



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

BIBLIOTECA, BARRIO LARREA, ESCALA SECTORIAL

AUTORA

Stefanny Nicolle Dávalos Cristellot

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

BIBLIOTECA, BARRIO LARREA, ESCALA SECTORIAL

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto.

Profesor Guía

MDA. José Antonio Serrano Ordóñez

Autora

Stefanny Nicolle Dávalos Cristellot

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Biblioteca, Barrio Larrea, Escala Sectorial, a través de reuniones periódicas con la estudiante Stefanny Nicolle Dávalos Cristellot, en el semestre 202010, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"



José Antonio Serrano Ordóñez
Master en Diseño Arquitectónico
CI: 170984526-5

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Biblioteca, Barrio Larrea, Escala Sectorial, de la estudiante Stefanny Nicolle Dávalos Cristellot, en el semestre 202010, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Patricio Marcelo Recalde Proaño', is written over a horizontal line. The signature is somewhat stylized and cursive.

Patricio Marcelo Recalde Proaño

Magister en rehabilitación urbana y arquitectónica

CI: 170846827-5

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”



Stefanny Nicolle Dávalos Cristellot

CI: 060353877-8

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero a Dios quien has sido mi guía durante este trayecto. Luego a mis padres por el apoyo que siempre me han brindado, por sus consejos y enseñanzas de no rendirme y luchar por mis sueños, a mis dos hermanos que apesar de la distancia siempre han estado ahí dándome ánimos para seguir adelante y con sus ejemplos he llegado a donde estoy, a mi mejor amiga Narea Buenaño que mas que una amiga he llegado a ser una hermana, por estar a mi lado y acompañarme en esas noches largas y a mi tutor José Antonio Serrano quein ha sido profesor mio en varias ocasiones, por su enseñanza, conocimientos y paciencia en el desarrollo de mi trabajo de titulación.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres quienes son ese pilar fundamental en mi vida, que han estado siempre para mi incluso en mis momentos mas dificiles dandome ese empujón para seguir adelante, por ser mas que unos padres unos amigos en quienes puedo confiar y que con su ejemplo he aprendido tanto en mi carrera como en mi vida personal a luchar por lo que se quiere con esfuerzo y dedicaciónn y jamas rendirme hasta lograrlo.

RESUMEN

A partir de la ejecución del plan urbano realizado en el taller ARO 960 2019-1, ubicado en los barrios Santa Clara y Larrea y tomando en cuenta todos los análisis, conclusiones, potencialidades y lineamientos establecidos, dentro de su intervención se ve necesario la creación de una biblioteca la cual permitirá recuperar y fortalecer la difusión cultural del barrio, así mismo al estar dentro de un espacio recreativo este se convertirá en un punto de encuentro que además de brindar enseñanza y conocimientos se lograra obtener una mejor cohesión social a través de un equipamiento cultural.

El equipamiento busca brindar a la sociedad un acceso hacia el conocimiento que fomentará el hábito de la lectura y la investigación a través de un programa y un espacio más dinámico y libre, de esta manera socialmente bajar el índice del analfabetismo dentro del país.

ABSTRACT

From the execution of the urban plan carried out in the ARO 960 2019-1 workshop, located in the Santa Clara and Larrea neighborhoods and taking into account all the analyzes, conclusions, potentialities and guidelines established, within its intervention the creation is necessary of a library which will allow to recover and strengthen the cultural diffusion of the neighborhood, also being in a recreational space this will become a meeting point that in addition to providing education and knowledge will achieve better social cohesion through a cultural equipment.

The equipment seeks to provide society with access to knowledge that will promote the habit of reading and research through a program and a more dynamic and free space, thus socially lowering the illiteracy rate within the country.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	1
1.1 Antecedentes e introducción.....	1
1.1.1 Significación y Rol del área de estudio.....	1
1.1.2 Situación actual de área de estudio.....	2
1.1.2.1 Medio físico.....	2
1.1.2.2 Demografía Básica.....	3
1.1.2.3 Usos del suelo y equipamientos.....	3
1.1.2.4 Trazado y Movilidad.....	4
1.1.2.5 Espacio público.....	4
1.1.2.6 Patrimonio.....	4
1.1.2.7 Ocupación de suelo.....	5
1.1.3 Prospectiva del área de estudio (para el año 2030).....	5
1.1.4 Síntesis de la Propuesta Urbana.....	6
1.2 Planteamiento y Justificación del tema del trabajo de titulación.....	7
1.3 Objetivo general.....	7
1.4 Objetivo específico.....	7
1.4.1 Objetivos sociales.....	7
1.4.2 Objetivos Ambientales.....	7
1.4.3 Objetivos Urbanos-Arquitectonicos.....	7
1.5 Metodología.....	8
1.8 Cronograma de actividades.....	9
2. CAPITULO II: FASE ANALÍTICA.....	10
2.1 Introducción al capítulo.....	10
2.2 Investigación teórica... ..	10
2.2.1 Etimología de biblioteca.....	10

2.2.2 Definición según instituciones.....	10
2.3 Antecedentes históricos.....	10
2.3.1 Origen de la escritura.....	10
2.3.2 Origen de la lectura.....	11
2.3.3 Mesopotamia siglo (722 a 627 a.c).....	11
2.3.4 Egipto (siglo 3a.c).....	12
2.3.5 Grecia (siglo 540a.c).....	12
2.3.6 Roma (siglo 4d.c).....	13
2.3.7 Edad media.....	13
2.3.7.1 Alta edad media.....	13
2.3.7.2 Baja edad media.....	13
2.3.8 Edad moderna.....	13
2.3.9 Edad contemporanea.....	14
2.4 Línea del tiempo.....	15
2.5 Tipología de biblioteca.....	16
2.5.1 División Tradicional.....	16
2.5.2 Atendiendo a los fondos.....	16
2.6 Bibliotecas icónicas a través del tiempo.....	17
2.6.1 Matriz bibliotecas iconicas.....	19
2.7 Teorías y conceptos.....	20
2.7.1 La luz.....	20
2.7.2 Atrio.....	20
2.7.3 Percepción espacial.....	21
2.8 Aspectos/Parámetros.....	21
2.8.1 Urbanos.....	21

2.8.1.1 Emplazamiento.....	21
2.8.1.2 Espacio público.....	21
2.8.1.3 Transición.....	22
2.8.1.4 Accesibilidad.....	22
2.8.2 Aspectos Arquitectónicos.....	22
2.8.2.1 Organización espacial.....	22
2.8.2.2 Permeabilidad.....	22
2.8.2.3 Flexibilidad.....	23
2.8.2.4 Relaciones espaciales.....	23
2.8.2.5 Trayectoria y circulación.....	24
2.8.2.6 Legibilidad.....	24
2.8.3 Aspectos Regulatorios/Normativos y recomendaciones técnicas.....	24
2.8.3.1 Estándares técnicos para mobiliario biblioteca.....	25
2.8.4 Aspectos Medioambientales.....	27
2.8.4.1 Iluminación.....	27
2.8.4.2 Ventilación.....	28
2.8.4.3 Acústica.....	28
2.8.4.4 Vegetación.....	28
2.8.5 Aspectos Tecnológicos.....	28
2.8.5.1 Materialidad.....	28
2.8.5.2 Planta libre.....	29
2.8.5.2 Sistema constructivo.....	29
2.8.6 Aspectos Estructurales.....	29
2.8.6.1 Estructura.....	29
2.8.7 Conclusiones del análisis de aspectos y bibliotecas icónicas.....	29
2.8.7.1 Aspectos Urbanos.....	29

2.8.7.2 Aspectos Arquitectónicos.....	29
2.9.Análisis referentes.....	30
2.9.1 Referente biblioteca Qatar.....	30
2.9.2 Referente Biblioteca central de Helsinki oodi.....	31
2.9.3 Referente Biblioteca central de Seattle.....	32
2.9.4 Matriz comparativo referentes.....	33
2.10.Análisis del sitio.....	34
2.10.1 Movilidad.....	34
2.10.2 Accesibilidad.....	34
2.10.3 Altura de edificaciones.....	34
2.10.4 Área verde y espacio público.....	35
2.10.5 Ocupación de suelo.....	35
2.10.6 Radiación solar.....	35
2.10.7 Asoleamiento y sombra.....	36
2.10.8 Vientos.....	38
2.11. IRM (Informe de regulación metropolitana).....	39
2.12. Análisis usuario.....	39

3. CAPITULO III: FASE CONCEPTUAL

3.1 Introducción al capítulo.....	39
3.2 Propuesta conceptual.....	39
3.3 Aplicación de parámetros conceptuales/estrategias.....	40
3.3.1 Urbanos.....	41
3.3.2 Teorías.....	42
3.3.3 Arquitectónicos.....	43

3.3.4 Asesorias.....	44
3.4 Cuadro de áreas.....	45
3.4.1 Programa arquitectónico.....	46
3.5 Organigrama funcional.....	47
3.6 Conclusiones del capítulo.....	47
4. CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA	
4.1 Introducción al capítulo.....	48
4.2 Estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.....	48
4.3 Plan masa.....	49
4.4 Desarrollo plan masa.....	50
4.5 Planimetrías.....	51
5. Conclusiones y recomendaciones.....	52
5.1 Conclusiones.....	52
5.2 Recomendaciones	52
Referencias	53
Anexos	55

ÍNDICE DE PLANOS

Implantación general	ARQ – 01
Planta subsuelo.....	ARQ – 02
Planta baja con contexto.....	ARQ – 03
Planta baja.....	ARQ – 04
Planta alta.....	ARQ – 05
Tercera planta	ARQ – 06
Corte A -A.....	ARQ – 07
Corte B -B	ARQ – 08
Corte C - C.....	ARQ – 09
Corte D - D.....	ARQ – 10
Corte E – E.....	ARQ – 11
Corte F – F.....	ARQ – 12
Fachada Frontal.....	ARQ – 13
Fachada lateral izquierda.....	ARQ – 14
Corte fachada 1.....	ARQ – 15
Llamados 1.....	ARQ – 16
Corte fachada 2.....	ARQ – 17
Llamados 2.....	ARQ – 18
Corte fachada 3.....	ARQ – 19
Llamados 3.....	ARQ – 20
Corte fachada 4.....	ARQ – 21
Llamados 4	ARQ – 22
Detalles mobiliario 1.....	ARQ – 23
Detalles mobiliario 2	ARQ – 24

Detalle caja de vidrio.....	ARQ – 25
Render exterior 01.....	ARQ – 26
Render exterior 02	ARQ – 27
Render exterior 03.....	ARQ – 28
Render exterior 04.....	ARQ – 29
Render interior 01.....	ARQ – 30
Render interior 02.....	ARQ – 31
Render interior 03.....	ARQ – 32
Render interior 04	ARQ – 33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación sector de Estudio.	1
Figura 2. Localización área de estudio.....	1
Figura 3: Temperatura sector	2
Figura 4: Humedad sector.	2
Figura 5: Análisis inundaciones sector.....	2
Figura 6: Población.....	3
Figura 7: Uso de suelo y equipamientos.....	3
Figura 8: Tipologías usos de suelo.....	3
Figura 9: Trazado y movilidad.....	4
Figura 10: Espacio público.....	4
Figura 11: Patrimonio.....	4
Figura 12: Ocupación de suelo.....	5
Figura 13: Vista 3d ocupación del suelo.....	5
Figura 14: Implantación.....	6
Figura 15: Elementos fundamentales biblioteca.....	10
Figura 16: Origen escritura.....	11
Figura 17: Jeroglíficos.....	11
Figura 18: Origen de lectura.....	11
Figura 19: Biblioteca más antigua de Mesopotamia.....	11
Figura 20: Museo Británico.....	12
Figura 21: Biblioteca Alejandría.....	12
Figura 22: Biblioteca Alejandría incendio.....	12
Figura 23: Acrópolis.....	12
Figura 24 Biblioteca de Ulpia.....	13

Figura 25:Alta edad media.....	13
Figura 26: Baja edad media.....	13
Figura 27: Edad moderna.....	14
Figura 28: Línea de tiempo	15
Figura 29: Tipología bibliotecas.....	16
Figura 30: Bibliotecas icónicas a través del tiempo.....	17
Figura 31: La luz.....	20
Figura 32: Lenguaje de la luz.....	20
Figura 33: Emplazamiento.....	21
Figura 34: Espacio público.....	21
Figura 35: Transición.....	22
Figura 36: Accesibilidad.....	22
Figura 37: Organización espacial.....	22
Figura 38 Permeabilidad.....	23
Figura 39: Flexibilidad.....	23
Figura 40: Relaciones espaciales.....	23
Figura 41: Relación espacial.....	23
Figura 42: Trayectoria y circulación.....	24
Figura 43: Legibilidad.....	24
Figura 44: Parámetros regulatorios.....	24
Figura 45: Dimensión de librerías 1	25
Figura 46: Dimensión de librerías 2.....	25
Figura 47 Dimensión de librerías 3.....	26
Figura 48: Dimensión de librerías 4.....	26
Figura 49: Dimensión de librerías 5.....	26
Figura 50: Dimensión de librerías 6.....	26

Figura 51: Dimensión de librerías 7.....	26
Figura 52: Dimensión de librerías 8.....	26
Figura 53: Dimensión de librerías 9.....	26
Figura 54: Diagrama de iluminación natural.....	27
Figura 55: Diagrama de iluminación artificial.....	28
Figura 56: Diagrama de ventilación.....	28
Figura 57: Acústica.....	28
Figura 58. Vegetación.....	28
Figura 59: Planta libre.....	29
Figura 60: Movilidad.....	34
Figura 61: Accesibilidad.....	34
Figura 62: Altura de edificaciones.....	34
Figura 63: Área verde y Espacio Público.....	35
Figura 64: Ocupación de suelo.....	35
Figura 65: Radiación solar.....	35
Figura 66: Rosa de los vientos.....	38
Figura 67: Análisis velocidad vientos.....	38
Figura 68: Usuario.....	39
Figura 69: Concepto.....	40
Figura 70: Catalogación de libros.....	40
Figura 71: Organigrama funcional.....	47
Figura 72: Estrategias volumétricas.....	48
Figura 73: Desarrollo plan masa.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cronograma de actividades.....	9
Tabla 2: Matriz bibliotecas icónicas.....	19
Tabla 3: Tipos de iluminación artificial.....	20
Tabla 4: Niveles de confort.....	25
Tabla 5: Tipos de centro.....	25
Tabla 6: Temperaturas de confort.....	25
Tabla 7: Servicios requeridos.....	25
Tabla 8: Dimensiones mesas.....	25
Tabla 9: Dimensión libreros.....	25
Tabla 10: Áreas del personal.....	26
Tabla 11: Espacio para el personal.....	26
Tabla 12: Espacio lector.....	27
Tabla 13: Área por lector.....	27
Tabla 14: Colecciones libros.....	27
Tabla 15: Catalogación de libros.....	27
Tabla 16: Referente biblioteca nacional de Qatar.....	30
Tabla 17: Referente biblioteca central de Helsinki Oodi.....	31
Tabla 18: Referente biblioteca central de Seattle.....	32
Tabla 19: Matriz referentes.....	33
Tabla 20: Asoleamiento y sombra.....	36
Tabla 21: Normativa IRM.....	39

Tabla 22: Usuario	39
Tabla 23: Estrategias urbanas.....	41
Tabla 24: Estrategias teorías.....	42
Tabla 25: Estrategias arquitectónicas.....	43
Tabla 26: Estrategias asesorías.....	44
Tabla 27: Cuadro de áreas.....	45
Tabla 28: Programa arquitectónico.....	46
Tabla 29: Calificación plan masa.....	49

1. CAPITULO I. Antecedentes

1.1. Antecedentes e introducción

El plan de titulación desarrollado en el taller de proyectos VII (ARO-960) se enfoca en el desarrollo del proyecto urbano como primera fase del trabajo de titulación y el desarrollo del proyecto arquitectónico basado en el proyecto urbano, se lo realiza en el décimo nivel.

El proyecto se desarrolla en la parroquia urbana de San Juan, conformando una de las treinta y dos parroquias urbanas de la ciudad de Quito, perteneciente a la Administración Zonal Manuela Sáenz. Quito se encuentra dividido en 4 jurisdicciones norte, centro, sur y los valles, siendo así que este se encuentra ubicado en el centro. La parroquia se encuentra dividida en 6 sectores siendo estos: Sector uno barrio Larrea, sector 2 barrio Santa Clara, sector 3 barrio Miraflores, sector 4 barrio Toctiuco, sector 5 barrio América y sector 6 barrio San Juan.

El taller de proyectos VII (2018) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de las Américas, toma como sector de intervención el barrio Larrea, sector uno y el barrio Santa Clara, sector 2 ubicado al norte por la avenida Colon, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América, estando formada por más de 71 hectáreas de la ciudad.

El desarrollo de la investigación de este sector ha permitido al taller de proyecto ARO-960 realizar un diagnóstico y análisis del sitio, para así conocer los problemas, potencialidades u oportunidades del sector y poder realizar una propuesta de diseño urbano que lo potencialice al en función de las necesidades del usuario, teniendo una visión

para el año 2030, por lo cual se han hecho varios análisis que permite entender mejor el lugar, estos comprenden un estudio de: morfología, demografía, trazado, movilidad, equipamientos, uso de suelo, ocupación de suelo, espacio público.

Los barrios Larrea y Santa Clara poseen construcciones originales neoclásicas, neocoloniales y neomudejáres. Con el paso del tiempo aparecen edificaciones de influencia art nouveau y art decó. Entre las construcciones más importantes esta la Circasiana, la Radio Católica y el Archivo Nacional por lo que es un sector con un potencial patrimonial importante que se tomó en cuenta al plantear el diseño urbano.

Lo que se busca con esta nueva propuesta es realizar un modelo que equilibre la convivencia entre la vivienda y los equipamientos a través del espacio público planteado, el trazado, la nueva organización del uso de suelo y el rescate de lo patrimonial; de esta manera se logra articular la centralidad del sector con el resto del barrio.

1.1.1. Significación y rol del área de estudio

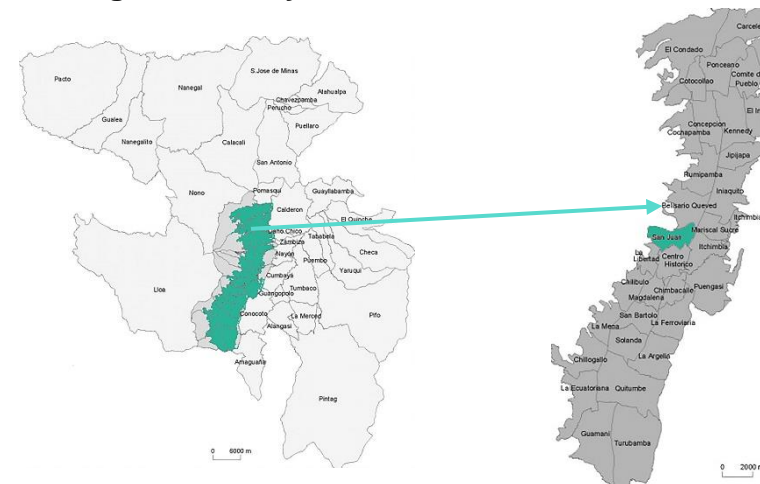


Figura 1. Localización sector de estudio

El área de estudio está ubicada en Ecuador, Provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito y en la ciudad de Quito.

El sector se encuentra limitado al norte por la avenida Colon, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América.



Figura 2. Localización área de estudio

El barrio Larrea se caracteriza por ser un conjunto de desarrollos urbanos con diferentes planificaciones, al inicio solo ciertas edificaciones tenían una implantación central en el terreno rodeada por jardines en sus cuatro costados, mientras que el resto de casas del sector mantenía una implantación de edificación sobre línea de fábrica con patios internos.

El uso de suelo de los barrios Larrea y Santa Clara es principalmente de uso comercial, lo que incide para que el lugar se vuelva inseguro, por ello dentro del plan urbano realizado a los dos barrios se les dividió en 7 sectores con una vocación distinta para equilibrar el uso de suelo, es así que: el sector uno es de vocación administrativa, sector dos residencial, sector tres educativo, sector cuatro bienestar social, sector cinco cultural, sector seis juvenil y sector siete patrimonial.

La Av. Pérez Guerrero conecta a la UCE (Universidad Central del Ecuador) con el Ejido. Esta vía al ser una diagonal buscaba ser el nexo de la universidad con la ciudad, era un lugar para acoger al peatón y brindarle un espacio público.

No obstante, aquel eje se transformó con la introducción de un paso a desnivel, conocido como puente del Guambra, construido para la exclusiva circulación vehicular. Al perder esta escala peatonal, la Pérez Guerrero perdió esa relevante conexión entre la UCE (Universidad Central del Ecuador) – El Ejido y a su vez perdió ese sentido inicial que proyectó Odriozola. Como consecuencia, de lo anterior se marcó aún más esta división entre los barrios Larrea y Santa Clara.

El contexto inmediato de estos barrios está caracterizado por la presencia de dos ejes metropolitanos que son las avenidas América y 10 de Agosto, su relevancia está sujeta al gran número de personas que transitan por ella ya sea de forma peatonal o vehicular, rodeada de equipamientos notables como el colegio Mejía y parques de escala sectorial como el Ejido; la hacen un punto central de la ciudad, en donde predominan equipamientos administrativos levantados desde la mitad del siglo XX que alimentan de población flotante y ofertas de servicios privados al sector.

1.1.2 Situación Actual del área de estudio

1.1.2.1 Medio físico

El sector posee características físicas favorables para la intervención urbana. Tiene una topografía con un porcentaje de pendiente que oscila entre 0.2% a 4% al estar ubicada en la zona centro-norte en la parte más baja y plana de la ciudad. Esta ubicación hace que se encuentre a 2800 msnm en la parte más baja y 2829 msnm en la parte más alta. La temperatura anual de Quito tiene un promedio de 13,9°. La humedad relativa tiene un promedio del 75% y la radiación y vientos son favorables para el sector. Se posee un medio y bajo nivel freático, por lo que se debe tomar en cuenta un plan de acción contra las inundaciones.

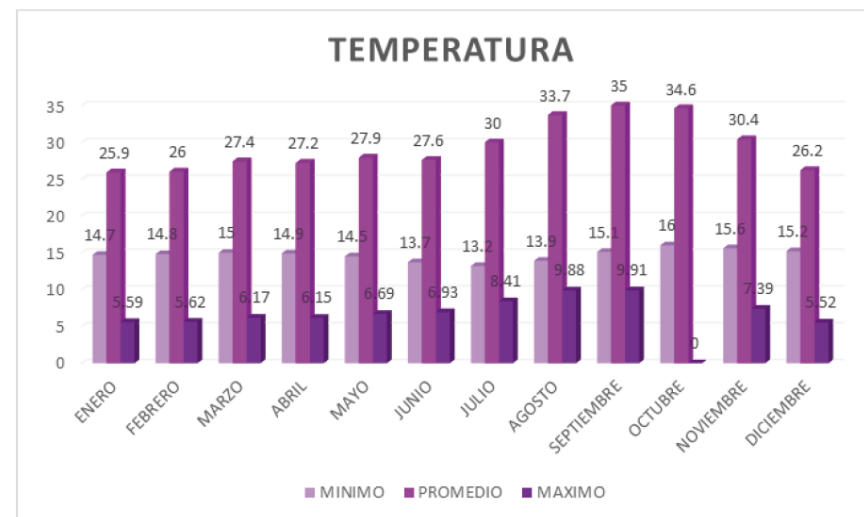


Figura.3 Temperatura sector

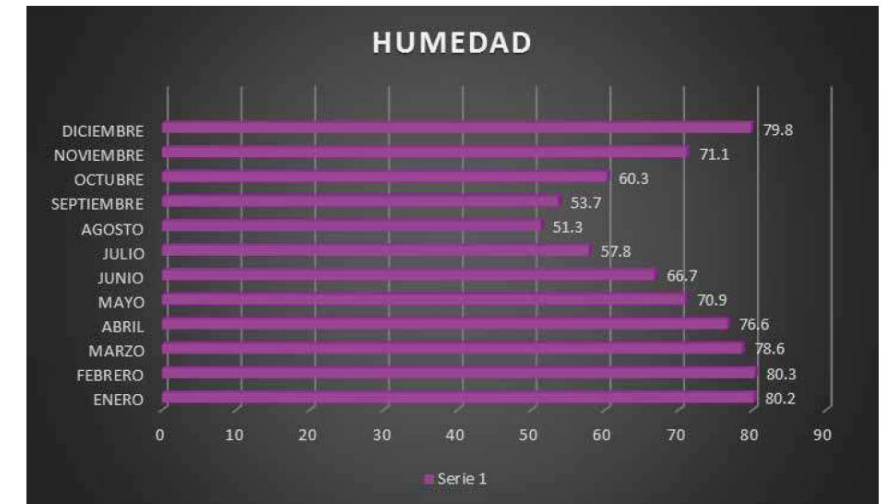


Figura.4 Humedad sector

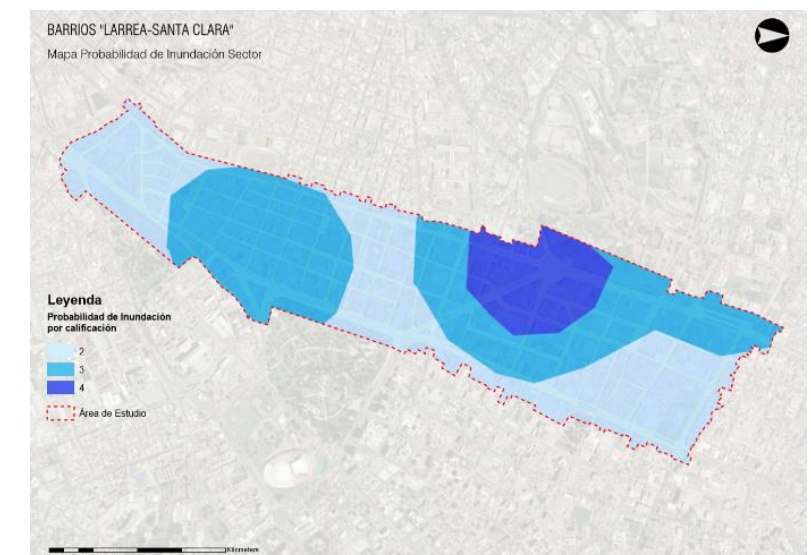


Figura.5 Análisis inundaciones sector

1.1.2.2 Demografía

Se evidencia en la zona de estudio una disminución en los intervalos del crecimiento poblacional, este fenómeno puede

haberse dado por el uso de ocupación de suelo de uso comercial, oficinas y servicios, así como también podría ser por la falta de espacio público y la mala imagen urbana induciendo a la pérdida de la vitalidad del sector.

En el año de 1990 la población dentro del área de estudio fue de 6368 habitantes, en el 2001 fue de 5724 habitantes y en el 2010 de 4534 habitantes, al continuar con esta tendencia de decrecimiento poblacional para el año 2030 la población en el área de estudio será de 3887 habitantes y la densidad poblacional que en 1990 era de 84 hab/ha habrá disminuido a 51 hab/ha para el 2030.

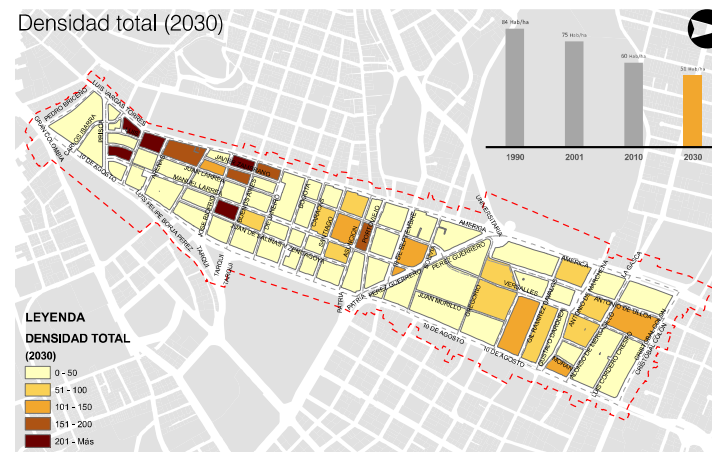


Figura 6. Población Tomado de (POU,2019)

1.1.2.3 Uso de suelo y equipamiento

Se puede determinar que existe una gran cantidad de equipamientos indispuestos, esto puede darse por un desequilibrio en su tipología, escala y clasificación y ha dado una priorización a los comercios y servicios. Se puede er claramente carencia de equipamientos barriales como son: seguridad, infraestructura, sitios recreativos, sitios deportivos, bienestar social, salud, educación y cultura. En resumen puedo manifestar que apenas un 10% engloba la cantidad de equipaminetos de este tipo.

Por lo que se propone generar equipamientos barriales de seguridad, infraestructura, recreativos, deportivos, bienestar social, salud, educacion y cultura.



Figura 7. Uso de suelo y equipamiento Tomado de (POU,2019)

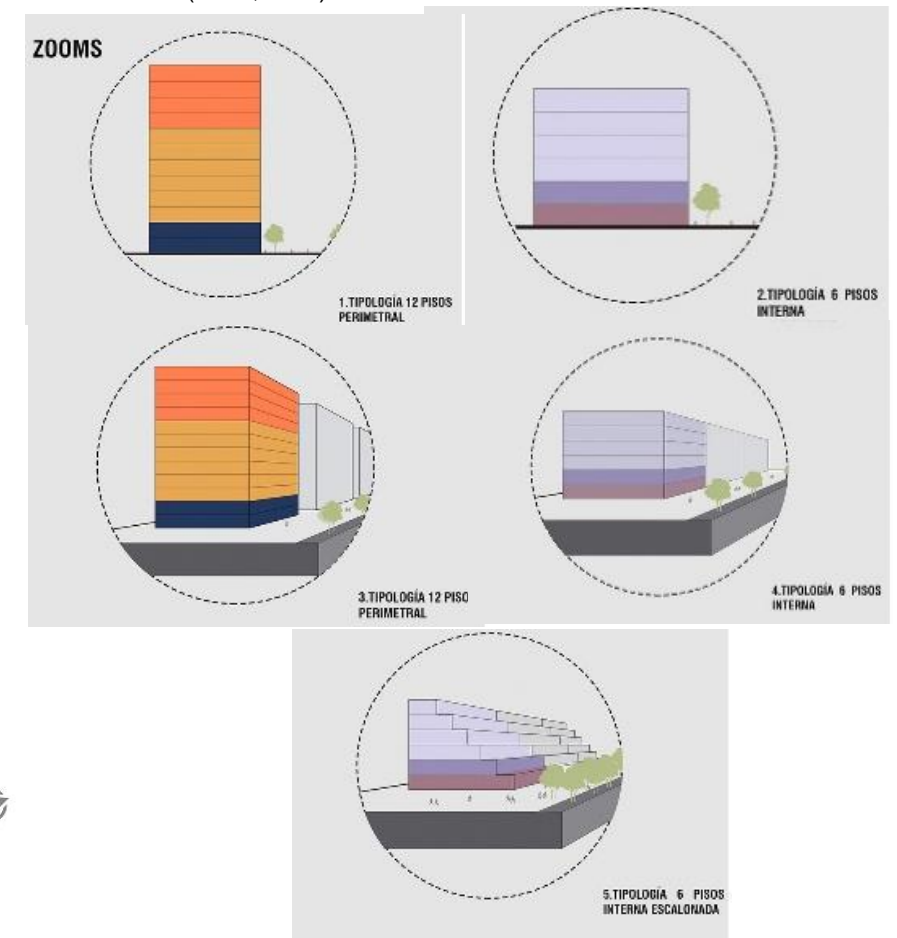
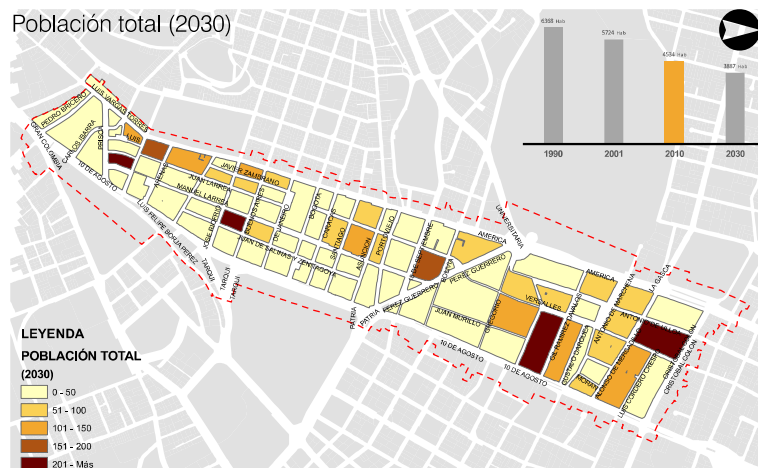
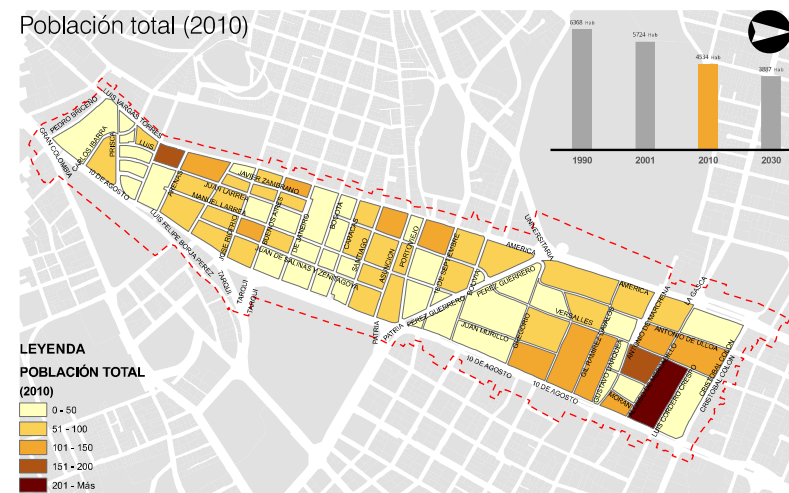


Figura 8. Tipologías uso de suelos Tomado de (POU,2019)

1.1.2.4 Trazado y movilidad

La mayor parte del trazado es regular, con un 51% de manzanas regulares, por esta razón se recomienda que el nuevo diseño urbano priorice el trazado regular y reestructure el parcelario de los lotes irregulares.

Entre las recomendaciones en este punto tenemos:

- Generar un eje longitudinal verde como parte del trazado para unificar los dos barrios.
- Dar prioridad a la movilidad peatonal creando nuevos espacios públicos y peatonalizando ciertas calles.
- Reducir el uso de vehículos para generar un ambiente más sostenible y amigable para el usuario, proponiendo movilidad alternativa como ciclo vías.

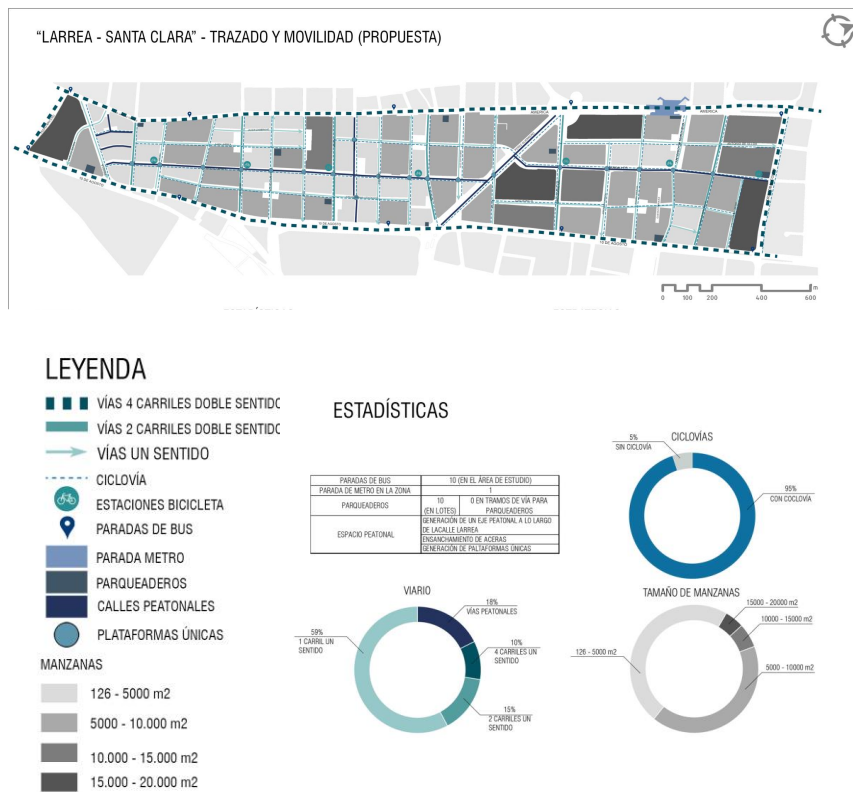


Figura 9. Trazado y movilidad Adaptado de (POU,2019)

1.1.2.5 Espacio público

Existe en el sector un déficit de espacios públicos de buena calidad a pesar de tener suficiente espacio para estos, por lo que se implementaran los espacios públicos suficientes en el sector. Además, el realizar mantenimiento de aceras y edificaciones y crear vías peatonales y boulevards.



Figura 10. Espacio público Adaptado de (POU,2019)

1.1.2.6 Patrimonio

En el sector solamente el 8% de las edificaciones son consideradas como patrimoniales, contando con 60 edificaciones patrimoniales y 10 edificaciones al premio ornato. Existen edificaciones patrimoniales importantes como son: La Circasiana, La Radio Católica y el Archivo Nacional, entre otras; pero también muchas edificaciones patrimoniales deterioradas y con una subutilización debido a la falta de valorización por el usuario y el descuido que se les ha dado por lo que se propuso la rehabilitación de estas edificaciones patrimoniales.

Se propuso articular las edificaciones patrimoniales con el eje verde, para volver a darle vida a estas edificaciones y de esta manera recordarlas.



Figura 11. Patrimonio Adaptado de (POU,2019)

1.1.2.7 Ocupación de suelo

En la zona de estudio existe una sobreocupación en planta baja y el volumen edificable no es aprovechado debido a que existe una incoherencia entre planta baja y planta alta.

Existen incumplimientos con la normativa de línea de fábrica principalmente referente al retiro frontal en varios lotes del sector.

En el nuevo diseño de plan urbano existente, este busca regular la forma de ocupación del suelo a través del control de la sobreocupación del suelo, por lo que el objetivo es que las nuevas construcciones alcancen el máximo edificable y así cumplir con la normativa.

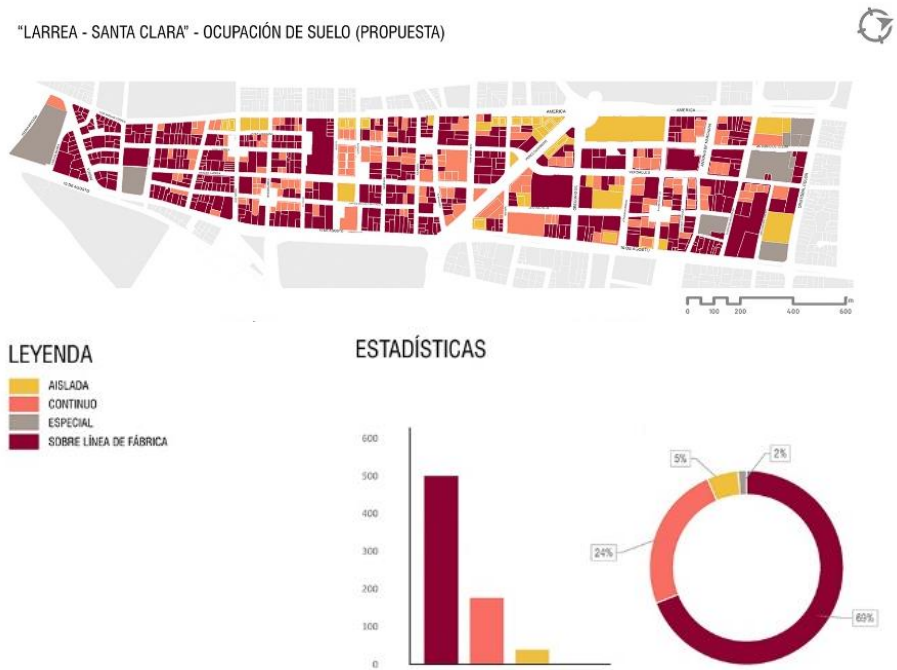


Figura 12. Ocupación de suelo Adaptado de (POU,2019)

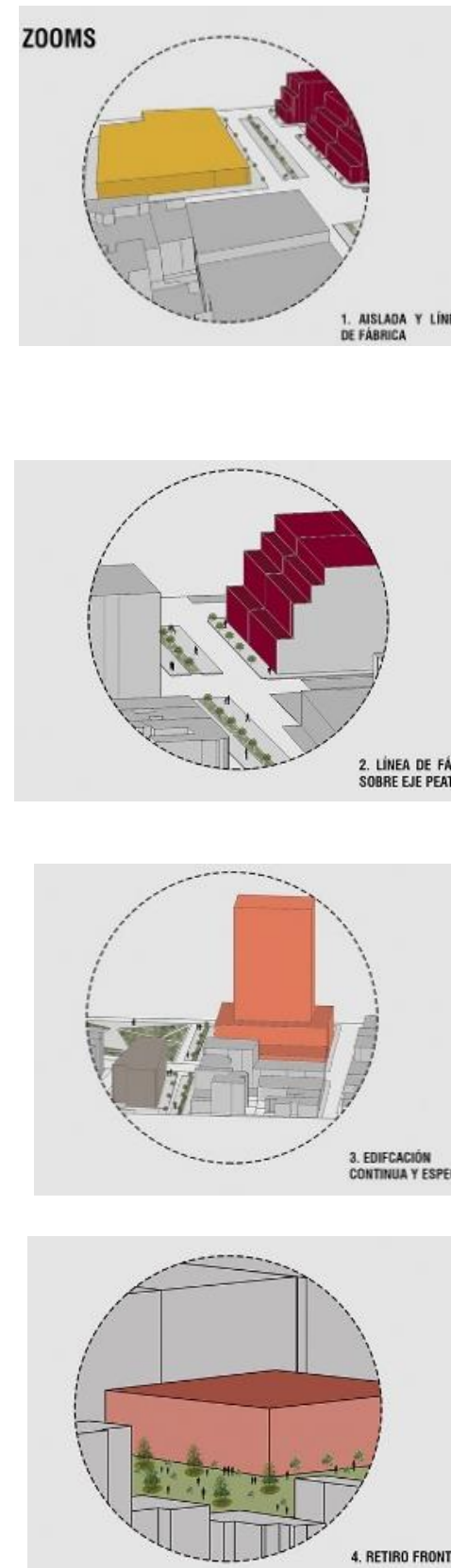


Figura 13. Vista 3d ocupación de suelo Adaptado de (POU,2019)

1.1.3 Prospectiva del área de estudio (para el año 2030)

Para el año 2030 con una planificación y normativa adecuada el sector del área de estudio deberá contar con equipamientos que den soluciones en 7 áreas en beneficio de la población del sector como son: administrativa, residencial, educativo, bienestar social, cultural, juvenil y patrimonial, lo que permitirá que exista una amplia diversidad de actividades y equipamientos los cuales le den vitalidad al espacio y este tenga su propia identidad espacial.

1.1.4 Síntesis de la propuesta urbana

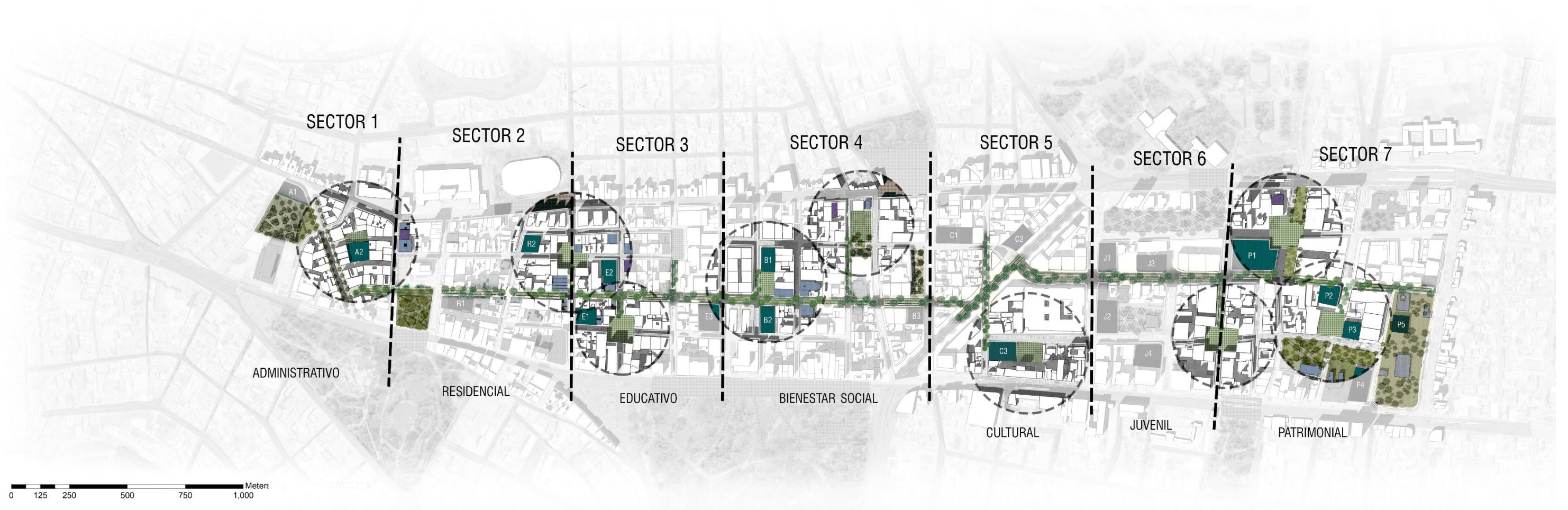


Figura 14. Implantación, POU 2030
Tomado de (POU,2019)

1.2. Planteamiento y justificación del tema de trabajo de titulación

La lectura, esta hace que el cerebro humano este activo absorbiendo conocimientos y fomentando la creatividad y la generación de nuevas ideas. Por esta razón los países desarrollados incorporan en su sistema educativo la lectura como uno de los factores más importantes en el desarrollo del conocimiento. Lamentablemente en Ecuador ha existido un descuido en el incentivo a la lectura desde los niveles primarios teniendo como resultado a nuestro país dentro de los países de Iberoamérica con menos índice de lectura

La situación descrita se puede deber a diversas circunstancias como son: la falta de un espacio físico adecuado, así como:

- La falta de material bibliográfico.
- La falta de incentivos a la lectura desde el hogar e instituciones educativas.
- La falta de interés en la búsqueda de conocimiento.

La biblioteca no solo se enfoca actualmente en los libros físicos, sino que conforme ha ido evolucionando la tecnología, la biblioteca ha ido mejorando continuamente hasta lograr vincularse con este medio, brindando libros virtuales para la facilidad de los usuarios en donde no requieren ir al espacio físico, sino que pueden acceder a dichos libros desde la comodidad de su hogar o desde dispositivos móviles.

La tecnología ha sido de gran ayuda para la biblioteca, ya que gracias a las bases de datos gigantes que se manejan, ahora se soporta una cantidad de libros inimaginables, en donde ya no requieren de tanto espacio físico como eran las

bibliotecas tradicionales antiguas, sino que se pueden gestionar el préstamo de libros de forma virtual, así mismo se redujo el número de personas que trabajan dentro de las bibliotecas, dado que se realiza un manejo más rápido de cómo están ordenados los libros, cuantos se encuentran en stock y donde se encuentran cada uno de ellos.

Las bibliotecas manejan interfaces amigables tanto para bibliotecarios como para los usuarios, lo que permite realizar la actividad de préstamos y devolución de libros virtual algo muy sencillo. Cabe recalcar que aún no puede ser todo virtual de las bibliotecas, dado que algunos libros no han sido digitalizados, lo que hace que se deban pedir personalmente los libros. Adicional a ello las bibliotecas son espacios en donde las personas suelen sentir comodidad para realizar lecturas de libros, esto gracias al silencio que existe dentro de las mismas y genera un mejor desempeño, con una mejor concentración por parte de los usuarios.

1.3 Objetivos generales

Generar una biblioteca pública que sea un espacio de encuentro que potencialice el hábito por la lectura, a través de espacios y actividades dinámicas e interactivas, acompañadas con el uso de nuevas tecnologías.

1.4 Objetivos específicos

1.4.1 Objetivos sociales

-Proponer una biblioteca que fomente la interacción social a través de su programa.

-Promover actividades educacionales, culturales y espacios lúdicos que permitan el desarrollo de la población del barrio.

-Fomentar el hábito de la investigación, búsqueda de conocimiento y capacitación que fortalezca la cultura local de los usuarios.

-Acceso al conocimiento.

-Divulgación del conocimiento.

1.4.2 Objetivos ambientales

-Generar un diseño de biblioteca que contemple el bienestar del usuario a través del manejo de condicionantes de confort: correcta iluminación, acústica y temperatura.

-Incentivar y motivar al usuario a relacionarse con la naturaleza mediante otras actividades y que reflexionen sobre la importancia de la misma.

- Optimizar el uso del agua y energía mediante la implementación de nuevas tecnologías.

-Iluminación óptima para lectura y cuidado de libros.

1.4.3 Objetivos urbanos-arquitectónicos

-Generar una conexión urbana donde se integre la biblioteca, el eje verde y áreas verdes aledaños.

-Plantear un proyecto que se articule con los sistemas educativos, actividades culturales.

- Priorizar la movilidad peatonal y de transportes alternativos mediante un diseño de recorrido peatonal.

- Generar que el espacio sea concebido como un punto de encuentro.

-Crear relaciones espaciales entre una circulación clara, fluida y el programa arquitectónico.

-Permitir escalas que generen un contraste con el contexto.

-Permitir el ingreso de iluminación adecuada a través de perforaciones y aberturas.

-Generar que el entorno se funda con el proyecto a través de espacios abiertos en planta baja.

- Implementar espacios complementarios que permita un uso general de actividad.

- Generar espacios lúdicos para motivar a la actividad de lectura, pero así mismo tener espacios de enfoque y concentración.

1.5 Metodología

El trabajo de titulación se lo realiza en el periodo de dos semestres, está dividido en dos fases, la fase urbana y la fase individual arquitectónica. La fase urbana es la que se ejecuta en el noveno semestre se planifica un diseño urbano que reorganice al área de estudio comprendido entre la Av. 10 de Agosto, Av. América, Calle Briseño y la Av. Colon, este trabajo se lo realiza de manera grupal.

Se realiza un diagnóstico y análisis del sitio donde se puedan observar las problemáticas y oportunidades a través del desarrollo de árboles de problemas del sector, a partir de eso se puede proponer objetivos y estrategias que potencialicen la reorganización del sector.

Luego se realiza una investigación para el desarrollo de los análisis del sitio como son: Morfología, demografía, trazado,

movilidad, equipamientos, uso de suelo, ocupación de suelo, patrimonio y espacio público.

En la segunda fase (individual) se realiza una investigación más profunda y concreta sobre el tema asignado para el desarrollo del plan de titulación.

Esta fase consta de 4 sub-fases:

- Antecedente e introducción
- Investigación y diagnóstico
- Conceptual
- Propuesta espacial

En la fase de antecedentes e introducción se explica un resumen de la planificación del diseño urbano, sus objetivos, estrategias propuestas y la visión que se espera para el año propuesto (2030).

En la fase de investigación y diagnóstico se realiza una investigación de teorías y conceptos sobre el tema asignado y de esta manera comprender de una mejor manera su significado, evolución y funcionamiento. También se realiza un análisis del sitio donde se va a emplazar el proyecto que nos ayudaran a determinar objetivos y estrategias arquitectónicas.

En la fase conceptual se generan estrategias y objetivos espaciales tanto para el entorno como para el equipamiento partiendo del análisis previo realizado. Se crean parámetros que regirán el desarrollo del proyecto basado en los conceptos antes estudiados. También se establece el programa arquitectónico partiendo de las necesidades del usuario y propios del equipamiento.

Y finalmente en la fase de propuesta espacial se presentarán alternativas de plan masa para el desarrollo de propuestas de

proyectos arquitectónicos, donde se aplicarán las estrategias urbanas, arquitectónicas, medioambientales, estructurales y constructivas dentro del proyecto.

2. CAPITULO II. Fase analítica

2.1. Introducción al capítulo

En este capítulo se investigará y analizará el origen e historia de las bibliotecas, donde nace la idea de la escritura y la lectura como pilar fundamental de las bibliotecas, la evolución y su adaptación a los nuevos medios tecnológicos generando nuevas tipologías.

Explicaremos el funcionamiento de la misma y como ésta a logrado mantenerse viva a pesar de la evolución de la tecnología optando en vez de competir, unirse a ella.

Propondremos parámetros que serán la pauta para la realización del proyecto y a través de esta investigación tomaremos referentes de bibliotecas de primer nivel de otros países que nos ayudaran a comprender la importancia y los parámetros que deben tener para cumplir su objetivo. Analizar el sitio y conocer las virtudes del lugar para poder adaptar los parámetros estudiados al sitio.

2.2 Investigación Teórica

2.2.1 Etimología de biblioteca

El término "biblioteca" nace de las palabras griegas *biblion* = libro y *theke* = caja, que equivaldría a "depósito de libros".

El origen del termino de biblioteca se dio debido a los rollos de papiro que debían conservarse por alguna razón fueron colocados en un receptáculo de madera o piedra conocido

como "*bibliotheke*", palabra que muy pronto significaría colección de libros y este término fue utilizado en Grecia por primera vez.

2.2.2 Definición según instituciones

-Según la ALA (*American Library Association*) se define la biblioteca como una colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores.

En todas las definiciones distinguimos cuatro elementos fundamentales:



Figura 15. Elementos fundamentales biblioteca

La biblioteconomía moderna realiza especial hincapié en el uso, y por extensión, a los usuarios, ya que la colección y la organización tienen razón de ser en dependencia de esta primera. A través de los siglos ha ido pasando el interés de la colección a la organización y, por último, al uso.

-Según la UNESCO se trata de «una colección organizada de libros, impresos y revistas, o de cualquier clase de materiales gráficos y audiovisuales», sin olvidar los «servicios de personal para proveer y facilitar el uso de tales

materiales, según lo requieren las necesidades de información, investigación, educación y esparcimiento de los usuarios».

-Según la UNE (Normalización Española) 50113-1:1992 se define a la biblioteca de dos maneras:

- Cualquier colección organizada de libros y publicaciones en serie impresos u otros tipos de documentos gráficos o audiovisuales disponibles para el préstamo o consulta.
- Organismo, o parte de él, cuya principal función consiste en construir bibliotecas, mantenerlas, actualizarlas y facilitar el uso de los documentos que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, investigación, educativas o de esparcimiento, contando para ello con un personal especializado.

2.3. Antecedentes Históricos

La humanidad desde sus orígenes, ha ofrecido continuos ejemplos de la necesidad que los seres humanos han tenido de comunicar mensajes a los demás mediante señales orales o escritas, en donde los primeros libros se escribían en escritura cuneiforme con un punzón o estilo sobre tablillas de arcilla blanda que luego se cocían. Es por esto que en el transcurso del tiempo se ha optado por encontrar un lugar donde estos escritos puedan ser conservados.

2.3.1 Origen de la escritura

La escritura es considerada como un invento muy importante siendo este el complemento del habla.

