

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**El Muro como Elemento Compositivo: Facultad de Arquitectura
y Arte, USFQ**

Proyecto de Investigación

Juan Esteban Landázuri Sáenz

Arquitectura

Trabajo de titulación presentado como requisito

para la obtención del título de

Arquitecto

Quito, 22 de mayo de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN

El Muro como Elemento Compositivo: Facultad de Arquitectura y Arte, USFQ

Juan Esteban Landázuri Sáenz

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Víctor Viteri, Arquitecto

Firma del profesor

Quito, 22 de mayo de 2019

Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante:

Nombres y apellidos:

Juan Esteban Landázuri Sáenz

Código:

00124715

Cédula de Identidad:

1723009583

Lugar y fecha:

Quito, 22 de mayo de 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis profesores que me han apoyado y me han guiado en todo este proceso. A mi tutor Víctor Viteri por estar siempre pendiente y compartir sus conocimientos. A mis amigos que me acompañaron a lo largo de estos 5 años de aprendizaje. A ti, que estuviste siempre ahí, y me motivaste a seguir adelante. Y por último a mi familia, especialmente a mis padres que estuvieron presentes en todo momento y siempre conté con su apoyo. Gracias.

RESUMEN

Para este proyecto de fin de carrera se han planteado 2 componentes. El primero se basa en el desarrollo de un plan maestro para la Universidad San Francisco de Quito, elaborado en un grupo de 3 personas. Se exploran ciertas condiciones urbanas y la idea de un filtro como elemento de transición para mejorar la relación entre ciudad, campus y estudiante. El segundo componente del proyecto es el desarrollo de una Facultad de Arquitectura y Arte, elaborado individualmente. Este proyecto se lo plantea en la zona donde actualmente se ubica la Facultad de Arquitectura en la USFQ. La principal inquietud es transmitir las particularidades de la enseñanza de la arquitectura, a través de la exploración del muro como elemento compositivo. La idea del muro es aplicada tanto en el interior como hacia el exterior del edificio, con el fin de generar espacios fluidos en los talleres y contrastarlos con los espacios sistemáticos que ocurren a la vez en el edificio.

Para el desarrollo de ambos componentes se realizó el análisis del contexto y el análisis de algunos referentes arquitectónicos y artísticos. Además, se intenta solucionar problemas que la universidad sufre actualmente, como el crecimiento exacerbado en el número de alumnos, la conexión con el campus Hayek, y la falta de infraestructura.

Palabras clave: USFQ, filtro, ciudad, campus, estudiante, enseñanza, facultad arquitectura, muro, elemento compositivo, espacio fluido.

ABSTRACT

For this final project, 2 components have been proposed. The first is based on the development of a master plan for the University of San Francisco de Quito, developed in a group of 3 people. We explore certain urban conditions and the idea of a filter as a transitional element to improve the relationship between the city, the campus and the student. The second component of the project is the development of a Faculty of Architecture and Art, developed individually. This project is placed in USFQ campus, where the Faculty of Architecture is currently located. The main concern is to convey the particularities of learning and teaching architecture, through the exploration of the wall as a compositional element. The idea of the wall is applied, inside and outside the building, to generate fluid spaces in the workshops and contrast them with the systematic spaces that occur simultaneously in the building.

For the development of both components, the analysis of the context and the analysis of some architectonic and artistic referents is carried out. In addition, we try to solve the problems that the university currently suffers, such as the exacerbated growth in the number of students, the connection with the Hayek campus and the lack of infrastructure.

Keywords: USFQ, filter, city, campus, student, teaching, architecture faculty, wall, composition element, fluid space.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
PLAN MAESTRO	12
Problemática.....	12
Área de intervención.....	14
Propuesta general.....	16
Decisiones conceptuales.....	18
Desintegración del muro.....	18
Condición de embudo.....	19
Estrategias proyectuales.....	20
Ejes.....	20
Vía deprimida.....	20
Adaptación topográfica.....	21
Secuencia espacial.....	22
Configuración del puente.....	22
Visualización final plan maestro.....	23
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTE	25
Problemática.....	25
Objetivos.....	26
Precedentes.....	27
Precedentes programáticos.....	27
Precedentes conceptuales.....	30
Análisis de sitio.....	32
Desarrollo histórico.....	33
Ubicación.....	35
Figura – Fondo.....	36
Flujo vehicular.....	36
Flujo peatonal.....	37
Accesos.....	37

Nodos y sendas.....	38
Usos de suelo.....	38
Estacionamientos y transporte.....	39
Espacio verde.....	39
Bordes.....	40
Orientación.....	40
Programa.....	41
ALCANCE DEL PROYECTO.....	43
El muro como elemento compositivo.....	43
El muro.....	44
El espacio.....	45
Concepto.....	47
Partido arquitectónico.....	48
Organización.....	50
PROYECTO.....	53
Información Planimétrica.....	53
CONCLUSIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama general – situación actual.....	13
Figura 2: Imágenes de la zona de intervención.....	14
Figura 3: Diagrama zonas de intervención y vías principales.....	15
Figura 4: Diagrama zonas de intervención.....	15
Figura 5: Diagrama espacios antes y después de la intervención.....	16
Figura 6: Diagrama división 3 conjuntos edilicios.....	17
Figura 7: Diagrama filtro.....	18
Figura 8: Diagrama desintegración muro.....	19
Figura 9: Diagrama condición de embudo.....	19
Figura 10: Diagrama ejes.....	20
Figura 11: Diagrama calle deprimida.....	21
Figura 12: Diagrama escalonamiento.....	21
Figura 13: Diagrama secuencia espacial.....	22
Figura 14: Diagrama puente de doble flujo.....	23
Figura 15: Vista implantación.....	23
Figura 16: Vista axonométrica.....	24
Figura 17: Vista desde el puente.....	24
Figura 18: Imágenes proyecto.....	27
Figura 19: Diagrama portal	28
Figura 20: Diagrama división poniente – oriente.....	28
Figura 21: Diagrama división programática.....	29
Figura 22: Imagen Ritmo de una Danza Rusa.....	30
Figura 23: Planta Casa de Ladrillo.....	30
Figura 24: Planta Principal Casa de la Cascada.....	31
Figura 25: Imagen aérea Cumbayá.....	33
Figura 26: Imagen aérea Cumbayá.....	33
Figura 27: Imagen aérea Cumbayá	34
Figura 28: Imagen aérea Cumbayá.....	34
Figura 29: Diagrama ubicación.....	35
Figura 30: Diagrama Figura – Fondo.....	36
Figura 31: Diagrama flujo vehicular.....	36

Figura 32: Diagrama flujo peatonal.....	37
Figura 33: Diagrama accesos.....	37
Figura 34: Diagrama nodos y sendas.....	38
Figura 35: Diagrama usos de suelo.....	38
Figura 36: Diagrama estacionamientos y transporte.....	39
Figura 37: Diagrama espacio verde.....	39
Figura 38: Diagrama bordes.....	40
Figura 39: Diagrama orientación.....	40
Figura 40: Tabla, descripción del programa.....	42
Figura 41: Diagrama muros – espacio.....	46
Figura 42: Diagrama espacio fluido y espacio sistemático.....	47
Figura 43: Diagrama continuidad espacial.....	47
Figura 44: Diagrama ubicación terreno.....	48
Figura 45: Diagrama configuración plaza.....	48
Figura 46: Diagrama respuesta esquina.....	49
Figura 47: Diagrama aproximación edificio.....	49
Figura 48: Diagrama relación transversal.....	50
Figura 49: Diagrama áreas verdes.....	50
Figura 50: Diagrama iluminación.....	51
Figura 51: Diagrama espacios compartidos.....	51
Figura 52: Diagrama distribución del programa.....	52
Figura 53: Axonometría explotada.....	53
Figura 54: Cortes fugados.....	54
Figura 55: Implantación.....	55
Figura 56: Planta 1, Planta 2.....	56
Figura 57: Planta 3.....	57
Figura 58: Planta 4, Planta 5.....	58
Figura 59: Corte longitudinal, Fachada oeste.....	59
Figura 60: Corte transversal, Fachada norte y Fachada sur.....	60
Figura 61: Vista pasarela ingreso, plaza principal, jardín talleres arte.....	61

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Titulación supone de dos cuestiones que están ligadas física pero no conceptualmente, de tal forma que el planteamiento es desarrollar una intervención arquitectónica general, de aspectos más urbanos y una específica, un plan maestro del campus USFQ (elaborado en un grupo de 3 personas) y una Facultad de Arte y Arquitectura. Cada una con sus limitantes y características propias. Es así como se generarán relaciones formales y espaciales entre las diversas piezas que componen la intervención, ambos ligados a una idea.

De acuerdo con esto, en primera instancia, tenemos al filtro como elemento de transición, que responde a las condiciones del plan maestro. En segunda instancia, tenemos al muro como elemento compositivo en la arquitectura. Ahora bien, para entender mi posición frente a estas dos cuestiones, es necesario partir de lo general a lo particular, resaltando los problemas que motivaron a la toma de decisiones, primero del Plan Maestro y luego de la Facultad de Arquitectura y Arte; para terminar con el resultado final del trabajo de fin de carrera.

Es importante señalar, que, como estudiantes de la USFQ, es claro identificar los problemas que llevaron a la toma de decisiones, ya que, vivimos estas situaciones todos los días. Por un lado, tenemos una muy compleja conexión entre el campus USFQ y el campus Hayek (Paseo San Francisco), así mismo la conexión entre ciudad, estudiantes y campus es muy débil y casi inexistente. Por otro lado, dentro de la universidad los estudiantes de arquitectura aumentan y la infraestructura no es suficiente y de manera semejante, los estudiantes de arte son ubicados en pabellones esparcidos por el campus. Para sintetizar, el proyecto de fin de carrera constará, primero con el plan maestro y segundo con la Facultad de Arquitectura y Arte como propuesta de conjunto edilicio.

PLAN MAESTRO

Problemática

La conexión entre el campus A (USFQ) con el campus B (Paseo), en los últimos 5 años se ha convertido en un problema muy complejo dentro de la Universidad. El problema radica en que en estos 5 últimos años la Universidad San Francisco experimentó una sobrepoblación. Hoy en día, la Universidad cuenta con 6000 estudiantes entre pregrado y posgrado, y aproximadamente 6500 usuarios, incluyendo profesores y personal administrativo. Por lo que, debido a la falta de espacio en el campus A, la universidad tuvo que ampliarse hasta apropiarse de la parte sur-este del Paseo. Creando así, básicamente un nuevo campus, el campus Hayek. Como esta medida fue tomada de manera no planificada y más bien se dio por un crecimiento orgánico, la solución que ahora existe para conectar el campus con el paseo es muy defectuosa y compleja, convirtiéndose en un punto de intersección muy crítico a todas horas. Gran número de estudiantes intentan cruzar de un lado al otro, a través, de un puente que aproximadamente tiene 1.20 metro de ancho, dimensiones terriblemente débiles para el alto flujo peatonal que existe en ese eje de conexión.

La conexión o vínculo entre ciudad, estudiantes y campus es muy débil, y se considera que, al ser la mejor universidad del país, debe brindar algo a la comunidad, debe mostrarse como institución y aportar más a la ciudad y la interacción con los estudiantes y el entorno. Este problema existe, ya que, la universidad está constituida dentro de un perímetro delimitado por muros, lo que limita su relación con el exterior. La relación, solo ocurre en ciertos lugares gracias a ciertas aperturas particulares en el muro perimetral. Además de esto, la infraestructura de la universidad se ha visto forzada a crecer de una manera no planificada y desorganizada, por lo que, existen varios edificios de construcción ligera, que fueron montados de manera muy rápida para satisfacer necesidades a corto plazo, dejando de lado sus efectos en el futuro.

Debido a estas razones es por lo que se decide intervenir en la Universidad con la elaboración de un Plan Maestro, que permita resolver estas cuestiones y mejorar las condiciones de la Universidad y de Cumbayá.

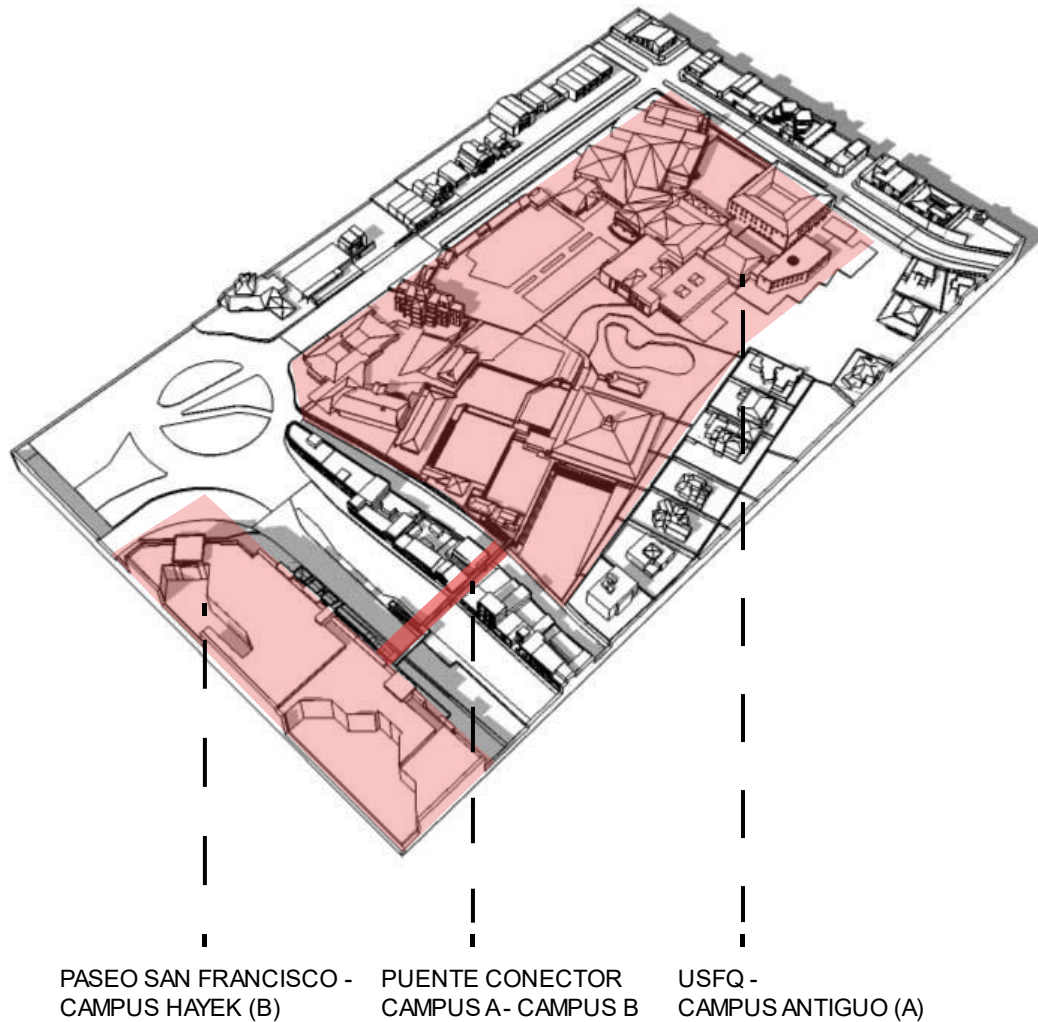


Figura 1: Diagrama General – Situación Actual. Elaboración propia.

Área de intervención

El área de intervención se la puede dividir en dos, primero la zona sur de la universidad, esta zona será intervenida con 3 conjuntos edilicios que se especifican más adelante. Esta zona está delimitada por la parte antigua del campus al norte y el campus Hayek (Paseo San Francisco) al sur. La segunda zona será intervenida con un carácter más público y abierto. Esta zona intermedia, se genera entre los dos campus y está ubicada entre la Av. Interoceánica (vía principal) y la Francisco de Orellana (vía colectora). En esta área se produce una especie de “isla” con ciertas características muy particulares. Antes, este pedazo de tierra servía para que los obreros de la terminal de tren ubicada a pocos metros al sur-este, armen sus carpas y puedan pasar la noche ahí; con el paso del tiempo esta zona comenzó a tener bastante movimiento debido a los obreros y sus familias. Se construyeron edificios bajos en donde comenzó a funcionar el comercio. Hoy en día, esta zona se ha vuelto algo deplorable, ya que existe mucha estrechez en la Francisco de Orellana, resultando un espacio frío y peligroso.



Figura 2: Imágenes de la zona de intervención. Recuperados de: Google Maps.

