

CULTIVANDO SINAPISIS EN ARQUITECTURA
CULTIVATING SYNAPSE IN ARCHITECTURE

ANA LARRAÑAGA

**CULTIVANDO
SINAPSIS
EN ARQUITECTURA**

Una exploración sobre la relación entre el *conectoma humano*, la arquitectura y el tejido urbano

**CULTIVATING
SYNAPSE
IN ARCHITECTURE**

An exploration on how the *human connectome* relates to architecture and the urban fabric.

“ SOMOS LO
QUE FUIMOS
Y SEREMOS
LO QUE
SOMOS ”

“ WE ARE WHAT
WE WERE,
WHAT WE ARE,
WE WILL BE ”

ANA LARRAÑAGA
TEXAS A&M UNIVERSITY
final study

MARCEL ERMINY
CHAIR

STEPHEN CAFFEY
COMMITTEE

MICHAEL OBRIEN
COMMITTEE

CECILIA GIUSTI
COMMITTEE

JAMES HALIBURTON
STUDIO PROFESSOR

INDICE CONTENTS

MEMORIA DESCRIPTIVA	1	PROJECT BRIEF
LA BASE	3	THE BASIS
EL CONCEPTO	7	THE CONCEPT
EL SITIO	9	THE SITE
EL PLAN MAESTRO	15	THE MASTER PLAN
EL PROYECTO	17	THE PROJECT
LA PLAZA	37	THE PLAZA
LA INTERVENCION URBANA	43	THE URBAN INTERVENTION
REFLEXION	51	REFLECTION

MEMORIA DESCRIPTIVA PROJECT BRIEF

CULTIVANDO SINAPSIS se origina en la pregunta de cómo la cultura afecta el cerebro humano y los procesos neurológicos a través de los cuales tenemos experiencias que luego forman conexiones. En el sistema nervioso central, **SINAPSIS** se define como la relación funcional de contacto entre las terminaciones de las células nerviosas, proviene de un vocablo griego que significa “*enlace*”. Es el espacio de transición que permite las conexiones de célula a célula. Es clave para la función del cerebro, especialmente cuando se trata de la memoria. Sinapsis, entonces, sirve como un concepto teórico en la arquitectura para investigar los espacios de transición a la escala local y las conexiones formadas basadas en la interacción del movimiento en la escala urbana.

Este proyecto investiga el impacto social y cultural de la arquitectura. Ubicado en el corazón de la ciudad de México, el proyecto integra las conexiones urbanas y humanas existentes para incorporarlas en un nuevo desarrollo que celebra la historia del arte y la cultura tradicional mexicana, para crear un espacio funcional que combine la tipología de un centro cultural, un museo y un mercado artesanal.

La arquitectura es el proceso de crear espacios que elevan y enriquecen el espíritu humano. Como arquitectos, tenemos la oportunidad de crear algo que hace felices a las personas, algo que ofrece una función y un propósito. Nos ofrece la oportunidad de representar lo personal, lo vernáculo, el distrito y lo regional. El diseño arquitectónico debe incluir más que requisitos programáticos, debe tener un propósito, un impacto. La arquitectura debe de alentar al individuo a moverse a través de un espacio con un sentido de investigación. La arquitectura debe despertar la curiosidad de uno para investigar la transición espacial entre lo urbano (la ciudad) y lo construido (el edificio), dentro y entre comunidades, tradiciones y naciones.

Cultivating Synapse originates from the question of how culture affects the human brain and the neurological processes through which we have experiences which then form connections. In the central nervous system, SYNAPSE is defined as “the gap at the end of a neuron that allows a signal to pass from one neuron to the next”. It is the junction space that allows connections from cell to cell. It is key to the brain’s function, specially when it comes to memory. Synapse then, can serve as a theoretical concept in architecture to investigate transitional “junction” spaces at the local scale and the connections formed based on the interaction of movement at an urban scale.

This project investigates architecture’s social and cultural impact. Located in the heart of Mexico city, this project integrates existing urban and human connections to incorporate them into a city block re-development that celebrates the history of regional traditional Mexican art, and culture. Creating a functional space that combines the typology of a cultural center, a museum, and an artisanal street market.

Architecture is the process of creating spaces that elevate and enrich the human spirit. As architects we have the opportunity to create something that makes people happy, something that offers a function and a purpose. It offers the opportunity for us to represent the personal, the vernacular, the district, and the regional. Architectural design should include more than programatic requirements, it should have a purpose, an impact. Architecture should encourage the individual to move through a space with a sense of inquiry. It should spark one’s curiosity to investigate the transition between the urban (the city) and the built (the building), within and across communities, traditions and nations.



THE **LABASE**
BASIS



En los últimos años ha habido un resurgimiento de identidad mexicana. Este movimiento ha tenido un impacto en todos los niveles socio económicos para reconocer y estar orgullosos de las tradiciones, el arte y la cultura mexicana. **“Para México en México”** un lema que muchos de los ciudadanos comenzaron a reconocer como propio. Este movimiento despertó un interés en el turismo nacional, y esto llevó a un redescubrimiento del arte tradicional de los artesanos mexicanos.

Sin embargo, a pesar de este movimiento, los artesanos aún luchan por vender sus productos, mantener su oficio y obtener una compensación justa por su trabajo. El problema es que los mercados y las instituciones gubernamentales que venden o promueven el trabajo artesanal retienen la mayoría de las ganancias, y sobretodo no comparten la historia y los procesos que crean los hermosos productos artesanales. Estas condiciones han forzado a varios artesanos a viajar grandes distancias para vender sus productos en las calles, lo que trae una connotación negativa a su arte. El problema continuo esta afectando a las comunidades artesanales en gran medida. México podría perder el comercio artesanal que será una pérdida total para el patrimonio mexicano y para el patrimonio mundial.

Throughout the past several years there has been a resurgence of Mexican identity. There has been a movement through out all socio-economic levels to recognize and to be proud of Mexican traditions, art, and culture. **“For Mexico in Mexico”** a motto that many of the citizens started to recognize as their own. This movement sparked a special interest in national tourism (Mexicans visiting Mexico) that lead to a re-discovery of traditional art from Mexican Artisans.

However, even within this movement artisans still struggle to sell their craft and get fair compensation for their work. The main problem is that the existing markets and government institutions that sell or promote artisanal work keep most of the profits, and often erasing the history and processes that make the beautiful artisanal products. These conditions have forced some artisans to travel great distances to sell their products on the streets, which brings a negative connotation to their art. The continuous problem is affecting the artisanal communities in great lengths. Mexico could lose the artisanal trade which will be a complete loss to Mexico’s and Mexico’s place in the world’s heritage.

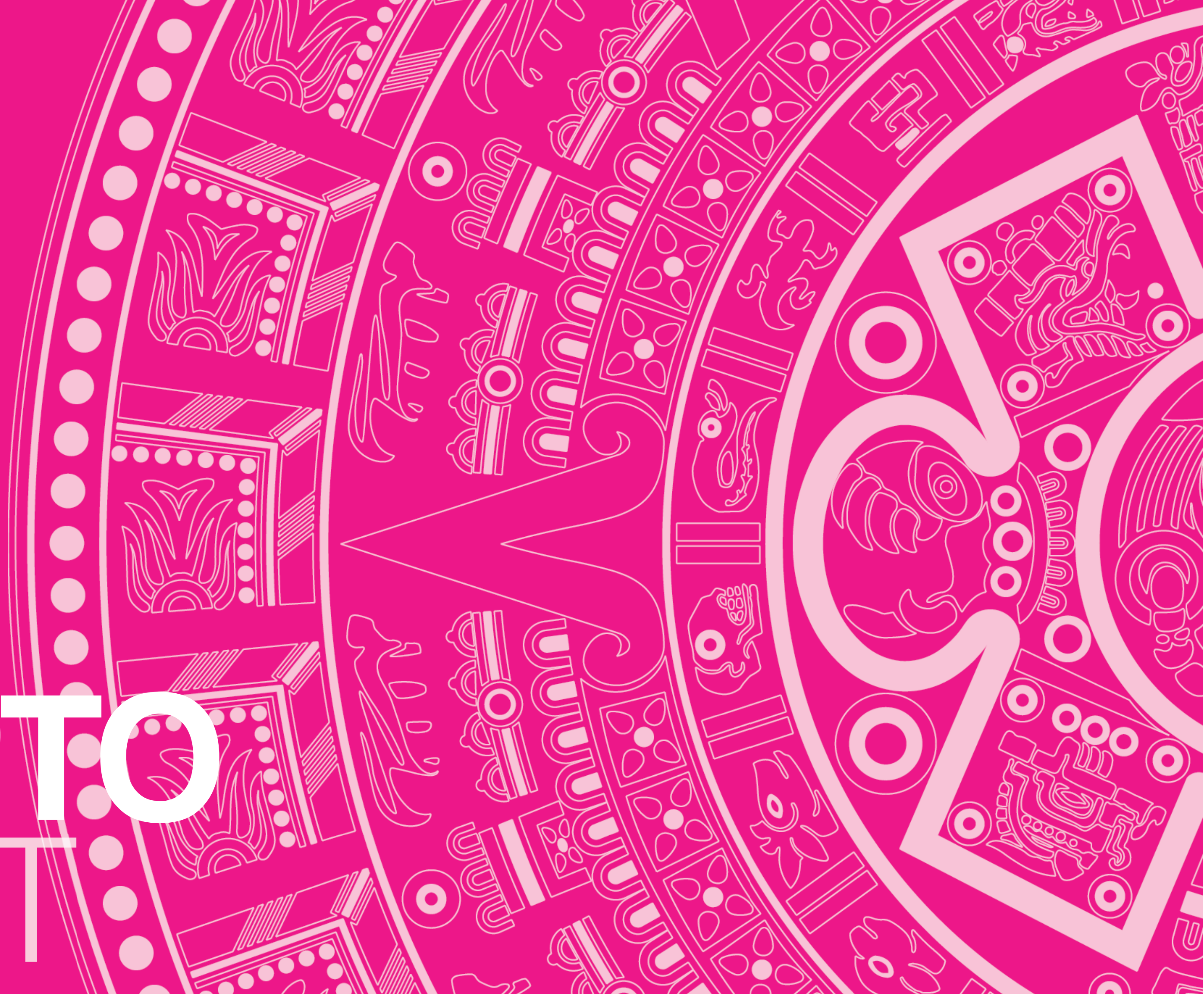
“Todo esfuerzo de salvaguardia de las técnicas artesanales tradicionales debe orientarse, no a conservar los objetos artesanales – por hermosos, valiosos, raros o importantes que éstos puedan ser–, sino a **crear condiciones que alienten a los artesanos a seguir produciendo objetos artesanales de todo tipo y a transmitir sus competencias y conocimientos a otros, sobre todo a los miembros más jóvenes de sus propias comunidades.**”

“Every effort to safeguard traditional artisanal techniques must be oriented, not to preserve the artisanal objects - however beautiful, valuable, rare or important they may be - but to *create* conditions that encourage artisans to continue producing artisanal objects of all kinds and to transmit their skills and knowledge to others, especially the younger members of their own communities”.

UNESCO



THE EL CONCEPTO CONCEPT



BIO micro

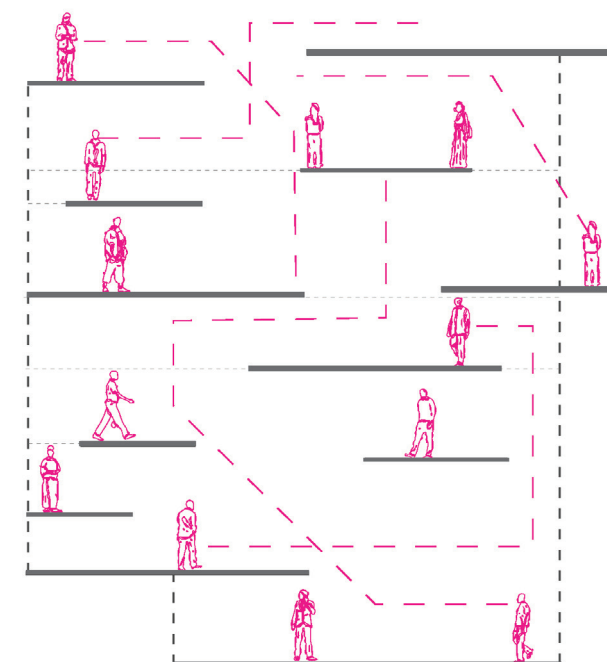
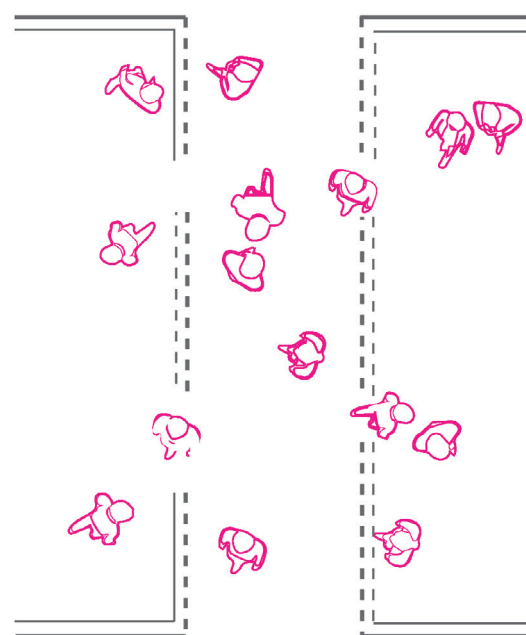
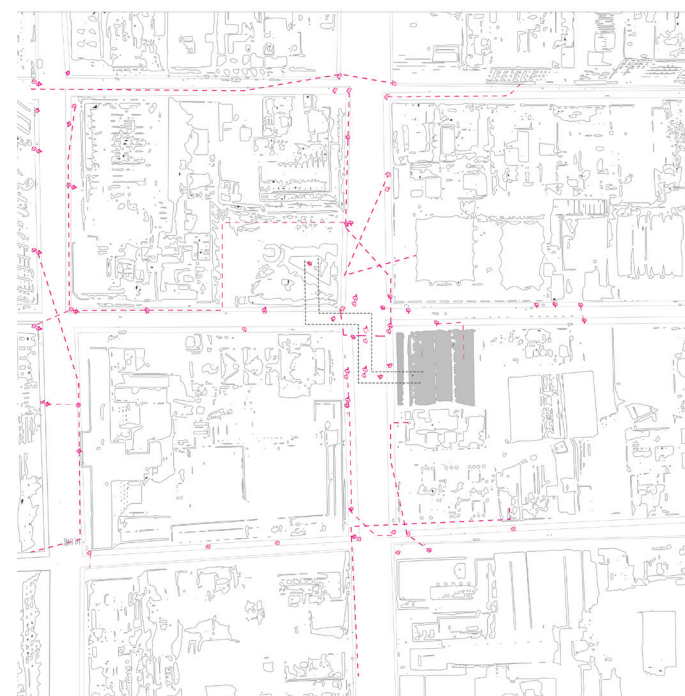
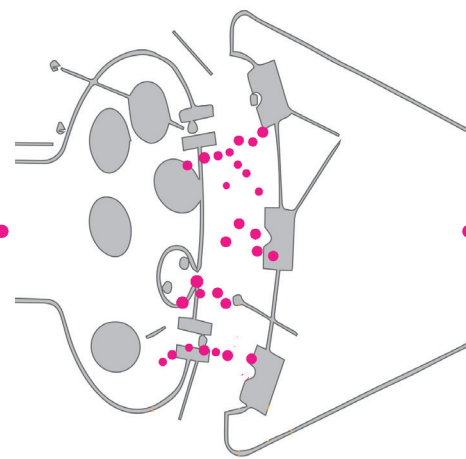
BIO

