

Centro para la Innovación Tecnológica. Bogotá D.C

La interacción entre vacío, materialidad y luz en la generación de atmósferas.

Las atmósferas como determinantes del desarrollo creativo.



Gustavo Adolfo Rivera Cuéllar

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Facultad de Artes y Diseño

Programa Arquitectura

Bogotá 2019

Centro para la Innovación Tecnológica. Bogotá D.C

La interacción entre vacío, materialidad y luz en la generación de atmósferas.

Las atmósferas como determinantes del desarrollo creativo.



Gustavo Adolfo Rivera Cuéllar

Trabajo de grado para optar al título de arquitecto

Directores del trabajo de grado

Arq. Adriana María Rangel Arenas

Arq. Diego Alejandro Buritica Cifuentes

Co – tutor

Luz Adriana Varela Lima

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Facultad de Artes y Diseño

Programa Arquitectura

Bogotá 2019

Índice

1. Presentación		IX
2. Resumen		X
2.1 Abstract		XI
3. Introducción		12
4. Justificación		15
5. Aspectos preliminares		19
5.1 Planteamiento		19
5.2 Hipótesis		21
5.3 Objetivos		21
5.3.1 Objetivo general		21
5.3.2 Objetivos específicos		21
6. Marco metodológico		23
7. Marco contextual		24
7.1 Componente socioeconómico		24
7.1.2 Operación Estratégica Anillo de Innovación		24
7.1.3 Plan Maestro de Desarrollo Corferias 2030		26
7.2 Componente ambiental		27
7.2.1 Vientos		27
7.3 Componente urbano		28
7.3.1 Normativa		28
7.3.2 Estructura ecológica		29
7.3.3 Espacio público		31
7.3.4 Usos del suelo		32
7.3.5 Imágenes del lugar		33
7.3.6 Vías		35
7.4 Componente morfológico		37
7.4.1 Tipología de manzanas		37
7.4.2 Alturas		38
8. Marco referencial		39
8.1 Hábitat 67		39
8.2 Centro de Innovación UC. Anacleto Angelini		39
8.3 Caja Granada		41

9. Marco teórico	42
10. Marco Proyectual	44
10.1 Implantación general del proyecto	44
10.2 Implantación específica del proyecto	45
10.3 Operaciones proyectuales	46
10.4 Planimetría	48
10.5 Función y programa arquitectónico	57
10.6 Tema	63
11. Conclusiones	64
12. Lista de referencias	65
13. Bibliografía	66
14. Anexos	68

Índice de imágenes

Imagen 1. Plano UPZ 107 Quinta Paredes.....	12
Imagen 2. Falta de uso del lugar.....	12
Imagen 3. Plan Maestro Corferias 2030.....	27
Imagen 4. Edificio Ágora.	34
Imagen 5. Borde activo Corferias.	34
Imagen 6. Hotel Hilton Corferias.	34
Imagen 7. Línea Férrea.	34
Imagen 8. Carpa de las Américas.	34
Imagen 9. CUAN.....	34
Imagen 10. Hábitat 67.	40
Imagen 11. Hábitat 67.	40
Imagen 12. Centro de innovación UC.	41
Imagen 13. Centro de innovación UC.	41
Imagen 14. Caja Granada.	42
Imagen 15. Caja Granada.	42
Imagen 16. Visual interior, laboratorio de producción.	60
Imagen 17. Visual exterior, implantación.	61
Imagen 18. Visual exterior nocturna, intervención al espacio público del contexto.	61
Imagen 19. Visual interior, espacio de co – work.	62
Imagen 20. Visual interior, sala de cómputo.	62
Imagen 21. Maqueta estructural esquemática.	63

Índice de figuras

Figura 1. Conexiones propuestas por el Plan Maestro Corferias 2030.....	189
Figura 2. Área de estudio de la Operación Estratégica Anillo de Innovación.....	245
Figura 3. Rosa de Vientos.....	278
Figura 4. Normativa del lugar.....	289
Figura 5. Estructura ecológica.....	30
Figura 6. Espacio público.....	312
Figura 7. Usos predominantes por manzanas.....	323
Figura 8. Axonometría estado actual de contexto.....	334
Figura 9. Vías.....	356
Figura 10. Tipología de manzana.....	378
Figura 11. Altura predominante por manzana.....	389
Figura 12. Módulo que se repite.....	40
Figura 13. Plazas elevadas.....	41
Figura 14. Impluvium de luz.....	42
Figura 15. Implantación general del proyecto.....	45
Figura 16. Implantación específica del proyecto.....	46
Figura 17. Operaciones proyectuales.....	48
Figura 18. Planta de localización.....	49
Figura 19. Planta de primer nivel.....	49
Figura 20. Planta de sótano.....	50
Figura 21. Planta piso 2.....	51
Figura 22. Planta piso 3.....	51
Figura 23. Planta piso 4.....	52
Figura 24. Planta piso 5.....	52
Figura 25. Planta piso 6.....	53
Figura 26. Planta piso 7.....	53
Figura 27. Planta piso 8.....	54
Figura 28. Planta piso 9.....	54
Figura 29. Planta piso 10.....	55
Figura 30. Planta de cubiertas.....	55
Figura 31. Corte Arquitectónico.....	56
Figura 32. Corte Arquitectónico.....	56
Figura 33. Corte Arquitectónico.....	56
Figura 34. Alzado Arquitectónico.....	56
Figura 35. Corte por fachada.....	57
Figura 36. Explotado de circulación.....	58
Figura 37. Explotado de actividades.....	58
Figura 38. Esquema bioclimático.....	63
Figura 39. Corte bioclimático.....	63
Figura 40. Esquemas del tema arquitectónico.....	64

Índice de tablas

Tabla 1. Ficha de edificabilidad. Fuente: SDP	28
Tabla 2. Sectores normativos. Fuente: SDP	28
Tabla 3. Cuadro de áreas. Fuente: Autor	58

Índice de Anexos

Anexo A. Plancha 1. Fuente: Autor	68
Anexo B. Plancha 2. Fuente: Autor	70
Anexo C. Fotografía 1. Fuente: Autor	71
Anexo D. Fotografía 2. Fuente: Autor	71
Anexo E. Fotografía 3. Fuente: Autor.....	72
Anexo F. Fotografía 4. Fuente: Autor.....	72

Presentación

La presente monografía es un trabajo de grado para optar al título de arquitecto del Programa de Arquitectura de la Facultad de Artes y Diseño de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y pretende mostrar la investigación y representación del proceso proyectual realizado para concretar un proyecto arquitectónico con espacios para la innovación tecnológica.

El contenido del documento enmarca toda la sucesión de actividades para proyectar el Centro para la Innovación Tecnológica de Bogotá, proyecto realizado en el décimo semestre de la facultad de arquitectura de la universidad, empezando por el análisis del lugar de implantación hasta lograr obtener un edificio que, en conjunto con el espacio público, albergue el programa arquitectónico.

A partir del tema arquitectónico “La interacción entre vacío, materialidad y luz en la generación de atmósferas”, se proyectan unos espacios para la innovación, destinados para la comunidad con el fin de ser un hito y punto de encuentro para las prácticas innovadoras y creativas, además de brindar espacios de exhibición abiertos a todo público.

Resumen

En la presente monografía se muestra el proceso realizado al momento de proyectar el Centro de Innovación Tecnológica de Bogotá en la manzana de la actual Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) del barrio Quinta Paredes, por lo tanto, el contexto inmediato del proyecto está compuesto por el Plan Maestro Corferias 2030. El proyecto se ubica en un espacio clave de la ciudad, enmarcado por calles la Avenida de Las Américas, la Calle 25 y la Carrera 40, y cerca al Aeropuerto El Dorado y La Terminal de Transporte de Salitre.

El proyecto aborda las actividades de un ecosistema de innovación tecnológica que genere oportunidades de interconexión y trabajo en red. Estas actividades van desde laboratorios de investigación, talleres de producción, oficinas de desarrollo, aulas de formación hasta espacios para la exhibición y comercialización. Todo lo anterior enmarcado dentro de las áreas de nuevas tecnologías. Terminar

Teniendo en cuenta la actividad del proyecto, se decidió que el tema arquitectónico adecuado es la luz como elemento generador de atmósferas, ya que, culturalmente, se le ha dado a la luz la connotación de conocimiento, y es precisamente eso lo que se quiere que suceda dentro del proyecto, que se produzca conocimiento e innovación.

Para del desarrollo del proyecto se estudiaron las condiciones del lugar para establecer las determinantes urbanas del sitio, así como se establecieron las condicionantes teniendo en cuenta las actividades del proyecto. A partir de estas conclusiones se definió el tema arquitectónico del proyecto con base en un marco teórico y conceptual compuesto principalmente por el autor Peter Zumthor que dio como resultado una propuesta conceptual propia bajo la cual se rigieron las decisiones proyectuales.

Palabras Claves: Innovación, Tecnología, Lleno, Vacío, Luz.

Abstract

This monograph shows the process carried out when designing the Technology Innovation Center of Bogotá on the block of the current Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB of Quinta Paredes; the immediate context of the project is composed of the Corferias 2030 Master Plan. As an architectural theme, light was chosen as a generating element of atmospheres, since, culturally, the connotation of knowledge has been given light, and that is precisely what is wanted to happen within the project, that knowledge and Innovation.

The result of the project comes after analyzing and researching the Corferias Master Plan and the context currently in place, which showed that the proposal of the plan generates a barrier that does not allow connection in the west - east and leading to a disarticulation of the surrounding sectors.

The project is located in a strategic area of the city surrounded by main roads and close to national and international transport equipment such as El dorado Airport and The Transport Terminal of Salitre. The project aims to create an ecosystem of technological innovation that generates opportunities for interconnection and networking.

After analyzing the place and determined its needs it was defined that the project to be implemented was for public use with educational, business, recreational and training functions seeking a balance in the educational field of the Corferias Master Plan as complement cultural facilities, fairgrounds and the housing of the context, since a community that has access to education has greater opportunities for development.

Key Words: Innovation, Technology, Full, Void, Light.

Introducción

El Centro para la Innovación Tecnológica de Bogotá se plantea en la UPZ de Quinta Paredes en la localidad de Teusaquillo, a la cual se le hizo una revisión y un análisis de su normativa para tener una idea clara de qué es lo que necesita la ciudad que se proyecte en ese lugar.

A su vez, el proyecto está comprendido dentro del Plan Maestro Corferias 2030, este plan está enmarcado entre la Avenida de Las Américas, la Calle 25 y la Carrera 40, es de iniciativa privada y pretende modernizar las infraestructuras

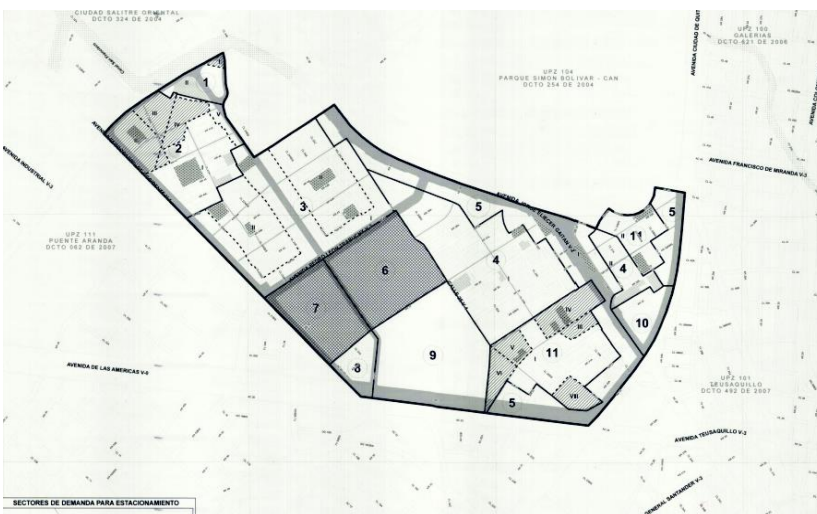


Imagen 1. Plano UPZ 107 Quinta Paredes. Fuente: SDP

contenidas en su área de intervención, ya que, actualmente está compuesto por estructuras industriales actualmente en desuso.



Imagen 2. Falta de uso del lugar. Fuente: Google Earth

Es por esto que el Plan Maestro pretende aprovechar la oportunidad de desarrollo que posee la zona, ya que actualmente está compuesto por un uso muy poco activo que en su gran parte son fábricas e industrias. Además, según la Secretaría Distrital de Planeación (2006) los Planes Maestros promueven la localización de espacios de actividad ferial de forma adecuada y armónica acorde con la estrategia de ordenamiento territorial y la estrategia productiva y tecnológica de innovación que se proyecta en el ámbito local, regional, nacional e internacional y prepara las condiciones urbanísticas y arquitectónicas requeridas para la localización de nuevos recintos o espacios con características especializadas como parques temáticos o de desarrollo tecnológico. Todo el plan anteriormente mencionado está inmerso en la Operación Estratégica Anillo de Innovación que es una intervención urbana que busca reunir en un mismo espacio entidades gubernamentales, empresas y centro de investigación y de desarrollo tecnológico con el objetivo de atraer inversiones.

Con el fin de que Bogotá se posicione como una ciudad innovadora a nivel nacional e internacional y, respondiendo a la creciente demanda de espacios para la innovación, es importante crear equipamientos estratégicos a partir de la sinergia generada entre diferentes tipos de espacios, como lo son los recintos feriales, centros de convenciones, centros de negocios nacionales e internacionales, hoteles, centros de innovación y servicios complementarios, todos estos incluidos dentro de los planes de desarrollo de la ciudad, ya que esta requiere un mejor funcionamiento de esta. Todo lo anterior se formula dentro de las normas incluidas en el Plan de Ordenamiento Territorial, complementadas con lo que son los Planes Maestros, Planes Parciales, Planes de Renovación Urbana, Planes de Manejo y Desarrollo y Operaciones Estratégicas, dentro de las cuales se tiene el Anillo de Innovación que se articula con el Plan Zonal Centro y la

ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado, ofreciendo así un apoyo en infraestructura metropolitana por medio de la mejora de los estándares de calidad.

Según la Secretaría Distrital de Planeación, “los Planes Maestros están compuestos por sistemas de equipamientos y edificios destinados a proveer a los ciudadanos del Distrito Capital de los servicios sociales, estos se disponen de forma equilibrada en todo el territorio del Distrito y se integran funcionalmente y de acuerdo con su escala de cubrimiento con las centralidades de la Capital. El ordenamiento de cada tipo de equipamiento, que será establecido en el respectivo plan maestro, deberá corresponder con el objetivo general de garantizar el equilibrio entre áreas residenciales y servicios asociados a las mismas en todo el D.C, y será concordante con la estructura socio económica y espacial conformada por la red de centralidades.” (SDP, 2006)

Los objetivos planteados del sistema de equipamientos del Plan de Ordenamiento Territorial son los siguientes:

- “Eleva el nivel de vida, de seguridad humana, de calidad ambiental, en concordancia con la diversidad cultural y las distintas necesidades de los ciudadanos del Distrito Capital y la región.
- Contribuir a mejorar la convivencia ciudadana y los usos residenciales, comerciales, productivos, administrativos y rurales en el Distrito Capital, así como promover una oferta de servicios, en función de las coberturas, los tipos de demanda y las economías de escala, en un contexto regional.
- Proveer los espacios y los equipamientos necesarios, que permitan servir como estructuradores de la comunidad y como ordenadores de los espacios vecinales, zonales, urbanos y regionales”. (Art. 231 POT, 2014 - 2018)

Se propone la actividad de Centro de Innovación ya que en Colombia el Sistema de Innovación es aún pequeño y carece de un centro empresarial fuerte. El gasto en Innovación y Desarrollo es sólo del 0.2% del PIB, mientras que en países como Brasil es del 1,2%. Esta información es producto de la investigación en las que se revisaron los estudios realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) de las Políticas de Innovación en Colombia.

La interacción de la luz con el interior del proyecto goza de especial jerarquía debido a las diferentes estrategias empleadas en los diferentes espacios para lograr que la luz captive al usuario con infinidad de haces lumínicos, pensados especialmente para generar con cada entrada de luz una atmosfera diferente ofreciendo sensaciones únicas a cada uno de los espectadores.

En el proyecto se plantea un programa arquitectónico de características educativas y productivas para la ciudad de Bogotá, se promueve la creación de nuevas tecnologías, fomentando de esta manera su potencialidad como núcleo de integración territorial a gran escala, las características del proyecto hace que tengan un potencial para convertirse en un icono urbano.

Justificación

La ciudad de Bogotá D.C. en su concepto de ciudad competitiva demanda la utilización de alta tecnología, no solo en el campo de la ciencia o la educación sino la implementación en los escenarios arquitectónicos que consoliden la imagen urbana de productividad e innovación. En la ciudad se han empezado a implementar nuevas iniciativas que promueven la innovación al interior de cualquier empresa que esté interesada en crear nuevas formas de generar servicios y productos; una de estas iniciativas es el Centro de Innovación y Diseño Empresarial INNOVALAB, perteneciente a la Cámara de Comercio de Bogotá, el cual está compuesto por

espacios donde se acompaña a empresarios y emprendedores de Bogotá Región para acelerar sus proyectos de innovación y sofisticar el portafolio de sus empresas, desde perspectivas e inspiración hasta acelerar, conectar y sistematizar.

Se adoptó el Plan Maestro Corferias como instrumento de planeación urbana, basándose en la necesidad de una proyección de equipamientos arquitectónicos como imagen competitiva para la ciudad, siguiendo la articulación de conceptos entre la ciencia, la tecnología y la innovación.

El crecimiento de la malla vial en Bogotá, como la fase III de Transmilenio genera una interconexión de la ciudad desde su periferia, teniendo relación directa con el Aeropuerto Internacional El Dorado, el Plan Maestro Corferias y el Anillo de Innovación.

El distrito capital tiene como fin la reestructuración en el desarrollo y el crecimiento de la ciudad, busca regenerar la zona para mejorar la movilidad y la accesibilidad, articulando corredores férreos a los procesos de renovación urbana, a las operaciones estratégicas y al Anillo de Innovación que se ubica dentro de las 10 operaciones de impacto de la ciudad y en el cual se observa una alta inclinación al sector empresarial debido a su estratégica localización geográfica, contando principalmente con conexión internacional con el aeropuerto, así mismo teniendo en cuenta una infraestructura de apoyo en sectores residenciales, empresariales y de recreación, ofreciendo de esta manera un lugar estratégico en la ciudad para generar espacios innovadores.

Al plantear un Centro de Innovación Tecnológica de carácter internacional en el área de Corferias, se consolidará la infraestructura de equipamiento en el sector, con la implementación del nuevo recinto se mejoran las condiciones de integración con los sistemas funcionales de la ciudad proyectando así una ciudad competitiva e integrada. Al proyectar un edificio con esta

actividad se debe pensar en qué estrategia se utilizará para que dentro del proyecto se pueda dar la innovación.

Al estudiar a fondo los conceptos y las operaciones necesarias para lograr la innovación se optó por definir algunos elementos apropiados para desarrollar la hipótesis y cómo con estos se logra construir una composición arquitectónica tanto al interior como al exterior del proyecto, así mismo, lograr realizar algunas operaciones que moldeen el edificio para poder obtener un objeto final coherente.

En los últimos años, en el Distrito Capital de Bogotá se ha incrementado la necesidad de crear espacios versátiles que beneficien a los diferentes sectores, tantos comerciales, empresariales, turísticos, políticos y demás, manejando de esta manera un modelo de ciudad innovadora. Se puede observar que la ciudad dentro de un contexto latinoamericano mantiene el mandato entre las capitales de las naciones de la región Andina; de esta manera también se identifica en un contexto local que la ciudad de Bogotá es un importante punto de encuentro, la cual, siendo ciudad capital, debe contar con escenarios que cumplan con las necesidades que demandan sus habitantes. Es claro el déficit de escenarios disponibles para que confluyan personas con el deseo de crear productos y servicios innovadores, siendo así necesario plantear un equipamiento que mitigue el déficit presente e impulse a la ciudad como principal centro de innovación en Colombia, posicionándola, así como centro de negocios.

El proyecto del Plan Maestro de Desarrollo Urbano Corferias es una intervención estratégica a largo plazo (se planea finalizar en 2030) que desea realizar la empresa de Corferias con el fin de modernizar y actualizar sus instalaciones, además de esto, se busca una transformación urbana, social, económica y ambiental.

Se entiende que el proyecto tendrá un impacto socioeconómico muy importante en la ciudad, su localización geográfica y zonal permiten la maduración de un proyecto macro que se postulará como un ícono a nivel metropolitano.

