

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores

**Biblioteca Pública en la Universidad San Francisco de Quito
Proyecto de Investigación**

Darlene Elena Rodríguez Ortíz

Arquitectura

Trabajo de integración curricular presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 25 de agosto de 2019

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

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Biblioteca Pública en la Universidad San Francisco de Quito

Darlene Elena Rodríguez Ortíz

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Víctor Viteri, Arquitecto

Firma del profesor:

Quito, 25 de agosto 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: Darlene Elena Rodríguez Ortiz

Código: 00125637

Cédula de identidad: 1725495012

Lugar y fecha: Quito, 25 de agosto de 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y a mis hermanos, que han sido mi pilar en mi formación todos estos cinco años, que siempre me han apoyado en todo lo que he necesitado. A mis abuelitos que han estado ahí para guiarme y acompañarme en todo. Finalmente, a Víctor Viteri que me guio durante todo el proceso y supo enseñarme más sobre la arquitectura.

RESUMEN

En los últimos tiempos, hemos podido evidenciar un crecimiento exponencial en los Valles, especialmente en el de Cumbayá, donde se ha convertido en un centro de comercio y de las principales escuelas y colegios. Es por esto, que un eje principal de Cumbayá es la Universidad San Francisco de Quito, donde ha pasado a ser un hito, una de las principales problemáticas de la Universidad es su campus, ya que está cerrado hacia la ciudad y no comparte con el resto de población. De esta manera, se toma la decisión de hacer una reforma en la Universidad que la una más con la gente y la haga participe a través de plazas públicas.

De esta manera analizando las diferentes necesidades de la Universidad, se realiza un centro cultural, compuesto por tres edificios, formando un enfoque urbanístico nuevo para la universidad. Mientras que se realiza una segunda parte donde la Biblioteca Pública pasa a ser parte de la comunidad de Cumbayá generando así un foco de un intercambio cultural donde aporta la biblioteca hacia la comunidad y la comunidad hacia la biblioteca.

Palabras clave: Biblioteca, espacio público, USFQ, lectura, libro, cultural.

ABSTRACT

In recent times, we have seen an exponential growth in the valley, especially in Cumbayá, where it has become a center of commerce and the main center of schools and colleges. This is why, the main axis of Cumbayá is the San Francisco University of Quito, where it has become a milestone, one of the main problems of the University is its campus, because it is closed towards the city and does not share with the rest of population. In this way, the decision is made to make a reform in the University that includes and shares more with the people and make it participate through public places.

In this way, analyzing the different needs of the University, a cultural center is made up of three buildings, forming a new urban approach for the university. While there is a second part where the Public Library becomes part of the Cumbayá community, thus generating a focus of a cultural exchange where the library contributes to the community and the community to the library.

Key words: Library, public space, USFQ, lecture, book, culture.

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos	4
Resumen	5
Abstract	6
Tabla de contenido	7
Índice de figuras	8
Índice de ilustraciones	9
Introducción	10
Análisis del sitio	10
Zona de estudio.....	10
Antecedentes.....	11
Propuesta	12
Campus abierto.....	13
Análisis arquitectónico	14
Precedentes	14
Propuesta arquitectónica	17
Programa	17
Concepto	18
Partido arquitectónico.....	20
Descomposición volumétrica.....	21
Desarrollo del proyecto	22
Zonificación por planta.....	22
Estructura.....	24
Asoleamiento	25
Información planimétrica	26
Implantación	26
Plantas	27
Cortes	31
Fachadas	33
Vistas	35
Conclusiones	37
Referencias bibliográficas	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Zona de intervención.....	p. 11
Figura 2: Ejes.....	p. 12
Figura 3: Ampliación y nuevos cuadrantes.....	p. 13
Figura 4: Entrada a la Universidad.....	p. 14
Figura 5: Biblioteca Cedar Rapids circulación.....	p. 15
Figura 6: Biblioteca Phillips Exeter distribución.....	p. 16
Figura 7: Programa.....	p. 18
Figura 8: Concepto biblioteca.....	p. 19
Figura 9: Público vs. privado.....	p. 19
Figura 10: Programa vs. volumen.....	p. 20
Figura 11: Descomposición volumétrica.....	p. 21
Figura 12: Zonificación por planta.....	p. 22
Figura 13: Circulación vs. espacios.....	p. 23
Figura 14: Capacidad de la biblioteca.....	p. 23
Figura 15: Malla estructural.....	p. 24
Figura 16: Detalle voladizo.....	p. 24
Figura 17: Detalle columna.....	p. 24
Figura 18: Implantación.....	p. 26
Figura 19: Planta baja.....	p. 27
Figura 20: Segunda planta	p. 28
Figura 21: Tercera planta.....	p. 29
Figura 22: Cuarta planta.....	p. 30
Figura 23: Corte A-A'	p. 31

Figura 24: Corte B-B'.....	p. 32
Figura 25: Corte C-C'.....	p. 32
Figura 26: Fachada Este-Sur.....	p. 33
Figura 27: Fachada Oeste-Norte.....	p. 33
Figura 28: Axonometría explotada.....	p. 34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Vista Biblioteca Cedar Rapids.....	p. 14
Ilustración 2: Vista Biblioteca Phillips Exeter.....	p. 16
Ilustración 3: Asoleamiento verano.....	p. 25
Ilustración 4: Asoleamiento invierno.....	p. 25
Ilustración 5: Vista puente y plaza.....	p. 35
Ilustración 6: Vistas internas del proyecto.....	p. 35
Ilustración 7: Vistas generales del proyecto.....	p. 36
Ilustración 8: Vistas nocturnas.....	p. 36

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación consta en una primera parte sobre el desarrollo de un plan urbanístico para la Universidad, donde a partir de una propuesta de un centro cultural que conjugue tres propuestas edilicias. A partir de un análisis, el cual se realizó, donde se compone de un estudio de uso de suelo, componentes urbanísticos como plazas y zonas verdes. Donde la conexión desde la universidad al nuevo campus Hayek a través del puente que conecta directamente hacia la Universidad. Es así, que a partir de estos tres conjuntos de edificios se compone este centro cultural, siendo la biblioteca el edificio público para la Universidad y dos que complementan las necesidades de la Universidad.

ANÁLISIS DEL SITIO

Zona de Estudio

Se encuentra ubicada al oriente de la capital en el valle de Tumbaco, la cual posee un microclima variado agradable, con una temperatura media anual de 16.4 ° C (Nemtseva, 2011). La zona de intervención de este proyecto es en la Universidad San Francisco, una de las más importantes del Ecuador.

Como parte del análisis del sitio, también se deben tomar en cuenta varios factores como lo es los flujos vehiculares y peatonales que existen en la zona, ya que al ser una zona universitaria existen horas pico con mayor cantidad de personas lo cual ocasiona caos al momento de conectar entre ambos campus.

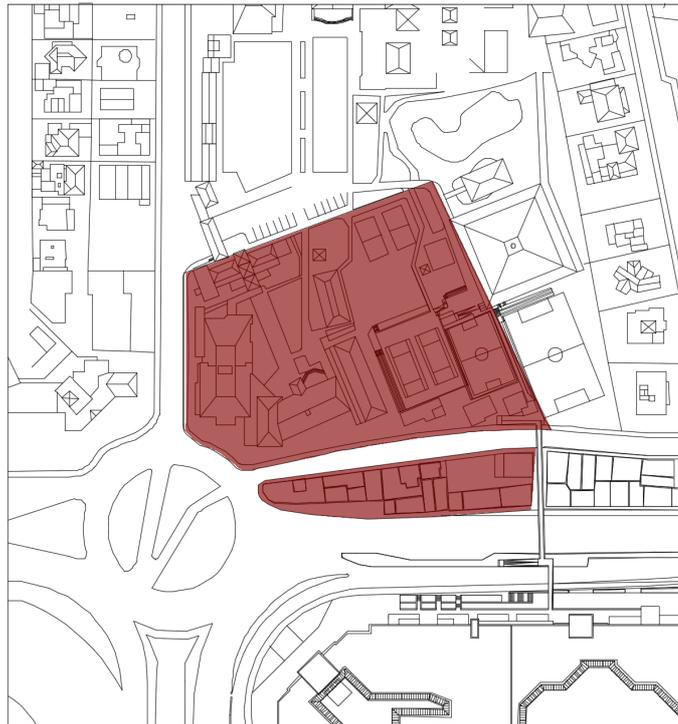


Figura 1: Zona de intervención. Elaboración propia

Antecedentes

Actualmente, la Universidad está cerrada hacia Cumbayá, es decir, pasa desapercibida de todo el perfil urbano, donde su única conexión es a través del puente hacia el campus Hayek, actualmente la necesidad de la Universidad requiere de una infraestructura que cubra las necesidades para el aforo de las graduaciones, tanto un espacio deportivo para el desarrollo de deportes. Por lo que la biblioteca, constituye un eje fundamental para el desarrollo de los estudiantes, donde actualmente no se cuenta con una biblioteca que cubra las necesidades de la Universidad, por la falta de espacio y de salas de lectura que permitan alojar a la cantidad de estudiantes que requiere la Universidad.

A partir del análisis urbano también se requiere que la Universidad tenga más permeabilidad hacia Cumbayá y se genere un paso de mayor proporción en la conexión entre el campus Hayek. Donde exista una mayor interacción entre ambos campus.

Propuesta

De acuerdo con los antecedentes, ya mencionados se identificaron los ejes existentes que son el eje principal que conecta los leones con el campus Hayek, mientras que el otro es donde remata en la actual facultad de arquitectura.



Figura 2: Ejes. Elaboración propia

El nuevo campus va delimitado a través de tres cuadrantes en los cuales se va a desarrollar la propuesta edilicia y una propuesta urbanística centrada en plazas de conexión con la calle, ampliando así la Universidad y dando espacio público para la comunidad de Cumbayá. De esta manera se desarrolla un campus abierto.