La escritura por primera vez aparece al mismo tiempo en Mesopotamia y Egipto aproximadamente en el siglo 3000 A.C, en Mesopotamia la inventaron los Sumerios que consistía en una tabla de piedra con una serie de marcas pictográficas, pero a medida que se iba evolucionando se buscaba una forma de escritura más compleja y sofisticada utilizando la escritura más antigua del mundo cuneiforme.

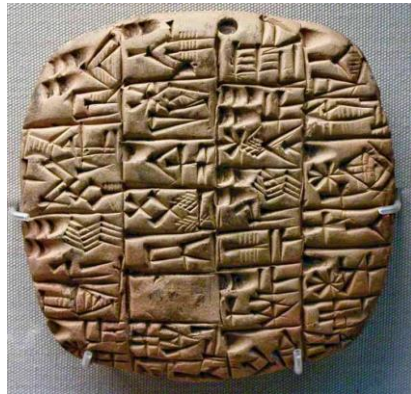


Figura 16. Origen escritura
Tomado de (labrújulaverde,2013)

En el Antiguo Egipto se inventaron los jeroglíficos, eran signos grabados sobre piedra o madera, mientras que la escritura hierática y demótica que se grababa con cálamo y tinta sobre papiros. En Egipto en el año 2000 A.C aparece el primer alfabeto del mundo basado en jeroglíficos.



Figura 17. Jeroglíficos
Tomado de (webcultura, 2017)

2.3.2 Origen de la lectura

La lectura va vinculada con la escritura su origen viene desde los griegos, se observó que en esculturas y varios documentos la lectura se construye a través de la generación de la palabra y la conversación, utilizan la palabra como un medio para el intercambio de conocimientos.



Figura 18. Origen lectura
Tomado de (micidadreal, 2017)

Este concepto de biblioteca ha ido evolucionando con el tiempo, y ha sido desarrollada de distintas maneras por las diferentes culturas y épocas, pero siempre ha tenido el enfoque como centros de información y de difusión cultural desde épocas remotas hasta nuestros días.

La historia y evolución de las bibliotecas está obviamente ligada a la evolución del libro, y de los materiales de escritura. Las tabletas de arcilla son los documentos más antiguos que se conocen, fueron descubiertas en Macedonia y datan del tercer milenio a. C.

Con el paso del tiempo, el material utilizado para escribir fue cambiando, ya que las tabletas se deterioraban con facilidad y fueron sustituidas por el papiro, reemplazado después por el pergamino.

2.3.3 Mesopotamia (siglo 722 al 627 a.C.)

La biblioteca más antigua de Mesopotamia data del tercer milenio a. C., estaba en el interior de un templo de la ciudad de Nippur, en la antigua Babilonia, en ella se almacenaba la colección de libros de Asurbanipal, rey de Asiria, en Nínive, este ya era una biblioteca nacional, que almaceno la literatura escrita en cuneiforme, pero también se encargó de la organización de este material para poder consultar estos libros a través de catálogos.

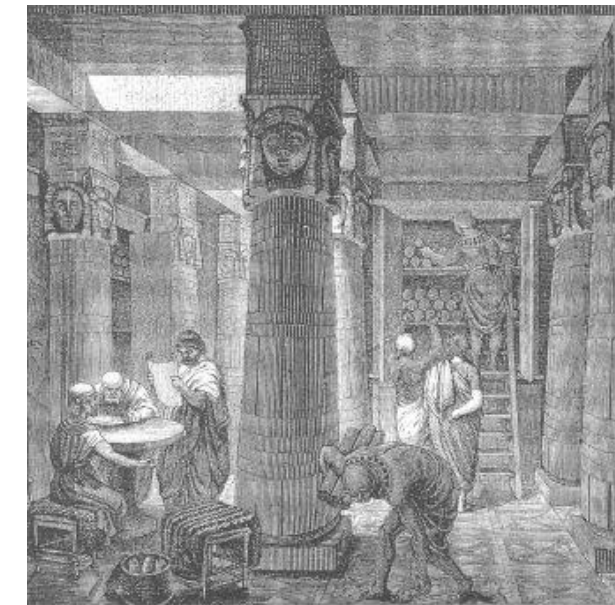


Figura 19. Biblioteca más antigua de Mesopotamia
Tomado de (arquehistoria, s.f)

Muchos de estos libros fueron destruidos por los Babilonios, pero se logró encontrar unas 22.000 tablillas bajo los escombros y estos se los puede contemplar en el Museo Británico.



Figura 20. Museo Británico
Tomado de (turismo, s.f)

2.3.4 Egipto (siglo 3 a.C.)

Posteriormente aparecen las bibliotecas de Egipto el libro egipcio es el primero que utiliza la tinta y una materia ligera, el papiro. se situaban en los templos y palacios reales.

La biblioteca más importante fue la de Alejandría, tenía el fin de reunir todas las obras de todas las épocas y países, inventadas por la inteligencia del humano, pero la mayoría eran textos griegos. Considerado un centro de conocimiento y punto de encuentro de eruditos y poetas, matemáticos e inventores, astrónomos filósofos y médicos.

La biblioteca contaba con secciones dedicadas a diferentes disciplinas como es la investigación, aunque no poseía salas de lectura sino salas adjuntas y los libros se guardaban en las paredes dentro de nichos.

Toda la riqueza intelectual, todo el saber acumulado durante siglos desapareció en poco tiempo.

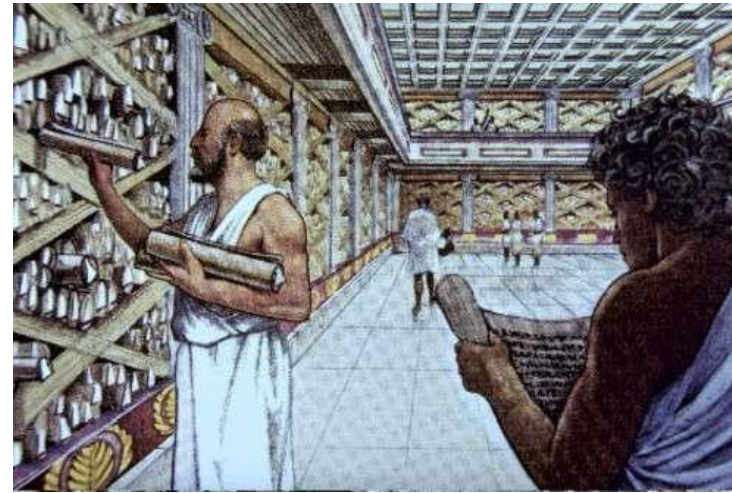


Figura 21. Biblioteca Alejandría
Tomado de (escuelapedia, 2015)

La biblioteca sufrió varios incendios debido a guerras del momento, y toda esa riqueza intelectual fue desapareciendo hasta su destrucción total en el reinado del emperador Cristiano Teodosio I por el odio hacia la influencia pagana clausurando todos sus templos.



Figura 22. Biblioteca Alejandría incendio
Tomado de (historia.nationalgeographic, 2017)

2.3.5 Grecia (siglo 540 a.C.)

En Grecia se utilizaban tablillas de madera enceradas a parte del papiro y en la época helenística aparece el pergamino.

También aparece la escritura alfabética debido a la propagación del libro. La biblioteca pública empezó en Atenas hacia 540 a.C.

Una de las bibliotecas más importantes es la de Pergamo fue ahí donde se inventó el pergamino debido a que existía una gran competencia con la biblioteca de Alejandría y está por no permitir que la biblioteca de Pergamo lo supere en cuanto a número de volúmenes por lo que dejó de atribuirles el papiro.

Luego del incendio de la biblioteca de Alejandría para recompensar la pérdida les fue enviado 200.000 volúmenes conservados en la biblioteca de Pérgamo.



Figura 23. Acrópolis
Tomado de (reprodart, 2013)

2.3.6 Roma (siglo 4 d.C.)

En Roma aparecieron las librerías editoriales y talleres donde se elaboraban y vendían los libros debido al inicio de la comercialización de los libros.

En Roma se hallaron las primeras bibliotecas públicas, para el siglo IV ya se encontraban casi treinta bibliotecas públicas pero que fueron arruinadas con el tiempo por los barbaros.

Una de las bibliotecas más importantes de este tiempo fue la biblioteca de Ulpia siendo rival de la biblioteca de Alejandría y Pergamo, estaba constituido por dos edificios distribuidos para cada sección. En el centro se podía observar la columna de Trajana y el rollo monumental que explicaba las guerras Dacias. También se decía que era considerado un archivo histórico por la cantidad de documentos públicos que contenía.

Las bibliotecas públicas se desvanecen debido a que no lograron obtener la importancia suficiente en relación con las bibliotecas privadas de los romanos ricos y no vuelven a aparecer hasta el siglo XVIII.



Figura 24. Biblioteca Ulpia
Tomado de (Pinterest, s.f)

2.3.7 Edad media

2.3.7.1 Alta Edad Media

La cultura y la lectura retroceden, debido a la caída del Imperio Romano, siendo los religiosos los únicos en saber leer y escribir mientras que los nobles eran analfabetos.

La comercialización de los libros se desvanece debido a que los libros ahora se copiaban.

Las bibliotecas ahora se albergaban en monasterios donde brindaban una atención a la escritura de libros para así poder engrandecer las bibliotecas.



Figura 25. Alta edad media
Tomado de (biblogtecarios, 2016)

2.3.7.2 Baja Edad Media

En la Baja Edad Media luego de la aparición de las universidades y la creación y producción de la imprenta aparecen las bibliotecas universitarias además de las privadas y las catedralicias. Nace la técnica de Pecias que consiste en juntar las copias de los cuadernos sueltos para formar un libro por lo que ya no se realizaban las copias en los monasterios.

En las bibliotecas universitarias el libro deja de ser un tema religioso y se convierte en un tema que transmite conocimientos y las bibliotecas catedralicias se relacionaban con escuelas de enseñanza donde se encontraban libros escritos en latín.



Figura 26. Baja edad media
Tomado de (Pinterest, s.f)

2.3.8 Edad Moderna

En la Edad Moderna aparece la creación de la imprenta por Gutenberg, inventos que consiguieron difundir la cultura en el mundo en una época en la que no era nada sencillo acceder al conocimiento.

A finales del siglo XIV existía la xilografía que consistía en imprimir sobre tela o papel a partir de una sola plancha, pero para el siglo XV aparecen los tipos móviles que consistía en letras talladas en metal que se combinaban para formar los textos. Este método creo un gran impacto en la historia y le evolución q genero ha sido muy notable hasta nuestros días. Dada la invención de la imprenta aparecen nuevos modelos

de bibliotecas como son las bibliotecas de la alta nobleza y reales. Las bibliotecas dejan de ser solo un almacenamiento de información y con uso restringido.

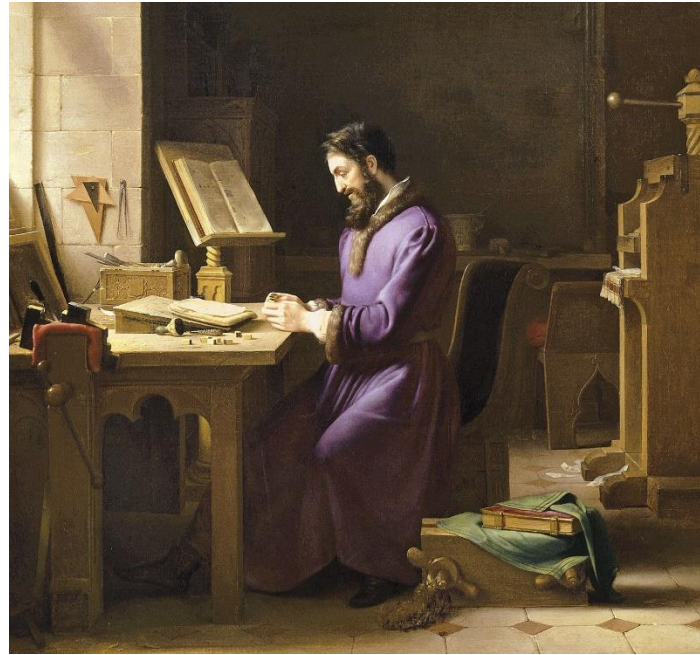


Figura 27. Edad moderna
Tomado de (historia.nationalgeographic, 2017)

2.3.9 Edad Contemporánea

En la edad contemporánea se buscó que todas las personas tengan el derecho y la accesibilidad a la información, cultura y educación, pero existieron tres corrientes que intervinieron en el pensamiento bibliotecario que establecieron su trabajo. La concepción europea continental, la cual hace su mayor importancia marcada totalmente por tener una gran vocación y el peso de los fondos antiguos.

Estas son las antiguas bibliotecas y principalmente son bibliotecas de investigación. En su concepción da a la biblioteca pública un fin educativo.

La concepción anglosajona, la cual da libre acceso a la información, tener una gran propagación, un sistema idóneo de cooperación entre las bibliotecas, así como de extensiones bibliotecarias.

La concepción socialista, pone dentro del sistema educativo a las bibliotecas como esencial en su desarrollo, pero la

utiliza también como un medio de propaganda tratando de introducir un control ideológico en la sociedad.

Este modelo entra en crisis en 1989 con la caída del muro de Berlín, encontrándose extinta actualmente.

El modelo anglosajón, el cual tuvo una gran expansión en la segunda mitad del siglo xx influyendo en la Biblioteconomía actual, fundamentándose en las doctrinas de la IFLA (Federación internacional de asociaciones bibliotecarias y bibliotecas) y de la UNESCO.

La concepción continental, esta se encuentra presente en las bibliotecas nacionales, en bibliotecas de investigación y de nivel superior.

Está fortalecido dando carácter educativo a las bibliotecas.

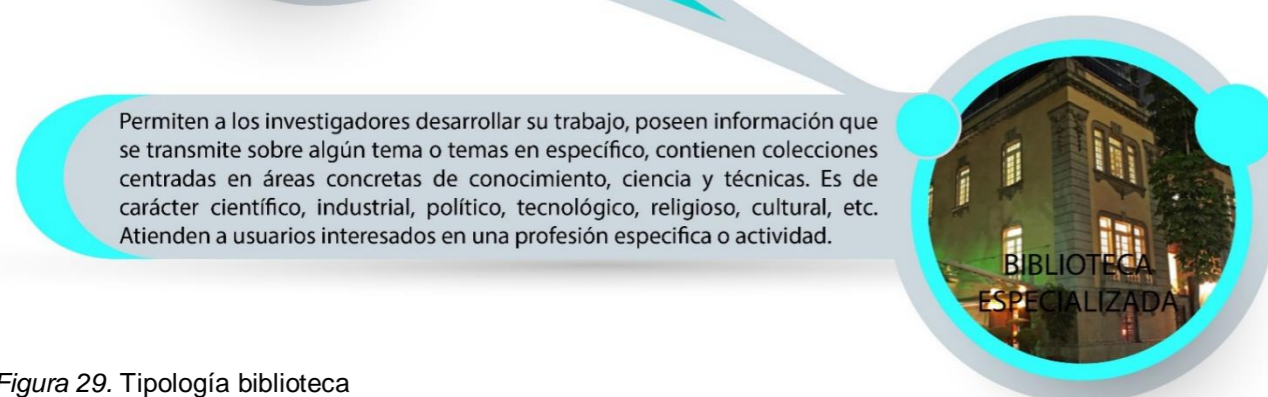
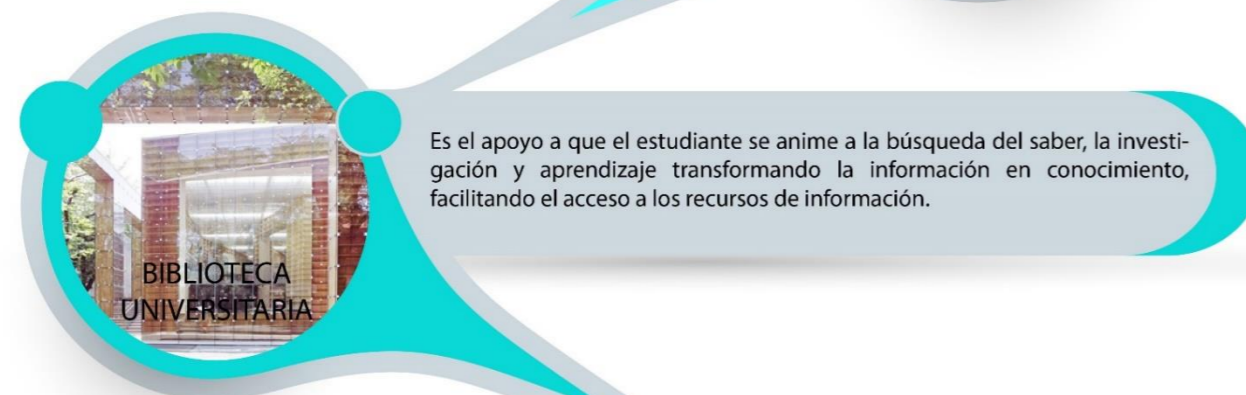
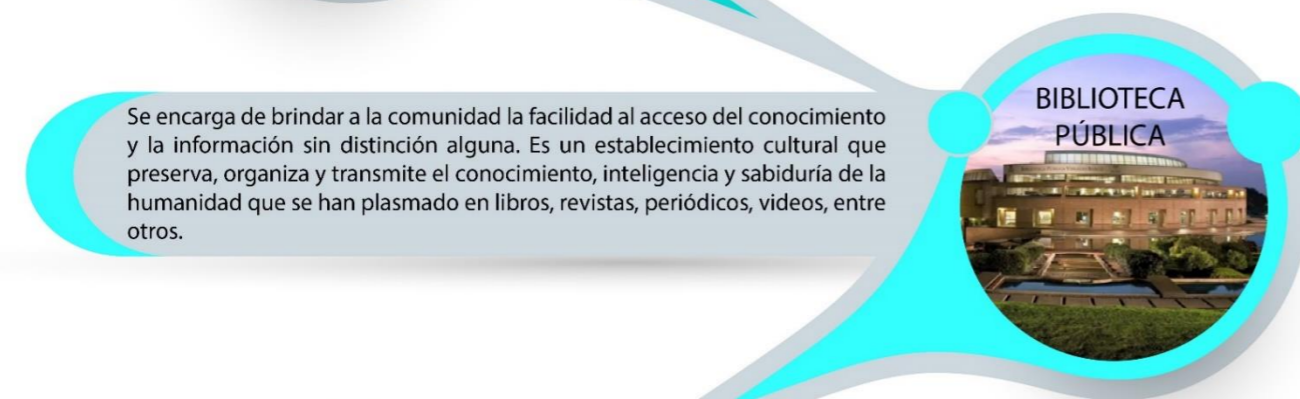
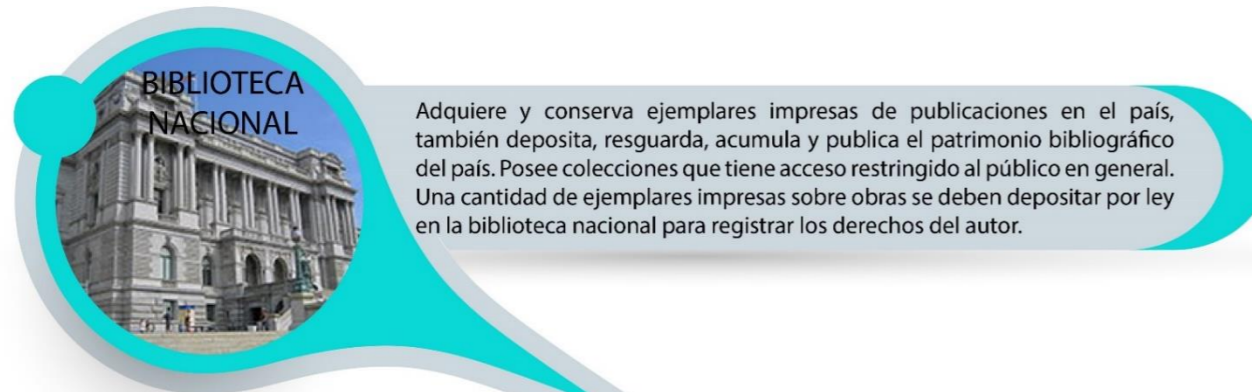
2.4 Línea de tiempo



Figura 28. Línea de tiempo
Adaptado de (Timetoast, 2017)

2.5 Tipología de Biblioteca

2.5.1 División tradicional:



2.5.2 Atendiendo a los fondos

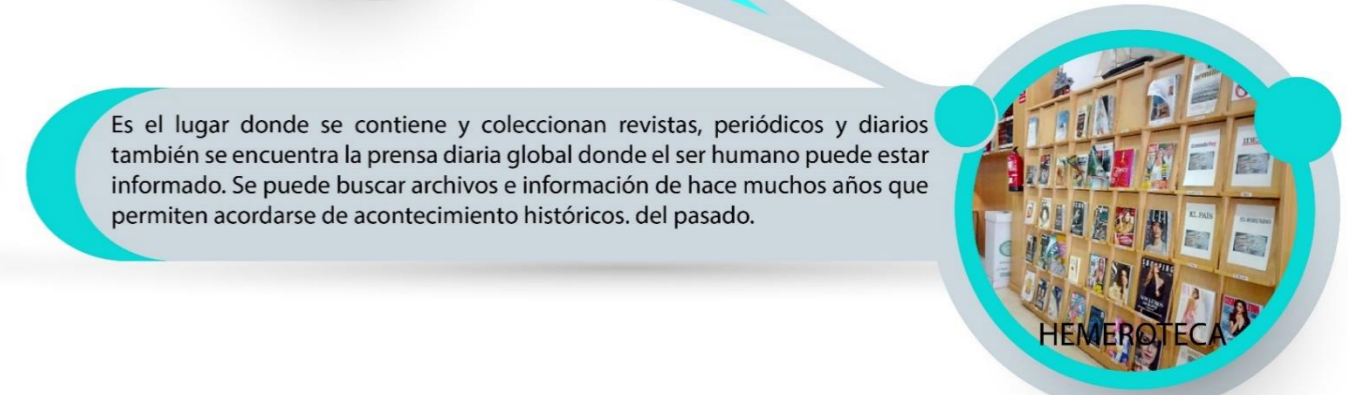
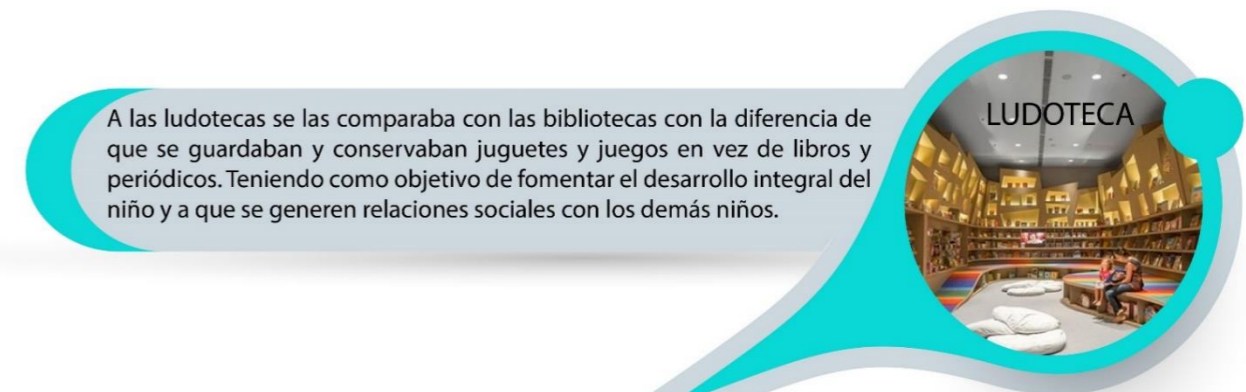


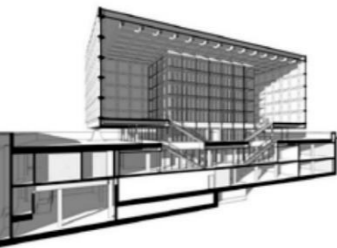
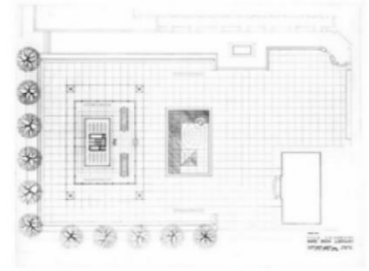
Figura 29. Tipología biblioteca
Adaptado de (eprints, 2006)

2.6 Bibliotecas Icónicas a través del tiempo

La biblioteca Beinecke es vista como una caja o cubo solido de mármol gigante sin orificios en su fachada, pero a pesar de ser tan cerrado al ingresar al proyecto se puede observar que en su interior la luz no queda fuera del proyecto debido al material utilizado ya que el travertino permite que la luz traspase dejando un espacio traslucido.

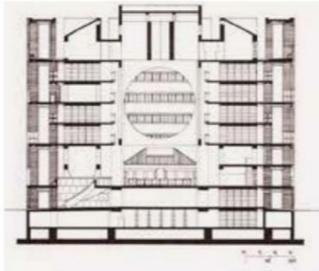
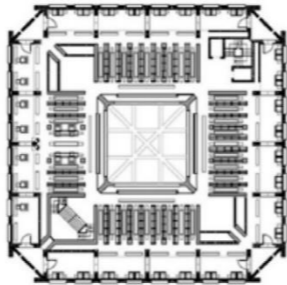
1963

Biblioteca Beinecke de libros raros y manuscritos



1972

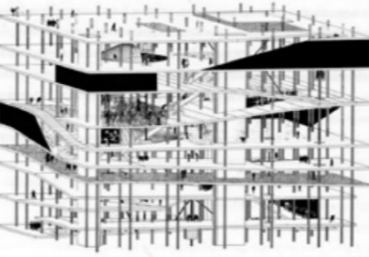
Biblioteca de la Phillips Exeter Academy



Visto desde el exterior tiene un aspecto de un cubo de ladrillo, pero en el interior se aprecia un gran vacío central de medidas monumentales bañado por una luz cenital considerado como el atrio de la biblioteca con aberturas circulares que permiten ver los pisos de estanterías para los libros. Toma diseños anteriores de bibliotecas con amplios espacios centrales, pero siempre buscando la innovación. Para su diseño se enfocó en la abstracción geométrica, la entrada de luz natural y lo esencial.

1992

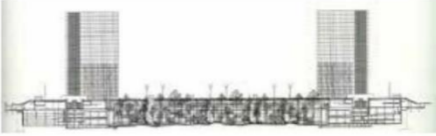
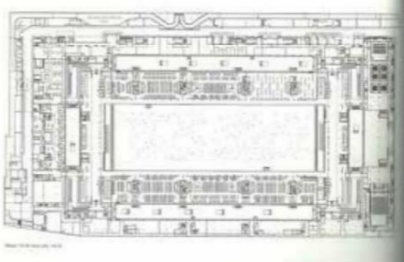
Biblioteca Two Libraries-Jussieu



OMA busca un proyecto que rompa drásticamente con el diseño de la biblioteca típica, generando q cada planta sea manipulada para conectarse entre sí y formar un solo recorrido serpenteado dentro del proyecto como un boulevard y así dejando atrás el apilamiento de un piso sobre otro.

1996

Biblioteca Nacional de Francia



Este proyecto posee una plaza central con cuatro torres en sus esquinas delimitando al proyecto. En las torres se encuentran los libros y estas torres representan una forma analógica simbólica de cuatro libros grandes. Debajo de la plaza central y en sus lados se encuentran las salas de lectura y auditorios.

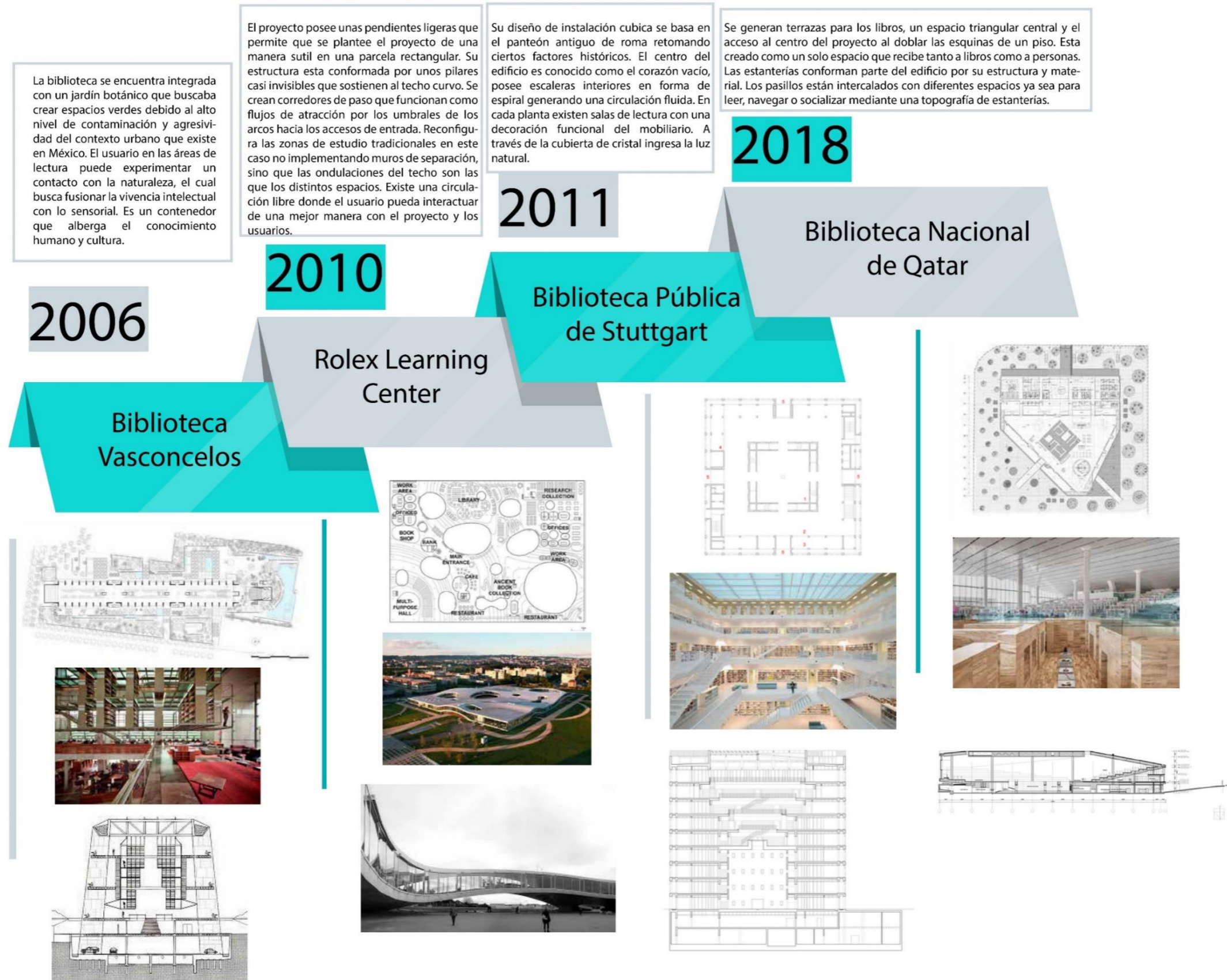


Figura 30. Bibliotecas icónicas a través del tiempo
 Adaptado de (Skyscanner, 2015)

2.5.1 Matriz bibliotecas iconicas
Tabla 2.
Matriz bibliotecas iconicas
TEORIAS

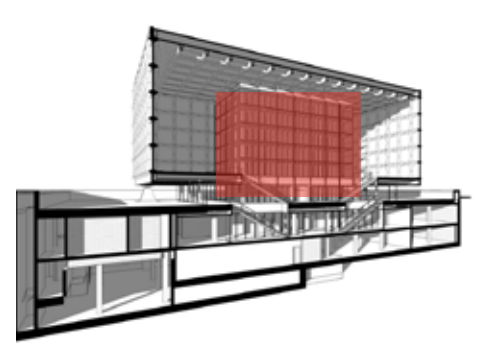
VACIO CENTRAL

LUZ

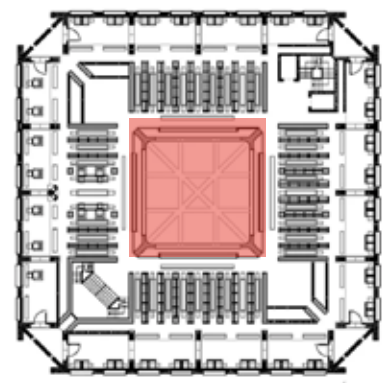
CIRCULACIÓN

RELACIONES ESPACIALES

Biblioteca Beinecke de libros raros y manuscritos



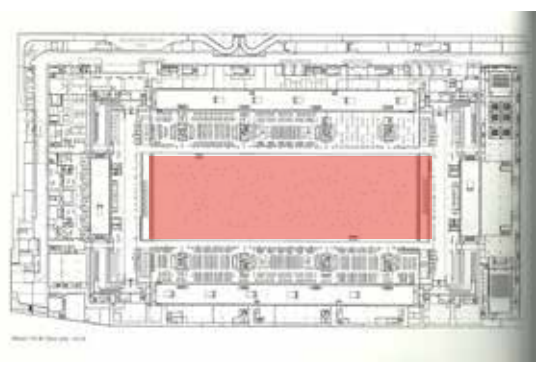
Biblioteca de la Phillips Exeter Academy



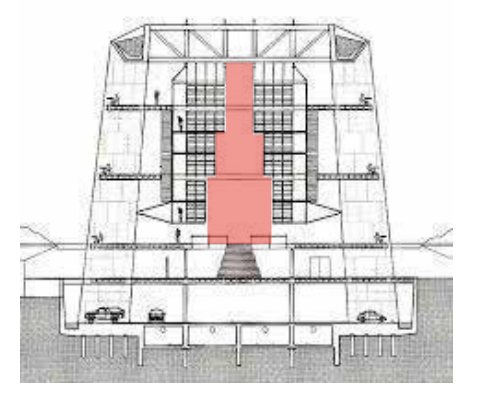
Biblioteca Two Libraries-Jussieu



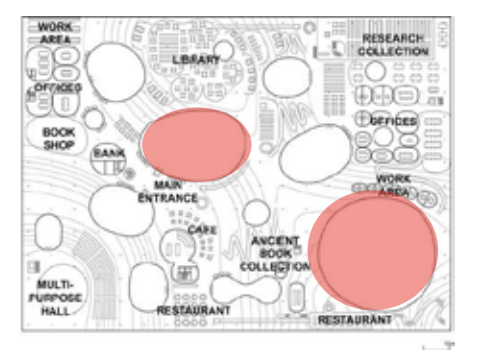
Biblioteca Nacional de Francia



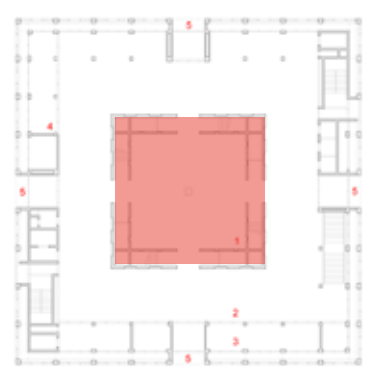
Bibliotec Vasconcelos



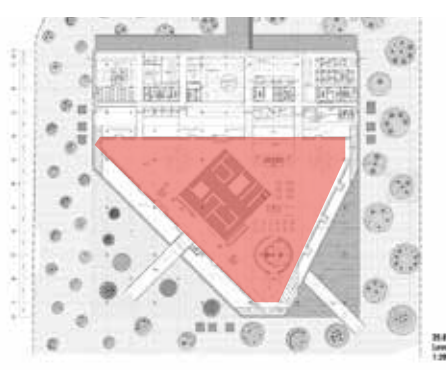
Rolex Learning Center



Biblioteca Pública de Stuttgart



Biblioteca Nacional de Qatar



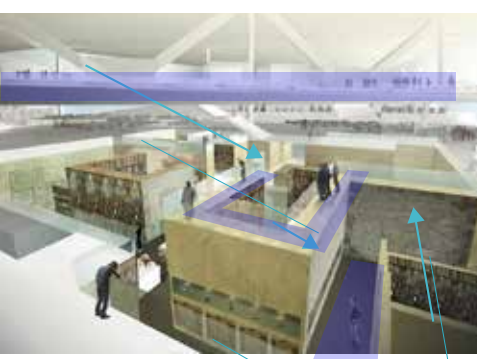
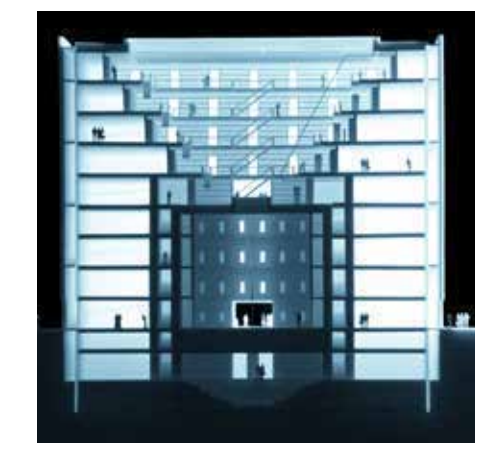
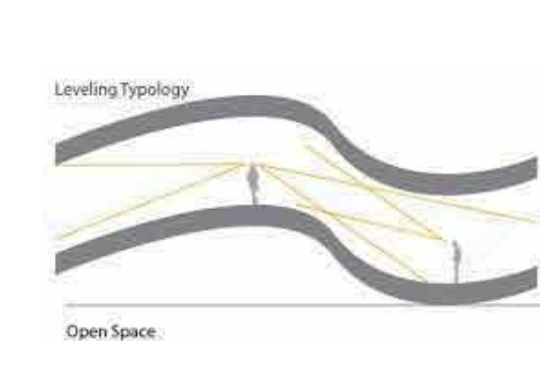
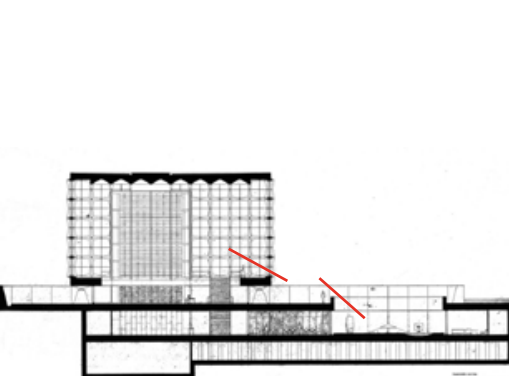
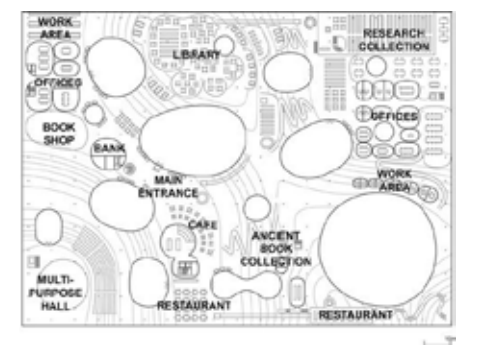
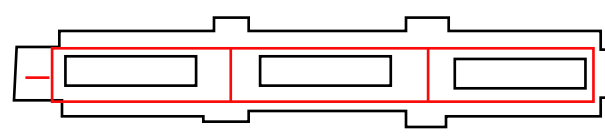
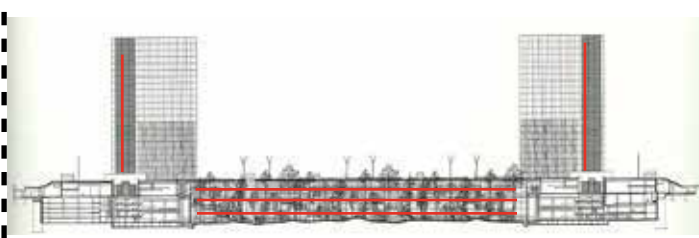
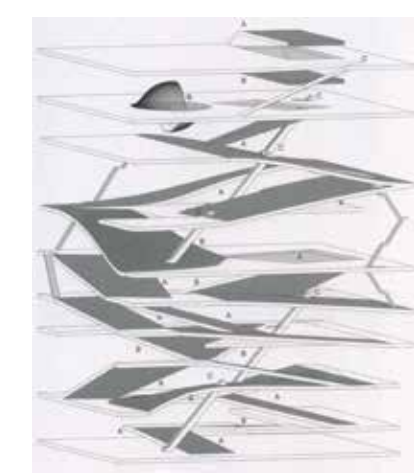
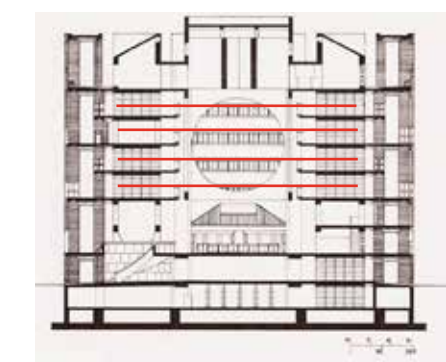
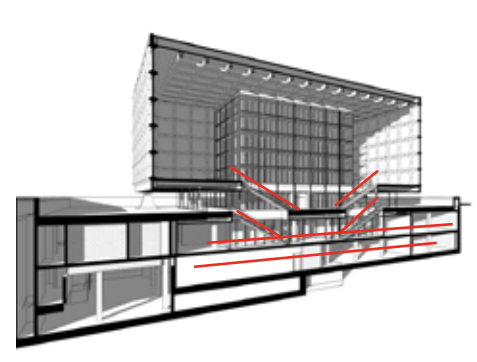
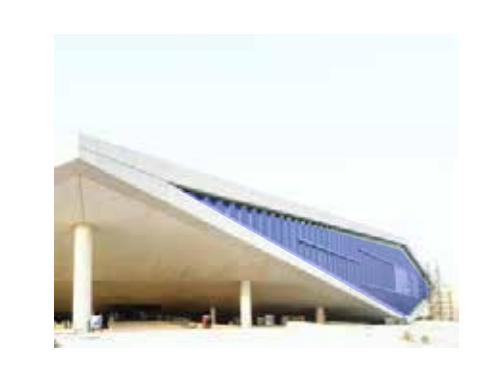
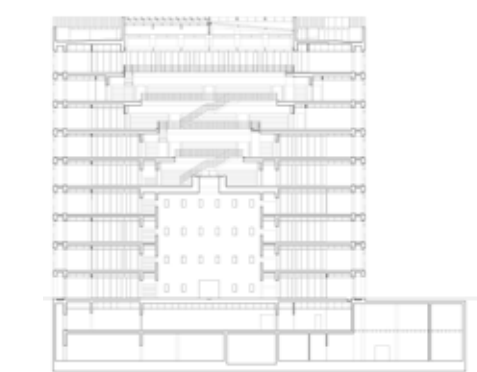
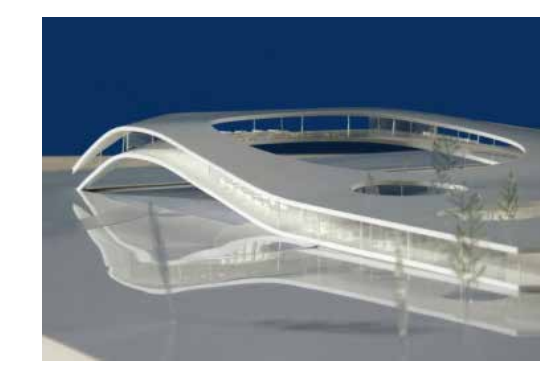
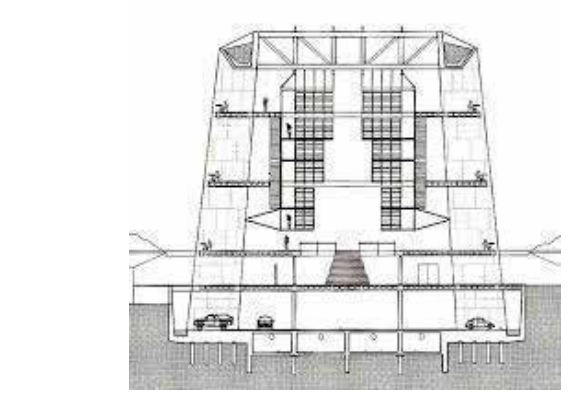
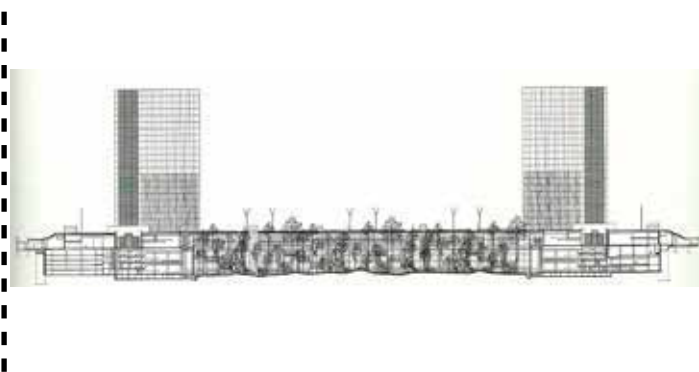
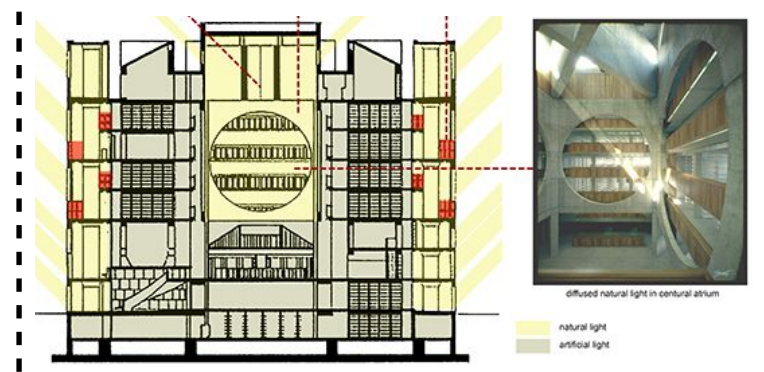
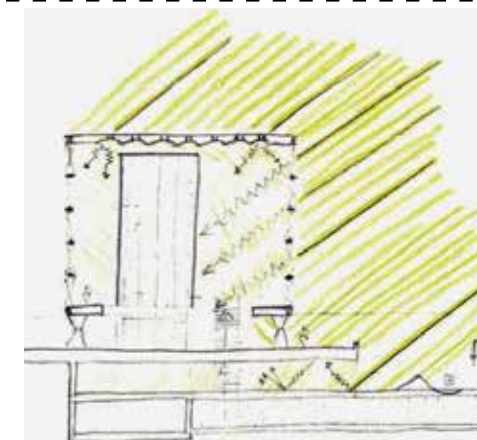
CONCLUSIONES

Luego de haber analizado un conjunto de bibliotecas, se puede observar que en su mayoría poseen elementos en común como es la presencia de un gran vacío central.

La luz es otro parametro muy importante dentro de una biblioteca, se pudo analizar que este es otro factor común que tienen entre sí. El manejo de la luz tanto en la protección de sus materiales como un elemento que genere ciertas espacialidades y ambientes.

La circulación es otro punto importante que se nota en relación con la mayoría de las bibliotecas antes estudiadas, una biblioteca debe tener la circulación muy clara y legible, en muchos casos esta va acompañada de programa y de esta manera el proyecto se vuelve en un recorrido.

Las relaciones espaciales es otro tema del cual se puede hablar dentro de las bibliotecas, al tener esos vacíos, se aprovecha para generar espacios a distintas alturas donde el usuario pueda percibir desde un ambiente lo que pase en otro. Desde un punto se puede llegar a leer su espacialidad.



2.7 Teorías y conceptos

2.7.1 La luz

La luz dentro de la arquitectura depende de cómo se la utiliza, se transforma y manipula para resaltar y mejorar el espacio a uno más adecuado, cómodo y visible. (Michel, 1995)

La luz en la arquitectura no se encarga de solo iluminar un espacio donde las personas tengan la habilidad de ver, sino que esta permite la definición de espacios y creación de atmosferas, en los usuarios también genera una estimulación emocional y sensorial, ya que, gracias a ella, según la calidad de luz se puede cambiar la percepción del espacio y de esta manera la luz se convierte en una característica de diseño dentro del proyecto.

La luz puede generar experiencias agradables para el usuario con la arquitectura logrando su comodidad y confort, pero así mismo un mal manejo de la luz puede crear espacios incómodos.

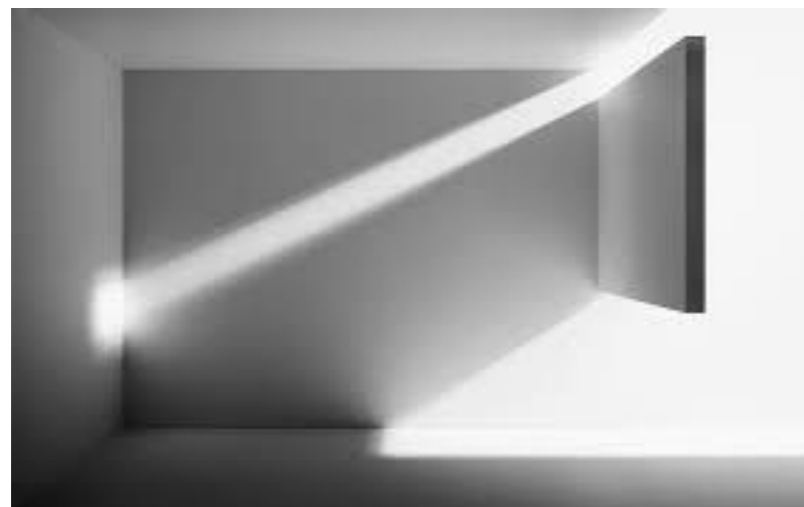


Figura 31. La luz
Tomado de (Pinterest, s.f)

Según John Flynn los usuarios buscan espacios oscuros pero orientados hacia espacios más iluminados donde sentarse para relajarse y según Taylor Sucoy el momento en que el usuario se topaba con una barrera para ingresar necesitaba rodearlo, este se dirigía al lado donde aumentada la luz.

Según el estudio psicológico humano, cognitivo y la neurociencia el comportamiento del ser humano depende mucho de sus emociones, es por eso que los espacios deben brindar una buena iluminación donde el usuario se sienta a gusto emocionalmente, este puede generar varios estados de ánimo según el color de la fuente de luz, sus patrones y niveles de iluminación como: alegría, calidez, tranquilidad, dinamismo o aburrimiento.

Entendiendo bien su función y propósito se puede generar una relación del usuario con el espacio y la naturaleza.



Figura 32. Lenguaje de la luz
Adaptado de (rdsipain, 2016)

Estas sensaciones emocionales que da la luz pueden ser transmitidas también por la iluminación artificial ya que puede generar percepciones espaciales a través de formas, texturas o el nivel de iluminación.

Tipos de iluminación artificial

Tabla 3.
Tipos de iluminación artificial

Iluminación general.	Generalmente, utiliza un punto de luz por encima del ojo, colgando del techo o en apliques de pared. Al usar este tipo de iluminación se debe tener cuidado con generar contrastes muy marcados entre espacios. La luz intensa provoca energía y vitalidad. Un recurso excelente para manejar la intensidad es mediante un regulador de intensidad o dimmer.
Iluminación puntual.	Es un tipo de luz intensa y centrada que tiene por objeto iluminar un área de trabajo o actividad, acompaña la luz general. Para zonas de lectura y escritura, se utilizan lámparas de pie o mesa. Evitar, el deslumbramiento o la excesiva proyección de sombras.
Iluminación ambiental.	Es un tipo de iluminación más teatral, orientada sólo a crear un cierto ambiente y que emite una luz insuficiente para iluminar una actividad. Un recurso interesante es utilizar reguladores de intensidad para convertir la luz general o puntual en luz ambiental.
Iluminación decorativa.	Se utiliza para realzar detalles arquitectónicos o iluminar especialmente un objeto, como pueden ser un cuadro, una escultura o una planta.

2.7.2 Atrio

Dentro de arquitectura se define como un espacio amplio abierto tragaluz, que se encuentra cerca de edificios. Atrio dentro de las viviendas de los romanos, fue una característica común de diseño, dado que se les da a los edificios mayor sensación de tener espaciamento y luminosidad, en donde se proporcionaba luz y se ventilaba el interior. Los atrios actuales, que se basan en los desarrollados a finales de los siglos XIX y XX, que generalmente tienen muchas plantas y tienen un techado acristalado o ventanales grandes, y normalmente se

encuentran después de las puertas de la entrada principal, pueden ser dentro del vestíbulo.

A los ocupantes de los atrios les agradan, debido a que crean proponen un diseño dinámico en su interior y que a la vez estimula dando una barrera con el exterior, lo que mantiene una unión visual con el entorno interior. Estos generalmente son espacios abiertos, amplios, de medidas extensas, que dan libertad dentro del diseño. Con lo que se aprecian escaleras majestuosas, materiales únicos, añadiendo además jardines que ocupan la construcción con vegetación.

2.7.3 La percepción espacial

Varios aspectos que tienen mucho impacto tanto en la proporción, estado de ánimo y tamaño de los espacios son: colores, iluminaria, ubicación de la unidad interior, espejos, líneas tanto verticales como horizontales.

Es asombroso como los cambios que se realizan pueden variar los espacios del interior de forma suave o agresiva, dependiendo del diseño que se realice del espacio.

Conforme pasa el tiempo, los usuarios generalmente quieren cambiar una habitación para lograr acoplarse a los requisitos que se solicitan. Por lo que existen varias formas para lograr realizar esto y alcanzar diferentes estados de ánimo para las habitaciones.

Una vez que se entiende como el humano percibe mediante la vista las cosas, los diseñadores crean buenos efectos tanto para espacios exteriores o interiores, lo que provoca

una gran diversidad de sensaciones dentro de la habitación para los usuarios.

2.8 Aspectos/Parámetros

2.8.1 Aspectos Urbanos

2.8.1.1 Emplazamiento

El emplazamiento de un proyecto está relacionado con el análisis de estudio del sitio y el objeto arquitectónico, se debe tomar en cuenta aspectos como accesibilidad, espacio público, movilidad, equipamientos complementarios, entre otros. Para una biblioteca pública se busca un emplazamiento céntrico que permita una buena accesibilidad hacia el equipamiento.

Dentro del lugar de estudio a la biblioteca se la emplazara dentro del sector cultural por su relación con los equipamientos complementarios y este mismo ubicado en un punto céntrico que abarque ambos barrios, este mismo se encuentra cerca de equipamientos educativos como la Universidad Central y el Colegio Simón Bolívar.



Figura 33. Emplazamiento Adaptado de (PUO,2019)

2.8.1.2 Espacio Público

“El espacio público es un término polisémico que designa un espacio a la vez, metafórica y material. Como espacio metafórico, el espacio público es sinónimo de esfera pública o debate público. Como espacio material, los espacios públicos corresponden a espacios de encuentro e interacciones sociales, a veces a zonas geográficas abiertas al público, o a una categoría de acción " (Toussaint y Zimmermann,2001)

La biblioteca debe poseer un espacio público ya sean áreas verdes, donde el usuario puede interactuar con el resto de la sociedad a través de estos espacios, logrando tener un flujo peatonal más amplio.

El sector cuenta con ario espacios públicos alrededor de la biblioteca los cuales articularemos con espacio público de la misma.



Figura 34. Espacio público

2.8.1.3 Transición

Las ciudades a través de los años se han ido consolidando cada vez más con una densificación notoria en las edificaciones, este crecimiento urbano ha generado barreras como la percepción del espacio y que la permeabilidad se pierda dificultando el ingreso del usuario hacia algún espacio.

Se propone el uso de espacios transitorios que no es otra cosa que el paso de una zona a otra de manera que el usuario no distinga ese cambio, generando espacios multisensoriales en relación con el entorno.

