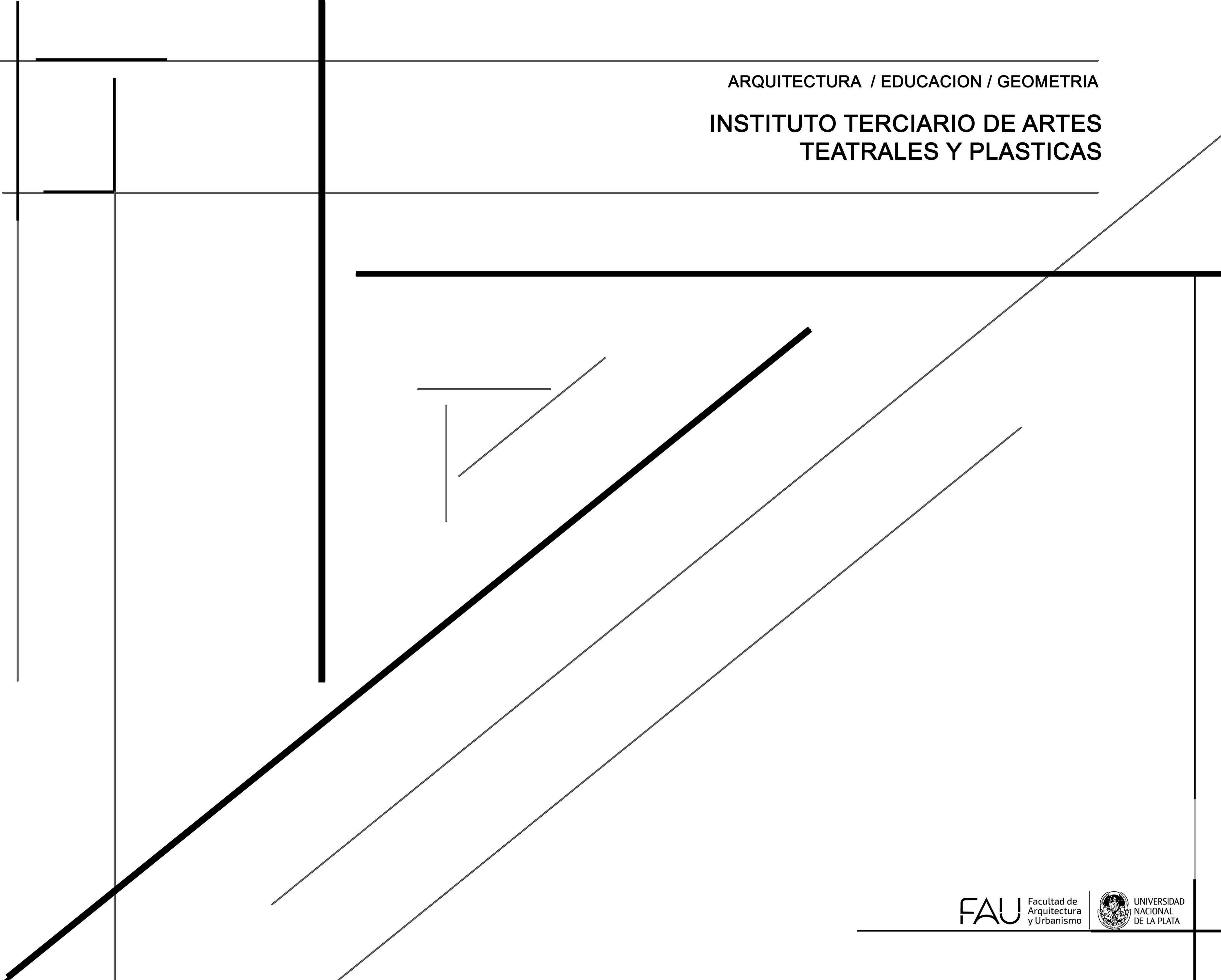


ARQUITECTURA / EDUCACION / GEOMETRIA

**INSTITUTO TERCARIO DE ARTES  
TEATRALES Y PLASTICAS**



Autor | Sebastian Blas Jorge CALABRESE  
N° 35117/6

**Titulo: “ Educacion y sus espacios pedagogicos ”**

**Proyecto Final de Carrera**  
**Taller Vertical de Arquitectura N°12 | Jorge SÁNCHEZ - Pablo LILLI - Carlos COSTA**

Coordinación PFC | Karina CORTINA  
Docentes | Jorge SÁNCHEZ - Pablo LILLI - Carlos COSTA - Karina CORTINA - Carlos JONES -  
Daniel BRETÓN - Leonel ANTONINI

Unidad Integradora | Carlos JONES (Área Comunicación), Pablo LILLI (Área Historia de la Arquitectura)

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata**  
Fecha de defensa | 30.06.2022

Licencia Creative Commons





**CONTENIDO**

<b>Portada</b>	<b>00</b>
<b>Indice</b>	<b>01</b>
<b>Marco Teorico I Campo Problematico</b>	<b>02</b>
<b>Lugar</b>	<b>03</b>
<b>Objetivos</b>	<b>04</b>
<b>Referente</b>	<b>05</b>
<b>Programa</b>	<b>06</b>
<b>Estrategias Proyectuales</b>	<b>07   08   09</b>
<b>Implantacion</b>	<b>10</b>
<b>Plantas de Arquitectura</b>	<b>11   12 / 13 / 14   15   16   17</b>
<b>Cortes</b>	<b>18</b>
<b>Vistas</b>	<b>19   20</b>
<b>Perspectivas</b>	<b>21   22   23   24   25</b>
<b>Subsistema Estructural</b>	<b>26   27   28</b>
<b>Detalle Constructivo</b>	<b>29</b>
<b>Instalacion</b>	<b>30</b>

**BIBLIOGRAFIA**

1. LA ESCUELA VIVA:  
UN PROBLEMA ARQUITECTONICO  
*Oriol Bohigas, arqto*
2. LA ESCUELA EN LA CIUDAD QUE EDUCA  
*Moacir Gadotti, Brasil*  
(*Escuela Ciudadana / Ciudad Educadora*)
3. PEDAGOGIA DEL OPRIMIDO  
*Paulo Freire*
4. LA EDUCACION COMO  
LA PRACTICA DE LA LIBERTAD  
*Paulo Freire*
5. LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN LA PLATA  
*Maria Jualiana Fullone*
6. LA TEORIA DEL PODER DE FOUCAULT  
EN EL AMBITO EDUCATIVO  
*Kasely Esteban Hilario*
7. PEDAGOGIA HACER ESCUELA  
*Maria Serra y Natalia Faltore ( UNR )*
8. OBRAS EDUCATIVAS ESTUDIADAS:  
-*Escuela ECOS, Arq. Chiurazzi/Dias/Diaz*  
-*Centro de Desarrollo Infantil El Porvenir,*  
*Taller Sintesis*  
-*Centro de cuidado extraescolar de la Escuela*  
*Waldorf, MONO Architekten*  
-*Facultad de Arquitectura y Urbanismo, V. Artigas*  
-*Campus Manhattanville, Univ. de Columbia*  
*Renzo Piano*  
-*Mediateca de Sendai, Toyo Ito*  
-*Colegio restad, 3XN*
9. ALEGORIA DEL HOMBRE BAJO EL ARBOL  
*Louis Khan*
10. DOCUMENTAL, EL FENÓMENO  
DE FINLANDIA - EDUCACIÓN  
[https://www.youtube.com/watch?v=nDXDrvd1utE&ab\\_channel=ColegioBlestGana](https://www.youtube.com/watch?v=nDXDrvd1utE&ab_channel=ColegioBlestGana)



**INTRODUCCION**

Mi investigación parte desde la visión crítica a los **espacios pedagógicos** actuales provenientes del modelo educativo heredado de los Estados Modernos Capitalistas del Siglo XIX. En la actualidad la educación se encuentra en un limbo entre el modelo educativo anacronico heredado y la introduccion paulatina de principios pedagogicos de metodos alternativos dentro de las estructuras tradicionales. Por lo cual, no existe ni existira verdadero cambio en una institucion tan rigida gobernada por los grupos de poder, sin transformar su ecosistema, sus espacios, es decir, su Arquitectura...

*En busca del comienzo y la esencia de la institucion educativa, se debe volver a los inicios...*

**¿COMO INFLUYE LA ARQ. EN LA INSTITUCION EDUCATIVA?**

La educación se usa para crear y recrear las realidades sociales en que se viven. Es decir, la realidad es un producto de las acciones del hombre, por lo cual, puede transformarse. No solo desde la pedagogia sino desde la Arquitectura, la cual es usada para crear el ecosistema donde se desarrollan las actividades; pudiendo modificar nuestro animo, sentimientos, inspiraciones, inclinando nuestra subjetividad interna y nuestra forma de ver y entender el mundo. Uno ve la realidad a través de la forma en que hacemos arquitectura...

**HOMOGENEIDAD / REV. INDUSTRIAL / CRISTIANISMO**

**SIGLO XX / ESPACIOS COHERCITIVOS**

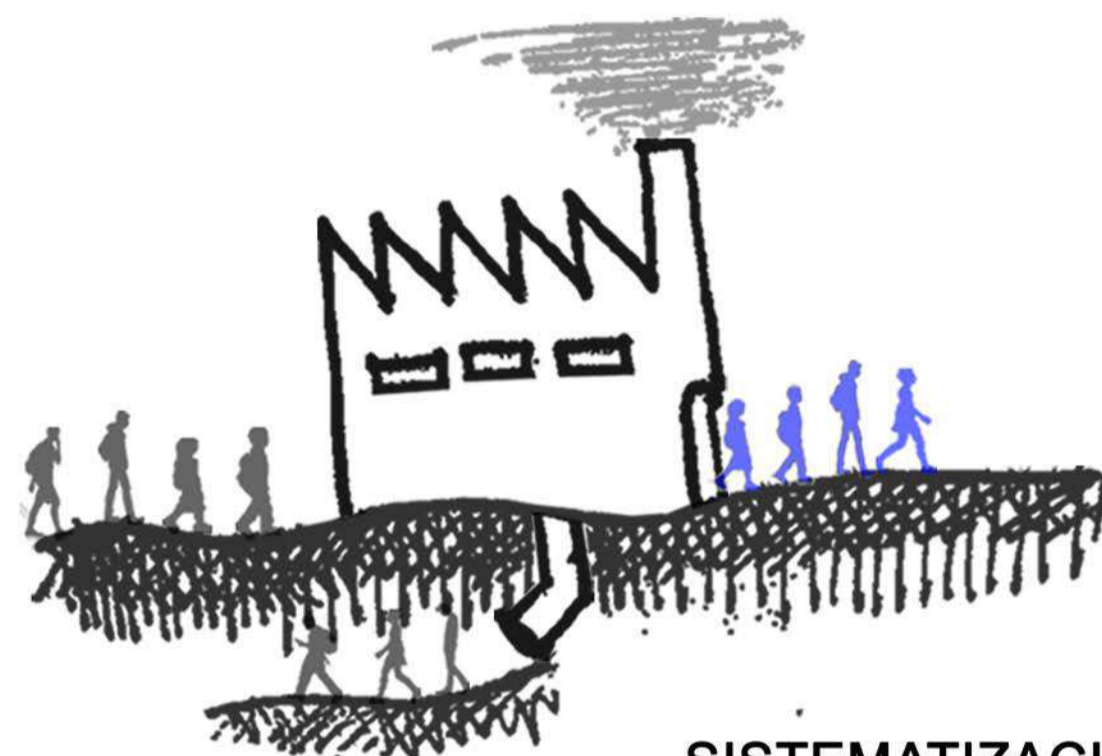
**¿QUE MODELOS ALTERNATIVOS PROBLEMATIZARON SUS ESPACIOS?**

Estos tiempos estuvieron marcados por las revoluciones sociales y contraculturales, la crisis del racionalismo ortodoxo acabada la 2da Guerra y por pensadores radicales como Foucault y Sartre. Ya en sus comienzos se idearon prácticas educativas que comenzaron como métodos de enseñanza para las personas mas vulnerables de la sociedad -niños y clases bajas-. Los pedagogos pudieron darse cuenta de la efectividad de estos métodos, donde sus principios nucleares buscaban la autoconstrucción psicologica a través de la **interaccion real con el entorno y la exploracion propia.**

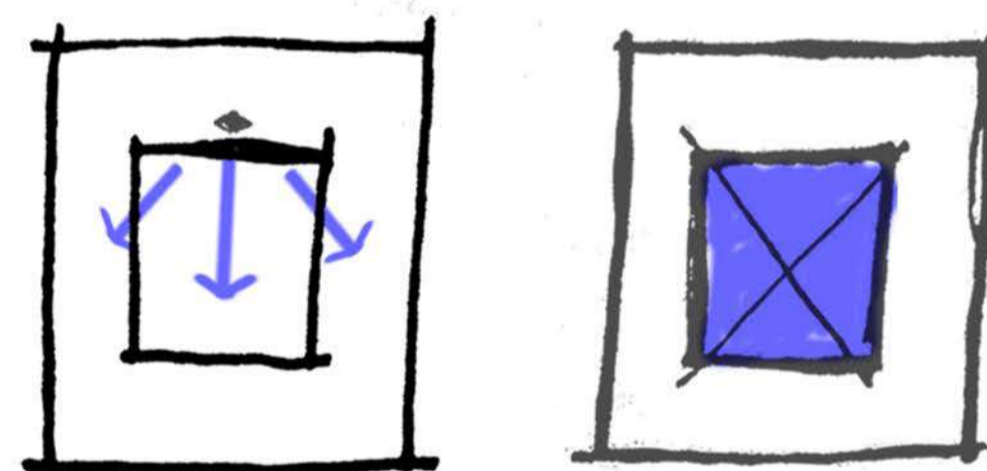
Se combatieron los espacios pedagógicos mediante el intento de adaptación de estas nuevas formas de entender la educación a estas estructuras rígidas. Pero sus conceptos buscan una arquitectura mucho más conectada con el entorno, con la comunidad como contenedor social, con la naturaleza.



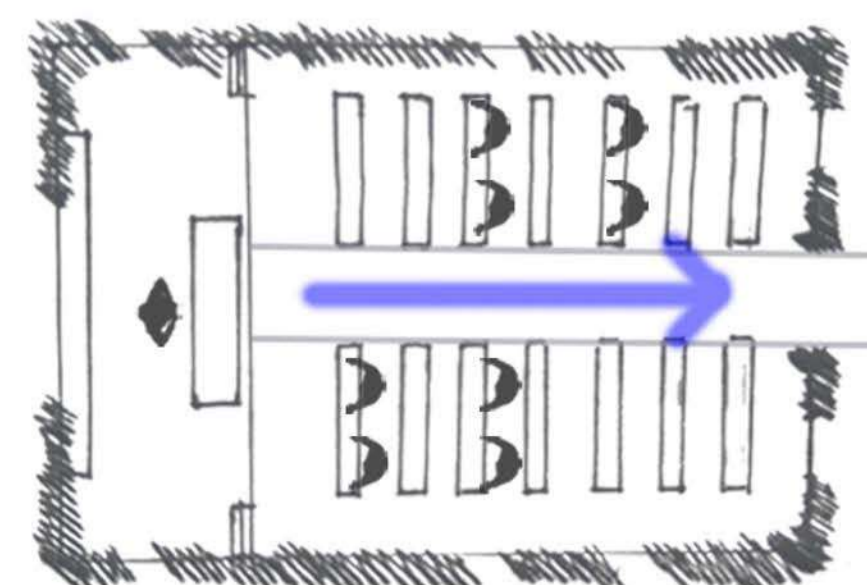
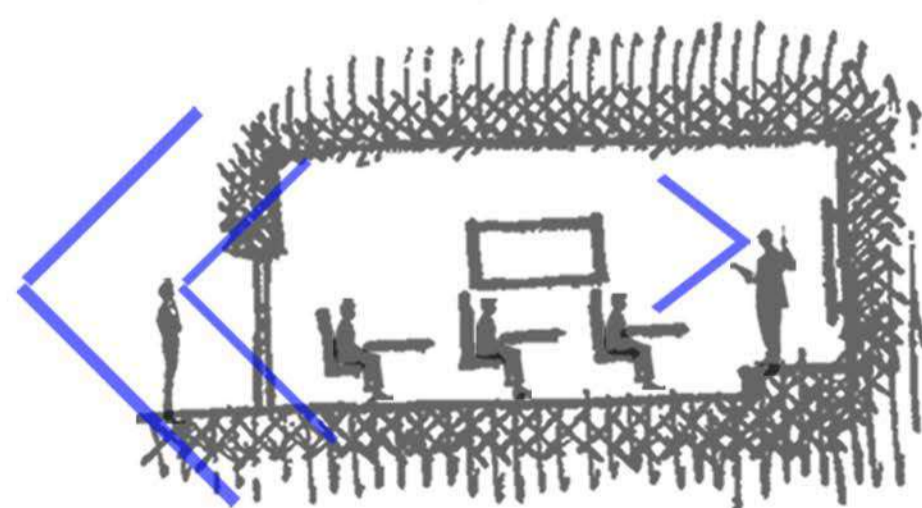
ORIGENES / SCHOLE ( ANTIGUA GRECIA )



SISTEMATIZACION



CLAUTRO / PANOPTICO



LINEALIDAD / INDIVIDUALIZACION

Buscan una arquitectura mucho mas flexible funcionalmente, es decir que no ate al usuario a una sola forma de practicar la educación, sino que a través de la estrategias proyectuales posibilite la experimentacion, un diseño mas circular entre docente/estudiante, que rompas la caja muraria que controla estas estructuras. Se buscan espacios que estimulen la creatividad, la inspiracion, que posibilite el movimiento y diferentes instancias de concentracion.

**SIGLO XX / HIGIENISMO / DIVERSIDAD**

**SIGLO XXI / ESPACIOS EDUCATIVOS**

**PAISAJE DEL APRENDIZAJE / ROSAN BOSCH**

Los espacios educativos han variado totalmente su morfología con la incorporación de las nuevas tecnologías y las nuevas maneras de vivir y de entender la educación hacia una forma más activa y dinámica por parte de los estudiantes. Se han llevado a la practica en varios lugares, el ejemplo mas reconocido es el de los países nórdicos. Los espacios arquitectónicos han dejado de ser rígidos y estáticos para convertirse en espacios dinámicos, cambiantes y con variadas situaciones de concentración planteadas en un mismo espacio. Por lo que podríamos comenzar a hablar de **MULTI ESPACIO** como nuevo concepto.

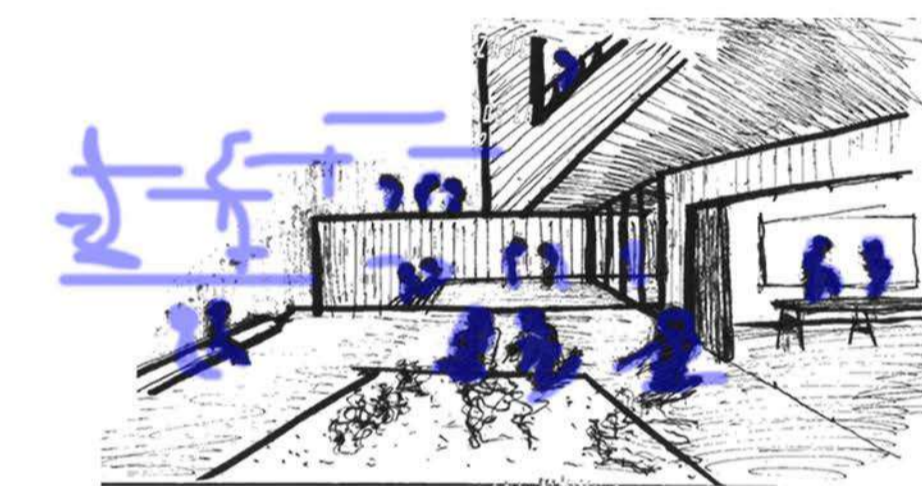
Aquí se promueve la libertad del usuario en la dedición de **COMO** apropiarse los espacios y su **MOVIMIENTO** constante para experimentarlo a su placer. Espacios diferenciados a través del diseño y no a través de la rigidez dominante de los muros macizos que cortan las conexiones y los espaciales.

Algunos de sus conceptos nucleares fueron planteados por la Arquitecta Rosan Boch, colega holandesa dedicada toda su vida a la arquitectura escolar y a sus cambios para una educación del futuro, englobandolos bajo el concepto de **PAISAJE DEL APRENDIZAJE**

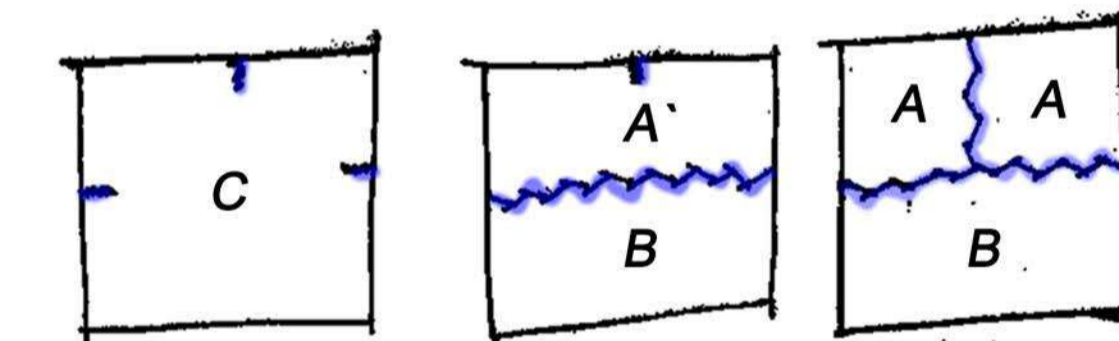
**SIGLO XXI / MOVIMIENTO / TECNOLOGIA**



COLEGIO THEMIS SPERONI ARQ. KRAUSE



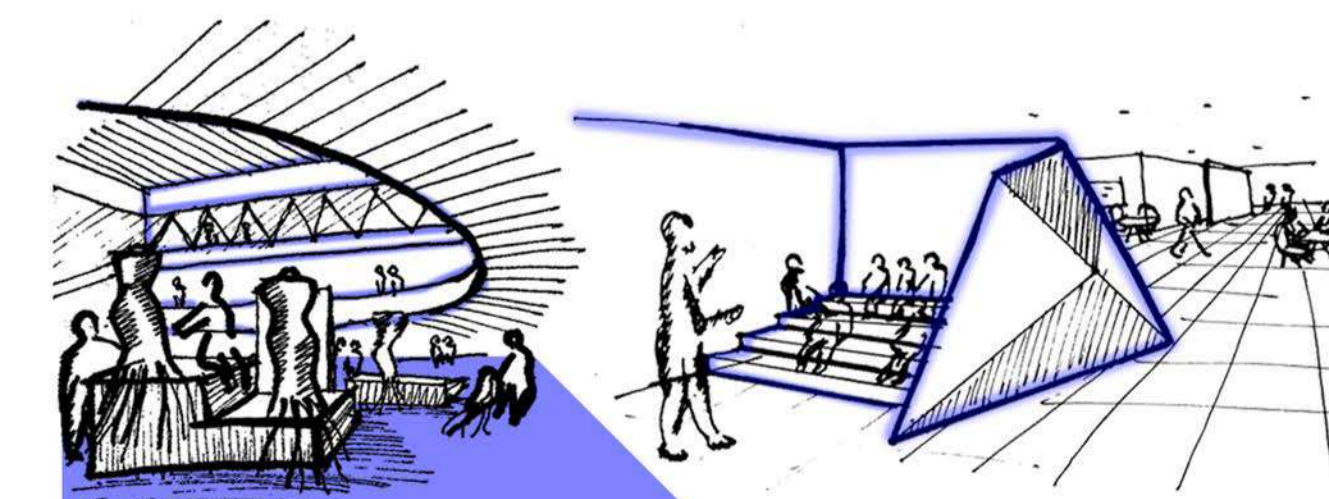
TALLER / CONTENEDOR SOCIAL/EXTERIORIDAD



FLEXIBILIDAD



FLEXIBILIDAD / HIPERCOMUNICACION



MOVIMIENTO / MULTI ESPACIO



# LA PLATA, DIAGONAL 76 E/ 47 Y 23

## INTRODUCCION

*“Los edificios educativos son inherentes a la vida urbana, son participativos y apropiados por la población como parte de la apropiación de la ciudad misma a la que pertenecen, hacen ciudad, educan para crear sentido de pertenencia, por lo cual, su inserción debiera ser en el ámbito urbano”*

Paulo Freire, Ciudades Educadoras

## SITIO DE INTERVENCION

La zona a intervenir es en la ciudad de La Plata, más puntualmente, su Casco Fundacional. La misma está diseñada con un sistema de trama regular, ortogonal, con diagonales que generan porciones de ciudad con geometrías particulares. Uno de los puntos de partida del proyecto nace de la curiosidad de indagar la porción urbana irregular, del entendimiento entre la relación de la manzana y sus límites circundantes.

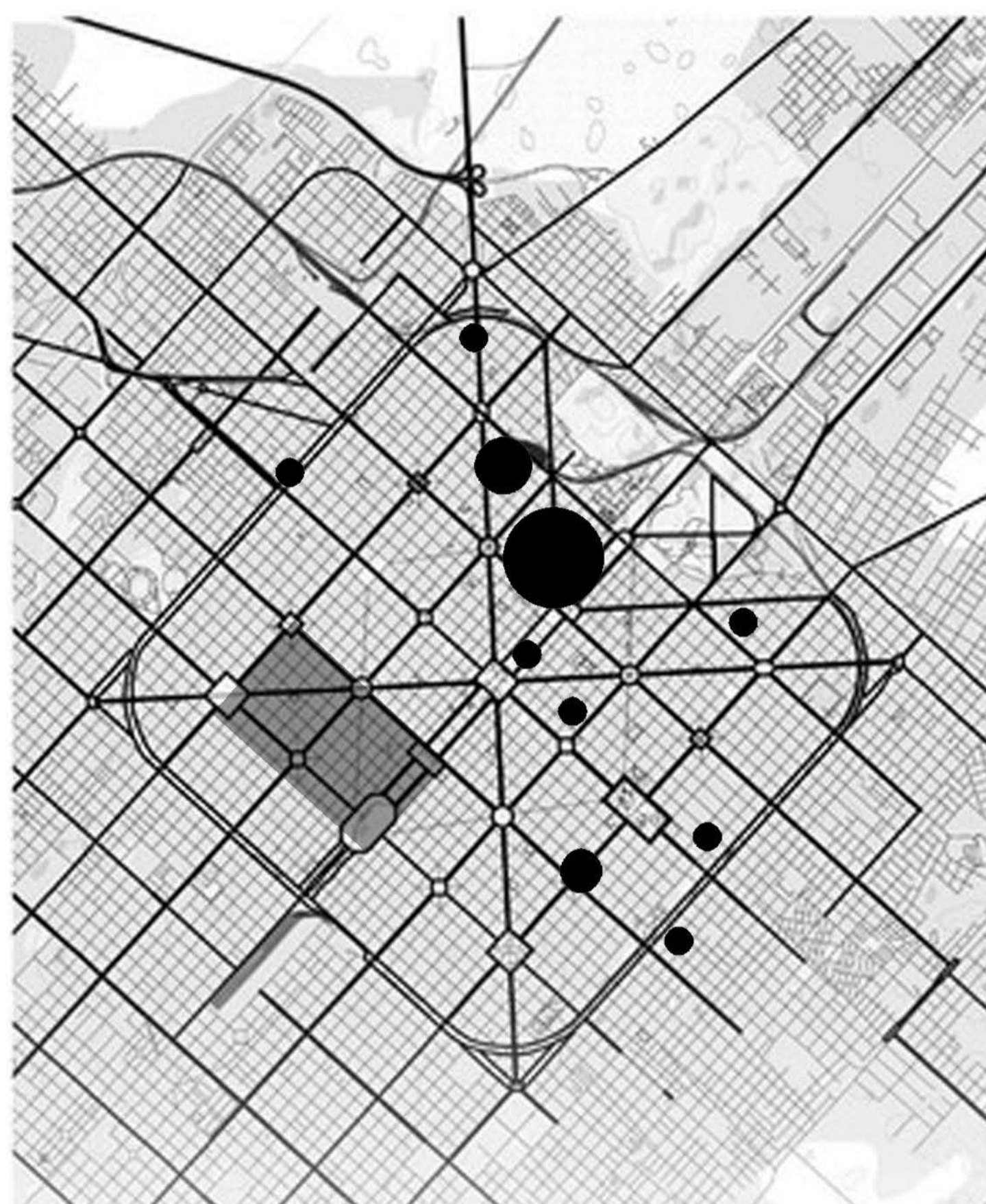
Al hacer un análisis y relevamiento sobre las necesidades en materia educativa, se pudo detectar una demanda real en el área de las artes.