Campus abierto

El nuevo campus diseñado para la Universidad San Francisco de Quito se definió tomando en cuenta las fuerzas del contexto. Después de un análisis realizado se llegaron a distintas conclusiones tanto espaciales como programáticas. El proyecto está ubicado en Cumbayá, en donde no existe un lugar destinado para programas culturales y de aprendizaje que sea para la sociedad. Es por este motivo que se propone crear un campus abierto que permita a la comunidad participar de el mismo hasta un punto, en el cual mediante un umbral se definirá el espacio privado, para esto se ha implementado una biblioteca abierta al público que permitirá que las personas ajenas a la universidad puedan enriquecer sus conocimientos. Al analizar la espacialidad del campus actual de la USFQ, se concluyó que existe una desorganización en cuanto a los ejes que conectan a los usuarios y las áreas verdes, es por esto que se reorganizó el espacio con un sistema de plazas y dos ejes que conecten ambos campus.

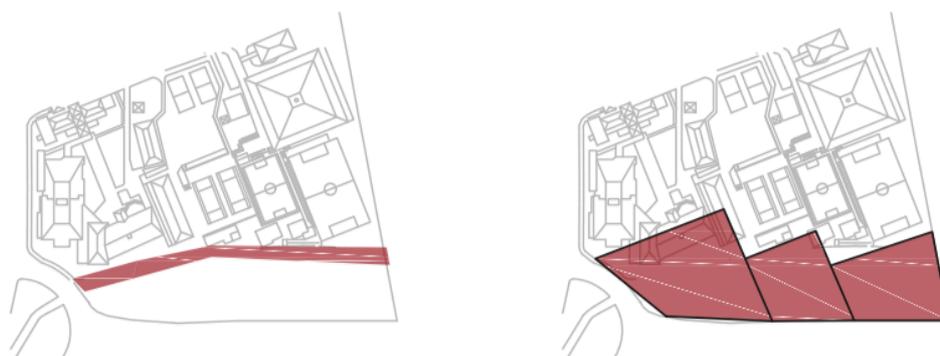


Figura 3: Ampliación y nuevos cuadrantes. Elaboración propia

Se realizó una depresión de la vía Francisco de Orellana para generar una continuidad con el campus y de esta manera generar de mejor manera las tres plazas

principales con el fin de realizar una pasarela que conjugue todo el complejo urbanístico, cabe recalcar que la biblioteca se remata en una plaza pública que pasa a ser un paso y la nueva entrada desde este sentido hacia la Universidad.

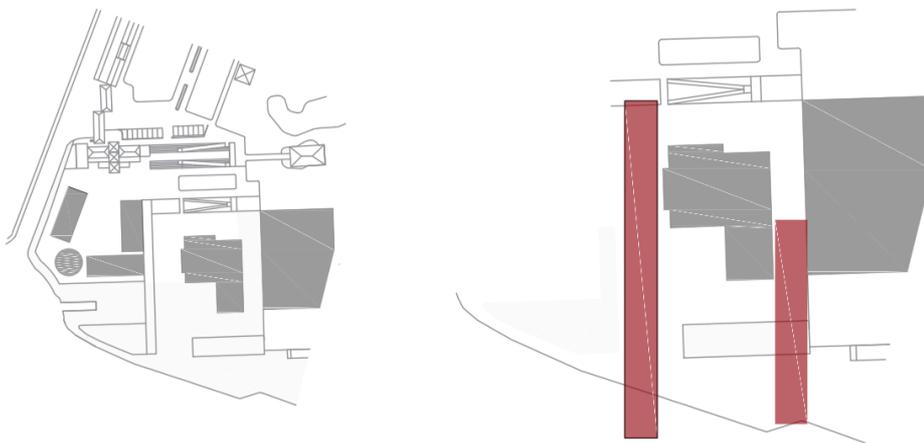


Figura 4: Entrada a la Universidad. Elaboración propia

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Precedentes

Biblioteca Pública Cedar Rapids / OPN Architects



Ilustración 1: Vista Biblioteca Pública Cedar Rapids.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/905198/biblioteca-publica-cedar-rapids-opn-architects>.

Esta biblioteca está ubicada en Cedar Rapids, Iowa, Estados Unidos y fue concebida a partir de que una inundación acabó con la biblioteca ya existente por lo que se reunieron los fondos para construir una nueva. A partir de esto, los arquitectos expresan que “El nuevo diseño rompió las barreras entre el personal y los usuarios, la biblioteca y los espacios cívicos, y los departamentos del personal. Al ingresar, los usuarios ingresan a un atrio central de dos pisos que reúne todos los servicios principales en un sistema de centro y radios que permite a los usuarios orientarse en el edificio y reunirse.” (OPN Architects, 2013).

Una de las principales características de esta biblioteca es el contacto que genera a partir de su eje de circulación y la plaza que forma a continuación la cual le hace totalmente permeable hacia las afueras por lo que su diseño de dos barras es uno de las principales formas por la cual resuelve la plaza pública.



Figura 5: Biblioteca Cedar Rapids circulación. Elaboración propia

Biblioteca Philips Exeter / Louis Kahn

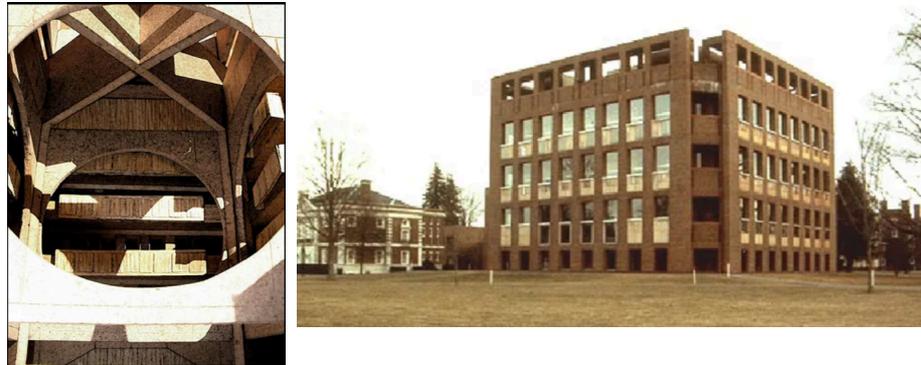


Ilustración 2: Vista Biblioteca Phillips Exeter.
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/biblioteca-de-la-phillips-exeter-academy/#biblioteca-exeter-3>

En 1965, Louis Kahn recibe el encargo para diseñar la Biblioteca y el comedor para la comunidad de la escuela preparatoria de la Phillips Exeter Academy. Esta Biblioteca es uno de los edificios más importantes y visualmente austeros de Kahn para una universidad norteamericana. (Mengual, 2019).

Esta biblioteca está compuesta por este bloque donde se deja el espacio vacío para que penetre la luz a través de este haz que se genera en la parte superior, por otro lado, podemos ver que se descompone la biblioteca a partir de este módulo el cual es el lector lo que genera espacios exclusivos para los lectores.



Figura 6: Biblioteca Phillips Exeter distribución. Elaboración propia

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Programa

De acuerdo al análisis anteriormente realizado, se toma en cuenta las necesidades de la Universidad, donde se requiere que exista mayor espacialidad en cuanto a salas de lectura y también de acuerdo al almacenamiento de libros. Es por esto que se propone una ampliación del programa que cubra estas necesidades.

PROGRAMA	M²
Hemeroteca	370
Mediateca	140
Aulas Multimedia	160
Control Y Préstamo	25
Sala De Copiado	54
Procesos Técnicos	40
Salas De Lectura	700
Archivo De Libre Acceso	890
Archivo Cerrado	190
Administración	100
Servicios	810
Sala De Lectura Exterior	150
Catálogo Público	115
TOTAL	4725

En referencia al programa se realiza un análisis sobre lo público y lo privado para realizar una diferenciación entre el programa y generar una mejor ubicación de acuerdo a las necesidades de la Universidad. Es así como se genera el siguiente gráfico:



Figura 7: Programa. Elaboración propia

Concepto

En primer lugar, se definió tomando en cuenta las fuerzas del contexto. Donde, podemos evidenciar que la biblioteca es una pieza clave donde define un límite entre el Campus y la Comunidad. Donde la misma va a ser la protagonista, donde al ser pública será un eje de conocimiento y de integración de conocimiento de ambas partes.

Por otro lado, se toma en cuenta la plaza pública como un eje fundamental entre el paso y la conexión con la biblioteca a través de un umbral que enmarca la entrada a la Universidad. El puente, se mantiene y se convierte en un paso por debajo de la biblioteca conectando la plaza y el paso.

Es por esta razón que este proyecto toma en cuenta las fuerzas tanto externas, internas del proyecto para generar un edificio con un sistema central de servicios y una L donde lo más público contiene el programa más acorde como la mediateca y las salas de lectura se elevan para mantener una buena acústica y privacidad.



Figura 8: Concepto biblioteca. Elaboración propia

Se establece límites en cuanto a lo público y lo privado generando a partir del concepto donde “Se define como espacio público a aquel territorio en la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente”. (García, 2016).

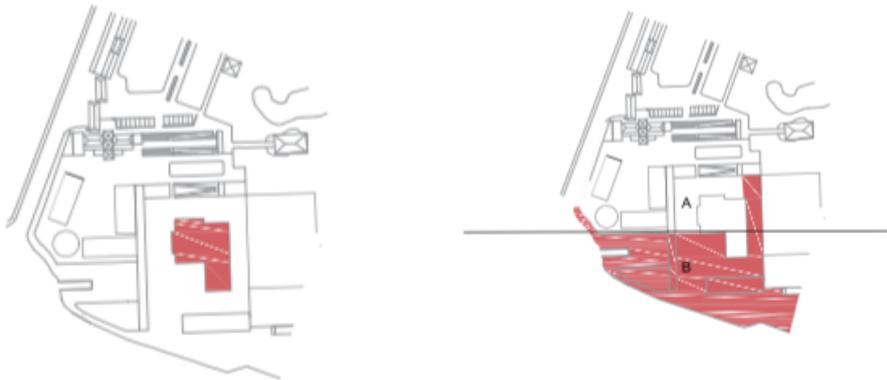


Figura 9: Público vs privado. Elaboración propia

La universidad pone como prioridad brindar el conocimiento a los demás es por esto que la biblioteca funciona como un ente de conocimiento, un intercambio de cultura y un espacio donde todos y todas puedan llevarse un poco de conocimiento de la USFQ

Al ser una biblioteca pública la mayoría de espacios son de libre acceso, pero al estar conectada con el campus privado de la Universidad, lo privado se va haciendo más evidente en la parte posterior de la biblioteca. Donde queda diferenciado ambas partes a partir de un umbral.