Observando la composición de la propuesta urbana se puede percibir que los diferentes edificios planteados se relacionan correctamente entre ellos y se propone una adecuada conexión entre los extremos exteriores del contexto en sentido norte – sur, pero esa relación muy poco se logra en sentido oriente – occidente, por ende, estos extremos quedan totalmente desarticulados y aislados de la propuesta urbana.

Un proyecto de esta escala producirá progresivamente un cambio de uso y un cambio de estilo de vida en los habitantes del sector, teniendo en cuenta que el contexto de la intervención está compuesto principalmente por industria. Esa variedad de usos a la que será sometido el sector hace que sea necesario que se planteen proyectos que aporten beneficios a la comunidad que habita en los alrededores, por medio de la creación de espacios propicios para reuniones sociales a través de equipamientos comunitarios y que, además, conecten el Plan Maestro con la ciudad circundante.

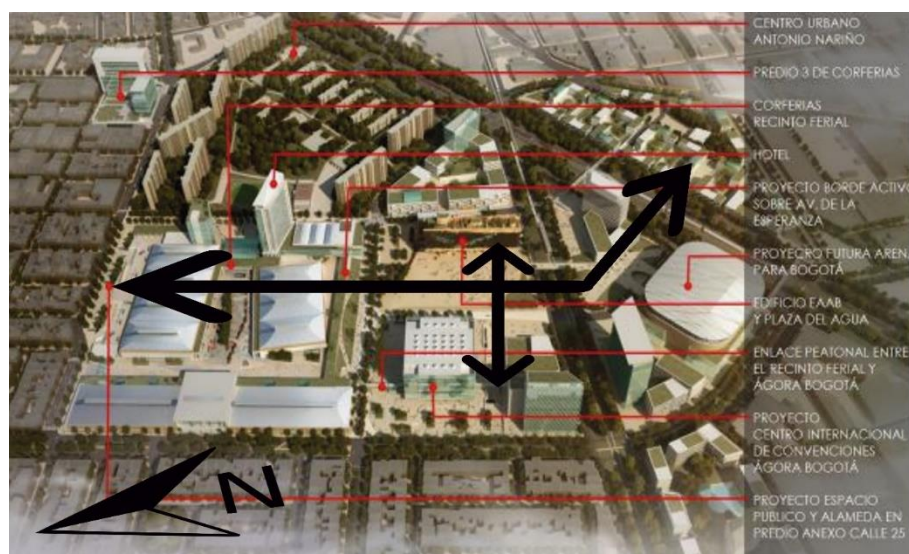


Figura 1. Conexiones propuestas por el Plan Maestro Corferias 2030. Fuente: Autor

Aspectos preliminares

Planteamiento

Frase: La interacción entre vacío, materialidad y luz en la generación de atmósferas.

La contemplación de la luz es, en sí misma, algo más excelso y hermoso que todos los usos que se puedan hacer de ella.

Francis Bacon (1561 – 1626)

Culturalmente, la luz ha sido tomada como una alegoría del conocimiento y en el ámbito arquitectónico, la luz es un fenómeno que afecta directamente el proyectar arquitectura. Esta posee diversas cualidades prácticas que han compelido a los constructores a abrir sus creaciones a la luz disponible, aunque dentro de los condicionamientos de cada clima y cultura. Como lo explica Plummer (2009) gracias a la luz natural y a la interacción de esta con el vacío y la materialidad se puede lograr que la arquitectura no se tome solo como algo necesario, sino que se tome como una experiencia emocional.

Siguiendo lo dicho por Gardner y Molony (2002), durante la noche, la luz artificial también juega un papel muy importante gracias a que esta se puede manipular de muchas formas para así lograr distintos efectos, efectos que pueden incidir no solo en los espacios interiores sino también al exterior de la arquitectura.

En el ejercicio de la arquitectura está comprendido el estudio de diferentes temas y conceptos que son de ayuda para construir proyectos habitables y de gran impacto social, así entonces, dentro de estos conceptos, la arquitectura desde la luz permite entender que los espacios adquieren un carácter dependiendo (entre otras cosas) por la cantidad de luz que se capta en su interior o que incide sobre o dentro de estos. Es así como, gracias al juego de lo lleno y lo vacío

que se puede controlar y determinar qué cantidad de luz se necesita dentro de un espacio.

Siguiendo lo dicho por Van de Ven (1977), al proyectar arquitectura, el espacio vacío que resulta al interior de los límites es lo que realmente y finalmente queda siendo útil y utilizable, es decir, el contenido intangible de la forma arquitectónica y es esto lo que verdaderamente impulsa la arquitectura.

A partir de los anteriores conceptos, la realización de este trabajo de arquitectura se basó en el estudio a profundidad de los mismos, ayudando a construir la espacialidad y la forma del proyecto, lo lleno y lo vacío y las operaciones formales de sustracción y adición que permiten generar vacíos y entradas de luz. Esta luz es matizada por elementos opacos, translúcidos y con perforaciones para así crear las atmósferas necesarias que generen un ambiente propicio donde se pueda dar la innovación.

Como arquitectura de referencia se tiene la obra realizada por Louis Kahn, quien por medio del juego de los elementos compositivos de la arquitectura, junto con los materiales empleados, configura sentidos de escala, proporción, luz y sombra. Otro Arquitectura referente es la proyectada por Peter Zumthor quien transmite con sus obras cierta espiritualidad en los espacios lograda gracias al juego de la luz.

Hipótesis

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente se plantea una hipótesis que logra definir el proyecto, su concepto y las operaciones realizadas para obtener el volumen final>

La construcción de las atmósferas para la interacción creativa se logra a través de la composición del vacío bajo la luz.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un proyecto para un centro de innovación tecnológica que a través del manejo del lleno y el vacío permita el dinamismo de la incidencia de la luz para genera atmósferas de interacción creativa.

Objetivos específicos

- Analizar el estado actual del sector a intervenir para establecer las determinantes arquitectónicas del contexto en el que se implantará el proyecto.
- Concertar un programa arquitectónico a partir las propuestas que plantean los sectores públicos y privados para la creación de espacios para la innovación en Colombia.
- Estudiar referentes teóricos que hablen sobre el tema de la generación de atmósferas a través de la luz.
- Entender las dinámicas de los Planes Maestros planteados por el distrito de Bogotá.
- Investigar las Operaciones Estratégicas en las que esté contemplado el predio a intervenir.

- Formar una propuesta de espacio público en pro de la conexión de los proyectos arquitectónicos del contexto.
- Generar una intervención urbana acorde al uso y la función que se le va a otorgar al proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta los diferentes conceptos estudiados y permitiendo que estos se evidencien en el proyecto.
- Articular el lote a intervenir con el contexto inmediato por medio de unas estrategias proyectuales materializadas sobre el terreno.
- Producir dentro del volumen arquitectónico diferentes espacios que ayuden a reforzar el uso y la función, teniendo en cuenta los conceptos utilizados sin generar alteraciones no argumentadas en el volumen proyectado
- Ocasionar un correcto diálogo entre el sistema estructural escogido y el concepto trabajado en el volumen arquitectónico para sí poder entender e identificar las operaciones realizadas.
- Integrar el proyecto en su contexto por medio del uso de correctas operaciones de emplazamiento que originen un adecuado dialogo entre todas las partes que conforman el conjunto urbano.
- Plantear un sistema formal que permita la interacción de la luz con los límites físicos que enmarcan los espacios del proyecto

Marco metodológico

Para llevar a cabo el proceso investigativo se inició estudiando las zonas de la ciudad en las que se esperan tendrán unos altos índices de crecimiento económico y tecnológico. Dentro de las operaciones estratégicas urbanas que se plantean en la ciudad de Bogotá, se encontró que la operación Anillo de Innovación es la más adecuada para implantar un proyecto con una actividad dirigida hacia la innovación y tecnología, ya que esta es una intervención urbana que busca reunir en un mismo espacio entidades gubernamentales, empresas y centro de investigación y de desarrollo tecnológico con el objetivo de atraer inversiones. Dentro de la operación Anillo de Innovación fue necesario establecer qué terreno específico era ideal para implantar el proyecto, por lo que, al investigar sobre el documento realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá sobre la Caracterización Urbanística, Social y ambiental del Anillo de innovación se pudo establecer que la zona más adecuado para implantar un plan piloto que sirva como detonador de nuevas dinámicas sociales era el sector de Corferias.

Para iniciar el proceso de exploración proyectual fue necesario establecer principalmente las determinantes que poseía el lugar para así posteriormente establecer las estrategias proyectuales que empezarían a establecer las operaciones formales que compondrían geométricamente la propuesta. Con el fin de materializar conceptualmente el tema del proyecto se realizó una serie de pequeñas maquetas que expresaban la idea, con lo que se partió realizando un modelo tridimensional compuesto por una caja negra con pequeños vanos lineales que permiten la entrada de luz a lo que son los espacios interiores contenidos dentro de la caja. Posteriormente se realizaron otras maquetas conceptuales pero esta vez partiendo desde los conceptos de lo tectónico y lo estereotómico, es así como se llegó a dos propuestas diferentes.

Marco contextual

Componente socioeconómico

Operación Estratégica Anillo de Innovación

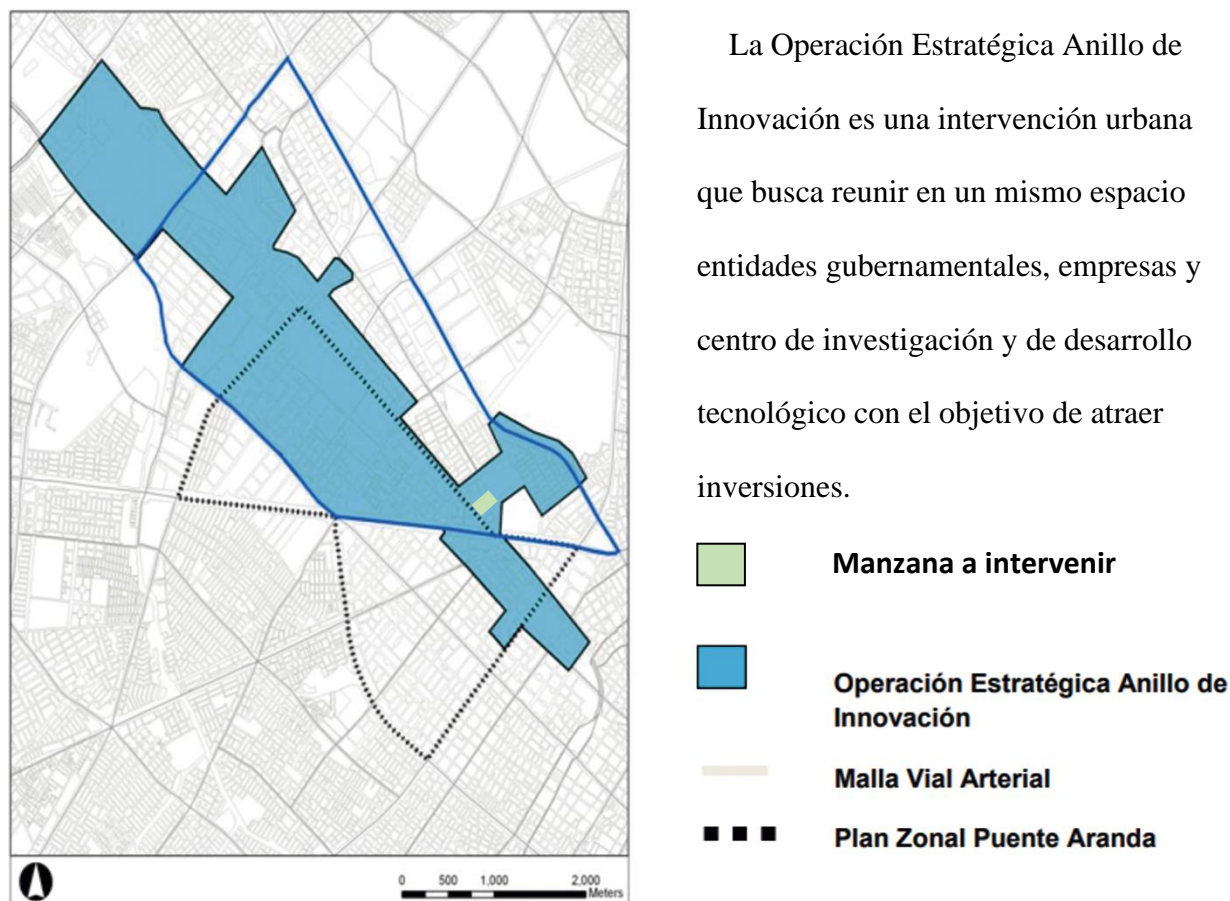


Figura 2. Área de estudio de la Operación Estratégica Anillo de Innovación. Fuente: SDP, 2007

Según la Secretaría Distrital de Planeación (2019) el área delimitada posee una localización única que busca integrar y articular zonas como el área industrial y el nodo Corferias con el Aeropuerto El Dorado y el Centro Internacional a través de la calle 26. Es importante resaltar esta operación estratégica ya que busca posicionar la ciudad como un sector de emprendimiento y desarrollo. Esta Operación Estratégica está formulada desde el Plan de Ordenamiento Territorial.

La principal ventaja de esta pieza urbana es su localización, ya que está ubicada en un lugar que se considera tendrá un importante desarrollo en la ciudad. El área está conformada por 5 UPZ's como lo son Quinta Paredes, Teusaquillo, Puente Aranda, Salitre Orienta y Salitre Occidental. Cuenta con una estructura vial que provee al sector de un sistema de movilidad dinámico, el cual está conformado por la malla vial principal y complementaria de la ciudad.

Dentro del anillo de innovación y bajo su concepto de una ciudad competitiva y productiva se pueden encontrar diferentes puntos de desarrollo de forma sectorizada pero que a su vez se interconectan ya sea gracias a la malla vial, el espacio público u otros sistemas. El sector cuenta en su mayor parte del territorio con espacios ocupados por las industrias, los cuales se piensan que son los que tienen mayor potencial para explotar; se idéntica también un amplio sector dedicado a la vivienda y en este caso para el proyecto planteado se puede percibir la importancia que tiene el nodo Corferias en el que por su potencial internacional se ve afectado por el crecimiento de comercio informal. El Anillo de Innovación pretende generar y regular proyectos a largo y mediano plazo, entre ellos se encuentra la consolidación de la Zona Franca, normatizando la industria y delimitándola de modo que no afecte a la ciudad; se consolidará el eje empresarial por la calle 26 y se producirán zonas de vivienda.

Es importante el estudio que se ha llevado a cabo en el sector para así generar proyectos con la adecuada planeación y pensar una ciudad ordenada con el fin de obtener un crecimiento controlado y organizado del territorio, en este punto se observa el proyecto INNOBO por medio del cual se zonifica el sector con respecto a sus características y se fortalece su imagen como pieza urbana integrada dentro del territorio con un énfasis en la tecnología y la innovación.

Plan Maestro de Desarrollo Corferias 2030



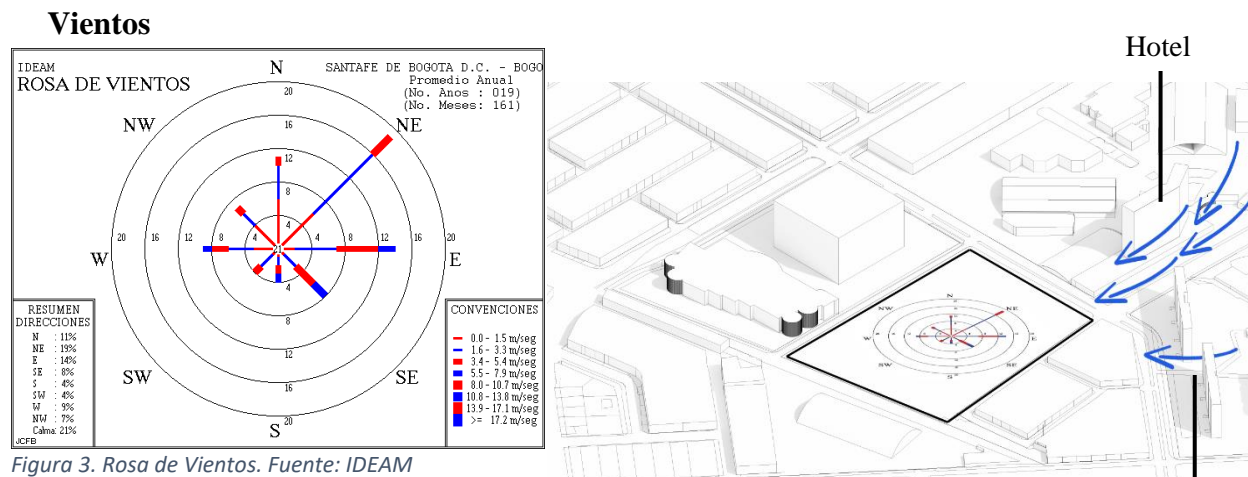
Imagen 3. Plan Maestro Corferias 2030. Fuente: Corferias, Bogotá

El Plan Maestro de Desarrollo Corferias 2030 se desarrolló conjuntamente entre la firma Gensler y la Subdirección Técnica y de Infraestructura de Corferias, con el objetivo de actualizar el Plan Maestro vigente, a la luz de la nueva visión y proyecciones de transformación planteadas para las zonas circundantes al Recinto Ferial.

El plan traza una ruta de desarrollo con el fin de tener un recinto más funcional, atractivo e integrado, que permita mejorar los impactos en las áreas circundantes convirtiéndose en un equipamiento estratégico para la atracción de eventos de talla internacional para Bogotá. (Corferias, 2011)

El Plan Maestro Corferias propone rediseñar el recinto ferial en su totalidad, se observa cómo se unifican todos los pabellones dejando únicamente 2 de gran tamaño y con una geometría simplificada del actual Corferias; también se propone un hotel y el centro de convenciones. Por otro lado, se propone la Plaza del Agua y la reestructuración de las oficinas del acueducto.

Componente ambiental



Al realizar el análisis de la rosa de los vientos de la ciudad de Bogotá se puede observar que la corriente de vientos más fuerte proviene de la parte noreste de la ciudad; teniendo en cuenta esto junto con el contexto inmediato del lugar a analizar se puede observar que se generará un fuerte corredor de vientos proveniente de la carrera 37 entre los edificios del hotel y del CUAN.

Con lo anterior se puede concluir que a la hora de que se desee que un proyecto ubicado en este predio se ventile naturalmente, es necesario captar el corredor de vientos provenientes del noreste.

Componente urbano

Normativa



SECTORES NORMATIVOS UPZ 107 - QUINTA PAREDES			
SECTOR	ÁREA DE ACTIVIDAD	ZONA	TRATAMIENTO
7	DOTACIONAL	SERVICIOS URBANOS BÁSICOS	RENOVACIÓN URBANA MODALIDAD DE REACTIVACIÓN Y/O REDESARROLLO

FICHA DE EDIFICABILIDAD UPZ 107 QUINTA PAREDES	
	SECTOR 7 RENOVACIÓN URBANA MODALIDAD DE REACTIVACIÓN
	SUBSECTOR ÚNICO
INDICE MÁXIMO DE OCUPACIÓN	0,70
INDICE MÁXIMO DE CONSTRUCCIÓN	2,5
ALTURA MÁXIMA PERMITIDA (PISOS)	RESULTANTE
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	Aislada
DIMENSIÓN MÍNIMA DE ANTEJARDÍN (METROS)	5,0
SUBDIVISION PREDIAL MÍNIMA	NO APLICA

Tabla 2. Sectores normativos.

Fuente: SDP

Tabla 1. Ficha de edificabilidad. Fuente: SDP

Figura 4. Normativa del lugar. Fuente: SDP

La UPZ Quinta Paredes se localiza en la zona centro sur de la localidad de Teusaquillo y tiene una extensión de 174 hectáreas que equivalen al 12,3% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la avenida Jorge Eliécer Gaitán (calle 26), el costado sur de la Universidad Nacional; al oriente, con la avenida Ciudad de Quito (carrera 30); al sur, con la avenida de las Américas, avenida Ferrocarril de Occidente (diagonal 22 A), y al occidente, con la avenida Batallón Caldas (carrera 50), costado sur y oriental de la embajada de Estados Unidos (carrera 45).

El predio a intervenir se encuentra en el sector normativo número 7 de la UPZ, el cual cuenta con un área de actividad dotacional en una zona de servicios básicos urbanos y donde se plantea un tratamiento de renovación urbana en la modalidad de reactivación o desarrollo. De lo anterior se puede concluir que el Plan de Ordenamiento Territorial quiere para este sector una intervención que genere gran cantidad de espacio público y una correcta relación entre un proyecto y sus vecinos inmediatos en los 4 lados de la manzana.

