

C.A.M

Centro de **Artes** **M**usicales



Autor: Matias MALANGA

N° 38318/6

Título: "Centro de Artes Musicales"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°1 MORANO - CUETO RÚA

Docente: Arq. Claudia WASLET

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de la Plata

Fecha de Defensa: 29/08/2024

Licencia Creative Commons



**01** | . Ciudad de La Plata.....  
| . El Pulmon de la ciudad.....  
| . Vialidad - Accesos.....  
| . Terreno.....

**02** | . La música y su importancia.  
| . Arquitectura y música.....  
| . Cuestionamientos.....

**03** | . Referentes urbanísticos.....  
| . Referentes de organización

**04** | . Organización del edificio.....  
| . Auditorio.....  
| . Atrio.....

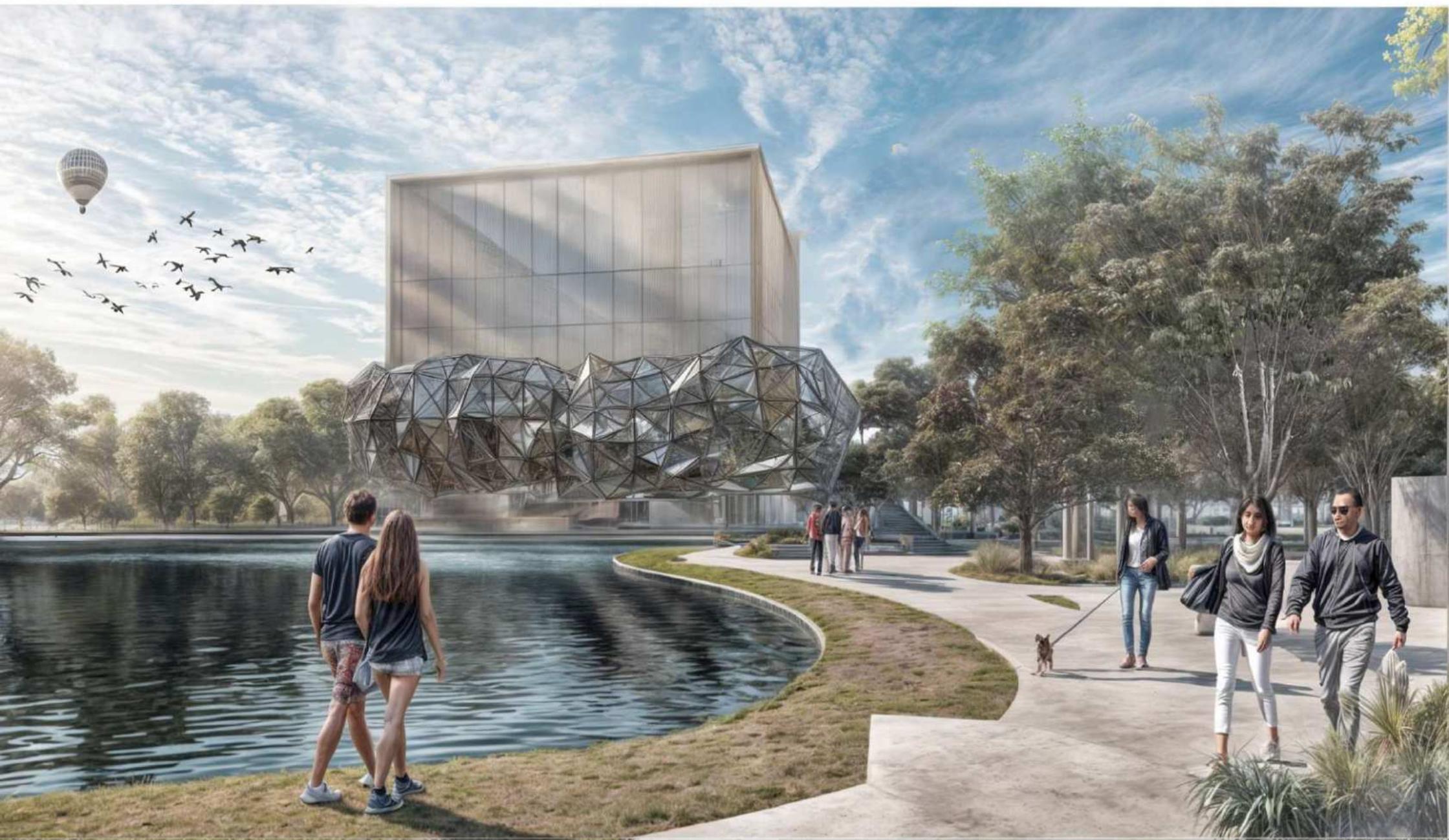
**05** | . Imagen proyectual.....  
| . Secuencia morfológica y  
relación con programas lin-  
dantes.....  
| . Camino de la Música.....  
| . Secuencia ATRIO.....

**06** | . Plantas arquitectónicas.....  
| . Cortes.....  
| . Vistas.....

**07** | . Estructura principal.....  
| . Estructura atrio.....  
| . Estructura auditorio.....  
| . Detalles constructivos.....

**08** | . Instalación cloacal.....  
| . Instalación sanitarias.....  
| . Instalación pluvial.....  
| . Instalación contra incendio.



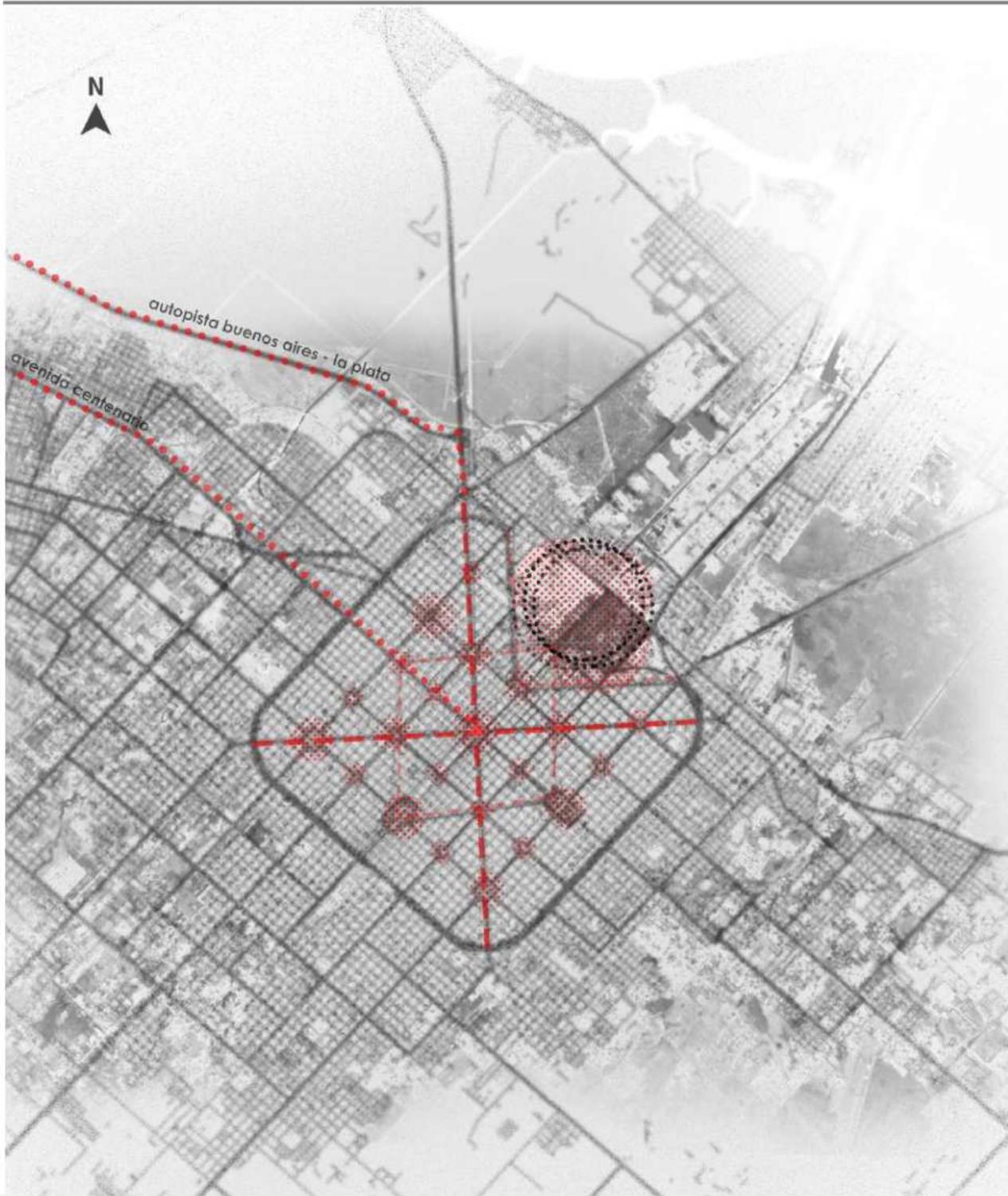
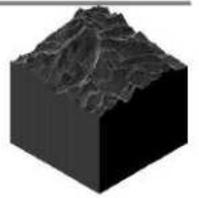




# 01. | SITIO

# SITIO

LA PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA



La ciudad surge como consecuencia de la necesidad de una **nueva capital** para la provincia de **Buenos Aires**, capital del país. Es así, que La Plata fue **ideada** y **planificada** antes de su construcción como **centro administrativo** y posteriormente fundada en el año 1882.

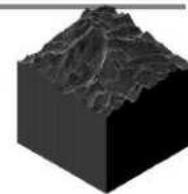
La Plata es una ciudad **planificada**, con **criterios paisajísticos** y estéticos del urbanismo renacentista del siglo XV.

El plan urbano de la ciudad se basa en un trazado de calles en forma de damero, con **grandes avenidas** y **diagonales** que atraviesan el centro de la ciudad. Se disponen **plazas** cada seis cuadras en las intersecciones de avenidas generando un **equilibrio** y **orden** entre espacios **construidos** y espacios **verdes**, los cuales funcionan como **articulador**, creando espacios de **encuentro e intercambio social**. Este diseño permite una buena **circulación** del tráfico y una fácil **orientación** para los visitantes.

Además, la ciudad fue concebida con una gran cantidad de **espacios verdes** y **áreas públicas**, lo que la convierte en una ciudad muy **atractiva** para caminar y disfrutar al aire libre. El Paseo del **Bosque** es uno de los ejemplos más notables de esta planificación, con un **gran espacio verde** que incluye un jardín botánico y una laguna artificial, entre otras.

# SITIO

LA PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA



Plan Maestro de **Martin Leon** - 2021

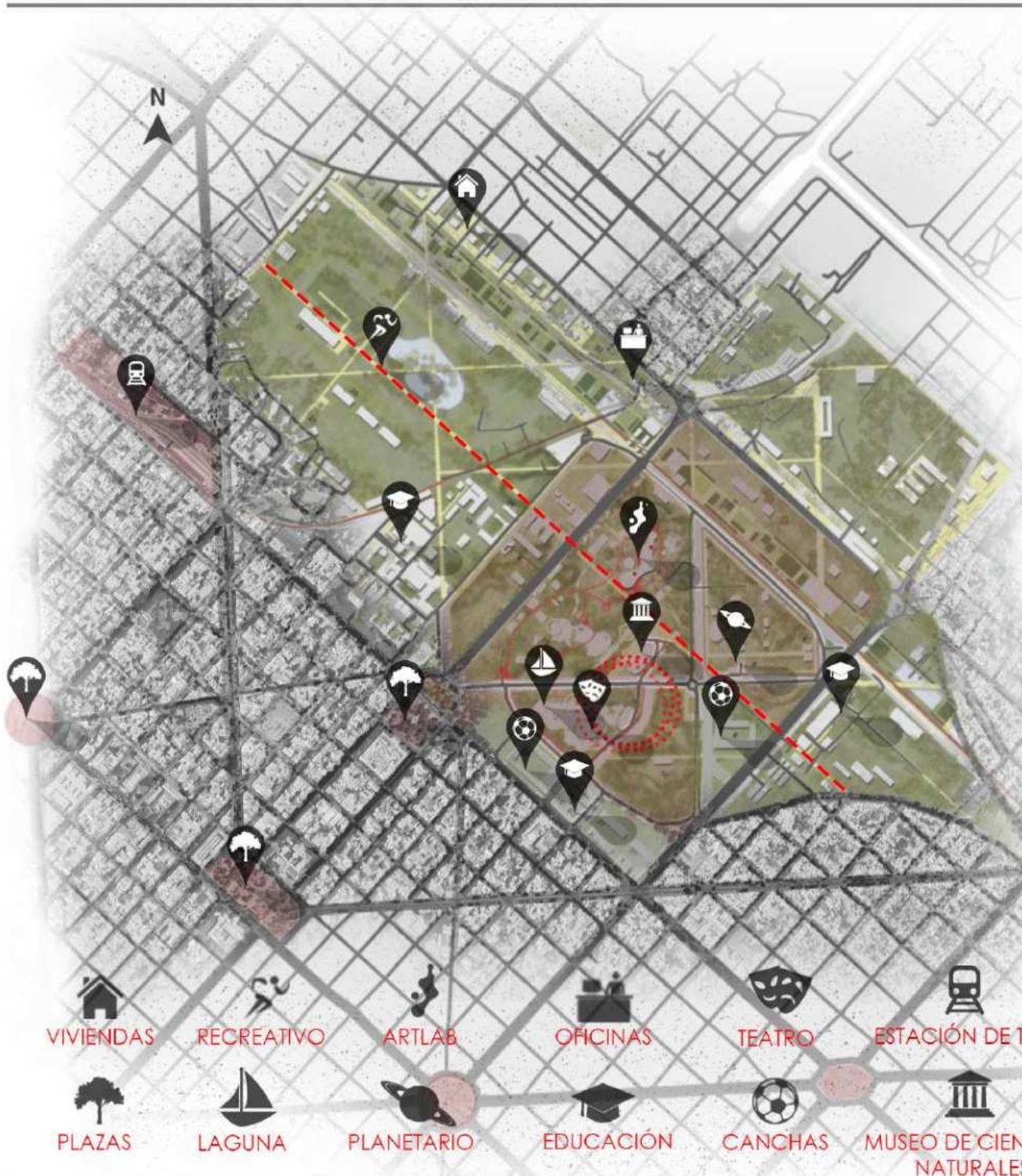
"Entender al sector de **La Plata Cargas** y el sector **recreativo** de la ciudad como la unión de dos vertientes entre lo **construido** y lo **natural**.

Es un sector cargado de **potenciabilidad**, donde se busca solucionar todas sus diferencias con **armonía** y **equilibrio**. Propone una **evolución coherente** en tiempos de crecimiento de densidad e infraestructura."

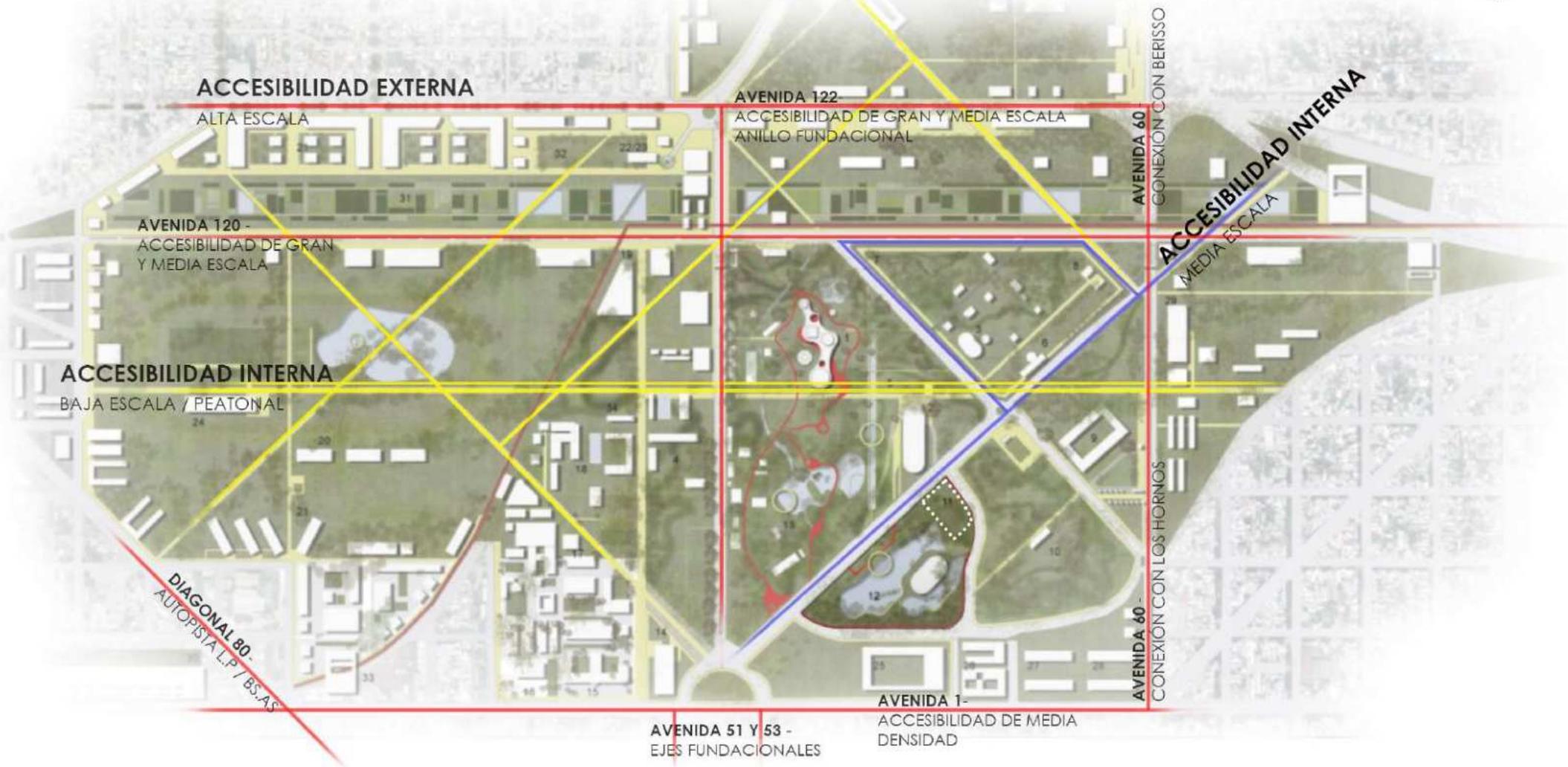
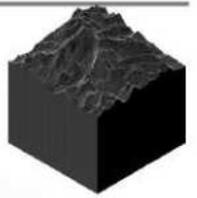
**El Bosque** platense es de gran importancia para la ciudad de La Plata y sus habitantes por varias razones. En primer lugar, es un **pulmón verde** que ayuda a mantener el equilibrio ecológico de la ciudad, ya que absorbe el dióxido de carbono y emite oxígeno, lo que contribuye a mejorar la **calidad del aire** y por lo tanto la **calidad de vida** de las personas.

Es un **espacio público** que promueve la **recreación** y el **turismo** en la ciudad, brindando la posibilidad de disfrutar de la naturaleza y realizar diversas **actividades** al aire libre.

El bosque es el **nexo/articulador** entre las tres localidades que conforman El **Gran La Plata** (La Plata, Berisso y Ensenada), siendo uno de los espacios recreativos al aire libre más concurridos. Por esto es necesario comprender y darle la **importancia** que se merece.



- VIVIENDAS
- RECREATIVO
- ARTLAB
- OFICINAS
- TEATRO
- ESTACIÓN DE TREN
- PLAZAS
- LAGUNA
- PLANETARIO
- EDUCACIÓN
- CANCHAS
- MUSEO DE CIENCIAS NATURALES



## ACCESIBILIDAD

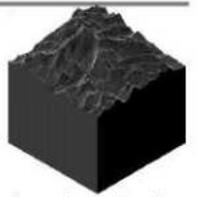
Al momento de analizar la zona puede observarse que tiene una fácil accesibilidad ya sea en escala regional, local o barrial, por lo que la transforma en un **nodo programático** con diversas actividades y así, en un futuro, comience a conocerse como una **nueva centralidad metropolitana**, como un espacio articulador entre las distintas localidades que conforman El Gran La Plata.