Partido Arquitectónico

A partir de este concepto antes expuesto, se propone generar estos volúmenes donde se expone el programa y a que pertenece cada uno de estos. Además, se tomó en cuenta la espacialidad y la privacidad que cada uno necesita donde se levanta al volumen principal para generar una mejor acústica y manejo del ruido en todo el edificio, generando una caja de cristal en la parte inferior donde es el control y préstamo y el punto más próximo hacia el puente y a la plaza pública.

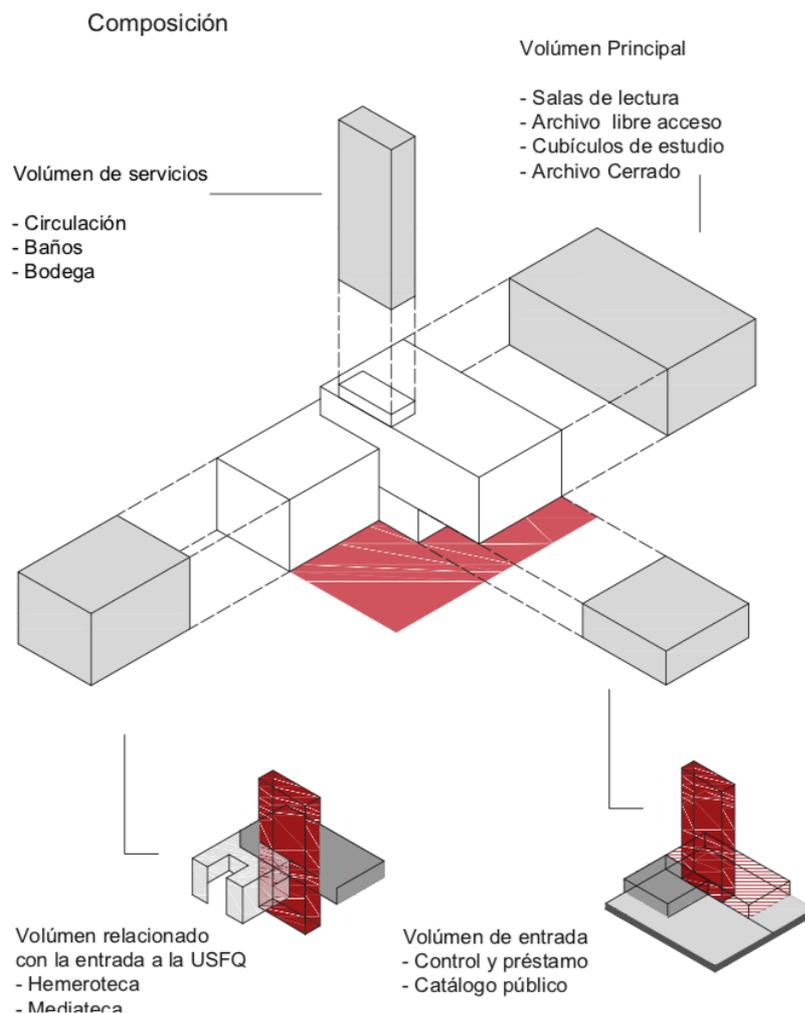


Figura 10: Programa vs volúmen. Elaboración propia

De esta manera, podemos observar que los tres volúmenes que se articulan a través del sistema de circulación, donde se conjuga la plaza pública que queda entre ambos volúmenes, formando a través de esta cubierta un umbral que la cubre y que da paso hacia la nueva entrada de la Universidad, donde concuerda con el eje de los leones, para un fácil acceso.

Descomposición Volumétrica

A partir del sitio donde está compuesta la biblioteca, se generó la siguiente descomposición volumétrica, donde se evidencio la necesidad de generar la plaza y del paso desde el puente, donde el puente forma parte del volumen principal, elevándolo y dando una entrada a la biblioteca, generando esta plaza cubierta interior de la biblioteca.

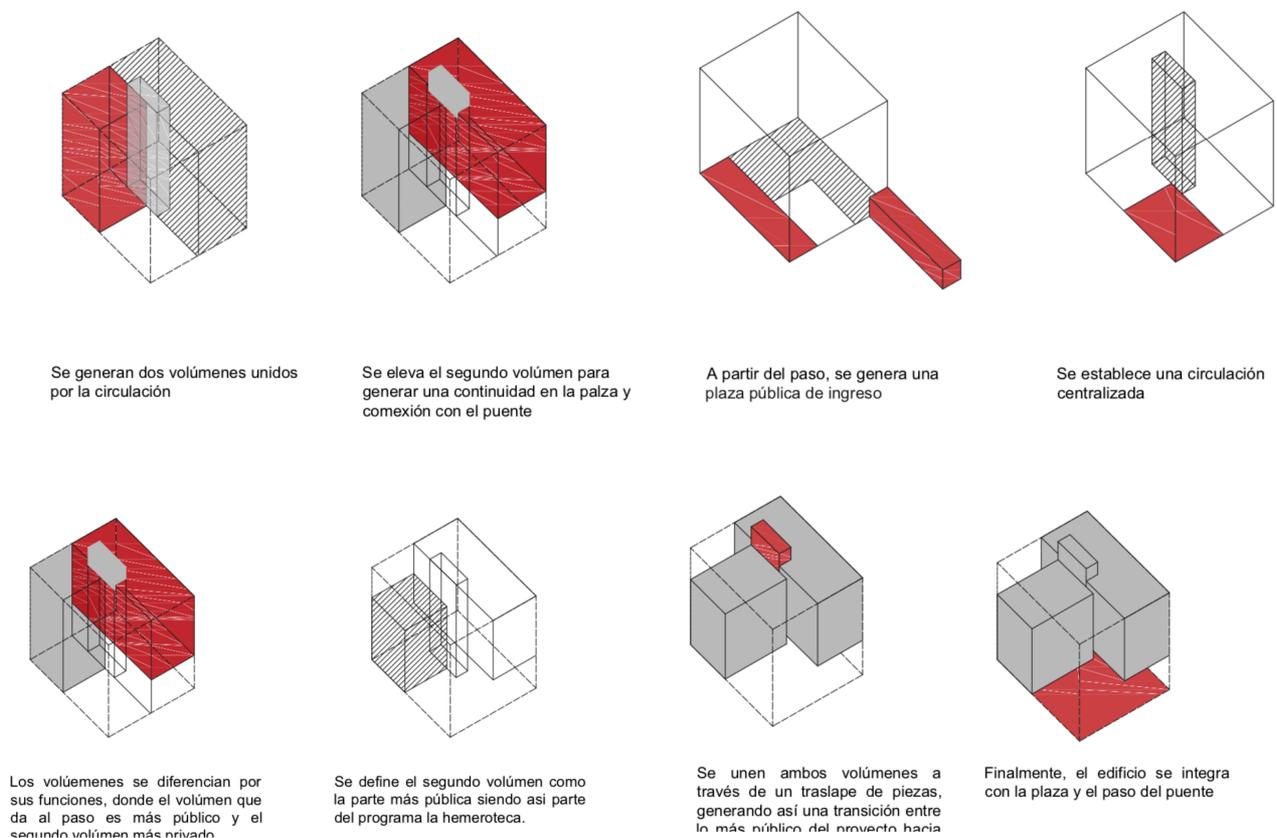


Figura 11: Descomposición volumétrica. Elaboración propia

DESARROLLO DEL PROYECTO

Zonificación por planta

La distribución de áreas en la biblioteca va dividida entre lo más público enfrentado a la plaza pública, mientras que lo más privado se enfrenta hacia la universidad. Es por esto, que en la primera planta tenemos los programas vinculados más hacia la comunidad como la hemeroteca y el catálogo público.