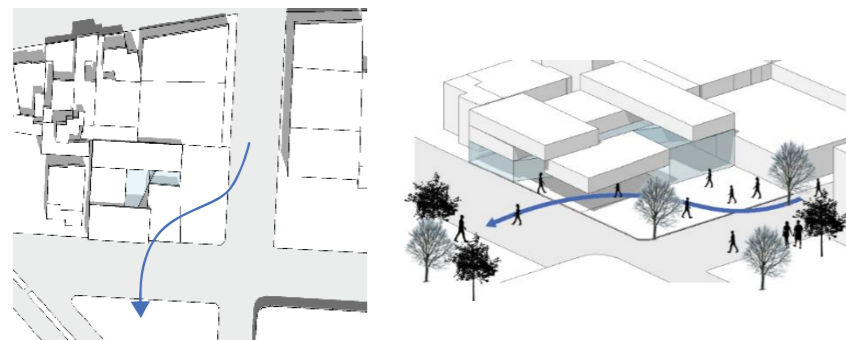


Figura 35. Transición

2.8.1.4 Accesibilidad

El Plan de Accesibilidad es la herramienta para planificar estratégicamente la implantación de la accesibilidad para todos en las ciudades. (Medina, 2015)

A pesar que la biblioteca sea un espacio cerrado, delimitado, debe prestar todas las facilidades para que los usuarios accedan a esta. Además, el espacio público puede actuar como un punto de unión y transición, entre el exterior y el objeto arquitectónico, debe ser una invitación para que los usuarios ingresen a la biblioteca. Esto se facilita con la

implementación de rampas que permitan un acceso directo.

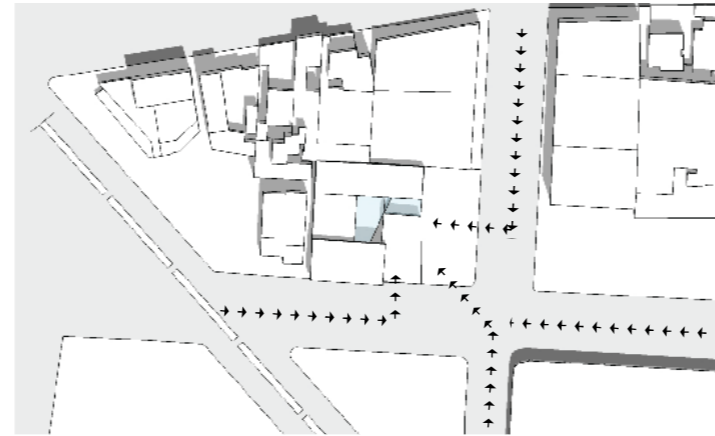


Figura 36. Accesibilidad

2.8.2 Aspectos Arquitectónicos

2.8.2.1 Organización espacial

“El desarrollo de actividades para el conocimiento espacial pretende potenciar en el niño la capacidad de reconocimiento del espacio que ocupa su cuerpo y dentro del cual es capaz de orientarse”. (Batlle, 1994)

La organización espacial dentro de una biblioteca debe ser de acuerdo a su función, mobiliario y el usuario, permitiendo que el espacio se entienda, tanto en el funcionamiento de cada espacio como la circulación para llegar al lugar que se requiere.



Organización central



Organización lineal

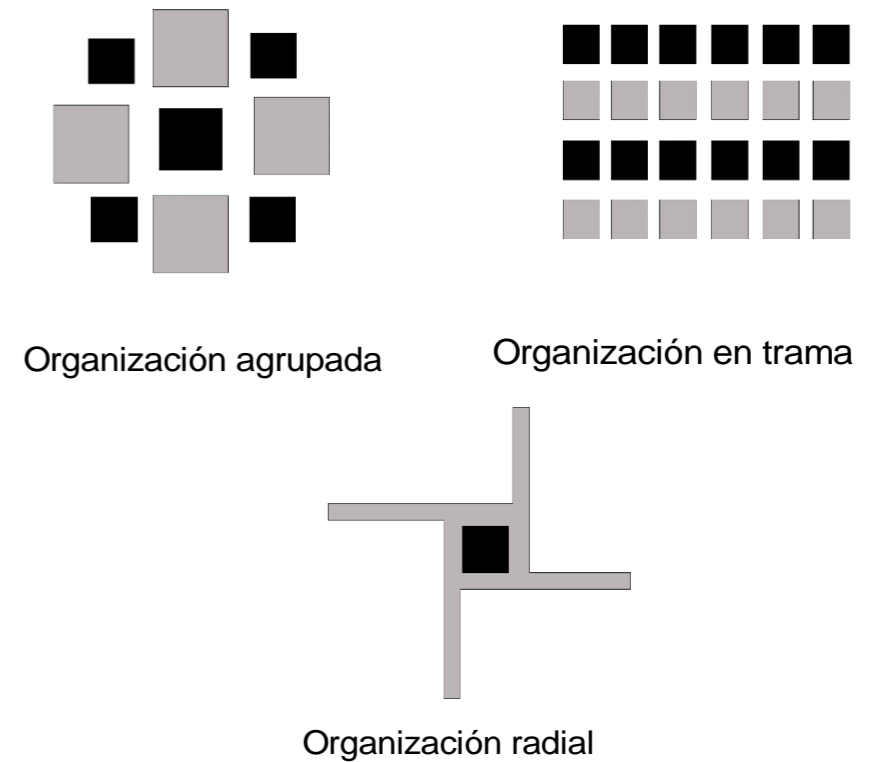


Figura 37. Organización espacial
Adaptado de (fundamentosdeldiseño2, 2017)

2.8.2.2 Permeabilidad

La permeabilidad en la arquitectura moderna, al introducir este principio de la percepción, reformula la delimitación del espacio, pues deja de ser la superficie fijada en una posición precisa para que su opacidad impida que la visión pueda conocer más allá de ella, allí donde la mirada es detenida y debe desviarse (Perec, 2003 [1974], p. 123).

Se aplicará el concepto de permeabilidad en la biblioteca enfocándose en planta baja, permitiendo que desde la vista del usuario no exista una barrera que delimite el espacio interior con el entorno exterior.

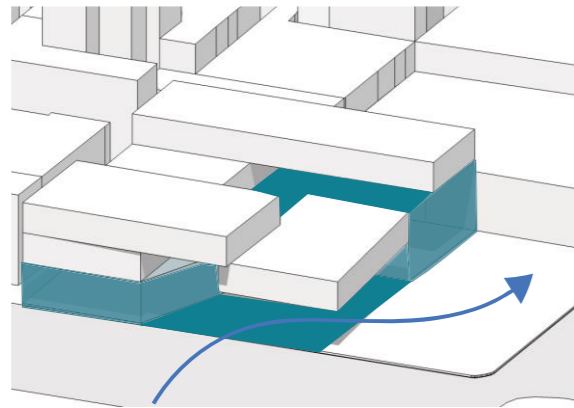


Figura 38. Permeabilidad

2.8.2.3 Flexibilidad

Cuando se habla de flexibilidad se habla de la adaptabilidad, en donde los espacios brindan una variedad de funciones y la utilidad que le quiera dar el usuario también puede ser modificado.

Una biblioteca puede ser por su exterior y como concepto un contenedor que albergue todo el conocimiento de la humanidad, pero de manera interna esta puede ser articulada con espacios flexibles donde ese concepto exterior se rompa al interior y exista la variedad de usos en un mismo lugar.

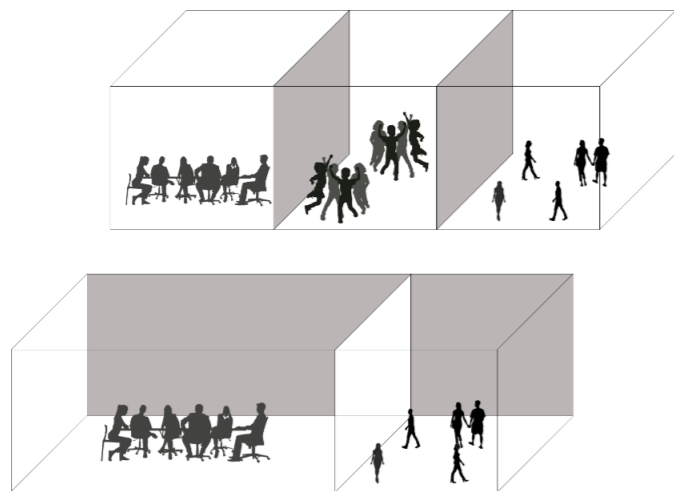


Figura 39. Flexibilidad

2.8.2.4 Relaciones espaciales

Desde que la arquitectura es el arte de encerrar espacio, debemos enfatizar la naturaleza arquitectónica del espacio en el sentido constructivo y decorativo. Por esta razón, un edificio no debe ser considerado inicialmente desde el exterior. (Sato,2010, p.28)

En una biblioteca se busca que la espacialidad sea clara, donde el usuario desde un punto puede ver lo que está pasando en otro, a través de dobles, triples alturas y vacíos. Mediante esta relación de espacios la visual del lugar se vuelve comprensible tanto en circulación como en funcionamiento.

Espacio interior a otro



Espacios conexos



Espacios contiguos



Espacios vinculados por otro común



Figura40. Relaciones espaciales Adaptado de (emaze, 2015)

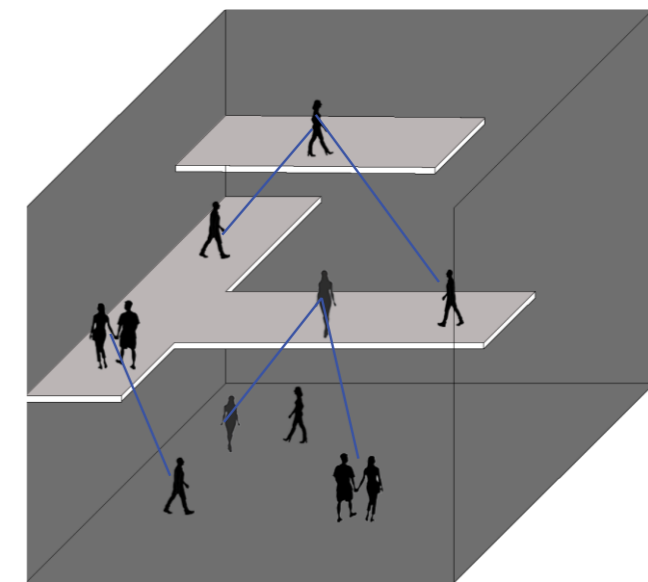


Figura 41. Relación espacial

2.8.2.5 Trayectoria y circulación

La arquitectura tiene la facultad de definir el espacio por el cual se ha de circular; es una operación estratégica que, si bien no determina las formas del movimiento, delimita y orienta las tácticas de desplazamiento y las técnicas y estilos de movilidad. La acción de desplazarse en un edificio es una práctica del espacio, un uso de la circulación y una operación sobre ella (Certeau, 1996).

La circulación interna y externa es uno de los puntos más importantes del planteamiento del proyecto ya que teniendo una buena circulación esta permitirá que el usuario tenga una buena relación con el uso del equipamiento y se pueda interactuar de una manera correcta.

En una biblioteca la circulación debe ser muy clara, organizada para llegar a donde se quiere ir y permitir el flujo de las personas. La circulación tanto del usuario como la de servicio debe estar diferenciada el cual no estorbe el paso a ninguno de los dos.

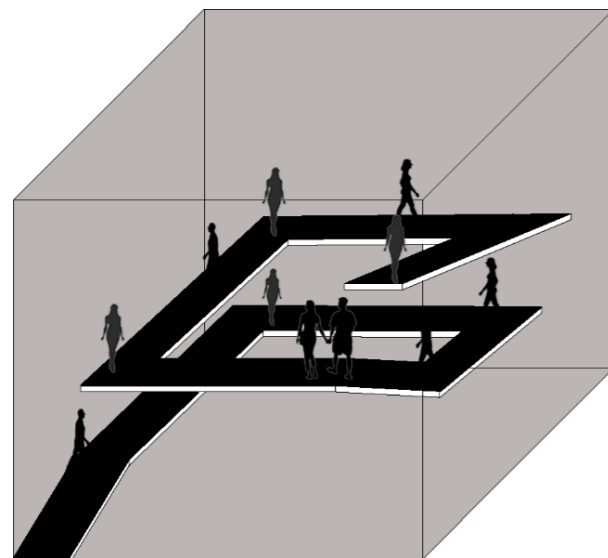


Figura 42. Trayectoria y circulación

2.8.2.6 Legibilidad

La legibilidad es la facilidad con la que un espacio puede ser organizada, reconocida en componentes coherentes, aprendida y recordada. Sus espacios se vuelven identificables. (Lynch, 2018, pag.11)

Los espacios dentro de una biblioteca deben ser claros y legibles, donde el usuario al ingresar al proyecto entienda el espacio sin ninguna confusión.

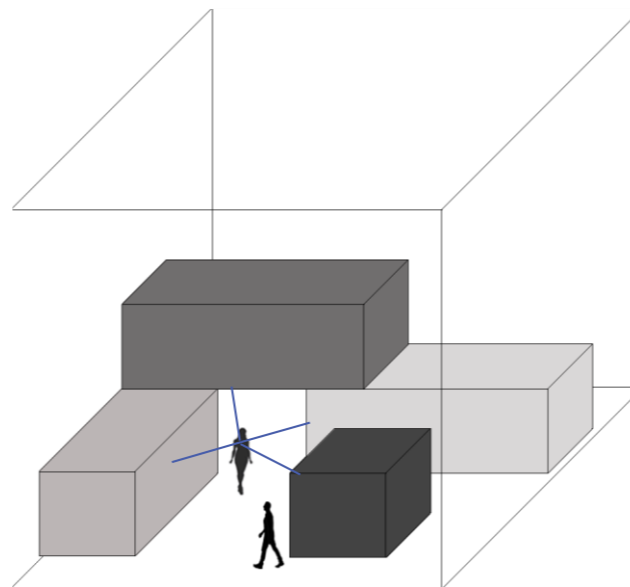


Figura 43. Legibilidad

2.8.3 Aspectos Regulatorios / Normativos y recomendaciones técnicas

Se toma las normas de espacios culturales y educativos según las normas y ordenanzas de Arquitectura y Urbanismo.

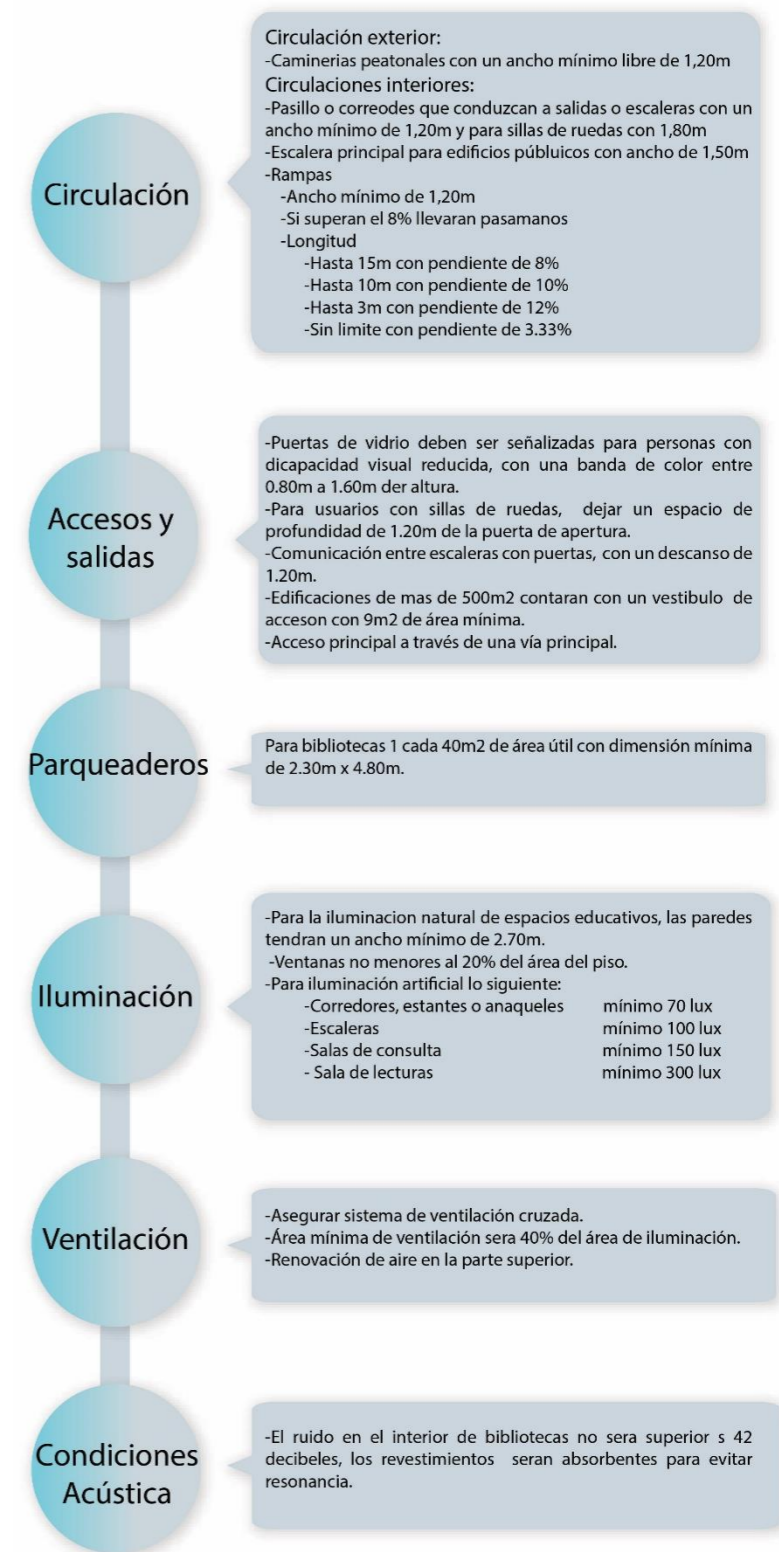


Figura 44. Aspectos regulatorios.

Adaptado de (Ordenanza 3746 de Quito, 2008)

Se toma en cuenta las normativas regulatorias de la UNESCO, sus indicadores y normativa de confort, que serán aplicados en la biblioteca.

Tabla 4.
Niveles de confort

Niveles recomendados de confort			
Local	Temp. Amb. (°C)	Humedad relativa (%)	Renovación aire (m3/h/persona)
Depósitos bibliográficos	15-18 (±1)	45-65 (±5)	Mínima (0.5% vol./h)
Espacios de uso público	Invierno: 19-21 Verano: 23-25	45-65	32

Adaptado de (Manifiesto de la Unesco, 1949)

Tabla 5.
Tipos de centro

Tipos de Centro	
Hasta 5,000 habitantes	Biblioteca pública o móvil
Más de 5,000 habitantes	Biblioteca pública
Más de 20,000 habitantes	Red local de bibliotecas constituidas por: -Una biblioteca Central -Una sucursal por cada 20,000 habitantes más o fracción -Servicios móviles, en su caso.

Adaptado de (Planificación de edificios de biblioteca, 2009)

Tabla 6.
Temperaturas de confort

Temperaturas de confort indicadas en la normativa vigente	
Estación	Temperatura Ambiente
Verano	Igual o superior a 23°C
Invierno	Igual o inferior a 22°C

Adaptado de (Planificación de edificios de bibliotecas, 2009)

Tabla 7.
Servicios requeridos

Servicios Requeridos	
Hasta 5,000 habitantes	Lectura en sala Préstamo a domicilio Sección de publicaciones periódicas Sección de referencia Sección de orientación bibliográfica Si procede, sección infantil.
Hasta 5,000 habitantes además de los anteriores	Sección infantil/Juvenil Sección de temas locales Servicio de información a la comunidad

Adaptado de (Manifiesto de la Unesco, 1949)

2.8.3.1 Estándares técnicos para mobiliario

El diseño del mobiliario se da en función de la comodidad del usuario, la distribución se da de acuerdo al programa y las necesidades del usuario, dependiendo de las actividades. (Plazola, 1995). La distribución del mobiliario no debe ser una barrera o dificultar el paso sino brindar una buena circulación. Pensar en el diseño del mobiliario, la cantidad y el tipo, dentro d una biblioteca este ya nos permite pensar en la espacialidad y que no más va a estar concebido dentro del proyecto.

Tabla 8.
Dimensiones mesas

Dimension de mesas				
Tipo	Fuente (m)	Profundidad (m)	Circulación lateral (m)	Distancia mínima de mesa a estante
Individual	0.90	0.60	0.60	0.90
Doble a ambos lados	0.90	1.20	0.60	0.90
Dos por lado	1.68	1.20	0.90	1.20
Tres por lado	2.52	1.20	0.90	1.20
cuatro por lado	3.35	1.20	0.60	1.20
Para investigadores	1.20 a 1.50	0.75	0.90	1.20
Cubiculos privados cuatro personas	1.60 a 1.80	1.20	0.90	1.20

Tomado de (Plazola, 1995)

Tabla 9.
Dimensión libreros

Dimension de Libreros			
Tipo de libreo	Largo (m)	Profundidad (m)	Altura último enteraño (m)
Sencillo	0.90	0.22	2.10
Doble	0.90	0.45	1.90
Sencillo	1.00	0.25	
Doble	1.00	0.50	2.30
Sencillo		0.20 a 0.32 0.23 a 0.26	
Doble		0.40 a 0.64 0.27 a 0.55	

Tomado de (Plazola, 1995)

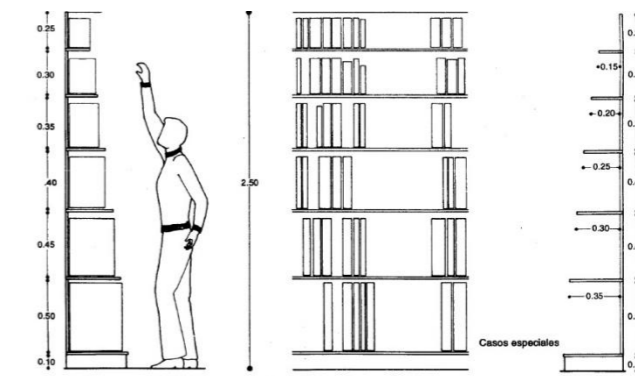


Figura 45. Dimensión de libreros1
Tomado de (Plazola, 1995)

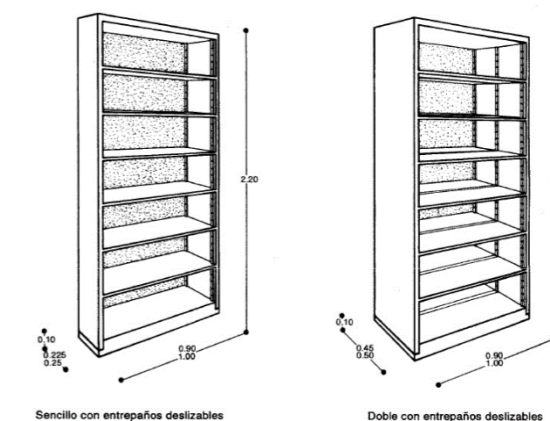


Figura 46. Dimensión de libreros 2
Tomado de (Plazola, 1995)

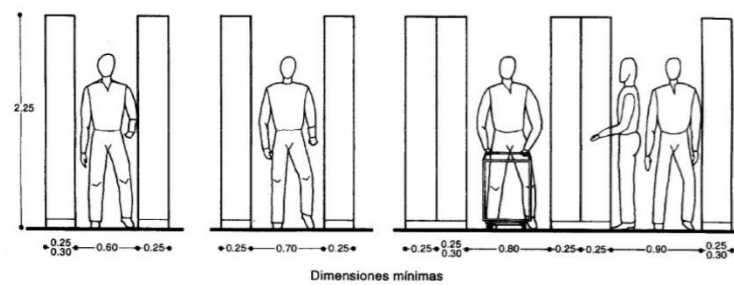


Figura 47. Dimensión de librerías 3 Tomado de (Plazola,1995)

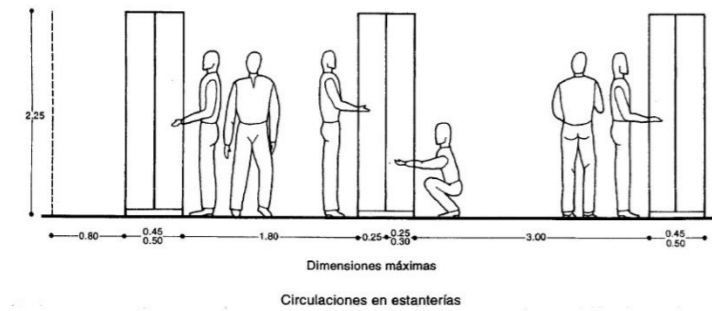


Figura 48. Dimensión de librerías 4 Tomado de (Plazola,1995)

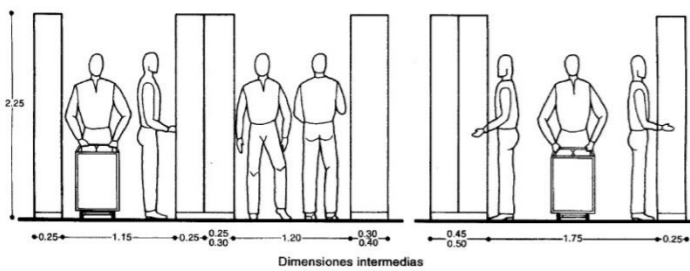


Figura 49. Dimensión de librerías 5 Tomado de (Plazola,1995)

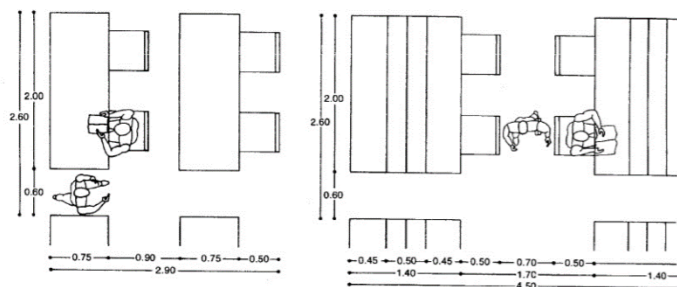


Figura 50. Dimensión de librerías 6 Tomado de (Plazola,1995)

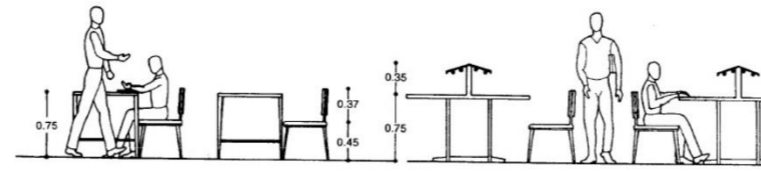


Figura 51. Dimensión de librerías 7 Tomado de (Plazola,1995)

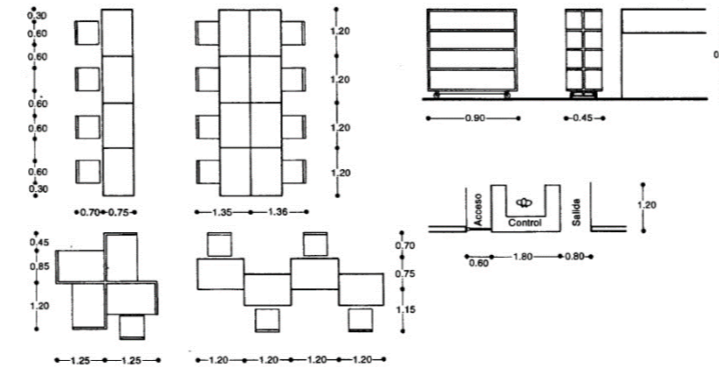


Figura 52. Dimensión de librerías 8 Tomado de (Plazola,1995)

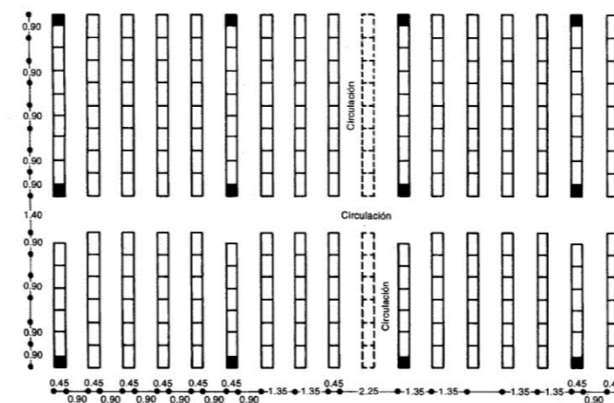


Figura 53. Dimensión de librerías 9 Tomado de (Plazola,1995)

Así como el mobiliario también existen medidas mínimas del espacio necesario para usuarios que participan directa e indirectamente en una biblioteca. La biblioteca está dirigida para todo tipo de público sin excepción.

Teniendo un promedio de 17,000 habitantes que usarán la biblioteca tomando el 100%, este semanalmente abarcará a

386 usuarios y diariamente tomando solo 6 días a la semana abarcará a 65 usuarios y teniendo un margen de error del 25% de la cantidad de veces que un usuario puede regresar el mismo día este sube a tener 80 usuarios diarios.

Tabla 10. Áreas del personal

Áreas del personal de una biblioteca pública		
Persona	Local	Área m2
Lector no sentado	Recepción, control	0.48
Lector	Sala de lectura, consulta	0.90 mínimo 1.30 máximo
Lector	Cubículo	3.70
Investigador	Área de estudio	3.25
Empleado	Área de trabajo	10.50
Personal de archivo	Archivo	13.00
Bibliotecario	Cubículo	8.00 a 10.00
Personal Administrativo	Área de trabajo	9.30
Director	Privado	22.30
Recepción y espera	Área de trabajo	28.00
Envíos de materia	Área	28.00
	Área de trabajo incluyendo escritorio, circulación, mobiliario y equipo.	16.50

Tomado de (Plazola,1995)

Tabla 11. Espacio para el personal

Espacios para el personal	
Deespachos y oficinas	10-12m2/ persona
Sala de descanso	2-4m2/ persona
Espacios de circulación y zonas comunes	
Superficies para el público	10-15%
Superficies para el personal	20-25%

Tomado de (Plazola,1995)

Tabla 12.
Espacio lector

Espacio total del lector	
2,35 m2 incluyendo mesa, asiento y circulación	
Número de asientos	
Hasta 10,000 hab 10 asientos por cada 1,000	
10,000 a 24,000 hab 4 asientos por cada 1,000	
25,000 a 49,000 hab 3 asientos por cada 1,000	
50,000 a 74,000 hab 2 asientos por cada 1,000	
74,000 y más hab 1 asiento por cada 1,000	

Tomado de (Plazola,1995)

Tabla 13.
Área por lector

Área por lector	
Para 50 lectores (por lector)	3.52m2
Sala de lectura por lector, incluye estantería y área de mesas y circulaciones	12.56m2
Área de servicio	0.96m2
Zona administrativa	0.40m2
Vestíbulo y control	0.24m2
Sanitarios para adultos	0.20m2
Sanitarios para niños	0.12m2
Altura mínima interior	
En salas de lectura	3.00m2
En administración y servicios	2.30m2
Escaleras	
Anchura mínima	1.20m2
Peralte mínimo	0.12m2
Huella mínima	0.30m2
Altura mínima de barandillas	0.90m2

Tomado de (Plazola,1995)

Para la cantidad de volúmenes que una biblioteca deberá poseer dependerá del indicador del número de libros por usuario que se tendrá, según la Unesco son 1.5 volúmenes por habitante.

El número de volúmenes que se tendrá dentro de la biblioteca serán de 25,500 más una capacidad de 4,000 libros que se aumentarán dentro de 20 años.

Para estos volúmenes existe un sistema de clasificación, por lo que su catalogación se encontrará dividido en 10 temas, lo que permitirá una mejor organización del material, tanto para su búsqueda como su orden.

Tabla 14.
Colecciones libros

Colecciones de libros	
Colección mínima, en relación co la población alfabetizada:	
-Unidades administrativas menores	3 volúmenes/habitante
-Circunstancias generales	2 volúmenes/habitante
-25-30% población menor de 14 años	Libros infantiles> 1/3 colección
Libros de consulta	
-Unidades administrativas menores	100 volúmenes
-Circunstancias generales	hasta el 10% de la colección
Aumentos anuales por cada 1,000 habitantes:	
-Circunstancias generales	250 volúmenes/años
-Unidades administrativas pequeñas	300 volúmenes/año
Libros infantiles	en la misma proporción que en colección total.
Libros de consulta en bibliotecas para mas de 50,000 habitantes	10% del aumento total

Tomado de (Manifiesto de la Unesco, 1949)

Tabla 15.
Catalogación de libros

Catalogación de libros		400	Lenguas
Número	Concepto	500	Matemáticas y ciencias naturales
000	Generalidades	600	Tecnología y ciencias aplicadas
100	Filosofía y psicología	700	Artes
200	Religión	800	Literatura
300	Ciencias sociales	900	Historia y geografía

Tomado de (Sistema de clasificación decimal Dewey, 1876)

2.8.4 Aspectos Medioambientales

2.8.4.1 Iluminación

La iluminación dentro de un proyecto arquitectónico va más allá de alumbrar espacios para que el usuario pueda ver, sino que una correcta iluminación puede llegar a definir espacios y crear atmosferas. En la biblioteca la iluminación natural debe complementarse con la artificial.

Iluminación natural:

La iluminación natural es indispensable dentro de todo proyecto, pero no siempre es sencillo aprovecharla por cuestiones de espacios, programa o horario, pero se pueden buscar alternativas a través de ventanas, luz cenital, orientación, etc.



Figura 54. Diagrama de iluminación natural Tomado de (DesignBoom, 2017)

Iluminación artificial:

En una biblioteca es importante dependiendo la función. Al tener espacios de lectura el uso de la luz es fundamental y una biblioteca no solo funciona en la mañana por lo que se necesita de la implementación de la iluminación artificial que a pesar del horario este siga dando vida y actividad al espacio.

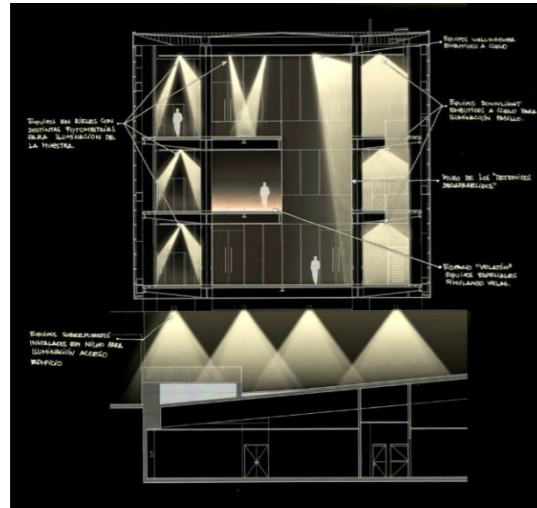


Figura 55. Diagrama de iluminación artificial
Tomado de (plataformaarquitectura, 2017)

2.8.4.2 Ventilación

"El método más eficaz para disminuir el uso de energía para el enfriamiento mecánico es eliminar la necesidad de hacerlo mediante un diseño adaptado al clima", dice Allison Kwok. (Kwok, 137).

En una biblioteca el control de la ventilación es de suma importancia tanto para confort del usuario como para el material, por lo que se debe controlar la humedad y temperatura y estos materiales no se desintegren.

A partir del diseño de la edificación se puede aprovechar la ventilación a través de los efectos de *Stack*, Venturi o por doble fachada permitiendo que se adapten a las cualidades físicas de estos efectos, logrando que el aire de los espacios se renueva.

El efecto *Stack* es aquel mecanismo que mientras el aire que se encuentra en los niveles más bajos se empieza a calentar y se hace menos denso, este sube a los demás niveles, logrando reemplazar el aire con el que ingresa a menor temperatura del exterior.

También se puede aprovechar una buena ventilación a través de una doble fachada ya que la cámara de aire que se encuentra en el interior de las dos fachadas permite desalojar el aire caliente de la parte superior, dando paso al aire frío. En los meses donde existe más calor el revestimiento exterior se calentará y se producirá el movimiento de aire al interior de la cámara, reemplazando el aire caliente por el frío, mientras que en los meses de invierno pasa lo contrario, la cámara de aire se mantiene en una temperatura cálida evitando q los muros internos se enfrien.

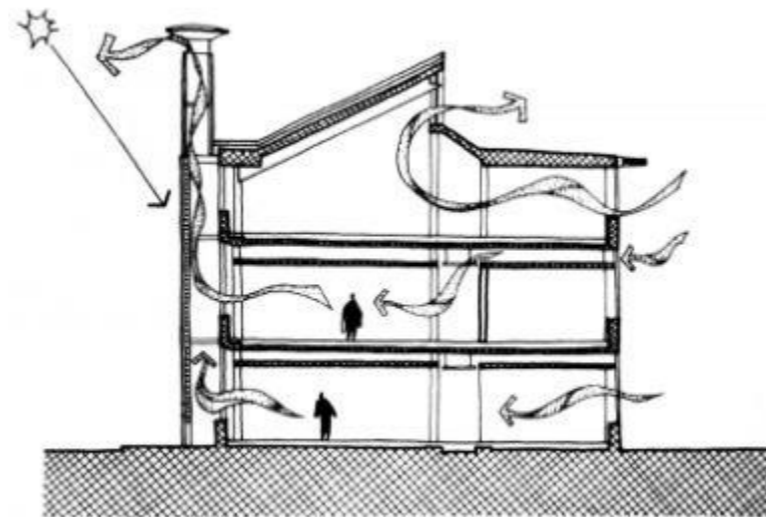


Figura 56. Diagrama de ventilación
Tomado de (Wordpress, 2016)

2.8.4.3 Acústica

El control de ruido exterior como el producido por ciertas actividades y usuarios en una biblioteca debe ser controlada, en el caso de áreas de lectura o de investigación donde el silencio es predominante para la concentración. En estos espacios se recomienda hasta 45 decibeles.

Como solución a este inconveniente se puede optar por paredes que tengan un aislamiento acústico como la lana

de vidrio y tener una buena organización entre los espacios más dinámicos y activos con estos espacios de silencio y tranquilidad.

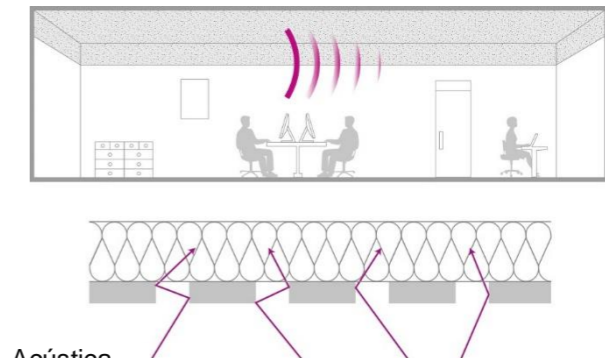


Figura 57. Acústica
Tomado de (Pinterest, s.f)

2.8.4.4 Vegetación

La vegetación existente y la implementación de vegetación en el proyecto ayuda a varios temas ambientales como es la protección ante la radiación solar y en el tema acústico sirve como una barrera ante el ruido externo.

La relación de la vegetación con el usuario permite enseñar a las personas tener una concientización con el medioambiente y a experimentar nuevas sensaciones al aire libre.



Figura 58. Vegetación

2.8.5 Aspectos Tecnológicos/Constructivos

2.8.5.1 Materialidad

La materialidad va de la mano con la función y uso del espacio, ya que en una biblioteca es importante el confort

acústico en zonas de lectura y el confort térmico en espacios donde se encuentren las estanterías de libros, la materialidad debe ser la correcta para que se le pueda brindar al usuario espacios confortables.

2.8.5.2 Planta libre

La planta libre se basa en la utilización mínima de objetos fijos que definen un espacio, siendo una distribución arquitectónica. Este tipo de distribución permite que los espacios sean adaptables a distintas actividades y el espacio sea flexible.

Al generar una planta libre dentro de la biblioteca este permitirá tanto la relación directa entre el espacio externo con el interno y a la multifuncionalidad de actividades en planta baja, donde los usuarios podrán interactuar de una mejor manera con los demás usuarios.

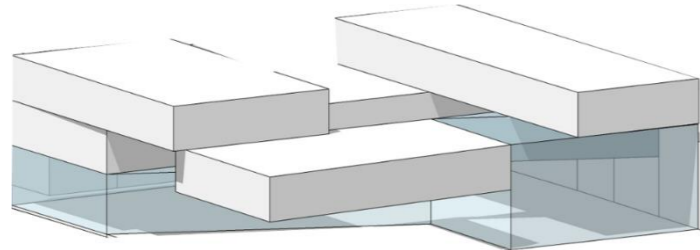


Figura 59. Planta libre

2.8.5.3 Sistema constructivo

Al interior de la biblioteca el uso de paredes fijas debe ser mínima evitando barreras lo cual no impida la flexibilidad de los espacios. Para la biblioteca se empleará un sistema constructivo liviano, antisísmico y que permita varias opciones arquitectónicas. Se trabajará con estructuras metálicas utilizando el sistema constructivo *Steel framing*.

2.8.6 Aspectos Estructurales

2.8.6.1 Estructura

“La estructura ocupa en la arquitectura un lugar que le da existencia y soporta la forma” (Engel, 2001, pg. 16)

La estructura de una biblioteca es parte del diseño del proyecto, al ser una estructura vista debe formar parte de la espacialidad de la biblioteca, donde esta no estorbe o se le dé una utilidad.

2.8.7 Conclusiones del análisis de los aspectos y bibliotecas icónicas

2.8.7.1 Aspectos Urbanos

-Emplazamiento: según el análisis histórico de las bibliotecas se encontró que la mayoría de las bibliotecas se encuentran emplazadas en un lugar central, y con un carácter potente

-Espacio público: luego de analizar un grupo de bibliotecas icónicas se encontró que la integración urbana hacia el proyecto es un elemento pertinente al tomar dentro de mi proyecto.

-Transición: la percepción espacial está incluido dentro de este parámetro ya que al tener un espacio que articule el proyecto con el espacio público y la calle genera una percepción de continuidad en el espacio.

-Accesibilidad al analizar un numero de bibliotecas se observó que la accesibilidad dentro de una biblioteca debe ser clara.

2.8.7.2 Aspectos Arquitectónicos

-Organización espacial: el tema de luz está incluido dentro de este parámetro, ya que la combinación de esta con una buena distribución de los espacios de acuerdo a su función puede generar lugares satisfactorios.

-Permeabilidad: al analizar las bibliotecas a través de la historia se entiende a la biblioteca desde sus inicios como un gran contenedor, pero este con su evolución se va incluyendo temas de luz por lo que se ven aberturas o vacíos para mejorar la espacialidad interior, el concepto de atrio también ayuda a obtener estos espacios más abiertos

-Flexibilidad: incluido el tema del atrio y la percepción espacial en este parámetro ya que son temas repetitivos que se encuentran en el diseño de bibliotecas muy importantes y reconocidas, estos espacios permiten una mejor relación entre usuarios y espacios.

-Relaciones espaciales: esto genera dentro de una biblioteca varias percepciones espaciales, se puede entender desde un punto del proyecto lo que puede estar pasando en otro y esto permite que el usuario quiera conocer cada espacio del proyecto y como esta se relacionan entre sí, la luz también genera un ambiente en estos espacios.

-Trayectoria circulación: este es otro parámetro que incluye el concepto de percepción espacial, pues al tener una circulación clara y activa permite que el usuario quiera recorrer el proyecto.

-Legibilidad: luego de analizado las bibliotecas desde su pasado se puede decir que los libros es lo que identifica a una biblioteca y es por esto que los espacios y sus elementos y materiales deben ser legibles para encontrar lo que se busca.

2.9.1 Análisis individual de referentes

BIBLIOTECA NACIONAL DE QATAR



Arquitectos: OMA

Ubicación: Doha, Qatar

Área: 45000.0 m2

Año: Proyecto 2017

La Biblioteca Nacional de Qatar es la última expresión del interés a largo plazo de OMA en la biblioteca. La biblioteca busca ser un lugar de encuentro y de difusión de conocimiento.

Con este proyecto se buscó expresar y darle vida al libro a través de un diseño que fomente a la investigación, estudio, interacción y colaboración.

La biblioteca acoge tanto a libros como a personas creada como una sola habitación, sin secciones o pisos separados. Se crea un espacio central triangular debido al levantamiento de los bordes del edificio y esto también permite tener el acceso en la parte central.

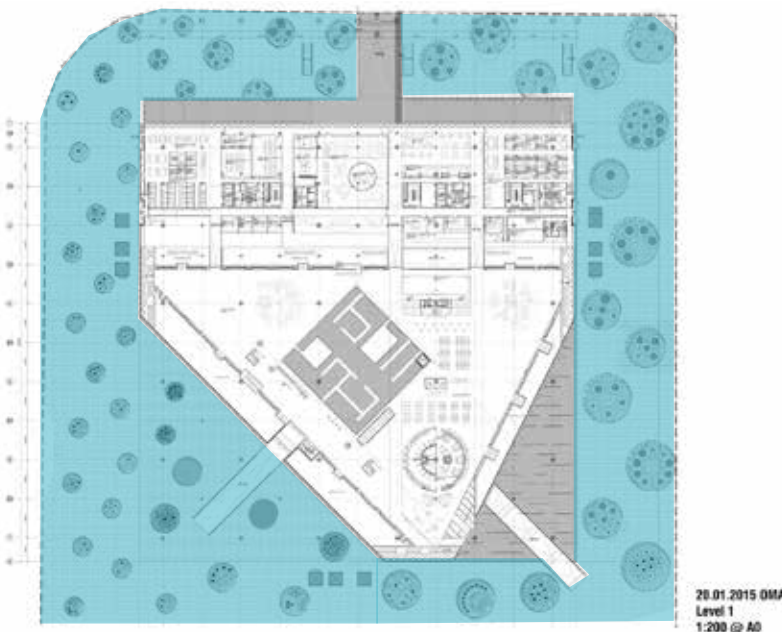
Los libros y las estanterías forman parte del diseño de la biblioteca convirtiéndose en personaje principal los libros.



Espacio público



La biblioteca se encuentra rodeada por un amplio espacio público que invita al usuario ingresar libremente, este espacio público se percibe que en planta baja existe el concepto de transición, siendo el espacio verde parte del proyecto arquitectónico.

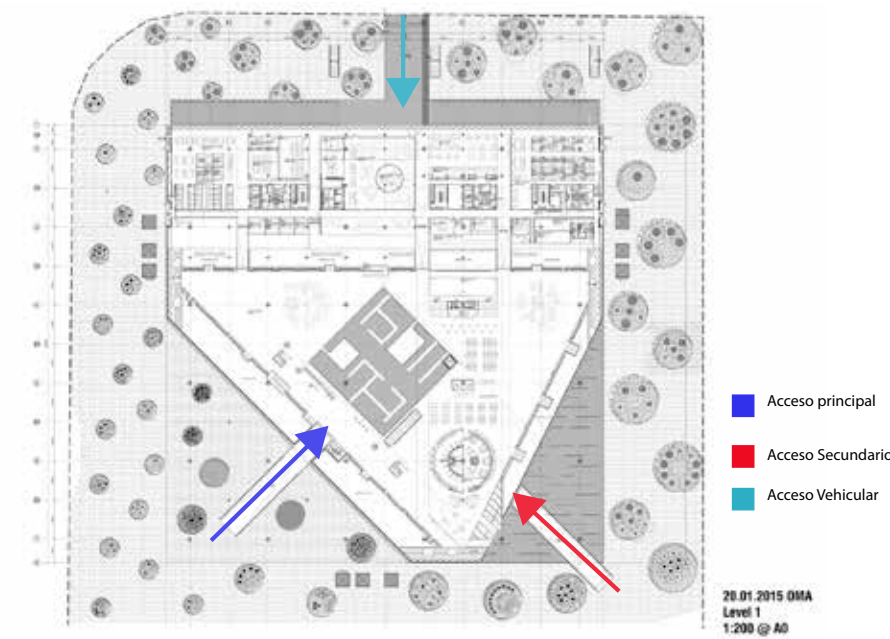


20.01.2015 OMA Level 1 1:200 @ AD

Accesibilidad



El acceso principal a la biblioteca se lo realiza por la parte central, justo por debajo de los pliegues. Existe una entrada hacia la colección patrimonial de la biblioteca, donde los visitantes pueden acceder directamente a esta colección a través de una entrada independiente. En la parte trasera se encuentra el acceso vehicular.

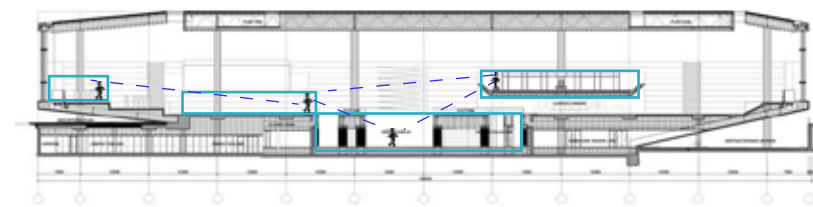


20.01.2015 OMA Level 1 1:200 @ AD

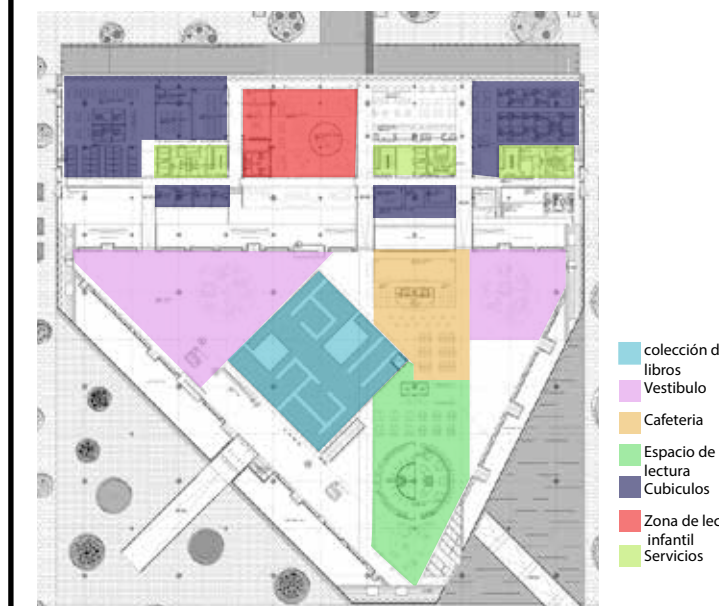
Relaciones Espaciales



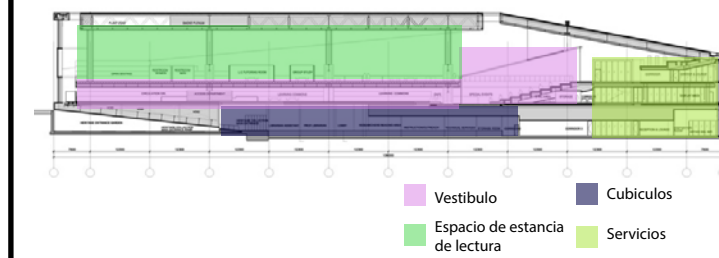
La biblioteca está concebida como una sola habitación, pero tiene varios espacios a distintas alturas, lo que permite una percepción espacial distinta, generando diferentes ambientes y una lectura más legible del espacio.



Programa arquitectónico



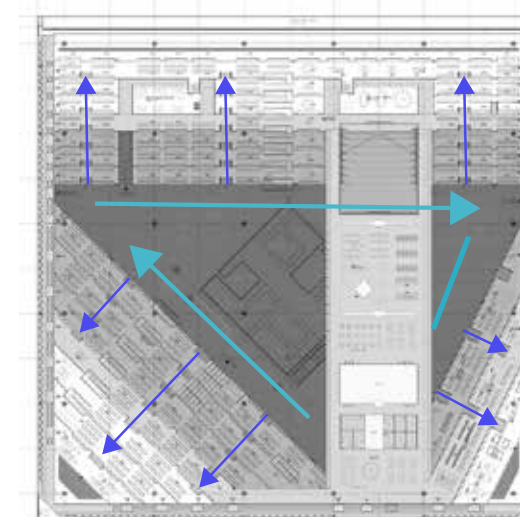
En el nivel 1 debido a los pliegues que se generan en sus bordes, se forma un espacio central triangular, este nivel es el más flexible debido al programa y las actividades que existen. En el nivel 0 se encuentra el espacio dedicado a la investigación y estudio por lo que se necesita de espacios de concentración.



Circulación



En la planta central la circulación es de manera radial en su centralidad triangular y lineal en el espacio de las estanterías. Se puede decir que en este espacio tan amplio y libre los libros son los que generan la manera de circular.



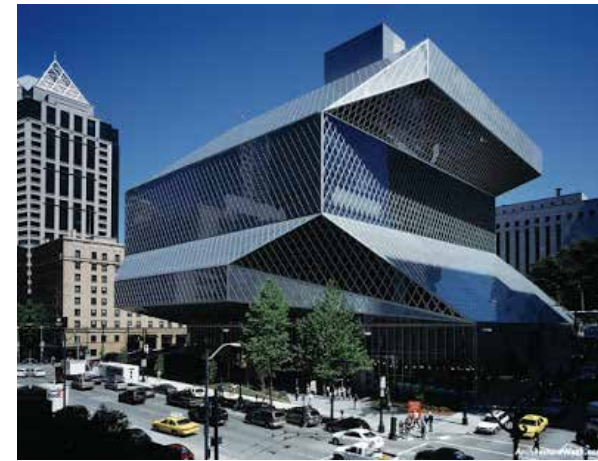
Luz



Este proyecto posee unos tres ventanales grandes que dan paso a la luz, hacia los espacios abiertos internos, debido a la manera en que el mobiliario está colocado donde se requiere este genera sombra y en donde se requiere de luz estos no son una barrera para ello.



BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATTLE



Arquitectos: OMA, LMN

Ubicación: Seattle, WA, EEUU

Área: 38300.0 m2

Año: Proyecto 2004

La Biblioteca Central de Seattle busca ser una biblioteca que sea un almacén de información donde todas las formas potentes de los medios -se presentan por igual y de manera legible y no solo visto como un lugar que alberga libros.

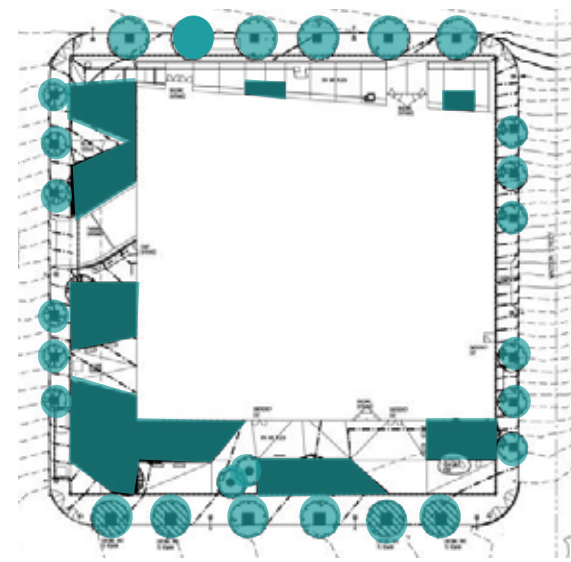
Las bibliotecas han ido evolucionando y se busca el concepto de flexibilidad en las bibliotecas contemporáneas donde sus plantas pueden tener cualquier actividad o programa. En la práctica, esto significa que los libreros definen áreas generosas para la lectura en la primera jornada, pero, a través de la expansión incesante de la colección, inevitablemente vienen a invadir el espacio público.



