

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Edificio para la educación del futuro en Buenos Aires**

**Karla Daniela Sntaxi Simbaña**

**Arquitectura**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Arquitecto

Quito, 05 de mayo de 2020

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño interior**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Edificio para la educación del futuro en Buenos Aires**

**Karla Daniela Suntaxi Simbaña**

**Calificación:**

\_\_\_\_\_

**Nombre del profesor, Título académico:**

Pablo Dávalos M. Arquitecto

**Firma del profesor:**

\_\_\_\_\_

Quito, 05 de mayo de 2020

## **DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Karla Daniela Sntaxi Simbaña

Código: 00130786

Cédula de identidad: 1720624632

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2020

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

Este documento presenta el desarrollo del proyecto “Edificio para la educación del futuro” en la ciudad de Buenos Aires, el cual es parte del plan maestro Parque de la Innovación, que pretende crear un espacio dentro de la ciudad que ayude a desarrollar una economía basada en el conocimiento impulsando actividades de emprendimiento e investigación. El terreno se encuentra en el lote inicial del plan maestro por lo que parte de sus condiciones es crear un ingreso y convertirse en el edificio hito que marcará el inicio del Parque.

El edificio se plantea como un espacio que alberga programa de uso educativo, cuyas instalaciones deben servir al público como herramienta para el desarrollo, generación y difusión de ideas. El concepto que dirige el proyecto se basa en los “procesos interactivos” que se relacionan con la innovación, esto dividió al programa en espacios para la investigación, aprendizaje, desarrollo y presentación del producto final, estos elementos se reparten en diferentes secciones del edificio ya que cada fase del proceso depende de la anterior. Por otra parte, el plan maestro y sus ejes establecidos fueron parte fundamental para la forma final del edificio, además de la importancia de las plazas dentro de la infraestructura urbana de la Ciudad de Buenos Aires.

Se plantean 3 plazas que dan forma al proyecto y actúan como remate a los ejes: peatonal y vehicular del plan maestro, la primera alberga el flujo proveniente de la Av. Guillermo Udaondo, la segunda es el remate del eje peatonal interno de los edificios del plan maestro y la tercera se incorpora en la columna vertebral peatonal que organiza al parque. Dentro del edificio, se organiza el programa público: biblioteca, cafetería, auditorio, hall de ingreso, en el programa privado: administración de la universidad y del parque de la innovación, por último el programa pedagógico consta de 3 tipos de aulas, un showroom, laboratorios, talleres de trabajo grupal y zona de recreación para estudiantes.

Palabras clave: centro educativo, innovación, plan maestro, procesos interactivos, espacio público, parque.

## ABSTRACT

This document presents the development of the project "Building for the Education of the Future" in the city of Buenos Aires, which is part of the master plan of Innovation Park, which aims to create a space within the city that will help to develop a knowledge-based economy by promoting entrepreneurship and research activities. The project site is located at the beginning of the master plan so part of its conditions is to create an entrance and become the landmark building that will mark the beginning of the Park.

The building is proposed as a space that includes an educational program, whose facilities must serve as a tool for development, generation and dissemination of ideas. The concept that generates the project is based on the idea of "interactive processes" that relate to innovation, this divide the program into spaces for research, learning, development and presentation of the final product, these elements are divided into different sections of the building since each phase of the process depends on the previous one. On the other hand, the master plan and its established axes were a fundamental part of the final shape of the building, in addition to the importance of the squares within the urban infrastructure of the City of Buenos Aires.

The final result includes 3 places that modeled the project and act as a final point to the pedestrian and vehicle axes of the master plan, the first one integrates the flow from Av. Guillermo Udaondo, the second is the final point of the internal pedestrian axis of the buildings and the third is incorporated in the pedestrian spine that organizes the park. Within the building, the program is organized by public : library, cafeteria, auditorium, entrance hall, private program: administration of the university and the innovation park, finally the pedagogical program consists of 3 types of classrooms, a showroom, laboratories, group workshops and recreation area for students.

Keywords: educational center, innovation, master plan, interactive processes, public space, park.

**TABLA DE CONTENIDO**

Análisis de contexto .....	8-10
Análisis de precedentes .....	11-14
Proyecto .....	15-27
Memoria .....	16-18
Perspectivas.....	19-21
Planimetría .....	21-27



## EDIFICIO PARA LA EDUCACIÓN DEL FUTURO

PROYECTO DE TITULACIÓN

# ANÁLISIS DEL CONTEXTO

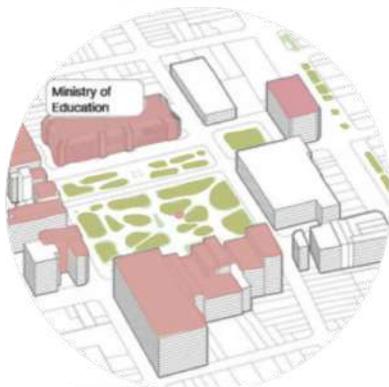
CONTEXTO MACRO: CIUDAD DE BUENOS AIRES

La ciudad de Buenos Aires tiene un vocabulario urbano formal de plazas interconectadas y espacios abiertos, estos patrones datan de las Leyes de las Indias. Las plazas forman una red que conecta edificios importantes y sirven como un sistema de infraestructura para la ciudad. En el casco histórico de la ciudad se destacan espacios como Plaza de Mayo, Tribunales y Plaza San Martín que resaltan por albergar edificios icónicos en la historia de la ciudad. Sin embargo el resto de la ciudad está completamente desprovisto de cualquier estructura urbana que destaque. Identificamos que existen grandes espacios abiertos que a pesar de poseer equipamiento para la ciudad no son accesibles para todo el público. La importancia y carácter de las plazas en la ciudad se dan de acuerdo a los edificios que la rodean



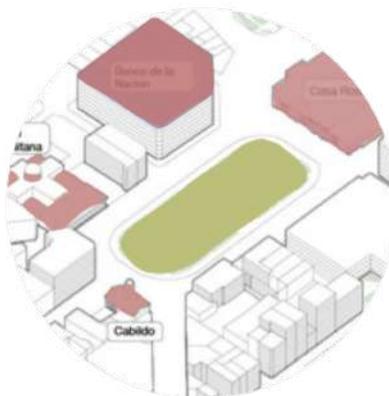
PLAZA GRAL. LAVALLE

Compuesta de 3 bloques, tiene como símbolo al Teatro Colón y ancla el sector con uno de los puntos más importantes en la ciudad, el obelisco. Por los edificios que alberga tiene un carácter ligado al aspecto cultural de la ciudad



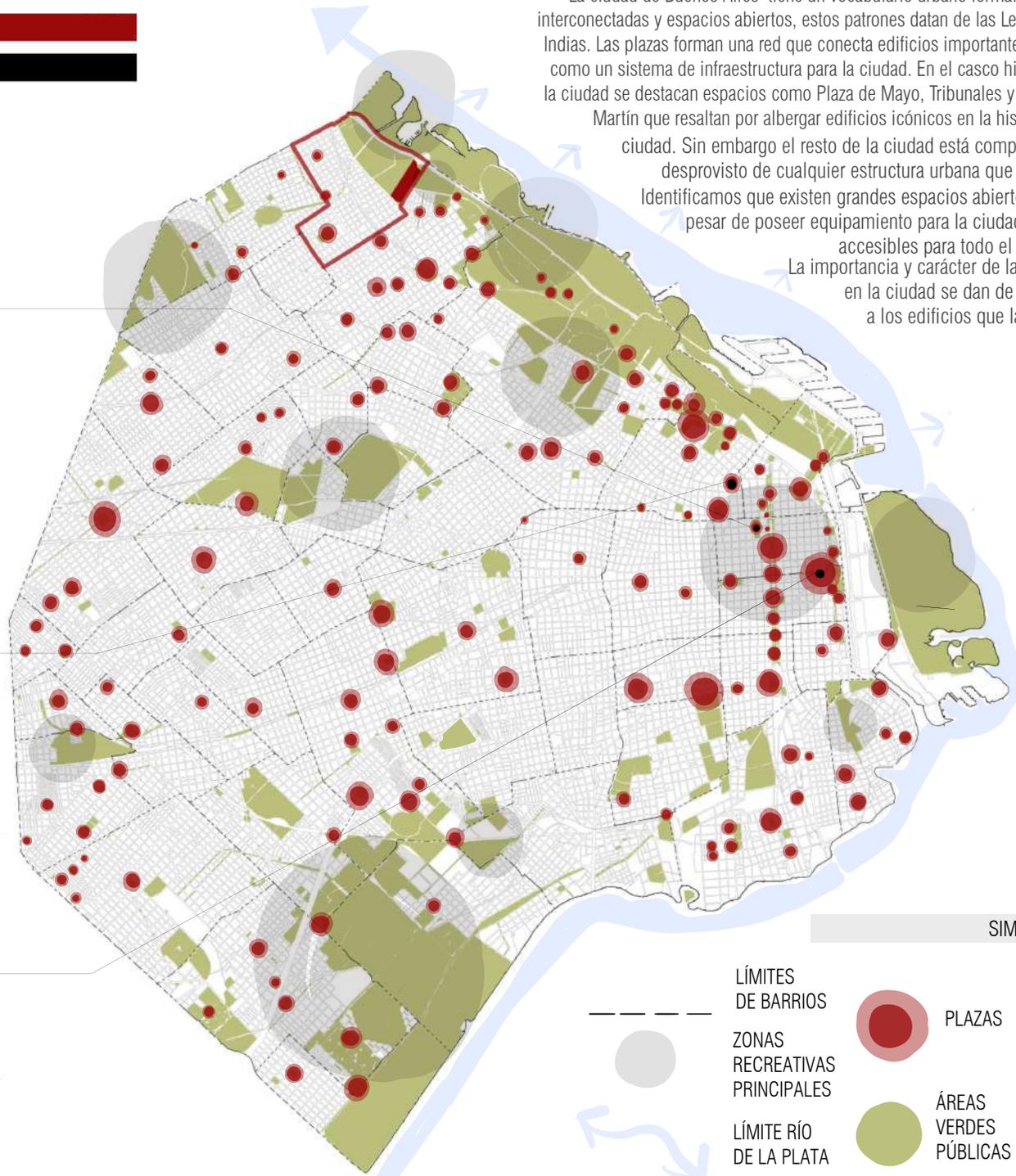
PLAZA RODRIGUEZ PEÑA

Es una plaza de escala pequeña, rodeada en su mayoría por edificios residenciales. Unos de los puntos más representativos es el ministerio de educación, sin embargo la plaza por su tamaño y el uso cotidiano está relacionada a la comunidad.