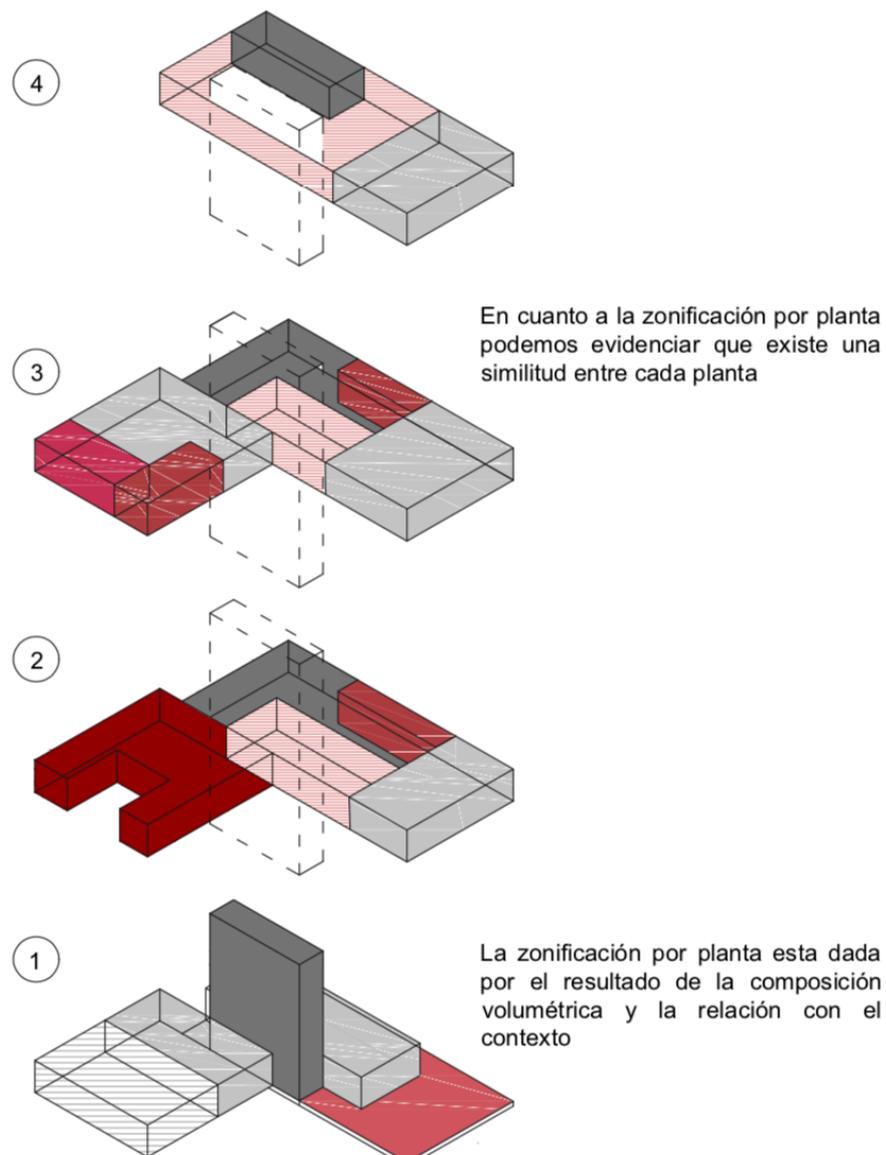


Figura 12: Zonificación por planta. Elaboración propia

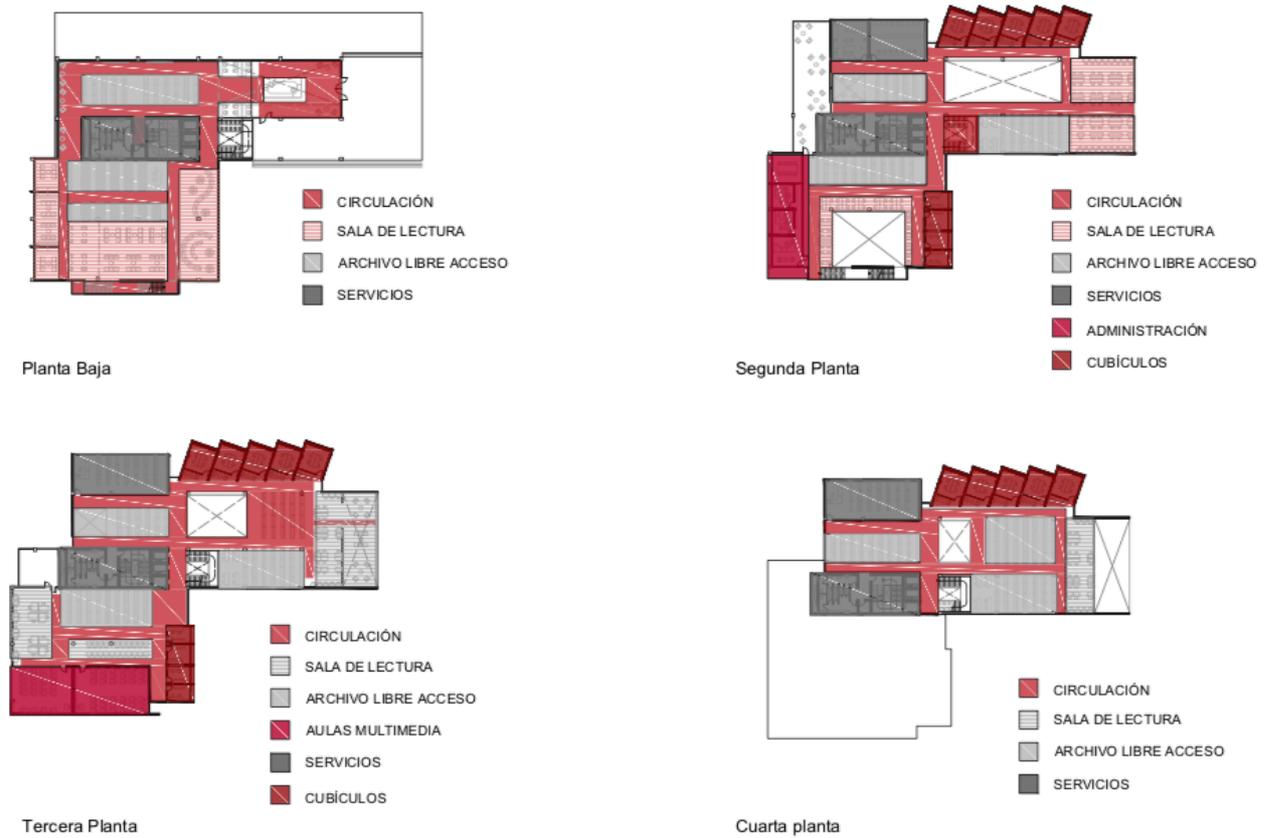


Figura 13: Circulación vs espacios. Elaboración propia

Es así, como la biblioteca se compone de 4 plantas donde el principal volumen se encuentra la biblioteca junto a las salas de lectura, donde los cubículos de estudio se enmarcan hacia una vista diagonal, además se realizó un análisis de la capacidad de la biblioteca que se muestra a continuación:

Programa	Cant.
Planta baja	
- Hemeroteca	3885 vol.
- Catálogo público (medios impreso)	7920 vol.
- Archivo libre acceso	6000 vol.
Segunda Planta	
- Hemeroteca	6000 vol.
- Archivo de libre acceso	22800 vol.
Tercera planta	
- Mediateca	5400vol.
- Archivo de libre acceso	28800 vol.
- Archivo cerrado	4800 vol.
Cuarta planta	
- Archivo de libre acceso	42000 vol.
- Archivo cerrado	5400 vol.
	130000 vol.

Figura 14: Capacidad de la biblioteca. Elaboración propia

Estructura

La estructura está definida por un núcleo central donde a partir de un módulo de 4.5 se van disponiendo de las columnas. Para poder dejar la planta libre en la plaza se elevó a las salas de lectura, generando así un voladizo de 12m sostenido por vigas de 60cm creando una rejilla entre la losa y las vigas. Esta rejilla fue dispuesta de acuerdo a la losa de concreto con plataforma de metal, haciendo que se sostenga de esta manera.

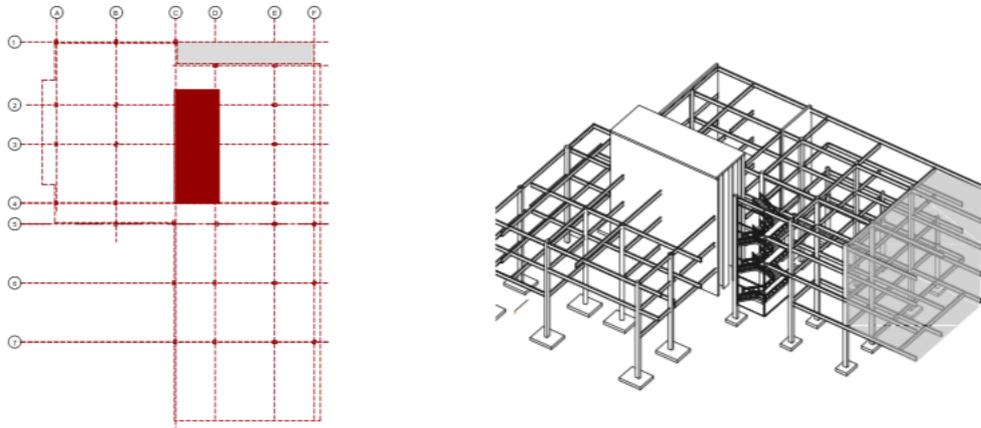


Figura 15: Malla estructural. Elaboración propia

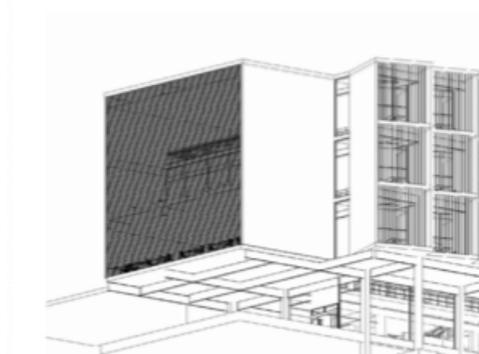
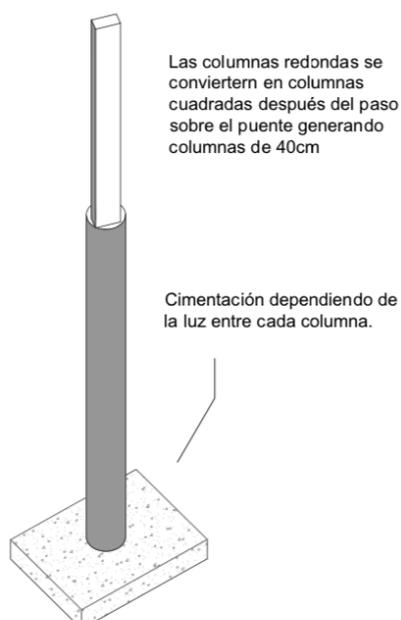


Figura 16: Detalle voladizo. Elaboración propia

Figura 17: Detalle columna. Elaboración propia

Asoleamiento

En cuanto al asoleamiento, una de las características importantes de la biblioteca es la preservación de los libros ya que no se requiere una luz directa y una temperatura adecuada, de esta manera el bloque central se encuentra controlado por la luz mediante luz indirecta a través de la escalera principal. Además, en los cubículos de estudio de roto de tal manera que exista una iluminación adecuada para los estudiantes.