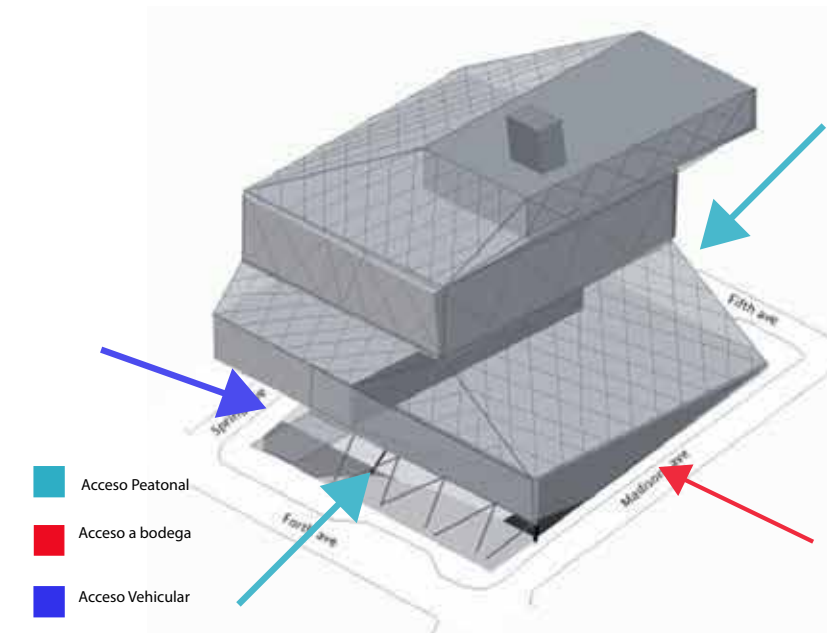
Espacio público



El espacio público rodea al proyecto, teniendo una cantidad pequeña de vegetación, pero dentro del proyecto también se puede ver como la vegetación sigue presente. La imagen de su entorno se ve relegada en sus fachadas.

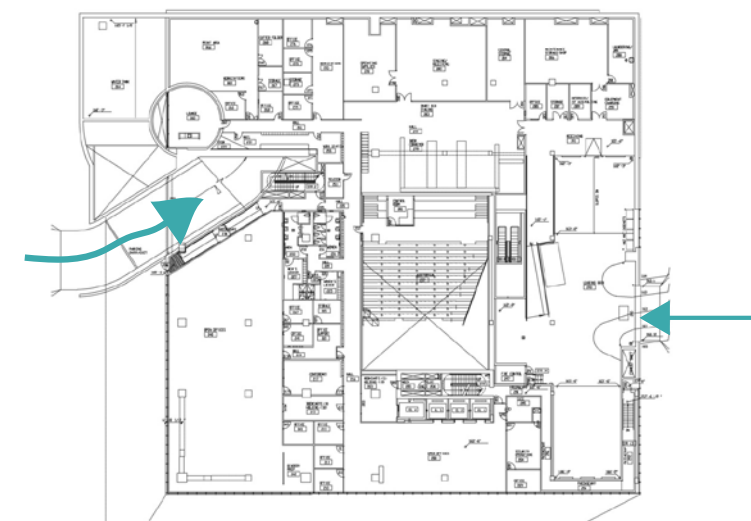


Accesibilidad

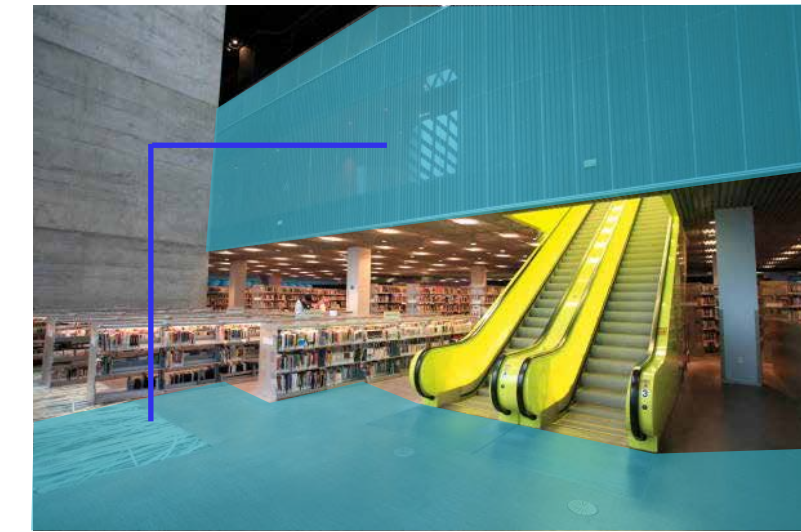


- Acceso Peatonal
- Acceso a bodega
- Acceso Vehicular

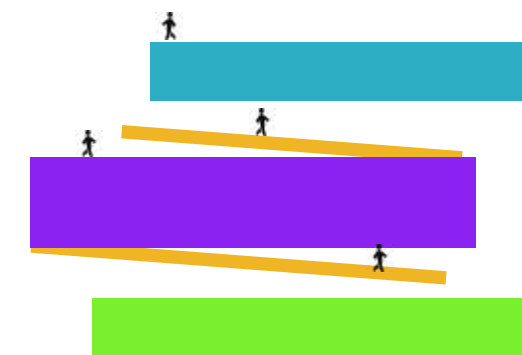
Existen dos puntos de acceso peatonal tanto en la parte este como en la oeste. También cuenta con un acceso vehicular y un acceso hacia el cuarto de bodegas.



Relaciones Espaciales



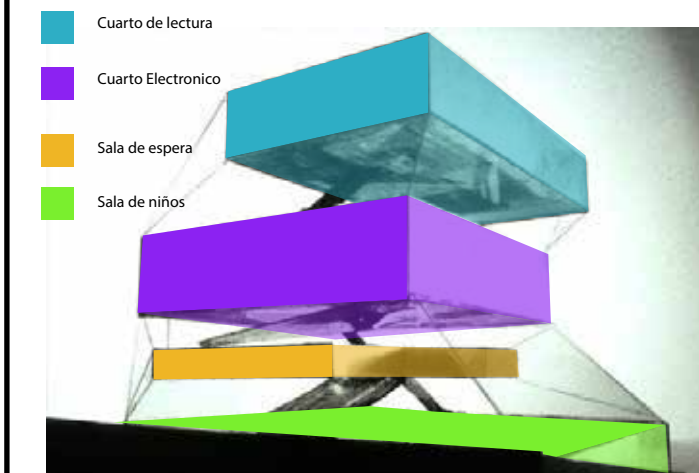
El desplazamiento de la superposición de las plataformas es lo que permite que en ciertos espacios existan aberturas donde de un espacio se pueda observar que es lo que sucede en otro, logrando desde un punto leer el espacio y su funcionamiento.



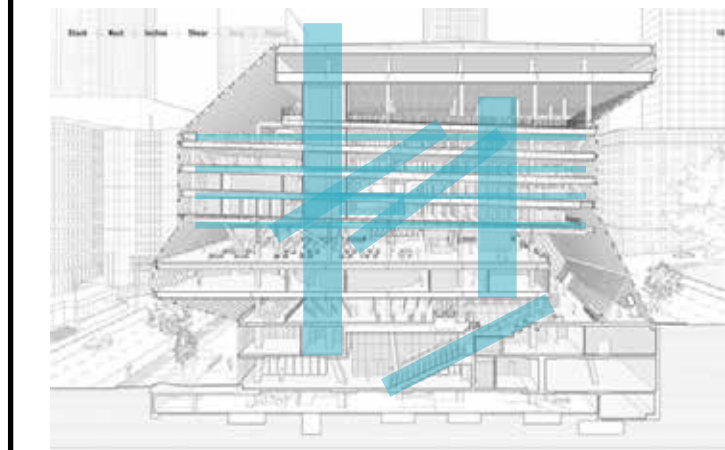
Programa arquitectónico



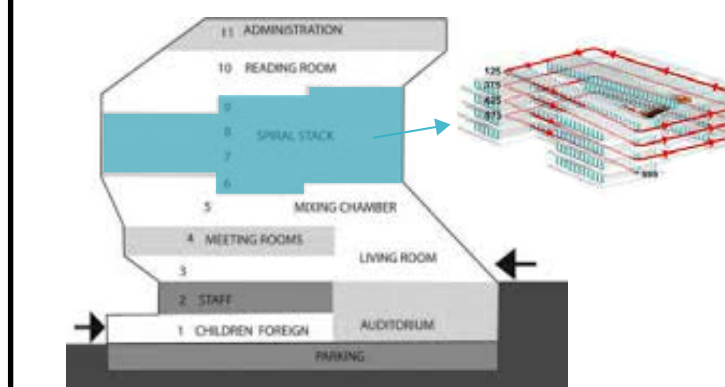
El programa está dividido por plataformas, cada una es un programa específico. El diseño de cada plataforma tiene un propósito único, por lo que la circulación, flexibilidad, tamaño y estructura varían.



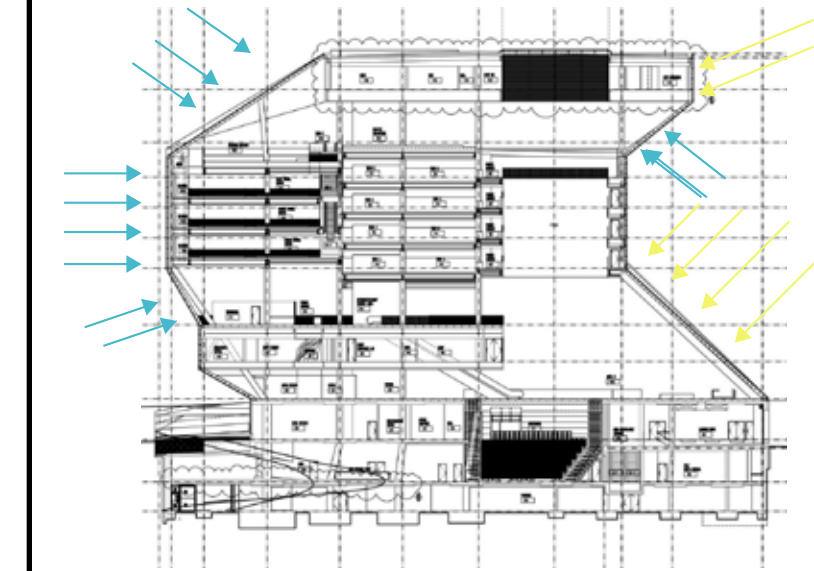
Circulación



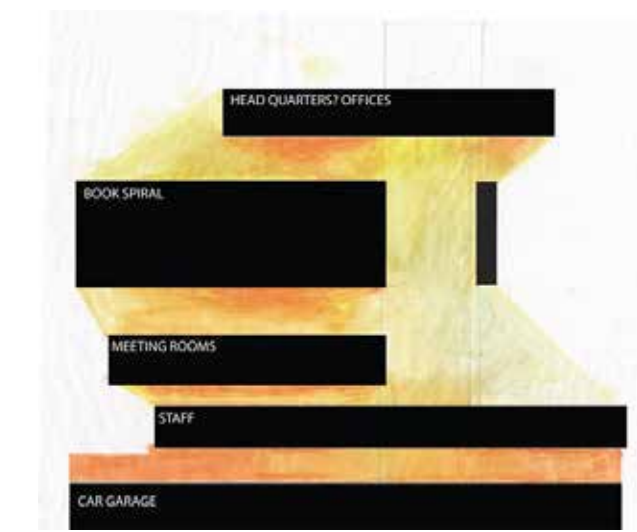
En el proyecto la circulación varía debido a que cada plataforma tiene su respectiva función, tamaño, estructura, etc. Esta variación permite que el usuario pueda recorrer el proyecto de una mejor manera.



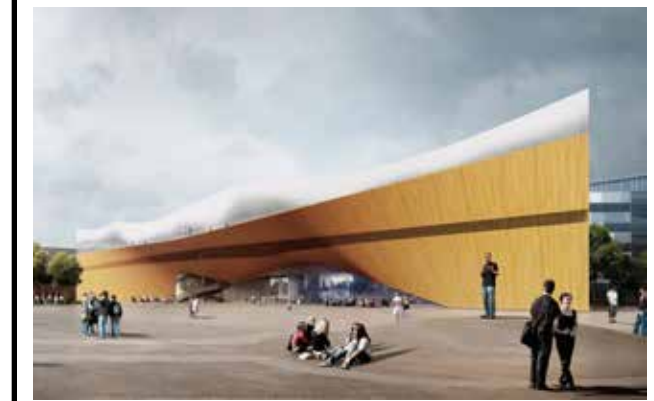
Luz



Al modificar la intercalación de pisos sobre el edificio alto típico americano, nace un edificio que debido a su geometría este genera sombra o luz a su beneficio.



BIBLIOTECA CENTRAL DE HELSINKI OODI



Arquitectos: OMA
Ubicación: Doha, Qatar
Área: 45000.0 m2
Año: Proyecto 2017

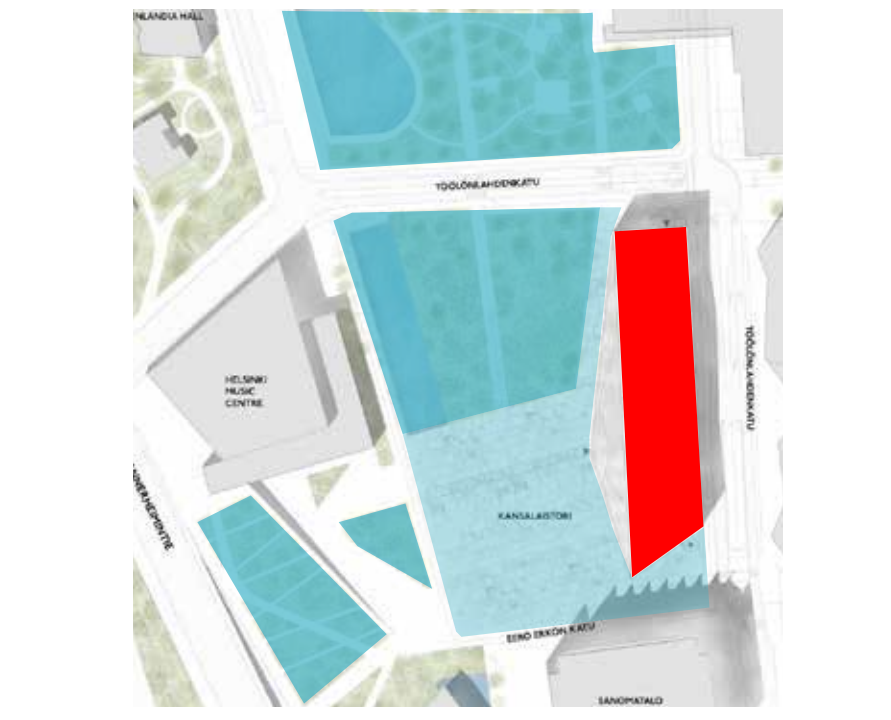
Oodi busca ser mas alla que un contenedor de libros por lo que se enfoca en que sea también un lugar de encuentro, una casa de lectura, un espacio urbano, y hasta una obra maestra de la arquitectura moderna. Se trata de una innovadora solución que crea una zona libre de columnas para maximizar el acceso y la visibilidad del programa dentro del área pública". Posee espacios flexibles gracias a la correcta optimización y colocación de sus servicios. Se ha diseñado casi en su totalidad como un conjunto de espacios públicos, ofreciendo una amplia gama de servicios. El edificio es un complemento altamente funcional a la vida urbana local. Ofrece un marco técnico y espacialmente flexible para operaciones bibliotecarias adaptables y de vanguardia, y actúa como sala de estar y espacio de trabajo comunes



Espacio público



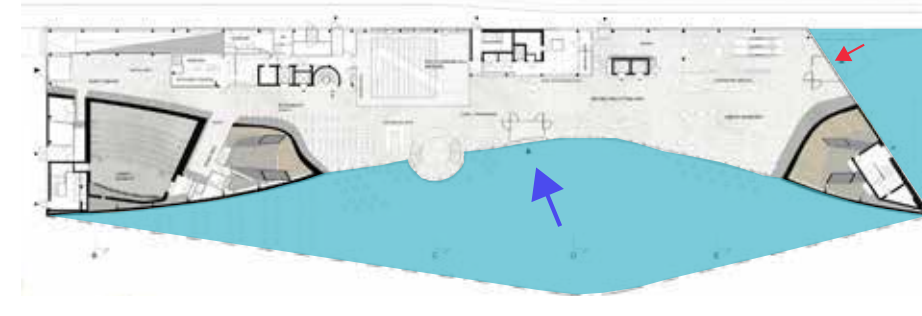
La biblioteca cuenta con un amplio espacio público tanto el propuesto en su lote como aledaños ya que posee un parque a lado suyo, por lo que el proyecto busca en planta baja ser una continuidad del espacio público.



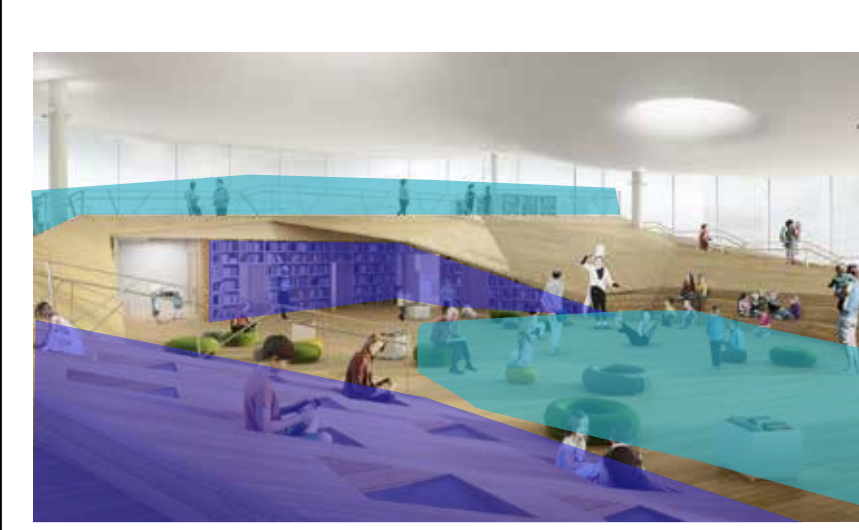
Accesibilidad



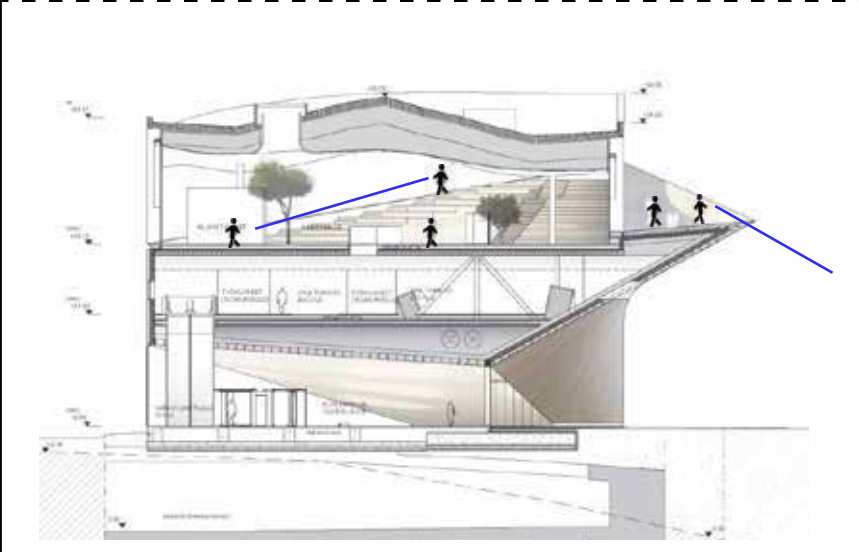
El acceso de la biblioteca principal es a través de su plaza, pero también cuenta con una entrada secundaria en su parte lateral derecha. El espacio público invita a las personas al equipamiento.



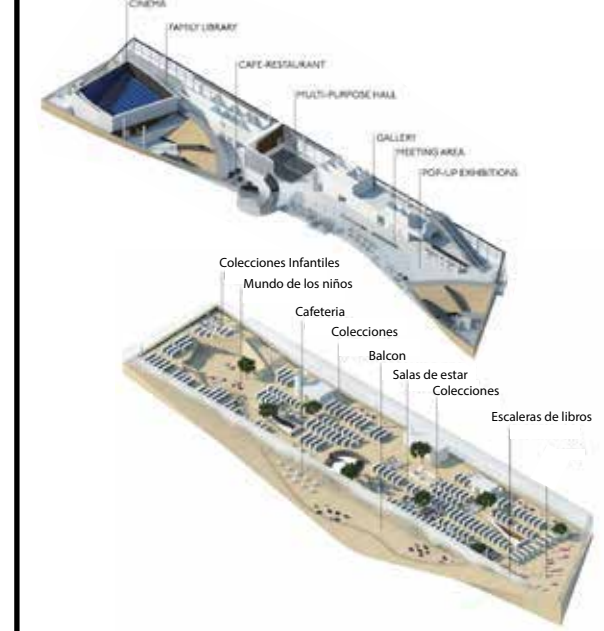
Relaciones Espaciales



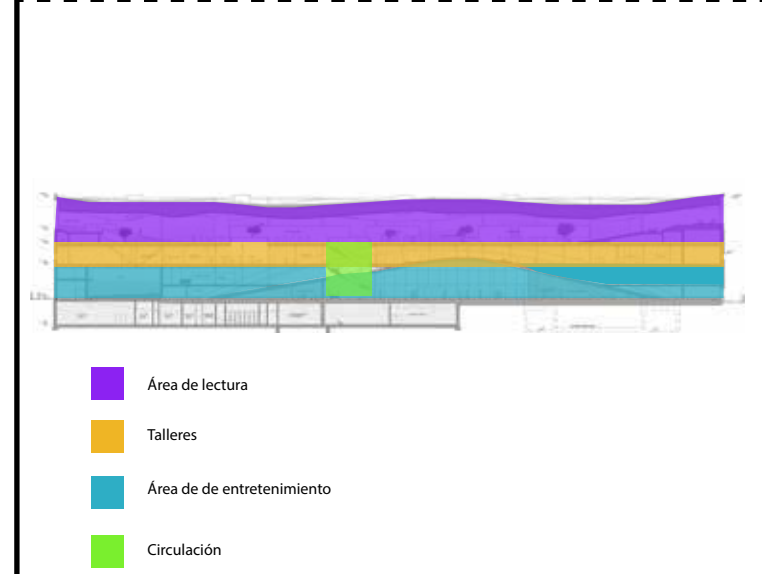
La biblioteca cuenta con varios espacios en una sola habitación generando distintos ambientes en un mismo lugar. Esto ocurre tanto en planta baja como en su tercera planta.



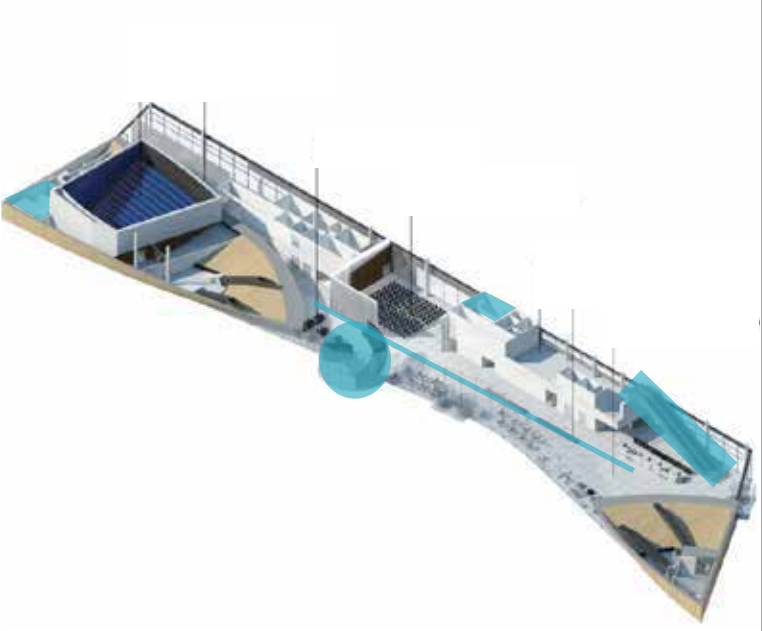
Programa arquitectónico



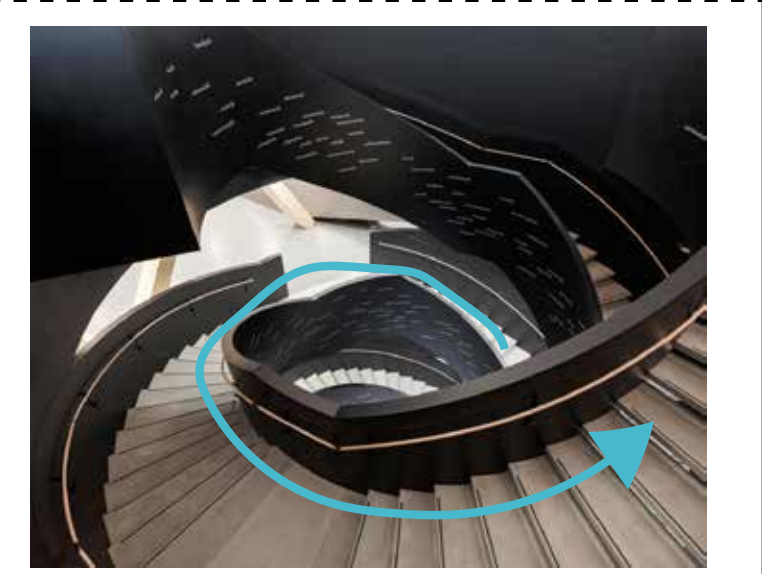
Cuenta con tres niveles, en donde la planta baja es vista como una extensión de la plaza pública, también cuenta con salas multiusos, áreas expositivas, cafetería y cine, la planta intermedia posee talleres y estudios y la planta superior dispone de las funciones tradicionales de una biblioteca.



Circulación



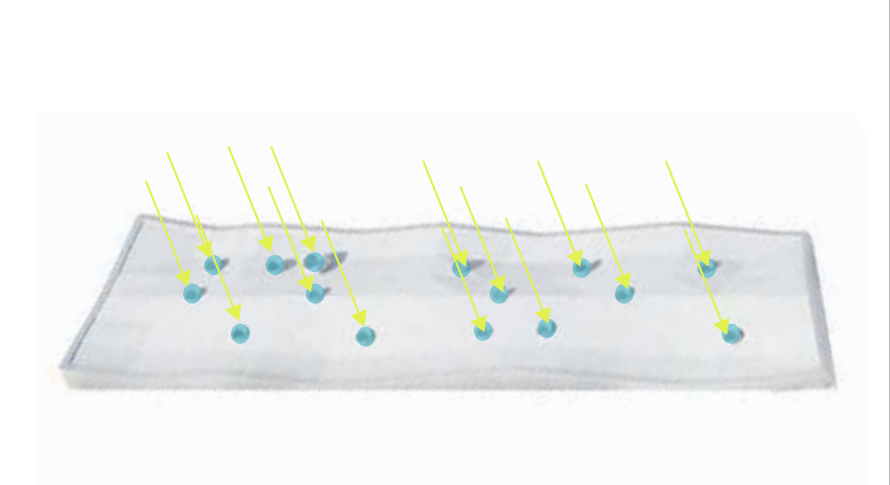
La circulación de este proyecto es simple y claro, verticalmente cuenta con unas gradas centrales en espiral y escaleras eléctricas. De manera horizontal su circulación es lineal.




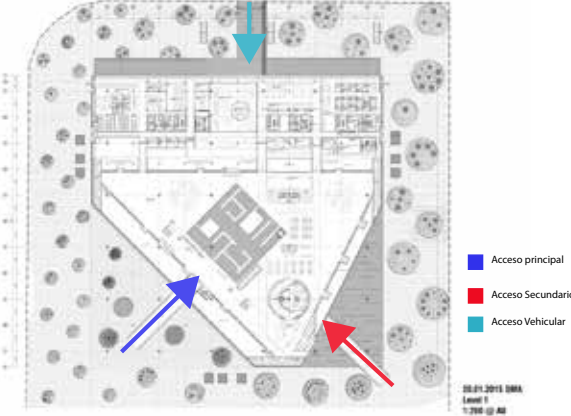
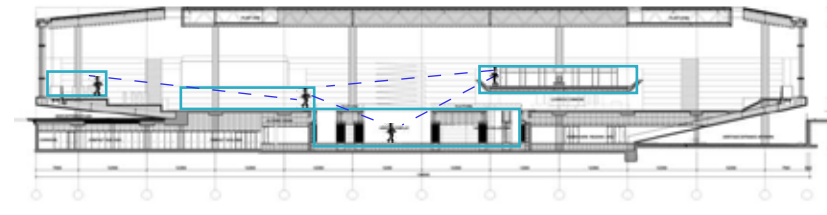

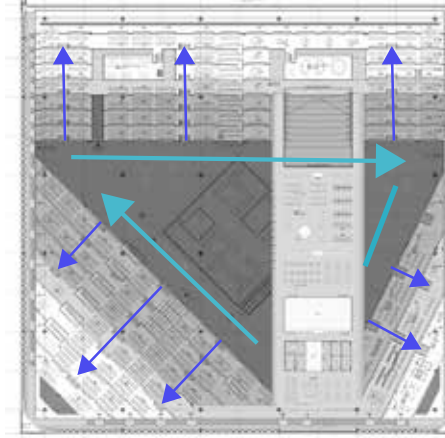
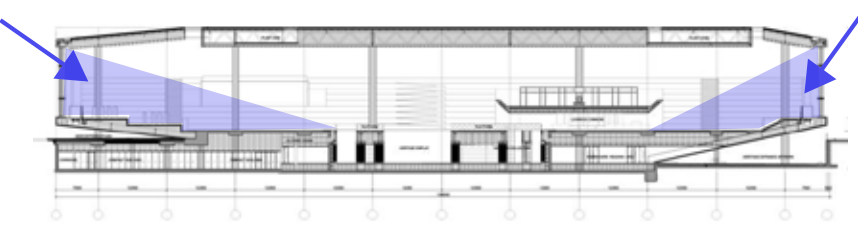
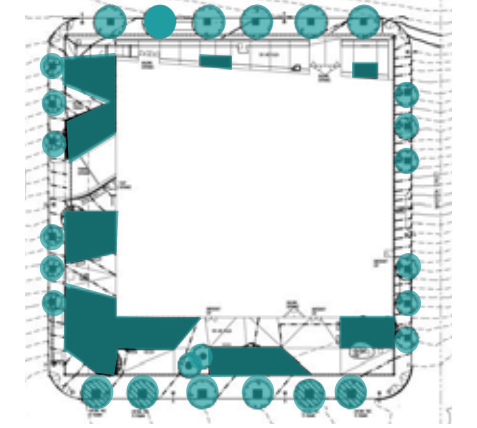
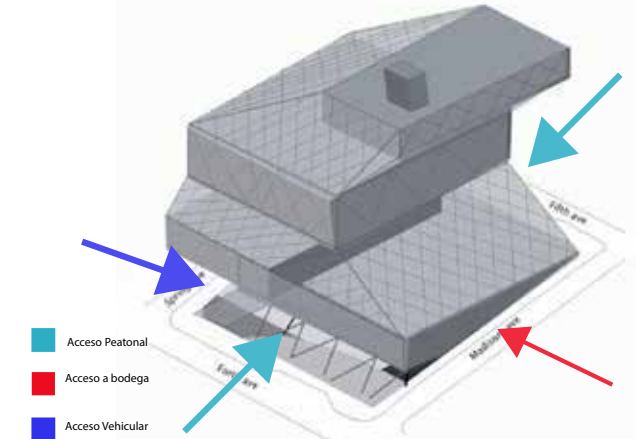
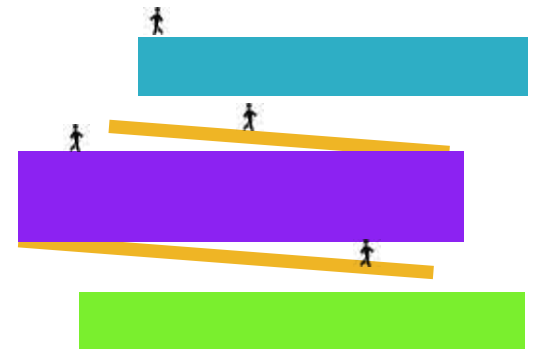
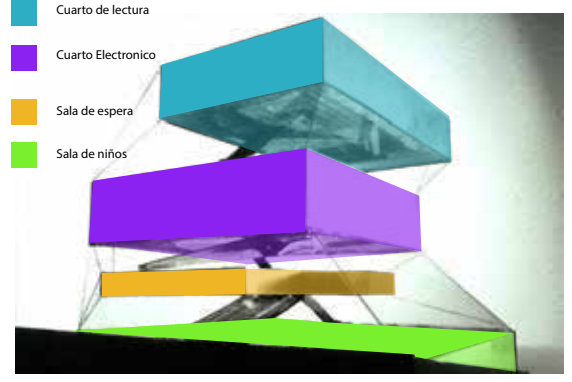
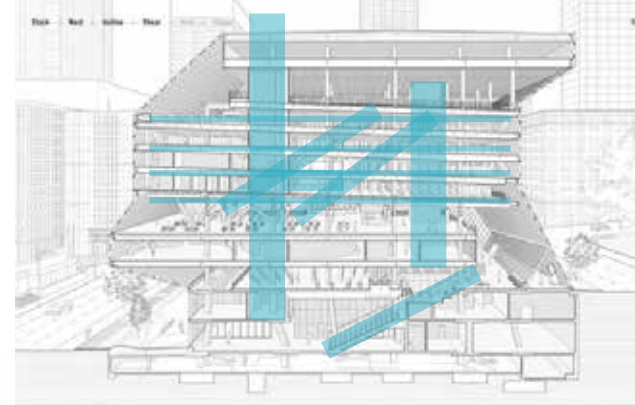
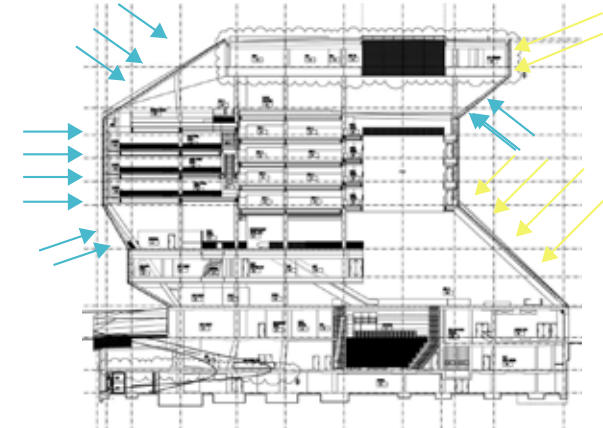
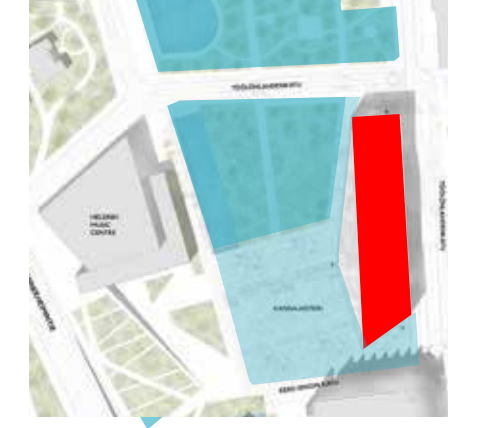
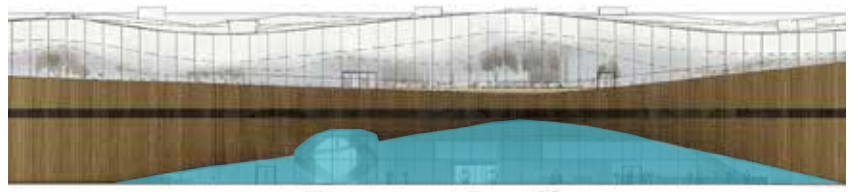
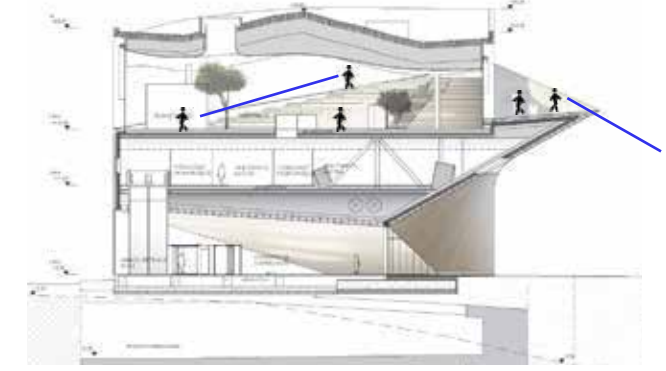
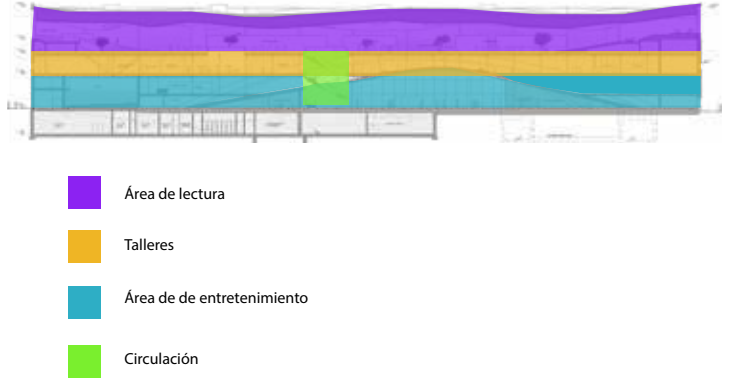
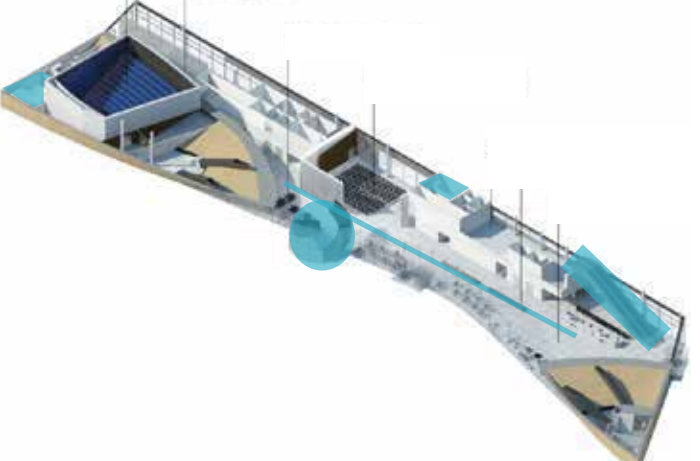

Luz



Este proyecto trabaja con luz cenital para el ingreso de luz en el nivel 3 y mediante unos ventanales grandes, que iluminan al espacio de lectura.



2.9.2 Matriz comparativa de referentes

TEORIAS	Espacio público	Accesibilidad	Relaciones espaciales	Programa arquitectónico	Circulación	Luz
BIBLIOTECA NACIONAL DE QATAR						
BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATTLE						
BIBLIOTECA CENTRAL DE HELSINKI OODI						
CONCLUSIONES	<p>Una biblioteca con un buen espacio público de alta calidad, permite que el usuario e apropie del espacio y se relacione con elequipamiento, logrando que exista una relacion externa e interna . Esto permite también que el usuario pueda tener una mejor interacción con el espacio y demás personas.</p>	<p>El equipamiento debe contar con una buena accesibilidad, donde el usuario pueda dirigirse sin ninguna confusión o obstaculo hacia el interior del proyecto. Un buen acceso articulado con un buen espacio público también ayuda a definir el acceso.</p>	<p>Al generar relaciones espaciales interesantes en un proyecto, a través de desplazamientos, dobles alturas, vacios esto permite que el proyecto tenga mas vida y dinamismo, donde el usuario se sienta a gusto y quiera permanecer.</p>	<p>En una biblioteca debe existir el concepto de flexibilidad en sus espacios, donde el programa dependiendo la activida o función que se le quiera dar se pueda adaptar con facilidad, siendo esto genralmente el planta baja.</p>	<p>Al entrar a la biblioteca la circulación debe ser organizada y legible para que el usuario pueda dirigirse sin ninguna complicación a los espacios planteados.</p>	<p>El manejo de la luz es muy importante dentro de la edificación, se debe tener la correcta iluminación en espacios como de lectura, pero controlada para que la luz igual no distraiga o moleste a la vista y existen espacios como donde estan ubicadas las estanterias donde la luz debe ser controlada para que no dañe al material.</p>

2.10 Análisis del sitio

2.10.1 Movilidad



Figura 60. Movilidad

La movilidad en el sector era principalmente dedicada para el automóvil, por lo que no existía un flujo peatonal en sus calles, volviéndose en un lugar inseguro para caminar.

Existen vías de ingreso directas al proyecto por la calle 18 de Septiembre y Manuel Larrea, permitiendo la facilidad de llegar al equipamiento.

Por lo que la movilidad en el sector será principalmente para el peatón, generando espacios públicos y peatonalizando ciertas calles, de esta manera se reducirá el uso del vehículo, proponiendo movilidad alternativa.

El ciclo vía pasa como ruta alrededor del lote, por lo que habrá bastante movilidad. También cuenta con un parqueadero de borde a 200m del equipamiento.

2.10.2 Accesibilidad



Figura 61. Accesibilidad

La accesibilidad hacia el sector anteriormente se lo podía hacer directamente de manera vehicular desde la Av. 10 de Agosto ingresando por la calle Portoviejo y luego por la Manuel Larrea o a su vez desde la Av. Amazonas, ingresando por la calle 18 de Septiembre.

Luego del nuevo planteamiento urbano para el ingreso al sector, fomentando un mejor acceso peatonal hacia este se propuso parqueaderos de borde y de esta manera tomar las vías peatonales para llegar a los equipamientos.

En este caso existe dos vías peatonales que se conectan con el equipamiento desde el parqueadero de borde que se encuentra a dos cuadras del equipamiento.

2.10.3 Altura de edificaciones

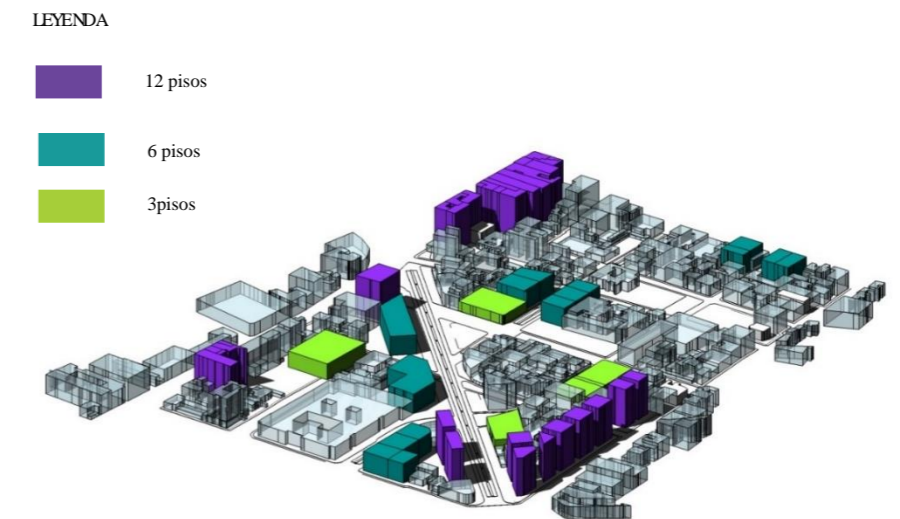


Figura 62. Altura edificaciones

En el sector no existía una concordancia entre sus alturas, pues muchas edificaciones no concuerdan con su ocupación de suelo teniendo una subutilización, no cumpliendo en muchos casos con la altura total que debía tener dicha edificación y de esta manera creando una irregularidad de alturas en el sector.

Por lo que se trató de unificar las alturas de las edificaciones, mediante su uso de suelo, siendo así que las alturas de las edificaciones que se encuentran en la periferia son de 12 pisos, siendo edificaciones de comercio, las edificaciones en el interior del barrio sin de 6 pisos con un uso múltiple y los equipamientos propuestos de 3 pisos.

2.10.4 Área verde y Espacio público



Figura 63. Área verde y espacio público

La presencia de áreas verdes y espacio público era muy escaso en el sector y los que existían no eran de buena calidad, por lo que se propuso en el sector la implementación de estos espacios y de esta manera la vegetación y el espacio público se encarga de darle mayor vitalidad al espacio, brindando una mejor accesibilidad, seguridad y confort.

El mobiliario a implementarse también debe ser de alta calidad, donde el usuario pueda apropiarse del espacio y poder tener una mejor interacción. El lote cuenta con dos parques aledaños uno en su parte frontal y otro en su lado lateral izquierdo hacia la calle 18 de septiembre, también cruza por delante el eje verde propuesto, por lo que está ubicado en un espacio donde existirá bastante actividad y afluencia.

2.10.5 Ocupación de suelo

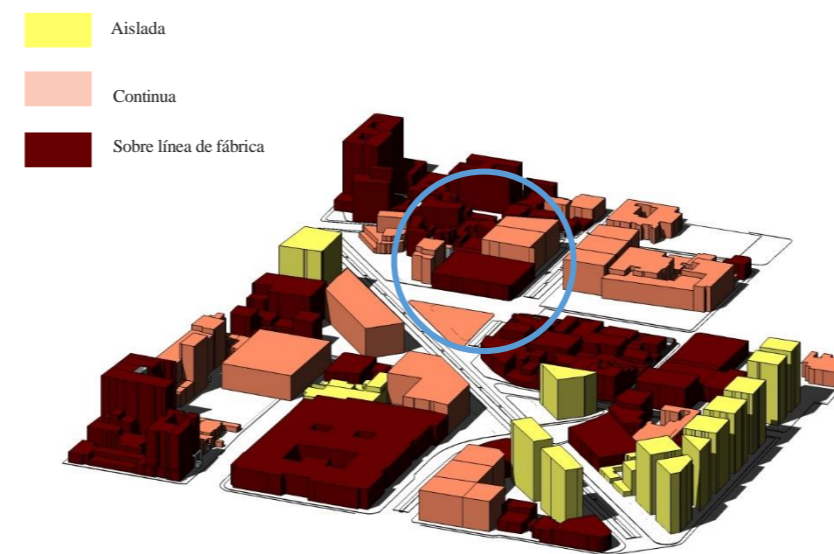


Figura 64. Ocupación de suelo

La mayoría de edificaciones del sector poseen una ocupación de suelo sobre línea de fábrica, seguida de la continua y pocas aisladas.

En el sector se observa que el volumen edificable no es aprovechado debido a que existe una incoherencia entre planta baja y planta alta y hay una sobreocupación en planta baja.

En el nuevo diseño de plan urbano existente, este busca regular la forma de ocupación del suelo a través del control de la sobreocupación del suelo, por lo que el objetivo es que las nuevas construcciones alcancen el máximo edificable y así cumplir con la normativa.

Existen incumplimientos con la normativa de línea de fábrica principalmente referente al retiro frontal en varios lotes del sector.

2.10.6 Radiación solar

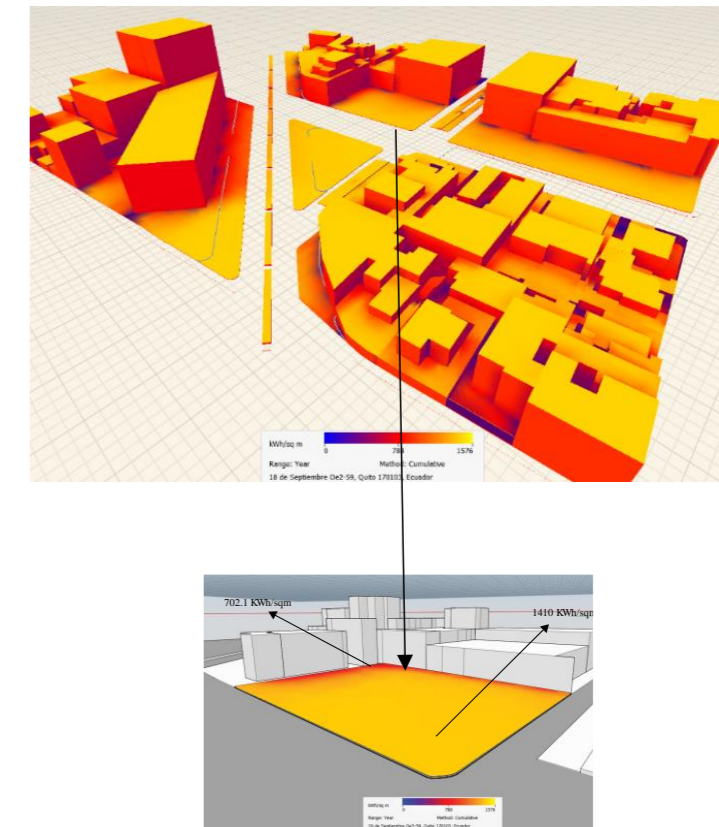


Figura 65. Radiación solar

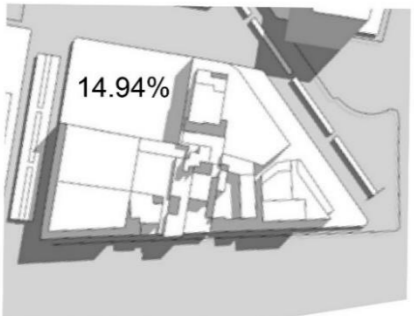
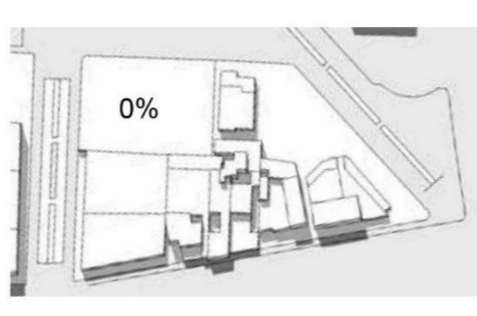
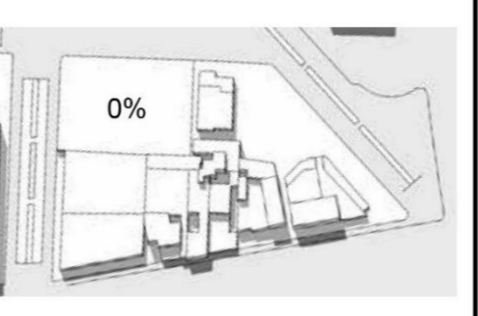
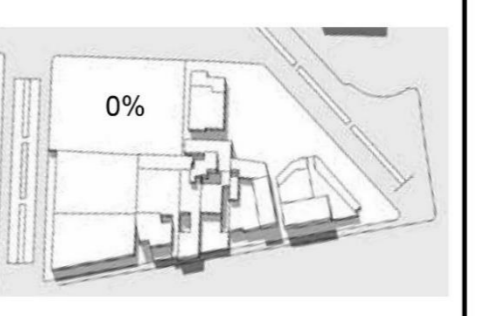



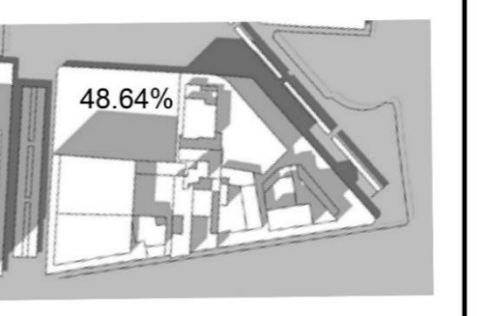


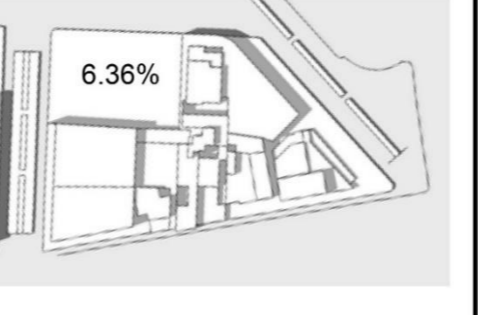

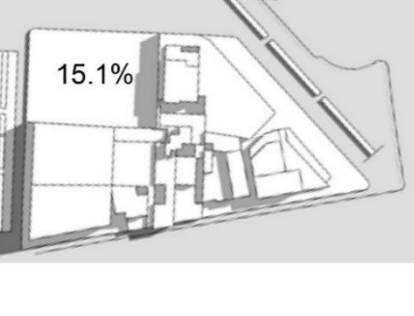



En el sector la radiación solar incide fuertemente sobre las fachadas sureste, teniendo un buen control de radiación en las fachadas norte y oeste que son las fachadas libres del proyecto sin adosamiento.

Según la fecha tendrá de este a oeste y de norte a sur, una radiación intermedia en la fachada de 720 kWh/sq por lo tanto si se va a requerir de un sistema o material de protección en las fachadas como una piel o quiebra soles que protejan los espacios internos del proyecto y su material bibliográfico.