# SITIO

LA PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA



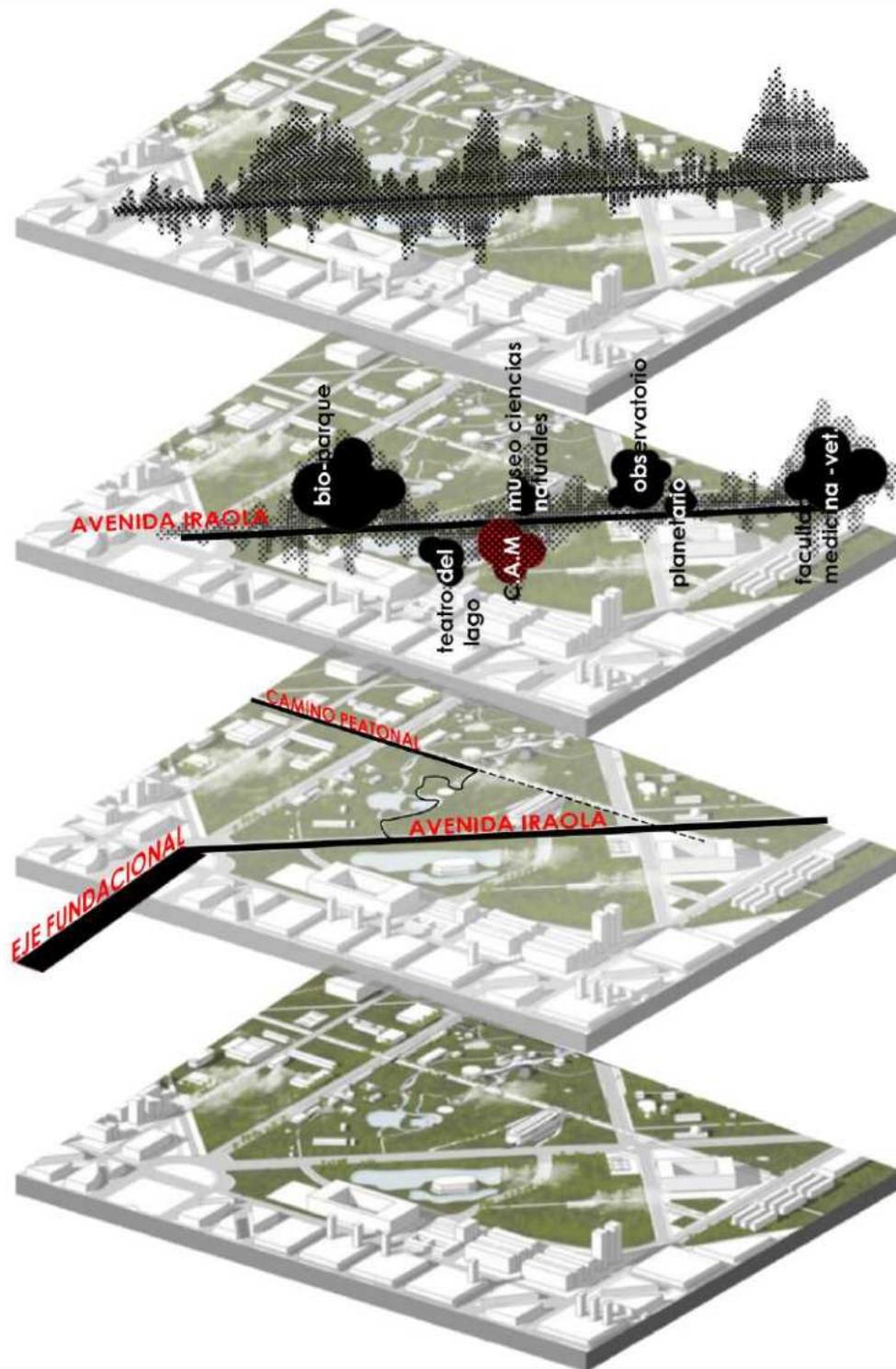
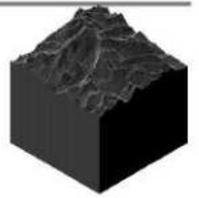
Se toma la manzana ubicada entre la Av. Iraola, Calle Juan Prossi y Calleja Cuccolo. A nivel proyectual se implanta el **C.A.M** en la esquina frente al Anfiteatro con el fin de generar una **relación** con el mismo, **reactivar** la zona y dar **mayor impronta** a los programas musicales.

Su **cercanía** a la Avenida y al **camino del conocimiento** sumado a la **relación** con el anfiteatro como también a cuestiones naturales como el **lago** la convierten en una zona estratégicamente **potencial**.



# SITIO

LA PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

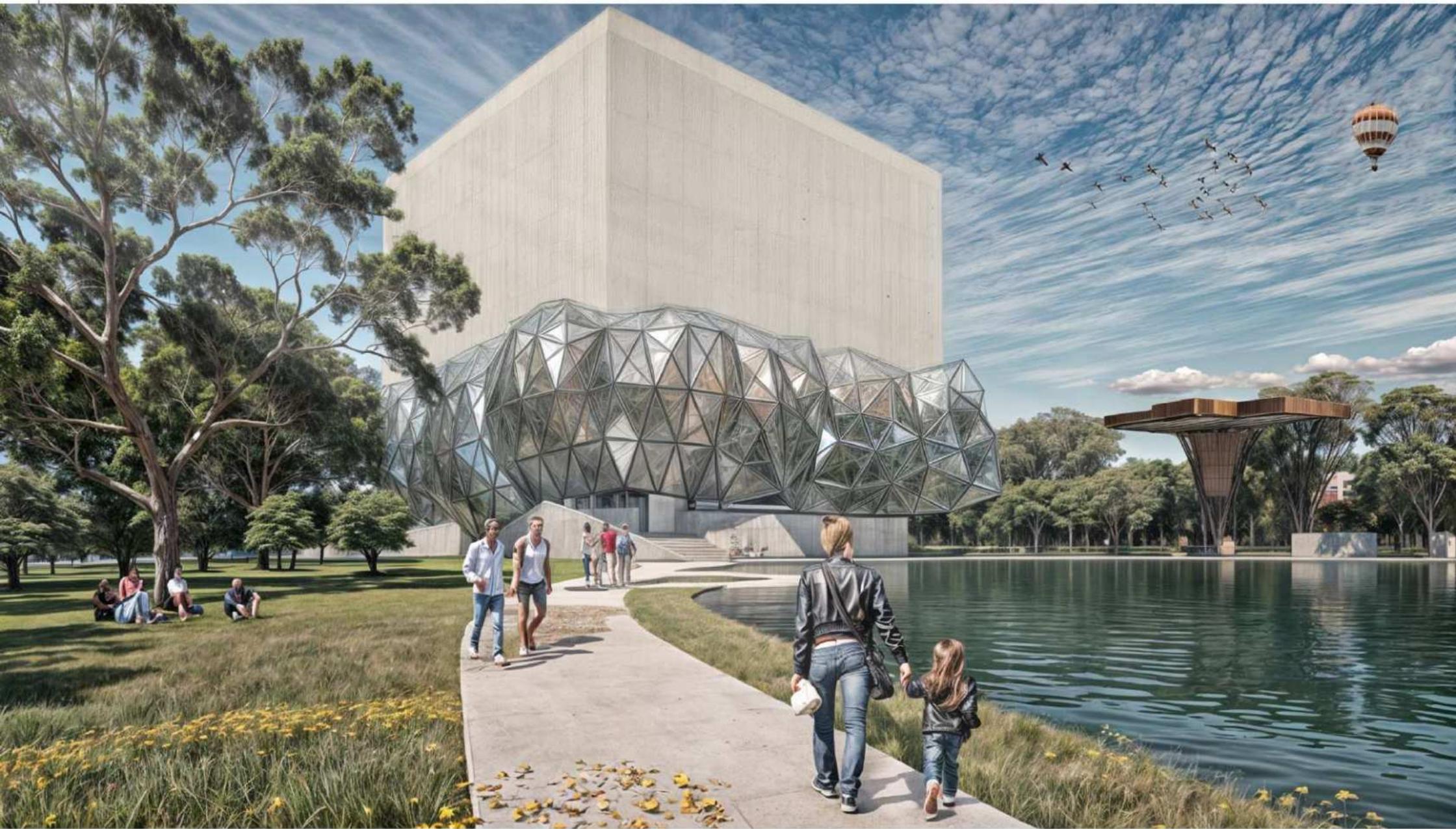


**4 Abstracción**, de onda sonora según la ubicación de los edificios públicos, culturales y/o educativos presentes en la zona del bosque. Específicamente ubicados sobre la Avenida Iraola, principal vía de acceso al bosque y a sus diversas propuestas programáticas.

**3 Manchas**, a modo de representación esquemática de los edificios públicos presentes en el sitio implantados de tal manera que "toquen" la Avenida Iraola.

**2 Ejes**, vías de importante carácter que se tienen en cuenta para la ubicación del proyecto a desarrollar. Se toma Avenida Iraola como la vía principal, conectora entre el eje fundacional de la ciudad de La Plata y su pulmón verde. También considerandola como la articulación entre los distintos programas.

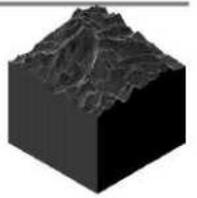
**1 Base**, desde la cual se comienza a proyectar. Se analiza la misma intentando detectar ciertas características para la implantación del proyecto a desarrollar durante el trabajo.







## 02. | TEMA



## LA MÚSICA

La **música** ha desempeñado un papel significativo en la vida de las personas a lo largo de la historia y continúa siendo una forma importante de **expresión, comunicación y entretenimiento** en la actualidad.

Tiene la capacidad de evocar **emociones** y permitir a las personas **expresarse** a sí mismas de maneras únicas. Las canciones pueden transmitir una amplia gama de **sentimientos**.

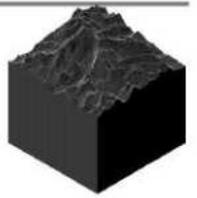
Es un **lenguaje universal** que puede **unir** a las personas de diferentes **culturas, razas y antecedentes**. A través de la música, las personas pueden **conectarse, compartir** experiencias y establecer lazos emocionales y sociales.

La música también puede tener un **impacto en la salud y el bienestar** de las personas. Se ha demostrado que puede tener efectos positivos en el estado de ánimo, la reducción del estrés, la mejora del rendimiento cognitivo y la promoción de la relajación y la calma.

Se ha utilizado como herramienta en la **mejora de calidad de vida** de las personas.

*"La arquitectura es una partitura que se toca con materiales, una sinfonía que se experimenta con los sentidos."* - Norman Foster, arquitecto británico.





La **música** y la **arquitectura** comparten varias similitudes y pueden estar relacionadas de diversas maneras. Si consideramos el **proceso creativo**, el arquitecto y el compositor utilizan secuencias y producen en el **tiempo** sus obras a beneficio de quien la disfruta.

La **música** se escucha en un determinado **tiempo** y la **arquitectura** goza del **espacio**.

Podemos relacionar entonces el trabajo del **arquitecto** con el del **compositor** como una **arquitectura basada en el tiempo**. Uno comunica **arquitectura en el espacio** y el otro **arquitectura en el tiempo**. Uno en el espacio **acústico**, otro en el espacio **físico**.

**Estructura y composición:** Tanto la **música** como la **arquitectura** implican una cuidadosa **planificación y diseño** en términos de estructura y composición.

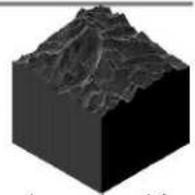
En la música, se utilizan elementos como **melodía, ritmo, armonía y forma** para crear una composición musical. De manera similar, en la arquitectura, se utilizan **principios de diseño** y elementos arquitectónicos como **forma, espacio, proporción y función** para crear una estructura o edificio arquitectónico funcional.

**Sensorial:** Tanto la **música** como la **arquitectura** son formas de arte que se experimentan a través de los **sentidos**. La música se percibe principalmente a través del **oído**, mientras que la arquitectura se percibe a través de la **vista y el tacto**. Ambas formas de arte tienen el poder de **generar emociones** y crear **experiencias sensoriales** únicas en quienes las experimentan.

*"La arquitectura y la música comparten la misma esencia: la combinación de elementos y la búsqueda de armonía."*  
Le Corbusier, arquitecto y teórico del diseño.



Representación artística de grandes músicos de la historia en edificaciones. Arquitectura - Música.  
De izquierda a derecha: Michael Jackson, Jimmy Hendrix, Mozart, The Beatles.



A lo largo del trabajo se pondrá en valor la fuerte relación **Arquitectura - Música**. Entender lo necesario que pueden llegar a ser los edificios **culturales**, y en específico aquellos destinados a las artes musicales.

**Crear espacios** para aquellos programas que no lo tienen, "**expresiones contemporáneas**", encontrarles un lugar donde puedan desarrollarse y dar a conocer a la sociedad.

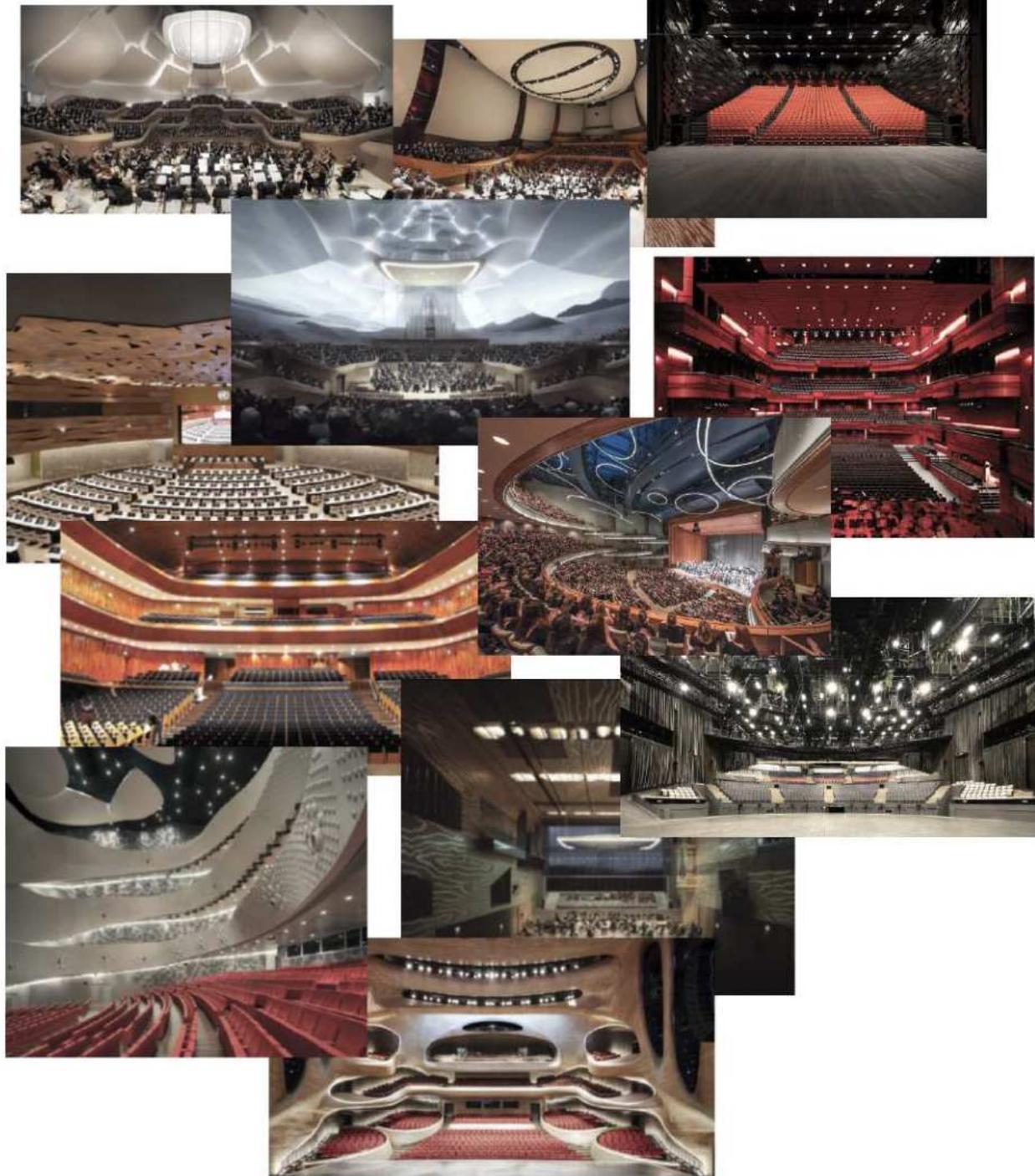
**¿Por qué?:** Creo que la idea de mezclar arquitectura y música abre las puertas a **nuevas conexiones** entre **artes y disciplinas**. Haciendo foco en la creación de un tipo de **arquitectura innovadora**, contemporánea, que hace falta en la ciudad. Teniendo en cuenta también una visión más **inclusiva** de los **programas**.

**¿Qué quiere ser el edificio?:** Se plantea un edificio que actúe como **nexo** entre la **sociedad y la música**, cumpliendo un rol de **condensador social** que promueva el **intercambio** y la **reunión**, como también el **aprendizaje**, el **ocio** y la **cultura**.

**¿A qué tipo de usuario estará destinado?:** La idea de realizar un edificio **cultural** es que sea **accesible** para todo tipo de usuario. La intención es promover el **intercambio cultural** y la **sociabilización** entre las personas a través de las distintas **actividades** que se realizarán.

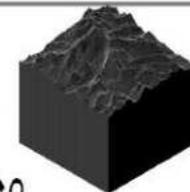
**¿Nuevas forma de experimentar la música?** Creo que es interesante readaptar la **forma de experimentar** la música a través de la **combinación de sentidos**. Es decir, no solo **escuchar** la música sino también poder **verla** y así lograr generar **nuevas sensaciones** en las personas. Esta combinación (visual y auditiva) permitirá un juego casi ilimitado de nuevas formas de **disfrutar la música**. Con cada **melodía, nota o instrumento** poder visualizar lo que quiere expresar cada una de ellas.





# TEMA

CENTRO DE ARTES MUSICALES, C.A.M



¿TECNOLOGÍAS?  
 ¿MORFOLOGÍA? ¿TIPOLOGÍAS DE AUDITORIOS?

## ¿COMO DEBE SER UN AUDITORIO?

¿MATERIALIDADES? ¿AISLACIONES?  
 ¿ESPACIALIDADES? ¿ACÚSTICA IDEAL?  
 ¿CUESTIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA?

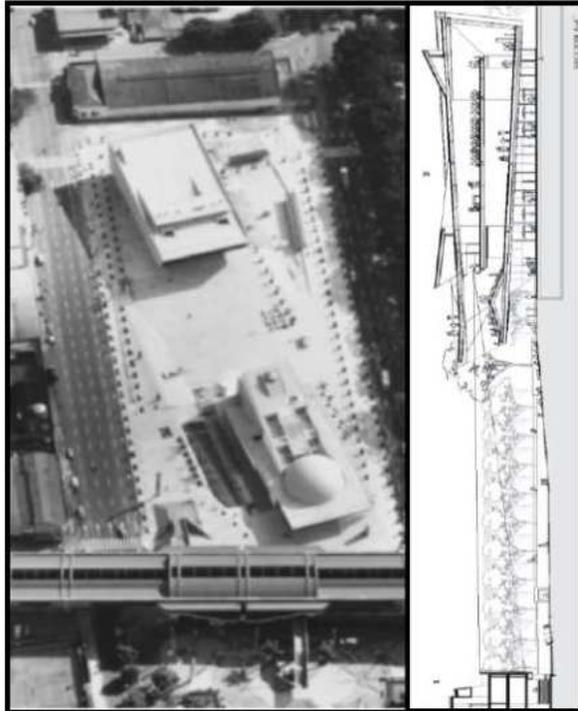
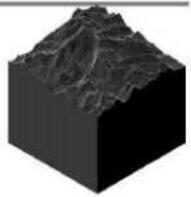
La construcción de un **auditorio** es un proceso complejo debido a las distintas **cuestiones técnicas** que supone. La principal, y fundamental, es la de conseguir una **aislación acústica** óptima dentro de la sala. Para ello se recurre a soluciones tales como la **aislación en superficies**, es decir, techos, paredes, aberturas y pisos, este último a través de la “**flotación de suelos**”. También se recurre a la técnica de “**caja de resonancia**” para controlar dicha resonancia en superficies. Se utilizan **paneles móviles** y se ajustan para lograr una **acústica** de mayor **calidad** dentro de la sala. Por último, hablando de las aislaciones, se debe tener en cuenta el **control de la reverberación**. Esto es el “**rebote**” de las ondas sonoras en las diferentes superficies. Algunas formas de controlar dicho rebote es a través de **paneles o tejas acústicas**, cortinas y tapices, alfombras o muebles decorativos.

Hablando del **espacio arquitectónico**, se deben **evitar** los **ángulos rectos** y **formas irregulares** en la sala ya que pueden causar **reflexiones y resonancias** no deseadas.

**Materiales** a tener en cuenta: Lana de vidrio, madera, paneles de grafeno, feltro, materiales de espuma, placas microperforadas. Algunos de estos ecológicos.



## 03. | REFERENTES



## PARQUE DE LOS DESEOS

Medellin, Colombia.

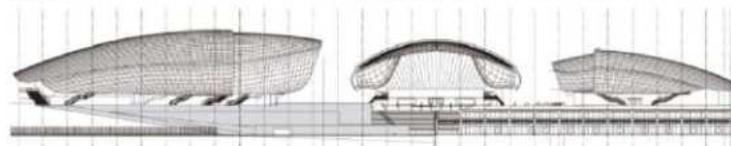
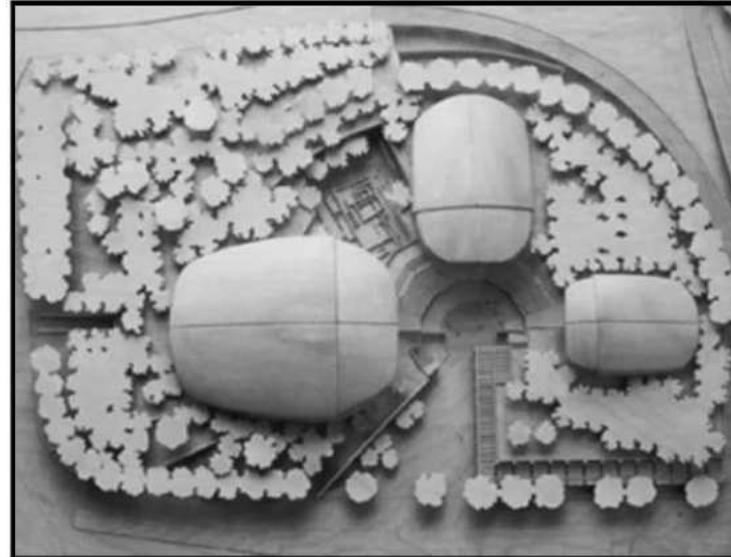
Arquitectos: De Bedout, Olave y Nieto, 2004.-

### Puntos de Interés:

Conexión entre programas a través de una plaza dura que permite extender las actividades al exterior.

Generan todo tipo de juego sensorial mediante la utilización de distintos materiales y elementos naturales como la arena y el agua.

Invitan al usuario a experimentar distintas texturas, juegos de sombras, contemplación, entre otras.