PLAZA DE MAYO

La plaza más antigua de la ciudad y el centro político del país. Se encuentra rodeada por los edificios más importantes de Argentina, como la Casa Rosada, la Catedral Metropolitana, el Cabildo, estas estructuras le dan a la plaza un carácter político y es un espacio abierto para todos los residentes.



SIMBOLOGÍA

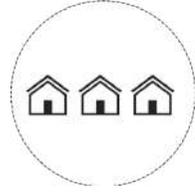
- LÍMITES DE BARRIOS
- ZONAS RECREATIVAS PRINCIPALES
- LÍMITE RÍO DE LA PLATA
- PLAZAS
- ÁREAS VERDES PÚBLICAS



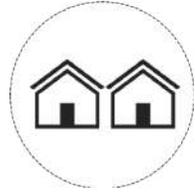
ZONA UNIVERSITARIA



ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA



ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA



ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA



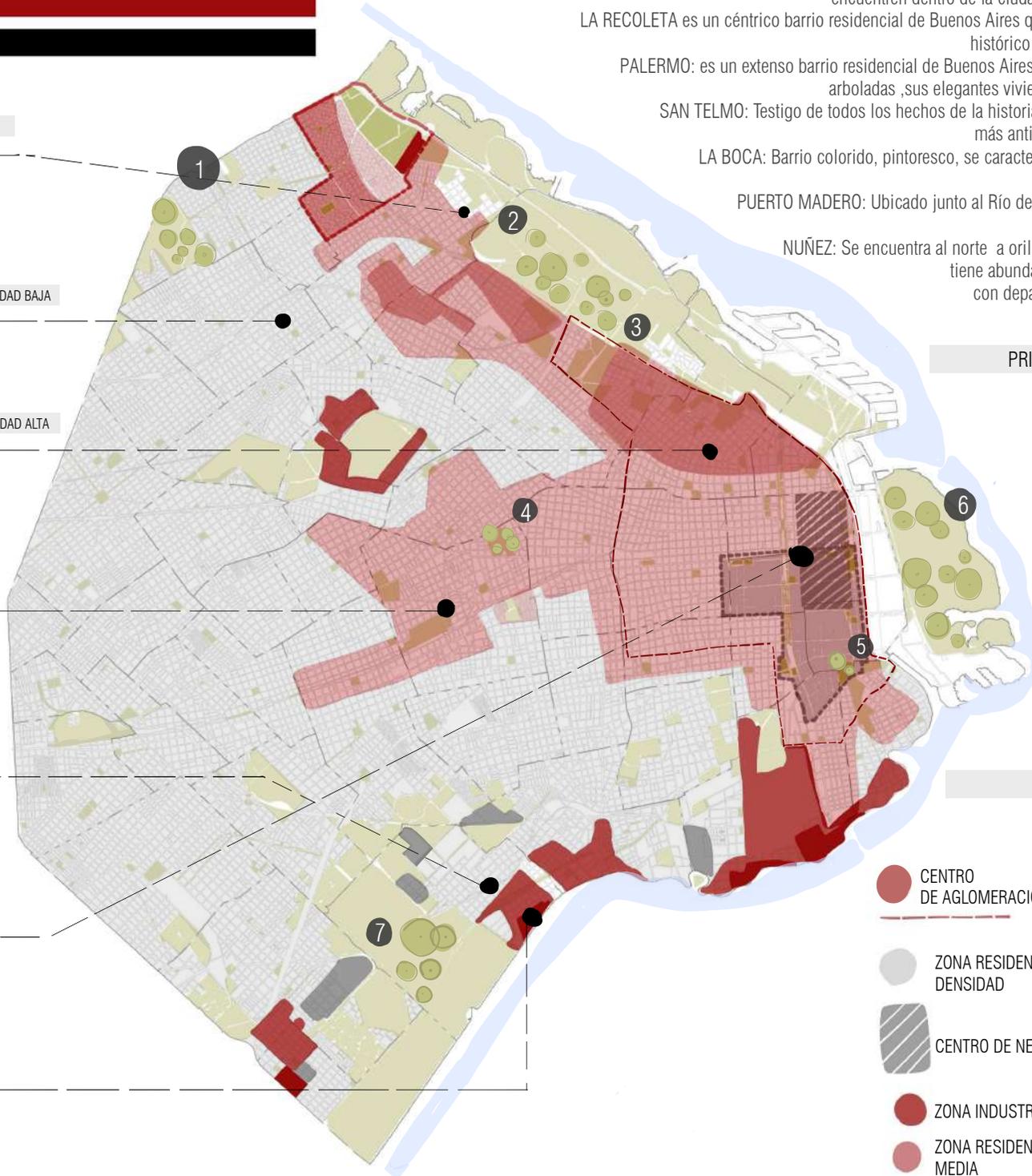
ZONA USO MIXTO



CENTRO DE NEGOCIOS



CENTRO INDUSTRIAL



PRINCIPALES ÁREAS VERDES

- 1 PARQUE SARMIENTO
- 2 BOSQUES DE PALERMO
- 3 JARDÍN JAPONES
- 4 PARQUE CENTENARIO
- 5 PARQUE LEZAMA
- 6 RESERVA COSTANERA
- 7 PARQUE DE LA CIUDAD

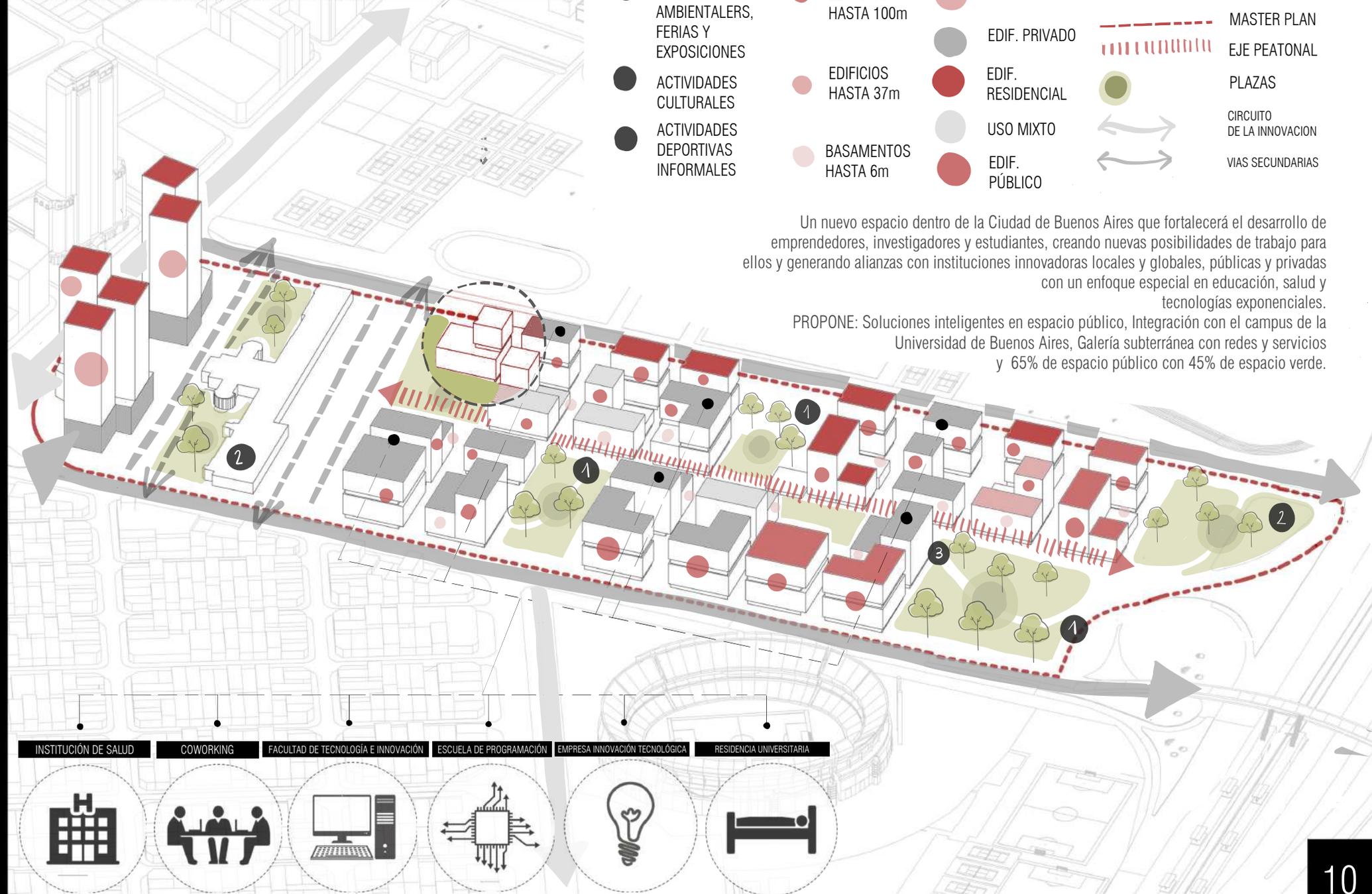
SIMBOLOGÍA

- CENTRO DE AGLOMERACIÓN
- CASCO HISTÓRICO
- ZONA RESIDENCIAL BAJA DENSIDAD
- CENTRO DE NEGOCIOS
- ZONA INDUSTRIAL
- ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA

Los barrios de Buenos Aires tienen distintas características dependiendo de la zona donde se encuentren dentro de la ciudad, son un total de 48. Recoleta LA RECOLETA es un céntrico barrio residencial de Buenos Aires que posee un gran interés tanto histórico como arquitectónico. Palermo PALERMO: es un extenso barrio residencial de Buenos Aires que destaca por sus avenidas arboladas, sus elegantes viviendas y numerosos comercios. SAN TELMO: Testigo de todos los hechos de la historia de Buenos Aires, es el barrio más antiguo y tradicional de la ciudad. LA BOCA: Barrio colorido, pintoresco, se caracteriza por la infinidad de turistas que lo visitan. PUERTO MADERO: Ubicado junto al Río de la Plata, es uno de los barrios más exclusivos de la ciudad. NUÑEZ: Se encuentra al norte a orillas del Río de la Plata. La zona tiene abundantes edificios de gran tamaño con departamentos y una alta actividad comercial.