Estructura ecológica

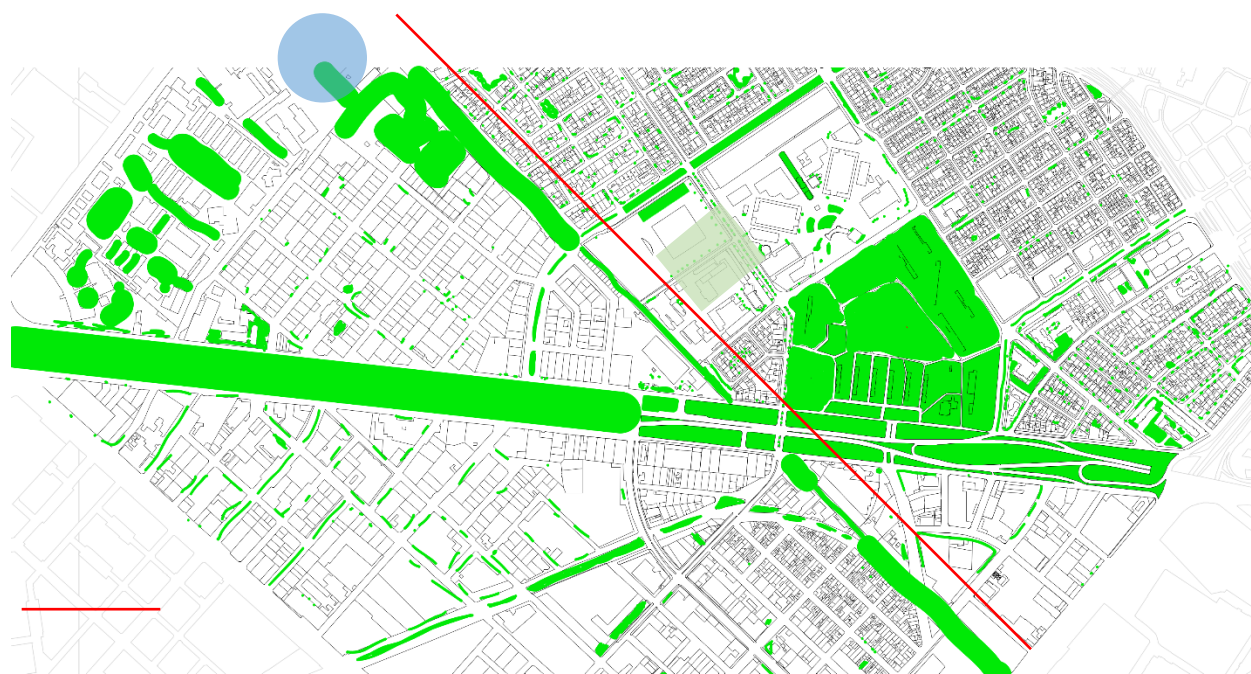


Figura 5. Estructura ecológica. Fuente: Autor

La pieza urbana configurada por la arquitectura y la espacialidad de este complejo de actividades y funciones derivadas y requeridas por la integración del Plan Maestro Corferias a la innovación de la vida bogotana, está constituida en torno y a lo largo de la línea férrea, la cual constituye la base morfológica del Complejo Ciudadano del Agua. Este Complejo innovador del Espacio Público en Colombia, estructuraría en su totalidad la Operación Anillo de Innovación al Río San Francisco. Se genera incorporando, mediante su rescate urbano y ambiental de la canalización que ahora las conduce, las aguas del Río San Francisco para diseñar con ellas y a lo largo de la línea del ferrocarril un parque extenso que determine el urbanismo del Anillo de Innovación, llegando hasta la Plaza del Agua que propone el conjunto urbanístico para la nueva Sede de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que estructura el espacio público sobre el cual se construye y ordena toda la espacialidad del soporte funcional del Plan Maestro Corferias, lo que lo hace factible en términos económicos, competitivos, innovadores y culturales. A su vez, se une a su núcleo generador por el espacio de la Plaza

localizada entre la nueva sede de la Empresa de Acueducto, el futuro Centro de convenciones y las instalaciones de CORFERIAS.

Ese Complejo ambiental, articulado estructural y visualmente a la Estructura Ecológica Principal (EEP) de Bogotá, se extiende en el sentido occidente-oriente, desde la Carrera 50 (ECOPETROL) salvando la Avenida de Las Américas hasta la que será en el futuro la Estación Multimodal del Sistema Integrado de Transporte (sobre la Avenida 30). Aquí establece una conexión muy significativa con el Anillo de Innovación ya que salta sobre la Avenida NQS y llega hasta la Plaza de Paloquemao.

De lo anterior se puede concluir que el sector cuenta con una prospectiva ecológica importante, compuesta por diferentes proyectos que buscan conservar y aumentar la estructura medioambiental del lugar, por lo tanto, las propuestas arquitectónicas que se proyecten para este sector deberán articularse correctamente con los proyectos ecológicos presentes y realizar propuestas que aporten a esta nueva estructura ecológica.

Espacio público

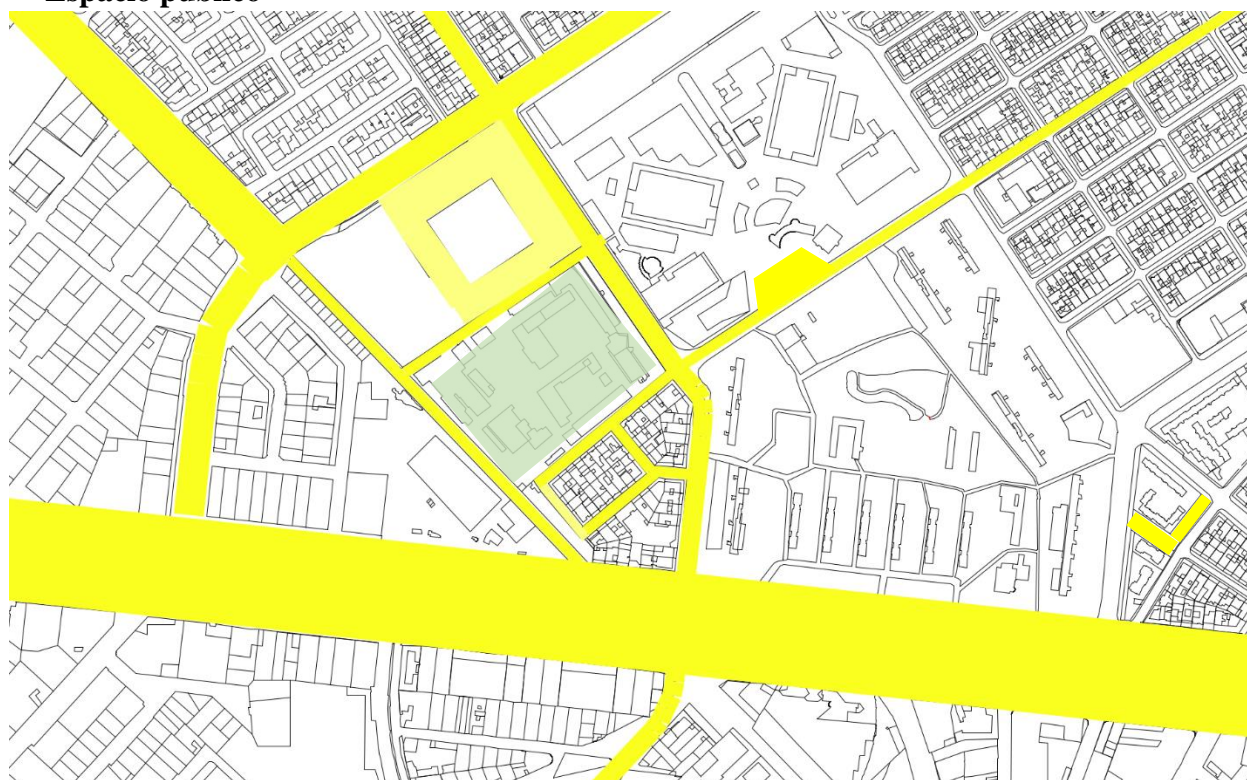


Figura 6. Espacio público. Fuente: Autor

En el plano de análisis se puede observar que el espacio público presente en el sector es muy reducido, limitándose al espacio público de Ágora, lugar que es usado para complementar las actividades feriales que se realizan en Corferias y a la nueva plazoleta de acceso del Hotel Hilton Corferias. El Centro Urbano Antonio Nariño posee una gran extensión de zonas verdes, pero este está restringido al acceso público y se limita a servirle a los habitantes del conjunto residencial.

De lo anterior se puede concluir que el sector necesita que se le seda espacio público y zonas verdes que sirvan de recreación para los habitantes del lugar y como espacios de reunión de la sociedad, además, una gran plaza donde se puedan realizar actividades de carácter público dirigidas por Corferias.

Usos del suelo



Figura 7. Usos predominantes por manzanas. Fuente: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital 2012 - 2019

El lugar es una zona consolidada de uso residencial. El sector está afectado por el Centro de Convenciones Ágora que atrae actividades comerciales específicamente en el sector hotelero que se ubica principalmente sobre la avenida La Esperanza y que sigue en aumento, la accesibilidad se garantiza ya que el sector cuenta con la mayoría de los medios de transporte de la ciudad, Transmilenio en la Calle 26 y en la avenida NQS, transporte público sobre la avenida de Las Américas, rutas del SITP y ciclorrutas.

En la actualidad Teusaquillo ha tenido una transformación acelerada en el uso del suelo, reemplazando el uso residencial, por los usos de comercio y servicios, debido a su localización centralizada. Este proceso le ha faltado planeación y control urbano, adicional a los intereses particulares procurando un deterioro del patrimonio arquitectónico y urbanístico de la localidad.

La estructura socioeconómica del sector se ha visto influenciada por las actividades que se realizan en este sector, el impacto ocasionado por el recinto ferial ha hecho del lugar una oportunidad para los habitantes que, observando el incremento de asistentes a las ferias buscan de alguna manera crecer como pequeños empresarios generando en el sector un alto índice de

comercio y servicios hoteleros, lo cual ha hecho cambiar la imagen del lugar de hace años en donde se consideraba un lugar tranquilo.

De lo anterior se puede concluir que se necesitan propuestas arquitectónicas en el sector que sirvan como articuladoras entre las actividades feriales y las actividades residenciales, generando un ambiente de adecuada relación por medio del uso de zonas comerciales estratégicamente pensadas.

Imágenes del lugar



Imagen 2. Edificio Ágora. Fuente: El Tiempo



Imagen 5. Borde Activo Corferias. Fuente: Concreto



Imagen 6. Hotel Hilton Corferias. Fuente: Chefandhotel

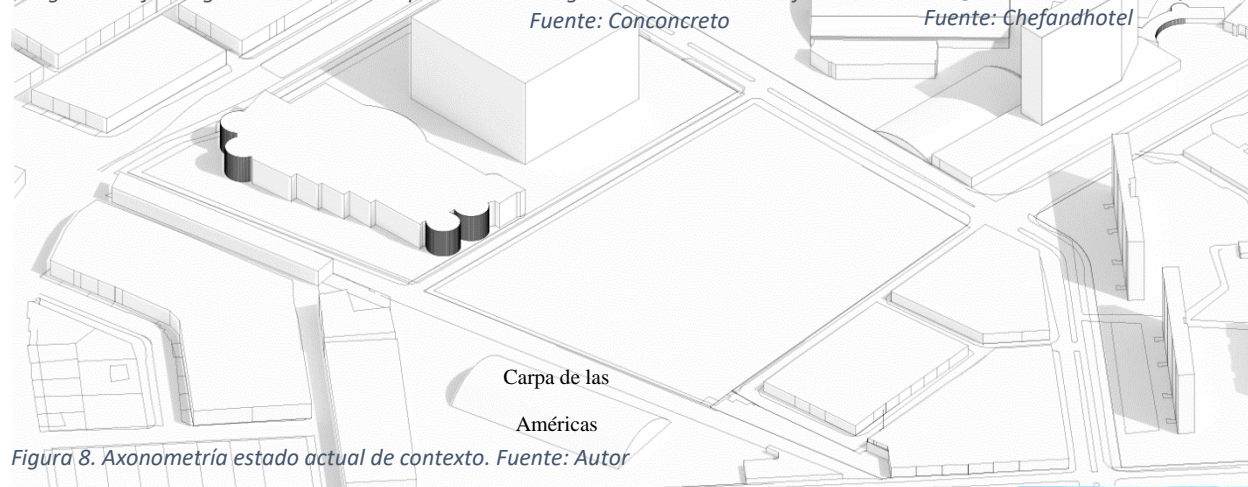


Figura 8. Axonometría estado actual de contexto. Fuente: Autor



Imagen 7. Línea férrea. Fuente: Google Maps



Imagen 8. Carpa de Corferias. Fuente: Google Maps



Imagen 9. CUAN. Fuente: Wikipedia

El lugar se está siendo transformado por nuevos proyectos que reactivan la zona por medio de las actividades que proponen, como lo es el Centro de Convenciones Ágora, la zona comercial del Borde activo y el Hotel Hilton, todo esto sobre la Avenida la Esperanza, la construcción de estos proyectos va en aumento, cambiando los perfiles de la ciudad y su percepción, Por otro lado, la vía de la línea férrea está totalmente abandonada y en deterioro debido a que las construcciones aledañas le dan la espalda, como lo son el edificio de parqueaderos y la Carpa de las Américas.

De lo anterior se puede concluir que es necesario reactivar no solo la zona de la Avenida la Esperanza sino también la línea férrea.

Vías

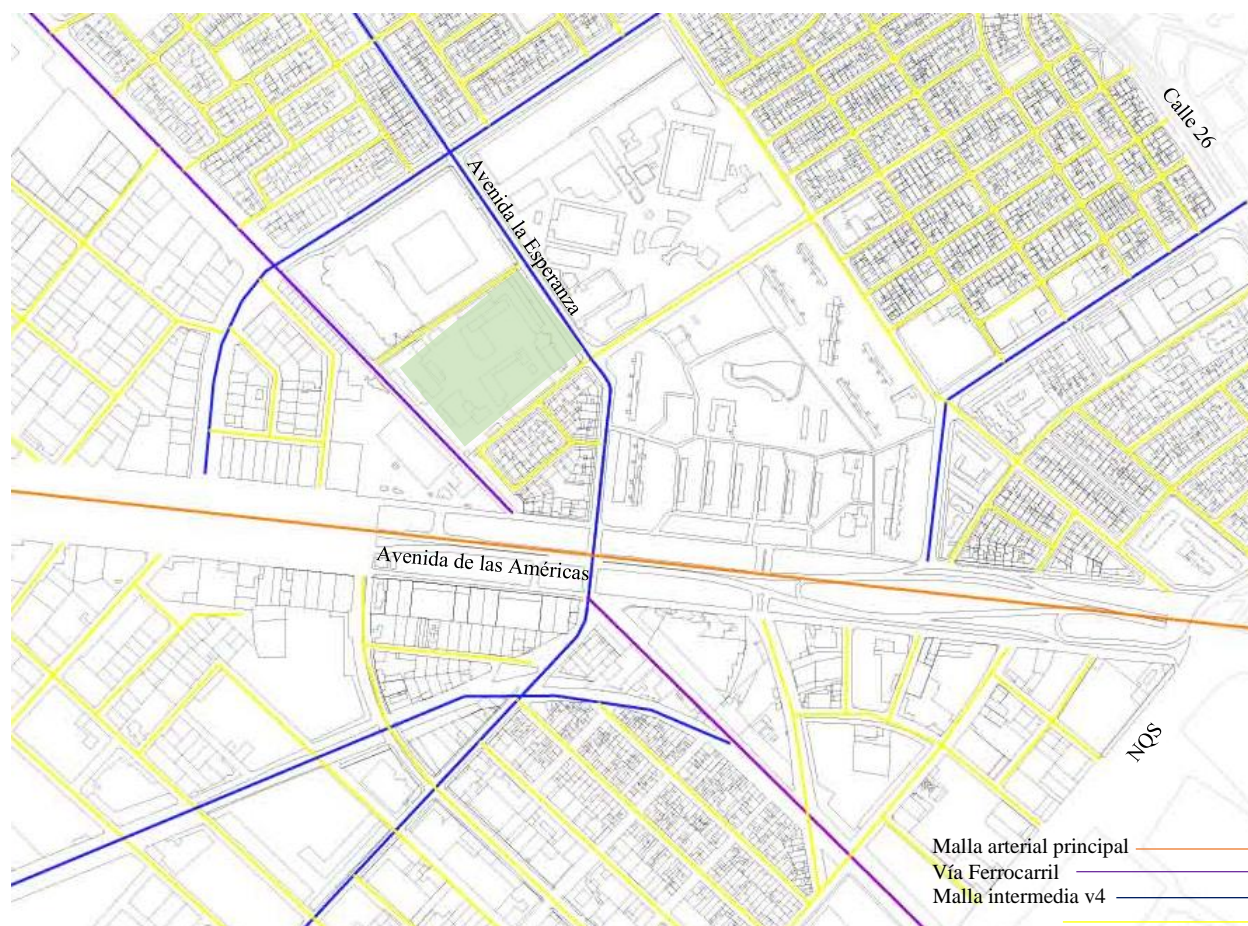


Figura 9. Vías. Fuente: Autor

El sistema de movilidad en la ciudad de Bogotá se compone de 4 redes, las cuales se conectan entre sí para ofrecer así una movilidad eficaz y de calidad a todos los habitantes. La importancia de cada red se da por sus características, como son los puntos de mayor afluencia, vías más transitadas y su conectividad.

La red vial principal y la de mayor jerarquía está compuesta por las vías metropolitanas y las de integración ciudad – región, que son las encargadas de la accesibilidad a la ciudad. La red complementaria se maneja a escala metropolitana y a su vez se conecta a la red vial principal, su función es la de generar toda la movilidad de la ciudad y dar fluidez a los recorridos por medio de los corredores viales y troncales que atraviesan la ciudad en todos sus sentidos, para así tener

una conexión desde cualquier punto, por esta red vial circula mayormente el transporte público masivo y el servicio privado.

La red intermedia está dotada de vías que irrumpen en la red vial principal y la complementaria con el objetivo de proveer los sectores con una mayor fluidez en sus recorridos y se maneja a una escala zonal. La red vial local es la que articulándose a las anteriores tienen como función principal repartir el flujo vehicular de la malla vial y generar una accesibilidad fluida a las zonas residenciales.

La accesibilidad al lugar es cómoda, ya que en el sector se cuenta con varias vías importantes de la ciudad, contando con la malla vial principal, intermedia y zonal gracias a que se encuentran diversos usos en el sector, las vías de acceso principal son la Avenida la Esperanza, Avenida de las Américas, Calle 26, NQS y Carrera 50, estas vías dotan al lugar de diferentes formas de transporte empezando por el sistema de transporte público masivo Transmilenio, el cual se encuentra sobre tres de las vías anteriormente mencionadas, además existe la oportunidad de recuperación de la vía férrea por medio del proyecto planteado como el Tren de Cercanía de la Sabana de Occidente por medio del cual se podrá conectar a la ciudad con los municipios cercanos y aparte acortar el tiempo de desplazamiento entre el occidente y el centro de la ciudad, beneficiando así a muchos usuarios.

Componente morfológico

Tipología de manzanas



Figura 10. Tipología de manzana. Fuente: Autor

Se puede observar que la tipología de las manzanas está marcada por el uso que se da en ellas: las manzanas en las que se da el uso residencial tienen un tamaño más reducido en comparación a las que se da el uso industrial. Se evidencia que la retícula ortogonal que compone las manzanas se ve interrumpida por unas grandes manzanas, las cuales tienen un uso diferente a los dos anteriormente mencionados, como lo son Corferias, Ágora, la carpa de las Américas, el batallón y la embajada de los Estados Unidos.

Alturas



Figura 11. Altura predominante por manzana. Fuente: Unidad Administrativa especial de Catastro Distrital 2012 - 2019

Marco referencial

Dentro del proceso proyectual se analizaron los siguientes proyectos arquitectónicos:

Hábitat 67

Autor: Moshe Safdie

Lugar: Montreal, Canadá

Año: 1967



Imagen 10. Habitat 67. Fuente: Wikiarquitectura



Imagen 11. Habitat 67. Fuente: Wikiarquitectura

final. (Karina Duque, 2014)

Los módulos se apilan unos sobre otros transformando las cubiertas en terrazas.

