La construcción del vacío
Espacio estereotómico en el borde del Centro Tradicional
Propuesta Edificio de Ampliación Biblioteca Nacional

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto

Dayana Marcela Puerta Sáenz.
Junio 2016.

Asesores:
Arq. Angelo Páez
Arq. Susana Mariño
Arq. Giovanny Cornelio

Universidad Católica de Colombia.
Facultad de Diseño.
Programa de Arquitectura.

Copyright © 2016 por Dayana Marcela Puerta Sáenz.
Todos los derechos reservados.

creative commons

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

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the license.

Advertencia

Usted es libre para:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

Atribución — Usted debe darle crédito a esta obra de manera adecuada, proporcionando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciante.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con fines comerciales.

Sin Derivar — Si usted mezcla, transforma o crea nuevo material a partir de esta obra, usted no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Aviso:

Usted no tiene que cumplir con la licencia para los materiales en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se entregan garantías. La licencia podría no entregarle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como relativos a publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Agradecimientos

Agradezco especialmente a Dios, a mis padres y a mi esposo por todo su apoyo y confianza. A la arquitectura por enseñarme que puede existir pasión por un oficio.

Resumen

Este trabajo es una reflexión acerca de la materialidad propia de la arquitectura. Por una parte la materia espacial ausente transformada en vacío y por otra, aquella materia presente transformada en forma. Este ejercicio responde a la pregunta básica para la arquitectura: ¿cómo construir una experiencia a través de la percepción de la masa y el vacío? De esta forma el proyecto se convierte en una herramienta para indagar en las posibles estrategias que existen a partir de la transformación de la materia en experiencias arquitectónicas, con el fin de construir un conocimiento que me permita obtener claridad en mi quehacer profesional. El tema se desarrolla a partir de un proyecto urbano arquitectónico de consolidación en la manzana de la Biblioteca Nacional y el Museo de Arte Moderno en la puerta Norte de entrada al Centro Tradicional Bogotano, proponiendo una renovación de la misma a través de la integración de esta con el Parque de la Independencia, restituyendo el valor a los edificios patrimoniales.

Contenido

Introducción 8
1. La percepción de la masa y el vacío 8
1.1 Planteamiento del problema 10
1.2 Marco Teórico 10
1.3 Objetivos 12
1.4 La Sala de Exposiciones Temporales del Banco de la República 13
1.5 Estereotomía y tectónica. 18
1.6 Espacios Transicionales. 20
2. Aplicación formal del problema. Espacio Estereotómico en el borde del centro tradicional de Bogotá 22
2.1 Aproximación escala urbano-territorial 22
2.2 Intervención polígono Las Nieves. 27
2.3 Propuesta urbana: Plan maestro de Intervención Biblioteca Nacional, Museo de Arte Moderno y Parque de la independencia. 30
2.4 La construcción del vacío como herramienta proyectual 32
3. Propuesta para el edificio de Ampliación de la Biblioteca Nacional 35
3.1 La Biblioteca Nacional se queda sin espacio 35
3.2 La cosntrucción de la idea de biblioteca 37
3.3 Espacios para el encuentro con el conocimiento 40
3.4 Organización funcional del edificio 43
3.5 Sistema de circulación 46
4. Solución técnica y constructiva del edificio. 49
4.1 Referencias arquitectónicas de sistemas estructurales 49
4.2 Elección del sistema estructural 49
4.3 Materialidad del edificio 56
5. Resultados y discusión. 58
Referencias 59
Apéndice A Planos Urbanísticos 60
Apéndice B Planos Arquitectónicos 66
Apéndice C Planos Estructurales 73

Lista de figuras

Figura 1. Maqueta de localización Museo del Banco de la República. 13
Figura 2. Esquemas de composición. 15
Figura 3. Esquemas de recorrido del edificio. 17
Figura 4. Esquemas masa y vacío Museo del Banco de la República. 19
Figura 5. Peter Zumthor. Maquetas realizadas para estudios de viviendas. 21
Figura 6. Propuesta urbana Anillo perimetral Centro Tradicional. 26
Figura 7. Sector las Nieves. Lugar de intervención. 29
Figura 8. Predio de Intervención. 31
Figura 9. Esquemas de operaciones formales. 35
Figura 10. Noticia diario el Tiempo. Biblioteca Nacional. 37
Figura 11. Proyecto para la Biblioteca Nacional de Paris. Louis Boullée. 39
Figura 12. Biblioteca de Estocolmo. Gunnar Asplund. 39
Figura 13. Biblioteca de Viipuri. Alvar Aalto. 39
Figura 14. Corte perspectiva de la propuesta. 43
Figura 15. Axonometría explotada de la propuesta. 46
Figura 16. Fotografía de maqueta. Hall del edificio. 48
Figura 17. Planta de primer piso. Edificio Ampliación Biblioteca Nacional. 49
Figura 18. Biblioteca Exeter. Louis Kahn. 52
Figura 19. Mediateca de Sendai. Toyo Ito. 52
Figura 20. Edificio Ágora Bogotá. Herreros. 52
Figura 21. Esquemas modulación del edificio. 55
Figura 22. Esquemas de modulación planta con voladizos. 55
Figura 23. Axonometría sistema de núcleos. 55
Figura 24. Planteamiento estructural. 56
Figura 25. Imagen materialidad del edificio. 58

Introducción

Aprende a no escuchar el viento de las palabras ni los razonamientos que les permiten equivocarse. Aprende a mirar más lejos. Porque su odio no era absurdo. Si cada piedra no está en su sitio no existirá el templo. Y si cada piedra está en su sitio y sirve al templo, entonces ten en cuenta solamente el silencio que nace de ellas y la plegaria que se forma. ¿Y quién entiende que se hable de las piedras?

Ciudadela, Antoine De Saint-Exupéry

Aunque algunos han llegado a la conclusión de que el espacio es la materia fundamental de la arquitectura, vale la pena aclarar que es gracias a las la formas masivas que este puede manifestarse. En principio es la masa aquella fuerza capaz de construir el vacío y ¿es el vacío aquel capaz de definir la masa? Estas fuerzas complementarias y opuestas a la vez podrían ser consideradas como las principales herramientas que tiene el arquitecto para proyectar el espacio.

Jesús María Aparicio en su escrito titulado “El muro”, identifica dos maneras de ver la arquitectura. La primera tiene que ver con el concepto de estereotomía, en donde se habla de todo aquello que es masivo, regido por la gravedad y definido por la continuidad. La segunda manera tiene que ver con el concepto de tectónica, es decir con todo aquello que no está, que no es materia y que al contrario de la anterior se rige por la ausencia, es decir por la levedad.

Este trabajo pretende hacer uso de estos dos conceptos aplicados en el proceso de pensamiento de un proyecto de arquitectura. Para alcanzarlo se plantea un inicio experimental a partir de la implementación de estos principios y la evaluación de las posibles experiencias que se pueden generar en las distintas situaciones posibles en el momento de combinarlos. La masa estereotómica pesada enfrentada al vacío tectónico leve, como una herramienta para incidir en la percepción del espacio.

Vale la pena resaltar, que esta estrategia es una inquietud que parte del reconocimiento de tales principios en el estudio de la arquitectura contemporánea, puntualizando la obra del arquitecto Enrique Triana y su edificio de las Salas de Exposiciones Temporales del Banco de la República. En principio este trabajo parte del análisis de este edificio, identificando los principios compositivos de la relación masa y vacío, para proceder a transformarlos en un nuevo proyecto de arquitectura.

El lugar escogido simplemente es un pretexto para materializar tales ideas, proponiendo un escenario urbano que permita mirar el alcance y la aplicabilidad de esta reflexión teórica acerca de las posibilidades que puede ofrecer una investigación más precisa del uso de la masa y el vacío en la arquitectura.

1. La percepción de la masa y el vacío

1.1 Planteamiento del problema

¿Son los vacíos el elemento esencial de la arquitectura o son las masas aquello esencial que permite la existencia del vacío? O ¿Es por la interacción de ambas fuerzas que se puede definir el espacio en la arquitectura? ¿Si esto es así, de qué manera podría hacer evidente tal reflexión por medio de un proyecto de arquitectura?, es decir ¿por medio de la experiencia del espacio?

1.2 Marco teórico

Estos cuestionamientos me remiten a un escrito titulado "El espacio en la arquitectura" del autor Cornelis van de Ven, quien hace una investigación acerca del tema del espacio en la historia de la arquitectura. En su primer capítulo "Lo inexistente se hace tangible" el autor cita una frase del antiguo sabio oriental Lao-Tse (550 a.C.):

> "Treinta rayos convergen en el cubo de la rueda;
> Y de esta parte, en la que no hay nada, depende la utilidad de la rueda.
> La arcilla se moldea en forma de vasos,
> Y es precisamente por el espacio donde no hay arcilla es por lo que podemos utilizarlos como vasos.
> Abrimos puertas y ventanas en las paredes de una casa,
> Y por estos espacios vacíos podemos utilizarla.

Así pues, de un lado hallamos beneficio en la existencia;

De otro, en la no-existencia.

De acuerdo a este extracto del libro sagrado del Tao Te- Ching, puedo afirmar que ambas fuerzas complementarias, vacío y masa o espacio y forma son en conjunto la esencia de la arquitectura. No es posible la existencia de la una sin la otra, si entendemos que la arquitectura parte de la definición de unos límites que determinan un adentro y un afuera los cuales permiten la construcción de un espacio propio para quien lo habita.

Van de Ven, se aproxima a este tema definiendo tres posibilidades espaciales en la construcción de espacios. En primer lugar el espacio exterior que se encuentra en su total extensión. En segundo lugar el espacio interior que se delimita por la masa o la materia que lo rodea. Y en tercer lugar aparecen los espacios transicionales, que son aquellos que cumplen con la función de servir de intermediarios entre el exterior y el interior. Refiriéndome a la frase de Lao-Tse estos serían aquellas “puertas y ventanas” gracias a las cuales es útil la casa.

Continuando con mi propósito inicial me parece importante resaltar el concepto de espacio transicional como aquel espacio que sirve de intermediario entre las masas y los vacíos y de esta manera proponer una investigación acerca de cómo este tipo espacial me sirve para explicar una manera clara de componer arquitectura a partir de la experiencia de masas que contienen vacíos.

1.3 Objetivos

Objetivo principal:

Encontrar métodos o estrategias puntuales de composición espacial para la construcción del vacío y su posible aplicabilidad en la formulación del proyecto arquitectónico.

Objetivos secundarios:

- Encontrar a través de un proyecto arquitectónico la aplicabilidad de diversas estrategias proyectuales en la construcción del vacío en la solución de problemáticas urbano-arquitectónicas
- Sustentar por medio de principios lógicos las decisiones tomadas durante el desarrollo del proyecto.
- Establecer vínculos entre los conocimientos adquiridos del análisis de proyectos de arquitectura y su aplicabilidad en el desarrollo de propuestas propias.
- Representar con un método adecuado las intenciones planteadas desde el proyecto arquitectónico.
- Comunicar de una manera coherente los principios lógicos que rigen el pensamiento y formulación del proyecto arquitectónico.

1.4 La sala de Exposiciones Temporales del Banco de la República.

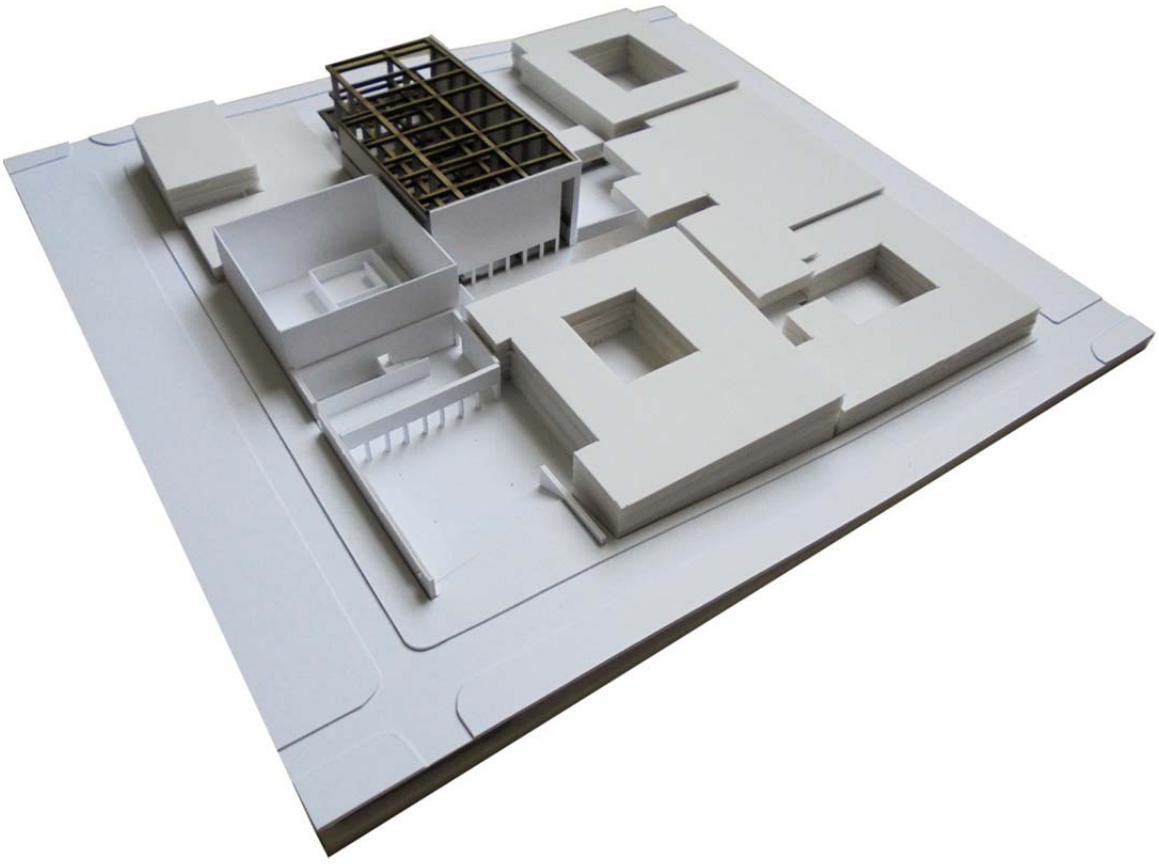


Figura 1. Maqueta de localización Museo del Banco de la República. Fuente: El autor.

Es de mi interés citar una obra que a mi juicio postula un método comprobado de cómo componer arquitectura por medio de la experiencia de masas, vacíos y espacios transicionales. El edificio del Museo del Banco de la República (2004) diseñado por el arquitecto Enrique Triana Uribe, es un espacio de carácter sobrio ubicado en el centro tradicional de Bogotá que pasa desapercibido en su entorno gracias a su lenguaje sencillo, contundente, hecho de formas puras blancas.

El procedimiento de composición utilizado por Triana es muy sencillo. Primero parte de una forma pura preferiblemente prismática que delimita un programa arquitectónico y define una apropiación del lote. Luego de esto excava unos vacíos sobre esta, produciendo una serie de espacios transicionales que comunican con un vacío o espacio interior jerárquico. Lo interesante del planteamiento de Triana es que después de realizar esta sustracción o desplazamiento de masa, todavía se puede percibir la sensación de masividad en el objeto, como si solamente se quitara lo estrictamente necesario para producir una experiencia espacial clara y contundente.

Pero existe algo aún más profundo en este procedimiento. Al analizar el recorrido para acceder al edificio desde la calle se puede llegar a la conclusión de que ha existido una intención clara por parte del diseñador para hacer que los visitantes del edificio sean sometidos a una serie de cambios de escala y contrastes lumínicos entre los espacios.

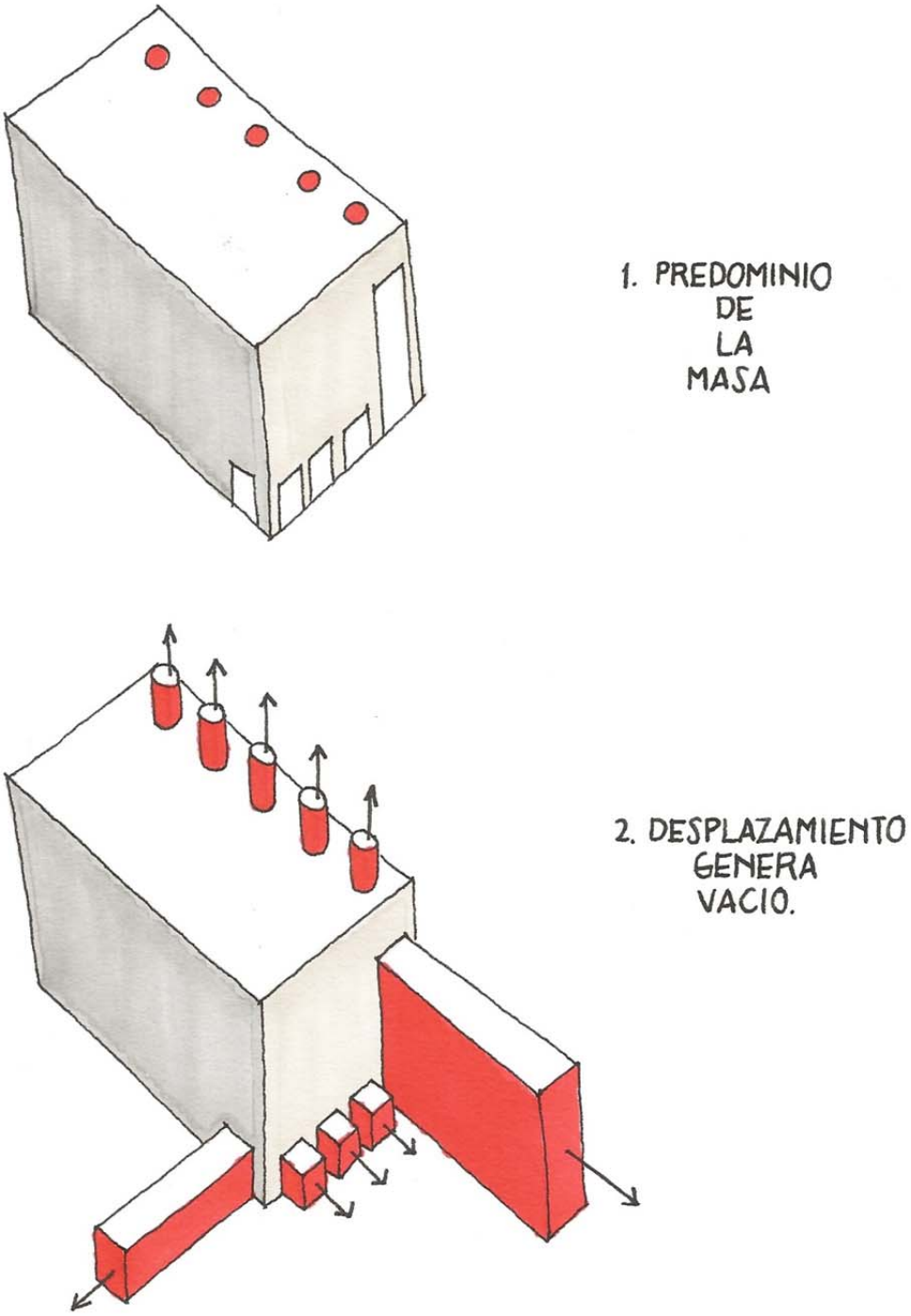


Figura 2.Esquemas de composición. Fuente: El autor.

Para acceder se tiene que llegar por una plazoleta enterrada en la esquina de la manzana, la cual lleva frontalmente a una galería excavada sobre una forma prismática. Luego de ingresar por esta se pasa a una sala en donde se encuentra el recibidor del edificio y desde donde se abre una pequeña abertura que dirige hacía un patio interior. Al salir aparece en uno de sus costados un volumen blanco de gran escala, horadado por una galería muy horizontal, en la que el último de sus vanos se ha elevado casi 15 metros de altura con el fin de enfatizar el acceso.

