

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura

Proyecto de Fin de Carrera

***Centro para el desarrollo comunitario humanista en el casco histórico de
Tumbaco***

Proyecto de investigación.

María José Benavides

Arquitectura

*Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecta*

Quito, 23 de mayo de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

***HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN***

***Centro para el desarrollo comunitario humanista en el caso histórico de
Tumbaco***

María José Benavides

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

José Miguel Mantilla, Arquitecto.

Firma del profesor

Quito, 23 de mayo de 2019

Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: *María José Benavides Rosero*

Código: *123683*

Cédula de Identidad: *1721882098*

Lugar y fecha: *Quito, 23 de mayo de 2019*

RESUMEN

El centro para el desarrollo comunitario humanista en Tumbaco es un proyecto de uso mixto que pretende impulsar las actividades culturales en un nuevo espacio público para la comunidad. El proyecto parte de los principios de la estética práctica de Gottfried Semper. Se propone generar un edificio monumental que se adapte a la escala y al carácter de Tumbaco. El análisis urbano demostró que hay una gran cantidad de espacios residuales dentro de las manzanas densificadas. La mayoría son lotes abandonados y pocos son utilizados como parqueaderos. El partido se trata de la reinterpretación espacial y programática de esta condición urbana. Espacialmente se la reinterpreta como patios y programáticamente como plazas para la reunión social. Después de varias transformaciones geométricas se puede resumir al proyecto como una sobre posición de planos con perforaciones conectadas espacialmente en diferentes niveles.

Palabras clave: desarrollo comunitario, espacios público, monumental, patios, cultura.

ABSTRACT

The center for human community development in Tumbaco's historical center is a mixed-use project that aims to promote cultural activities in a new public space for the community. The project is based on Gottfried Semper's principles of aesthetics. It proposes a monumental building for the community adapting to Tumbaco's scale and character. The urban analysis showed that there is a large amount of residual spaces within the defined blocks. Most of them are abandoned and a few are parking lots. The parti refers to the spatial and programmatic reinterpretation of this urban condition. Spatially, it is reinterpreted as courtyards within the project and programmatically as places for social gathering. After several geometric transformations, the project can be summarized as a juxtaposition of planes with spatially connected perforations at different levels.

Key words: community development, public spaces, monuments, courtyards, culture.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	9
2. Desarrollo del Tema.....	11
2.1. Marco Teórico.....	11
2.2. Análisis urbano.....	13
2.3 Precedentes.....	18
2.4. Partido Arquitectónico.....	22
2.5. Tipología.....	25
2.6. Programa Arquitectónico.....	27
2.7. Síntesis Volumétrica	28
3. Planimetría del proyecto.....	30
3.1. Implantación.....	30
3.2. Plantas.....	31
3.3. Alzados.....	37
3.4. Secciones.....	38
4. Conclusiones.....	39
5. Referencias bibliográficas.....	40
6. Anexo A: Ilustraciones del proyecto.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Análisis Urbano

1.1. Ubicación de la parroquia.....	12
1.2. Ubicación del terreno.....	13
1.3. Espacios residuales.....	13
1.4. Público/Privado.....	14
1.5. Vías principales.....	14
1.6. Flujo peatonal.....	15
1.7. Estado Actual.....	15
1.8. Fotografías del terreno.....	16
1.9. Propuesta Arquitectónica.....	17

2. Precedentes

2.1. Biblioteca Sant Antoni.....	18
2.2. Diagrama de Manzana perforada.....	19
2.3. Diagrama de manzana perforada en sección.....	19
2.4. Centro Cultural Gabriel García Marquez.....	19
2.5. Diagrama de plataforma perforada.....	20
2.6. Diagrama de bloque perimetral.....	20
2.7. Ayuntamiento de Saynatsalo.....	20
2.8. Implantación.....	20
2.9. Programa en sección.....	21
2.10. Diagrama de patio.....	21
2.11. Diagrama de luz en sección.....	21

3. Partido Arquitectónico

3.1. Manzana perforada.....	22
3.2. Espacios residuales.....	23
3.3. Incorporación de vacíos.....	23
3.4. Conceptualización de patios.....	23

4. Tipología

4.1. Diagrama de patio.....	23
4.2. Diagrama de bloque perimetral.....	23
4.3. Diagrama de patio en sección.....	23
4.4. Conexión espacial en sección.....	23

5. Síntesis volumétrica

5.1. Ejes urbanos.....	28
5.2. Posicionamiento de la geometría.....	28
5.3. Retranqueos y accesos.....	29
5.4. Sustracción volumétrica de patios.....	29

6. Planimetría

6.1. Implantación.....	30
6.2. Planta baja.....	31

6.3. Planta alta 1.....	32
6.4. Planta alta 2.....	33
6.5. Planta alta 3.....	34
6.6. Planta desnivel.....	35
6.7. Planta subsuelo.....	36
6.8. Fachada Sur.....	36
6.9. Fachada Norte.....	36
6.10. Fachada Oeste.....	37
6.11. Fachada Este.....	37
6.12. Corte fugado.....	37
6.13. Sección A-A1.....	37
6.14. Sección B-B1.....	38

7. Anexos

7.1. Detalle constructivo.....	41
7.2. Detalle constructivo.....	42
7.3. Perspectiva 1.....	43
7.4. Perspectiva 2.....	43
7.5. Perspectiva 3.....	44
7.6. Perspectiva 4.....	44
7.7. Perspectiva 5.....	45
7.8. Perspectiva 6.....	45
7.9. Perspectiva 7.....	46
7.10. Perspectiva 8.....	46
7.11. Axonometría.....	47
7.12 Render 1.....	48
7.13 Render 1.....	48

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1

Con el paso del tiempo las, provincias, cantones y parroquias del Ecuador han crecido de manera acelerada, muchas, de una forma inadecuada y desordenada, por esta razón surge la necesidad de encontrar una manera más adecuada, sustentable, ordenada, que tenga el menor impacto posible en el crecimiento y desarrollo de las comunidades.

La parroquia de Tumbaco ha venido experimentando un crecimiento urbano y poblacional en estos últimos años. Se puede caracterizar como una zona mixta con un componente rural. Se rige por un acelerado proceso de urbanización que ha resultado en la toma de espacios públicos. Esta deficiencia no permite el desarrollo de actividades en lugares públicos de la parroquia que impulsen un avance cultural en la comunidad.

Según Jacobs,J. (1961) un espacio público es exitoso cuando el individuo se siente seguro en sus espacios públicos al compartirlos con los demás. Los espacios públicos de calidad son lo que mejoran y reaniman los enlaces comunitarios ya que proveen lugares para la expresión cultural, artística e intelectual de la comunidad.

Estos espacios son muy importantes no solo a nivel comunitarios sino a nivel urbano. La falta de espacios públicos es un gran problema para Tumbaco por que se ha perdido la unión comunitaria, característica principal de la parroquia.

El terreno de estudio se encuentra en el caso histórico de Tumbaco, diagonal al parque central y a lado de la nueva iglesia. Actualmente en el terreno se encuentra construida la

capilla de la orden tercera franciscana, construida en 1577. A nivel urbano se identificaron varios espacios vacíos dentro de las manzanas los cuales se diagnosticaron como abandonados y pocos como parqueaderos. La intención del proyecto recae sobre la reinterpretación de esta condición urbana, parte del carácter de Tumbaco, en un concepto y tipología espacial y programáticamente funcional para crear un espacio público para la parroquia que promueva el bien común como objetivo social y saque provecho al potencial cultural de la parroquia.

Definición de términos

Carácter: Conjunto de cualidades o circunstancias propias de una cosa, de una persona o de una colectividad, que las distingue, por su modo de ser u obrar de las demás (Real academia española, 2001).

Cultura: Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grados de desarrollo artístico, científico, industrial en una época, grupo social, etc. (Real academia española, 2001).

Comunidad: Conjunto de las personas de un pueblo, región o nación. (Real academia española, 2001).

Espacio público: Se puede definir como aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente (como un derecho); ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques, etc.; o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios, etc. (García, 2008).

Parroquia: Entidad local menor que forma parte de un municipio y del que es una subdivisión, dependiente del mismo en ciertos servicios económicos. Por la peculiaridad de sus necesidades e intereses, en ocasiones constituye una circunscripción administrativamente desconcentrada. (La enciclopedia, 2004)

DESARROLLO DEL TEMA

Capítulo 2

2.1. Marco teórico.

La estética practica de Gottfried Semper.

Es la forma en que Semper entiende la manera en que el artista y el artesano relacionan lo que piensan con lo que hacen [...] lo que me parece invaluable y urgente. Concebida en un momento en que el pensar y el hacer pasarían a divorciarse con consecuencias desastrosas, bien puede contener una pauta para su reconciliación (Semper and the Conception of Style, 1974)

Las reflexiones del texto *El Estilo*, de Semper (2013) son igual o más valiosas hoy en día de lo que eran hace ciento cincuenta años. Estas reflexiones se sintetizan en cinco principios de la estética práctica:

1. Cuestionamiento a la producción artística de nuestra época.
2. Autonomía de la arquitectura frente a la utilidad práctica.
3. Comprensión de los principios universales deducidos del análisis de las formas artísticas del pasado.
4. Primacía de la configuración espacial en la creación arquitectónica.
5. Expresión artística y monumental de la estructura social y de las condiciones de la época (la posición de Tumbaco frente a un mundo globalizado)

El desarrollo del proyecto desde el partido se tomaron en cuenta estos principios para encontrar la relación entre arte y técnica mediante las leyes de la estética (proporción, orden

y geometría). La idea de enmascarar la realidad con poesía se logra mediante el diseño de espacios conmovedores dentro de un edificio monumental.

Un edificio monumental en Tumbaco debería mostrar más que nada la posición de esta parroquia frente a un mundo globalizado. Esto se logrará consolidando la esencia de Tumbaco junto a sus necesidades culturales e intelectuales en un edificio. Por esto surge la inquietud sobre que representa un edificio monumental para una ciudad o parroquia.

Los nueve puntos de la monumentalidad

Joseph Lluís Sert, Fernand Léger, Sigfried Gideon

Se tomaron en cuenta algunos puntos de los que se hablan en *Arquitectura y comunidad* (S. Gideon, 1963).

1. Los monumentos son puntos de referencia humanos como símbolos de los ideales, objetivos y actividades de la gente. Establecen un vínculo entre el pasado, el presente y el futuro.
2. Son la mayor expresión de las necesidades culturales de la época. Los monumentos realmente exitosos son los que expresan la fuerza y unión colectiva de la comunidad.
3. Reorganizan la vida comunal dentro de la ciudad.
4. El lugar y momento debe ser planeado. No puede estar ubicado en cualquier sitio. Solo cuando se logra encontrar un lugar apropiado el monumento puede dar vida a los nuevos centros urbanos.
5. Uso de materiales modernos y nuevas tecnologías.

