Masa Excavada:

La Construcción de Espacio como Recinto

Trabajo De Grado Presentado Para Obtener El Título De

Arquitecto

Elaborado por: Laura Constanza Rodríguez Cagua

Presentado a:

Arq. Ángelo Páez Calvo

Arq. Giovanni Cornelio Bermúdez

Arq. Susana Mariño

Universidad Católica de Colombia, Bogotá

Facultad de Diseño, Programa Arquitectura

Junio 2016.

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del Director de Proyecto

_____

Firma del Jurado

_____

Firma del Jurado

Bogotá D. C. 14 de Junio de 2016

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

A mis padres Rosa Elvia Cagua e Hilberto Rodríguez.

Por su sabiduría, como la manifestación
de amor más grande que pude heredar.

(...) La mente es parecida a un espejo;
se cubre de polvo mientras refleja.
Necesita de las suaves brisas de la sabiduría del alma
para que arrebaten el polvo de nuestras ilusiones.
Procura fundir tu mente con tu alma.

Helena Blavatsky

Agradecimientos

Mediante este documento quiero agradecer primero a Dios, por permitirme culminar mis estudios de pregrado.

A mis padres, por brindarme su apoyo y amor incondicional que día a día me enseñaron el valor de la palabra disciplina y entrega. A ellos les agradezco sus consejos y sus palabras en cada momento de incertidumbre.

Al cuerpo docente de la Facultad de Diseño en especial a mis profesores de proyecto de grado, quienes contribuyeron al desarrollo de este documento mediante sus conocimientos.

A mi director de proyecto Ángelo Páez por sus pláticas del pensamiento lógico de la arquitectura, por trasmitir sus conocimientos y guiar el proyecto de una manera no convencional.

Finalmente a mis amigos y compañeros de curso, quienes como grupo intercambiamos ideas con el fin de enriquecer cada trabajo a un fin específico.

Resumen

La arquitectura inicia del arte de diseñar espacios habitables y de gran impacto para la sociedad, por su complejo ejercicio de proyección intervienen una serie de procesos y términos arquitectónicos que permiten el desarrollo progresivo de proyecto.

La arquitectura permite verse desde dos concepciones claves, lo estereotómico y/o tectónico; dos conceptos que relacionan el valor espacial de acuerdo con la lectura del paisaje que lo antecede. Mientras el concepto tectónico se refiere a la relación horizontal que se hace evidente entre interior exterior del proyecto y de igual manera unir elementos como estrategia de composición, el concepto estereotómico hace alusión a la masa en su estado natural y en como la sustracción de esta permite esa relación con el paisaje.

Partiendo de estos conceptos, se realizó el ejercicio proyectual en el taller de arquitectura. Esto con el fin de emplear operaciones de diseño para dar respuesta a una pregunta problémica, establecida como punto de partida para el proyecto. De esta manera fijando el desarrollo del proyecto hacia la estereotomía como solución básica a la relación de un elemento arquitectónico y su entorno.

Palabras Claves: Recinto, Masa Excavada, Estereotomía, Lleno-vacío, Composición

Abstract

The architecture begins the art of habitable designing spaces and high impact for the society; by its complex projection exercise involved a series of processes and architectural terms that allow the progressive development of project.

The architecture allows be seen from two key concepts, what “estereotómico” and/or tectonic; two concepts that relate the space value according to the reading of the landscape that precedes him. While the tectonic concept refers to the horizontal relationship that is evident between inside outside of the project and in the same way as a strategy of elements unite composition, the concept estereotómico makes allusion to the earth in its natural state and in as the subtraction of this allows that relationship with the landscape.

On the basis of these concepts, the exercise was carried out in the workshop of the projectual architecture. The purpose of this is to use design operations to respond to a question problémica, established as a point of departure for the project. In this way by setting the development of the project toward the “estereotomía”, as basic solution to the relationship of an architectural element and its environment.

Tabla de Contenidos

Pág.

Resumen vi
Lista de Figuras ix
Lista de Anexos x

Introducción 1

Capítulo I

EL PROBLEMA 2
Planteamiento de problema 2
Objetivos 3
Objetivo General 3
Objetivos Específicos 3

Capitulo II

MARCO TEORICO 4
Plan Zonal Centro – Diana Weisner 4
Plan Parcial de Renovación Urbana “Triangulo de Fenicia” 6
Museo de Nariwa – Tadao Ando 7
Casa 4 X 4 – Tadao Ando 9
Estereotomía - El Muro 11
Recinto – Las casas recinto en la obra de Mies van der Rohe 12
Conceptos 13

Capitulo III

MARCO METODOLOGICO 15
Diseño Urbano 15
Diseño Arquitectónico 22
Diseño Constructivo 27

Conclusiones 30

Referencias 31

Anexos 32

Lista de figuras

Pág.

Figura 1.Montaje de la Posible Transformación 4
Figura 2. Configuración de Alturas Preestablecidas 4
Figura 3.Area de Influencia 6
Figura 4. Espacio Público y Equipamientos 6
Figura 5. Vista Posterior Museo Nariwa 7
Figura 6. Vista Interior Museo Nariwa 7
Figura 7. Croquis Explicativo 1. Museo Nariwa 8
Figura 8. Croquis Explicativo 2. Museo Nariwa 8
Figura 9. Fachada Sur – Casa 4 x 4 9
Figura 10. Vista interior - Casa 4 x 4 9
Figura 11. Croquis explicativo Casa 4 x 4. Tadao Ando 10
Figura 12. Croquis explicativo de lo estereotómico y tectónico 11
Figura 13. Casa de la montaña en los Alpes Meridionales 12
Figura 14. Estudio para una casa de vidrio en la montaña 13
Figura 15. Propuesta General Esc. 1 : 5000 15
Figura 16. Plan Triangulo de Fenicia 16
Figura 17. Plan Universidad Central 16
Figura 18. Planta General Urbana Esc. 1:2000 (Propuesta Grupo de Trabajo) 18
Figura 19. Análisis General (Trabajo grupal) 18
Figura 20. Análisis – Nueve Manzanas 19
Figura 21. Planta Propuesta Plaza Lineal 20
Figura 22. Corte longitudinal – Propuesta Plaza Lineal 21
Figura 23. Proyección Visual de proyectos 21
Figura 24. Construcción de recinto (Lleno/Vacío) 22
Figura 25. Memoria Descriptiva (Masa excavada) 23
Figura 26. Configuración de espacios – Corte Fugado 23
Figura 27. Fachada Oriente 24
Figura 28. Fachada Occidente 24
Figura 29. Primera Planta 25
Figura 30. Visualización Previa del Proyecto 26
Figura 31. Componentes Básicos 27
Figura 32. Sistema de Circulación 28
Figura 33. Corte Longitudinal 28
Figura 34. Envolvente Traslucida 29
Figura 35. Envolvente Opaca 29

Lista de Anexos

Pág.

Anexo 1. Planta de Sótano 32
Anexo 2. Primera Planta 32
Anexo 3. Mezzanine y Planta Segundo Piso 33
Anexo 4. Plantas Tercer y Cuarto Piso 33
Anexo 5. Plantas Quinto y Sexto Piso 34
Anexo 6. Plantas Séptimo y Cubiertas 34
Anexo 7. Fachadas Norte - Sur 35
Anexo 8. Fachadas Oriente - Occidente 35
Anexo 9. Modulación Estructural 36
Anexo 10. Secciones Longitudinales 37
Anexo 11. Secciones Transversales 38
Anexo 12. Corte Fachada 39
Anexo 13. Panel Urbano (Grupal) 40
Anexo 14. Panel Arquitectónico 41
Anexo 15. Panel Constructivo 42
Anexo 16. Fotografía – Maqueta Arquitectónica 43
Anexo 17. Fotografía – Maqueta Detalle 43
Anexo 18. Fotografía – Maqueta Estructural 44

Introducción

El propósito de este documento es evidenciar el desarrollo del proyecto como resultado de los conocimientos adquiridos durante el periodo académico de pregrado de arquitectura. Como ejercicio de taller está enfocado al proceso de diseñar arquitectura pensada con fines lógicos y propositivos para la sociedad y el entorno que lo rodea. La arquitectura tiene que verse desde la escala general hasta la particular (urbano, arquitectónico y constructivo), solo de esta manera se dará valor completo al proyecto, es decir el diseño de una arquitectura en relación a forma y función. De este modo el proyecto se encuentra basado en operaciones arquitectónicas.

El concepto de la estereotomía, fue implementado como pilar fundamental para el desarrollo del proyecto, permitiendo la excavación de masa a partir de la circulación del proyecto, esto con el fin de definir espacios de transición en el mismo edificio.

"Entiendo por arquitectura estereotómica aquella en la que la fuerza de la gravedad se trasmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo y donde la continuidad constructiva es completa, Es la arquitectura masiva, pétrea, pesante, la que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella". [1] **(Campo Baeza Alberto, 2003)**

El elemento arquitectónico configura la relación con el entorno mediante su lenguaje de pesadez y fuerza, a su vez que la perforación que se evidencia mediante la circulación, como paso de juego entre luz y sobra para el interior del proyecto.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

El análisis del lugar realizado en el barrio Las Nieves (Centro de Bogotá), como zona de intervención para el desarrollo del taller de último semestre, da muestra de un sector de gran importancia y desarrollo dentro de la ciudad. Sin embargo, el uso mixto (oficinas, institucional, residencial, comercial), el gran porcentaje de población flotante (universitaria en su mayoría), la falta de espacio público, el crecimiento en altura en los nuevos proyectos y la desarticulación urbana son las problemáticas más relevantes presente en el sector.

La falta de articulación entre el lleno y vacío, no es solo una problemática de carácter urbano en el sector, sino también de la idea como se desarrollan los proyectos actualmente con la idea de una construcción en altura y en mayor índice de construcción. El diseño de espacios acordes a las necesidades de la sociedad, donde el lleno y vacío hacen posible un equilibrio, permite que la noción de espacio no se limite a una area sino a la creación de recinto.

Por lo anterior surge la pregunta proyectual **¿De qué manera la relación de lleno y vacío permite la construcción de espacio como recinto?** en la cual se dará inicio a plantear una idea de proyecto.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar espacios que permitan la transmisión de conocimiento mediante la arquitectura estereotómica, con el fin de establecer espacio público a diferente escala en el centro de la ciudad de Bogotá

Objetivos Especificos

Consolidar una propuesta urbana integral en el sector de las Nieves (Bogotá) de acuerdo con los planes urbanos existentes para la zona, de manera que se articule con los nuevos proyectos.

Diseñar espacio público en edificios del mismo carácter (públicos) con el fin de liberar el espacio absorbido por las edificaciones existentes y patrimoniales del lugar.

Construir una relación entre el elemento arquitectónico y el entorno, con el propósito de establecer un solo lenguaje en el paisaje.

Proponer un volumen arquitectónico que establezca espacios habitables para transmitir conocimiento mediante la excavación de la masa, dada a partir de la circulación del proyecto.

Emplear materiales y estrategias de diseño a diferente escala (urbana, arquitectónica, constructiva) que sean apropiados para el lugar y para a favor del medio ambiente.

Capítulo II

Marco Teórico

Plan Zonal Centro – Diana Weisner

Figura 1: Montaje de la posible transformación Realizado por FAR

Figura 2: Configuración de alturas preestablecidas

"La transformación de la ciudad ha venido desdibujando y transformando los rasgos naturales de su cuerpo y territorio configurando una imagen que hoy busca reconstruir en cantidad la calidad de lo perdido. En este proceso de transformaciones físicas se ha olvidado la importancia de que sus habitantes entiendan y recuerden lo vital del paisaje olvidado. Los planes y proyectos desarrollados en Bogotá y particularmente en el centro, con el afán de consolidar una "estructura ecológica", han descuidado incluir una fuerte política orientada hacia una cultura del paisaje. Una cultura que hable de ética en el manejo de sus recursos, en la defensa de su memoria urbana y una estética congruente con el paisaje bogotano: montañas, aguas, sabana y quebradas que han sido disueltas en una trama impermeable de paisajes importados" [2] **(Diana Weisner, 2004)**

"Para poder proyectar una poética medioambiental se tendría pensar como mínimo que se emprendieran acciones hacia:

- Un equilibrio entre el uso y la ocupación proyectada con la capacidad de carga del sistema urbano.
- Un cumplimiento estricto de la legislación medioambiental vigente

- Niveles elevados de calidad ambiental y de calidad de vida así como de formación y concienciación ambiental ciudadana (tanto de residentes como de visitantes) catalizadores de la competitividad y centralidad urbana.
- La recuperación de áreas y procesos de deterioro físico y ambiental que comprometen la sostenibilidad del desarrollo urbano y regional". [3] **(Diana Weisner, 2004)**

"Se plantean entonces como asesor del Plan Zonal del Centro, proyectos que involucran otros ámbitos y que afectan directamente la calidad ambiental y permiten pensar en lo posible: recuperar la naturaleza en la zona centro, articular el espacio libre y brindar espacios estimulantes para mejorar la habitabilidad del lugar". [4] **(Diana Weisner, 2004).**

De acuerdo con el planteamiento de Diana Weisner articular el sector de Las Nieves con el resto de la ciudad, se propone incluir una cultura del paisaje; una cultura que hable de ética en el manejo de sus recursos, y en una estética congruente con el paisaje bogotano. Por lo tanto se proyecta un plan Zonal para el Centro, en el cual se contemplen proyectos que involucren otros ámbitos sin que afecten directamente la calidad ambiental. Por el contrario que aporten espacios que estimulen mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, de acuerdo a una red de espacios libres (parques – plazas) donde la experiencia del lugar sea dada tanto al interior como exterior del sector.

Plan Parcial de Renovación Urbana "Triangulo de Fenicia"

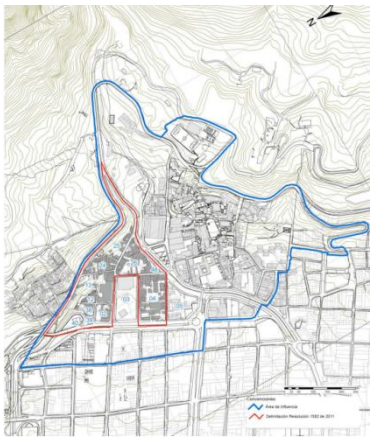


Figura 3: Area de Influencia

Figura 4: Espacio Público y Equipamientos

"La propuesta urbana se encuentra toma dirección por parte del arquitecto Daniel Bermúdez y los estudios para esta misma a cargo de la universidad de los Andes. Uno de los principales retos de la propuesta del Plan Parcial es el de responder a las expectativas de los diferentes actores (la comunidad del entorno, la Universidad, la ciudad y los inversionistas) reconociendo y cumpliendo las premisas técnicas, normativas y financieras. Para esta propuesta se tuvo en cuenta el ejercicio de diseño participativo realizado a la comunidad competente y en los estudios técnicos elaborados por expertos en las distintas áreas.