Esta variación de experiencias en el recorrido del edificio me permite encontrar una forma clara de componer por medio de las masas y los vacíos produciendo experiencias significativas en los habitantes. También puedo deducir que el edificio es pensado a partir de los contrastes de experiencias sugeridos por los espacios. El visitante pasa de un espacio exterior muy abierto a un espacio interior penumbroso por medio de unos vanos excavados con un grosor considerable, pero que no irrumpen con la sensación de masividad del objeto.

Es importante resaltar la función que cumplen los espacios transicionales dentro del edificio como elementos articuladores y acondicionadores de los contrastes de experiencias. También me parece valioso encontrar que realmente la fuerza del edificio se ha logrado por medio de la propuesta de un recorrido que conlleva a una serie de experiencias obligatorias para quien desee ingresar al edificio. Es decir que la arquitectura puede ser capaz de proponer experiencias premeditadas para que las personas experimenten cierto tipo de sensaciones sugeridas por el arquitecto.

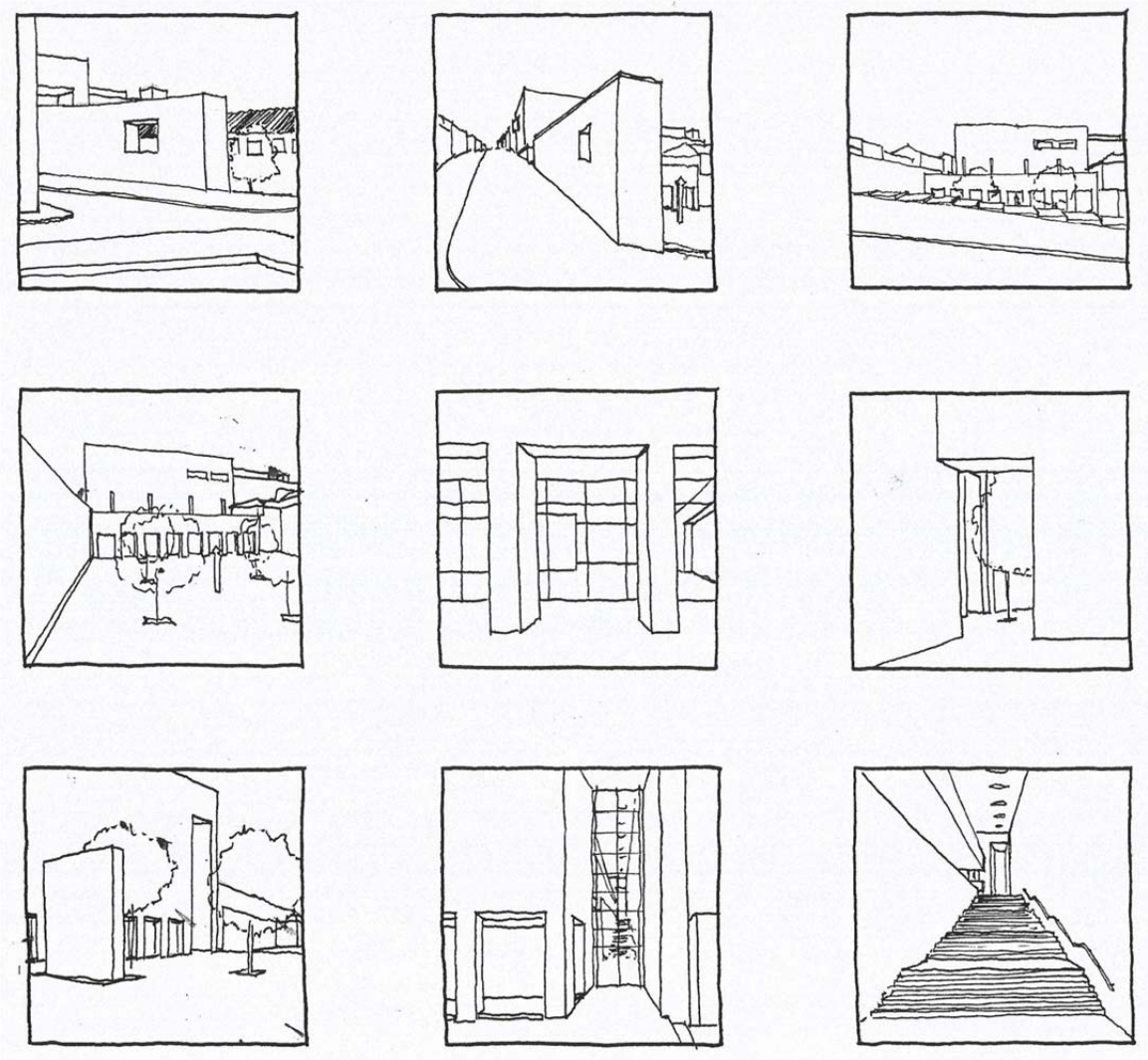


Figura 3. Esquemas de recorrido del edificio. Fuente: El autor.

1.5 Estereotomía y tectónica

De nuevo he retomado un tema planteado en la introducción de este texto. Según el texto titulado “El muro” del autor Jesús M. Aparicio, la estereotomía es un concepto que se relaciona específicamente con todo aquello que es masivo, pesado y se manifiesta como continuo. Por el contrario, lo tectónico se aplica a todo aquello que no está, es decir, lo vacío, lo leve, lo discontinuo.

Al tener en cuenta estos conceptos para analizar el Museo del Banco de la República, es posible encontrar una cierta claridad sobre la manera en que fue pensado el edificio. En primer lugar resulta sugerente que siempre nos encontramos con masas estereotómicas que han sido horadadas con vacío en su parte baja, es decir en su encuentro con el suelo. Cuando esto ocurre, la percepción del edificio se transforma debido a que aquello que es percibido como muy pesado, se encuentra separado del suelo por medio de un vacío. Aquello que es pesado se percibe como leve y aquello que es leve se percibe como pesado.

Esta estrategia se repite en todos los volúmenes prismáticos. Existe una mayor cantidad de masa arriba que abajo y una cantidad mayor de vacío abajo que arriba. Pero en algunos casos especiales como ocurre con el vano de acceso del volumen principal del edificio esta ley se exagera con el fin de otorgar jerarquía o para producir contrastes entre elementos horizontales y verticales como ocurre en el caso del acceso principal.

Desde un punto de vista más agudo, podría afirmar que entre más vacío exista entre el suelo y una masa estereotómica, mayor será la sensación de levedad que esta produzca en la experiencia de un individuo.

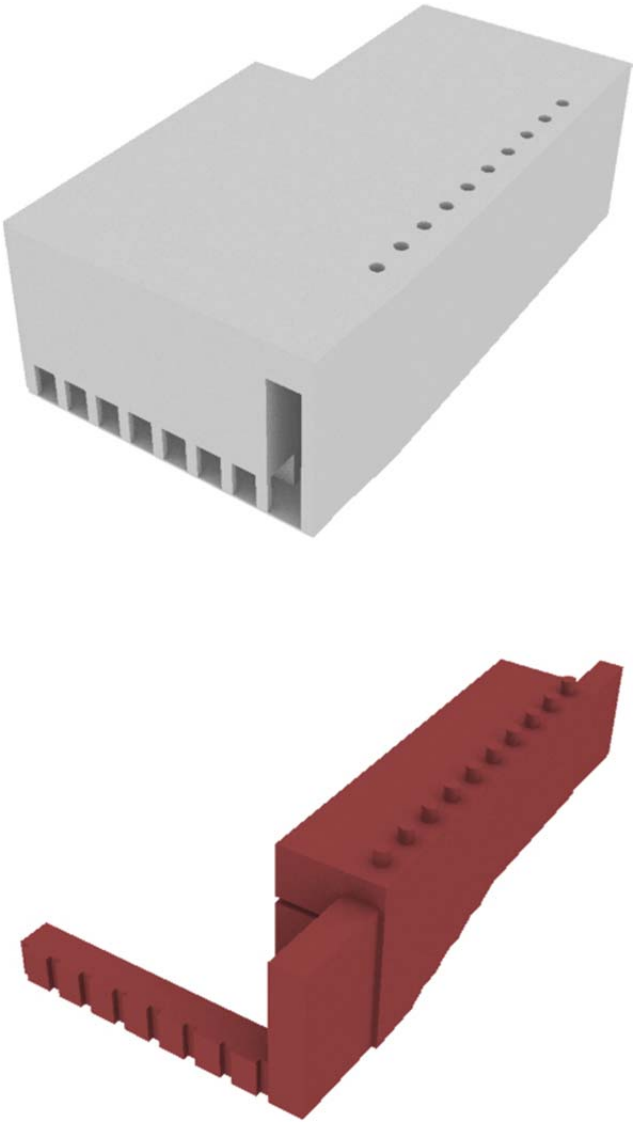


Figura 4. Esquemas masa y vacío Museo del Banco de la República. Fuente: El autor.

1.6 Espacios transicionales

En este punto vale la pena resaltar la importancia que tienen este tipo de espacios dentro de las propuestas estereotómicas más puras. Los espacios transicionales son los encargados de realizar la mediación entre el mundo exterior y el mundo interior, además de servir como elementos de acondicionamiento lumínico y de escala.

Un ejemplo interesante de este tipo de espacios se encuentra en la obra del arquitecto Peter Zumthor, En este caso se presentan una serie de maquetas exploratorias que manejan un concepto puramente estereotómico de experimentación espacial. De acuerdo a la figura 5 describiré algunos detalles particulares pertinentes para esta investigación. En primer lugar las maquetas presentan una distinción por medio del color de la forma exterior, los espacios transicionales y el espacio interior, lo cual implica una intencionalidad propia del arquitecto para comunicar los diferentes estratos presentes en la intimidad de una casa.

Al revisar con mayor detenimiento, encuentro que estos espacios intermedios tienen un grosor considerable que permite la percepción de una forma densa y masiva en el interior. También es posible identificar que cada elemento transicional actúa como un amortiguador de la escala exterior a la interior cumpliendo con la función de compresión del espacio para luego expandirlo con cierta medida al interior. Además, este espesor permite que la luz penetre de manera indirecta, reflejándose en la profundidad del vano para producir algún tipo de atmósfera espacial interior.

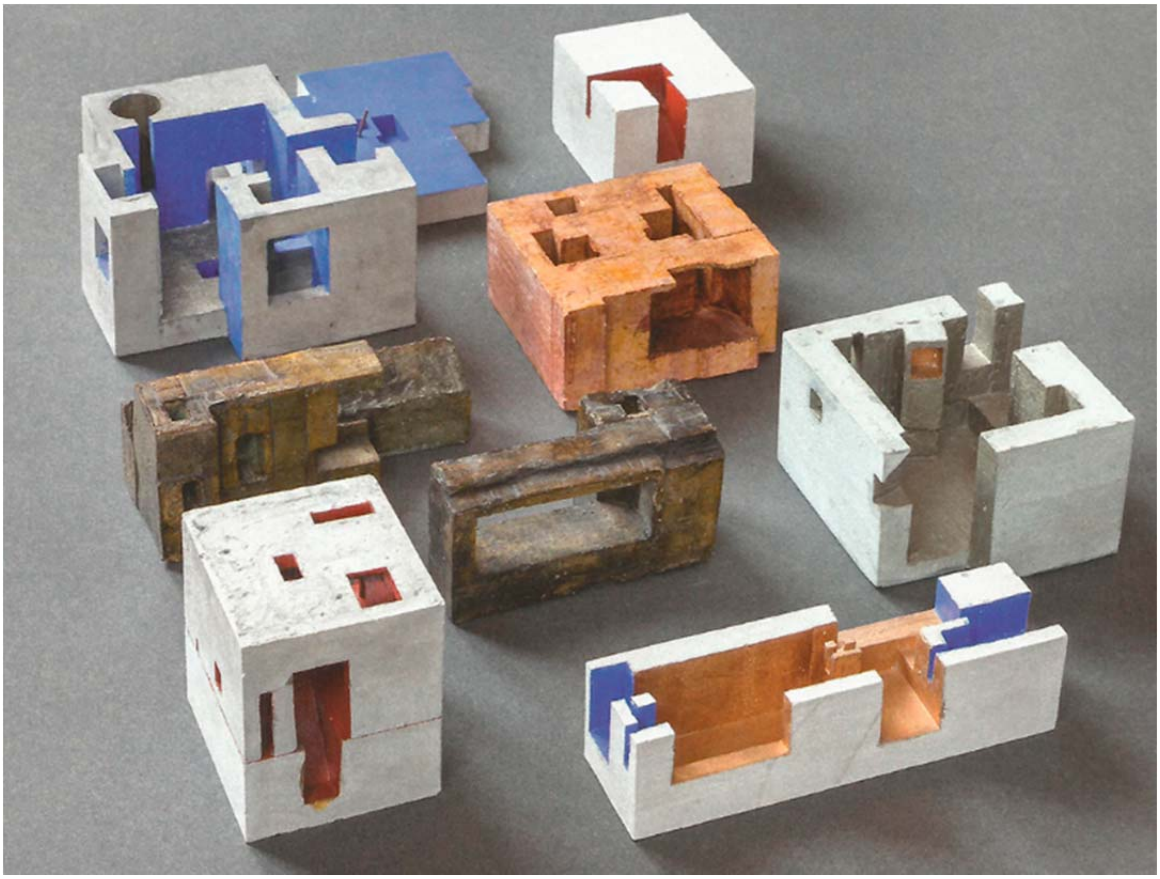


Figura 5. Peter Zumthor, maquetas realizadas para estudios de viviendas. Fuente: Metalocus.

2. Aplicación formal del problema: Espacio estereotómico en el borde del centro tradicional de Bogotá.

A continuación presentaré la experiencia obtenida por medio de la realización de un ejercicio práctico profesional, teniendo en cuenta las herramientas teóricas y analíticas obtenidas a partir de la investigación de la construcción del vacío en la arquitectura. La propuesta involucra en principio un acercamiento desde la escala urbano-territorial de un lugar específico hasta la definición puntual de un edificio de carácter institucional que se propone mejorar el entorno en donde se inserta.

2.1 Aproximación escala urbano-territorial

El lugar seleccionado para desarrollar el proyecto práctico se ubica en la zona del Centro Tradicional de Bogotá, específicamente en el sector de Las Nieves. El polígono de intervención está comprendido entre la Calle 26 hasta la Calle 19 y la Kr. décima hasta la Kr 3ra. Dentro de estos límites se asignaron los predios de intervención a cada uno de los estudiantes de acuerdo a la previa revisión de lotes en estado de abandono o en estado de subutilización del suelo con parqueaderos. El lugar de intervención que me fue asignado se encuentra ubicado en el lote de parqueaderos perteneciente al predio de de la Biblioteca Nacional y vecino del Museo de Arte Moderno.

Dado el lugar, se realizó un análisis grupal en las diferentes escalas, del cual se obtuvo un diagnóstico completo paralelo al ejercicio práctico de la propuesta arquitectónica. De esta manera se considera la escala metropolitana como una parte

complementaria e integral para la intervención puntual de un sistema de edificios que plantean la renovación socio-cultural de un sector de la ciudad.

Bogotá es una ciudad que ha tenido un crecimiento radial a lo largo del borde de la cordillera oriental y que ha ido extendiéndose por medio de anillos perimetrales en sentido oriente occidente sobre la Sabana. Sus municipios anexos aparecieron como poblaciones perimetrales en sitios estratégicos de acuerdo a las principales rutas comerciales y por esta razón han sido absorbidos actualmente por el crecimiento explosivo de la ciudad. Fuera de esta historia, Bogotá cuenta con una estructura compleja en la diversidad morfológica de sus trazados, lo cual ha generado muchos tipos de conflictos en la lectura de la ciudad y en su sistema de organización. Esta situación se convierte simplemente en una oportunidad para plantear soluciones desde la academia que permitan una mirada profesional sobre las posibles soluciones que la puedan mejorar.

Analizando la situación problemática de la ciudad, considero que el principio de cualquier tipo de intervención sobre la ciudad debe dar prioridad a las necesidades más prioritarias. El objetivo fundamental debe encaminarse a fortalecer el centro reconociéndolo como el corazón urbano y transformándolo en un núcleo de interrelaciones con la ciudad periférica. La siguiente consideración que se debe tener en cuenta para este objetivo, consiste en fortalecer la estructura ecológica principal de este "corazón" por encima de otras necesidades como la articulación de estructura vial. La idea en rasgos generales trata de construir una sostenibilidad urbana que parta del núcleo y se expanda como una red periférica conformada por anillos y líneas a la totalidad de la ciudad.

La estrategia que se propone para conseguirlo consiste en una serie de acciones puntuales encadenadas por medio de un sistema de espacio público periférico que delimite la totalidad del centro tradicional involucrando sus hitos más importantes.

La primera intervención que se plantea es la redefinición del borde central por medio de un anillo ecológico que parte de los cerros orientales por la carrera sexta hasta el parque tercer milenio. Desde este parque se plantea un parkway que se conecta directamente con la antigua estación de la Sabana, la cual proponemos recuperar como un nuevo parque urbano que delimite el occidente de la zona centro. Desde este punto continuamos con la conformación del anillo con una vía parkway que conecta La Estación de la Sabana con el parque cementerio Central, el parque Central Babaría y el Parque de la Independencia.

El último tramo que cerraría el anillo, consiste en unir el parque de la independencia con los cerros orientales por medio de un eje ambiental y recuperar el territorio que ha sido construido sobre estos por universidades y barrios de invasión. Con este último objetivo se propone un parque lineal ecológico de los cerros orientales, que una el parque de la Independencia, el Eje Ambiental de la Avenida Jiménez, y remate de nuevo con la propuesta de eje ambiental de la carrera sexta.

De esta forma se cierra el anillo periférico que define un nuevo borde para el centro tradicional y logra tejer un recorrido de espacios públicos que se articula los principales espacios urbanos en conjunto con los edificios patrimoniales más importantes como El Museo Nacional, el Cementerio Central, y la Estación de la Sabana.

En resumen las intervenciones urbanísticas para la conformación del anillo de intervención son:

1. Intervención polígono – Museo Nacional.
2. Intervención polígono Estación de la Sabana.
3. Intervención polígono Parque Metropolitano Tercer Milenio.
4. Intervención polígono Las Nieves.
5. Conformación Parque de la Independencia - Cerros Orientales – Eje Ambiental.

El paso a seguir después de la consolidación de anillo ecológico consiste en trazar ejes de menor jerarquía al interior que permitan la conexión peatonal de espacios públicos y de edificios Importantes. En esta estrategia aparece la peatonalización de la carrera séptima y la continuación del eje ambiental hasta el Parque Tercer Milenio y el Parque Estación de la Sabana. También se propone la consolidación de ejes comerciales peatonales como la carrera 12 y la propuesta de un eje peatonal universitario por toda la calle 22 desde la universidad de los andes hasta el anillo periférico propuesto, finalmente la peatonalización de la calle 24, consolidándola como un eje cultural.

Figura 6. Propuesta urbana Anillo perimetral Centro Tradicional. Fuente: El autor.

2.2 Intervención Polígono Las Nieves

La intervención realizada en el sector de las nieves parte de dos operaciones principales que permiten dar respuesta a la problemática principal: la falta de espacio público. La primera operación se determina con el concepto de "Plaza-Calle-Plaza". El objetivo de esta, consiste en crear conexiones urbanas entre los vacíos por medio de ejes peatonales de espacio público.