Cumpliendo con estas condiciones, la arquitectura monumental cumpliría otra vez con su primer objetivo y recobraría su contenido lírico. Estas realizaciones permitirían que la arquitectura y el urbanismo lograsen ese grado de fuerza creadora y de libertad que, en los últimos decenios, se ha puesto de relieve en el ámbito de la pintura, de la plástica, de la música y de la poesía (Cachorro, 2014: p.205).

2.2. Análisis Urbano.

La parroquia de Tumbaco se encuentra a las faldas del Ilalo. El clima cálido - seco lo convierte en un lugar apropiado para la práctica de la agricultura. La mayoría de la población está dedicada a la producción de alimentos, flores y a la cría de animales. La parroquia muestra una vocación productiva, resultado de la urbanización y su transformación en barrios residenciales junto a la población tradicional. Como se mencionó anteriormente, Tumbaco ha sido el resultado de un acelerado proceso de urbanización que ha eliminado los espacios públicos de la parroquia.



Figura 1.1. Diagrama de la ubicación de Tumbaco respecto a Quito.



Figura 1.2. Ubicación del terreno de estudio.



Figura 1.3. Diagrama de espacios residuales en Tumbaco.



Figura 1.4. Diagrama de espacios públicos en Tumbaco.



Figura 1.5. Diagrama de vías principales.

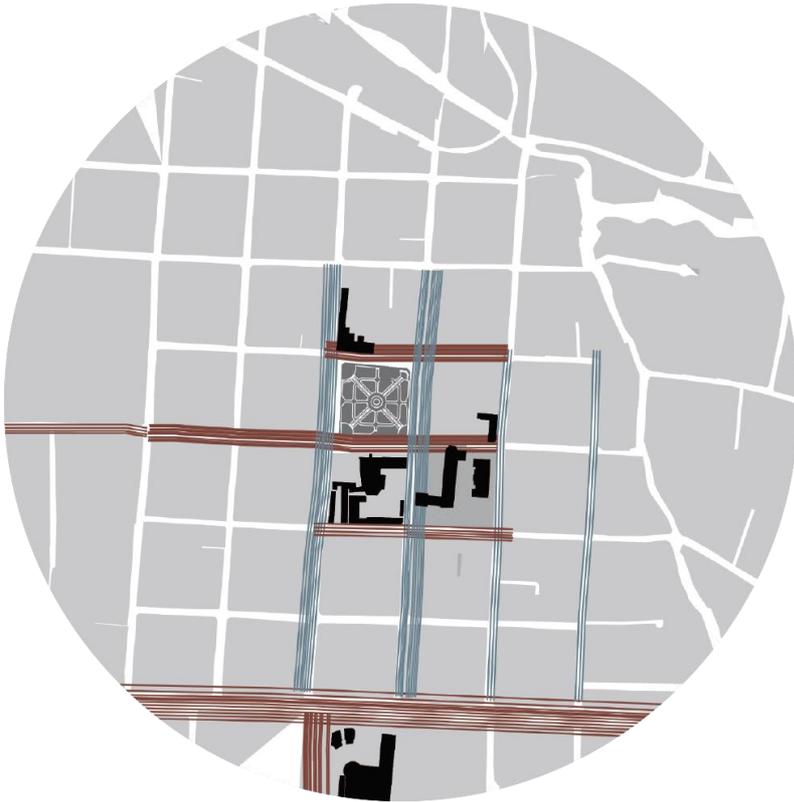


Figura 1.6. Diagrama de flujo peatonal.

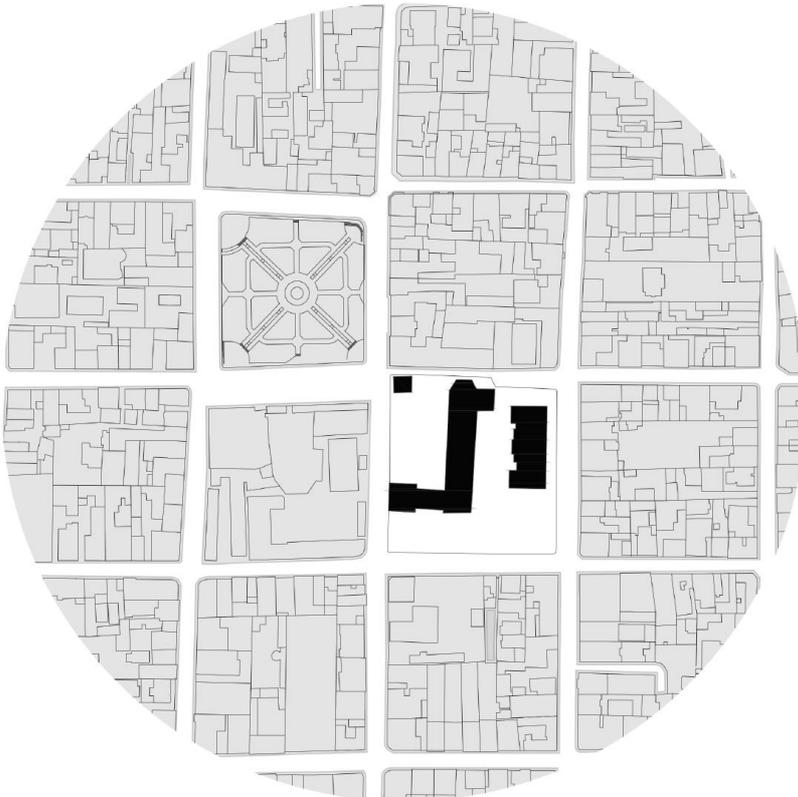


Figura 1.7. Diagrama de estado actual del terreno.

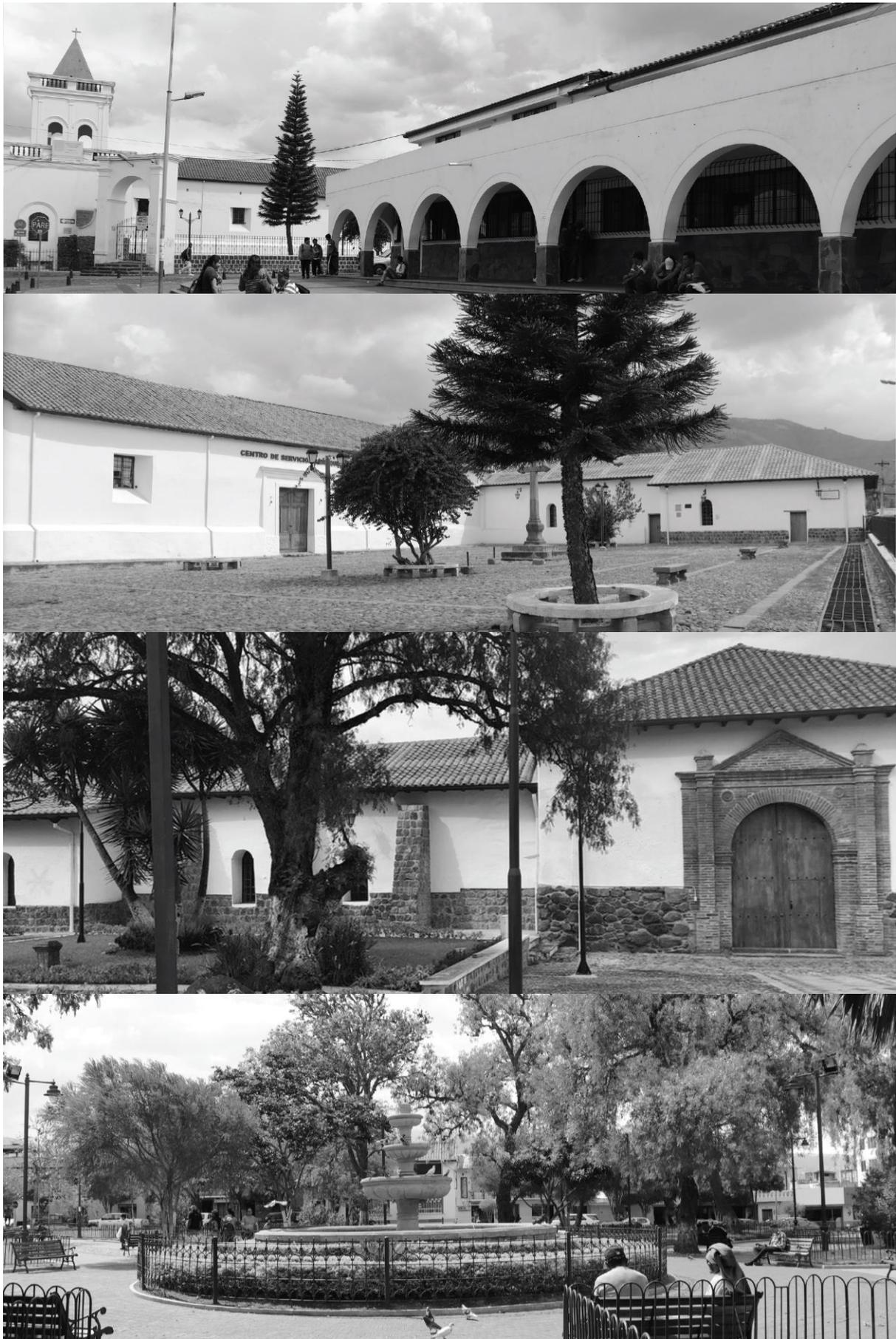


Figura 1.8. Fotografías del terreno

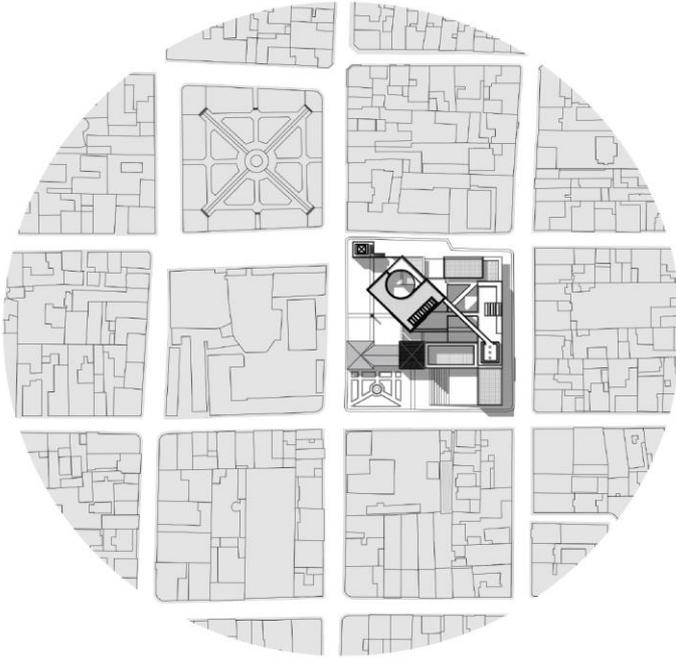


Figura 1.9. Propuesta arquitectónica

2.3. Precedentes

Biblioteca Sant Antoni



Figura 2.1. Biblioteca Sant Antoni (Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016)

Al elevar el volumen de la biblioteca en el acceso, crea una transición desde la calle al espacio libre central. Es esta relación visual desde la calle la que invita a acceder al interior de la manzana. En este proyecto, la tipología ayuda a organizar un espacio residual.