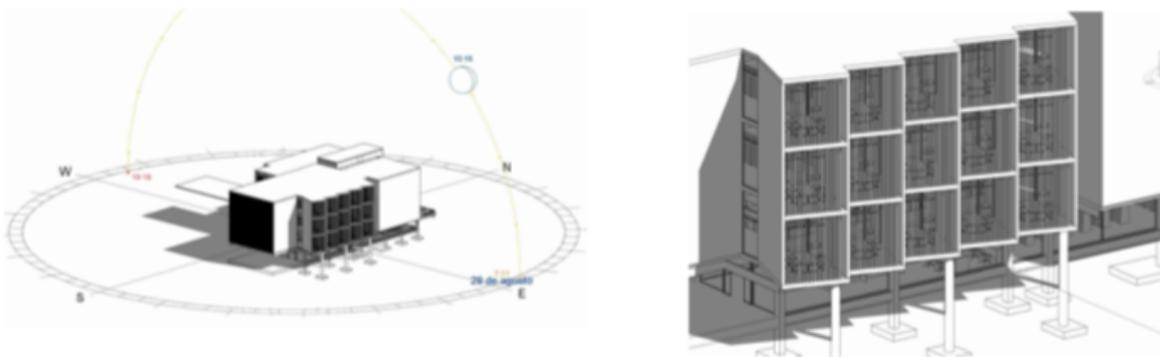


Ilustración 3: Asoleamiento verano. Elaboración propia

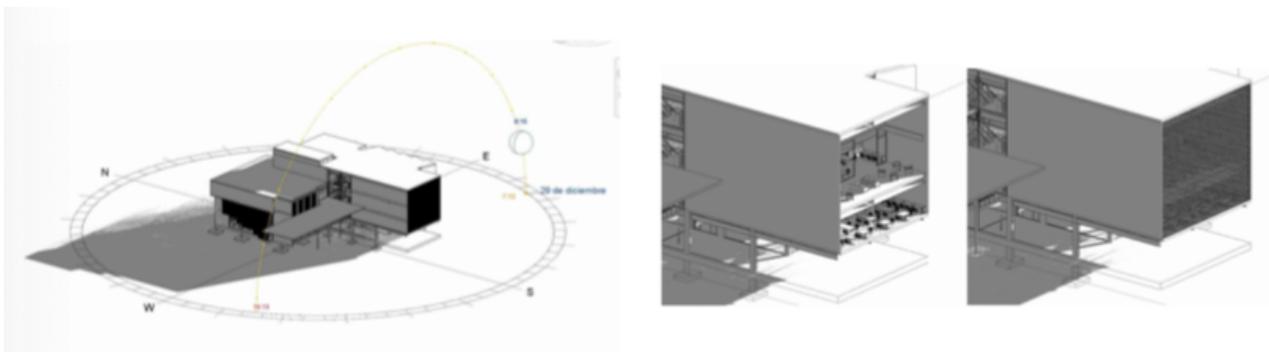


Ilustración 4: Asoleamiento invierno. Elaboración propia

De acuerdo al estudio de asoleamiento, podemos identificar la ayuda de los briseleis para el control de la iluminación en las salas de lectura y para la conservación de los libros.