La intencionalidad básicamente se desarrolla a partir de una intervención urbana, buscando que esta permita integrar los diferentes espacios públicos existentes y los espacios públicos de los proyectos que se han planteado desde el ejercicio del diseño arquitectónico, por medio de ejes peatonales, recuperando de esta manera el suelo, ya que al plantear nuevos equipamientos, estos actuarán de modo benéfico para el sector. A su vez este planteamiento permite la exaltación del patrimonio existente privilegiándolo con nuevos espacios para los peatones articulados en un sistema de equipamientos urbanos.

El segundo concepto aplicado es llamado "Acupuntura Urbana". Consiste en actuaciones a partir del diagnóstico y análisis del lugar, tomando zonas específicas de intervención, como los vacíos y los proyectos planteados desde el nivel arquitectónico, con el fin de integrarlos y así tejer la estructura urbana fragmentada de este organismo urbano.

La intención de integrar el concepto de Acupuntura Urbana es para generar una red de espacios públicos entre los espacios propuestos y los consolidados en el sector de intervención, al igual que una red de proyectos arquitectónicos que creen espacio público. Este planteamiento pretende que cada intervención, bien sea un espacio público o

arquitectónico, potencialice un foco de desarrollo inmediato, que se integre con todo el tejido urbano para así consolidar la revitalización integral del lugar.

Estas líneas de fuerza en referencia al lugar de intervención se relacionan con aspectos establecidos a partir del análisis del espacio público, los usos y las determinantes culturales. También se tiene en cuenta la ubicación del sector en el centro histórico de la ciudad, generando la necesidad de una sostenibilidad urbana, basada en:

- Recuperar la calidad ambiental del lugar.
- Vincular los sectores institucionales y culturales.
- Ampliar la oferta de espacio público.
- Mejorar las condiciones perceptuales en el lugar.
- Aportar nuevas piezas urbanas en la ciudad.

La integración de estas dos operaciones Plaza-Calle-Plaza y Acupuntura Urbana, buscan integrar a su vez los planes de desarrollo urbanos planteados para el mejoramiento del sector, como lo son el Plan Ciudad Universitaria y la Renovación del Triángulo de Fenicia, como estrategias para la consolidación urbana del sector.

Figura 7. Sector Las Nieves. Lugar Intervención (Rojo). Fuente: El autor.

2.3 Propuesta Urbana: Plan Maestro de intervención Biblioteca Nacional, Museo de Arte Moderno y Parque de la Independencia.

Para esta escala de intervención voy a pasar directamente a la aplicación práctica del tema principal de esta investigación que es la construcción del vacío. Desde este momento explicaré la manera de cómo se ejecutaron los conceptos teóricos enfrentados a los distintos problemas particulares de la arquitectura.

En primer lugar me concentraré en explicar las problemáticas existentes en el lugar de intervención para luego proceder a su posible solución por medio de un proyecto arquitectónico que hace énfasis en la construcción del vacío como una herramienta útil en el mejoramiento del entorno urbano.

El predio de intervención se ubica entre el Museo de Arte Moderno y la Biblioteca Nacional y es utilizado actualmente como zona de parqueaderos de esta última. La principal problemática presente consiste en que este espacio de uso vehicular podría ser aprovechado de mejor manera, teniendo en cuenta que en su costado Norte se encuentra el Parque de la Independencia y que actualmente se viene construyendo un proyecto que pretende dar continuidad a este pasando por encima de la calle 26 con el fin de permitir una continuidad del espacio público un poco más amable con la ciudad.

Otra gran posibilidad de darle un mejor uso a este lugar podría ser la consolidación de una manzana cultural conformada por el Museo de Arte Moderno, La Biblioteca Nacional y el edificio Embajador, a partir del planteamiento de un espacio público continuo que además de permitir la integración con el parque de la Independencia pueda replantear un sistema articulado de espacios públicos y nuevas edificaciones que

reactiven la manzana y permitan su consolidación como un hito de referencia para toda la ciudad.

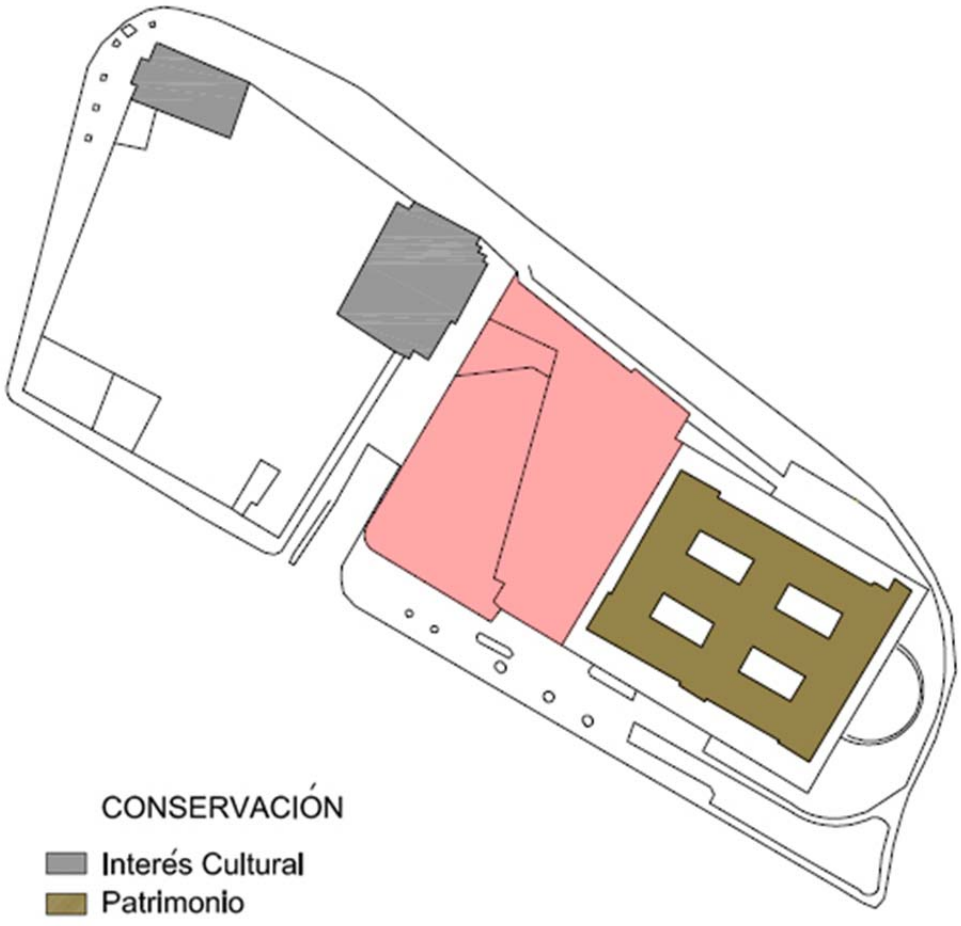


Figura 8. Predio de intervención (Rojo) Estado actual. Fuente: El autor.

2.4 La construcción del vacío como herramienta proyectual.

Después de tener en cuenta las problemáticas existentes y las posibles potencialidades del lugar me propongo explicar los principios lógicos con los cuales se plantea el proyecto que da respuesta a las necesidades del lugar.

En primer lugar el proyecto plantea la valoración del patrimonio inmediato. La primera estrategia consiste en reconocer que existen dos edificios públicos de carácter cultural, vecinos, colocados cada uno sobre plataformas desconectadas entre sí. La estrategia de mi propuesta simplemente es unir. Se toman en cuenta los niveles y por medio de una plataforma nueva se une la base de la biblioteca con la plataforma de acceso al Museo de Arte, estableciendo un plano horizontal de espacio público que a su vez permite la contemplación y la extensión con el Parque de La Independencia.

La segunda estrategia tiene una respuesta más próxima al proyecto. Se contempla la posibilidad de crear un espacio público de un carácter más privado o semipúblico. Como se ha ocupado la totalidad del lote con el relleno de una masa que unifica las plataformas de los edificios, he decidido inyectar un vacío al interior de esta con la intención de producir un patio enterrado que me permita producir un espacio interior de transición. Este patio genera un vacío contenido muy similar al caso del Museo del Banco de la República.

La tercera estrategia nace de la necesidad de plantear un edificio institucional en el lote de intervención. Para lograrlo existen dos obstáculos, el primero es que este edificio no puede superar la altura de los edificios patrimoniales y el segundo es que no deseo transformar la escala del patio ocupándolo con un edificio muy denso. De esta

manera el proyecto plantea un volumen que se vuelca hacía la calle 24 y se paramenta con la fachada de la Biblioteca Nacional tomando en cuenta la altura de esta como la altura máxima de la torre. En el borde interior del patio se excavan galerías con espacios interiores que posiblemente alberguen las funciones más públicas del edificio.

La cuarta estrategia empieza a tener en cuenta las lógicas de construcción del vacío que me interesan. Al volumen principal que emerge del patio se le ha sustraído masa en su base, con el fin de separarlo del suelo y generar una galería en su perímetro. De esta forma se produce la percepción de levedad, dejando la mayor cantidad de masa separada del suelo y logrando que el vacío excavado se integre con el vacío del patio.

La quinta operación, puede también reconocerse en el Museo del Banco de la República. Consiste en: después de haber inyectado el vacío horizontal perimetral de la galería, he decidido enfatizar el acceso al edificio por medio de la excavación de un vacío vertical, el cual remata el recorrido de descender al patio, girar por la galería y encontrarse con un espacio jerárquico que incite a los habitantes a recorrer el edificio y llevarse una experiencia significativa del vacío.

Por último, el proyecto sufre una nueva excavación, esta vez de un vacío horizontal en la parte superior de la horadación vertical de acceso, con el fin de darle continuidad al vacío interior del patio con el vacío exterior de la calle. El resultado final de esta serie de operaciones es simplemente que el vacío ha tomado una condición de continuidad, y la masa ha recibido una condición discontinua. El efecto síntesis es que la forma estereotómica se percibe como leve y el vacío tectónico ha quedado aprisionado por el peso de aquella masa.

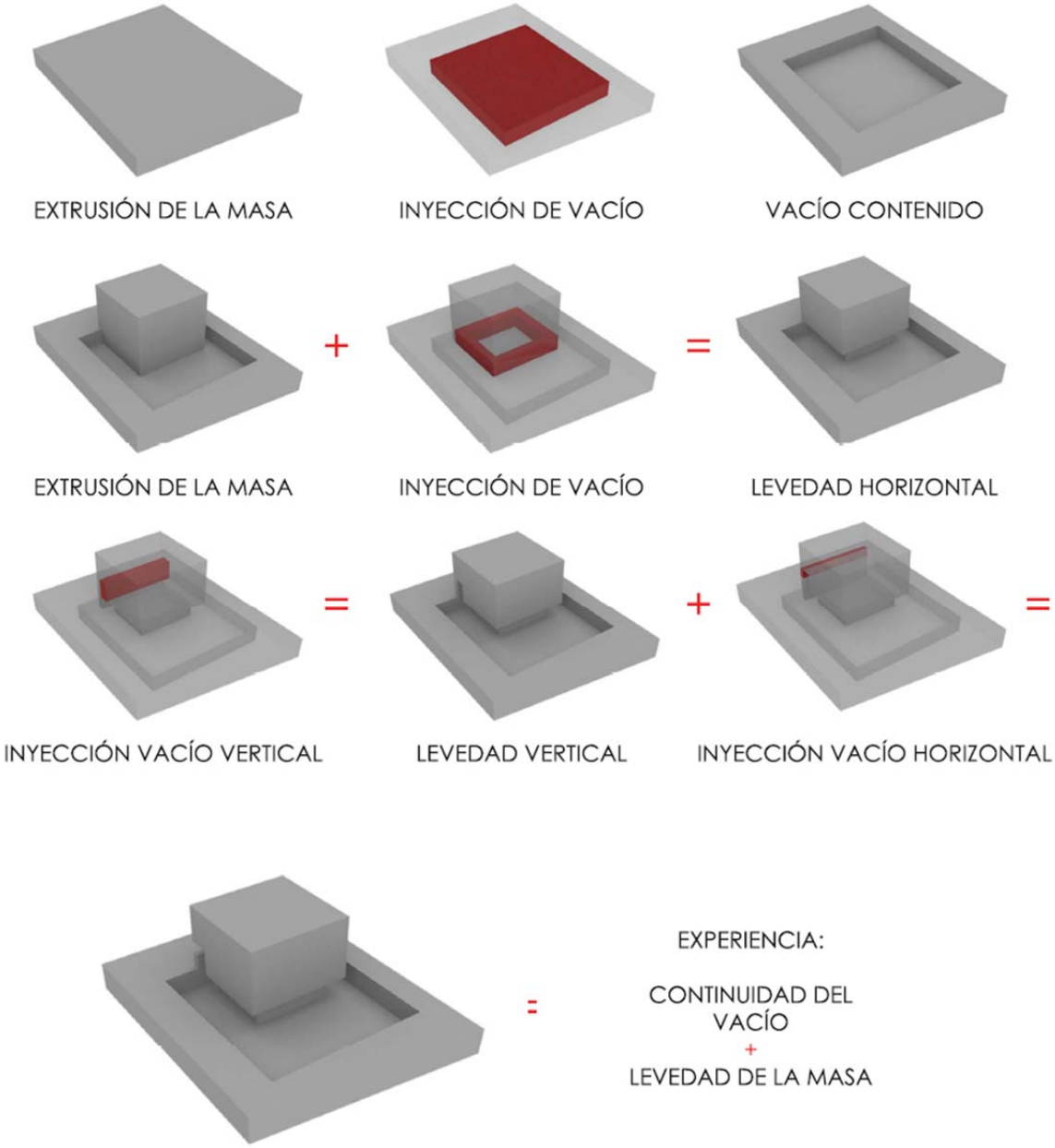


Figura 9. Esquemas de operaciones formales. Fuente: El autor.

3. Propuesta para el edificio de Ampliación de la Biblioteca Nacional.

A continuación procederé a explicar la manera de involucrar la actividad en el edificio. Comenzaré por justificar la elección de los usos ofrecidos teniendo en cuenta que estos permitan la consolidación de las actividades pensadas desde el planteamiento urbano para el beneficio de la ciudad. Vale la pena aclarar que por ser una manzana que contiene edificios institucionales de escala nacional, la propuesta debe atender a una respuesta que rescate la imagen cultural del sector y promueva la consolidación de uno de los lugares más reconocidos no sólo para la ciudad sino para todo el país.

3.1 La Biblioteca Nacional se queda sin espacio

En un artículo virtual publicado por el diario el Tiempo el 21 de Junio del año 2012, se conoció la noticia de que la Biblioteca Nacional se quedaría sin espacio para almacenar libros en menos de un año. Esto quiere decir que desde el año 2013 la Biblioteca no tiene lugar para recibir más ejemplares. Actualmente el edificio se sigue encontrando saturado, puesto que esta institución tiene el requerimiento de albergar 2 copias de todas las publicaciones escritas de todo el país. La problemática no se queda allí, además de la falta de espacio, el edificio no cumple con el código sismo-resistente vigente ni con un sistema antiincendios. Es decir que este espacio que guarda toda la memoria escrita de un país se encuentra en peligro y las autoridades no se han percatado de la gravedad del asunto.

Teniendo en cuenta esta situación, he decidido que el mejor uso que podría dársele a la propuesta para un nuevo edificio en este lugar, debería ser sin duda la ampliación de la Biblioteca Nacional. De esta forma se puede no solo otorgar una mayor capacidad de almacenamiento sino también una alternativa más amable para que ambos edificios puedan prestar un mejor servicio a la sociedad.

La Biblioteca Nacional está saturada de libros y no hay presupuesto

Por Antonio Morales Riveira

Especial para EL TIEMPO

Libros y documentos necesitan su espacio para estar al servicio del usuario. Foto: Andrea Moreno / EL TIEMPO

En un año, según su directora, el espacio se agotará y no hay fondos para una solución pronta.

Figura 10. Noticia Diario El Tiempo.

3.2 La construcción de la idea de Biblioteca.

En la historia de la arquitectura la actividad de registro y divulgación del conocimiento ha tenido distintas connotaciones de acuerdo a los momentos y necesidades de cada época. En la actualidad es posible registrar una divulgación del conocimiento más abierta y de fácil acceso debido al desarrollo de los medios de comunicación y a la aparición de formas de transmisión virtual de datos.

Sin embargo me parece fundamental reconocer que pese a todas las posibilidades de nuevas formas de transmisión del conocimiento todavía es posible encontrar un gusto por la consulta de libros en físico, y además de eso una tradición de celebrar este acto en un espacio llamado biblioteca, que se asemeja a una especie de Templo en donde el silencio hace su presencia para que pueda existir esta especie de rito de sentarse a leer un libro y conectarse con las ideas de otros.

Este ritual ha tenido diversas variaciones y es de mi interés reconocer el tipo de biblioteca que quiero formular de acuerdo a mis planteamientos en la investigación de la construcción del vacío. Un ejemplo importante que deseo tener en cuenta es la Biblioteca Nacional de Paris del arquitecto Louis Boullée, en donde se presenta un espacio único que muestra como protagonista al libro en todas las fachadas internas del espacio, transmitiendo un mensaje de monumentalidad gracias a la posible contemplación de todo el conocimiento a la vista de los visitantes.

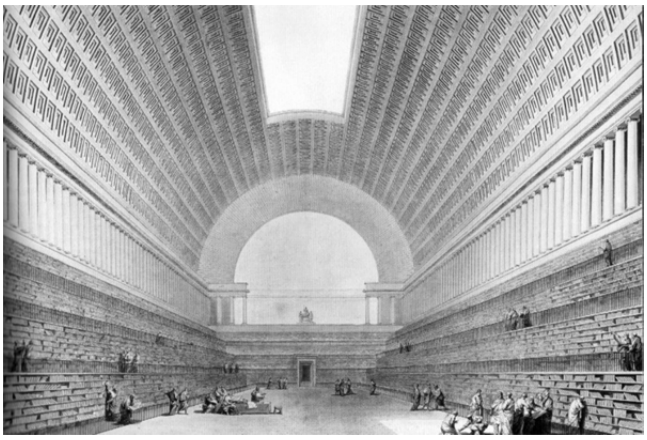
Muchos arquitectos se han inspirado en esta imagen para pensar el espacio de las bibliotecas no como un lugar que almacena libros en estanterías, sino más bien, un lugar simbólico de encuentro con el conocimiento en donde el libro es el protagonista. De esta

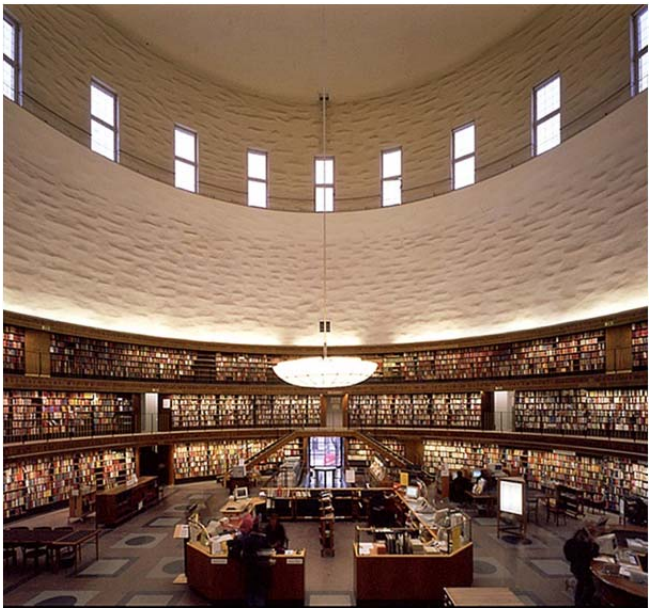
forma arquitectos como Gunnar Asplund en la Biblioteca de Estocolmo, Alvar Aalto en la Biblioteca de Viipury, han reinterpretado esta idea sólo para construir una experiencia más amable del encuentro del hombre con el conocimiento. En los casos nacionales es importante reconocer la Biblioteca Virgilio Barco del arquitecto Rogelio Salmona como una influencia en la idea de Biblioteca que quiero plantear, en este caso, me parece importante la procesión de recorrido que existe para entrar a una sala abierta en donde se muestra a disposición todo el conocimiento.