2.10.7 Asoleamiento y Sombras

Tabla 19.
Asoleamiento y sombras

		10:00 AM	12:00 PM	2:00 PM	4:00 PM		
SOLSTICIOS	JUNIO					<p>conclusiones</p> <p>En el solsticio de Junio existe predominancia de sombra a las 10 de la mañana y a las 4 de la tarde, mientras que a las 12 de la tarde y a las 2 de la tarde el sol pega directamente sobre las edificaciones. Con relación al lote solo a las 10 de la mañana este recibe un 14.94% de sombra en su parte posterior, mientras que en los otros horarios el lote esta expuesto al sol.</p> <p>En el solsticio de Diciembre existe predominancia de sombra a las 4 de la tarde, tanto sobre el lote como en su entorno, con un porcentaje de 48.64% sobre el lote. En promedio de la cantidad de sombra que se genera en los cuatro horarios este es de 30.88%, siendo la fecha donde mas sombra recibe al año.</p> <p>En el equinoccio de marzo se recibe sombra solo en tres horarios, a las 10 de la mañana, 2 de la tarde y 4 de la tarde, mientras que a las 12 de la tarde este esta expuesto completamente al sol. En esta fecha a las 10 de la mañana es donde se recibe un porcentaje mayor de sombra de 19.80%, dando un promedio entre los tres de 9,68%.</p> <p>En el equinoccio de septiembre ocurre lo mismo que en el de marzo, es decir que a las 12 de la tarde el lote esta expuesto al sol y a las 10 de la mañana, 2 de la tarde y 4 de la tarde este posee sombra, siendo de igual manera a las 10 de la mañana el porcentaje mayor con un 15,1% y en promedio de 6.60%.</p>	
	DICIEMBRE						
	EQUINOCIOS	MARZO					
	SEPTIEMBRE						

		10:00 AM	12:00 PM	2:00 PM	4:00 PM				
SOLSTICIOS	JUNIO					Área lote	%	Área lote Total/horas	%
						1302m2	100%	5208m2	100%
						Área sombra		Área sombra total	
						194.6m2	14.94%	194.6m2	3.73%
SOLSTICIOS	DICIEMBRE					Área lote	%	Área lote	%
						1302m2	100%	1302m2	100%
						Área sombra		Área sombra	
						410.87m2	31.55%	255.65m2	19.63%
EQUINOCCIOS	MARZO					Área lote	%	Área lote	%
						1302m2	100%	1302m2	100%
						Área sombra		Área sombra	
						247.84m2	19.80%	82.84m2	6.36%
EQUINOCCIOS	SEPTIEMBRE					Área lote	%	Área lote	%
						1302m2	100%	1302m2	100%
						Área sombra		Área sombra	
						196.60m2	15.1%	34.70m2	2.66%
						Área lote	%	Área lote	%
						1302m2	100%	5208m2	100%
						Área sombra		Área sombra	
						163.54m2	12.56%	494.22m2	9.68%
						Área lote	%	Área lote	%
						1302m2	100%	5208m2	100%
						Área sombra		Área sombra	
						112.25m2	8.62%	343.55m2	6.60%

2.10.8 Vientos

Velocidad

Rosa de los vientos

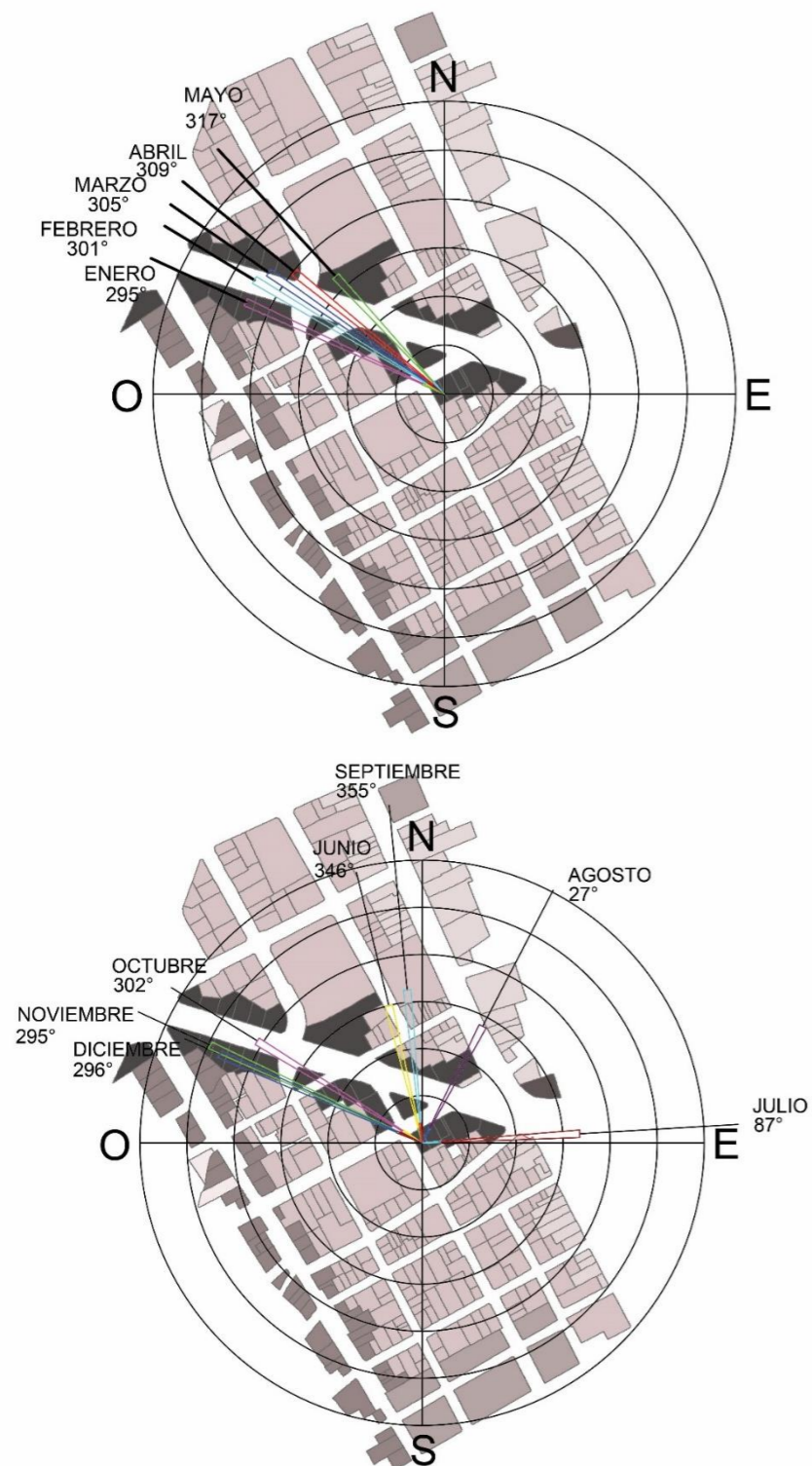
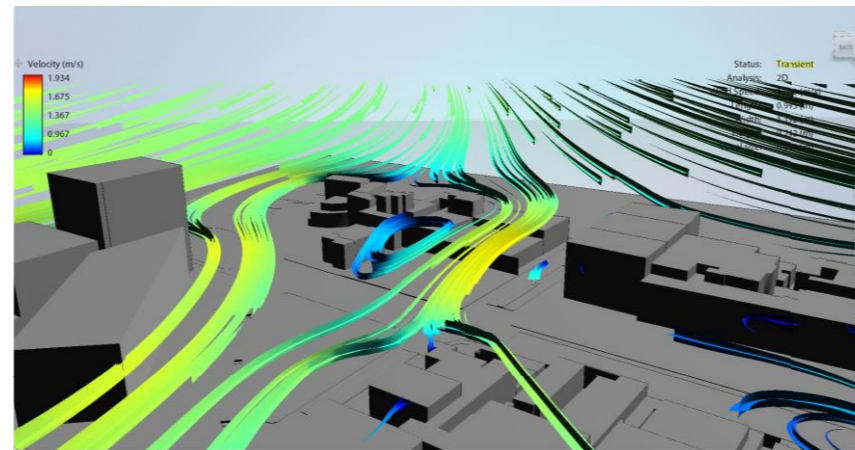
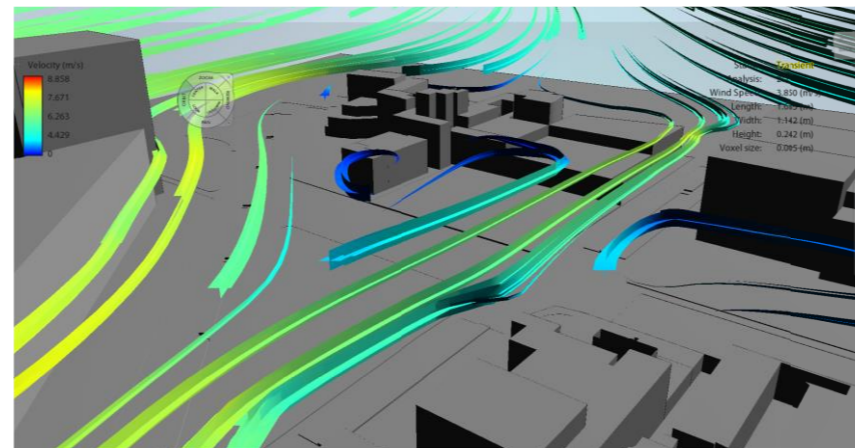


Figura 66. Rosa de los vientos

Velocidad Mínima (0.37)



Velocidad Máxima (3.85)



Velocidad Promedio (3.48)

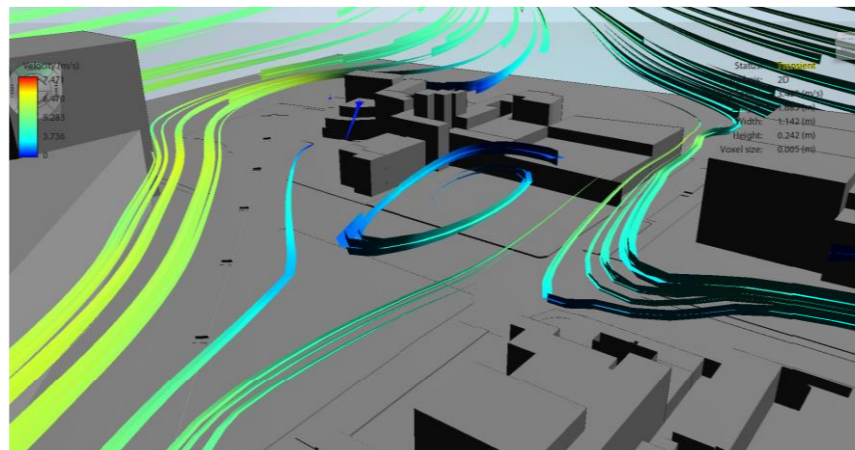


Figura 67. Análisis velocidad vientos

En base a los datos obtenidos de la NASA, los vientos principales aparecen del noroeste y noreste, su velocidad varía entre 0,23 m/s en el mes de abril y 4,95 m/s en el mes de noviembre como velocidad máxima y tiene una velocidad promedio de 3,48 m/s.

Por medio del software *Flow Design* que permite analizar el flujo de vientos, se observa que el lote está rodeado de edificaciones cercanas a distintas alturas, creando barreras, por lo que se interpone a la circulación total del viento al lote. En el lote se produce un remolino de viento que ayudara a que el viento fluya de una mejor manera y esta tenga las renovaciones de aire necesarias.

La velocidad del viento aumenta conforme se va acercando a la Avenida. Pérez Guerrero y Manuel Larrea debido que al llegar a estos puntos se genera un túnel de viento que pasa por la parte frontal del proyecto.

2.11 IRM (Informe de regulación metropolitana)

Existen parámetros también para el lote, registrada por el Instituto de Regulación Metropolitana de Quito, el cual no especifica altura permitida, retiros número de pisos, área construible en planta baja y total.

Tabla 21.
Normativa IRM

EQUIPAMIENTO PROPUESTO	EQUIPAMIENTO ACTUAL		NECESIDADES	BARRIOS		RADIO DE INFLUENCIA	UBICACIÓN	TOTAL
	LARREA	SANTA CLARA		LARREA	SANTA CLARA			
BIBLIOTECA	0	0	SE NECESITA UNA BIBLIOTECA A ESCALA BARRIAL	1	0	800 m	ZONA BIENESTAR SOCIAL	1

FORMA DE OCUPACIÓN	NÚMERO DE PISOS	ALTURA POSIBLE	RETIROS
ESPECIAL	3	10.5	FRONTAL: 5m LATERAL: 5m POSTERIOR: 5m

DISTANCIA ENTRE BLOQUES	COS PB	COS TOTAL	LOTE MÍNIMO	LOTE TOTAL
10	50%	300%	800 m ²	1300 m ²

Tomado de (PUO,21019)

2.12 Análisis de usuario

Al ser el equipamiento, una biblioteca pública está debe tener versatilidad de acoger a cualquier tipo de usuario, sin discriminación, a pesar de que no toda la población acceda.

Luego de lo analizado anteriormente, se busca determinar el número de habitantes que usaran el equipamiento, para esto se toma en cuenta ciertas normativas que nos dan un número de usuarios aproximado.

estas normas se basan en el espacio q ocupara el mobiliario, espacio de circulación, modulación y como el espacio debe facilitar el acceso de todo tipo de usuario, y

volverse un espacio inclusivo para personas con capacidades distintas.

Tabla 22.
Usuario

RANGO DE EDAD (AÑOS)	AMBOS SEXOS	VARONES	MUJERES	AMBOS SEXOS	VARONES	MUJERES
0 a 4	9.8%	-4.3%	4.3%	950.4	480.2	480.2
5 a 9	9.2%	-4.6%	4.6%	901.6	450.8	450.8
10 a 14	8.6%	-4.3%	4.3%	842.8	421.4	421.4
15 a 19	8.1%	-4.1%	4.1%	793.8	396.9	396.9
20 a 24	7.6%	-3.8%	3.8%	744.8	372.4	372.4
25 a 29	7.3%	-3.7%	3.7%	715.4	357.7	357.7
30 a 34	6.8%	-3.4%	3.4%	666.4	333.2	333.2
35 a 39	6.3%	-3.2%	3.2%	617.4	308.7	308.7
40 a 44	5.8%	-2.9%	2.9%	568.4	284.2	284.2
45 a 49	5.3%	-2.7%	2.7%	519.4	259.7	259.7
50 a 54	4.7%	-2.4%	2.4%	460.6	230.3	230.3
55 a 59	4.2%	-2.1%	2.1%	411.6	205.8	205.8
60 a 64	3.7%	-1.9%	1.9%	362.6	181.3	181.3
65 a 69	3.3%	-1.7%	1.7%	323.4	161.7	161.7
70 a 74	2.8%	-1.4%	1.4%	274.4	137.2	137.2
75 a 79	2.3%	-1.2%	1.2%	225.4	112.7	112.7
80 a 84	1.8%	-0.9%	0.9%	176.4	88.2	88.2
85 a 89	1.3%	-0.7%	0.7%	127.4	63.7	63.7
90 a 94	0.8%	-0.4%	0.4%	78.4	39.2	39.2
95 a 99	0.3%	-0.2%	0.2%	29.4	14.7	14.7
TOTAL	100.0%	50%	50%	9800	4900	4900

Tomado de (PUO,21019)

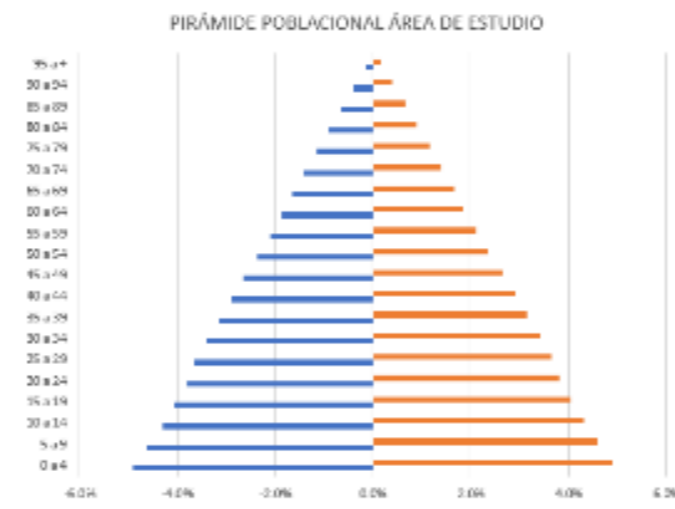


Figura 68. Usuario
Tomado de (PUO,21019)

3. CAPITULO III. Fase Conceptual

3.1. Introducción al capítulo

En este capítulo de acuerdo a la información proporcionada en los capítulos anteriores 1 y 2 se establecen conceptos

que serán utilizados en la elaboración del proyecto, así como la determinación de estrategias urbanas, arquitectónicas, medioambientales, constructivas y estructurales a generarse, de acuerdo a los análisis realizados de sitio y referentes que darán pauta para la realización del proyecto arquitectónico.

También se definirán los espacios programáticos que dan paso a la organización del proyecto de acuerdo a las necesidades dentro de este equipamiento, estableciendo un programa arquitectónico ya con las áreas definidas según las modulaciones adecuadas necesarias para cada espacio y el número de usuarios que ocuparan cada uno de los espacios.

3.2. Propuesta conceptual

Este equipamiento busca acercar a la comunidad el conocimiento dando la facilidad de que los usuarios tengan todo tipo de información y conocimiento en su mano, desde un espacio que permita una mejor relación social conectando el proyecto con su entorno y permitiendo que este se vincule y sea uno solo es por esto que se plantea una biblioteca que fortalezca la cohesión social.

El concepto de este proyecto en el que se fundamentará, se basa en el concepto de contenedor contenido, donde el proyecto en general contendrá todo ese conocimiento humano dentro del material bibliográfico siendo este el protagonista del equipamiento, el cual al momento de entrar al proyecto se podrá observar ese gran núcleo de libros a simple vista, por lo que este proyecto parte de la idea de una caja dentro de otra, siendo la exterior una envoltura ligera que abraza a la idea fuerza del proyecto que son los libros.

Se genera alrededor de esta caja central un espacio más libre donde se dará la cohesión social.

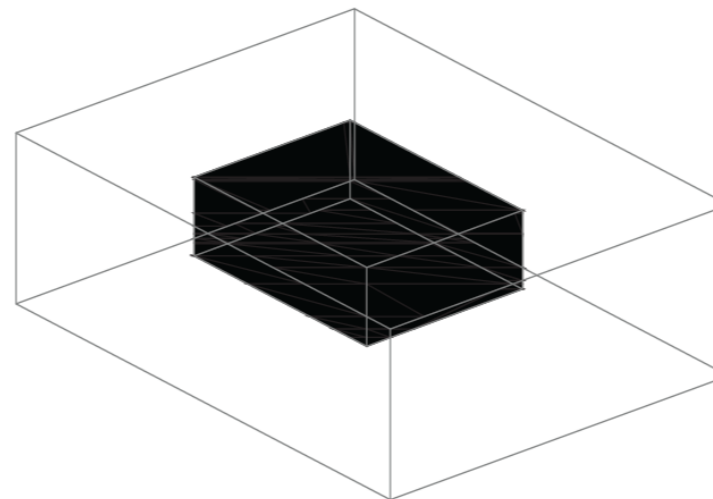
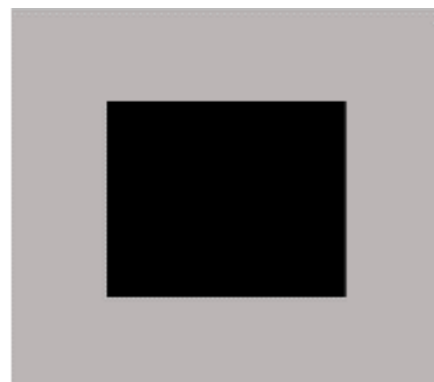


Figura 69. Concepto

Para tener una organización del contenido bibliográfico este se le dividió en tres pisos el cual en planta baja se encuentra un bloque representando una biblioteca infantil donde se encontrará todo el contenido dedicado a los niños (cuentos infantiles, fantasía, enseñanza, etc. En planta baja también se encuentra en otro bloque la hemeroteca donde esta el contenido de periódicos, revistas, generalidades, filosofía y literatura, en el segundo piso se encuentra las categorías de historia, geografía, religión, ciencias sociales y psicología. En el tercer piso esta artes, matemáticas, tecnología y

ciencias aplicadas, cada piso organizado en categorías que tienes informaciones afines.

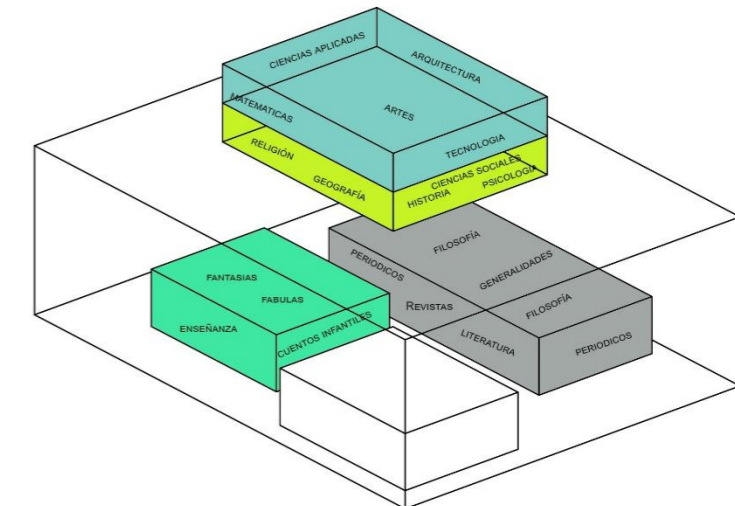


Figura 70. Catalogación de libros

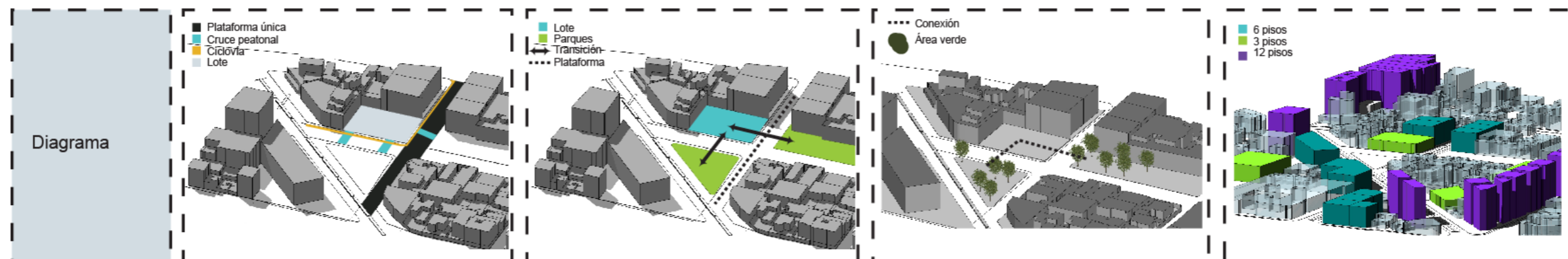
3.3. Aplicación de parámetros conceptuales /Estrategias

A continuación, se describirá las estrategias propuestas de acuerdo a los parámetros urbanos, arquitectónicos, estructurales, medioambientales y tecnológicos descritos en el capítulo 2.

3.3.1 Urbanos

Tabla 23.
Estrategias urbanas

ESTRATEGIAS URBANAS				
Parametro	Accesibilidad	Transición	Espacio público y áreas verdes	Relación con el contexto
Condición	Actualmente no existe un tratamiento adecuado de pisos que permitan que el peaton pueda acceder facilmente hacia el equipamiento.No hay buenos cruces peatonales que permitan la correcta circulación del peaton.	Carencia de espacios que permitan la conexión de un equipamiento a otro. Existen muchas barreras visuales en el sector que generan un rompimiento entre una edificación a otra.	El espacio público y sus áreas verdes existentes se encuentran desarticuladas de su entorno y en mal estado por lo que no brinda al usuario su estancia.	No existe mucha actividad en el sector debido a su mal estado y se torna en un sector desapercibido, puesto que no brinda algo potente en el sector.
Estrategia	Establecer cruces peatonales en las calles 18 de septiembre y Manuel Larrea que permita un acceso directo desde los parques existentes, con un tratamiento de piso distinto-Generar un acceso directo al equipamiento desde la Av. Perez Guerrero a través de una plataforma unica que se conecta con otra que pasa por la calle Manuel Larrea, permitiendo una mejor accesibilidad para el peaton hacia el equipamiento.	Generar un paso de transición desde los parques existentes, la plataforma unica y el equipamiento, en donde este permita una continuidad de su paisaje y entorno a través del proyecto, permitiendo al usuario apropiarse de los espacios sin ninguna barrera.	Aprovechar los dos parques existentes para vincularlos con el equipamiento y que estos dos espacios al aire libre sean el paso de transición entre el espacio exterior y el nuevo espacio propuesto, filtrando de esta manera gradualmente las sensaciones del usuario a través de estos recorridos.	Permitir que el programa de la biblioteca se interrelacione con los demas usos de suelo existente en la zona y de esta manera activar el movimiento de la zona, fortaleciendo sus actividades y permitiendo que exista una mejor cohesión social. Generar un contraste entre el proyecto y su entorno en cuanto a altura , para asi convertirse en un hito del sector.



3.3.2 Teorías

Tabla 24.
Estrategias de las teorías

ESTRATEGIAS DE LAS TEORIAS				
Parametro	Luz	Atrio	Contenido	Escala y proporción
Condición	Al tener un proyecto macizo el ingreso de luz se vuelve complicado, por lo que se deben buscar otros medios para conseguirlo ya sea directa o indirectamente.	Carencia de espacios amplios recibidores que inviten al usuario dentro del proyecto y carencia de luminosidad dentro del proyecto.	El contenido del proyecto debe ser muy claro y conciso para el usuario.	No existe mucha actividad en el sector debido a su mal estado y se torna en un sector desapercibido, puesto que no brinda algo potente en el sector.
Estrategia	Generar un proyecto que se vea macizo desde el exterior, pero con el uso correcto de materialidad este puede ser ligero y a través de esta materialidad permitir el paso de luz indirecto hacia el proyecto. Generar espacios abiertos dentro de proyecto que puedan ser iluminados cenitalmente.	Al ingresar al proyecto generar un espacio amplio con dobles o triples alturas, siendo este un atrio, donde se pueda observar el contenido del proyecto y brindar una mejor luz y ventilación.	Generar un espacio donde se contendrán los libros, para su uso específico. Generar en el usuario al ingresar al proyecto cual es la idea principal del proyecto creando un núcleo con el protagonista de la construcción siendo los libros contenido en un espacio.	Generar un proyecto q tanto exteriormente como interiormente este tenga una escala monumental vista por el usuario y una proporción en planta baja que invite al usuario a entrar.

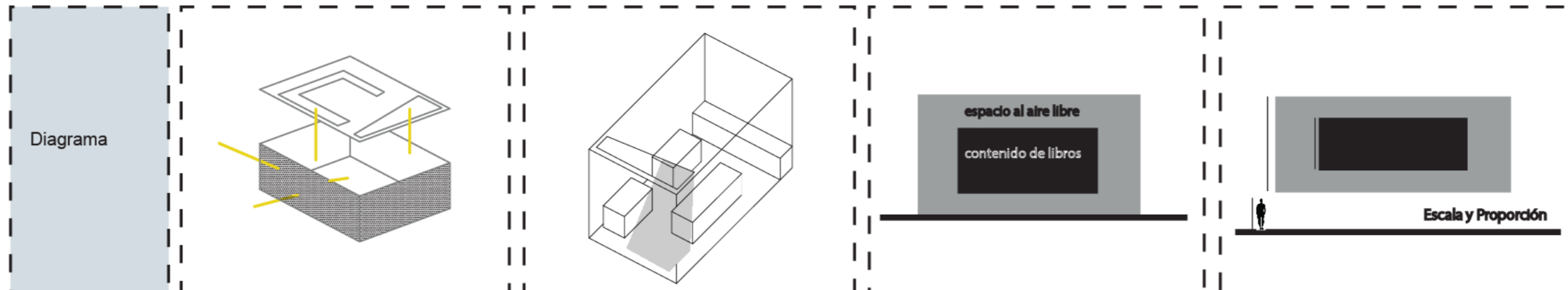


Tabla 25. Estrategias Arquitectura

ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS								
Parametro	Tectónico y estereotómico	Circulación	Escala	Espacios de permanencia	Luz	Integración con el entorno	Relaciones espaciales	Envolvente
Condición	En el sector se observa una mayor construcción de edificaciones estereotómicas tanto en su forma como los materiales utilizados.	Como referencia la biblioteca pública de Stuttgart tiene una circulación difícil de leer, el cual no se entiende claramente por donde se debe ir sino que al tener varias circulaciones esta no tiene un orden claro de su trayectoria.	La escala que posee en su entorno no varía mucho debido a que su consolidación es de tipo comercial y residencial manteniendo unas alturas uniformes.	El contexto no posee espacios públicos de permanencia con actividades suficientes y en buen estado para lograr que el usuario se quede en el sector por lo que se convierte en una zona de paso para el usuario.	Las edificaciones están construidas a línea de fábrica, teniendo un ingreso de luz poco favorable debido a que las demás edificaciones generan sombra sobre la otra y solo cuentan con pequeñas aberturas en las fachadas oeste.	Carencia de espacios que permitan la conexión de un equipamiento a otro teniendo la desarticulación y falta de comunicación entre lo construido y su entorno inmediato.	Existe una consolidación densificada en el sector por lo que existe una barrera visual con su entorno, debido también a su ocupación de suelo.	En el sector no existen sistemas innovadores de fachadas que ayuden con el control de radiación.
Estrategia	Crear una edificación tectónica y estereotómica al tener espacios libres públicos en planta baja y espacios macizos y cerrados en este caso donde se encuentran los libros.	Generar una circulación muy clara y específica que logre conectar directamente los espacios del equipamiento entre sí, y generar una circulación en planta baja que dirija hacia el espacio público existente.	Generar un proyecto que se convierta en hito del sector optando por un tamaño mayor al de su contexto pero sin que exista una distorsión visual con el entorno.	Generar espacios de estancia o permanencia dentro del proyecto en planta baja que se relacione con un programa público del equipamiento y así tener una mejor cohesión social desde que se ingresa al proyecto.	Generar aberturas en las fachadas favorables de ingreso de luz natural provenientes del norte con el ángulo adecuado para el correcto ingreso de la mejor luz.	Generar un paso de transición entre la vegetación existente en las calles Manuel Larrea y 18 de septiembre generando un cambio paulatino entre el entorno y los espacios internos del proyecto.	Crear un espacio destinado específicamente para los libros y que este pueda ser observado desde cualquier espacio del proyecto, siendo este espacio el núcleo de todo el proyecto.- Generar dobles y triples alturas para poder observar mientras se circula por el proyecto el contenido de la biblioteca.	Generar un proyecto con relación al significado que poseían anteriormente las bibliotecas de ser un espacio donde se alberga el conocimiento y es así que se lo maneja con un proyecto macizo pero a la vez liviano visto desde el exterior como una envolvente, es decir que el proyecto en general será la que guarde y envuelva todo el conocimiento y sabiduría plasmada en los libros.

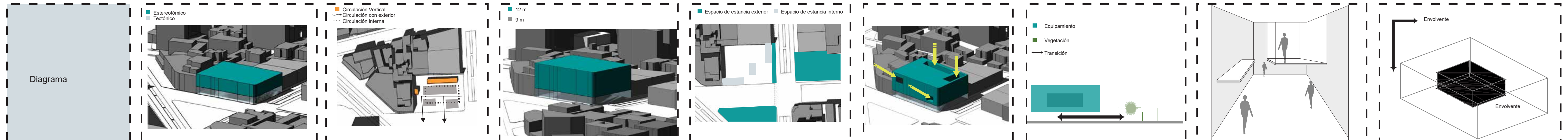
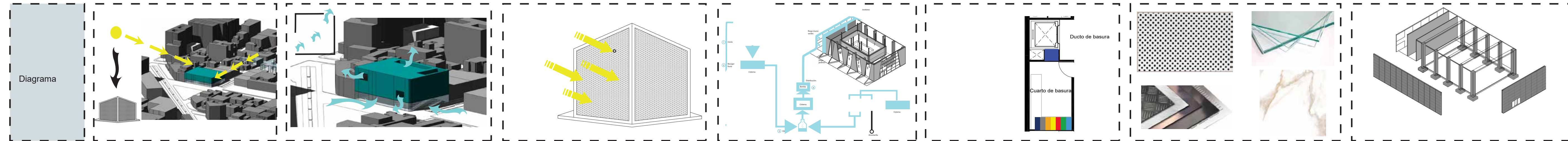


Tabla 26. Estrategias asesorías

ESTRATEGIAS ASESORIAS

Parametro	Radiación	Ventilación	Iluminación natural	Reciclaje de agua	Desechos de basura	Materialidad	Sistema constructivo
Condición	De acuerdo al análisis de radiación este según la fecha tendrá radiación de este a oeste y de norte a sur, teniendo una radiación intermedia en la fachada de 720 KWh/sq.	Por medio del software Flow Design que permite analizar el flujo de vientos, se observa que el lote está rodeado de edificaciones cercanas a distintas alturas, creando barreras, por lo que se interpone a la circulación total del viento al lote desde la fachada sureste. En el lote se produce un remolino de viento que ayudara a que el viento fluya de una mejor manera y esta tenga las renovaciones de aire necesarias.	Según el análisis de asolamiento las fachadas SO y SE tendran mayor iluminación en la tarde, mientras que las fachadas NO y NE en la mañana. Se debera controlar el exceso de luz en las fachadas norte y sur, siendo las mas vulnerables, y orientando los espacios que requieran de mas luz natural en las fachadas con mayor iluminación.	Carencia de espacios que permitan la conexión de un equipamiento a otro. Existen muchas barreras visuales en el sector que generan un rompimiento entre una edificación a otra.	No existe la fomentación del reciclaje en el barrio por lo que toda la basura es mezclada y luego desalojada en contenedores. En la mayoría de edificios no existen ductos para este desalojo por lo que la basura es sacada hacia la calle.	Se observa que en el contexto la mayoría de edificaciones estan construidas con materiales de acuerdo a la disponibilidad economica de las personas, sin pensar en su resistencia ni en como eso favorece a su construcción.	Existe en casi su totalidad edificaciones con un sistema constructivo macizo, utilizando una estructura de hormigon armado.
Estrategia	Generar en la fachada un sistema de proteccion mediante una envolvente y el uso de vidrio de doble camara para de esta manera tamizar el ingreso de luz directo al proyecto. Ubicar a los libros en el centro del proyecto para protegerlos de la radiación y que estos no se degraden.	Crear aberturas en la fachada norte siendo esta la mas amplia y segun el analisis realizado el remolino de viento se genera en esta parte y de esta manera por aqui se lograra una mejor renovación de aire. Generara tambien aberturas en la cubierta para que el aire que ingresa desde la planta baja pueda desfogarse por arriba. Se debe tener una ventilación adecuada tanto para el usuario como para los materiales bibliograficos por lo que ademas de una ventilacion natural es necesaria una ventilación mecanica y se tomara en cuenta el Free-cooling, ademas de una ventilación cruzada en el resto del proyecto que se encuentra en su perimetro.	Utilizar una envolvente perforada para poder iluminar los espacios internos del proyecto sin un exceso de luz a las zonas de estudio, asi mismo tener luz cenital para lograr el ingreso de iluminación en los espacios internos del proyecto.	Ejecutar un sistema de reutilización de aguas grises, lavamanos y lavaplatos a través de un sistema de tratamiento de agua para el uso de riego en jardines y muros verdes. y la recoleccion de aguas lluvias para usarlo en los sanitarios, tambien tener una cisterna de reservorio	Fomentar el reciclaje de la basura en el equipamiento a través de tachos de basura divididos segun el material y estos ser desalojados por piso a través de un ducto de basura que llegara a la planta baja. Ubicar de una manera estrategica el area de servicios para que sea mas facil el desalojo hacia el camion, teniendo un recorrido sencillo hacia la acera	El proyecto utilizara materiales que ayuden con el confort climático tanto dentro como fuera del proyecto, por lo que se usara un vidrio de doble cámara como control solar y una envolvente perforada que ayudara a controlar el exceso de luz solar al proyecto.	Emplear un sistema constructivo ligero, en este caso de acero, que permita tener espacios amplios. Tambien generar una envolvente ligera de acuerdo a las cargas mismas del proyecto, sin perder su concepto macizo visto desde el exterior.



3.4 Cuadro de áreas

Tabla 27.
Cuadro de áreas

ÁREA	ESPACIO	M2	CANTIDAD	TOTAL	USUARIO		
					Niños	Jovenes	Adultos
Área de descanso	Vestibulo	30	1	30	=====	=====	=====
	Lobby	30	1	30	=====	=====	=====
	Sala de espera	30	1	30	=====	=====	=====
	Sala de lectura	20	3	60	=====	=====	=====
	Baños	16	2	2	=====	=====	=====
Área de consulta	Cubiculos	12	7	85		=====	=====
	Mesas de trabajo	2,2	30	70		=====	=====
	Estanterias sueltas	2,4	44	105		=====	=====
	Estanterias empotradas	55 y 36	4	292		=====	=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Área Administrativa	Director	45	1	45	=====	=====	=====
	Información	17	1	17	=====	=====	=====
	Secretaria	20	1	20	=====	=====	=====
	Deposito de libros	12	1	12			=====
	Cuarto de seguridad	10	1	10			=====
	Vestibulo	12	1	12	=====	=====	=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Áreas Sociales	Cafeteria	60	1	60	=====	=====	=====
	Bookstore	168	1	168	=====	=====	=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Área de Servicios	Cuarto de basura	6,5	1	6,5			=====
	Bodega general	10	1	10			=====
	Cuarto de limpieza	6,5	1	6,5			=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Hemeroteca	Periodicos	4	1	4		=====	=====
	Revistas	4	2	8	=====	=====	=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Biblioteca Infantil	Estanterias	7	2	14	=====	=====	=====
	Área de juegos	100	1	100	=====	=====	=====
	Baños	16	2	32	=====	=====	=====
Áreas abiertos	Espacio de estancia con bancas	286	1	286	=====	=====	=====

3.4.1 Programa arquitectónico

Tabla 28.
Programa arquitectónico

ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA M2	CANTIDAD	TOTAL	TEMPERATURA ÓPTIMA (°C)	ILUMINACIÓN	LUMENES	VENTILACIÓN	RENOVACIÓN DE AIRE POR HORA	DECIBELES ÓPTIMOS (db)
Áreas de descanso	Vestíbulo	30	1	30	17 a 22	Natural	152-300	Natural	5 a 7	40 a 45
	Lobby	30	1	30	17 a 22	Natural	120-250	Natural	5 a 7	40 a 45
	Sala de lectura	20	3	60	17 a 22	Natural	154-300	Natural	6 a 8	40 a 45
	Sala de espera	30	1	30	17 a 22	Natural	123-250	Natural	5 a 7	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Área de consultas	Cubículos	12	7	85	17 a 22	Natural y Artificial	159-300	Natural	4 a 8	10 a 30
	Mesas de trabajo	2,2	30	70	17 a 22	Natural y Artificial	159-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Estanterías sueltas	2,4	44	105	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Estanterías empotradas	55 y 36	4	292	16 a 18	Artificial	154-301	Natural	5 a 8	41 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Área administrativa	Director	45	1	45	17 a 22	Natural	158-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Información	17	1	17	17 a 22	Natural	158-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Secretaría	20	1	20	17 a 22	Natural	157-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Depósito de libros	12	1	12	15 a 18	Artificial	150-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
	Seguridad	10	1	10	22 a 26	Artificial	150-300	Artificial	4 a 8	10 a 30
	Vestíbulo	12	1	12	17 a 22	Natural	152-300	Natural	5 a 7	40 a 45
Áreas sociales	Cafetería	60	1	60	18 a 24	Natural	150-300	Natural	5 a 7	40 a 45
	Bookstore	168	1	168	17 a 22	Natural	500-1000	Natural	5 a 7	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Área de servicios	Cuarto de basura	6,5	1	6,5	23 a 26	Artificial	120-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Bodega general	10	1	10	22 a 26	Artificial	120-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Cuarto de limpieza	6,5	1	6,5	17 a 22	Artificial	117-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Hemeroteca	Periódicos	4	1	4	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Revistas	4	2	8	15 a 18	Artificial	154-300	Artificial	4 a 8	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Natural	5 a 7	55 a 75
Biblioteca infantil	Estanterías	7	2	14	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Área de juegos	100	1	100	17 a 22	Natural	161-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	16	2	32	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75

3.5 Organigrama funcional

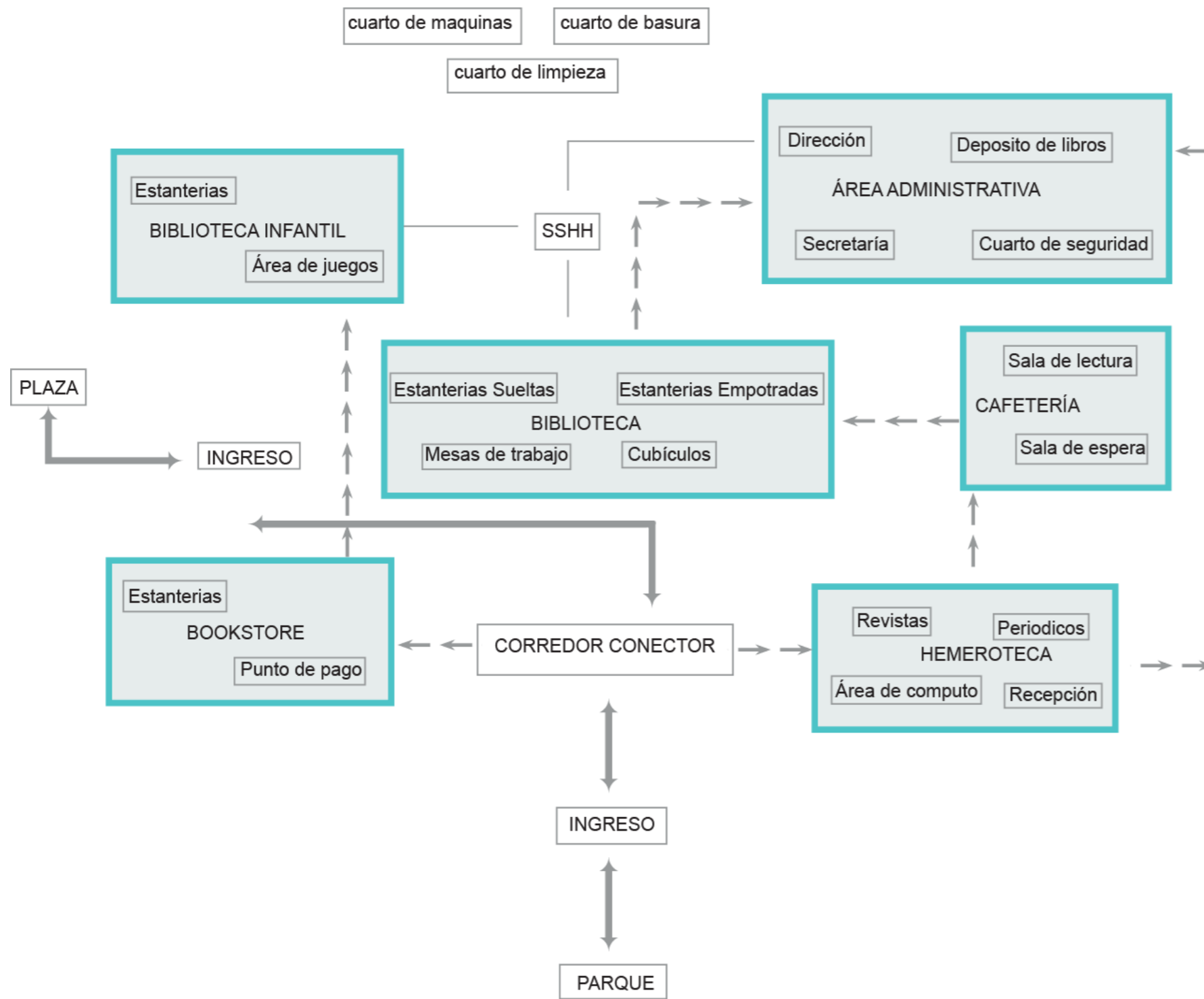


Figura 71. Organigrama funcional

3.6 Conclusiones del capítulo

Una vez que se hayan determinado las problemáticas y virtudes del lugar se pueden definir estrategias urbanas, arquitectónicas y ambientales que permiten elaborar un proyecto que responda a su entorno y a las necesidades del usuario según el equipamiento a realizar. También se toma en cuenta los análisis realizados anteriormente ya sea de los referentes y las teorías consultadas y estudiadas.

Es así que se buscó generar un proyecto que mantiene el concepto de lo que era una biblioteca desde la antigüedad es así que se crea un espacio en donde se almacenara y conservara esa sabiduría y conocimiento que se ha ido transmitiendo hasta el día, siendo el núcleo importante de todo el proyecto, pero al mismo tiempo tener un proyecto que busque la interacción social, que vaya un poco más de ser solo esa caja que guarda información sino que puedas explorar e interactuar a través de otras actividades que brindara la biblioteca, dentro y fuera de ella, teniendo así espacios libres y públicos debajo de todo ese conocimiento recopilado.

Luego se establecerá el cuadro de áreas según las necesidades del usuario, y los espacios requeridos para este equipamiento basándose en los análisis de referentes anteriormente vistos, ya sea arquitectónicos y urbanos.

Dentro de una biblioteca para establecer la modulación de los espacios se basa en el número de usuarios que habrá en cada espacio más el número de libros que ocuparan un lugar dentro del mismo espacio.

4. CAPITULO IV. Fase Propositiva

4.1 Introducción al capítulo

Concluida la fase de análisis, la propuesta de estrategias y basándose en las teorías conceptuales, en este capítulo se dará paso a la realización del proyecto bajo los puntos estudiados y analizados anteriormente y relacionándolo con el concepto que debe cumplir, de esta manera se logra establecer un partido arquitectónico a través de la ejecución de las estrategias urbanas, arquitectónicas y ambientales planteadas.

Luego se dará paso a la realización de cada plan masa los cuales responderán a las estrategias y partido ya establecido, donde se irán desarrollado con la finalidad de cumplir con los puntos establecidos, estos serán analizados y calificados para así poder escoger a la opción que logre cumplir con los requisitos necesarios y establecidos siendo el más óptimo.

4.2 Estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual

Las estrategias planteadas precedentemente son implantadas en el terreno, donde se dará paso al estudio de la forma, se aplicará el concepto establecido y se cumplirá con las necesidades requeridas.

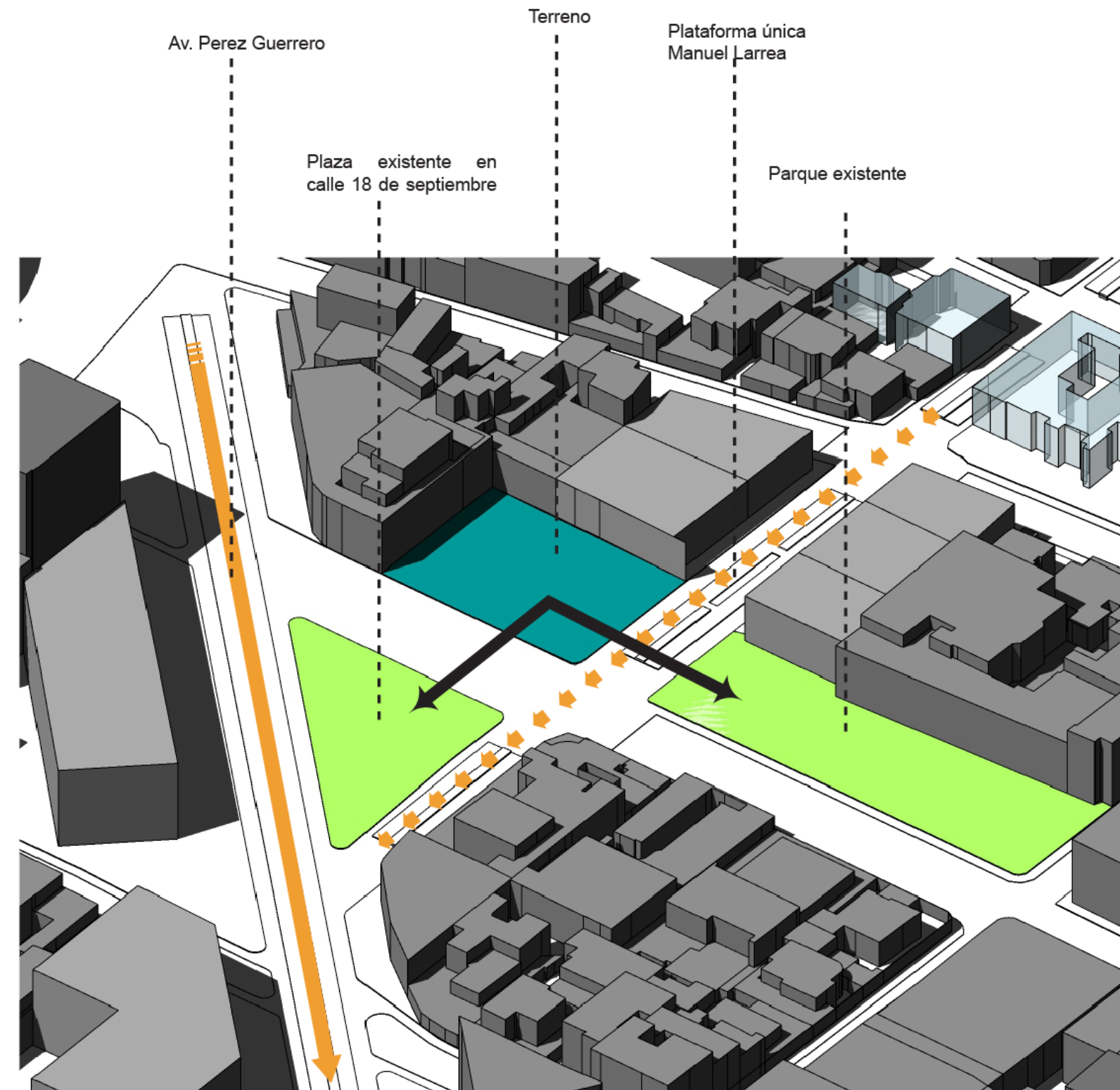
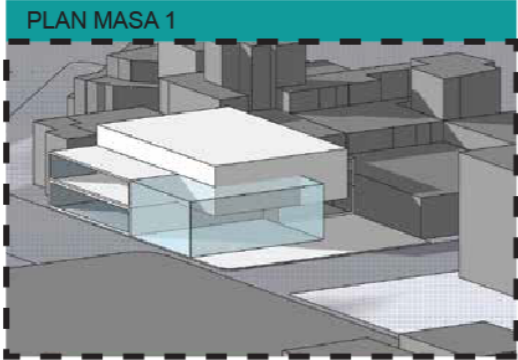

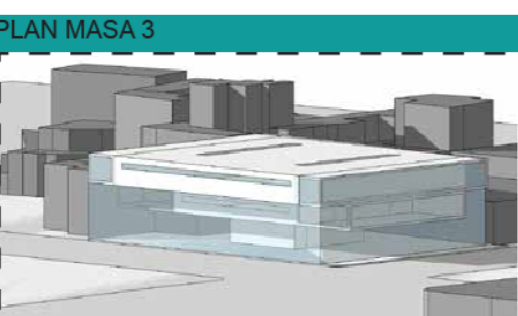



Figura 72. Estrategias volumétricas

4.3 Plan masa

Se realizarán 4 alternativas de plan masa que responderán a la estrategias, concepto y partido establecidos.