La morfología de la manzana, rompe con la configuración de Cerdá.

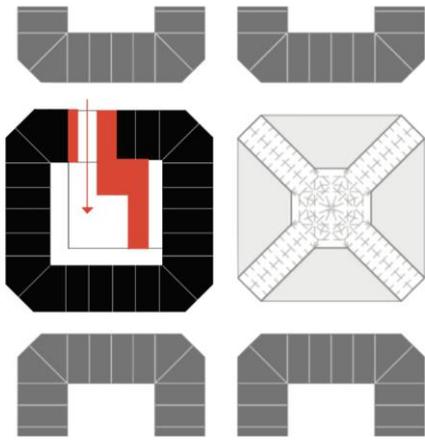


Figura 2.2. Diagrama de la manzana perforada.

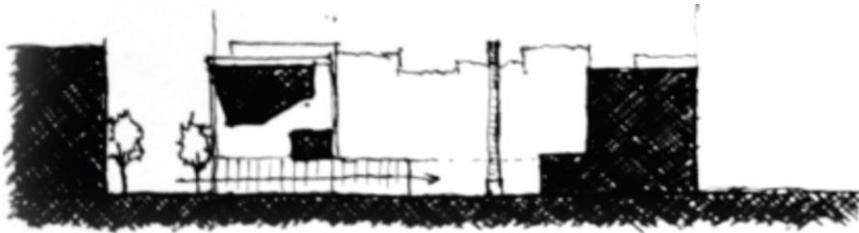


Figura 2.3. Diagrama de la liberación de la densificación de la manzana en sección.

Centro cultural Gabriel García Márquez



Figura 2.4 Centro Cultural Gabriel García Márquez (Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016)

El proyecto resalta los espacios comunales ya que a la vez son los accesos peatonales. El edificio tiene la cualidad de ser un espacio permeable y amigable hacia el peatón ya que busca la apertura al público teniendo en cuenta que es un espacio de uso público. El protagonismo de los patios permite que la mirada se proyecte hacia ellos. La forma irregular de las otras actividades se debe la ocupación de todo el terreno. Las perforaciones son lugares públicos de encuentro.

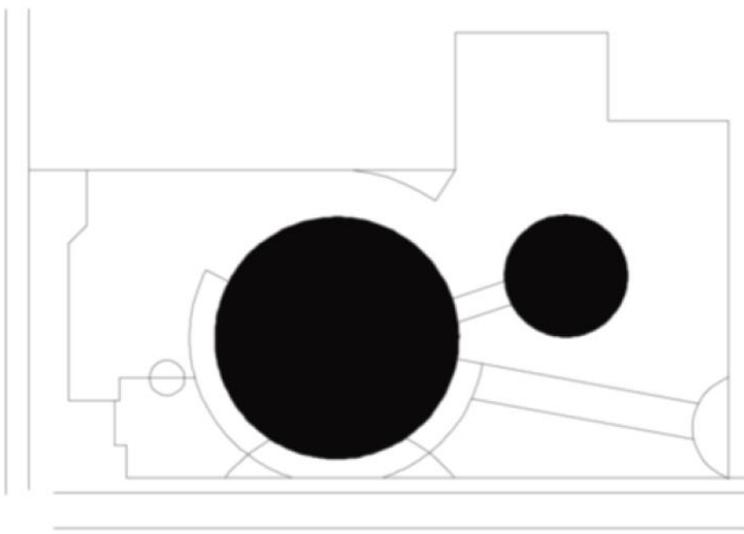


Figura 2.5 Diagrama de plataforma perforada

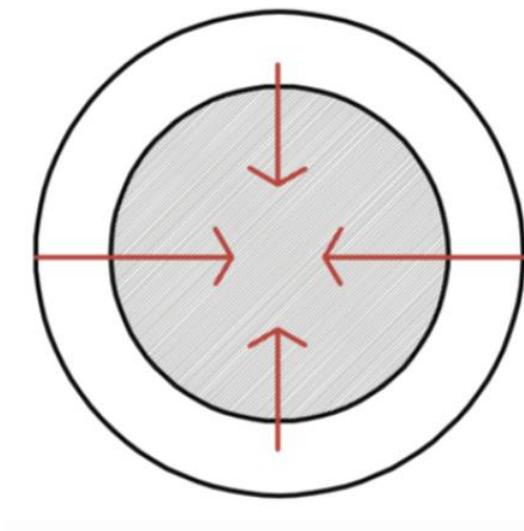


Figura 2.6 Diagrama de bloque perimetral

Ayuntamiento de Saynatsalo



Figura 2.7. Ayuntamiento de Saynatsalo (Fuente: Plataforma Arquitectura, 2016)

Se trata de un patio que en sus cuatro lados tiene una galería porticada; en el proyecto se envuelve al recorrido con una galería de vidrio y madera que permite una conexión visual total entre el exterior y el interior.

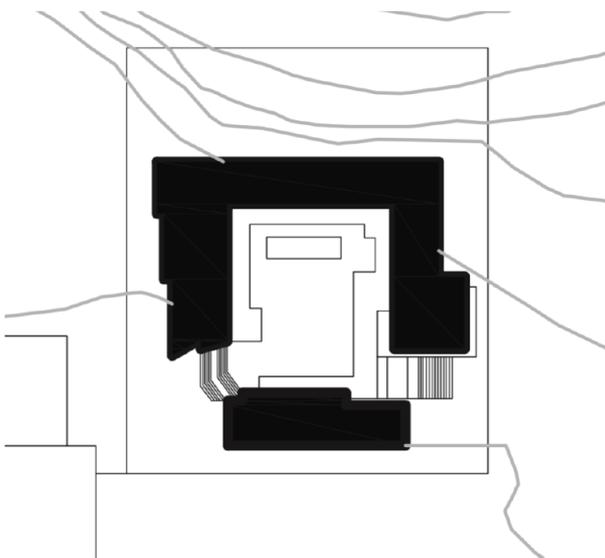


Figura 2.8. Implantación del proyecto

Este proyecto trata la tipología de patio y bloque perimetral a nivel espacial. En este caso hay una fragmentación del bloque para los accesos al patio principal, conecta la volumetría por el patio y conecta dos realidades programáticas. Esta tipología permite el ingreso de luz en dos fachadas.

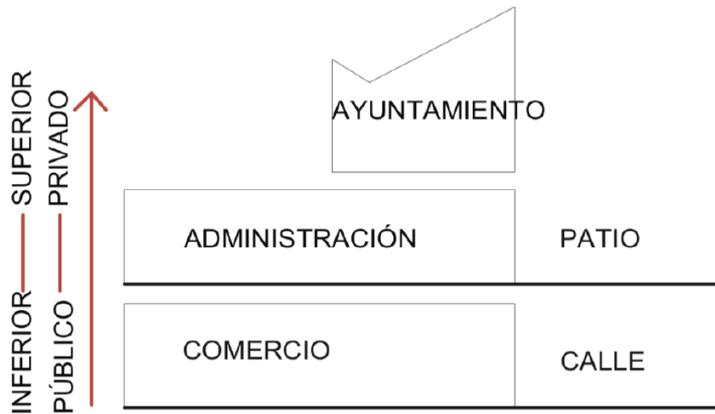


Figura 2.9 Diagrama de programa en sección

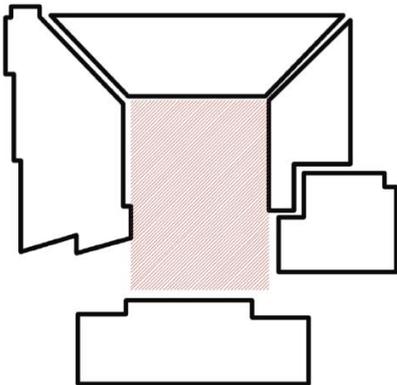


Figura 2.10. Diagrama de patio y bloque perimetral en planta

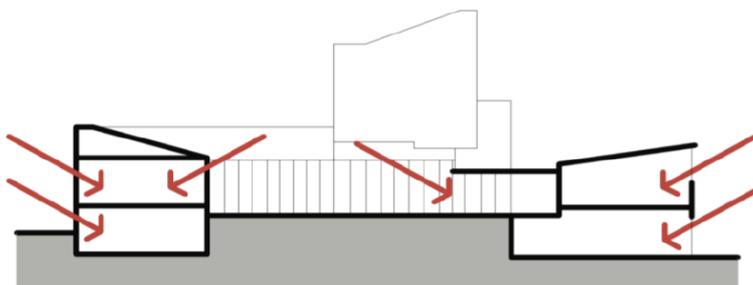


Figura 2.11. Diagrama de luz

2.4. Partido Arquitectónico

En Tumbaco hay una gran cantidad de espacios residuales dentro de las manzanas densificadas. Son espacios no utilizados y la mayoría están abandonados. El proyecto reinterpreta esta condición urbana de Tumbaco y la traduce a espacios para reunión social. Con esta estrategia se libera la densificación de la manzana mediante la introducción de patios interiores y exteriores. Estos se conectan espacialmente con el parque y las calles colindantes permitiendo que el espacio público de la ciudad se penetre en el proyecto.

Concepto: Reinterpretación de los espacios residuales.

Se tomo la idea conceptual de la condición urbana de la manzana densificada para incorporar la idea de los espacios residuales. Al conceptualizar ambas se concluyó en la tipología de patio y bloque perimetral para el proyecto. Estos patios son reinterpretados programática y espacialmente para mantener el carácter de Tumbaco con su condición urbana y para introducir un programa que tenga como prioridad el espacio público utilizado por la comunidad.

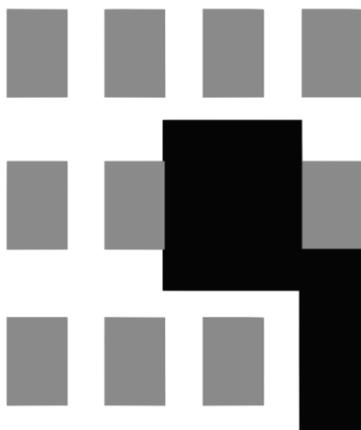


Figura 3.1. Manzanas perforadas

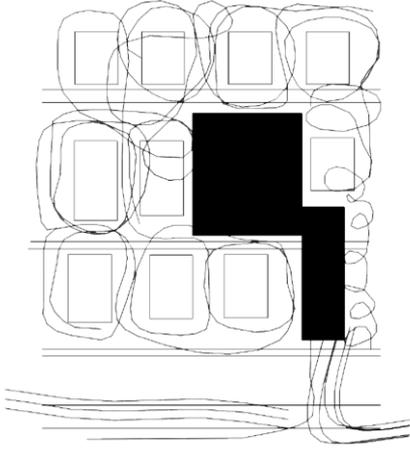


Figura 3.2. Espacios residuales

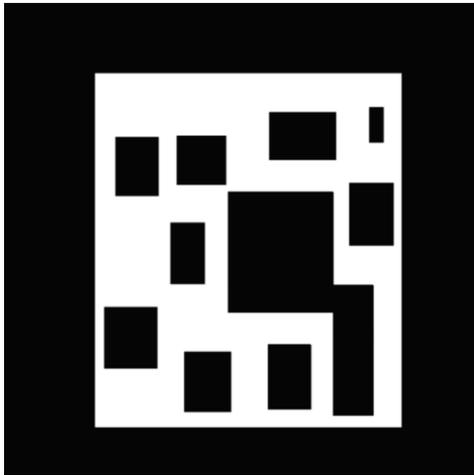


Figura 3.3. Incorporación de vacíos.