El punto de partida para contextualizar el Plan Parcial "Triangulo de Fenicia" en términos urbanísticos es indudablemente el concepto de renovación urbana y su desarrollo en la regulación nacional y en el POT de Bogotá y los instrumentos de planificación y gestión derivados. Adicionalmente es relevante lo establecido en el Plan de Desarrollo de la actual administración, particularmente en lo relacionado con el concepto de "revitalización urbana" y el énfasis en la consolidación del centro de la ciudad a partir de proyectos de densificación.

El Plan se concibe desde la compresión del papel de la escala intermedia de planificación, que es el de establecer las pautas concretas de trazado, forma y espacialidad para ordenar, consolidar y cerrar morfológicamente un área desestructurada dispuesta en un punto de borde urbano al pie de los Cerros Orientales, principal referente paisajístico y ambiental de la ciudad. Ello implica promover un proyecto urbano que garantice la continuidad de las mallas viales, el uso de la calle como espacio de múltiples actividades, la alineación de las edificaciones a las calles y la conformación de espacios libres públicos totalmente definidos morfológica y funcionalmente y articulados al conjunto de espacios del contexto y a los espacios libres privado" [5] **(Universidad de los Andes).**

Museo de Nariwa – Tadao Ando.

Figura 5: Vista Posterior

Figura 6: Vista interior

"Nariwa, en la prefectura de Okayama al oeste de Japón, es una localidad económicamente prospera gracias a la industria minera del cobre y alberga numerosas fukiya, casas tradicionales cuyas fachadas están coloreadas en un distintivo tono rojizo.

El museo está ubicado en el solar de una de estas antiguas residencias, cercado por un muro y limitado al sur por una pronunciada pendiente. El proyecto consta de un nuevo muro de contención en el que se inserta un volumen de hormigón que acoge las distintas funciones del museo. Entre la pendiente y el edificio, una gran lámina de agua

refleja la poética de la obra. Los visitantes que se acercan al museo encuentran primero el antiguo muro de piedra, testimonio del pasado y después ascienden por una rampa que les conduce atreves de un paseo que rodea la construcción en una gran gira visual por el entono. El recinto se convierte en un lugar donde se fusionan la naturaleza, cultura e historia. En el interior, los paños verticales de hormigón se conviene con grandes fachadas acristaladas que inundan de luz difusa en el interior y a la vez ofrece esplendidas vistas del paisaje circundante" [6] **(Paco Asensio, 2003)**

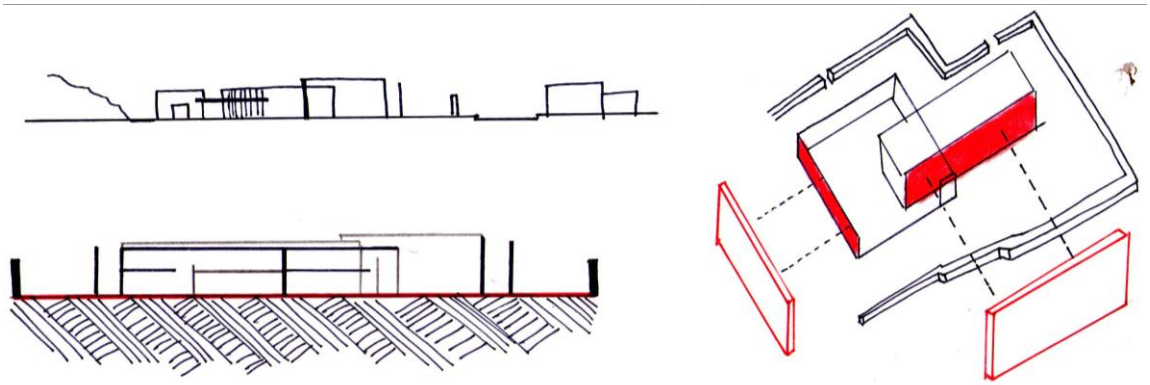


Figura 7: Croquis explicativo 1. Museo Nariwa. Tadao Ando

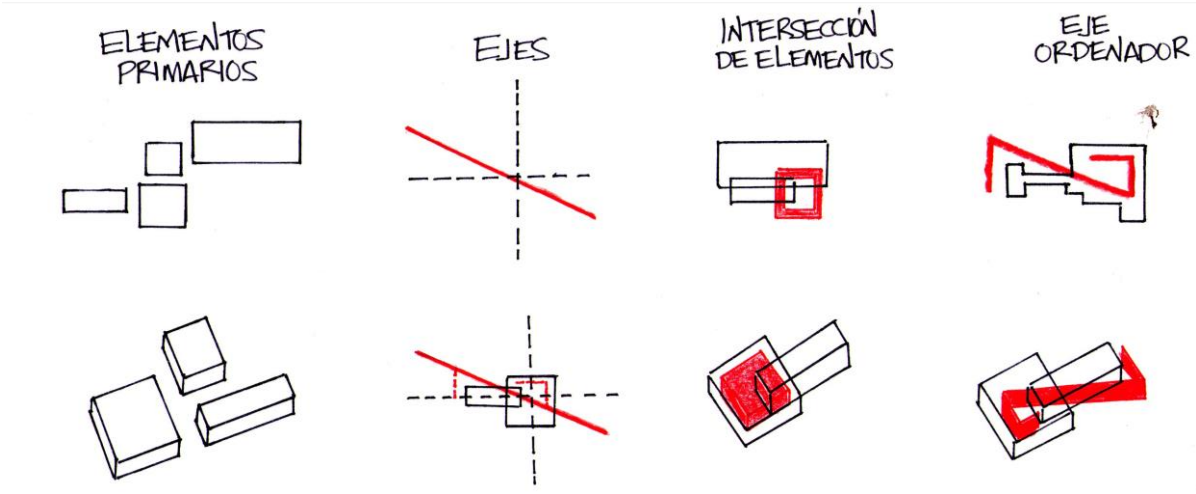


Figura 8: Croquis explicativo 2. Museo Nariwa. Tadao Ando

Casa 4x4 Tadao Ando

Figura 9: Fachada Sur

Figura 10: Vista interior

"Todo el edificio representa una serie de sorpresas, desde la entrada, que se encuentra en la fachada contraria, a las ventanas y funcionales extrañas que adornan las fachadas de otra manera un tanto sombrío.

Toda la composición es, por supuesto, depende del tamaño pequeño módulo de 4 x 4 metros (13 x 13 pies) y se basa en el cubo de cristal que lo corona para definir su carácter distintivo.

El edificio se trasladó la escalera de su eje de modo que las cuatro plantas (sótano) y conducirían hasta el espacio de vida de dos pisos. De esta manera, el hueco de la escalera, después de dirigir a través de las dos primeras plantas, se compone de hormigón (con el baño y el dormitorio, respectivamente), nos lleva al tercer piso con su estudio generosamente acristalada y la planta superior, un espacio de estar con vistas al mar.

Ando ha creado un punto de vista que permite la mirada de cualquier persona en el edificio para pasear en una sola dirección - hacia el mar - mientras que las paredes de la estructura se convierten en el marco de la imagen. Sobre la extensión del interior de Seto mar se puede ver la silueta de la isla de Awaji, epicentro del devastador terremoto de 1995,

que inspiró a la conclusión de Ando que la construcción de estas casas en la orilla de la playa también podría servir monolitos como monumentales o tótems sin ningún atribución específica.

La perspectiva que aquí está dominado por el perfil audaz del puente Akashi, una famosa obra de ingeniería japonesa y una fuente de considerable orgullo nacional. Este es el paisaje que se enfrenta a la casa - en el que el conflicto entre estallidos violentos de la naturaleza y nuestras conquistas modestos sobre los elementos de la naturaleza sigue desempeñando a cabo - y es esta idea de que Ando requiere que los turistas para contemplar" [7] **(Francesco Dal Co, 2010)**

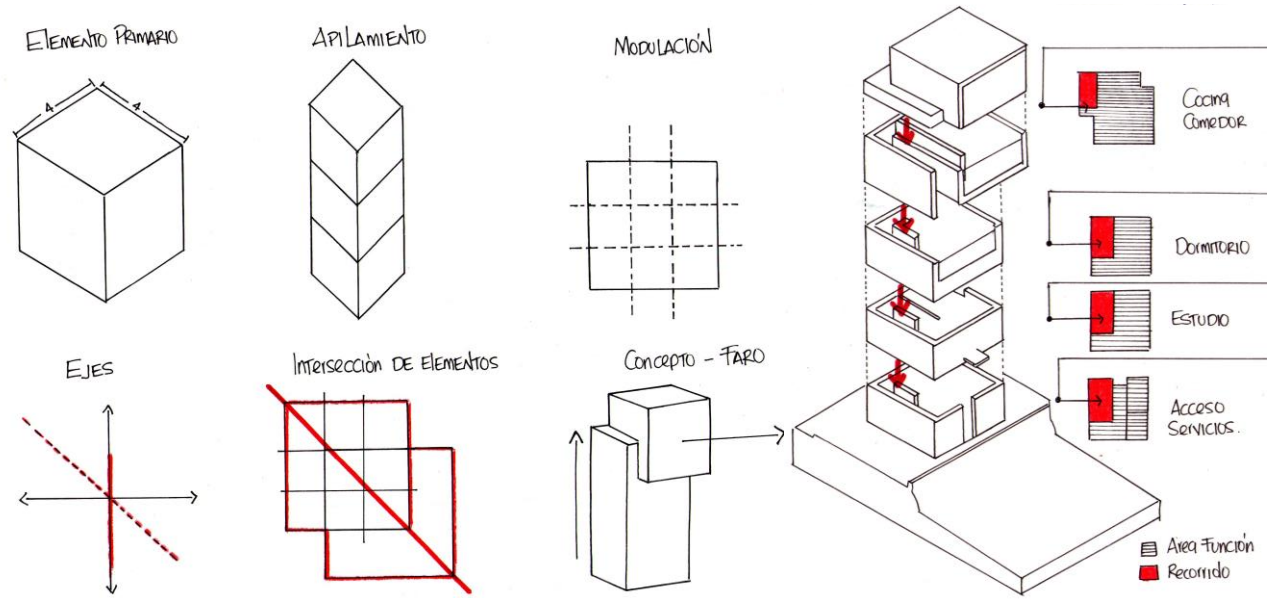


Figura 11: Croquis explicativo Casa 4 x 4. Tadao Ando

Estereotomía – El Muro

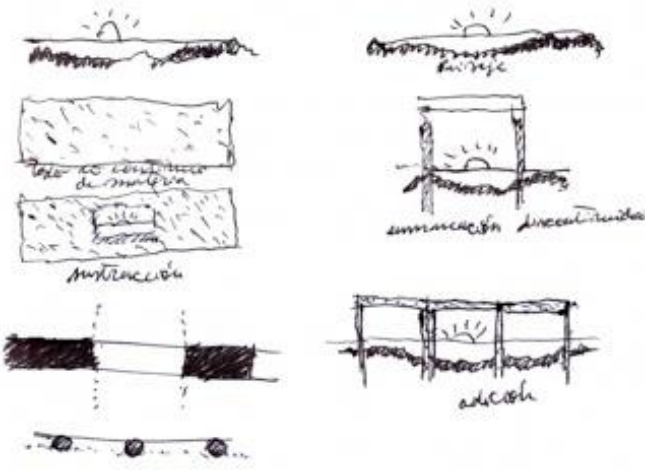


Figura 12: Croquis explicativo de lo estereotómico y tectónico

"El concepto estereotómico está ligado a la materia de la arquitectura. Entendemos por arquitectura ESTEREOTOMICA aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo y donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétrea, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella.

Idea y materia en el muro en sí mismo: muro presente. El muro en sí mismo una porción de material del muro desvinculado del edificio o del espacio al que pertenece. Es un fragmento del todo. A partir de la materia llegamos a la arquitectura Idea y materia en la ausencia de muro, es decir el muro conlleva la presencia en la arquitectura del hombre de la luz del paisaje .La ausencia del muro es la ruptura del límite que existe entre el espacio interior y el exterior y que nos permite cruzarlo. Idea y materia en las relaciones entre muros: El espacio intramuros. El espacio de arquitectura es una habitación creada para el hombre desde la idea y construida con materia. Esta materia es por un lado la del

propio muro y por otro la exterior al espacio. La luz y la piedra son materias comparables que están al servicio de una idea y crean el espacio de la arquitectura.

En el muro surge de una idea unitaria del espacio y de la materia arquitectónica las partes, si existen, se integran en el todo que crea el espacio. El espacio interior es discontinuo con la naturaleza. El muro estereotómico lo podemos asemejar a un tejido en el que se integran todas las fibras de distintos materiales y colores en un todo continuo". [8] **(Jesús María Aparicio, 2000)**

Recinto – Las casas recinto en la obra de Mies van der Rohe

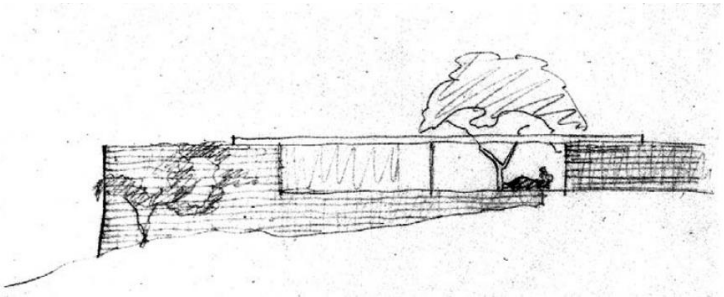


Figura 13: Casa de la montaña en los Alpes Meridionales

"La obra de Mies toma como punto de partida el plano del suelo, y sugiere la idea de separarse de él, de distinguirse del terreno donde se sitúa, para de esta forma preparar el ámbito dónde se va a inscribir el proyecto. La separación entre arquitectura y lugar es un rasgo propio de la obra de Mies, pero también es un requisito indispensable que ha de afrontar cualquier proyecto de arquitectura, en realidad, es una necesidad adscrita en sí misma a la construcción. [9] **(Roger Such Sanmartín, 2009)**

Al separar la arquitectura del plano del suelo, la obra de Mies constituye un plano horizontal paralelo, donde se instaura el espacio del proyecto. Este lugar delimita así una región, que queda perfectamente definida por sus marcas y de la que podemos señalar sus límites". [10] **(Roger Such Sanmartín, 2009)**

“El recinto consiste, entonces, en aquella disposición que determina una región del suelo, pero que deja indefinida la dimensión vertical. Según esto cualquier procedimiento que definiera una región de suelo crearía un recinto, no siendo necesario, por el momento, erigir o elevar nada. Lo sustancial es la idea de delimitación del suelo y secundario la forma en que se realice.” [12] **(Antonio Armesto, 1993).**

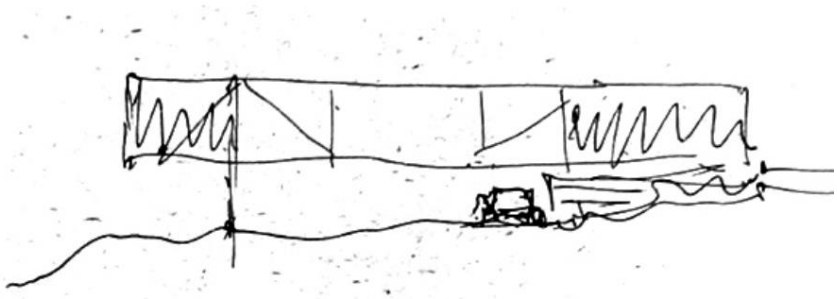


Figura 14. Estudio para una casa de vidrio en la montaña.