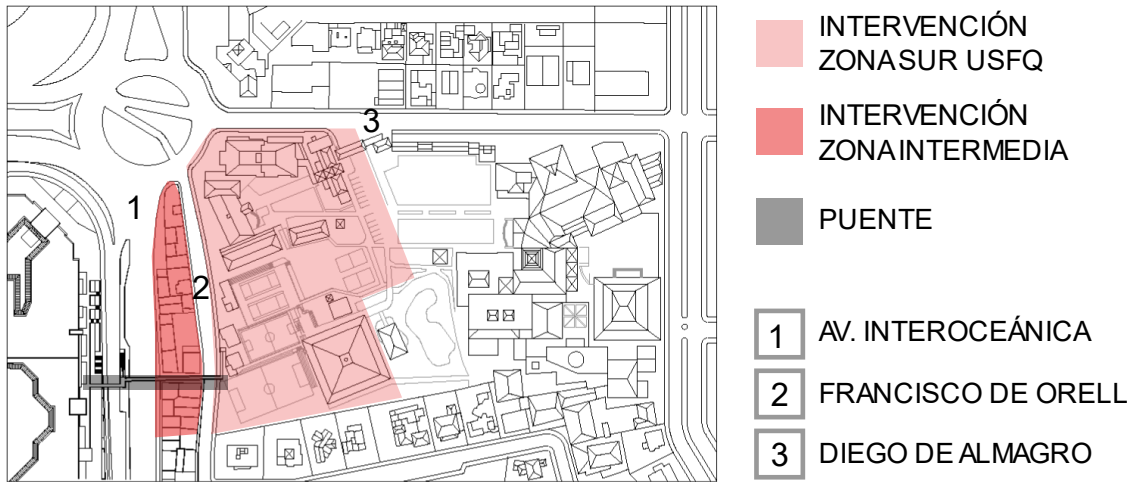


Figura 3: Diagrama zonas de intervención y vías principales. Elaboración propia.

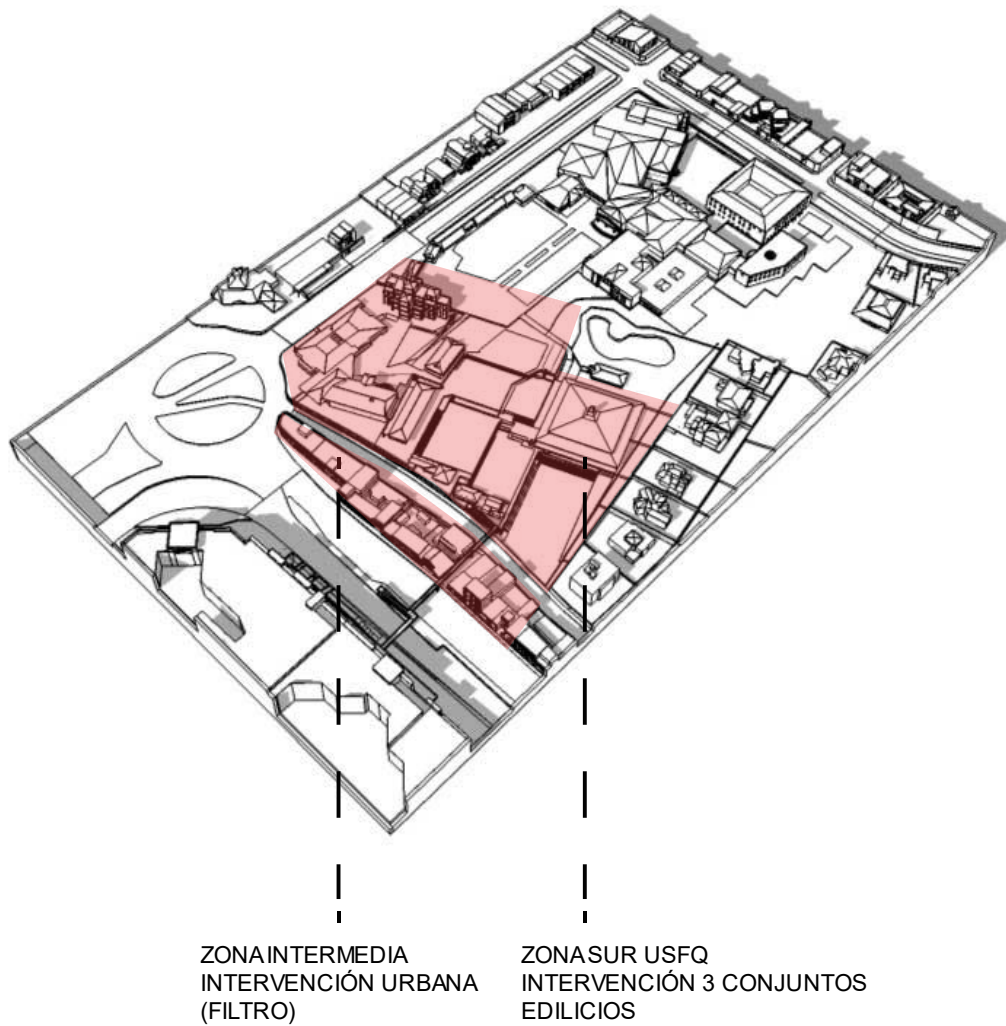


Figura 4: Diagrama zonas de intervención. Elaboración propia.

Propuesta general

Con estas premisas, el plan maestro propone la redefinición de la relación entre estudiantes, edificios y ciudad, a través del filtro como un elemento articulador. El filtro funciona como un elemento de transición entre el exterior y el interior de la universidad. Es una especie de membrana permeable que permite el paso de ciertos usuarios y genera relaciones visuales y físicas indirectas. Este filtro está compuesto de una franja de área verde y una franja de plazas. Para esto, se plantea apropiarse del lote entre la Av. Interoceánica y la Francisco de Orellana, y convertirlo en el filtro, con el fin derribar el muro que contiene al campus y crear un nuevo frente. Un frente que remate en este espacio verde, el cual servirá a la comunidad de Cumbayá y permitirá la conexión de la ciudad con la universidad. La propuesta de esta conexión o vínculo a través de un filtro supone no crear simplemente una plaza, si no lograr una secuencia espacial desde la calle a la Universidad y Viceversa.

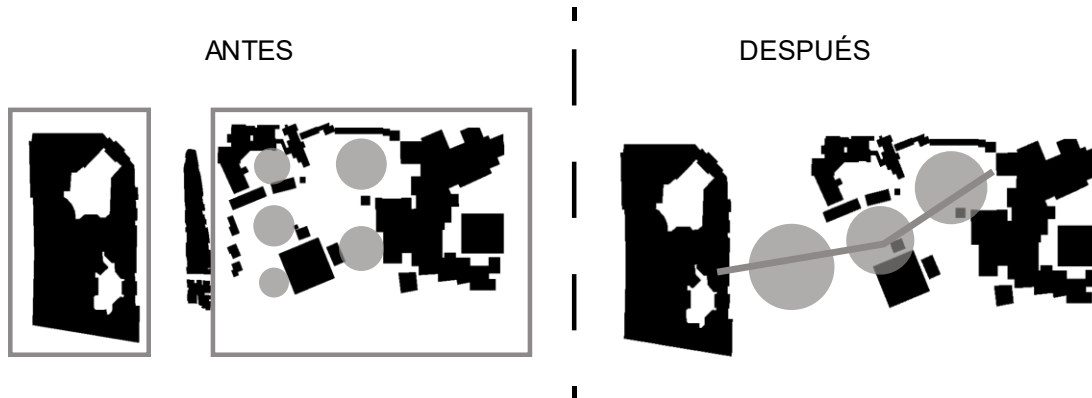


Figura 5: Diagrama espacios antes y después de la intervención. Elaboración grupal.

Además de esto, interiormente, la zona sur del campus, como se mencionó antes, va a constar de 3 conjuntos edilicios. Lo que se propone es dividir esta zona en 3 y ubicar 3 edificios que mejoren las condiciones existentes. Los programas se definen: primero, por un Centro Deportivo, con un pabellón capaz de albergar eventos con más de 5000 espectadores, como serían las graduaciones y una piscina semi olímpica. Segundo, una Escuela de Artes Escénicas,

con un teatro para 600 personas, que funcione para la comunidad de Cumbayá y sea un aporte a la ciudad. Por último, esquinera, la Facultad de Arquitectura y Arte, con el fin de replantear todo ese cuadrante y reorganizar la actual facultad.

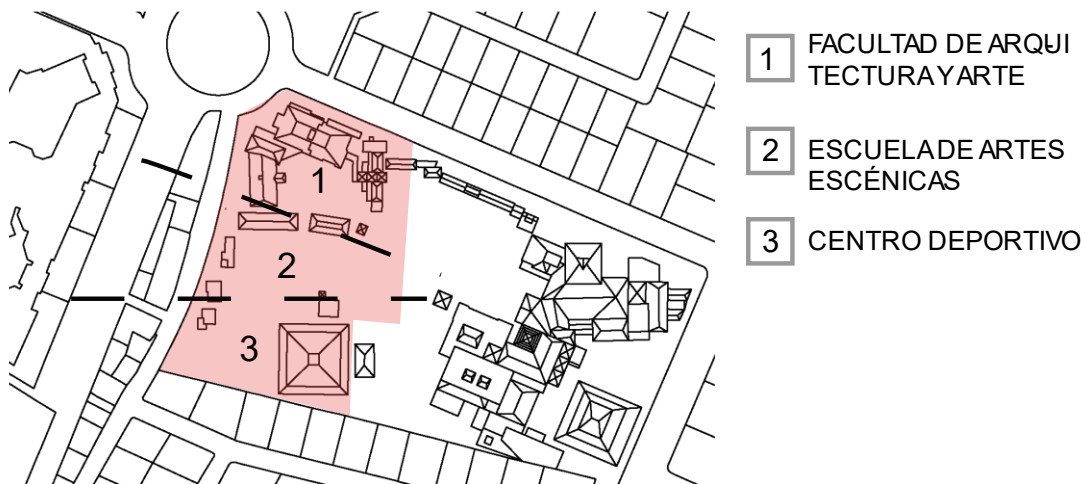


Figura 6: Diagrama división 3 conjuntos edilicios. Elaboración propia.

En resumen, la idea parte de la intención de mejorar las condiciones de la universidad, generando un mayor vínculo con la ciudad y mejorando las relaciones entre estudiantes y la comunidad. Por último, lograr articular los nuevos conjuntos edilicios que se propondrán en la zona sur del campus. Para todo esto, ciertas decisiones y ciertas estrategias fueron fundamentales, las cuales se describen a continuación.

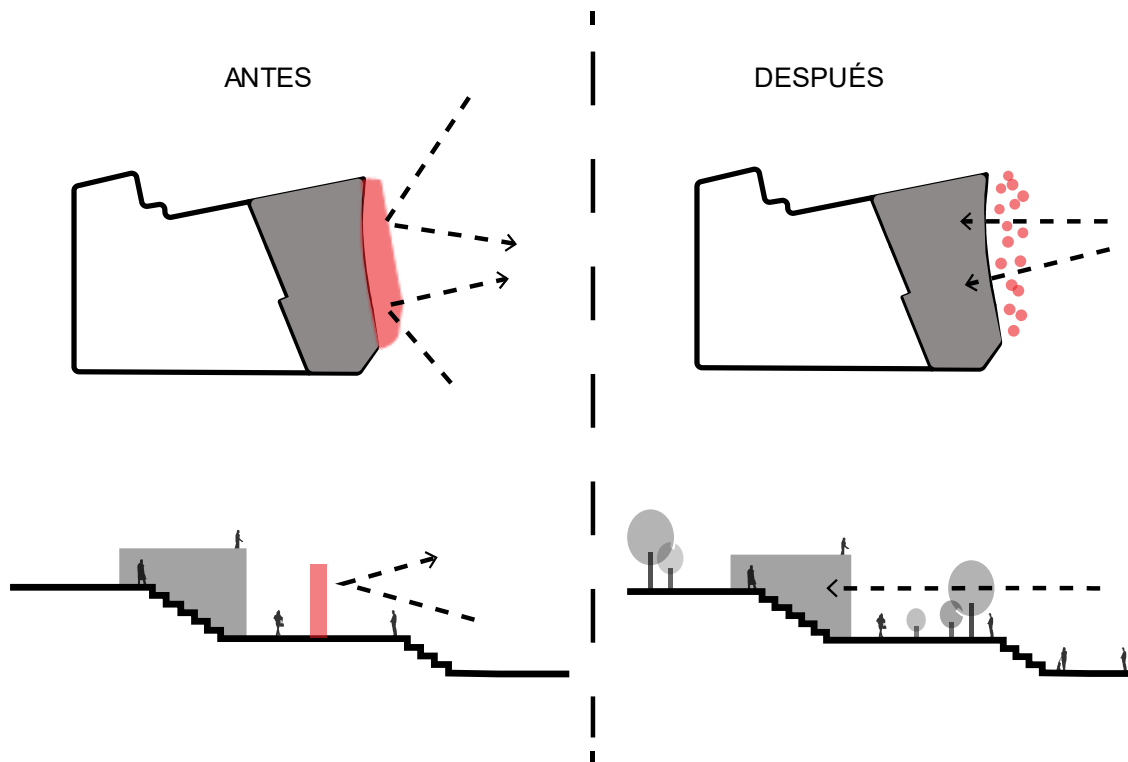


Figura 7: Diagrama Filtro, antes y después de la intervención. Elaboración grupal.

Decisiones conceptuales

Desintegración del muro.

Según la Real Academia Española, la desintegración se refiere a separar los diversos elementos que forman un todo. En este caso, lo que se hace es tomar el muro perimetral que encierra a la USFQ y separarlo, abrirlo, con el fin de generar espacio, un espacio para interrelacionarse y para poder mejorar esta conexión entre estudiante, ciudad y universidad. Lo que se quiere lograr con la desintegración del muro, es primero generar más vínculos físicos y segundo tener una universidad más inclusiva, capaz de brindarle algo a la ciudad, en este caso a Cumbayá.

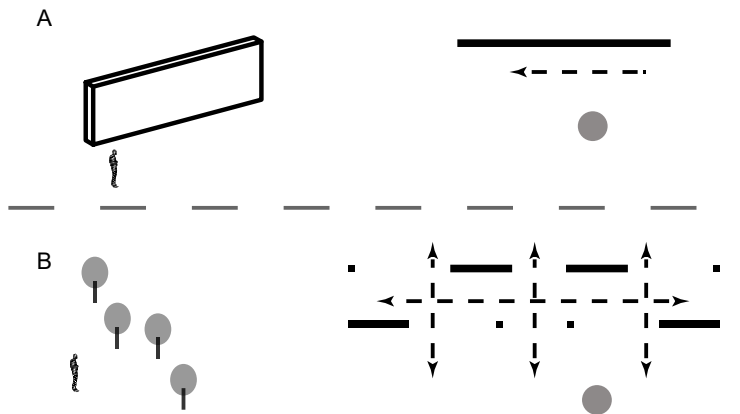


Figura 8: Diagrama desintegración muro, antes y después de la intervención. Elaboración grupal.

Condición de embudo.

Para captar la mayor cantidad de movimiento tanto fuera como dentro de la universidad, lo que se genera, son dos espacios principales en forma de embudo. El primero se ubica en el nuevo ingreso que se propone desde la Av. Interoceánica y el segundo se ubica en la parte interior de la universidad, entre el centro deportivo y la escuela de artes escénicas. La idea de estos espacios es acoger el gran flujo peatonal y direccionarlo desde la ciudad a la universidad y viceversa y desde el campus antiguo al campus Hayek, a través del puente de doble flujo, que se explicará más adelante.

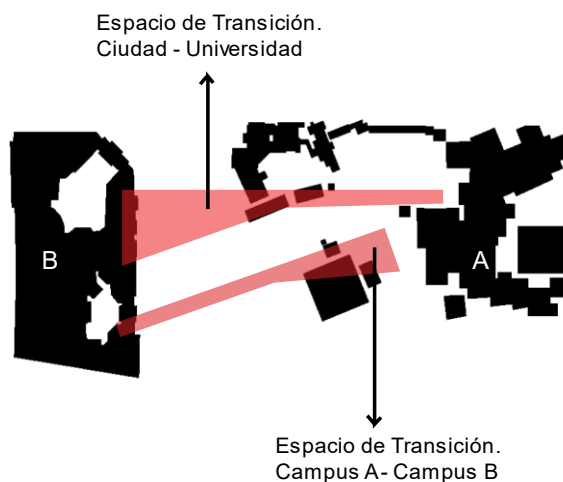


Figura 9: Diagrama condición embudo. Elaboración grupal.

Estrategias proyectuales

Ejes.

Para la organización del plan maestro y de las 3 zonas donde se configurarán los conjuntos edilicios se ubican 2 ejes principales. Uno vertical y uno diagonal, el vertical conecta directamente el edificio principal del campus antiguo (Los Leones) con el paso peatonal en la Av. Interoceánica. El eje diagonal, por otro lado, conecta el campus antiguo con el campus Hayek. De esta manera, no solo se generan estos puntos de conexión si no que la zona sur de la universidad queda dividida en 3 zonas para la intervención edilicia.

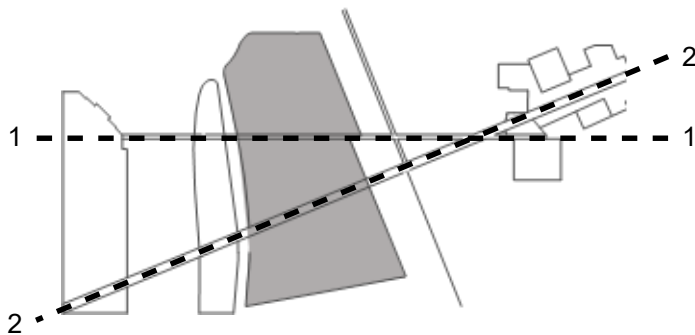


Figura 10: Diagrama ejes. Elaboración grupal.

1 – Eje vertical: plantea una conexión directa entre ciudad y universidad.

2 – Eje Diagonal: plantea una conexión directa entre campus antiguo y campus Hayek.

Vía deprimida.