Figura 11. Proyecto para la Biblioteca Nacional de Paris. Louis Boullée.

Figura 12. Biblioteca de Estocolmo. Gunnar Asplund.

Figura 13. Biblioteca de Viipuri. Alvar Aalto.





3.3 Espacios para el encuentro con el conocimiento

De acuerdo con el tema formulado por esta investigación, he decido plantear una estrategia de diseño para los espacios interiores del edificio que responderán al esquema de actividades necesarias para el funcionamiento de una biblioteca. El espíritu de este espacio en primer lugar consistirá en hacer que el libro y el usuario sean los protagonistas. Para esto he decidido que de forma analógica los libros se exhiban en estanterías abiertas y llenen también los muros interiores del edificio.

En cuanto a los usuarios, he planteado que estos puedan encontrar una gran diversidad de espacios que se adapten a la necesidad individual o grupal de los visitantes. Es decir que estos puedan encontrar espacios muy íntimos, como rincones, nichos, sillones, escritorios, o que por el contrario si existen visitas grupales también puedan encontrar de la misma manera espacios como nichos para grupos, salas abiertas, salas privadas, que les permitan sentirse a gusto en su actividad investigativa.

La lógica que propongo para crear este tipo de espacialidad es muy sencilla. Consiste principalmente en la construcción de un espacio interior abierto que se delimita a partir de nichos de menor jerarquía, en donde se va reduciendo la escala, por medio de umbrales producidos por vanos de amplio grosor. Estos espacios no solo transforman en el sentido horizontal de la planta, sino también en el sentido vertical del corte, con el fin de variar las dimensiones de los espacios para que el usuario sienta la transición entre estos y el cambio de escala y jerarquía de cada uno.

El principal referente para la construcción de este tipo de caverna aparece planteado en primer lugar por la diferenciación entre espacio exterior, espacios

transicionales y espacio interior establecida por Cornelis van de Ven en su texto El espacio en la Arquitectura. La aplicación de estos conceptos, como lo mencioné más atrás en el Capítulo primero de este texto, aparece con la referencia de la obra del arquitecto Peter Zumthor, en la exploración espacial de la conformación del espacio interior en su obra, en donde es claro observar la intención de construir espacios de transición y variaciones de escala entre espacios con el fin de acentuar la experiencia en los recorridos del edificio.

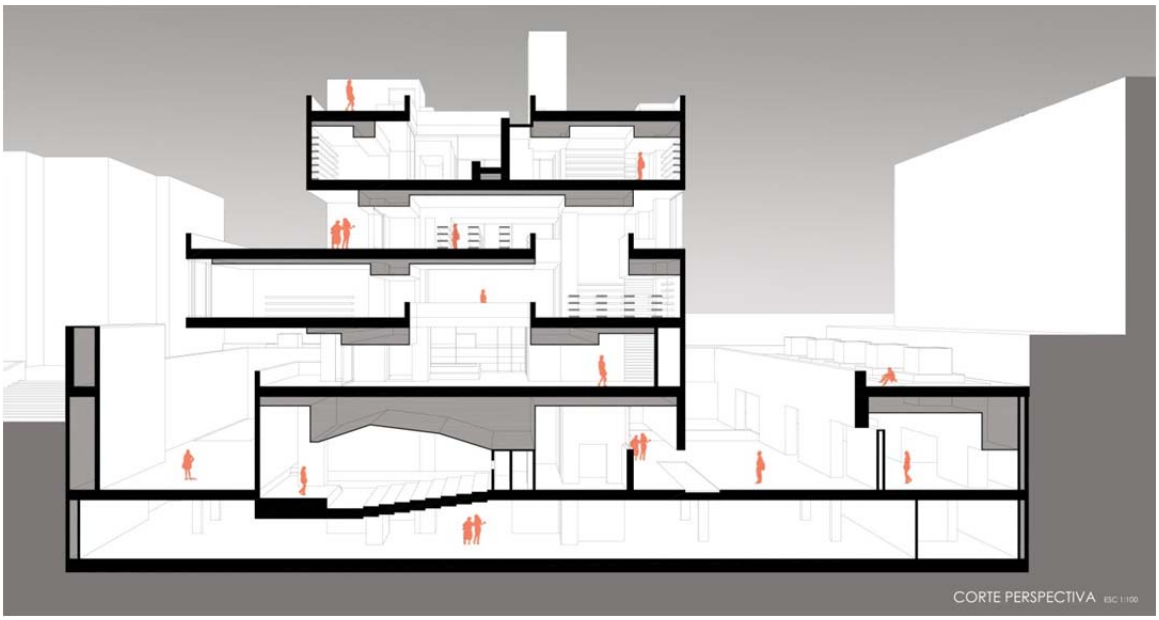


Figura 14. Corte perspectiva de la propuesta. Fuente: El autor.

3.4 Organización funcional del edificio.

El principio fundamental de mi planteamiento se basa en la aplicación del sentido común. En primer lugar considero que los primeros pisos deben albergar las funciones más públicas y que en dado caso podrían funcionar independientemente del edificio. De esta forma propongo que en el nivel de acceso previo del proyecto, es decir el patio, exista una cafetería que de vida a la plazoleta enterrada. Esto podría permitir que se tuvieran mesas con parasoles exteriores para disfrutar del paisaje y al mismo tiempo observar la actividad de la Biblioteca desde el exterior.

También he propuesto actividades complementarias independientes como una Sala de Exposiciones y un Auditorio, que funcionarían como espacios de divulgación y encuentro de la Biblioteca. Como lo he dicho, estos podrían utilizarse sin necesidad que la Biblioteca se encuentre en operación, por ejemplo para un evento nocturno como la inauguración de un evento, una conferencia o también en préstamo a una institución externa.

El programa de la biblioteca se resuelve a partir del segundo nivel de acceso y se encuentra ligado a un recorrido previo que pasa por el patio enterrado rodeando el volumen principal y vuelve a subir por una escalera monumental que conecta con un balcón de antesala al Hall de acceso del edificio. A partir de este nivel comienza la distribución de funciones de la biblioteca jerarquizada por tres sistemas: consulta, búsqueda y registro de la información.

La consulta se lleva a cabo en el nivel de acceso, en donde un visitante puede revisar las bases de datos y encontrar la ubicación del libro deseado. Inmediatamente

puede tomar una ruta de circulación para llegar a su destino, en donde encontrará una estantería y un lugar inmediato para el registro de la información, bien sea un escritorio individual o grupal.

La disposición de las salas está pensada para que en cada piso existan lugares de consulta tanto individuales como grupales de acuerdo a las necesidades de los visitantes. Sin embargo se han planteado una sala grupal jerárquica en el segundo nivel de la biblioteca y una sala individual jerárquica en el cuarto nivel. Con el fin de aprovechar la cubierta y las vistas privilegiadas sobre la ciudad y los cerros orientales, se dispuso una terraza de lectura, para que en dado caso los visitantes puedan tomar su libro prestado y disfrutar de un ambiente más abierto para su estudio.

Los parqueaderos del edificio fueron planteados en un sótano debajo de la plazoleta-patio, y se encuentran conectados al edificio por medio de los puntos fijos. El acceso a este sótano fue solucionado tomando la rampa de acceso del edificio del Mambo con el fin de dar una apariencia más amable para el peatón evitando la entrada de automóviles por la fachada principal.

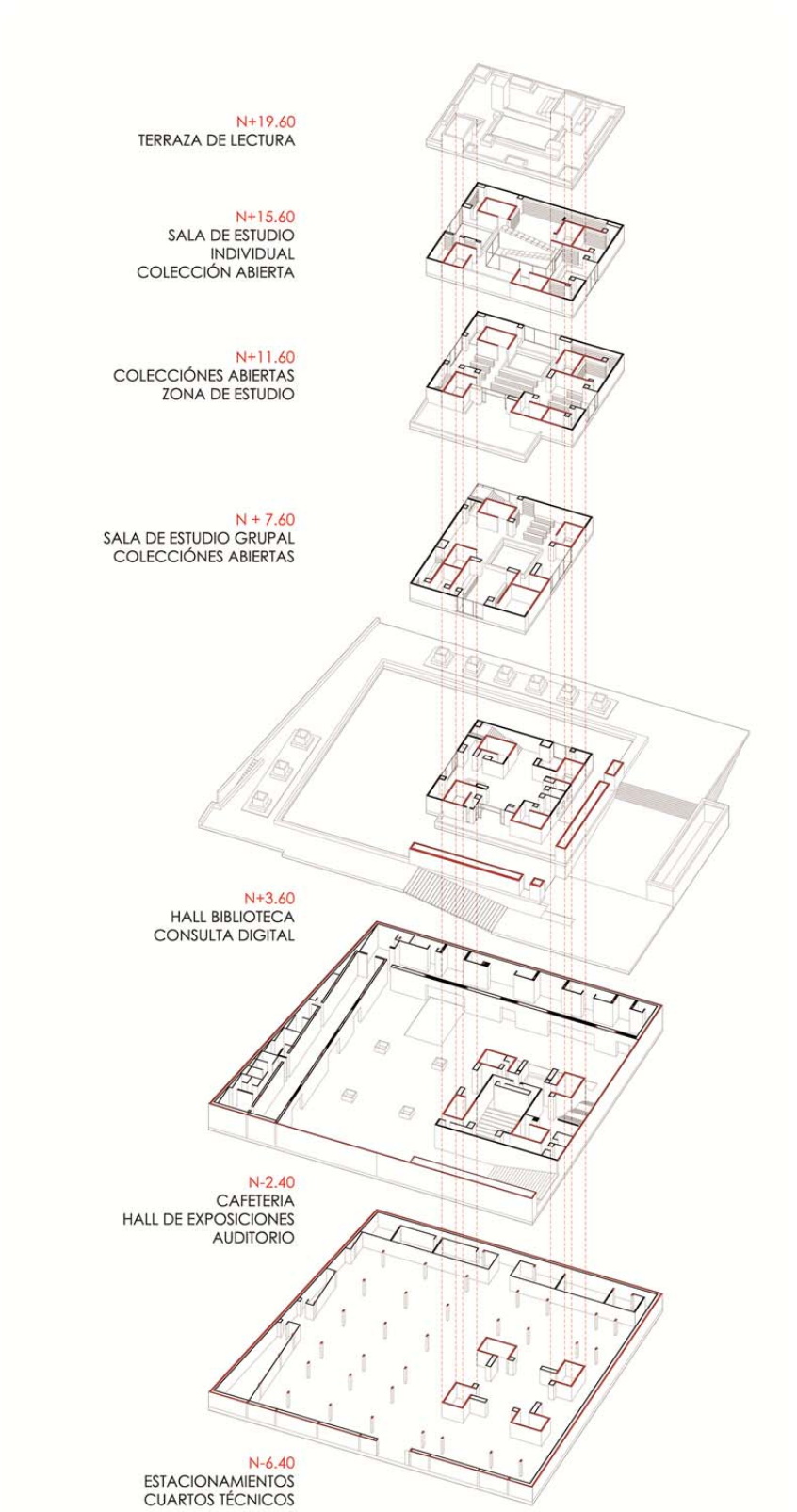


Figura 15. Axonometría explotada de la propuesta. Fuente: El autor.

3.5 Sistema de circulación.

El sistema de circulación de la Biblioteca se organiza de tres maneras. La primera consiste en un sistema de escaleras dispuestas en distintas partes pero encadenadas con el objetivo de producir un recorrido que permita la experiencia espacial del edificio mientras que el visitante encuentra su libro y se dirige a la sala de lectura. Para esto se buscó romper con la horizontalidad de las placas produciendo vacíos de doble altura que permitieran al habitante percibir lo que pasa en otros pisos. También, propuse que este recorrido se armonizara con ventanas que miran al exterior en ciertos puntos, con el fin de romper con la percepción de encerramiento dada por las salas y mejorar la experiencia del visitante.

La segunda manera de circular se propone mediante un sistema de ascensores dispuestos en el interior de un núcleo estructural. Esta circulación vertical permite el desplazamiento de las personas con discapacidad física y alcanza una cobertura para todos los niveles desde el sótano hasta la cubierta. La tercera opción, es una escalera de emergencia ubicada en el núcleo opuesto de los ascensores, que cumple con la normativa exigida por el Título J y K de a NSR-10, y que se encuentra pensada para la evacuación rápida en caso de emergencia dentro del edificio y también puede ser utilizada como circulación auxiliar.

Figura 16. Fotografía de maqueta. Hall del edificio. Fuente: El autor.

Figura 17. Planta de primer piso Edificio Ampliación Biblioteca Nacional. Fuente: El autor.

4. Solución Técnica y constructiva del edificio.

La solución técnica del edificio es algo compleja debido a dos circunstancias. La primera consiste en que el proyecto plantea una forma monolítica que se encuentra separada del piso y la segunda consiste en que la forma plantea voladizos de más de 7 metros de distancia desde el posible apoyo. De esta manera el planteamiento estructural debe ser cuidadosamente escogido para que la forma del proyecto sea viable.

4.1 Referencias arquitectónicas de sistemas estructurales.

De acuerdo a la forma estereotómica planteada, me he remitido a buscar varios ejemplos en la arquitectura que me podrían esclarecer dudas acerca de la elección del sistema para el proyecto. De esta forma he escogido tres proyectos que proponen una experimentación formal similar y que me darán pistas acerca de la decisión que debo tomar.

El primer proyecto es la Biblioteca Exeter del arquitecto Louis Kahn. El edificio podría catalogarse como una forma prismática pura revestida en ladrillo con un lenguaje estereotómico. La forma como se resuelve la estructura consiste en un sistema combinado de núcleos, columnas y placas en hormigón. Lo que me interesa rescatar de este proyecto es la disposición de cuatro núcleos al interior del edificio que son utilizados en su interior como espacios de circulación y de servicios.

El segundo proyecto es la Biblioteca de Sendai del arquitecto Toyo Ito. En este planteamiento se han dispuesto una serie de tubos huecos conformados por elementos

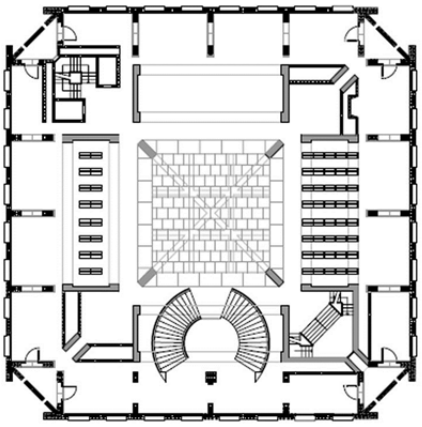
lineales que permiten soportar las placas del edificio. En este caso se pueden distinguir dos aspectos particulares. El primero es que los núcleos tienen una forma variable en la sección que les permite adaptarse a lo que pasa en cada piso del edificio y el segundo es que por el interior de estos huecos transitan todos los sistemas técnicos.

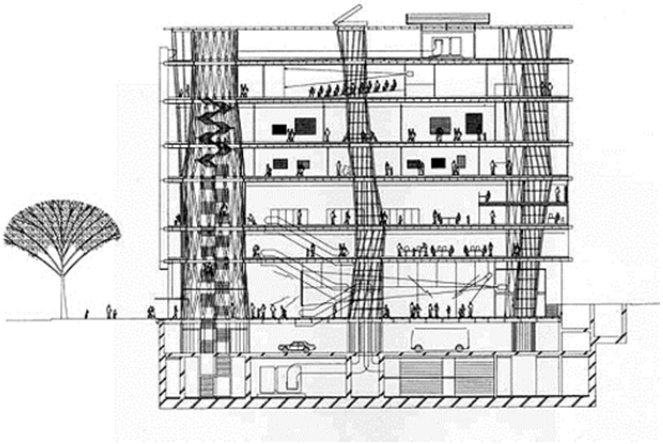
El tercer caso es el edificio Ágora Bogotá, propuesto por las firmas Herreros y Bermúdez. La propuesta consiste en un edificio que se sostiene por un sistema estructural de núcleos en concreto armado combinado con una estructura metálica. De nuevo se identifica que los núcleos albergan espacios técnicos y de circulación.

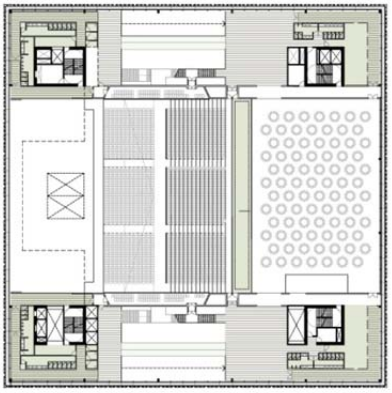
Figura 18. Biblioteca Exeter. Louis Kahn.

Figura 19. Mediateca de Sendai. Toyo Ito.

Figura 20. Edificio Ágora Bogotá.







4.2 Elección del sistema estructural.

El sistema estructural elegido que más se adapta a la propuesta formal es un sistema de núcleos en concreto que se comportan como cajones estructurales habitables. Este sistema se complementa con entrepisos armados con vigas en concreto pos-tensado para vencer una luz intermedia de nueve metros entre cada núcleo. El sistema de cajones tiene libertad en la vertical y la horizontal y de esta manera se logra una estructura monolítica que soporta los entrepisos y vence la luz propuesta para los voladizos.

El interior de los cajones es habitable y sirve para albergar los puntos fijos de ascensores, salidas de emergencias, baños, ductos y cuartos técnicos. En algunos casos como en los huecos producidos por los cajones en los voladizos, se plantean salas de reuniones o de consulta de libros en su interior. La modulación más conveniente para estos núcleos huecos fue de 6 x 4 metros, lo cual da un área suficiente para que en su interior existan funciones y también para que el cajón se comporte de una manera adecuada estructuralmente.

La modulación planteada se rige por la dimensión de los cajones y se va alternando con un orden similar al de una cruz esvástica. Esta distribución ayuda a que la estructura se comporte eficientemente en todas las direcciones y así lograr una estructura más rígida. Las placas cumplen la función de rigidizar la estructura en el sentido horizontal y de esta forma se construye el conjunto que soporta la totalidad del edificio.

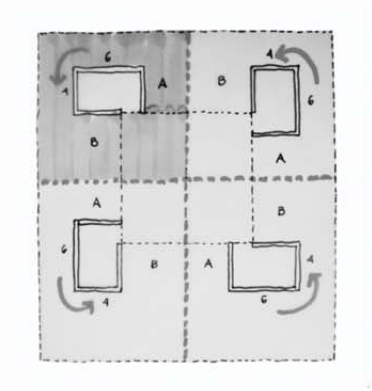
El sótano se define por una estructura porticada que parte de la continuidad vertical de los núcleos para establecer su modulación. De esta manera se plantea un basamento que actúa como una gran zapata y que ayuda a transmitir las cargas de una

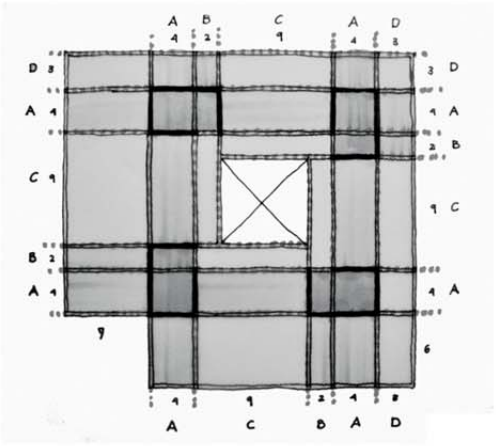
mejor manera al suelo. La cimentación que se intuye para el edificio es una losa de cimentación, debido a que se entiende que los suelos en donde se ubica la estructura tienen una buena capacidad portante por encontrarse cerca de la zona de piedemonte de los Cerros Orientales en donde por lo general se encuentran estratos rocosos.