URBANA macro

URBAN

EDIFICIO micro

BUILDING





EL SITIO THE SITE

MEXICO CITY

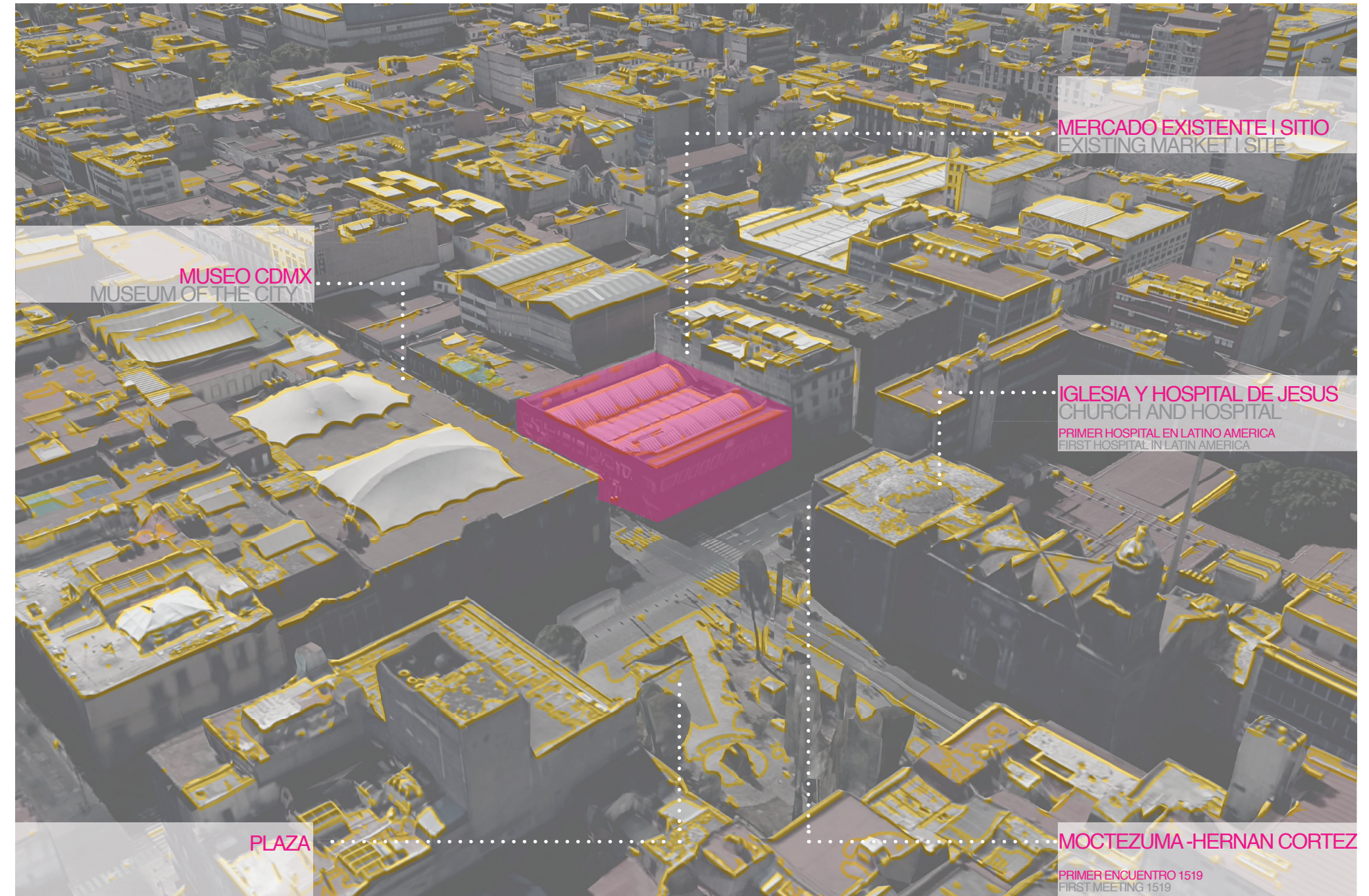
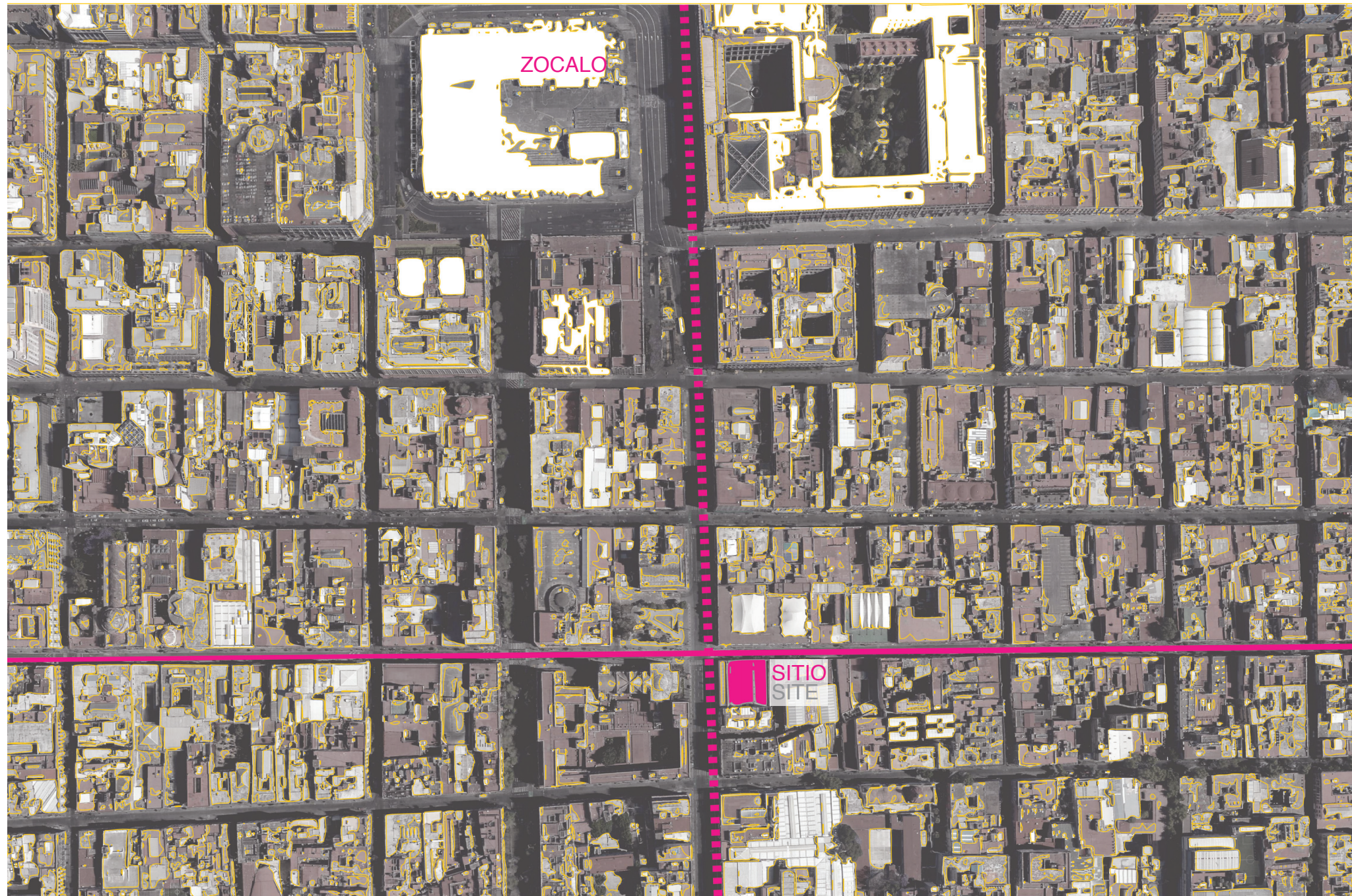