Para lograr una continuidad entre la ciudad y la universidad, y para que el filtro tenga el efecto deseado, se deprime la calle Francisco de Orellana en el tramo frente a la universidad. La idea es generar este nuevo frente de la universidad y que funcione como un espacio continuo, por lo que la vía se deprime, creando un solo espacio, el límite del campus ahora se amplía.

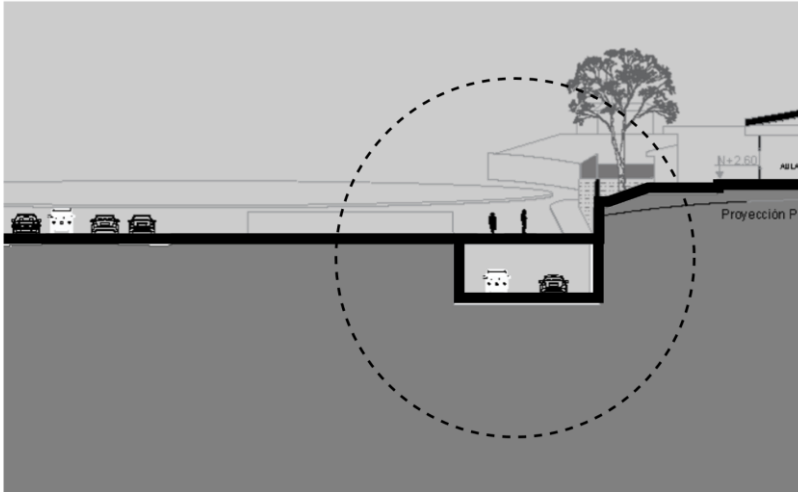


Figura 11: Diagrama calle Francisco de Orellana deprimida. Elaboración grupal.

Adaptación topográfica.

Para generar un gran espacio de bienvenida y de entrada a la universidad, la intervención aprovecha los desniveles topográficos del sitio. Creando un espacio escalonado, que trabaja a distintos niveles. Vinculando así, el nuevo parque o espacio verde (filtro), con el centro del campus, la idea es generar un espacio de transición entre lo público y lo privado.

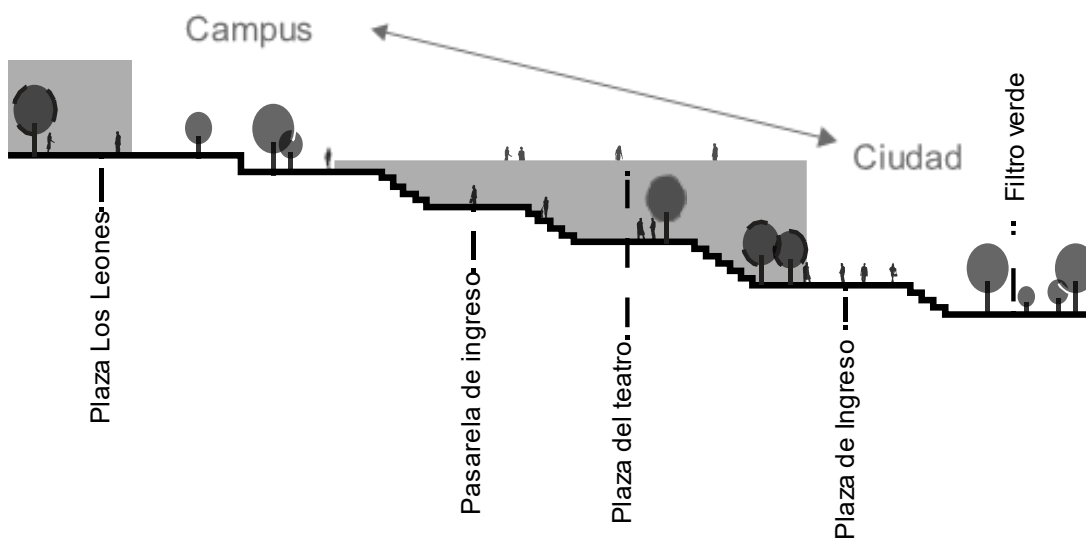


Figura 12: Diagrama Escalonamiento, conexión secuencia espacial. Elaboración grupal.

Secuencia espacial.

Parte de la organización del Plan Maestro, consiste en generar una secuencia espacial, que trabaje desde lo más general a lo más particular, con el fin de establecer un sentido de unidad entre ciudad, campus y estudiante, a través de la secuencia de espacios abiertos. La Universidad de Virginia, específicamente el campus antiguo, presenta una configuración de patio central, en este caso es un gran vacío jerárquico central contenido por los mismos edificios. En esta Universidad, los edificios pasan a un segundo plano y el vacío se convierte en la imagen representativa del campus. La idea para el plan maestro de la USFQ se basa en proponer esta secuencia espacial escalonada de acuerdo con la topografía existente, respondiendo a las cuestiones anteriores.

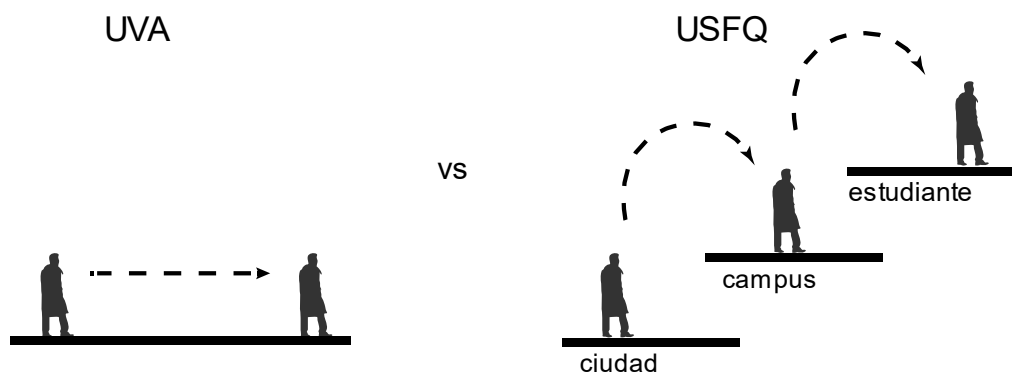


Figura 13: Diagrama secuencia espacial. Elaboración grupal.

Configuración del puente

La propuesta del nuevo puente consiste en crear una estructura habitable que mejore la conexión entre el antiguo campus y el campus Hayek. La idea es generar un puente de doble flujo, es decir, un puente que tenga dos niveles. Un nivel es cubierto y el otro descubierto; esta idea de tener doble flujo en el puente surge por la necesidad de cubrir el desnivel de 6m entre el punto de salida del campus antiguo y el punto de llegada en el campus Hayek. Y también,

para agilizar la movilidad en el cruce. Con esto el nuevo puente tendrá 4 m de ancho, con un sistema de doble flujo, quedando así solucionado dicho problema e incluso se mejorarían las condiciones espaciales dentro del puente.

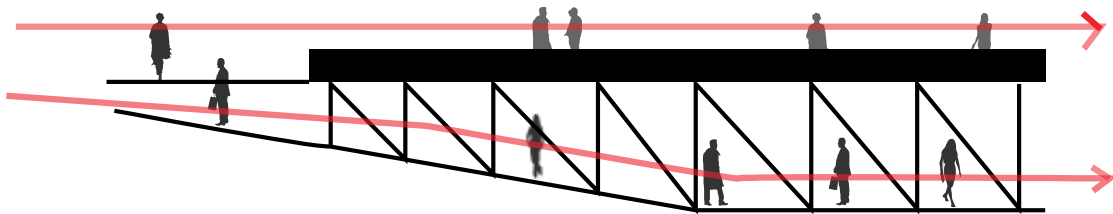


Figura 14: Diagrama puente de doble flujo. Elaboración grupal.

Visualización final plan maestro

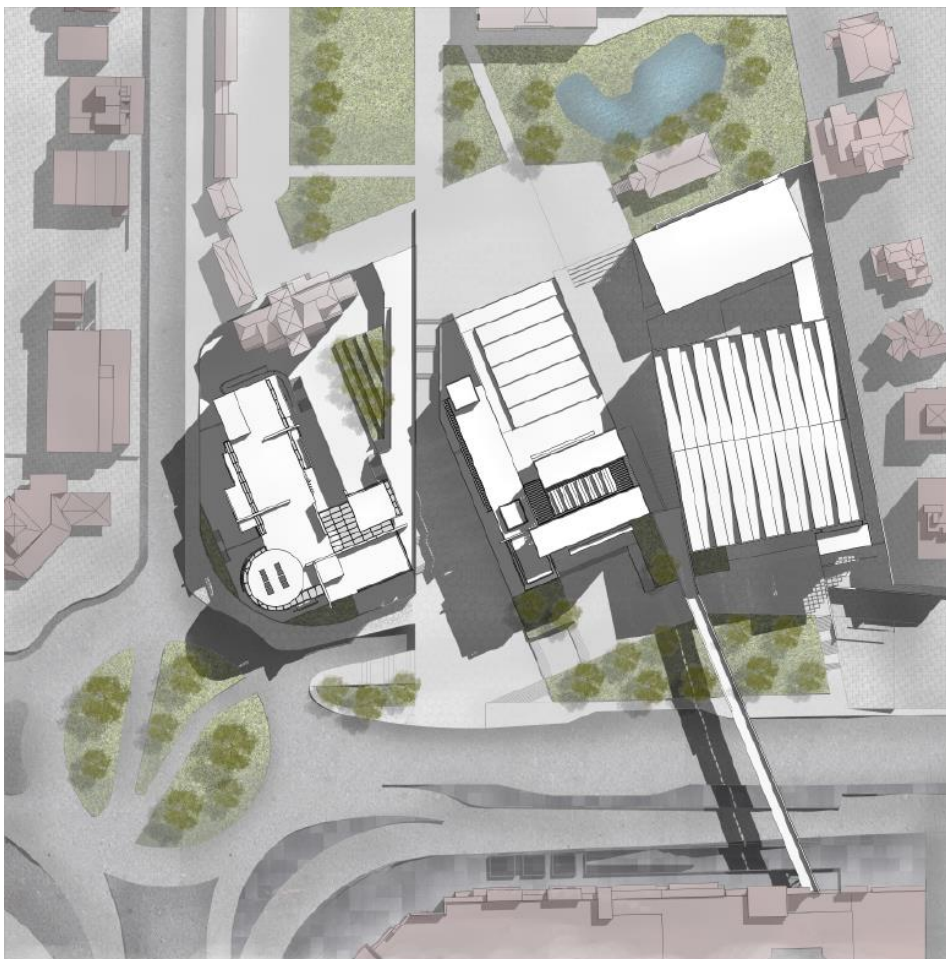


Figura 15: Vista implantación. Elaboración grupal.

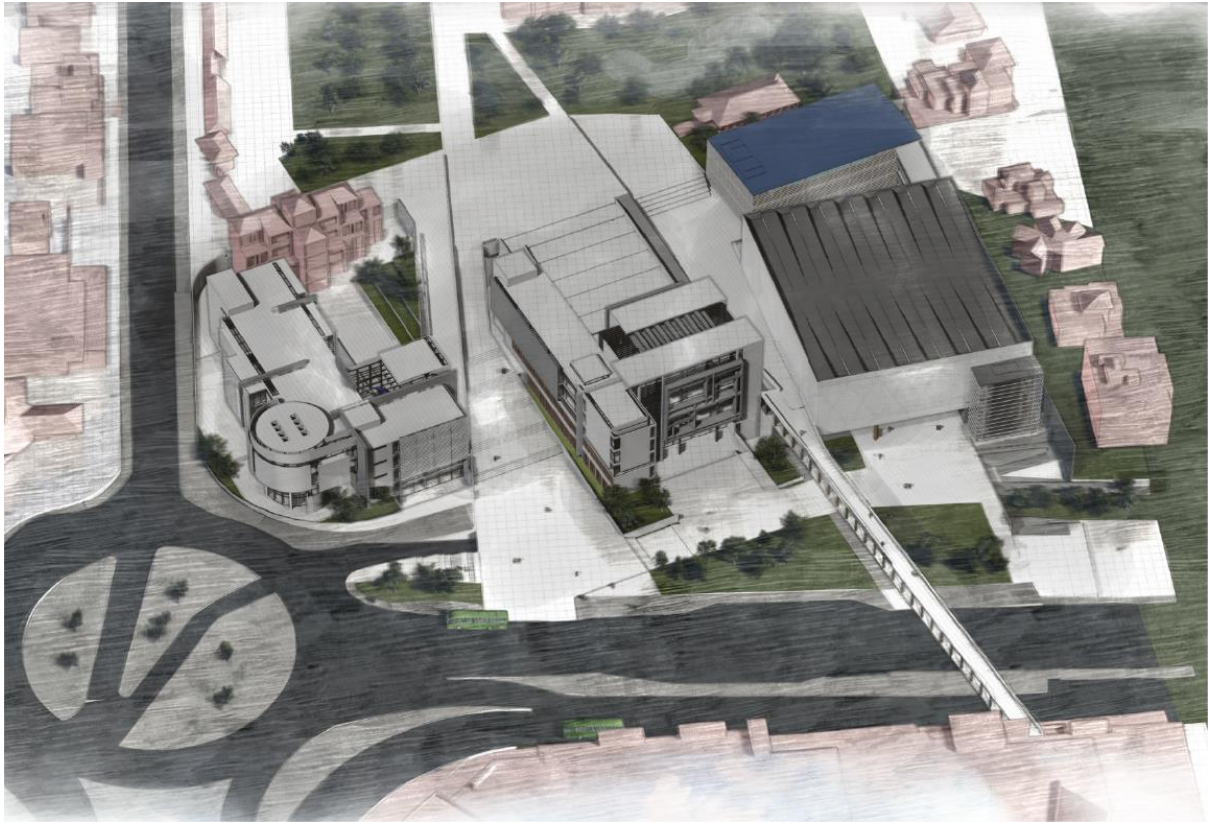


Figura 16: Vista axonométrica. Elaboración grupal.



Figura 17: Vista desde el puente hacia nuevo frente USFQ. Elaboración grupal.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTE

Problemática

Ahora bien, dentro de la propuesta del nuevo conjunto edilicio, tenemos la Facultad de Arte y Arquitectura. Como se mencionó antes, la Universidad tiene un serio problema de espacio-uso versus el aumento de estudiantes. Hace 30 años, cuando la Universidad fue fundada, no se percató del impacto que iba a tener y algunos de los edificios fueron construidos con una estructura muy ligera, para ser desmontados rápidamente. Por otro lado, algunos edificios existentes se los restauraron y se los adecuaron a las nuevas necesidades demandadas. Gran parte de estos edificios ligeros, tienen una ubicación poco óptima y una orientación que ha condicionado tanto el propio espacio del edificio como los espacios que se crean alrededor de ellos, en el interior del campus.

En el año 2015 la Facultad de Arquitectura contaba con 597 estudiantes, actualmente se estima que cuenta con aproximadamente 800 estudiantes entre Arquitectura y Diseño de Interiores. Con este gran crecimiento, la infraestructura inicial no abastece, por lo que se están designando espacios alternos como el actual “edificio antara” para dictar los talleres, o el anterior “Bookstore”. Además de esto, los talleres de artes plásticas como: metal y piedra, madera, cerámica, escultura y dibujo, están ubicados en los pabellones que se van a quitar, y no optan de las mejores condiciones para el trabajo. Debido a estas razones, se plantea la intervención de una nueva Facultad de Arquitectura en el lote esquinero donde actualmente ya existe la facultad y así mismo, consolidar todos estos pabellones que albergan espacios de artes plásticas, dentro del mismo edificio.

Objetivos

De acuerdo con las premisas explicadas anteriormente, se plantean 4 objetivos generales:

- Responder a las condiciones que se plantearon en el Plan Maestro, generando nuevos y mejores espacios.
- Insertar un edificio en la esquina, con el fin de reconocer estas condiciones y mejorarlas, ya que el edificio anterior ignora dicha condición esquinera.
- Brindar a los estudiantes de Arquitectura y Arte de la USFQ un mejor espacio de trabajo y un solo edificio en el cual, a través, de las diferentes atmósferas, puedan interrelacionarse.
- Generar un nuevo edificio con cierto carácter, capaz de mostrarse con sus particularidades, tanto desde dentro como desde fuera de la universidad.

Precedentes

Para esta sección se presenta un precedente programático y tres precedentes conceptuales, que servirán más adelante para el alcance del proyecto.

Precedente programático.

CENTRO ROBERTO GARZA SADA DE ARTE, ARQUITECTURA Y DISEÑO

Tadao Ando, Monterrey, 2013

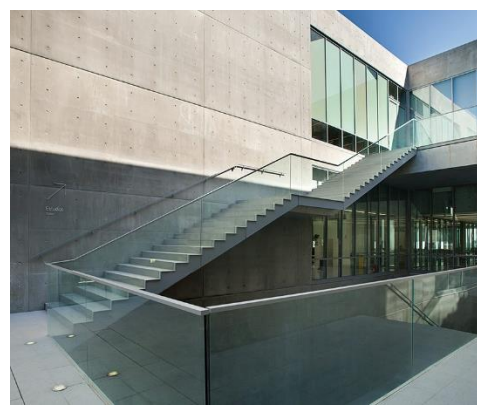


Figura 18: Imágenes proyecto. Recuperado de: <https://www.admexico.mx/arquitectura/galerias/centro-roberto-garza-sada-por-tadao-ando/61/image/901>.