# ANÁLISIS DEL CONTEXTO

CONTEXTO INMEDIATO: PLAN MAESTRO PARQUE DE LA INNOVACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACTIVIDADES AMBIENTALES, FERIAS Y EXPOSICIONES
- ACTIVIDADES CULTURALES
- ACTIVIDADES DEPORTIVAS INFORMALES
- EDIFICIOS HASTA 100m
- EDIFICIOS HASTA 37m
- BASAMENTOS HASTA 6m
- EDIF. OFICINAS
- EDIF. PRIVADO
- EDIF. RESIDENCIAL
- USO MIXTO
- EDIF. PÚBLICO
- LOTE
- MASTER PLAN
- EJE PEATONAL
- PLAZAS
- ↔ CIRCUITO DE LA INNOVACION
- ↔ VIAS SECUNDARIAS

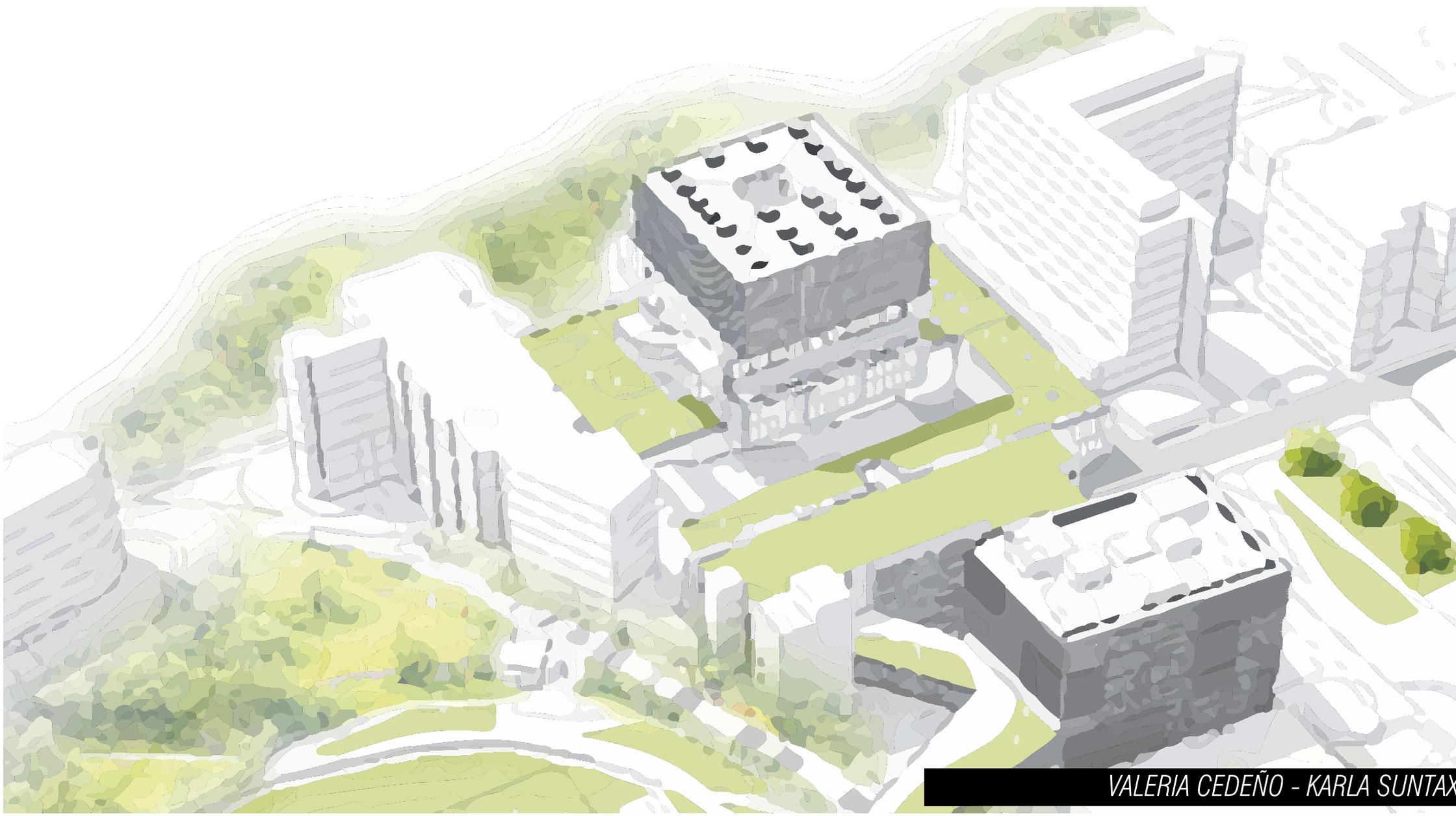
Un nuevo espacio dentro de la Ciudad de Buenos Aires que fortalecerá el desarrollo de emprendedores, investigadores y estudiantes, creando nuevas posibilidades de trabajo para ellos y generando alianzas con instituciones innovadoras locales y globales, públicas y privadas con un enfoque especial en educación, salud y tecnologías exponenciales.

PROPONE: Soluciones inteligentes en espacio público, Integración con el campus de la Universidad de Buenos Aires, Galería subterránea con redes y servicios y 65% de espacio público con 45% de espacio verde.

INSTITUCIÓN DE SALUD
COWORKING
FACULTAD DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
ESCUELA DE PROGRAMACIÓN
EMPRESA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
RESIDENCIA UNIVERSITARIA