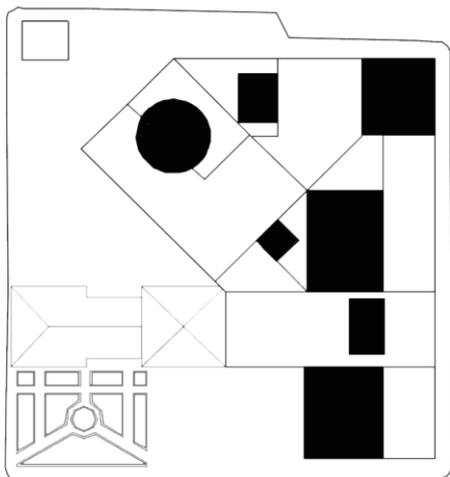


Figura 3.4. Conceptualización de patios

Los patios sirven como espacios de congregación social dentro del proyecto; son terrazas o plazas. Estos espacios inutilizados y abandonados son parte del carácter de Tumbaco, por ende al incorporarlos conceptualmente se mantiene la esencia del lugar pero cambiando su uso el proyecto se adapta a las necesidades actuales de la comunidad que siguen los puntos de la monumentalidad de S. Gideon (1963).

Los espacios públicos que tienen entradas angostas u oscuras alejan a la gente. El uso de patios interiores y exteriores permite que se de una permeabilidad al proyecto. Mediante la idea de la transparencia fenomenal también se contribuye a que los accesos a ambos niveles sea visibles y llamen a la gente.

2.5. Tipología

Los patios funcionan como plazas dentro del proyecto que congregan a los ciudadanos de Tumbaco. Los espacios contenidos virtualmente por las columnas perimetrales permiten tener relaciones visuales con el exterior. Se pierde la distinción entre el exterior e interior. La permeabilidad invita a los usuarios a recorrer el proyecto. El patio es el generador de espacialidad en el edificio por las relaciones visuales con los espacios de al rededor.

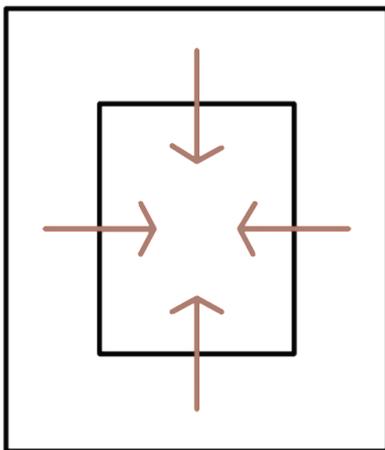


Figura 4.1. Diagrama de patio en planta

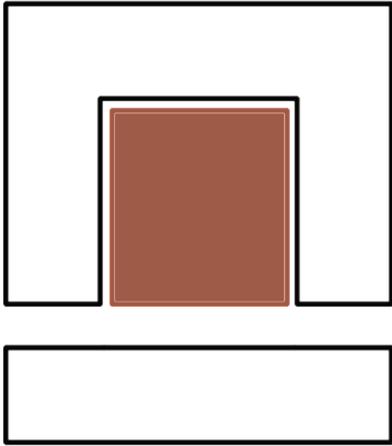


Figura 4.2. Diagrama de bloque perimetral en planta

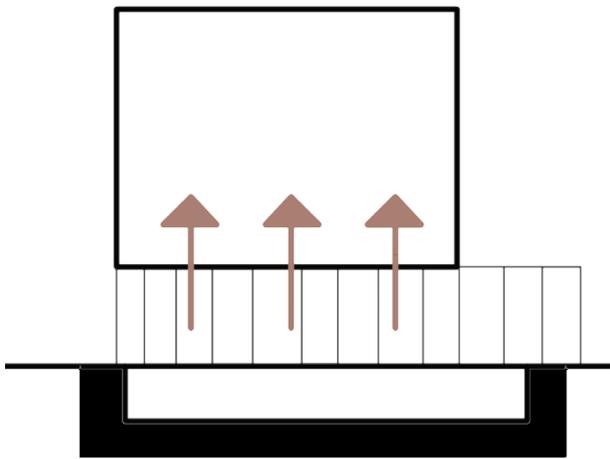


Figura 4.3. Diagrama de patio en sección

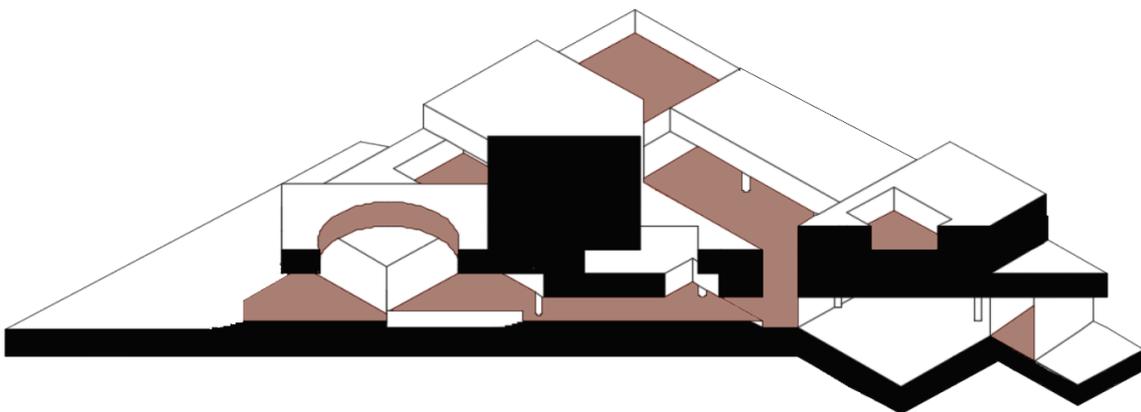


Figura 4.1. Sección conceptual de la conexión espacial en el proyecto

2.6. Programa arquitectónico

Se planteó el programa de acuerdo a tres necesidades específicas:

- Desarrollo del intelecto: educación, investigación.
- Desarrollo del cuerpo: alimentación, comercio.
- Desarrollo del espíritu: religión, arte y cultura.

De acuerdo al diario *La hora* (2017) la biblioteca Municipal Juan Montalvo está ubicada en la calle Juan Montalvo y Simón Bolívar, y tiene casi 4.000 libros. Tiene un área infantil con cuentos, rompecabezas y legos para darles mayor motivación a los niños lectores. También tiene servicios de información y referencia, internet, salas de lectura, sala de uso múltiple y una ludoteca. Por otro lado un servicio importante que da la biblioteca es la orientación de tareas. De acuerdo a *la hora* (2017) niños, niñas y jóvenes de varias escuelas de la comunidad, realizan sus tareas escolares en horas de la tarde en la biblioteca.

Andrea Vega, una estudiante del Colegio Municipal Rafael Alvarado de Tumbaco, mencionó en un reportaje de *la hora* (2017) que desde supo de la biblioteca prefiere hacer sus deberes allí, por las facilidades en cuanto a los libros, tecnología, espacio para hacer tareas.

Sin embargo la capacidad de la biblioteca no es suficiente para motivar a tanta gente a la lectura. También las instalaciones deberían ser más apropiadas para impulsar la cultura dentro de la comunidad. Al ver un edificio monumental, la gente se sentirá motivada para ingresar y motivarlo. Por esta razón, se tomó en cuenta la importancia de la biblioteca actual en Tumbaco. Por esto se propone una biblioteca que albergar mas de 5.000 ejemplares aproximadamente.

2.7. Síntesis volumétrica

Se comenzó por trazar una malla con ejes urbanos y sobreponiéndola con una malla modulada en relación a la construcción existente. Se definió la geometría con las mallas sobrepuestas. Tomando en cuenta el concepto, el proyecto consiste en una sobre posición de planos con perforaciones en diferentes niveles.