Las Instituciones artísticas se encuentran polarizadas en el centro de la ciudad y presentan un deterioro, una falta de espacios de calidad pensados con tales fines. En los últimos años hubo varias protestas estudiantiles reclamando espacios para reactivar y divulgar la actividad dentro de una obra de calidad.

Por esto mismo, se decide abordar el tema desde una institución educativa de artes teatrales y plásticas.

Para generar una despolarización de este tipo de actividades, concentradas en su mayoría en el centro de la ciudad, se decide insertarse en la zona suroeste de la ciudad.

La zona no cuenta con instituciones que brinden espacios públicos de calidad para aportar a la vida social, al encuentro, a la cultura y a la construcción de la ciudadanía, en cambio, los edificios se cierran a la comunidad.



## LOTE A INTERVENIR

La apropiación ciudadana y cultural del espacio educativo se da mejor en un ámbito barrial, donde la comunidad local genera un sentido de pertenencia del edificio, de confianza, al sentirse parte de las posibilidades que ofrece.

La comunidad siempre construye la educación. Debe insertarse en un lugar con poco movimiento, que prime la tranquilidad, donde se pueda reflexionar y conectarse con la naturaleza circundante y con uno mismo. Las vías de comunicación deben permitir una fácil llegada, ser prácticas, de buena accesibilidad y espacios de esparcimiento cercanos.

Al entender a la educación en esencia flexible y en búsqueda de la libertad, es imposible llevar un edificio con estos conceptos a su máxima expresión en un terreno con barreras físicas o virtuales, que rigidizan el proyecto de arquitectura. Por lo que, es de clara necesidad la selección de un lugar que posibilite la relación con el entorno en todos sus frentes, sin medianeras, que permita crear procesos no concientes a sus usuarios en los mensajes que quiere transmitir el edificio...

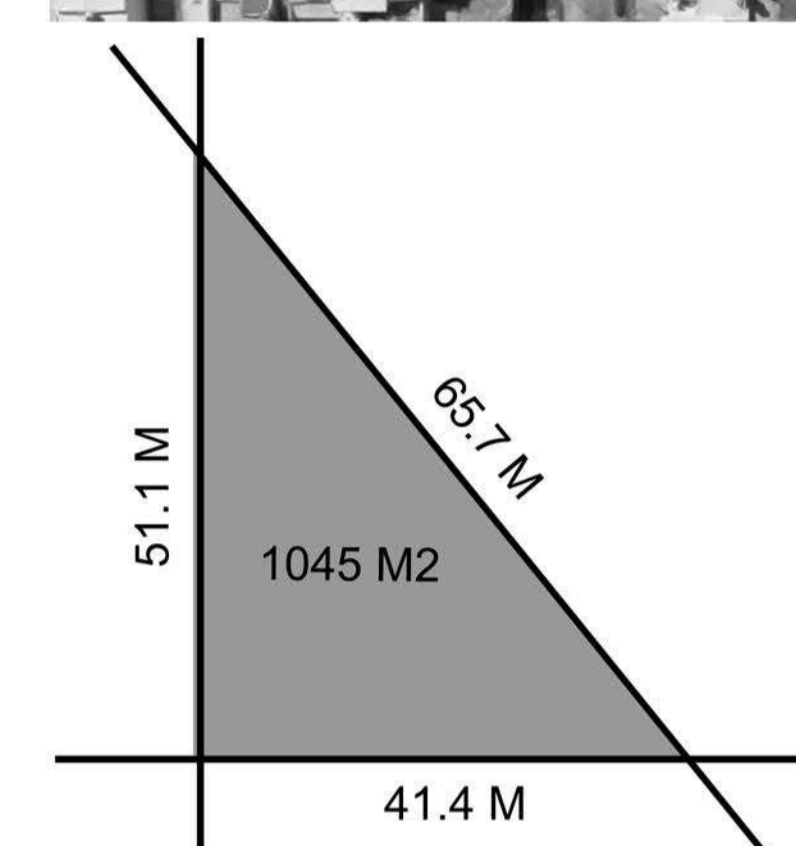
Puntualmente, se selecciona la manzana bordeada por el diagonal 76 entre las calles 23 y 47. Esta parcela se selecciona tanto por factores geométricos como factores fenomenológicos.

### Factores Geométricos:

- Caras libres sin medianeras, que permiten un diseño sin ataduras para la experimentación geométrica.
- Su apego a la diagonal arbolada como plusvalía del lote, genera a su vez una conformación de una manzana triangular irregular

### Factores Fenomenológicos:

- Estado de Abandono del lote
- Ámbito barrial de baja escala, con poca contaminación sonora, lo que provoca un ambiente propicio para la actividad educativa.
- La diagonal arbolada como vía generadora de movimiento, que desemboca en dos vacíos verdes urbanos de la ciudad de La Plata, el Parque Vucetich y la Plaza Azcuenaga.



Ind. Urbanísticos: ZONA U/R1  
-F.O.S.: 0.6  
-F.O.T.: 1.2  
-Altura Max: 3 nvl's  
Perfiles Urbanos:  
Promedio 2, 3 a 4 nvl's





OBJETIVO DISCIPLINAR

ARQ. ROSAN BOSCH  
PAISAJE DEL APRENDIZAJE

**1. RECONCEPTUALIZACION DE ESPACIOS EDUCATIVOS PRECONCEBIDOS DE LA EDUCACION TRADICIONAL BAJO EL CONCEPTO DE MOVIMIENTO**

OBJETIVO PROYECTUAL Y REFERENTE ARQ.

ARQ. PEI  
GEOMETRIA

**2. INDAGAR SOBRE LA GEOMETRIA EN RELACION AL TERRENO TRIANGULAR Y SU RESULTANTE MORFOLOGICA**



**ARQUITECTO IEOH MING PEI  
 (1917 / 2019 )**

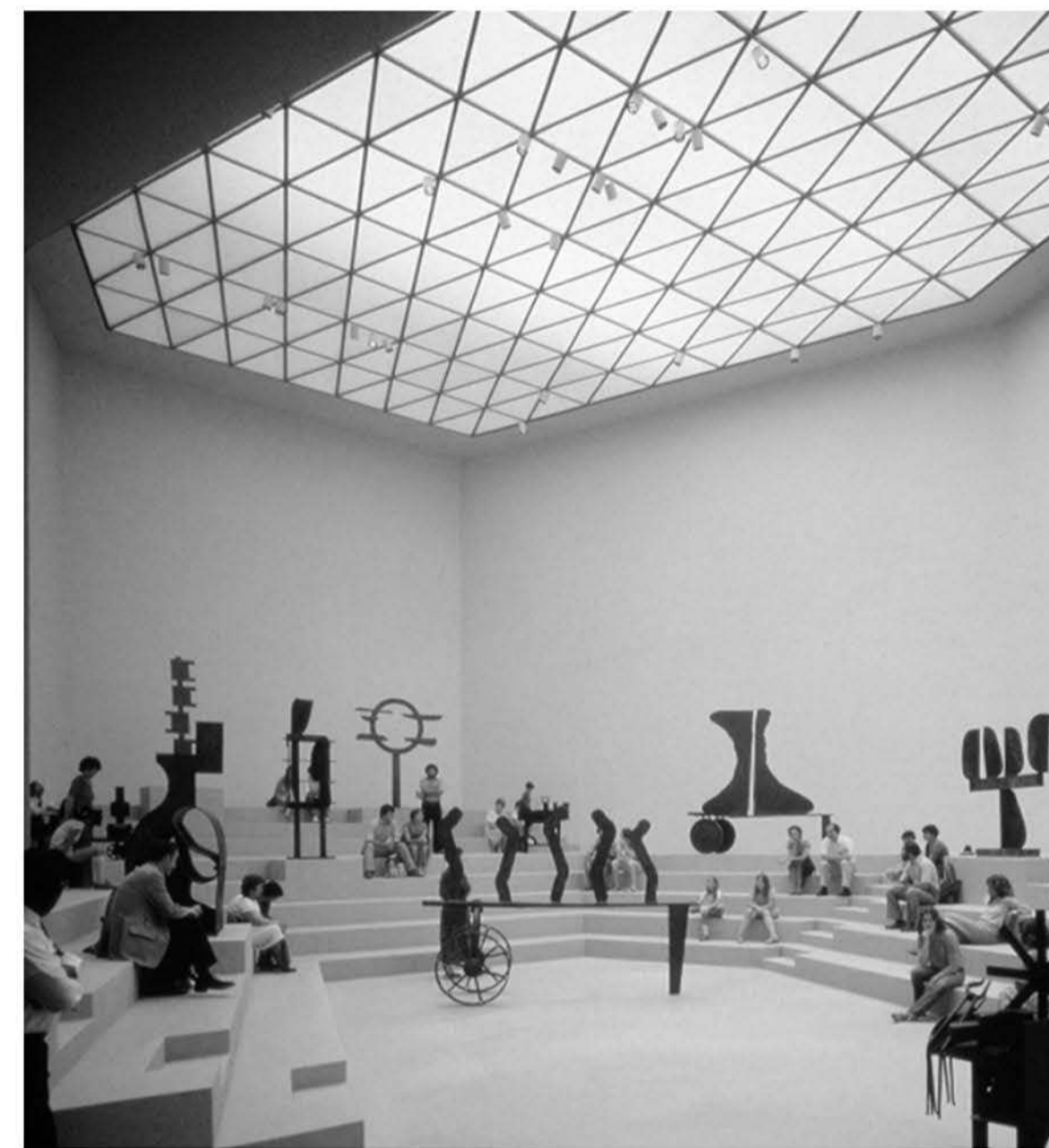
Fue conocido como " el ultimo maestro de la arquitectura moderna ". Un obsesivo del orden y la pureza geometrica, que buscaba la pureza de lineas y formas unida a la eficacia funcional. Con un mensaje fuerte y claro en sus obras, convirtiendolo en su sello personal.

**EDIFICIO ESTE DE LA GALERIA NACIONAL DE ARTE  
 WASHINGTON D.C. / 1978**

Este museo de arte se encuentra ubicado en el National Mall de Washington D.C., fundado en 1937. Se compone por un edificio Neoclasico al oeste y un edificio al este, obra en donde Pei se inspiro en el arte moderno y contemporaneo que se inauguro en 1978. Pei opto por forjar triangulos, uno isosceles ( Galeria Publica y atrio ) y otro triangulo rectangulo ( Bilblioteca de la galeria y oficinas ). Estos triangulos fueron divididos en algunos mas pequenos, obteniendo un patron de diseño que fue trabajado en todos los aspectos del edificio, con una compleja cuadrícula entrelazada de formas triangulares.

A traves de la geometria, Pei logra efectos asombrosos, como la punta afilada del volumen de la oficina y la biblioteca, el gran atrio con tragaluces totalmente artesanales o la gran perspectiva frontal del edificio en EJE con el antiguo museo de Artes.

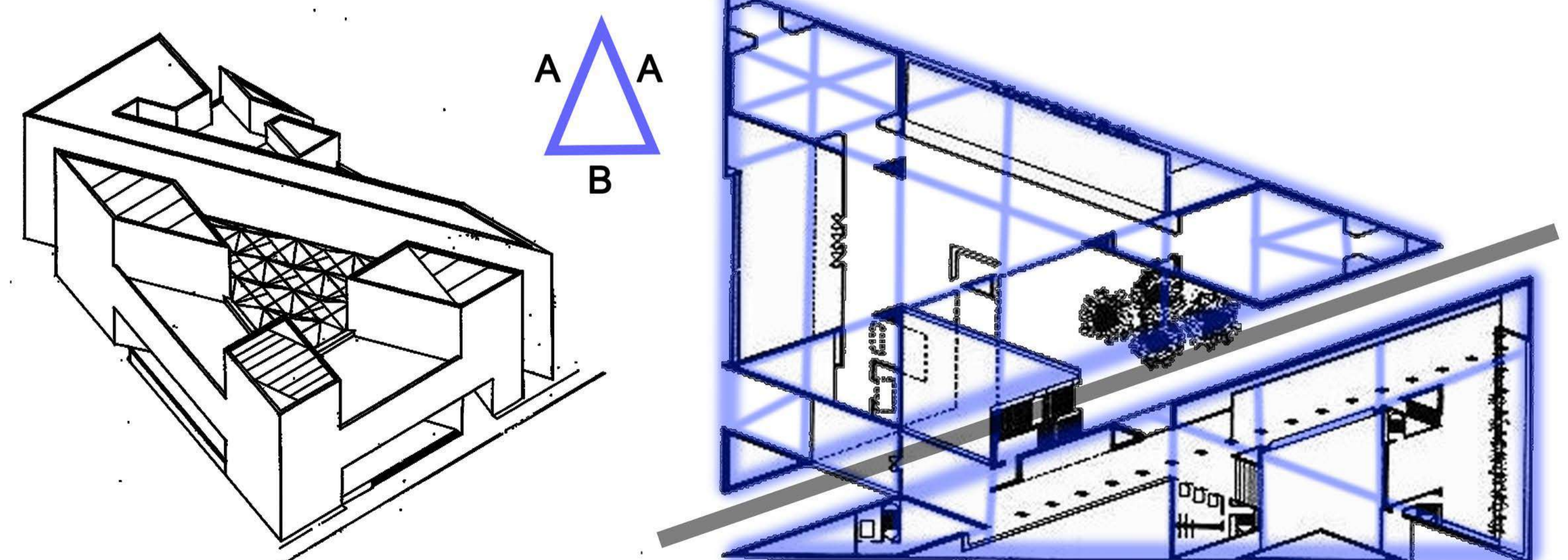
Es un edificio que desde lo haptico, las formas limpias y funcionales, las espacialidades y la volumetria final es sorprendente.



**DIALOGO CON EL HISTORICO EDIFICIO ESTE**

**RESOLVER UNA GEOMETRIA PARTICULAR EN LA TRAMA URBANA**

**PATRON GEOMETRICO**





**HALL DE APROPIACION URBANA**

- 200 M2 EXPOSICIONES PERMANENTES
- 15 M2 RECEPCION
- 20 M2 LIBRERIA
- 230 M2 CAFETERIA ( SALON, COCINA )
- 160 M2 SUM
- 30 M2 ESCENARIO
- 10 M2 SECTOR TECNICO
- 50 M2 CAMARINES COLECTIVOS
- 50 M2 SALA DE ENSAYOS

**AREA ADMINISTRATIVA**

- 40 M2 SALA DE REUNIONES
- 20 M2 ATENCION AL PUBLICO
- 20 M2 SALA DE ESPERA
- 110 M2 ADMINISTRACION GENERAL

**AREA DE SERVICIOS**

- 30 M2 BAÑOS
- 200 M2 CIRCULACION VERTICAL
- 400 M2 CIRCULACION HORIZONTAL
- 180 M2 SALA DE MAQUINAS

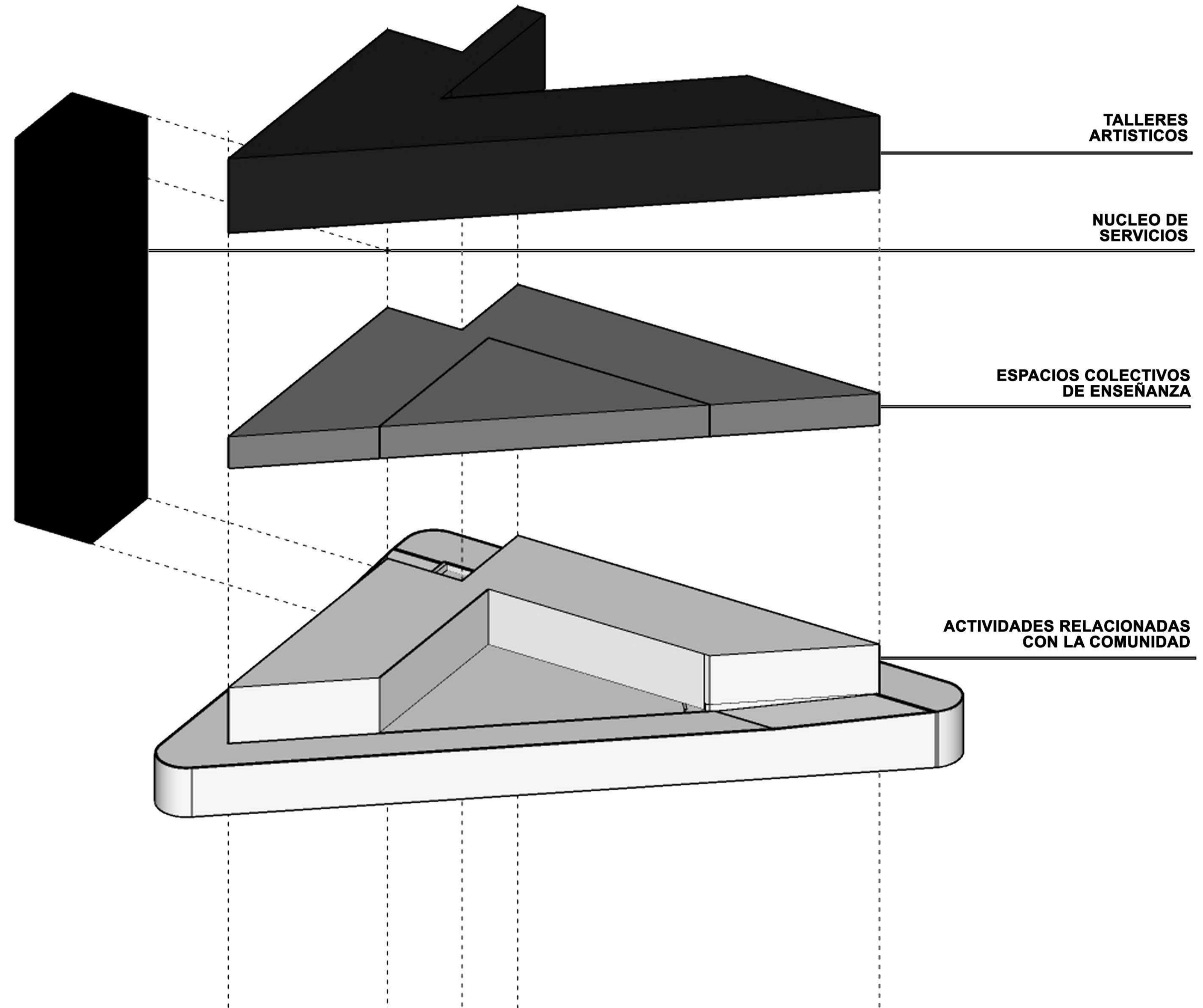
**AREA DE TALLERES ( TEATRO Y ARTES PLASTICAS )**

- 300 M2 TALLERES DE TEATRO ( 4 )
- 420 M2 TALLERES DE ARTES PLASTICAS ( 6 )

**AREA DE ESPACIOS COLECTIVOS DE ENSEÑANZA**

- 100 M2 EXPOSICIONES PERMANENTES
- 130 M2 ESPACIO DE ENSEÑANZA AL AIRE LIBRE
- 200 M2 ESPACIOS DE LECTURA
- 150 M2 ESPACIOS DE COMPUTACION
- 90 M2 DEPOSITOS DE LIBROS
- 60 M2 ZONA DE DESCANSO
- 150 M2 ESPACIO RECREATIVO
- 150 M2 PATIO EN ALTURA

**3515 M2 PROGRAMA TOTAL**





# EL SITIO

## INTRODUCCION

La ciudad de La Plata esta diseñada con un sistema de trama urbana rigida, y en su mayor parte ortogonal, con diagonales que generan porciones de ciudad con geometrias particulares. A su vez, es notorio en el casco urbano, y mas en los establecimientos educativos, la materializacion contundente del plano virtual -Linea Municipal- que separa la vida urbana publica de las funcionalidades especificas semi privadas/publicas de cada obra, generando una clara ruptura y disgregacion de ambas situaciones.

Se pretende una arquitectura que respete las logicas formales de la ciudad, adaptada a la manzana y a las formas de construir culturalmente en la zona, pero que se solidarice con los usuarios, que concrete el concepto de "Capa Urbana" de Renzo Piano, generando una vivencia y una fluidez que armoniza a los usuarios urbanos con la arquitectura de la ciudad, que sea permeable a las necesidades del entorno. Asi el edificio que se manifiesta contundente, particular y simbolico, comienza a formar parte del ecosistema educativo de "La ciudad educadora de Freire".

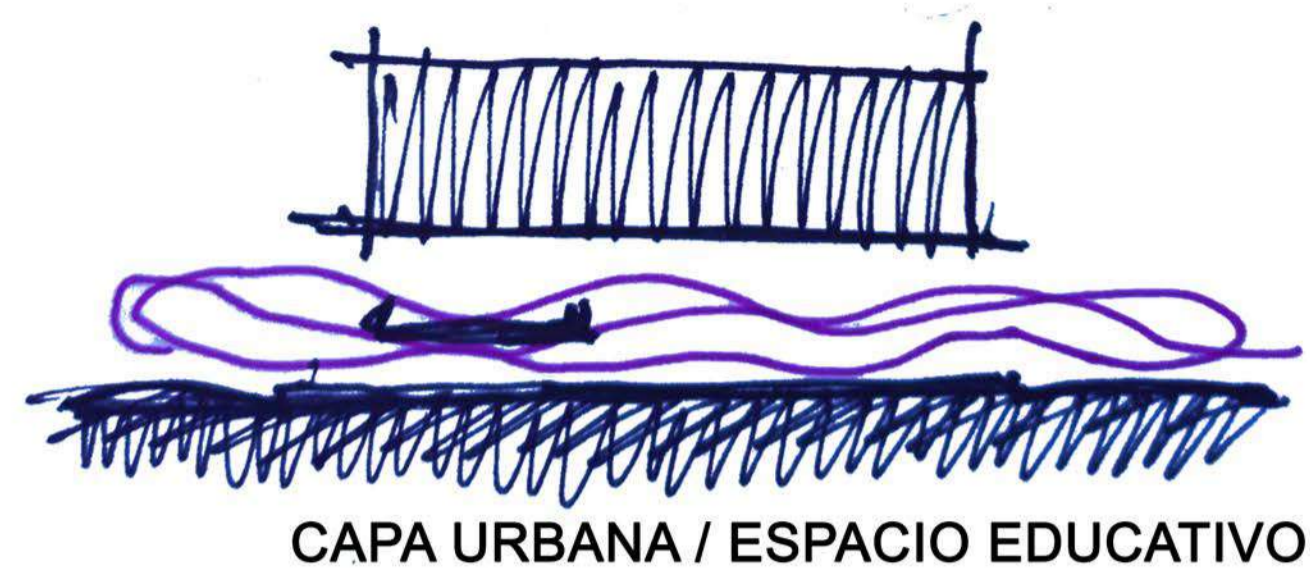
## LA PROPUESTA

Como los objetivos del proyecto plantean, uno de los puntos de partida nace en consecuencia de la geometria particular del terreno; del entendimiento de la relacion entre la manzana y sus limites circundantes.

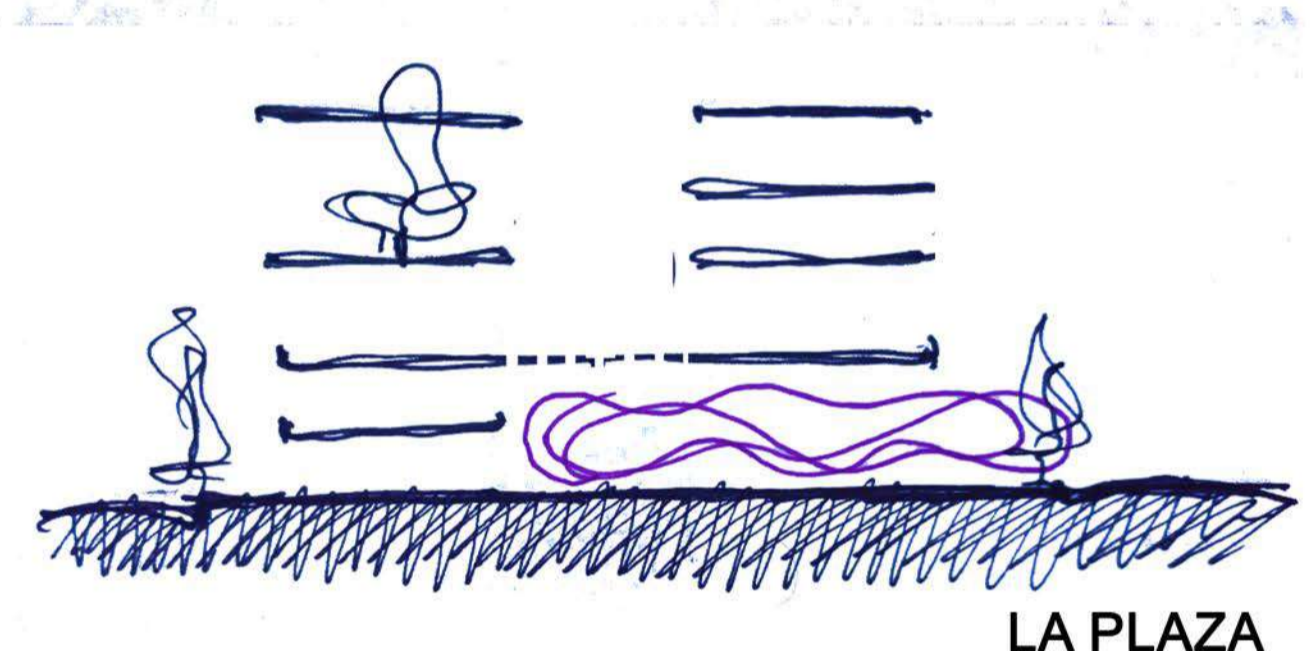
Estos bordes esbozan un patron geometrico regular triangular del cual se van generando tanto espacios como estructura, teniendo como producto la morfologia resultante.

Se concibe la parcela como parte del paisaje, e introduce el edificio centrado y separado del contorno, completando la manzana. Plantea una apertura voluntaria enfatizada por la carpinteria retraida y la doble altura que conecta el area verde cercana con una plaza seca cubierta de acceso.