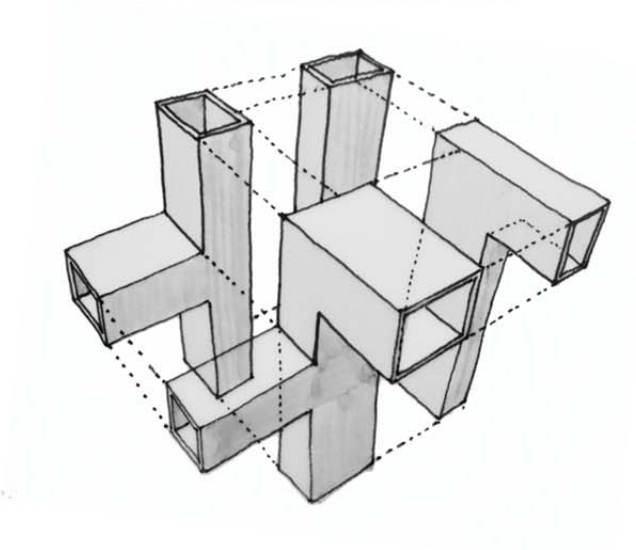
Figura 21. Esquema de modulación del edificio. Fuente: El autor.

Figura 22. Esquema de modulación planta con voladizos. Fuente: El autor.

Figura 23. Axonometría sistema de núcleos. Fuente: El autor







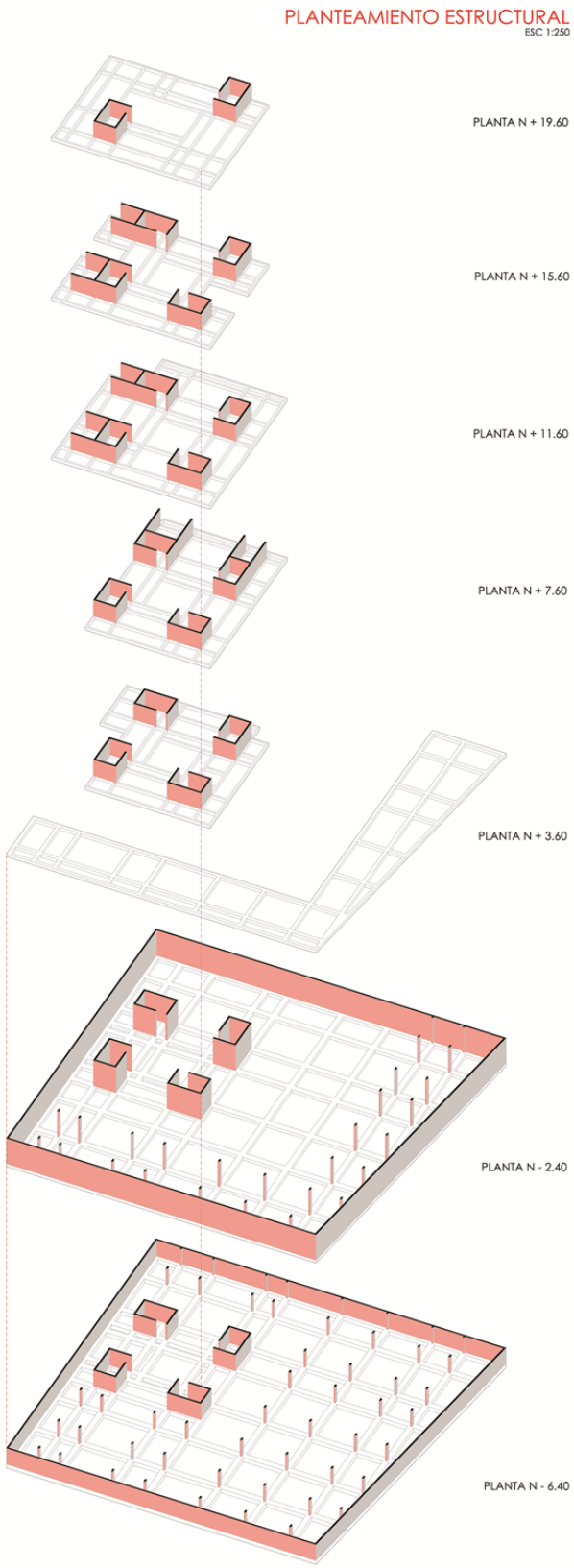


Figura 24. Planteamiento estructural. Fuente: El autor.

4.3 Materialidad del edificio.

Los materiales que propongo para el proyecto están determinados principalmente por la premisa de mantener una imagen monolítica y estereotómica de la forma. Para ello, he decidido que la mejor opción es colocar un cerramiento exterior modulable en un sistema de paneles con el fin de ocultar el sistema estructural de cajones y placas.

La idea para los espacios interiores del edificio es tratar de utilizar materiales a la vista que no requieran de acabados adicionales y sean de fácil mantenimiento. Para esto he decidido que todos los elementos estructurales sean fundidos en concreto arquitectónico tono ocre y los muros de cerramiento sean en mampostería estructural en bloque de concreto del mismo color. De esta forma el cerramiento exterior del edificio cumple la función de unificar la forma exterior para que exista homogeneidad en la percepción total del volumen.

La solución técnica para la fachada exterior consiste en unos paneles modulables según la geometría y las aberturas de las fachadas, construidos en paneles de hormigón rigidizado con fibra de vidrio (GRC). Estos paneles son prefabricados e instalados por medio de una estructura en perfiles metálicos. Para el acabado de estos paneles he propuesto una textura en hormigón similar a un tono arcilloso tierra con la intención de acrecentar la percepción estereotómica del volumen.

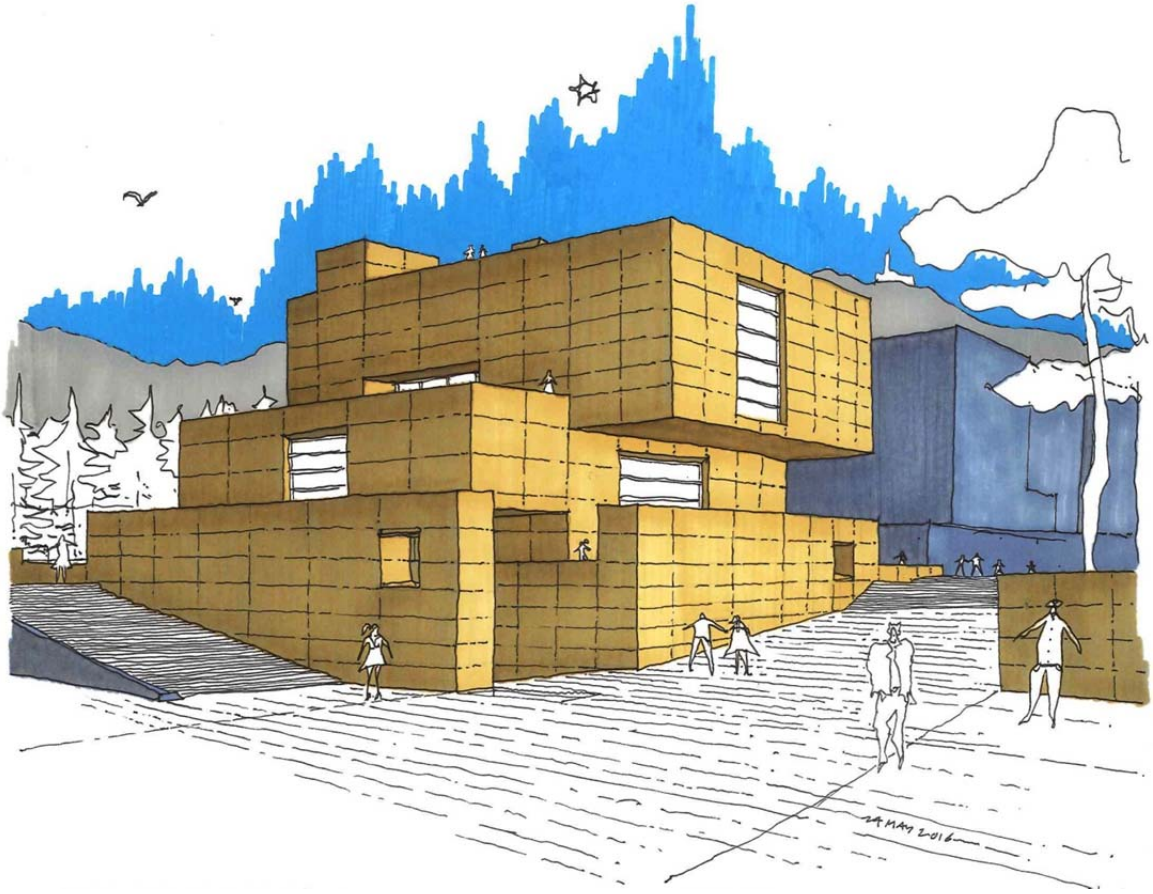


Figura 24. Imagen materialidad del edificio. Fuente: El autor.

5. Resultados y discusión.

Este proyecto ha sido el producto de esta investigación sobre el tema de la percepción del espacio y la materia en la arquitectura. Su aporte simplemente se da en el sentido de seguir una metodología rigurosa que parte de formularse un problema, encontrar posibles soluciones y ejemplos para proceder a actuar en la solución sin perder de vista el tema principal del proyecto.

Este texto puede ser de utilidad a otros que decidan emprender el mismo camino en busca de cualquier interés particular de la arquitectura. A mi modo de ver, pienso que el vacío o la estereotomía simplemente son un pretexto para otorgarle al proyecto un concepto más profundo que vincule la historia, la teoría y la puesta en práctica de esta disciplina como una ciencia de la cual se puede aprender.

Mi conclusión acerca de este trabajo se encuentra más cercana a la afirmación de que se puede hacer arquitectura de una manera consciente sobre los intereses particulares de cada quien y que simplemente basta con saber identificar qué es lo que se quiere, para luego proceder a alcanzarlo. El edificio simplemente es el resultado de una discusión personal sobre mis intereses a la hora de enfrentarme a un proyecto y como todo puede tener distintos puntos de vista o también ser juzgado de muchas maneras.

Referencias

Aparicio, G. Jesús (2000). El Muro. Universidad de Palermo.

Boullée, L. (1785) Biblioteca Nacional de Paris, [Imagen]. Recuperado de http://www.blog.artecercano.com/image/13498031107

Cortés, Juan (2003). Nueva Consistencia: Estrategias formales y materiales en la arquitectura de la última década del siglo XX. Secretariado de Publicaciones e intercambio Universidad de Valladolid.

Dimeic. (2000). Viipuri, Biblioteca de Alvar Aalto [Imagen]. Recuperado de http://www.dimeic.com/viipuri-biblioteca-de-alvar-aalto/

Hernández, M. (2000). Sendai Mediatheque, [Imagen]. Recuperado de http://www.jmhdezhdez.com/2012/01/sendai-mediatheque-toyo-ito-mediateca.html

Leupen, B., Grafe, C., Kornig, N., Lampe, M., De Zeeuw, P. (1993). Proyecto y análisis. Evolución de los principios en arquitectura.

Metalocus. (2015). La materialidad de Peter Zumthor en dos de sus obras maestras, [Imagen]. Recuperado de http://www.metalocus.es/es/noticias/la-materialidad-en-peter-zumthor-en-dos-de-sus-obras-mas-personales-12

Morales, A. (2012). La Biblioteca Nacional está saturada de libros y no hay presupuesto, [Imagen]. Recuperado de http://www.bibliotecanacional.gov.co/bnwiki/tiki-index.php?page=La+Biblioteca+Nacional+est%C3%A1+saturada+de+libros+y+no+hay+presupuesto.

Muñoz, C. Alfonso (2008) El proyecto de arquitectura. Concepto, proceso y representación. Editorial Reverté.

Perez, A. (2010). AD Classics: Exeter library, [Imagen]. Recuperado de http://www.archdaily.com/63683/ad-classics-exeter-library-class-of-1945-library-louis-kahnhttp://www.archdaily.com/63683/ad-classics-exeter-library-class-of-1945-library-louis-kahn

Saint-Exupery, Antoine (1948). Ciudadela. Emece.

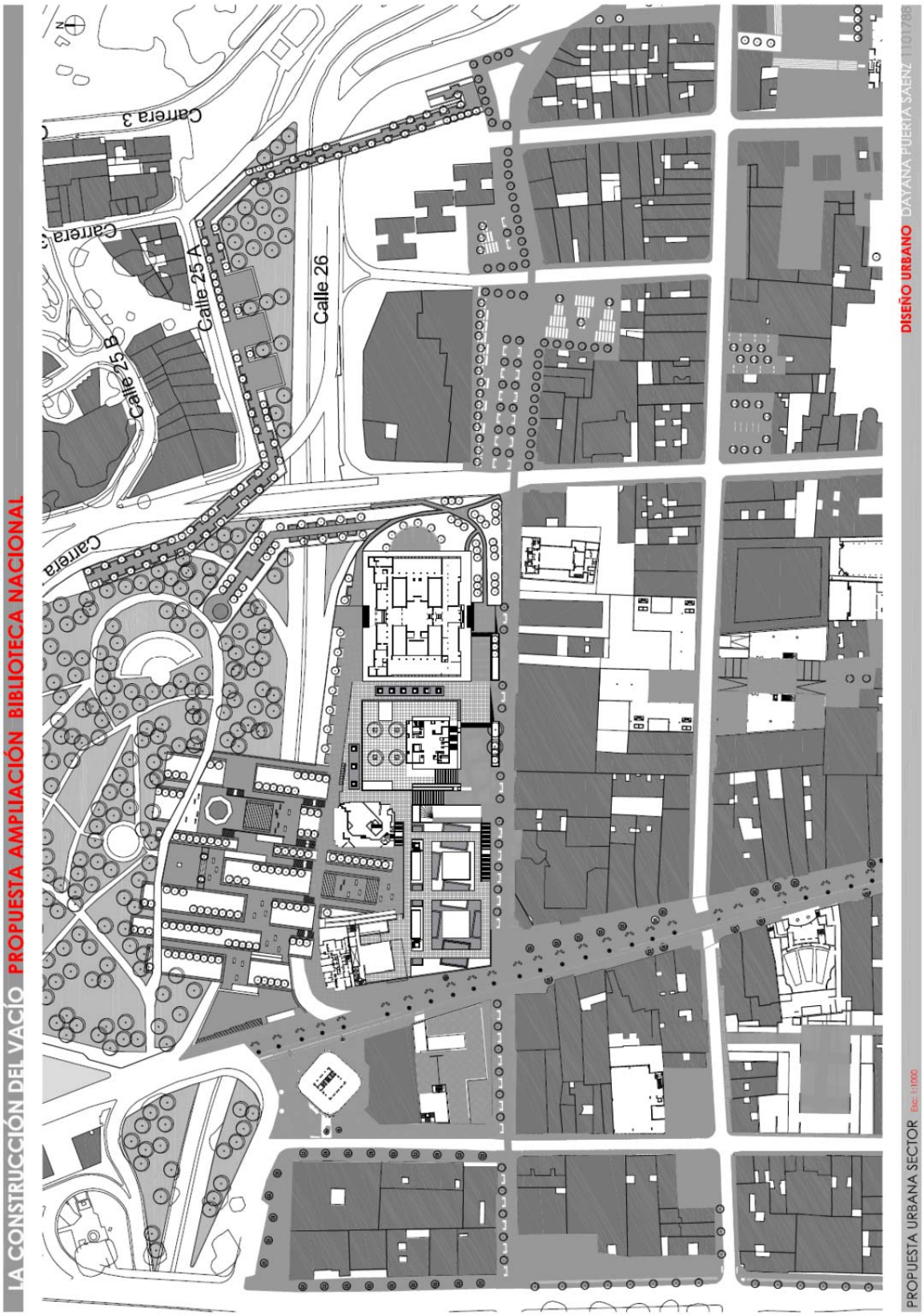
Van de Ven, C., (1977). El espacio en la arquitectura. Ediciones Cátedra.

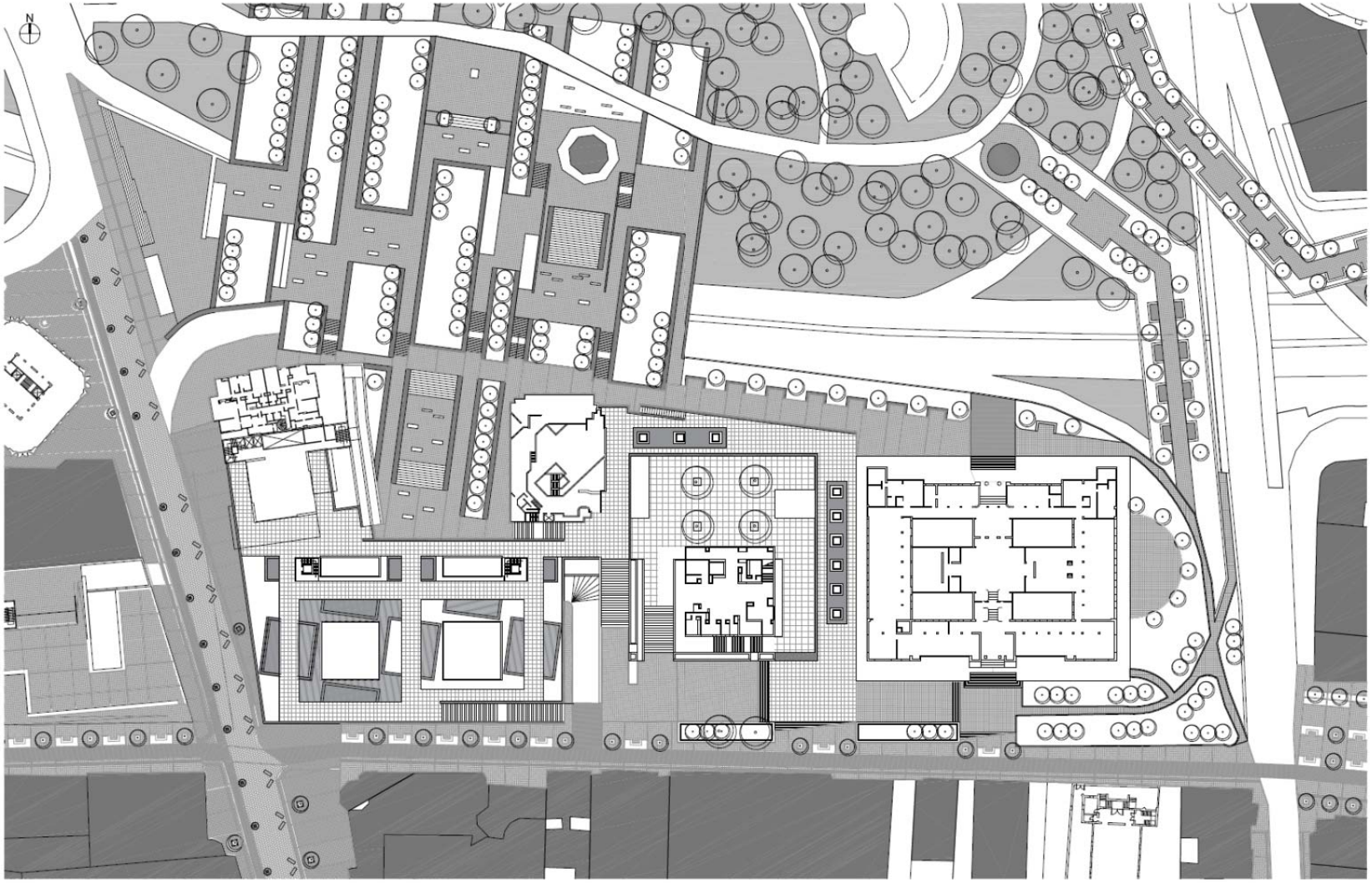
Videla, E. (2013). Ágora Bogotá. Herreros Arquitectos, [Imagen]. Recuperado de http://www.revistaplot.com/es/agora-bogota-herreros-arquitectos.