TRES CRITERIOS
THREE CRITERIA



CENTRO HISTORICO
HISTORICAL CENTER

EL ZOCALO



CENTRO HISTORICO
HISTORICAL CENTER

METRO | AUTOBUS |
SUBWAY | BUS |

PALIMPSESTO
PALIMPSEST



FOTOS DEL LUGAR

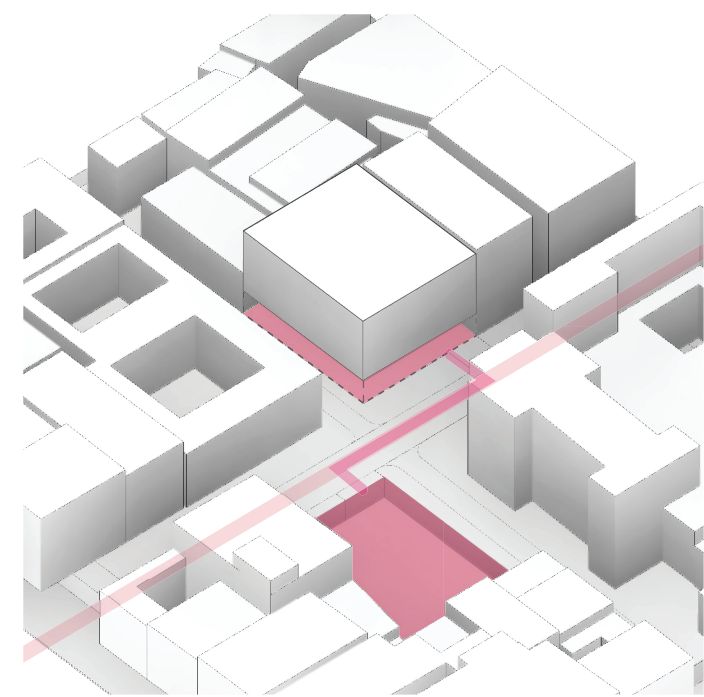
SITE PICTURES

METRO I PASAJE

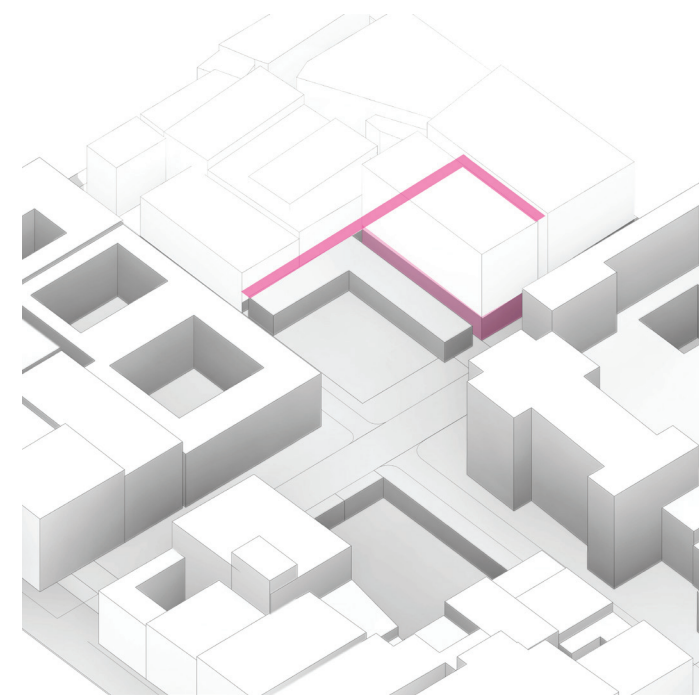
SUBWAY I PASSAGE



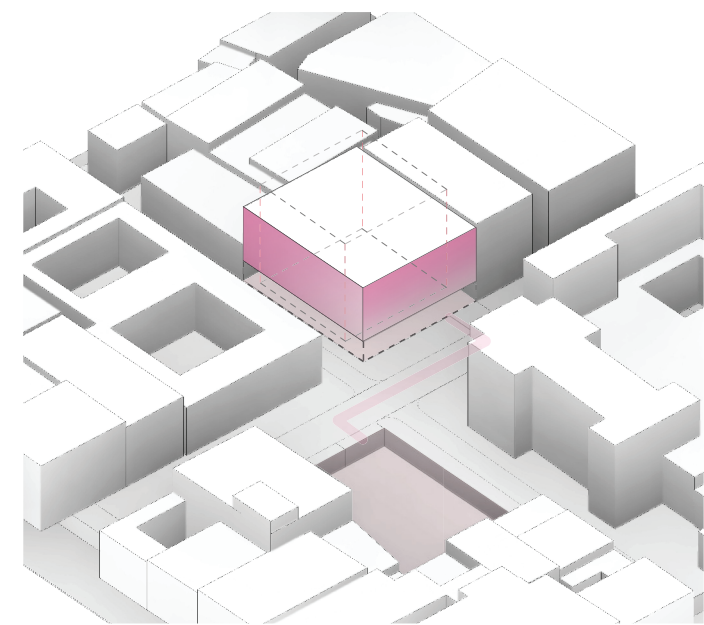
PLAN
THE EL MAESTRO
MASTER
PLAN



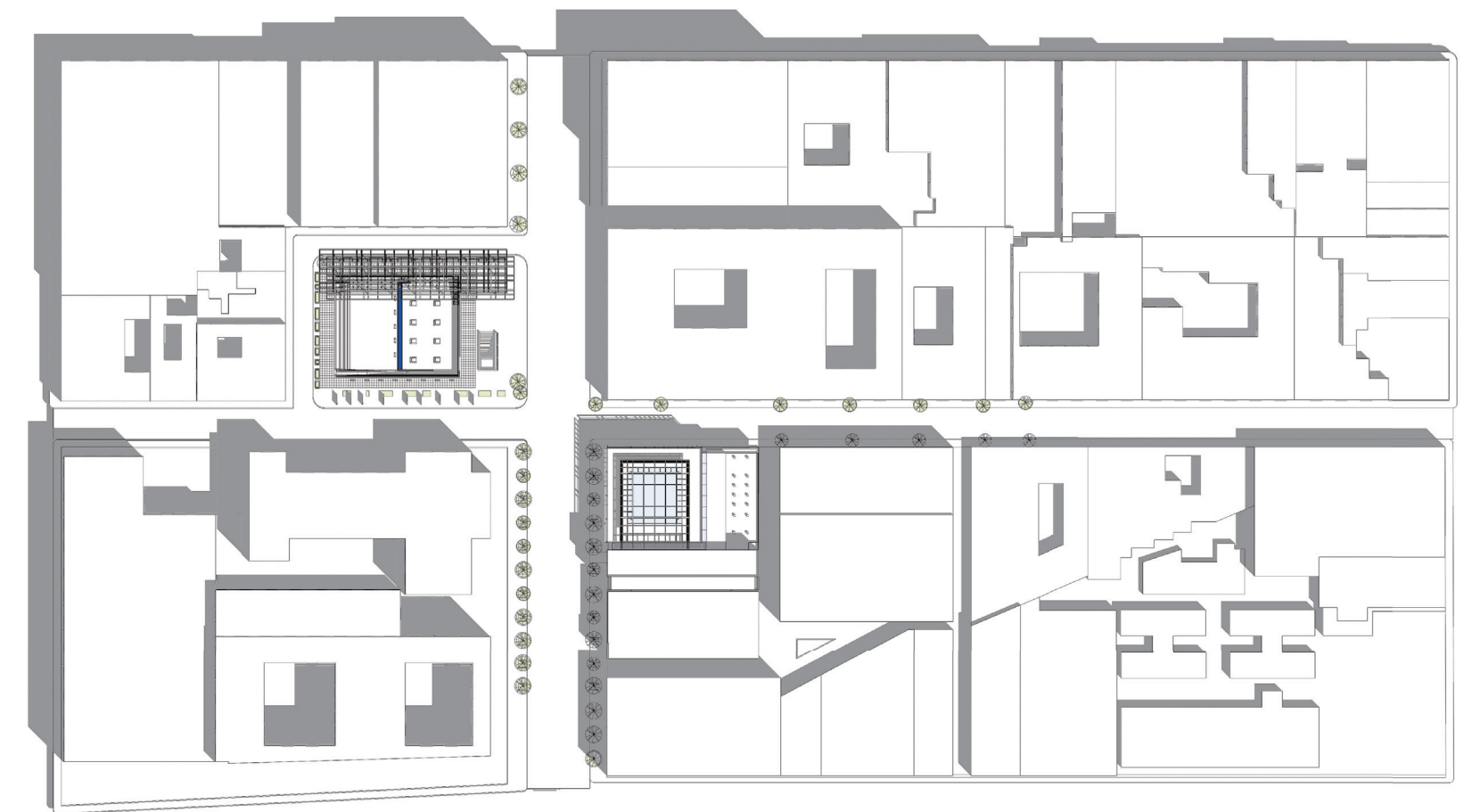
CONECTAR
CONNECT



REVITALIZAR
REVITALIZE

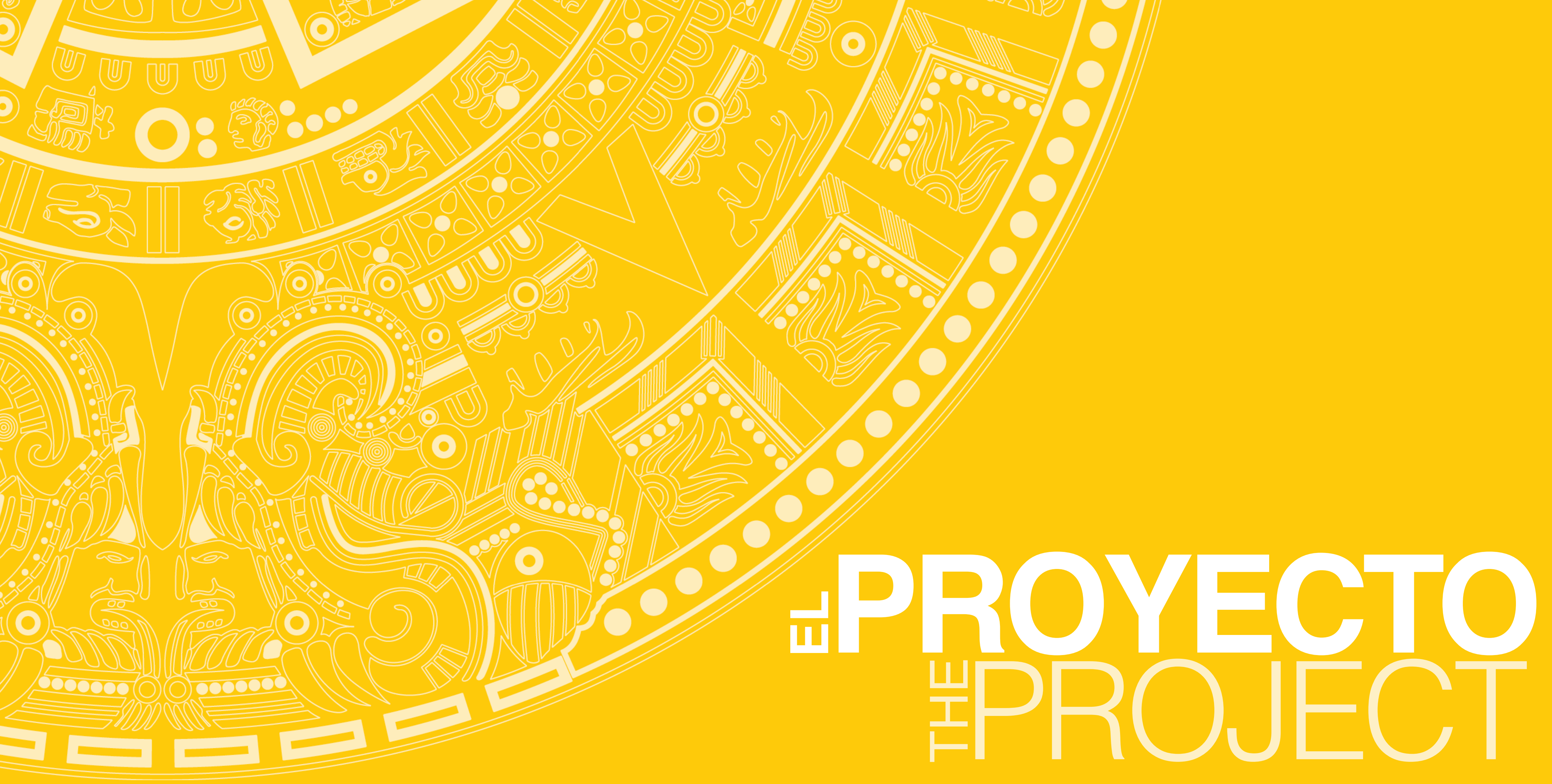


INTEGRAR
INTEGRATE

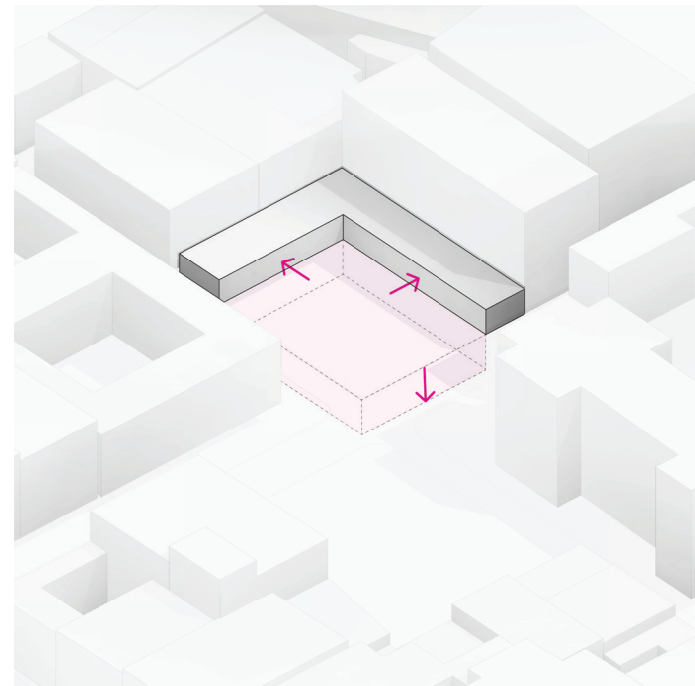


El enfoque del proyecto se divide en dos escalas, una intervención en la planificación urbana y la construcción de un nuevo edificio. La noción del espacio urbano fue la fuerza motriz para el desarrollo de la manzana, del nuevo edificio, y su relación con las condiciones existentes. Tres condiciones sirvieron como pautas para desarrollar el plan maestro; La primera es la plaza ubicada directamente diagonal a un mercado existente cuya ubicación es la del edificio propuesto. El segundo, es un pasaje subterráneo del metro que conecta los ambos sitios. Y el tercero es un pasaje que rodea el mercado existente y el edificio vecino. El pasaje conecta los edificios con el tejido urbano de la ciudad. En base a estas condiciones, se establecieron tres palabras como pautas para el desarrollo del plan maestro, "Conectar, revitalizar e integrar"

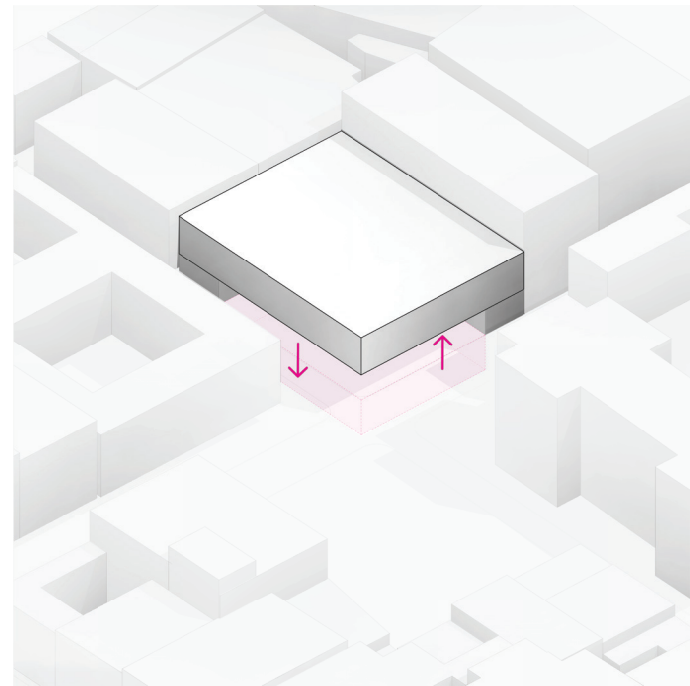
The approach is divided into two scales, a master urban intervention and the addition of a new building. The notion of the urban space was the driving force for the re-development of the city block, the new building and its relation to the existing conditions. Three conditions served as guidelines for developing the masterplan; The first is the plaza located directly diagonal to an existing market which is the location for the proposed new building. The second, is an underground subway passage that connects the two sites. And the third is a passage that surrounds the existing market and neighboring building. The passage connects the buildings into the city's urban fabric. Based on these conditions three words were established as guidelines for the development of the master plan, "Connect, Revitalize and Integrate".