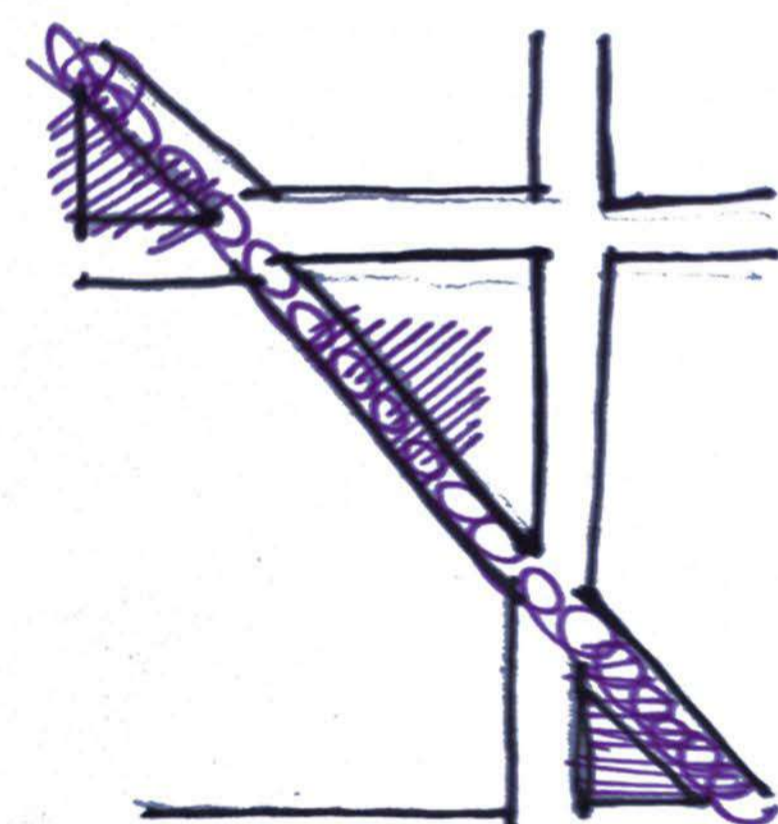
La orientacion elegida, responde a la implantacion del terreno y su franca apertura a la diagonal arbolada, dialogando con la misma. Los habitantes a traves del medio fisico y cultural interactuan y conforman un acto colectivo, que alcanza su manifestacion mas clara en el espacio publico.



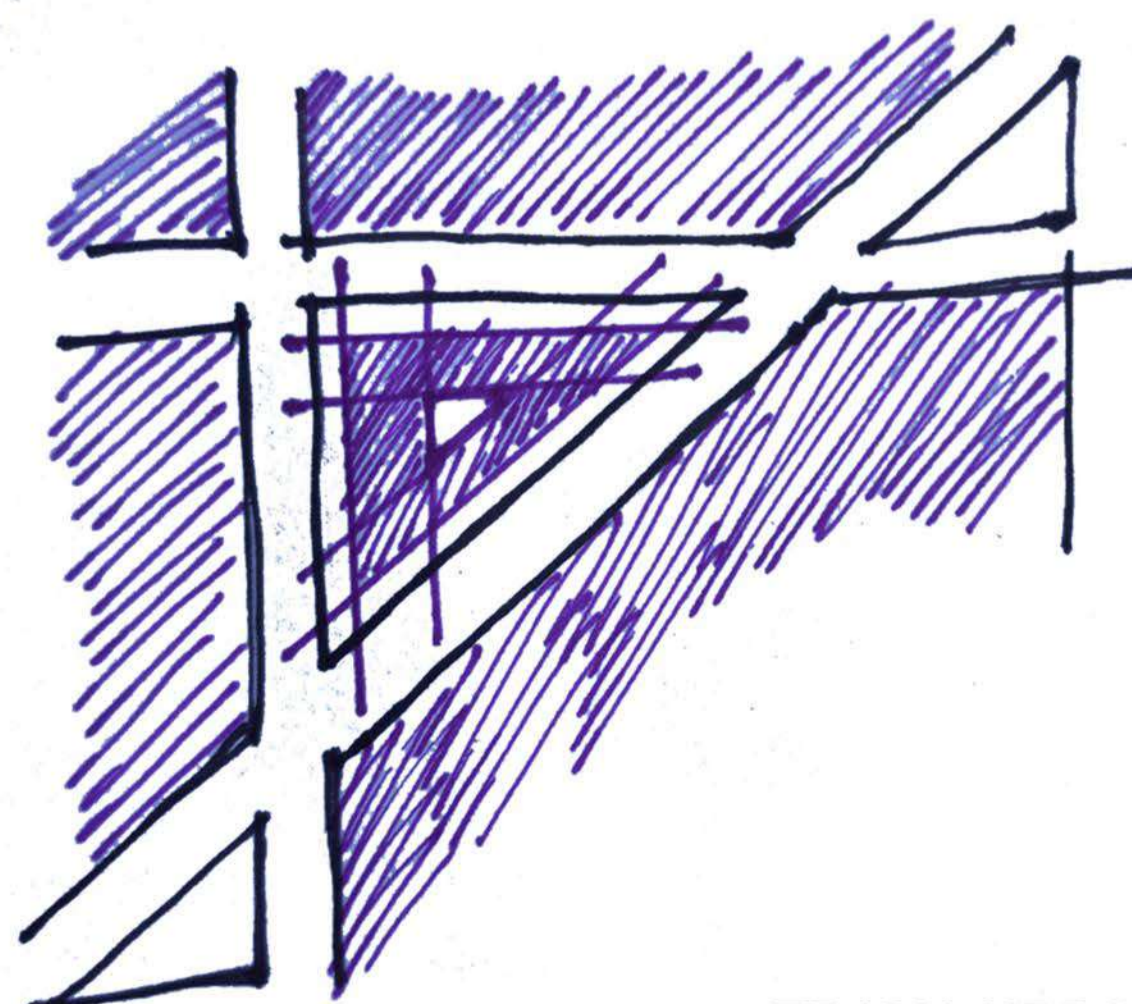
CAPA URBANA / ESPACIO EDUCATIVO



LA PLAZA



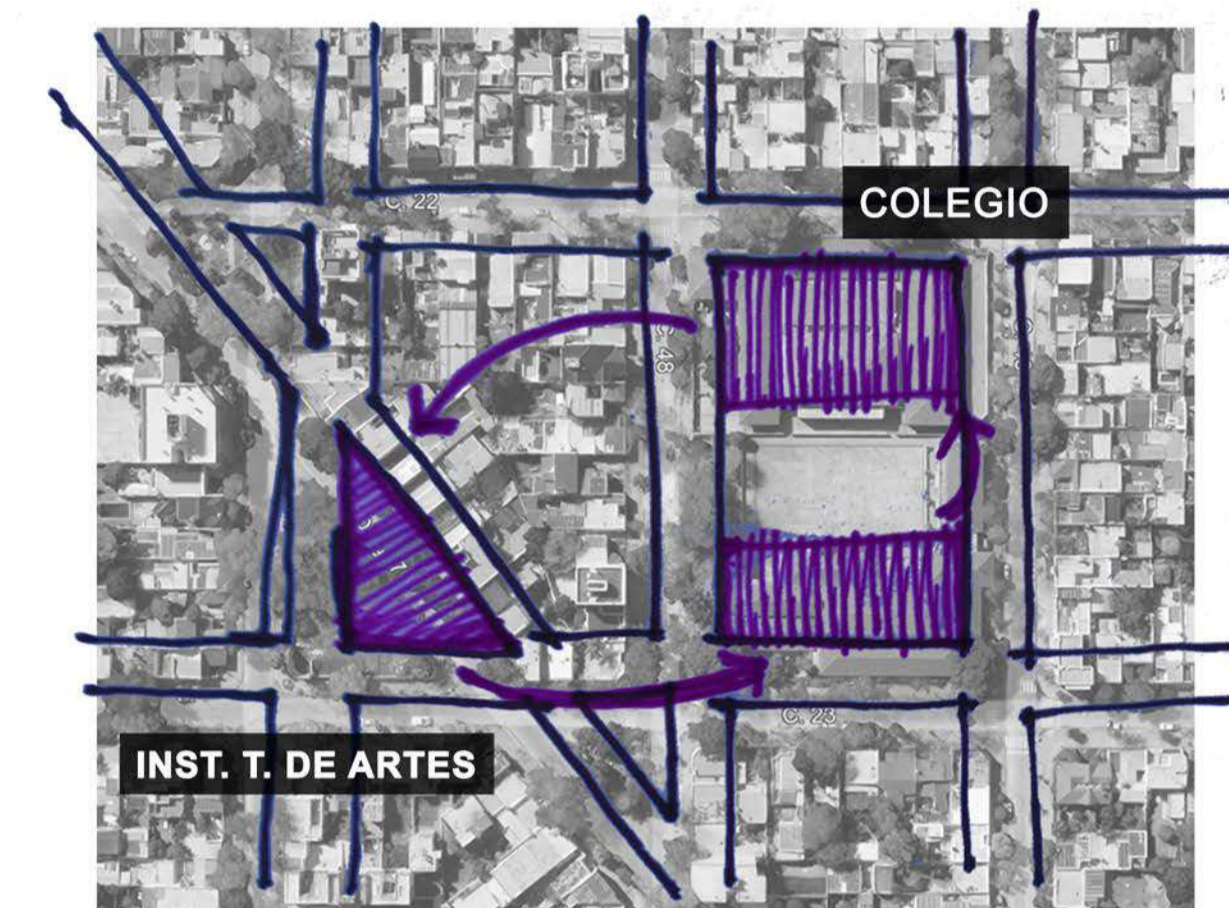
DIAGONAL ARBOLADA



TRAMA URBANA

## LA PROPUESTA INSERCION EN UNA LOGICA BARRIAL URBANA

Las instituciones pedagogicas son elementos permanentes en la vida abierta de la ciudad, aqui nace el concepto de funcion pedagogica entendida como una de la multiples funciones del centro urbano -( Arq. Oriol Bohigas, La Escuela Viva )-. La zona no cuenta con instituciones que brinden espacios publicos de calidad para aportar a la vida social, al encuentro, a la cultura y a la construccion de la ciudadania. Los edificios educativos cercanos SE CIERRAN A LA COMUNIDAD subjetivando de una manera erronea a la sociedad sobre la funcion de una institucion educativa en los centros urbanos. La Institucion Publica de Educacion Tercaria destinada a las Artes puede formar parte del proceso educativo de la zona, transcurriendo todas las edades de formacion en el mismo barrio, colaborando a la generacion de un cambio de conciencia en las formas de educar y un sentido de pertenencia y apropiacion del mismo.



Referencias:

- Jardin de infantes N° 917
- Escuela primera N° 126
- Escuela secundaria
- Institucion terciaria de Artes

## IMPLANTACION 1 : 500

## INSERCION SOCIAL





# MORFOLOGIA

## GEOMETRIA

Como ya dijimos, la geometria es un punto central a resolver en este proyecto, por lo que se utilizaron las lineas virtuales que conforman la manzana para generar un patron geometrico regular triangular del cual parten los espacios y la estructura.

Mediante la materializacion de los vertices contundentes de la figura como "patas" de hormigon armado, se empieza a esbozar una "volumetria contenedora" del ecosistema educativo, tensiones internas que dirigen las visuales al interior. Sin embargo el edificio no rechaza al entorno, sino que lo invita, lo integra a traves de varias estrategias proyectuales. A nivel urbano, el objeto arquitectonico tensiona su ingreso por la diagonal mediante llenos ( sus patas ) y vacios ( plaza seca cubierta de doble altura ), buscando la integracion de la comunidad a la obra, promoviendo la liberacion de la "capa urbana". A su vez, mediante rotaciones de los planos horizontales que van conformando los distintos niveles del edificio, genera terrazas interconectadas a distintos niveles con fugaz tanto internas como externas, reconociendo por completo el entorno inmediato y el devenir diario de la ciudad.

Es clara la distincion entre el espacio educativo por excelencia y el espacio que integra al entorno inmediateo, a toda la comunidad, el primero busca elevarse por sobre la "capa urbana" para generar un microclima particular y de concentracion.

## ESTRUCTURA

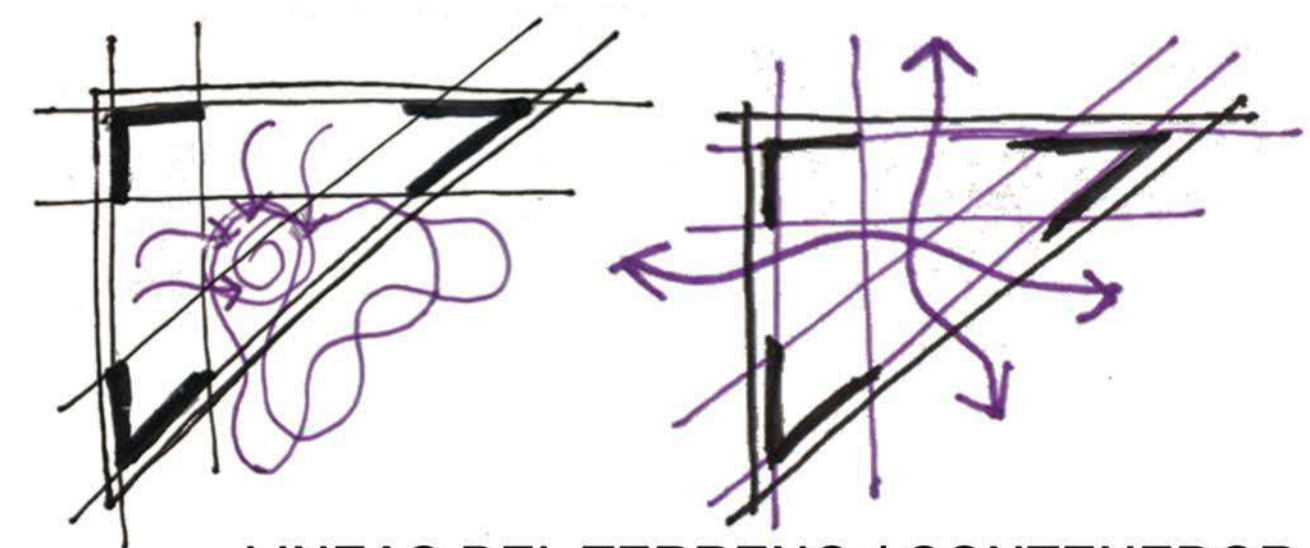
Para generar la espacialidad interior requerida para la configuracion de espacios que confronten con la arquitectura educativa tradicional, se utilizo un sistema estructural que permite amplia flexibilidad tanto en las relaciones con el entorno e internas como la capacidad para poder afrontar los distintos cambios de usos y culturales en materia educativa.

El sistema estructural se compone por 3 subsistemas:

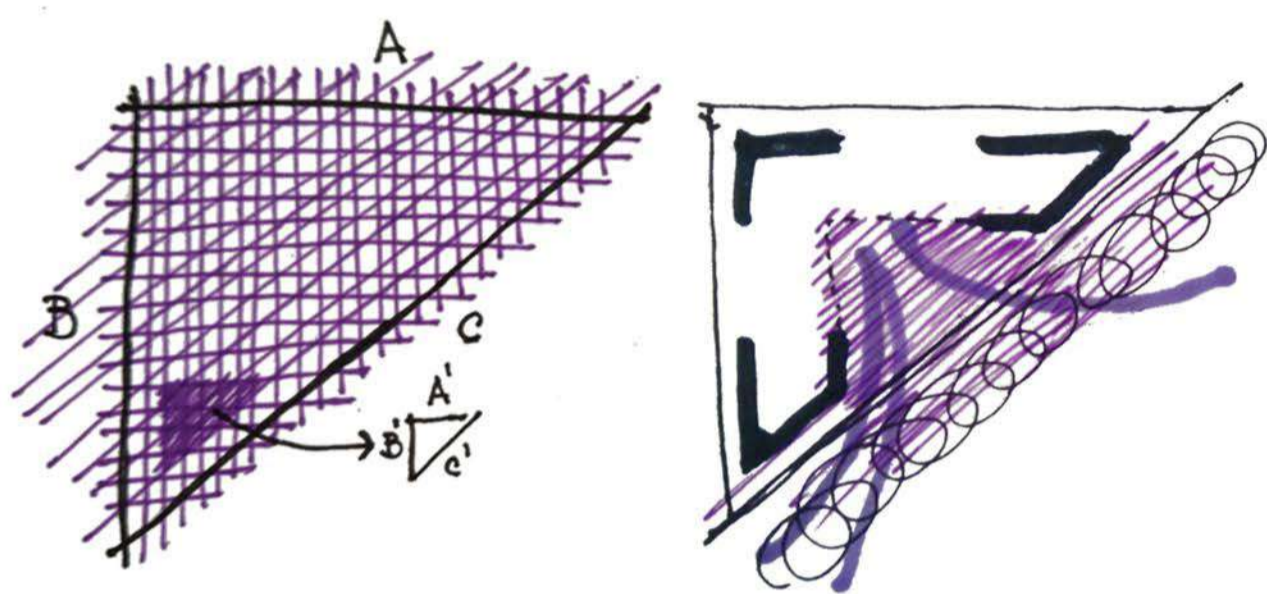
- .Las Patas y Vigas de coronamiento de Hormigon Armado del edificio que conforman el subsistema estructural principal, descargando las cargas a suelo firme.

- .Los planos horizontales diseñados como losas alivianadas con vigas invertidas

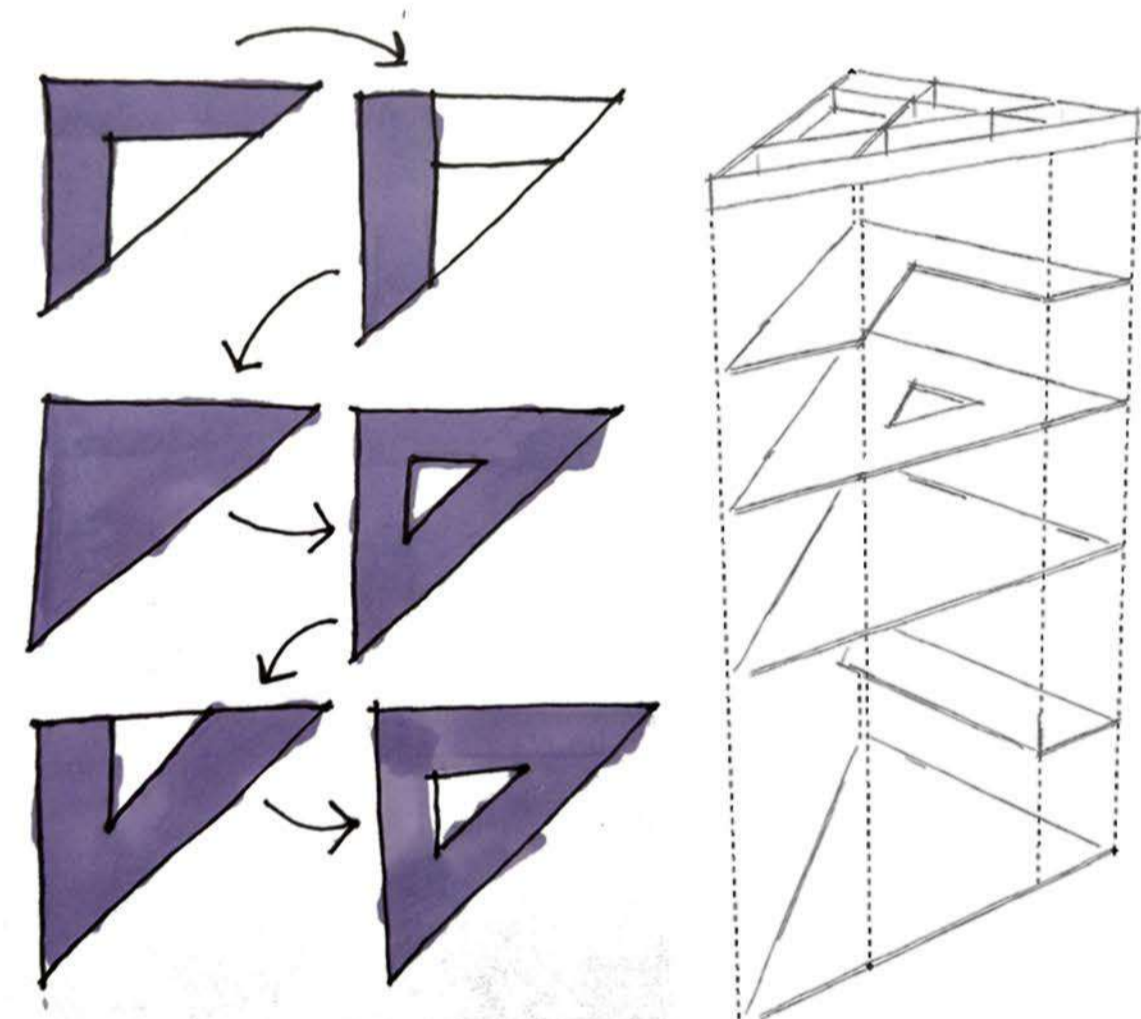
- . Los tensores de acero que soportan las cargas producidas en los distintos niveles de la obra, direccionandolas hacia la cubierta estructural.



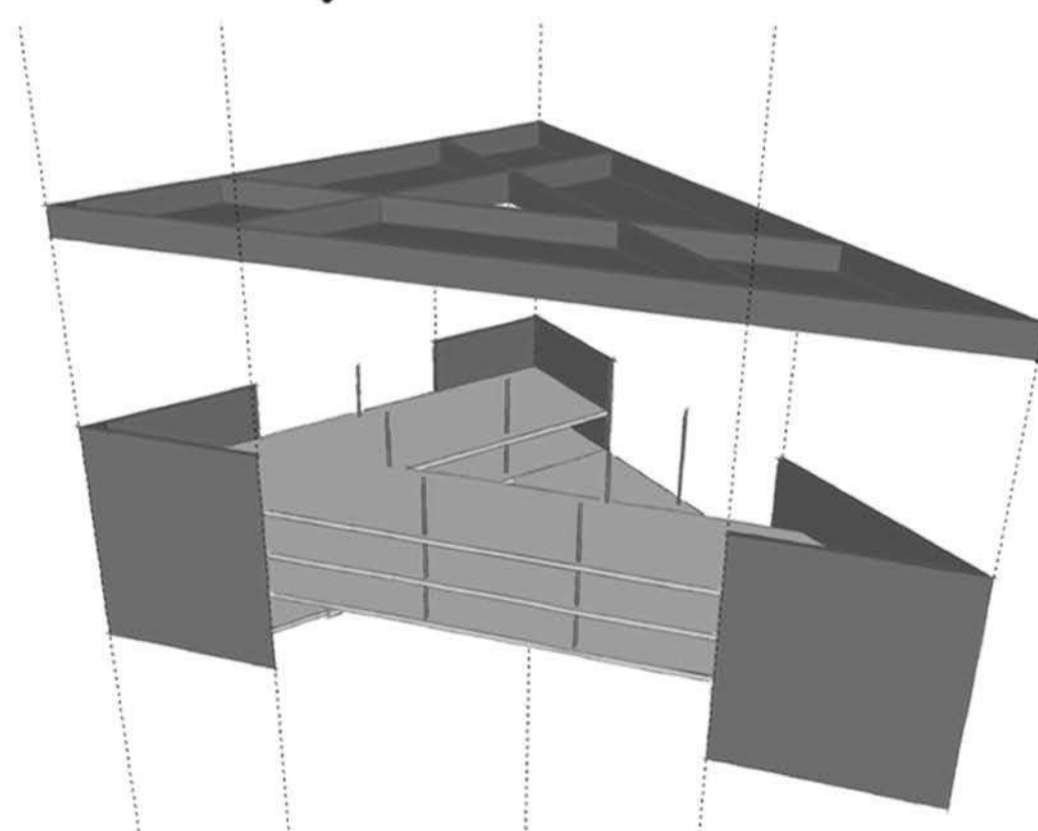
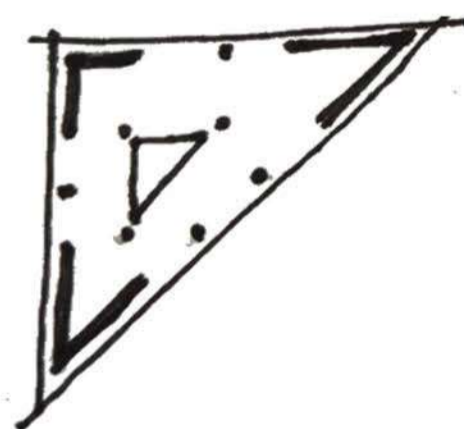
LINEAS DEL TERRENO / CONTENEDOR



PATRON GEOMETRICO / ACCESO



SISTEMA GENERADOR DE LA FORMA



SISTEMA ESTRUCTURAL

# FENOMENOLOGIA

## MOVIMIENTO

Este punto de partida parte exclusivamente de un modo de Hacer arquitectura educativa, un modo de entender los espacios educativos en este siglo, mediante un modelo ya explorado por paises como son los nordicos. Este concepto es consecuencia de buscar una arquitectura que estimule una forma mas activa y dinamica de aprender por parte de los estudiantes. Aqui debe promoverse la libertad del usuario en la decision del "como" apropiarse de los espacios y "como" recorrerlos constantemente con sensaciones variadas.

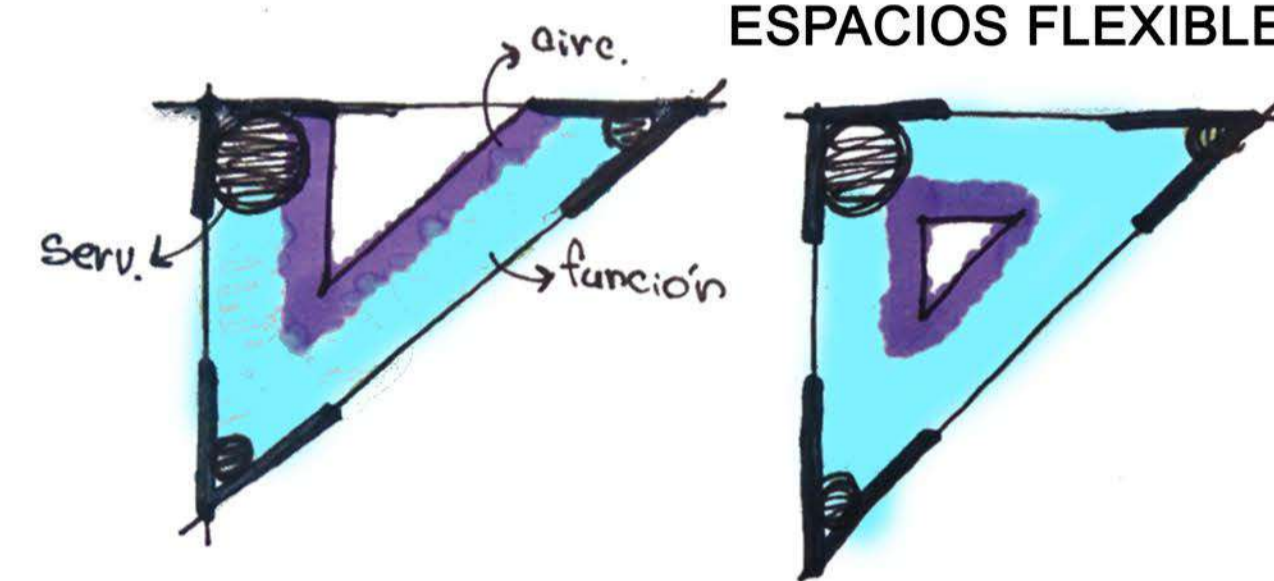
Por esto es importante la multiplicidad de situaciones espaciales que generen formas distintas de relacionarse entre los usuarios, Silencio/Ruido, Movimiento/Estanqueidad, Grupos/Concentracion, los cuales deben ser diferenciados a traves del diseño y no por muros macisos dominantes que cortan las conexiones espaciales. Por esto mismo, aparece la nocion del Multi espacio, que habla de flexibilidad y adaptabilidad.