“Quise crear una puerta que diera la bienvenida a los estudiantes que vienen a desarrollar sus talentos en esta escuela, también espacios interiores que impulsaran su imaginación para el trabajo creativo” (Tadao Ando, Osaka, 1941)



Figura 19: Diagrama portal genérico – portal específico. Elaboración propia.

El edificio de Tadao Ando, se emplaza dentro de la Universidad de Monterrey en México. El proyecto nace de la idea de crear un portal, de ahí que el mismo Arquitecto lo denomine “Gate of Creation”. El Centro Roberto Garza Sada de Arte, Arquitectura y Diseño, es un espacio consagrado al desarrollo de la creatividad y la innovación. Además, es el primer edificio público proyectado por el japonés Tadao Ando en Latinoamérica.

Programa.

El edificio, debido a su disposición formal, se divide en dos a través de un eje diagonal. Según el arquitecto tenemos dos situaciones: Oriente y Poniente. De acuerdo con esto, se disponen los distintos espacios, comenzando con lo más público en planta baja, como las galerías y en la parte más alta las aulas y los talleres. Estos dos están conectados a través de las plantas intermedias, donde ocurren ciertas particularidades, como la ubicación de dos pequeñas ágoras descubiertas, en ambos extremos de la circulación.

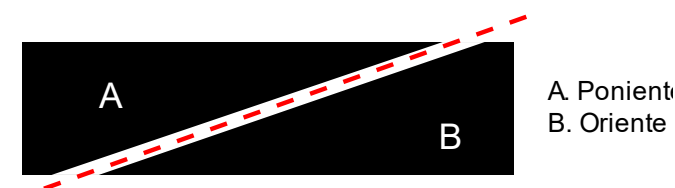


Figura 20: Diagrama división poniente-oriental. Elaboración propia.

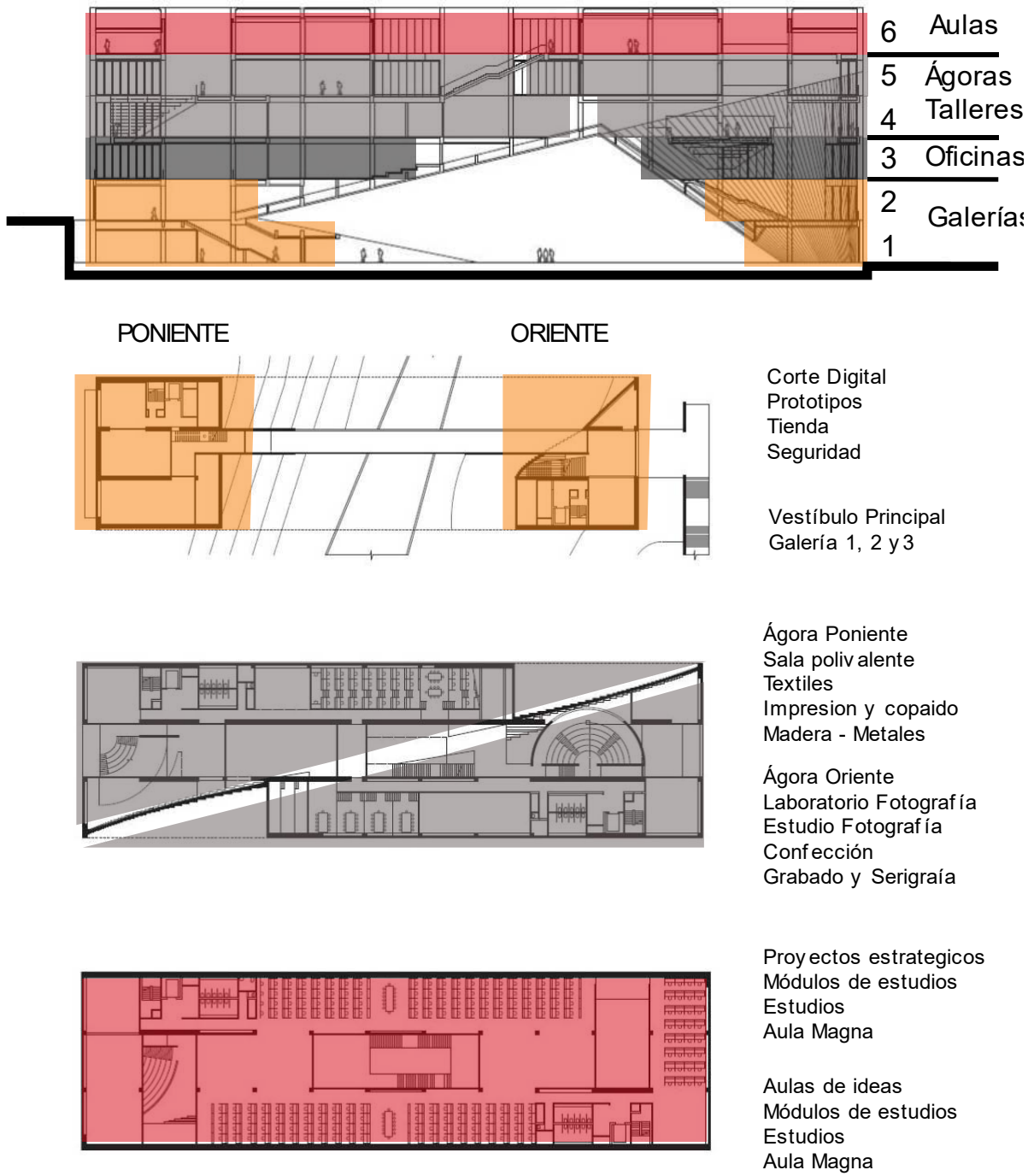


Figura 21: Diagrama división programática, Corte y Plantas. Elaboración propia.

Precedentes conceptuales.

RITMO DE UNA DANZA RUSA

Theo Van Doesburg, 1918

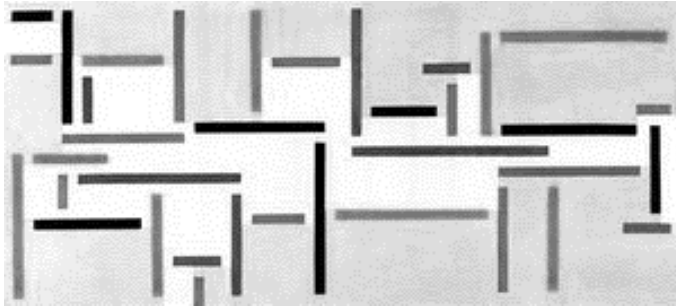


Figura 22: Imagen ritmo de una danza rusa. Recuperado de: <https://es.wahooart.com/@/9H8ANZ-Theo-Van-Doesburg-Ritmo-de-Un-ruso-baile->

La intención de presentar esta pintura como precedente, es porque nos muestra de manera abstracta como se pueden ir generando espacios a través de líneas, y como el espacio comienza a predominar en la obra. La obra está compuesta principalmente por barras de colores de igual espesor, las cuales se organizan asimétricamente, pero con un sentido. La idea de la disposición de estas barras es lograr activar el movimiento que surge de los espacios entre las líneas y a través de ellas. Sin un programa determinado, se crea y se organiza el espacio.

CASA DE LADRILLO

Mies van der Rohe, 1923



Figura 23: Planta Casa de Ladrillo. Recuperado de: <http://jaumeprat.com/visiones-laterales/>

En la Casa de Ladrillo, Mies van der Rohe ya muestra lo que va a ser una de sus mayores influencias en la arquitectura moderna. Se ve como el tratamiento del espacio a través de los muros es el elemento principal del proyecto. Este proyecto es uno de los precursores antes del muy aclamado y estudiado Pabellón de Barcelona (1929).

Es importante distinguir como los muros se presentan como estos elementos que se prolongan a lo largo del terreno, integrando el interior con el exterior, generando así, un espacio dinámico que responde a la cualidad espacio-tiempo. Los muros no encierran ninguna habitación, ni marcan una única circulación, sino más bien dan paso a una transformación de los espacios de acuerdo con el movimiento que sugieren.

CASA DE LA CASCADA

Frank Lloyd Wright, 1936

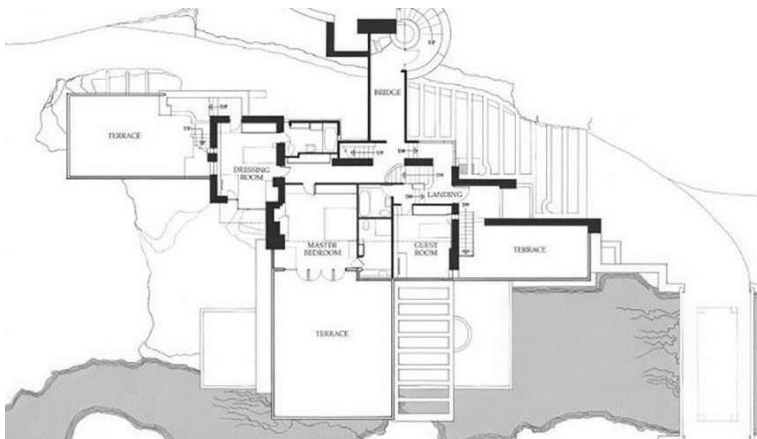


Figura 24: Planta Principal Casa de la Cascada. Recuperado de: <http://imagenesdearquitectos.com/imagenes-de-la-casa-de-la-cascada-de-frank-lloyd-wright/>

En esta obra de Frank Lloyd Wright, lo que se puede observar es el desplazamiento de elementos horizontales en el terreno, con el fin de integrarse con el paisaje. Los elementos compositivos a los cuales el arquitecto recurre son, los muros y las losas. Con la configuración de estos elementos, consigue que el exterior y el interior se integren, así el exterior penetra al edificio y viceversa. Los planos desplazados “rompen la caja”.

Análisis de sitio

El correspondiente análisis de sitio se lo realizó con el fin de entender mejor las cualidades y defectos de la zona, primero de una manera más general sobre Cumbayá y luego más particular sobre el área de intervención. Es importante señalar que esta parte del trabajo se la realizó en grupo, conformado por: Gabriela Donoso, Esteban Quintero y mi persona Juan Esteban Landázuri.

Cumbayá.

La parroquia de Cumbayá es una de las más antiguas del Distrito Metropolitano de Quito. Formaba parte del “País de las Guabas” y sus inicios de ocupación datan de antes de Cristo. Ya para 1571, los terrenos de esta zona aparecen como parte del reino de Quito, y para 1597, Cumbayá ya pertenecía a la Alcaldía de URIN. El nombre “Cumbayá” tiene algunas versiones en cuanto a su origen; se dice que viene de la primera pareja que pobló esta área, Cumba el hombre y Ya la mujer. Otra versión dice que “Cumbayá” proviene del quechua “vamos amigo por este camino” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015). Además, es importante señalar que la parroquia de Cumbayá tuvo un crecimiento orgánico y principalmente se caracteriza por su ocupación de tipo residencial con tipología de viviendas aisladas; con una carencia significativa de espacios públicos.

Desarrollo histórico.



Figura 25: Imagen aérea Cumbayá. Recuperada de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1784>

1961

Se puede ver a la Plaza de Cumbayá junto con la Iglesia, la cual fue construida en 1570.

Además, se reconocen solo 7 manzanas y la construcción de las bodegas de la Empresa Eléctrica, terminada su primera etapa, en 1961, y la vía del Tren de 1920. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

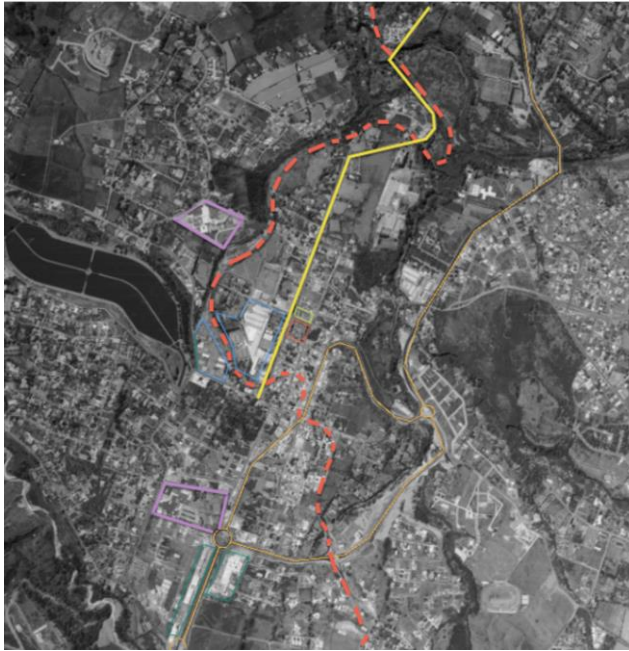


Figura 26: Imagen aérea Cumbayá. Recuperada de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1784>

1988

Las construcciones de carácter residencial crecen muy considerablemente, especialmente la parte más adyacente al lado oeste del Reservoirio de Jacarandá.

Además, ya se puede ver la aparición de la Av. Interoceánica, construida aproximadamente en 1968. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

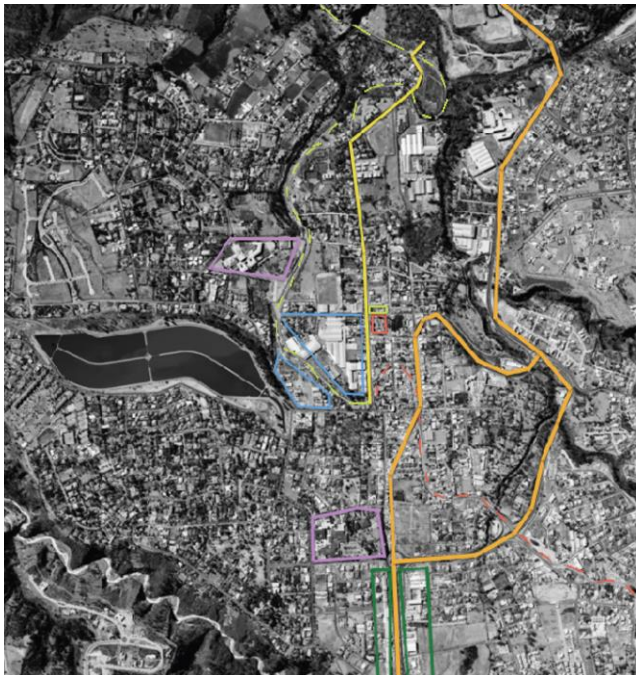


*Figura 27: Imagen aérea Cumbayá. Recuperada de:
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1784>*

1996

Se puede ver el importante crecimiento residencial y comercial de Cumbayá. Aparece la Universidad San Francisco de Quito, el Colegio Menor y el Supermaxi de Cumbayá.

Además, podemos ver el redondel de la entrada a Cumbayá y el bypass para evitar entrar al pueblo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)



*Figura 28: Imagen aérea Cumbayá. Recuperada de:
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1784>*

2005

Para esta fecha, vemos a Cumbayá mucho más consolidada y con más espacios verdes (vacíos) que espacios construidos.

Se como la franja del área comercial en el ingreso de Cumbayá, está totalmente consolidada.

Además de estos acontecimientos que se dieron a lo largo de la historia, tenemos algunas obras importantes que aparecen en años posteriores, entre esos están: el “Chaquiñan” 2007, la “Ruta Viva” 2015, el “Paseo San Francisco” 2013 y hoy en día proyectos como el “Yoo” y el “Aquarela”, los cuales tienen un fuerte impacto a nivel urbano y son claro ejemplo de un crecimiento sin control. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

Ubicación.

