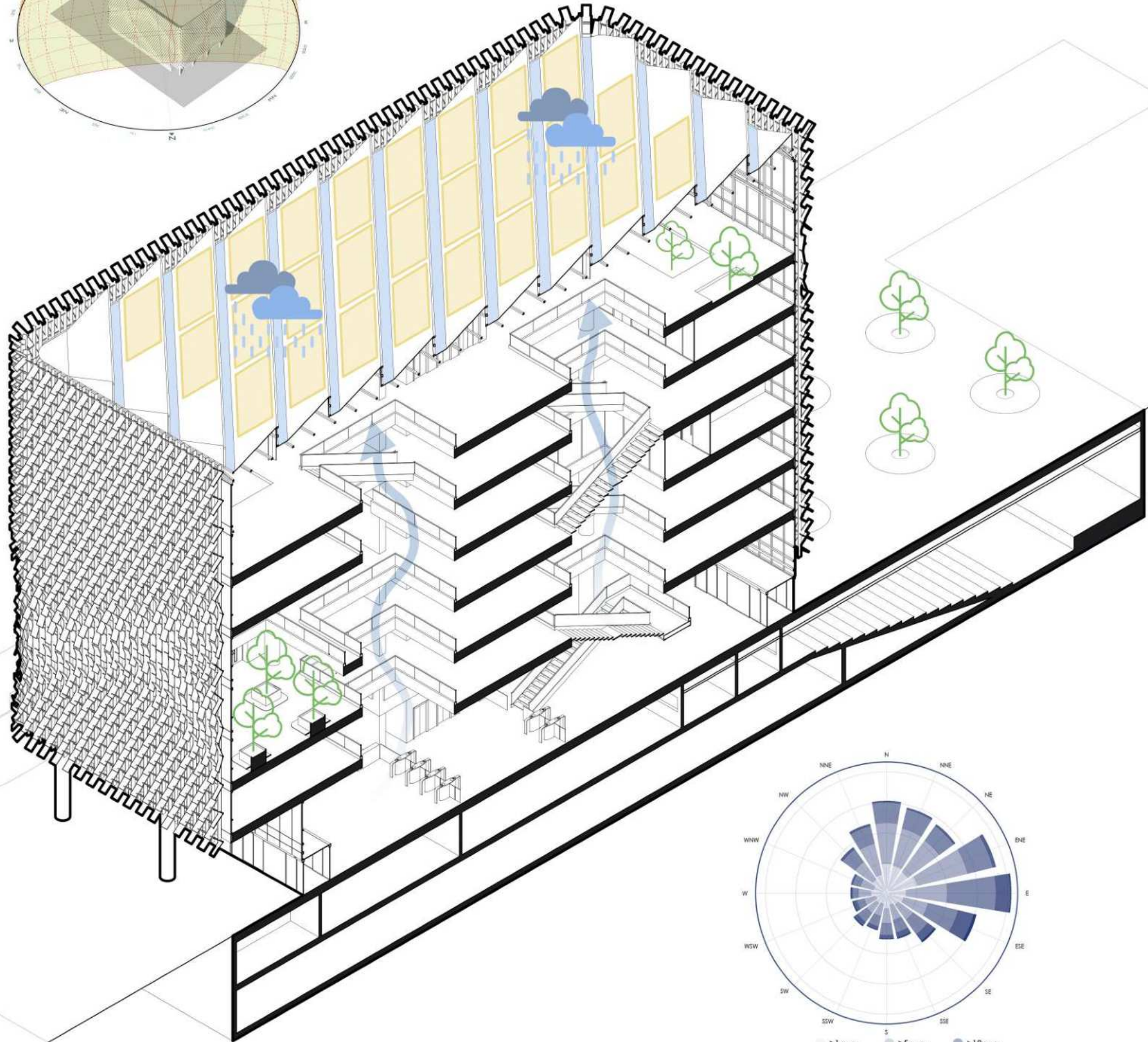
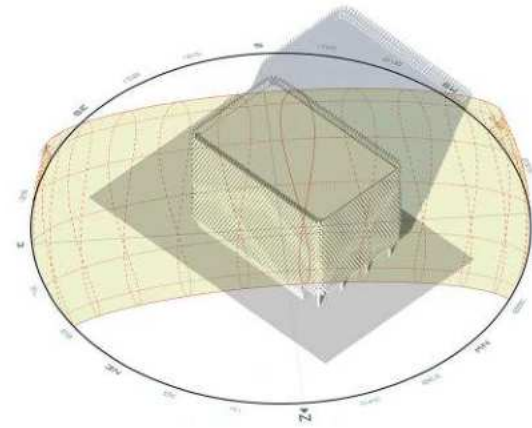
En la totalidad de la cubierta del edificio se instalaran paneles solares, esto para reducir la mayor cantidad de consumo de la red principal. Si bien no sera una independencia total, sumado a las turbinas, se puede reducir el consumo de electricidad a un 30% a 40%.