El concepto de movimiento tambien se ve reflejado en la rotacion de los planos horizontales que generan relaciones entre niveles de distintas calidades, como asi tambien en el movimiento de los usuarios, el cual se concentra siempre en el centro del edificio.

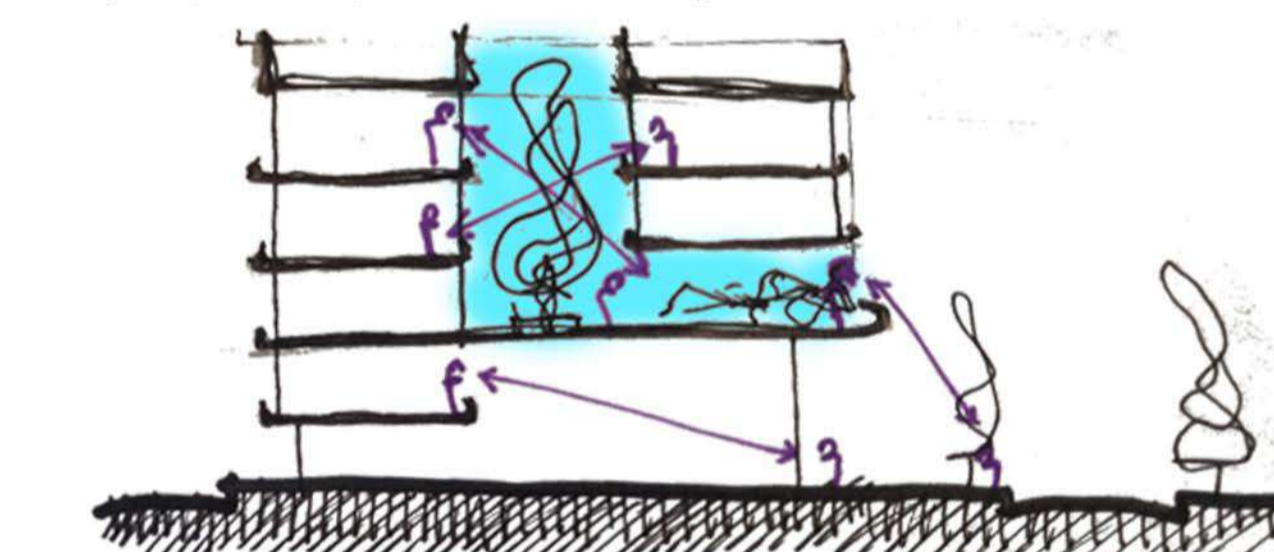
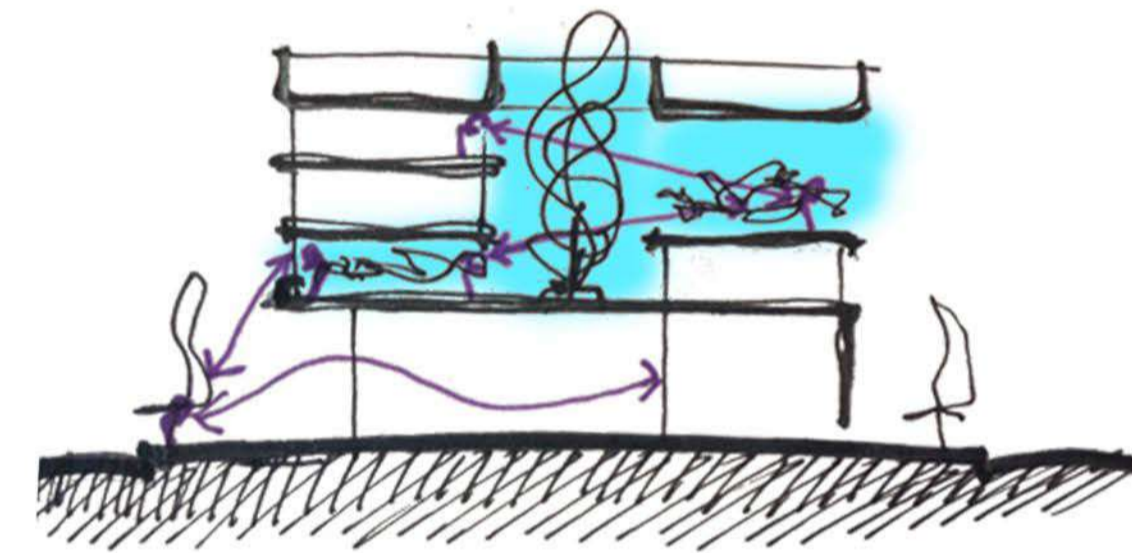
Funcionalmente la obra utiliza una logica repetitiva en todos los niveles, donde en los vertices de la planta se encuentran las zonas de depositos, servicios y movimientos verticales, en el contorno del vacio central se conforma una circulacion que va distribuyendo a los usuarios a los distintos usos y funciones que se encuentran en el contorno exterior del edificio con relacion al entorno inmediato.



ESPACIOS FLEXIBLES



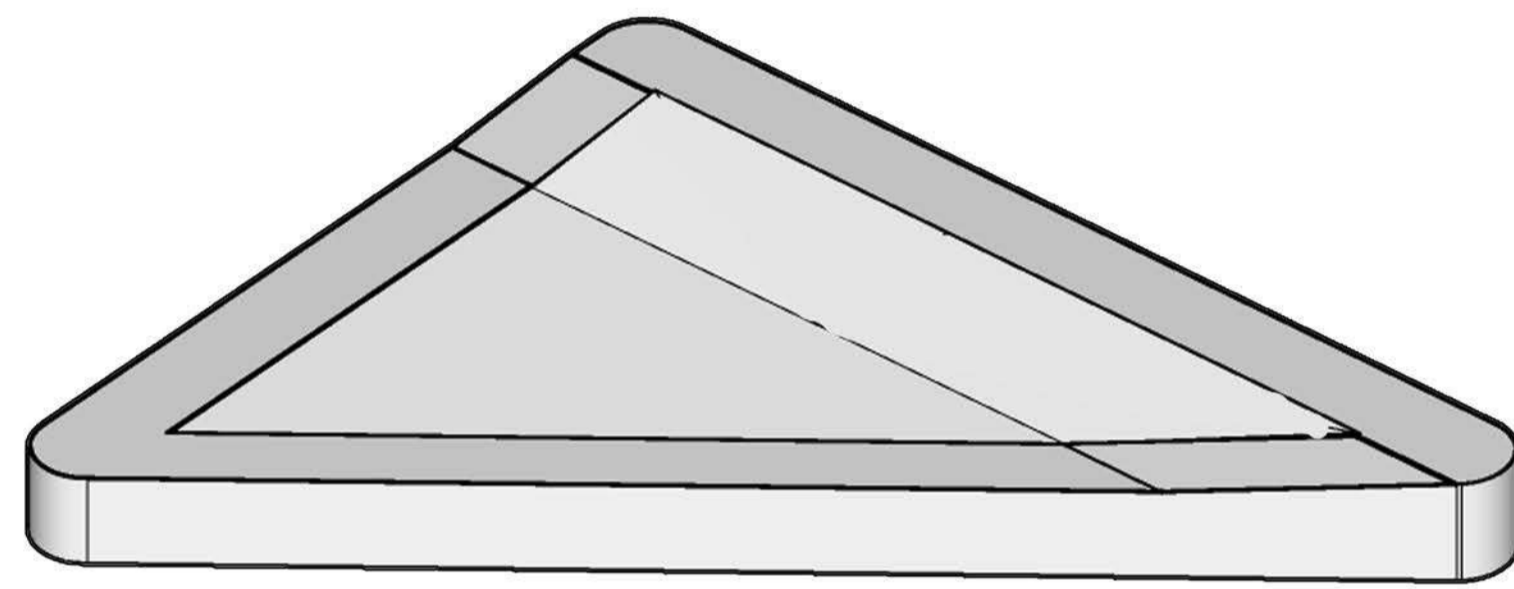
LOGICA FUNCIONAL



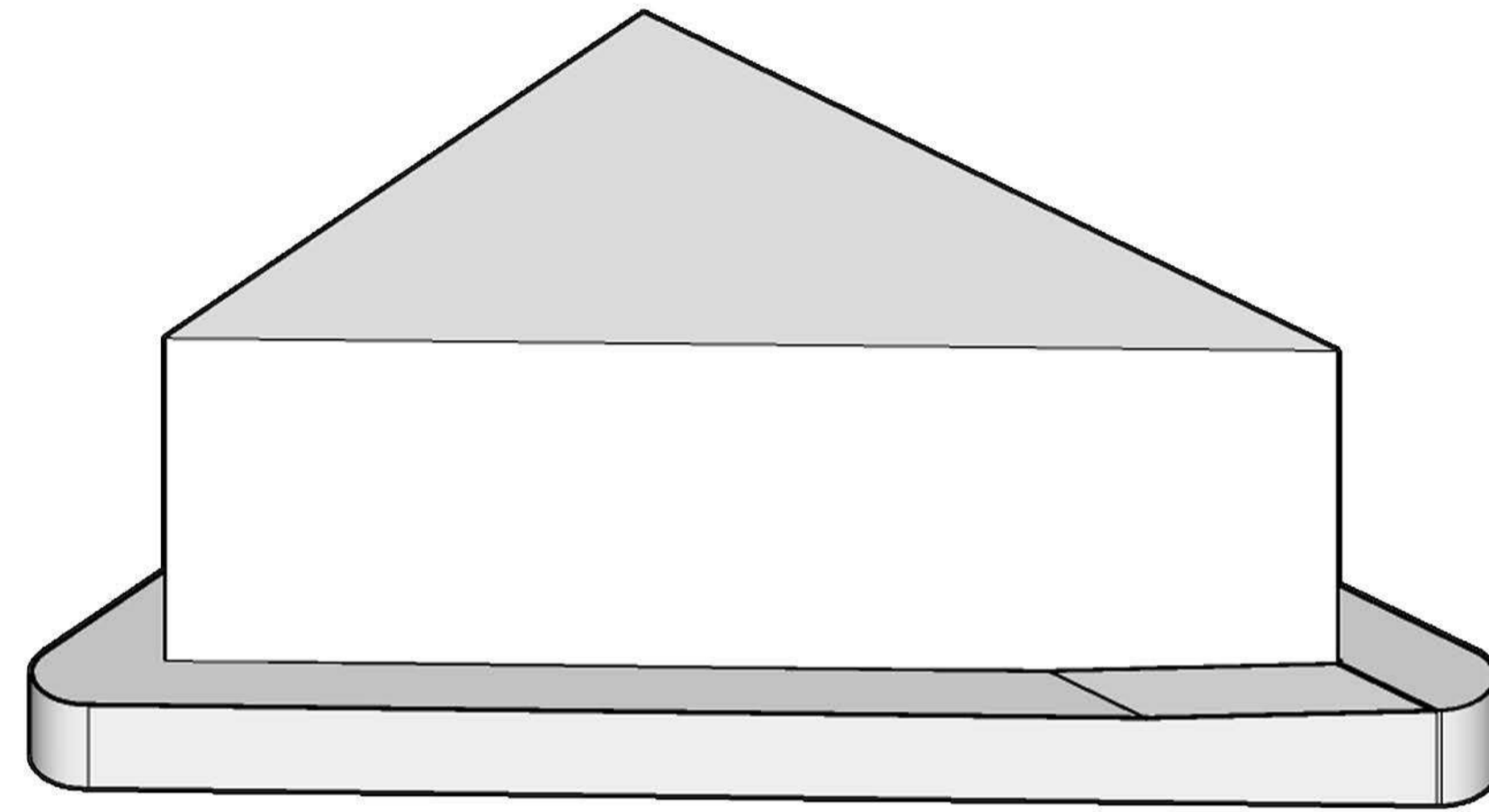
CONEXIONES INTERNAS / ESPACIOS EXTERIORES