Conceptos

Acupuntura Urbana: “El concepto de acupuntura urbana, forjado por las ideas de Lerner, afirma que intervenciones puntuales, estructuradas y estratégicas pueden generar cambios importantes en los sectores en los que son implementadas, y que resultan más efectivas en ese sentido, que implementar megaproyectos mucho más costosos y demorados. Los ejemplos son abundantes, diversos e inspiradores, algunas de las ideas descritas asombran por su economía y pragmatismo. [13]

El concepto de acupuntura urbana, forjado por las ideas de Lerner, afirma que intervenciones puntuales, estructuradas y estratégicas pueden generar cambios importantes en los sectores en los que son implementadas, y que resultan más efectivas en ese sentido, que implementar megaproyectos mucho más costosos y demorados. Los ejemplos son

abundantes, diversos e inspiradores, algunas de las ideas descritas asombran por su economía y pragmatismo". [14] **(Jaime Lerner, 2004).**

Plaza: Dentro de la estructura urbana, la plaza tiene la función de elemento articulador, es en torno a ella que en la mayoría de ocasiones se establecen los lineamientos que darán forma y posición a los lotes y calles de una determinada zona, es por ello que la plaza goza de una ubicación privilegiada, situándose contigua a edificios importantes, convirtiéndose en un elemento generatriz de la ciudad, sin embargo, también existen casos en los que las plazas son el resultado de espacios residuales entre el posicionamiento de los parámetros, calles y/o barreras físicas naturales, adoptando formas muy irregulares, pero que de igual manera cumplen como espacio de encuentro y esparcimiento de lo habitantes. [15] **(Jesús Franco Palomares, 2013).**

Calle: Es el espacio urbano que permite el tránsito y la comunicación física de los habitantes dentro de la ciudad. Esta se puede entender como aquel espacio lineal no necesariamente recto que se encuentra entre dos paramentos y/o barreras físicas naturales que lo delimitan. Por lo general las calles cuentan con áreas definidas para el tránsito peatonal y vehicular. [16] **(Jesús Franco Palomares, 2013).**

La información anterior contribuyo de manera relevante a la construcción de idea de proyecto. Permite crear una plano general del lugar de intervención, de acuerdo con las estrategias de mejoramiento urbano a futuro y extraer conclusiones para el desarrollo de un nuevo planteamiento. Por otra parte cada uno de los referentes atribuye operaciones arquitectónicas que establecen una relación para la construcción de la lógica operacional y de las estrategias en la toma de decisiones para el proyecto.

Capítulo III

Marco Metodológico

Diseño Urbano

Para la intervención del sector las Nieves, se realizó un análisis general del centro de Bogotá a gran escala, el cual contaba con las intervenciones del plan zonal centro, donde se reconoció las debilidades y fortalezas de la zona relacionando en si el parque Tercer Milenio, Cerros Orientales, parque Central Bavaria y Centro Memoria, mediante cuatro análisis importantes como:

1. Estructura ecológica
2. Estructura de usos
3. Estructura de eje cultural
4. Estructura de movilidad

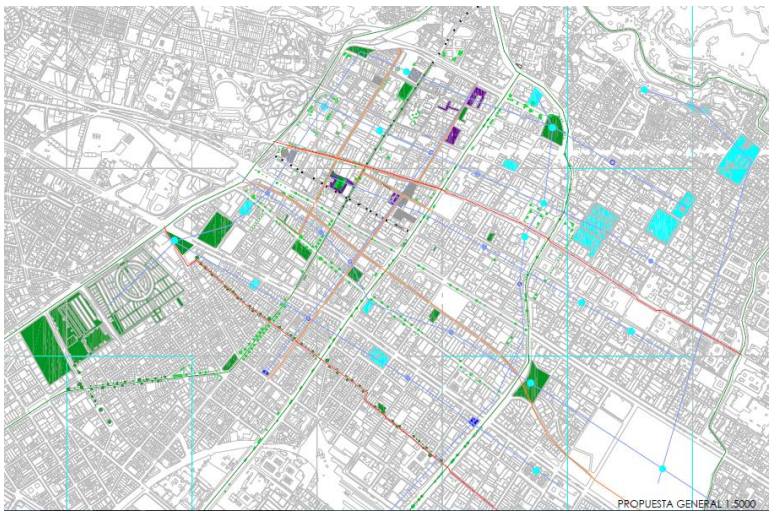


Figura 15 Propuesta General Esc. 1: 5000 (Grupo de Trabajo)

Este análisis se referencio de acuerdo a la propuesta de Diana Weisner ya que en esta se nombra la relación de los cerros orientales con el centro de Bogotá mediante ejes como lo son la calle 26, avenida Jiménez, carrera séptima y carrera decima. Dando prioridad al espacio público y revitalización del sector, Esta propuesta busca relacionarse con los planes de desarrollo urbanos planteados para el mejoramiento del sector como lo son el plan Ciudad Universitaria y renovación Triangulo de Fenicia. Estas líneas de fuerza en referencia al lugar de intervención se relacionan con aspectos establecidos a partir del análisis que se relaciona con el espacio público, el uso institucional y determinantes culturales relacionadas con la ubicación del sector en el centro histórico de la ciudad, generando la necesidad de una sostenibilidad urbana basada en:

1. Recuperar la calidad ambiental del lugar
2. Vincular los sectores institucionales y culturales
3. Ampliar la oferta de espacio publico
4. Mejorar las condiciones perceptuales del lugar
5. Aportar nuevas piezas urbanas en la ciudad

.

Figura 16. Plan Triangulo de Fenicia

Figura 17. Plan Universidad Central

Acupuntura urbana.

Por medio del diagnóstico y análisis realizado en el barrio Las Nieves, se tomaron como zonas intervención, los vacíos (parqueaderos) presentes en el sector. Los proyectos a nivel arquitectónico, son ubicados en un vacío estratégico del lugar con el fin de integrarlos y tejer la estructura urbana fragmentada de este organismo urbano.

La intención de integrar el concepto de acupuntura urbana es para generar una red de proyectos arquitectónicos que creen espacio público, ya sea un espacio público o un proyecto arquitectónico va a generar un foco de desarrollo inmediato e integra todo el tejido urbano y así se consolidara la revitalización integral del lugar.

Plaza calle plaza

Se propone este concepto para dar solución a las problemáticas del sector, con el que se logra crear conexiones entre los vacíos por medio de ejes peatonales. Para lograr establecer claramente el concepto, es necesario entender que es plaza y que es calle dentro de un contexto urbano como Bogotá.

Calle es el espacio urbano que da soporte a las actividades públicas de las personas y les permite ir de un lugar a otro ya sea caminando o utilizando un vehículo. La plaza es un espacio urbano público, amplio y descubierto en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. Con frecuencia constituye el elemento nuclear de una población, el lugar alrededor del cual comienzan a levantarse las edificaciones más representativas. Es así como la intencionalidad del concepto se logra a partir de una intervención urbana, buscando que esta permita integrar los diferentes espacios públicos existentes y los espacios públicos de los proyectos planteados desde el diseño arquitectónico por medio de ejes peatonales. Recuperando de esta manera el suelo, ya que plantear nuevos equipamientos estos actuaran de forma benéfica para el sector.

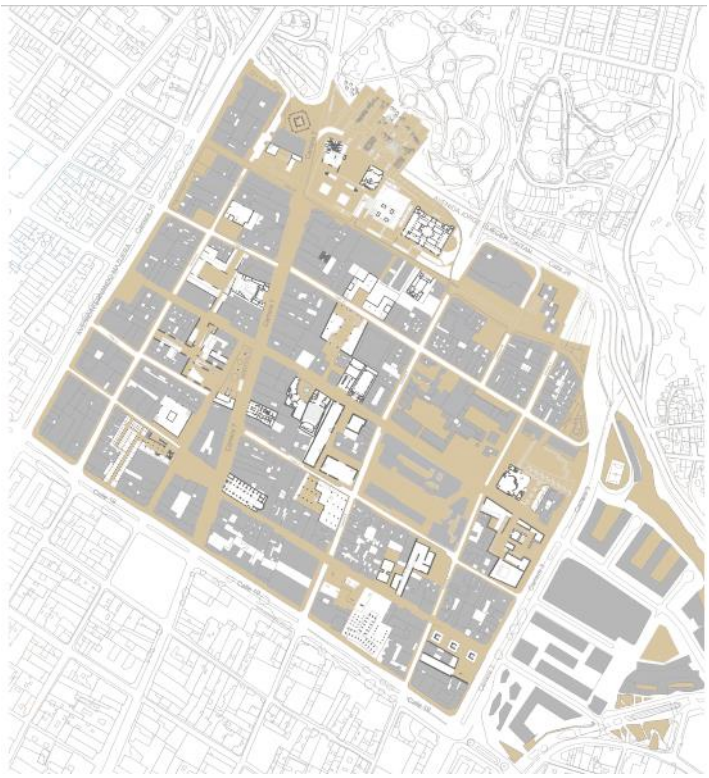


Figura 18. Planta General Urbana Esc. 1:2000 (Propuesta Grupo de Trabajo)

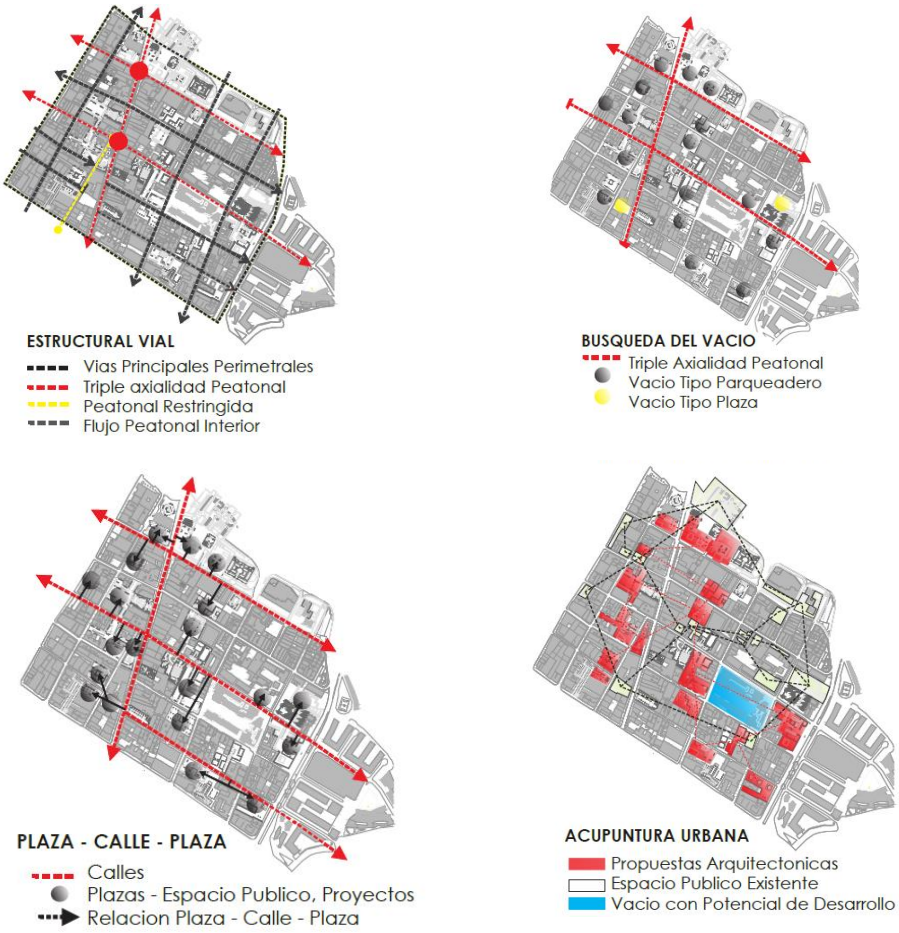


Figura 19. Análisis General (Trabajo grupal)

¿Mediante qué estrategia urbanística se permite integrar el barrio Las Nieves al plan zonal centro?

A partir de la propuesta general se realizó un enfoque cada 9 manzanas para dar soluciones a problemáticas especificas del lugar; en el caso de las manzanas que se encuentran ubicadas entre la calle 18 a calle 21 y carrera 3 a la carrera 7, se plantea como objetivo liberar espacio público y reducir el transporte motorizado. De acuerdo a lo anterior, se propone la idea de restringir la calle 20 con el fin de desarrollar una plaza lineal que permita la permeabilidad de espacio público en la primera planta de los proyectos y a su vez en predios potenciales con el mismo fin.