## PARCO DELLA MUSICA

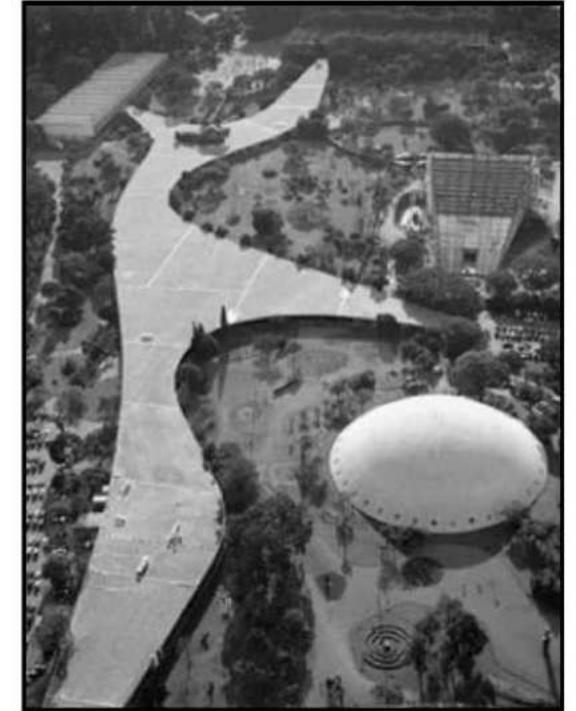
Roma, Italia

Arquitecto: Renzo Piano. 2002.-

### Puntos de Interés:

Genera tres salas distintas diseñadas para un tipo de música en específico. Debido a esto se utilizan tecnologías diferentes según se requiera. Con capacidades diferentes, desde 2.700 personas en la mayor hasta las 700 personas en la menor.

Como resultado de la tensión que se genera entre las tres salas nace un anfiteatro exterior con capacidad para unas 3.000 personas aproximadamente.



## PARQUE IBIRAPUERA

San Pablo, Brasil

Arquitecto: Oscar Niemeyer, 2005.-

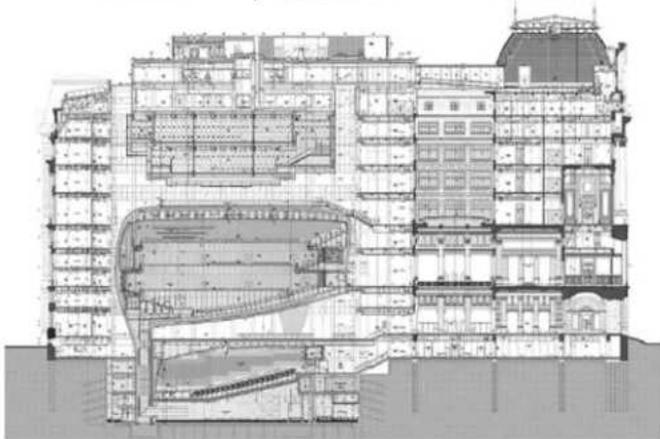
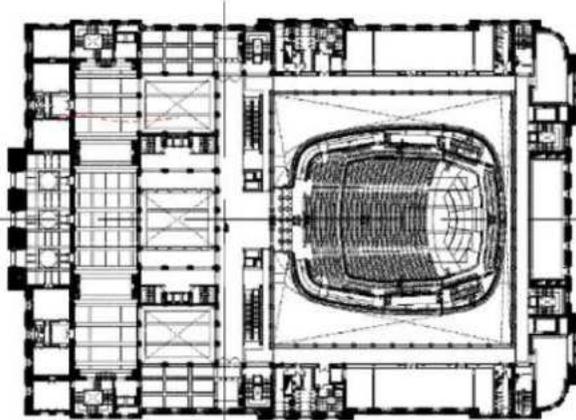
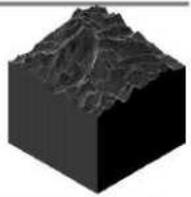
### Puntos de Interés:

Se levantan cinco edificios de exposición los cuales se relacionan unos con otros mediante una marquesina liviana y sinuosa, generando un espacio cubierto en el cual las personas realizan distintas actividades.

El proyecto en armonía con el paisaje de la ciudad.

# REFERENTES

CENTRO DE ARTES MUSICALES, C.A.M



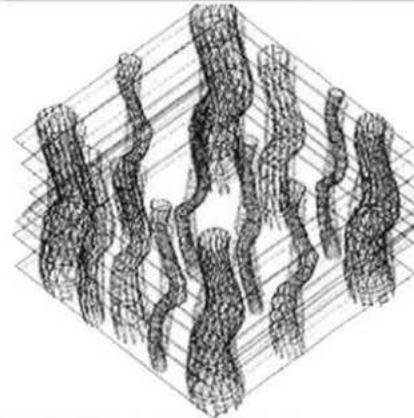
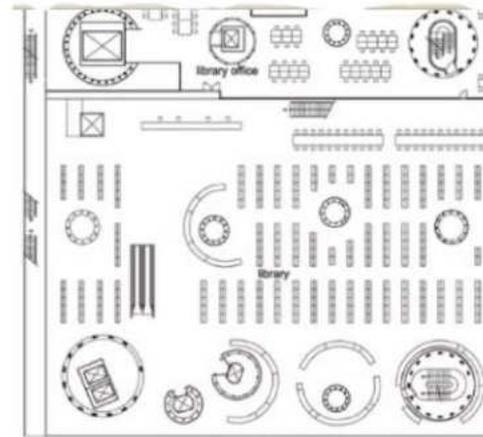
## CENTRO CULTURAL KIRCHNER

Buenos Aires, Argentina.

Arquitectos: Enrique Bares, B4FS, 2015.-

### Punto de Interés:

Organización espacial en el interior del edificio. Auditorio como programa central rodeado por un anillo de circulación y programas "secundarios". Utilización del espacio superior e inferior del auditorio para generar actividades.



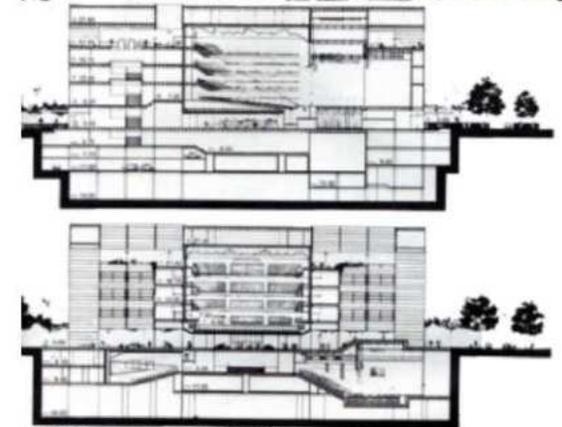
## MEDIATECA EN SENDAI

Sendai, Japón.

Arquitecto: Toyo Ito, 2001.-

### Punto de Interés:

Innovadora solución estructural. Columnas circulares donde se introducen núcleos de circulación y permiten el ingreso de luz solar al interior del edificio. Disposición programática en plantas totalmente abiertas.



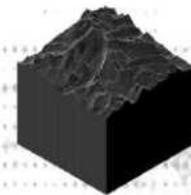
## TEATRO ARGENTINO

La Plata, Argentina.

Arquitectos: Sbarra, Bares, García, Ucar, Germani, Rubio, 2010.-

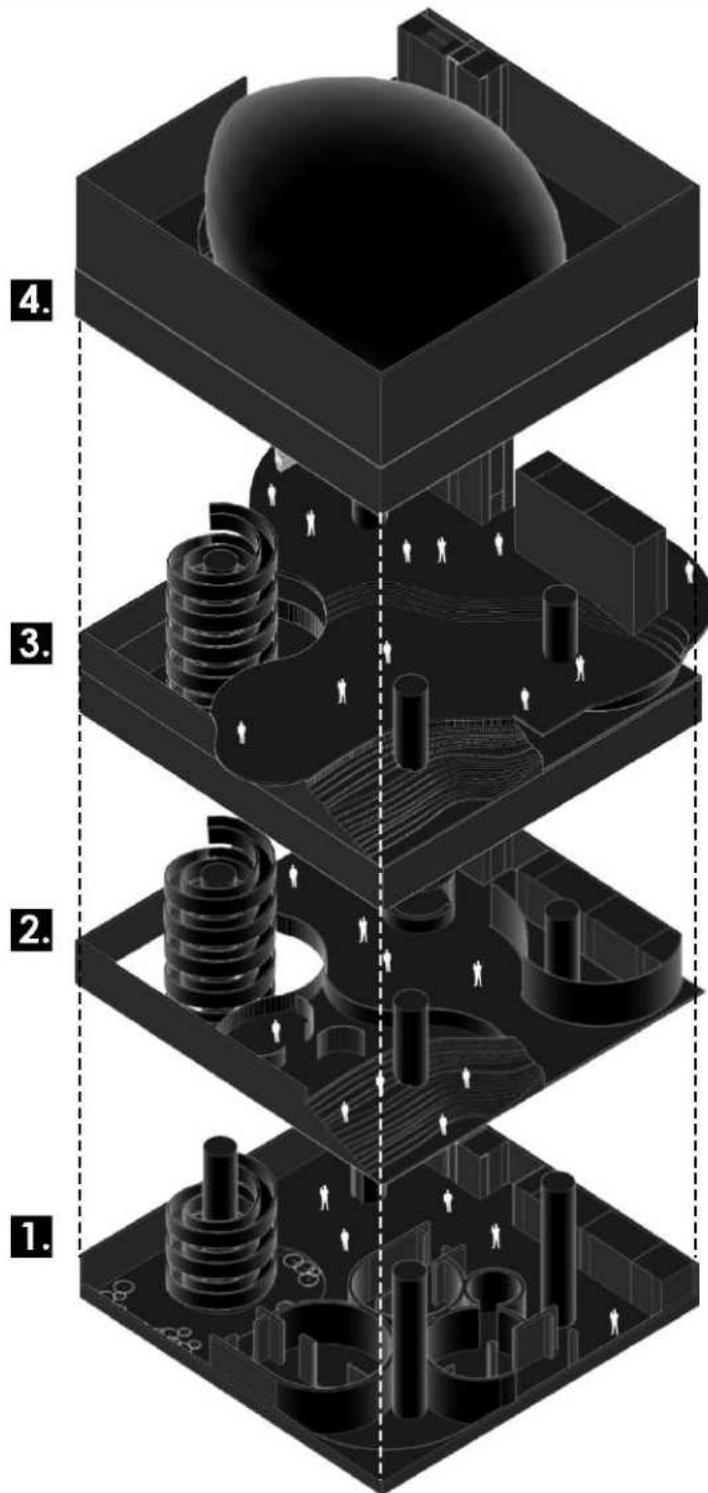
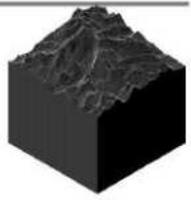
### Punto de Interés:

Propuesta de arquitectura-ciudad. Plazas secas públicas en el nivel cero, concibiendo así un edificio que a pesar de su monumentalidad y gran masa termina siendo permeable.



## 04. | PROGRAMA





## NIVEL +11.90 m AL +27.00 m

- AUDITORIO .....345 m<sup>2</sup>  
*Capacidad para 280 personas.*
- CAMERINOS..... 85 m<sup>2</sup>
- SALA DE ILUMINACIÓN  
Y SONIDO..... 40 m<sup>2</sup>

## NIVEL + 4.00 m

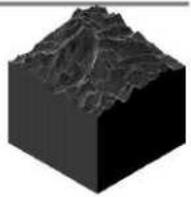
- ATRIO.....+/- 830 m<sup>2</sup>  
*Espacio abierto, articulador del proyecto tanto vertical como horizontalmente.*

## NIVEL +/- 0.00 m

- MUSEO DEL AGUA / EXPOSICIONES.....185 m<sup>2</sup>
- ADMINISTRACIÓN.....45 m<sup>2</sup>
- CAFETERÍA.....40 m<sup>2</sup>

## NIVEL - 3.90 m

- ESTUDIOS DE GRABACIÓN.....376 m<sup>2</sup>
- ESPACIO DE REUNIÓN.....170 m<sup>2</sup>



## ¿QUÉ ES UN ATRIO?

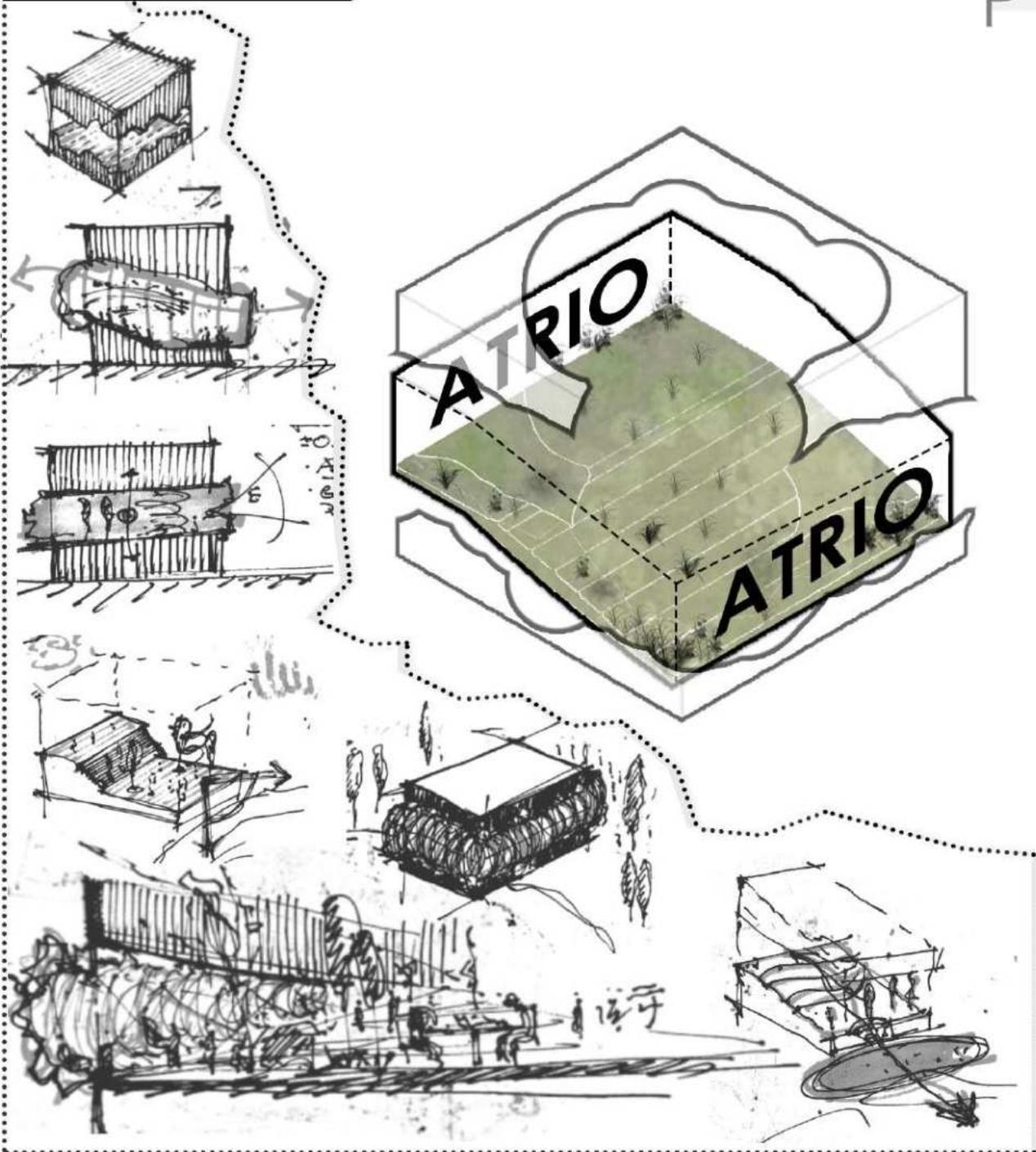
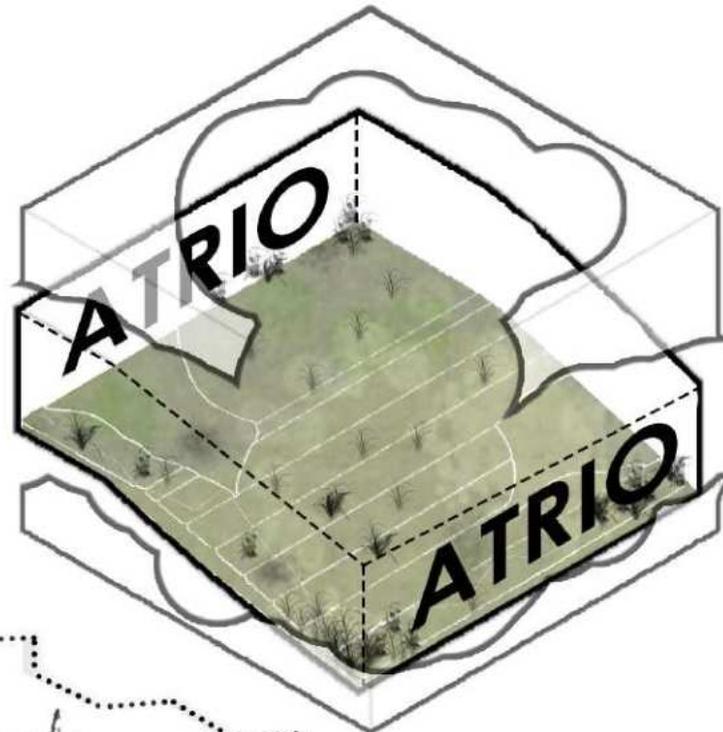
Se entiende por **Atrio** al **espacio interior** o **patio abierto** que se encuentra generalmente en el **centro** de un edificio o rodeado por sus diferentes recintos. Suele ser un espacio abierto y con frecuencia se encuentra **cubierto** por un techo o una estructura. Los atrios pueden servir como **áreas de reunión**, **espacios de transición** o elementos de diseño arquitectónico que proporcionan una sensación de **amplitud y conexión visual** entre diferentes partes de un edificio.

### ¿Cuál es la función dentro del C.A.M?

El Atrio cumple una función de **articulador** de todas las partes del edificio. Vinculará **verticalmente** las secciones o niveles interiores, como **horizontalmente** estableciendo una **conexión** entre el bosque y el propio edificio.

En este nivel o sección se encontrará el **ingreso** principal al C.A.M como así también un espacio **totalmente abierto** y público equipado con servicios y actividades que inviten al usuario al recorrido del mismo.

El **Atrio** entonces es el **corazón** de esta arquitectura, el nexo que une todas las **partes** para conformar un **todo**.

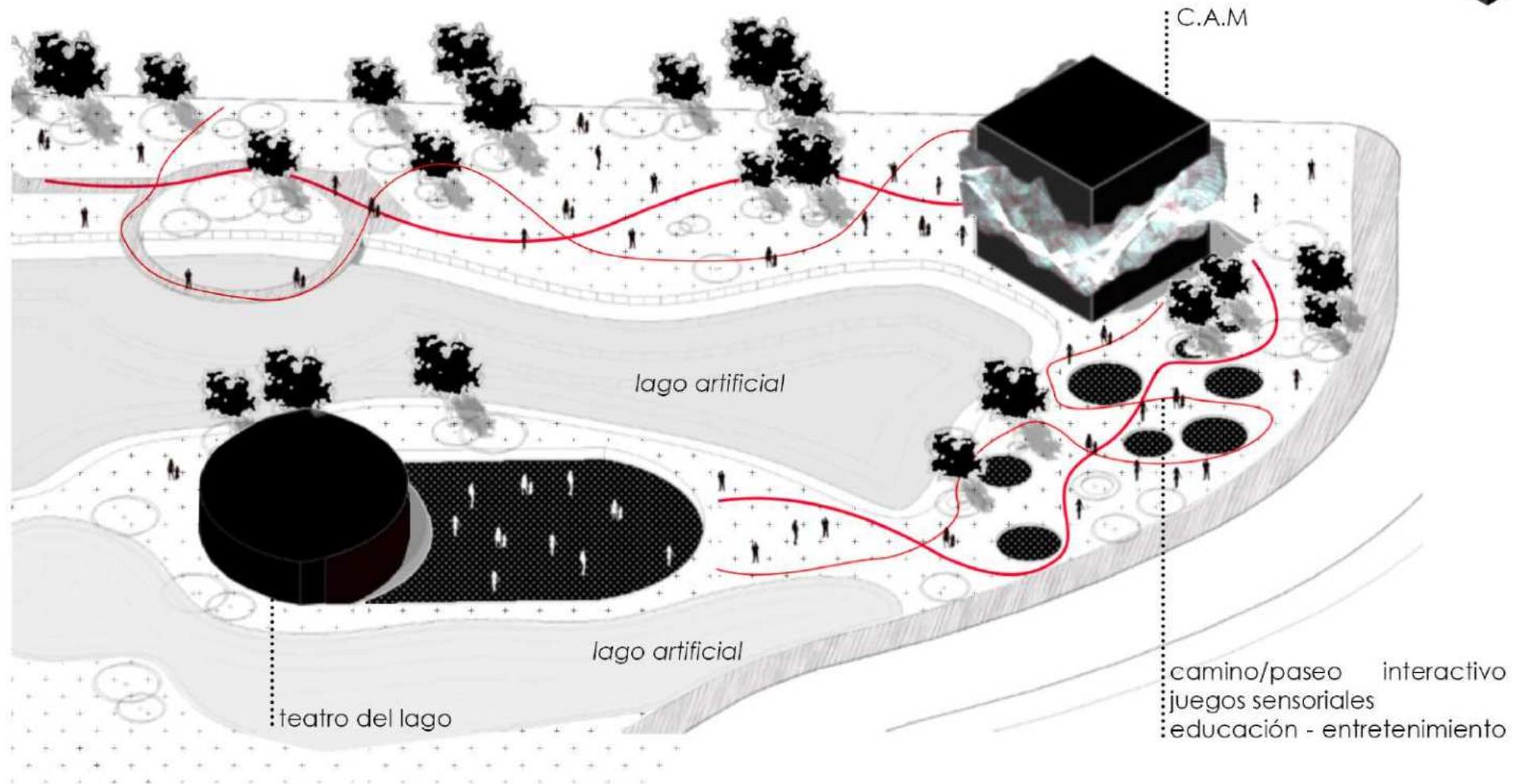
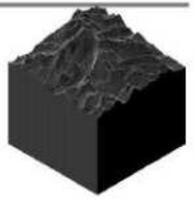




## 05. | INTENCIONES

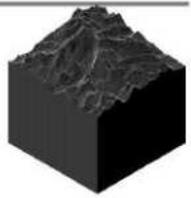
# INTENCIONES

CENTRO DE ARTES MUSCALES, CAM



A través de **secuencias esquemáticas** se fue dando el proceso de **búsqueda proyectual**, tanto a escala "micro", como lo es la morfología del propio edificio, como a escala "macro" generando nuevos programas que cumplan una función de articulador entre el **C.A.M** y el **teatro del lago**.