Tabla 26. Calificación plan masa

	PARAMETROS DE CALIFICACIÓN		
	Ejecución en Pb	Forma	Espacio público
<p>PLAN MASA 1</p> 	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>No cumple con la idea de planta baja libre, siendo muy condensada en su planta baja con programa.</p> <p>2</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>En su centro se puede leer esa idea de tener un elemento estereotómico, dominante del resto del proyecto.</p> <p>4</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Se interrumpe la conexión entre los dos parques existentes debido a la colocación de los bloques en la esquina.</p> <p>2</p>
<p>PLAN MASA 2</p> 	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Existe un retranque amplio en su fachada frontal y lateral izquierdo creando una plaza libre, pero no tiene un recorrido claro.</p> <p>3</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>La idea del espacio central se encuentra presente pero con el conjunto de barras a su alrededor se pierde la idea fuerza de contenedor contenido.</p> <p>2</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Su retranqueo permite tener libre la parte frontal del terreno permitiendo que los dos parques y la plataforma se apropien del terreno, siendo uno solo.</p> <p>3</p>
<p>PLAN MASA 3</p> 	<p><input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>visto desde adentro se presencia la idea de una planta baja libre, teniendo espacios amplios, pero desde el exterior se pierde su idea al ser una caja cerrada.</p> <p>4</p>	<p><input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Se observa que existe un elemento central siendo contenido por una caja transparente, en la cual responde a la idea de contenedor contenido.</p> <p>4</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>La idea de la caja interrumpe el paso de transición entre los parques y la plataforma siendo una barrera entre ellos.</p> <p>2</p>
<p>PLAN MASA 4</p> 	<p><input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Según el programa se optó en planta baja separar por bloque, lo que es el espacio comercial, la biblioteca infantil, el área de servicios y la biblioteca general generando entre ellos espacios libres y amplios donde se pueda recorrer al proyecto.</p> <p>5</p>	<p><input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Se lee claramente la idea de contenedor contenido, teniendo una envolvente que recubra a la biblioteca. Responde su forma a la ideología de tener ese espacio donde se conservan los libros.</p> <p>5</p>	<p><input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Al tener los parques separados se genera un recorrido entre el parque ubicado en la Manuel Larrea que se cruza por dentro del proyecto y se dirige hacia la plaza de la calle 18 de septiembre, generando un paso de transición con su entorno.</p> <p>5</p>

4.4 Desarrollo plan masa

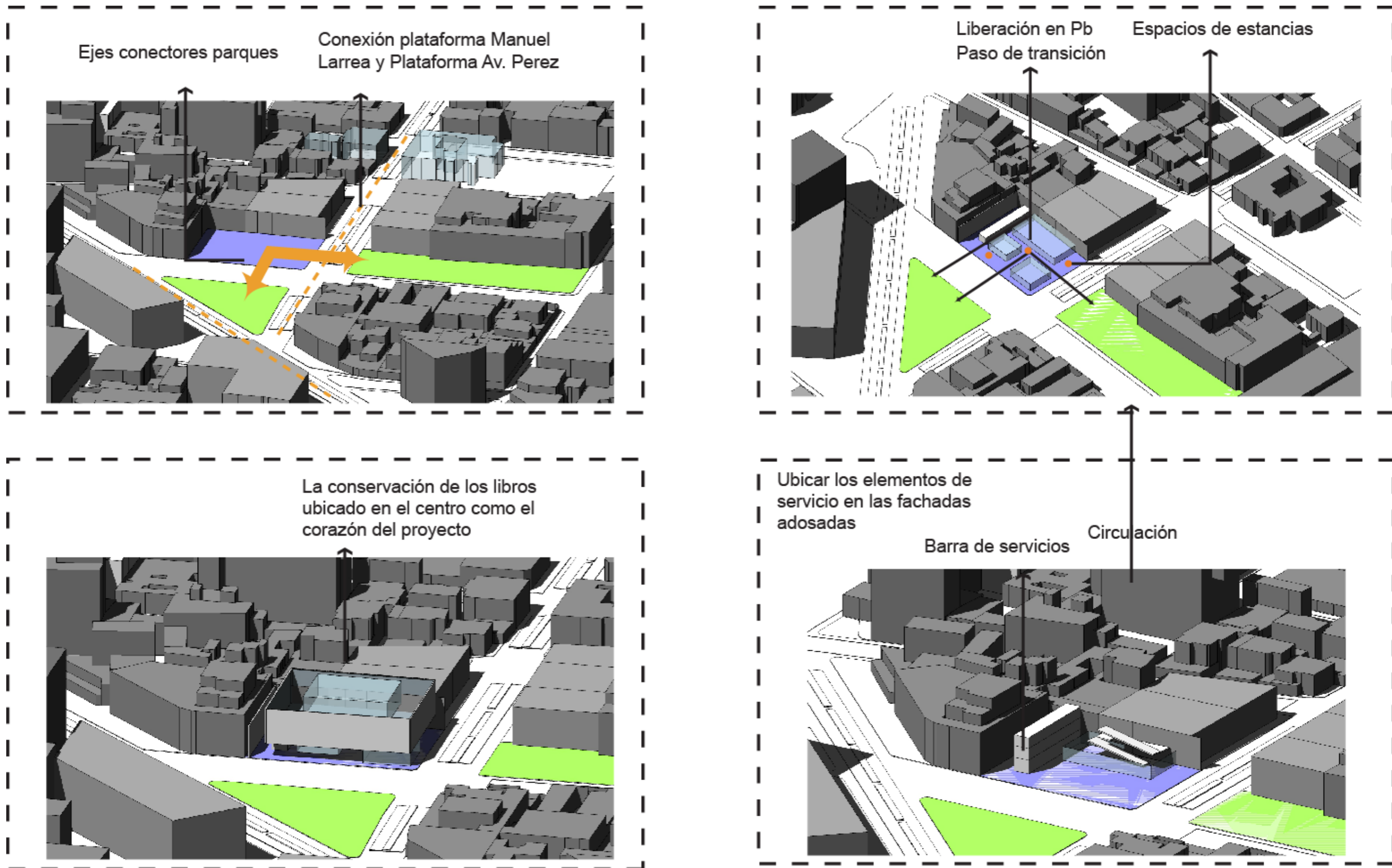
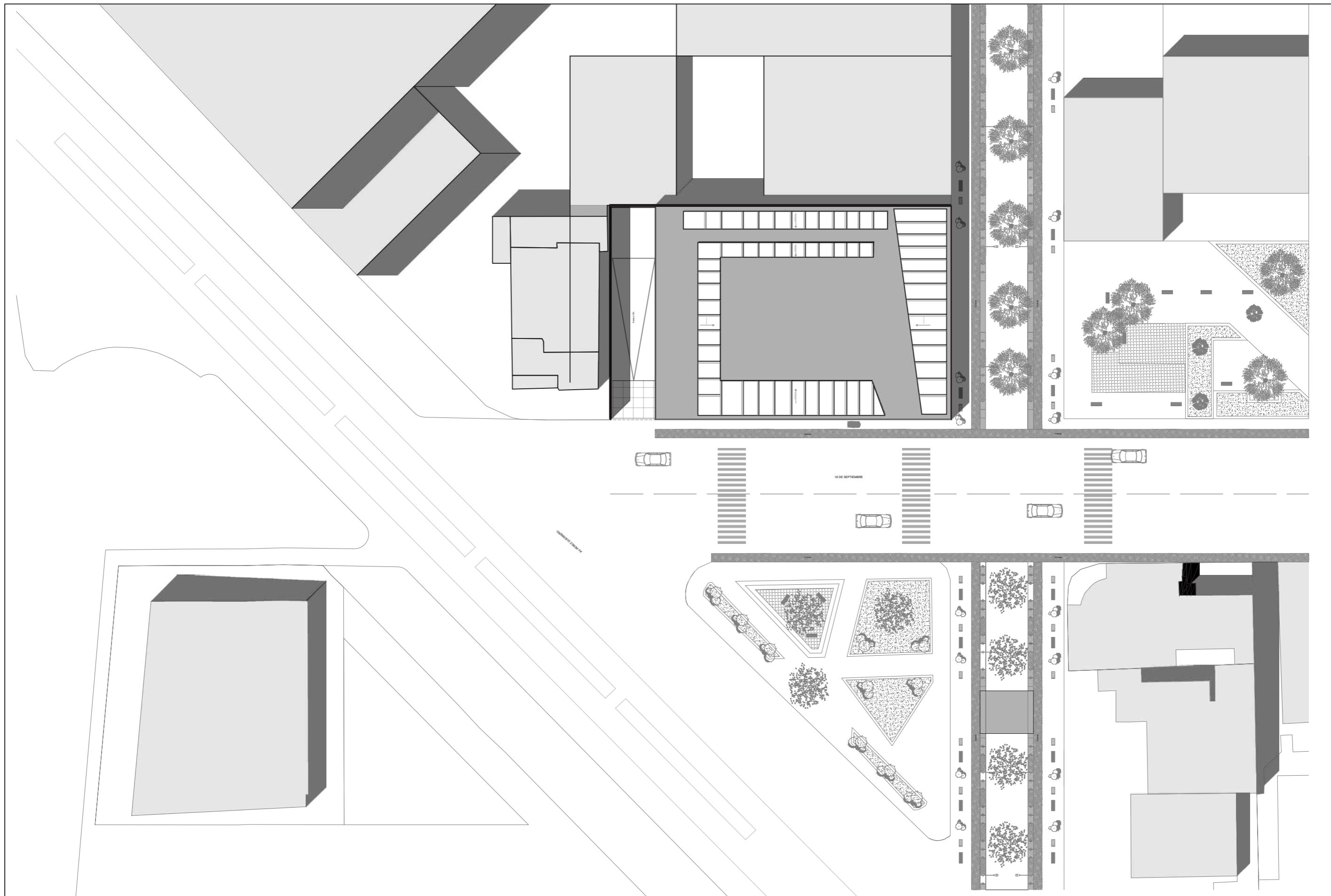


Figura 73. Desarrollo plan masa

4.5 Planimetrías

A continuación, se mostrará los planos arquitectónicos respectivos al proyecto Biblioteca del barrio "Larrea"



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN

LÁMINA: ARQ 01

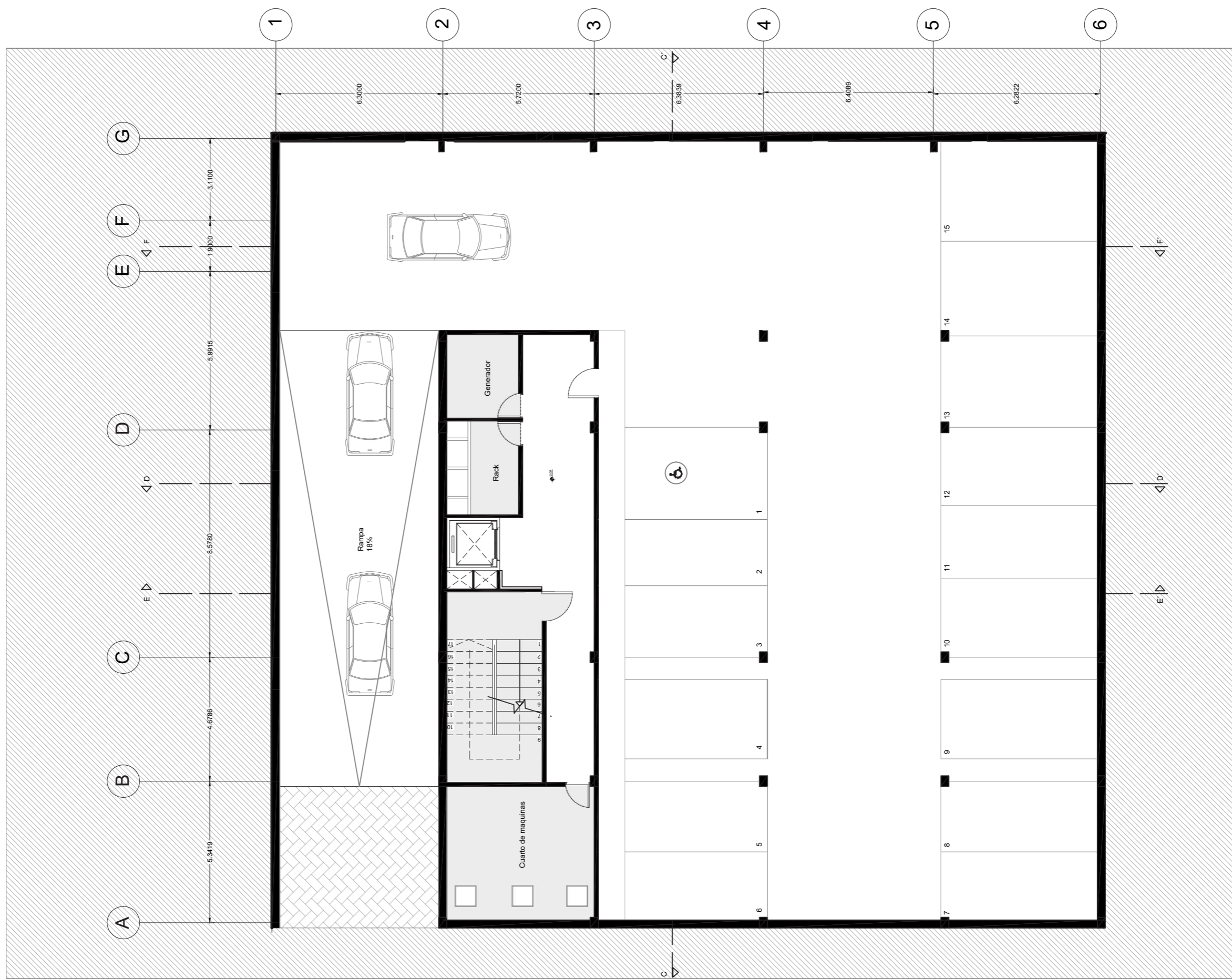
ESCALA: 1:500

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA

CONTENIDO: SUBSUELO / NIVEL -3.60

LÁMINA: ARQ 02

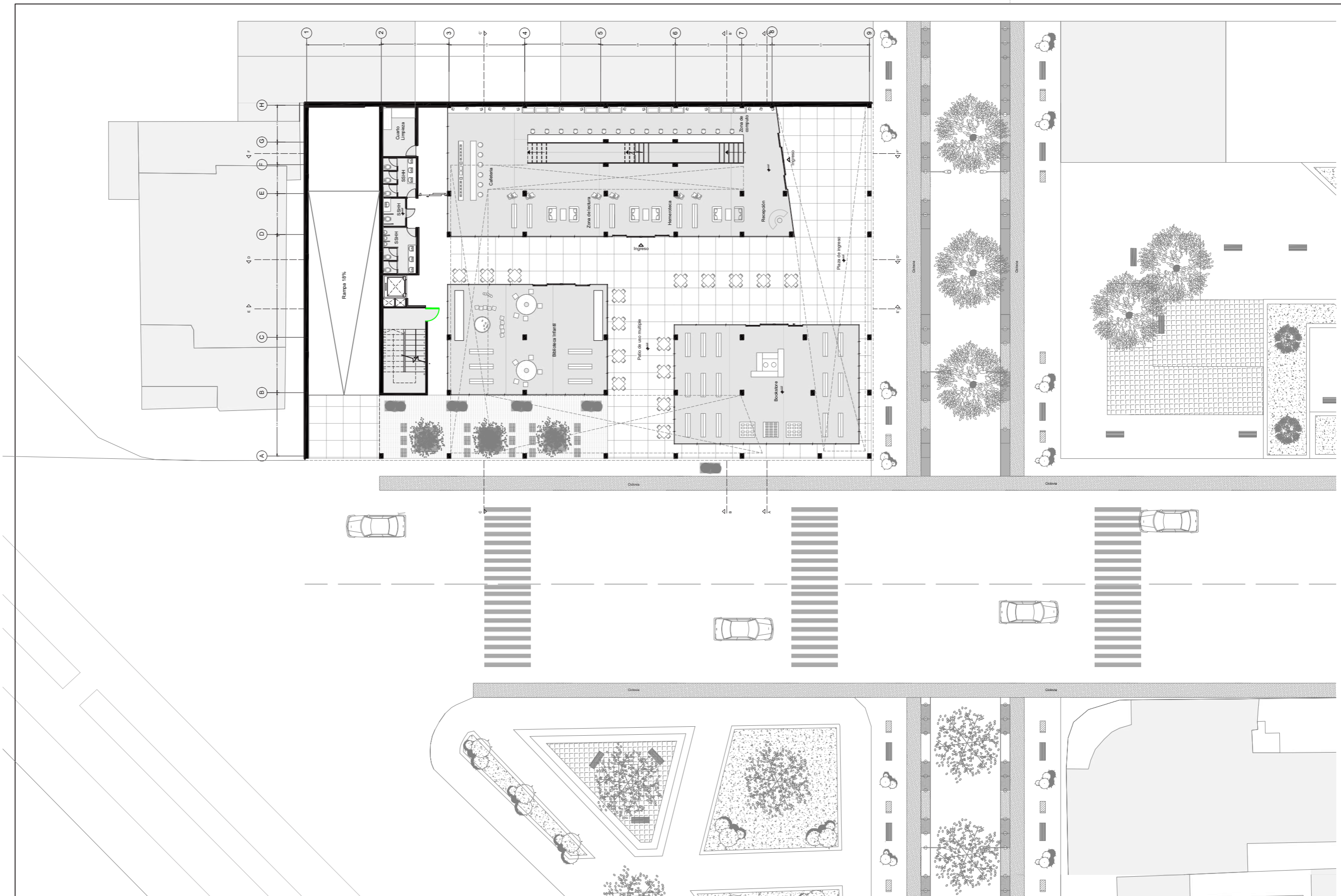
ESCALA: 1:150

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA

CONTENIDO: PLANTA BAJA CONTEXTO / NIVEL +0.00

LÁMINA: ARQ 03

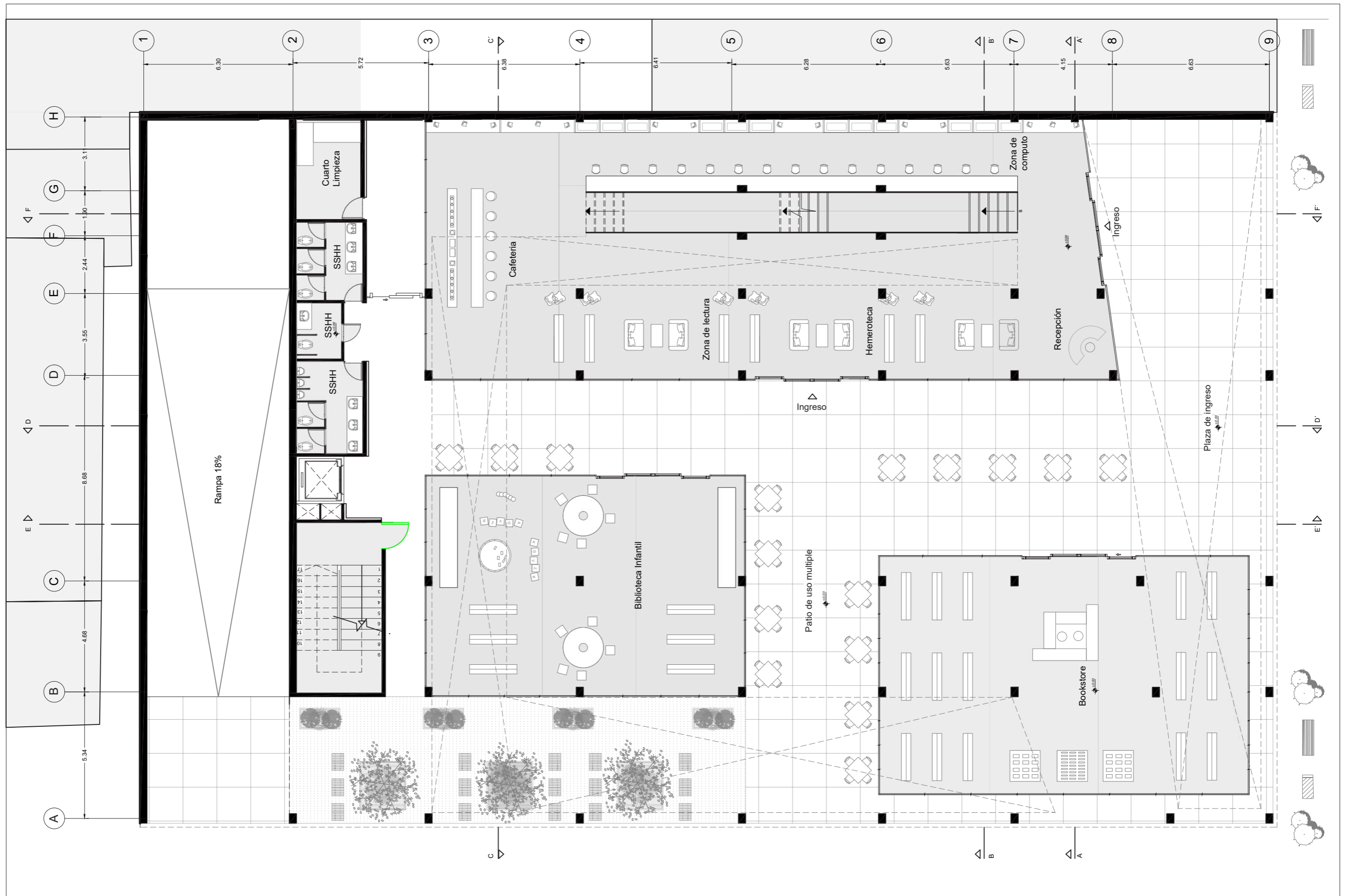
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

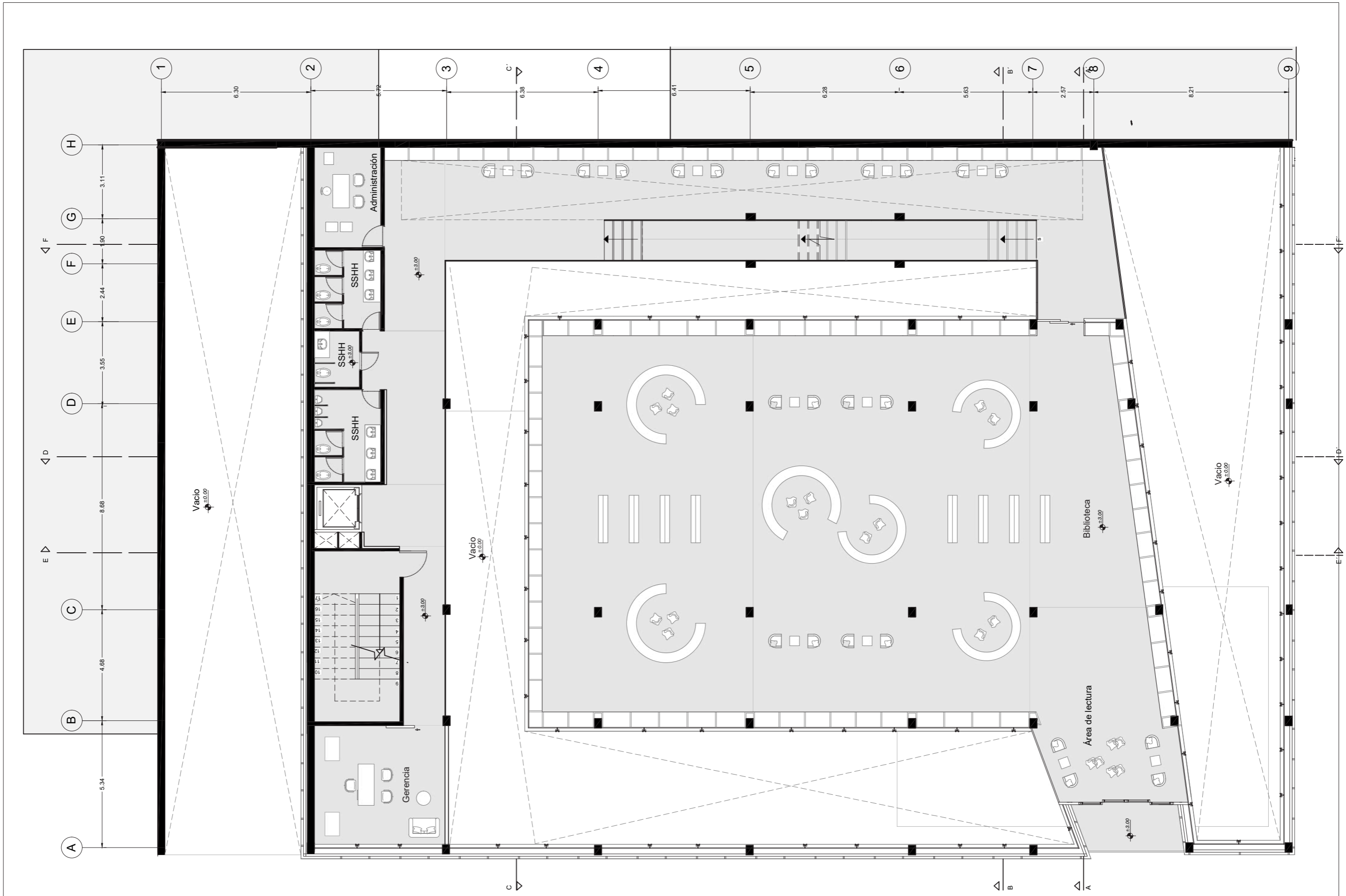
NORTE:



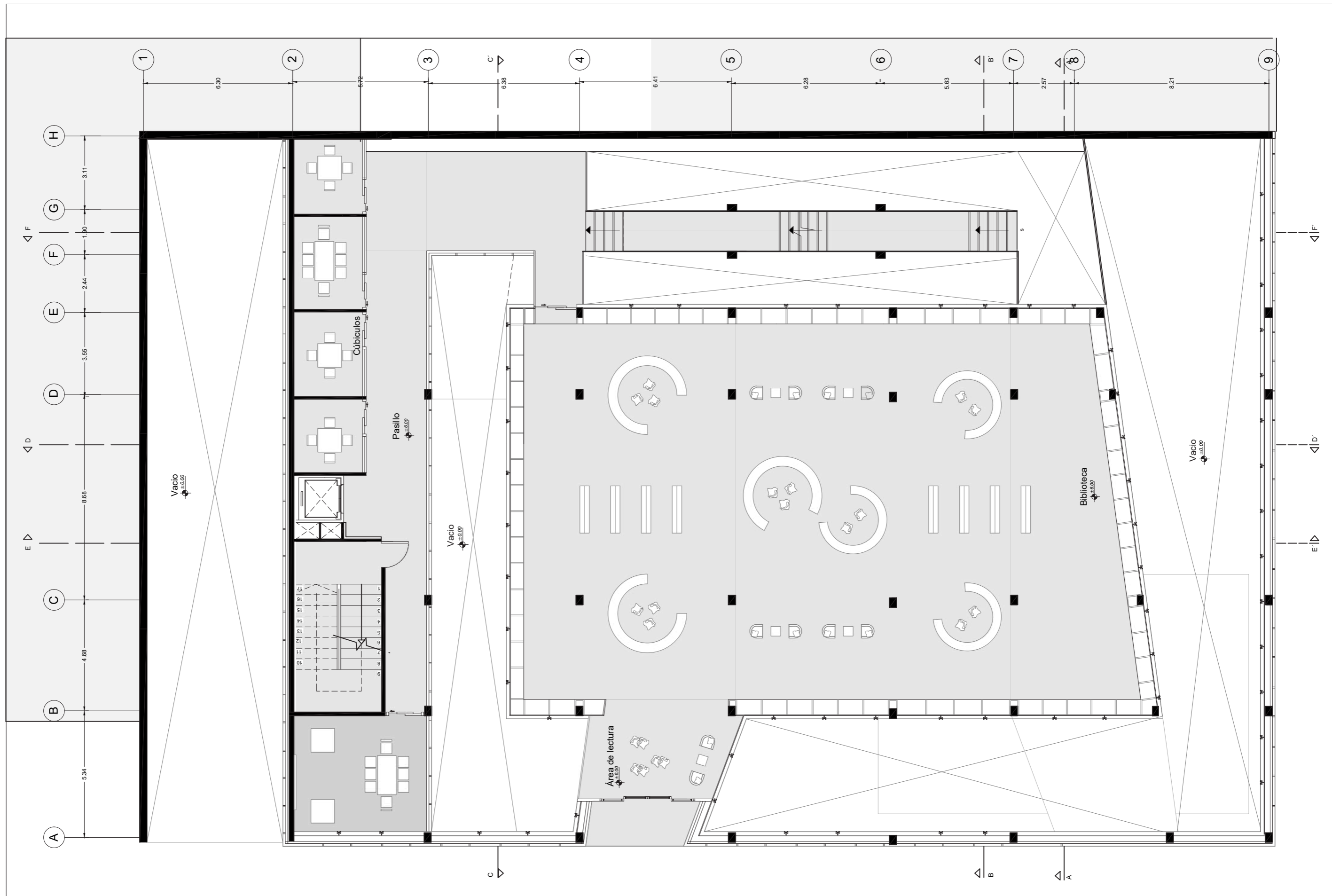
UBICACIÓN:




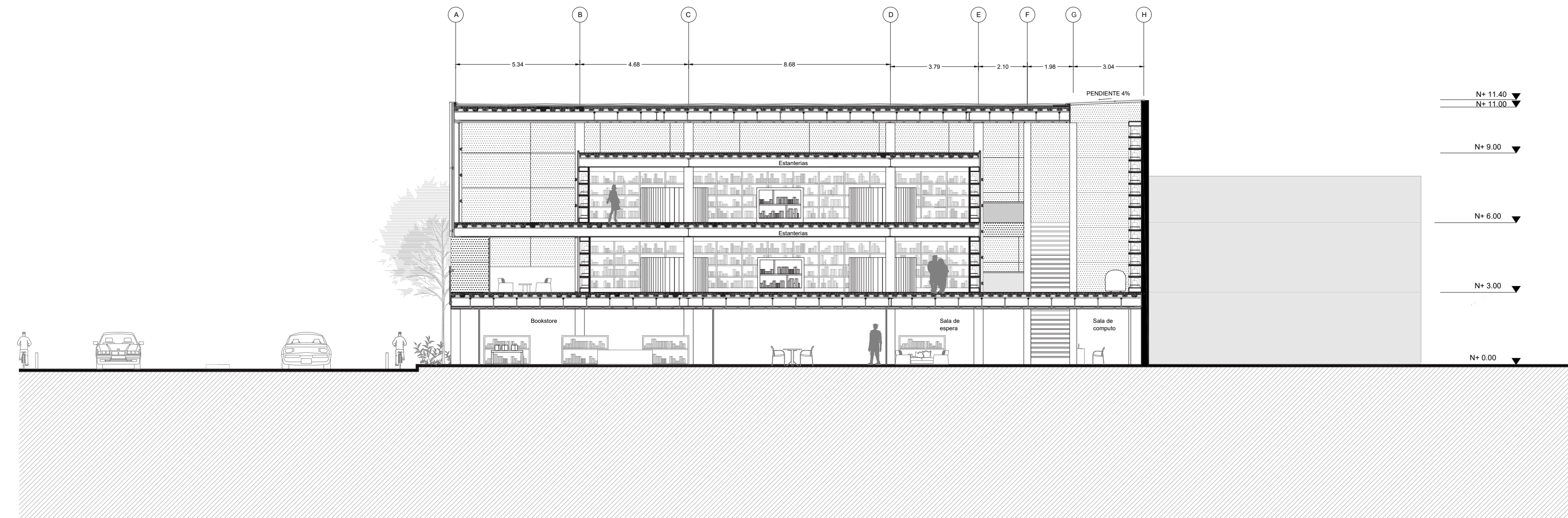
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 04	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: PLANTA BAJA / NIVEL +0.00	ESCALA: 1:150				



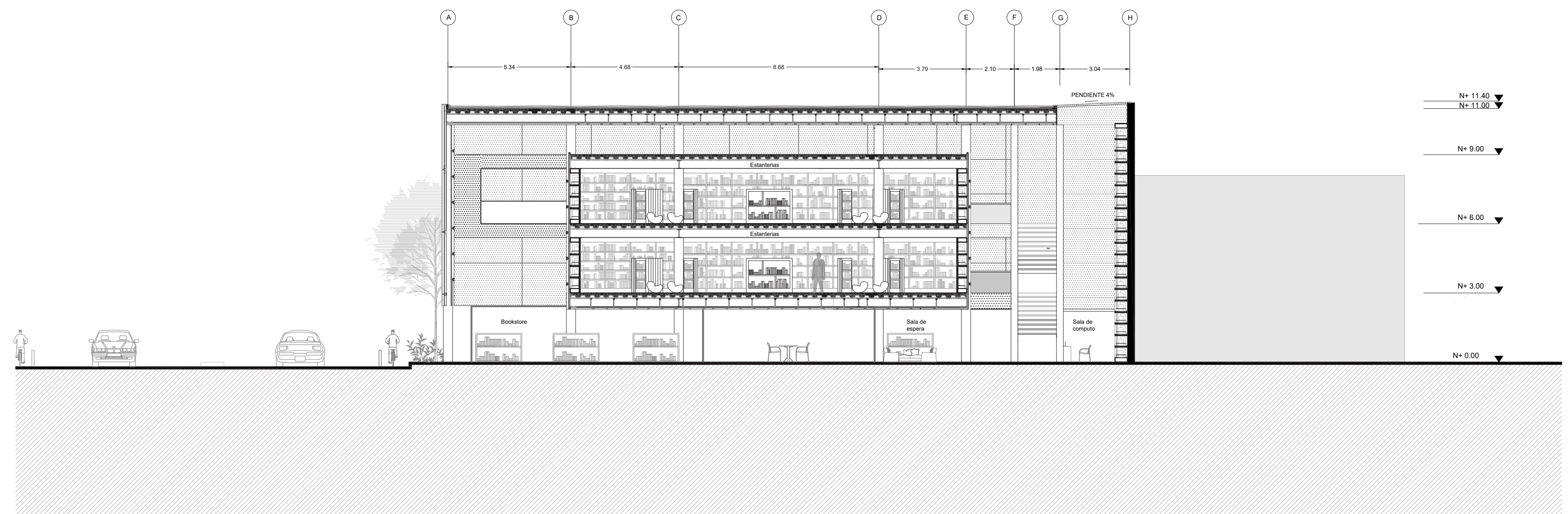
	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	TEMA: BIBLIOTECA CONTENIDO: PRIMERA PLANTA ALTA / NIVEL +3.00	LÁMINA: ARQ 05 ESCALA: 1:150	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



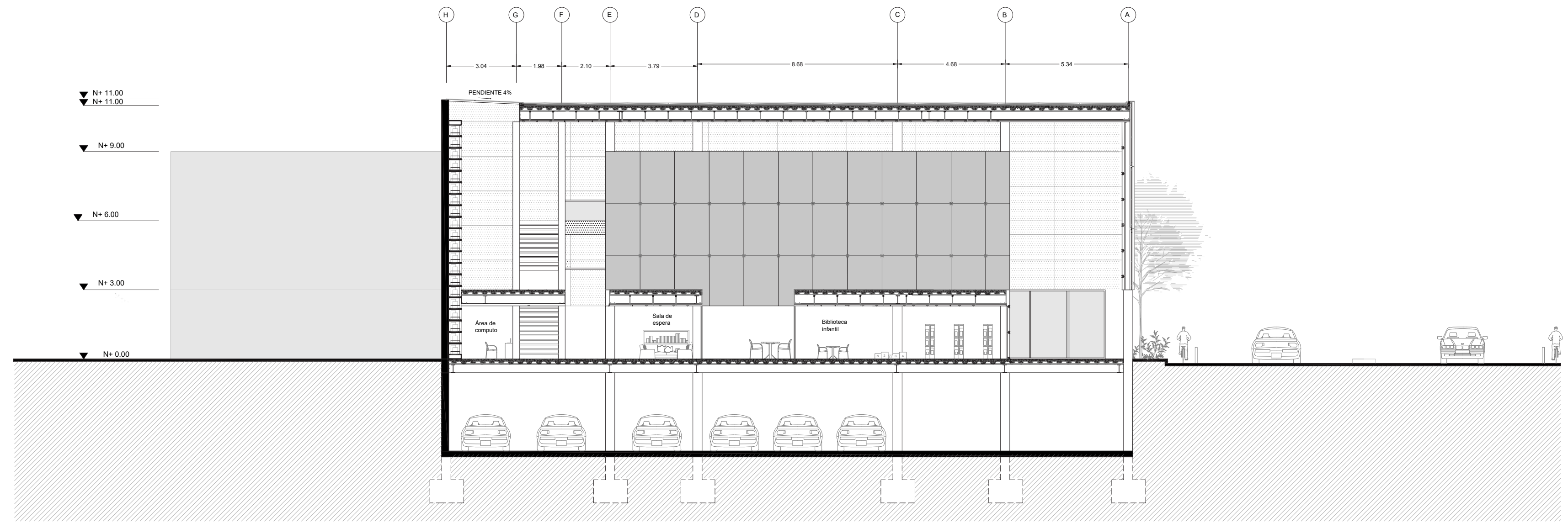
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 06	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	<small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: SEGUNDA PLANTA ALTA / NIVEL +6.00	ESCALA: 1:150			



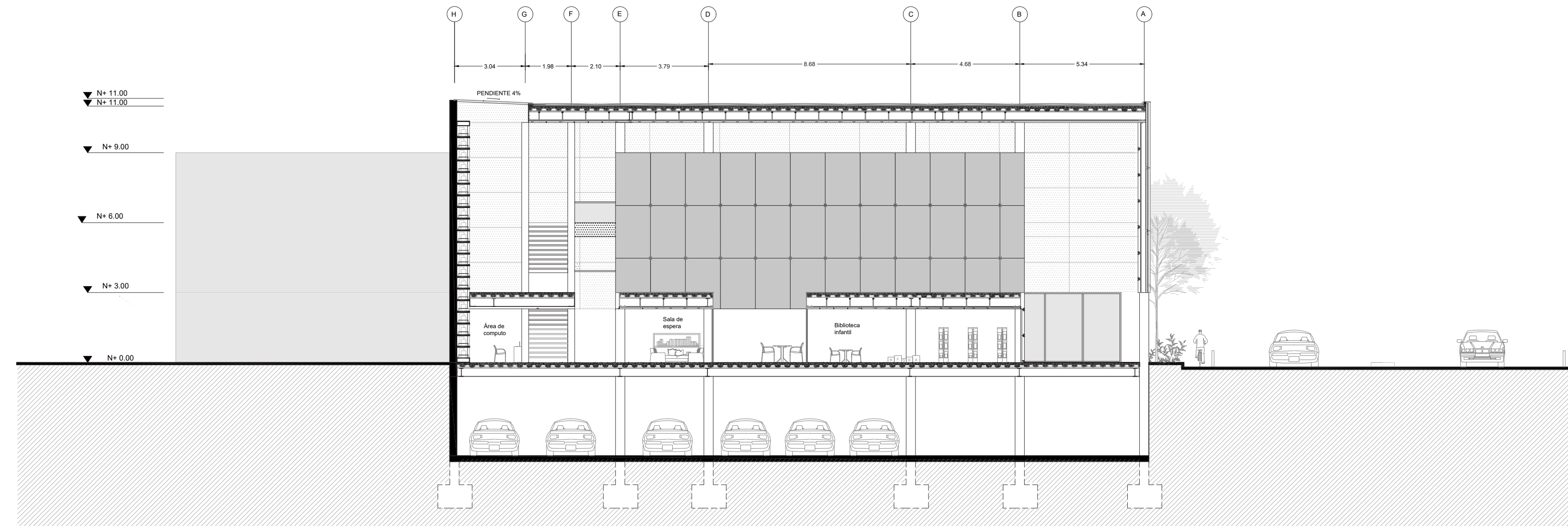
	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	TEMA: BIBLIOTECA CONTENIDO: CORTE A-A'	LÁMINA: ARQ 07 ESCALA: 1:150	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:

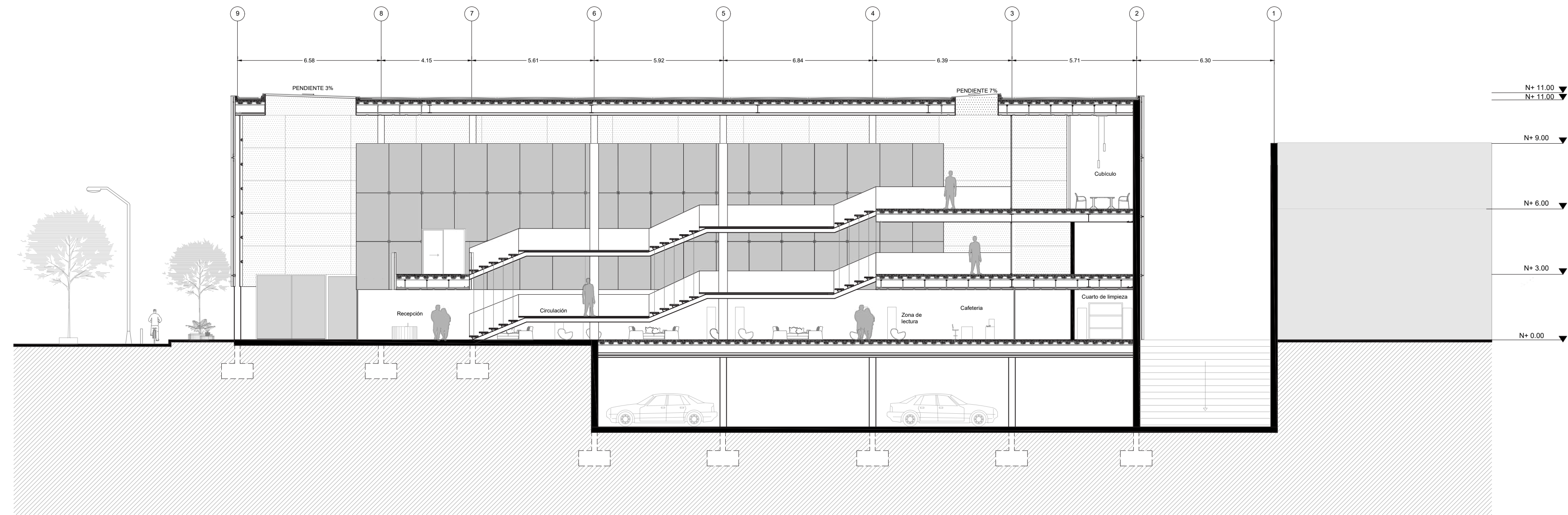


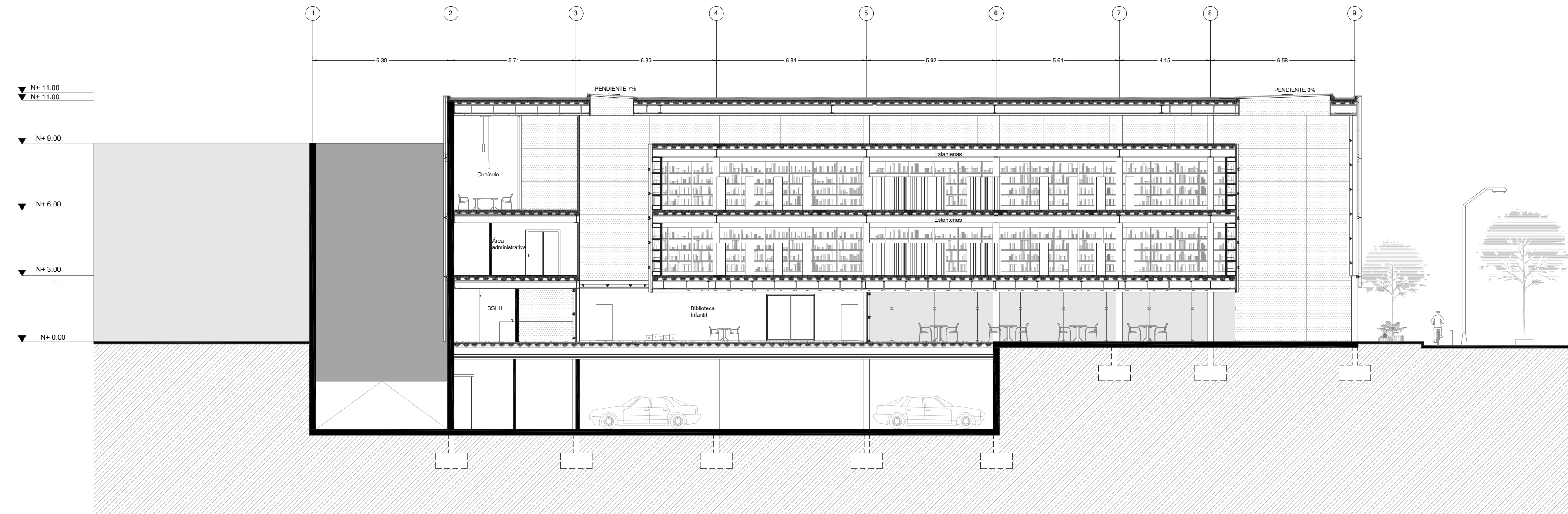
	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	TEMA: BIBLIOTECA CONTENIDO: CORTE B-B'	LÁMINA: ARQ 08 ESCALA: 1:150	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:

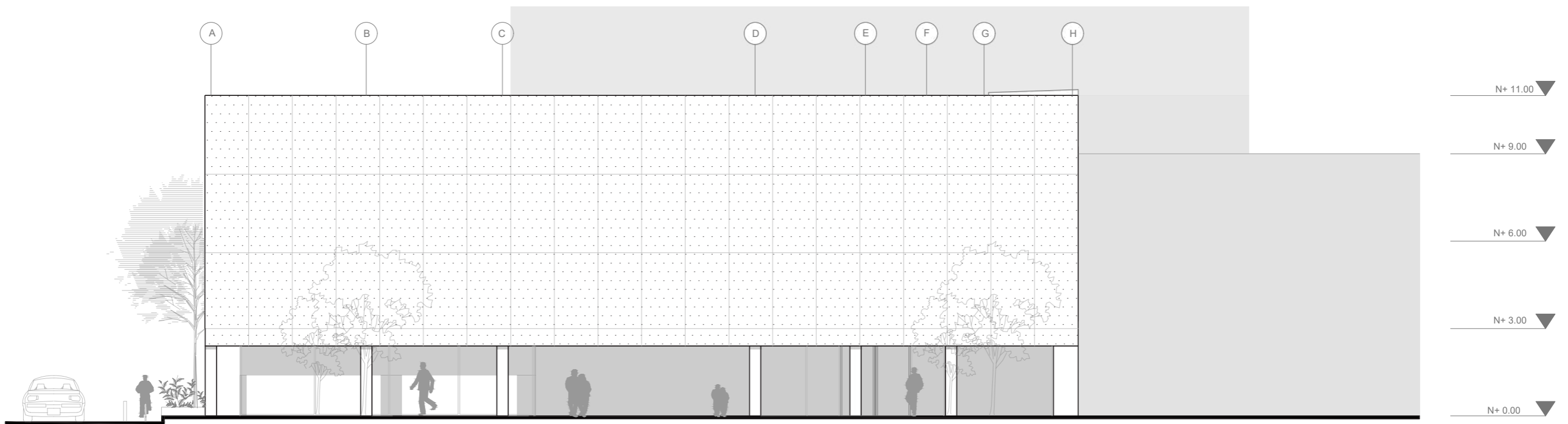


	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 09	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: CORTE C-C'	ESCALA: 1:150				

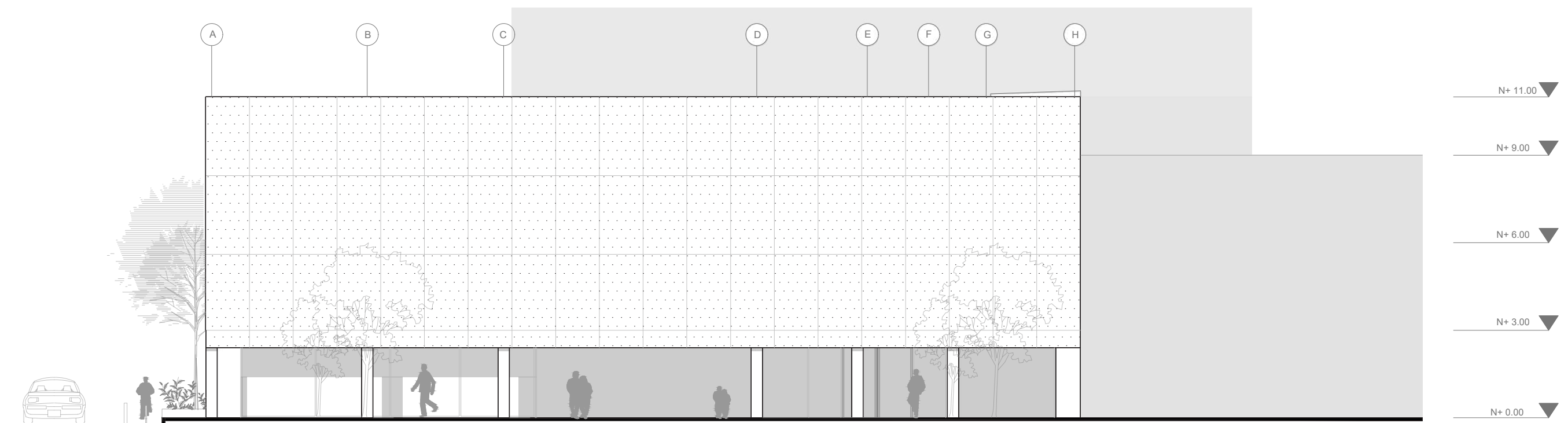




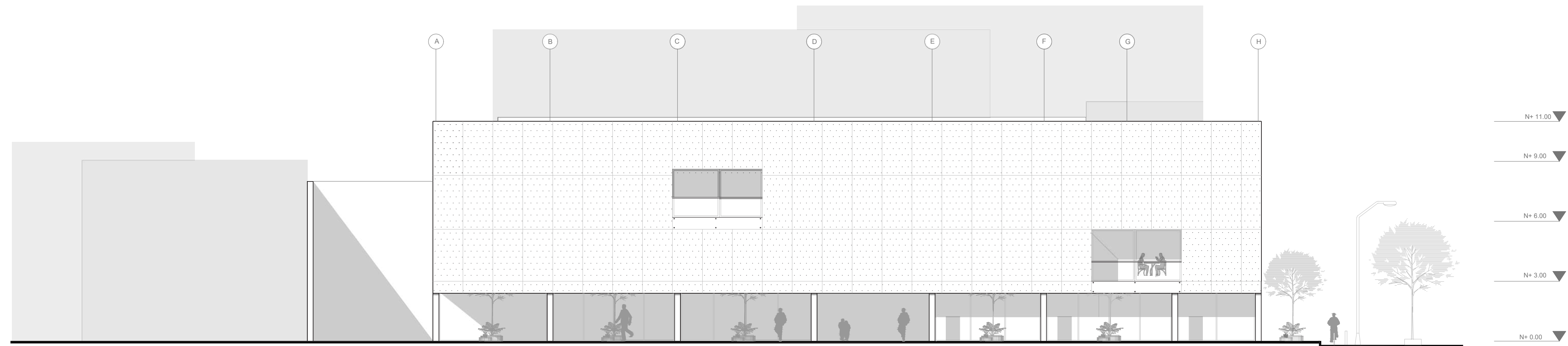




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 13	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: FACHADA FRONTAL	ESCALA: 1:150			

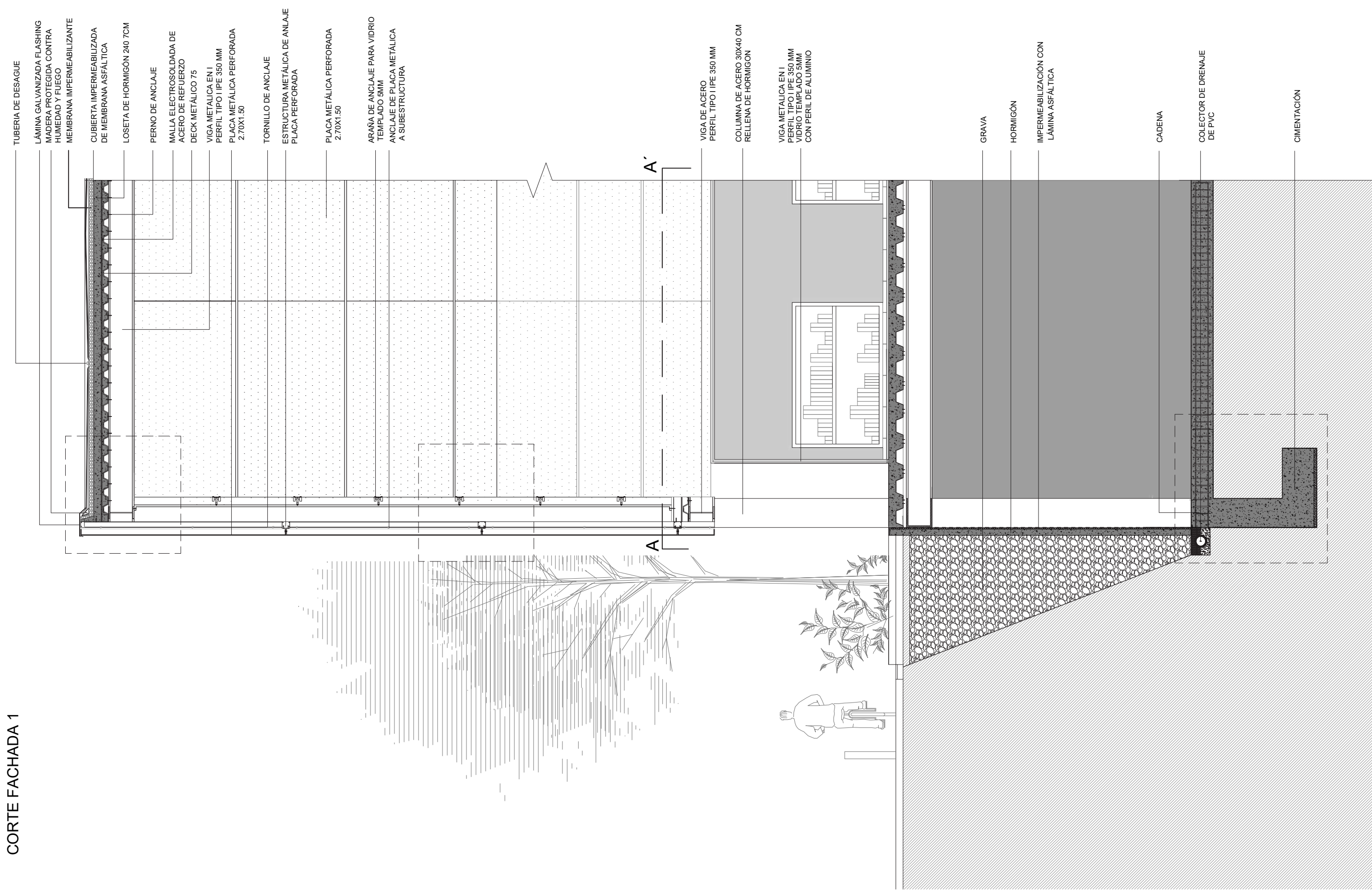


	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 13	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: FACHADA FRONTAL	ESCALA: 1:150				

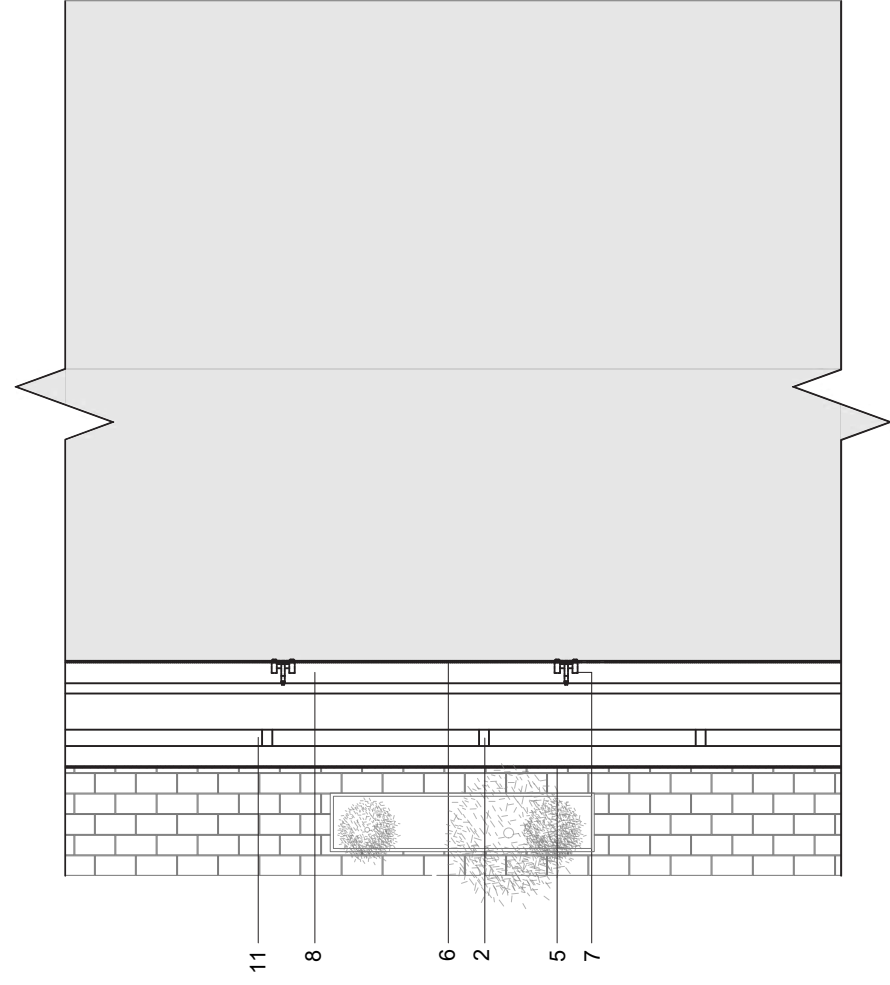


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 14	OBSERVACIONES:		NORTE:	UBICACIÓN:
		STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: FACHADA LATERAL IZQUIERDA	ESCALA: 1:150				

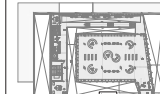
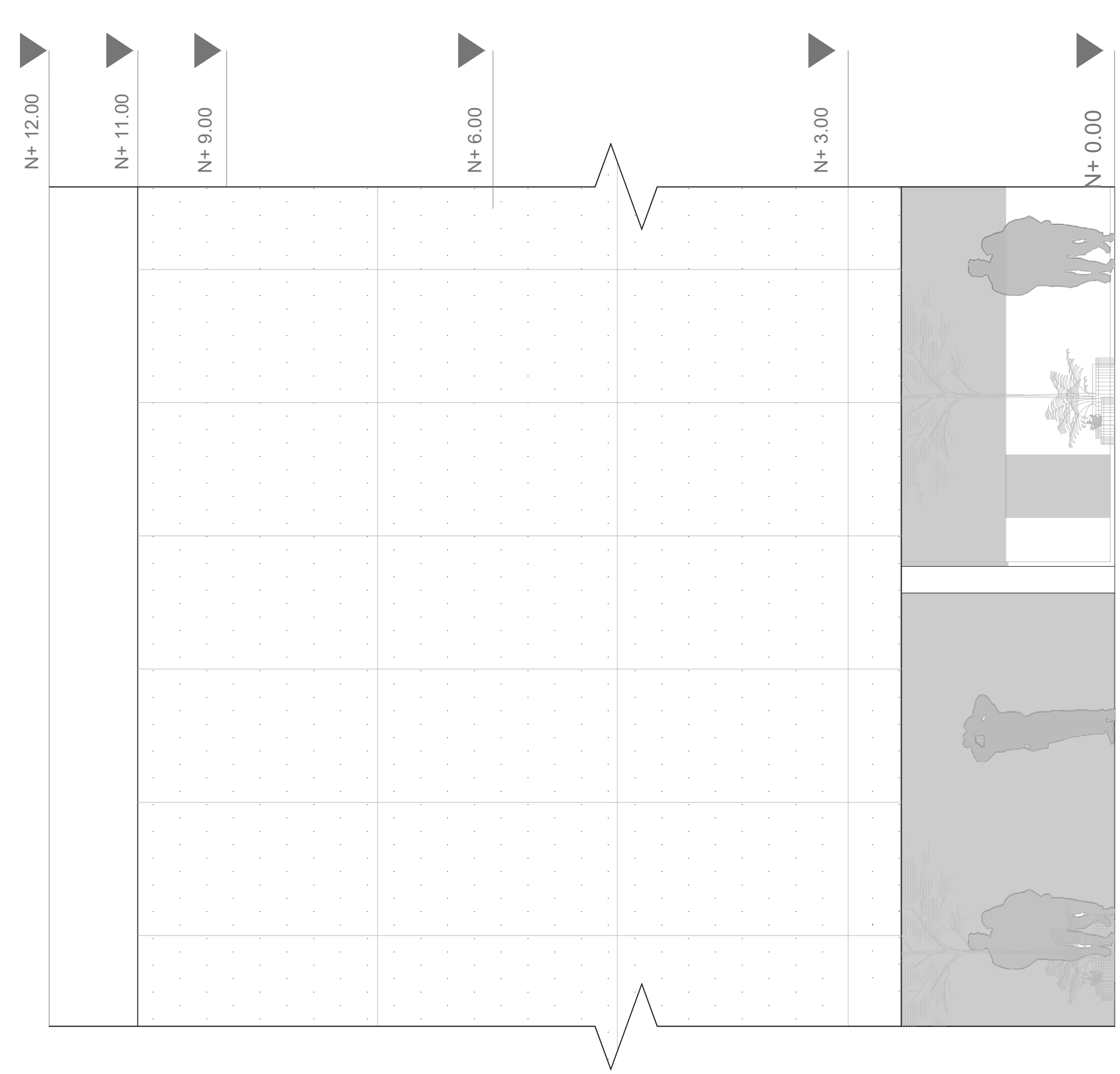
CORTE FACHADA 1