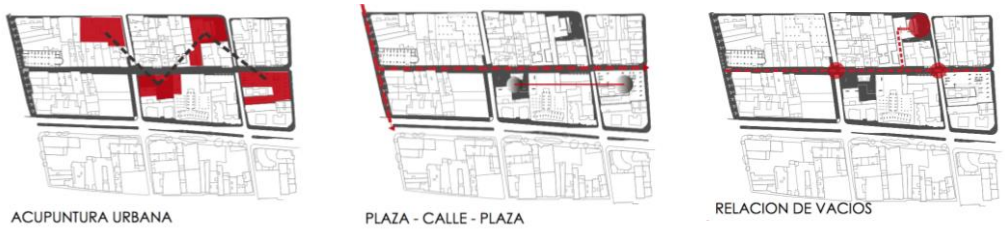


Figura 20. Análisis – Nueve Manzanas

Torre – plataforma, constituye una característica fundamental de las edificaciones del sector; ya que esto permite el desarrollo de uso mixto en la zona, en lo cual la plataforma es utilizada para uso comercial y la torre para uso residencial y/o de oficinas. Sin embargo como contrapropuesta a esto, en los proyectos desarrollados sobre la calle 20, el espacio de la plataforma es entendido como planta libre, con el fin de liberar espacio público al interior del edificio. El concepto de torre – plataforma se mantiene, aunque el uso de la plataforma no es el mismo. Con el fin de disminuir el transporte motorizado al interior del sector y dar prioridad al peatón, se define la calle 19 como borde para el sector, es decir como banda funcional como paso de mayor a menor actividad; al igual que la calle 26, carrera 7 y carrera 3. La peatonalización de vías como la carrera 7, la calle 20, 22 y 24 son parte de esta estrategia como mejora a la calidad de movilidad del sector.

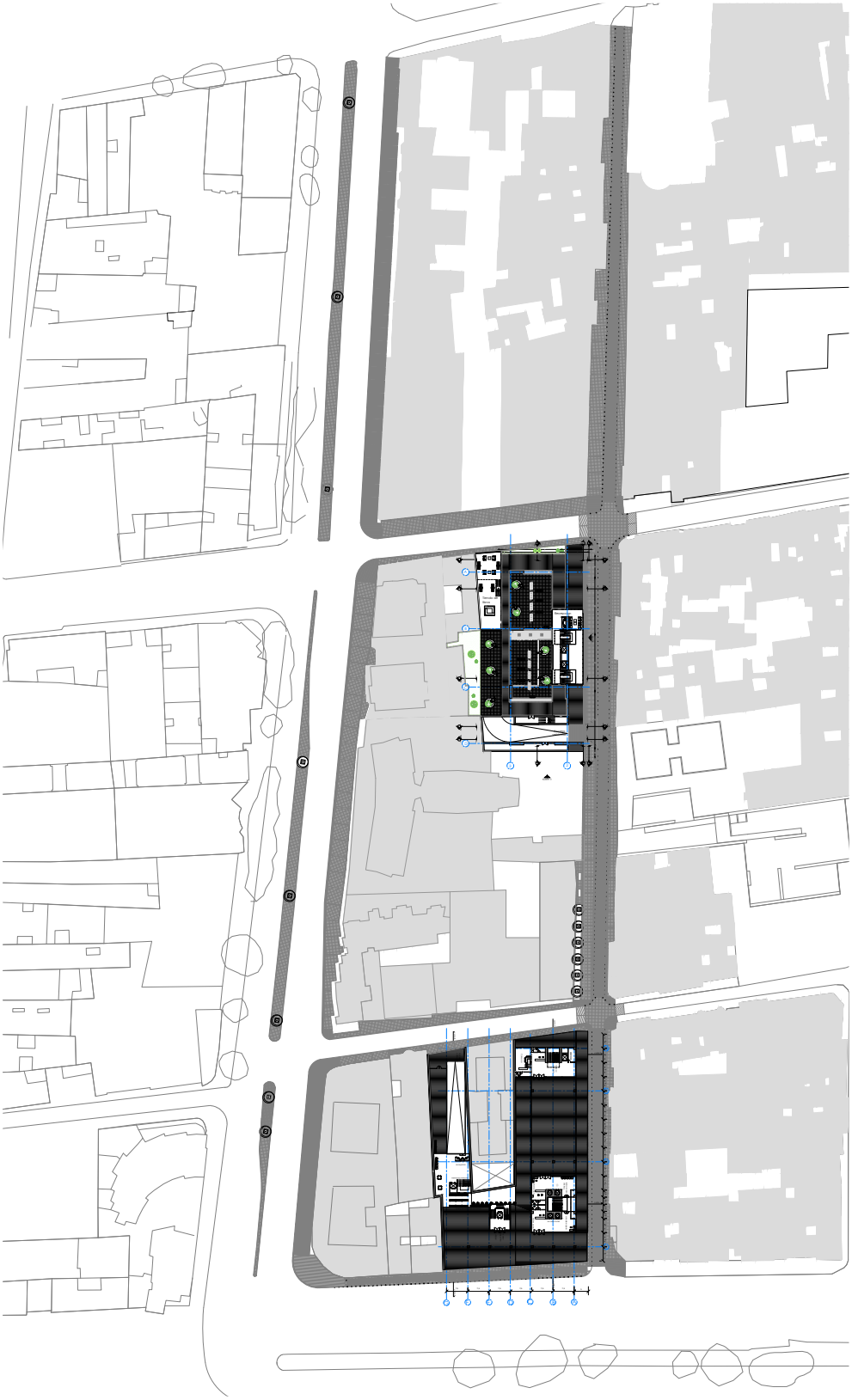


Figura 21. Planta Propuesta Plaza Lineal

Figura 22. Corte longitudinal – Propuesta Plaza Lineal

Sobre la calle 20 como vía restringida, se desarrolla la idea de plaza lineal que junto con el espacio público que se desarrolla en la planta libre de los proyectos, servirá como tejido urbano para la articulación de usos dentro del barrio Las Nieves. Los proyectos propuestos, se diseñan con el fin de promover la apropiación del lugar a las nuevas generaciones. Sobre la calle 20 con carrera 5 se propone una mediateca, constituye este un espacio en el que se encuentra información actualizada gracias a que reúne la datos en diferentes medios de comunicación audiovisual, literario, multimedia etc. y sobre la calle 20 con carrera 3 se propone un hibrido vertical que gracias a su programa arquitectónico permite la construcción de un edificio multifuncional para dar respuesta a distintas situaciones en un mismo lugar. Los proyectos no solo tienen una relación dada por medio de la plaza lineal sino también funcional y complementaria.

Figura 23. Proyección Visual de proyectos

Diseño Arquitectónico

¿De qué manera la relación de lleno y vacío permite la construcción de espacio como recinto?

La configuración espacial despierta emociones y percepciones únicas en cada persona. La permanencia en un espacio es una experiencia traducida en recuerdo para el ser humano; es el juego entre luz y sobra, el lleno y vacío lo que permite riqueza en un espacio. El elemento arquitectónico configura una relación mediante el lenguaje de pesadez y fuerza, al mismo tiempo que la excavación es dada mediante la circulación, como paso de juego entre luz y sobra para el interior del proyecto.

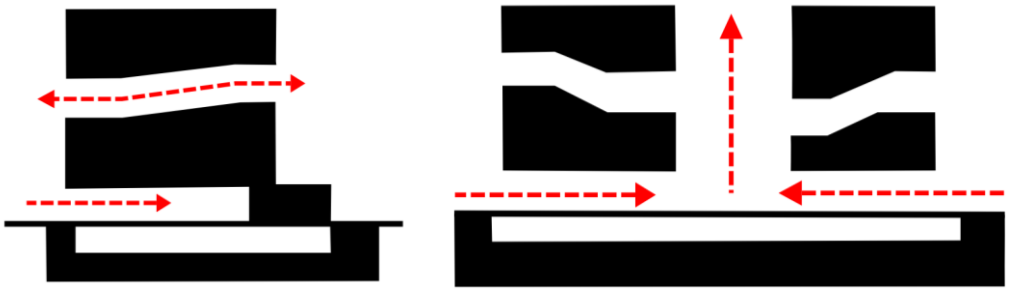


Figura 24. Construcción de recinto (Lleno/Vacío)

La perforación de la masa, la circulación perimetral y la relación de lleno y vacío al interior del edificio; son las tres operaciones arquitectónicas que fundamentan el proyecto. La percepción del espacio implica una serie de cualidades al interior del edificio; lo que hace que la persona quiera recorrer el proyecto o no, es decir una aceptación o negación ante los ciudadanos. El proyecto debe ser visto de manera integral y que los diferentes sistemas de este (circulación, servicios, permanencias, estructural) se configuren en una sola pieza.

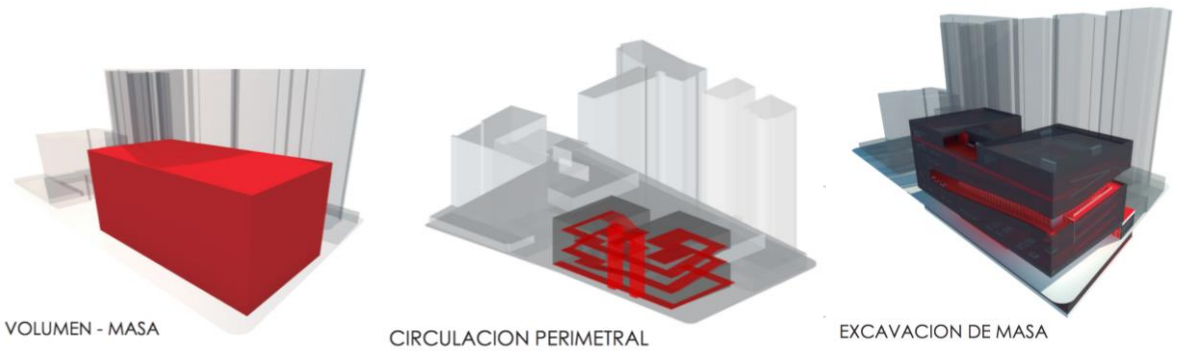


Figura 25. Memoria Descriptiva (Masa excavada)

¿Cómo transmitir el conocimiento? Es una pregunta elocuente para suplir necesidades a la población que se moviliza en el interior del barrio Las Nieves. Espacios abiertos, cómodos; acordes a la dinámica de estudio, espacios con una configuración que permitan el intercambio de conocimiento.

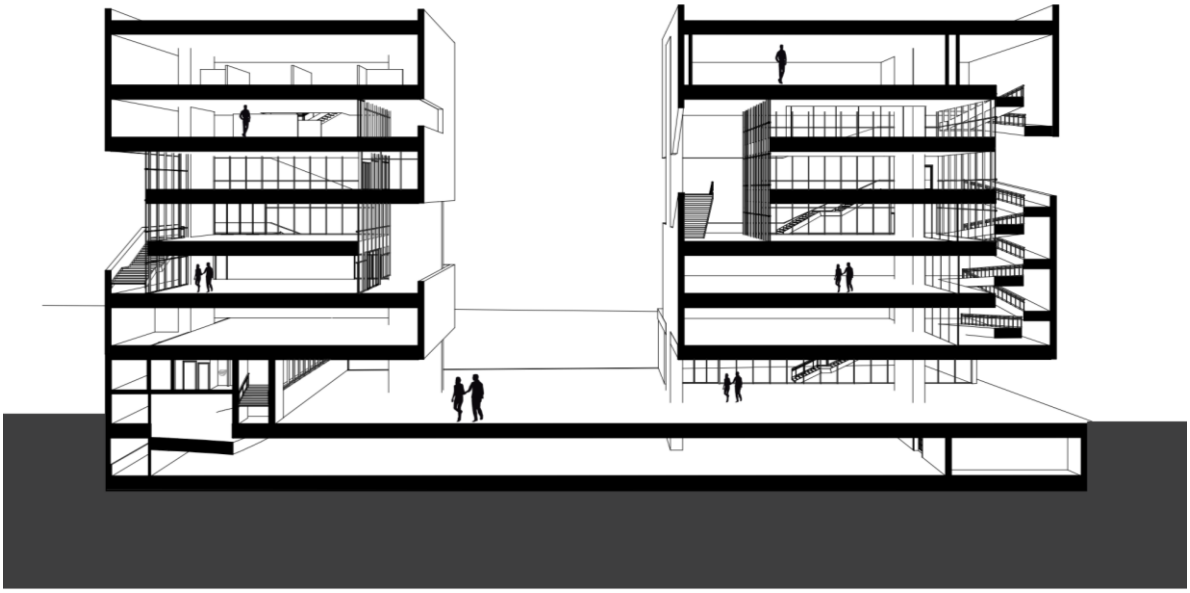


Figura 26. Configuración de espacios – Corte Fugado

Con el fin de dar respuesta a esta pregunta la implantación del proyecto es dada bajo el concepto de masa; un volumen con solidez, fuerza y pesadez; así como debe ser concebido el conocimiento en la ser del ser humano de manera convincente. El juego entre luz y sobra, permite que el lleno y vacío hagan parte de la excavación de la masa; donde el sistema de circulación sea lo que permita dicha sustracción.

La plataforma que permite la continuidad en fachada con los edificios vecinos, cambia su uso para configurarse como planta libre, con el fin de liberar espacio público. Al interior del edificio los espacios son conformados en dos núcleos, debidos a la circulación ya que esta es la que permite el desarrollo de la funcionalidad de cada area.

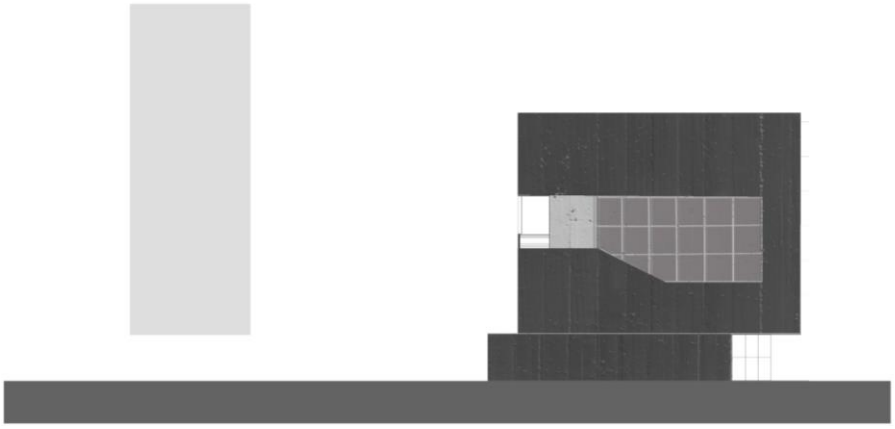


Figura 27. Fachadas Oriente

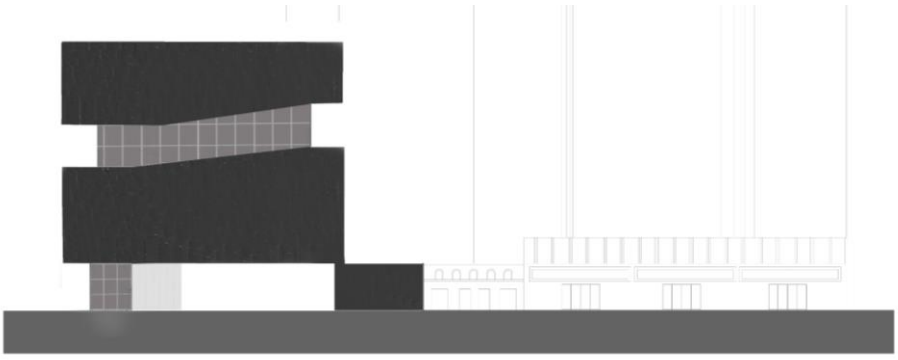


Figura 28. Fachadas Occidente

La circulación horizontal juega un papel muy importante en cuanto al direccionamiento de los visitantes a través del proyecto, donde la invitación es recorrer cada nivel a partir de la excavación predominante de manera perimetral. Esto permite a los visitantes visualizar los procesos llevados al interior del proyecto haciéndolos participes de las dinámicas funcionales del proyecto. Construir un plano horizontal paralelo al suelo donde se implanta el espacio del proyecto, permite negar la delimitación horizontal del espacio. Este lugar configura el recinto para establecer la relación interior - exterior del proyecto de manera vertical.