Haciendo hincapié en esto último, con el fin de **reactivar** dicho teatro, se plantea una nueva llegada al mismo mediante un **camino/paseo interactivo** equipado con una serie de juegos relacionados con los sentidos, en especial con el auditivo. Se propone un **espacio al aire libre** que promueva el **interés** por la música mediante el **entretenimiento**, teniendo como "**remates**" en ambos extremos del mismo los nodos musicales principales del bosque de la ciudad.



## SECUENCIA ESQUEMÁTICA - 1



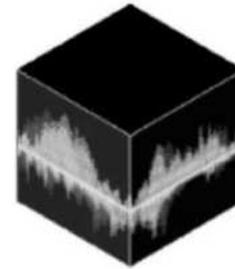
morfología pura  
"armónica"

+



abstracción onda sonora de la zona

+



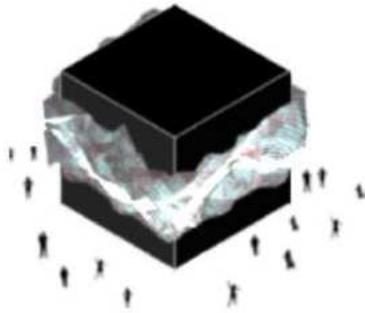
mixtura entre morfología  
base + abstracción

=



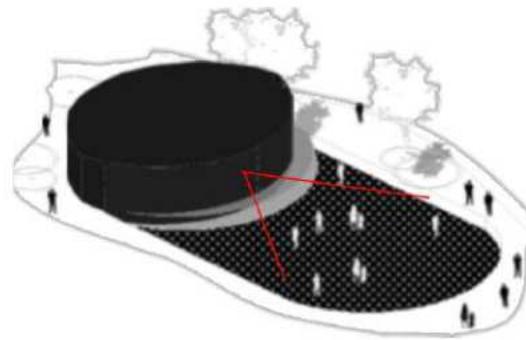
arquitectura resultante

## SECUENCIA ESQUEMÁTICA - 2



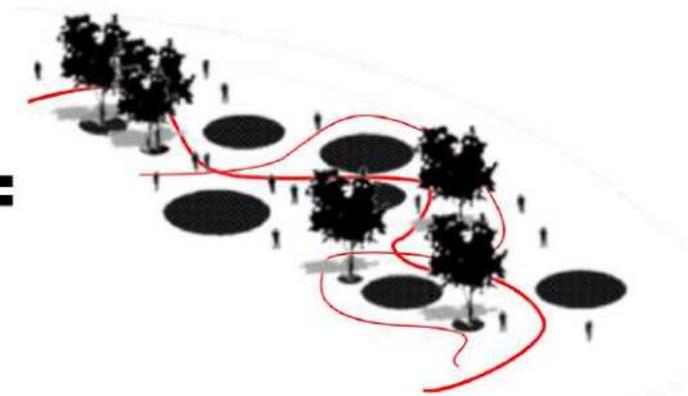
arquitectura + música

+

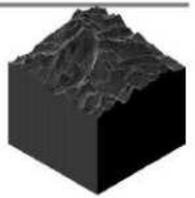


teatro del lago

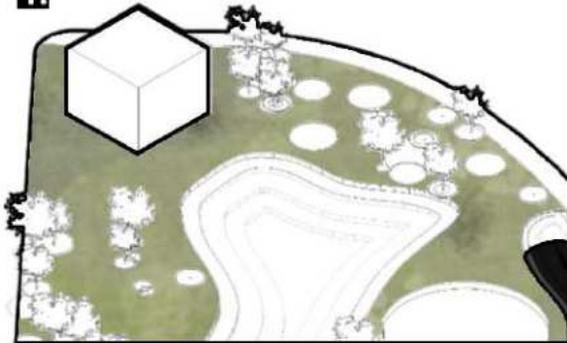
=



camino interactivo - articulador de programas

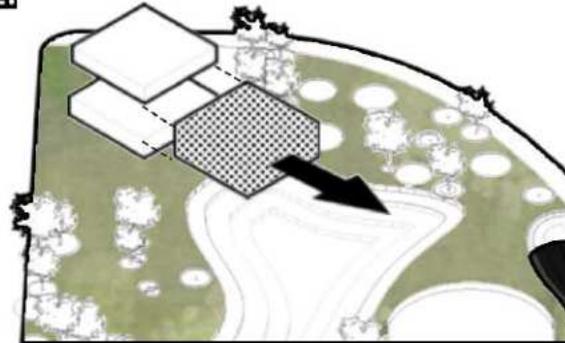


1.



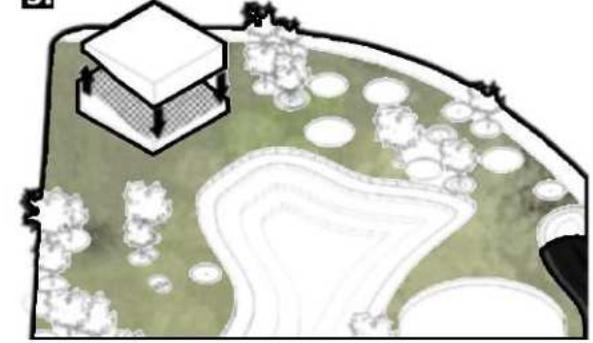
Cubo base de **36 metros** por cada lado.  
**Grilla espacial** modular de 5m x 5m.

2.



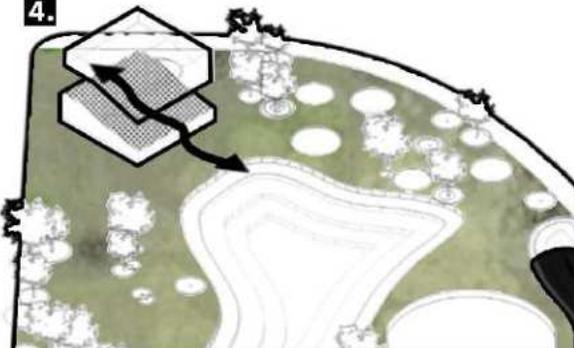
**Sustracción** de un fragmento del cubo para dar **espacio** al **programa central** del edificio, el **ATRIO**.

3.



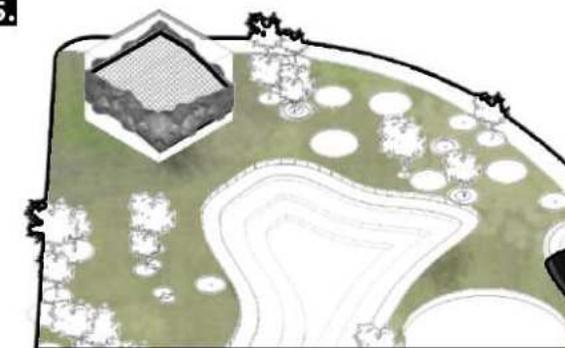
**Juego de niveles** para dar un ángulo de **inclinación** a dicho **ATRIO** en dirección al **lago** y al **teatro**.

4.



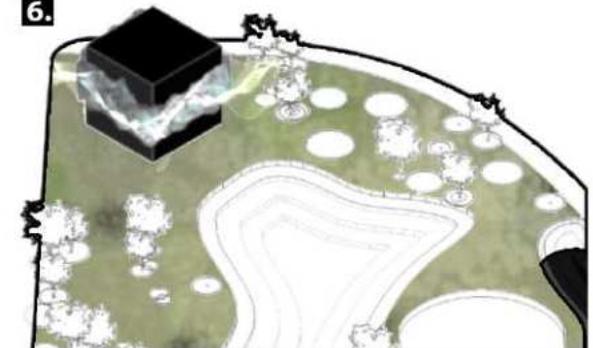
Se genera una **conexión visual** y **programática** con el lago, creando así el punto de acceso al C.A.M. **ATRIO** como "**plaza**" y **espacio articulador** tanto **vertical**, dentro del edificio, como **horizontal**, edificio-bosque.

5.

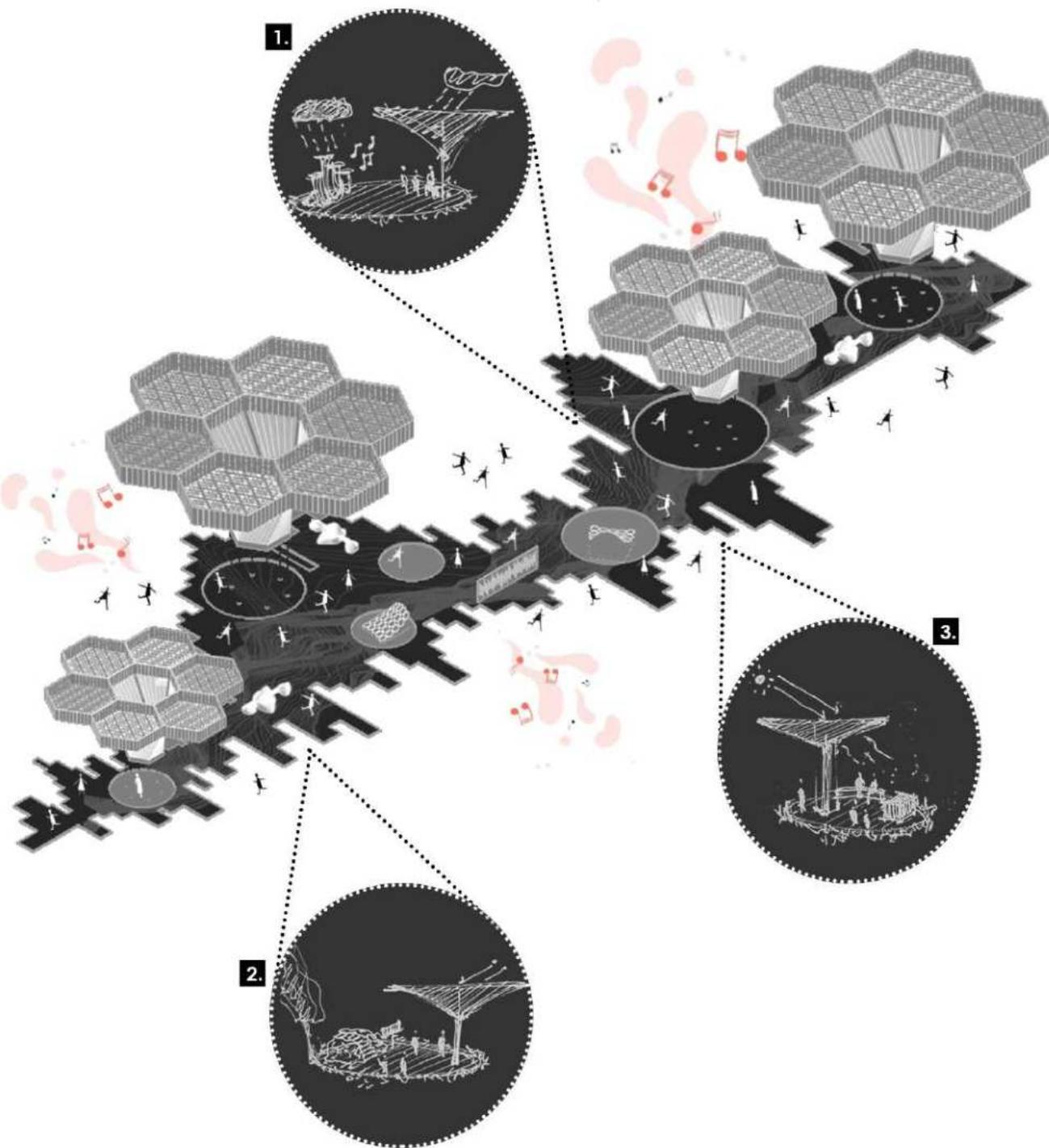
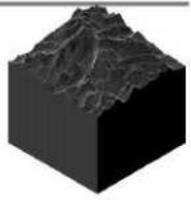


Desde el exterior se aprecia el espacio del **ATRIO** envuelto en una especie de **disonancia**. Materializado por una morfología más orgánica y asimétrica.

6.



Visualización del **C.A.M** en su **morfología final**. **Armonía-disonancia**. Ortogonalidad-organicidad.



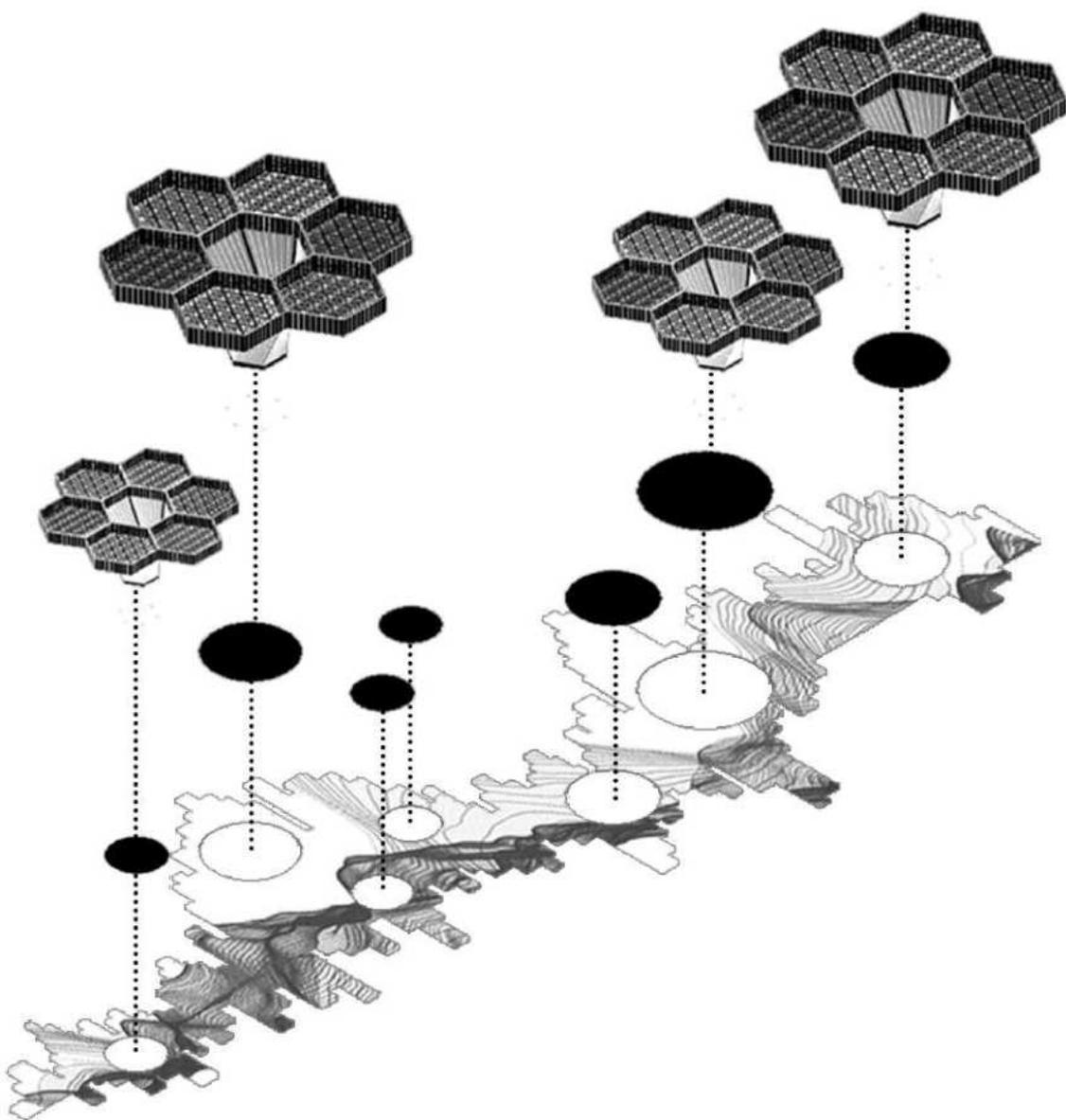
## PARQUE DE LA MÚSICA

Como parte de una estrategia urbana, se propone la creación de un **parque lineal** que conecte los espacios públicos dedicados a la música en los alrededores del lago del bosque, específicamente el **anfiteatro** y el **Centro de Arte Musical (C.A.M.)**. Esta iniciativa tiene como objetivo ampliar las actividades musicales hacia el entorno exterior, invitando a los visitantes a **experimentar** una variedad de **sensaciones auditivas** a través del mobiliario diseñado para este propósito.

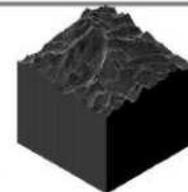
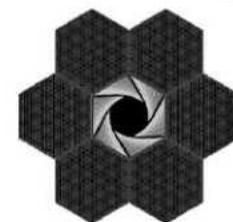
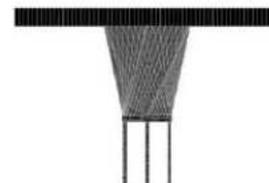
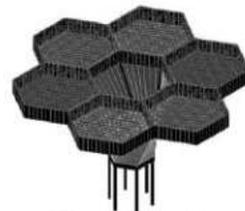
El parque está equipado con mobiliario concebido para **interactuar** con los **sonidos naturales** de la naturaleza. Por ejemplo, las formas tubulares instaladas permiten que la **lluvia** cree diversas melodías, generando así un sonido natural. Del mismo modo, la disposición de elementos acanalados permite que el **viento** produzca ciertos **vibraciones**.

Además de estos elementos, se incorporarán estructuras que semejan a **flores** (Orquideorama), haciendo hincapié en la **integración armoniosa** entre la **arquitectura y la naturaleza**. Estas estructuras no solo ofrecerán un **control** moderado de la **temperatura**, la **humedad** y la entrada de **luz solar**, sino que también serán capaces de **recolectar agua** de manera eficiente.

*“Más que una forma acotada y cerrada, se ha definido un sistema modular de agrupación y crecimiento flexible: el proyecto construido agrupa 10 flores-árbol, pero se comporta como un sistema en espera, que puede crecer en cualquier momento o ser incluso replicado en otro lugar.” - Plan B Arquitectos / + JPRCR Arquitectos, Proyecto Orquideorama.*



1.



**Orquideorama:**

Estructura semejante a una flor o un arbol, construida con una estructura metálica y una envolvente de tirantes de madera. Generada a través de la combinación de 6 hexágonos está pensada como un módulo que puede crecer y replicarse, al igual que las flores que nacen en un extenso predio.

2.



**Lunares - Vacíos:**

Espacios vacíos en la plataforma del parque, enmarcan la ubicación tanto del orquideorama como la de algunos mobiliarios interactivos. Con la ayuda del orquideorama para recolectar agua de lluvia se creará un espacio propenso para el crecimiento de flora aportando a la naturaleza y a la calidad del sector.

3.

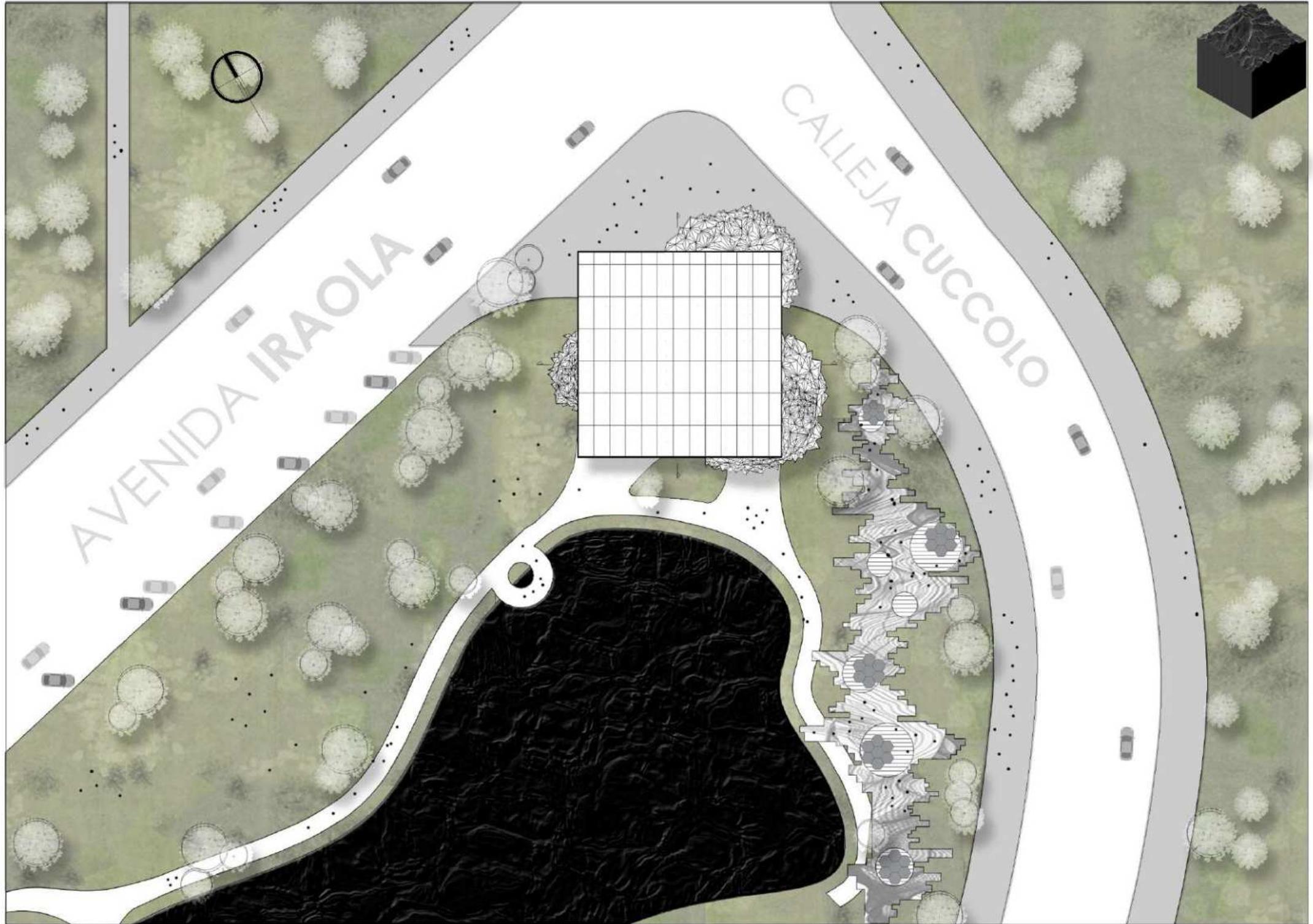


**Mobiliario Urbano:**

Tanto los bancos para el descanso como los elementos musicales serán fabricados utilizando metales y objetos reciclados, lo que permitirá darles una segunda vida a estos materiales previamente desechados. Esto no solo demuestra un compromiso con la sostenibilidad, sino que también promueve la conciencia sobre la importancia del reciclaje y su necesidad para preservar nuestro planeta.