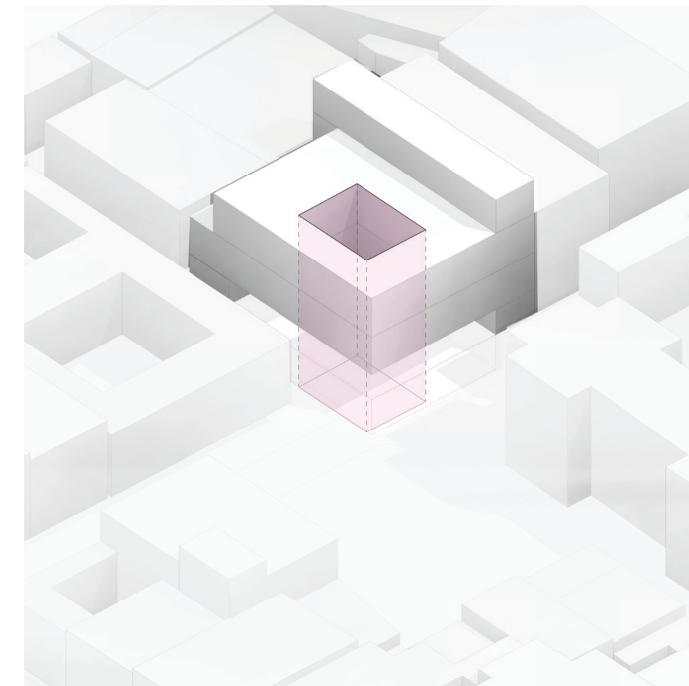
EL PROYECTO
THE PROJECT



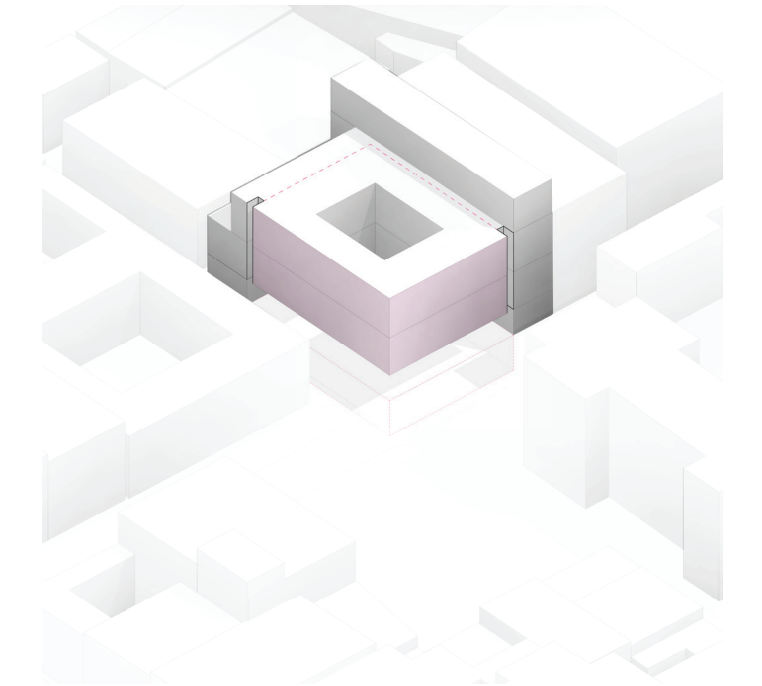
EMPUJAR
PUSH



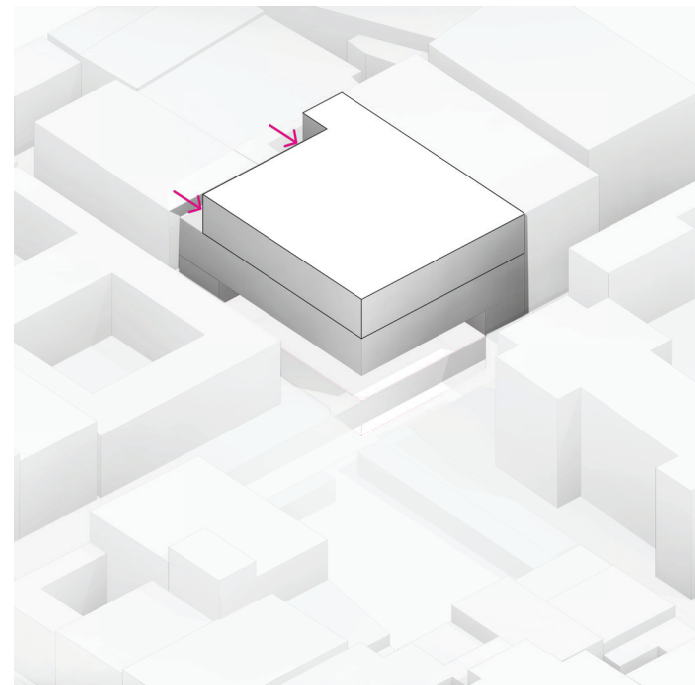
ELEVAR
ELEVATE



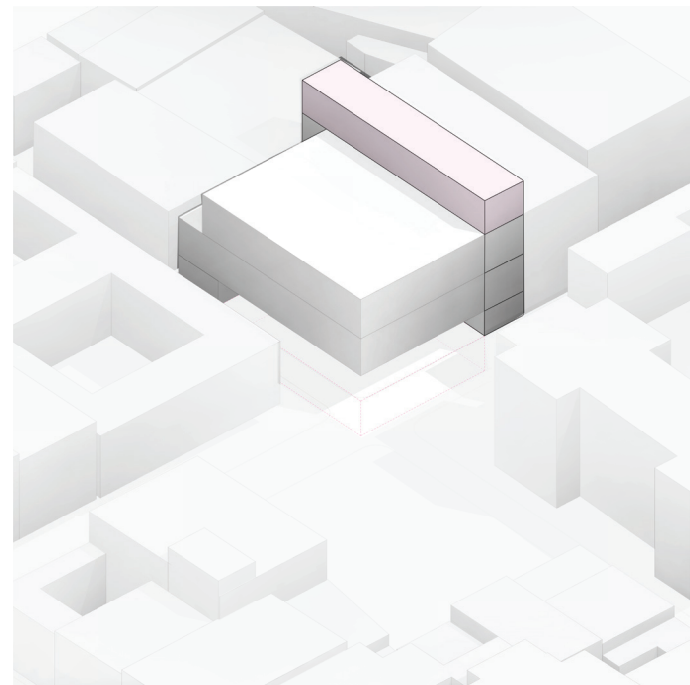
ATRAVESAR
PIERCE



SEPARAR
SEPARATE



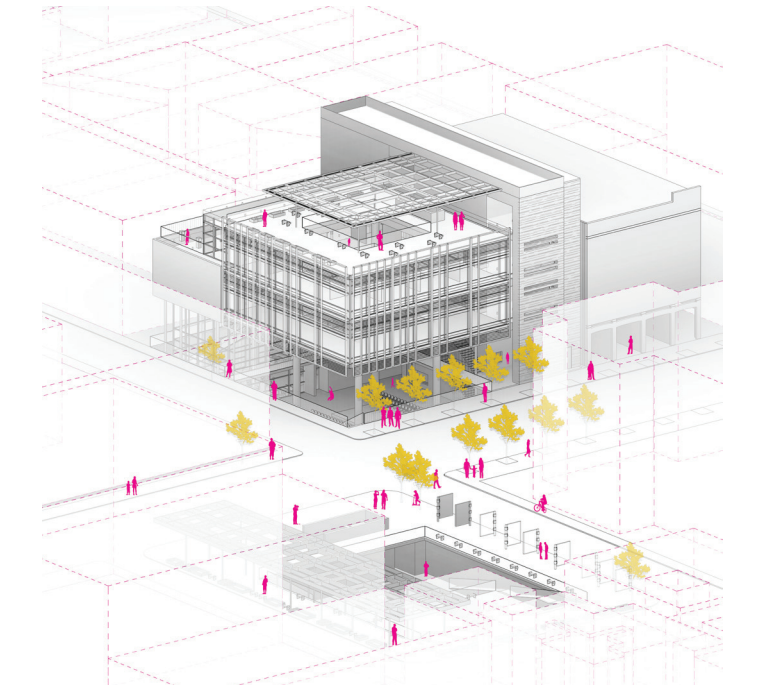
DESPLAZAR
SHIFT



AGREGAR
ADD



CONECTAR
CONNECT



RESULTADO
RESULT



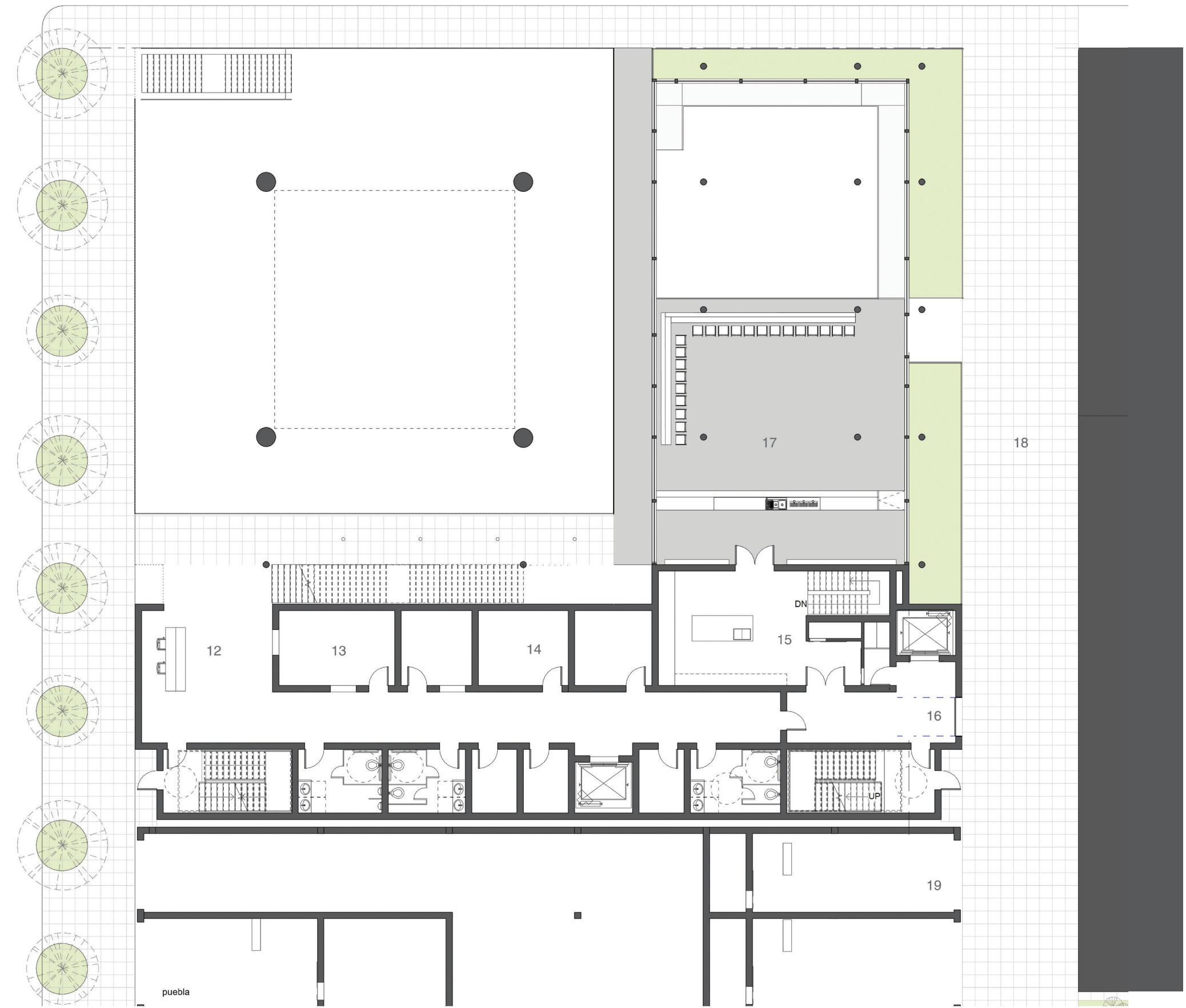
El enfoque para diseñar el nuevo edificio es crear espacios abiertos que permitieran al individuo moverse a través del espacio sin restricciones. Esto se logra estableciendo una separación clara de los espacios de servicio y servidos. El edificio tiene varias funciones que incorporan la complejidad del programa, estas funcionan como un espacio donde el individuo puede interactuar, aprender, disfrutar y tener una experiencia llena de riqueza cultural y tradiciones. Los elementos arquitectónicos claves del edificio se crean a partir de la esencia del proyecto, se trata de celebrar las artesanías hechas a mano, las tradiciones artesanales y sus procesos. La fachada del edificio utiliza un telar artesanal como inspiración, que es una de las principales herramientas para una rama de productos artesanales, telares. La fachada incorpora un marco rígido de madera con una malla tejida de metal en el medio. **La cultura impregna la materialidad del edificio.** Se usa concreto y madera porque tienen sus propias historias artesanales, son los materiales de construcción más representativos de México.

The approach in designing the building was to create open spaces that allowed the individual to move through the space with out constraints, this was achieved by establishing a very clear separation of serve and service spaces. The building serves various functions that incorporate the complexity of the program, it serves as a space where the individual can go interact, learn, enjoy ,and have an experience full of cultural richness and traditions. The key architectural elements of the building were crafted based on what the essence of the project is about, it is about celebrating hand made crafts, artisanal traditions and its processes. The façade of the building used a loom as an inspiration, which is one of the main tools for a branch of artisanal products, telares. It incorporates a wooden rigid frame with a metal woven mesh in between. **Culture permeate the buildings materiality.** Concrete and wood were used because they have their own artisanal stories, they are the most representative construction materials in Mexico.



NIVEL -1 LEVEL -1

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. PIAZA HUNDIDA | SUNKEN PLAZA |
| 2. COLORES BISTRO | COLORES BISTRO |
| 3. METRO | SUBWAY |
| 4. VIGILANCIA | SECURITY |
| 5. BODEGA | STORAGE |
| 6. COR. DE EVENTOS | EVENTS COOR. |
| 7. MAQUINARIA | MECH |
| 8. ELECTRICIDAD | ELECTRICAL |
| 9. LIMPIEZA | JANITORIAL |
| 10. COCINA | KITCHEN |
| 11. ASCENSOR DE SERVICIO | SERVICE ELEVATOR |



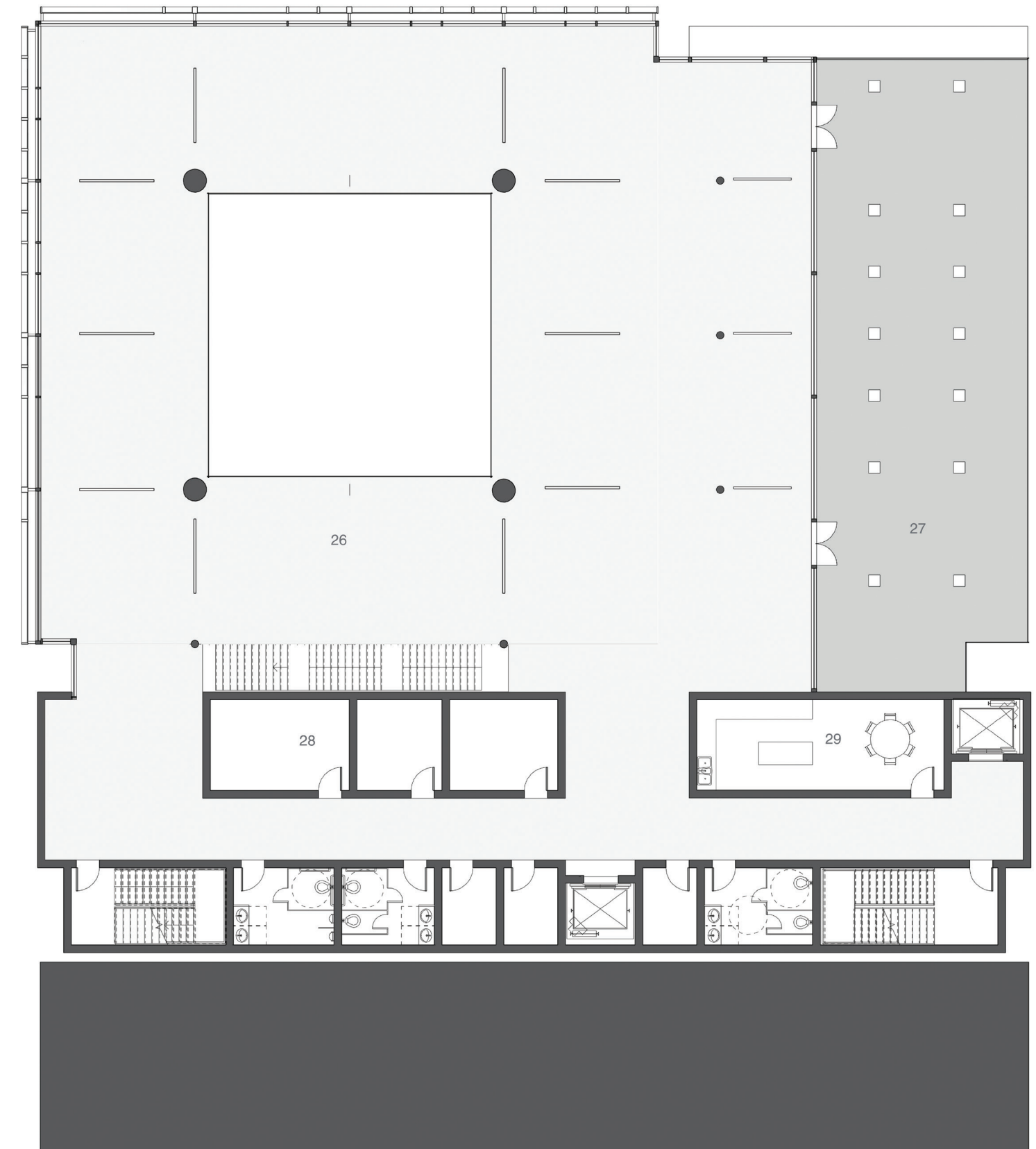
NIVEL 1 LEVEL 1

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 12. VESTÍBULO | LOBBY |
| 13. ADMINISTRACIÓN | ADMIN |
| 14. ARTESANOS | ARTISAN |
| 15. COCINA | KITCHEN |
| 16. ENTRADA DE SERVICIO | SERVICE ENTRY |
| 17. BAR DE MEZCAL | MECH |
| 18. PASAJE ARTESANAL | ELECTRICAL |
| 19. MERCADO | JANITORIAL |
| | KITCHEN |
| | SERVICE ELEVATOR |



NIVEL 2 LEVEL 2

- 19. EXPO. INTERACTIVA INTERACTIVE EXHIBIT
- 20. TALLERES WORKSHOPS
- 21. ADMINISTRACIÓN ADMIN
- 22. BODEGA STORAGE
- 23. MAQUINARIA MECH
- 24. ELECTRICIDAD ELECTRICAL
- 25. LIMPIEZA JANITORIAL
- 26. SALA DE DESCANSO BREAK ROOM