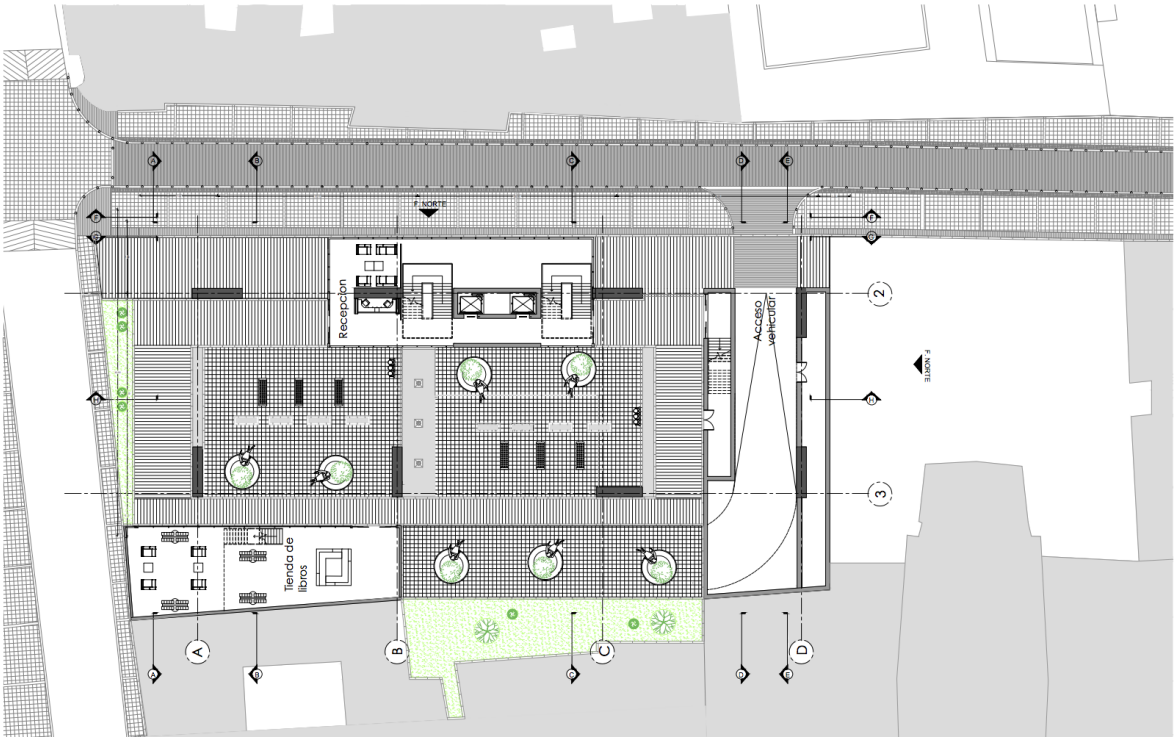


Figura 29. Primera Planta

La funcionalidad del proyecto, está enfocada a contribuir al crecimiento de conocimientos de la población estudiantil que se encuentra en el sector. Presentando el servicio de Mediateca “como centros de recursos diseñados para atender a las necesidades culturales, educativas o de investigación de la comunidad académica. La mediateca es la sección formada con los medios de información no librarios; especialmente audiovisuales, de la biblioteca, donde se seleccionan, reúnen, ordenan y se ponen a disposición de los usuarios. Así mismo se encarga de proporcionar los dispositivos multimedia necesarios para la consulta de los distintos materiales que lo forman”. [17]

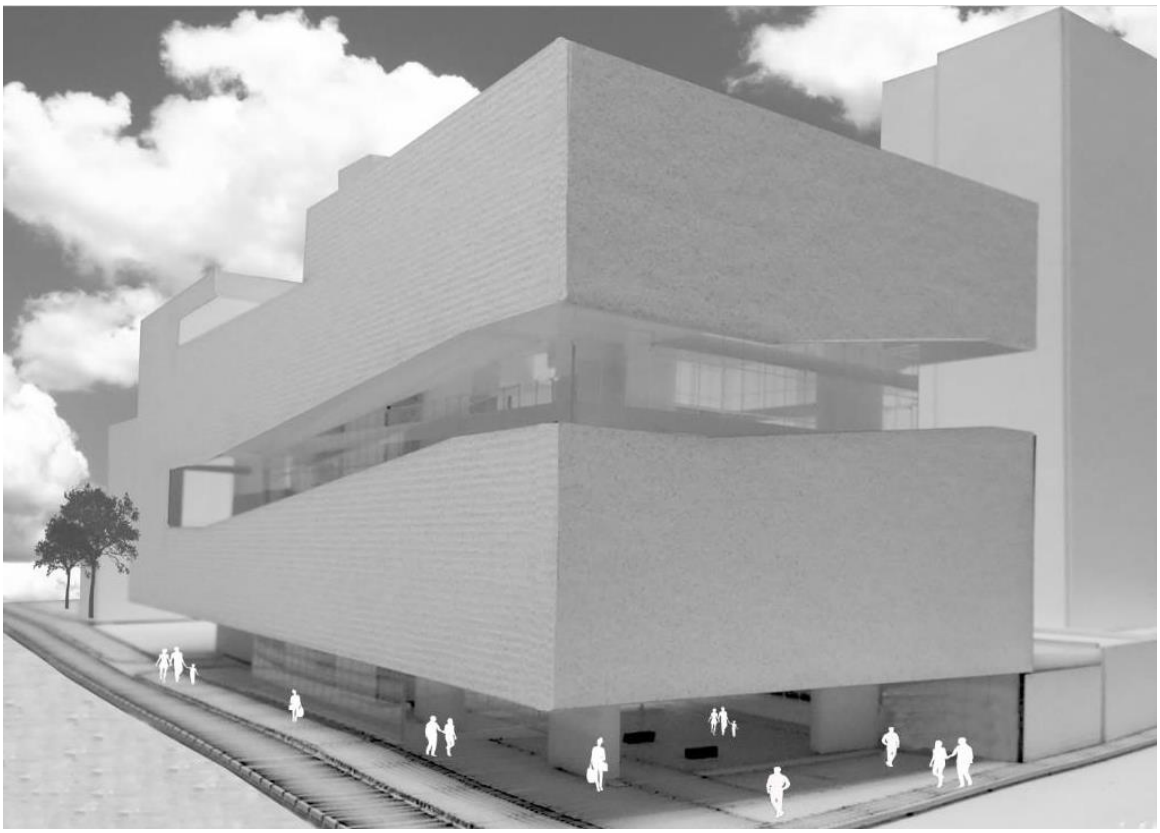


Figura 30. Visualización Previa

Diseño Constructivo

¿De qué manera la superficie activa permite la construcción del lleno y vacío en la perforación de la masa?

El concepto estructural, se desarrolla mediante la descomposición de los componentes de un cubo, dando como resultado, la envolvente, los apoyos y el volumen. Estos elementos hacen parte del conjunto elemental para construir el sistema estructural del proyecto. El proyecto, por la composición del vacío central se divide en dos volúmenes, cada uno sostenido en 4 muros pantalla dando la semejanza de la tipología de una mesa, plano horizontal sostenido en 4 apoyos.

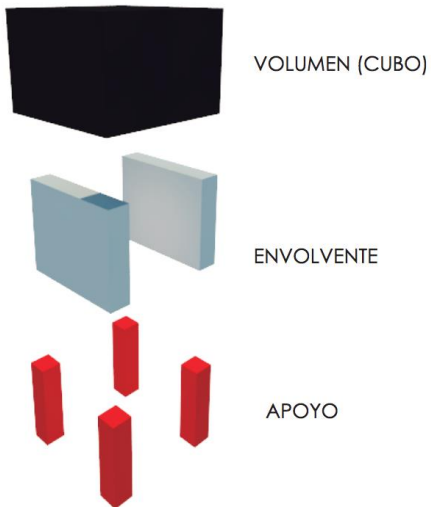


Figura 31. Componentes Básicos

El sistema estructural que compone el proyecto, está constituido por un sistema de muros pantallas (superficie activa), de manera retrocedida al borde perimetral del predio, esto permite el paso de la circulación de manera perimetral al proyecto, sin que se vea interrumpida por la estructura, haciendo espacios amplios y libres.

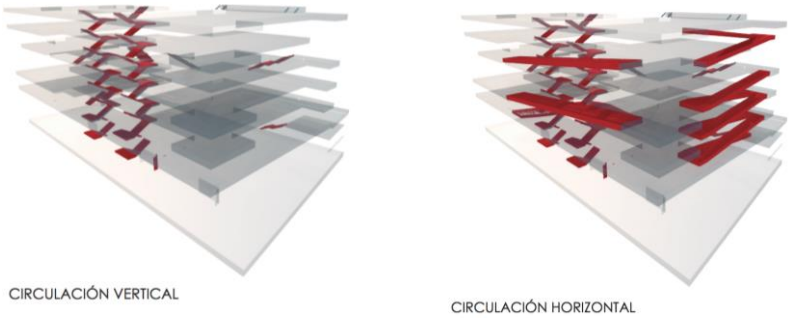


Figura 32. Sistema de Circulación

El sistema estructural del proyecto parte de una placa flotante como cimentación, debido al terreno arcilloso que presenta el sector. El cuerpo esquelético del proyecto (vigas y muros) es construido en concreto, así mismo como las rampas y escaleras, los entrepisos diseñados en steeldeck.

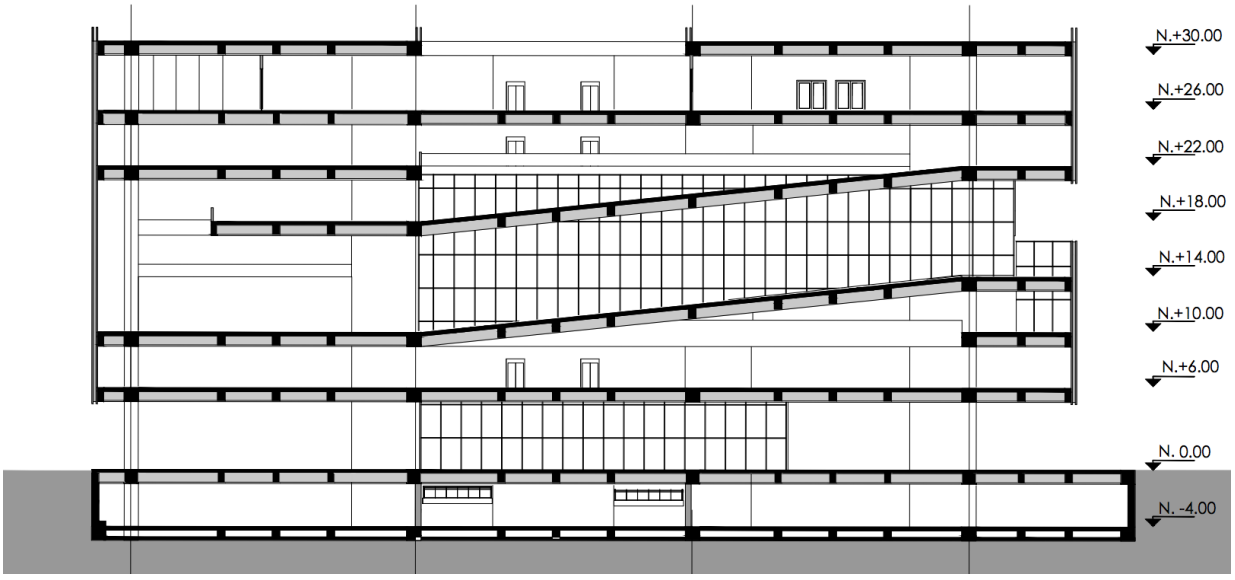


Figura 33. Corte Longitudinal

La envolvente del edificio, transmite un lenguaje de pesadez y fuerza, pero debido a la problemática ambiental, la selección del material para la fachada es dada al GRC "(Gassfibre Reinforces Concrete) es un compuesto de una matriz de mortero armado con fibra de vidrio resistente a loa álcalis, cuya proporción de estar comprendida entre un 4% y un 5% del peso total de la mezcla". [18]

Esta condición dada de pesadez, se ve atraída al paso de luz por medio de una fachada traslucida; diseñada en vidrio de baja emisividad solar, con el fin de contrarrestar los rayos UV y los daños ocasionados debido al efecto invernadero. Este contraste entre ambos materiales destinados a la imagen del edificio, termina de definir el juego de luz y sombra, lleno y vacío que se pretende en la idea de proyecto.

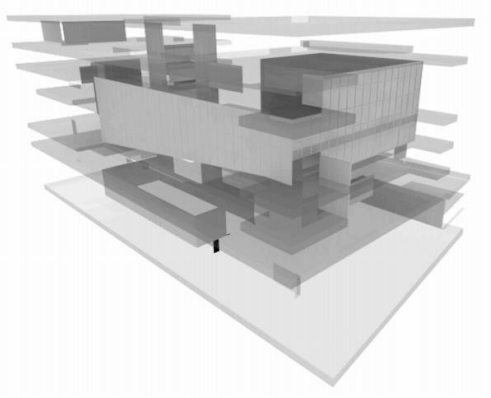


Figura 34. Envolvente Traslucida

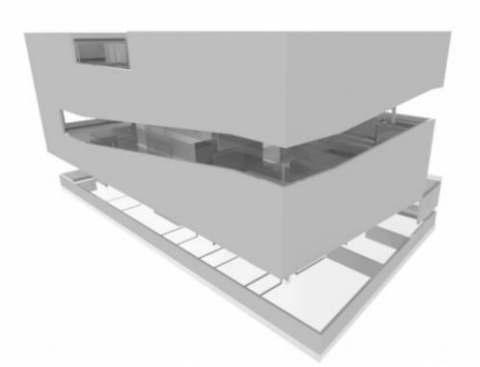


Figura 35. Envolvente Opaca

Conclusiones

La construcción del documento permite ver la metodología que se tuvo en cuenta para el desarrollo del proyecto Masa Excavada. Por lo tanto después de haber estudiado cada una de las partes se puede concluir que:

Con el fin de mejorar la movilidad de la población del sector, esta es tenida en cuenta como base fundamental a la creación de estrategias para la consolidación de una propuesta integral urbana de acuerdo con la relación del sector y el entorno.