## 06. | PROYECTO



**1** MUSEO DEL AGUA

**2** ADMINISTRACIÓN

**3** CAFETERÍA

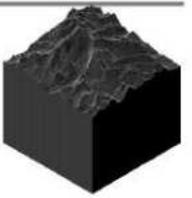
**4** SANITARIOS

**5** RAMPA EN TRIPLE ALTURA

**6** DEPOSITO

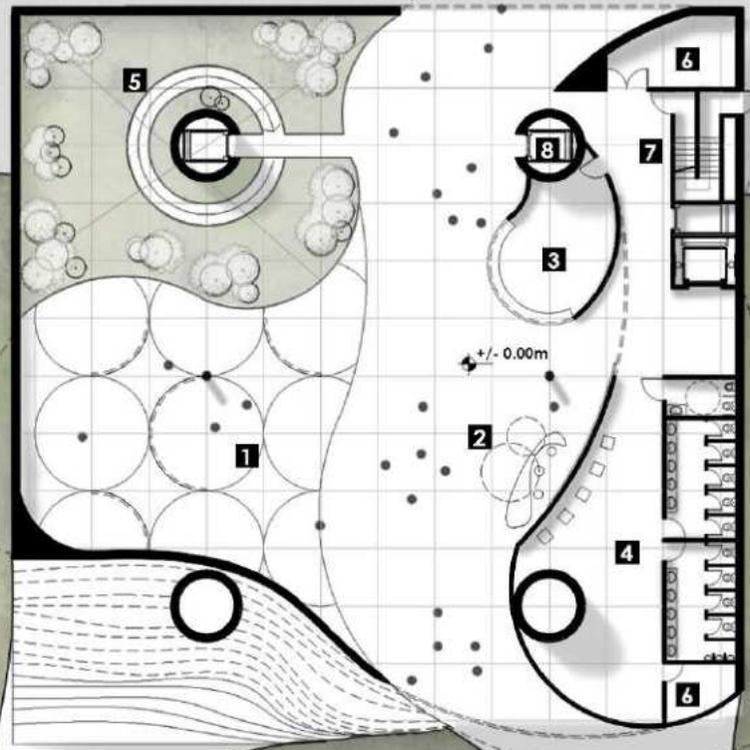
**7** NUCELO DE ESCALERAS

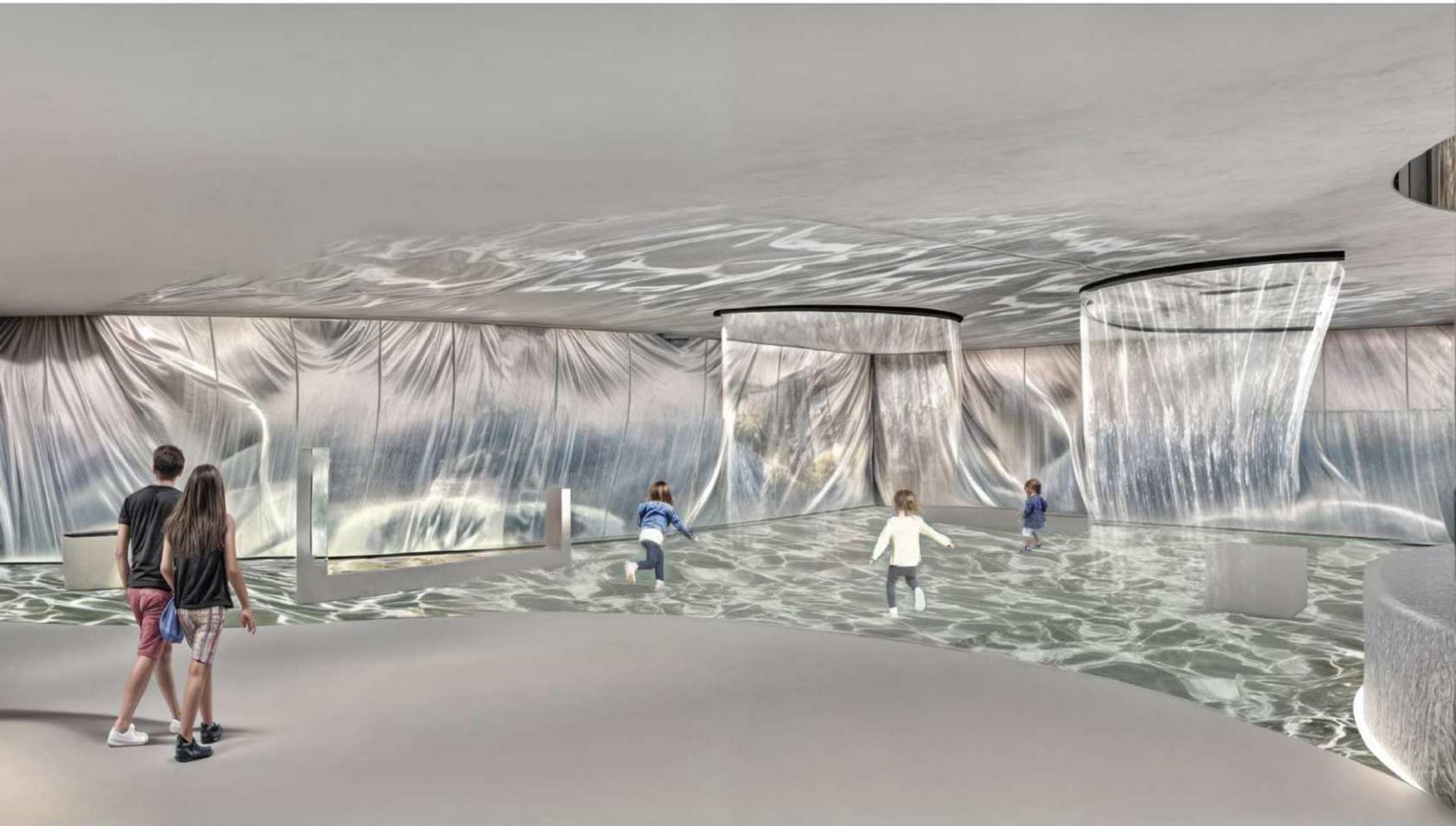
**8** ASCENSORES



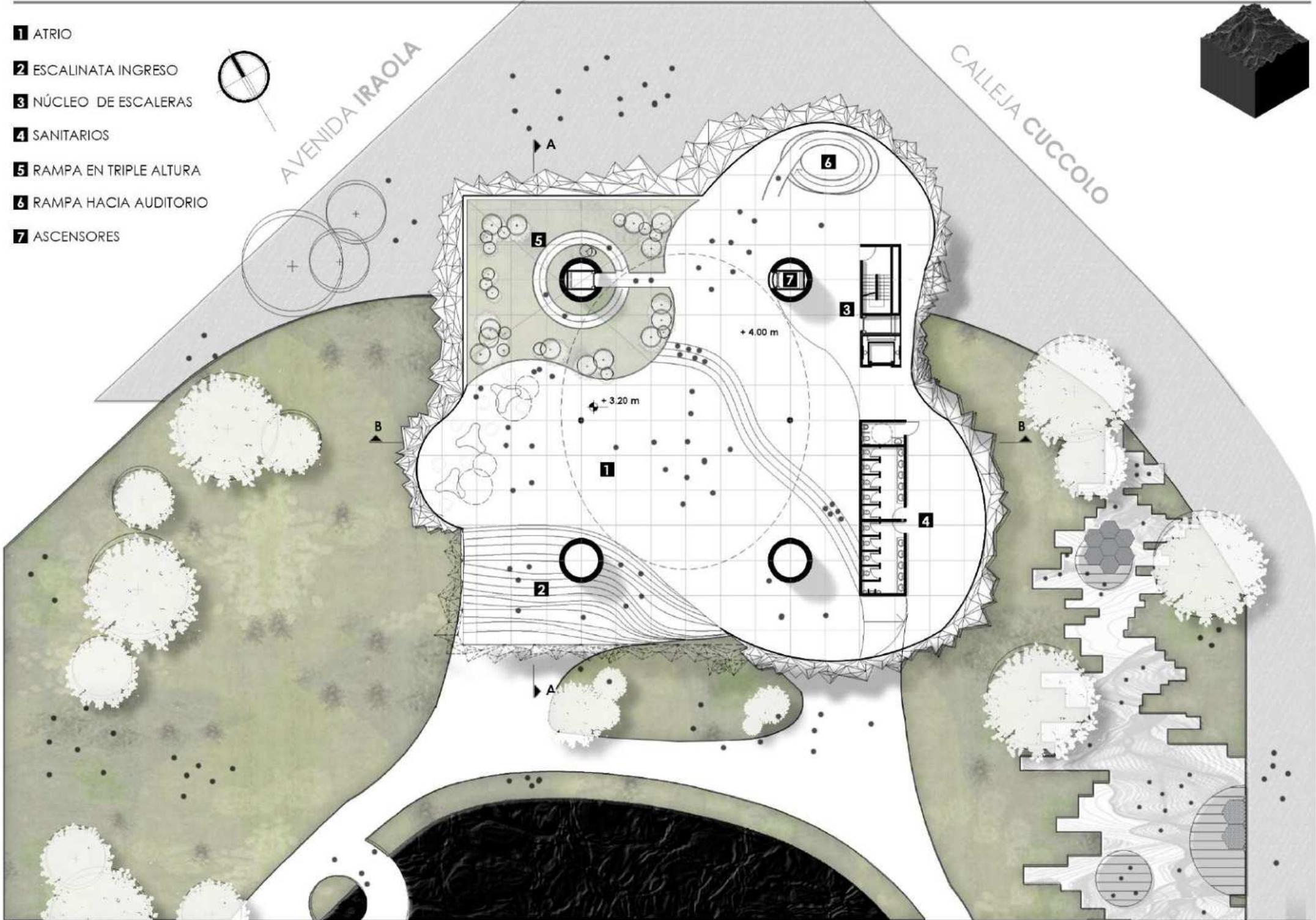
AVENIDA IRAOLA

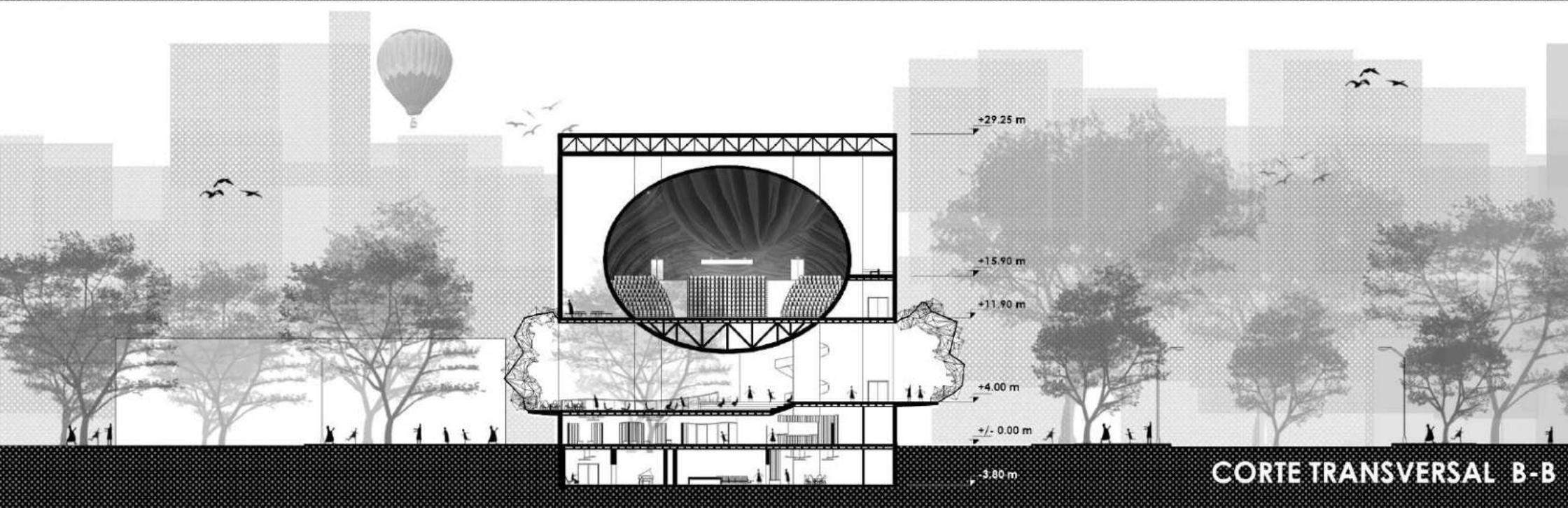
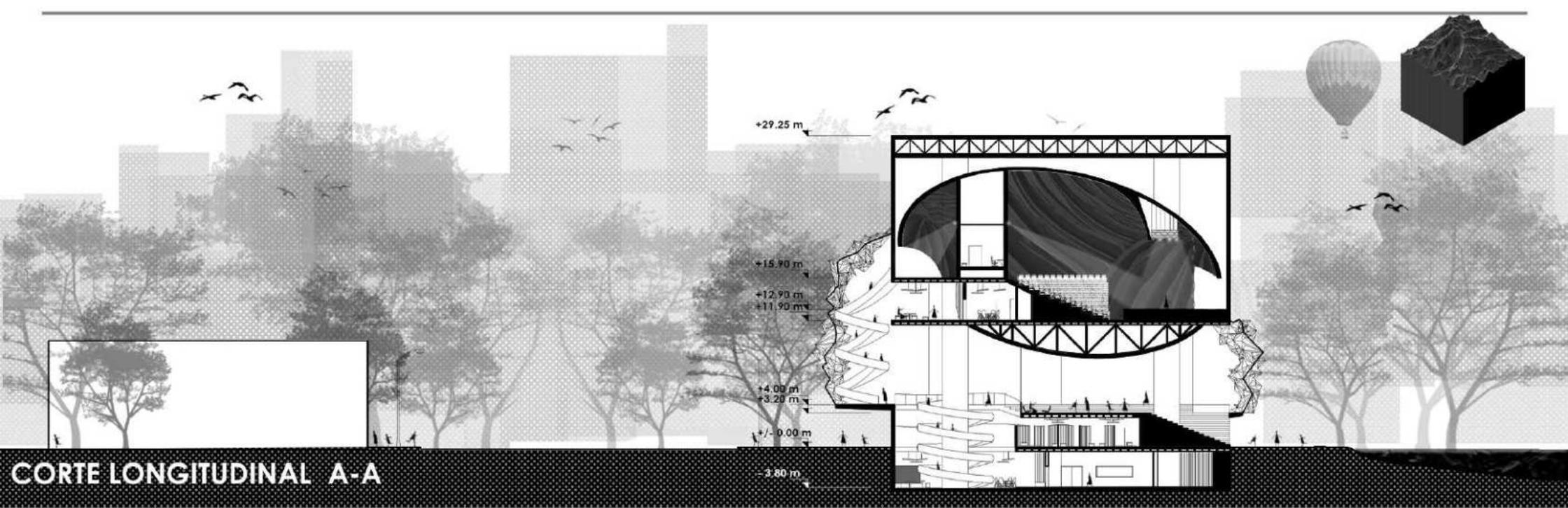
CALLEJA CUCCOLO





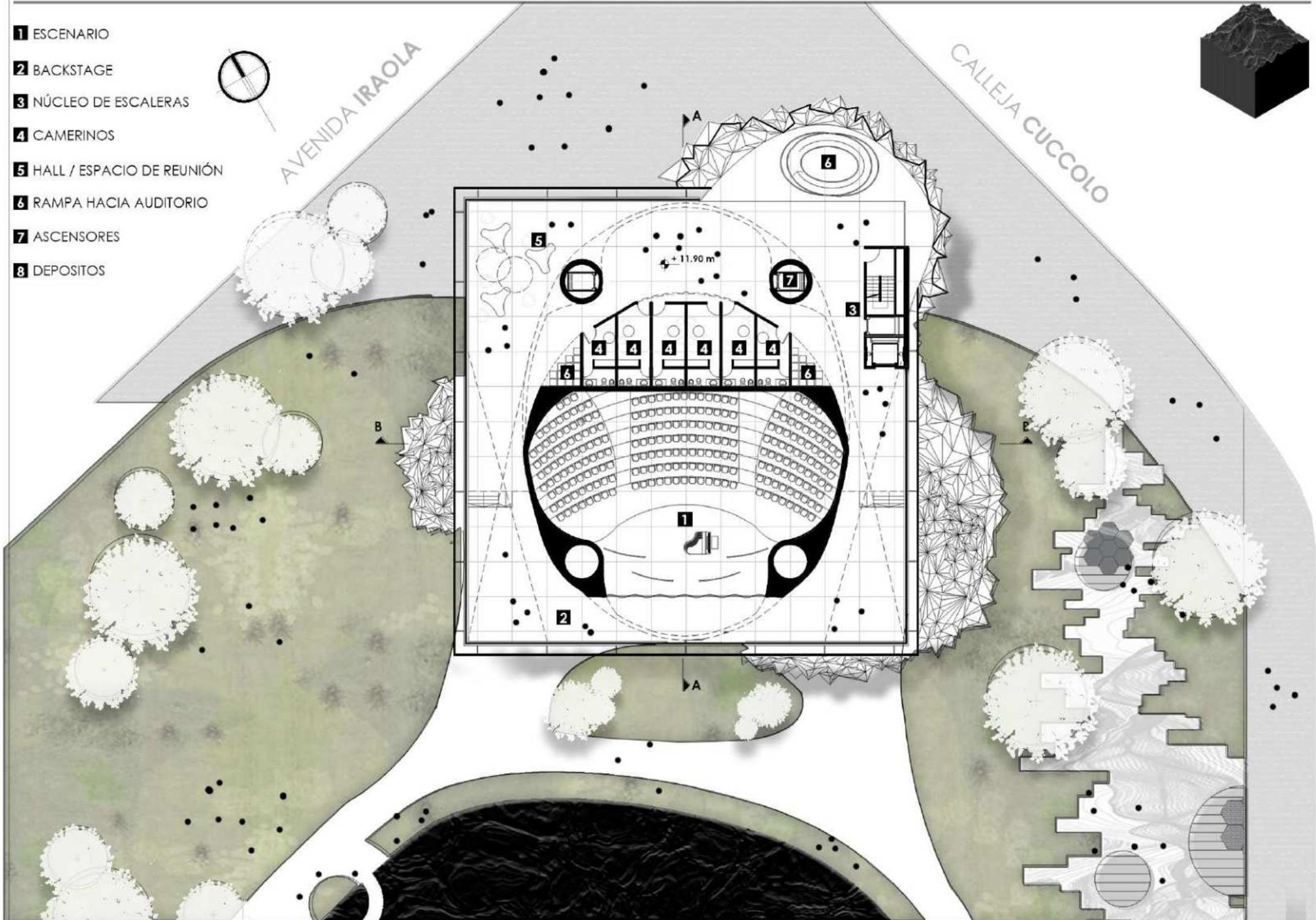
- 1** ATRIO
- 2** ESCALINATA INGRESO
- 3** NÚCLEO DE ESCALERAS
- 4** SANITARIOS
- 5** RAMPA EN TRIPLE ALTURA
- 6** RAMPA HACIA AUDITORIO
- 7** ASCENSORES



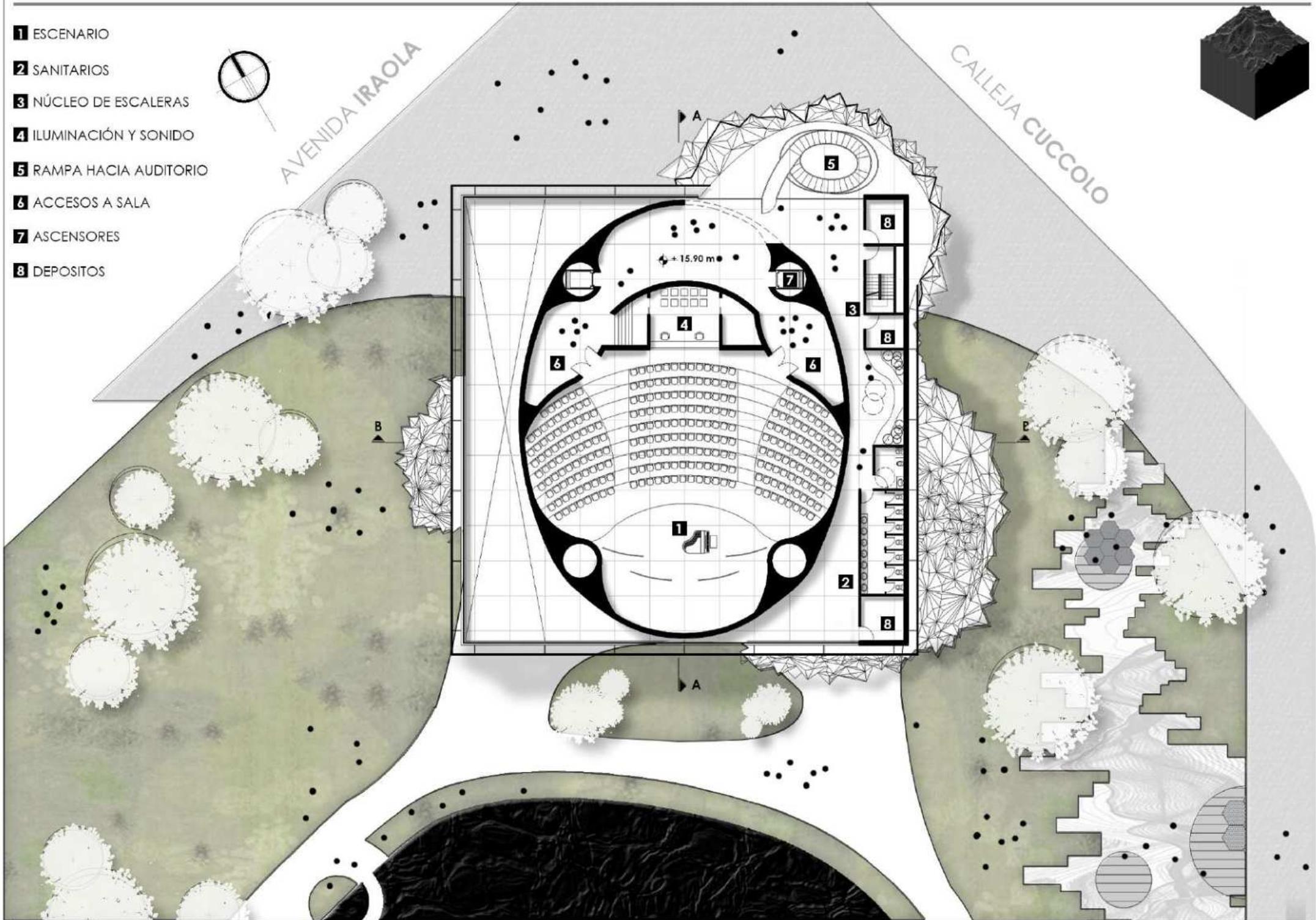




- 1** ESCENARIO
- 2** BACKSTAGE
- 3** NÚCLEO DE ESCALERAS
- 4** CAMERINOS
- 5** HALL / ESPACIO DE REUNIÓN
- 6** RAMPA HACIA AUDITORIO
- 7** ASCENSORES
- 8** DEPOSITOS