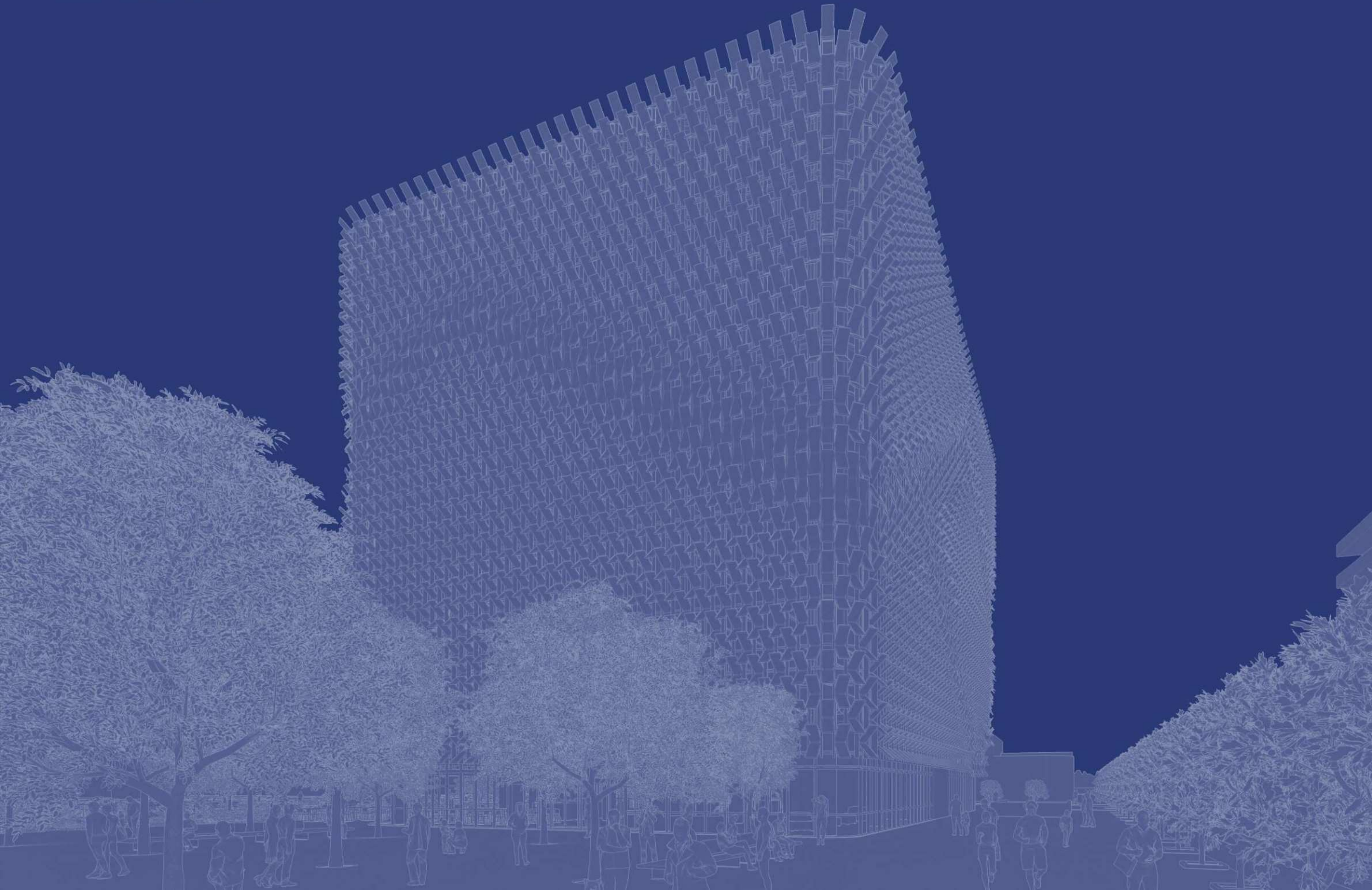
La vegetación distribuida por el proyecto, absorbe los contaminantes del aire tales como CO2. Renovando y mejorando la calidad dentro del edificio y sus alrededores.



La ventilación cruzada permite la entrada de aire fresco al interior del edificio y la expulsión del aire viciado, mejorando así la calidad del aire interior.



CONCLUSIÓN



"Indicadores demográficos, por sexo y edad"
Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022

"Educación"
Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022

"Manual de Diseño Urbano"
Ciudad de Buenos Aires

"Manual practico del Diseño Universal"
Ciudad de Buenos Aires

"Síntesis de Información Estadísticas Universitarias 2021-2022"
Ministerio de Educacion Argentina

Diseño parametrico.
Rhino + Grasshopper

Estudio solar.
Sunpath

Estudio incandescencia solar.
VELUX Daylight Visualizer

Piel

"Fachada Movistar Arena"
Grupo MSH SA

"New Art Museum"
SANAA

"Intesa Sanpaolo"
Renzo Piano Building Workshop



Programa

"Sede Principal del ITBA"
AISEN SON

"Edificio educacion del futuro"
CARBALLO ERRASTI

"Edificio educacion del futuro"
Alonso Crippa