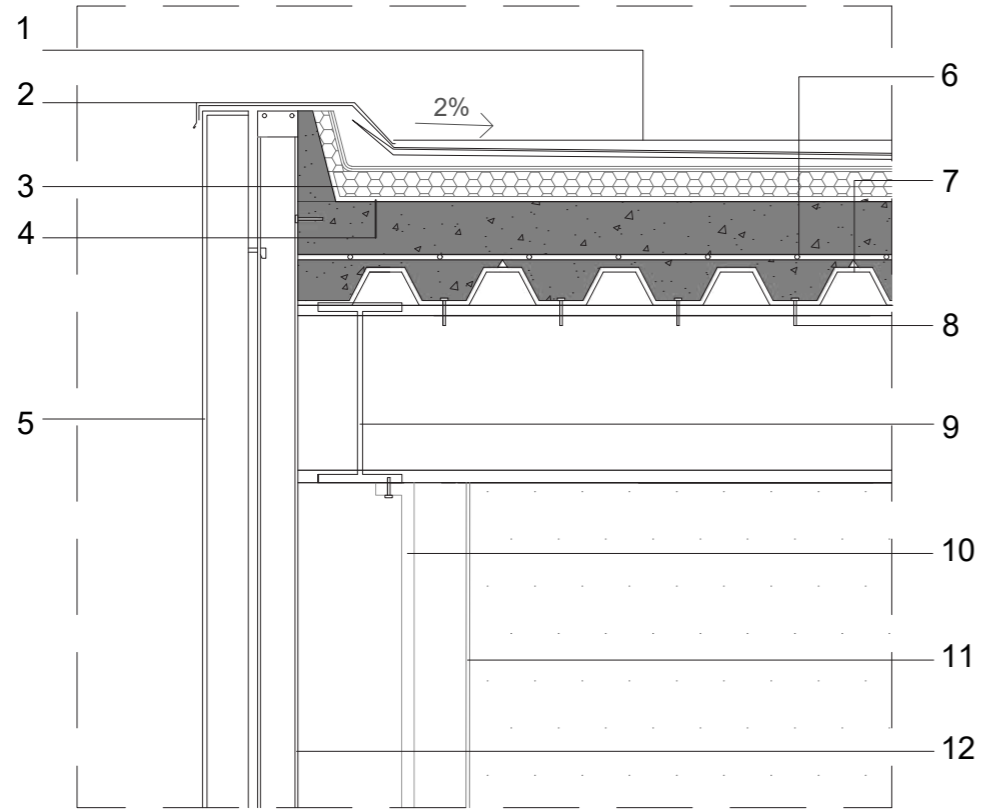


PLANTA N+3.60 CORTE A-A'

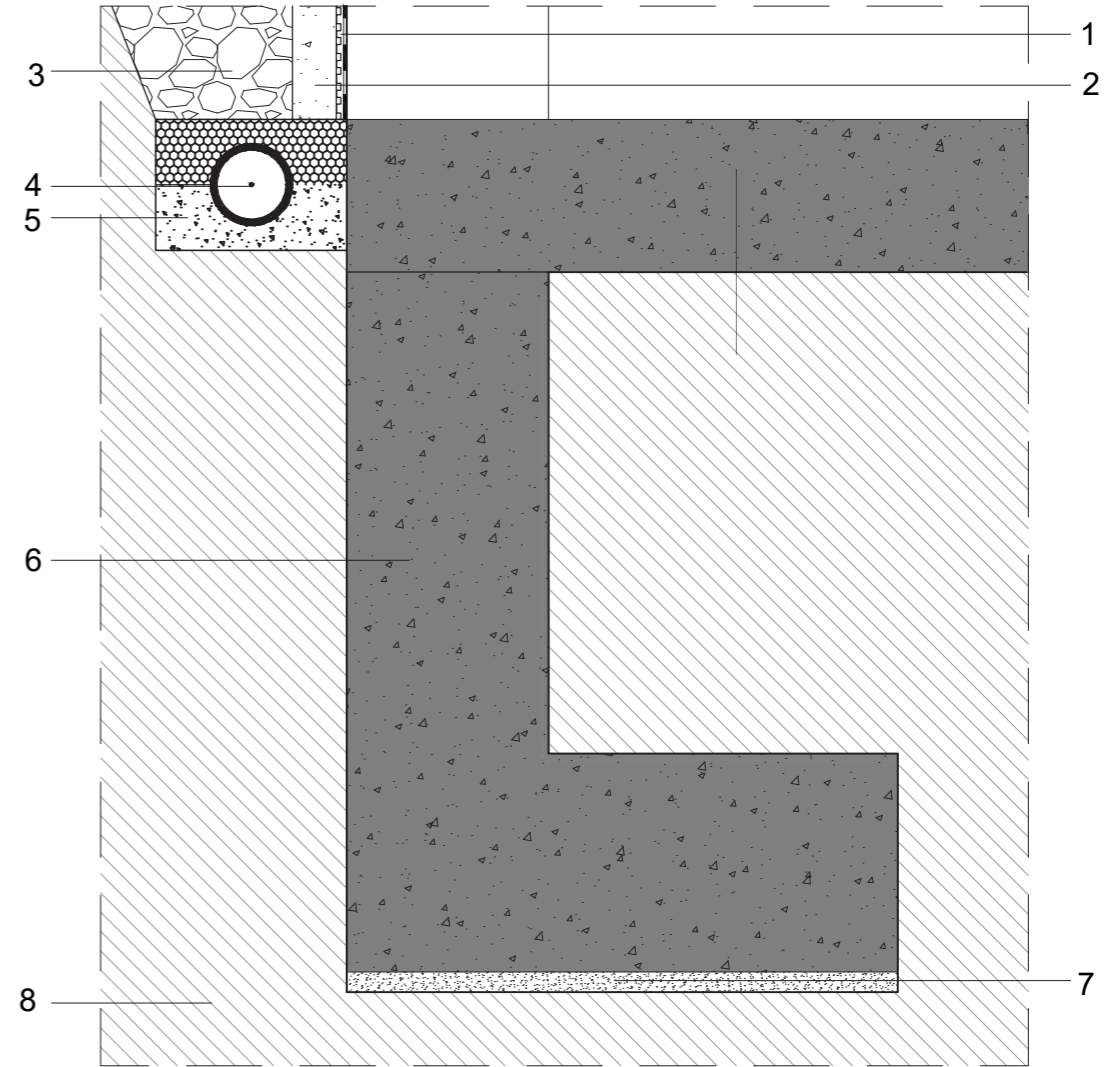


FACHADA CORTE A-A'

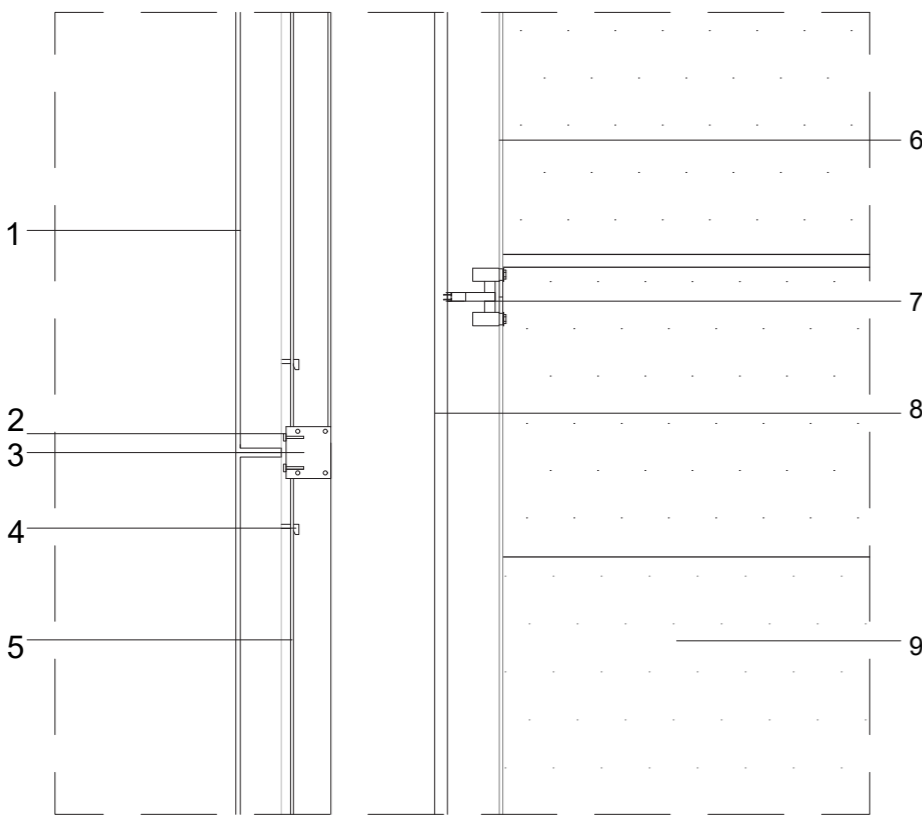




- 1 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- 2 LÁMINA GALVANIZADA FLASHING
- 3 AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=3cm
- 4 BARRERA DE VAPOR
- 5 PLACA METÁLICA PERFORADA
- 6 MALLA ELECTROSOLDADA DE ACERO DE REFUERZO
- 7 DECK METÁLICO 75
- 8 PERNO DE ANCLAJE
- 9 VIGA METÁLICA EN I
- 10 ESTRUCTURA METÁLICA ANCLAJE VIDRIO
- 11 VIDRIO TRMPLADO 5MM
- 12 ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE PLACA PERFORADA



- 1 IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINA ASFÁLTICA
- 2 HORMIGÓN
- 3 GRAVA
- 4 COLECTOR DE DRENAJE DE PVC
- 5 GEOTEXTIL
- 6 CIMENTACIÓN
- 7 REPLANTILLO
- 8 TIERRA



- 1 PLACA METÁLICA PERFORADA
- 2 TORNILLO DE ANCLAJE
- 3 ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE PLACA PERFORADA
- 4 ANCLAJE PLACA METALICA A SUBESTRUCTURA
- 5 ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE PLACA PERFORADA
- 6 VIDRIO TEMPLADO 8MM
- 7 ARAÑA DE ANCLAJE PARA VIDRIO TEMPLADO 5 MM
- 8 ESTRUCTURA METÁLICA ANCLAJE VIDRIO
- 9 PLACA METÁLICA PERFORADA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA
CONTENIDO: DETALLES "LLAMADOS"

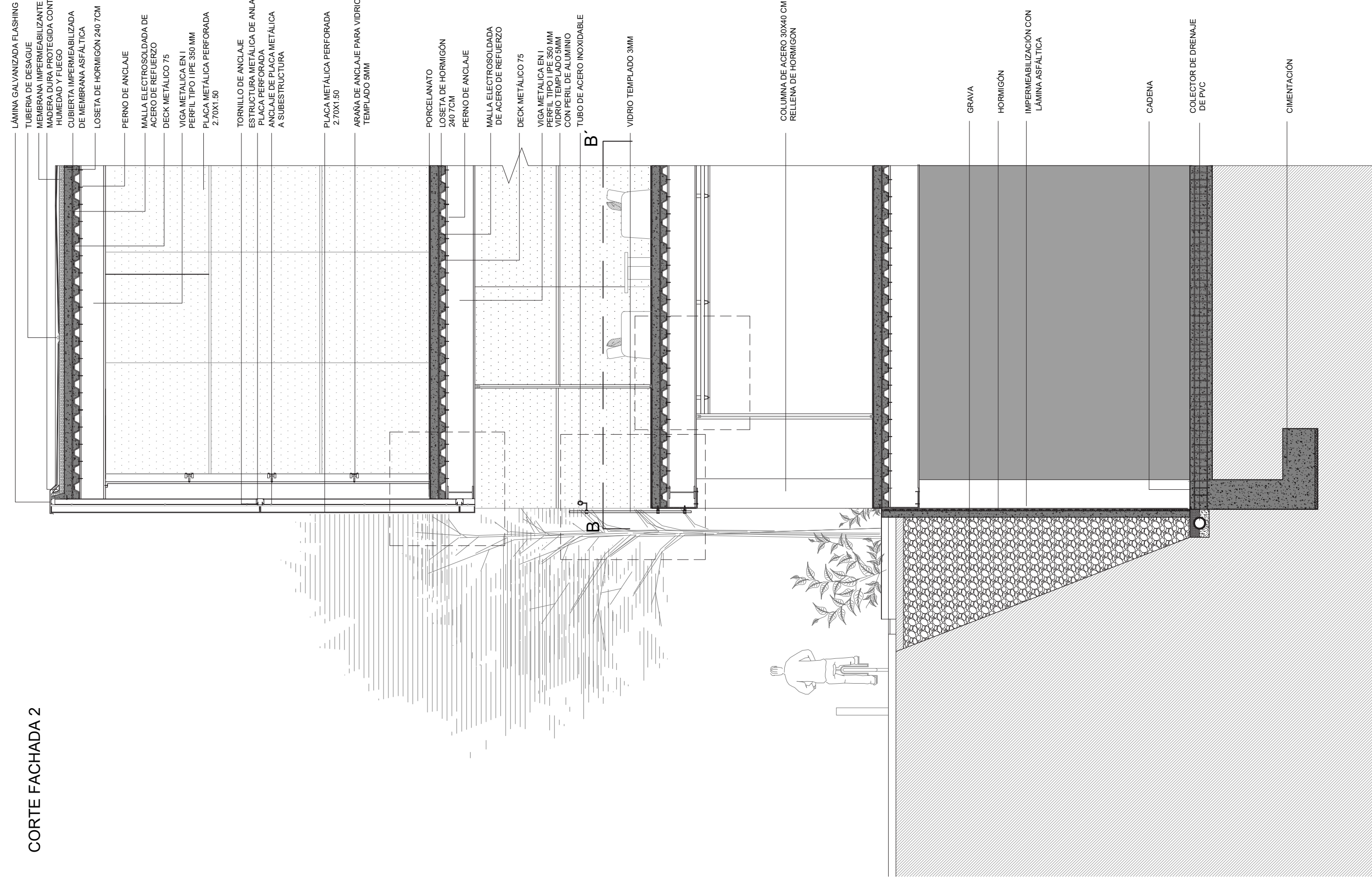
LÁMINA: ARQ 16
ESCALA: 1:15

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

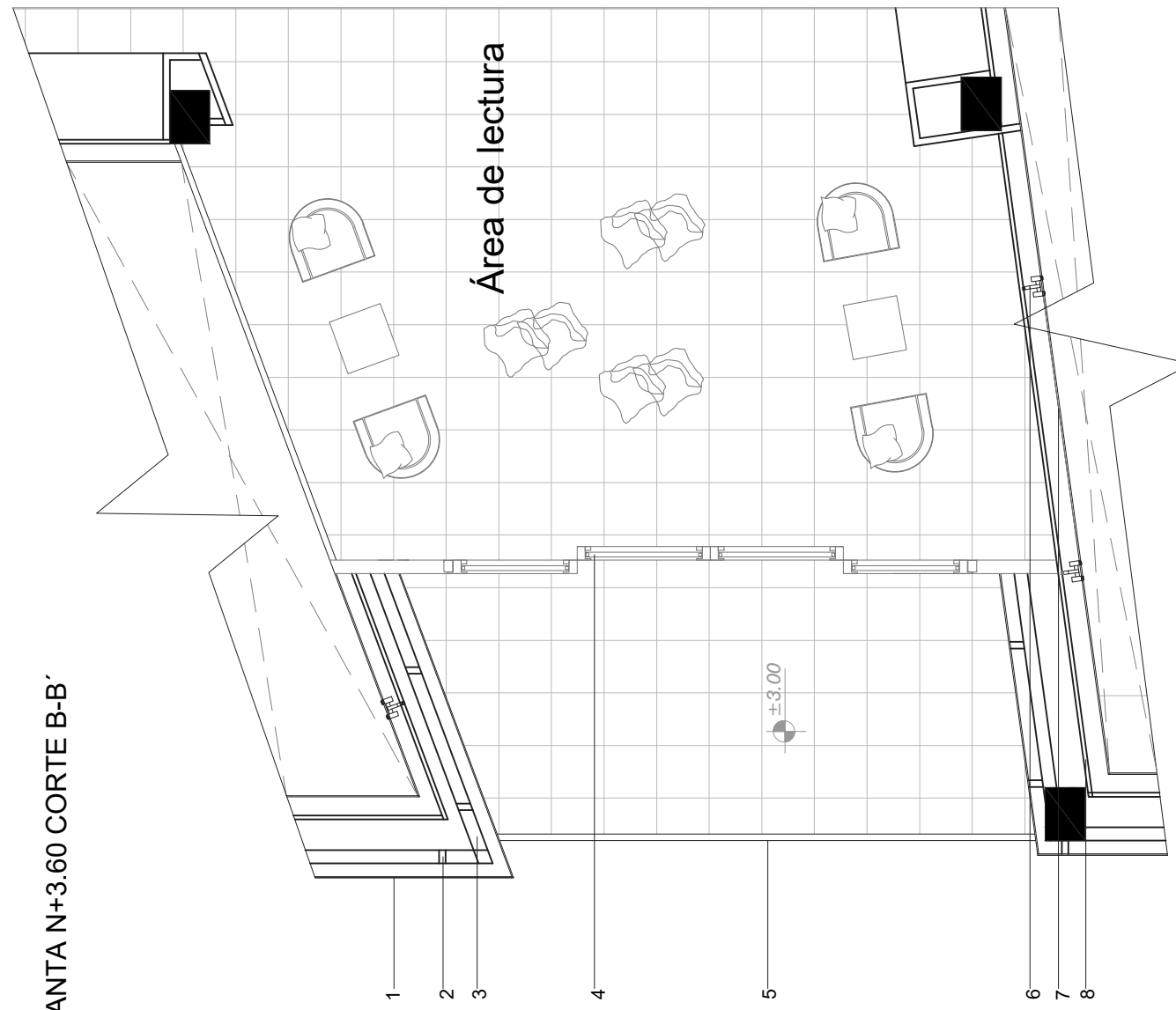
CORTE FACHADA 2



- LÁMINA GALVANIZADA FLASHING
- TUBERÍA DE DESAGUE
- MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- MADERA DURA PROTEGIDA CONTRA HUMEDAD Y FUEGO
- PUERTAS DE IMPERMEABILIZADA DE MEMBRANA ASFÁLTICA
- LOSETA DE HORMIGÓN 240 7CM
- PERNO DE ANCLAJE
- MALLA ELECTROSOLDADA DE ACERO DE REFUERZO
- DECK METÁLICO T5
- VIGA METÁLICA EN I
- PERFIL TIPO I PE 350 MM
- PLACA METÁLICA PERFORADA 2.70X1.50
- TORNILLO DE ANCLAJE
- ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE
- PLACA PERFORADA
- ANCLAJE PLACA METÁLICA A SUBESTRUCTURA
- PLACA METÁLICA PERFORADA 2.70X1.50
- ARAÑA DE ANCLAJE PARA VIDRIO TEMPLADO 3MM

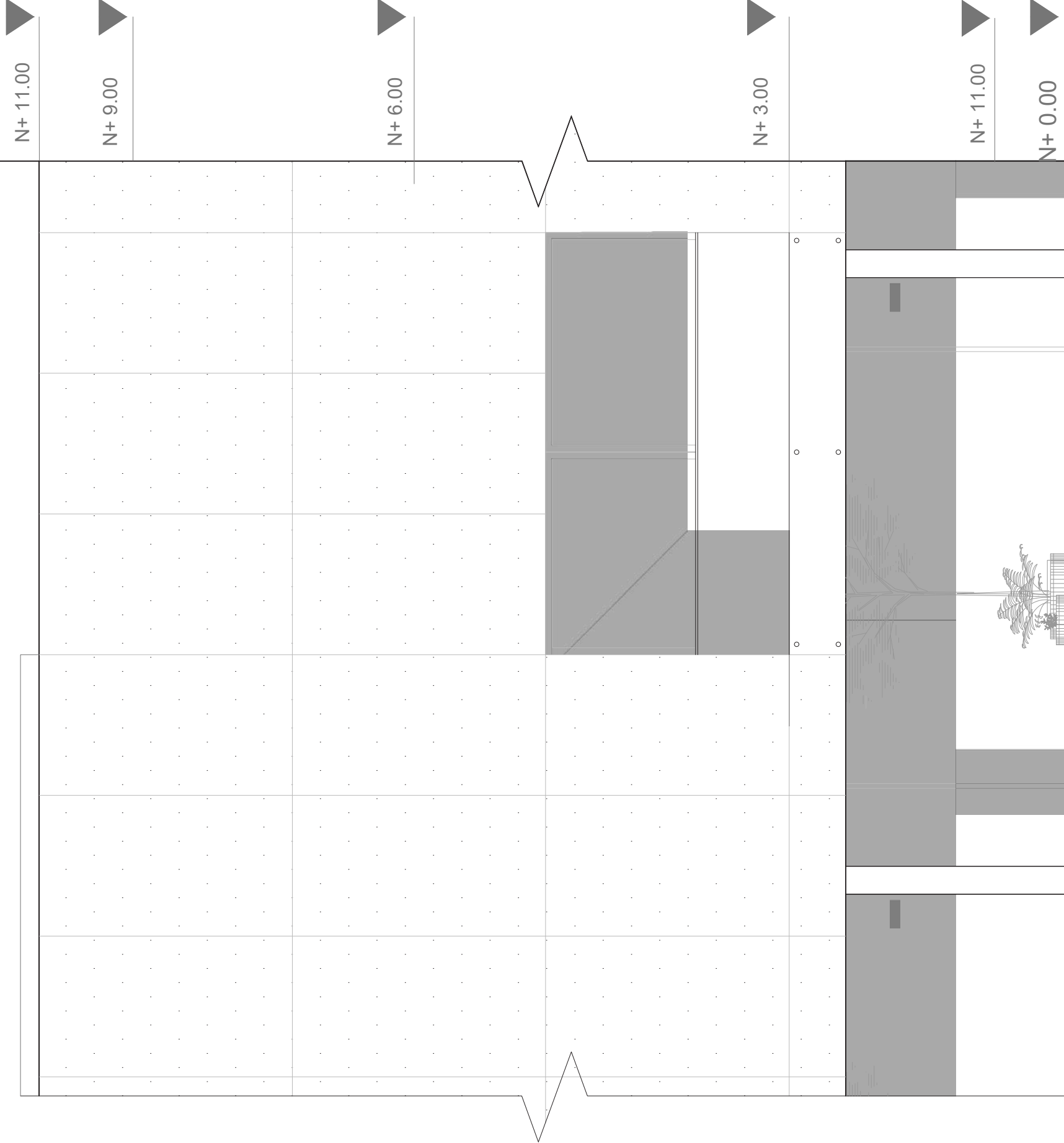
- PORCELANATO
- LOSETA DE HORMIGÓN 240 7CM
- PERNO DE ANCLAJE
- MALLA ELECTROSOLDADA DE ACERO DE REFUERZO
- DECK METÁLICO T5
- VIGA METÁLICA EN I
- PERFIL TIPO I PE 350 MM
- VIDRIO TEMPLADO 3MM
- CON PERIL DE ALUMINIO
- TUBO DE ACERO INOXIDABLE
- VIDRIO TEMPLADO 3MM
- COLUMNA DE ACERO 30X40 CM RELLENA DE HORMIGÓN
- GRAVA
- HORMIGÓN
- IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINA ASFÁLTICA
- CADENA
- COLECTOR DE DRENAJE DE PVC
- CIMENTACIÓN

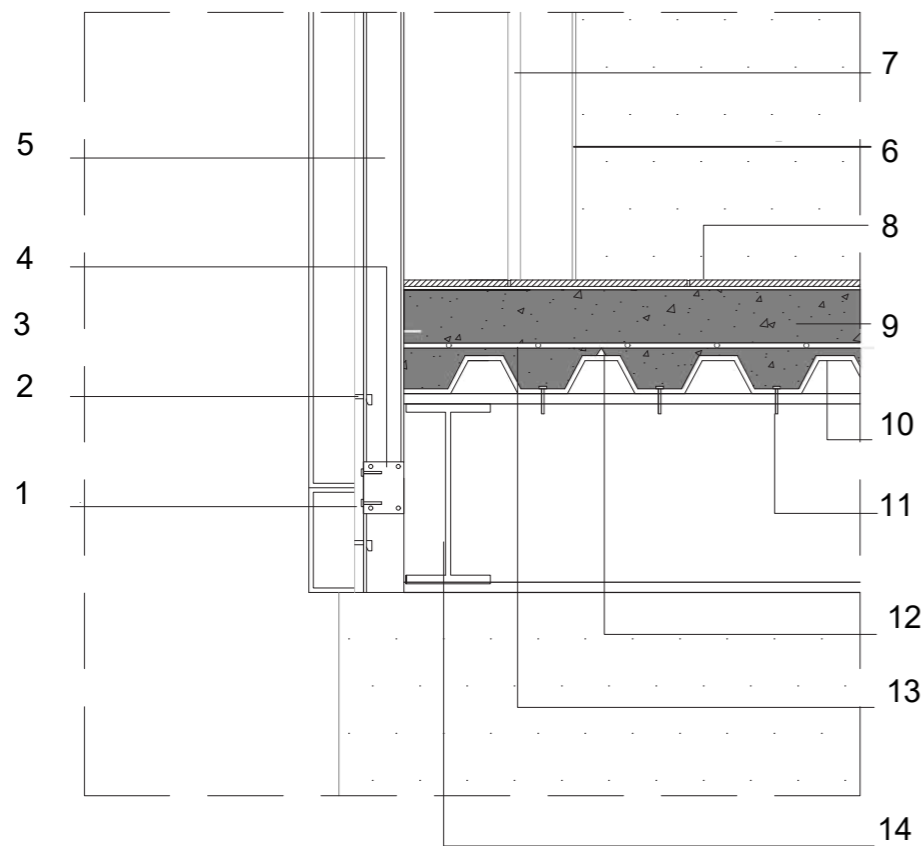
PLANTA N+3.60 CORTE B-B'



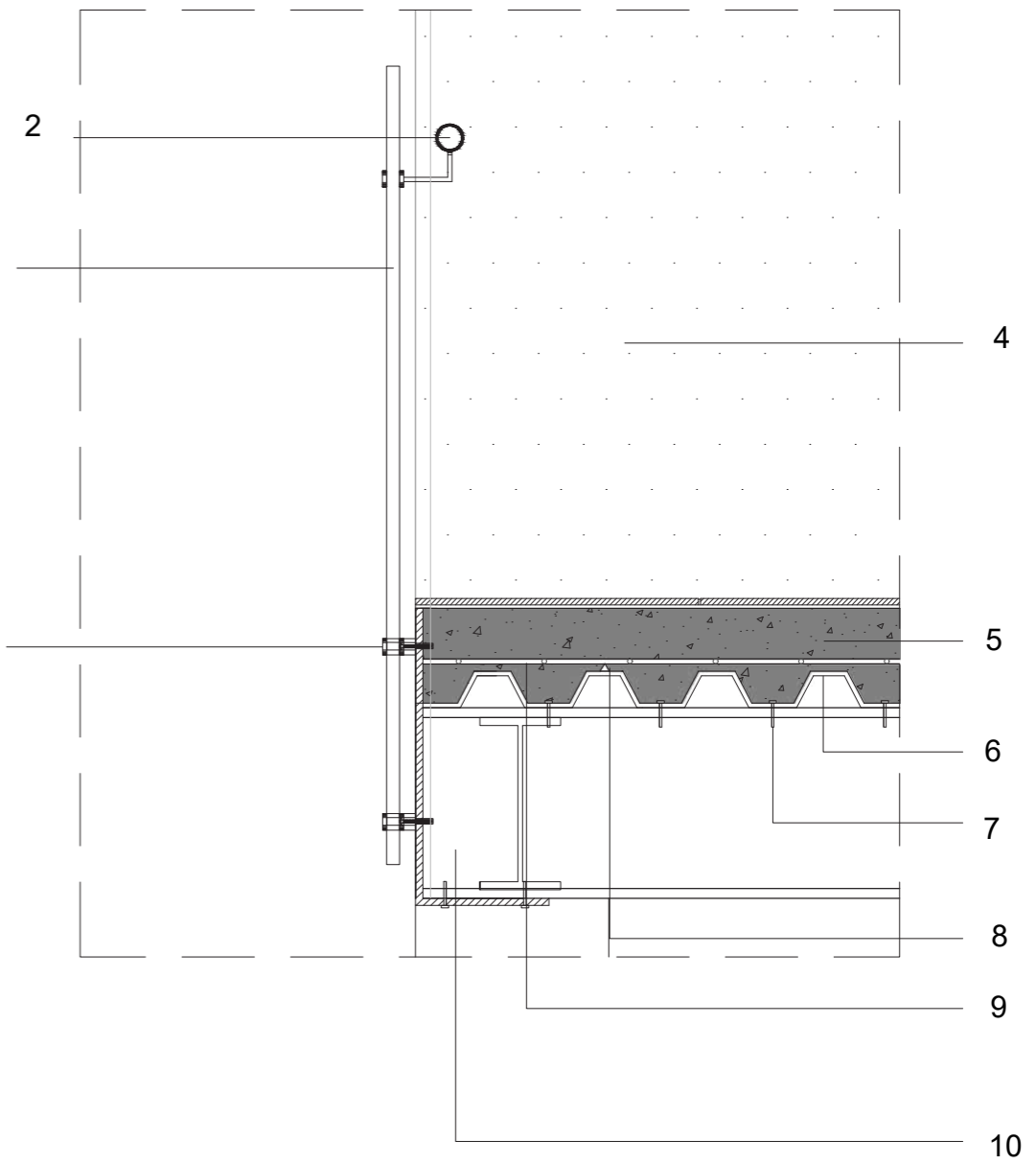
- 1 PLACA METÁLICA PERFORADA
- 2 SUBESTRUCTURA VERTICAL
- 3 SUBESTRUCTURA HORIZONTAL
- 4 PUERTA CORREDEZA
- 5 PASAMANOS DE VIDRIO 8MM
- 6 ARAÑA DE ANCLAJE PARA VIDRIO TEMPLADO DE 8MM
- 7 VIDRIO TEMPLADO 8MM
- 8 ESTRUCTURA METÁLICA ANCLAJE VIDRIO

FACHADA CORTE B-B'

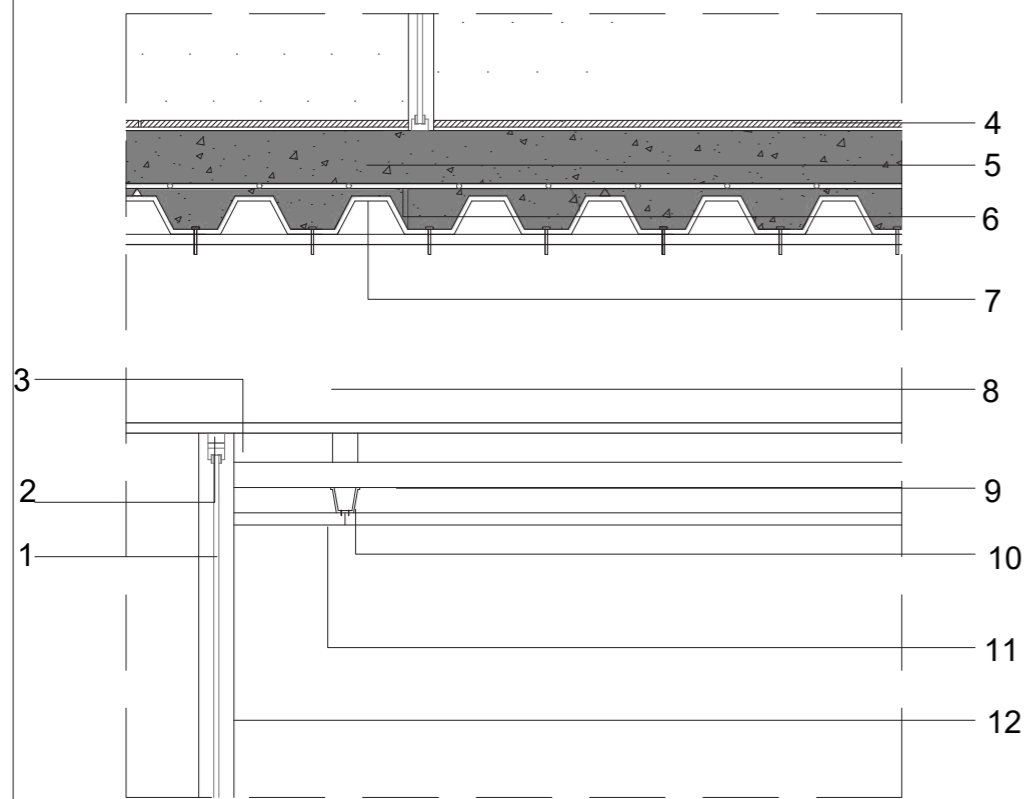




- 1 PERNO DE ANCLAJE
- 2 ANCLAJE PLACA METALICA A SUBESTRUCTURA
- 3 PLACA METÁLICA PERFORADA
- 4 ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE PLACA PERFORADA
- 5 ESTRUCTURA METÁLICA DE ANCLAJE PLACA PERFORADA
- 6 VIDRIO TEMPLADO 8MM
- 7 ESTRUCTURA METÁLICA ANCLAJE VIDRIO
- 8 PORCELANATO
- 9 LOSETA DE HORMIGÓN 240 7 CM
- 10 DECK METÁLICO 75
- 11 PERNO DE ANCLAJE
- 12 SEPARADOR
- 13 MALLA ELECTROSOLDADA
- 14 VIGA METÁLICA

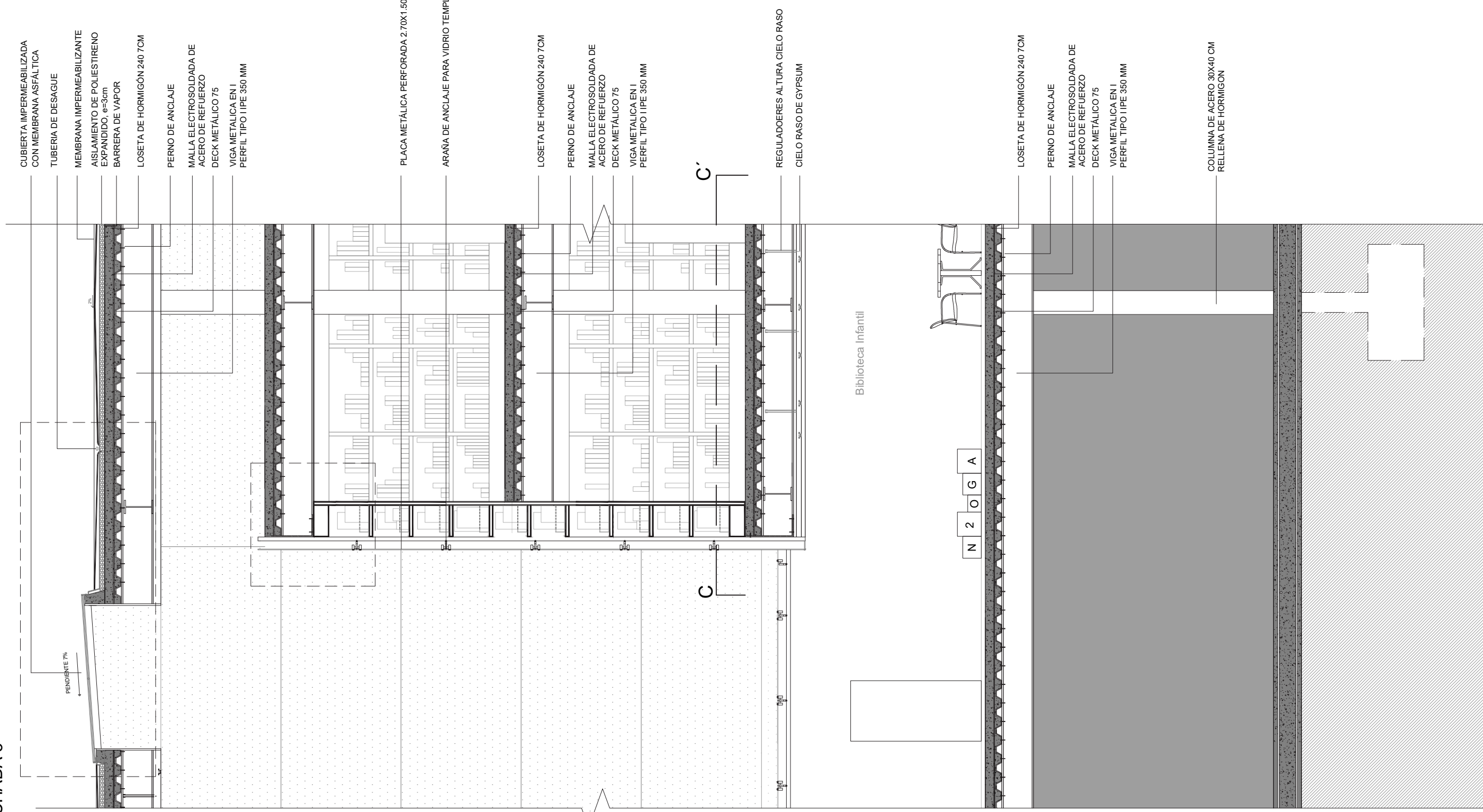


- 1 VIDRIO TEMPLADO 3mm
- 2 TUBO DE ACERO INOXIDABLE
- 3 ANCLAJE CON PERNOS A LOSA
- 4 PLACA METÁLICA PERFORADA
- 5 LOSETA DE HORMIGÓN 240 7 CM
- 6 DECK METÁLICO 75
- 7 PERNO DE ANCLAJE
- 8 SEPARADOR
- 9 MALLA ELECTROSOLDADA
- 10 VIGA METÁLICA

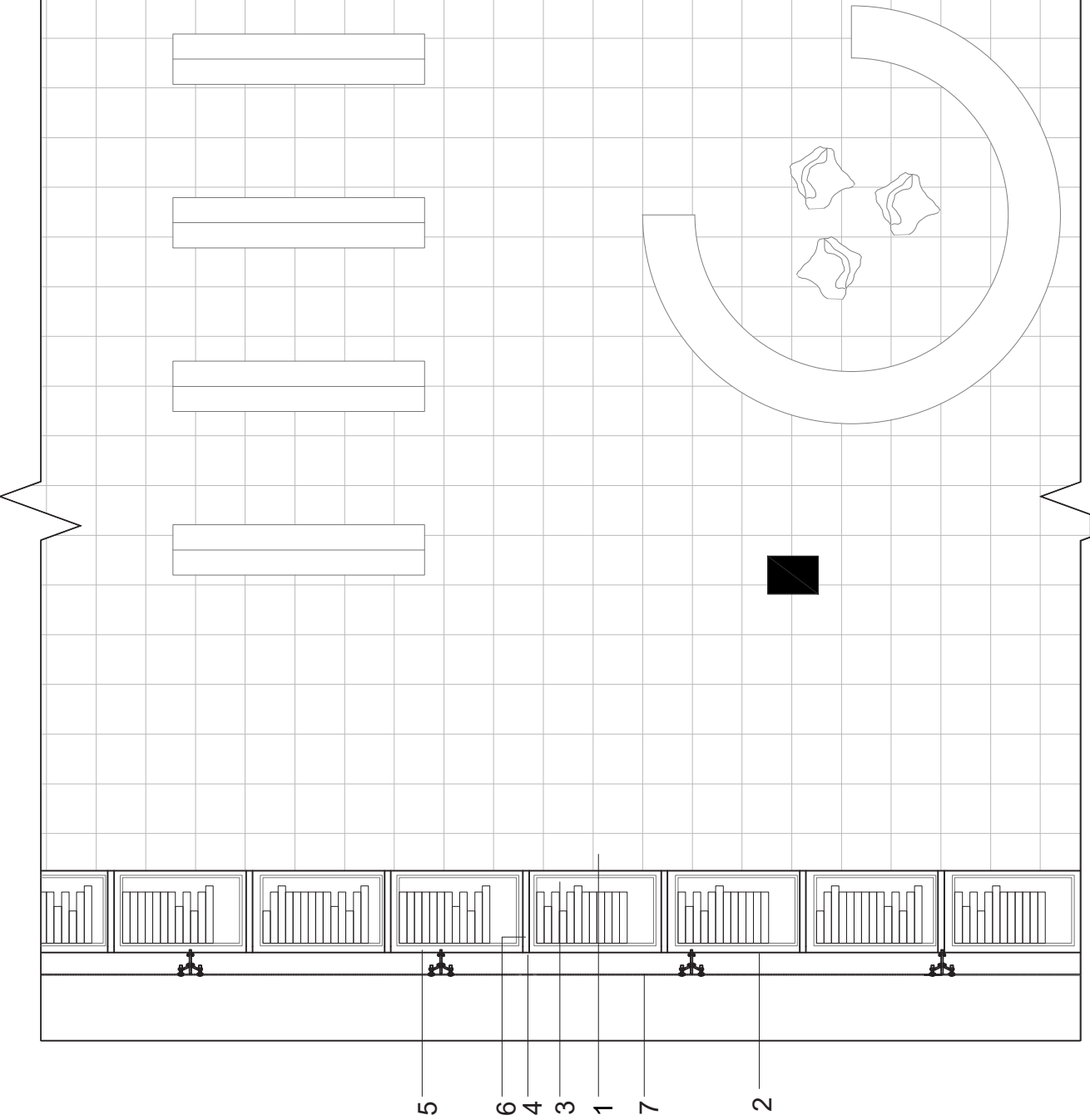


- 1 VIDRIO TRMPLADO 5MM
- 2 PERFIL DE ALUMINIO
- 3 PLATINA METÁLICA
- 4 PORCELANATO
- 5 LOSETA DE HORMIGÓN 240 7 CM
- 6 MALLA ELECTROSOLDADA
- 7 DECK METÁLICO 75
- 8 VIGA METÁLICA
- 9 PERFIL METÁLICO ESTRUCTURA CIELO RASO
- 10 PERFIL METÁLICO ESTRUCTURA CIELO RASO
- 11 CIELO RASO
- 12 PARED

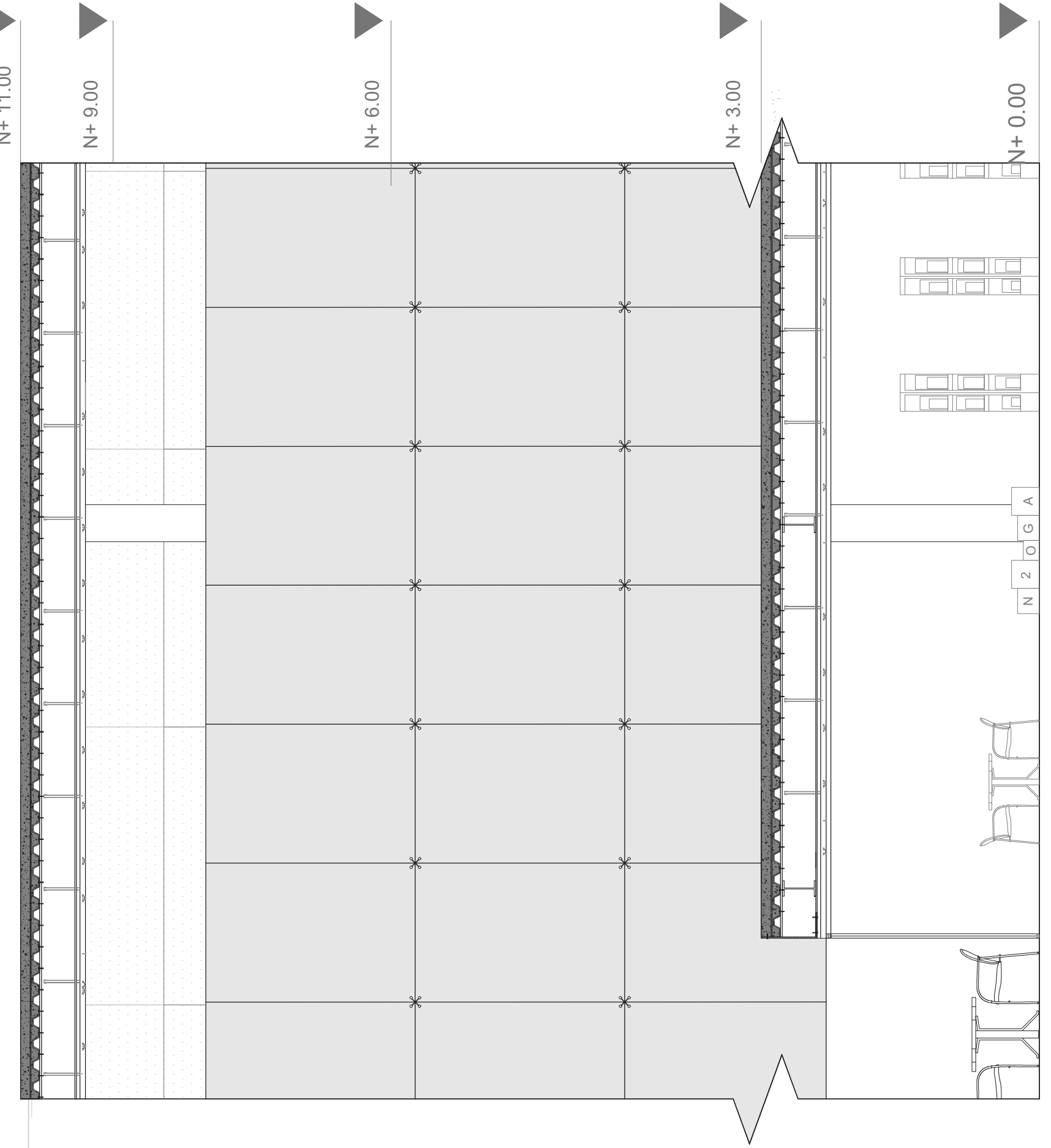
CORTE FACHADA 3

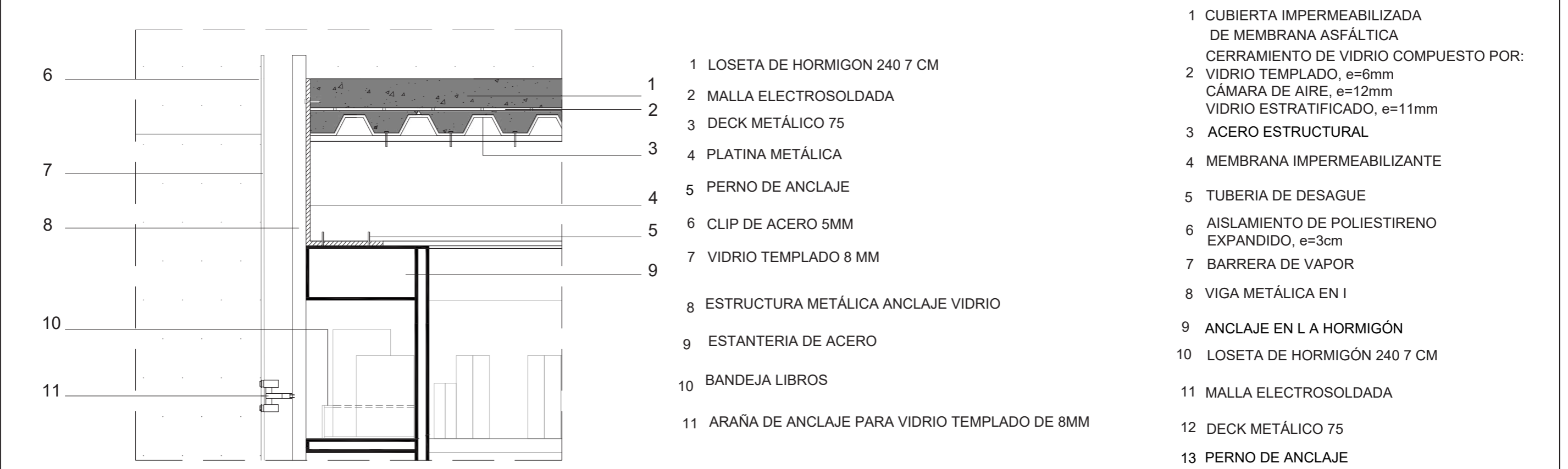
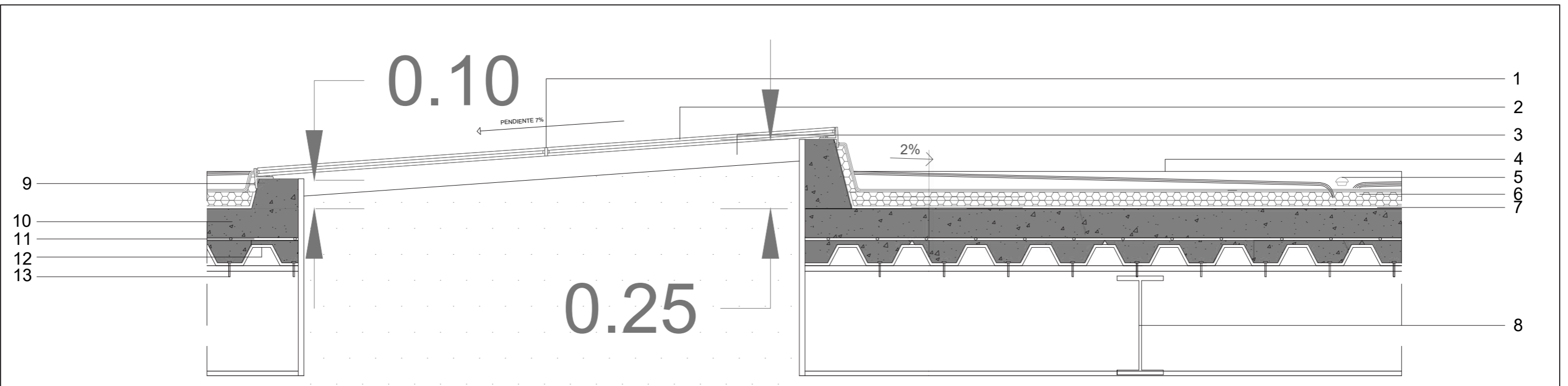


PLANTA N+3.60 CORTE C-C'



FACHADA CORTE C-C'



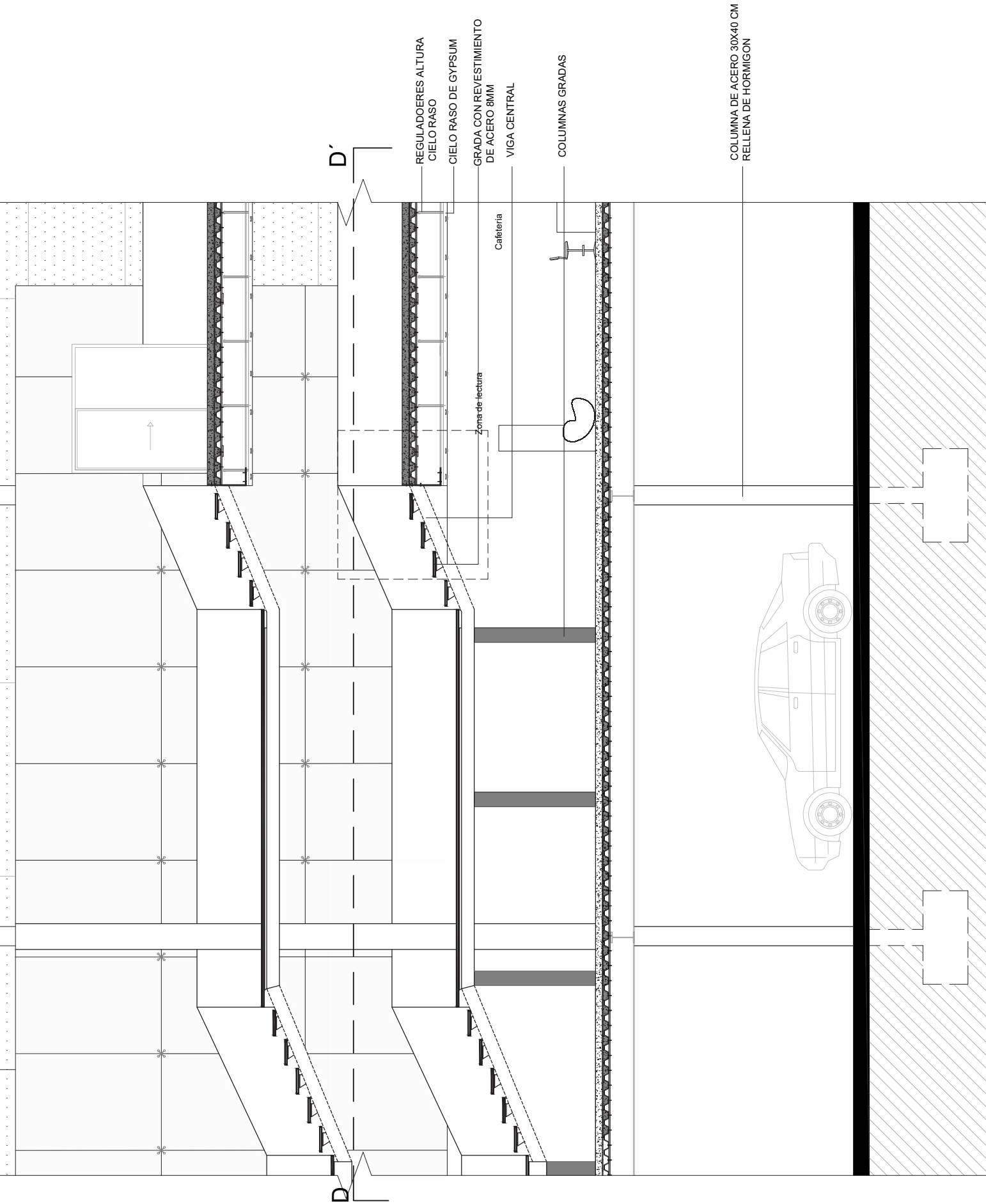


- 1 LOSETA DE HORMIGON 240 7 CM
- 2 MALLA ELECTROSOLDADA
- 3 DECK METÁLICO 75
- 4 PLATINA METÁLICA
- 5 PERNO DE ANCLAJE
- 6 CLIP DE ACERO 5MM
- 7 VIDRIO TEMPLADO 8 MM
- 8 ESTRUCTURA METÁLICA ANCLAJE VIDRIO
- 9 ESTANTERIA DE ACERO
- 10 BANDEJA LIBROS
- 11 ARAÑA DE ANCLAJE PARA VIDRIO TEMPLADO DE 8MM