- 1** ESCENARIO
- 2** SANITARIOS
- 3** NÚCLEO DE ESCALERAS
- 4** ILUMINACIÓN Y SONIDO
- 5** RAMPA HACIA AUDITORIO
- 6** ACCESOS A SALA
- 7** ASCENSORES
- 8** DEPOSITOS







1 SALA DE GABACIÓN PRINCIPAL

2 SALA DE GRABACIÓN

3 NÚCLEO DE ESCALERAS

4 SALA DE MAQUINAS

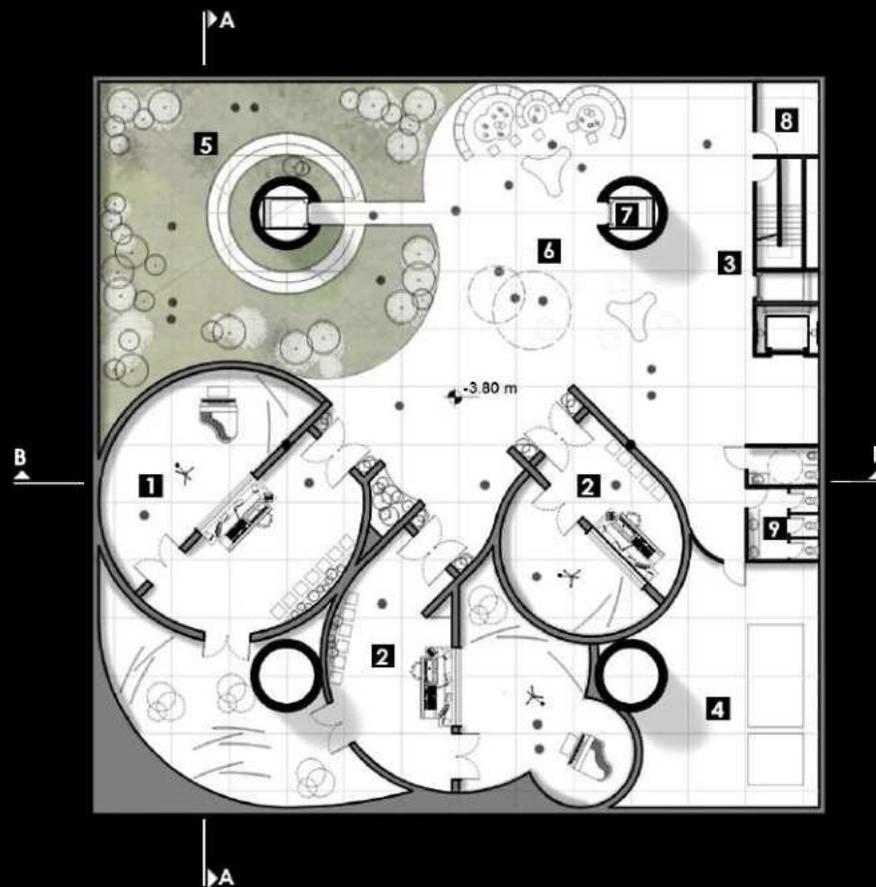
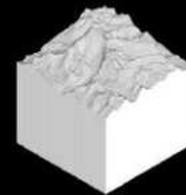
5 RAMPA TRIPLE ALTURA

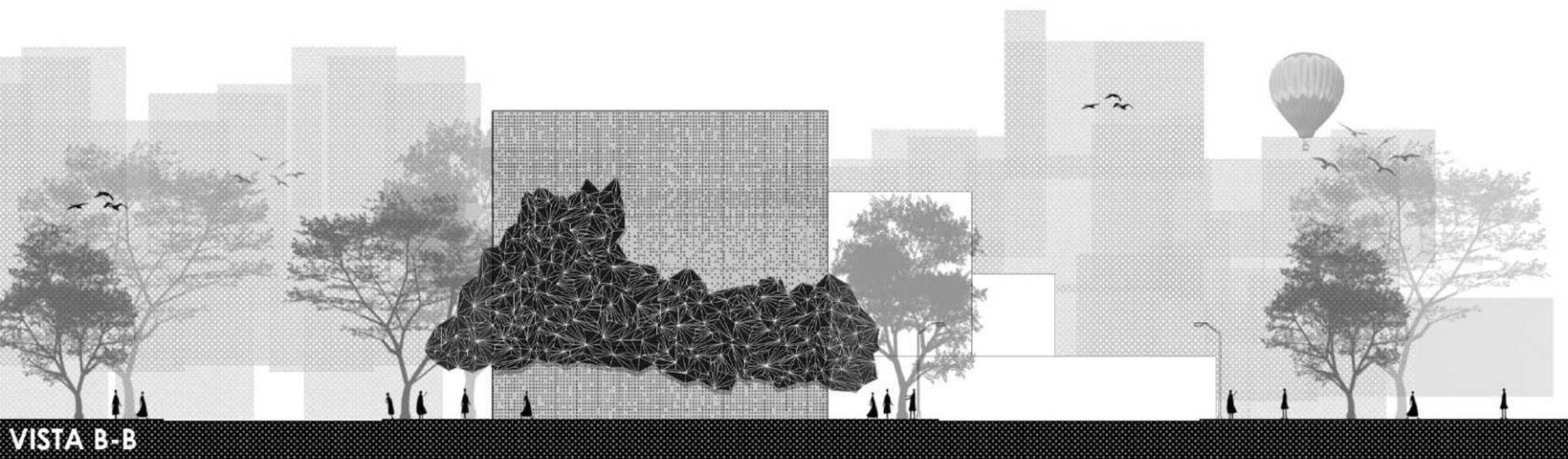
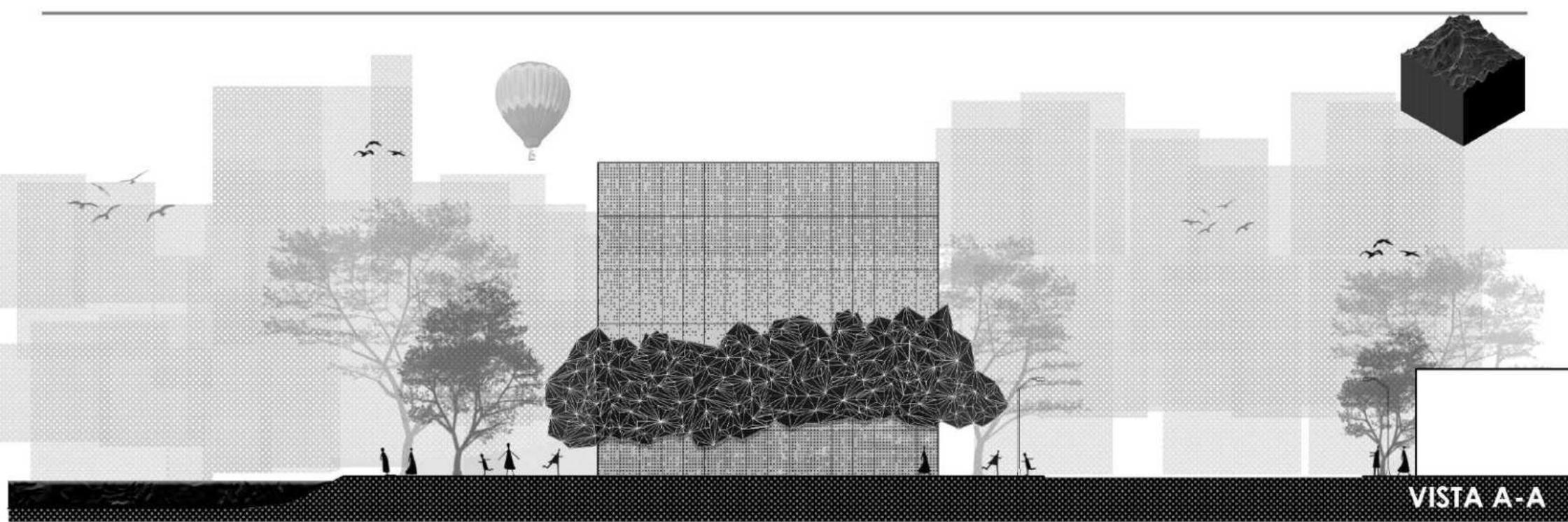
6 HALL / ESPACIO DE REUNIÓN

7 ASCENSORES

8 DEPOSITOS

9 SANITARIOS



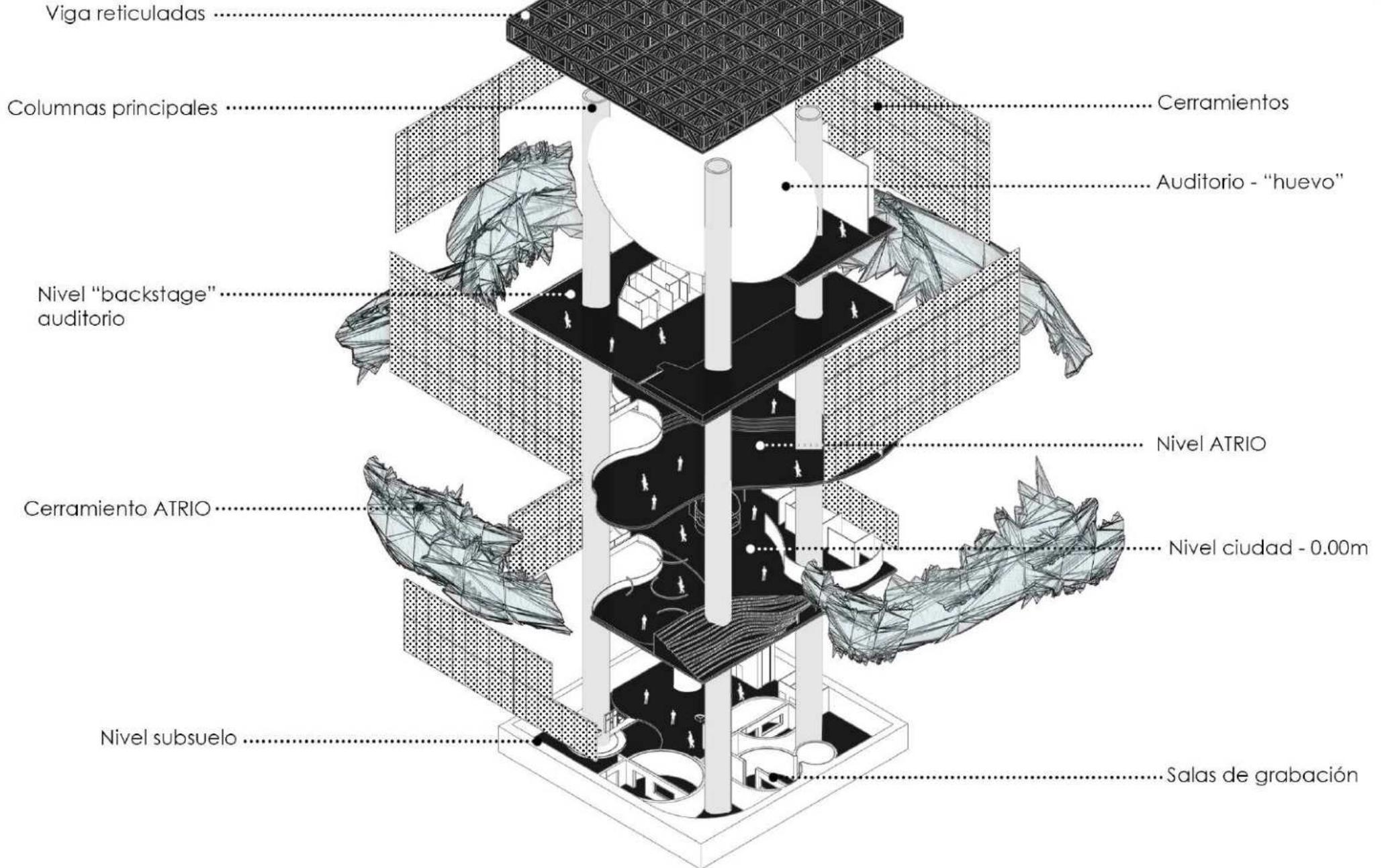
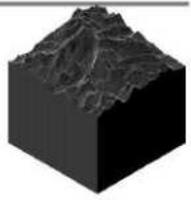


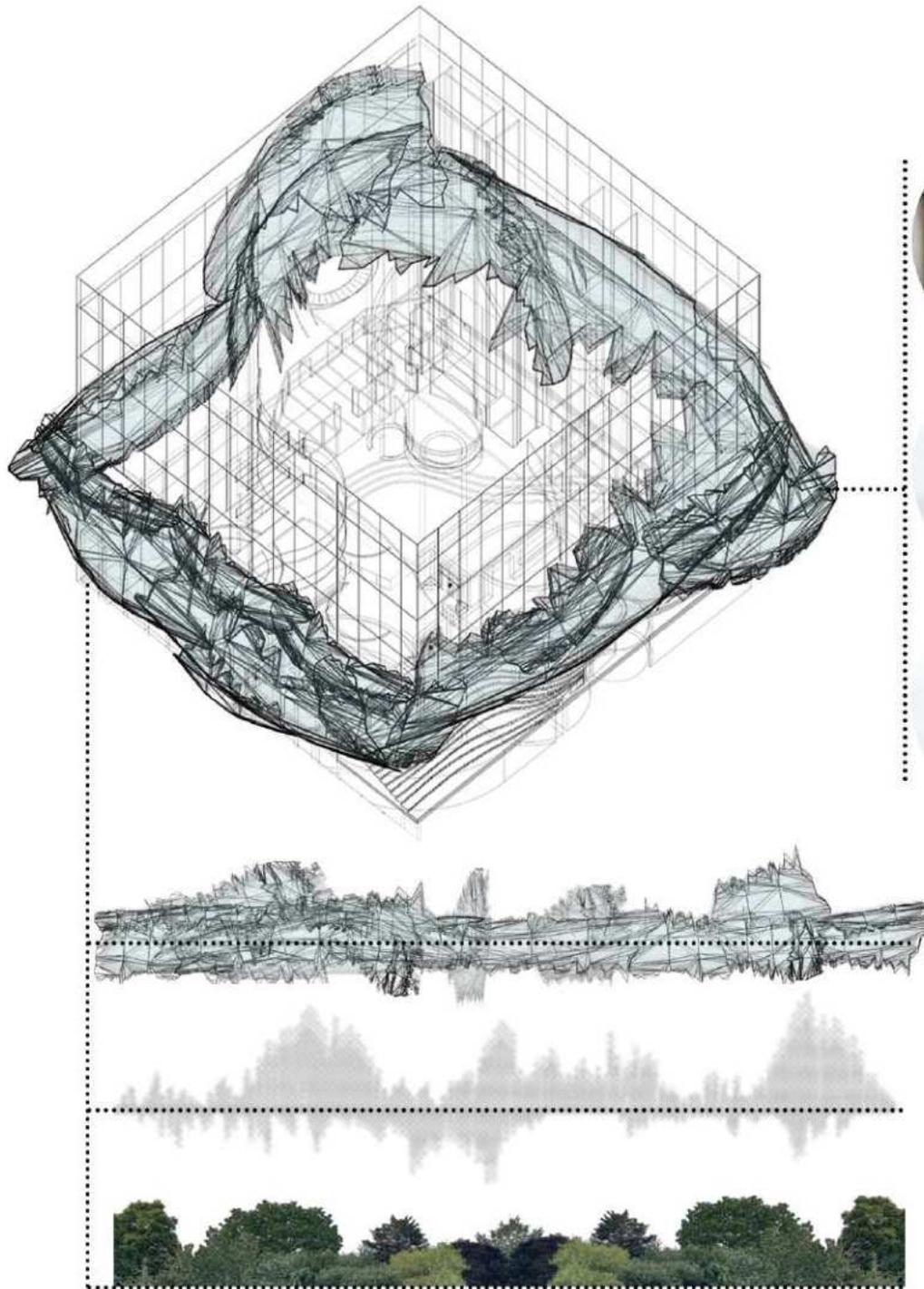
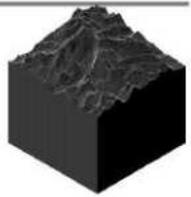






## 07. | ESTRUCTURA



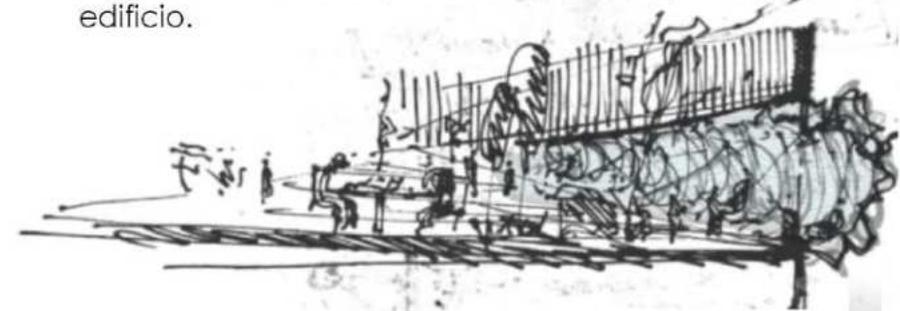


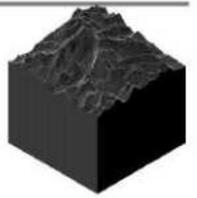
## ENVOLVENTE DEL ATRIO

La respuesta al diseño del atrio se basa en la elección de la **geometría triangular**, específicamente utilizando **triángulos isósceles**. Esta elección se debe a las propiedades de este tipo de triángulos, donde los lados y los ángulos son iguales, lo que proporciona **rigidez y resistencia**, cualidades esenciales para lograr una estructura **autoportante**. La variación en los grados de rotación en los nodos permite lograr una forma más "orgánica" y crear el efecto visual de que la estructura se destaca o sobresale del volumen cúbico original.

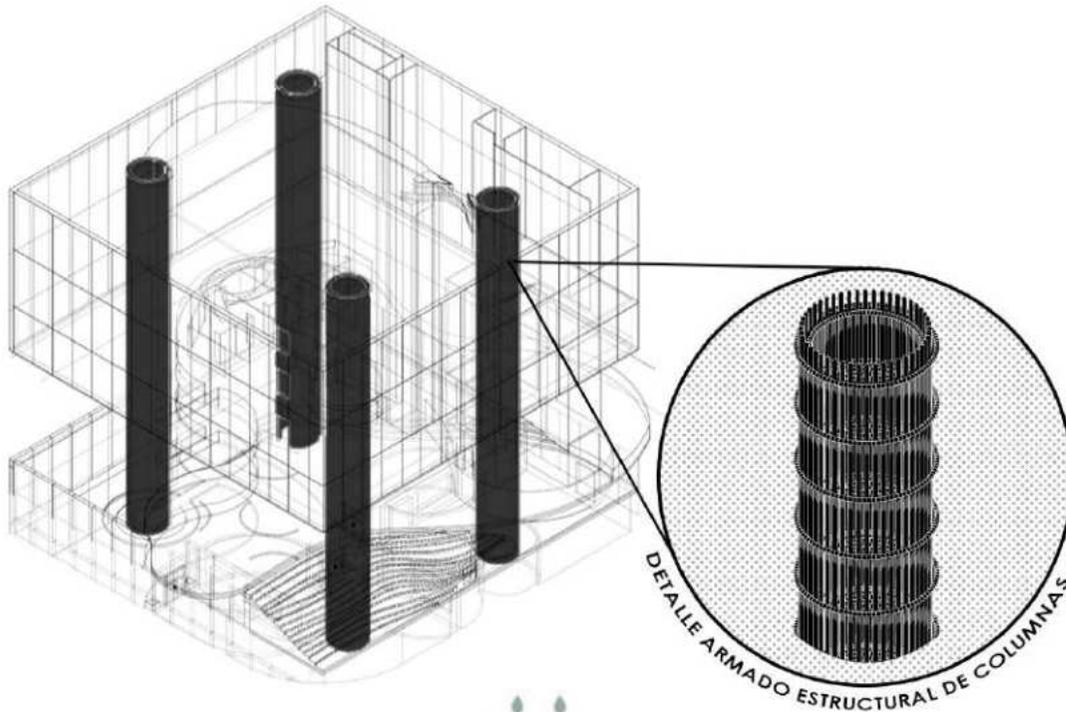
La utilización de materiales livianos como **el acero y el vidrio** es otra decisión de diseño clave. Este último se elige por su capacidad para ser **translúcidos y transparentes**, lo que tiene múltiples beneficios. En primer lugar, permiten la entrada de **luz solar** al interior del edificio, lo que contribuye a la iluminación natural. Además de posibilitar visuales hacia el entorno circundante.