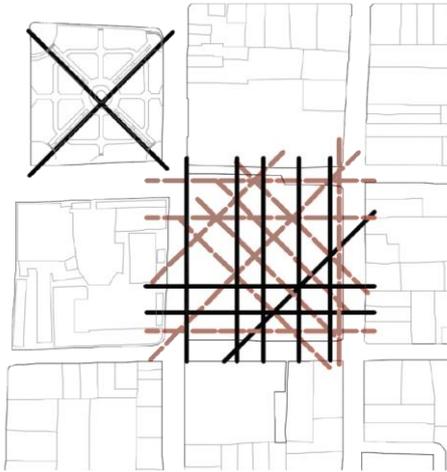


Figura 5.1 Ejes urbanos

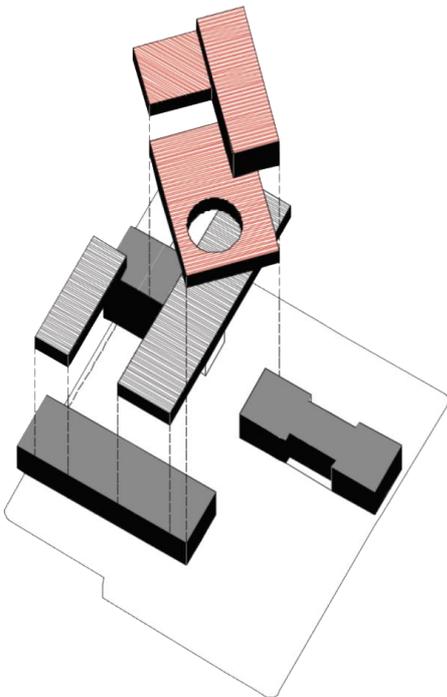


Figura 5.2 Posicionamiento de la geometría

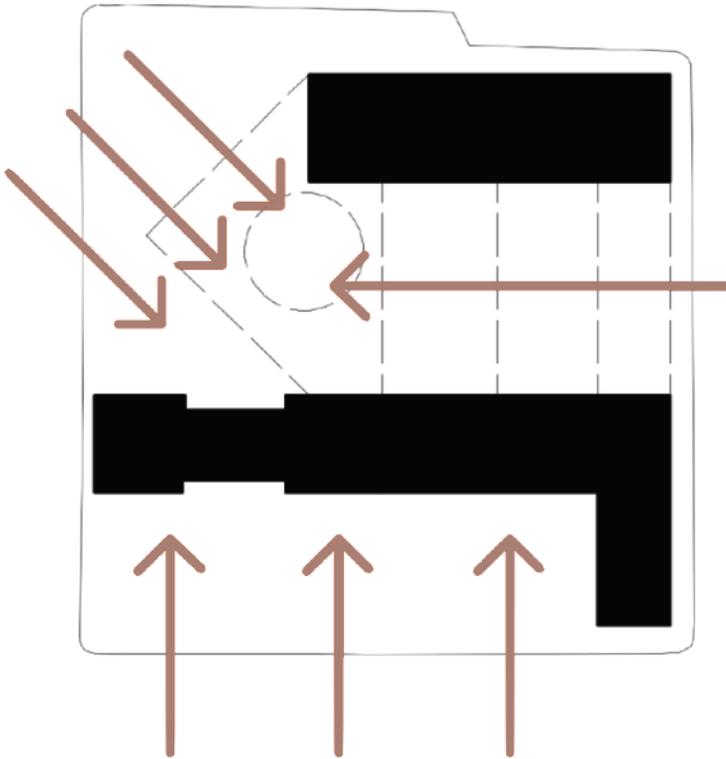


Figura 5.3. Retranqueo y accesos

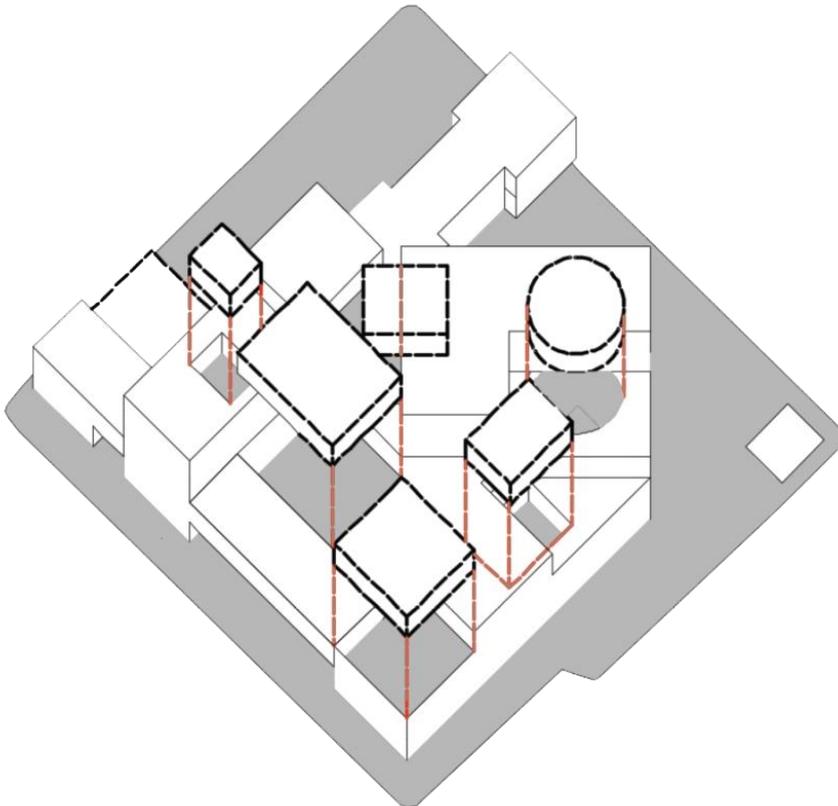


Figura 5.4. Sustracción volumétrica de patios.