La propuesta de utilizar la plataforma para uso de espacio público en vez de uso comercial, permite que por medio de los nuevos proyectos implantados en el sector se realice un tejido urbano.

La idea de proyecto desarrolla dinamismo y apropiación en el lugar debido a la imagen de fuerza y solidez que trasmite el proyecto.

El elemento arquitectónico rompe con el esquema tradicional de construir en altura, por lo que la relación entre proyecto y entorno está pensada desde un punto de vista más consiente a las necesidades del bien común, antes que del bien particular.

La perforación de la masa por medio de la circulación no es suficiente para el paso de la luz, por lo que se deben tener en cuenta nuevos diseños de innovación para el paso de luz sin afectar la imagen de proyecto.

Con el propósito de diseñar espacios que permitan trasmitir el conocimiento, el juego de lleno y vacío evidenciados en el diseño, permite la construcción de recinto.

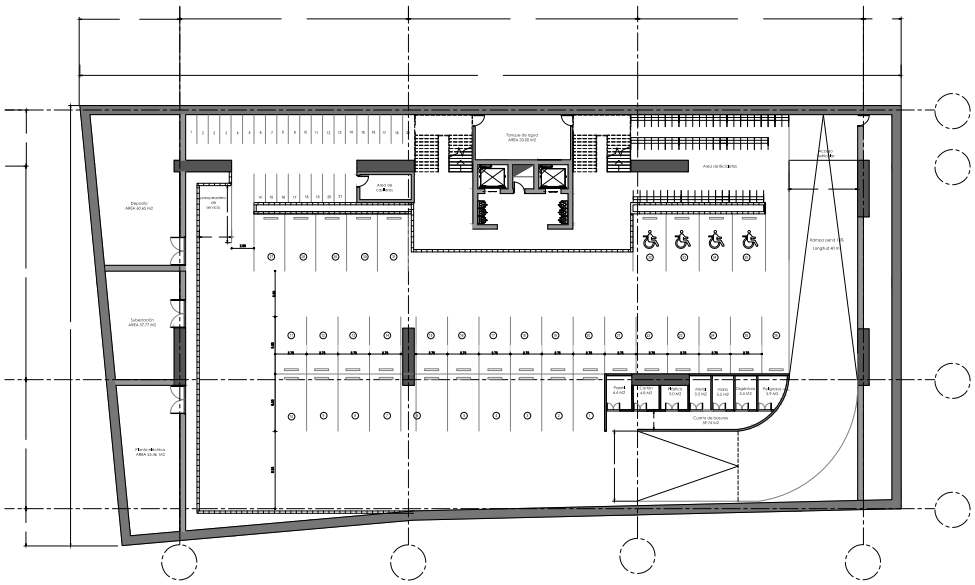
El diseño contempla la implementación de nuevas tecnologías de aprobación LEED, con el fin de efectuar estrategias de sostenibilidad a las diferentes escalas.

Referencias

- Campo Baeza, Alberto. (2003). De la cueva a la cabaña: Sobre lo estereotómico y lo tectónico en Arquitectura, Mairea Libros.
- Weisner, Diana (2004). Sobre una poética. Recuperado de: http://cerrosdebogota.org/bibliotecavirtual/documentos/assets/sobreunapoetica.pdf
- Universidad de los Andes (2014) Ajustes a la formulación Plan Parcial Triangulo Fenicia. Recuperado de: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/ArchivoPlanesParciales/Plan_Parcial_Tri%E1ngulo_Fenicia/DTS-Triangulo-Fenicia-2014-07-17-opt.pdf
- Asensio, Paco. (2003) Tadao Ando. Barcelona, España. LOFT Publications. Recuperado de: https://books.google.com.co
- Dal Co, Francesco. (2010). Tadao Ando. Mondarodi Electa.
- Aparicio Guisado, Jesús María. (2000). El Muro. Kliczkowski Publisher – Asppan
- Such Sanmartín, Roger. (2009). Las casas recinto en la obra de Mies Van der Rohe (Tesis de Maestría) Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Recuperando de: http://upcommons.upc.edu
- Armesto, Antonio. (1993). El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura. (Tesis doctoral). Departamento Proyectos. Universidad Politécnica de Cataluña. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Recuperado de: http://www.tdx.cat
- Lerner, Jaime. (2004). Acupuntura Urbana. Iaac
- Palomares Franco, Jesús. (2013). Hacia una definición de los Espacios Urbanos. Recuperado de: https://arqjespalfra.wordpress.com
- Concepto Mediateca. (2007). Recuperado de: http://www.bibliotecaceu.es

Anexos

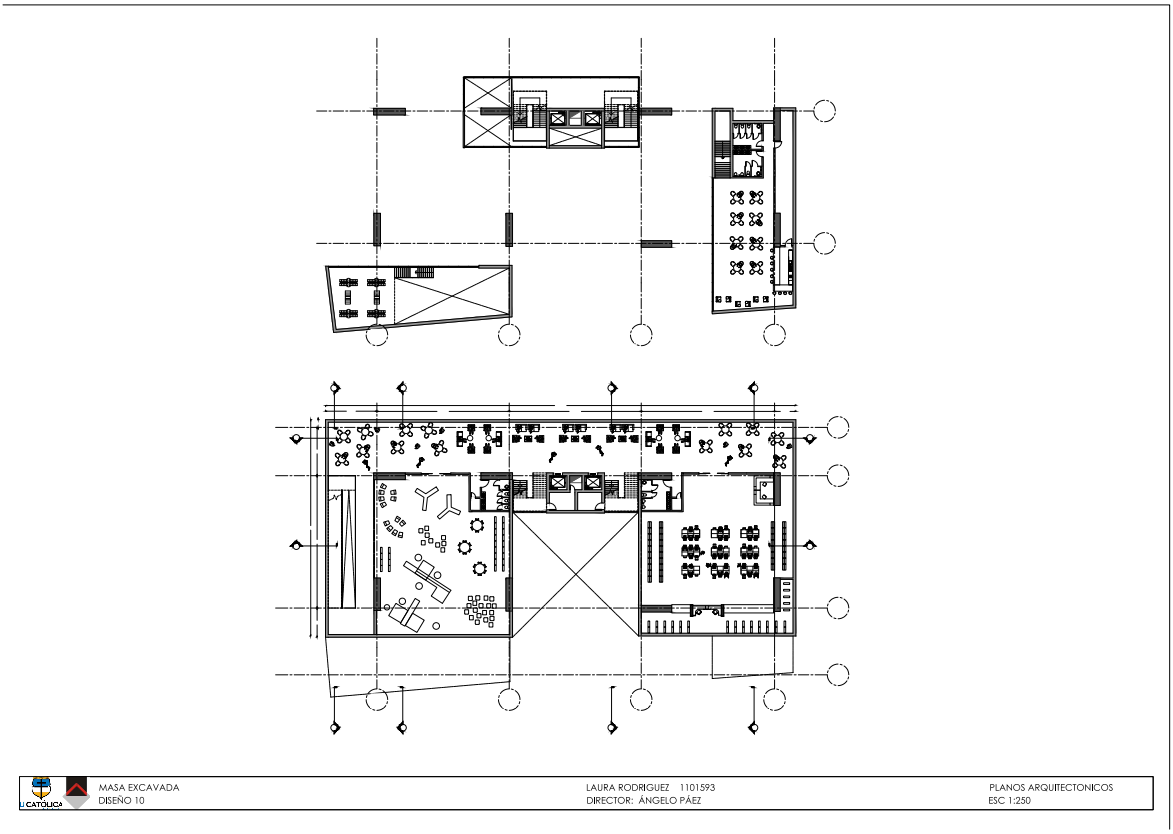
Anexo 1. Planta de Sótano



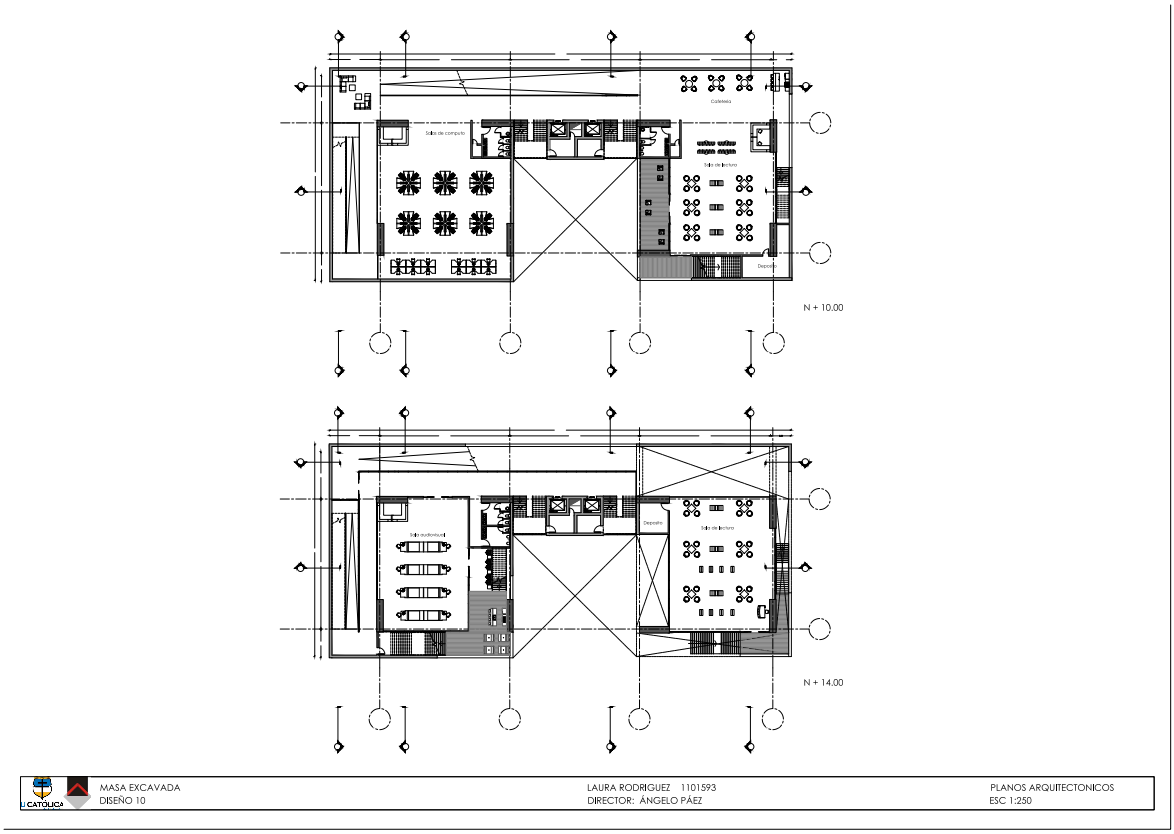
PLANTA N. -4.00 M

Anexo 2. Primera Planta

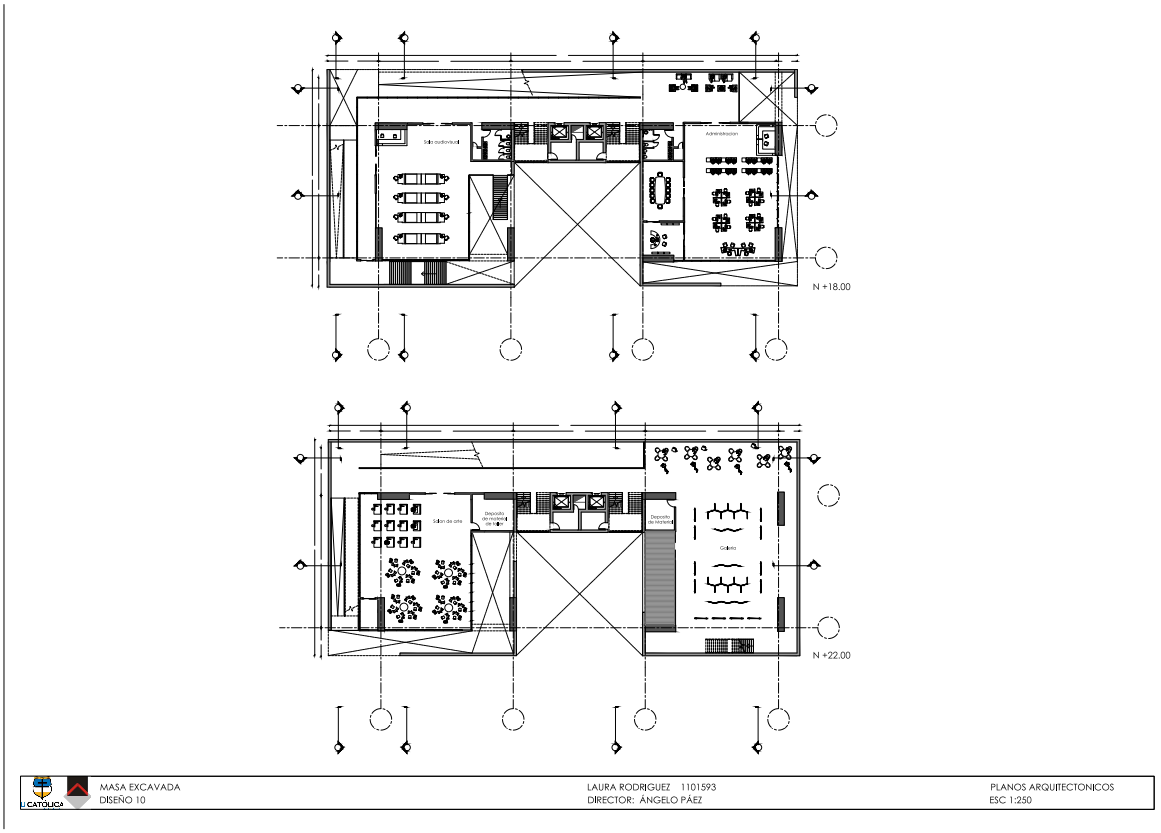
Anexo 3. Mezzanine y Planta Segundo Piso