Centro de Innovación UC. Anacleto Angelini

Autor: Alejandro Aravena / ELEMENTAL

Lugar: Santiago de Chile, Chile

Año: 2014

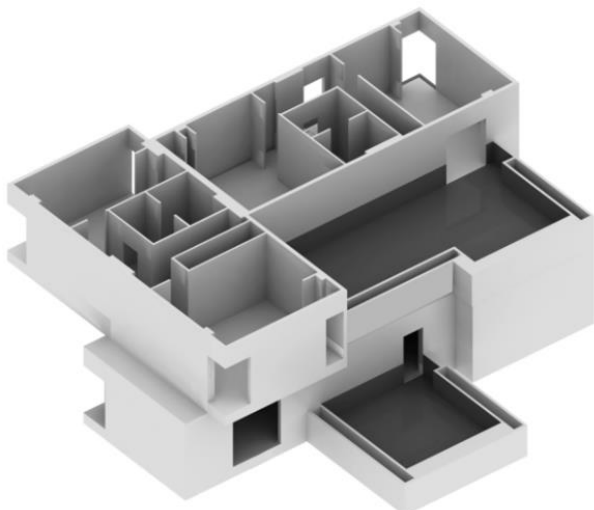


Figura 12. Módulo que se repite. Fuente: Plataforma Arquitectura



Imagen 12. Centro de innovación UC. Fuente: Archdaily



Imagen 13. Centro de innovación UC. Fuente: Archdaily

En 2011, el Grupo Angelini decidió donar los fondos necesarios para crear un Centro donde convergieran las empresas, la industria y la investigación académica de punta. El objetivo era contribuir al proceso de transferencia de conocimiento, identificar oportunidades de negocio, agregar valor a recursos naturales básicos o registrar patentes a fin de mejorar la competitividad del país y, por tanto, su desarrollo. La Universidad Católica acogería tal centro y asignó un sitio en su Campus San Joaquín. (ArchDaily, 2014)

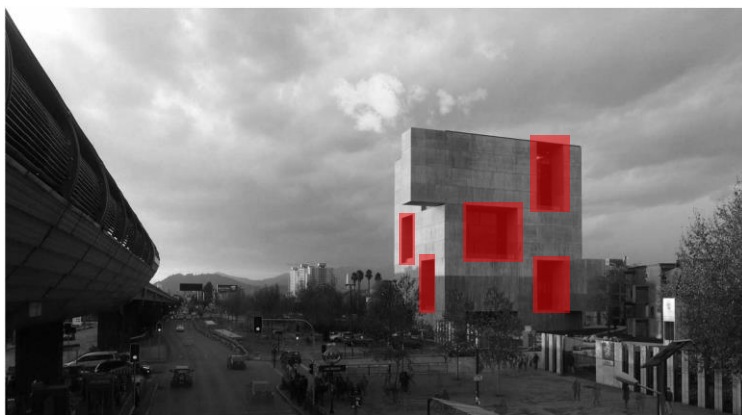


Figura 13. Plazas elevadas. Fuente: Autor

El proyecto crea plazas elevadas para aumentar en el edificio los espacios de interacción para la concepción de nuevas ideas.

Caja Granada

Autor: Alberto Campo Baeza

Lugar: Granada, España

Año: 2001



Imagen 14. Caja granada. Fuente: Archdaily



Imagen 15. Caja granada. Fuente: Archdaily

Se construye un gran cubo sobre un podio flanqueado por dos patios. En este podio se resuelven aparcamientos, archivos y Centro de Proceso de Datos. En el cubo, alrededor del patio central, se organizan las oficinas en siete plantas. El cubo se construye con una trama de hormigón armado de 3x3x3m que en la cubierta sirve de mecanismo para recoger la luz, tema central de este edificio. Las dos fachadas a sur funcionan a modo de “brise-soleil” e iluminan,

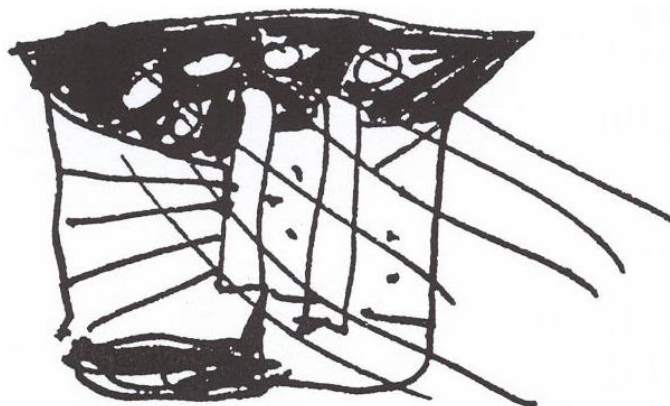


Figura 14. Impluvium de luz. Fuente: Plataforma Arquitectura

matizando esa luz potente, las zonas de oficina abierta. Las dos fachadas a norte, sirviendo a las oficinas individuales, reciben la luz homogénea y continua propia de esa orientación y se cierran al exterior, mediante una plementería de piedra y vidrio. (Karina Duque, 2010)

Marco teórico

Una condicionante que permite la creación de arquitectura de calidad es la luz natural, al incidir sobre un espacio se puede apreciar qué lo conforma y qué tipo de luminosidad se contiene en el mismo, que pueden ser espacios iluminados, oscuros, con luz tenue, espacios en penumbra, entre otros.

Según Plummer (2009) la luz tiene la capacidad de generar iluminación en los espacios, pero, a pesar de esto se desea que la arquitectura sea algo más que una mera satisfacción de las necesidades humanas, se espera también de los edificios un gozo emocional, que la arquitectura parezca algo vivió y no objetos inherentes, que se afirmen afectos por medio del despertar de los anhelos internos y que se mantenga a las personas conectadas con el devenir de la naturaleza gracias a las sensaciones producidas.

La luz en la arquitectura, junto con otros elementos, permiten la creación de sensaciones y sentimientos que pueden abrazar a las personas, esto determina la manera en que se interactúa con la arquitectura. La luz natural solo se puede usar en el día, en la noche se pierde la posibilidad de jugar con un elemento tan importante, es por esto que se ha buscado la manera de poder tener algo muy similar a esto durante las horas oscuras del día.

Conforme a lo dicho por Gardner y Molony (2002) desde la invención de la electricidad, en los dos últimos siglos se ha podido observar todo lo que la luz es capaz de hacer, ya que, por medio del uso de la tecnología, la luz solar se puede convertir en energía y la iluminación diurna ahora se puede tener durante la oscuridad de la noche.

Es así, como el arquitecto tiene la capacidad de jugar con todas las variables que presta la luz para así lograr sensaciones específicas dentro de un espacio determinado, ya sea por medio del

juego de la luz artificial o de la luz natural, ya sea jugando con los límites o con las intensidades de la luz artificial, junto con esto, se pueden generar espacios de diferentes tipos que generan diferentes sensaciones al entrar en ellos.

De acuerdo con Zumthor (2003), existen diferentes variables que se pueden tener en cuenta al proyectar arquitectura para lograr establecer diferentes atmósferas dentro de un espacio, algunas de estas variables son, la consonancia de los materiales, el sonido del espacio, la temperatura del espacio, las cosas alrededor (refiriéndose a objetos que decoran el espacios interior, tales como libros o instrumentos musicales), la tensión entre interior y exterior, grados de intimidad, la luz sobre las cosas y la forma, entre otros, con estas variables se logra una disposición de ánimo, una sensación en perfecta concordancia con el espacio construido, comunicada directamente a quienes lo contemplan, lo habitan, lo visitan e, incluso, al entorno inmediato.

Para poder generar efectos lumínicos dentro de un espacio y que sean apreciables como elementos importantes en la arquitectura es necesario jugar con la materialidad de los límites para poder mantener las líneas de luz marcadas en los espacios, esto se logra gracias al uso de materiales que no reflejen mucho la luz tal como lo es el concreto a la vista, material de uso predominante en los sistemas de envolventes y particiones dentro del proyecto.

Marco Proyectual

Implantación general del proyecto

El Centro para la Innovación de Bogotá adopta una parte del Plan Maestro Corferias, se genera una reubicación del edificio de la EAAB bajo la idea de lograr una conexión en sentido occidente – oriente a través de todo el Plan. Para la propuesta urbana primero se analiza el territorio y se llega a la conclusión de generar una zona residencial en altura con plataforma de servicios.

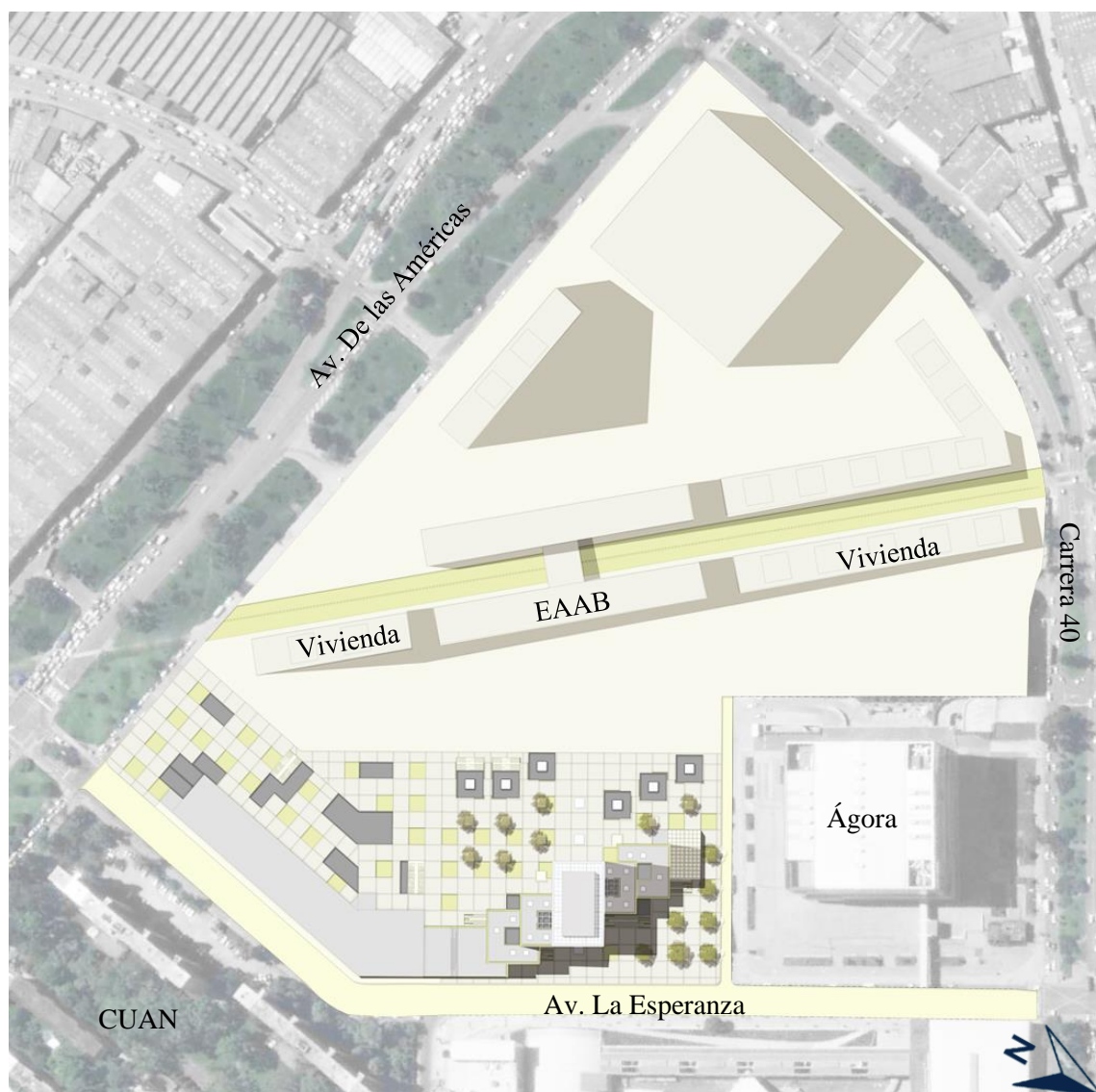


Figura 15. Implantación general del proyecto. Fuente: Autor

Implantación específica del proyecto

El Centro para la Innovación Tecnológica es un proyecto que se genera a partir de la poca existencia de espacios para la innovación en la ciudad de Bogotá, siendo así un requisito importante diseñar espacios de interacción para personas con diferentes ideas innovadoras. En este diseño se plantean patios y puentes de interacción a los que se les agrupan perimetralmente los demás espacios del programa.

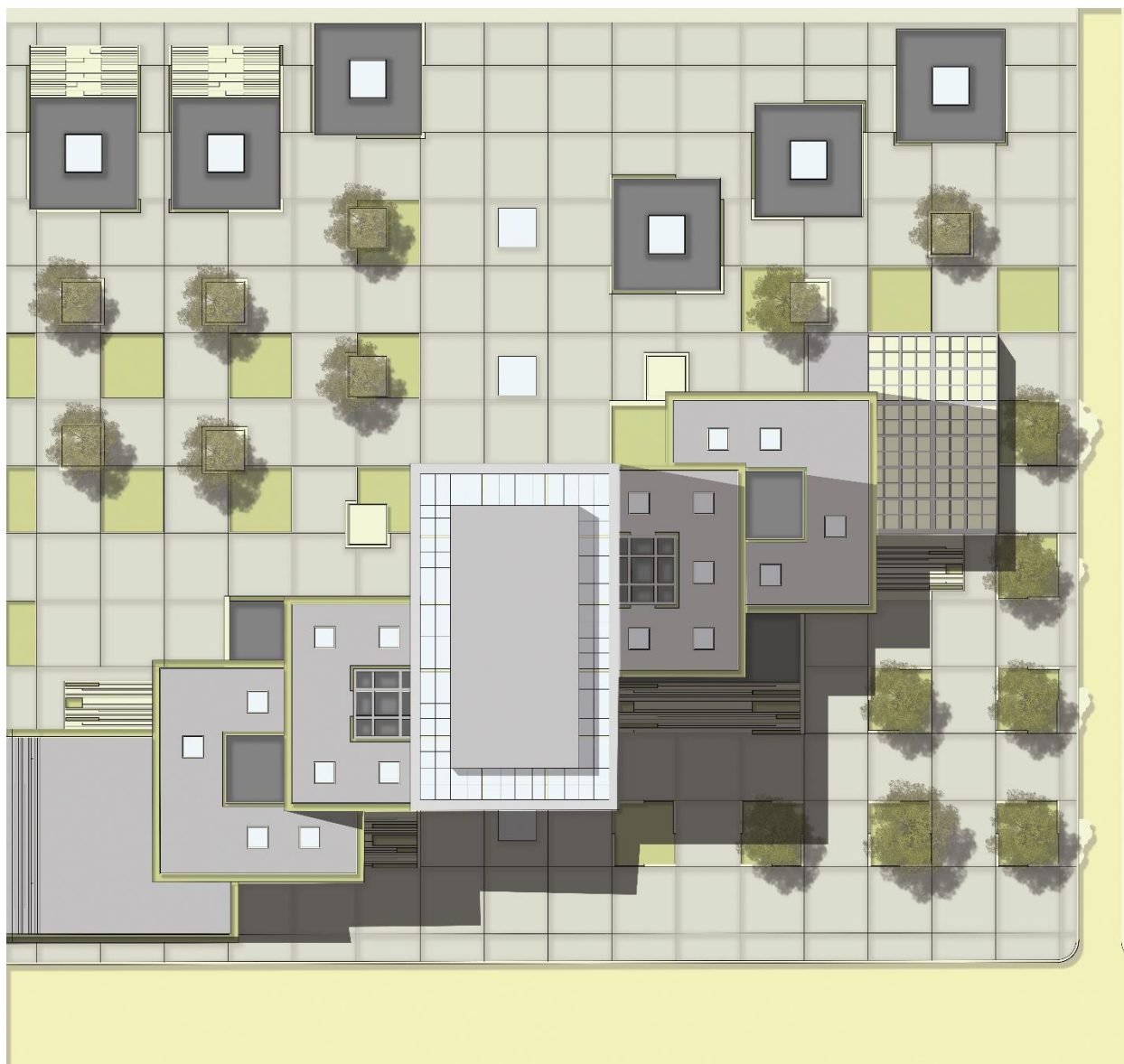


Figura 16. Implantación específica del proyecto. fuente: Autor

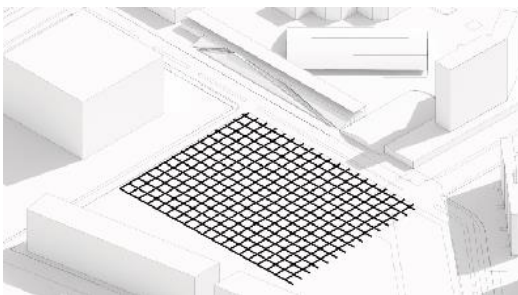
Operaciones proyectuales

Al momento de escoger un uso como lo es un edificio compuestos por laboratorios, aulas, y espacios para la innovación se obtiene una gran lista de condicionantes como lo es una adecuada ventilación, control del ruido proveniente del exterior y un correcto confort térmico y, como determinantes, entre otras, las variables físico ambientales que son típicas de Bogotá.

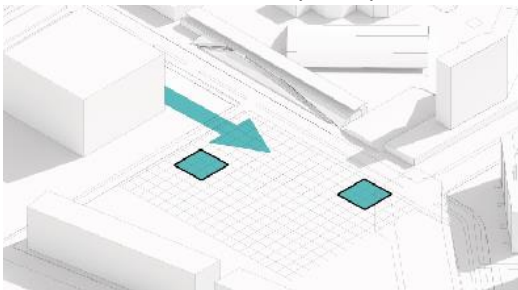
Las decisiones que se tomaron para responder a lo anterior son:

- La creación de una retícula base de 9m. x 9m. sobre toda el área de intervención delimitada.
- Selección del área a extraer que contendrá parte del programa arquitectónico, área compuesta por 2 grupos de 9 recuadros de 9m. x 9m creando un cuadrado perfecto que será el módulo base que se repite para generar toda la volumetría del proyecto, la selección de los dos grupos está dispuesta en sentido diagonal para generar una continuidad del espacio público del edificio Ágora hacia el proyecto arquitectónico propuesto.
- El módulo se repite en sentido diagonal entre los dos primeros módulos.
- Ubicación de los espacios según la asolación y las corrientes de vientos.
- Lograr que los vacíos que atraviesan todo el proyecto en sentido vertical se comporten como sistemas de ventilación.
- La utilización de patios como elementos de iluminación y ventilación.
- La modulación de los espacios según la estructura portante del proyecto.
- La utilización de dobles fachadas que funcionan como filtros a la asolación directa de las tardes sobre las fachadas principales.