Desde el exterior del edificio, la fachada expresa y/o comunica diferentes actividades y funciones que se llevan a cabo en su interior. Esta "disonancia" visual, es decir, la ruptura con la armonía morfológica, agrega un elemento de sorpresa o interés arquitectónico al edificio.





1.



### ESTRUCTURA PRINCIPAL

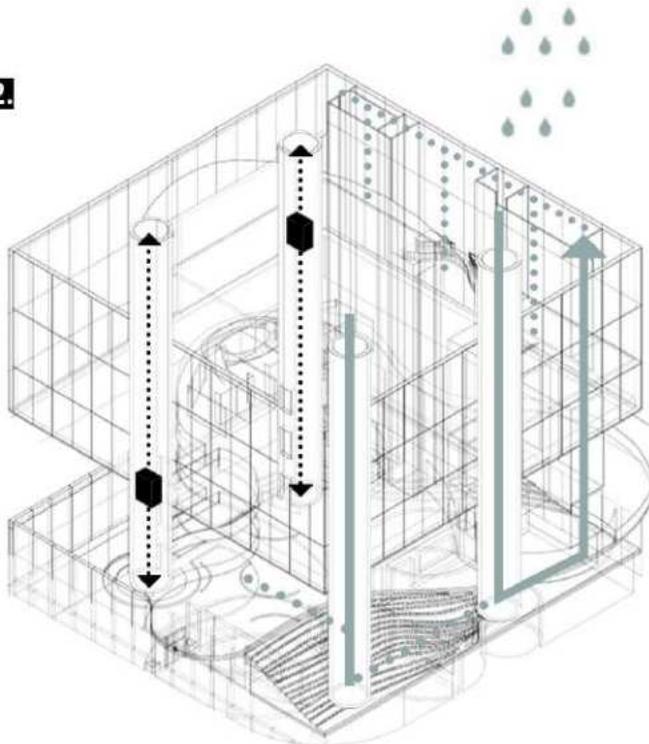
El diseño propuesto contempla una estructura principal compuesta por **columnas cilíndricas** con un diámetro de 2,50 metros. Estas columnas están construidas con hormigón armado y cuentan con un espacio hueco en su interior. Esta característica de tener un "**alma hueca**" se aprovecha de manera ingeniosa en varios aspectos del edificio.

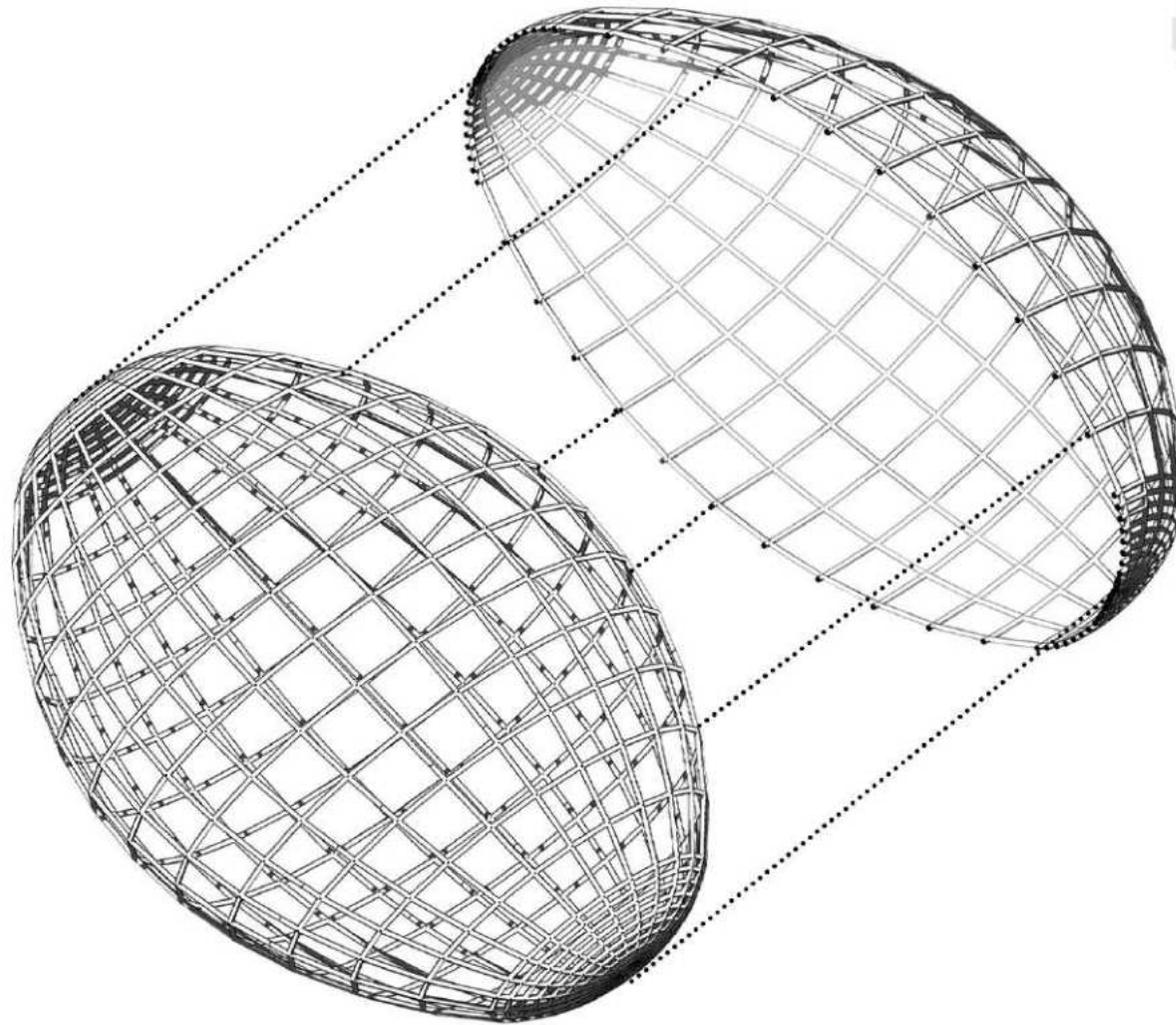
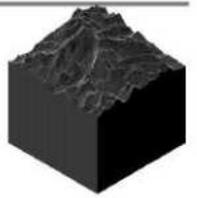
En primer lugar, estas columnas no solo cumplen una función estructural importante al sostener el edificio, sino que también se utilizan de manera funcional para la **circulación vertical**. Se diseñan de manera que el espacio vacío en su centro se puede utilizar para albergar los ascensores, evitando así la necesidad de ocupar más espacio en el resto de la planta para un núcleo de ascensores convencional **maximizando** así el uso del espacio disponible en el edificio.

Además, se resuelve el desafío de diferenciar los **sistemas de movimiento** para diferentes **usuarios** del edificio. La distinción entre el público y los actores o músicos. Al utilizar las columnas como parte del sistema de circulación vertical, se puede lograr una separación **eficiente y fluida** entre los diferentes flujos de personas, garantizando que los usuarios puedan moverse de manera **cómoda y eficaz**.

Otro aspecto destacado es el aprovechamiento de la característica de "alma hueca" de las columnas para la **recolección de agua de lluvia**. Esta agua de lluvia recolectada se almacena y luego se utiliza en los servicios del propio edificio, lo que contribuye a la **sostenibilidad** y la **eficiencia** en el uso de recursos.

2.





## AUDITORIO

Para la construcción del auditorio se plantea una estructura reticulada metálica para así conformar el esqueleto del huevo y luego poder hormigonar y conformar la envolvente principal.

La **acústica** desempeña un papel fundamental en los auditorios ya que influye directamente en la **calidad de sonido** que se percibe en el espacio. Para garantizar la mayor calidad acústica posible se tienen en cuenta las siguientes **soluciones constructivas** y **materialidades**:

**-Paneles Fonoabsorbentes:** Son elementos diseñados específicamente para la absorción del sonido y reducir la reverberación. Están fabricados con materiales acústicos de alta calidad que permiten que el sonido se disipe en lugar de reflejarse.

**-Suelos flotantes o independientes:** Se crea un suelo flotante o independiente de hormigón para evitar la transmisión de sonido y vibraciones a través de los producidos en el resto del edificio.

**-Envolvente interior/externo:** La **madera** como material noble y versátil se utilizará en la construcción gracias a su capacidad de resonancia del sonido.

**-Aislantes acústicos:** **Lana mineral**, tiene la capacidad de absorber el sonido y reducir la reverberación. **Láminas de caucho**, estas láminas de goma aíslan las vibraciones y son útiles para reducir la transmisión de ruido de impacto, como pasos o golpes. **Espuma de poliuretano**, es eficaz para reducir la reverberación y mejorar la calidad sonora en el interior.

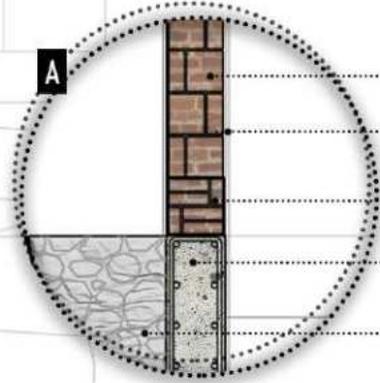
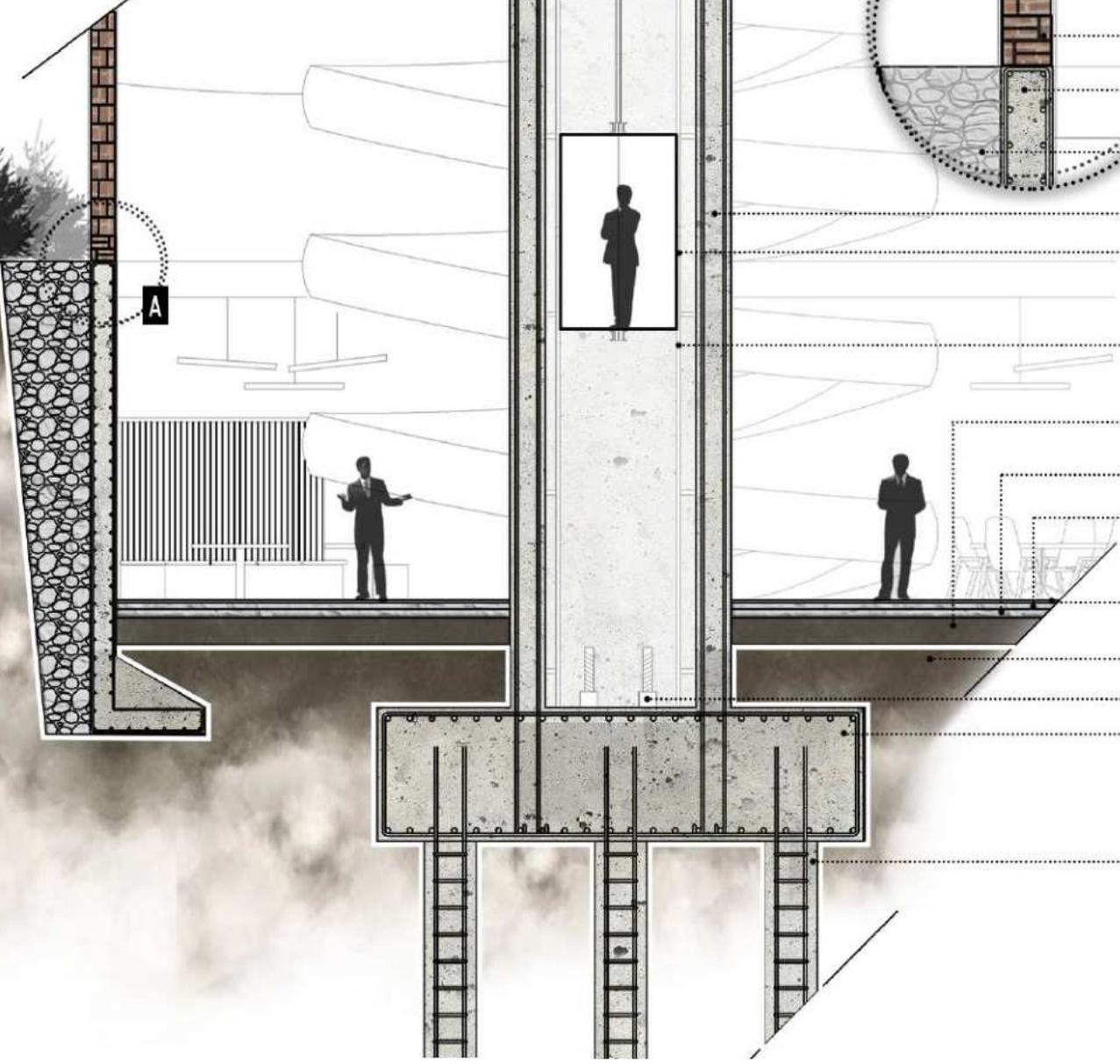
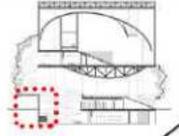
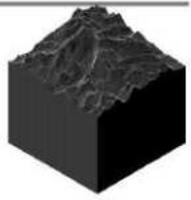


Panel Fonoabsorbente

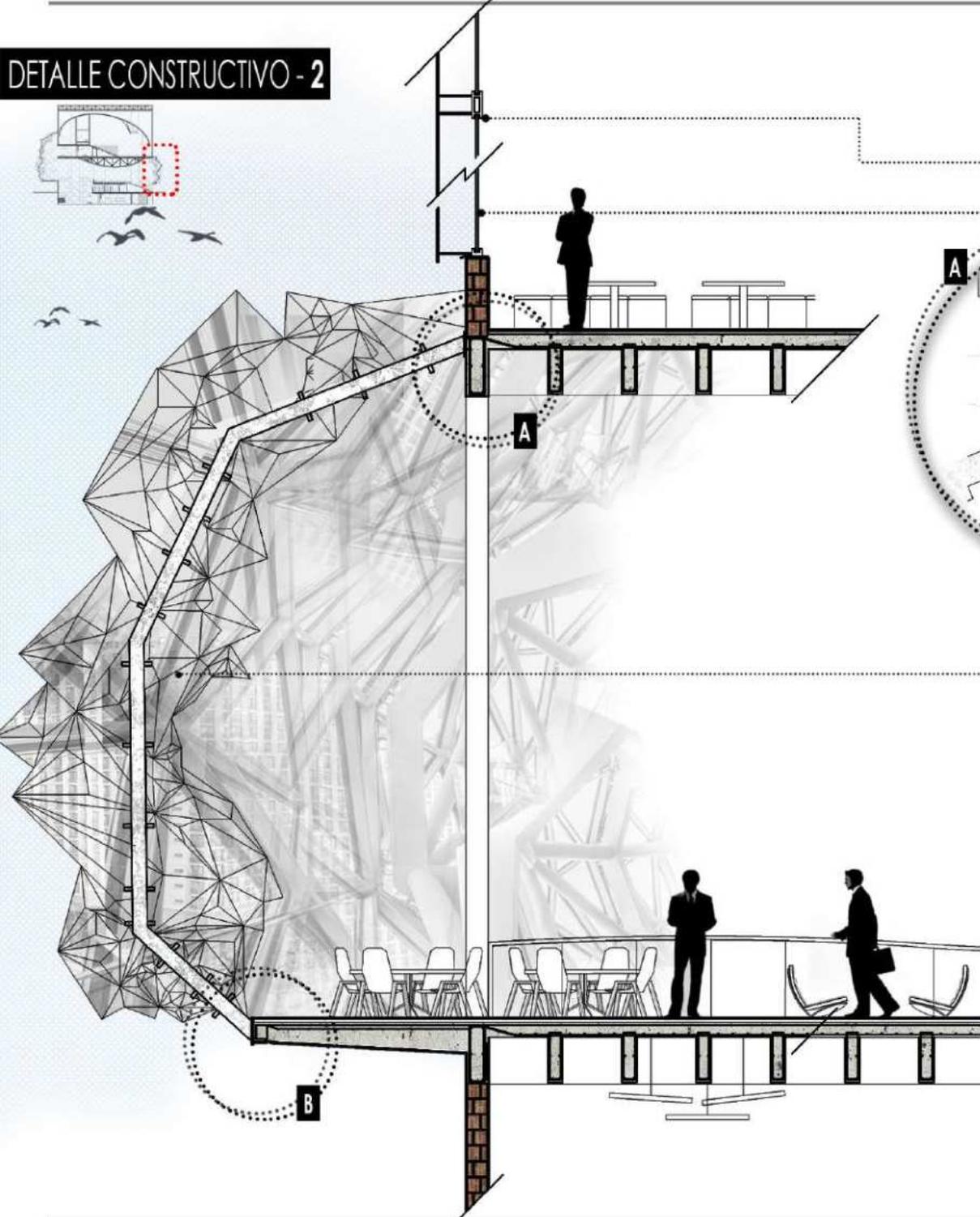
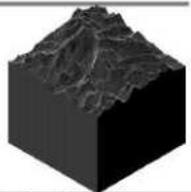


Cerramientos verticales y horizontales





- TRABA DE LADRILLOS HUECOS  
18x18x33 + 8x18x33
- REVOQUE GRUESO + FINO
- CAJÓN HIDRÓFUGO
- MURO DE CONTENCION Hº Aº / SUBMURACION
- PIEDRA NATURAL
- COLUMNA PRINCIPAL HUECA DE Hº Aº  
2.50m diametro  
CABINA DE ASCENSOR
- GUIAS PARA CABINA DE ASCENSOR
- SUELO COMPACTADO
- CONTRAPISO
- CARPETA NIVELADORA
- SOLADO INTERIOR
- TERRENO NATURAL
- RESORTES / POZO DE ASCENSOR
- BASE ESTRUCTURAL - CABEZAL DE Hº Aº  
1.50m x 5.50m
- PIOLTES DE Hº Aº  
0.60m



ESTRUCTURA METALICA HUECA  
estructura para vidrio y panel perforado  
CERAMIEMTO DE VIDRIO - DVH

MARCO METÁLICO

TRABA DE LADRILLOS HUECOS  
18x18x33 + 8x18x33

CARPETA + SOLADO INTERIOR

CONTRAPISO

ENTREPISO LOSA NERVURADA DE H° A°

VIGA DE H° A° - 0.30 x 0.80

PANELES TRIANGULARES  
vidrio dvh + estructura metálica

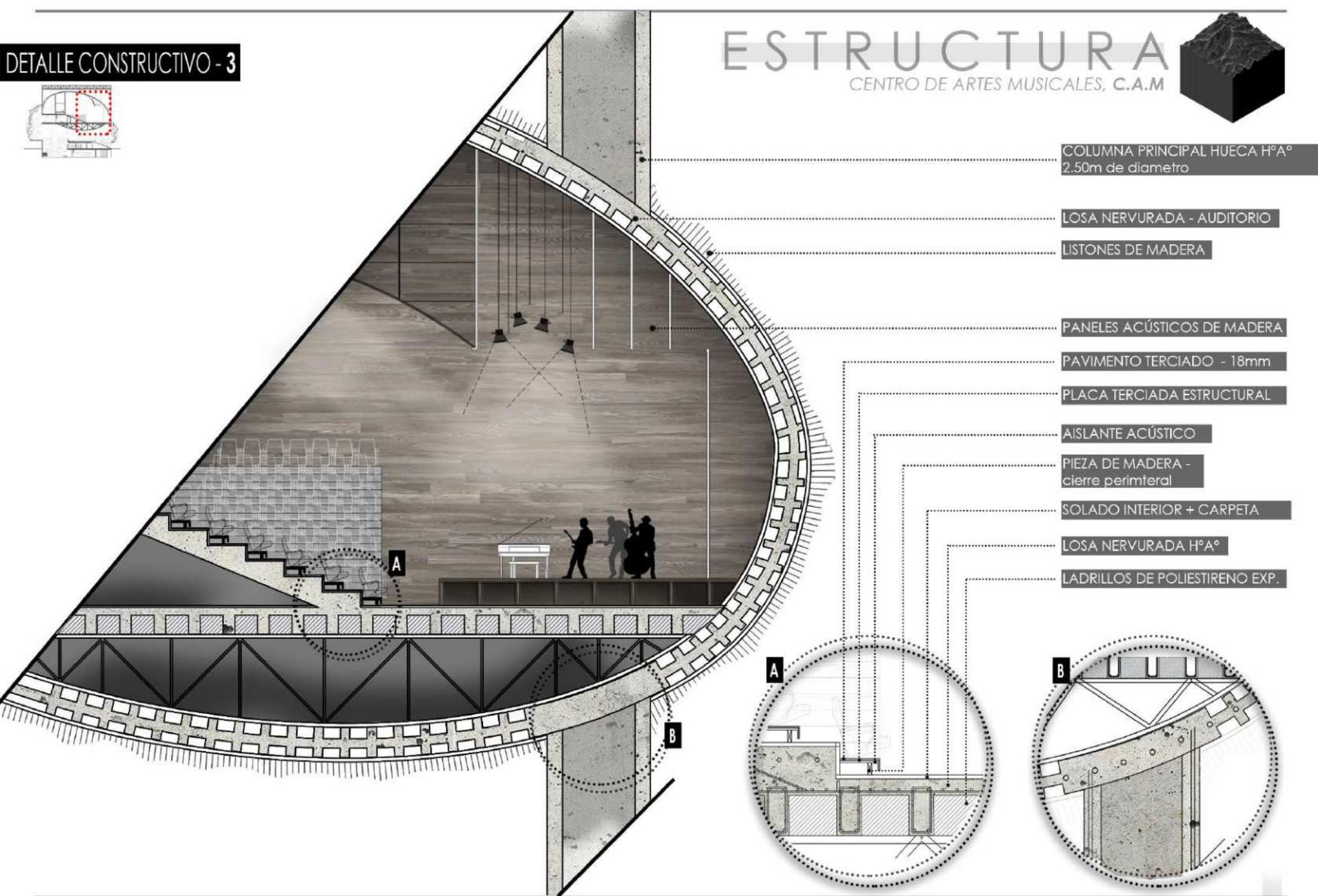
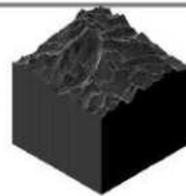
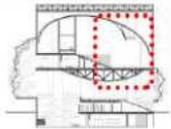
BRAZO METÁLICO  
estructura principal paneles triangulares

PIEZA METÁLICA  
anclaje de brazo metálico con losa

TENSOR PARA VOLADIZO  
anclado a columnas principales

LOSA EN VOLADIZO H° A°  
volado de 2.80m

BULONES METÁLICOS



COLUMNA PRINCIPAL HUECA H°A°  
2.50m de diametro

LOSA NERVURADA - AUDITORIO

LISTONES DE MADERA

PANELES ACÚSTICOS DE MADERA

PAVIMENTO TERCIADO - 18mm

PLACA TERCIADA ESTRUCTURAL

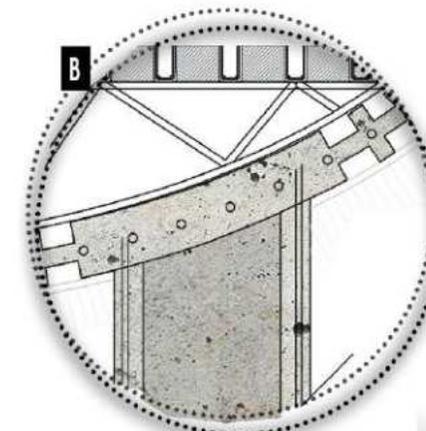
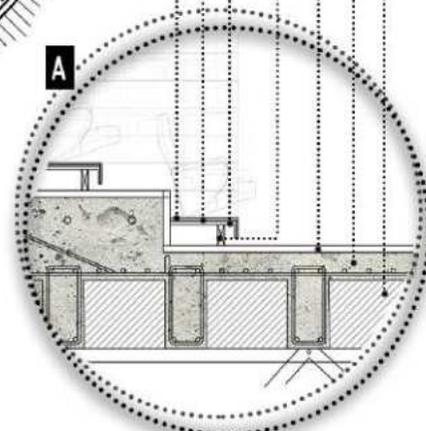
AISLANTE ACÚSTICO

PIEZA DE MADERA -  
cierre perimteral

SOLADO INTERIOR + CARPETA

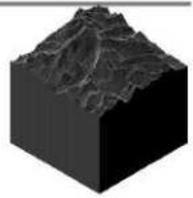
LOSA NERVURADA H°A°

LADRILLOS DE POLIESTIRENO EXP.