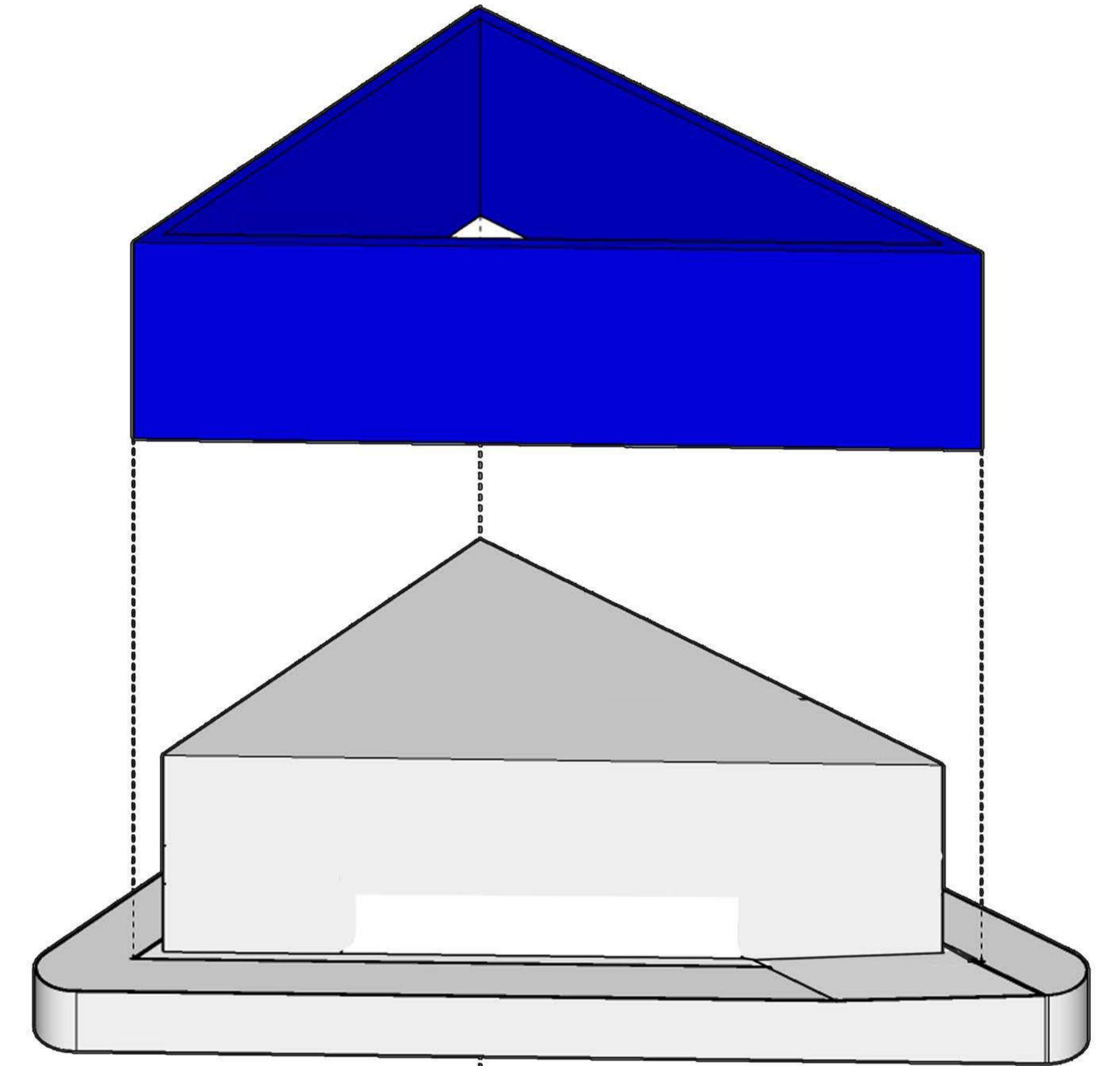
LLENO HORADADO



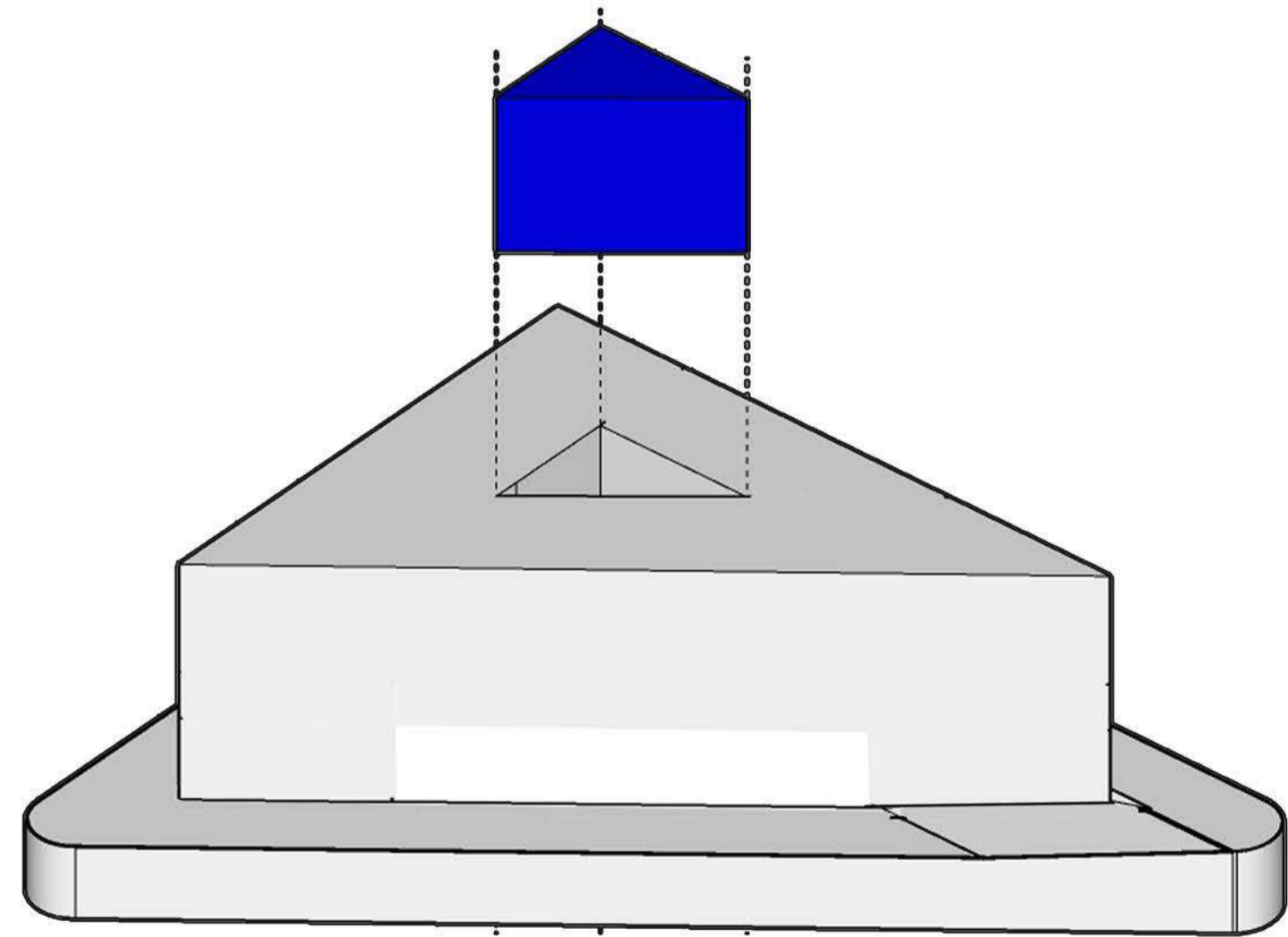
BOCETO I



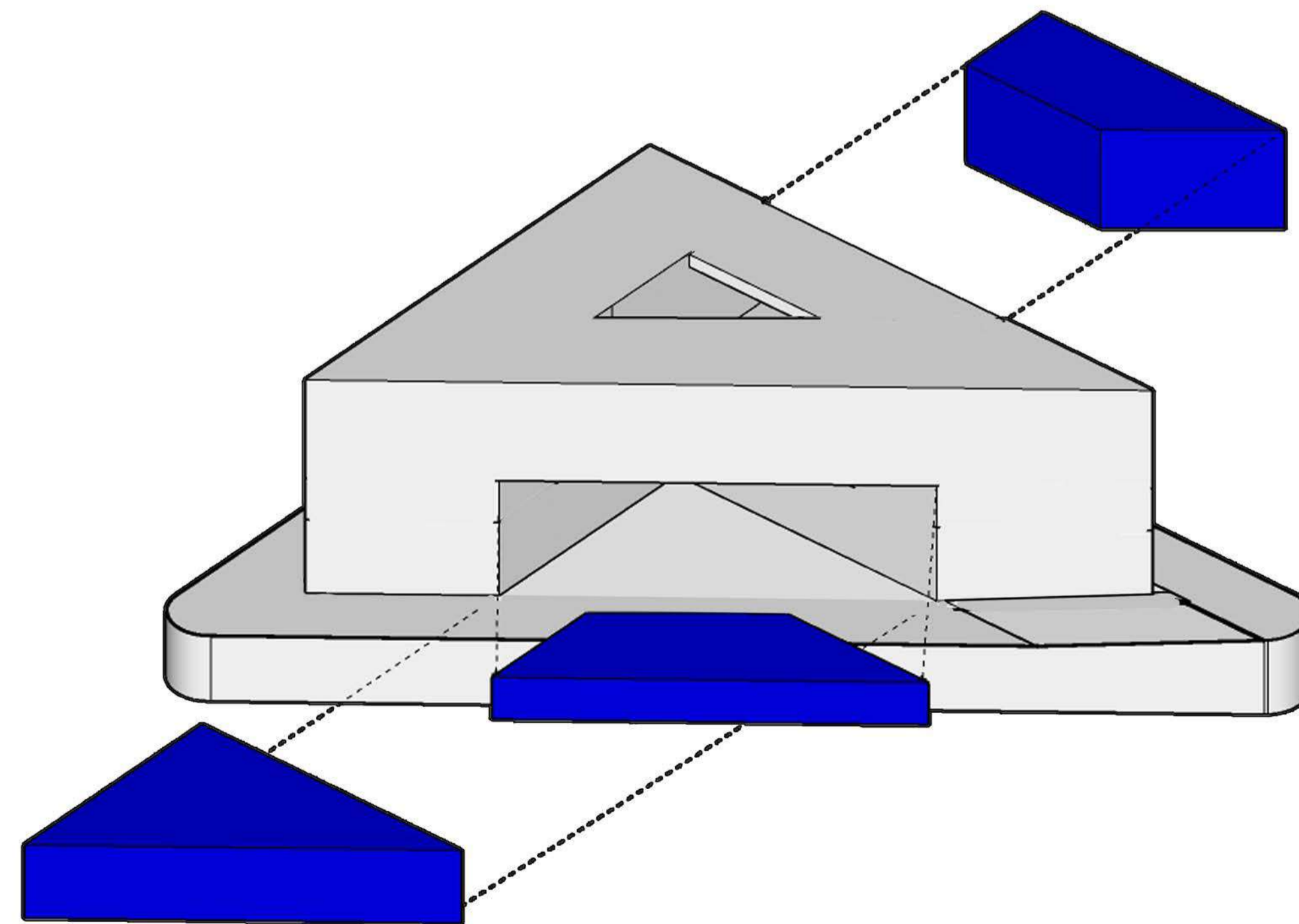
BOCETO II



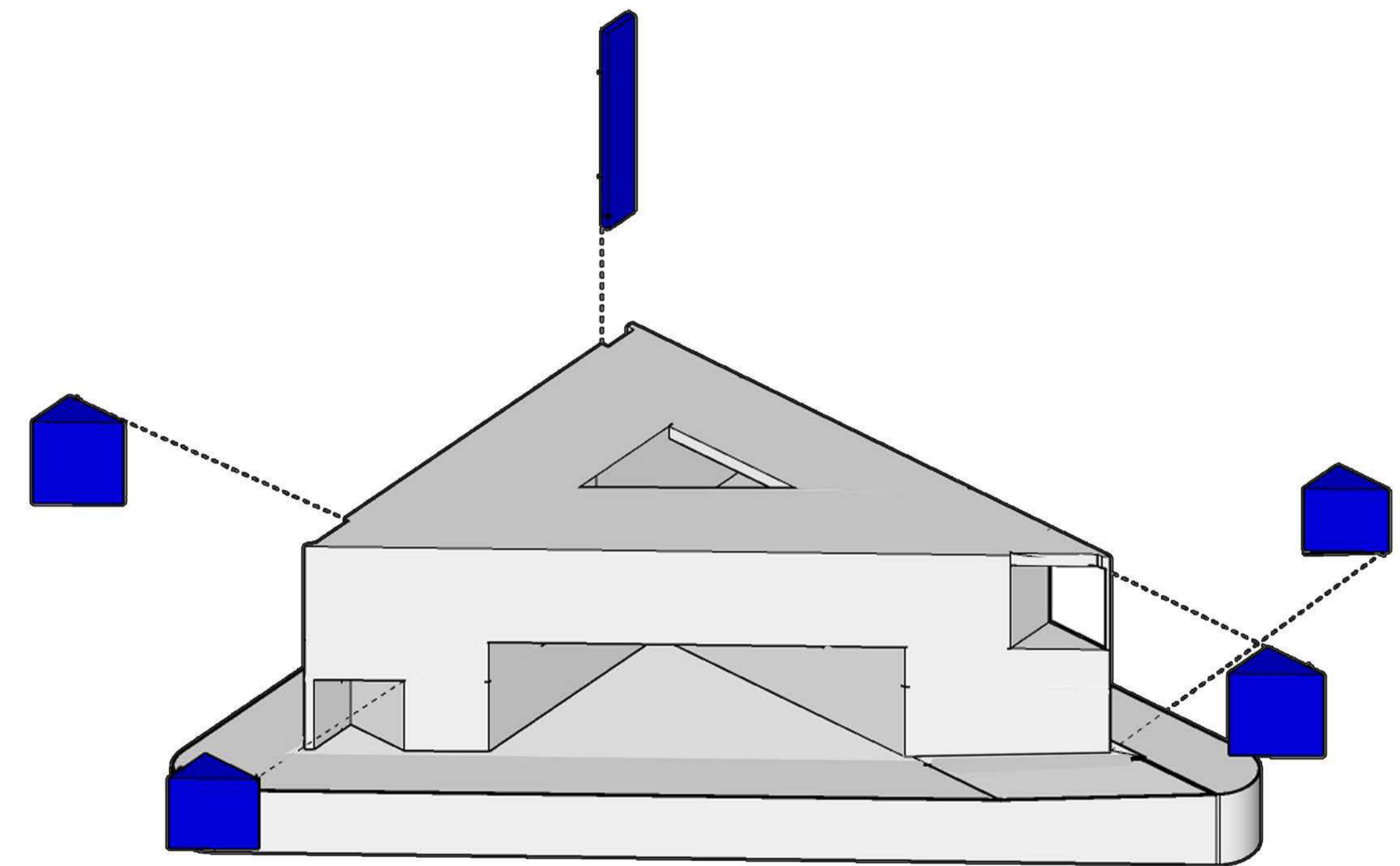
BOCETO III



BOCETO IV

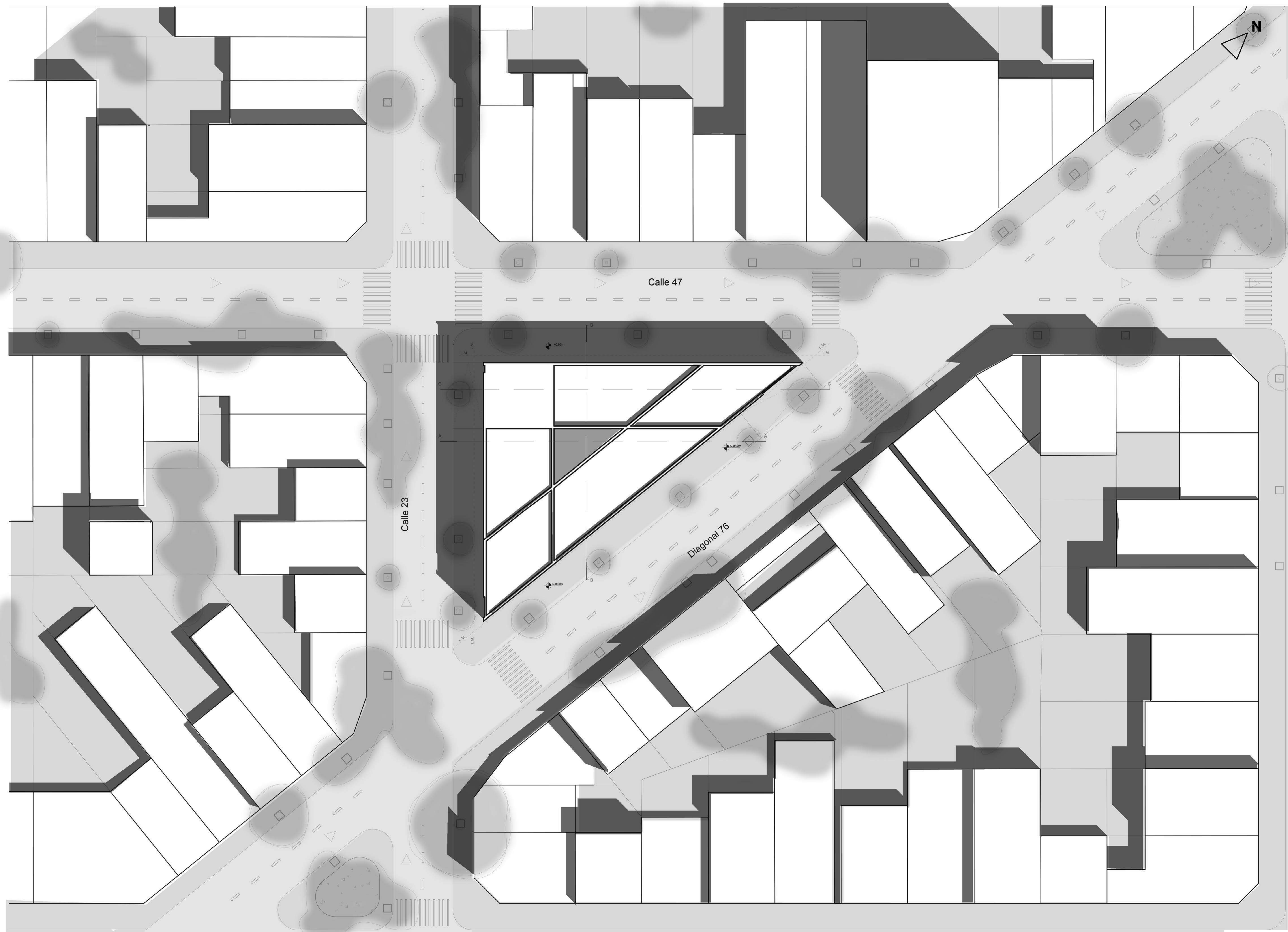


BOCETO V

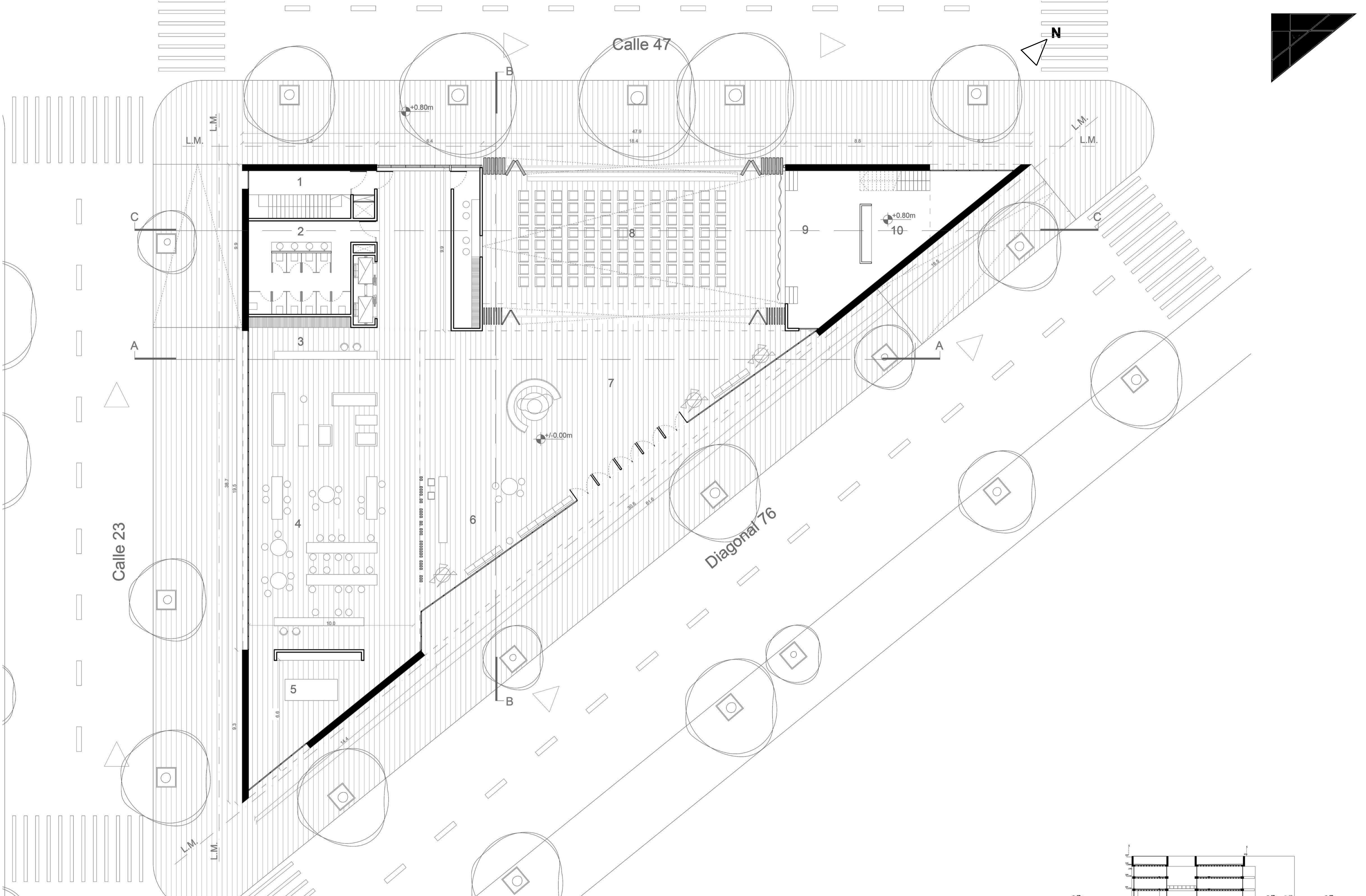
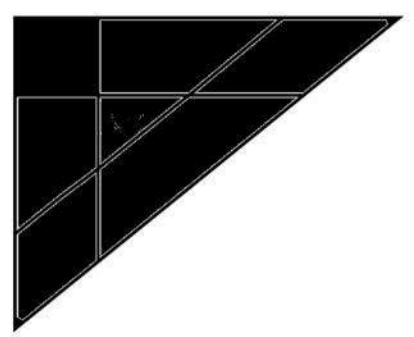


BOCETO VI

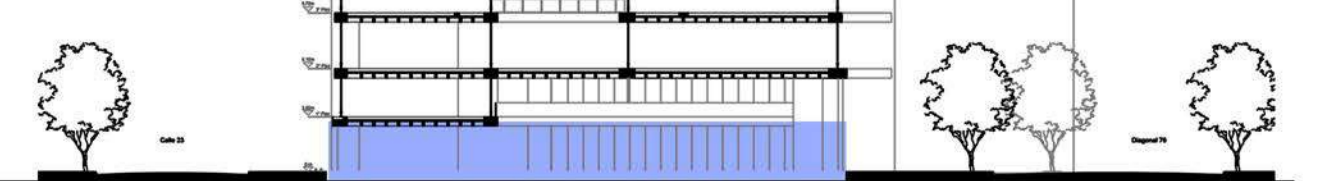




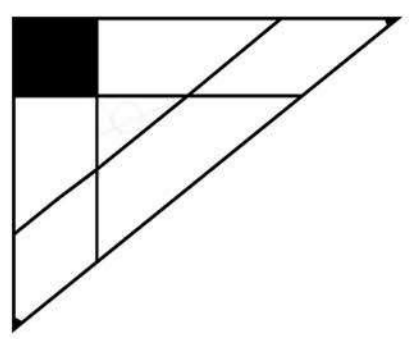
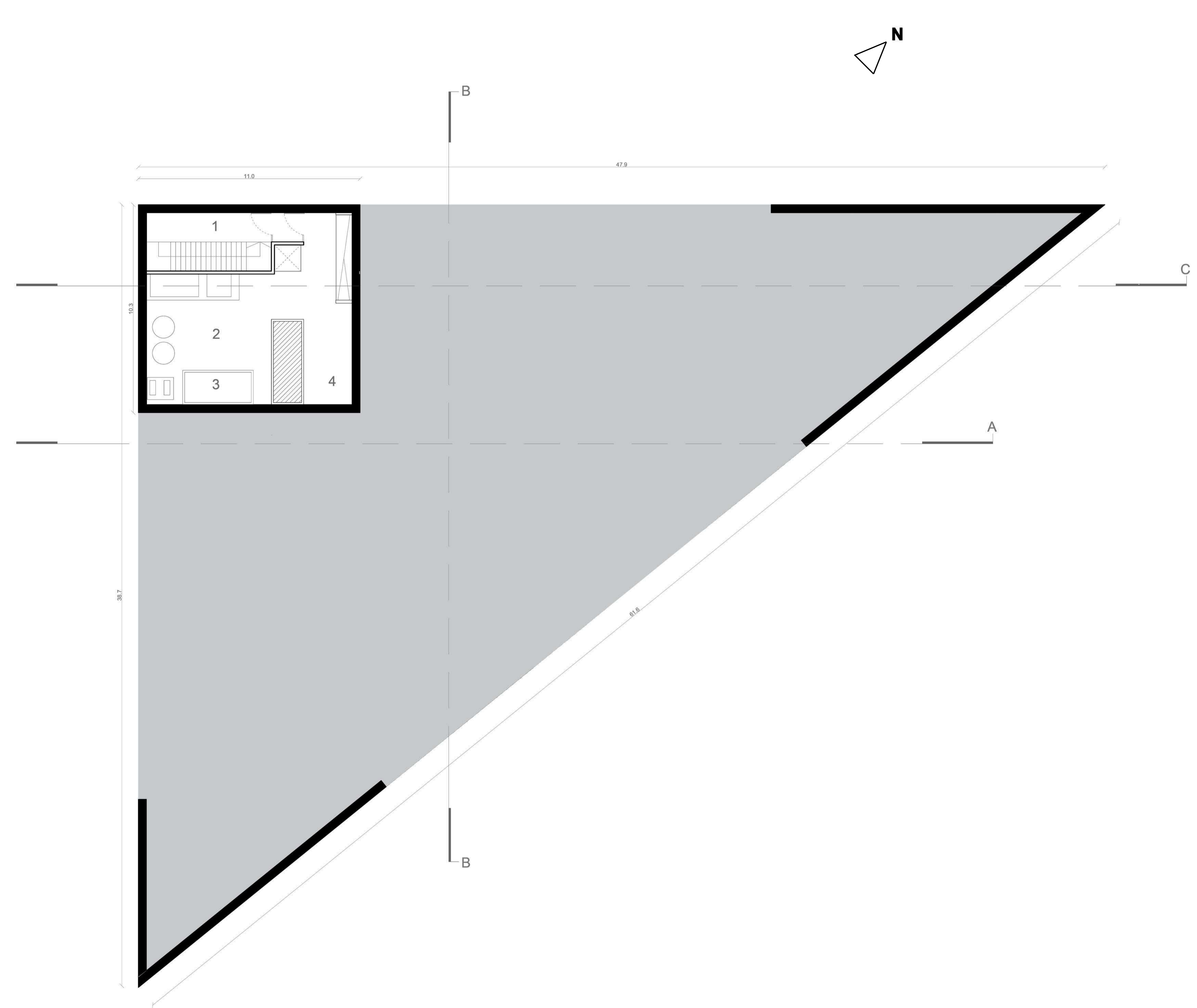




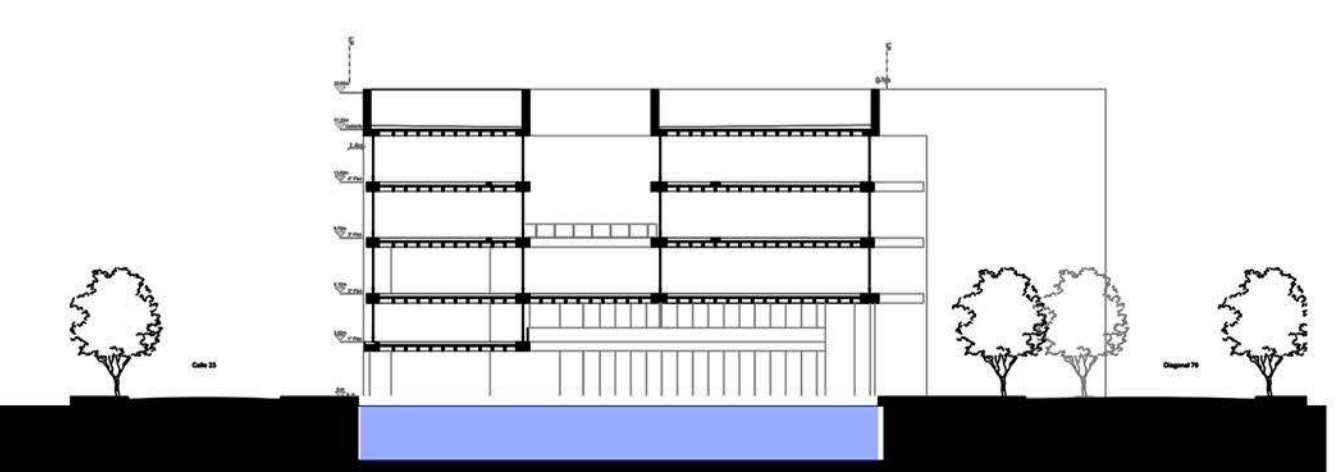
**REFERENCIAS** 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | BAÑOS MIXTOS 3 | LIBRERIA 4 | CAFETERIA 5 | COCINA 6 | RECEPCION 7 | HALL URBANO Y EXPOSICIONES TRANSITORIAS 8 | SUM 9 | ESCENARIO 10 | CAMARINES COLECTIVOS



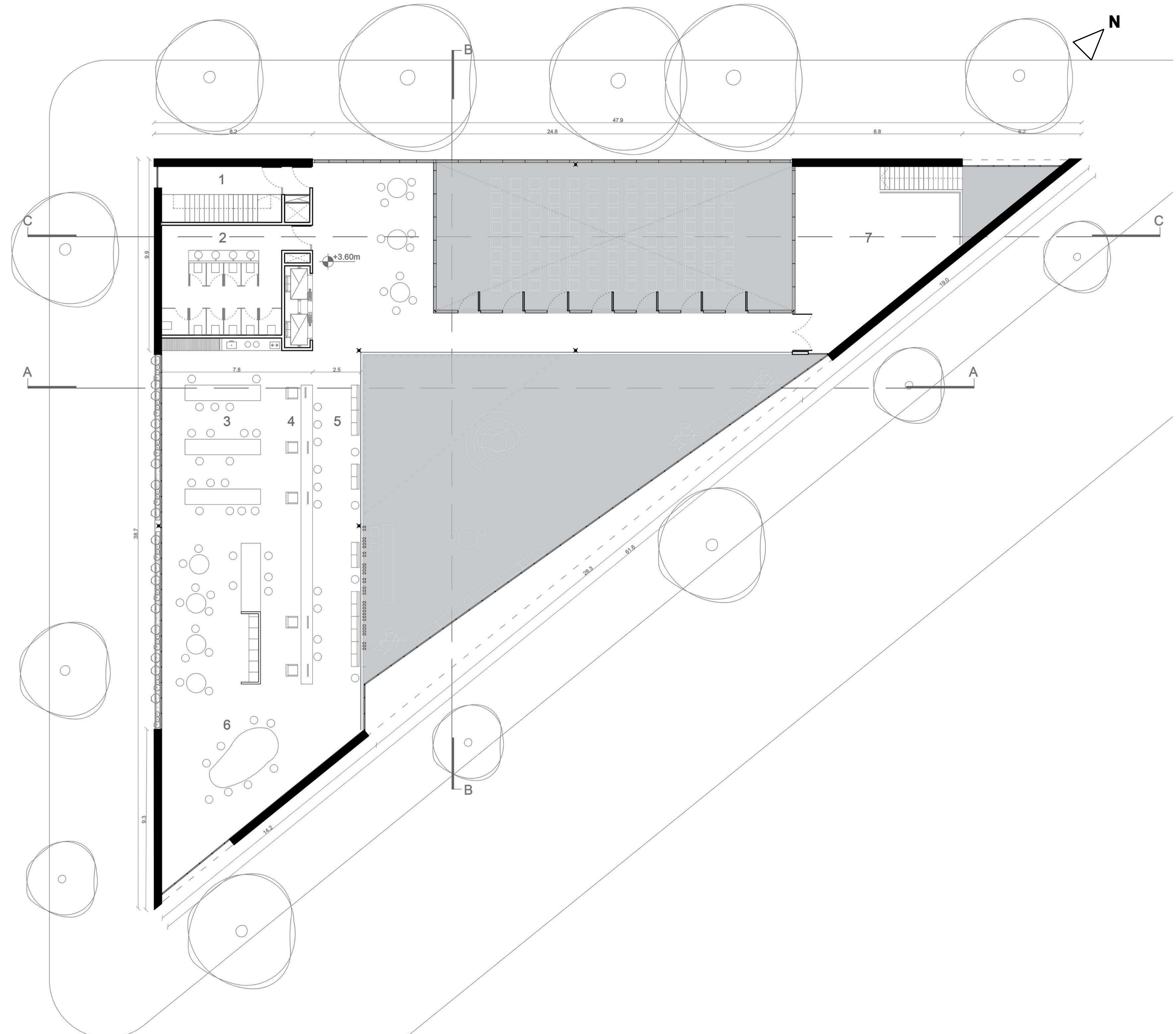
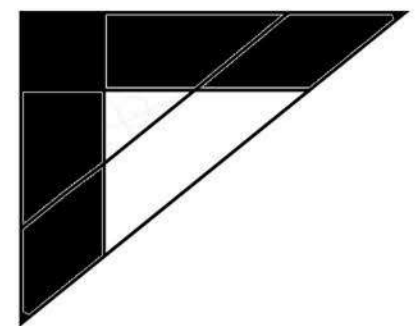




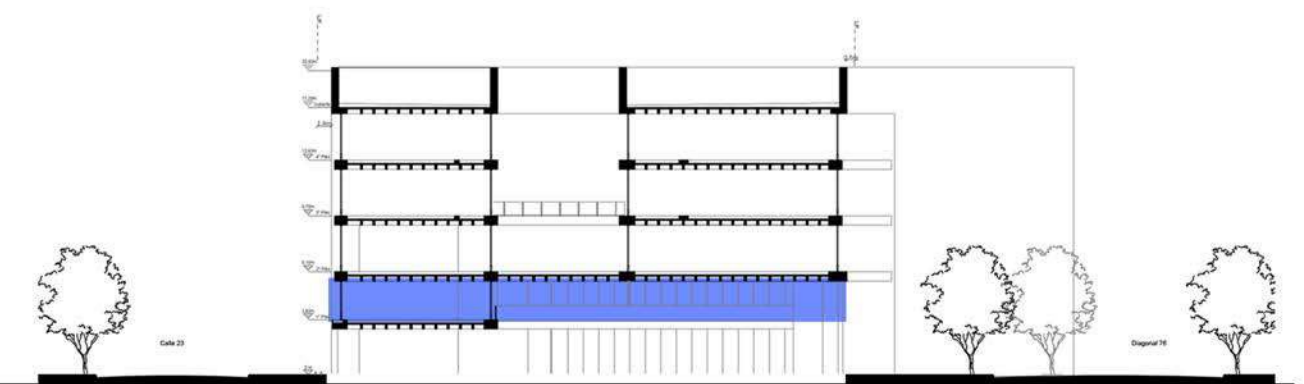
REFERENCIAS 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | SALA DE MAQUINAS 3 | CISTERNA ENTERRADA 4 | BAJO ASCENSORES



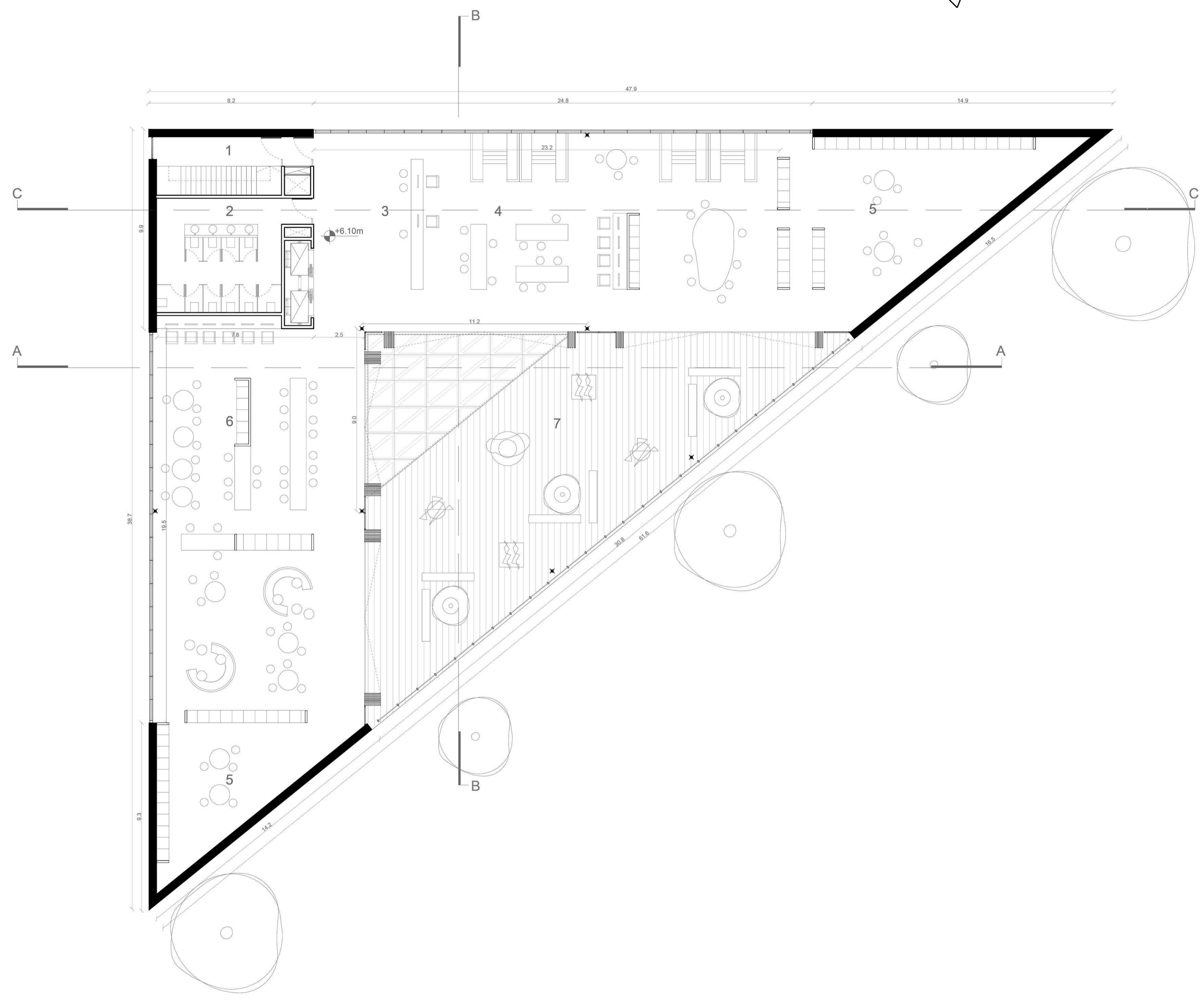
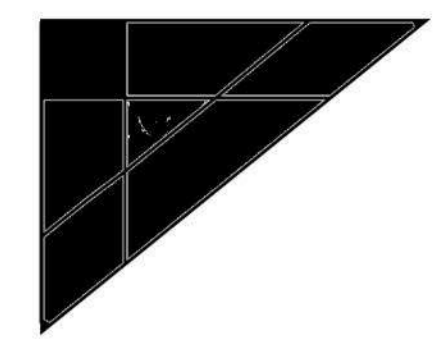




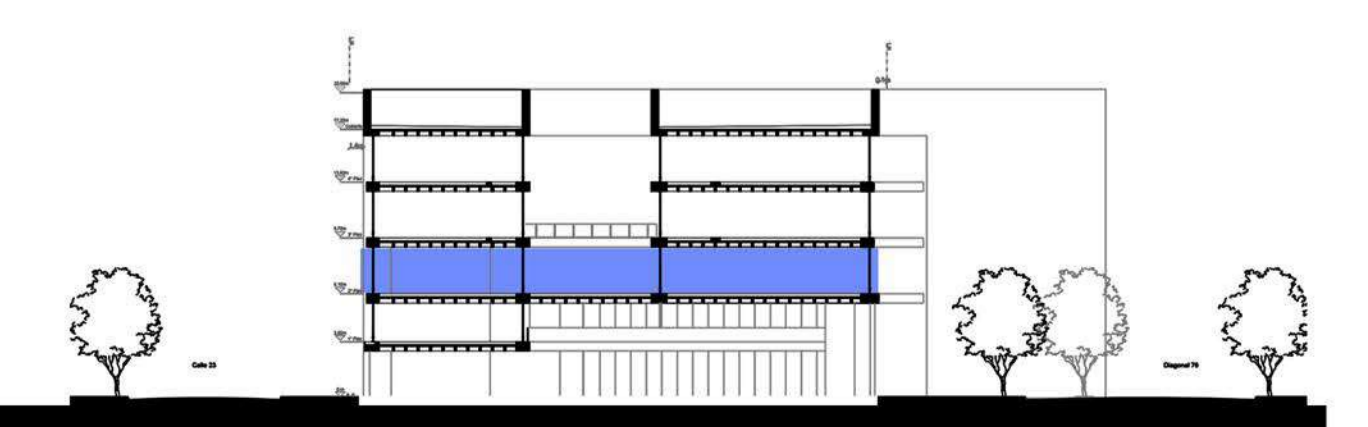
**REFERENCIAS** 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | BAÑOS MIXTOS 3 | ADMINISTRACION GENERAL 4 | ATENCION AL PUBLICO 5 | SALA DE ESPERA 6 | SALA DE REUNIONES 7 | SALA DE ENSAYO