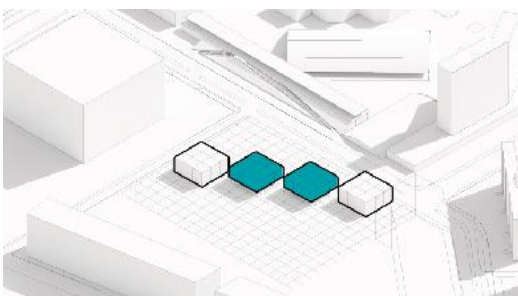
10. Retícula base



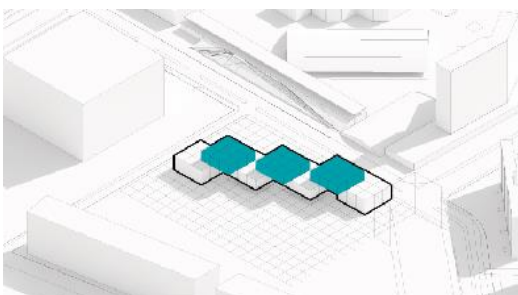
8. Continuidad de espacio público



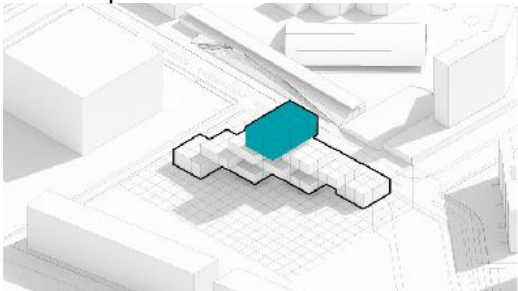
6. Repetir



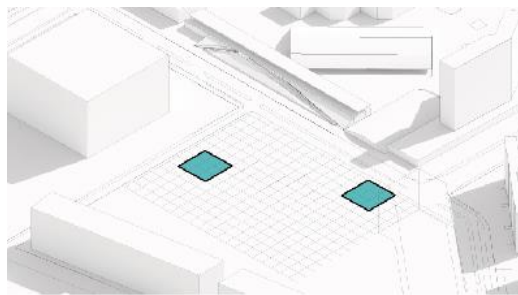
4. Repetir



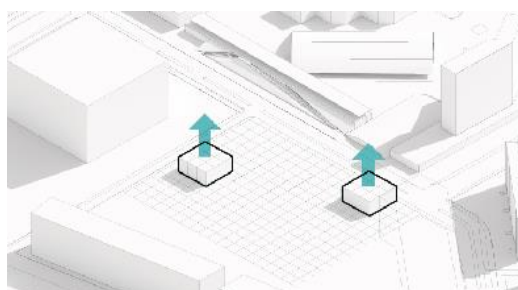
2. Repetir



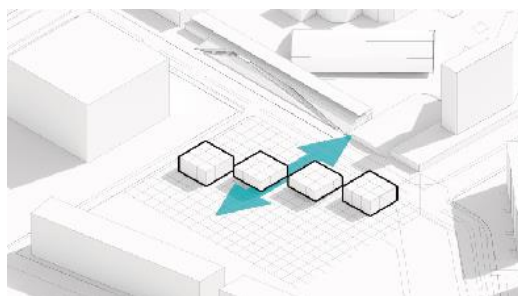
9. Selección de área



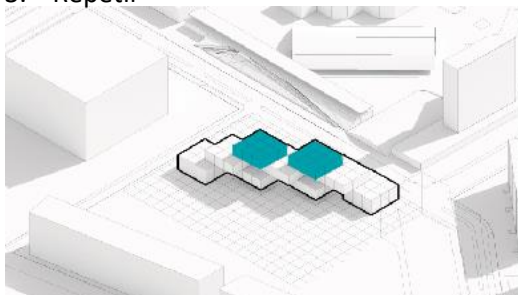
7. Extruir



5. Conectar



3. Repetir



1. Perforar

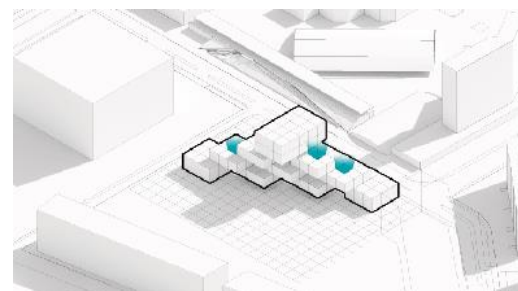


Figura 17. Operaciones proyectuales. Fuente: Autor

Planimetría

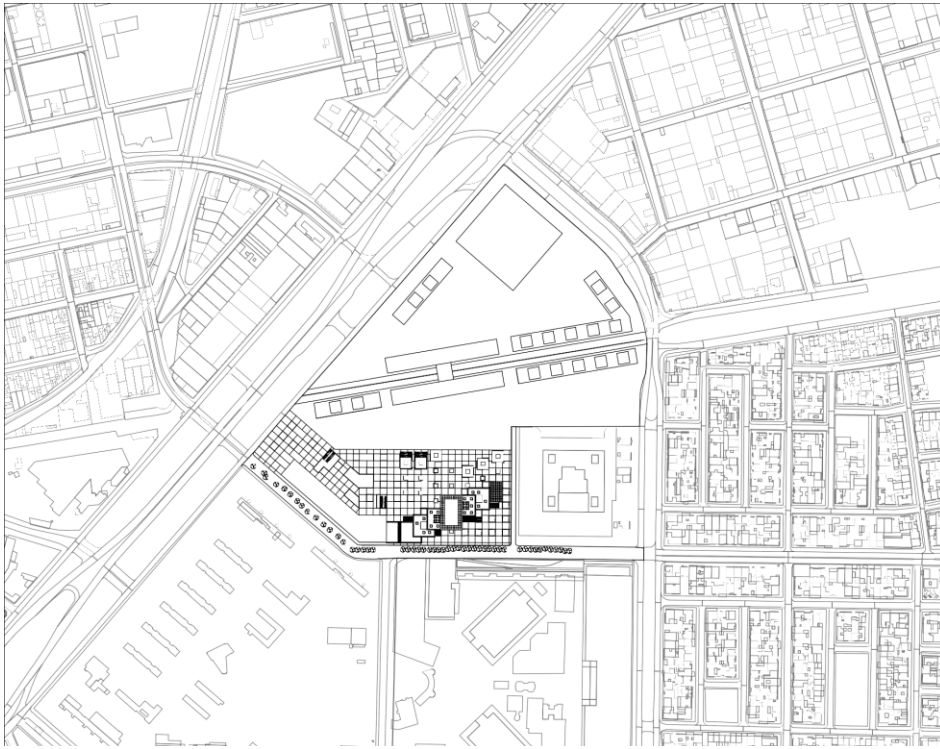


Figura 18. Planta de localización. Fuente: Autor

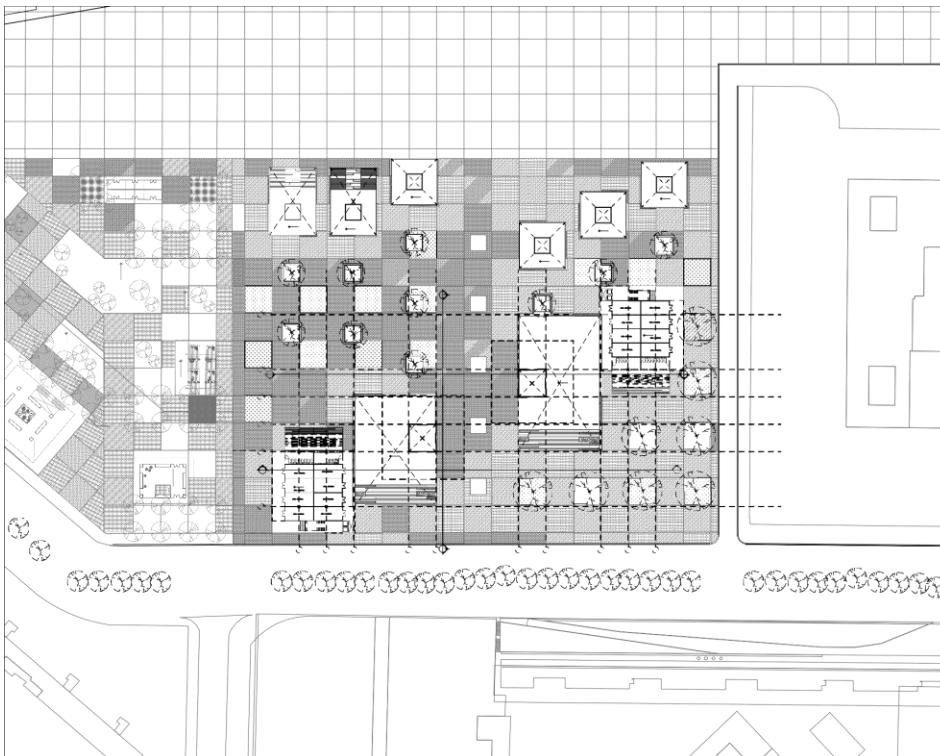


Figura 19. Planta de primer nivel. Fuente: Autor.