NIVEL 3 LEVEL 3

- 26. EXPO FORMAL FORMAL EXHIBIT
- 27. TERRAZA TERRACE
- 28. ADMINISTRACIÓN ADMIN
- 29. SALA DE DESCANSO COFFEE BREAK

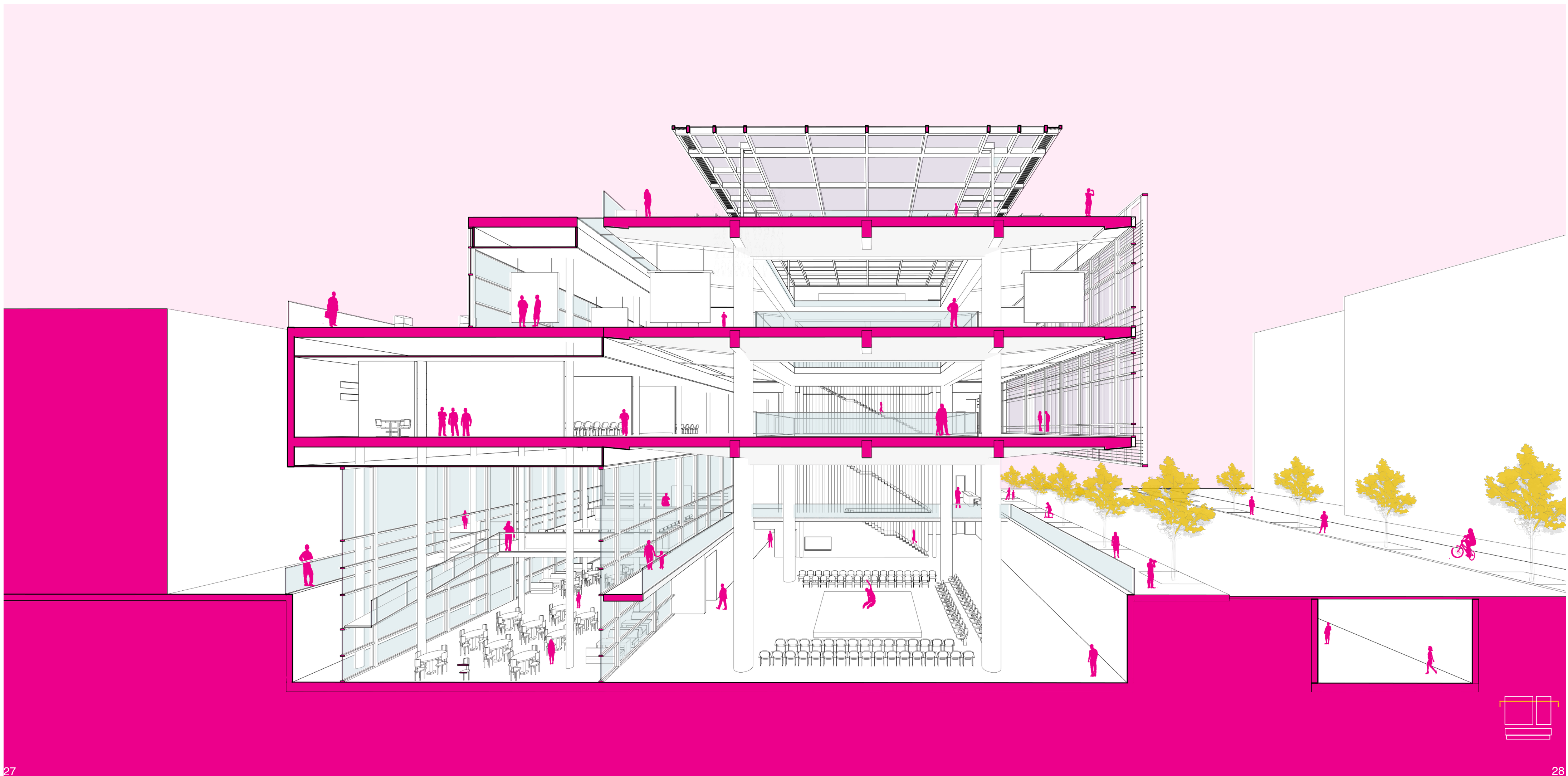


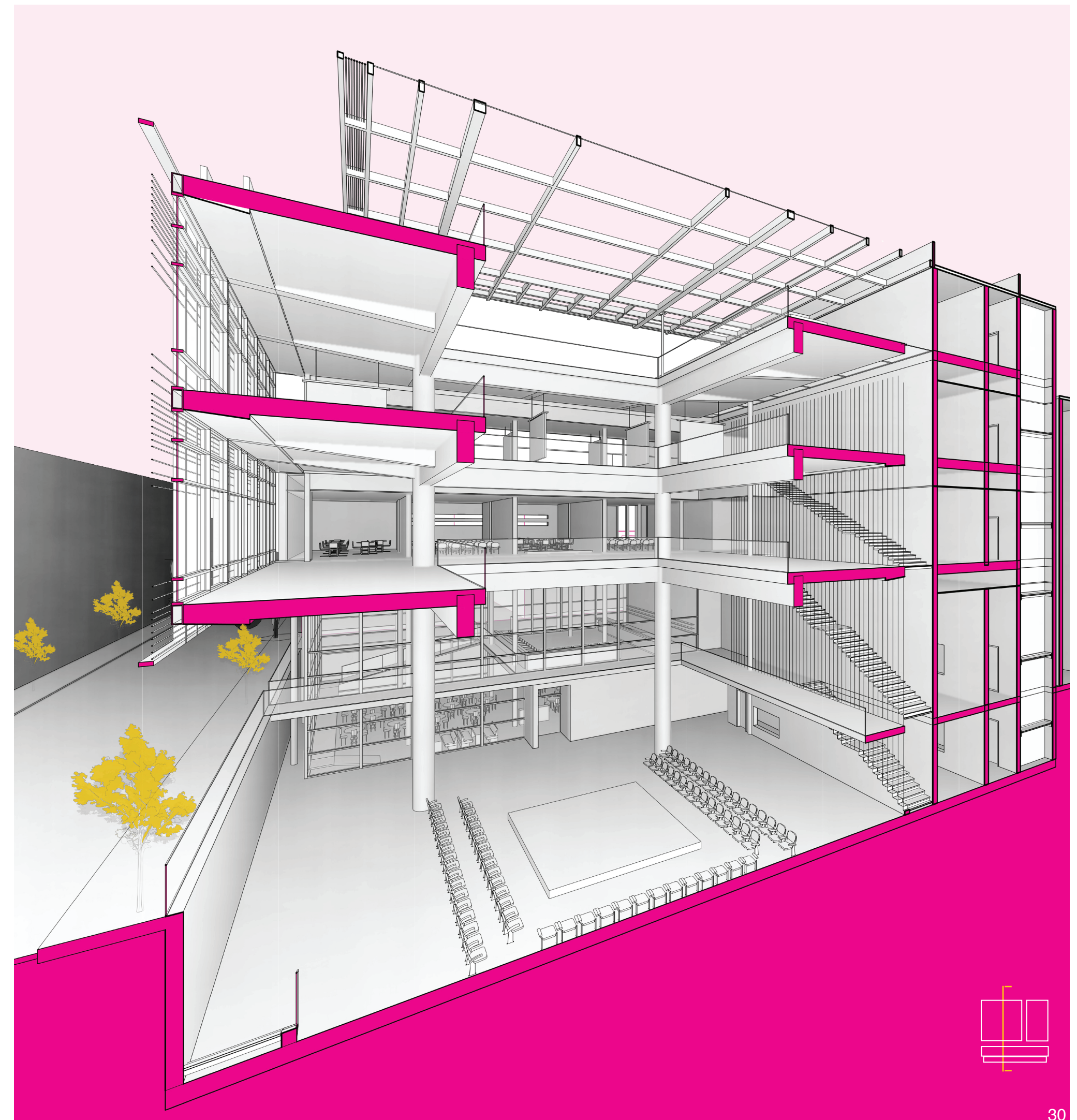
30. TERRAZA
 31. BAR DE CACAO
 Y CAFE
 32. SERVICIOS