# ANÁLISIS DE PRECEDENTES

PROGRAMÁTICO Y ESTRUCTURAL



CONCEPTO

INFORMACIÓN

-NOMBRE: Edificio Gerardo Arango

-FUNCIÓN: Facultad de artes

-ARQUITECTOS: La Rotta Arquitectos

-AREA DEL PROYECTO: 17725m<sup>2</sup>

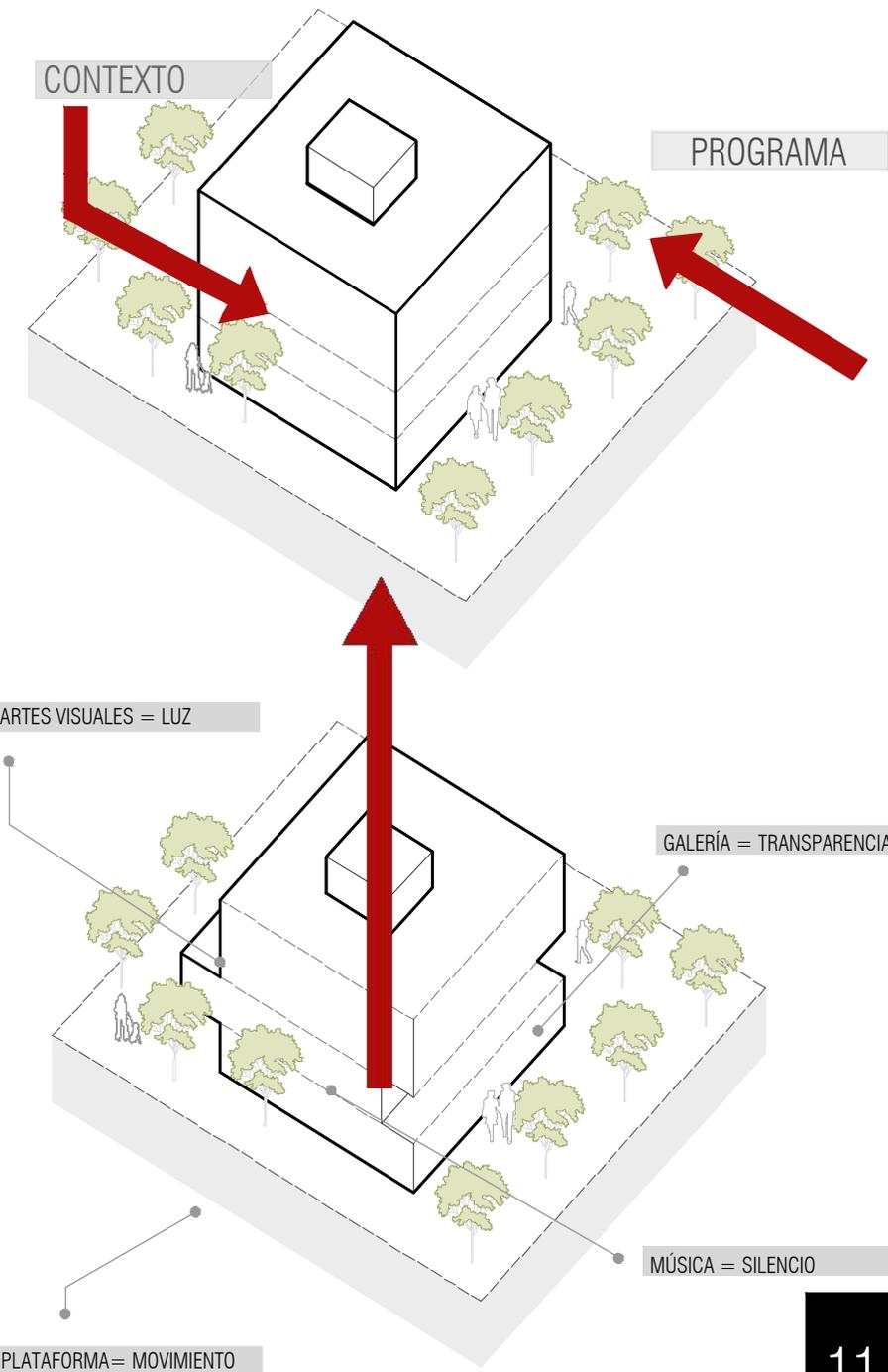
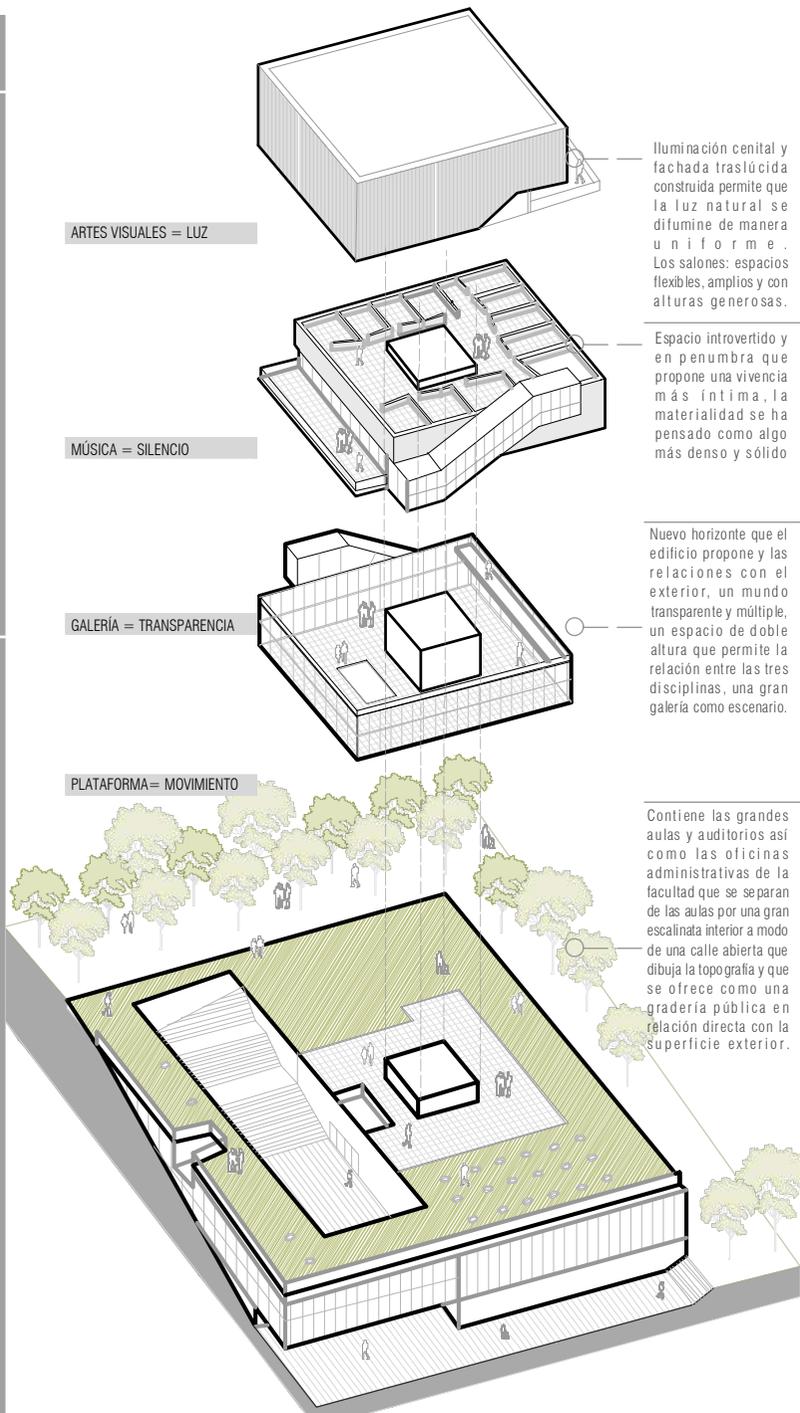
-AÑO: 2015

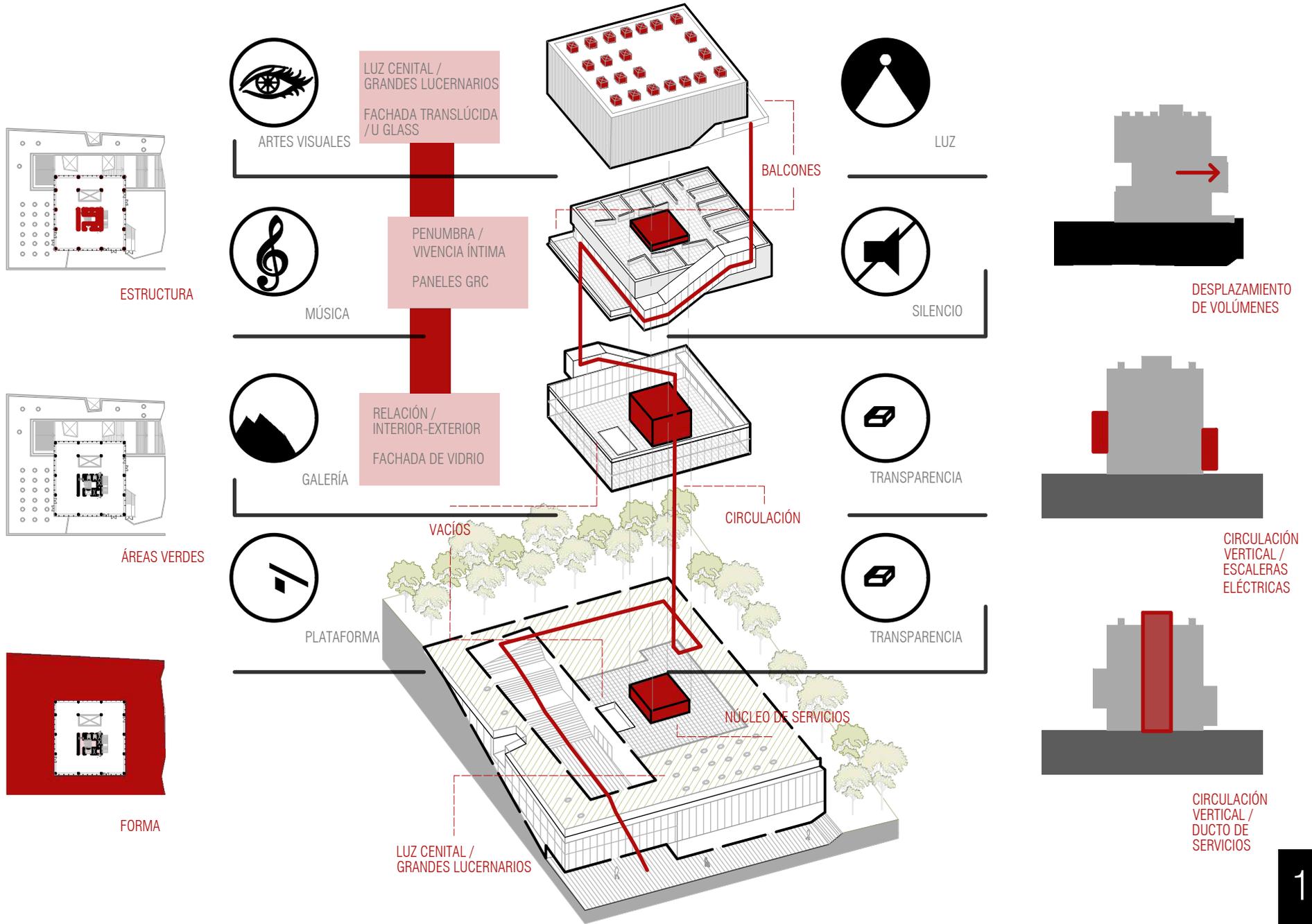
-UBICACIÓN: Bogotá Colombia,

ARTE, LA NUEVA CARA DE LA ACADEMIA A LA CIUDAD.

La Pontificia Universidad Javeriana busca impulsar su desarrollo urbanístico y arquitectónico para los próximos 20 años dentro de un espíritu de alta calidad creativa, espacial y tecnológica.

El edificio Gerardo Arango S. J., sede de la Facultad de Artes fue el primero dentro de esta serie de edificios por concurso y como tal tenía como objeto representar en su localización y construcción estos nuevos valores que la universidad quería proyectar a la ciudad y el país.