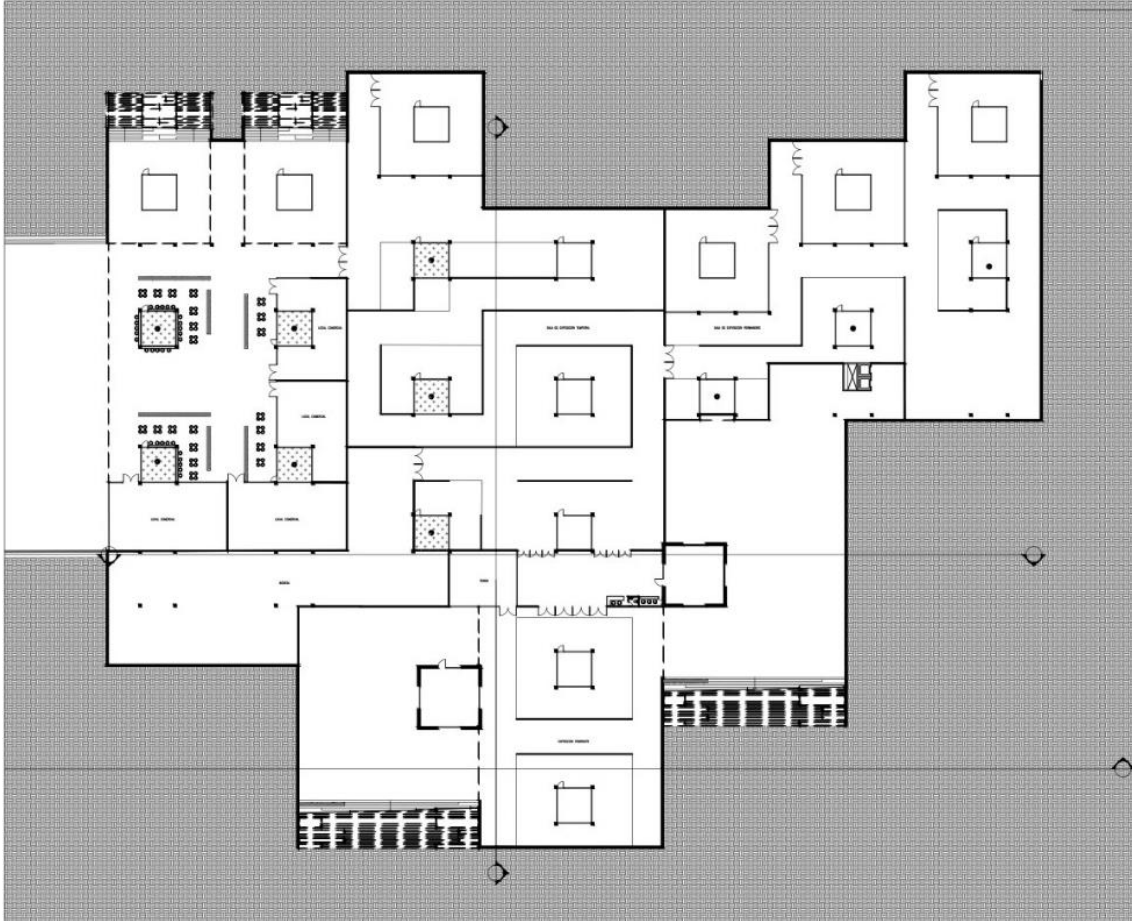


Figura 20. Planta de sótano. Fuente: Autor

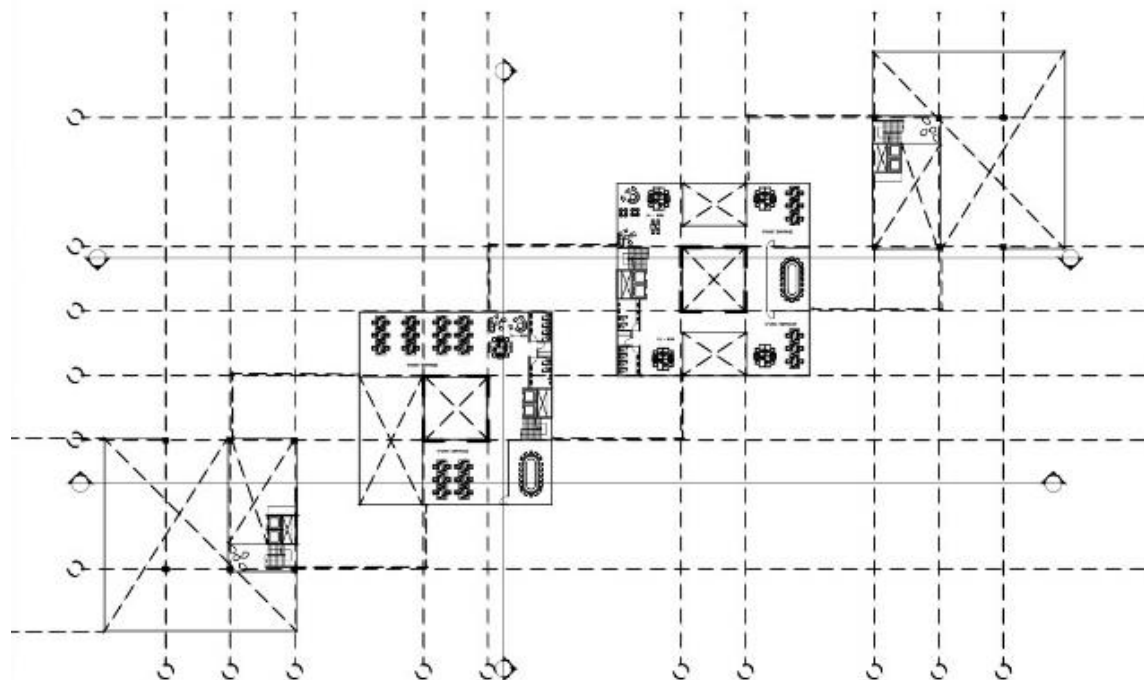


Figura 21. Planta piso 2. Fuente: Autor

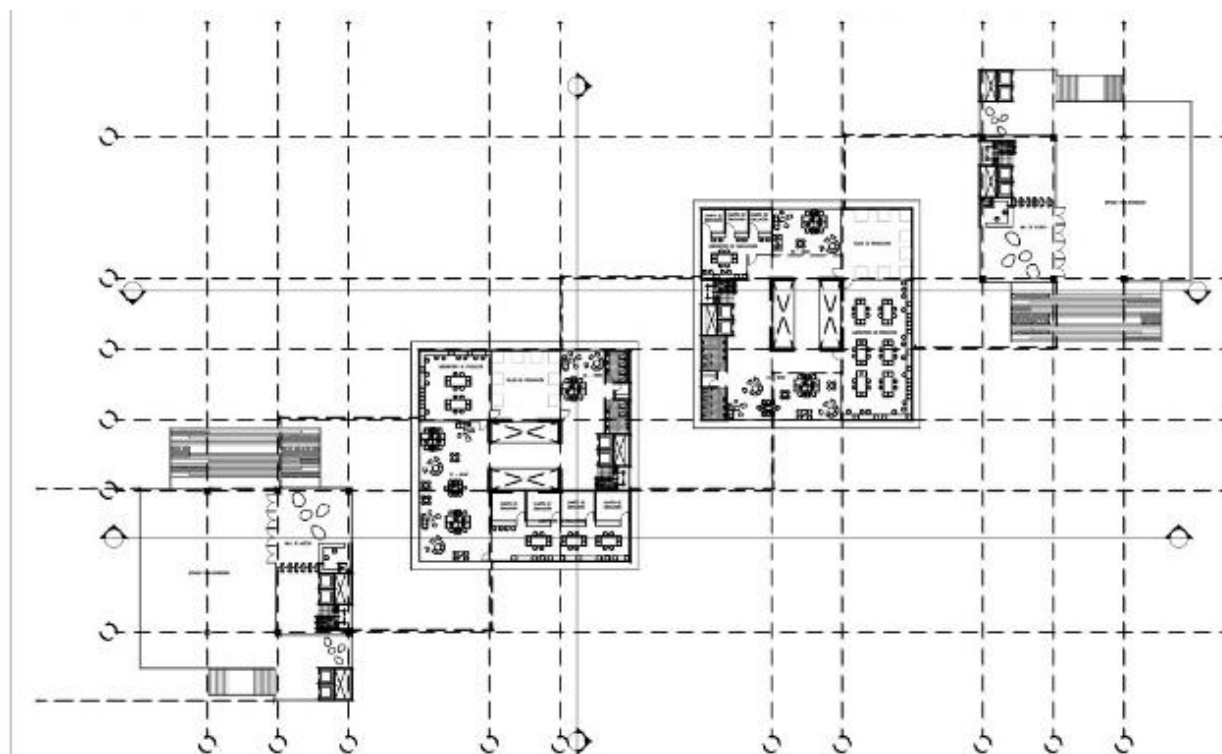


Figura 22. Planta piso 3. Fuente: Autor

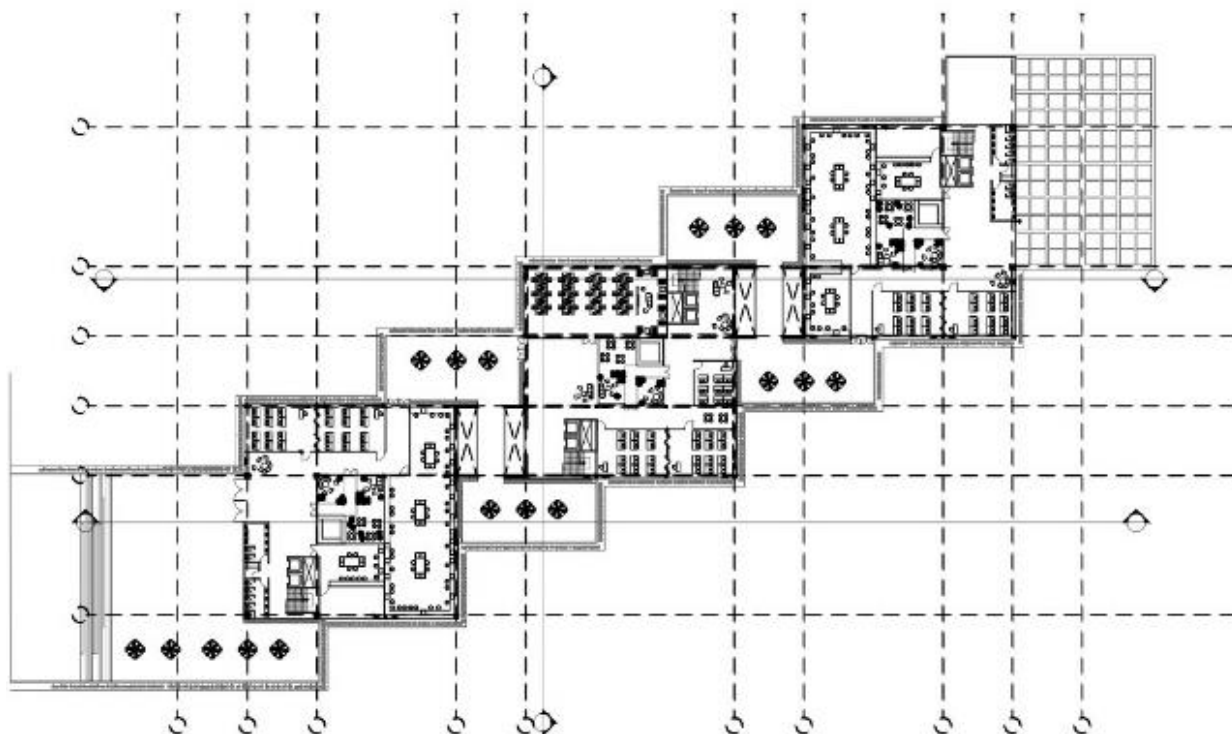


Figura 23. Planta piso 4. Fuente: Autor

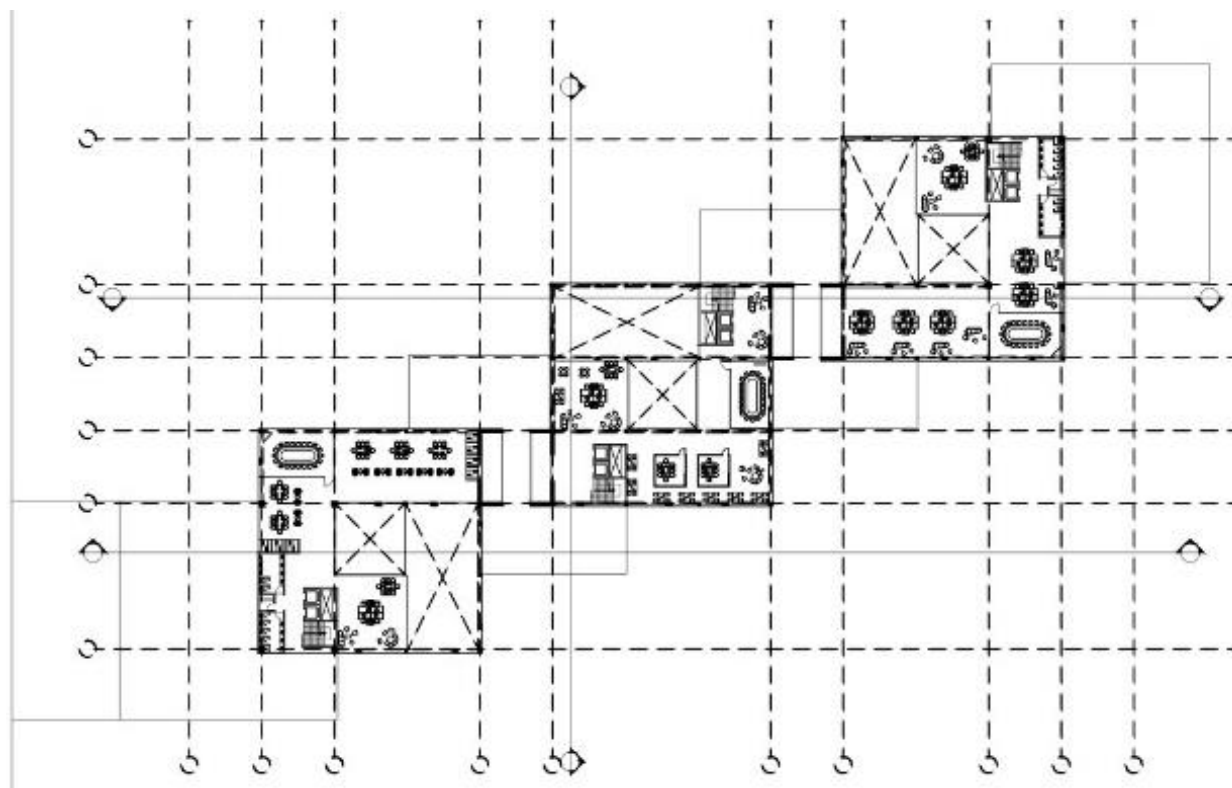


Figura 24. Planta piso 5. Fuente: Autor

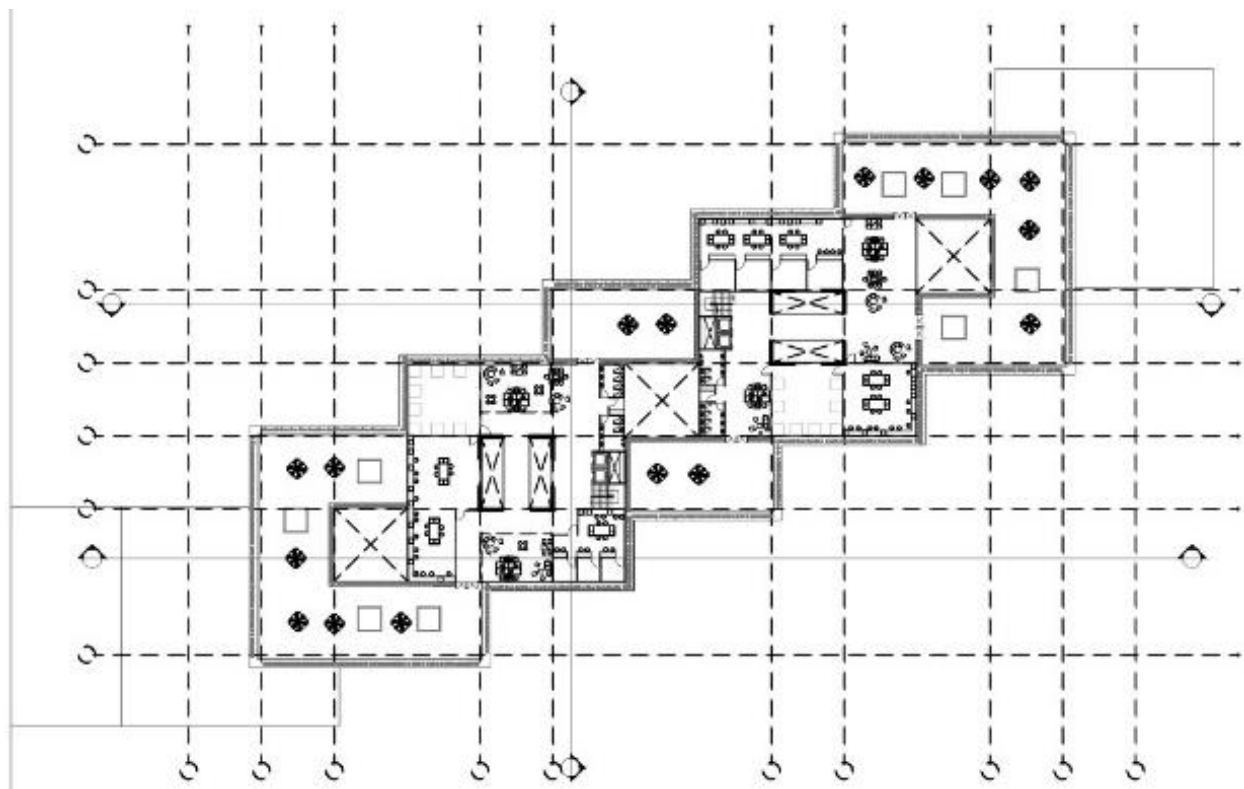


Figura 25. Planta piso 6. Fuente: Autor

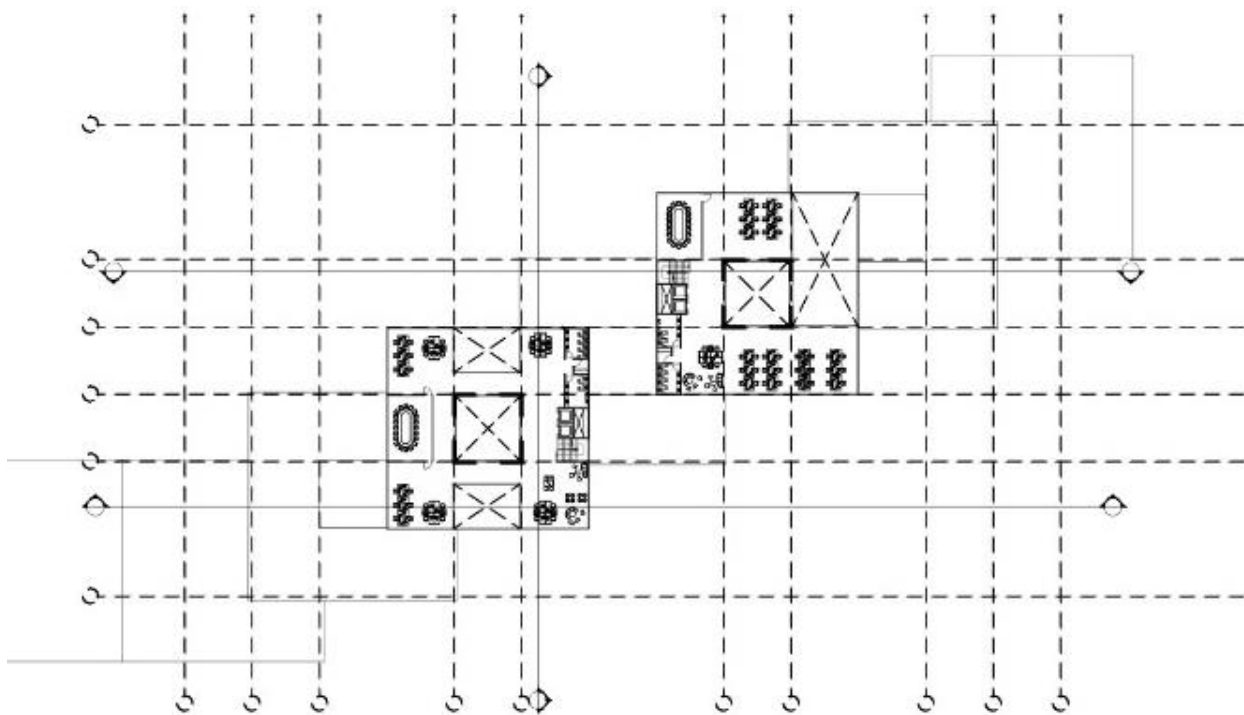


Figura 26. Planta piso 7. Fuente: Autor

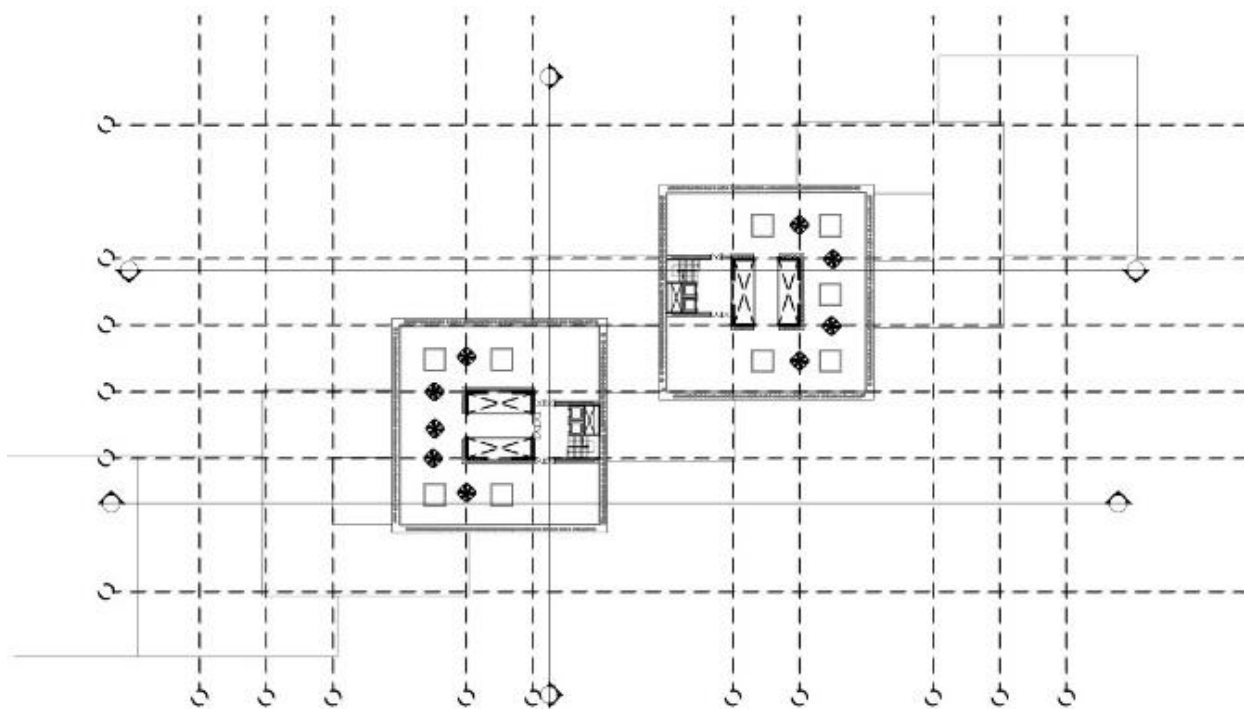


Figura 27. Planta piso 8. Fuente: Autor

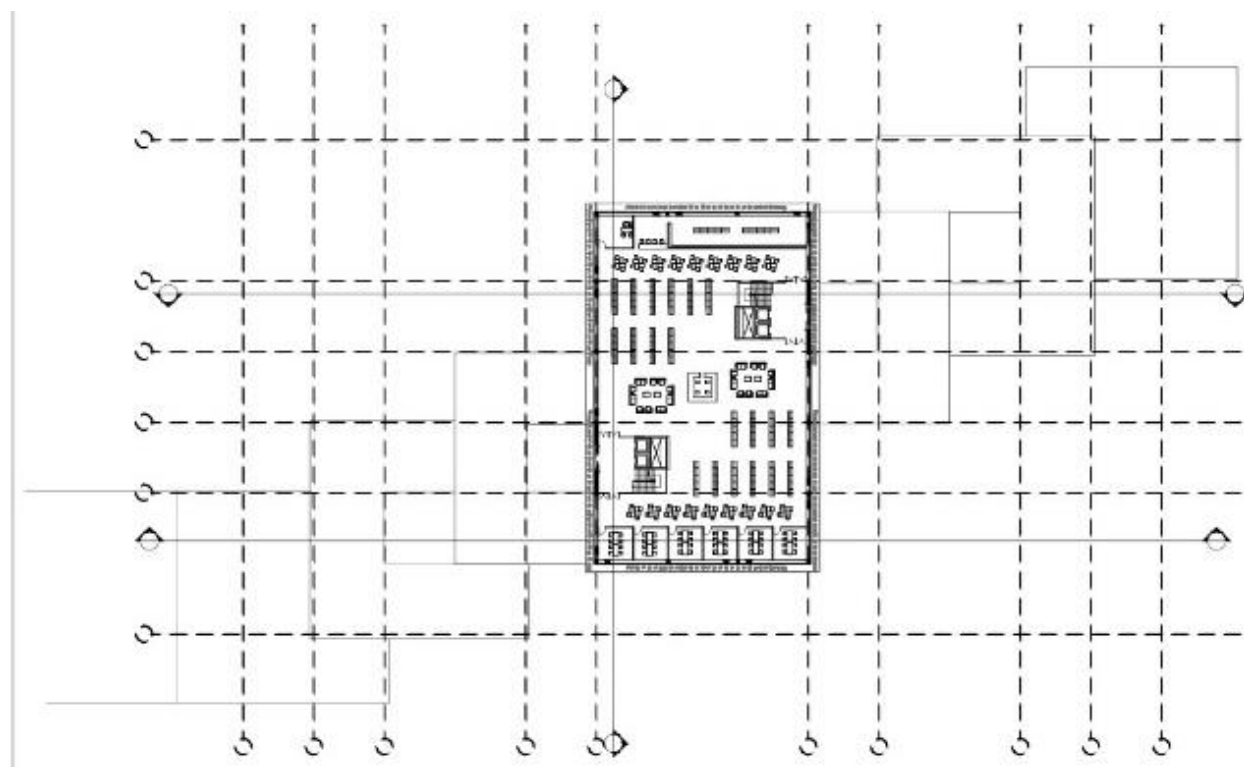


Figura 28. Planta piso 9. Fuente: Autor

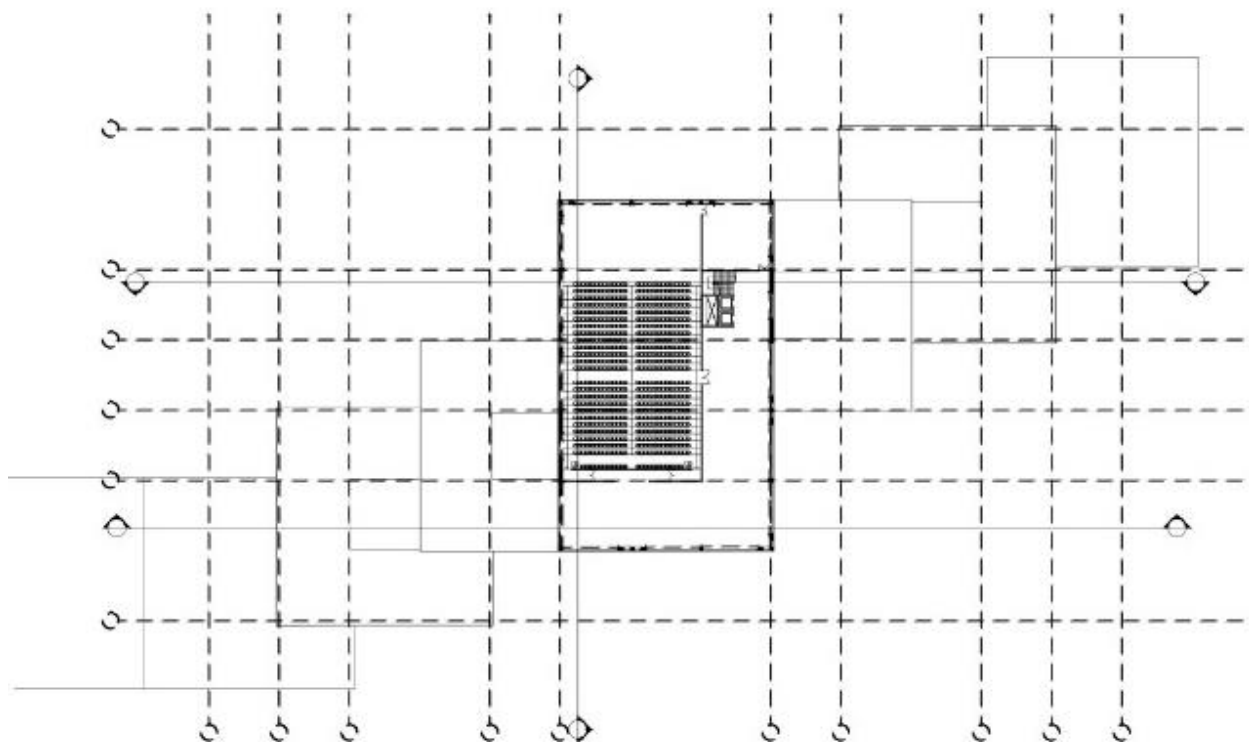


Figura 29. Planta piso 10. Fuente: Autor

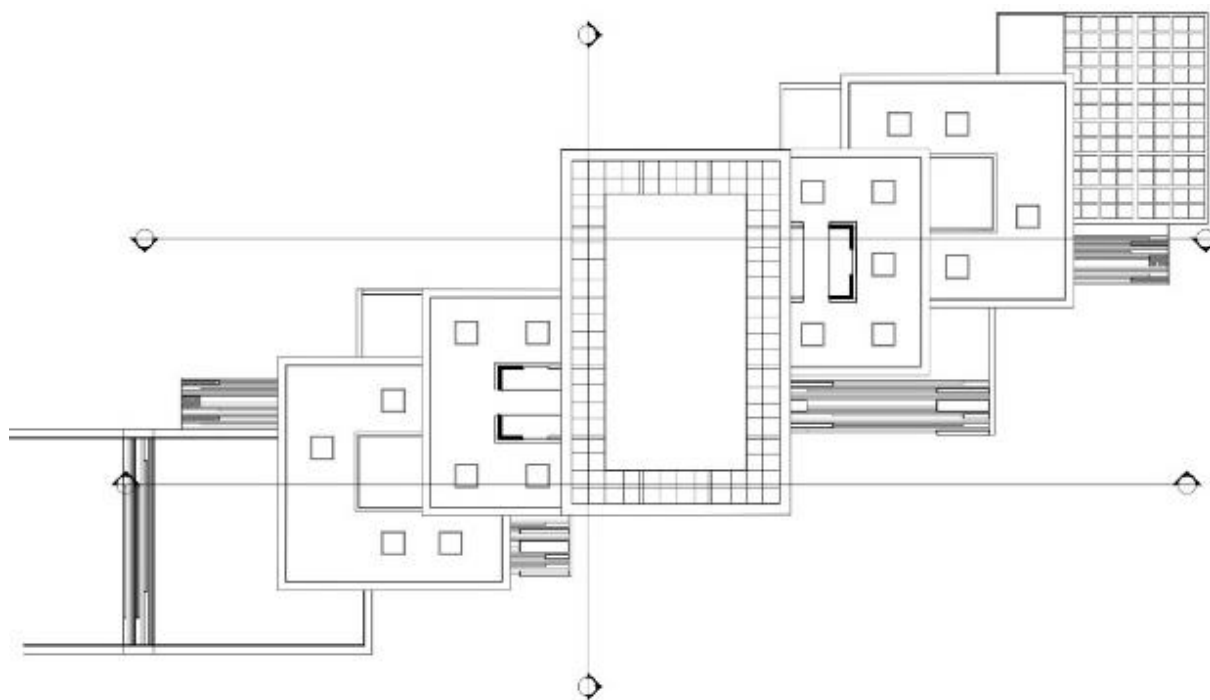


Figura 30. Planta de cubiertas. Fuente: Autor

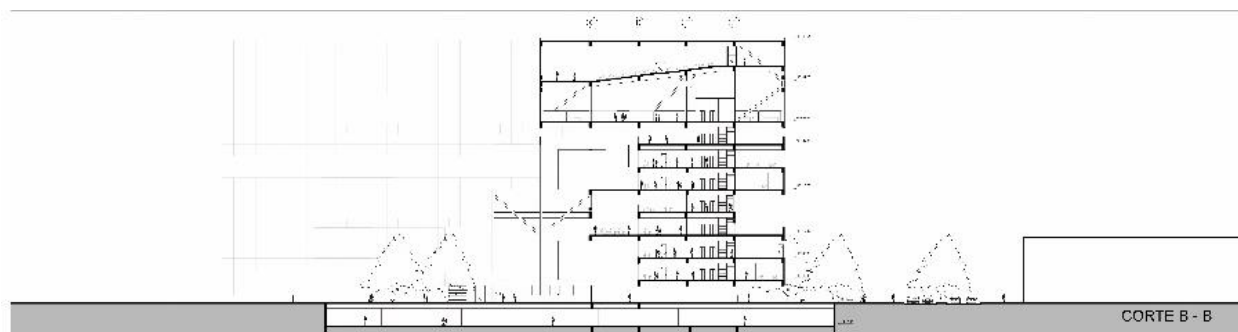


Figura 31. Corte Arquitectónico. Fuente: Autor

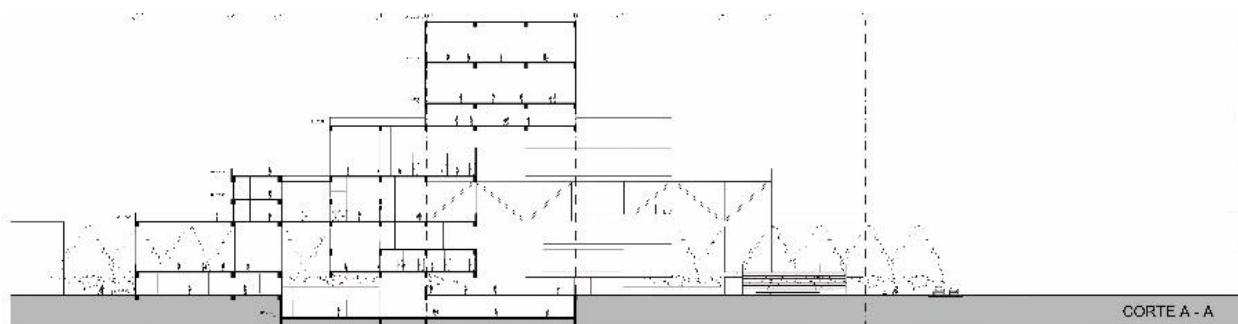


Figura 32. Corte Arquitectónico. Fuente: Autor

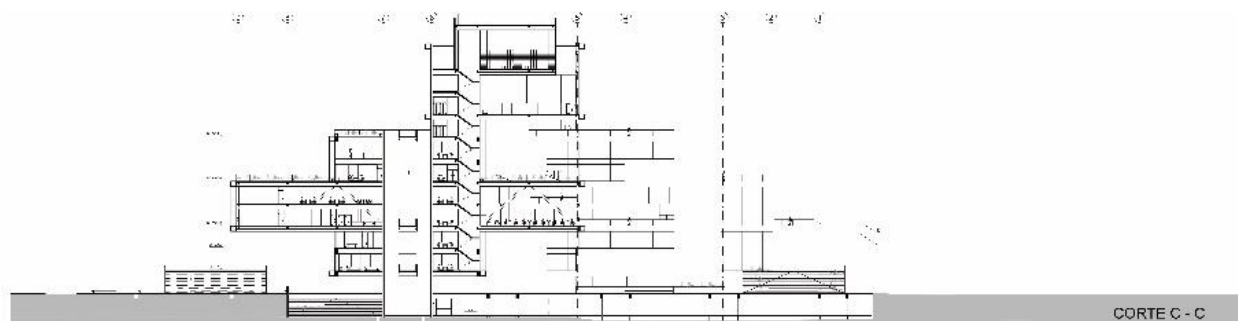


Figura 33. Corte Arquitectónico. Fuente: Autor

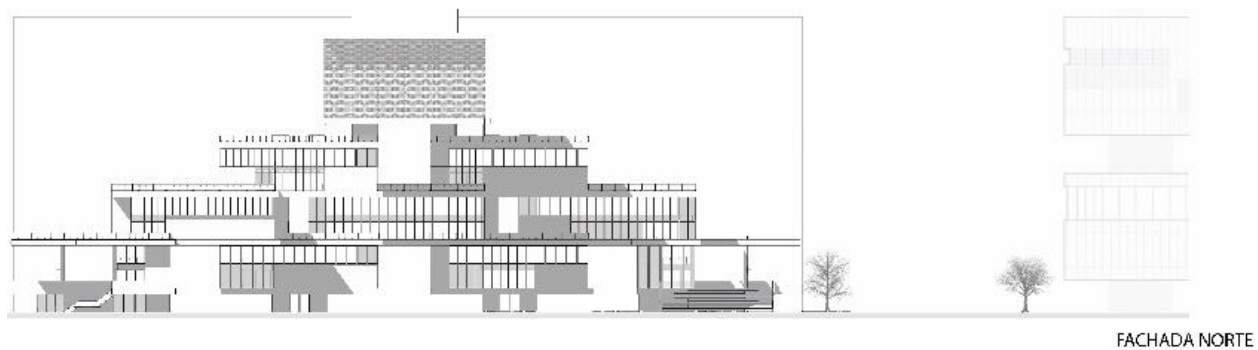


Figura 34. Alzado Arquitectónico. Fuente: Autor

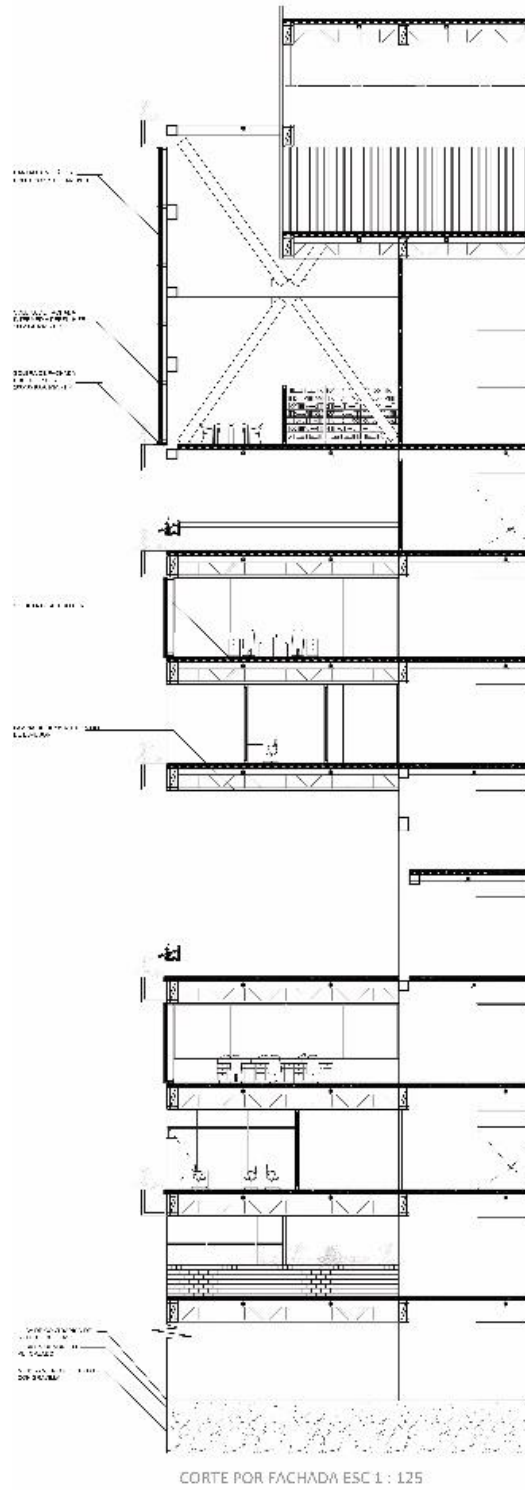


Figura 35. Corte por fachada. Fuente: Autor

Función y programa arquitectónico

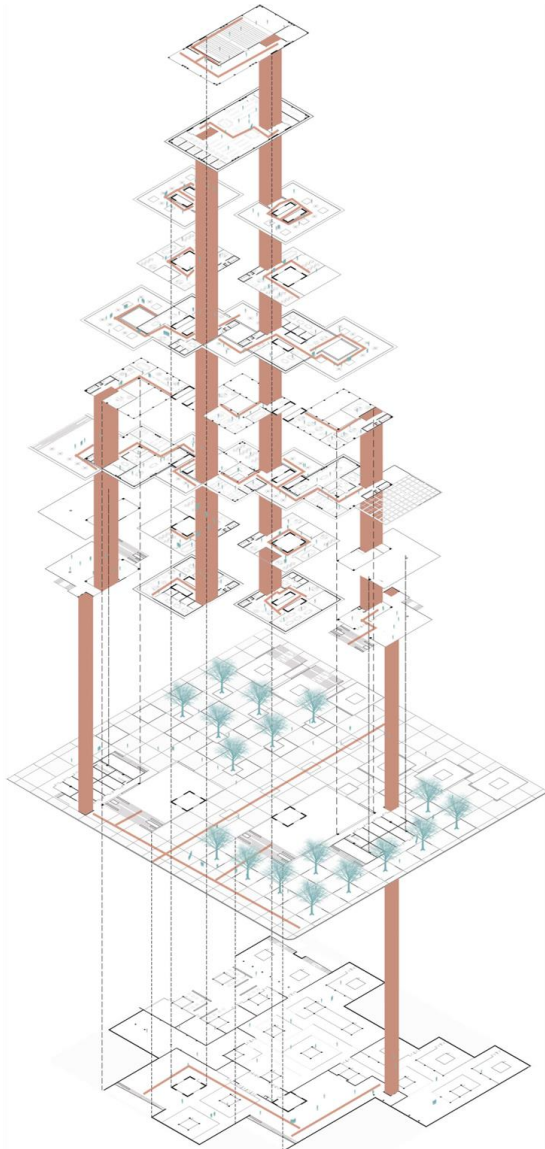


Figura 36. Explotado de circulación. Fuente: Autor

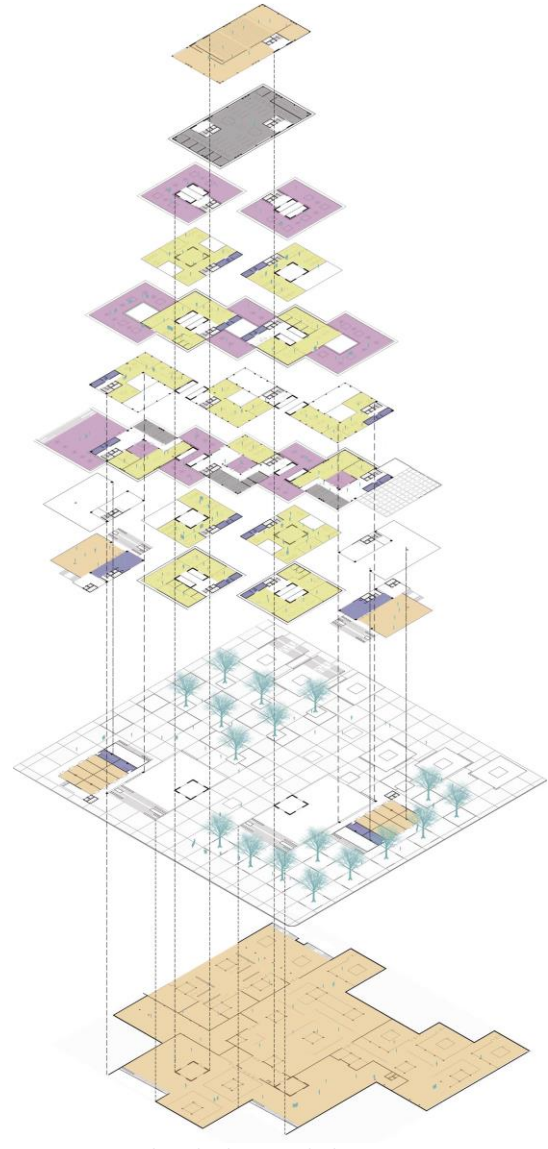


Figura 37. Explotado de actividades. Fuente: Autor

Los puntos fijos del proyecto se encuentran distribuidos de manera estratégica en los puntos en los que los módulos se tocan, logrando así una conexión en sentido vertical, cabe resaltar que, debido a la forma de la volumetría del proyecto, no se puede conectar verticalmente todos los módulos por un solo punto fijo, sino que es necesario ubicar 6 puntos fijos en todo el proyecto. La circulación en horizontal se da alrededor de los patios centrales de los módulos, distribuyendo el programa en la parte exterior de los mismos.