INFORMACIÓN PLANIMÉTRICA

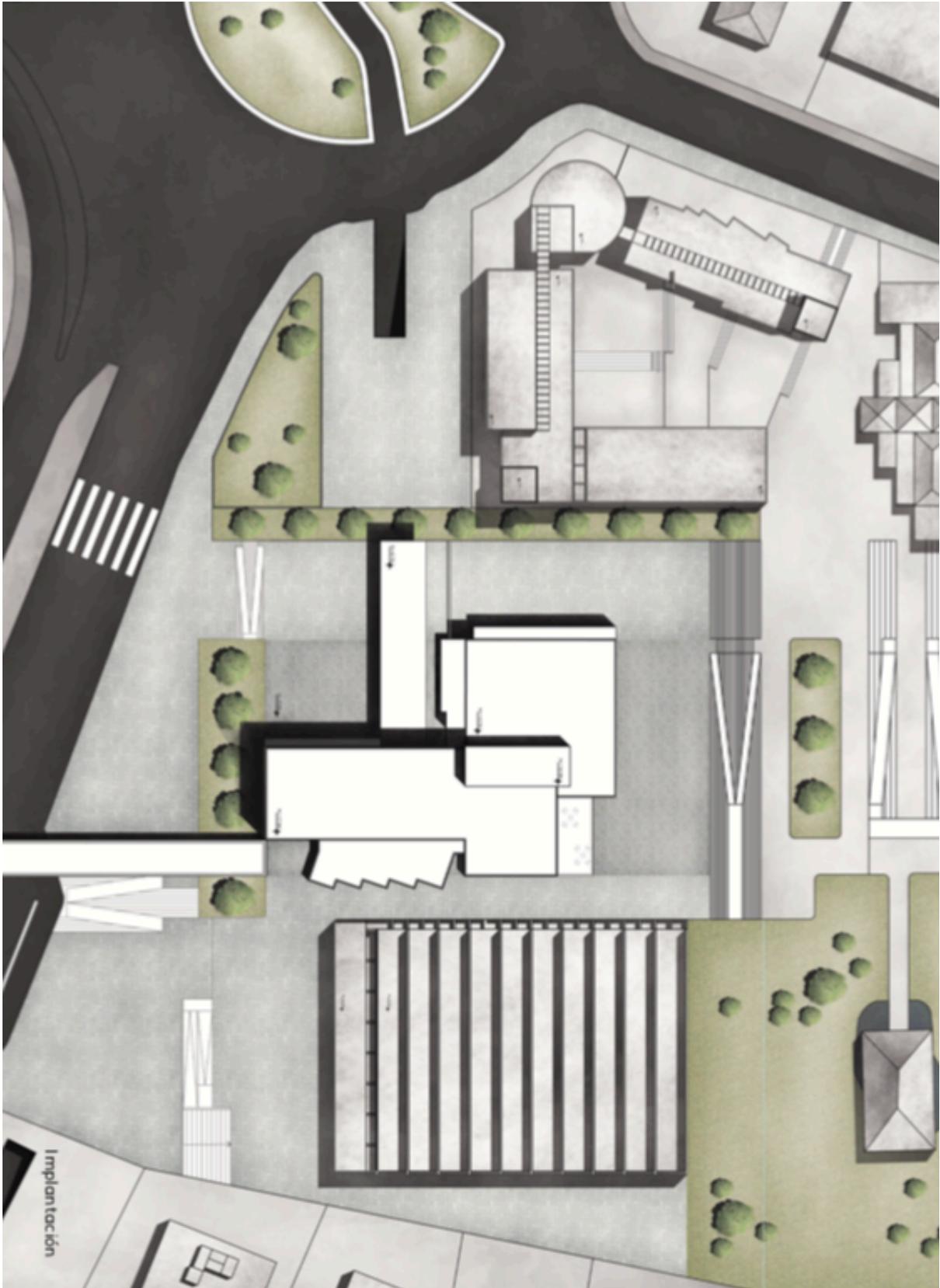


Figura 18: Implantación. Elaboración propia

Plantas

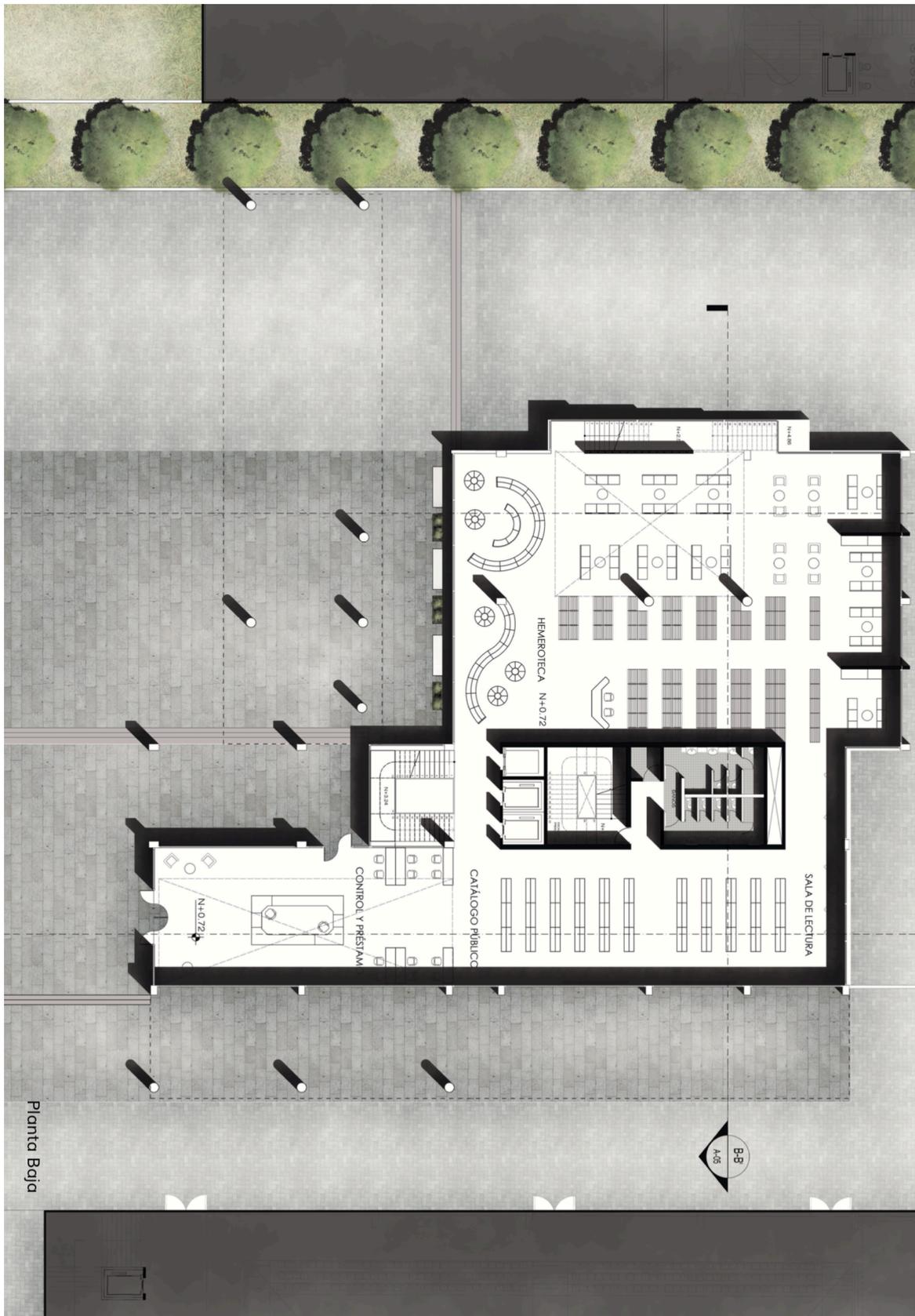


Figura 19: Planta Baja. Elaboración propia

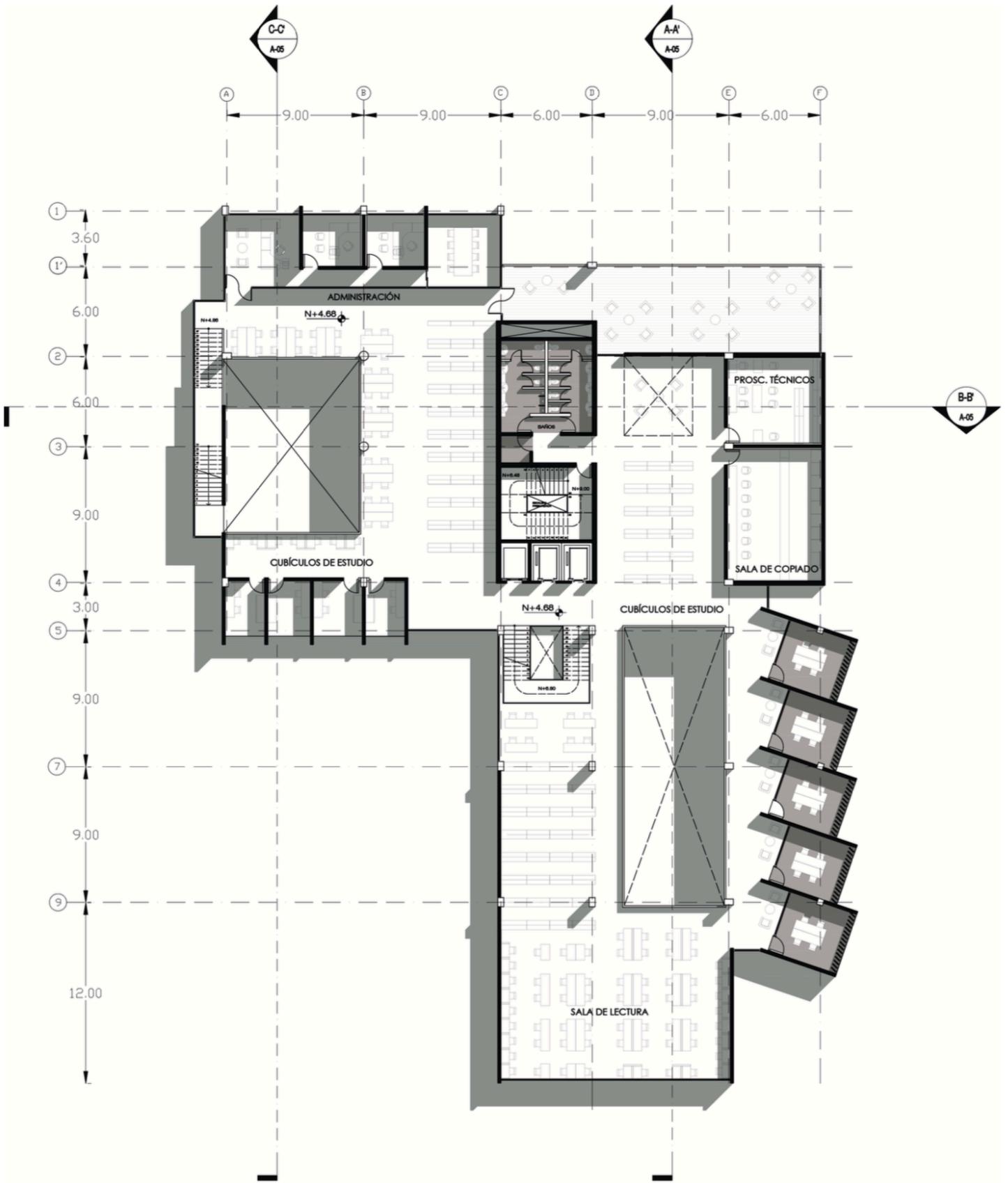


Figura 20: Segunda Planta. Elaboración propia

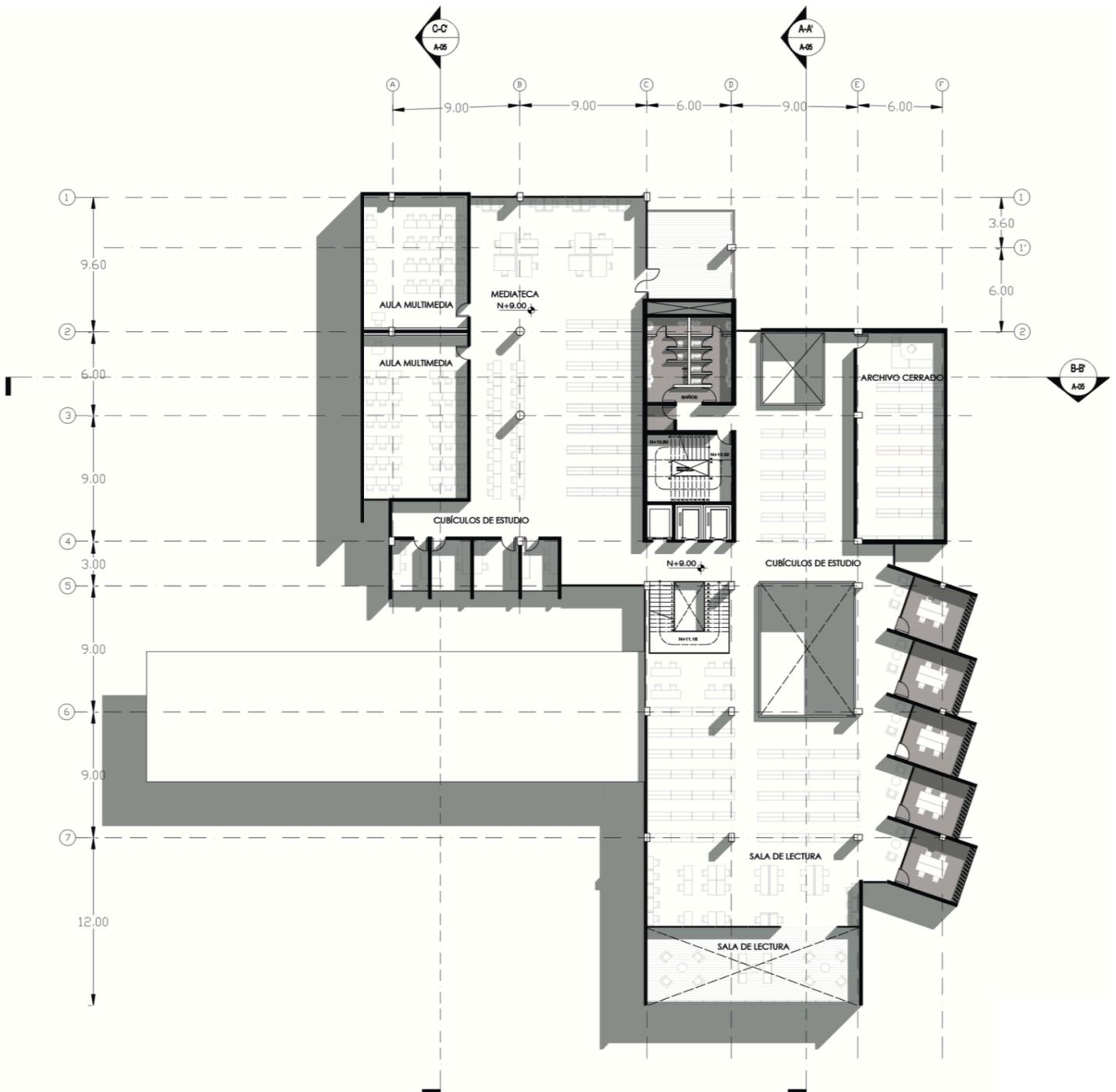


Figura 21: Tercera Planta. Elaboración propia

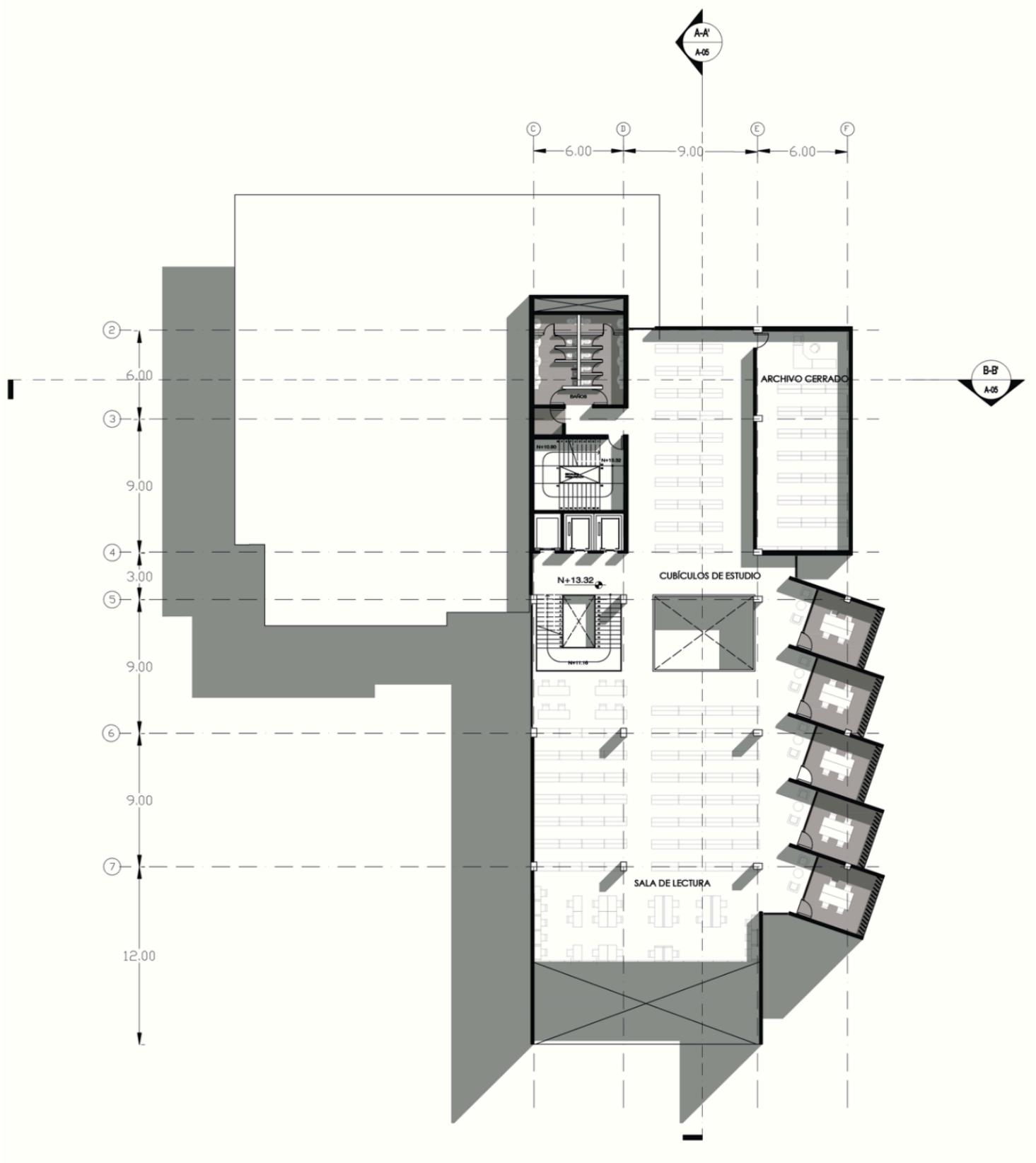


Figura 22: Cuarta Planta. Elaboración propia

Cortes

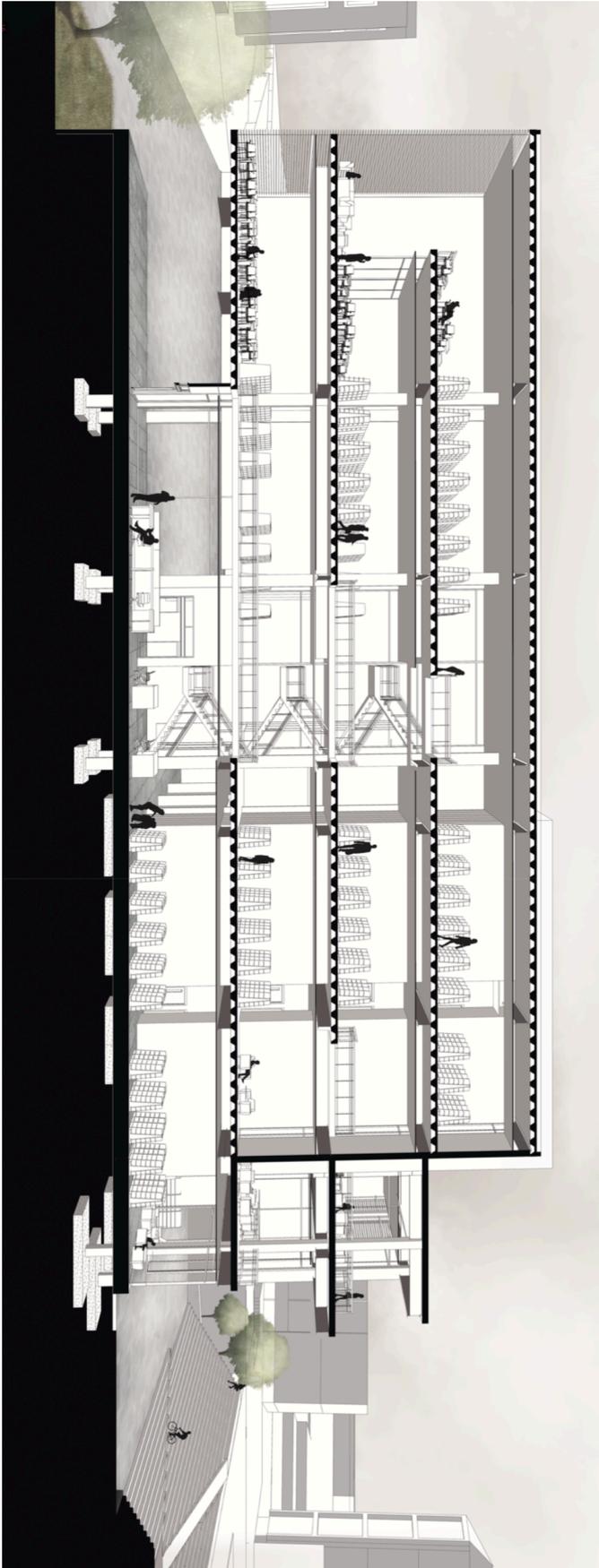


Figura 23: Corte A-A'.
Elaboración propia



Figura 24: Corte B-B'. Elaboración propia

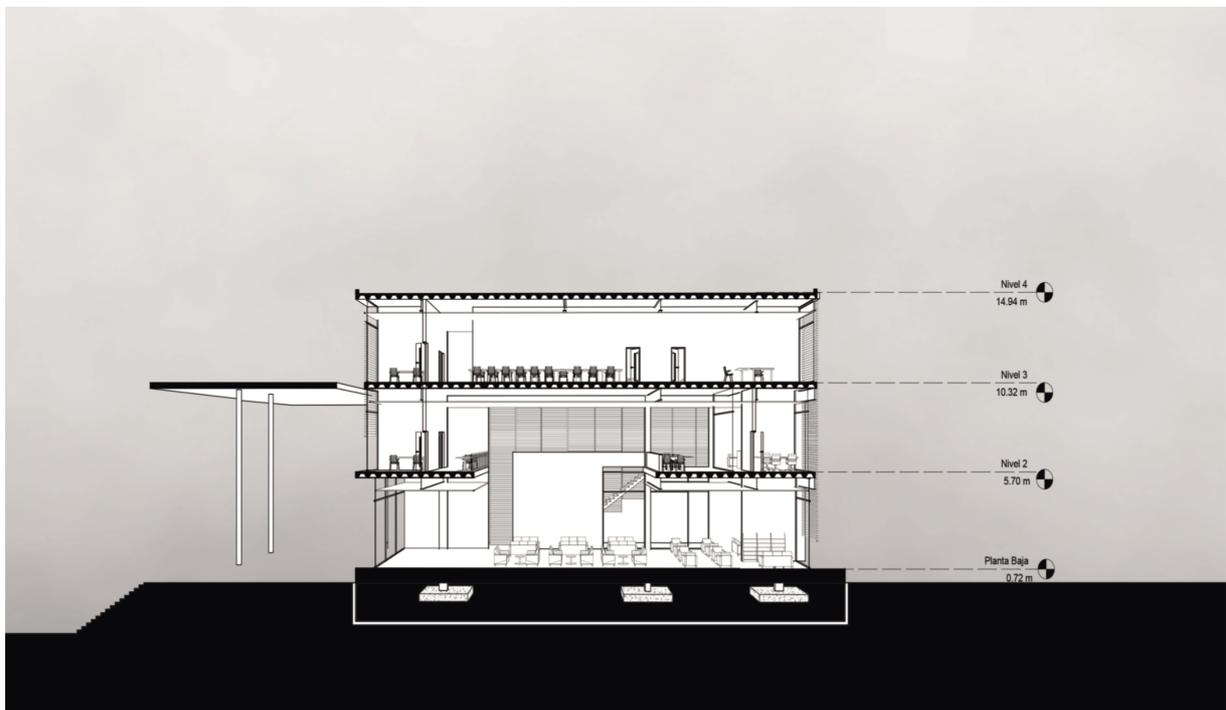


Figura 25: Corte C-C'. Elaboración propia

Fachadas

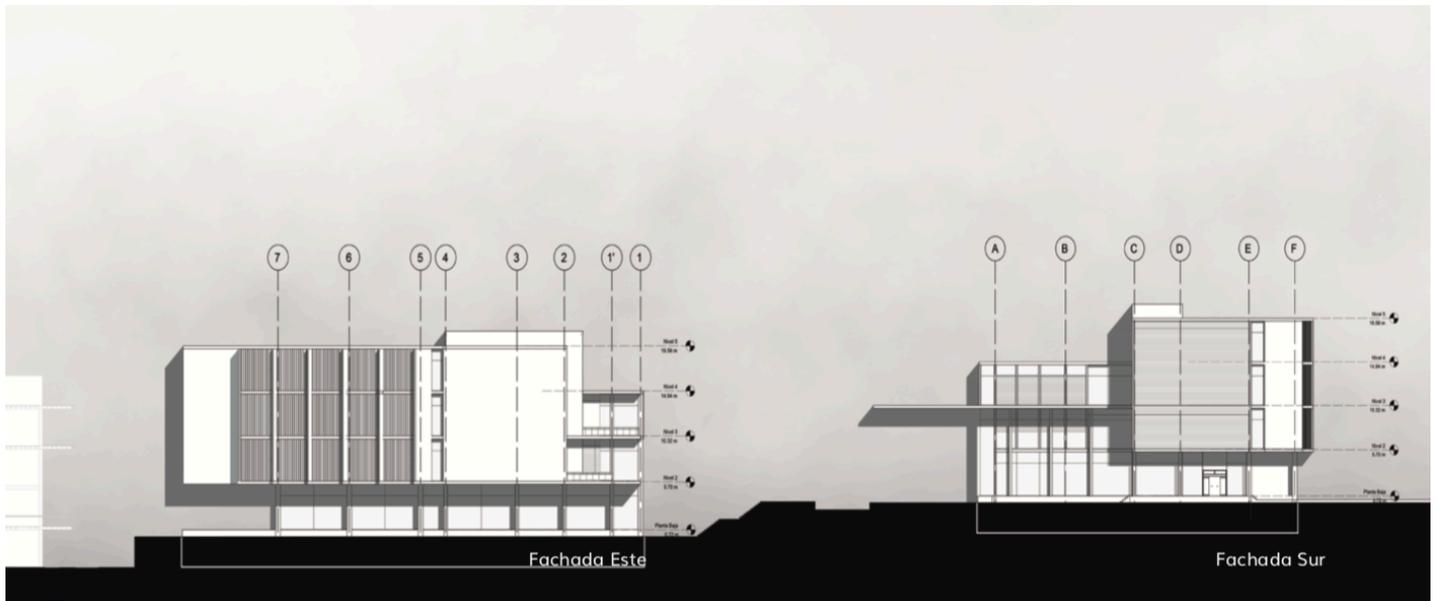


Figura 26: Fachada Este - Sur. Elaboración propia

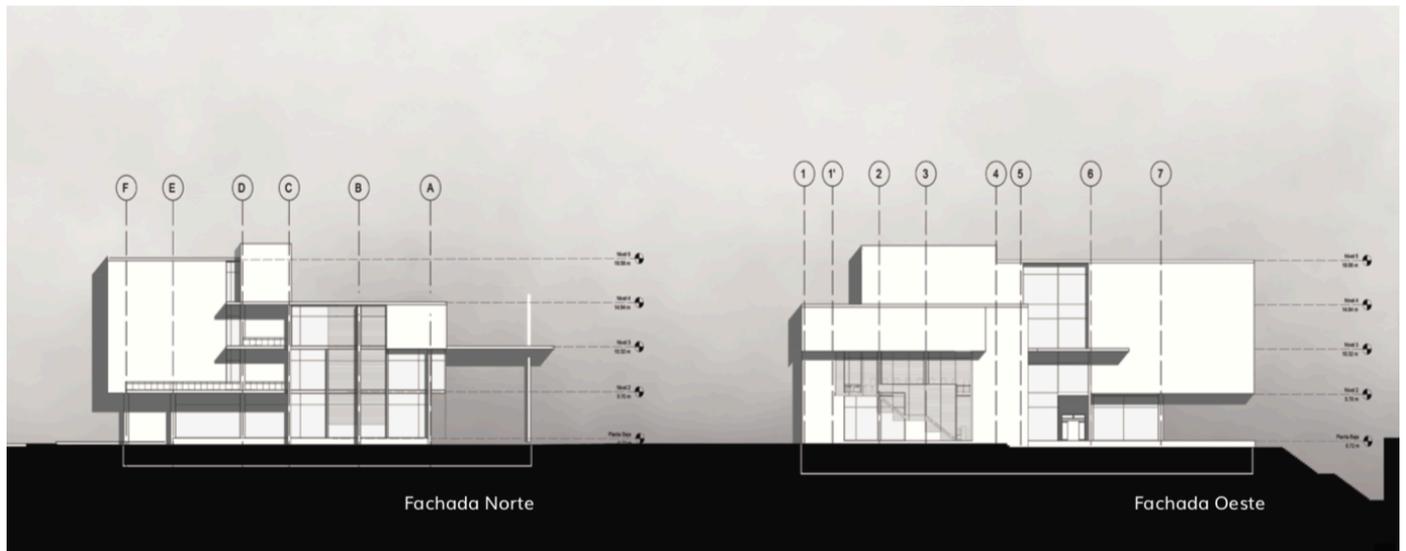


Figura 27: Fachada Norte- Oeste. Elaboración propia

Axonometría explotada

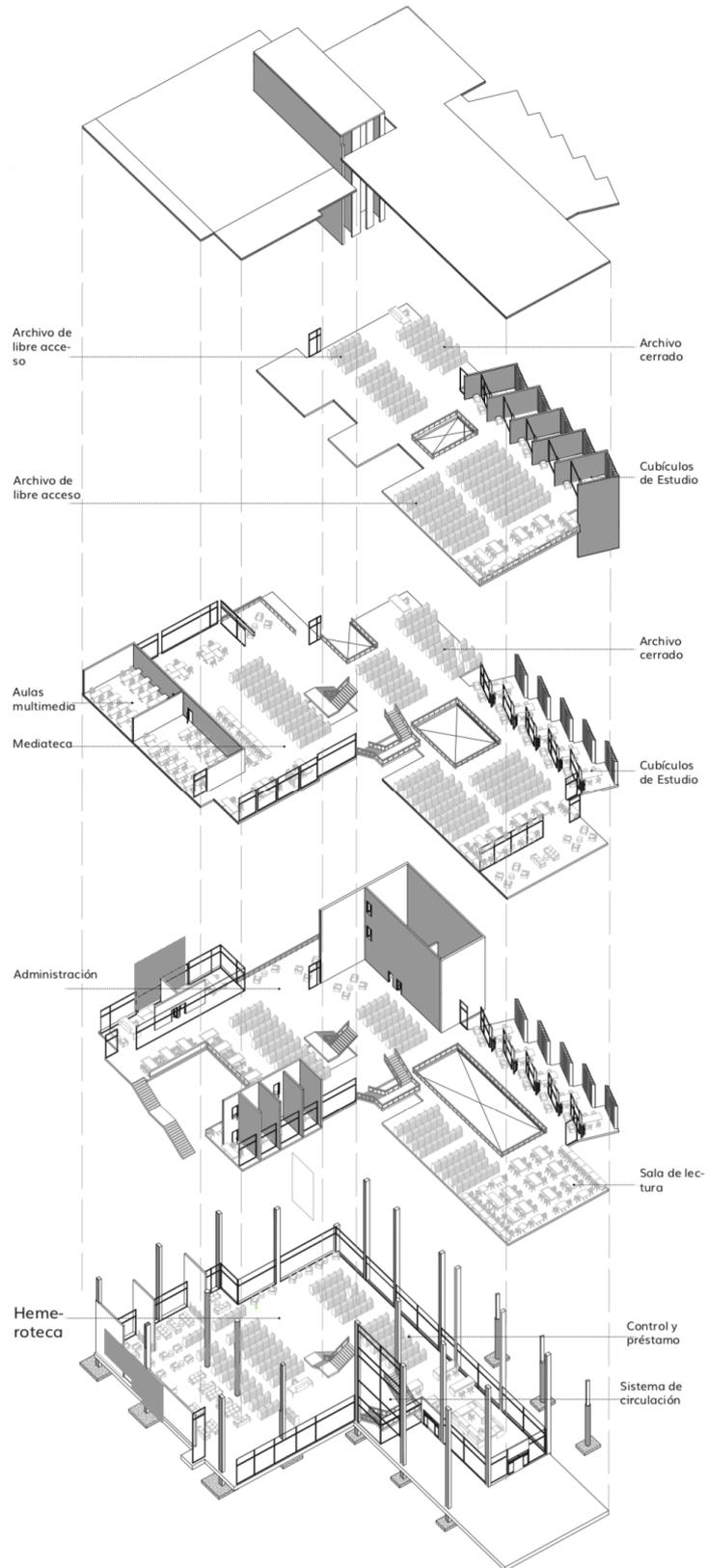


Figura 28: Axonometría explotada. Elaboración propia

Vistas



Ilustración 5: Vista puente y plaza. Elaboración propia