Yoshimura, Y. (2012). Biblioteca Nacional de Estocolmo, [Imagen]. Recuperado de http:// http://arquiscopio.com/archivo/2012/04/29/biblioteca-publica-de-estocolmo/

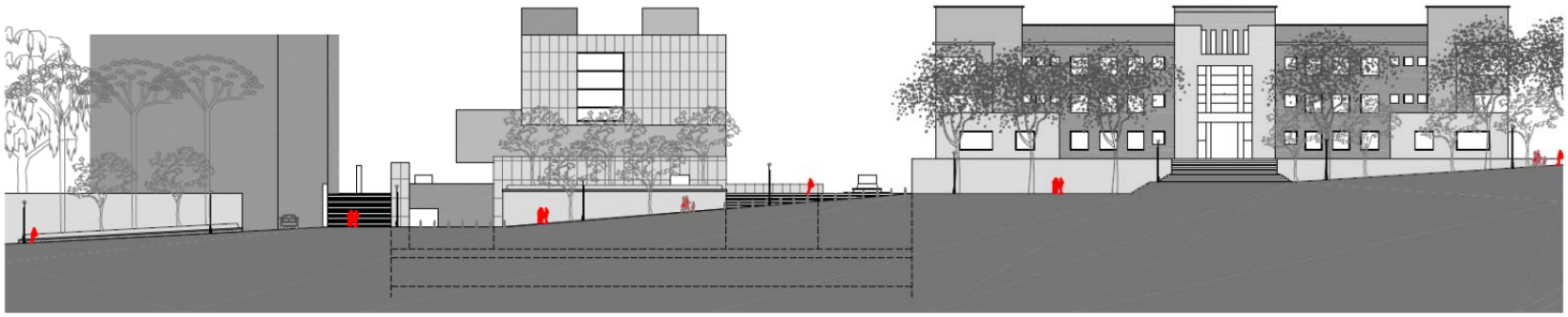
Apéndice A Planos Urbanísticos

PROPUESTA URBANA SECTOR LAS NIEVES Esc: 1:2500

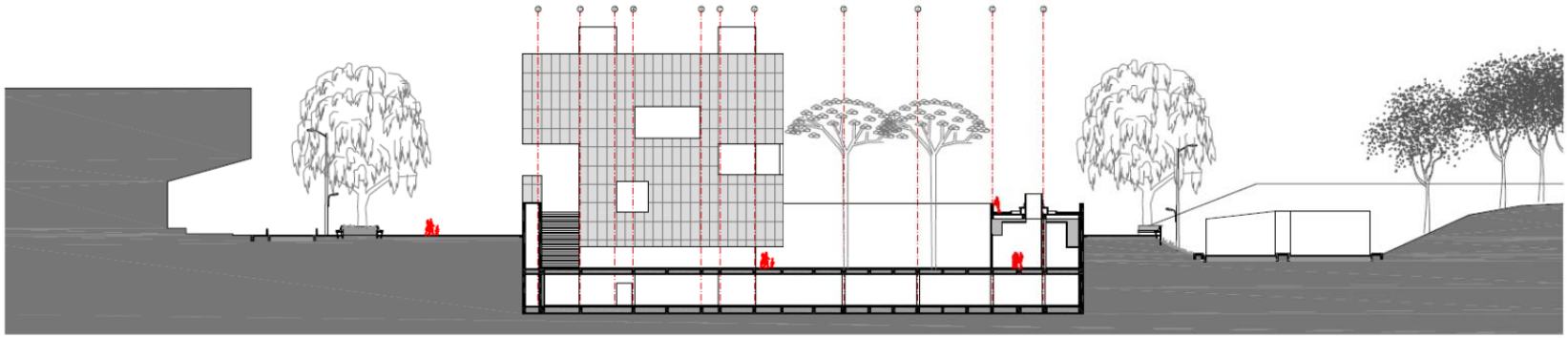

LA CONSTRUCCIÓN DEL VACÍO PROPUESTA AMPLIACIÓN BIBLIOTECA NACIONAL
Carrera 3
Carrera
Calle 25 A
Calle 25 B
Calle 26
Carrera
PROPUESTA URBANA SECTOR Esc: 1:1000
DISEÑO URBANO DAYANA PUERTA SAENZ 1101736



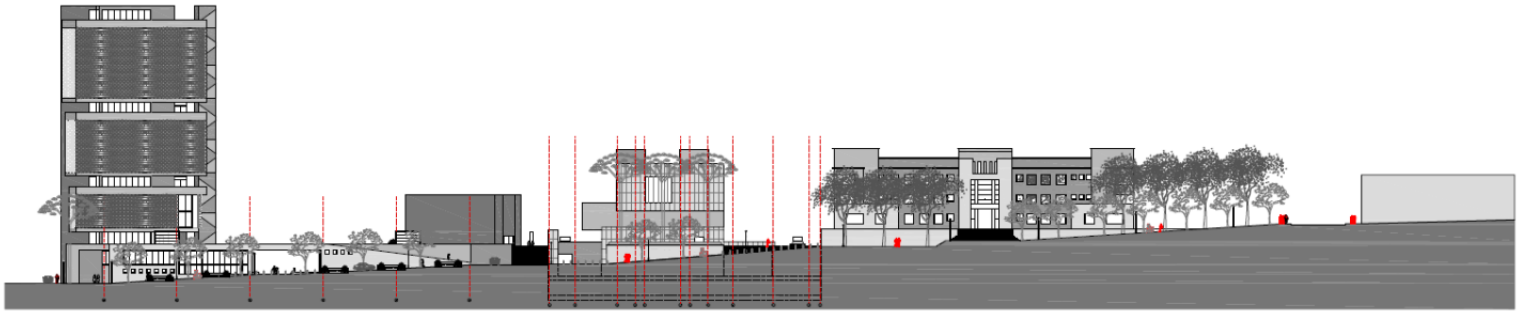
PROPUESTA URBANA Esc: 1:500

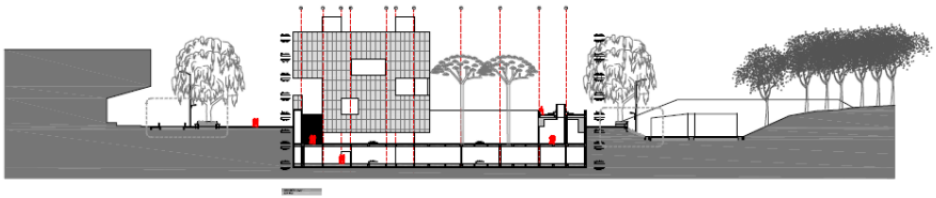


SECCIÓN URBANA A-A'
Esc: 1:250

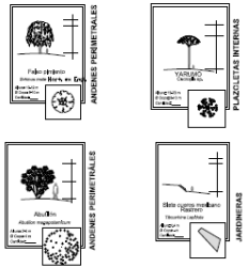


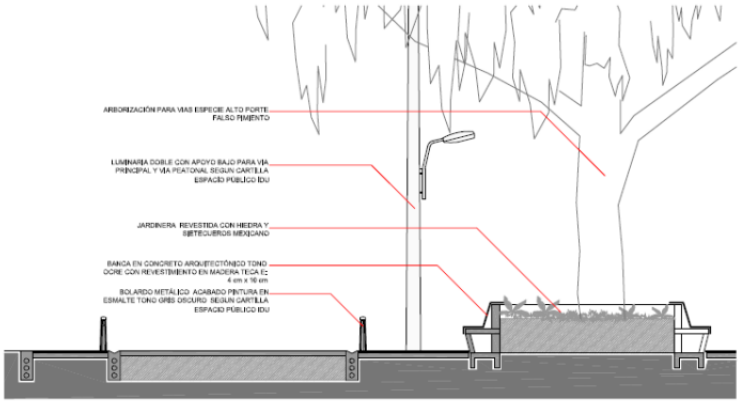
SECCIÓN URBANA B-B'
Esc: 1:250

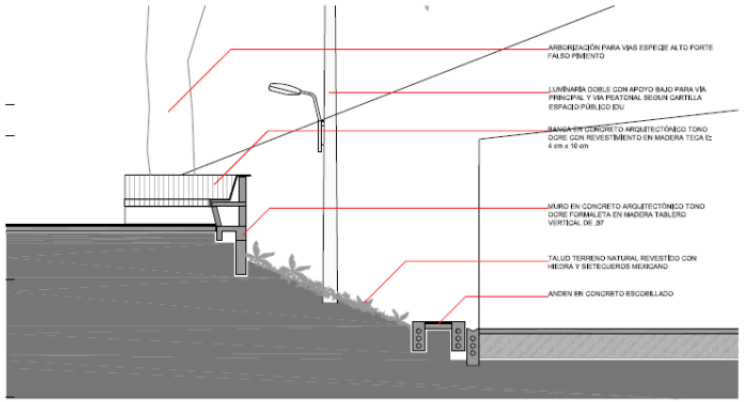




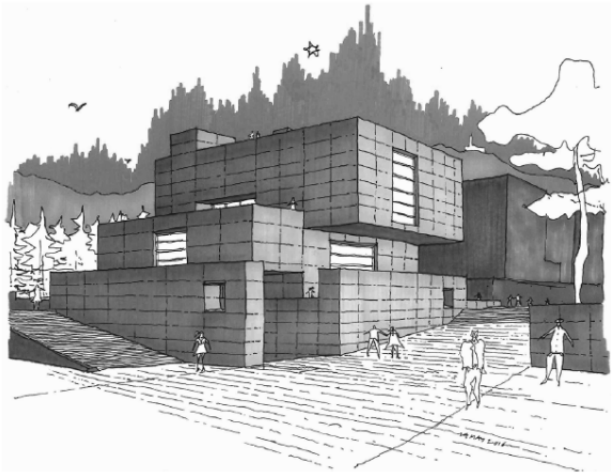
VEGETACIÓN

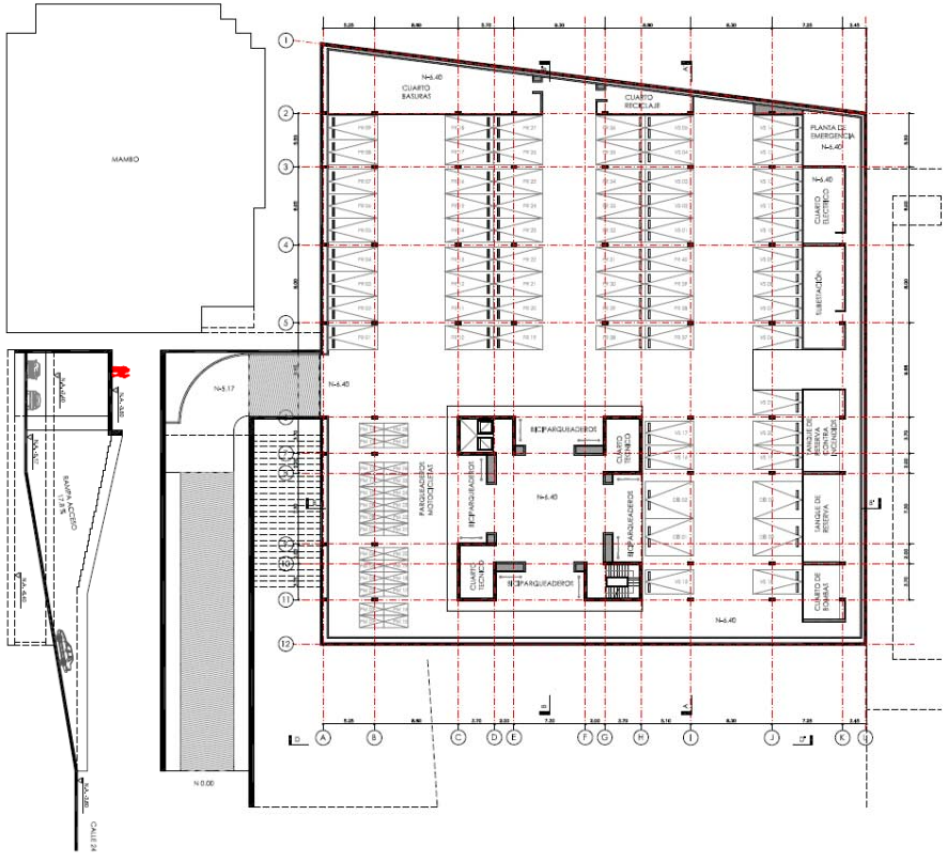

ANDENES PERIMETRALES
PLAZOLETAS INTERNAS
ANDENES PERIMETRALES
JARDINERAS


ARBORIZACIÓN PARA VIAS ESPECIE ALTO PORTE FALSO PIMIENTO
LUMINARIA DOBLE CON APOYO BAJO PARA VÍA PRINCIPAL Y VÍA PEATONAL SEGUN CARTILLA ESPACIO PÚBLICO IDU
JARDINERA REVESTIDA CON HIEDRA Y SETECUEROS MEXICANO
BANCA EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO TONO DORE CON REVESTIMIENTO EN MADERA TECA E: 4 cm x 16 cm
BOLARDO METÁLICO ACABADO PINTURA EN ESMALTE TONO GRIS OSCURO SEGUN CARTILLA ESPACIO PÚBLICO IDU

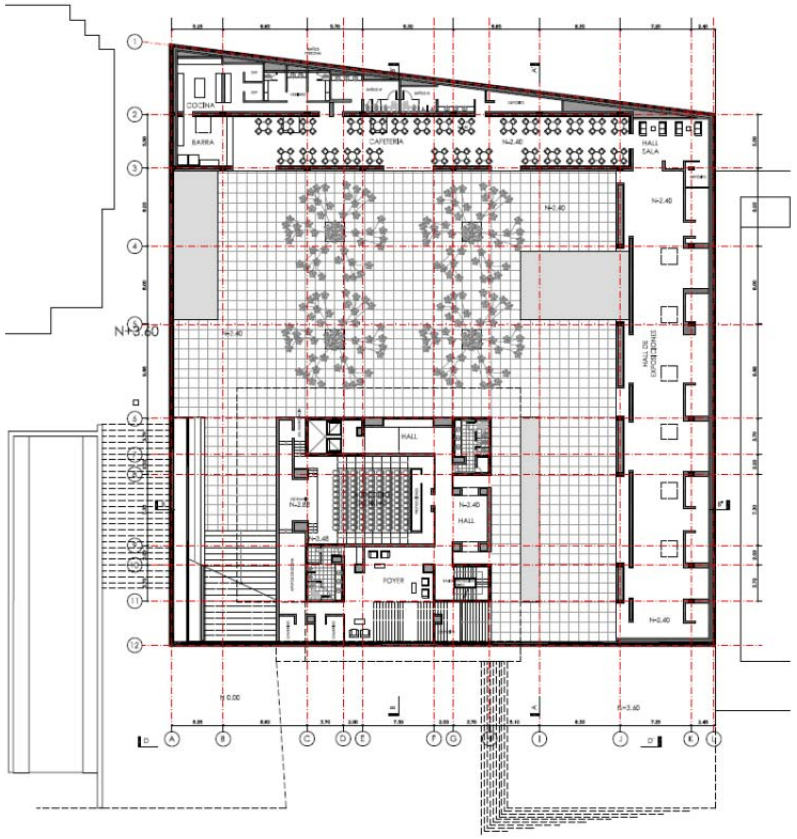

ARBORIZACIÓN PARA VIAS ESPECIE ALTO PORTE FALSO PIMIENTO
LUMINARIA DOBLE CON APOYO BAJO PARA VÍA PRINCIPAL Y VÍA PEATONAL SEGUN CARTILLA ESPACIO PÚBLICO IDU
BANCA EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO TONO DORE CON REVESTIMIENTO EN MADERA TECA E: 4 cm x 16 cm
MURO EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO TONO DORE FORMALETA EN MADERA TABLERO VERTICAL DE .07
TALUD TERRENO NATURAL REVESTIDO CON HIEDRA Y SETECUEROS MEXICANO
ANDEN EN CONCRETO ESCOBILLADO