CUADRO DE ÁREAS			
N° DE PISO	ESPACIO	ÁREA M2	ÁREA TOTAL
SÓTANO	Zona comercial	1570	10160
	Museo	8590	
PISO 1	Servicios	160	840
	Zona comercial	680	
PISO 2	Hall de acceso	350	2130
	Zona para exhibición	900	
	Laboratorios	470	
	Taller de producción	160	
	Co - work	250	
PISO 3	Oficinas temporales	360	620
	Sala de juntas	100	
	Co - work	160	
PISO 4	Aulas	380	2540
	Laboratorios	600	
	Patios	240	
	Sala de cómputo	160	
	Terrazas	1160	
PISO 5	Sala de juntas	150	1030
	Oficinas permanentes	640	
	Co - work	240	
PISO 6	Laboratorios	430	2170
	Taller de producción	160	
	Co - work	260	
	Terrazas	1320	
PISO 7	Oficinas temporales	360	620
	Sala de juntas	100	
	Co - work	160	
PISO 8	Terrazas	1295	1455
	Punto fijo	160	
PISO 9	Salas de lectura	220	1130
	Biblioteca	800	
	Depósito	90	
	Oficina administrativa	20	
PISO 10	Auditorio	630	780
	Salón	150	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA			23475

Tabla 3. Cuadro de áreas. Fuente: Autor



Imagen 16. Visual interior, laboratorio de producción. Fuente: Autor



Imagen 17. Visual exterior. Implantación. Fuente: Autor



Imagen 18. Visual exterior nocturna. Intervención al espacio público del contexto. Fuente: Autor



Imagen 19. Visual interior, espacio de co - work. Fuente Autor



Imagen 20. Visual interior, sala de cómputo. Fuente: Autor

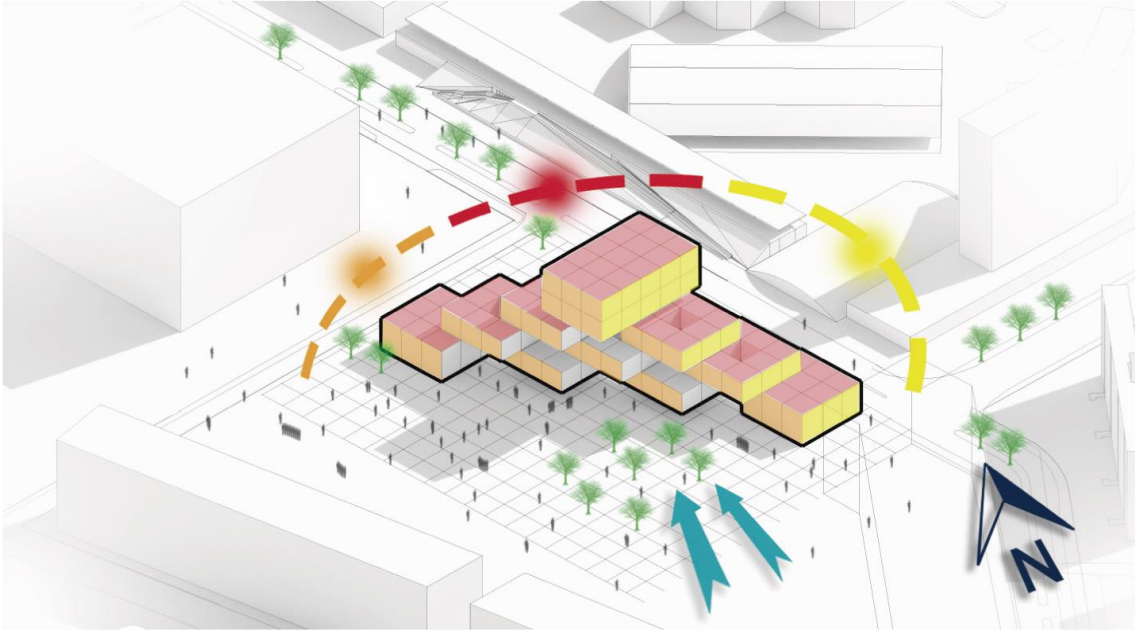


Figura 38. Esquema bioclimático. Fuente: Autor

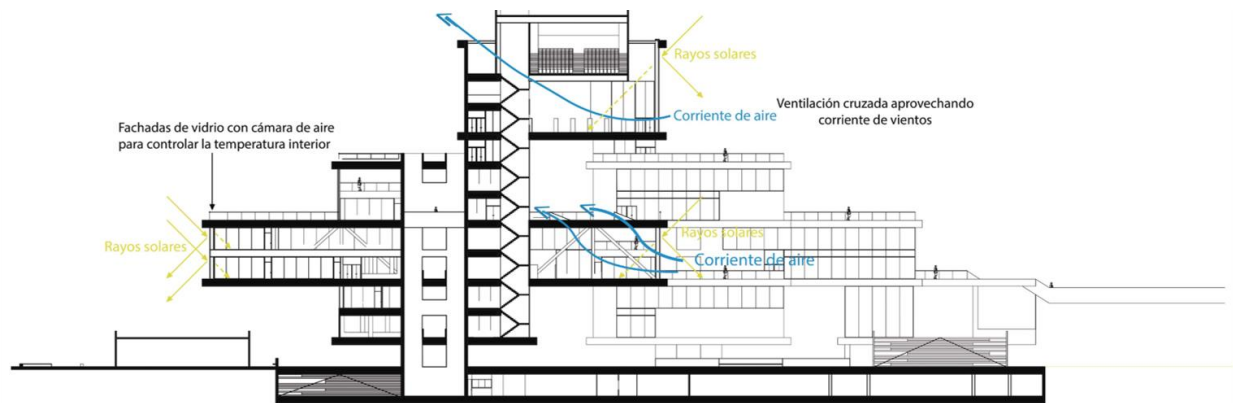


Figura 39. Corte bioclimático. Fuente: Autor

Esquema de estrategias bioclimáticas

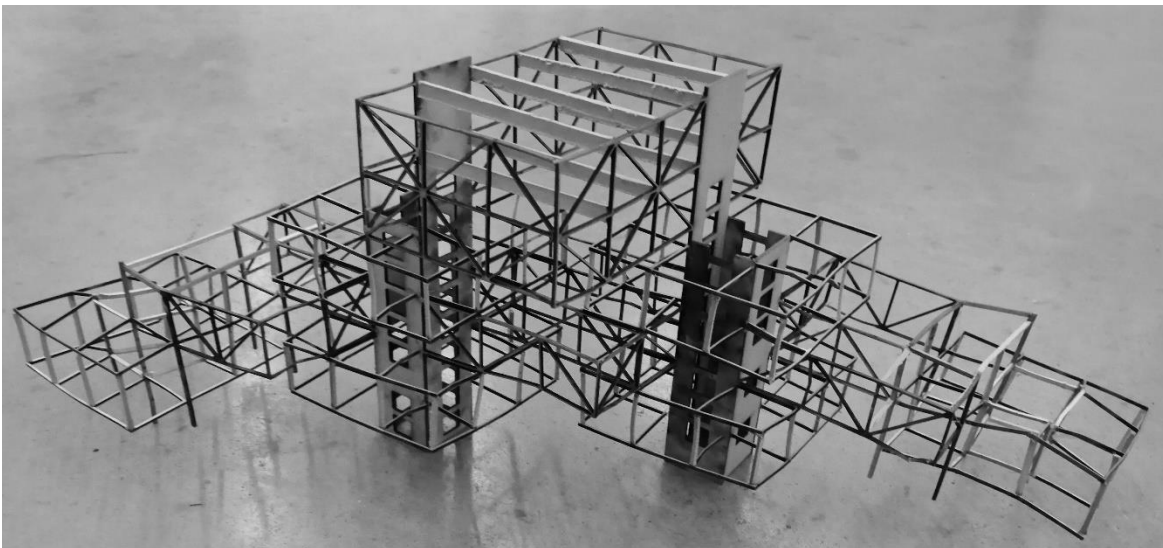


Imagen 21. Maqueta estructural esquemática. Fuente: Autor

Tema

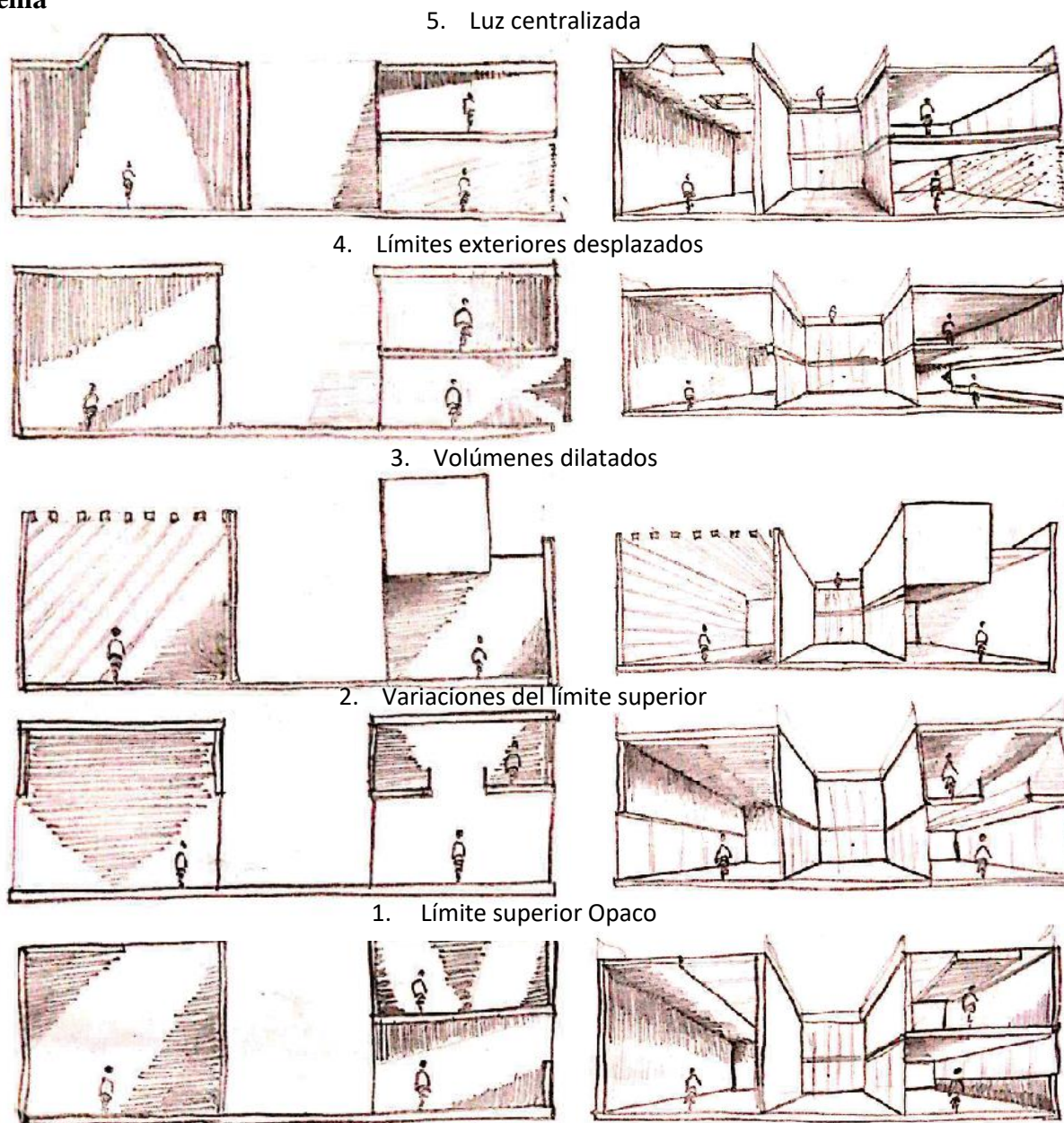


Figura 40. Esquemas del tema arquitectónico. Fuente: Autor

Conclusiones

Una vez se desarrolló el proyecto se puede concluir que la luz puede crear diferentes tipos de atmósferas, entre las cuales algunas pueden llegar a ser propicias para que se produzca la innovación por parte de las personas.