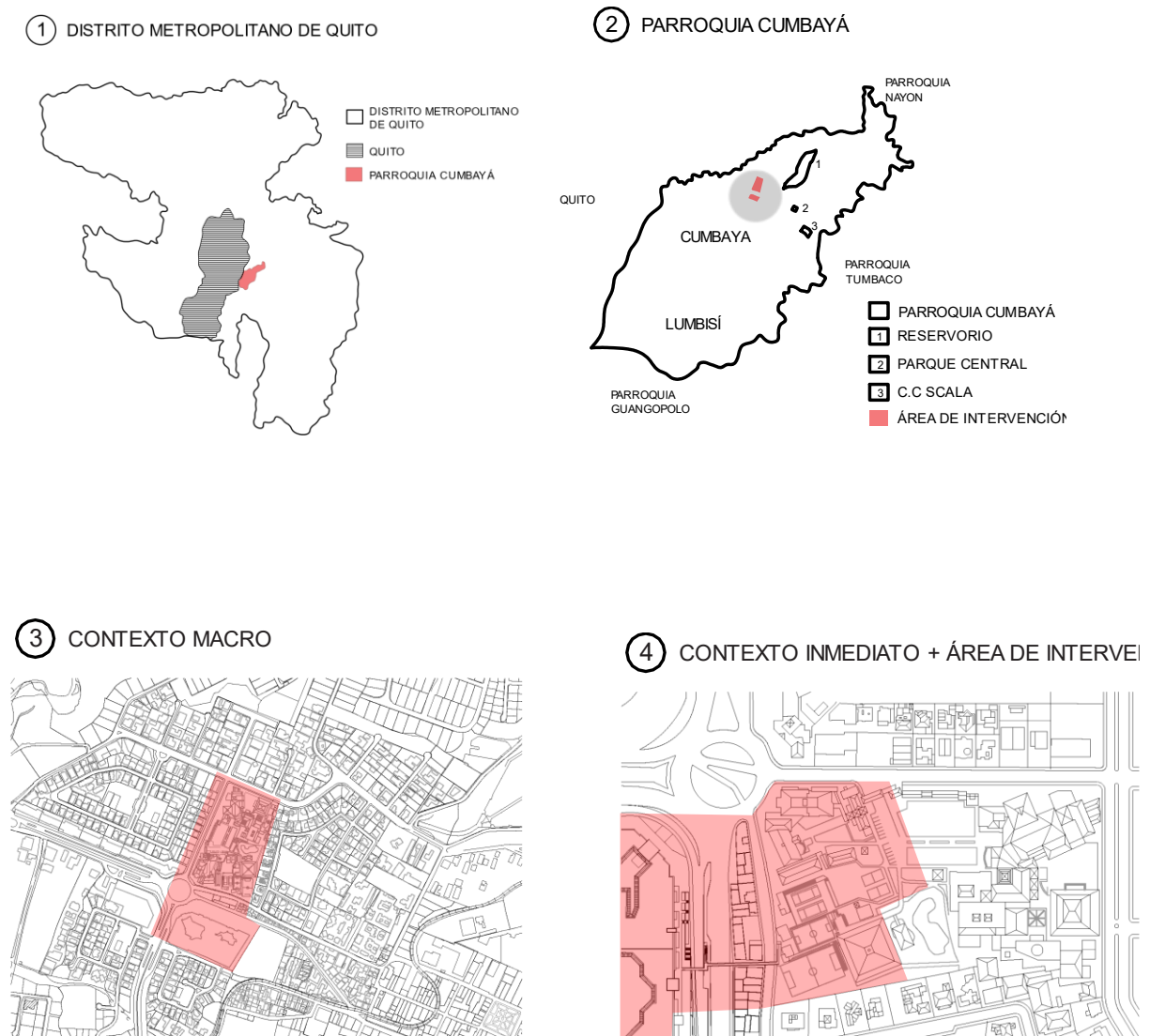


Figura 29: Diagramas ubicación, de lo general a lo particular. Elaboración grupal.

Figura – Fondo.



Figura 30: Diagrama Figura-Fondo. Elaboración grupal.

Flujo vehicular.

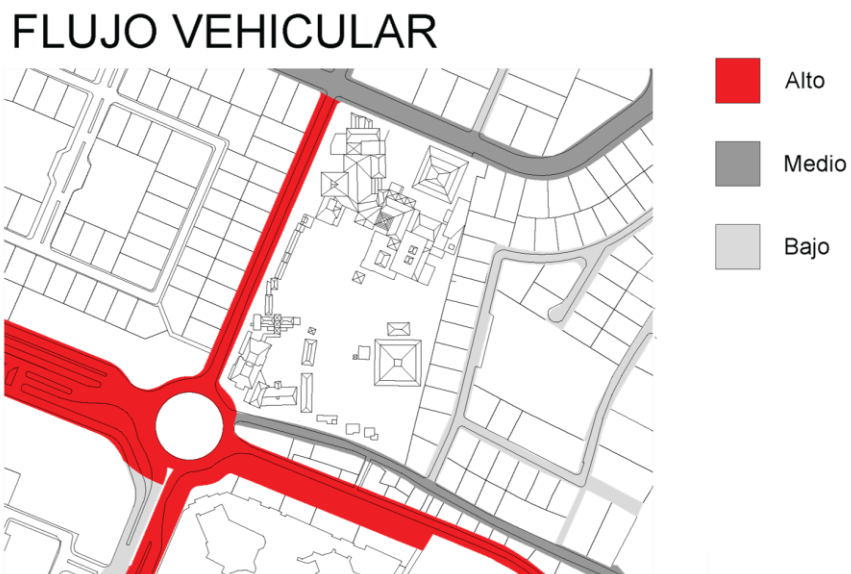


Figura 31: Diagrama Flujo vehicular. Elaboración grupal.

Flujo peatonal.

FLUJO PEATONAL

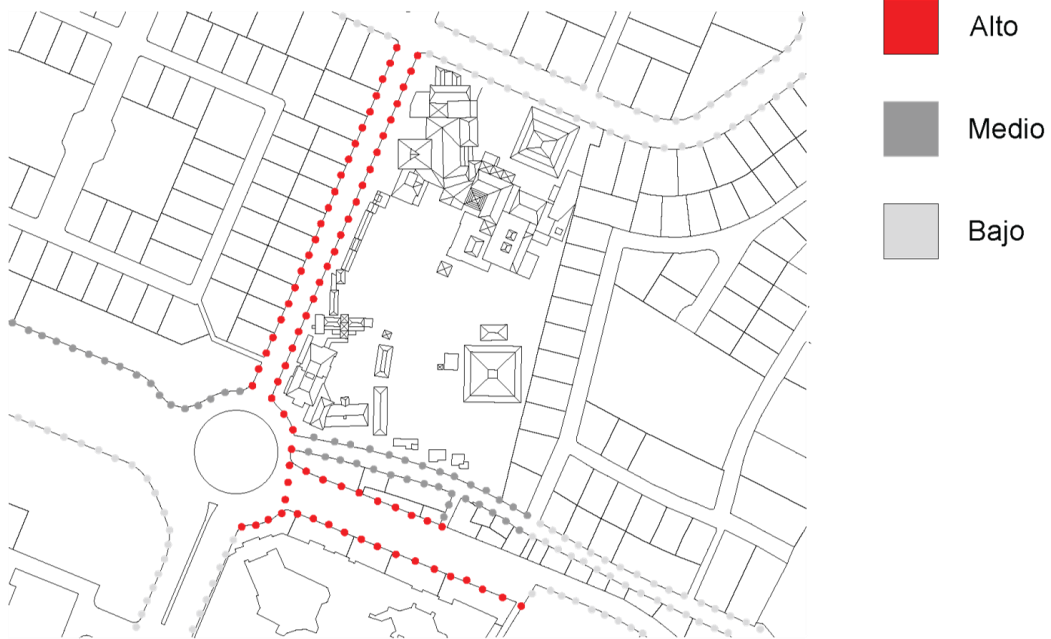


Figura 32: Diagrama Flujo peatonal. Elaboración grupal.

Accesos.

ACCESOS



Figura 33: Diagrama Accesos. Elaboración grupal.

Nodos y sendas.

NODOS Y SENDAS

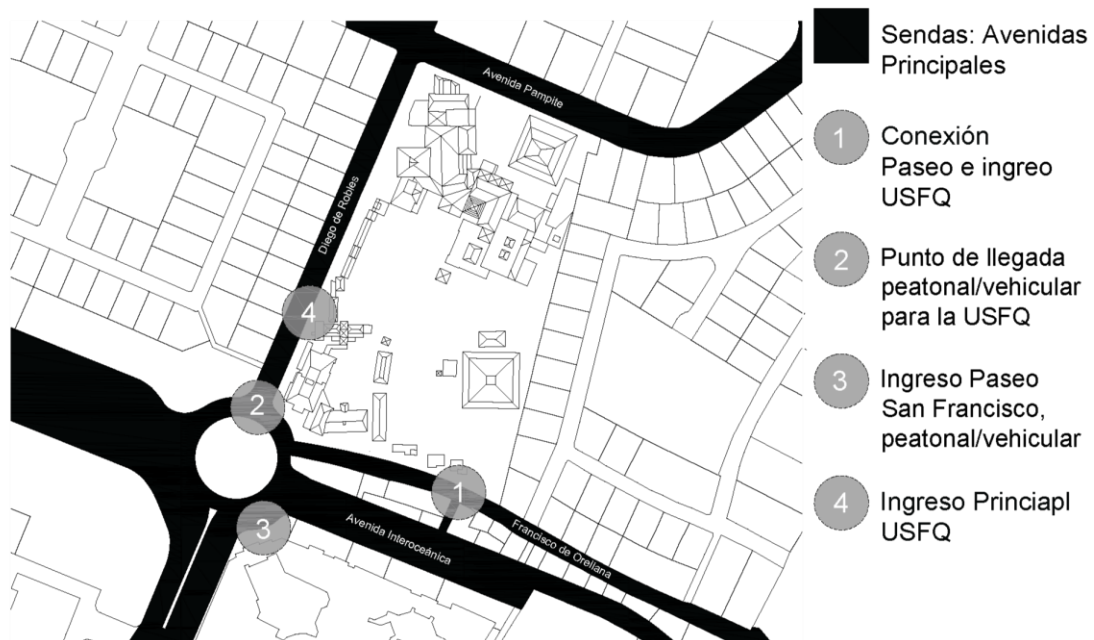


Figura 34: Diagrama nodos y sendas. Elaboración grupal.

Usos de suelo.

USOS DE SUELO



Figura 35: Diagrama usos de suelo. Elaboración grupal.

Estacionamiento – transporte.

ESTACIONAMIENTO/ TRANSPORTE



Figura 36: Diagrama estacionamientos y transporte público. Elaboración grupal.

Espacio verde.

ESPACIOS ABIERTOS



Figura 37: Diagrama espacio verde público y privado. Elaboración grupal.

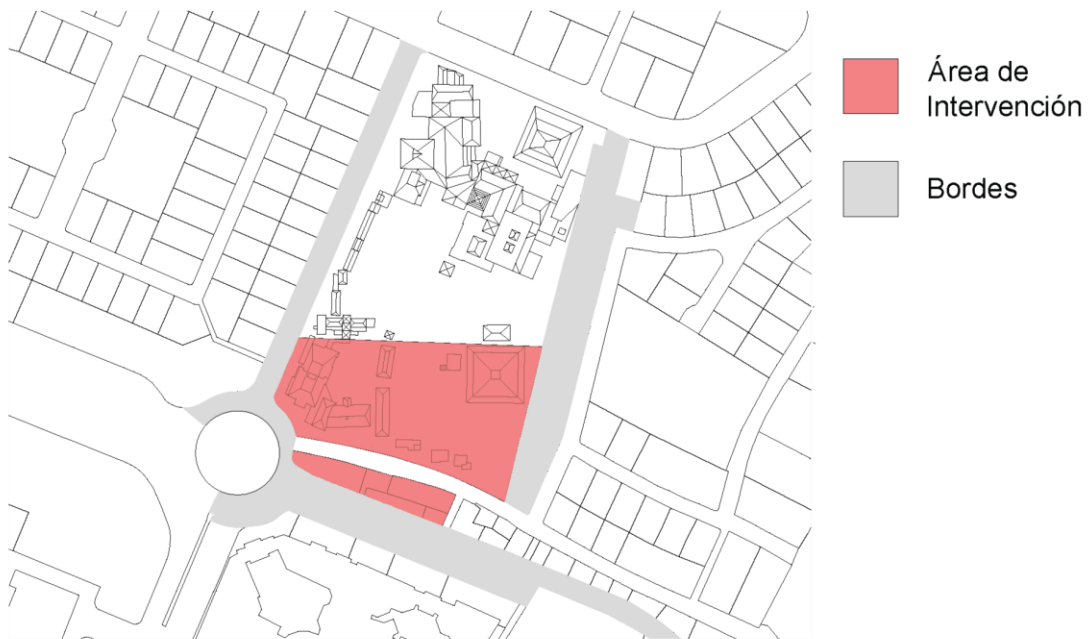
Bordes.**BORDES**

Figura 38: Diagrama bordes. Elaboración grupal.

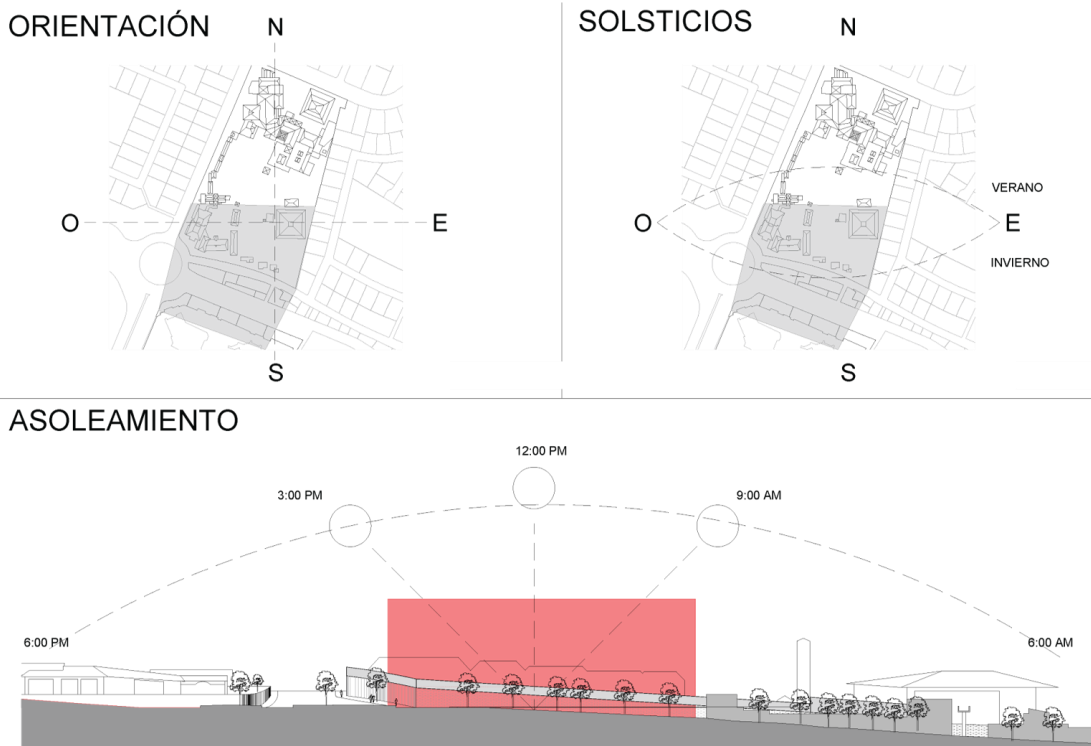
Orientación.

Figura 39: Diagrama orientación, solsticios y asoleamiento. Elaboración grupal.

Programa

El programa surge de un previo estudio de las necesidades actuales de la facultad, tomando en cuenta el número de alumnos, y la frecuencia con la que los talleres, aulas, talleres de arte y oficinas, son utilizadas.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTE

ESPACIOS COMUNES

	CANTIDAD	ÁREA (M2)
Hall ingreso superior	1	52
Hall ingreso inferior	1	50
Hemeroteca	1	60
TOTAL		162

ESPACIOS DE APOYO

Deposito general	1	30
Bodegas	2	35
Taller de Mantenimiento + Maquetería	1	70
Baños bloque 1	5	165
Baños bloque 2	4	132
Ascensores y Escaleras de emergencia	2	80
TOTAL		512

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y PROFESORES

Oficinas Grandes	2	50
Oficinas Individuales	12	180
Oficinas Pequeñas	18	162
Oficina proyecto editorial	1	22
Salas de reuniones pequeñas	3	90
Salas de reuniones grandes	1	48
Sala de profesores	1	48
Recepción - Secretaria	3	36
Bodega	1	12
TOTAL		648

ESPACIOS EDUCATIVOS		
Espacio talleres arquitectura 1	1	645
Espacio talleres arquitectura 2	1	545
Espacio talleres arquitectura 3	1	570
Laboratorios de computación	2	160
Aulas teóricas pequeñas	6	390
Aulas teóricas grandes	2	140
Taller Metal y Madera	1	180
Taller Dibujo	1	82
Taller Escultura	1	94
Taller Cerámica	1	100
TOTAL		2906

ESPACIOS COMUNES ARQUITECTURA - ARTE		
Foyer Auditorio	1	72
Boltería Auditorio	1	9
Baños Auditorio	1	48
Cuarto de Proyección	1	15
Auditorio + Escenario	1	204
Centro de computo, impresión, corte laser	1	54
Hall y entrega de libros Biblioteca	1	52
Búsqueda de libros	1	9
Área Libros	1	140
Área Lectura	1	177
Cocina + Servicios Cafetería	1	37
Baños Cafetería	1	33
Espacio mesas	1	190
Exposiciones	1	190
Espacio trabajo múltiple	1	80
TOTAL		1310

ESPACIOS EXTERIORES	
Pasarela ingreso	284
Plaza ingreso superior	180
Plaza Principal	438
Plaza Auditorio	288
Jardines Talleres Metal y Madera	130
Jardines Talleres Dibujo, Cerámica y Escultura	240
Jardín Cafetería	70
Exposiciones Abiertas	190
Área verde, Plataformas	240
TOTAL	2060

CIRCULACIÓN 20%	1520
TOTAL	9118

Figura 40: Tabla, descripción del programa. Elaboración propia.