ROOF GARDEN
 CACAO AND COFFEE
 BAR
 SERVICES

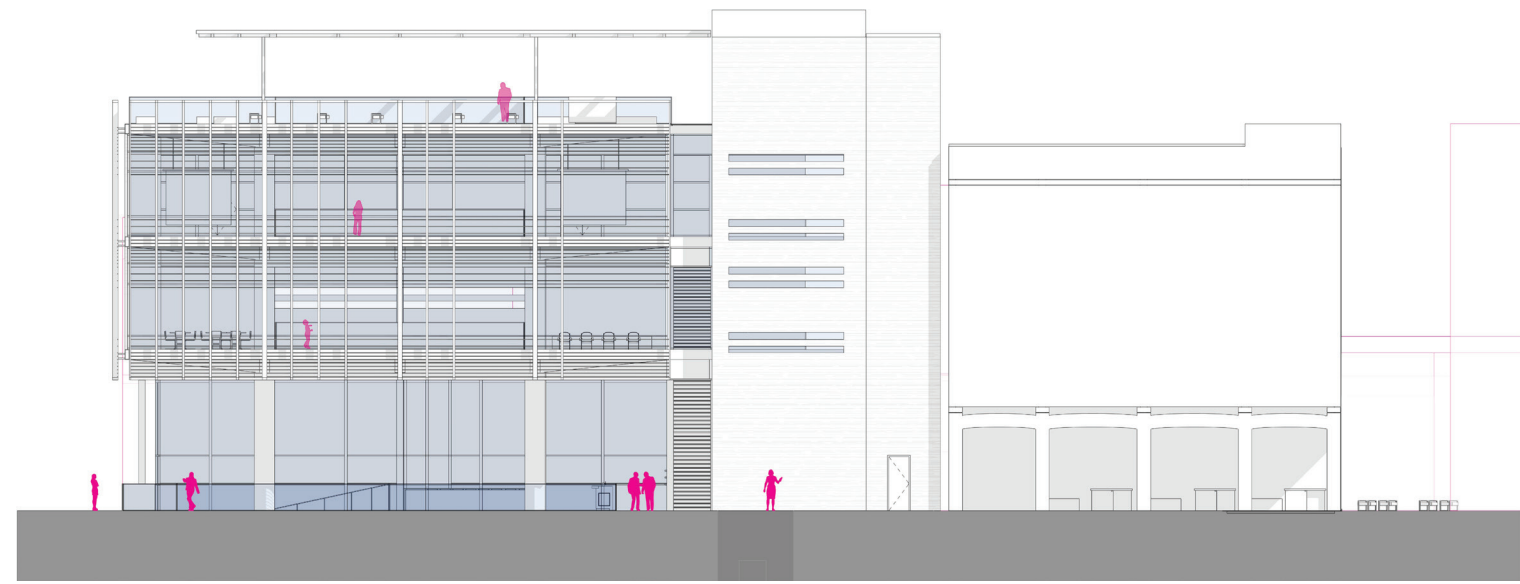
NIVEL 4 LEVEL 4



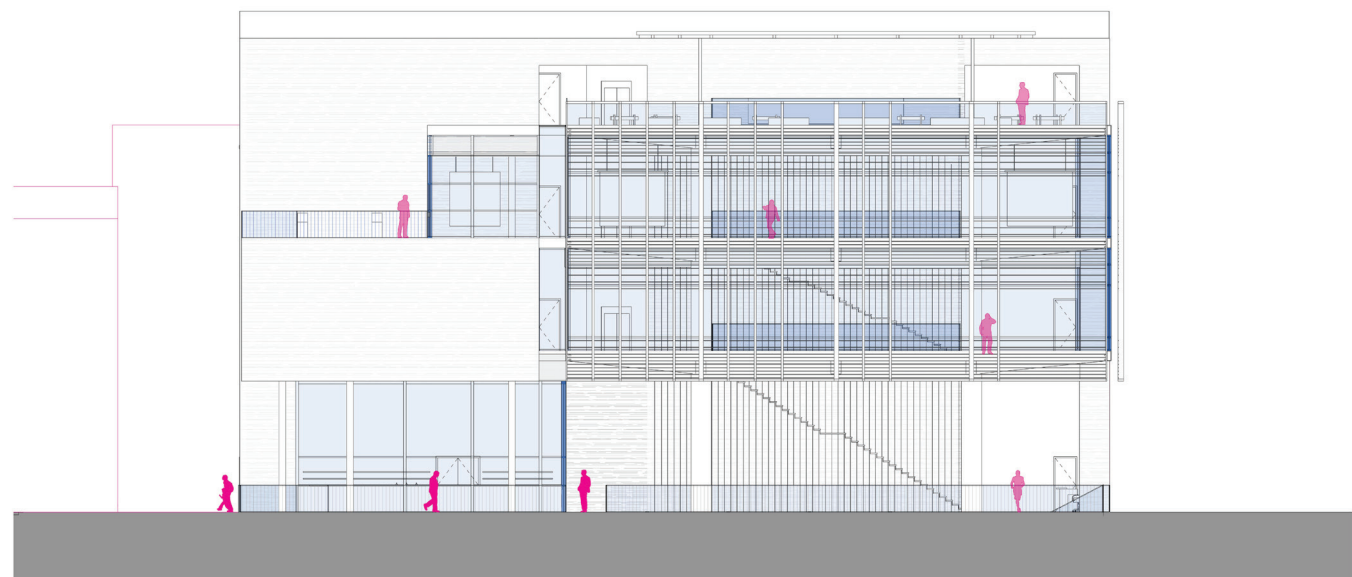




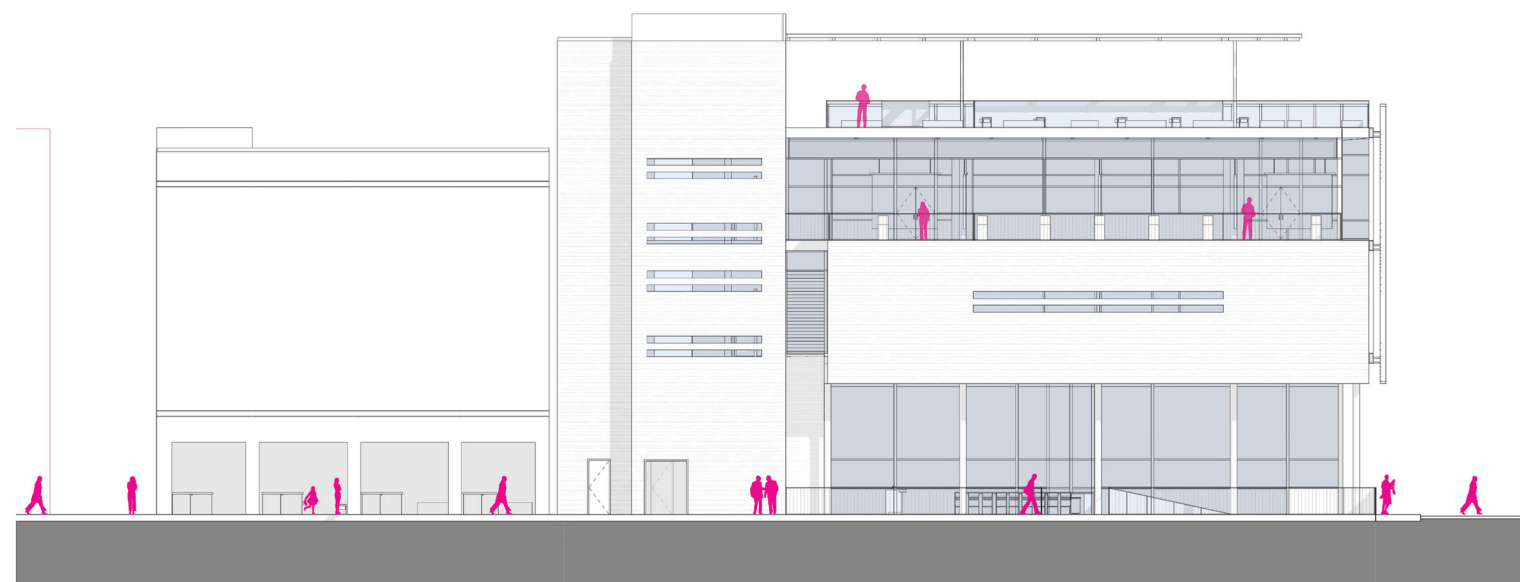




FACHADA OESTE
WEST ELEVATION

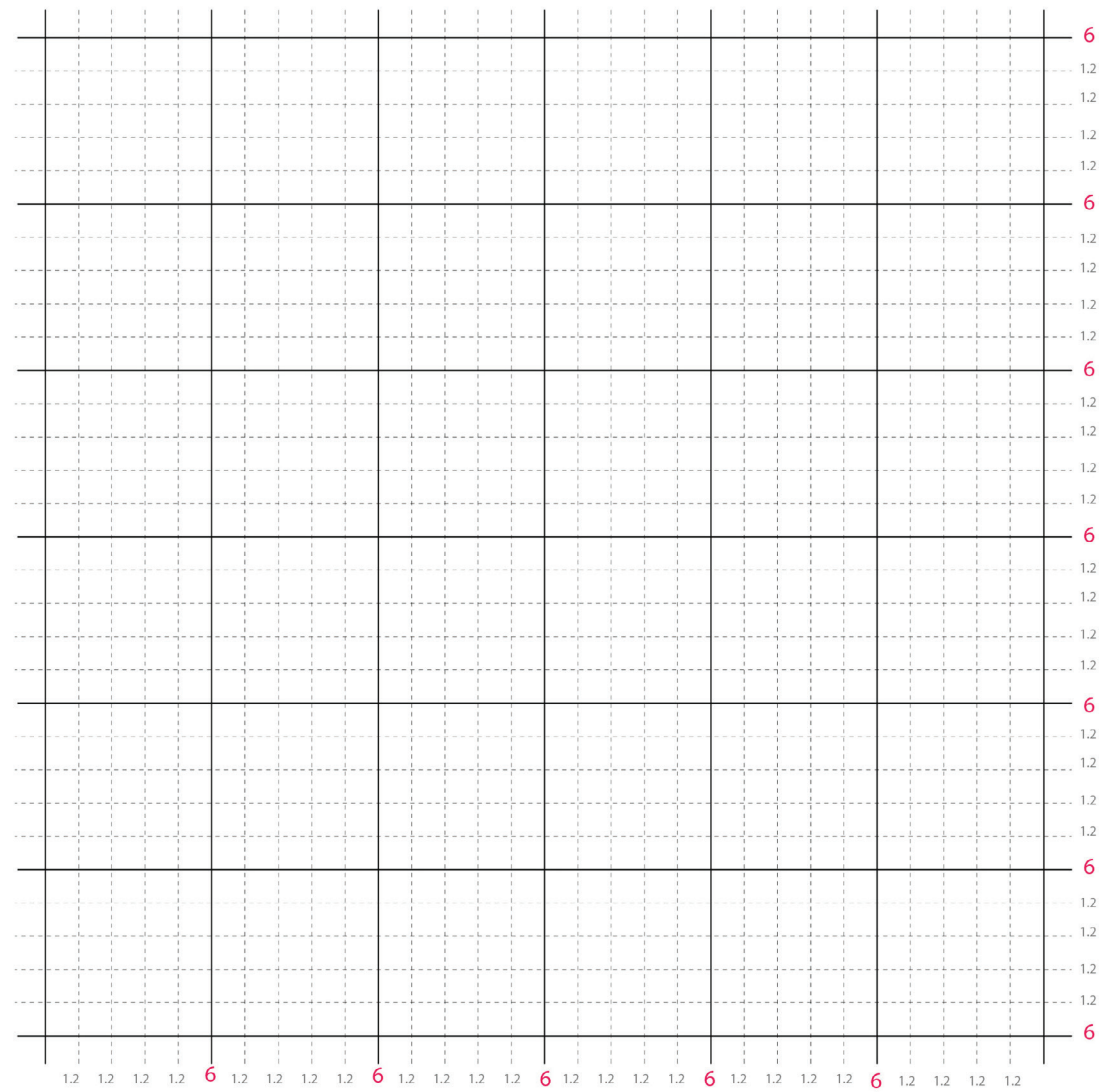


FACHADA NORTE
NORTH ELEVATION



FACHADA ESTE
EAST ELEVATION

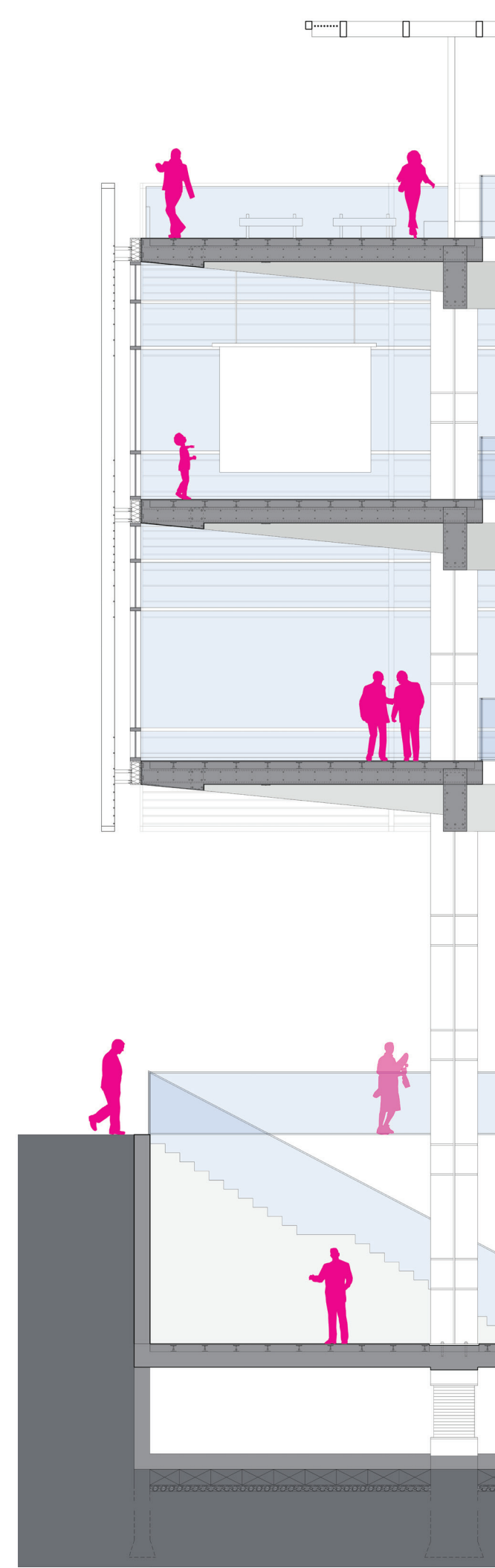
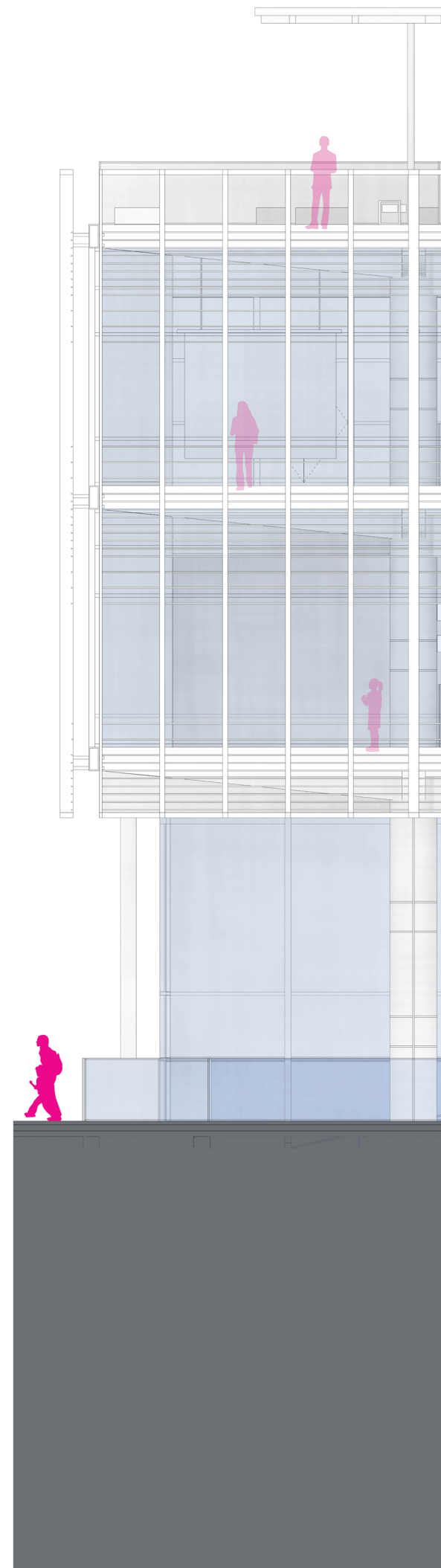
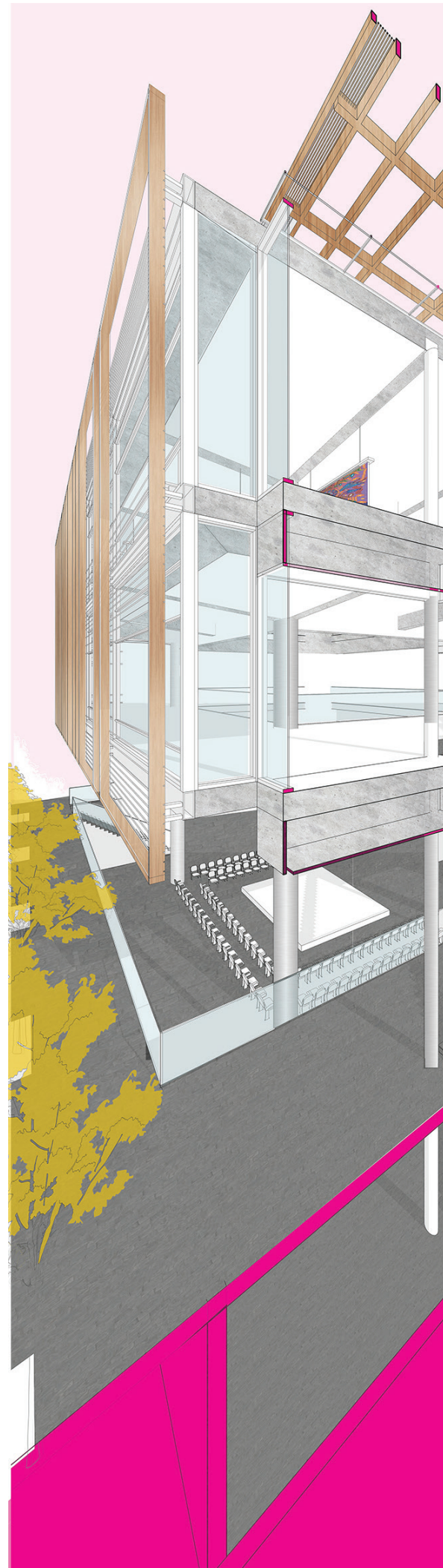




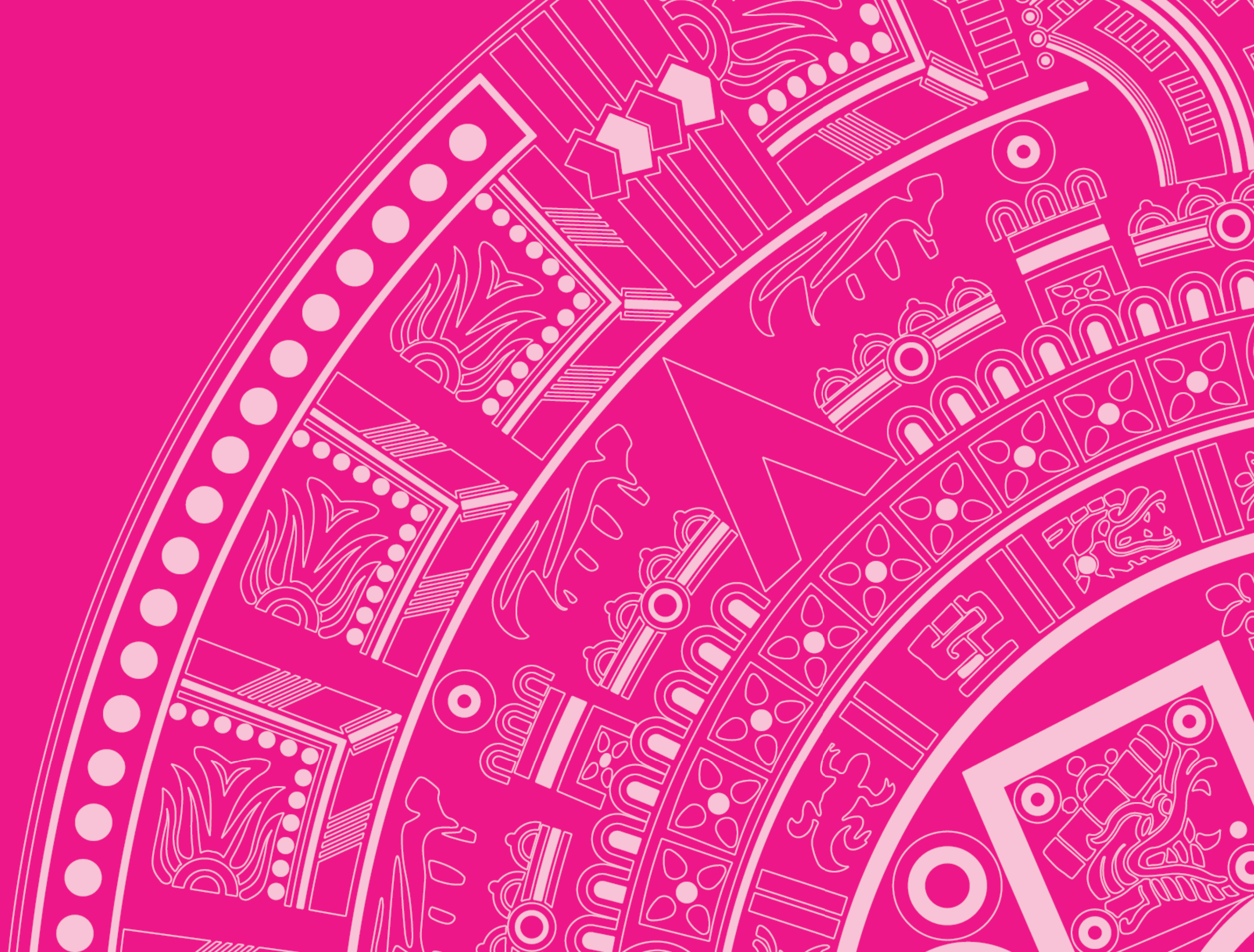
Todo el proyecto se basa en una cuadrícula de 6mx6m. Se usó como una guía para el desarrollo de la forma del plano y la organización de los espacios. La cuadrícula y sus valores determinan el tamaño de los miembros estructurales del edificio. La estructura principal son cuatro columnas de concreto de 90 cm con un sistema de vigas acarteladas de concreto prefabricadas.

The entire project is based on a 6mx6m grid. It was used as a guide for the development of the form of the plan and the arrangement of spaces. The grid and its values also determined the sizing of the structural members of the building. The main structure of the building are four 90 cm concrete columns with a system of precast tapered concrete beams.

DETALLE CONSTRUCTIVO WALL SECTION



THE LA PLAZA
PLAZA

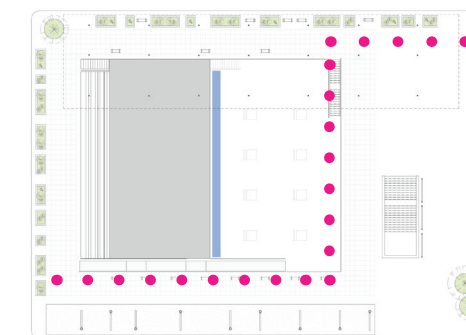
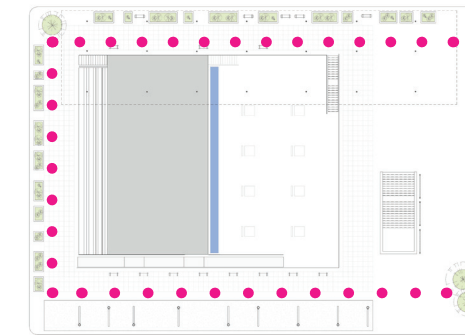
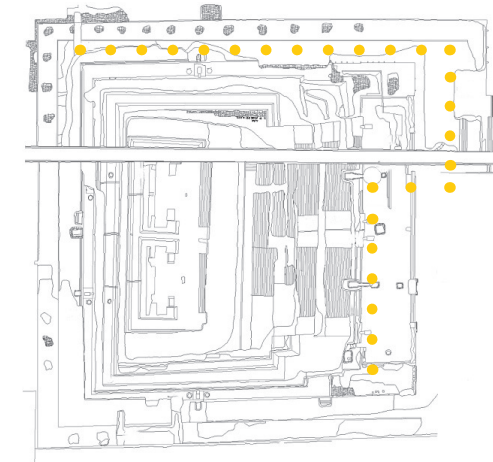
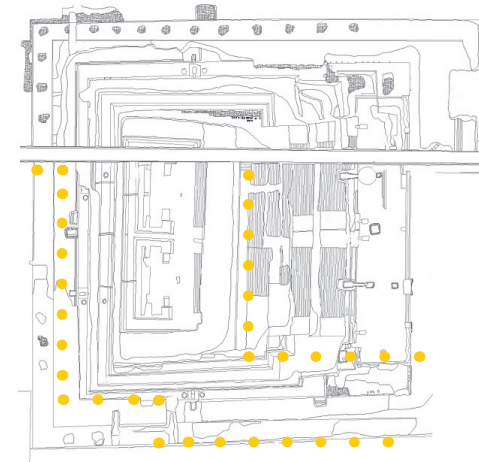




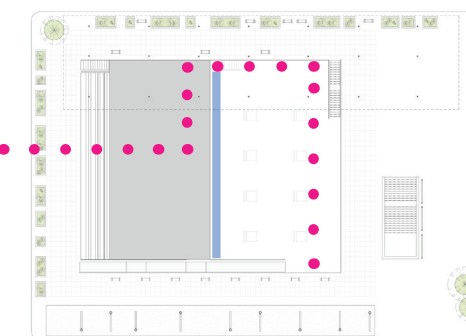
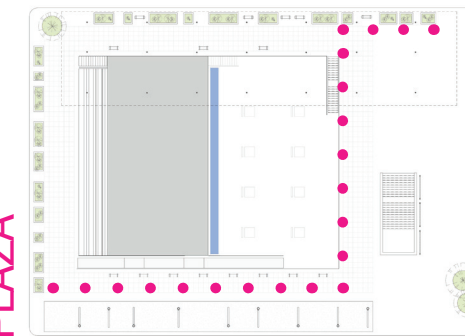
SERPIENTE
EMPLUMADA
FEATHERED
SERPENT