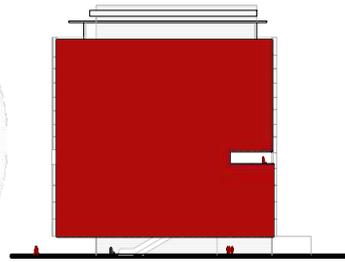




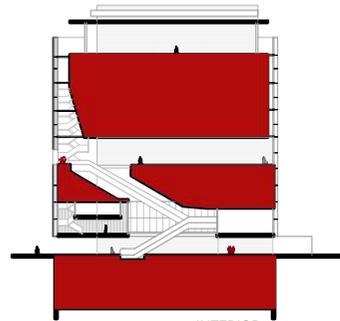




PLANTA BAJA PÚBLICA



EXTERIOR FACHADA CONTINUA

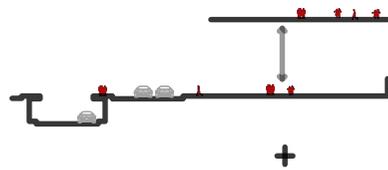


INTERIOR JUEGO DE VOLÚMENES

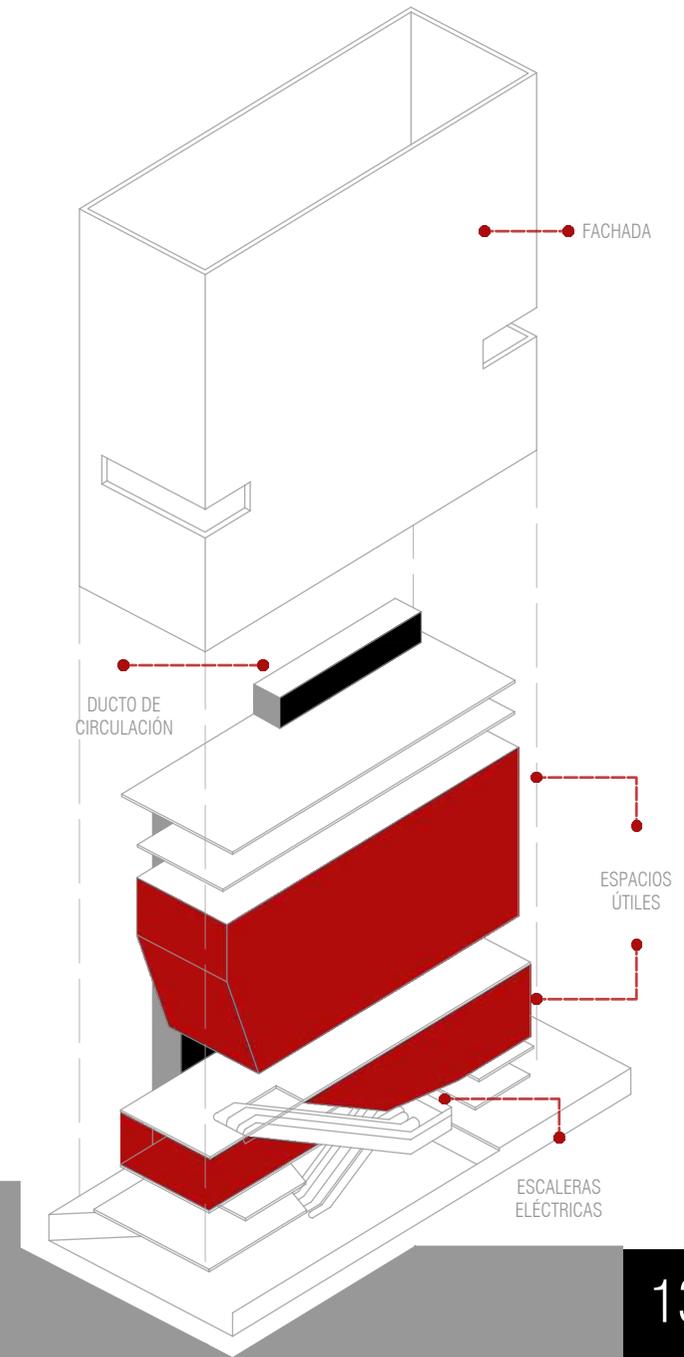
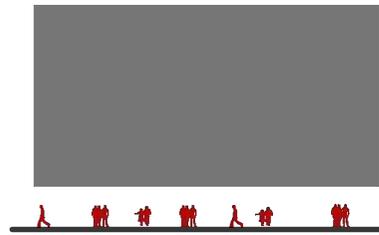
BÚSQUEDA DE GRAN ESPACIALIDAD A PESAR DE LA UBICACIÓN DEL LOTE ENTRE DOS EDIFICIOS.

HALL DE INGRESO EN PLANTA ALTA CONEXIÓN FUERTE ENTRE LO PÚBLICO Y LO PRIVADO

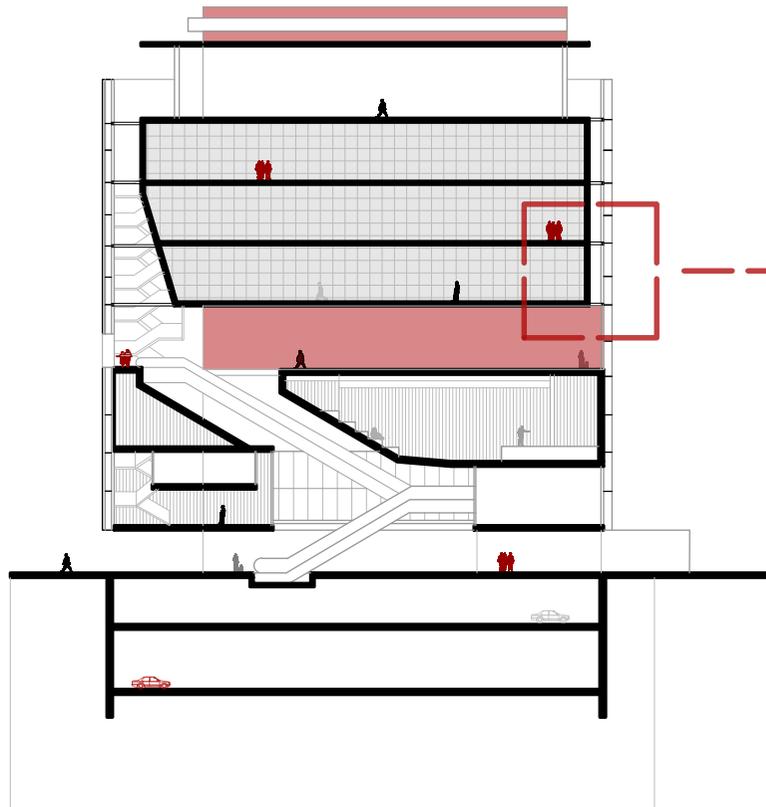
FACHADA ESTRUCTURAL DE METAL CON VIDRIO LAMINADO, PERMITE UNA MAYOR ILUMINACIÓN EN TODAS LAS ÁREAS.



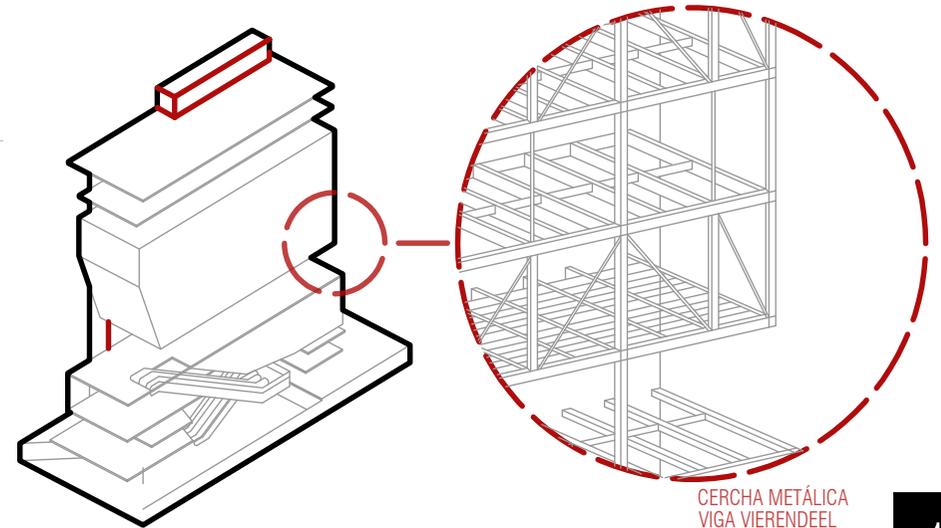
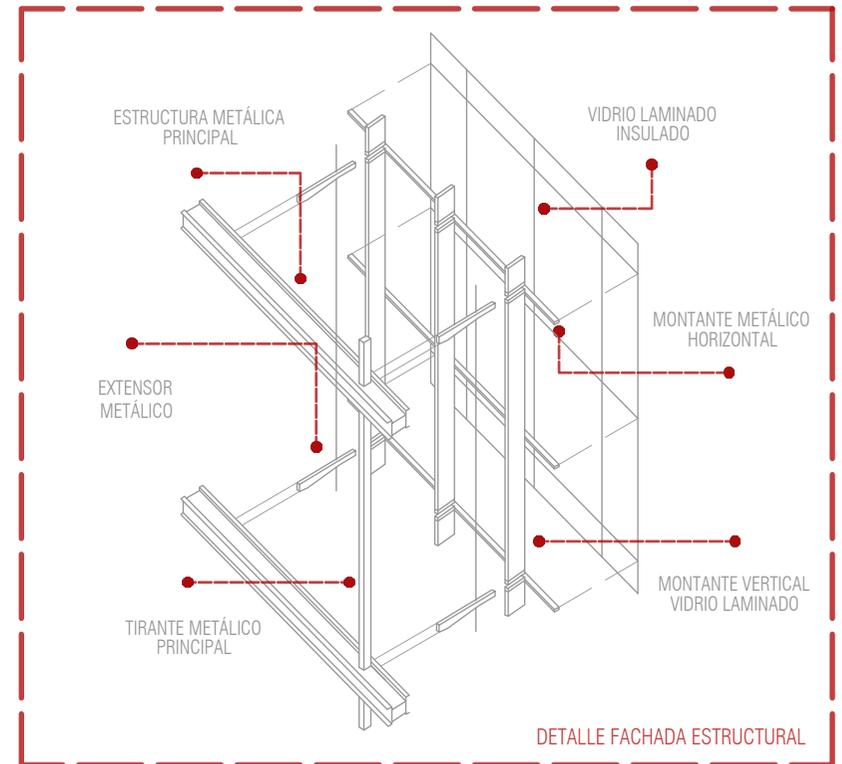
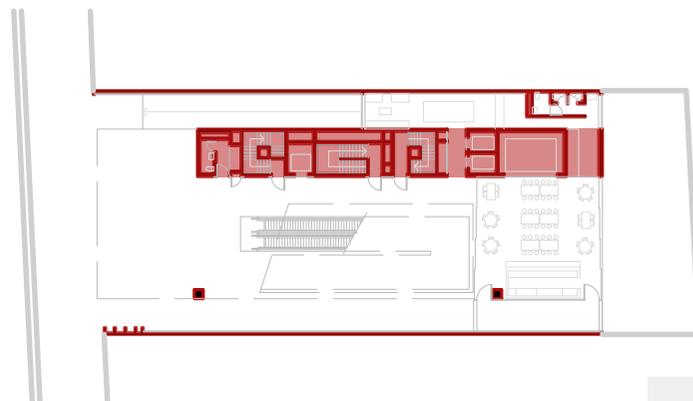
- EXHIBICIÓN
- DISTRIBUCIÓN HALL
- MEDIATECA
- ADMINISTRACIÓN
- PARQUEOS
- ÁREA TÉCNICA
- BODEGA ARTE



EL PROYECTO PRESENTA UN FUERTE EJE ESTRUCTURAL EN EL DUCTO DE SERVICIOS. TODAS LAS LOSAS SE ATAN A ESTA ESTRUCTURA, SEMEJANDO LA FORMA DE LA VIGA VIERENDEEL.