ALCANCE DEL PROYECTO

El muro como elemento compositivo

A lo largo de la historia, la arquitectura se ha venido enseñando de acuerdo con diferentes parámetros, según las necesidades y según los alcances de aquellas épocas. Además de esto la evolución de la Arquitectura siempre ha venido de la mano de los avances técnicos y teóricos. Es decir, en tiempos romanos no se pensaba igual y no se hacían las mismas construcciones que se hacen hoy, debido al desconocimiento de los nuevos materiales y nuevas prácticas. No obstante, la manera en la que aprendemos arquitectura no es un proceso lineal ni puramente técnico. Theo van Doesburg dice:

La arquitectura constructiva, puramente funcional... lleva finalmente a una esterilidad anatómica constructiva (...) La arquitectura funcionalista trata sólo del lado práctico de la vida o de la función mecanicista de la vida: vivir y trabajar. Sin embargo, existe algo más aparte de la demanda de lo útil, y esto es lo espiritual. Tan pronto como el arquitecto o el ingeniero desean visualizar una relación – por ejemplo, la relación entre una pared y el espacio-, sus intenciones no son ya en lo sucesivo únicamente constructivas, sino más bien plásticas. (Guasch, R. p.66)

Es con estas premisas en donde la cuestión surge: ¿Qué le hace tan particular a la enseñanza y aprendizaje de la arquitectura versus cualquier otra carrera? Esta cuestión parece ser común entre los arquitectos que vivimos en este medio y que nos hemos desarrollado en una escuela de arquitectura, aunque no siempre en las mejores condiciones, pero sin embargo tenemos cierta noción de lo que pretendería ser. Si partimos de dos grandes instituciones creadas en su época, la Escuela de Bellas Artes en París, fundada en 1682 y luego la Bauhaus, fundada en 1919 en la República de Weimar. Podemos ver un gran contraste a nivel formal,

espacial y simbólico. La escuela de artes y oficios de la Bauhaus tuvo tanto impacto que se convirtió en un movimiento universal y que de la mano del movimiento moderno han sido nuestros mayores influyentes y precursores en la arquitectura que se nos enseña, y con más ímpetu en la USFQ. Distintos lenguajes, distintas imágenes se nos vienen a la mente cuando pensamos en esas diferentes épocas. Un movimiento moderno ligado a arquitectos como Mies van der Rohe, Frank Lloyd Wright, Le Corbusier, entre otros, han sido los encargados de mostrarnos nuevas teorías y nuevos acercamientos a la arquitectura que hoy en día acogemos y los seguimos entendiendo y explorando. Es en este punto, en donde aparece uno de los elementos arquitectónicos más importantes para esta nueva generación de arquitectos, el muro. Y digo que aparece, ya que antes el muro no era más que un elemento divisorio y un elemento estructural que soportaba cargas. Es a partir del movimiento moderno que el muro se convierte en este elemento compositivo y gana un valor conceptual muy grande. En manos de Rietveld o de Theo Van Doesburg, de Mies van de Rohe, por no seguir con una gran lista de arquitectos muy influyentes. El muro pasa a ser ese elemento abstracto, con la capacidad de perderse en el infinito.

El muro.

Durante miles de años, el muro en la arquitectura ha tenido diferentes funciones y diferentes apreciaciones. Sin embargo, es dentro del movimiento moderno en donde gana protagonismo y se convierte en un elemento con carácter propio. Es allí donde se concibe al muro como un elemento capaz de bifurcarse en el infinito y capaz de tener un carácter conceptual. Ya no es solamente concebido como parte del sistema estructural, sino, como un elemento compositivo dentro de la obra, capaz de crear una secuencia de espacios relacionados con el movimiento y el usuario. Ahora bien, el muro como elemento compositivo permite una nueva lectura del espacio, el cual no solo fue explorado en la arquitectura, sino también en el arte. Personajes como Picasso, Malevich, Theo van Doesburg, Piet Mondrian, Lissitzky, entre

otros. Ellos dieron su punto de vista y plantearon sus nuevas obras con ideas nuevas, modernas, en donde la concepción del espacio era su elemento de estudio y exploración.

El espacio.

“El principal cambio respecto a la arquitectura académica del pasado fue hacer del espacio la esencia del proyecto. De hecho, el término espacio se instala en el pensamiento arquitectónico a partir de la última década del siglo XIX” (Suárez, M. p.2) Con esta nueva apreciación y contemplación del espacio, la arquitectura adquiere nuevas ideas y nuevos postulados, los cuales son explorados hasta la actualidad, y que dentro de una Facultad de Arquitectura deben ser plasmados. Ahora bien, podemos hablar de una distinción entre los espacios sistemáticos de los que se habla antes de la modernidad y los espacios fluidos o continuos, los cuales surgen con este nuevo movimiento. Los dos funcionan en conjunto, pero a la vez tienen su independencia y sus propias características, las cuales se quieren materializar en el proyecto de la Facultad.

Partiendo de estas premisas, se plantea al muro como este elemento, que ahora lo llamamos plano (vertical y horizontal), capaz de ser la herramienta fundamental para proponer la Facultad de Arte y Arquitectura. Con el “rompimiento de la caja” de Frank Lloyd Wright, en la casa de la cascada, por ejemplo, el trabajo de los planos es fundamental para generar esa fluidez y esa adaptación con el paisaje, o la casa de ladrillo de Mies van de Rohe, en donde el espacio deja de estar contenido por 4 muros y se convierte en una condición interior exterior, con muros que se bifurcan en el campo y que a su vez ingresan al edificio marcando una secuencia espacial. Ahora bien, regresando a la propuesta, de esta cuestión nace la utilización del muro para crear esa dualidad entre espacios fluidos, versus espacios sistemáticos, de tal forma que la lectura del edificio a través de los muros muestre tal característica propia de los talleres en la facultad y se contraste con el resto de los espacios de carácter más genéricos.

Kaufmann escribe: En el arte Clásico-Barroco todas las partes estaban conectadas íntimamente, casi fundidas juntas. EL nuevo principio de la independencia de las partes constituyó el paso más importante en el proceso de renovación arquitectónica al final del siglo XVIII... (Guasch, R. p.59).

Es importante señalar además que esta relación espacial no solo debe ser leída en planta si no en alzado y sección, los espacios entrelazados en sección son los que muestran esa relación y esa capacidad que tienen los talleres de vincularse entre ellos. El arquitecto aprende mucho viendo e interactuando con el resto de los estudiantes y profesores. Es por eso, que, en el proceso de formación, esa interrelación entre talleres del mismo año como de años siguientes es fundamental para el entendimiento y motivación.

Concepto – la idea del muro como elemento compositivo

La idea parte de querer transmitir las particularidades que surgen en la formación de un arquitecto y para eso se ubica al taller como espacio principal de la escuela de arquitectura, con el fin de poder definir los espacios de los talleres a través de MUROS. Muros que generan espacios fluidos y que a la vez estos espacios fluidos son los que nos permiten compartir ideas, compartir actividades, pero diferenciadas. Es por eso, por lo que la idea es trabajar el plano, el muro como elemento compositivo, capaz de crear una continuidad espacial horizontal y vertical, y que además se manifieste en fachada.

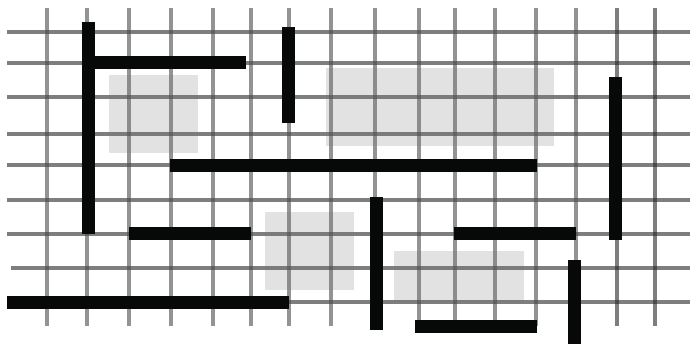
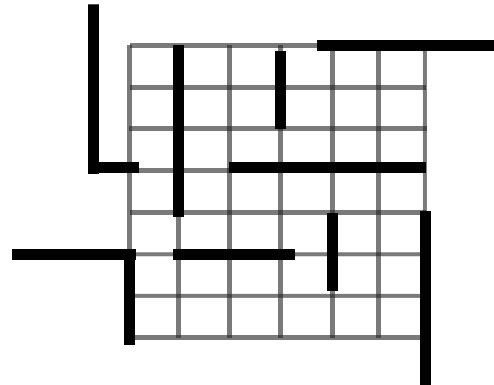


Figura 41: Diagrama Muros, Espacio. Elaboración propia.

Espacio fluido versus espacio sistemático.

El espacio continuo o fluido es aquel que permite más relación y que elimina los límites marcados. Cuando hablamos de espacio fluido, nos podemos referir a esa secuencia de espacios asimétricos que permiten el libre intercambio de actividades.

El espacio sistemático es más delimitado y en donde las relaciones son menores, son espacios que trabajan más individuales y se organizan de una manera mecánica.



Sin embargo, la arquitectura está compuesta por dos componentes, y para ponerlos en otros términos serían los talleres, y las aulas teóricas, además de oficinas, etc. Por eso se plantea un edificio que valore este carácter y otro que lo contraste.

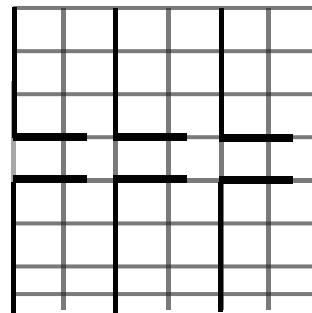


Figura 42: Diagrama espacio fluido y espacio sistemático. Elaboración propia.

Continuidad espacial.

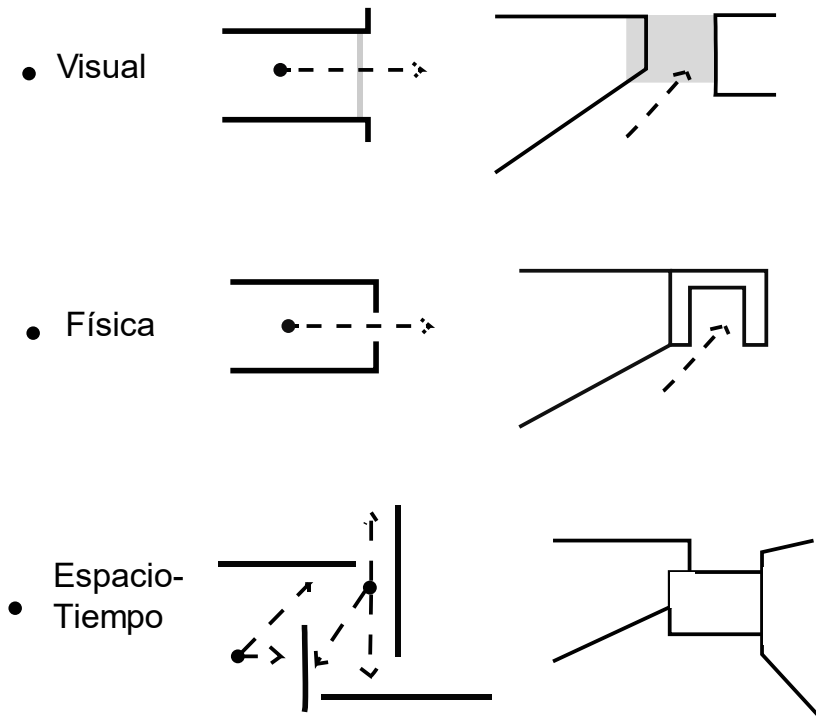
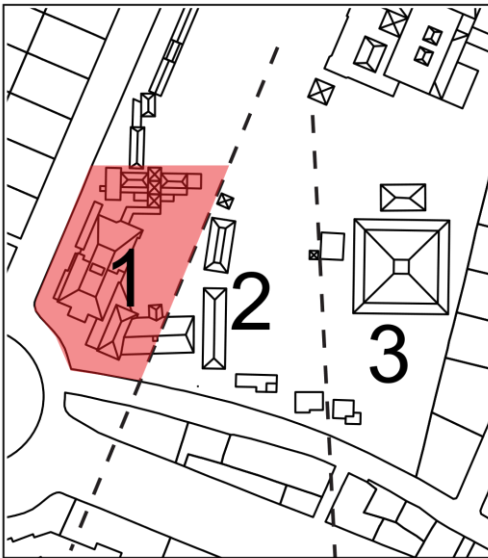


Figura 43: Diagrama de los tipos de continuidad espacial. Elaboración propia.

Partido arquitectónico

TERRENO



El proyecto se ubica en donde actualmente funciona la facultad de arquitectura.

Figura 44: Diagrama ubicación terreno intervención. Elaboración propia.

Configuración de la Plaza

El proyecto busca trabajar con el edificio existente (Miguel de Santiago) con el fin de establecer un diálogo con el mismo a través de una plaza, que antiguamente existía pero la idea es reconfigurarla con la configuración en L del nuevo edificio.

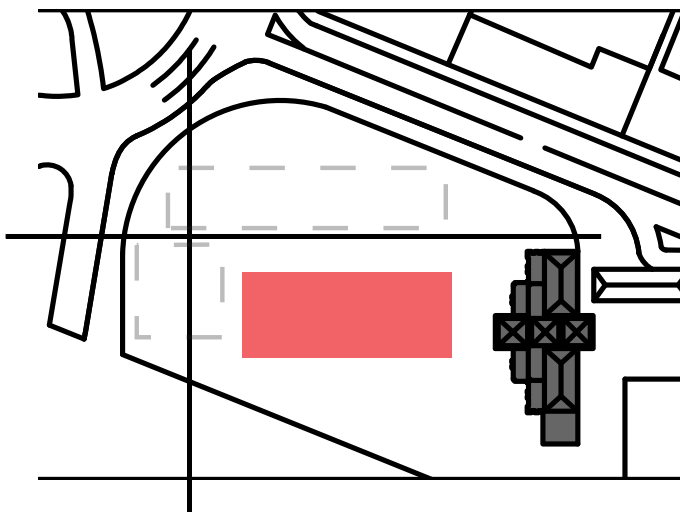


Figura 45: Diagrama configuración de la plaza principal. Elaboración propia.

Respuesta Esquina

Al estar ubicado en una esquina que no genera un frente principal, se ubica un elemento sin aristas capaz de funcionar como un elemento con mucha presencia que absorba todas las direcciones.

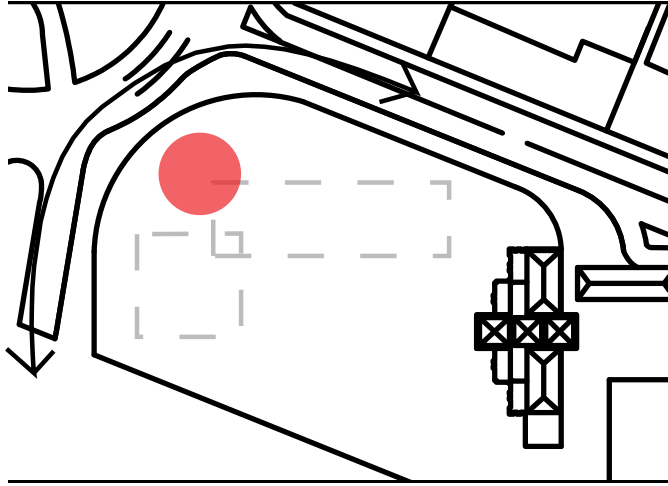


Figura 46: Diagrama respuesta esquina. Elaboración propia.

Aproximación al edificio

Al estar ubicado en una esquina que no genera un frente principal, se ubica un elemento sin aristas capaz de funcionar como un elemento con mucha presencia que absorba todas las direcciones.

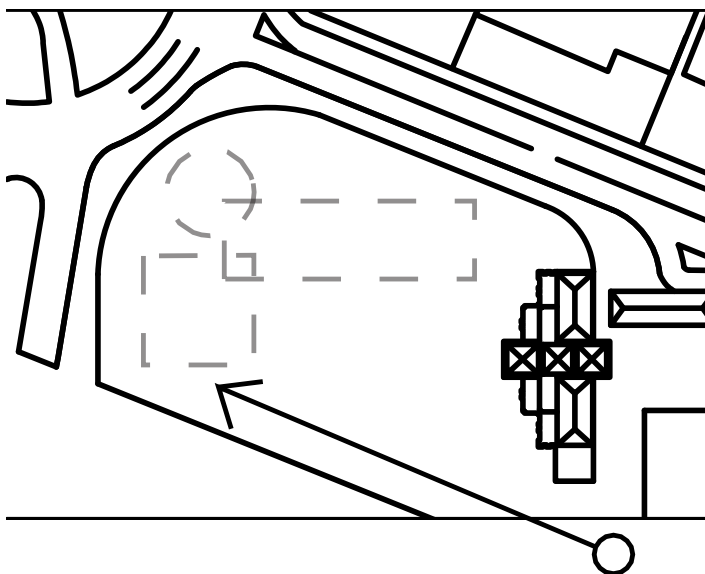


Figura 47: Diagrama aproximación al edificio. Elaboración propia.

Organización

Relación transversal

Se busca generar una transparencia transversal con el fin de enfatizar la relación entre la pasarela de ingreso, la plaza principal, la plaza del auditorio y el jardín posterior.

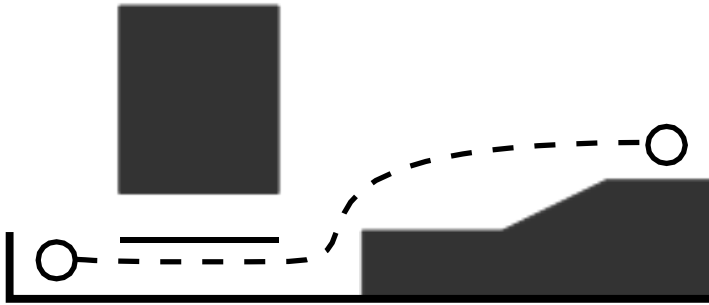


Figura 48: Diagrama relación transversal plazas y jardines. Elaboración propia.

Conservación áreas verdes

Se mantiene la mayor cantidad de vegetación existente.