PLANIMETRÍA

Capítulo 3

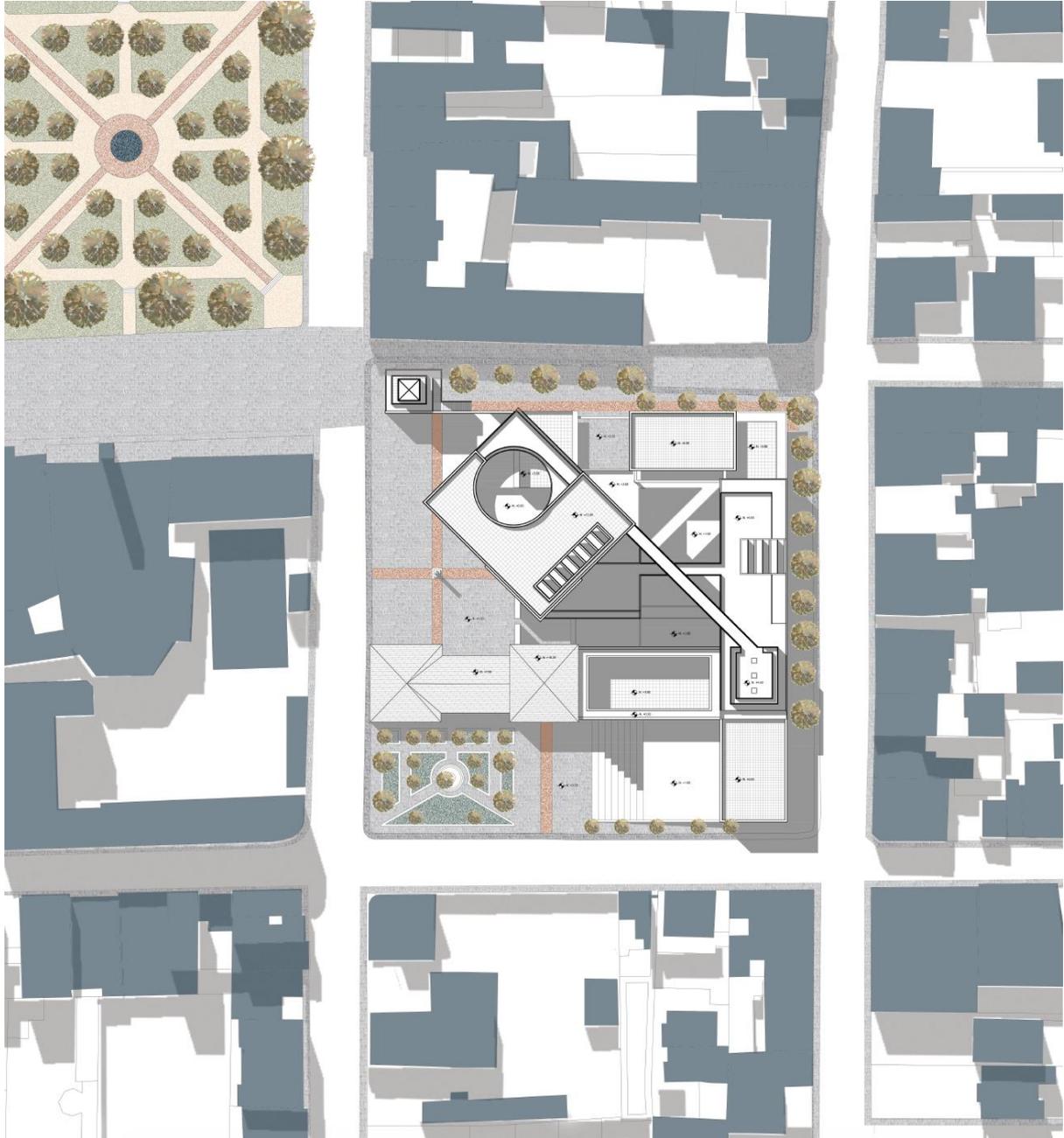


Figura 6.1. Implantación

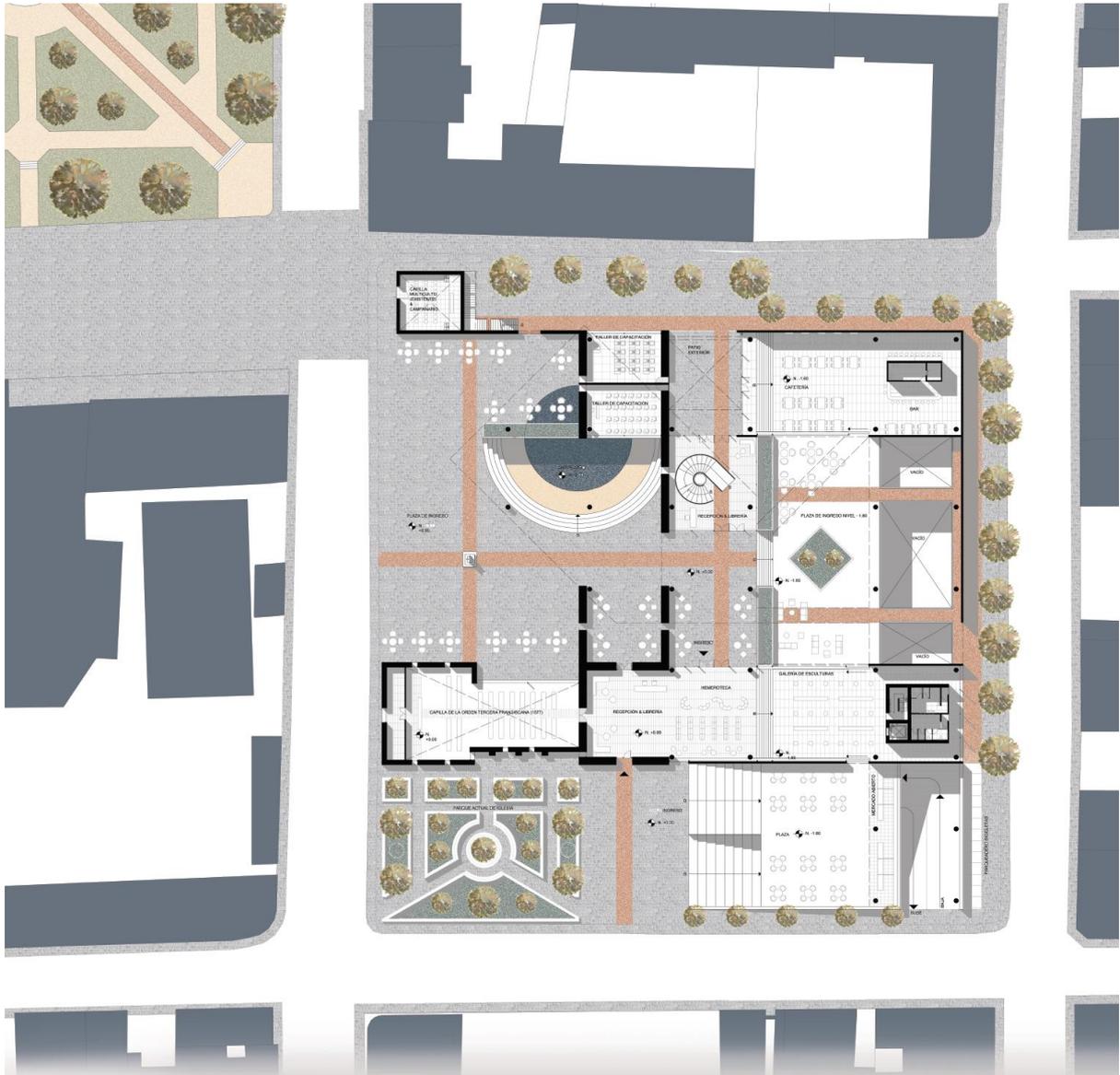


Figura 6.2. Planta baja

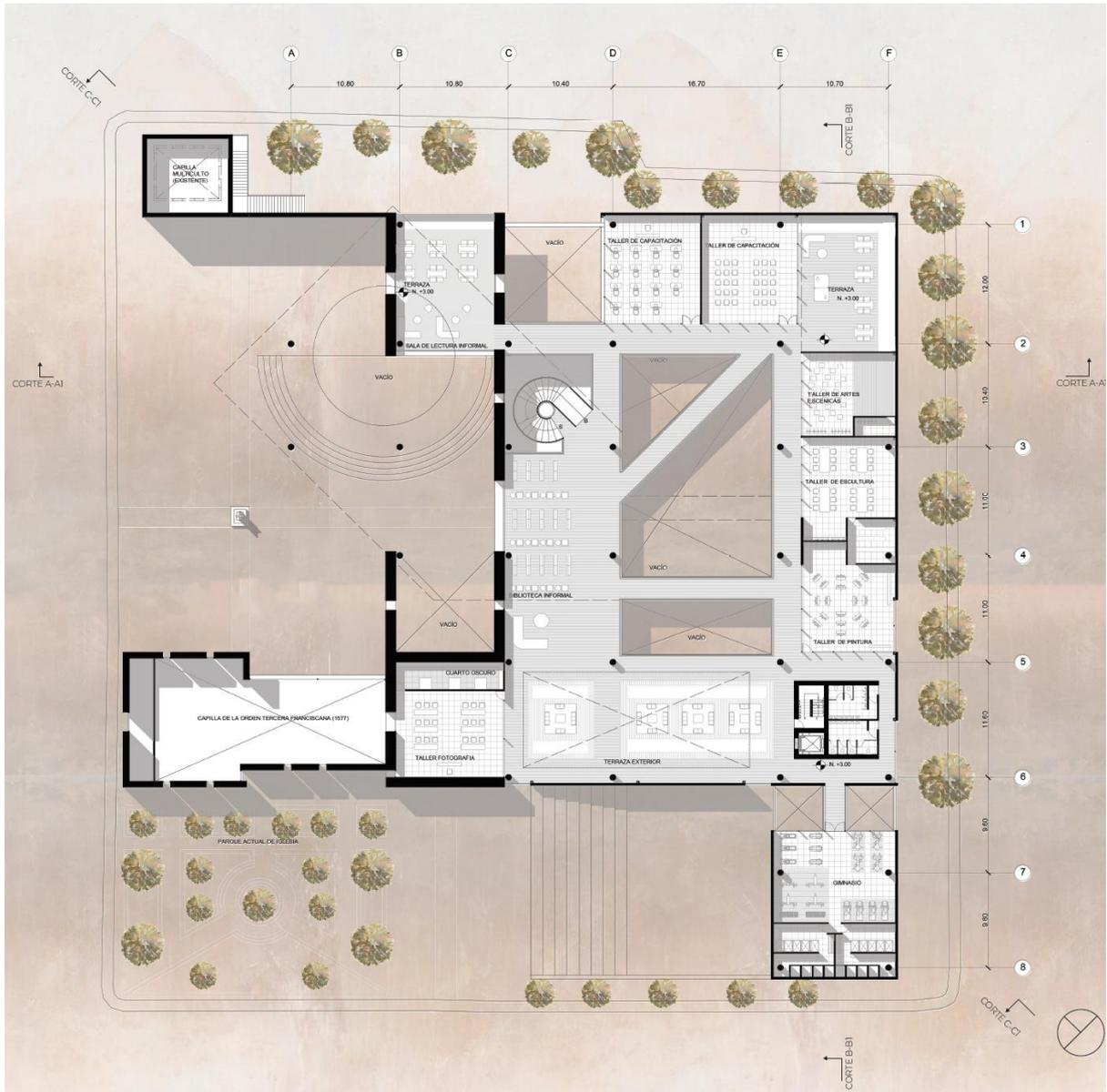


Figura 6.3. Planta alta 1



Figura 6.4. Planta alta 2

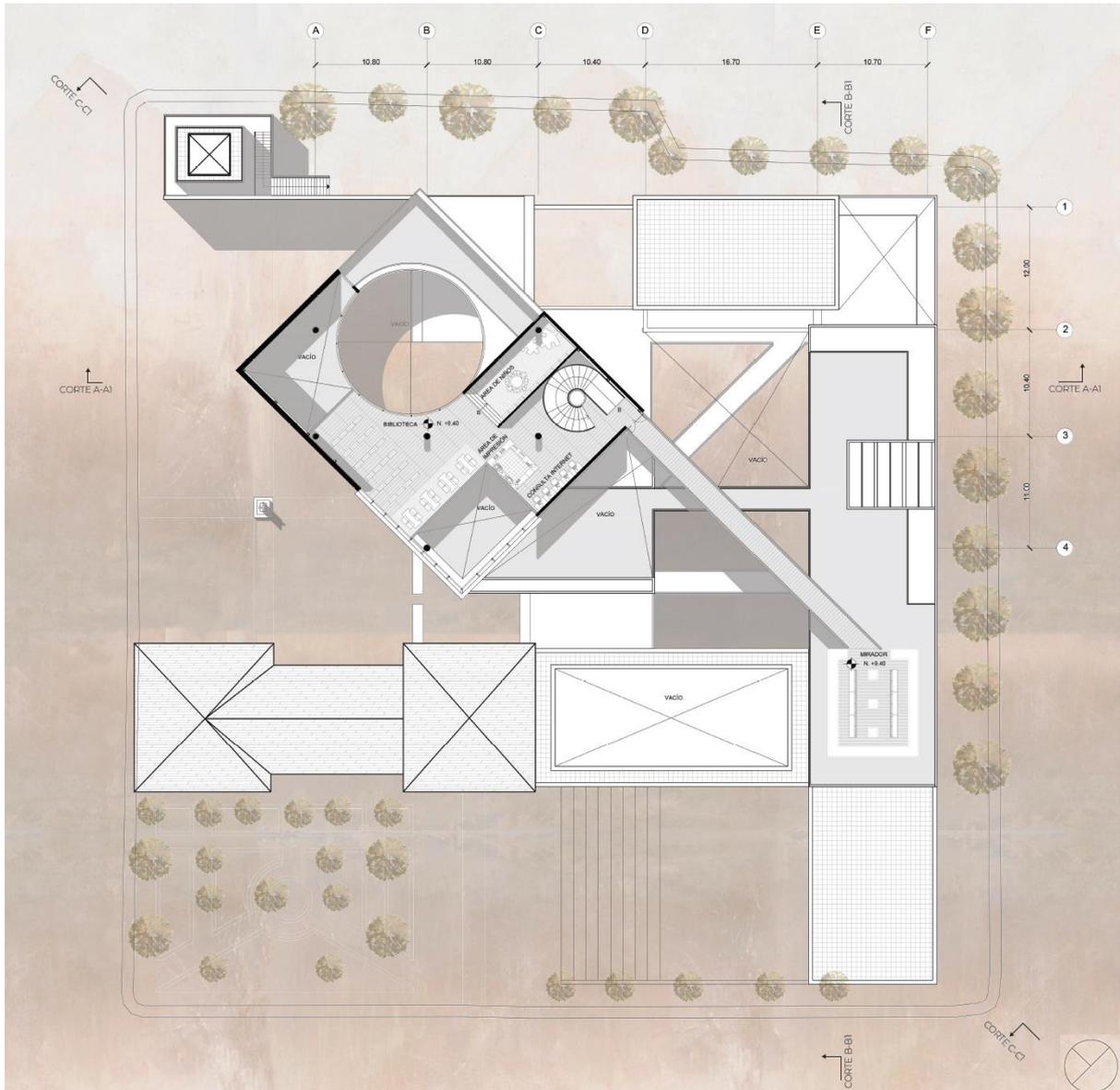


Figura 6.5. Planta alta 3



Figura 6.6. Planta desnivel

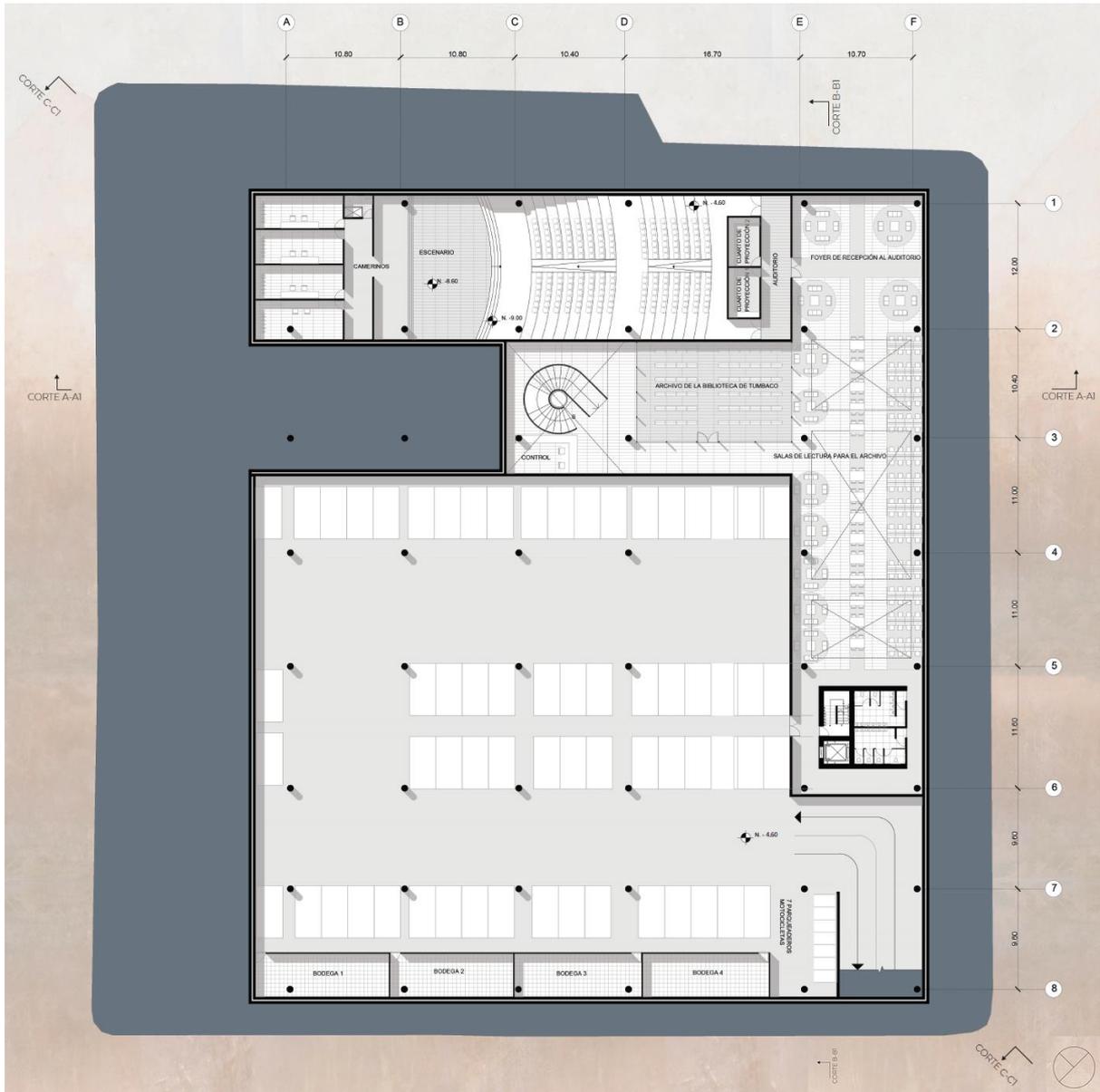


Figura 6.7. Planta subsuelo



Figura 6.8. Fachada Sur



Figura 6.9. Fachada Norte



Figura 6.10. Fachada Oeste



Figura 6.11. Fachada Este



Figura 6.12. Corte fugado



Figura 6.13. Corte A-A1



Figura 6.14. Corte B-B1

CONCLUSIONES

Los espacios públicos son importantes para la ciudad por que favorecen e impulsan una sociedad informada y educada ya que el espacio debe motivar a la gente a cuidar su ciudad. Estos espacios provocan una satisfacción de la comunidad ya que responden a necesidades y prioridades propias.

La circulación del proyecto es abierta para perder la distinción entre ciudad y proyecto, además permite que el espacio público de la ciudad (calles) se introduzcan al proyecto. La intención del proyecto recae sobre la reinterpretación de las condiciones urbanas de Tumbaco en espacios públicos para la parroquia que incentiven el bien y aprovechen el potencial cultural. El enfocar el proyecto desde el espacio público enriquece el proyecto por que está basado en una perspectiva integral.