QUETZALCOATL

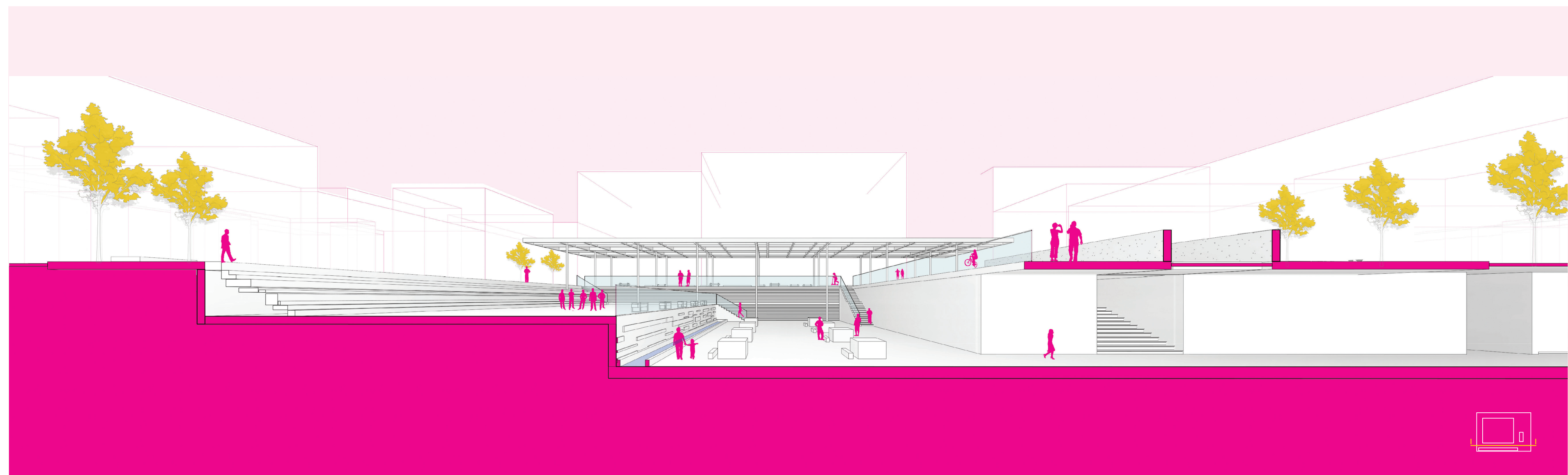
TEMPLO MAYOR

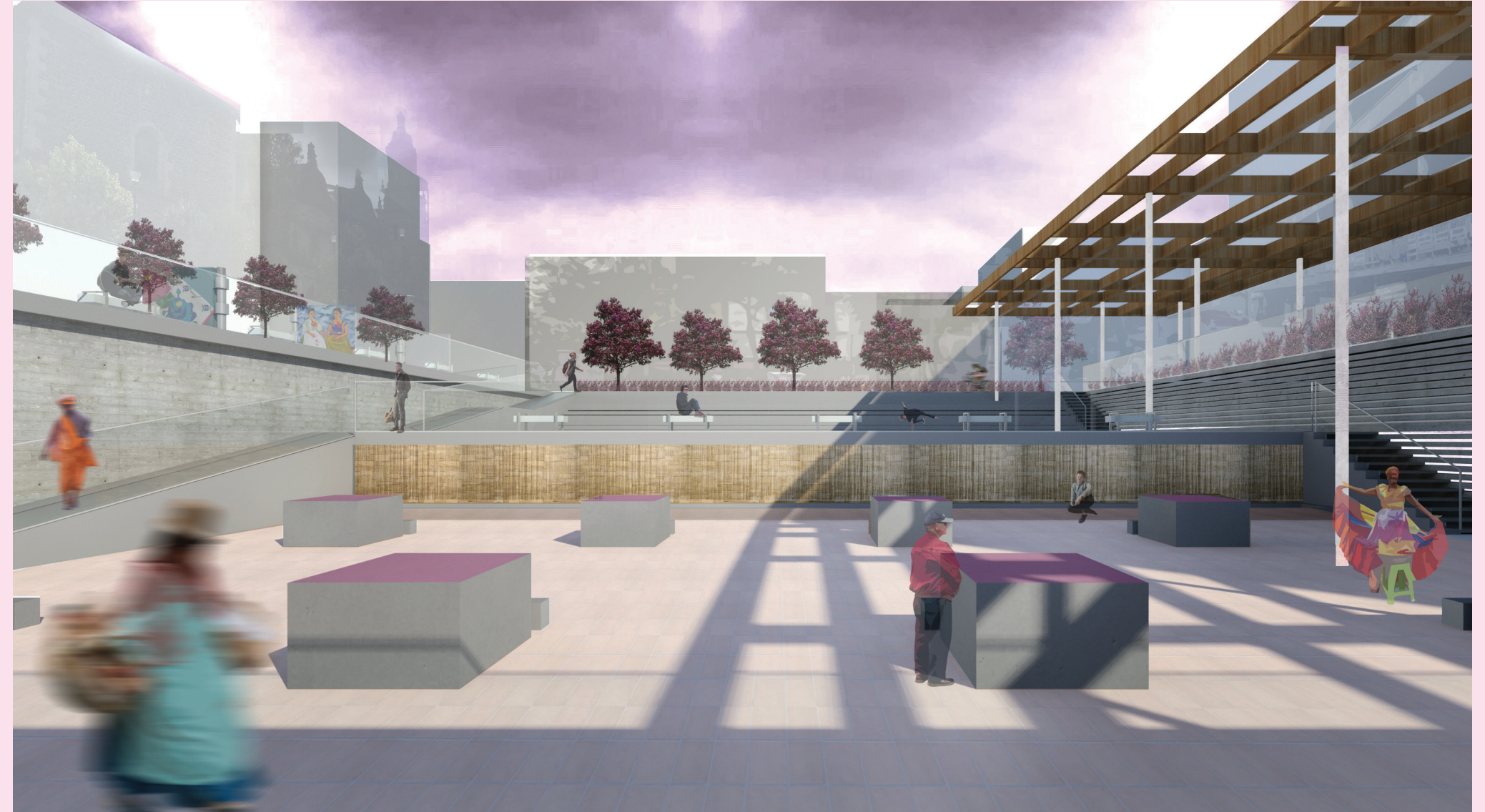


PLAZA



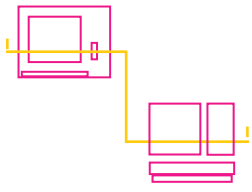
SECUENCIA ESPACIAL
SPACIAL SEQUENCE







INTERVENCION
LA URBANA
THE URBAN
INTERVENTION



AREA DE ARTES
PERFORMANCE
AREA

MERCADO
ARTESANAL
ARTISANAL
MARKET

PLAZA
HUNDIDA
SUNKEN
PLAZA

ACCESO PEATONAL
METRO
STREET ACCESS
SUBWAY

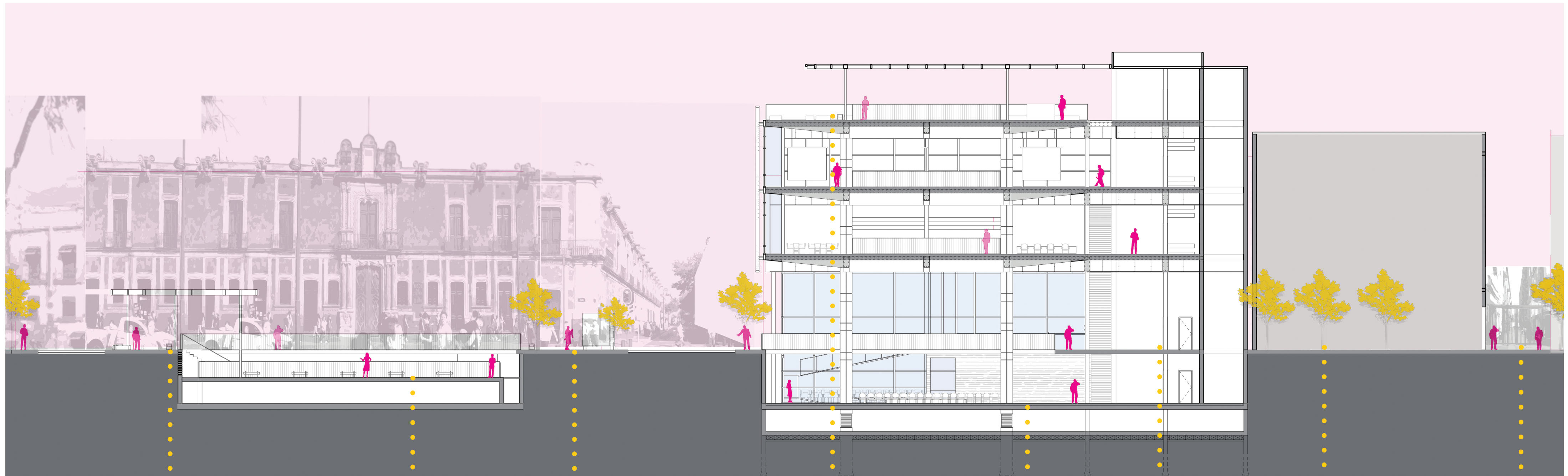
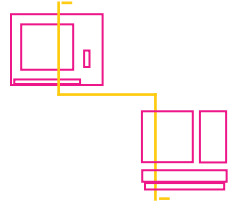
PASAJE DEL
METRO
SUBWAY PASSAGE