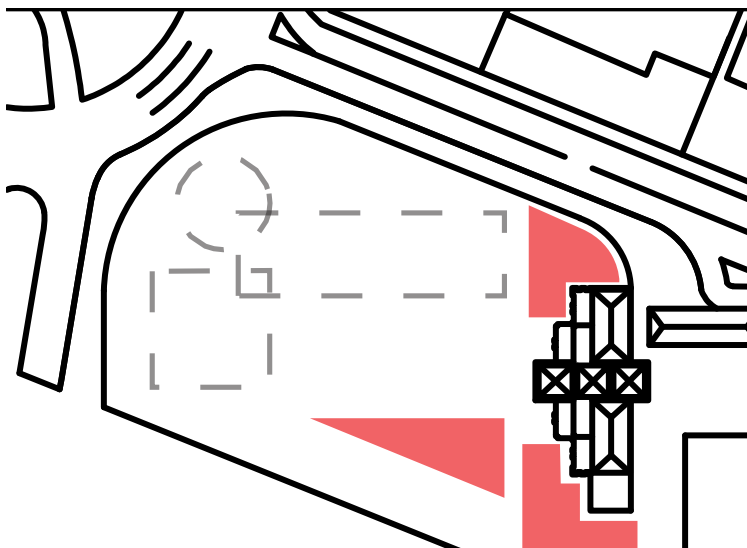


Figura 49: Diagrama áreas verdes. Elaboración propia.

Iluminación

El desplazamiento de los volúmenes a través de los muros en los talleres permite la apertura hacia el norte y el sur. Cerrando al este-oeste y abriendo al sur.

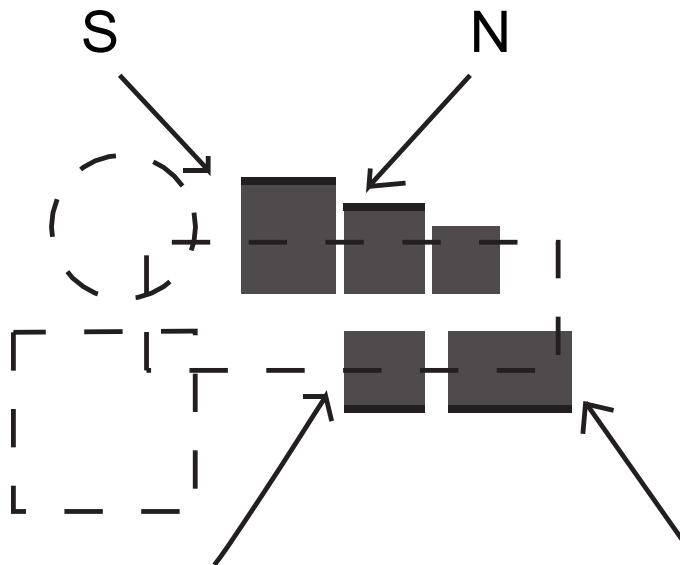


Figura 50: Diagrama estrategia iluminación. Elaboración propia.

Áreas compartidas

Parte de la organización consiste en plantear elementos programáticos que funcionen tanto para los estudiantes de Arte como para los de Arquitectura.

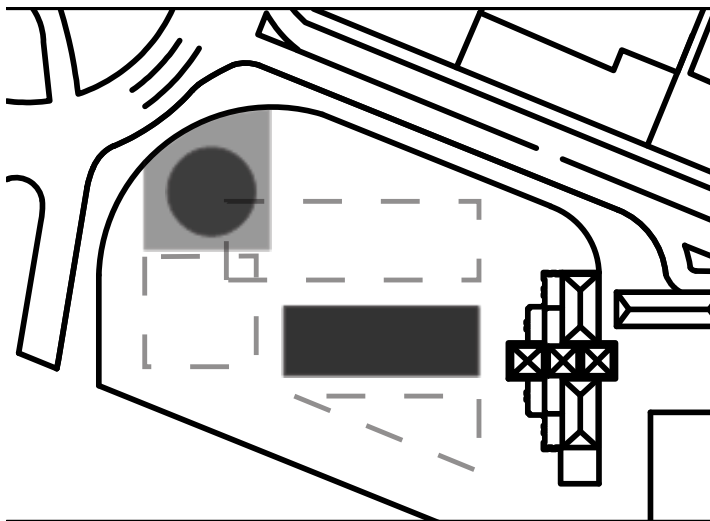


Figura 51: Diagrama espacios compartidos, arquitectura y arte. Elaboración propia.

Programa

La relación de los talleres es más introvertida, mientras que la relación de los talleres de arte es más extrovertida, relacionándose directamente con los jardines.

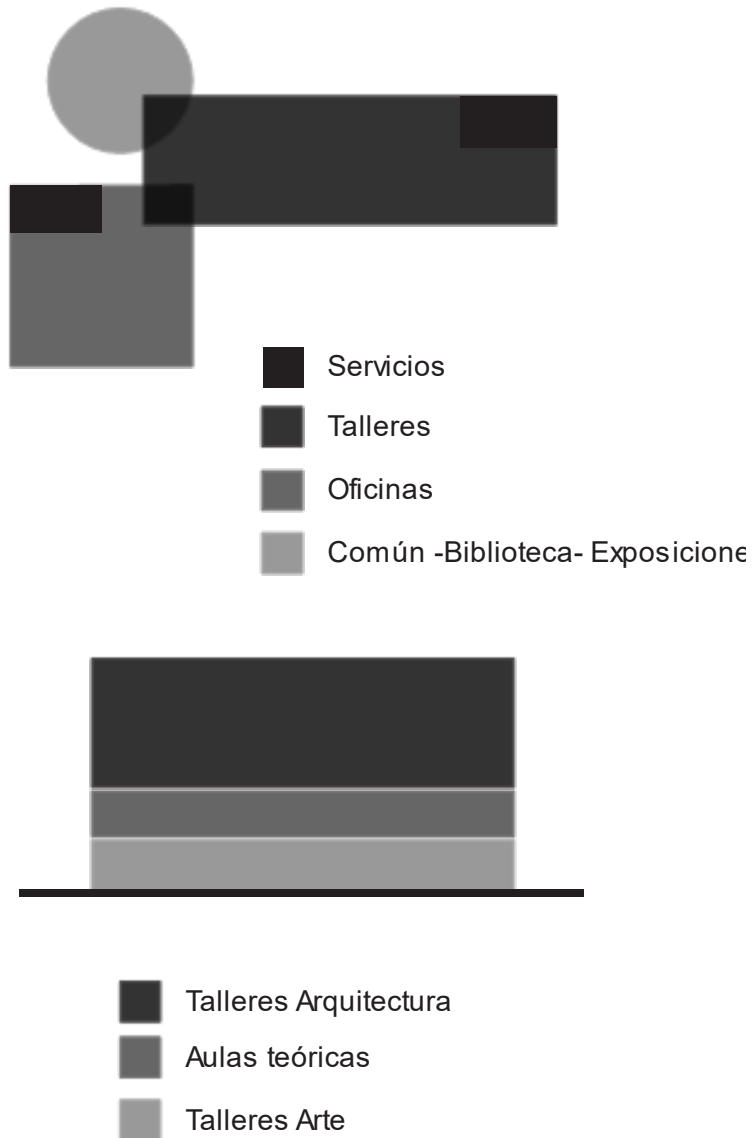


Figura 52: Diagrama distribución general del programa, planta y corte. Elaboración propia.

PROYECTO

Información planimétrica

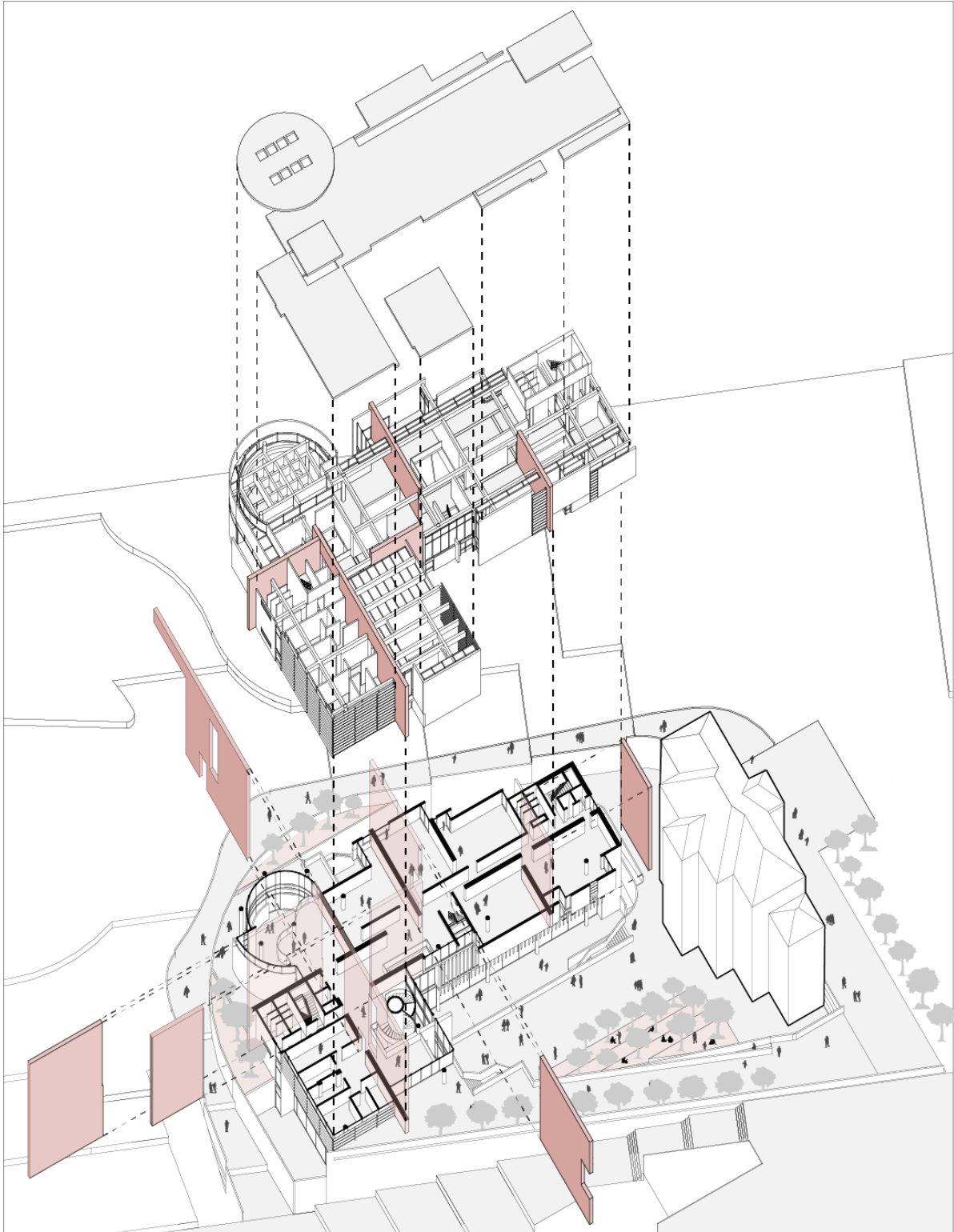


Figura 53: Axonometría Explotada. Elaboración propia.



Figura 54: Cortes Fugados. Elaboración propia.

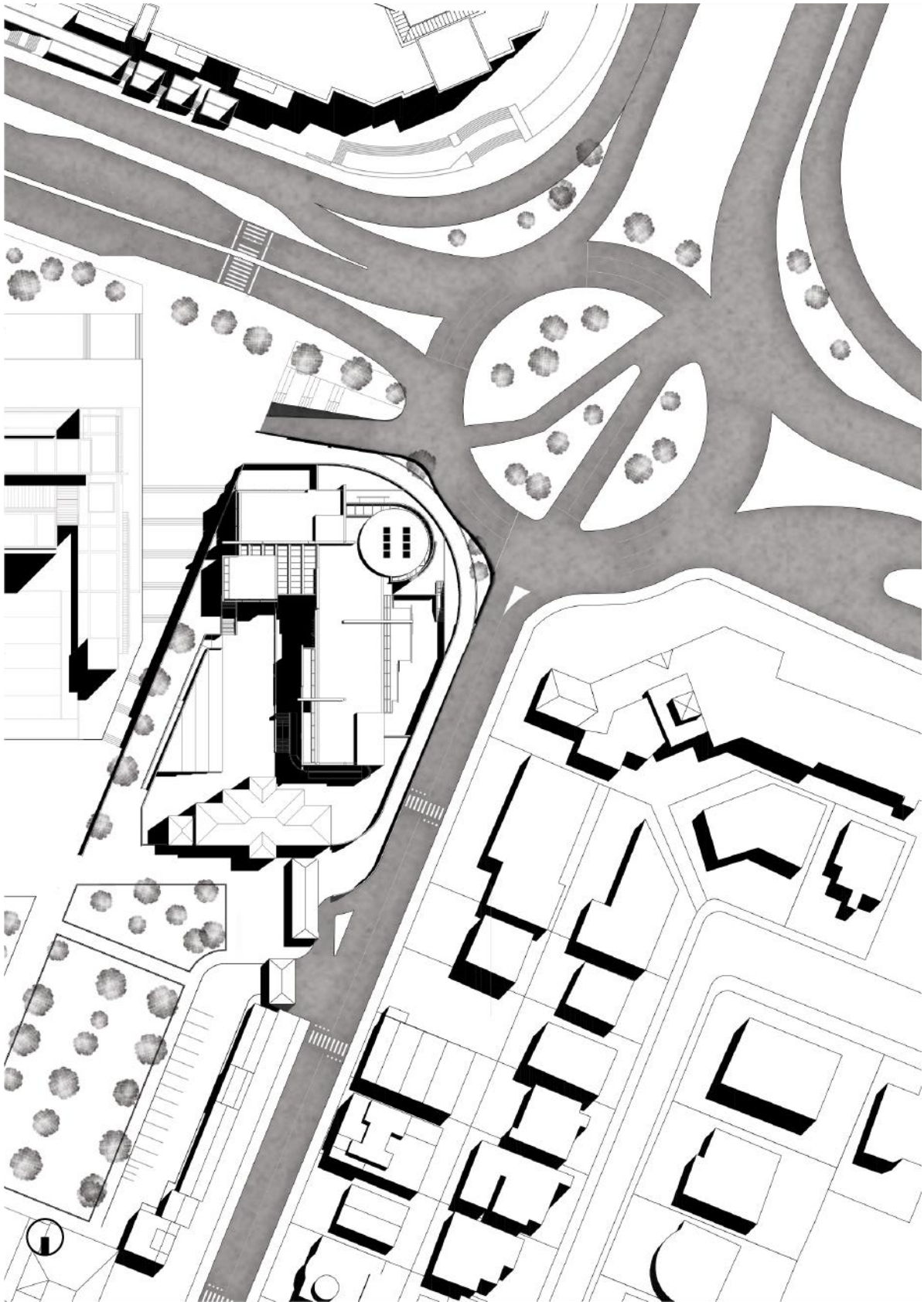


Figura 55: Implantación. Elaboración propia.

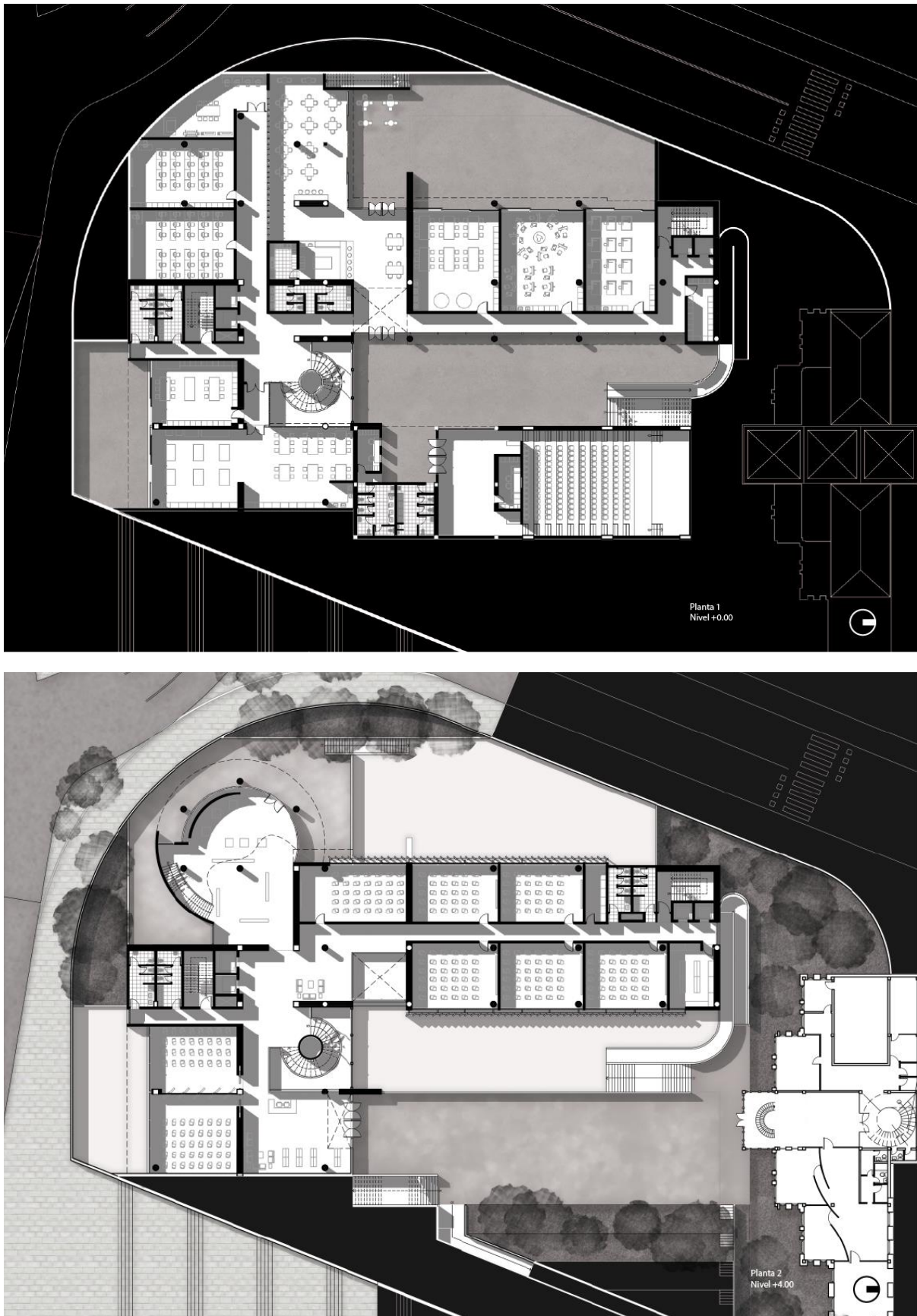


Figura 56: Planta 1, Planta 2. Elaboración propia.