POR OTRA PARTE, LAS FACHADAS MUESTRAN SU ESTRUCTURA METÁLICA AL SOSTENER LOS VOLÚMENES FLOTANTES.



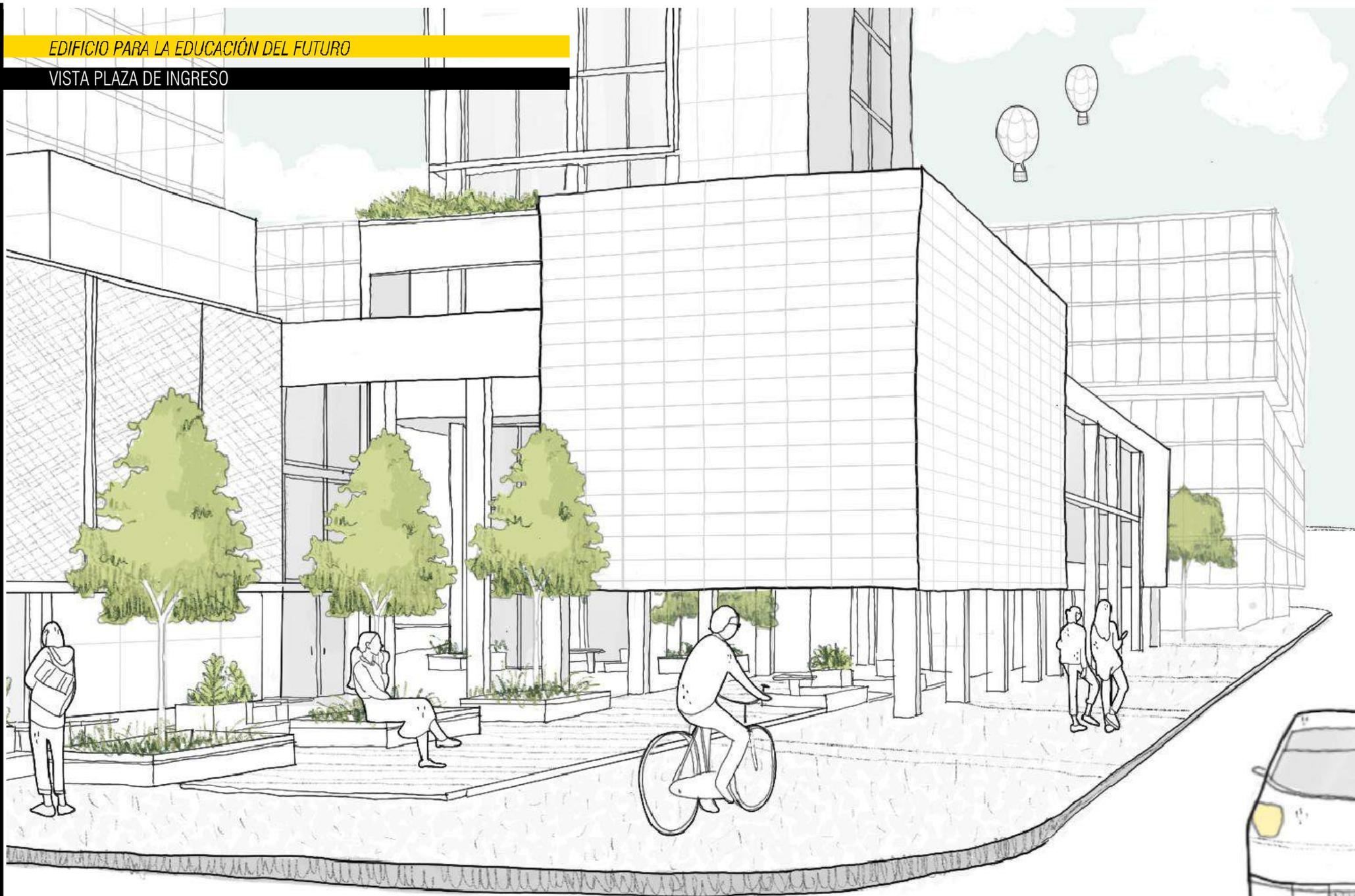
— ESTRUCTURA

— DUCTO DE CIRCULACIÓN

SIMBOLOGÍA

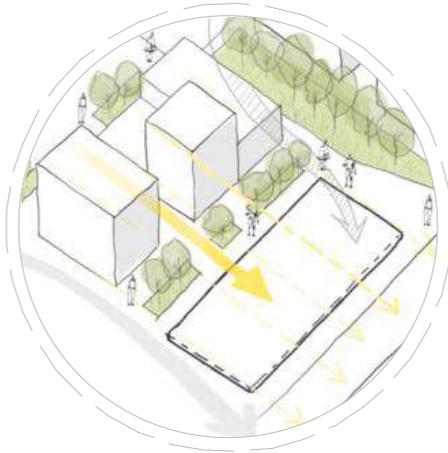
# PROYECTO: EDIFICIO PARA LA EDUCACIÓN DEL FUTURO

TALLER AVANZADO



CONCEPTO

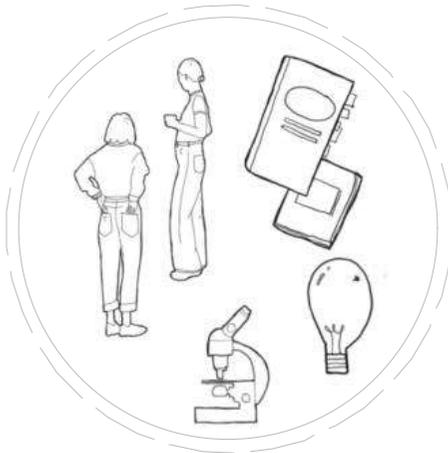
El proyecto busca crear un espacio ideal para el desarrollo de PROCESOS INTERACTIVOS, los cuales están relacionados con el emprendimiento e innovación. Cada fase en el proceso de creación está vinculada con la anterior por lo que el edificio busca interrelacionar las áreas de estudio, con espacios de investigación y a la vez con lugares para la recreación de los estudiantes. El edificio al ser el primero en construirse dentro del plan maestro, se plantea como entrada al Parque de la Innovación, la forma nace de las líneas dadas por el plan masa y la generación de plazas que son parte importante de la infraestructura urbana de Buenos Aires.



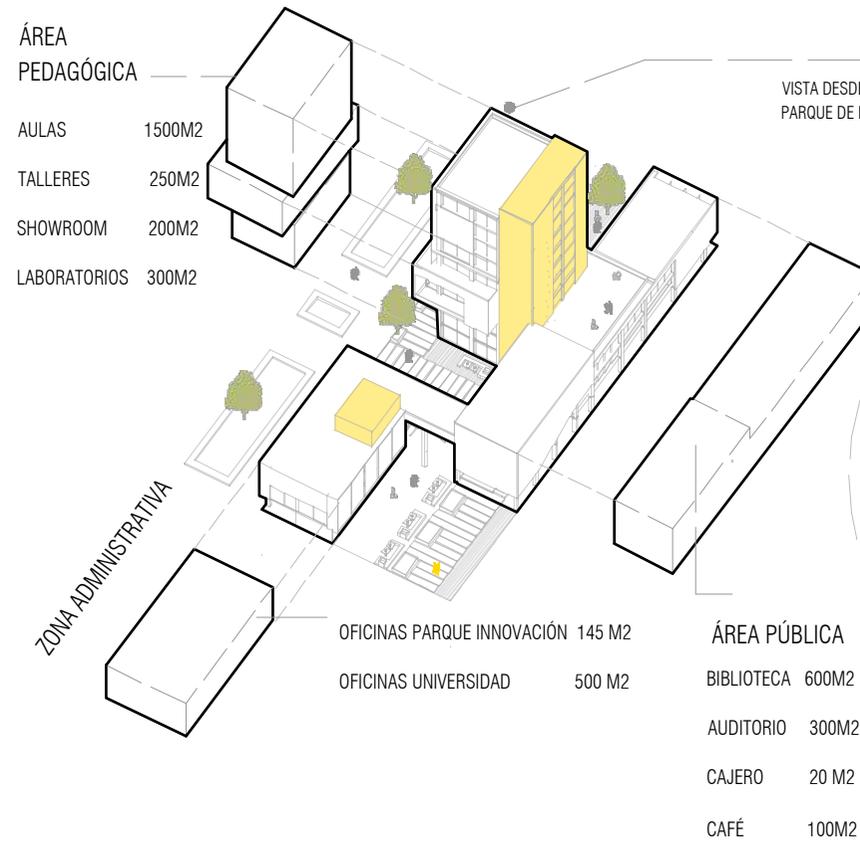
1 EJES PLAN MAESTRO



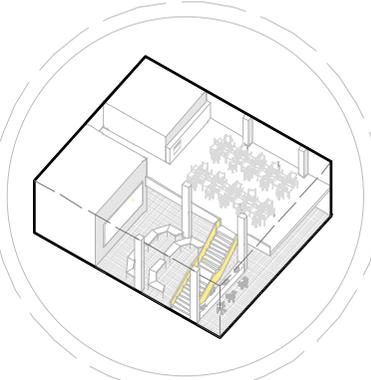
2 PLAN MASA



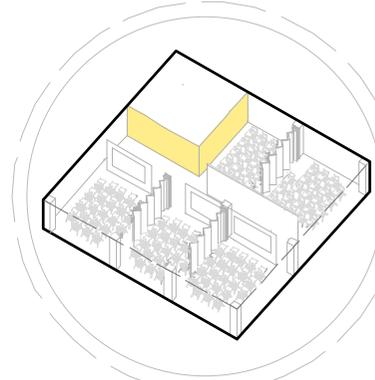
3 CONCEPTO



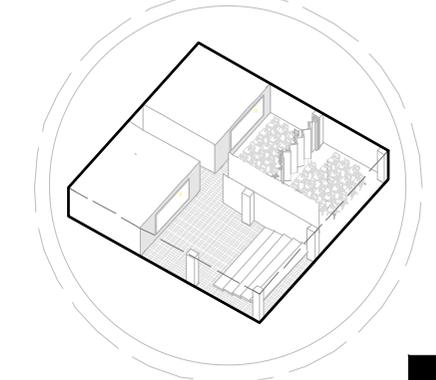
VISTA DESDE EJE PEATONAL PARQUE DE LA INNOVACIÓN