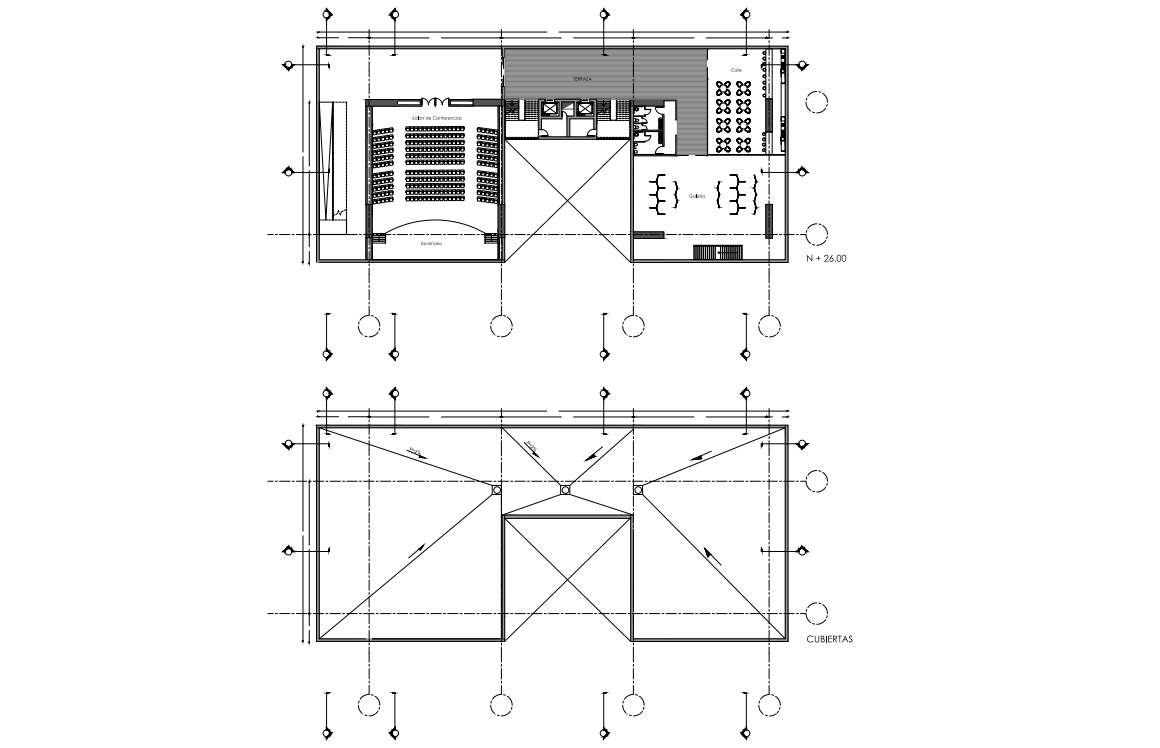
Anexo 4. Planta Segundo y Tercer Piso



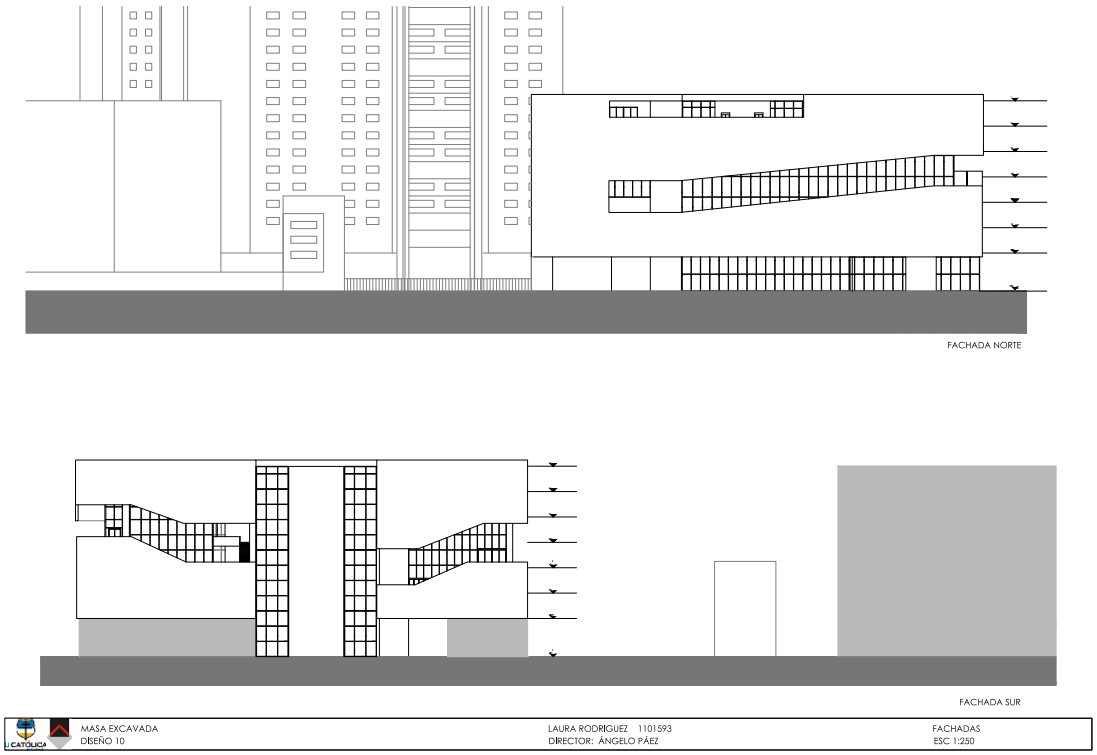
Anexo 5. Planta Cuarto y Quinto Piso



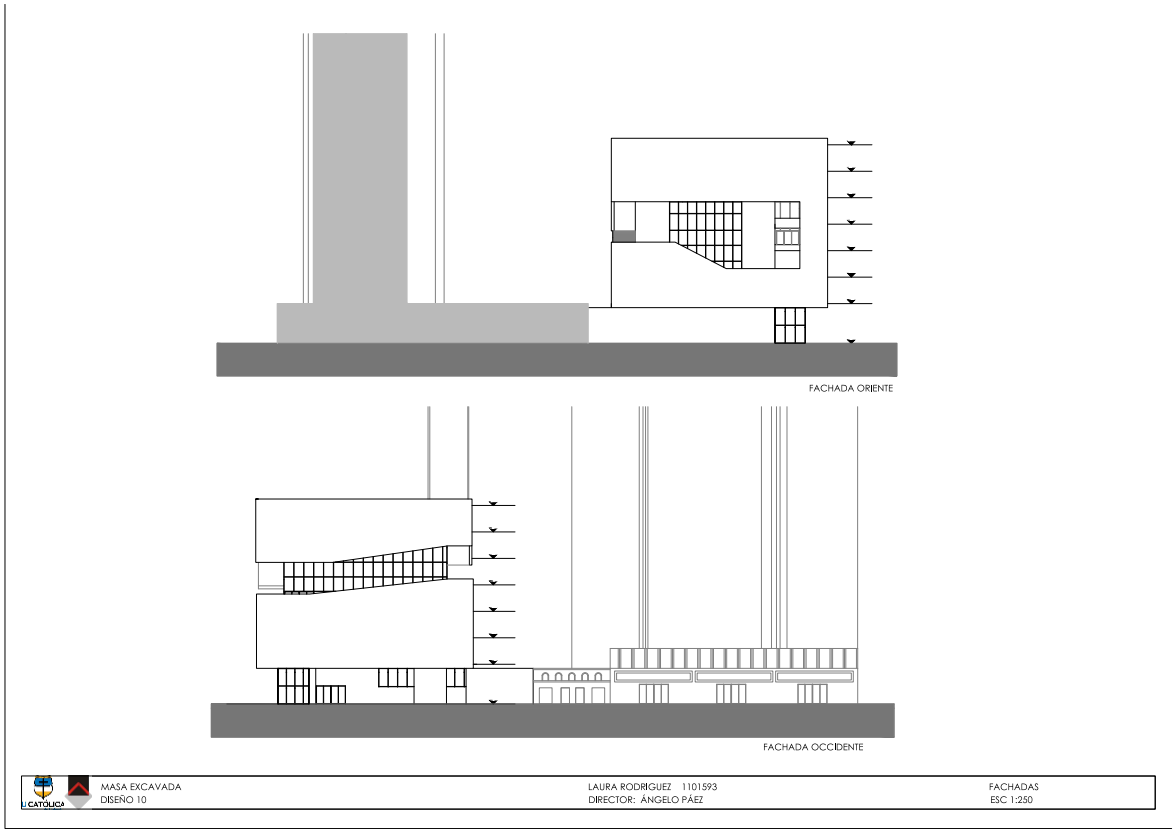
Anexo 6. Planta Séptimo Piso y Cubiertas