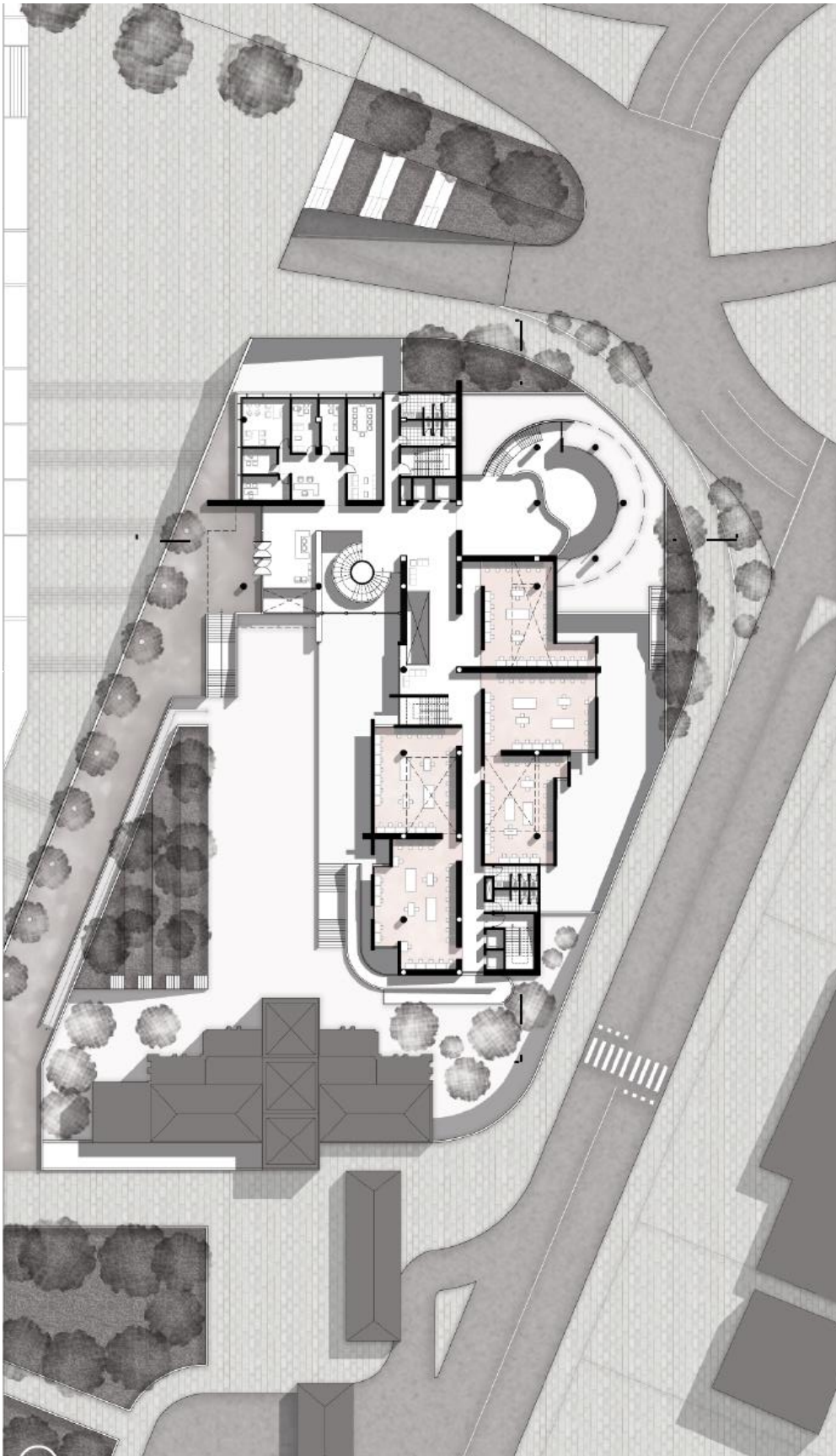
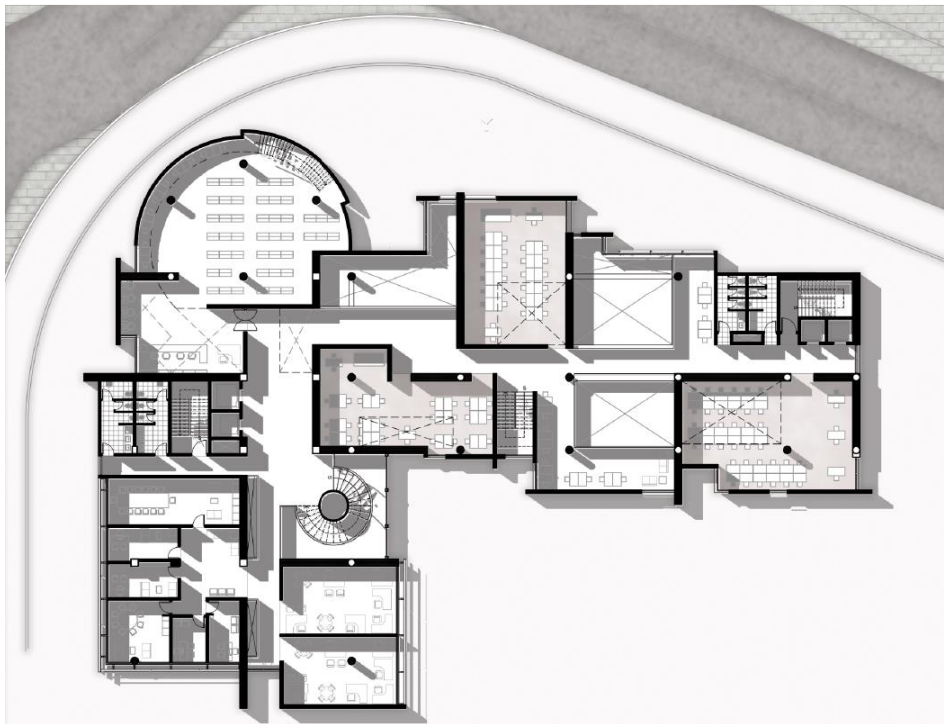
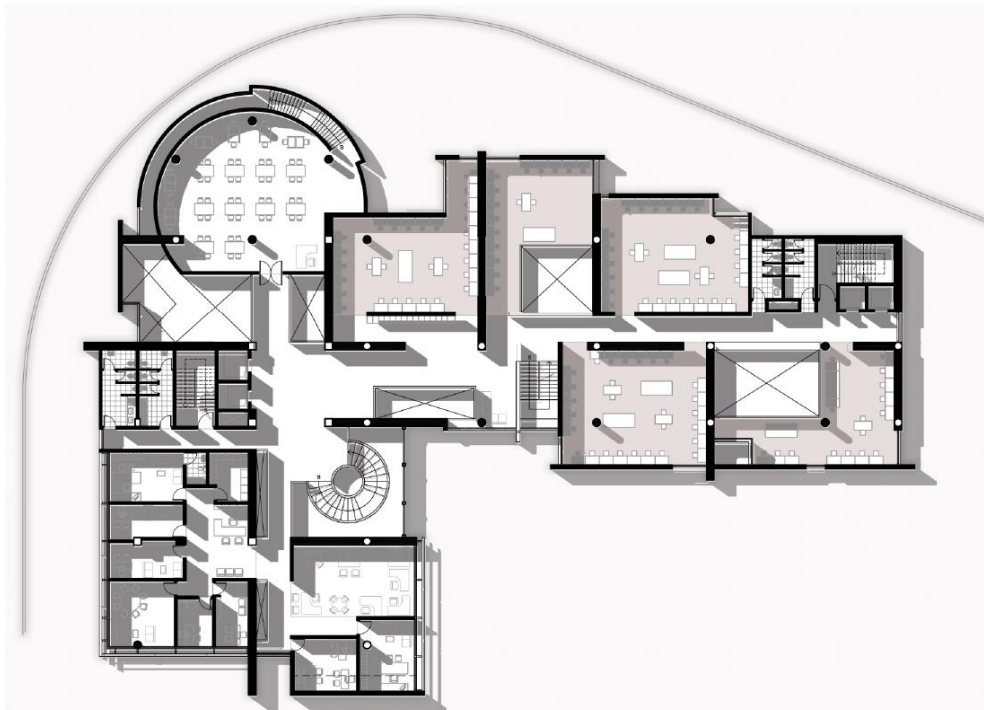


Figura 57: Planta 3, planta ingreso principal con contexto. Elaboración propia.



Planta 4
Nivel +12.00



Planta 5
Nivel +16.00



Figura 58: Planta 4, Planta 5. Elaboración propia.



Figura 59: Corte Longitudinal, Fachada Oeste. Elaboración propia.

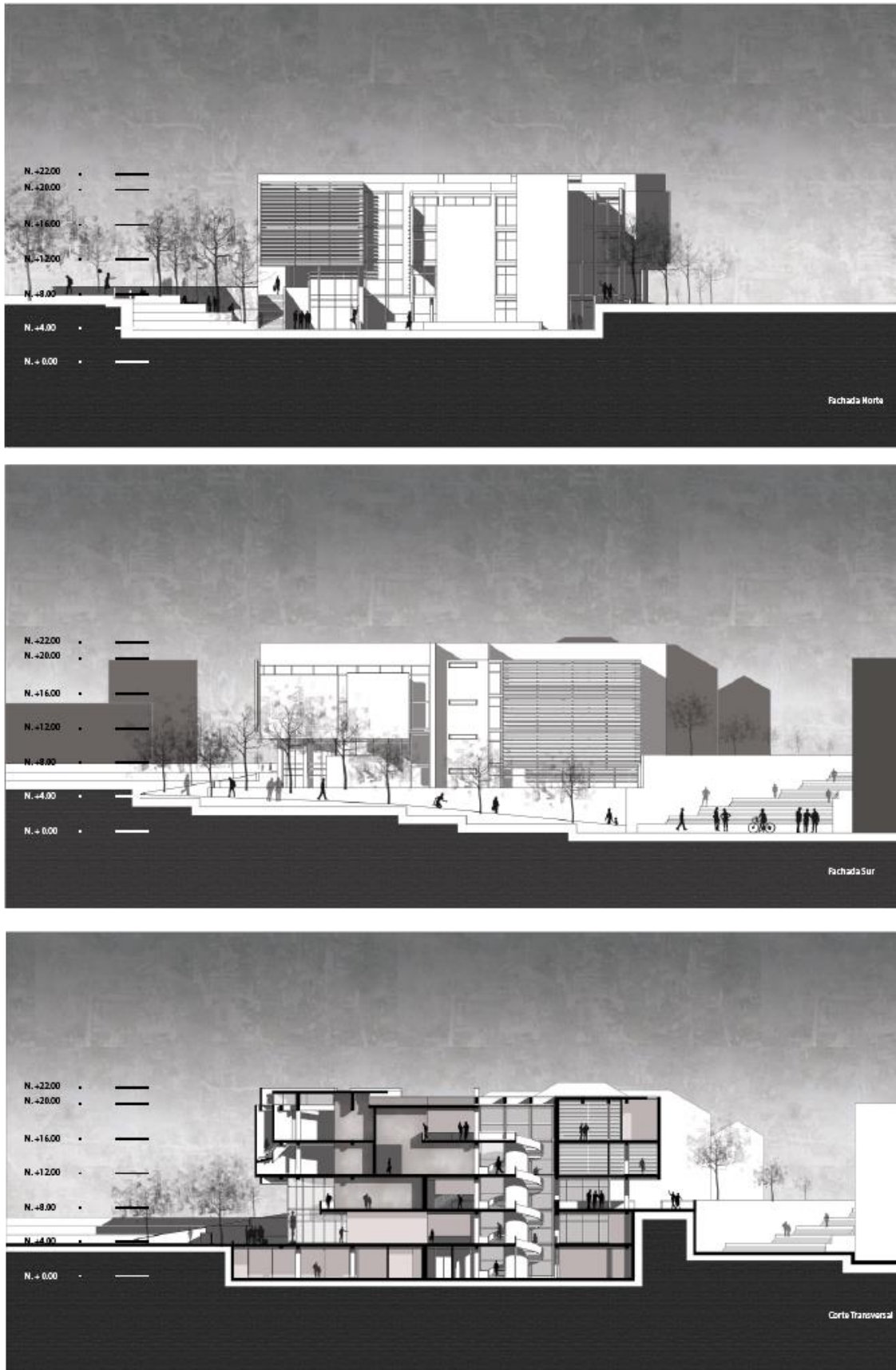


Figura 60: Corte Transversal, Fachada Norte y Sur. Elaboración propia.



Figura 61: Vista pasarela ingreso, plaza principal, jardín talleres arte.

Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En conclusión, el presente trabajo de titulación está compuesto de dos cuestiones como se explicó, una parte más urbana que viene a ser el plan maestro y todas sus implicaciones, basado en esta idea del filtro como elemento de transición y posteriormente el desarrollo de un proyecto arquitectónico, la Facultad de Arquitectura y Arte, basado en la idea del muro como elemento compositivo. El objetivo del plan maestro es tener una base sobre la cual trabajar y sobre la cual proponer ciertos conjuntos edilicios, en este caso la facultad. Ahora bien, teniendo en cuenta la influencia del movimiento moderno, de Stijl y de la Bauhaus, la Facultad de Arte y Arquitectura propone mostrar estas características que se desarrollaron en otra época pero que siguen siendo válidas hoy en día, con el fin no solo de generar una imagen, si no de poder evidenciar estas particularidades que el enseñar y aprender arquitectura significan.

Al final de estas exploraciones, dentro del trabajo de titulación, tenemos un plan maestro, del cual se puede seguir abstrayendo información y sirve como base para trabajos futuros. En cuanto a la Facultad de Arquitectura y Arte, queda la valoración del trabajo de los muros y el espacio, tanto interior como exterior y el entendimiento de la importancia del lugar el momento de proyectar arquitectura y la idea como base de cualquier proyecto. Además, como resultado, el edificio presenta ciertas características que logran evidenciar el proceso intelectual puesto en marcha. Desde el interior se debe poder apreciar y vivir esta fluidez espacial, tanto en planta como a nivel de sección con los talleres entrelazados. En fin, durante el proceso se pudieron explorar condiciones de espacio, de forma, de programa, de lenguaje y de contexto principalmente, además que se valora mucho el proceso intelectual y el resultado final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio, J. (sf). *El muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico*. Colección Textos de Arquitectura y Diseño.
- Baker, G. (1991). *Análisis de la Forma: Urbanismo y Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gill.
- Campo, A (2010). *La estructura de la estructura*.
- Charleson, A. (2007). *La Estructura como Arquitectura: Formas, detalles y simbolismos*. Barcelona: Reverte.
- Correa, E. (2012). *Reestructuración del centro de Cumbayá*. Quito, Ecuador.
- Eisenman, P. (2006). *The Formal Basis of Modern Architecture*. Lars Muller Publisher.
- Guasch, R. (1995). *Espacio fluido versus espacio sistemático. Lutyens Wright Loos Mies Le Corbusier*. Editorial: Edicions UPC. Barcelona.
- Martins, J. (2015). *El muro como referencia arquitectónica*. Tesis doctoral. Madrid.
- Real Academia Española. (2019). *Desintegrar*. Obtenido el 5 de mayo de 2019 de <https://dle.rae.es/?id=D6o0Dpr>
- Ruiz, J. (2015). *El tiempo transgresor. Formalismo y agitación en Eisenman*. Extraído de: <http://www.hipo-tesis.eu/fscommand/hipo3/ruiz.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). *Cumbayá*. Obtenido el 25 de abril de 2019 de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1768120010001_1768120010001_30-10-2015_14-04-20.pdf
- Suárez, M. (2013). *La continuidad espacial en la arquitectura moderna*. Trabajo de ascenso para el grado de asistente. Caracas, Venezuela. Obtenido el 25 de abril de 2019 de: https://issuu.com/mayasuares/docs/m._suarez_ascenso_asistente_con_por