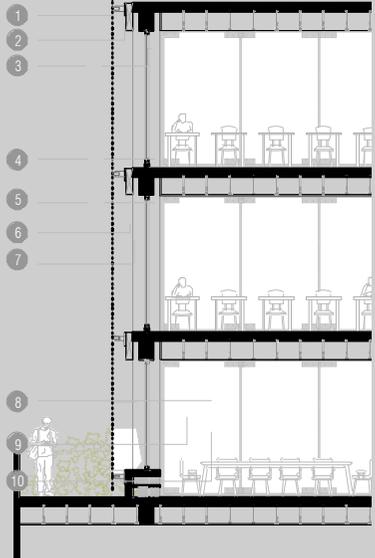
TALLERES GRUPALES



AULAS MEDIAS



AULAS GRANDES



1. MALLA DE ACERO INOXIDABLE GKD
2. SOPORTE MENSULA METÁLICA
3. PERFIL DE ACERO
4. LÁMINA DE VIDRIO
5. BORDILLO DE CONCRETO
6. LÁMINA DE METAL
7. PARED EXTERIOR DE CONCRETO
8. LOSA DE HORMIGÓN
9. PERFIL DE SUSPENSIÓN
10. PLANCHAS DE GYPSUM

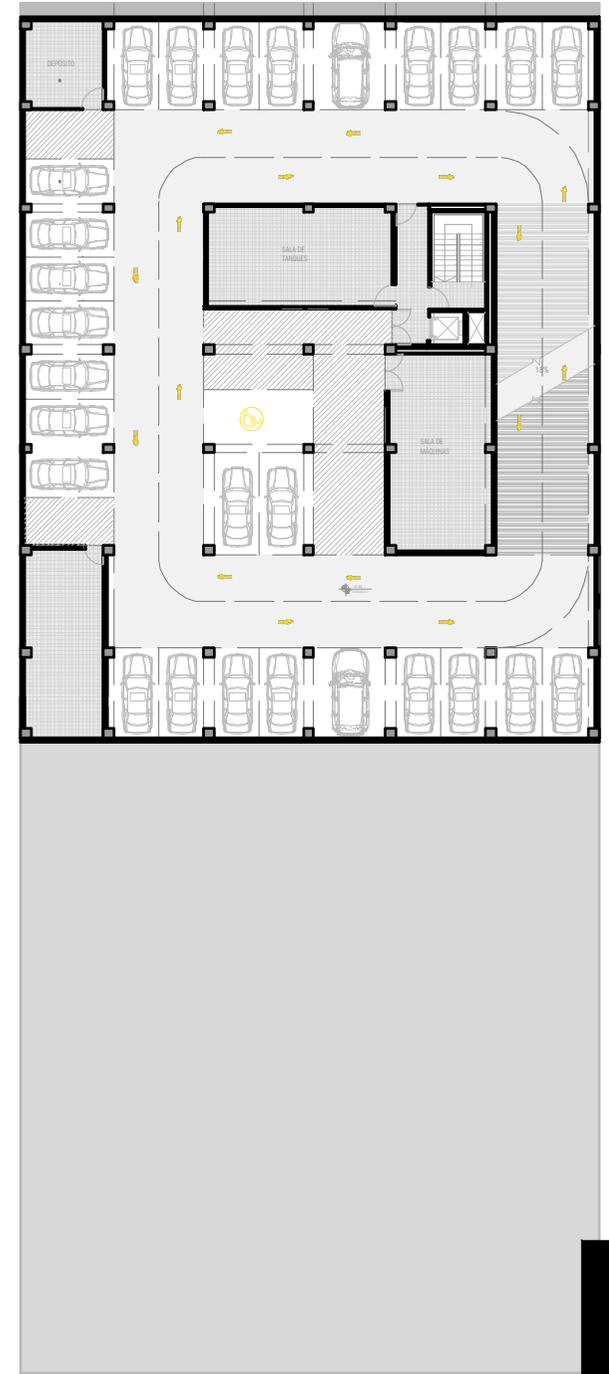
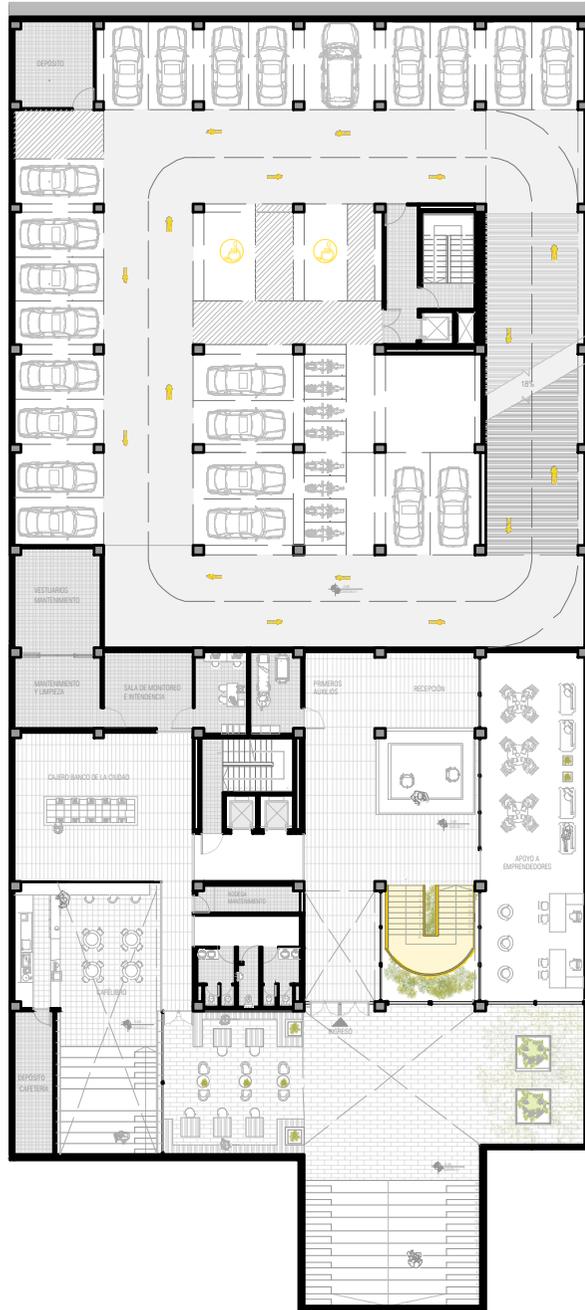