La posición de Tumbaco frente a un mundo globalizado es representada por la conservación de la esencia de la parroquia, un carácter de valle alejado de Quito.

La expresión honesta del barrio se mantiene la sensibilidad hacia la escala, las vistas y los elementos actualmente construidos como la capilla, la iglesia y la cruz de piedra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azpiazu, I. (2010, Octubre 11). Hacia una estética práctica. Recuperado de <https://semper-estilo.blogspot.com/2010/10/hacia-una-estetica-practica.html>

Azpiazu, I. (2010, October). Sobre "El estilo", de Gottfried Semper, hoy - Ignacio Azpiazu. Retrieved from <https://foroalfa.org/articulos/sobre-el-estilo-de-gottfried-semper-hoy>

García, M. (2008). Espacio público. Recuperado de <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>

Giedion, Sigfried, Arquitectura y Comunidad, Buenos Aires, Nueva Visión, 1963, pp. 50-53, traducción de José María Coco Ferraris.

Jacobs, J. (1961). Guía de diseño del espacio público. Recuperado de <https://www.scribd.com/doc/48175193/Guia-de-diseno-del-espacio-publico>

Sert, Josep Lluís; Léger, Fernand, y Giedion, Sigfried (2015). Nueve puntos sobre monumentalidad. (Traducción de José María Coco Ferraris y comentario de Emilio Cachorro Fernández). URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales, 5(2), 197-206. <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/cachorro>