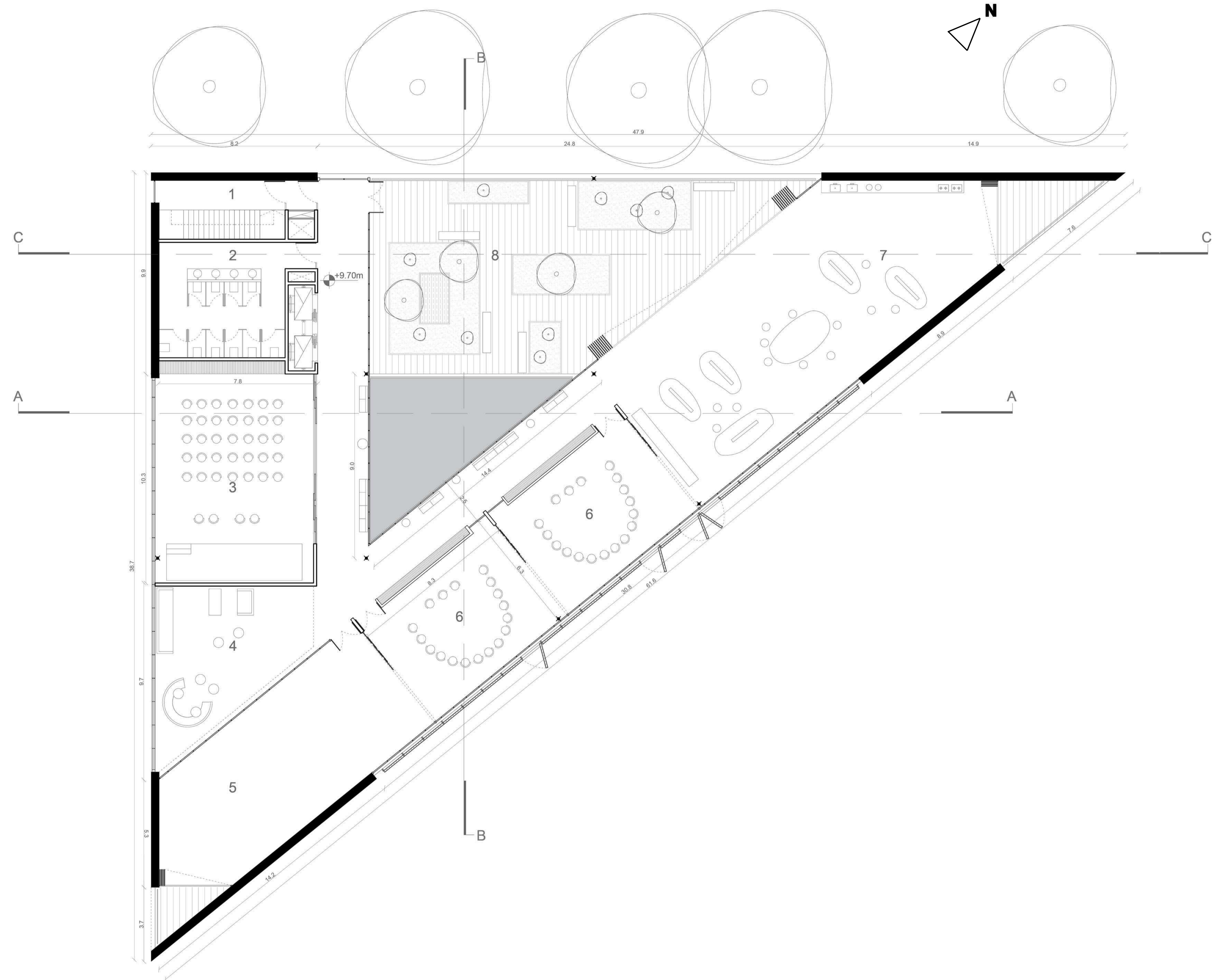
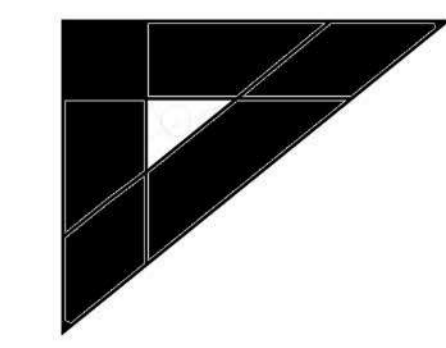




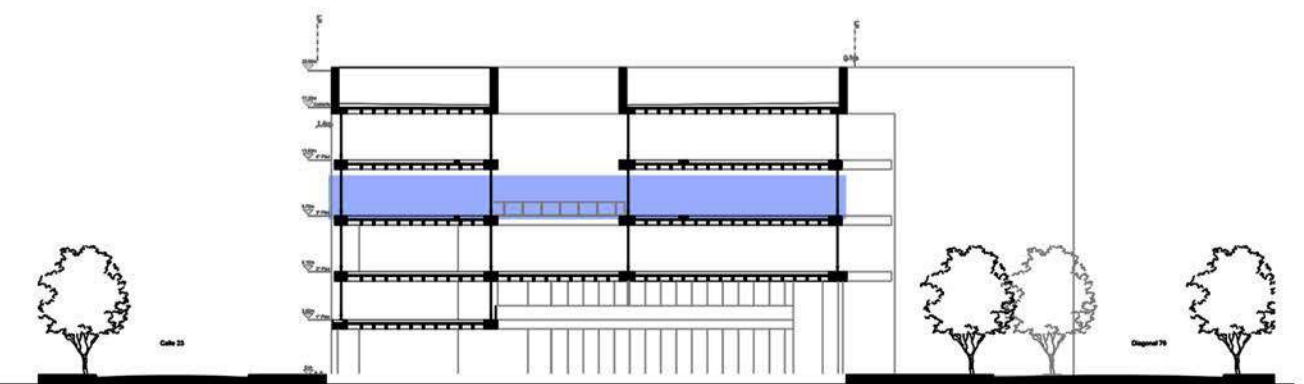
**REFERENCIAS** 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | BAÑOS MIXTOS 3 | PRECEPTORIA 4 | ESPACIOS DE LECTURA 5 | DEPOSITOS DE LIBROS 6 | ESPACIOS DE COMPUTACION Y TRABAJO 7 | EXPOSICIONES PERMANENTES



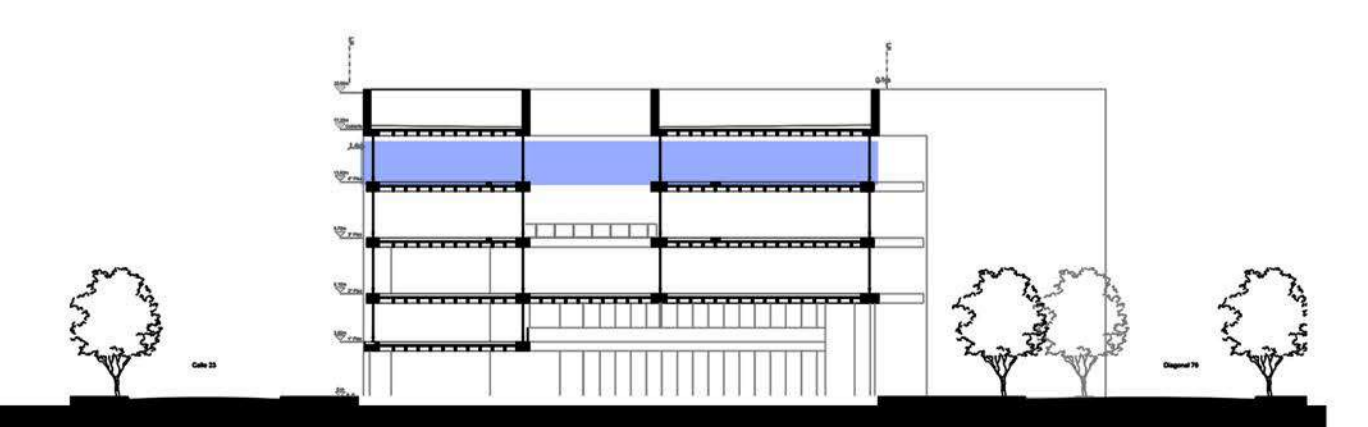
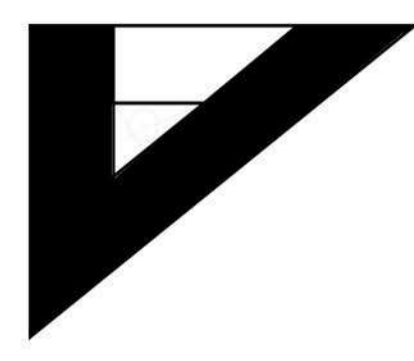
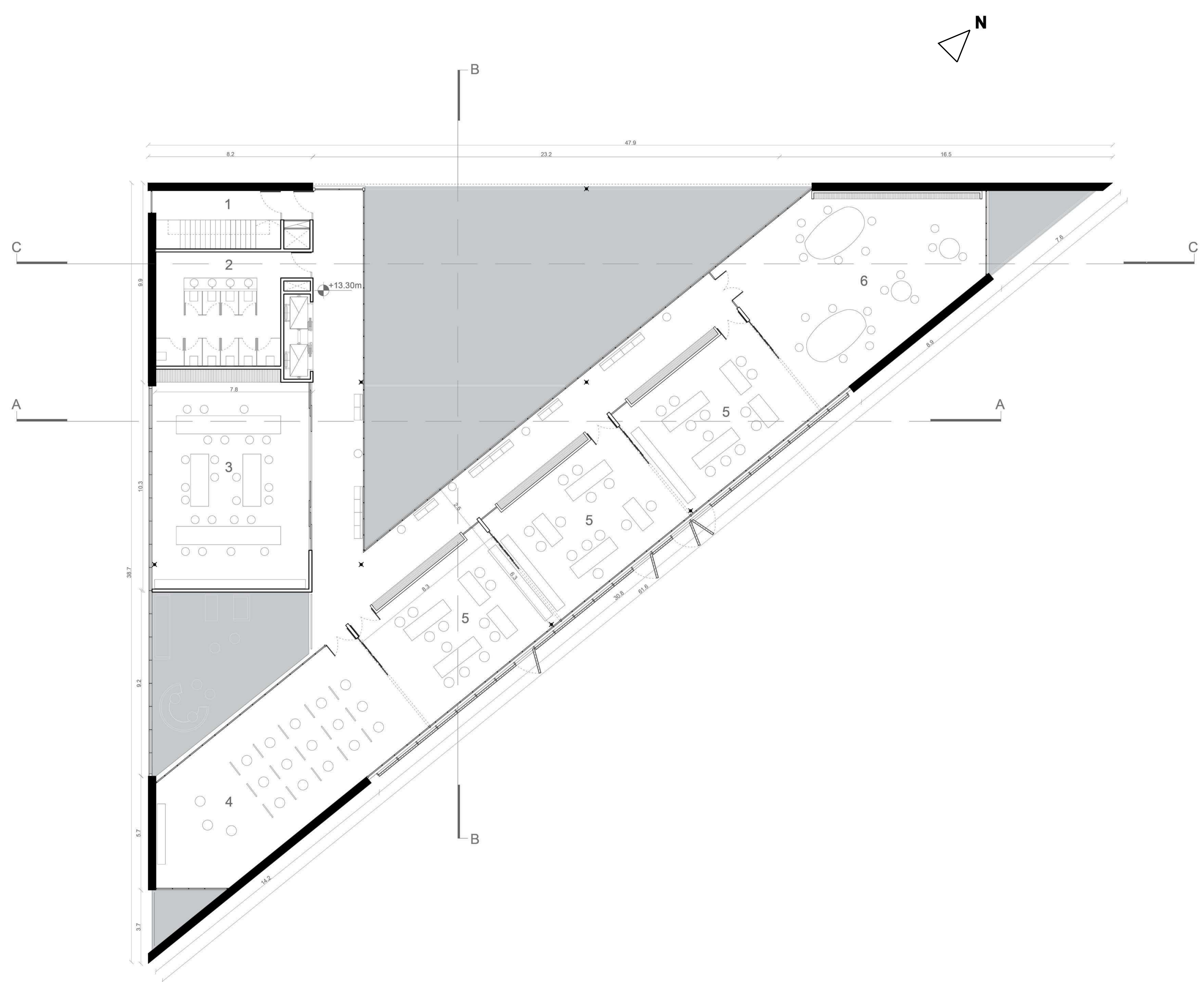




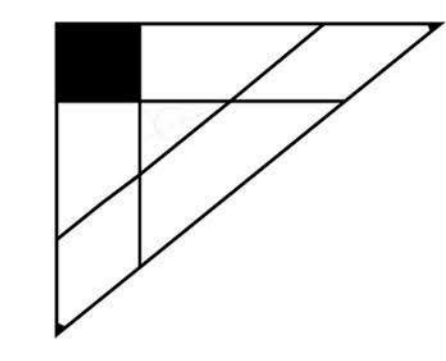
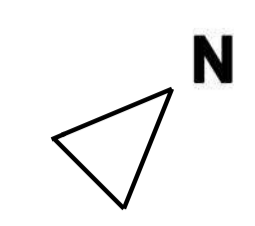
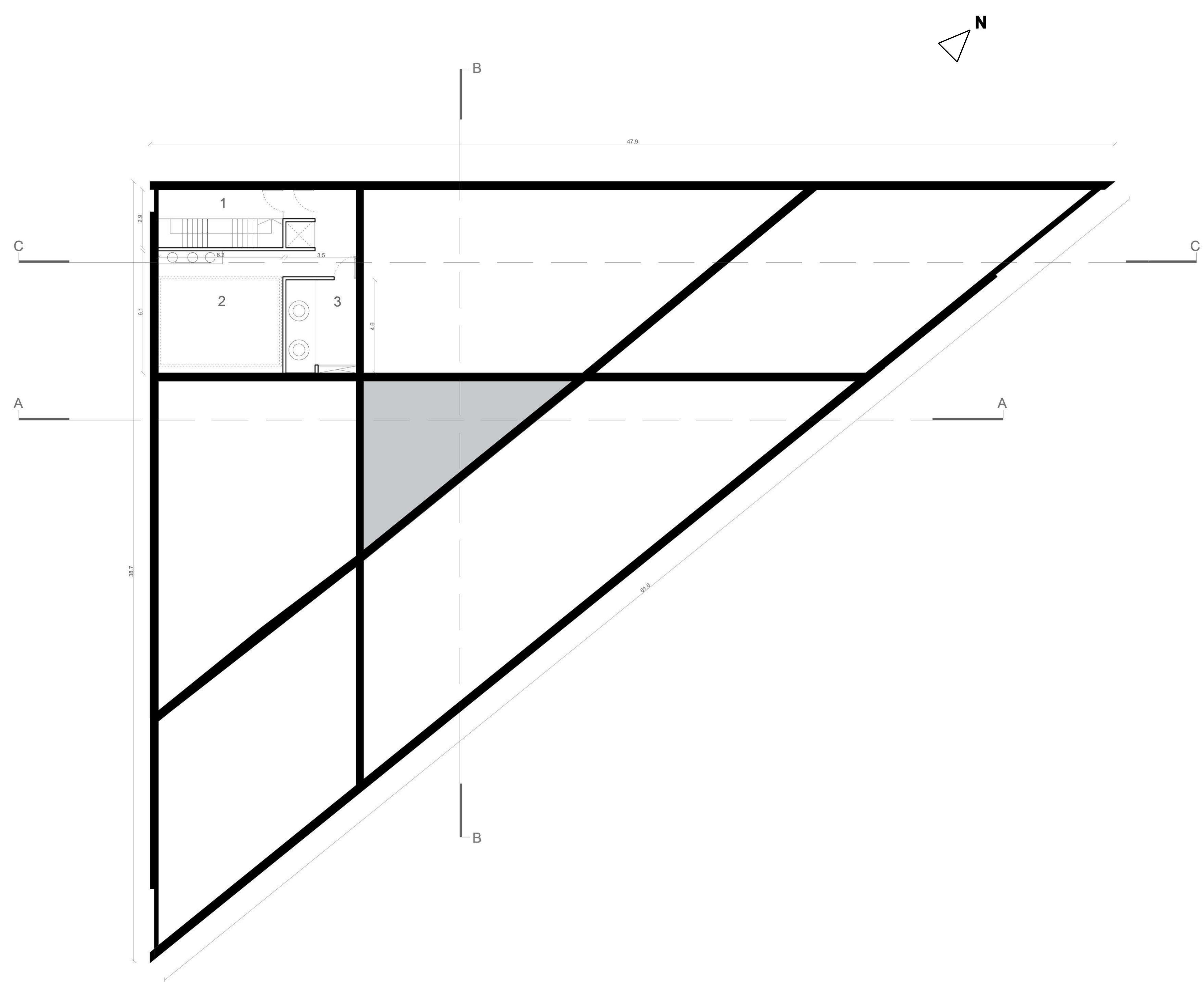
REFERENCIAS 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | BAÑOS MIXTOS 3 | TALLER DE ACTUACION 4 | ESPACIO DE DESCANSO 5 | TALLER DE EXPRESION CORPORAL 6 | TALLER TIPO 7 | ESPACIO RECREATIVO 8 | PATIO EN ALTURA



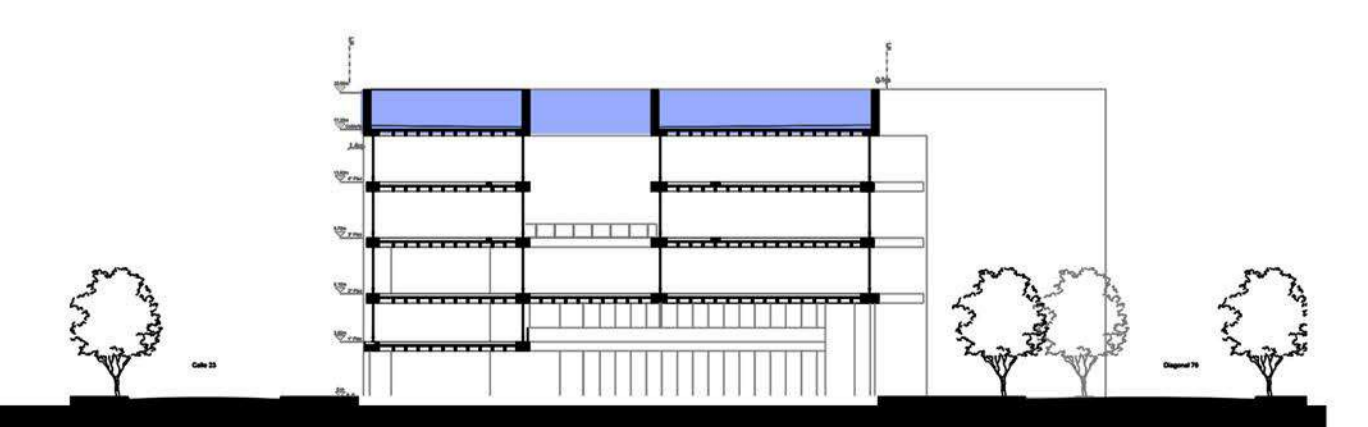




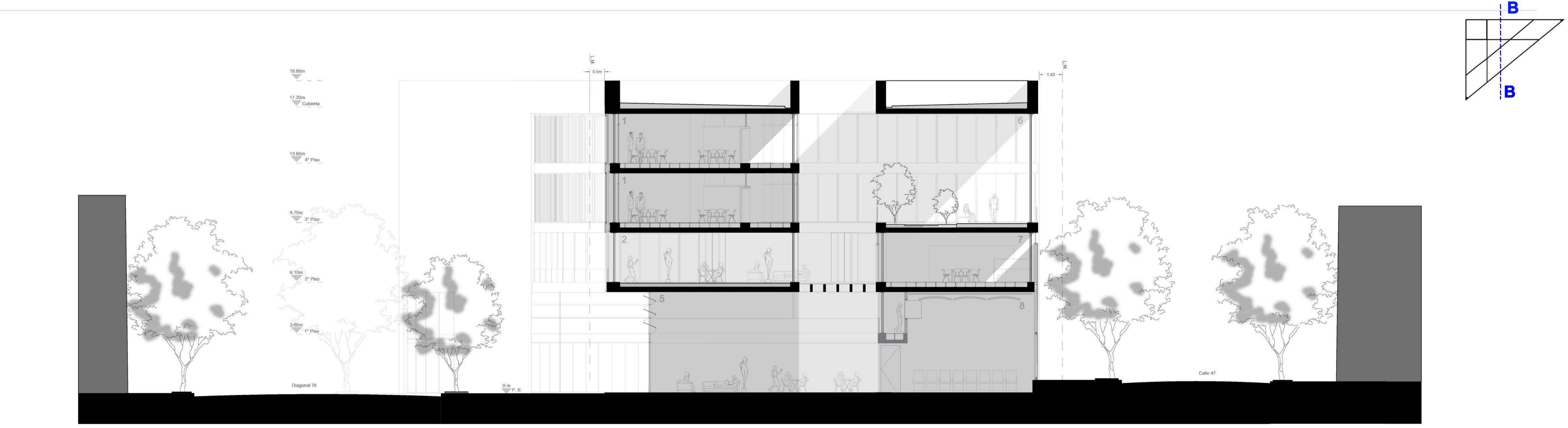
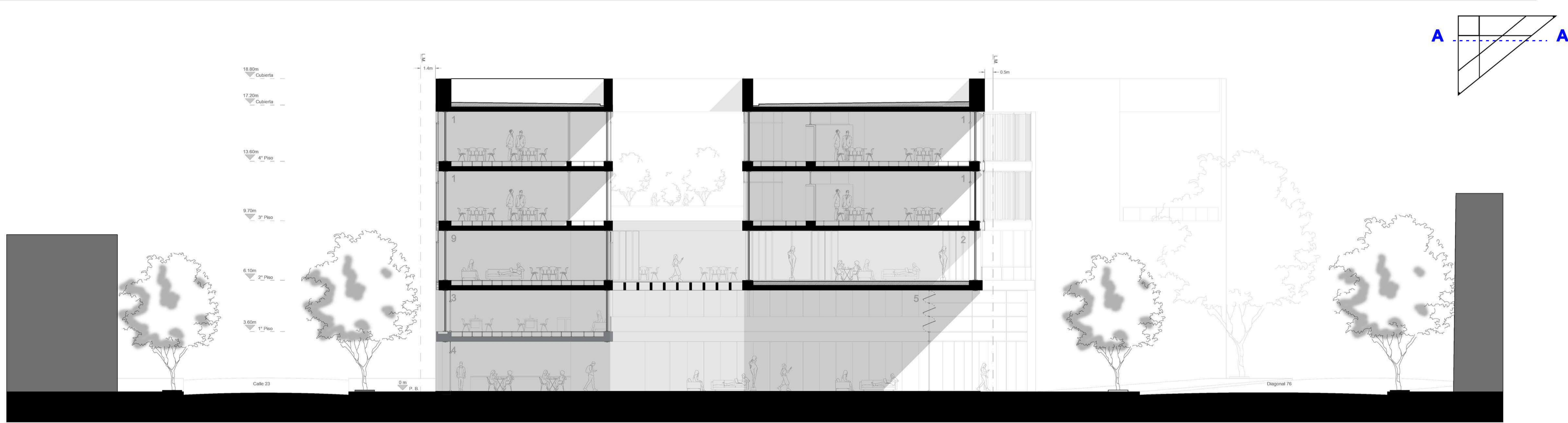




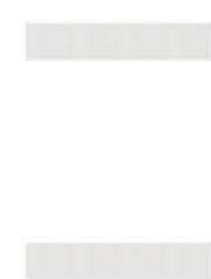
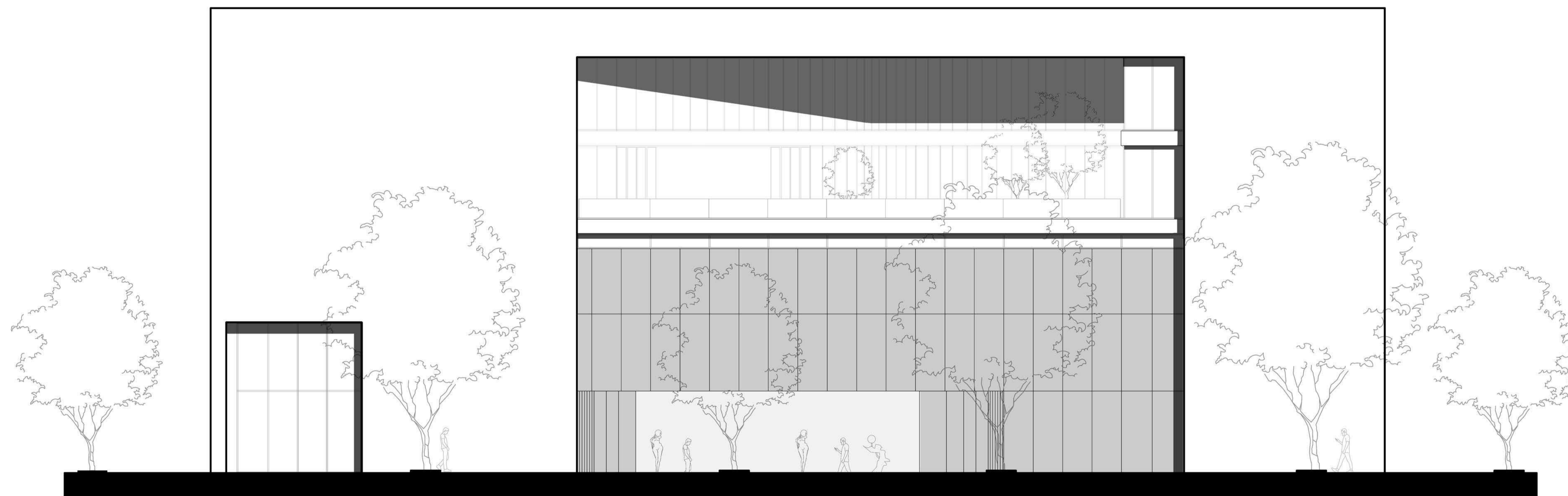
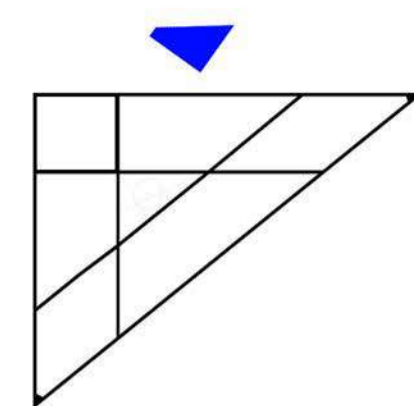
REFERENCIAS 1 | ESCALERA PRESURIZADA 2 | TANQUE DE RESERVA DE HORMIGON Y BOMBAS JOCKEY 3 | SALA DE ASCENSORES





