Ilustración 6: Vistas internas del proyecto. Elaboración propia



Ilustración 7: Vistas externas del proyecto. Elaboración propia



Ilustración 8 : Vistas nocturnas.
Elaboración propia

CONCLUSIONES

Como punto final, podemos evidenciar que la biblioteca cubre con las necesidades de la universidad dándole un plus en su funcionamiento, donde se ven conjugados tanto la parte programática, donde lo más público como la hemeroteca juega un papel principal con la plaza, donde al estar elevada hace que se genere esta relación entre el usuario y la plaza.

Por otro lado, también podemos ver que la biblioteca genera un ente mucho más importante jugando un rol importante donde es un ente de cultura tanto como para Cumbayá y para la Universidad donde contribuye de manera positiva a un incentivo para la lectura. Además, la entrada de la Universidad se ve enmarcada de manera positiva al realizar una diferenciación entre lo público y lo privado

Por último, el uso del puente cobra sentido donde la relación existente entre ambos campus queda establecida de mejor manera y al agrandar el mismo permite una circulación mucho más fluida donde el usuario es participe de este paso elevado que lo conduce de forma inmediata hacia el eje central de la Universidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Galinda, Nemtseva (2011). *Proceso de Desarrollo Urbano de la Parroquia de Cumbaya*.

Tesis de Maestría, Flacso Ecuador.

García, M. (2016). *Espacio Público: Proyecto para la recuperación del sector 4*. Mexico:

UNAM.

Mengual, A. (2019). *Biblioteca de la Academia Phillips Exeter*. Recuperado el 22 de

septiembre de 2019 de

[https://www.urbipedia.org/index.php/Biblioteca_de_la_Academia_Phillips_Exet](https://www.urbipedia.org/index.php/Biblioteca_de_la_Academia_Phillips_Exeter)

er

OPN Architects (2016). *Biblioteca Pública Cedar Rapids*. Recuperado el 22 de septiembre

de 2019 de [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/905198/biblioteca-publica-](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/905198/biblioteca-publica-cedar-rapids-opn-architects)

[cedar-rapids-opn-architects](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/905198/biblioteca-publica-cedar-rapids-opn-architects)