En el ejercicio de la arquitectura está comprendido el estudio de diferentes conceptos que luego se practican como herramientas de ayuda para la materialización de las ideas, haciéndolas habitables y con un gran impacto social. La propuesta del proyecto se hizo como reflexión a lo que podría ser una parte del Plan Maestro propuesto, donde se logró una conexión por medio del edificio.

Al haber abalizado el planteamiento urbano que se realizó para el sector por parte de Corferias deja ciertas cosas que pensar, una de ellas es si en verdad las ciudades contemporáneas se están desarrollando con la generación de un paisaje urbano que responda a las obligaciones, oportunidades y al crecimiento de la sociedad.

Los servicios que ofrece la ciudad deben evolucionar, se deben construir servicios no tan estáticos, sino que se debe adentrar en la idea de que la ciudad debe entregar a sus habitantes servicios mucho más dinámicos; las diferentes capacidades de un país deben combinarse con el objetivo de construir nuevas oportunidades laborales, educativas y de progreso.

Lista de referencias

Gardner, C., Molony, R. (2002). Luz, reinterpretación de la arquitectura. México, D.F.: McGraw–Hill.

Plummer, H. (2009). La arquitectura de la luz natural. Barcelona: Blume.

Van de Ven, C. (1977). El espacio arquitectónico. Madrid: Cátedra.

Zumthor, P. (2003). Atmósferas. Basilea: Birkhäuser Verlag.

Bibliografía

Así avanzan los planes de inversiones de Corferias. (2015, diciembre) Dinero. [en línea].

Disponible en: [//www.dinero.com/empresas/articulo/nuevos-parqueaderos-corferias-2015/206060](http://www.dinero.com/empresas/articulo/nuevos-parqueaderos-corferias-2015/206060) [2019, 26 de septiembre]

Centro de Innovación y Diseño INNOVALAB. [en línea]. Disponible en:

[//www.ccb.org.co/Fortalezca-su-empresa/Mejore-su-empresa/Innovacion](http://www.ccb.org.co/Fortalezca-su-empresa/Mejore-su-empresa/Innovacion) [2019, 26 de septiembre].

Corferias Bogotá. (2013). Informe de gestión 2013. [diapositiva]. Bogotá, 72 diapositivas.

Decreto 456 de 2006, de 10 de noviembre, por el cual se adopta el Plan Maestro de Recintos Feriales para Bogotá Distrito Capital, núm. 456, de 10 de noviembre de 2006.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=22125>

Diagnóstico Local con Participación Social 2009 – 2010 (2010). [en línea]. Bogotá D.C.

Disponible en:

[//www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Diagnosticos%20Locales/13-TEUSAQUILLO.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Diagnosticos%20Locales/13-TEUSAQUILLO.pdf) [2019, 25 de septiembre].

Estado Actual Institucional de la Operación Estratégica Anillo de Innovación (2014). [en línea].

Bogotá D.C. Disponible en:

[//www.sdp.gov.co/sites/default/files/estadoactualinstitucional-oeai-marzo2014-final.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/estadoactualinstitucional-oeai-marzo2014-final.pdf) [2019, 25 de septiembre].

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2014). Estudios de la OCDE de las Políticas de Innovación: Colombia. [en línea]. Bogotá:
<https://www.oecd.org/sti/inno/colombia-innovation-review-assessment-and-recommendations-spanish.pdf> [2019, 15 de octubre].

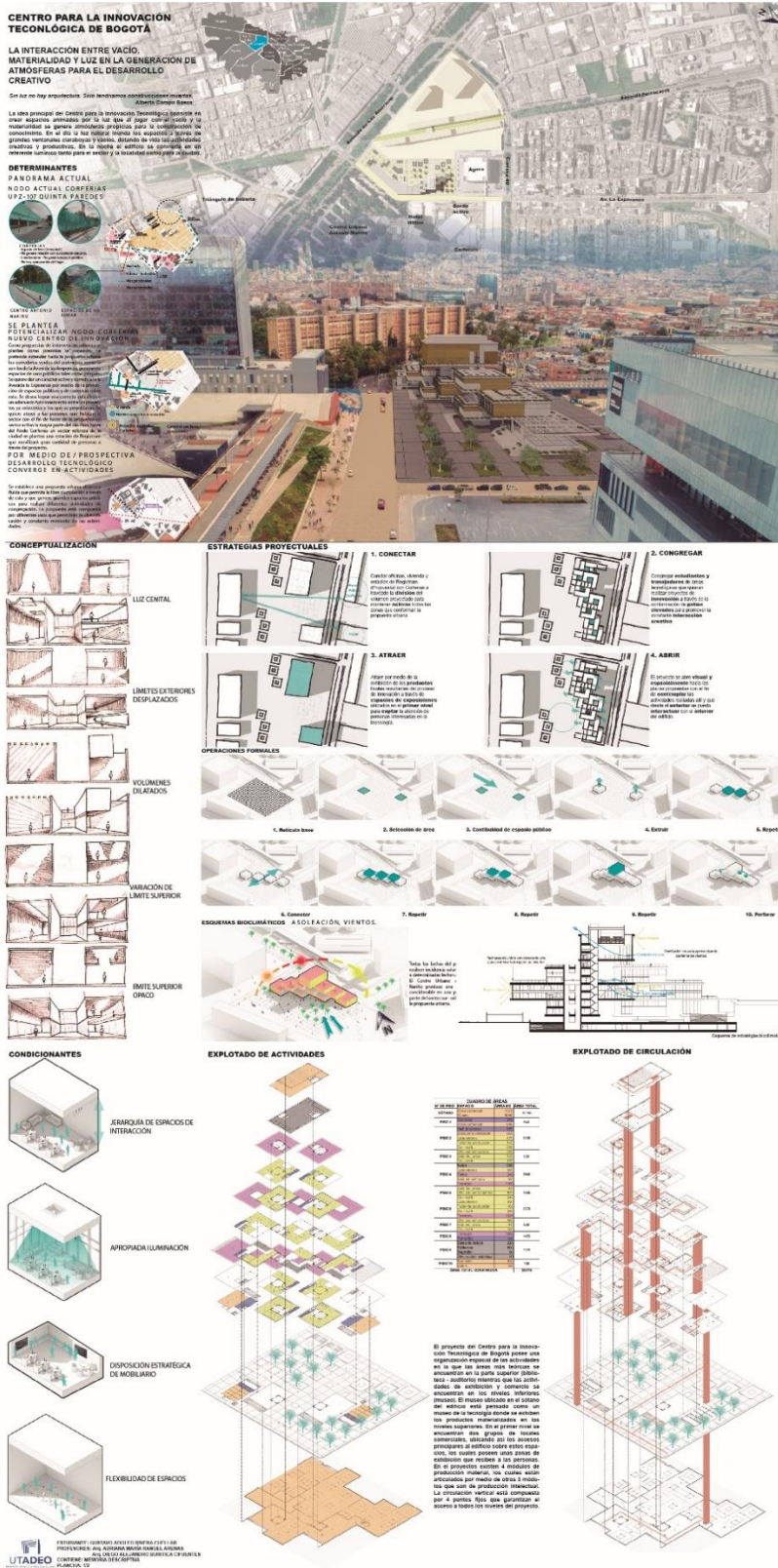
Planeación, S. D. (2016). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de
<http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-maestros/generalidades>

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. [en línea]. Bogotá D.C. Disponible en:
<//mapas.bogota.gov.co/bogotaevolucion/DinamicaUsos.html?fbclid=IwAR2vD5t9LLpQRk9W8uLHsbaviMQkvQuPYKr7Y1gepX7NjiufGJR7fC7trRo> [2019, 26 de septiembre].

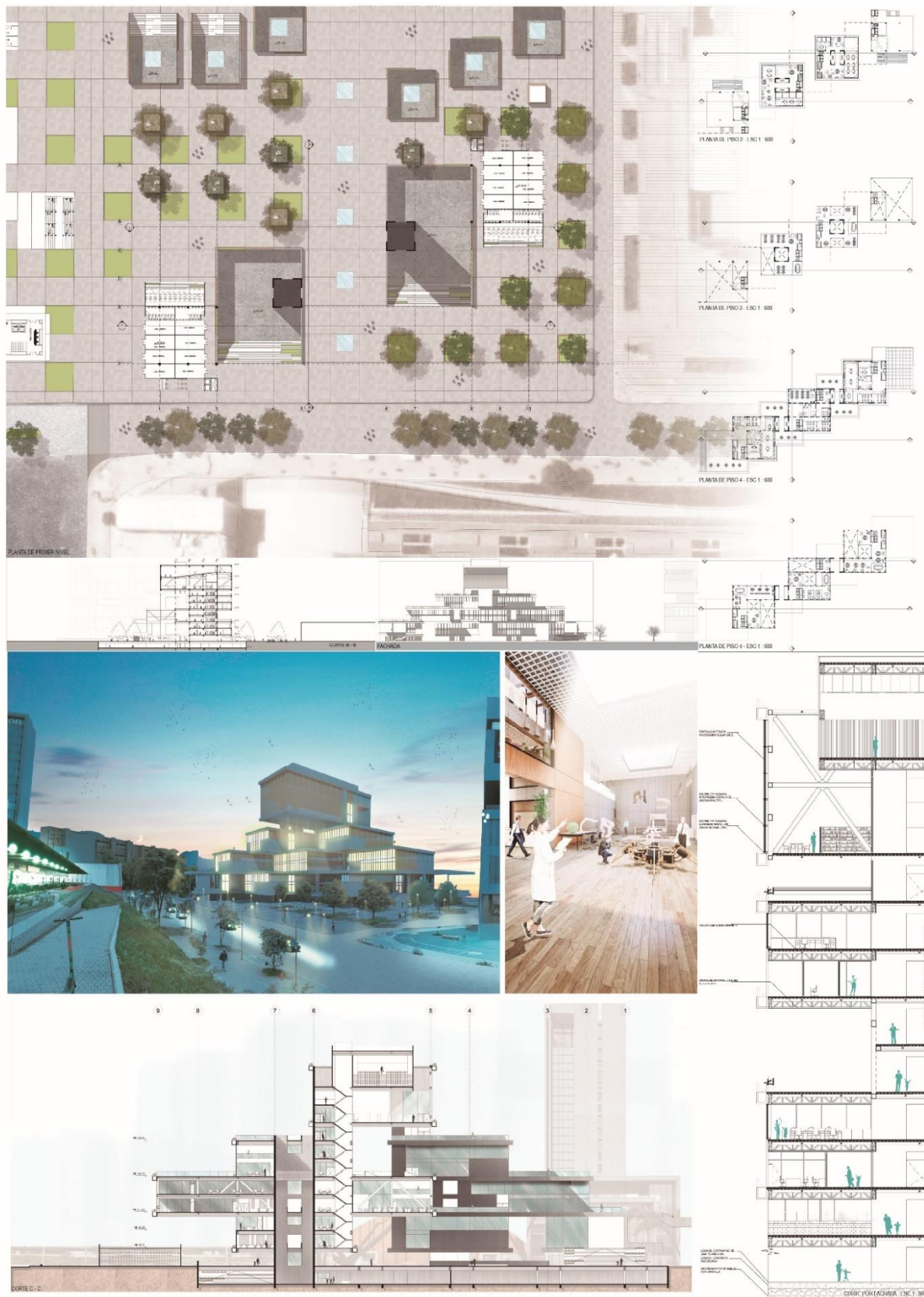
Karina Duque. "Clásicos de Arquitectura: Hábitat 67 / Moshe Safdie" 03 sep 2014. ArchDaily Colombia. Accedido el 7 Ene 2020. <<https://www.archdaily.co/co/626645/clasicos-de-arquitectura-habitat-67-moshe-safdie>> ISSN 0719-8914

ArchDaily Colombia. "Centro de Innovación UC - Anacleto Angelini / Alejandro Aravena | ELEMENTAL" [Innovation Center UC - Anacleto Angelini / Alejandro Aravena | ELEMENTAL] 22 sep 2014. Accedido el 7 Ene 2020.
<<https://www.archdaily.co/co/627511/centro-de-innovacion-uc-anacleto-angelini-alejandro-aravena-elemental>> ISSN 0719-8914

Anexos



Anexo A. Plancha 1. Fuente: Autor

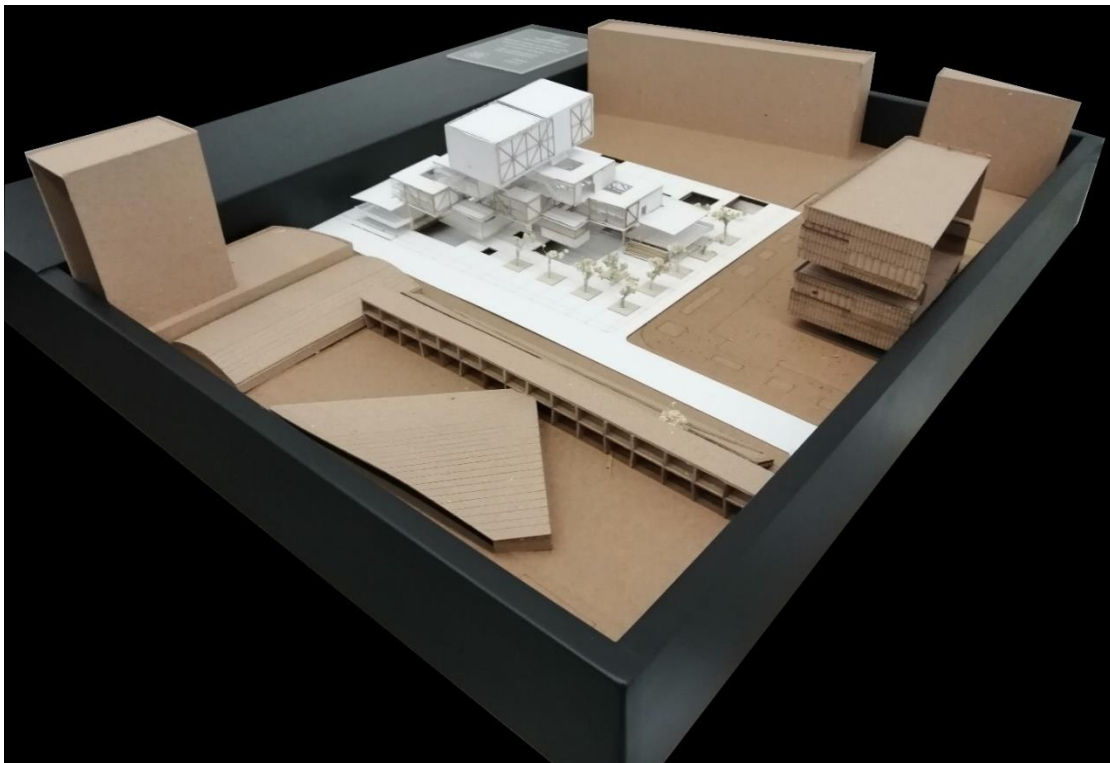


Anexo B. Plancha 2. Fuente: Autor

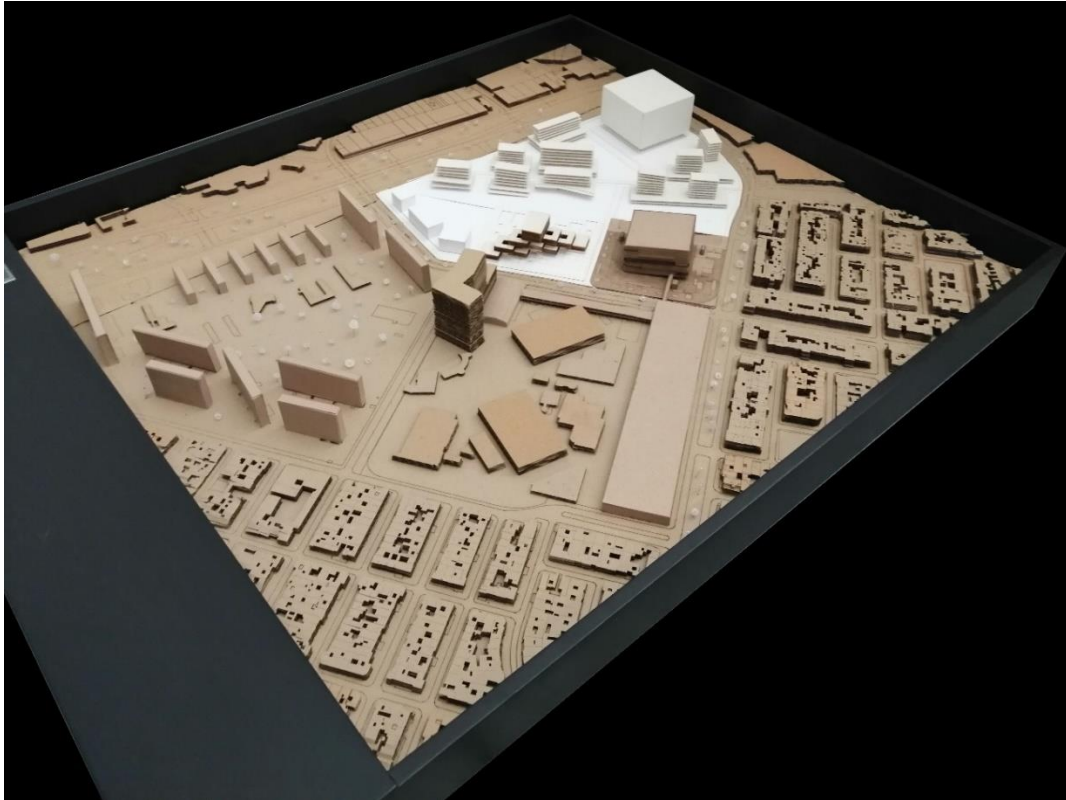
Fotografías de maquetas



Anexo C. Fotografía 1. Fuente: Autor



Anexo D. Fotografía 2. Fuente: Autor



Anexo F. Fotografía 3. Fuente: Autor



Anexo E. Fotografía 4. Fuente: Autor