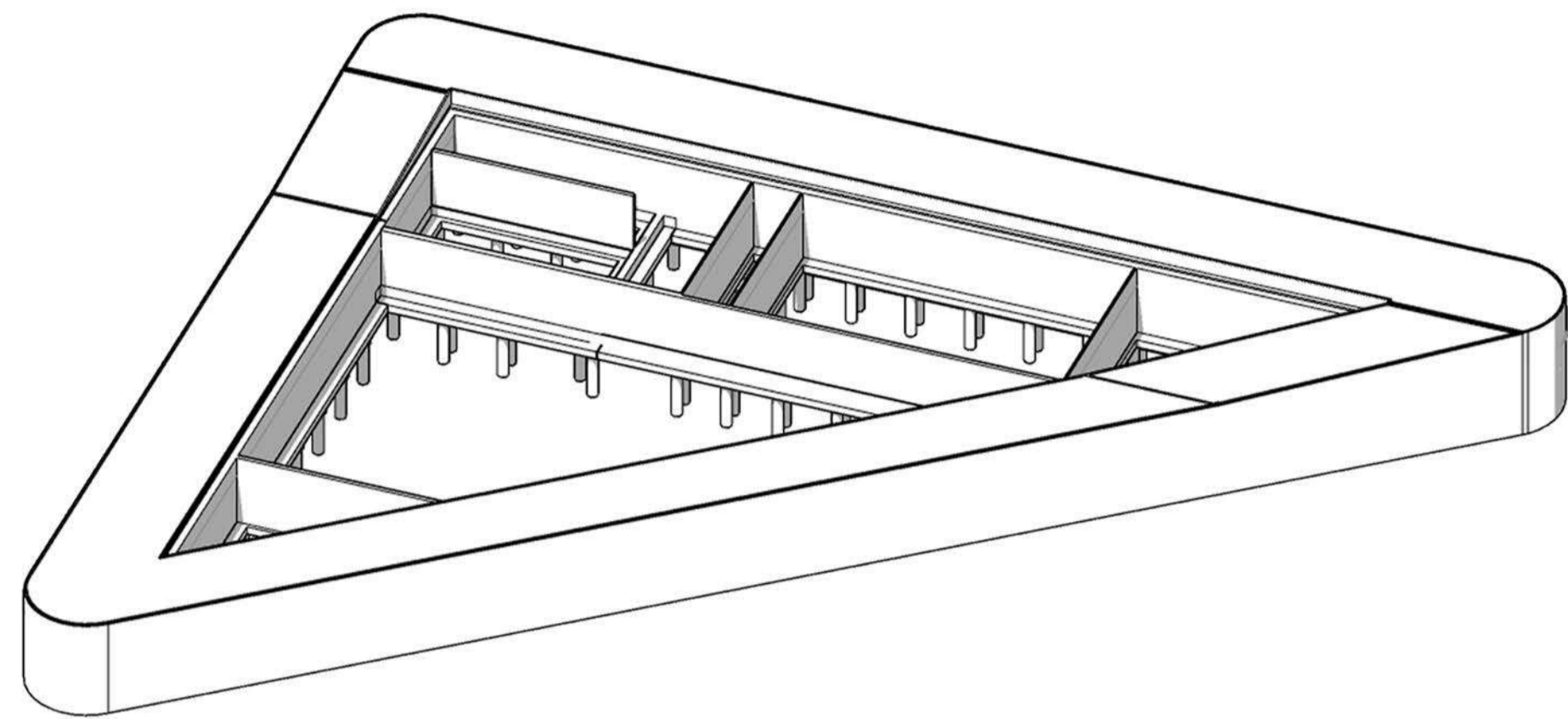






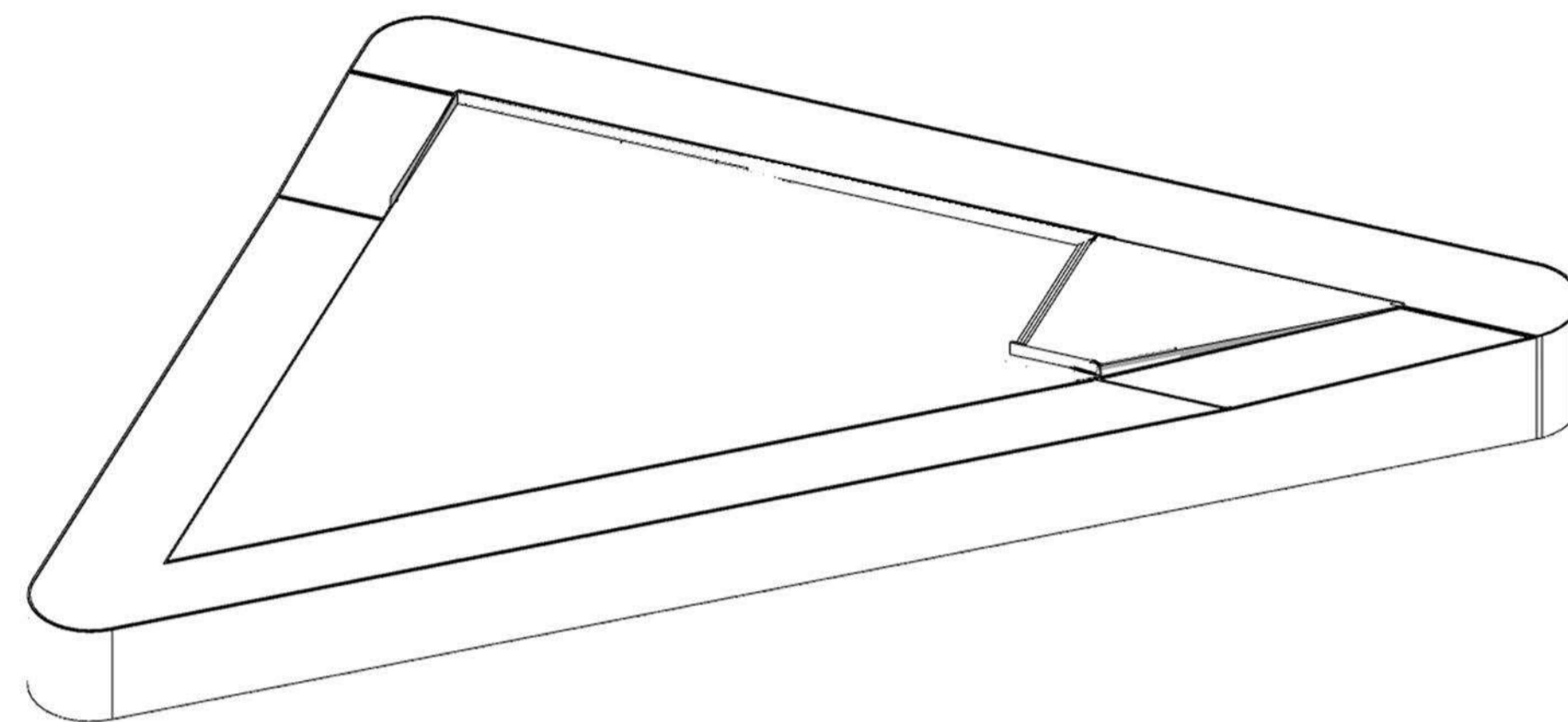


**PROCESO CONSTRUCTIVO**  
 SUBSISTEMA ESTRUCTURAL



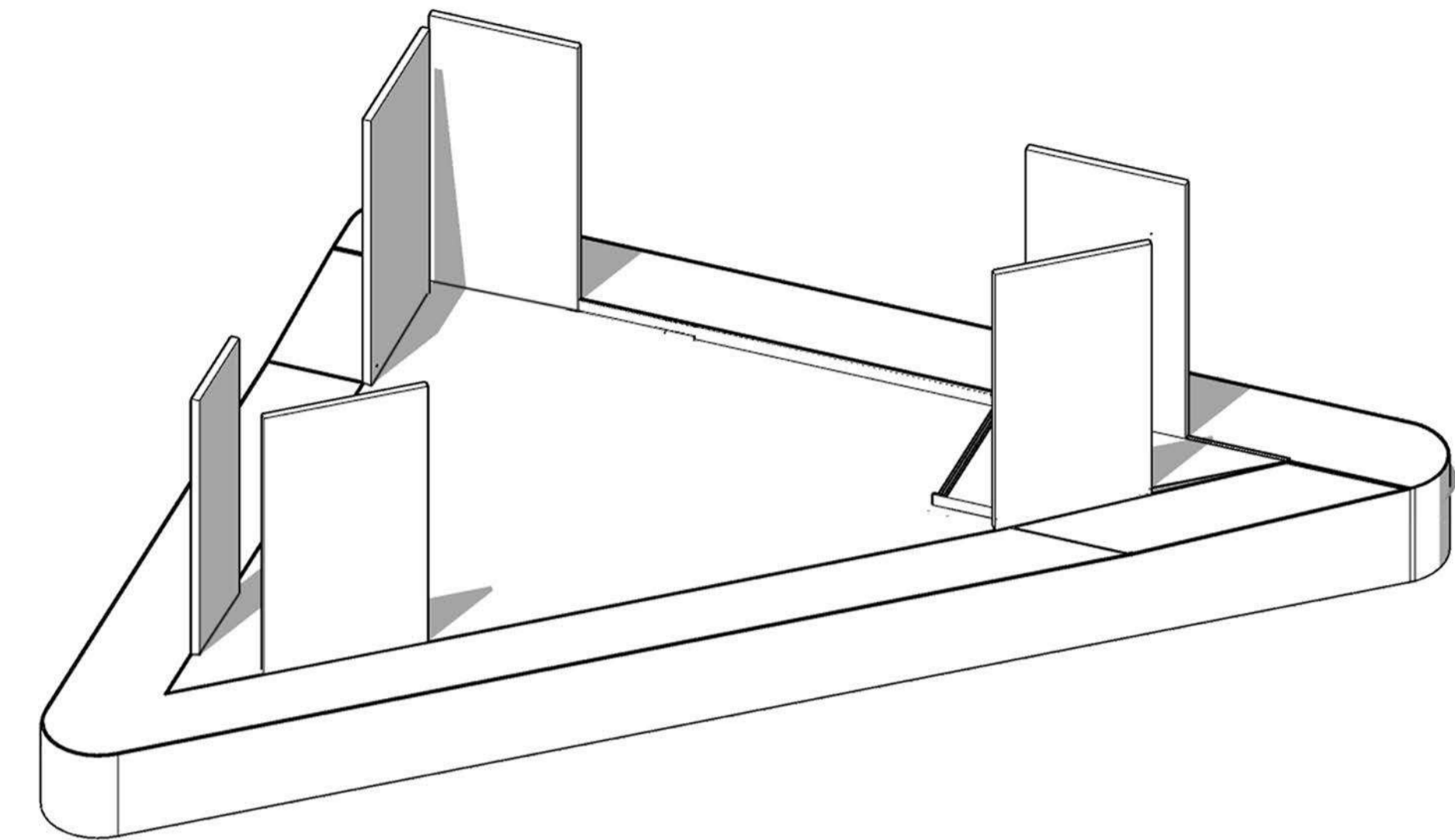
**BOCETO I**

Implica la actividad relacionada a las fundaciones del edificio -movimientos de suelo, submuración y fundaciones-.



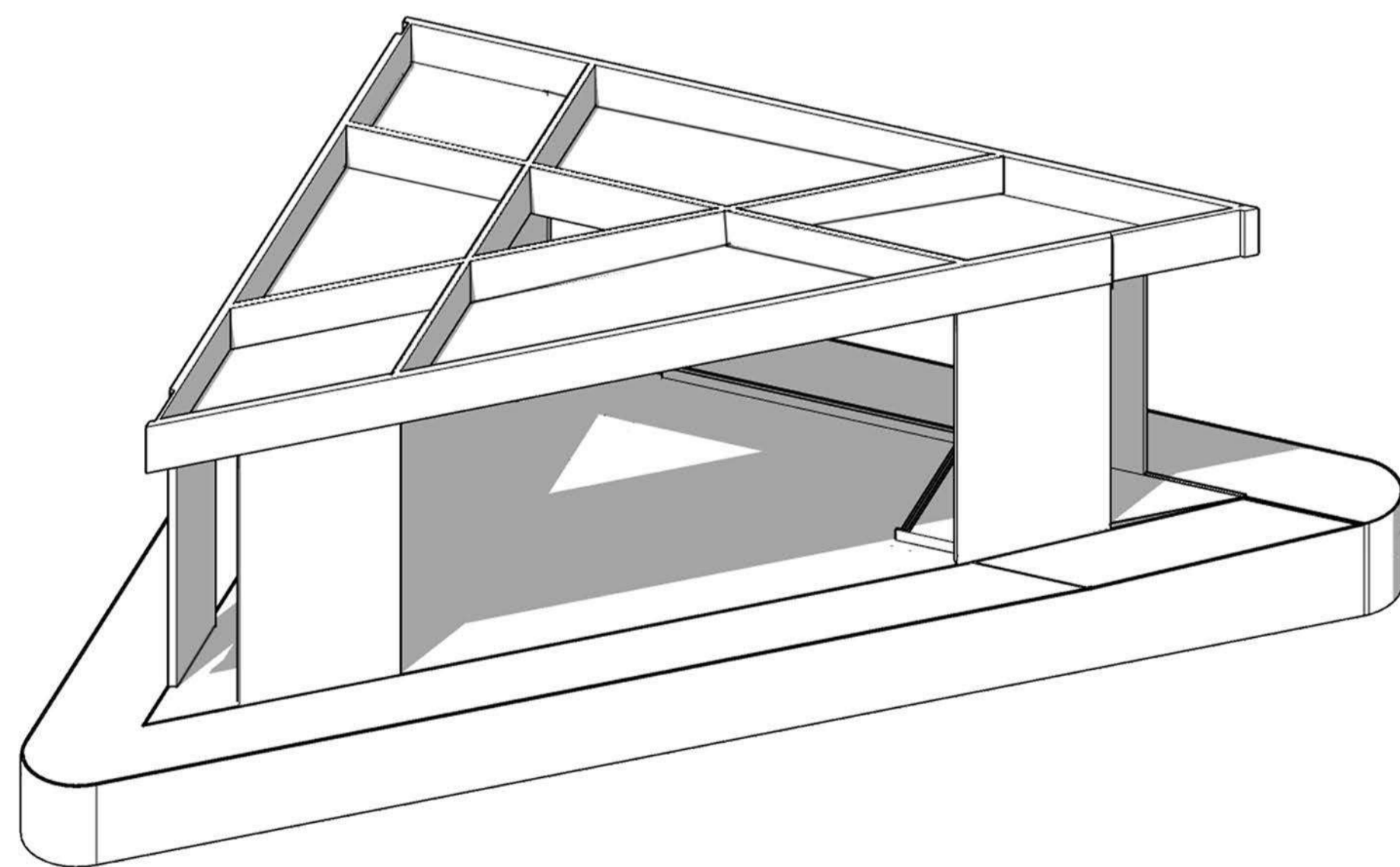
**BOCETO II**

Se plantea una plaza seca, tomando la diferencia de nivel entre calles, en contraposición con la rítmica tendencia de la diagonal de plazas verdes.



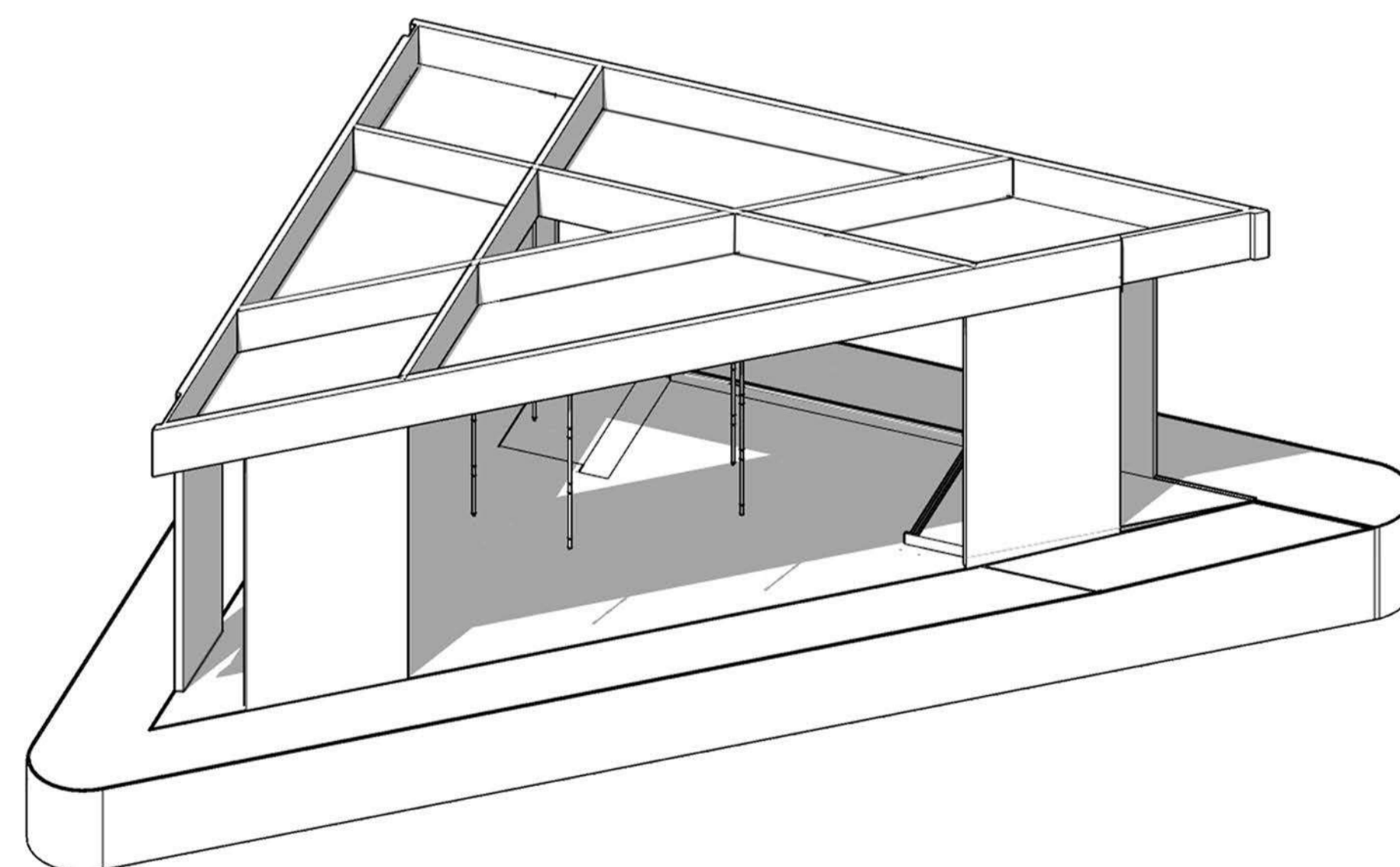
**BOCETO III**

Se plantean los tabiques de hormigón armado que marcan de manera contundente la geometría dominante de la trama urbana, conteniendo y apropiando ese espacio pensado como una gran plaza.



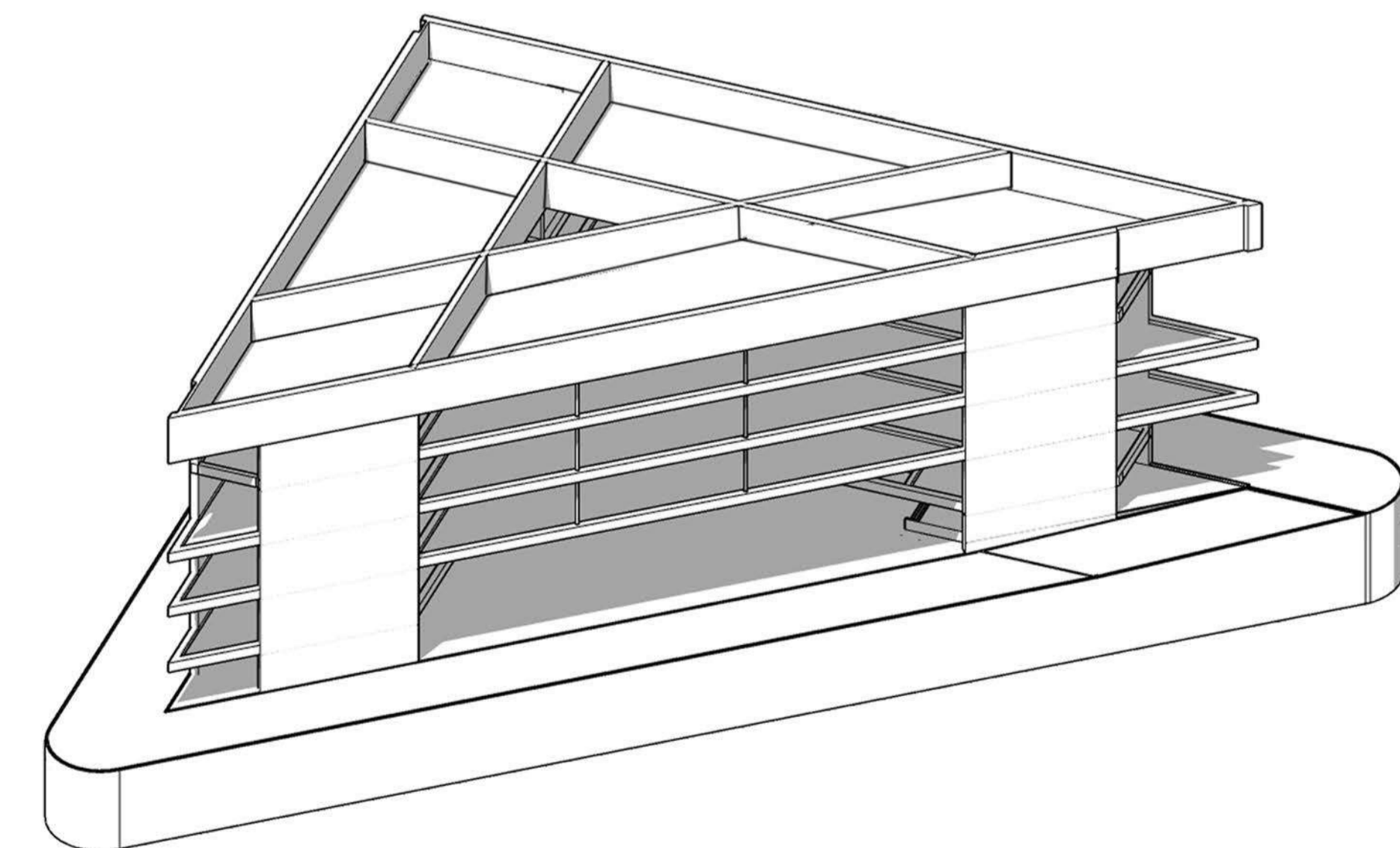
**BOCETO IV**

Se posa sobre esta estructura erigida, una trama de vigas de hormigón armado de grandes dimensiones, con postesado in - situ, las cuales colaborarán para poder salvaguardar las grandes luces generadas por la obra.



**BOCETO V**

Se prolongan desde estas vigas unos tensores, conformados por cables de alta resistencia, que harán de soporte a los entrepisos del edificio.



**BOCETO VI**

Se cuelgan los dintintos entrepisos del edificio. Los mismos se conforman a través de losas alivianadas con vigas invertidas.



**RESOLUCION ESTRUCTURAL**

**1 Fundaciones**

**CABEZAL CON PILOTINES Y SUBMURACION**

Segun las características del suelo de la ciudad de La Plata, compuesto por arcilla y limos con alta plasticidad y baja permeabilidad, se opta por la utilizacion de pilotes con cabezal de H°A°.

Dimensiones:

Viga de Fundacion: Segun Calculo Estructural

Cabezal: Segun Calculo Estructural

Pilotines: d= 50 cm h= A Suelo Resistente

**2 Estructura de Descarga a Fundaciones**

**TABIQUES DE H°A°**

Los tabiques de H°A° se colocan en los vertices de la planta triangular, los cuales sirven de descarga de los esfuerzos que resiste la trama de vigas principales de la cubierta y colabora con parte de las cargas generadas por los entresijos del edificio.

Dimensiones:

Tabique: e= 60 cm

**3 Trama de Vigas Cubierta Estructural**

**VIGAS CUBIERTA H°A°**

Las vigas principales de H° A° del nivel Cubierta que se posan sobre los tabiques de H°A° tienen la funcion de recibir las cargas colgadas que son recepcionadas por los cables de los entresijos interiores del edificio. Su altura es de 2 metros, y con un ancho equivalente a las vigas de borde de las losas de los niveles inferiores.

Dimensiones:

Vigas: 200 cm x 40 cm

**4 Cable - Tensor Estructural**

**CABLES ESTRUCTURALES ACERO GALVANIZADO DE ALTA RESISTENCIA**

Los tensores son colgados de estas vigas principales y mediante anclajes reforzados, sostienen los centros de los entresijos y el interior de los mismos, logrando asi grandes aperturas visuales. Los tensores son conformados por cables estructurales galvanizados de alta resistencia tensados.

**5 Planos Horizontales de Entresijos**

**LOSA H°A° ALIVIANADAS ALVEOLAR CON VIGAS INVERTIDAS**

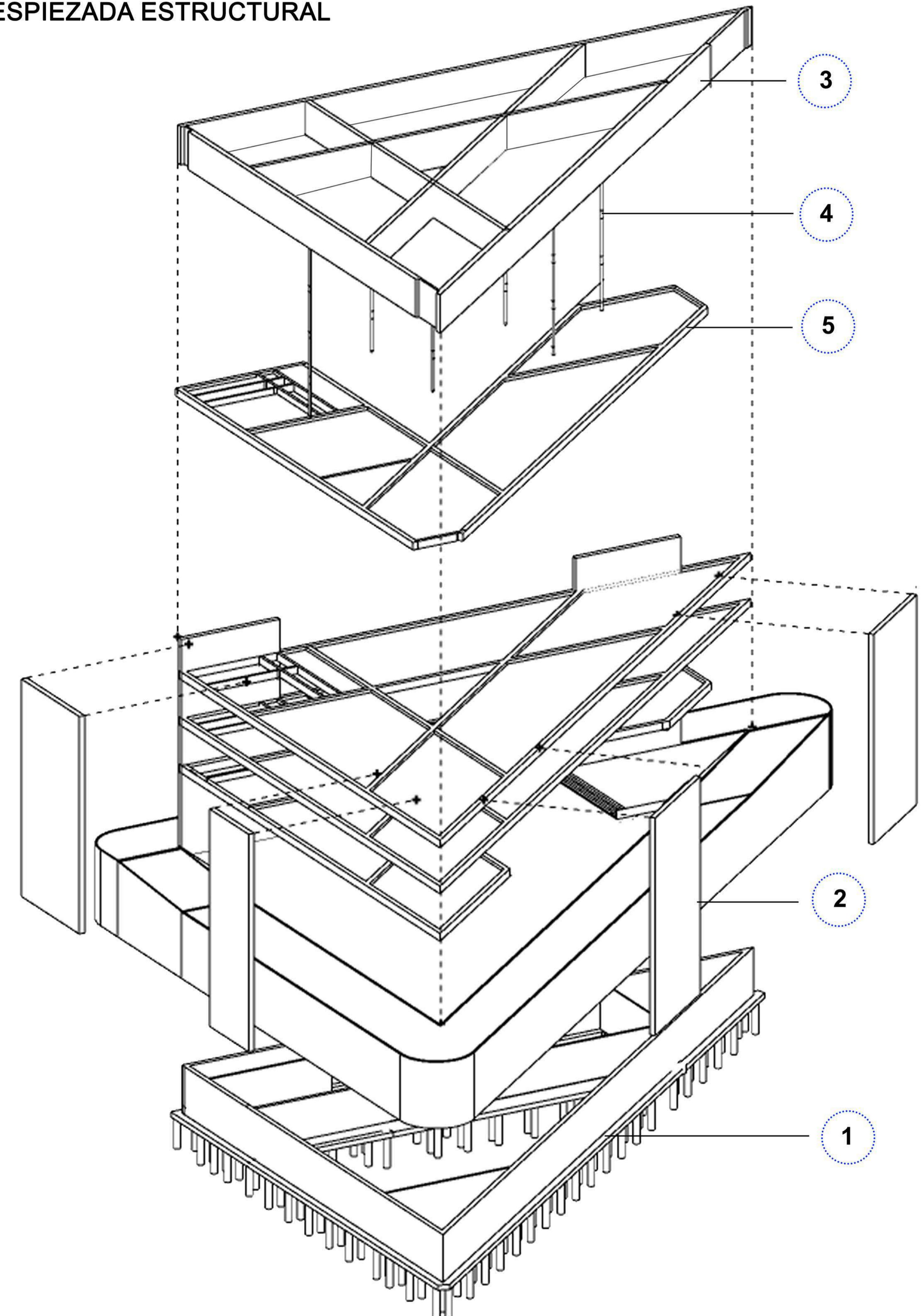
Este sistema de forjados aligerados bidireccionales consistente en módulos formados por esferas huecas de plástico encajadas entre dos rejillas de acero unidas entre sí. Adaptando tanto el tamaño del diámetro de las esferas –de 30cm– como el ancho de las mallas, y una vez rellenos de hormigón, se obtienen forjados monolíticos, que aprovechan al máximo el área de torsión y las zonas de empuje. Precisan de pocos apoyos para su sujeción, consiguiendo grandes luces. Suponen una reducción de material de hasta 35%, lo que disminuye el peso propio y las dimensiones de otros elementos estructurales. Las vigas invertidas redirigen las cargas actuantes a sus apoyos mas cercanos.