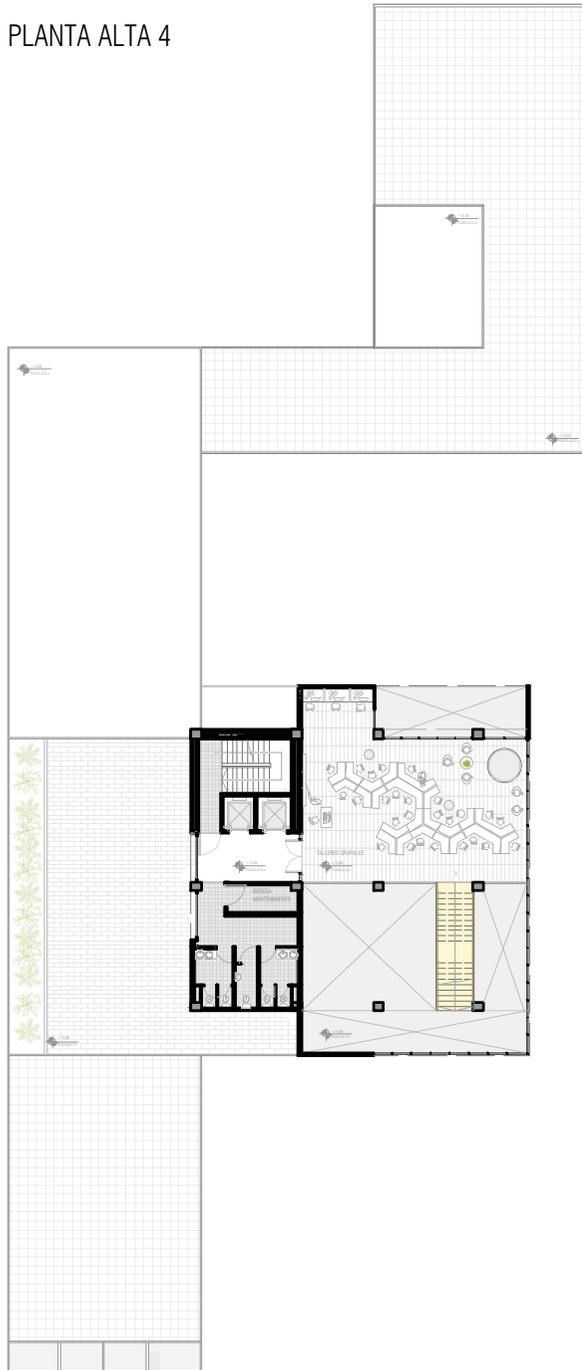




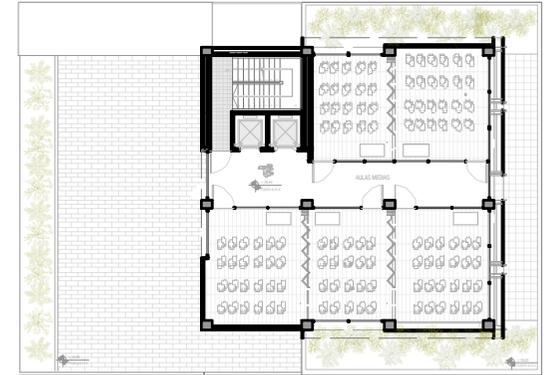
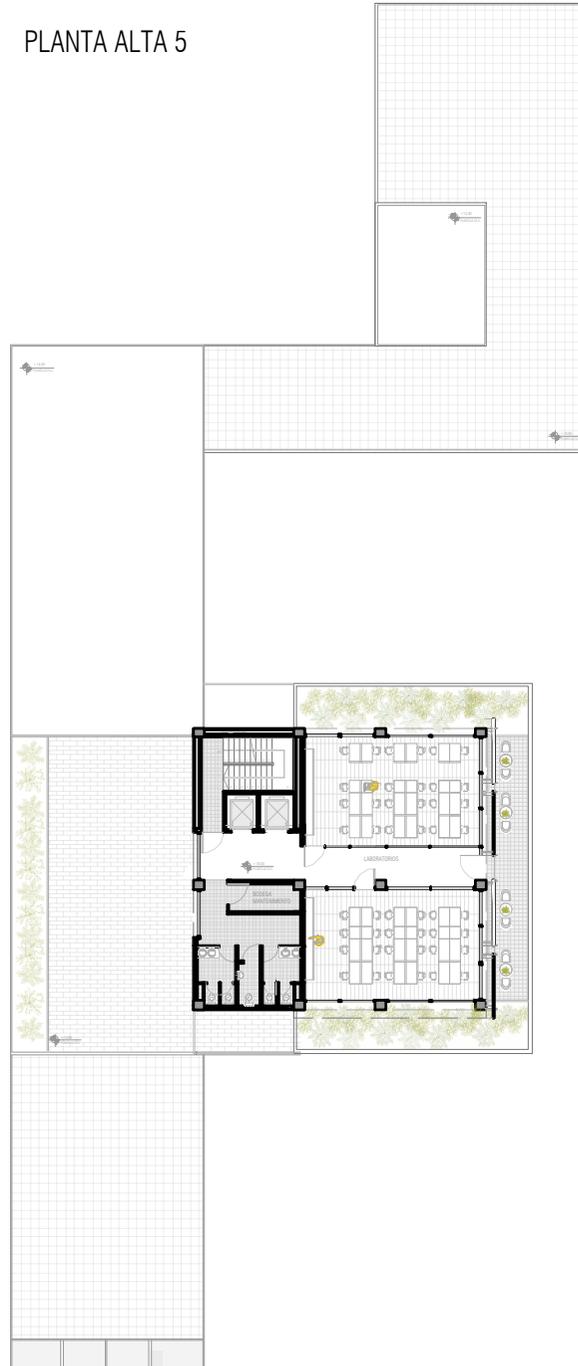




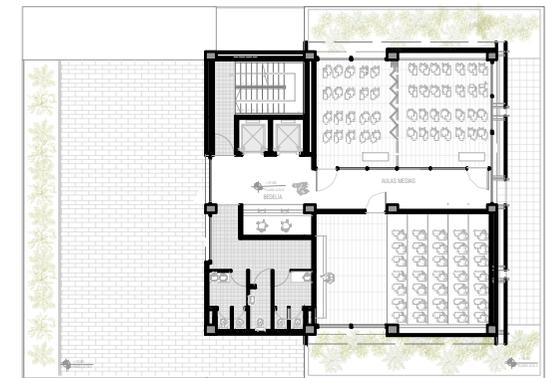
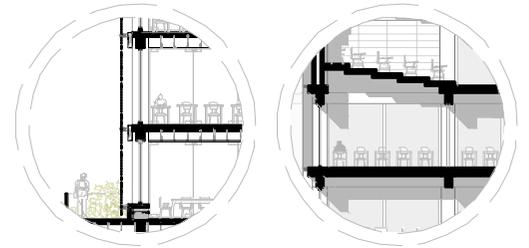
PLANTA ALTA 4



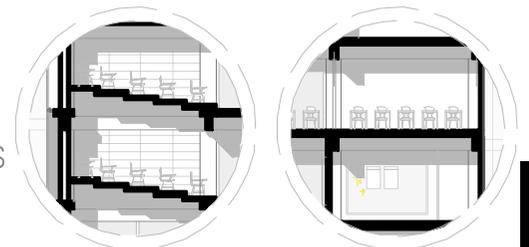
PLANTA ALTA 5

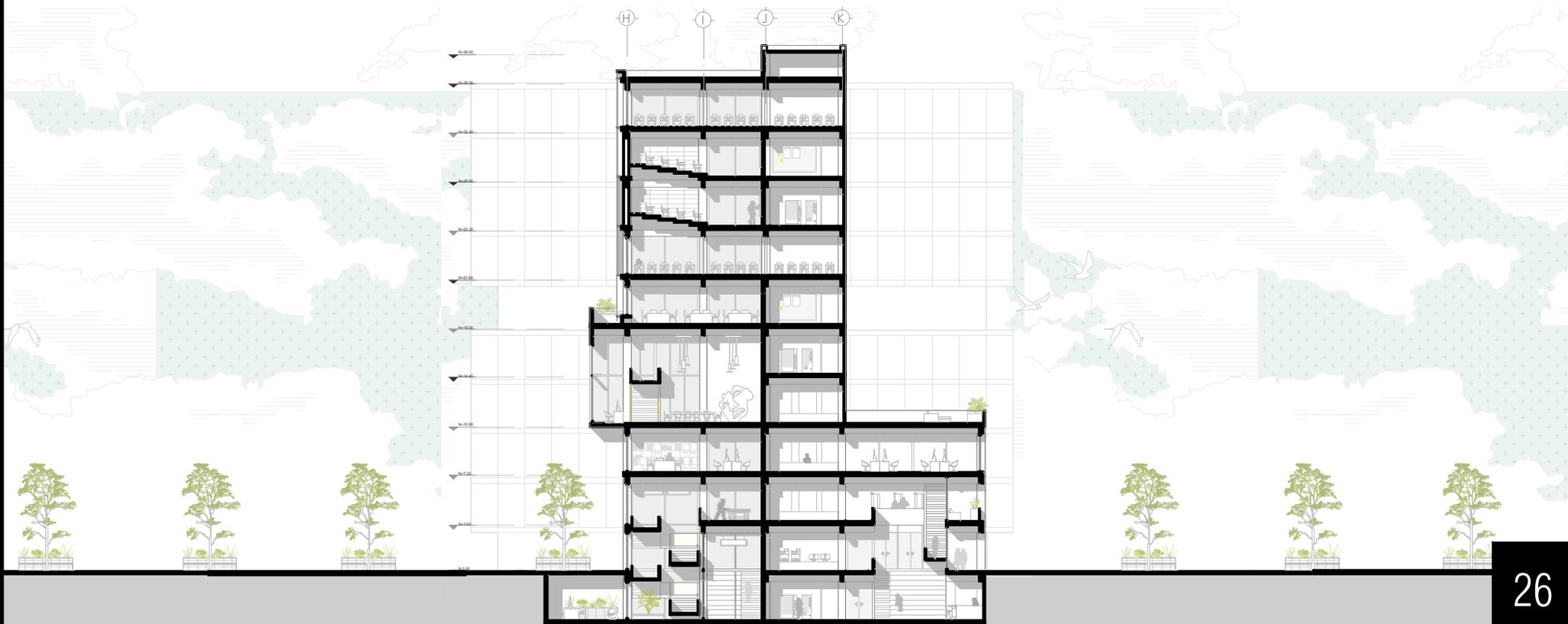
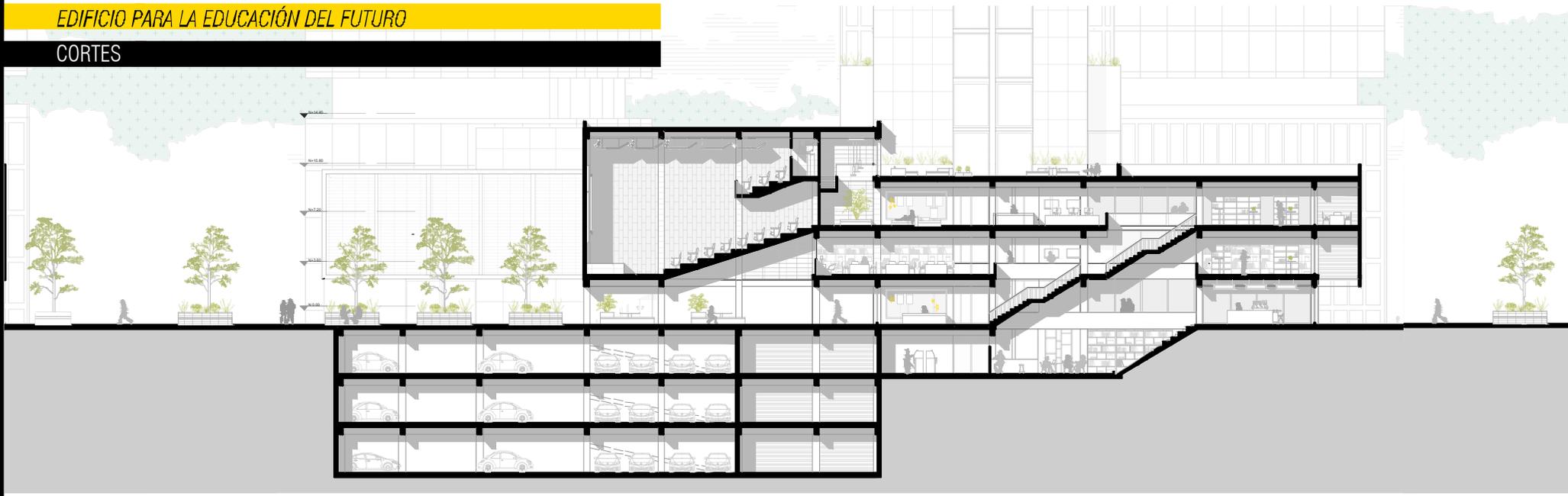


DETALLE  
AULAS  
MEDIAS



DETALLE  
AULAS  
GRANDES





FACHADAS