Apéndice B Planos Arquitectónicos

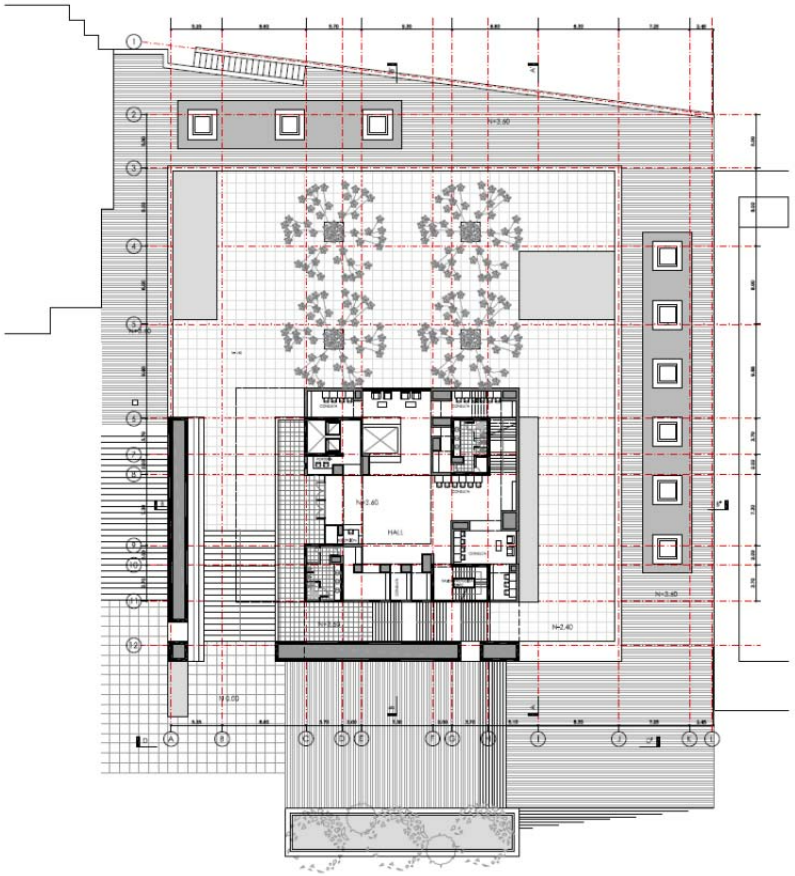




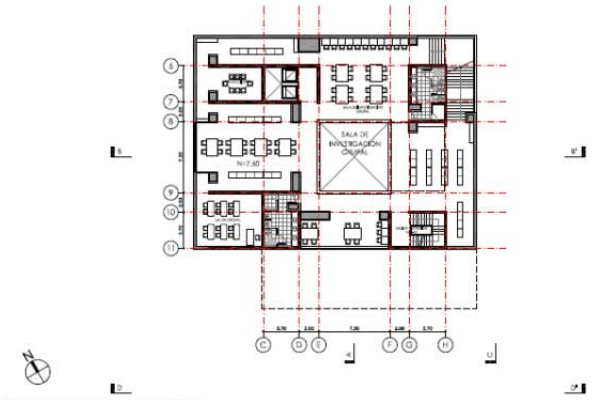
PLANTA N. -6.40
Esc: 1:250



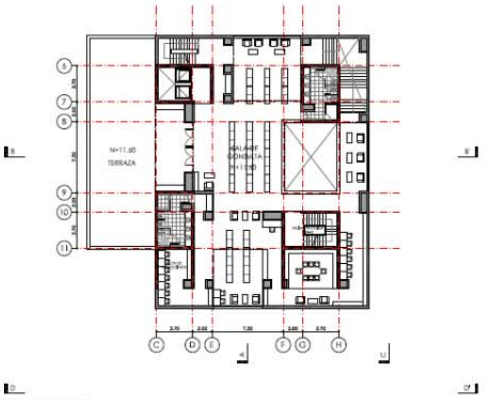
PLANTA N. -2.40
Esc: 1:250



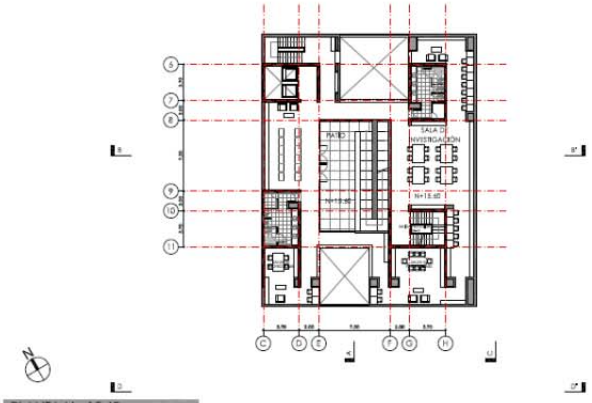
PLANTA N +3.60
Esc: 1:250



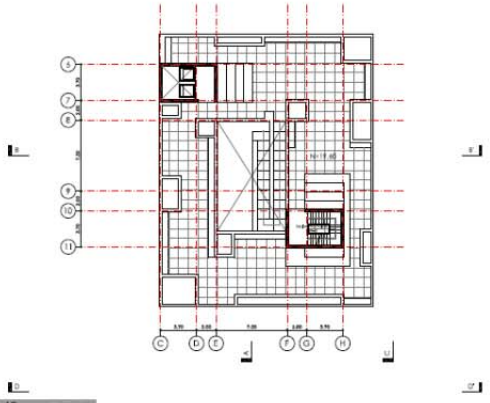
PLANTA N +7.60
Esc: 1:250



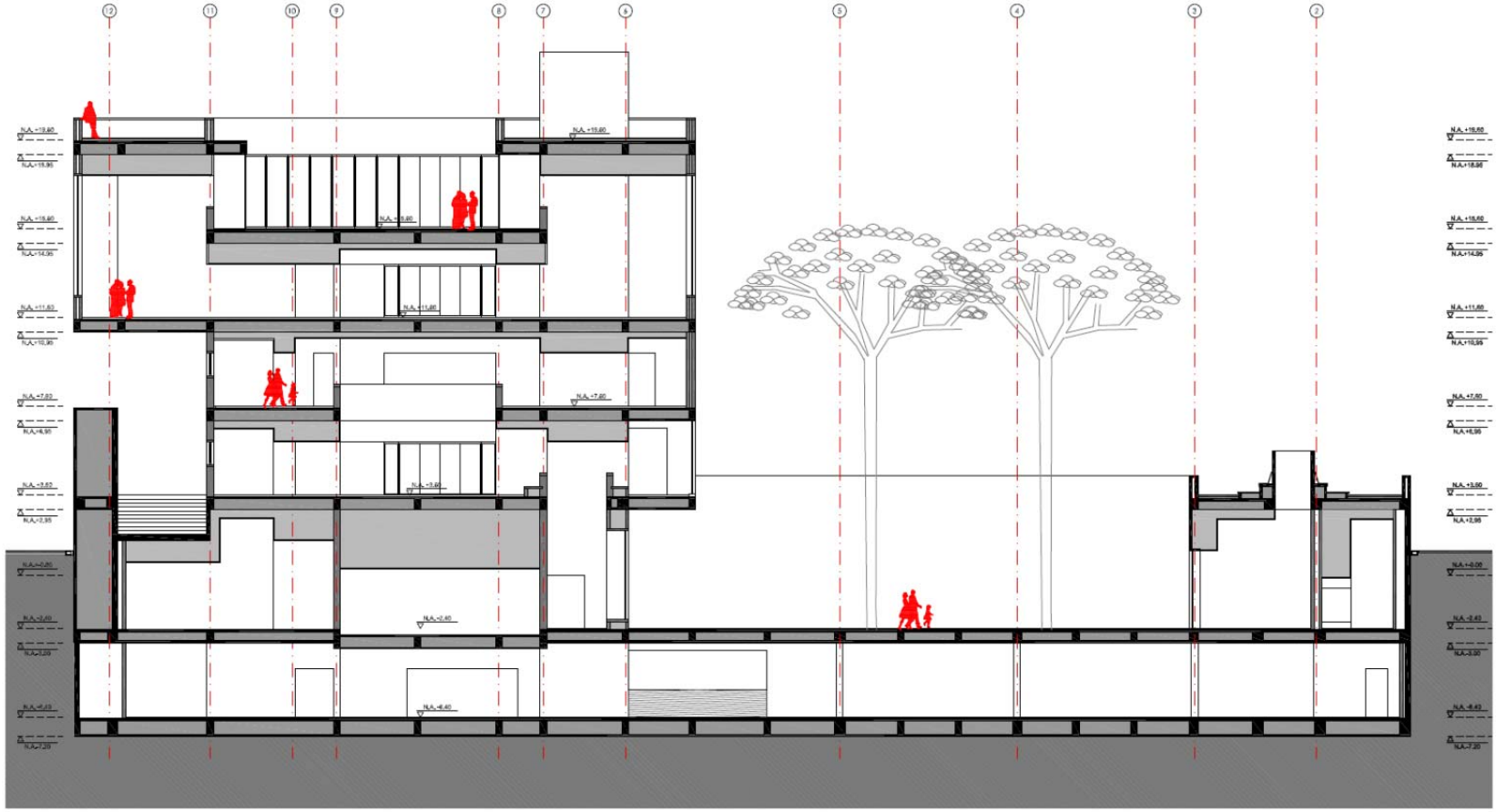
PLANTA N +11.60
Esc: 1:250



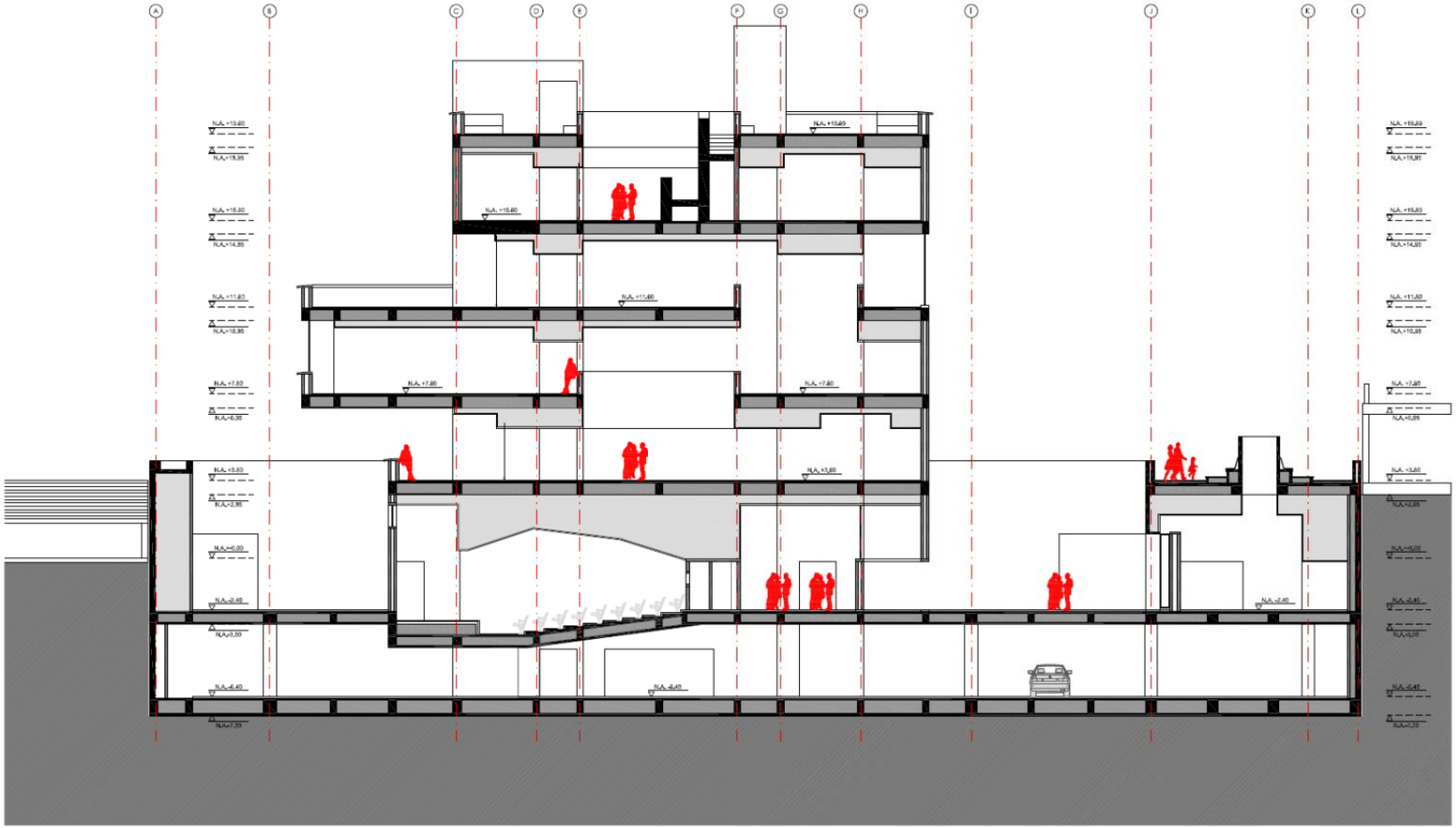
PLANTA N +15.60
Esc: 1:250



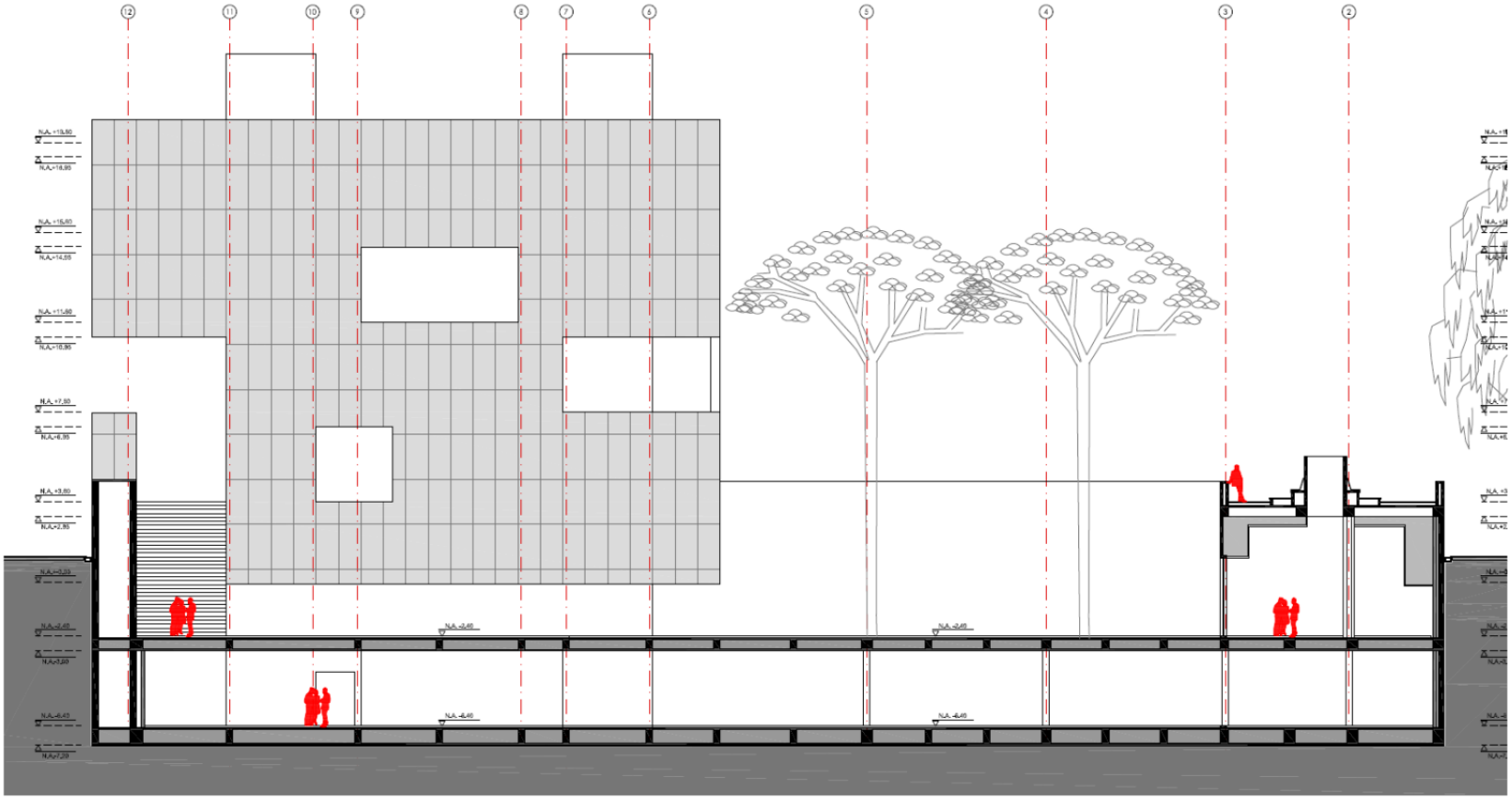
PLANTA N +19.60
Esc: 1:250



SECCIÓN A-A'
Esc: 1:100

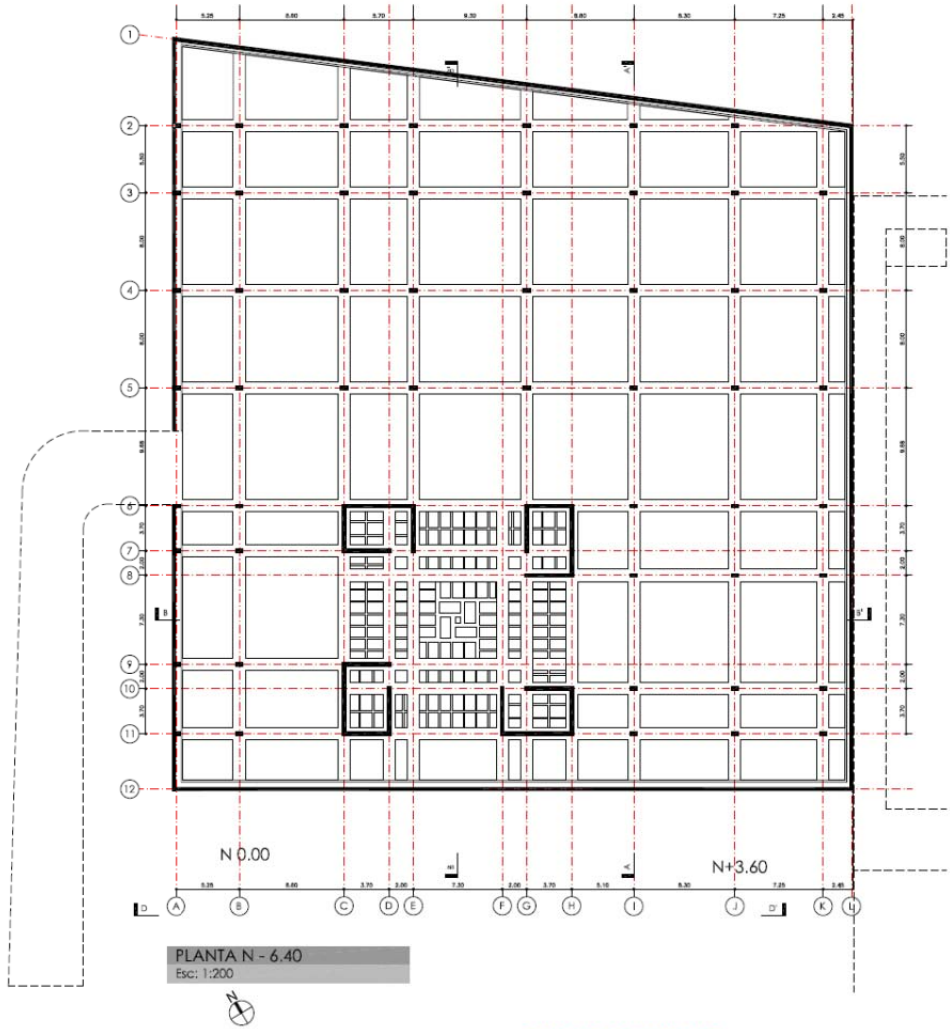


SECCIÓN B-B'
Esc: 1:100

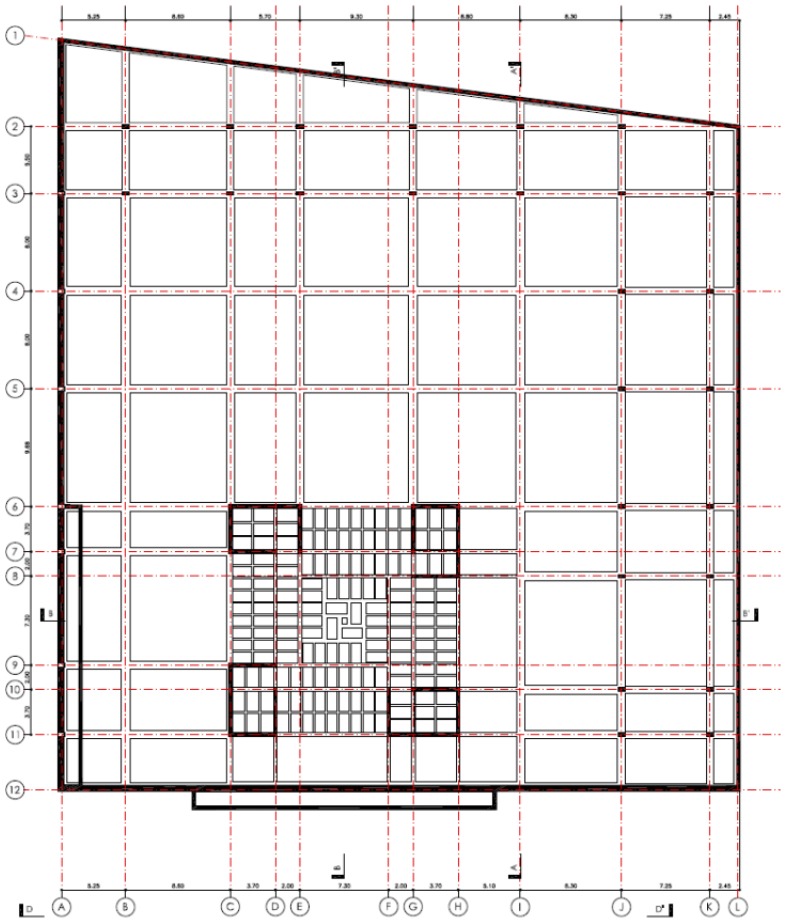


SECCIÓN A-A'
Esc: 1:100

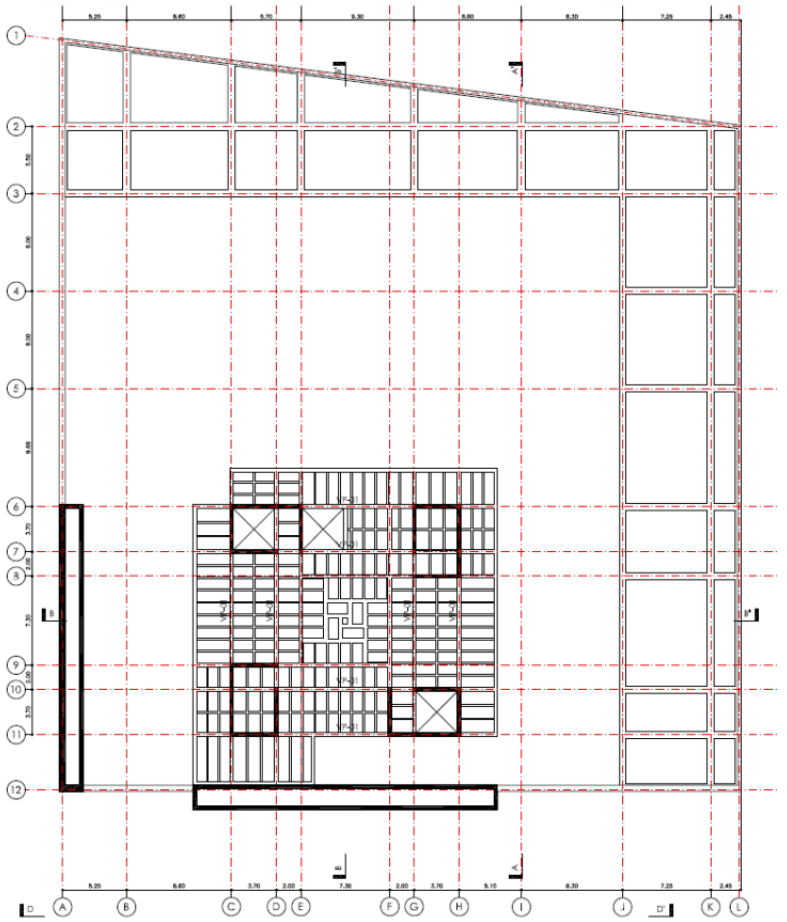
Apéndice C Planos Constructivos.