ACCESO PEATONAL
METRO
STREET ACCESS
SUBWAY

PLAZA
HUNDIDA
SUNKEN
PLAZA

BISTRO
NIVEL-1
BISTRO
LEVEL -1

PASAJE
ARTESANAL
ARTISANAL
PASAGE



JARDIN DE PLANTAS
MEDICINALES
MEDICINAL
PLANT ROW

ESPACIO
MULTI USOS
MULTI USE
SPACE

JARDIN DEL
ARTE
ART
GARDEN

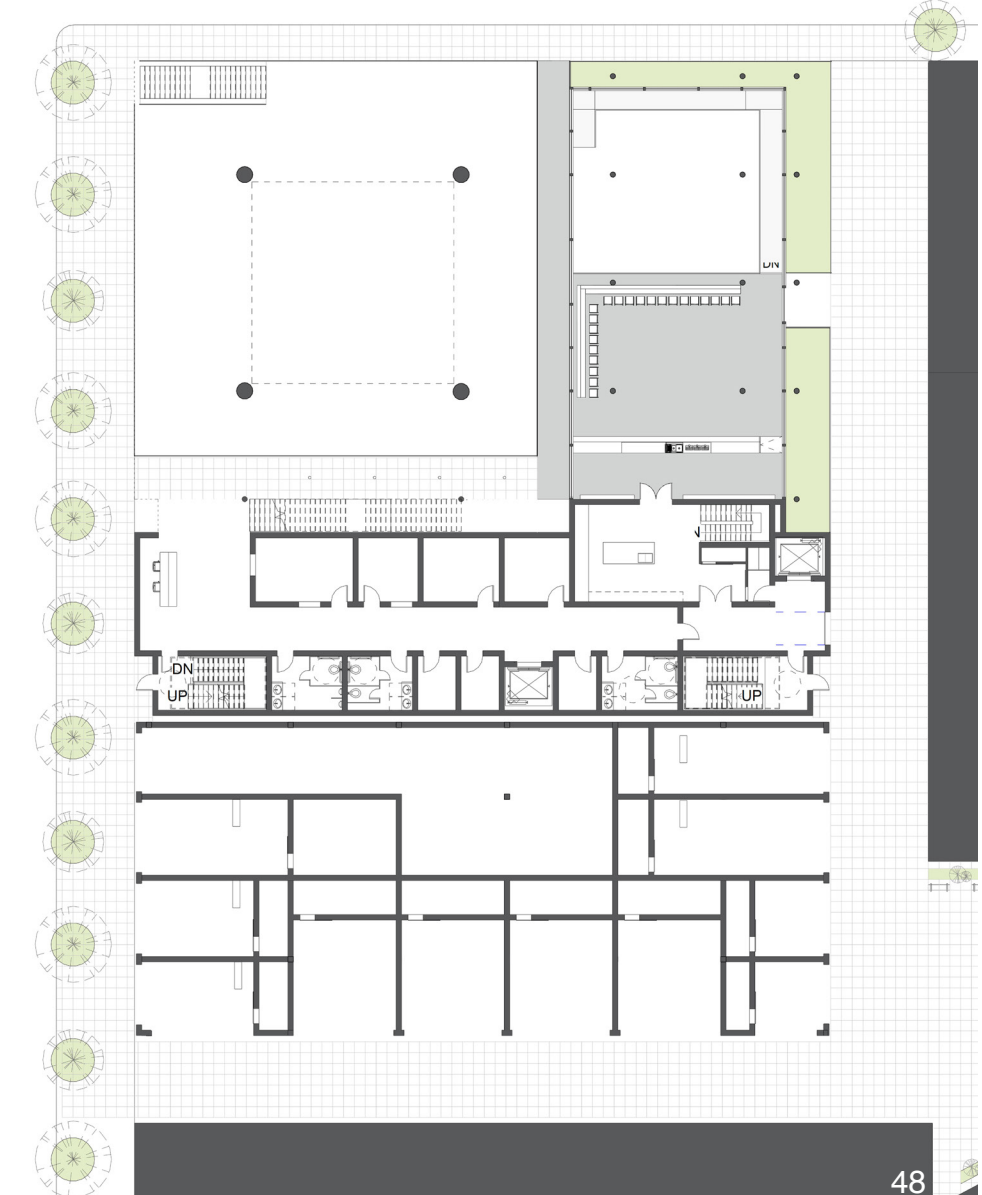
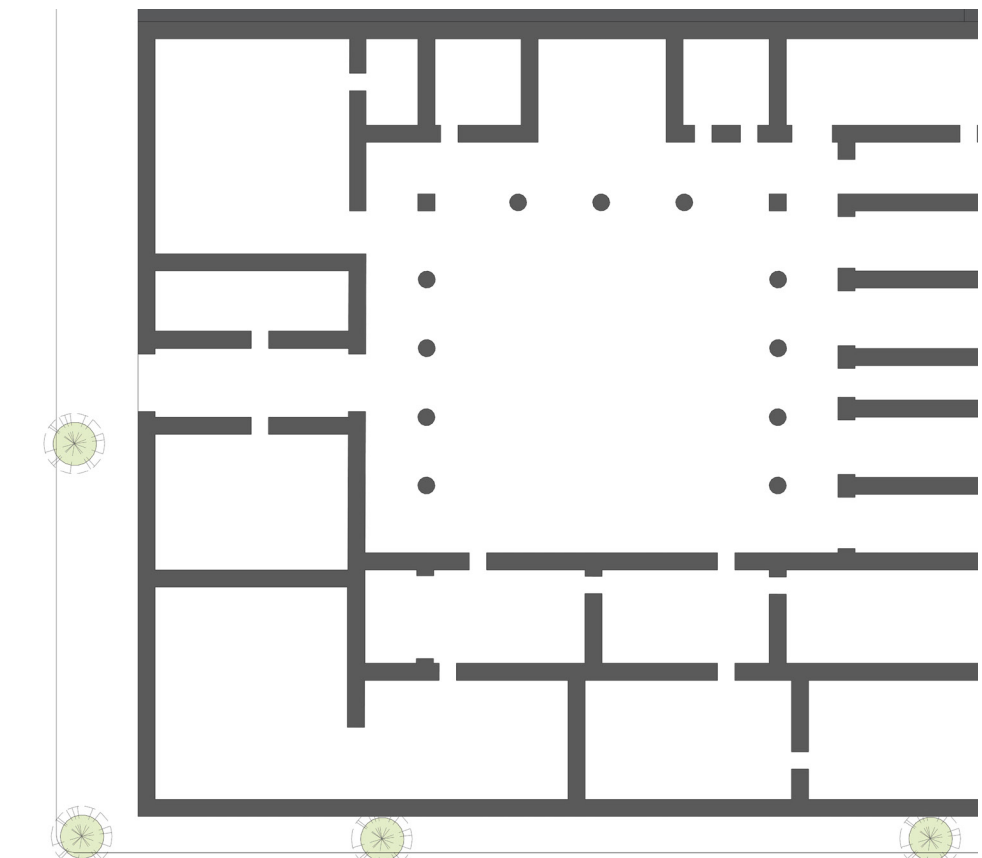
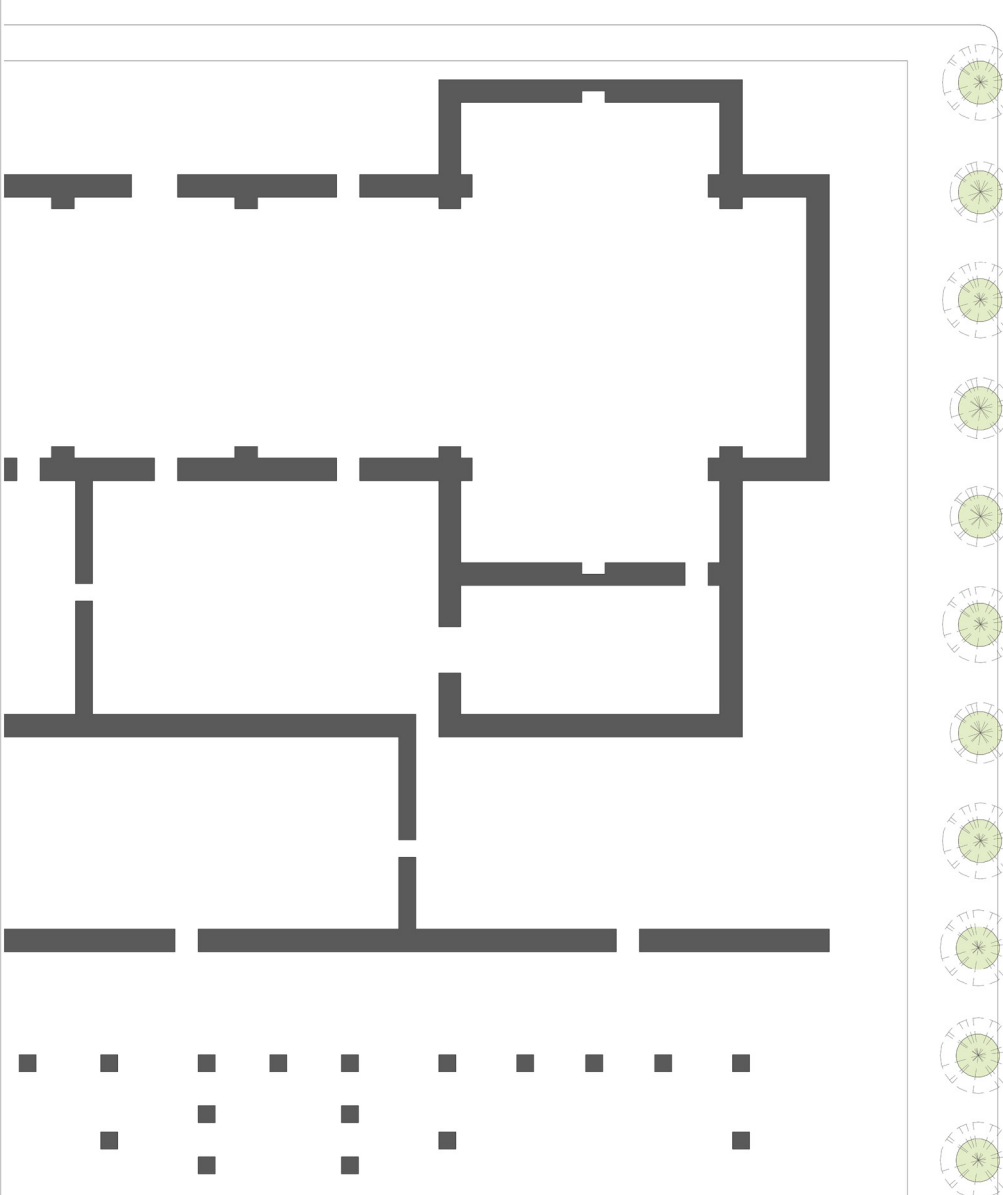
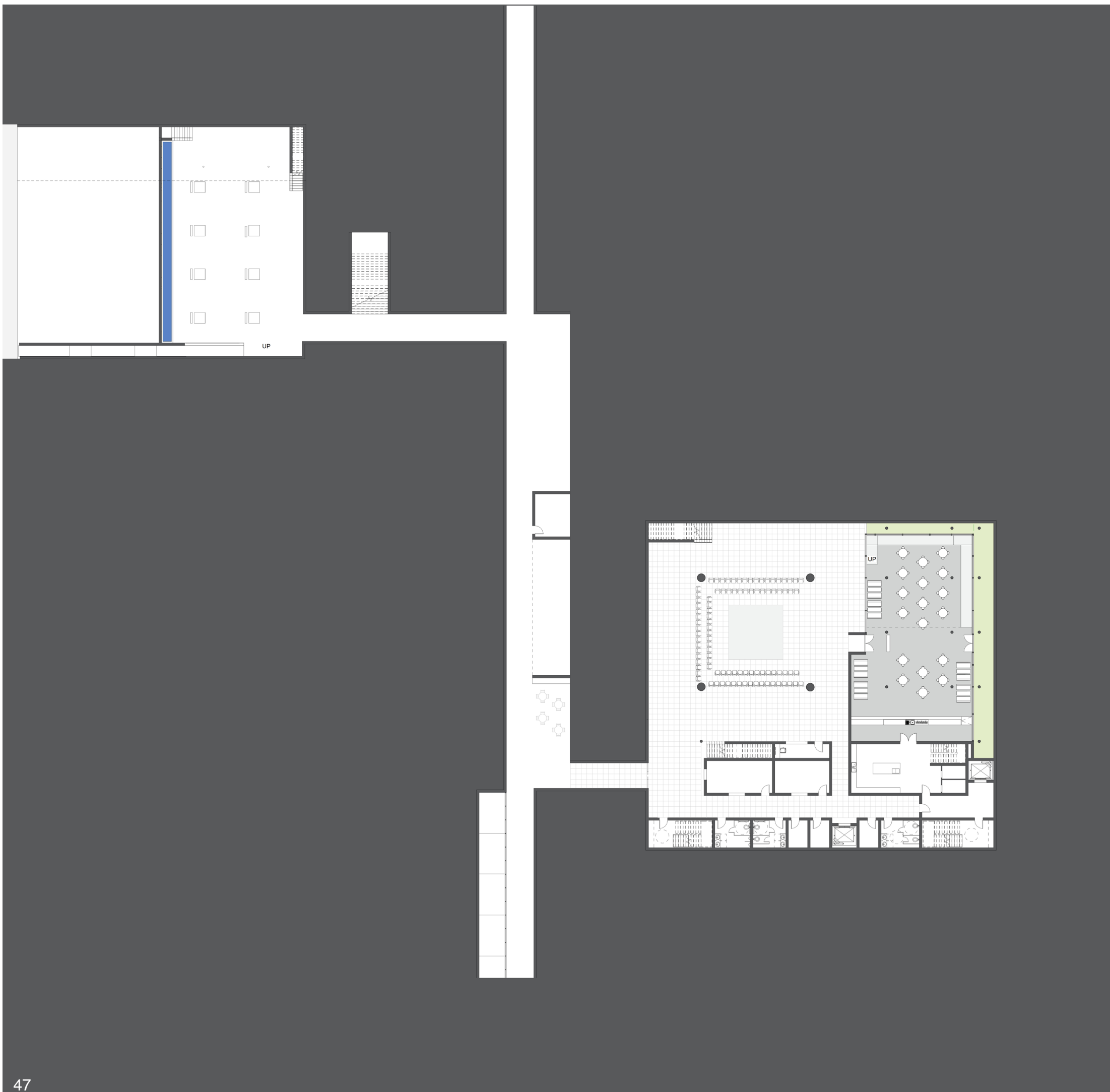
TERRAZA DE PLANTAS
MEDICINALES
MEDICINAL
PLANT TERRACE

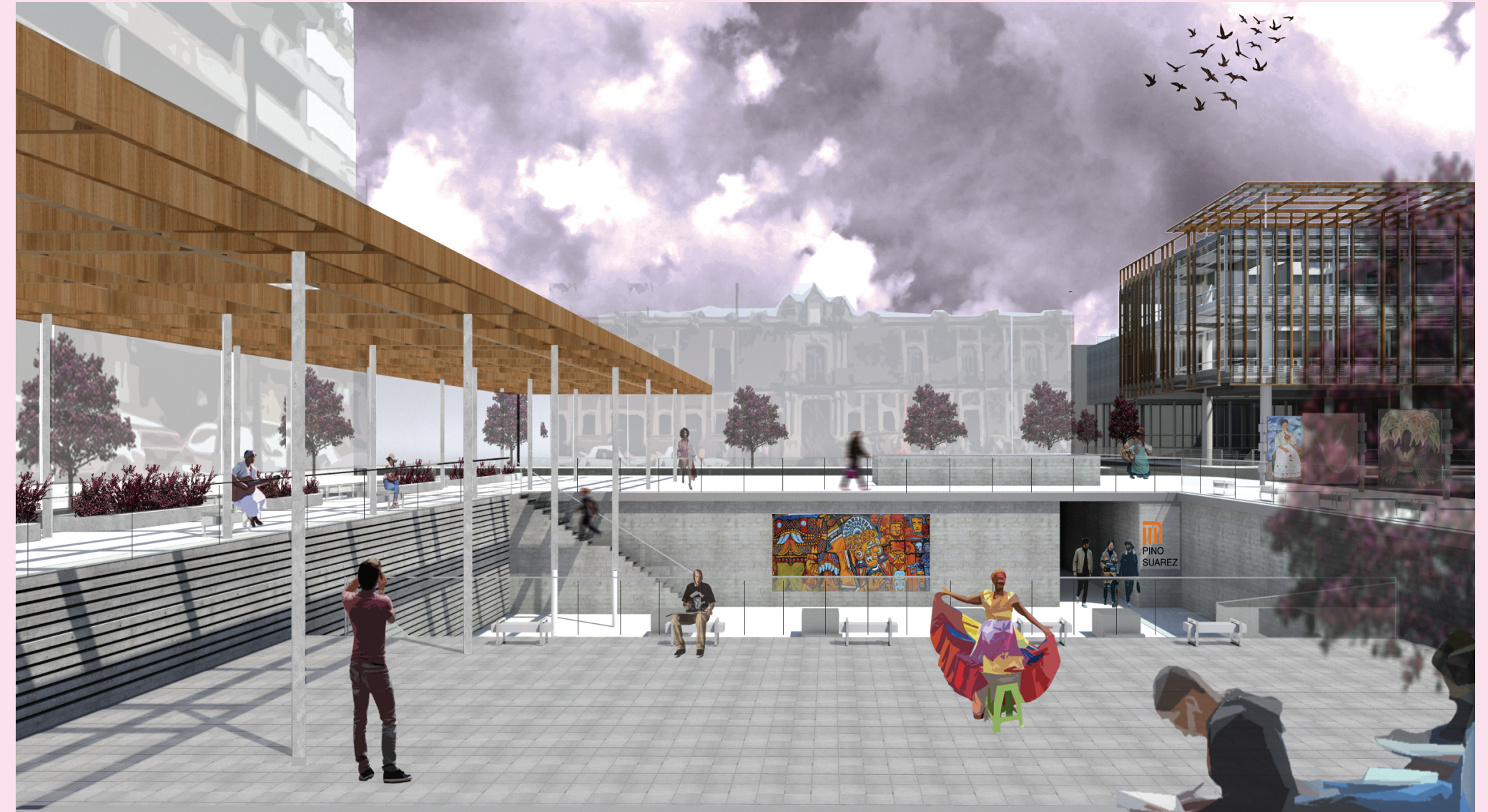
ESPACIO
MULTI USOS
MULTI USE
SPACE

SERVICIO
SERVICE
CORE

MERCADO
MARKET

PASAJE
ARTESANAL
ARTISANAL
PASAGE





Cada situación conduce a una solución arquitectónica, la base de la profesión de arquitectura es resolver problemas. Un proyecto arquitectónico es una respuesta a una necesidad, tanto material como espiritual. Cada proyecto debe ser una celebración arquitectónica de acontecimientos pasados, presentes y futuros de ese momento en el tiempo. Cada uno de los elementos utilizados para construir un edificio deben tener una intención, un propósito; un propósito para servir a la composición general del edificio. Cada proyecto debe ser una interpretación de los espacios urbanos que lo rodean, debe integrar, cuestionar y considerar el tejido urbano.

El proyecto, su ubicación, significado histórico, la base conceptual del cerebro y el *conectoma humano* pueden relacionarse con nuestra memoria. El proyecto es una intervención urbana que celebra lo que una vez estuvo allí y espera continuar para crear conciencia de las futuras generaciones. Sinapsis es la destello que conecta una célula con otra, lo que nosotros somos es una dendrita y lo que seremos es el receptor y el total es el espacio sináptico donde todo llega a ser.

REFLEXION REFLECTION

Every situation leads itself to an architectural solution, the whole basis of the architectural profession is about solving problems. An architectural project is a response to a need, both material and spiritual. Each project should be an architectural celebration of the past, present, and future happenings of that moment in time. Each of the elements used to construct a building should have an underlying intention, a purpose; a purpose to serve the overall composition of the building. Each project should be an interpretation of the urban spaces that surround it, it should integrate, question, and consider the urban fabric.

The project, its location, historical significance, the conceptual basis of the brain and the *human connectome* can relate back to our memory. The project is an urban intervention that celebrates what was once there and hopes to continue to promote awareness for the future generations to come. Synapse is the spark that connects one nerve cell to another, what we were is one dendrite and what we will be is the receptor and the overall is the synaptic space where it all comes to be.

https://www.fonart.gob.mx/web/images/pdf/DG/Diagnostico_FONART.pdf

“Culture and the Brain That Changes Itself.” N E U R O N A R R A T I V E, 3 Dec. 2008, neuronarrative.wordpress.com/2008/12/03/culture-and-the-brain-that-changes-itself/.

“Intangible Cultural Heritage.” Link to the Intangible Cultural Heritage Website, ich.unesco.org/en/traditional-craftsmanship-00057.

teamKrafft. “Artesanías Mexicanas Más Representativas.” Revista Lamudi, www.lamudi.com.mx/journal/artesantias-mexicanas-mas-representativas/.

Arquonauta. “DQZ CULTURE CENTER - HAO.” Comunidad Arquonauta, 7 Nov. 2012, www.arquonauta.com/dqz-culture-center-hao/2012/11/.

“Plaza Artesanal Reina Victoria – ARQA.” ARQA, 4 Jan. 2016, arqa.com/arquitectura/premios/plaza-artesanal-reina-victoria.html.

Ruiz, L. Marcelino. “Architecture as a Cultural Catalyst.” Academia.edu - Share Research, www.academia.edu/5494011/Architecture_Thesis_Book_-_Architecture_as_a_Cultural_Catalyst.

“Landscape Morphology in Mexico City.” Polis, www.thepolisblog.org/2012/12/urban-morphology-in-mexico-city.html.

“Esta Es Una Historia De Manos.” Revista 192, 25 Aug. 2017, www.revista192.com/colectivo-1050-buick-luxury-is-human-enjoy-and-support/.

Aquileo, Obed, and Jéssica Nataly. Centro Cultural y Artesanal De Izamal, en-yucatan.com.mx/izamal/centro-cultural-y-artesanal/.

“Sitio De Fondo Nacional Para El Fomento De Las Artesanías.” Ir a La Página Inicial, www.gob.mx/fonart/.

“Making The Connection.” The BRAIN Initiative, www.braininitiative.org/achievements/making-the-connection/.

http://biblioteca.diputados.gob.mx/janium/bv/cesop/lxii/art_mex_sitact_re.pdf

Pogosyan, Marianna. “How Culture Wires Our Brains.” Psychology Today, Sussex Publishers, www.psychologytoday.com/blog/between-cultures/201701/how-culture-wires-our-brains.

“Las 10 Artesanías Más Representativas De México.” México Desconocido, 15 Dec. 2017, www.mexicodesconocido.com.mx/artesantias-representativas-mexico.html.

“Proyectos y Desarrollos: Centro Cultural Mexiquense I Sordo Madaleno Arquitectos.” Sordo Madaleno Architect, 12 July 2017, www.sordomadaleno.com/sma/es/projects-sm/mexiquense-cultural-center

“La arquitectura es **humana**;
es para hacer feliz a la gente”
Architecture is for **humans**; it
is for making people happy”
- Ricardo Legorreta