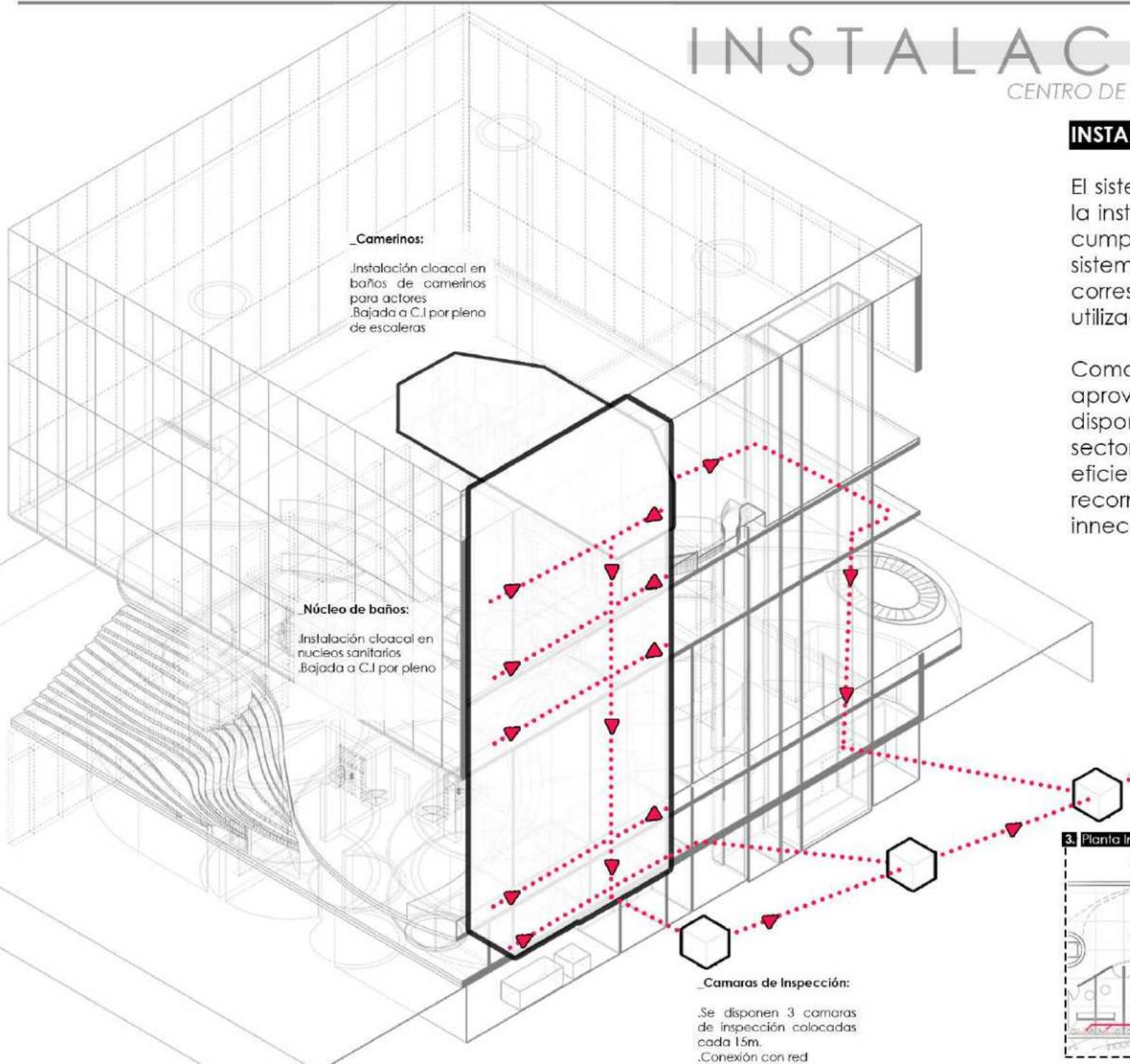
## 08. | INSTALACIONES



## INSTALACIÓN CLOACAL

El sistema de desagüe cloacal comprende la instalación de cañerías y accesorios que cumplen la función de desagotar hacia el sistema cloacal todos los desechos correspondientes a los distintos artefactos utilizados en la edificación.

Como propuesta para maximizar el aprovechamiento de los materiales se disponen los núcleos de servicios sobre el sector derechecho del edificio. Con esta eficiente organización se disminuye el recorrido de las cañerías en espacios innecesarios.



### \_Camerinos:

.Instalación cloacal en baños de camerinos para actores  
.Bajada a C.I por pleno de escaleras

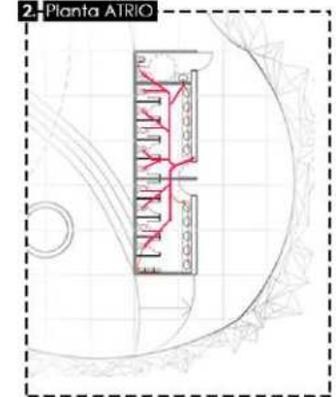
### Núcleo de baños:

.Instalación cloacal en núcleos sanitarios  
.Bajada a C.I por pleno

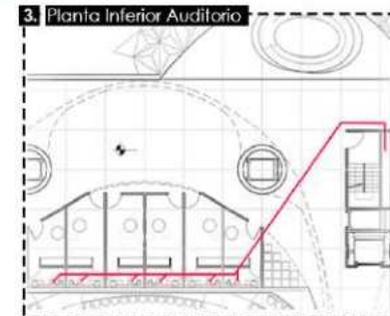
### \_Cameras de Inspección:

.Se disponen 3 cámaras de inspección colocadas cada 15m.  
.Conexión con red

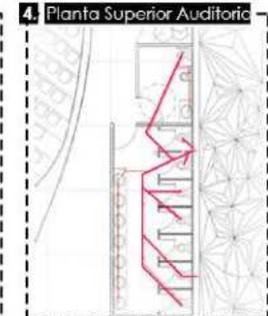
### 2. Planta ATRIO

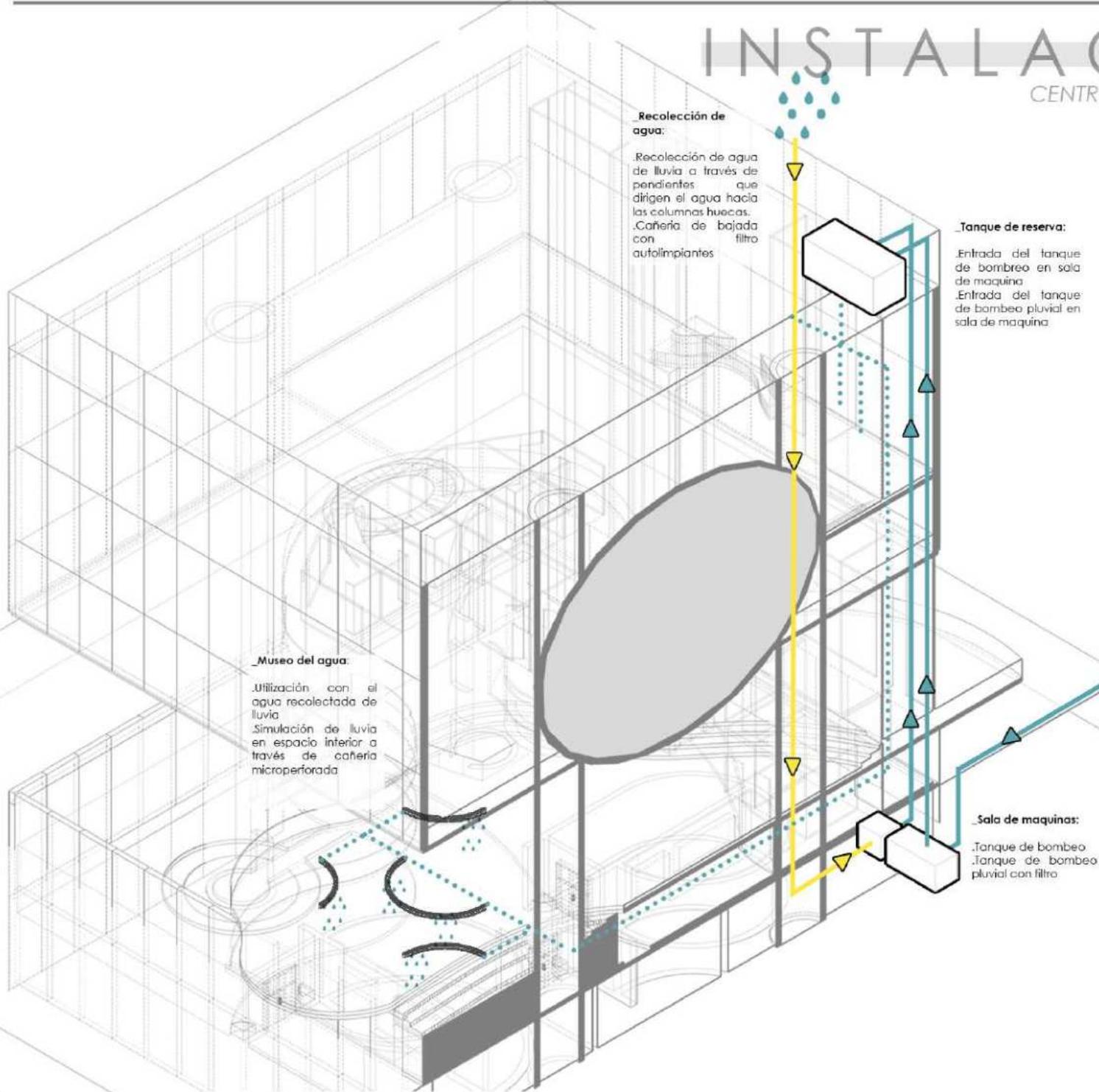
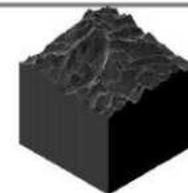


### 3. Planta Inferior Auditorio



### 4. Planta Superior Auditorio





**Recolección de agua:**

Recolección de agua de lluvia a través de pendientes que dirigen el agua hacia las columnas huecas.  
Cañería de bajada con filtro  
autolimpiantes

**Tanque de reserva:**

Entrada del tanque de bombeo en sala de maquina  
Entrada del tanque de bombeo pluvial en sala de maquina

**Museo del agua:**

Utilización con el agua recolectada de lluvia  
Simulación de lluvia en espacio interior a través de cañería microperforada

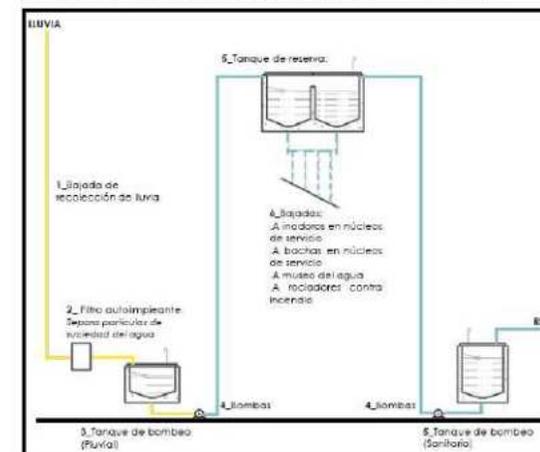
**Sala de maquinas:**

Tanque de bombeo  
Tanque de bombeo pluvial con filtro

## INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL

Ambas instalaciones se resolverán en conjunto. El recorrido para la instalación sanitaria comienza desde la red proveedora que se conectará al tanque de bombeo en sala de maquinas. Pasando por un sistema de bombas permitirá abastecer al tanque de reserva mixto ubicado en la parte superior del edificio. Desde este se derivará a las distintas bajadas para abastecer al edificio.

El agua de lluvia se recolectará mediante pendientes en la cubierta que guiarán el agua hacia una de las columnas principales huecas. Desde allí llegará a un tanque de bombeo especial que recolecte dicha agua de lluvia, pasando antes por un filtro para así poder pasar al tanque de reserva mixto y ayudar a reducir el consumo desde la red.





## Rociadores:

Se traza una red de cañerías ubicadas estratégicamente para que los rociadores alcancen a cubrir toda la superficie

## Bajadas de agua:

Se bombea agua desde el tanque de reserva mixto ubicado en la terraza.  
Tanques compartidos entre sanitarios e incendio

## Bombas:

Se utiliza un sistema de 3 bombas (principal, jockey y motobomba de reserva).  
Se encargan de impulsar el agua del tanque hacia los elementos terminales.

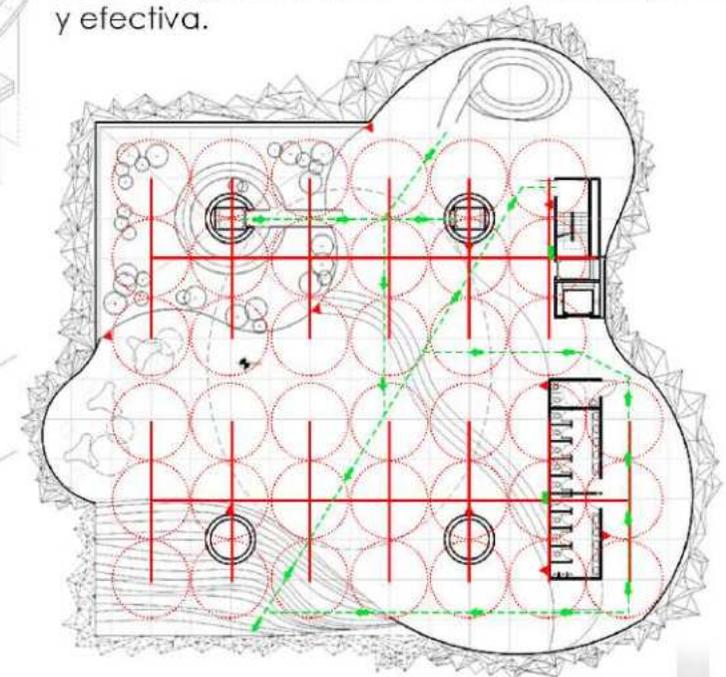
## INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

La instalación contra incendio tiene como función principal proteger la vida de las personas, así como los bienes materiales, en caso de un incendio. Esto se logra mediante la detección, control y extinción del fuego, además de facilitar la evacuación segura.

Componentes clave de la instalación:

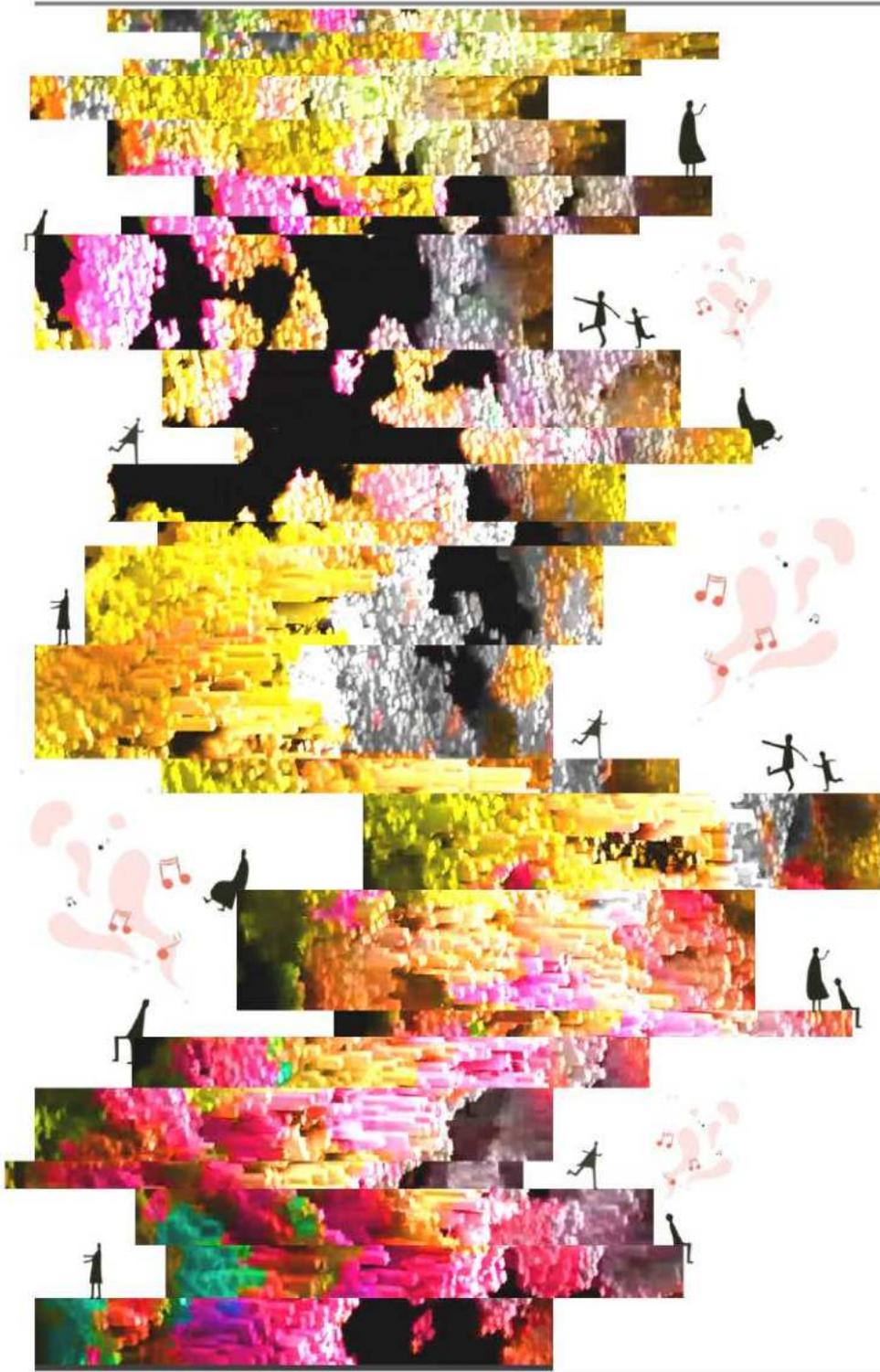
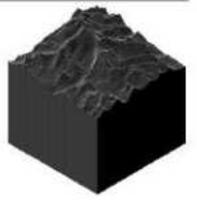
- Sistema de detección
- Sistema de extinción
- Sistema de alarma
- Señalización y vías de evacuación

En conjunto, estos sistemas trabajan para minimizar los daños y riesgos asociados a un incendio, garantizando una respuesta rápida y efectiva.





## 09. | CONCLUSION



El Centro de Artes Musicales es un espacio que no solo albergara actividades musicales, sino que también refleja la esencia misma de la música a través de su estructura y diseño. Cada área del edificio expresa notas, sonidos, vibraciones y frecuencias mediante sus geometrías y las actividades que en él se desarrollan.

La creación de un espacio dedicado a la música no solo enriquece la vida cultural de una comunidad, sino que también celebra y preserva una forma de arte fundamental para la humanidad.

Con el desarrollo de este Proyecto Fina de Carrera quiero resaltar la importancia de la música en la vida de las personas, enfatizando la necesidad de contar con un espacio dedicado a este arte que no solo sirva como lugar de aprendizaje y práctica, sino también como un refugio cultural y social.

-

*Quiero agradecer enormemente a la UNLP y FAU por haberme formado y enseñado el increíble mundo de la arquitectura. Agradecer a la catedra Morano - Cueto Rúa por haberme acompañado en todos mis años cursados, gracias al cuerpo docente y no docente por el compromiso, gracias a mis amigos y familia por haber estado presente en todo momento apoyando para lograr mi objetivo.*

C.A.M  
Centro de **A**rtes **M**usicales