PLANTA N - 6.40
Esc: 1:200

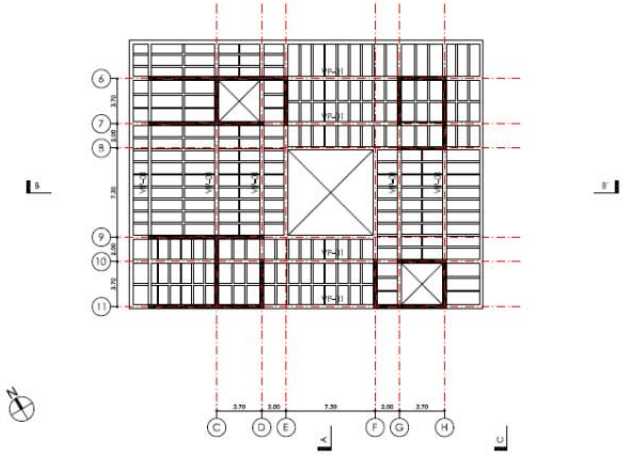


PLANTA N. -2.40
Esc: 1:200

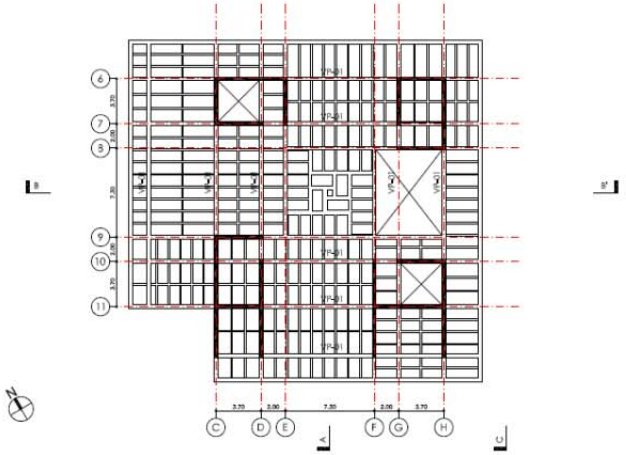


PLANTA N +3.60
Esc: 1:200

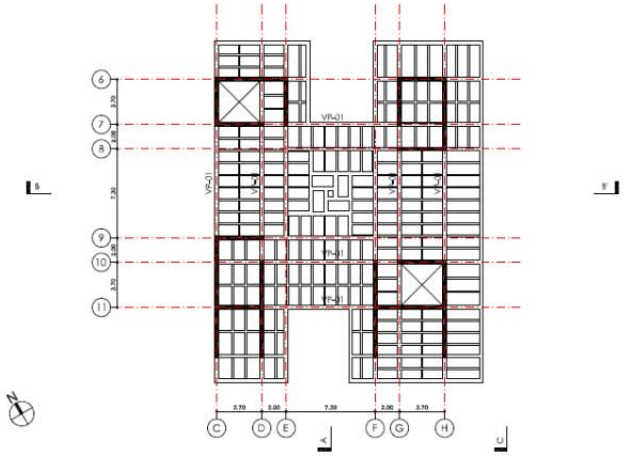
PLANTA N +7.60
Esc: 1:200



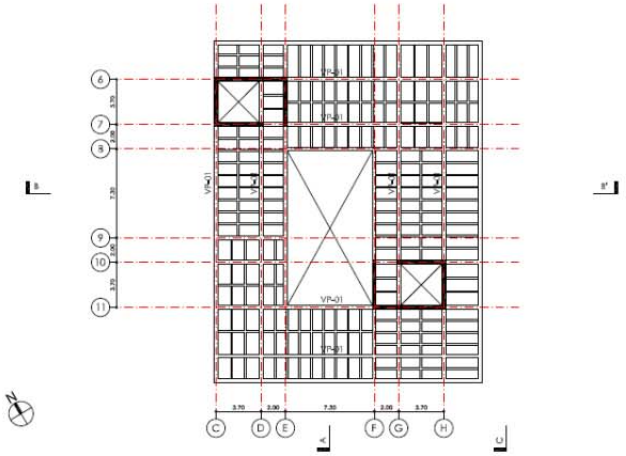
PLANTA N +11.60
Esc: 1:200

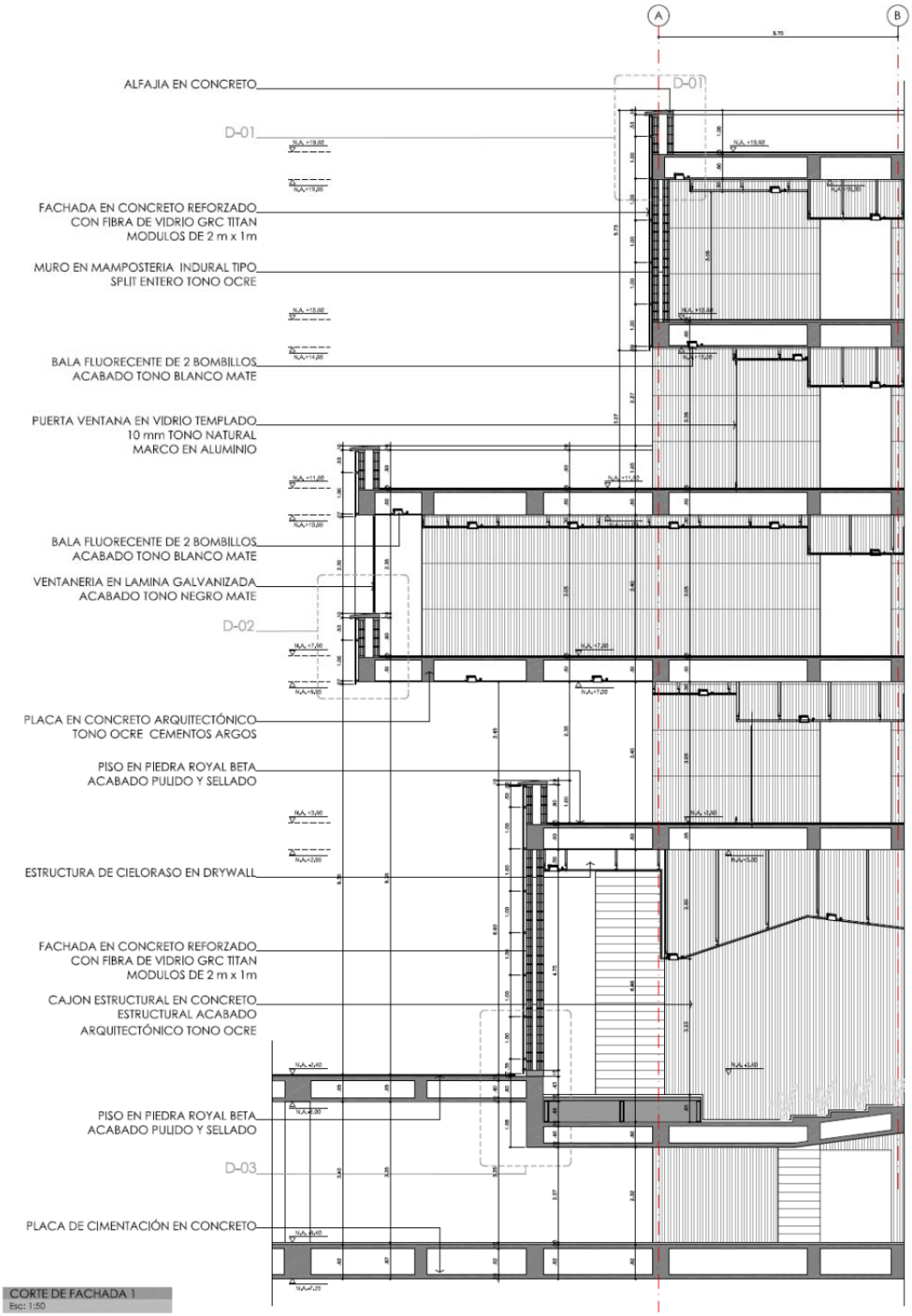


PLANTA N +15.60
Esc: 1:200



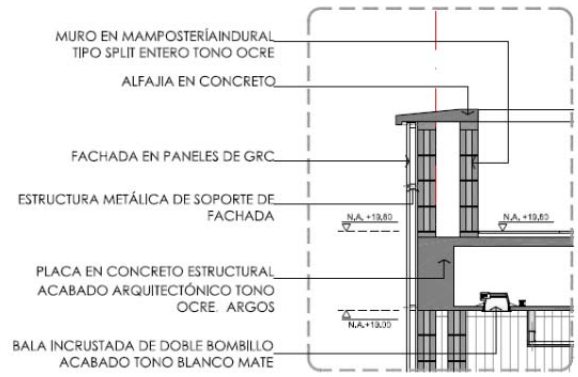
PLANTA N +19.60
Esc: 1:200



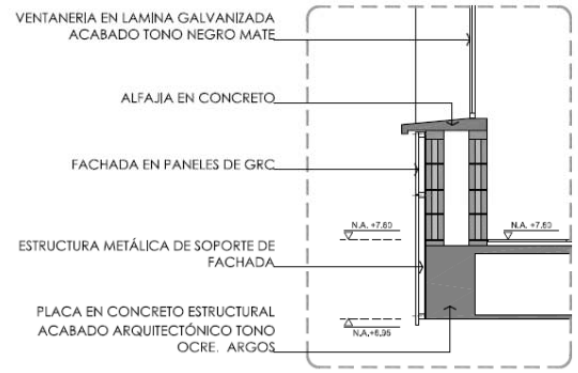


CORTE DE FACHADA 1
Esc: 1:50

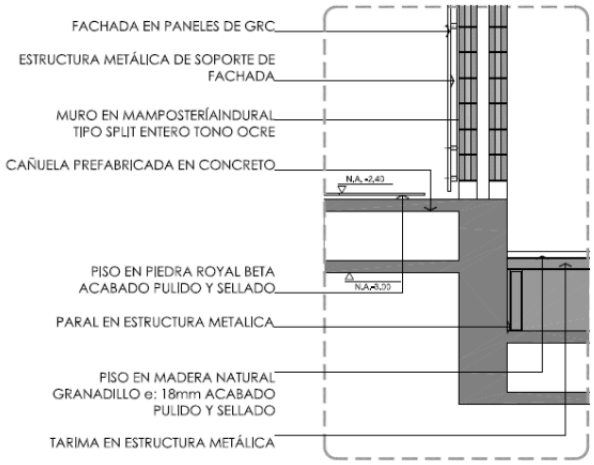
D-01
Esc: 1:20



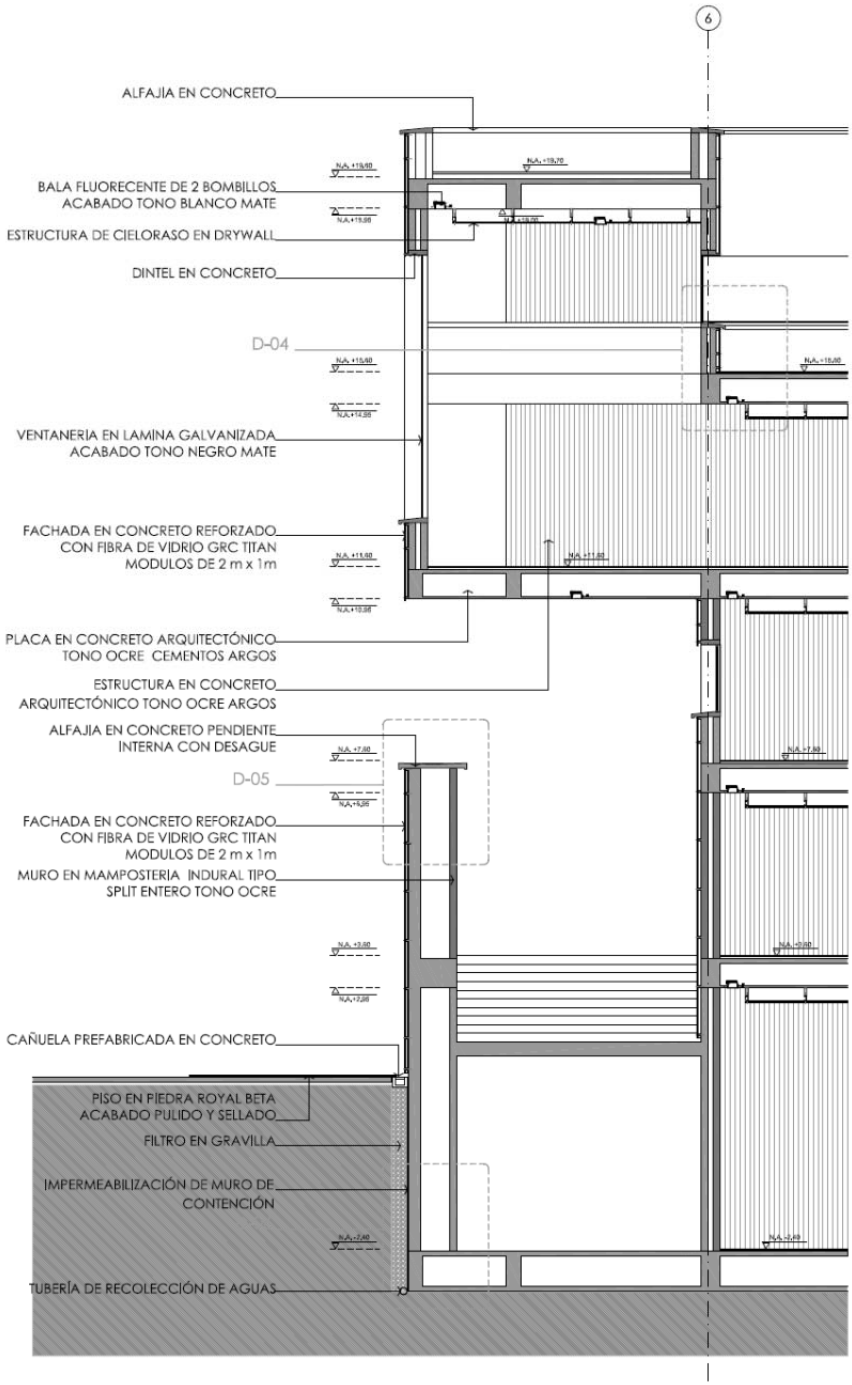
D-02
Esc: 1:20



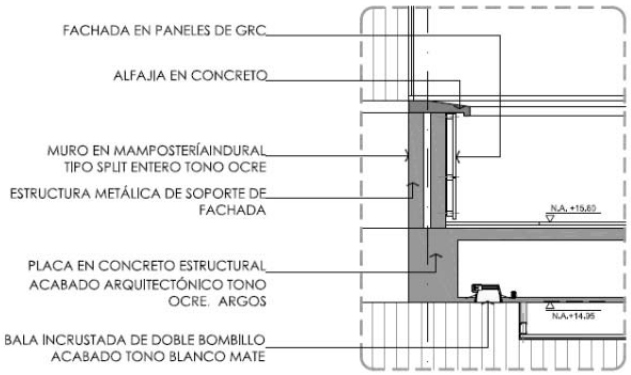
D-03
Esc: 1:20



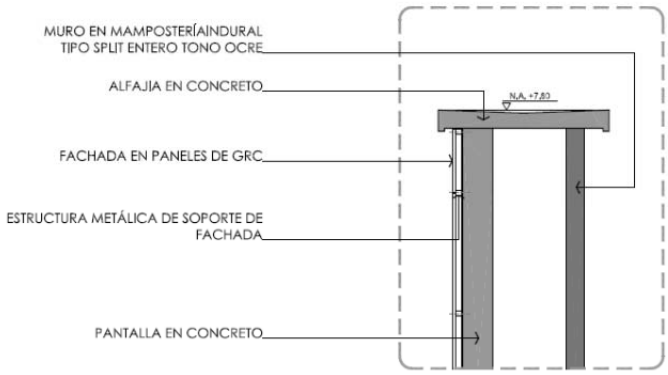
DETALLES CONSTRUCTIVOS
Esc: 1:20


6
ALFAJIA EN CONCRETO
BALA FLUORECENTE DE 2 BOMBILLOS ACABADO TONO BLANCO MATE
ESTRUCTURA DE CIELORASO EN DRYWALL
DINTEL EN CONCRETO
D-04
VENTANERIA EN LAMINA GALVANIZADA ACABADO TONO NEGRO MATE
FACHADA EN CONCRETO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO GRC TITAN MODULOS DE 2 m x 1m
PLACA EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO TONO OCRE CEMENTOS ARGOS
ESTRUCTURA EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO TONO OCRE ARGOS
ALFAJIA EN CONCRETO PENDIENTE INTERNA CON DESAGUE
D-05
FACHADA EN CONCRETO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO GRC TITAN MODULOS DE 2 m x 1m
MURO EN MAMPOSTERIA INDURAL TIPO SPLIT ENTERO TONO OCRE
CAÑUELA PREFABRICADA EN CONCRETO
PISO EN PIEDRA ROYAL BETA ACABADO PULIDO Y SELLADO
FILTRO EN GRAVILLA
IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN
TUBERÍA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS

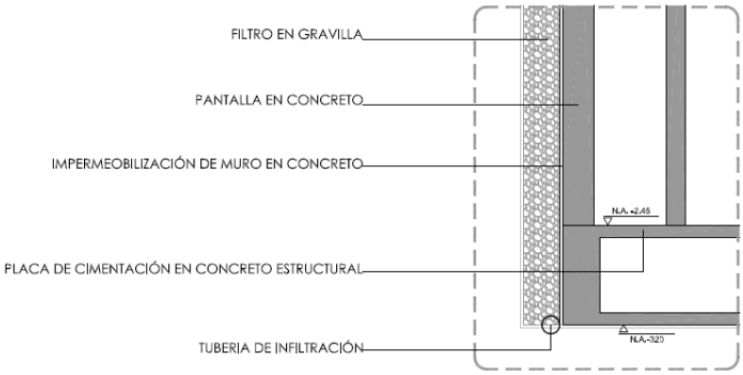
D-04
Esc: 1:20



D-05
Esc: 1:20



D-06
Esc: 1:20



DETALLES CONSTRUCTIVOS
Esc: 1:20