Dimensiones:

Losa h= 35 cm

Viga Invertida = 40 cm x 60 cm

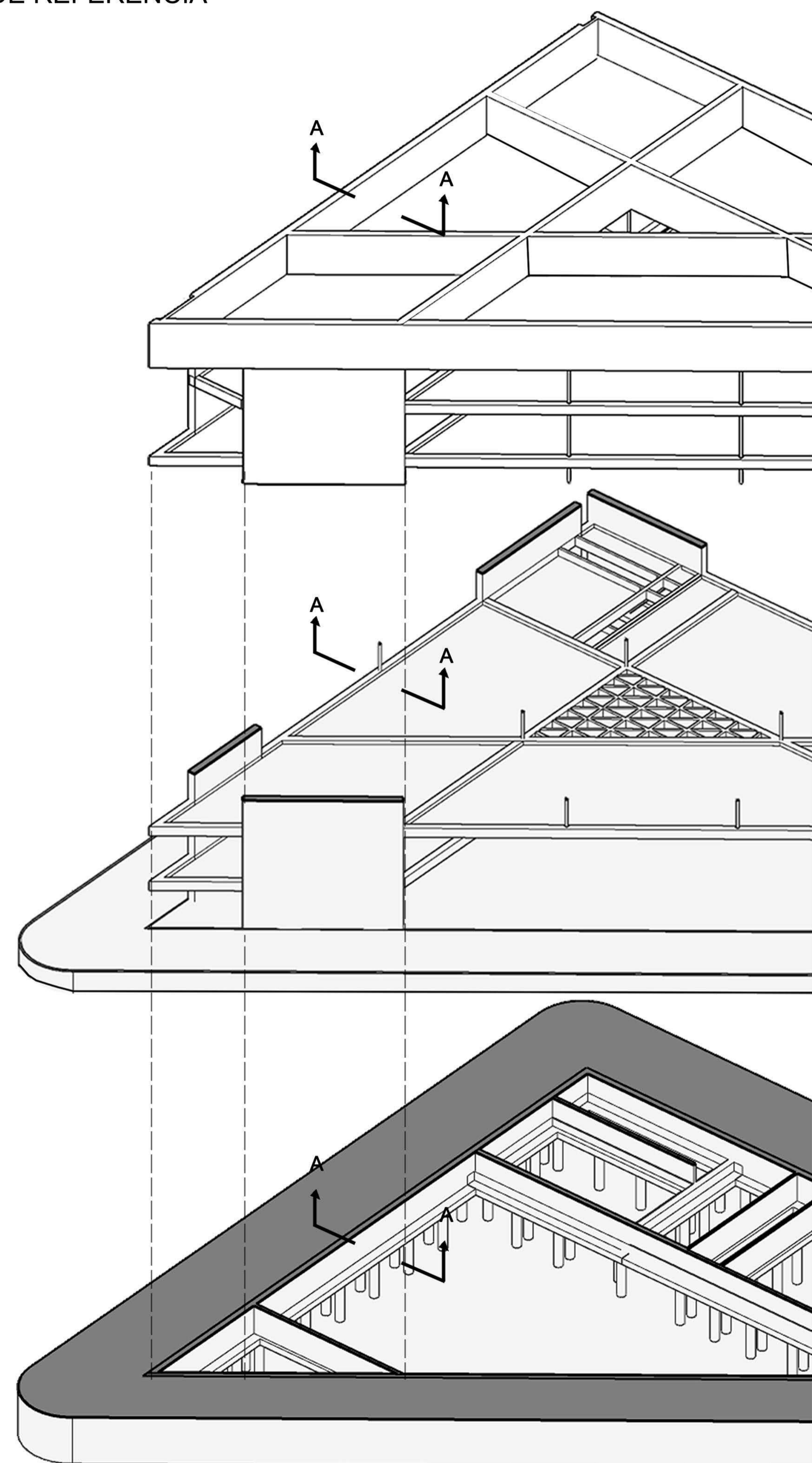
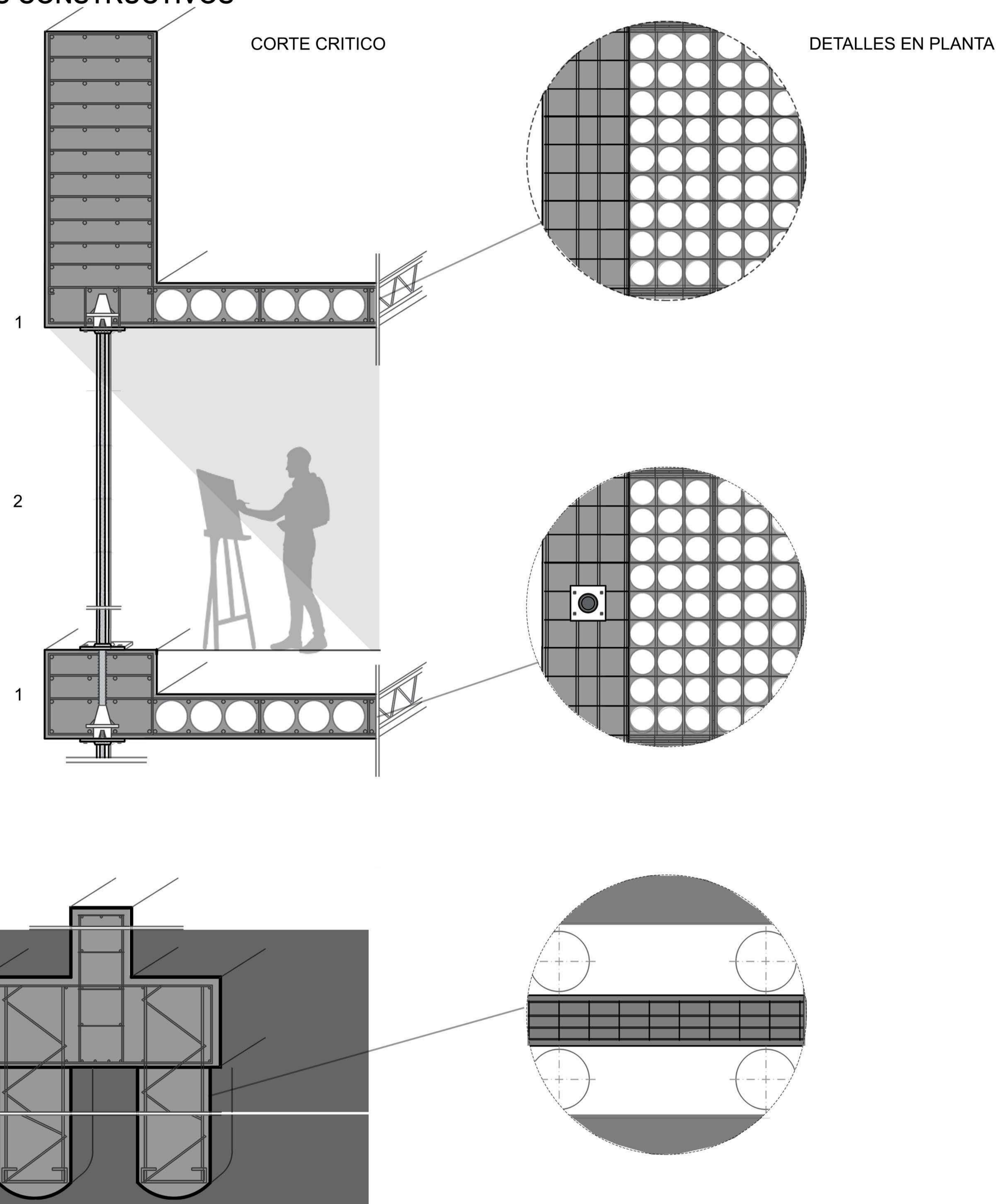
**DESPIEZADA ESTRUCTURAL**





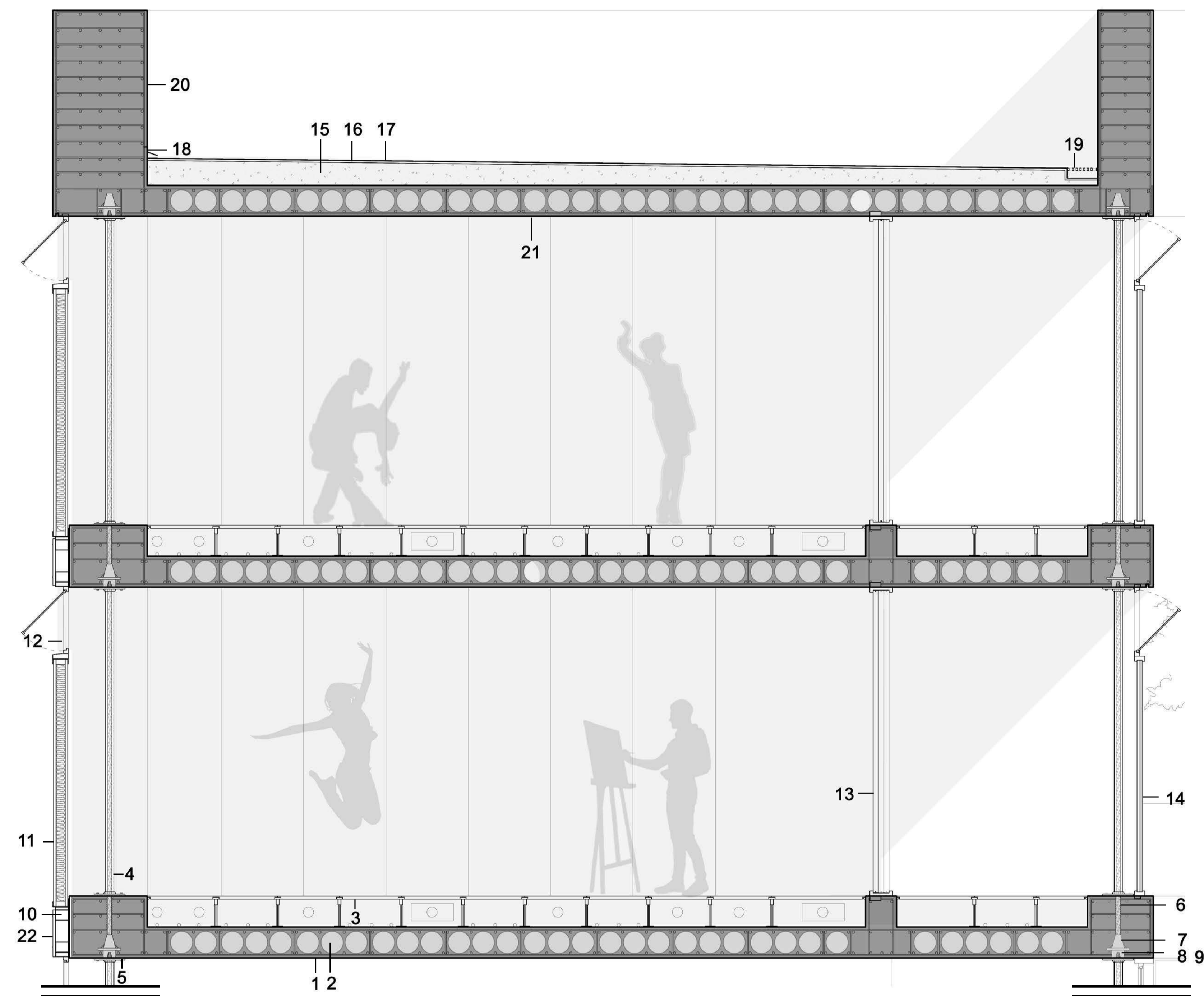
**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**DESPIEZADA DE REFERENCIA**

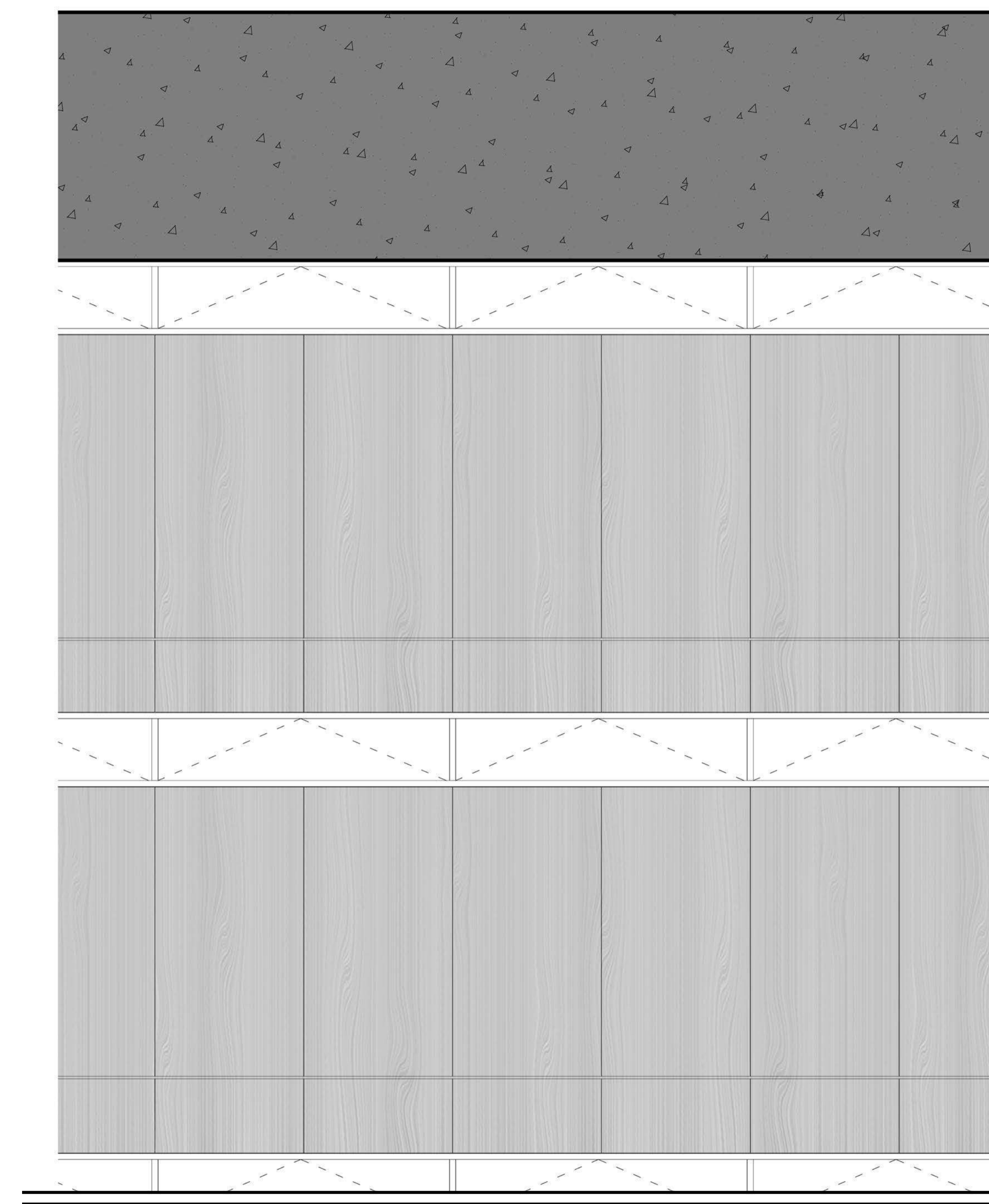


- REFERENCIAS:**
- 1 - Losa Alveolar Alveolar H21 h = 35 cm / Malla Superior 25 x 25 x e (S/ Calculo) / Esferas Plasticas de Plastico Reciclado rellenas de aire de 30 cm de diametro / Malla Inferior 25 x 25 x e (S/ Calculo) / Capa Inferior y Superior de Hormigon
  - 2 - Cable - Tensor de alta resistencia Galvanizado e ( S/ Calculo)
  - Cable - Tensor de Alta Resistencia Galvanizado/ Planchuela anclada metalica 30 cm x 30 cm / Vaina Corrugada / Trompeta / Placas Activas / Cuñas de Postesado /
  - 3 - Fundacion de Cabezal con Pilotines de Hormigon Armado / Pilotin Estructural de 50 cm de diametro con hierros S/ Calculo y estribos tipo Zuncho Helicoidal





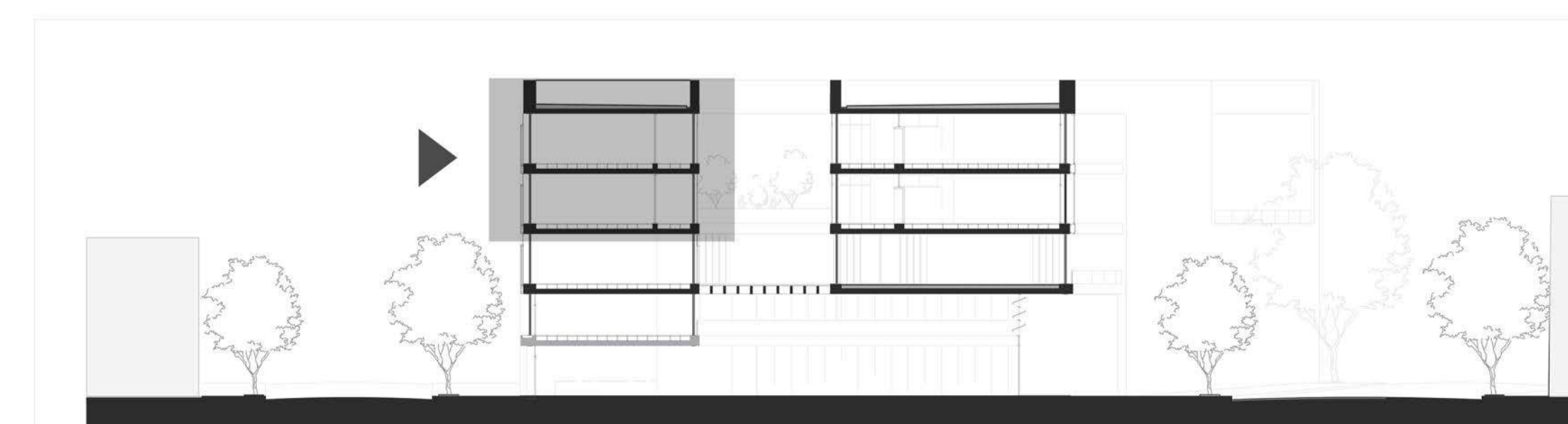
**CORTE FACHADA SUR 1 : 25**



**VISTA FACHADA SUR 1 : 25**

**REFERENCIAS:**

1 - LOSA ALVIANADA ALVEOLAR / 2 - ESFERAS PLASTICAS DE PLASTICO RECICLADO RELLENAS DE AIRE DE 30 CM DE DIAMETRO / 3 - PISO TECNICO MODULAR 60 CM X 60 CM PARA PASE DE INSTALACIONES / 4 - CABLE - TENSOR DE ALTA RESISTENCIA GALVANIZADO ( S/ CALCULO ) / 5 - PLANCHUELA METALICA ANCLADA 30 CM X 30 CM / 6 - VAINA CORRUGADA / 7 - TROMPETA / 8 - PLACAS ACTIVAS / 9 - CUÑAS POSTESADO / 10 - PERFILES ALUMINIO RECTANGULARES SOLDADOS A PLANCHUELA METALICA ANCLADA A LOSA PARA SOSTENER CERRAMIENTO EXTERIOR / 11- PANEL TIPO SANDWICH PREFABRICADO DE 1,22 M X 2,44M PARA EXTERIOR, COMPUESTO POR PLACAS FENOLICAS CON TERMINACION PARA EXTERIOR E INTERIOR RESPECTIVAMENTE, AISLACION TERMINA DE LANA DE VIDRIO 10 CM Y BARRERA DE VAPOR / 12 - VENTANA DE ALUMINIO ABATIBLE BLANCA CON DVH / 13 - CARPINTERIA CORREDIZA CON PANELES DE MADERA PARA INTERIOR Y MARCOS DE ALUMINIO BLANCO / 14 - VENTANA PAÑO FIJO DE ALUMINIO BLANCO CON DVH / 15 - CONTRAPISO DE 10 CM CON PENDIENTE PARA ESCURRIMIENTO DE AGUA DE HORMIGON POBRE / 16 - CARPETA NIVELADORA CEMENTICIA CON ADITIVO HIDROFUGO / 17 - DOBLE MANO DE PINTURA ASFALTICA HIDROFUGA / 18 - BABETA DE CHAPA ZINC AMURADA PARA ENCUENTRO ENTRE VIGA PERIMETRAL Y CUBIERTA DE LOSA / 19 - CANALETA EMBUTIDA ANTIHOJAS Y ANTIATASQUE / 20 - VIGA HORMIGON ARMADO CUBIERTA / 21 - HORMIGON VISTO ENTREPISOS Y CUBIERTA FINAL / 22 - PLACA FENOLICA PARA EXTERIOR CON UNION MECANICA



**CORTE REFERENCIAL 29**

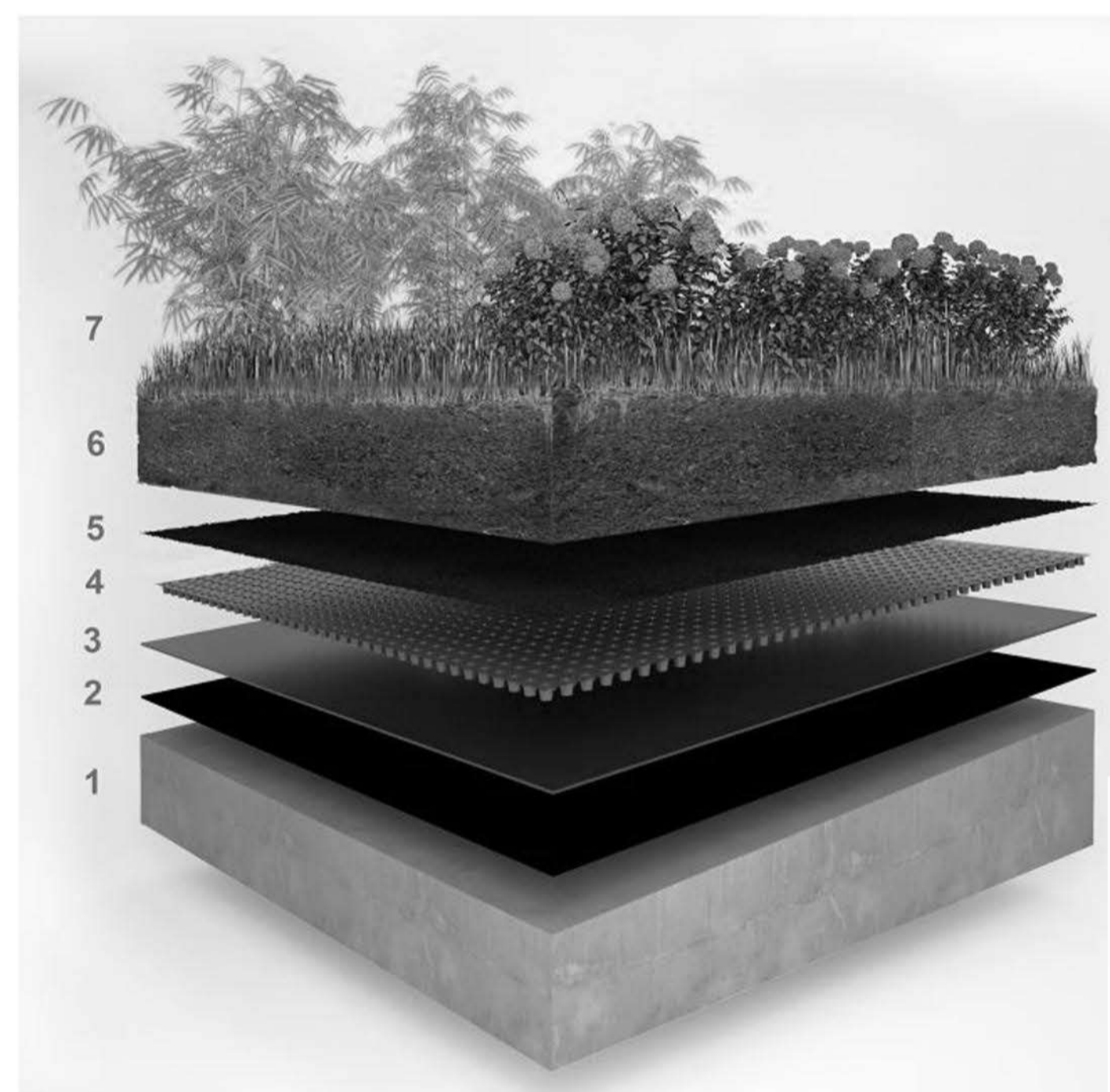


**ESQUEMA REUTILIZACION AGUA DE LLUVIA**

El edificio tiene un sistema de captacion y utilizacion de agua de lluvia. Su argumentacion se basa en el concepto de compensar a la ciudad los espacios libres sustituidos de planta baja a traves de patios en altura verdes que aportan esa capa permeable.

La captacion de los fluidos se dara casi en la totalidad de las superficies brindadas por los patios, estos estan compuestos por una serie de capas que relentizan el flujo del liquido, pudiendo redireccionarlo hacia cañerías que a traves de los pisos tecnicos, seran conducidos hacia el nucleo de servicios.

Mediante sus plenos, llegarán a una serie de camaras que realizaran un filtrado y limpieza de las aguas, terminando en una camara de reserva ( cisterna ) donde a traves de un equipo de bombeo, este liquido se dirigira hacia receptaculos colocados en los sanitarios de cada piso y hacia las terrazas, completando un circuito de recirculacion de uso, tanto para riego de la vegetacion como para el uso de inodoros y bachas.



1 / BASE ESTRUCTURAL ( 1,5 % DE PENDIENTE ) 2 / PRIMER SELLADOR / 3 GEOMEMBRANA 4 / MEMBRANA DRENANTE 5 / GEOTEXTIL NO TEJIDO ( 150 GR/M2) 6 / SUSTRATO ( 10 CM ) 7 / VEGETACION