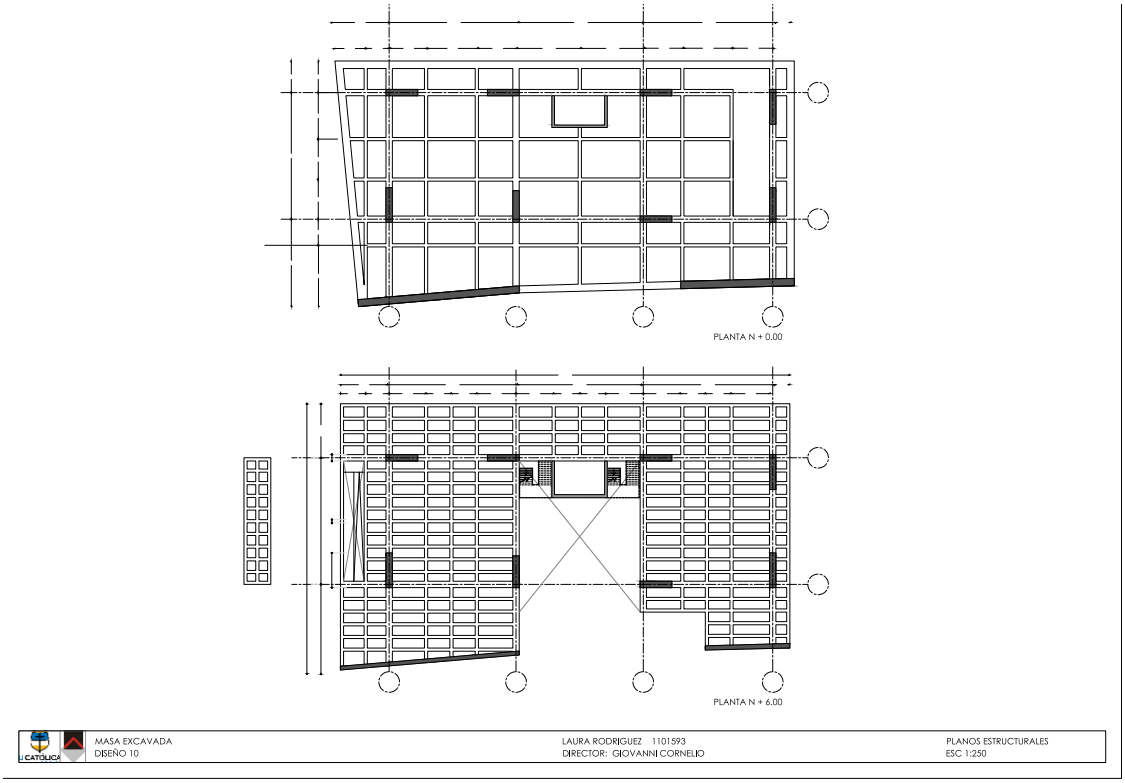
Anexo 7. Fachadas Norte y Sur

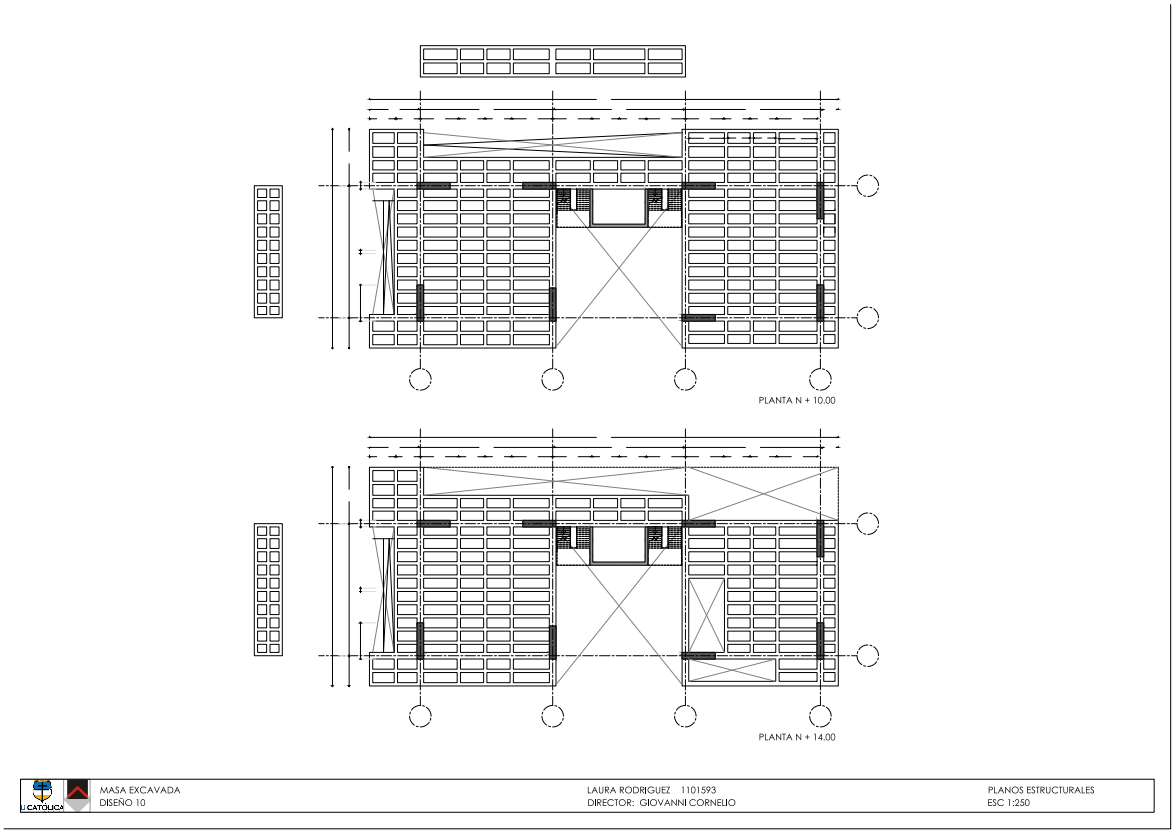


Anexo 8. Fachadas Oriente y Occidente

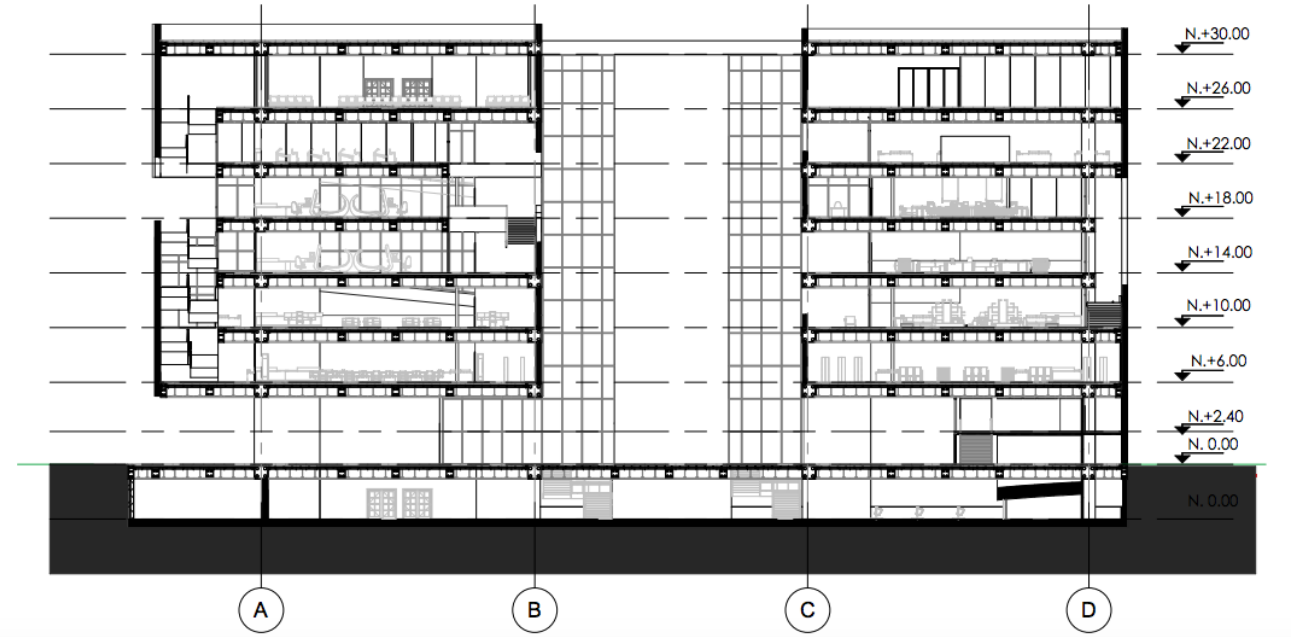


Anexo 9. Modulación Estructural

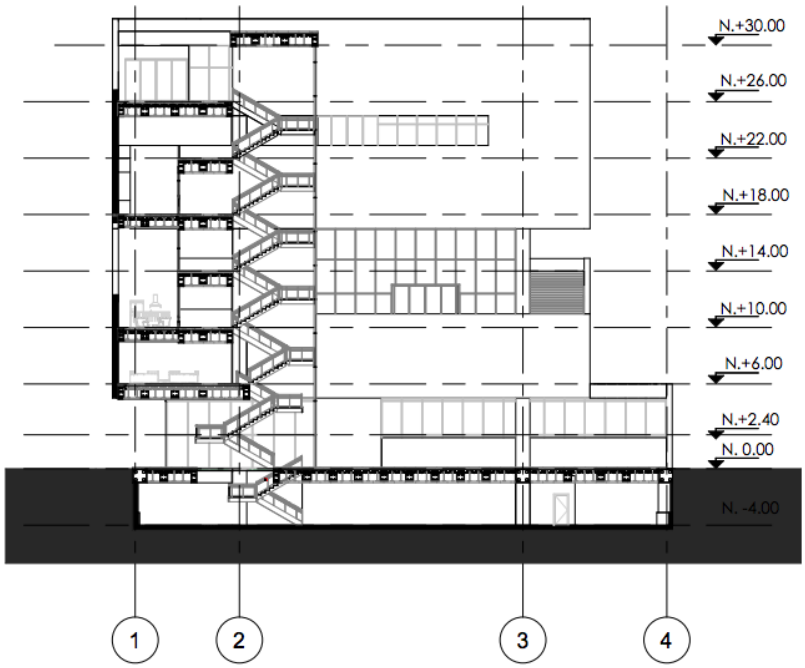




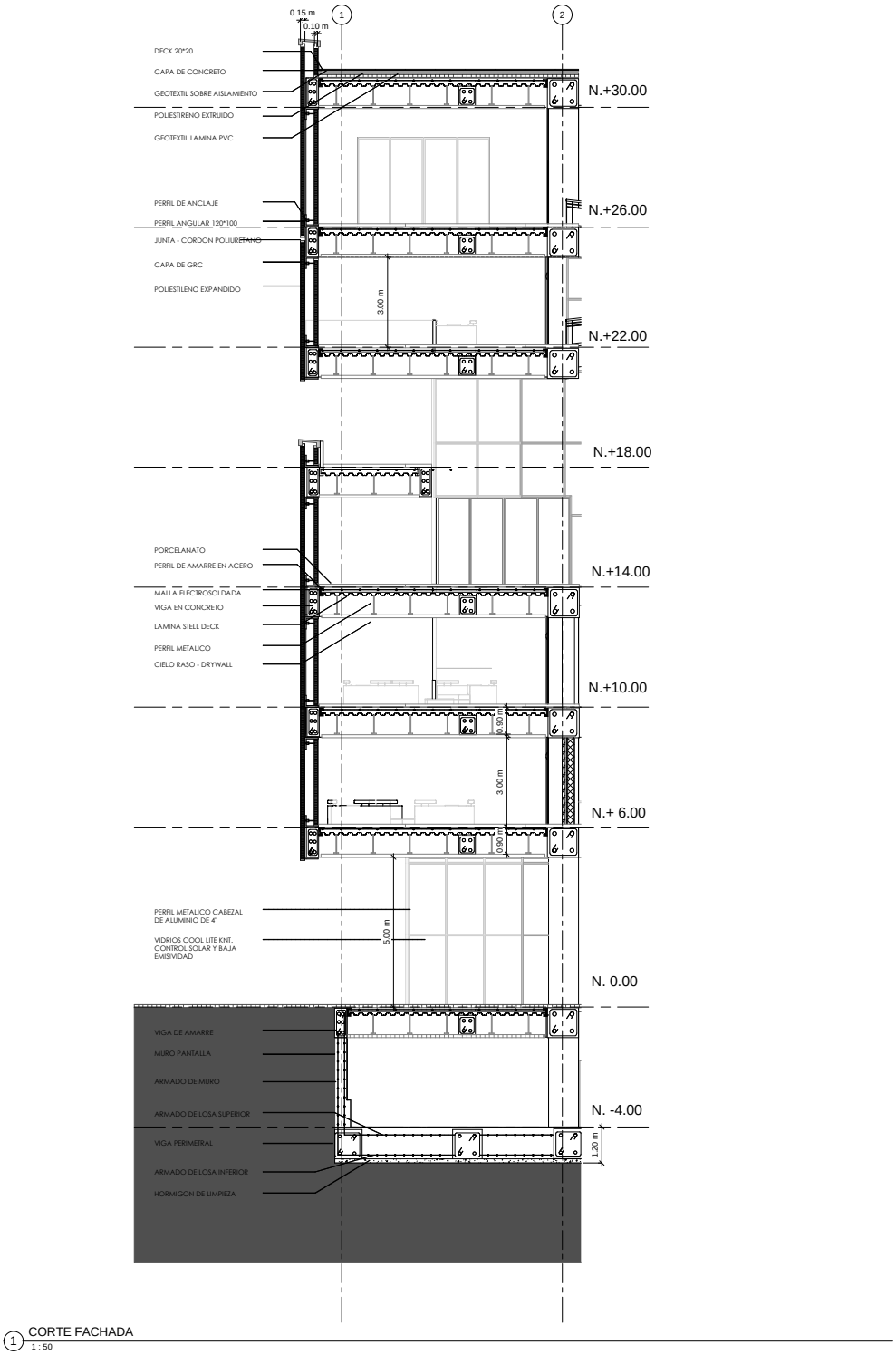
Anexo 10. Secciones Longitudinales



Anexo 11. Secciones Trasversales



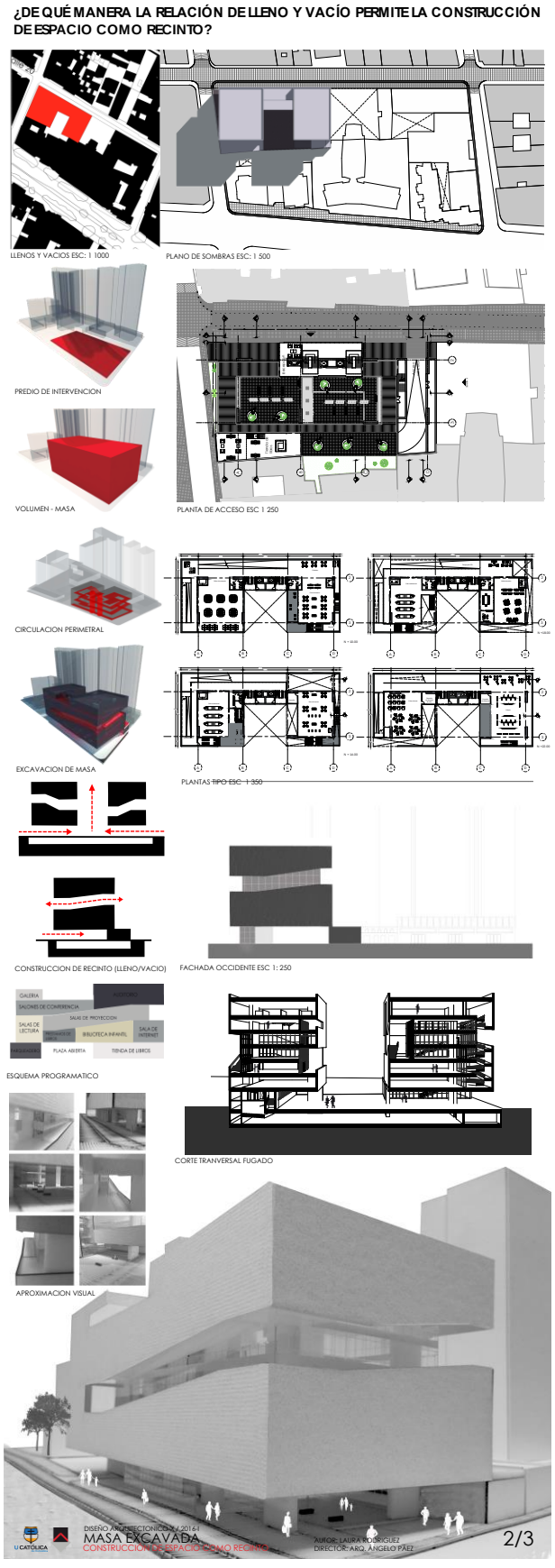
Anexo 12. Corte Fachada



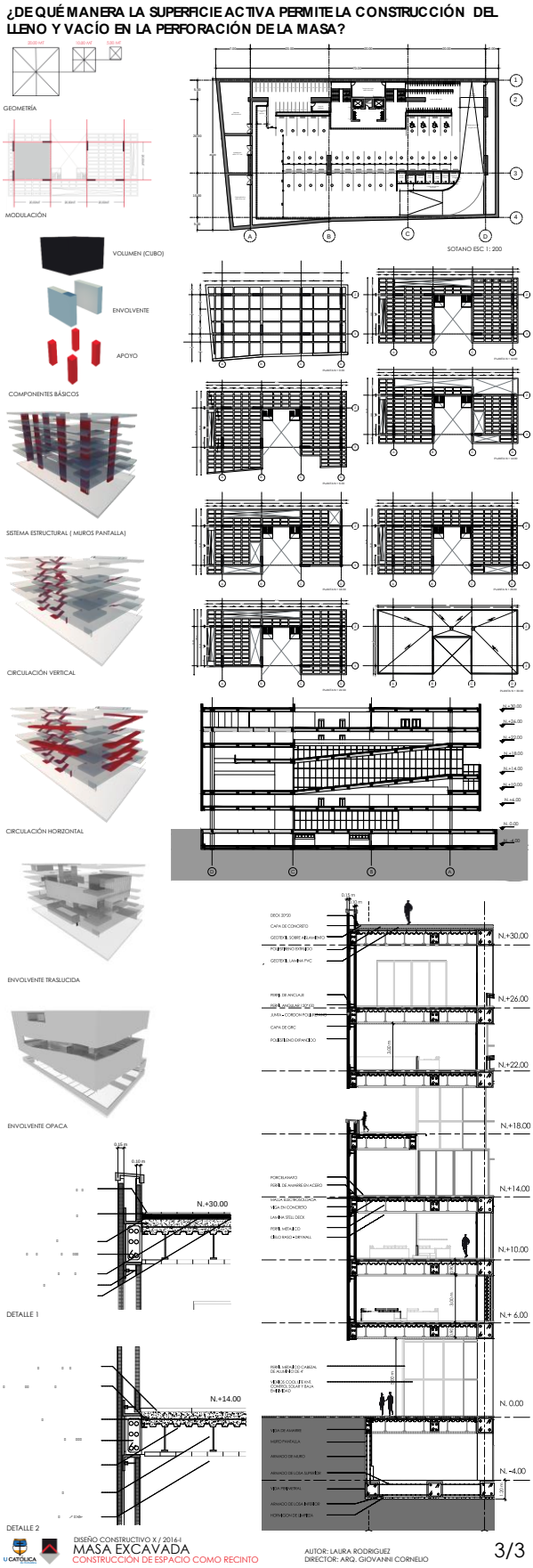
1 CORTE FACHADA
1 : 50

Anexo 13. Panel Urbano (Grupal)

Anexo 14. Panel Arquitectónico



Anexo 15. Panel Constructivo



Anexo 16. Fotografía – Maqueta Arquitectónica

Anexo 17. Fotografía – Maqueta Detalle

Anexo 18. Fotografía – Maqueta Estructural