ANEXO A: ILUSTRACIONES DEL PROYECTO

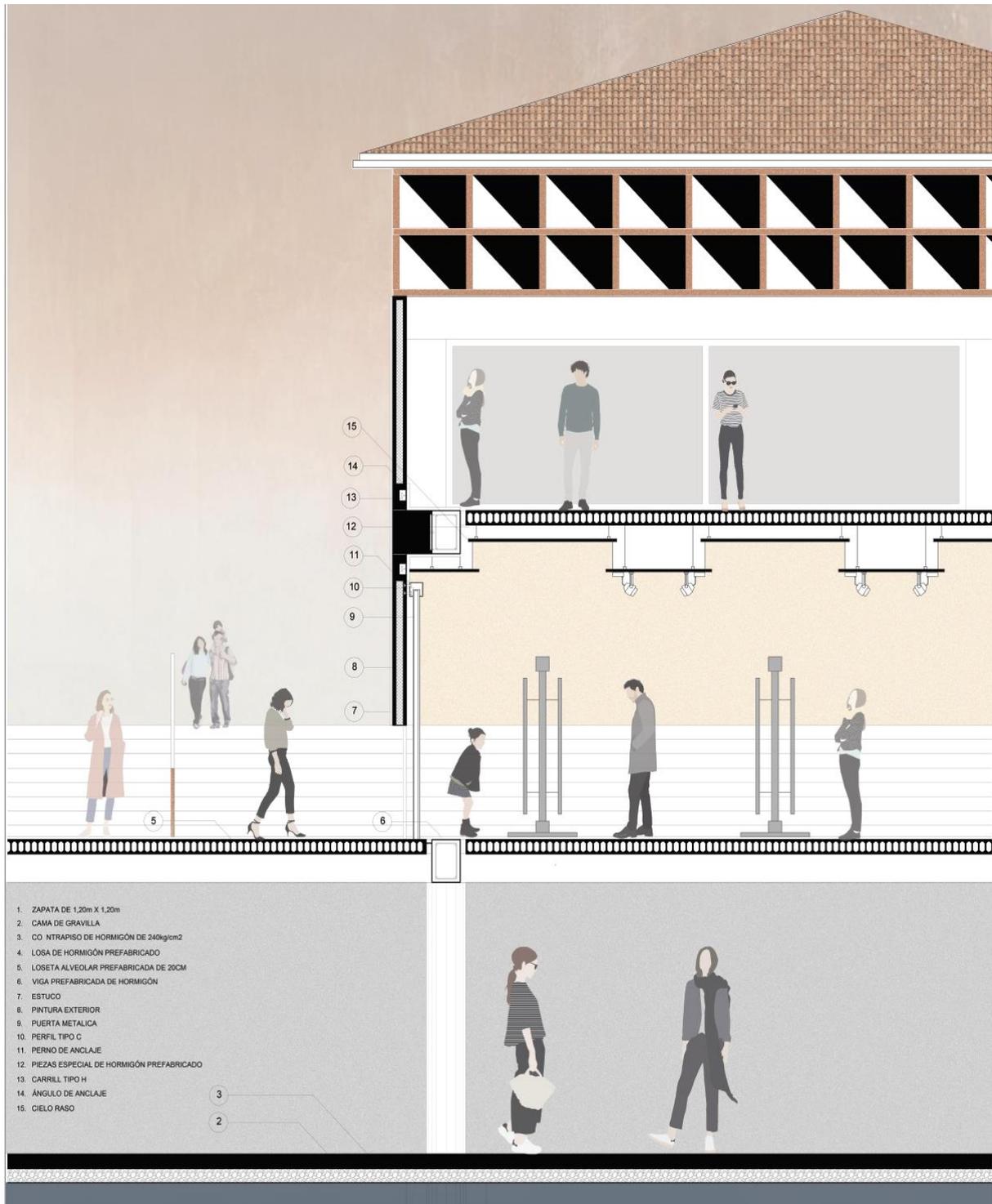


Figura 7.1. Detalle constructivo 1



Figura 7.2. Detalle constructivo 2



Figura 7.3. Perspectiva 1

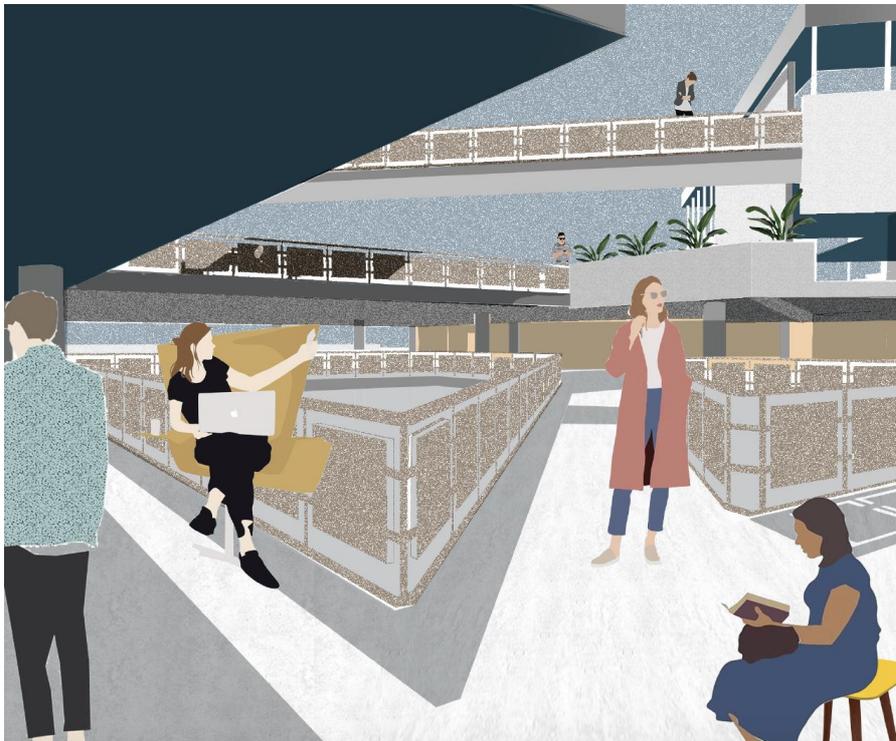


Figura 7.4. Perspectiva 2



Figura 7.5. Perspectiva 3



Figura 7.6. Perspectiva 4



Figura 7.5. Perspectiva 5



Figura 7.6. Perspectiva 6

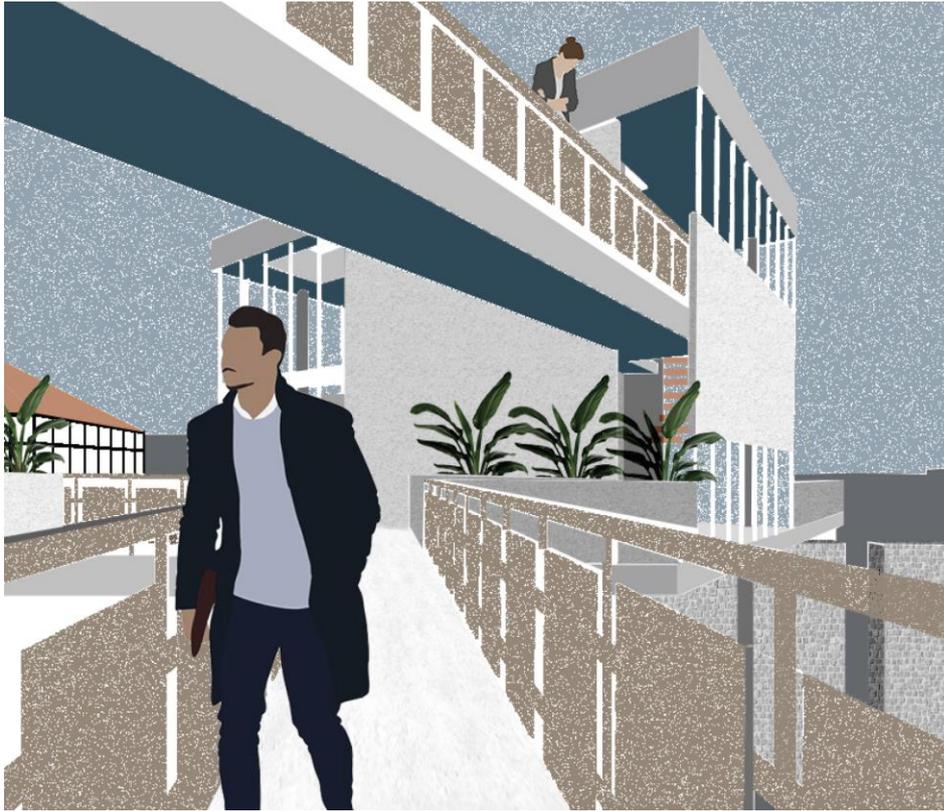


Figura 7.7. Perspectiva 7



Figura 7.8. Perspectiva 8

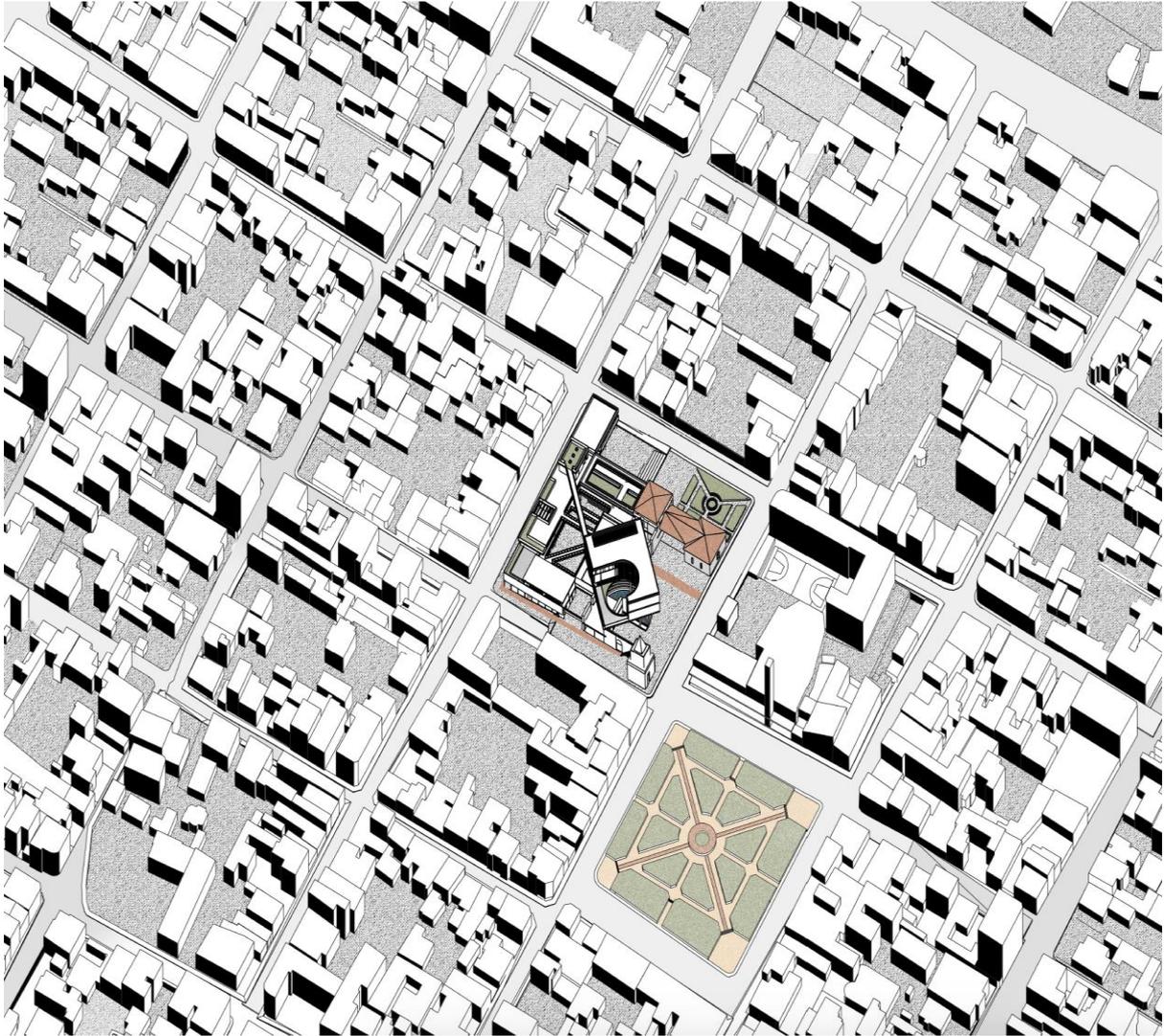


Figura 7.9. Axonometría

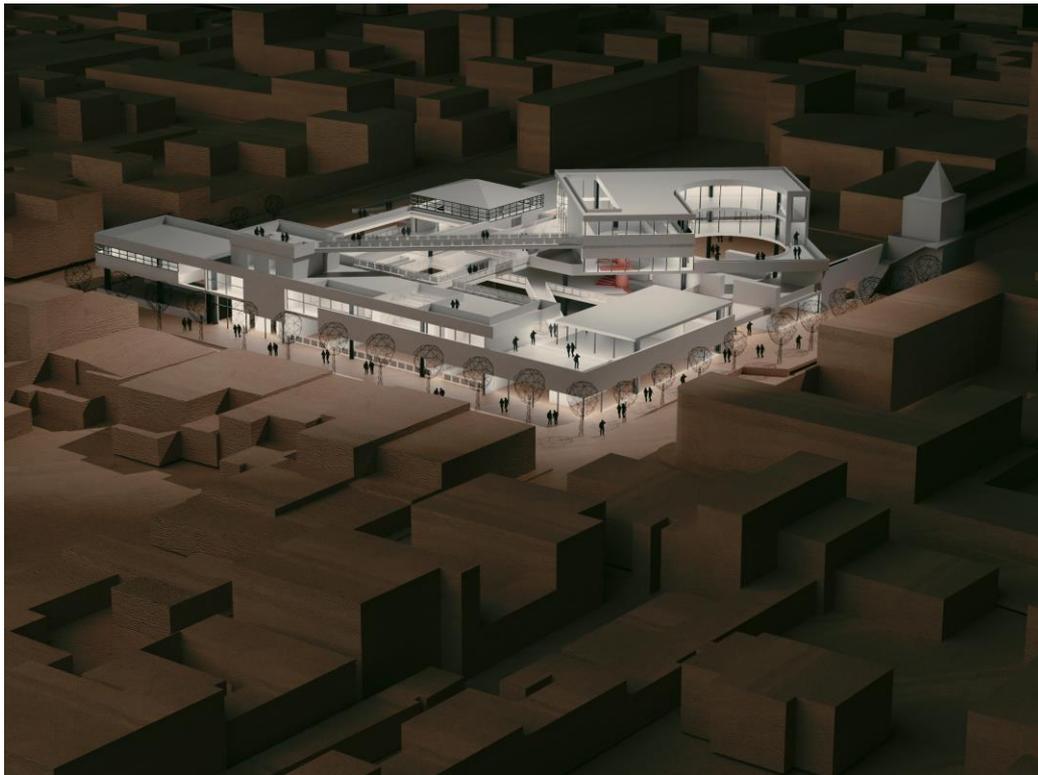


Figura 7.10. Render 1

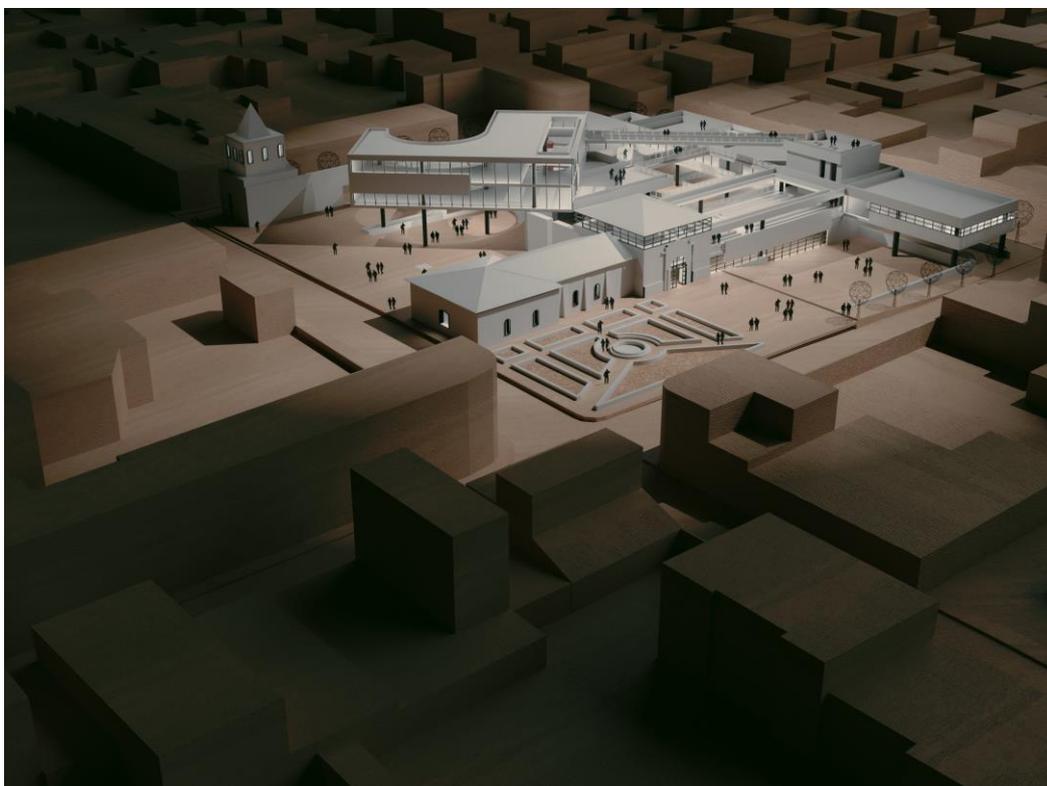


Figura 7.11. Render 2