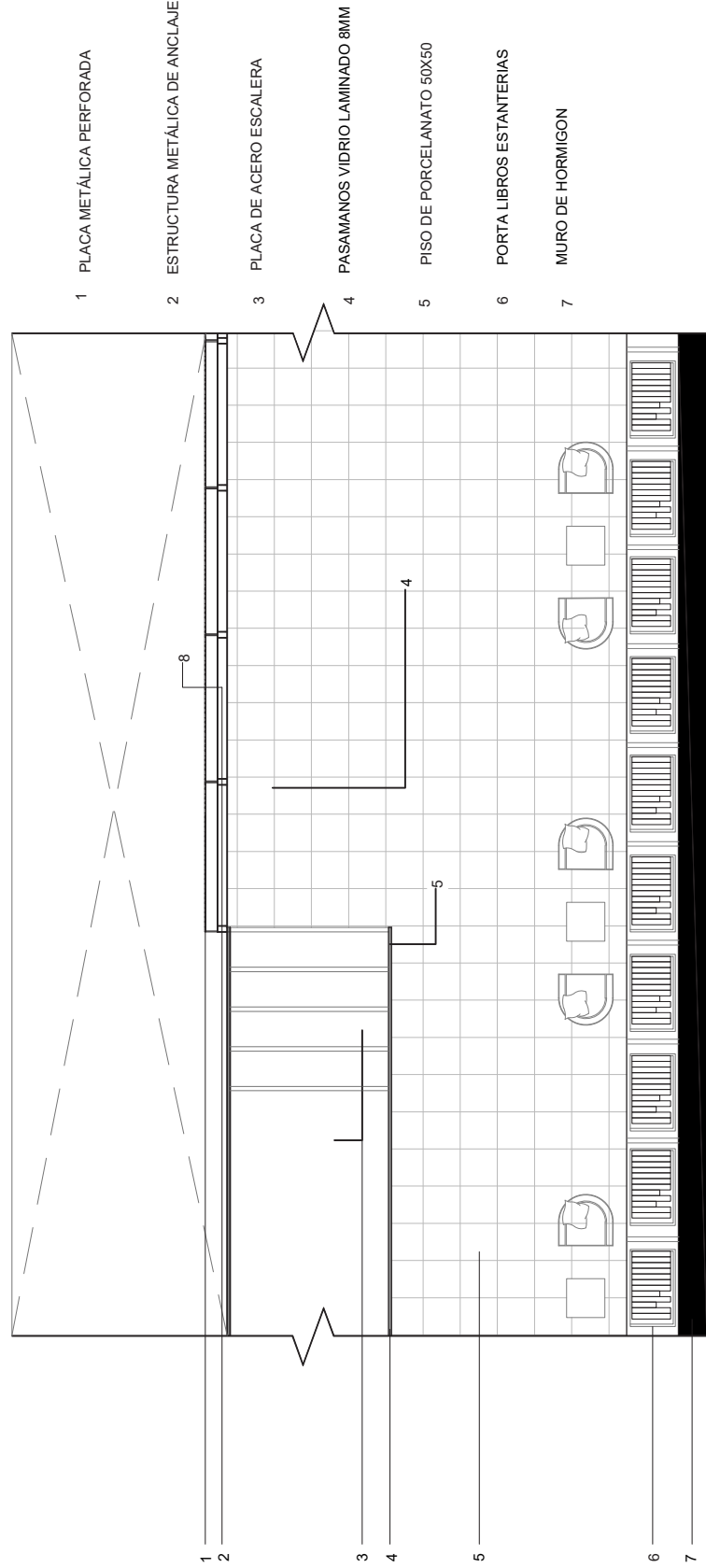
- 1 CUBIERTA IMPERMEABILIZADA DE MEMBRANA ASFÁLTICA
- 2 CERRAMIENTO DE VIDRIO COMPUESTO POR:
VIDRIO TEMPLADO, e=6mm
CÁMARA DE AIRE, e=12mm
VIDRIO ESTRATIFICADO, e=11mm
- 3 ACERO ESTRUCTURAL
- 4 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- 5 TUBERIA DE DESAGUE
- 6 AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=3cm
- 7 BARRERA DE VAPOR
- 8 VIGA METÁLICA EN I
- 9 ANCLAJE EN L A HORMIGÓN
- 10 LOSETA DE HORMIGÓN 240 7 CM
- 11 MALLA ELECTROSOLDADA
- 12 DECK METÁLICO 75
- 13 PERNO DE ANCLAJE

CORTE FACHADA 2

- TUBERIA DE DESAGUE
- CUBIERTA IMPERMEABILIZADA CON MEMBRANA ASFÁLTICA AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=3cm
- CUBIERTA IMPERMEABILIZADA DE MEMBRANA ASFÁLTICA
- PERNO DE ANCLAJE DECK METÁLICO 75
- MALLA ELECTROSOLDADA DE ACERO DE REFUERZO
- VIGA METÁLICA EN I
- PERFIL TIPO I IPE 350 MM
- LOSETA DE HORMIGÓN 240 7CM



PLANTA N+3.60 CORTE D-D'



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA

CONTENIDO: CORTE FACHADA 4

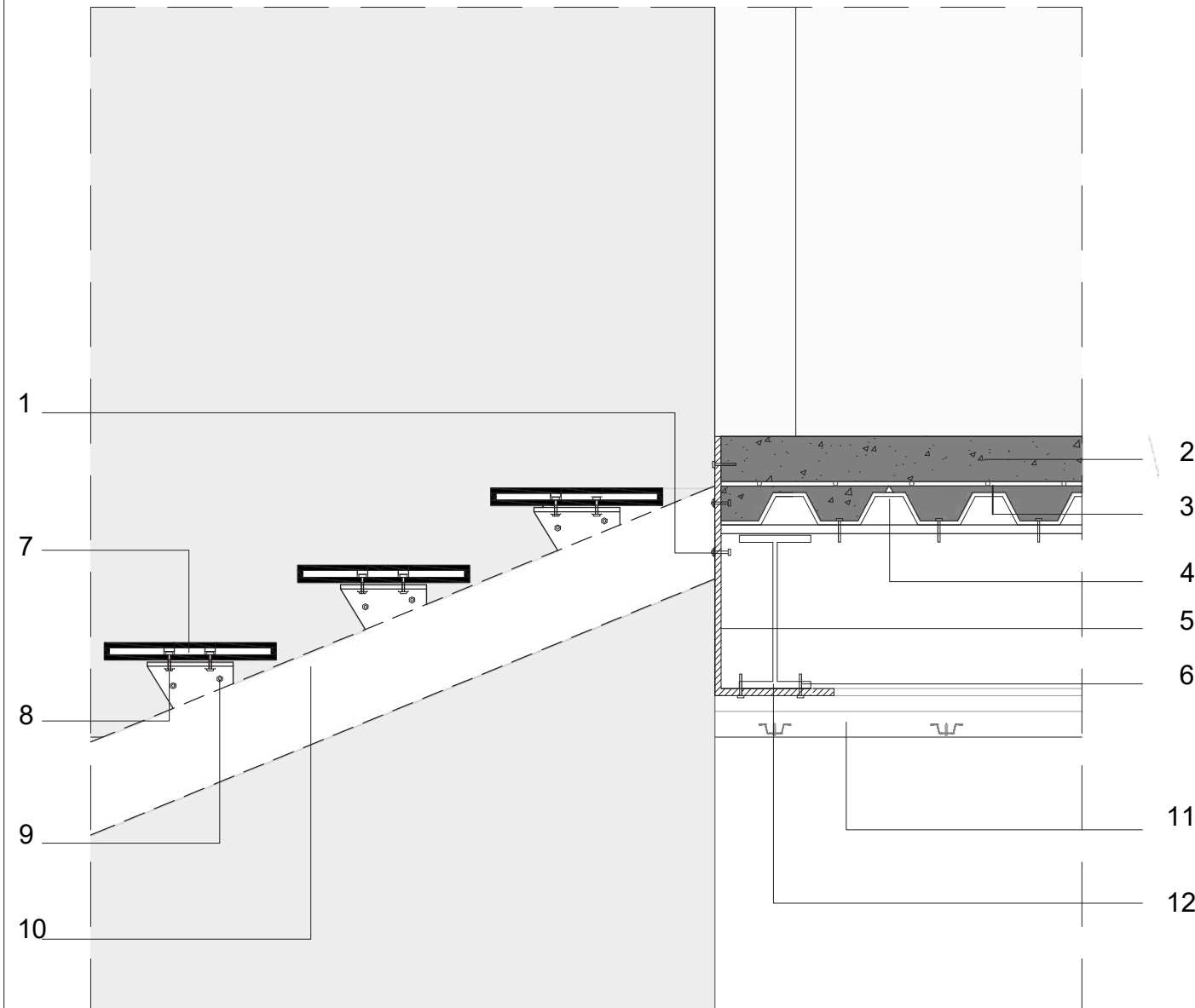
LÁMINA: ARQ 21

ESCALA: 1:75

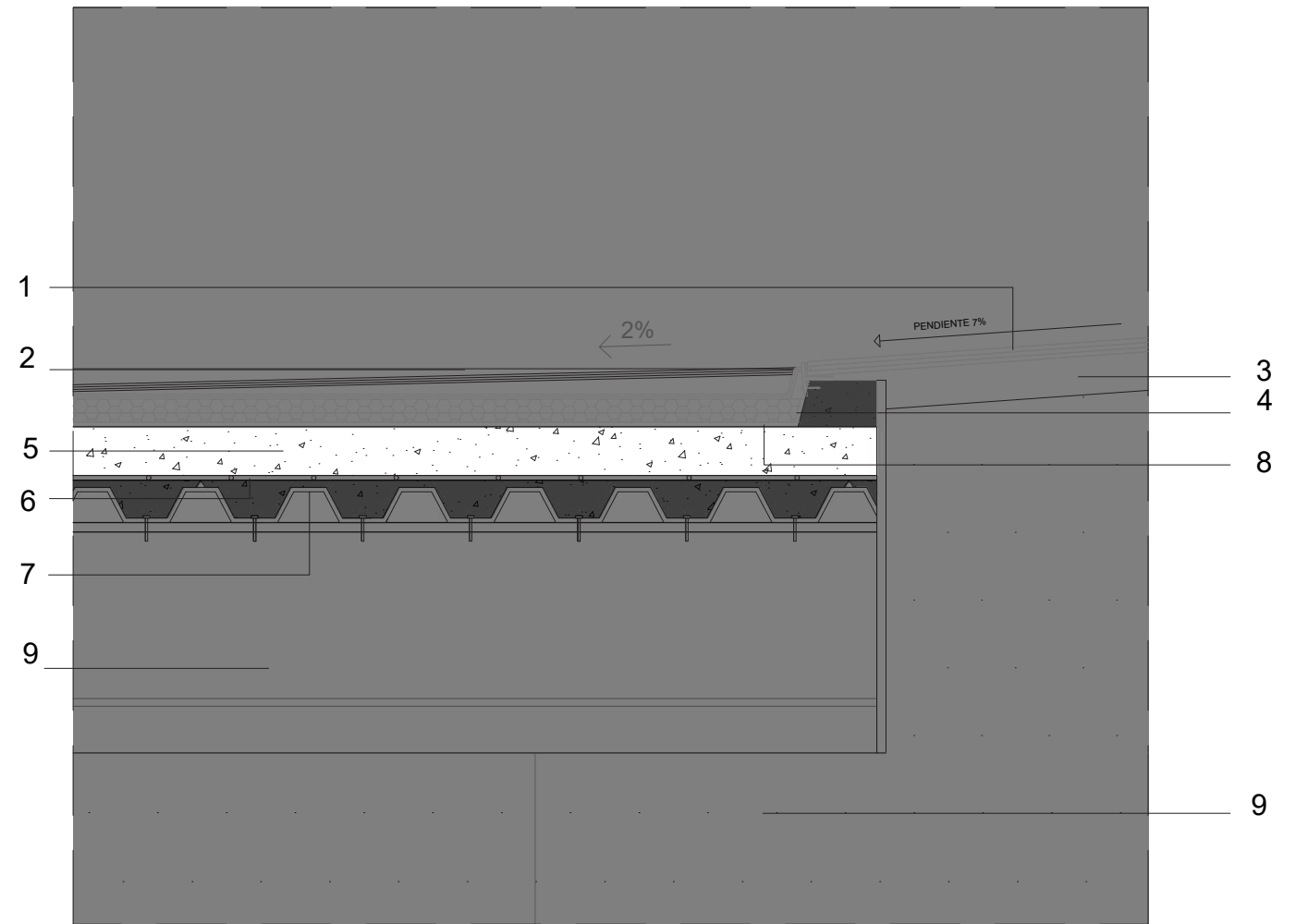
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

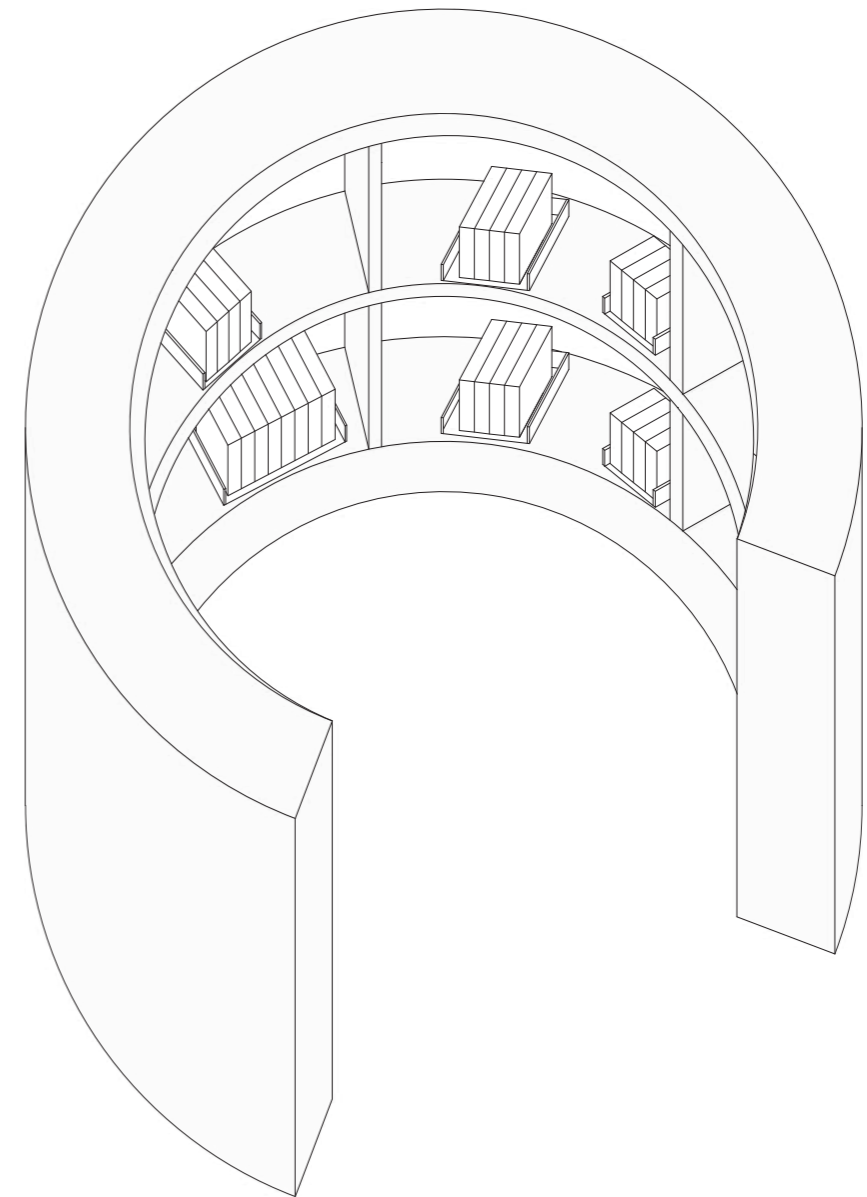
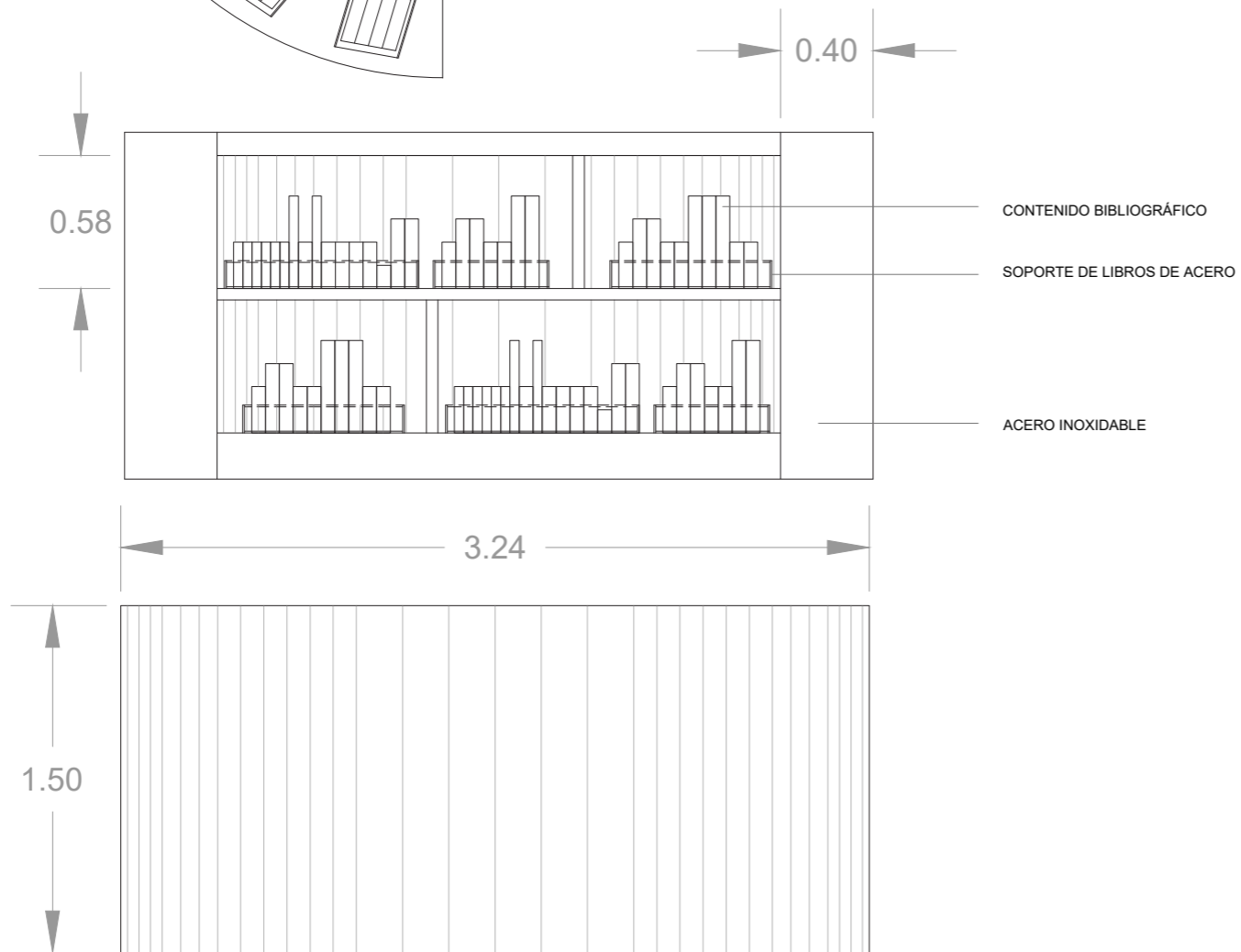
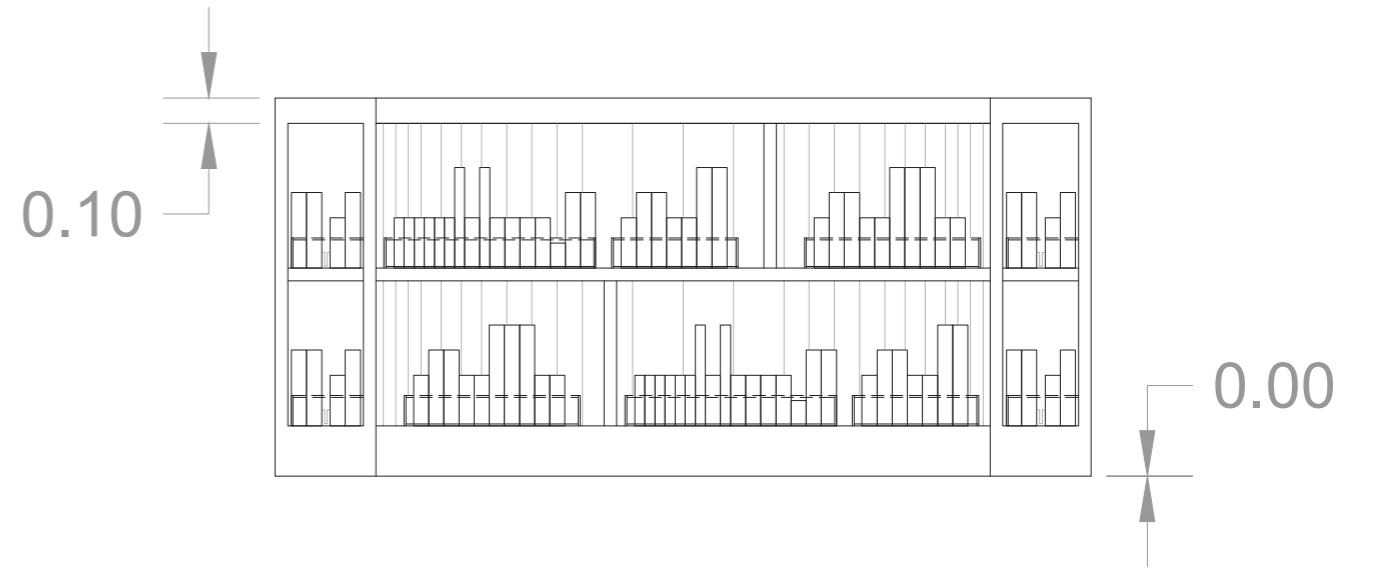
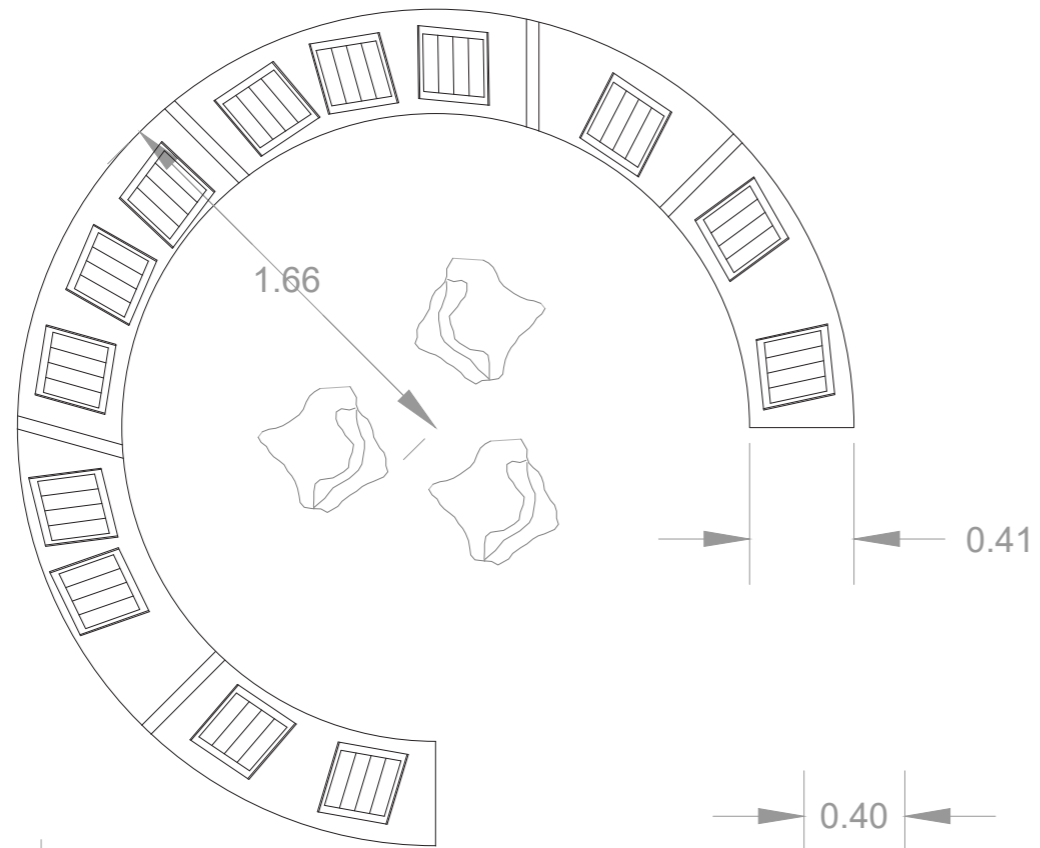



- 1 PLACA DE ANCLAJE AL ENCABEZADO CON PERNOS
- 2 LOSETA DE HORMIGON 240 7 CM
- 3 MALLA ELECTROSOLDADA
- 4 DECK METÁLICO 75
- 5 PLATINA METÁLICA
- 6 PERNO DE ANCLAJE
- 7 GRADA CON REVESTIMIENTO DE ACERO 8MM
- 8 PERNO DE ANCLAJE
- 9 PERNO DE ANCLAJE
- 10 VIGA CENTRAL
- 11 CIELO RASO
- 12 VIGA I

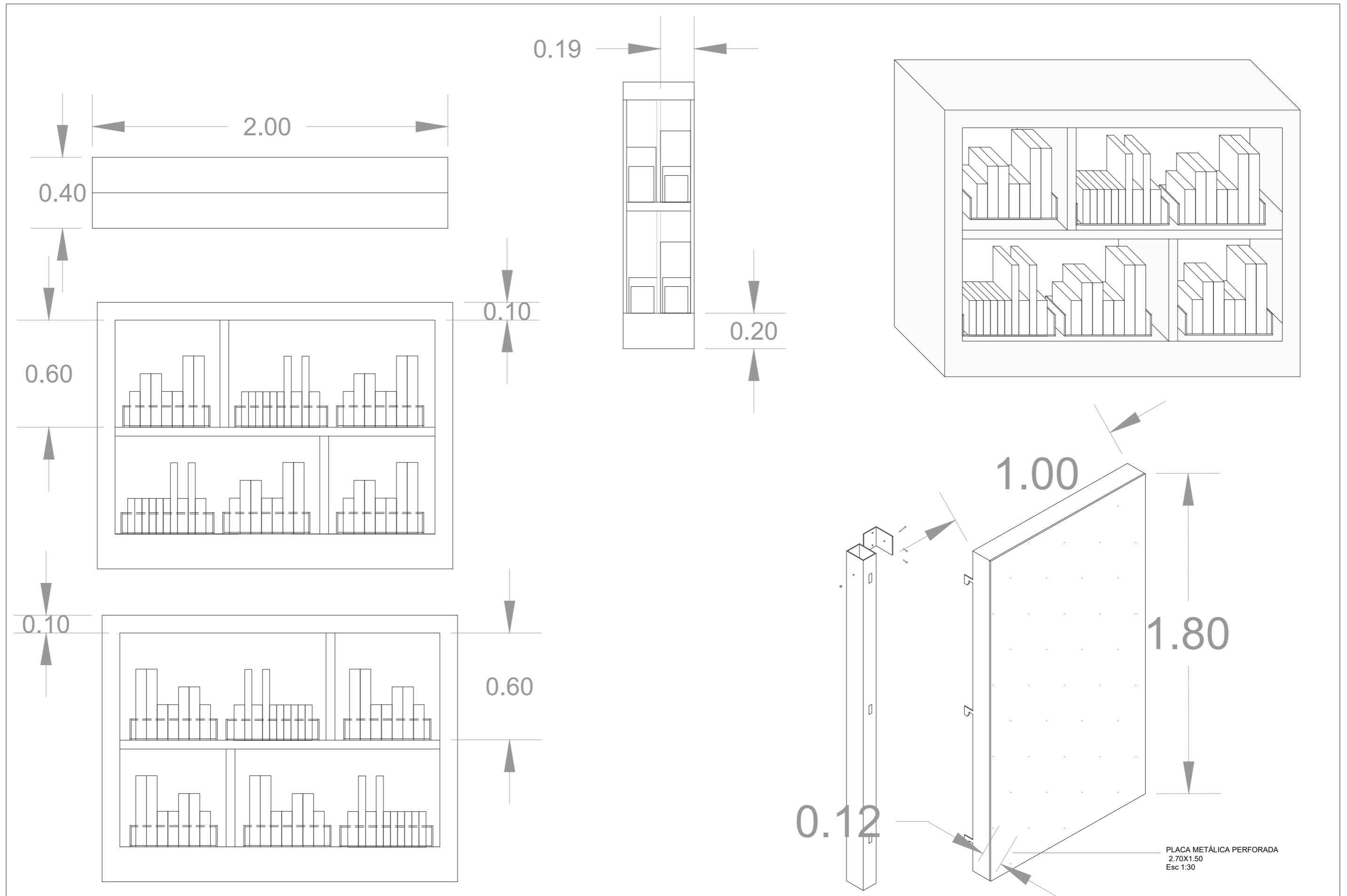


- CERRAMIENTO DE VIDRIO COMPUESTO POR:
- VIDRIO TEMPLADO, e=6mm
 - 1 CÁMARA DE AIRE, e=12mm
 - VIDRIO ESTRATIFICADO, e=11mm
 - 2 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
 - 3 ACERO ESTRUCTURAL
 - 4 AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO, e=3cm
 - 5 LOSETA DE HORMIGON 240 7 CM
 - 6 MALLA ELECTROSOLDADA
 - 7 DECK METÁLICO 75
 - 8 BARRERA DE VAPOR
 - 9 VIGA METÁLICA
 - 10 PLACA METÁLICA PERFORADA

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 22	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: CORTE FACHADA 1	ESCALA: 1:15			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 23	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: DETALLE MOBILIARIO 1	ESCALA: 1:30			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT

TEMA: BIBLIOTECA

CONTENIDO: DETALLE MOBILIARIO 2

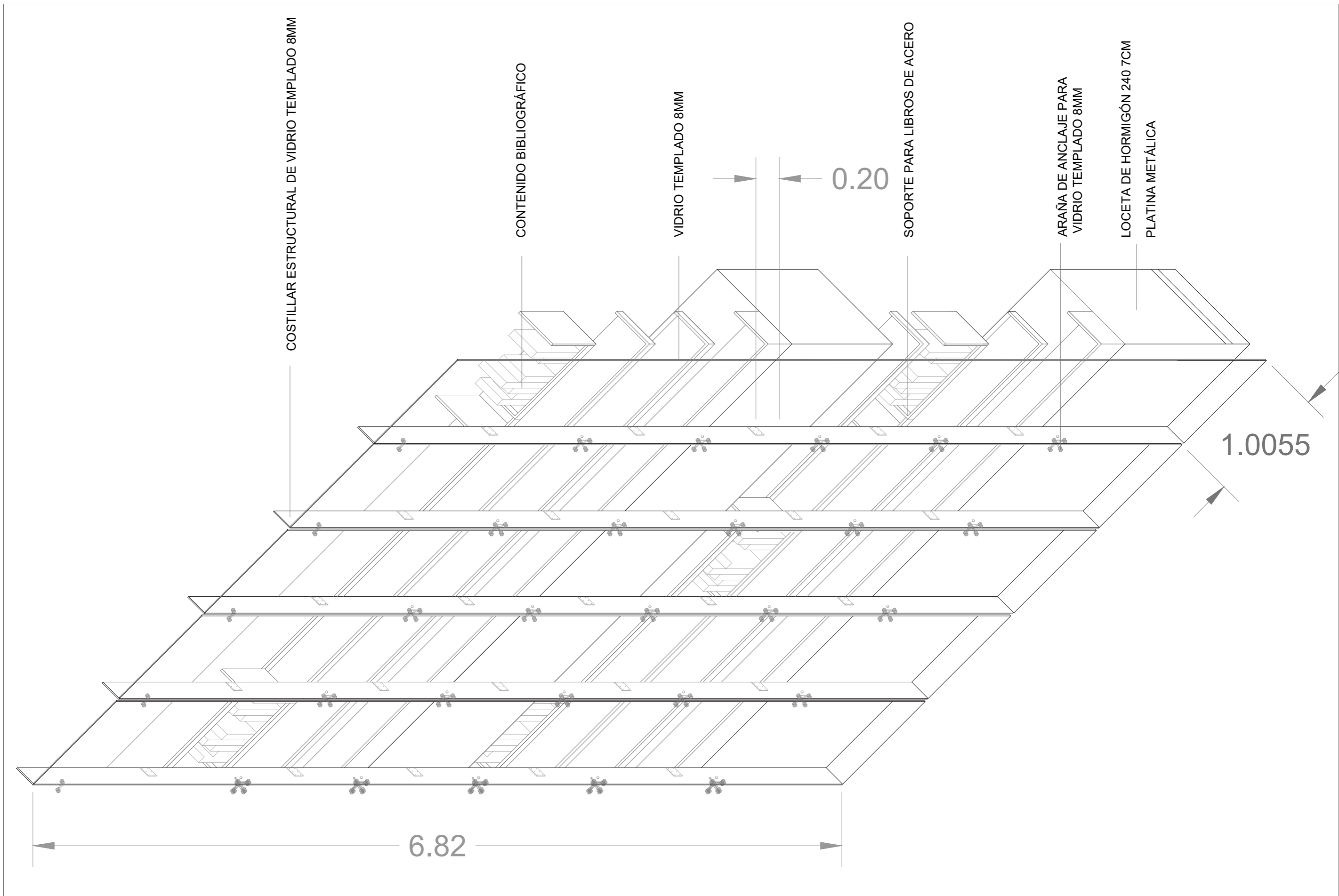
LÁMINA: ARQ 24


ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:


NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 25	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: DETALLE CAJA DE VIDRIO	ESCALA: 1:30			



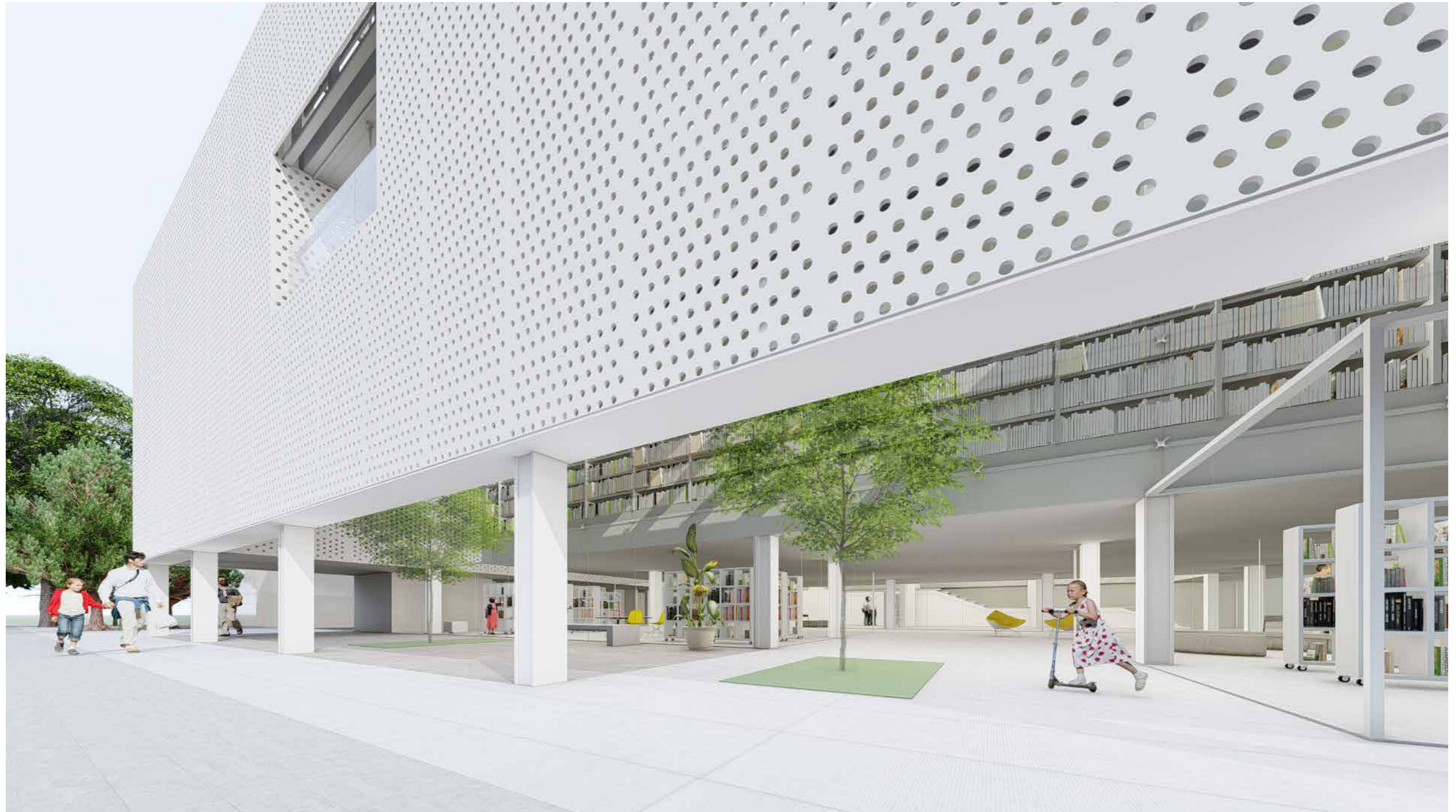
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 26	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER EXTERIOR VISTA ESQUINERA	ESCALA:			





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 27	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER EXTERIOR VISTA FRONTAL	ESCALA:			




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 28	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER EXTERIOR VISTA LATERAL	ESCALA:			




 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 29	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER EXTERIOR E INTERIOR FACHADA	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 30	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER INTERIOR CAJA DE VIDRIO	ESCALA:			




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 31	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER INTERIOR	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 32	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER INTERIOR INGRESO CAJA DE VIDRIO	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: BIBLIOTECA	LÁMINA: ARQ 33	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: STEFANNY DÁVALOS CRISTELLOT	CONTENIDO: RENDER INTERIOR VISTA BALCON	ESCALA:			

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

La biblioteca ubicada en el barrio Larrea, se la desarrollo de acuerdo a todos los análisis, planteamientos y estrategias elaboradas, para así lograr un proyecto que cumpla con todo lo establecido y de esta manera sea comprensible y coherente con todo lo anteriormente propuesto.

El equipamiento busca generar un impacto cultural dentro del usuario, integrándose con el entorno y generando en el un espacio donde se pueda dar una mejor inclusión social.

Para su elaboración se conservaron conceptos y teorías de lo que fue una biblioteca en su principio, para así no perder su significado, pero al mismo tiempo modernizado para que se adapte con su función y entorno.

5.2 Recomendaciones

Realizar un buen estudio y análisis del proyecto urbano que se va a realizar y proponer elementos coherentes a su contexto, una vez definido el proyecto urbano y el tipo de equipamiento a realizarse se debe volver hacer otro análisis del sitio que permitirá generar ideas y estrategias para la realización del proyecto.

Se basará en elementos funcionales, formales, constructivos y estructurales que se irán desarrollando a la idea del tipo de proyecto que se quiere y su relación con el todo, en donde cada idea y estrategia se ira conectando con el proyecto para tener una coherencia en su realización.

REFERENCIAS

- A, C. (2017). Organizaciones y relaciones espaciales de fundamentos del diseño, Recuperado el 18 de abril del 2019 de <https://es.slideshare.net/carlagutierrezlopez/organizaciones-y-relaciones-espaciales-fundamentos-del-diseo>
- Anonimo. (2002). Bibliopos de concepto de biblioteca.tipos y función,perspectivas de futuro, Recuperado el 24 del marzo del 2019 de <http://www.bibliopos.es/Bibliopos-A2-Biblioteconomia/01Concepto.pdf>
- Anonimo. (2012). Las Bibliotecas en la Antigüedad de Una mirada al mundo de las bibliotecas, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://www.alquiblaweb.com/2012/06/23/las-bibliotecas-en-la-antiguedad-5/>
- Anonimo. (2013). Organizaciones Espaciales de Fundamentos del Diseño, Recuperado el 18 de abril del 2019 de <http://fundamentosdeldiseño2.blogspot.com/2013/06/organizaciones-espaciales.html>
- Anonimo. (2016). Bibliotecas edad moderna y contemporanea de biblioteca escolar Martín Fierro, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <http://bibliotecapopularmartinfierro2016.blogspot.com/2016/09/bibliotecas-edad-moderna-y-contemporanea.html>
- Anonimo. (s.f.). Atrio en arquitectura de atrio en arquitectura, Recuperado el 9 de junio del 2019 de <https://www.hisour.com/es/atrium-in-architecture-28676/>
- Barnó, L. (2013). El espacio intermedio en Alvar Aalto de Blog de Stepien y Barno – publicación digital sobre arquitectura, Recuperado el 9 de junio del 2019 de <https://www.stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/>
- Escritura cuneiforme. (2007). Historia y Evolución de la Escritura, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de https://www.ecured.cu/Escritura_cuneiforme
- lectora, A. e. (2013). El origen del libro de El origen del libro, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://www.comprensionlectora.es/index.php/2013-11-27-16-50-54/2013-11-27-19-18-32/origen-del-libro>
- López, G. L. (2007). Evolución histórica de los conceptos de biblioteca de Revista codice vol 3, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://core.ac.uk/download/pdf/17036269.pdf>
- LÓPEZ, L. A. (2016). La imprenta de Gutenberg: invención, historia y funcionamiento de Factoría de Ingenieros, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://www.factoriadeingenieros.com/imprenta-de-gutenberg/>
- Marte, S. S. (2017). La percepción del espacio y la forma conformador de sensaciones y experiencias de La percepción del espacio y la forma conformador de sensaciones y experiencias, Recuperado el 9 de junio del 2019 de https://issuu.com/stephaniesantanamarte5/docs/la_percepci__n_del_espacio_y_la_for

- Novelle, L. (2013). Historia del Libro (II): Las bibliotecas en Grecia y Roma de Biblogtecarios, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://www.biblogtecarios.es/lauranovelle/historia-del-libro-ii-las-bibliotecas-en-grecia-y-roma/>
- Novelle, L. (2013). Historia del libro (III): Las bibliotecas en la Edad Media de Biblogtecarios, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://www.biblogtecarios.es/lauranovelle/historia-del-libro-iii-las-bibliotecas-en-la-edad-media/>
- Portela, J. (s.f.). Origen de La Lectura y La Escritura de Origen de La Lectura y La Escritura, Recuperado el 24 de marzo del 2019 de <https://es.scribd.com/document/232611958/Origen-de-La-Lectura-y-La-Escritura>
- Ching, F. (1982). Arquitectura: Forma, espacio y orden, Barcelona: Editorial Gustavo Gil S.A
- Kahn, L. (1969). Silence an light. London: Whey Academy
- Lynch, K. (2008). La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gil S.A.
- Plazola, A. (1994). Enciclopedia de arquitectura Plazola, Vol 3. Estado de México: Plazola Editores.
- Zumthor, P. (2008). Atmosferas, Barcelona: Gustavo Gil S.A.

ANEXOS

TEMPERATURA

La temperatura promedio en el area de estudio segun la NASA es de 15.8°C, en donde se observa que la temperatura minima es de 15.31°C en el mes de noviembre y la temperatura maxima es de 16.38°C en el mes de abril.

Obtenido estos datos se puede decir que en el sector la temperatura es calida y dependiendo el tipo de equipamiento y programa, para generar un buen confort termico sin la necesidad de equipos tecnicos como ventilación o calefaccion mecanica, se debera tomar en cuenta una buena orientación del proyecto y que se tenga una buena proporcion de aberturas en la envolvente. De esta manera se podra proteger del calor en los meses necesarios o almacenar calor en temporadas mas frias

PRECIPITACIÓN

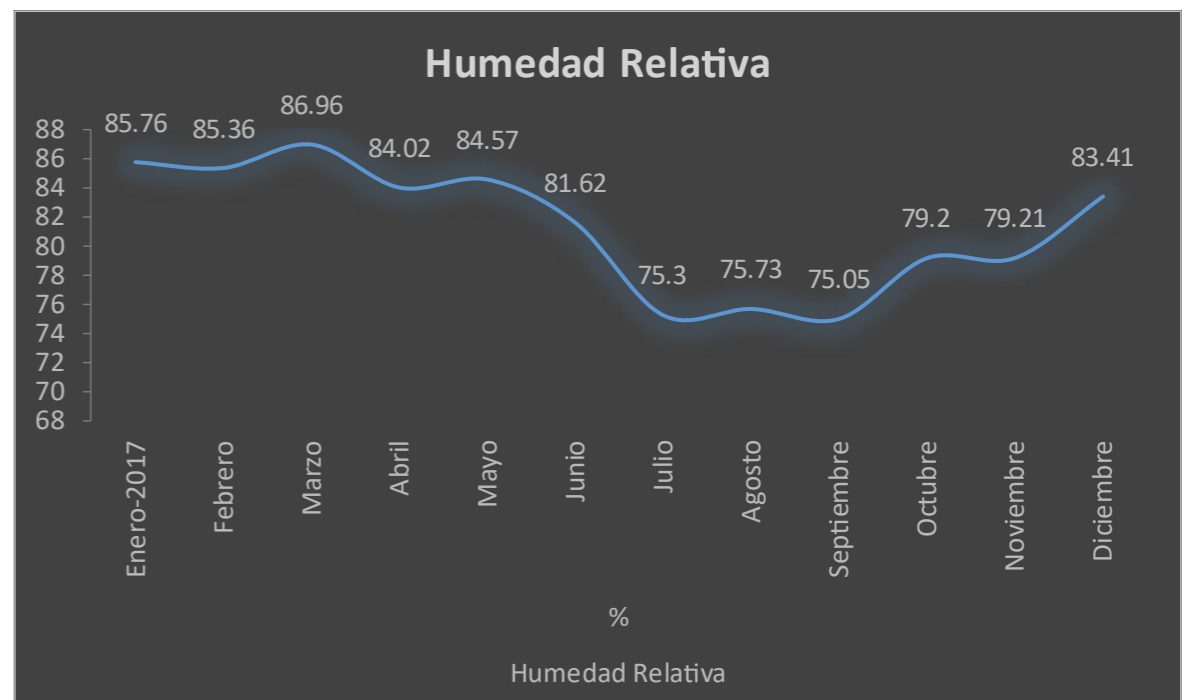
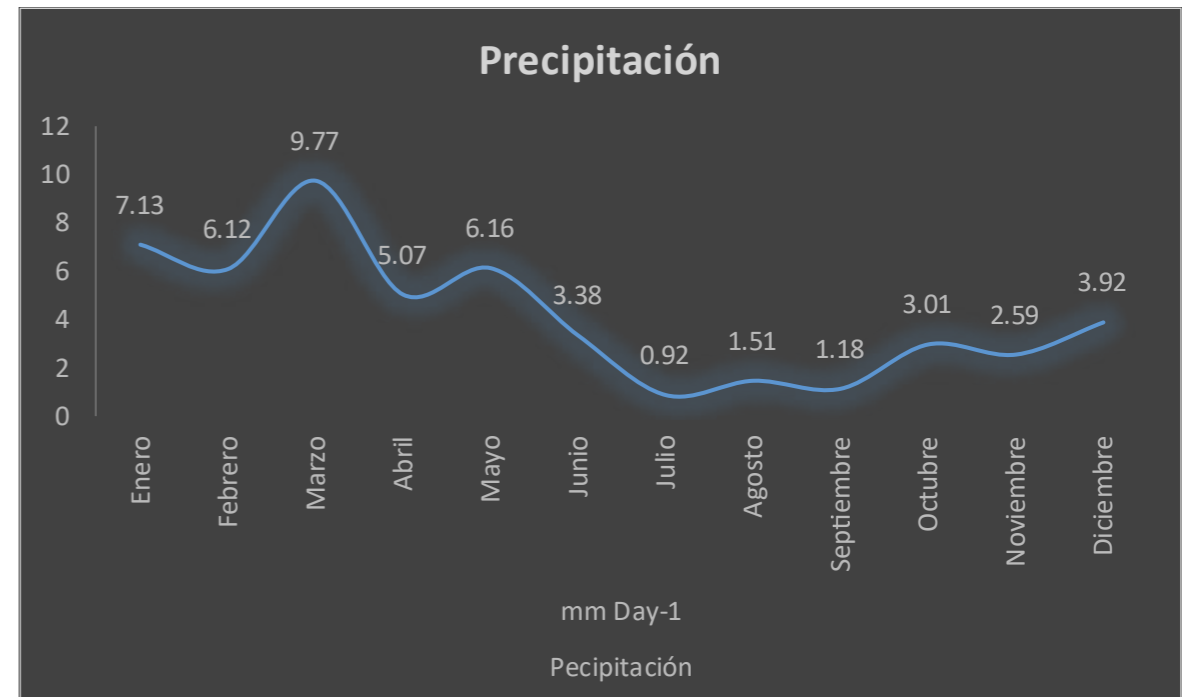
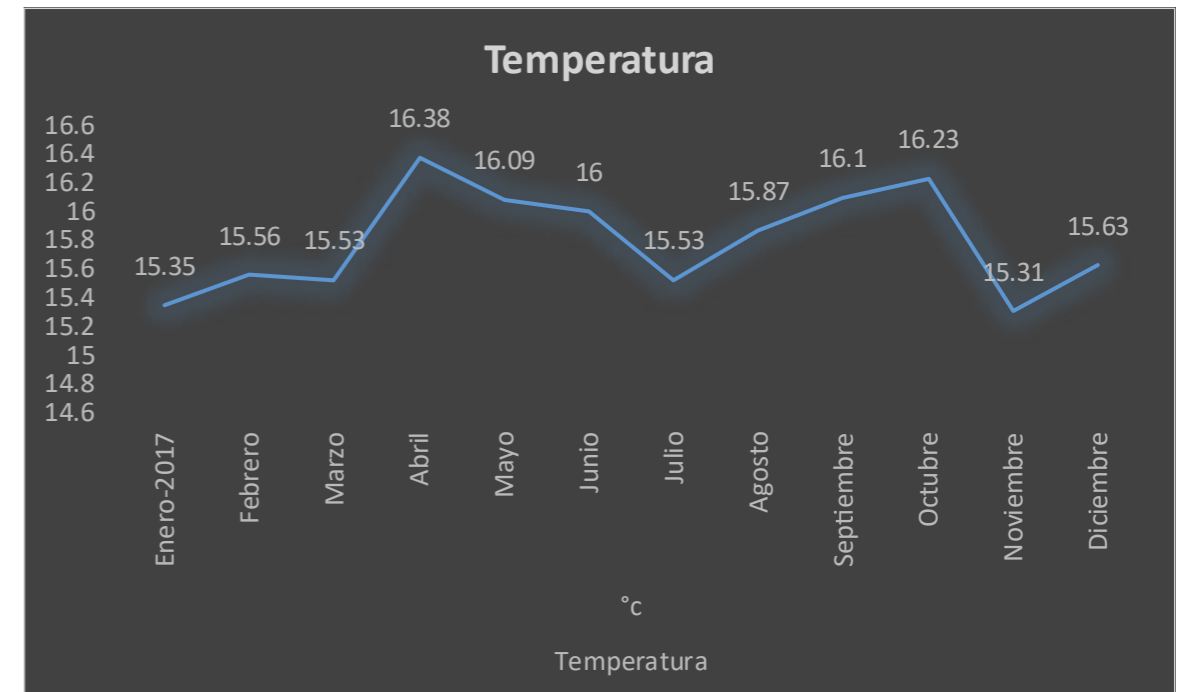
Según los datos de la NASA, el mes con mayor grado de precipitacion es en marzo con 9.77 mm/dia, el mes con menor precipitación es en julio con 0.92 mm/dia y se obtiene un promedio de 4.23 mm/dia.

Existe un nivel de precipitación medio en el sectro donde los primeros meses del año son los mas lluvioso dese enero hasta junio y los meses mas secos son desde julio hasta diciembre, es por esto que se debera aprovechar de los primeros meses ediantes una buena gestion de recoleccion de agua para la otra mitad del año. Tambien se puede aprovechar de las areas verdes existentes y propuestas que se situan al frente del terreno para una mayor recolección de agua.

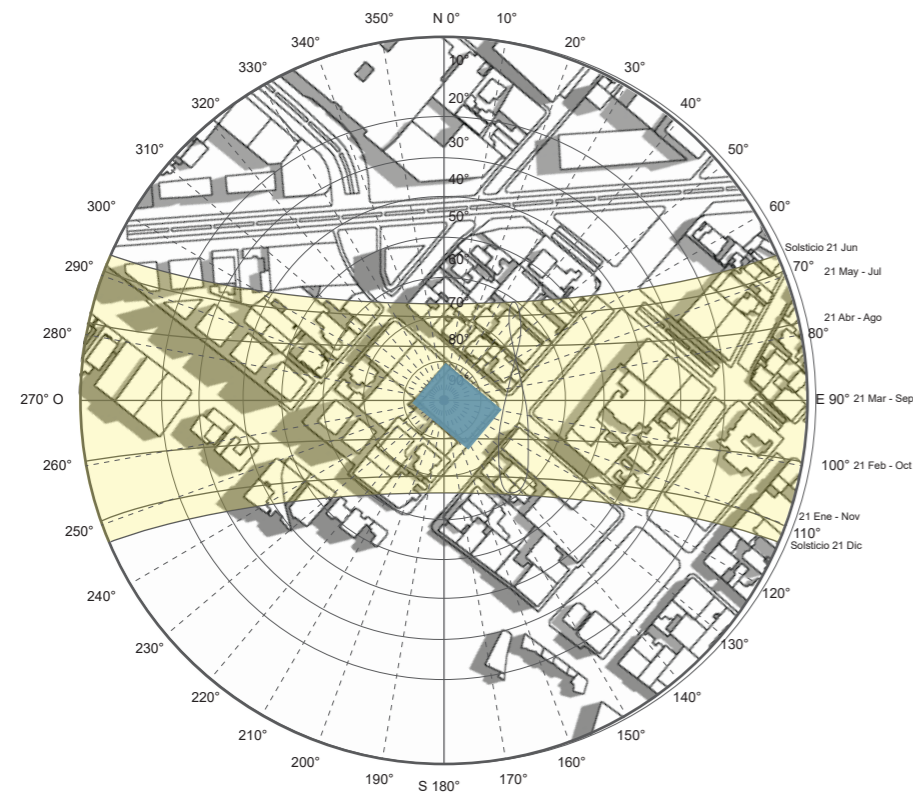
HUMEDAD

La humedad en el sector oscila entre el 75% al 86%, el promedio de humedad que existe en el area de estudio es de 81.34%.

Al tener un porcentaje de humedad alta se debera tener una buena ventilación dentro del proyect en especial al ser una biblioteca se debera cuidar los materiales bibliograficos de la humedad, através de una buena ubicación de las estanterias.



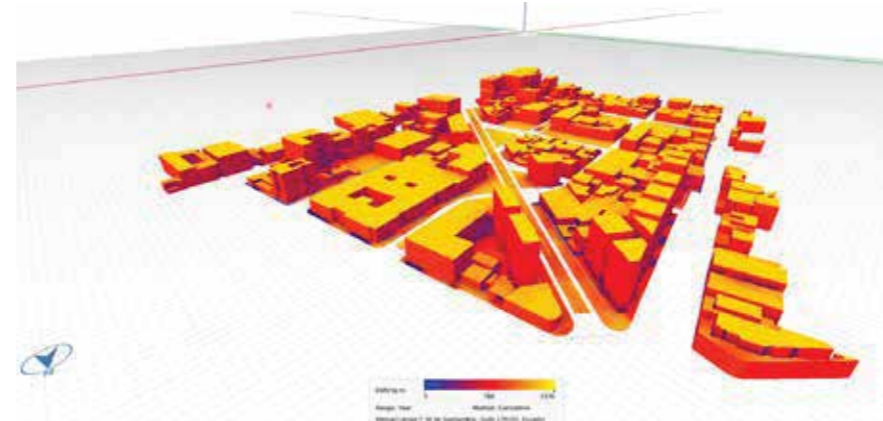
ASOLEAMIENTO



Según el análisis de asoleamiento las fachadas SO y SE tendran mayor iluminació en la tarde, mientras que las fachadas NO y NE en la mañana.

Se debera controlar el exceso de luz en las fachadas norte y sur, siendo las mas vulnerables, y orientando los espacios que requieran de mas luz natural en las fachadas con mayor iluminación.

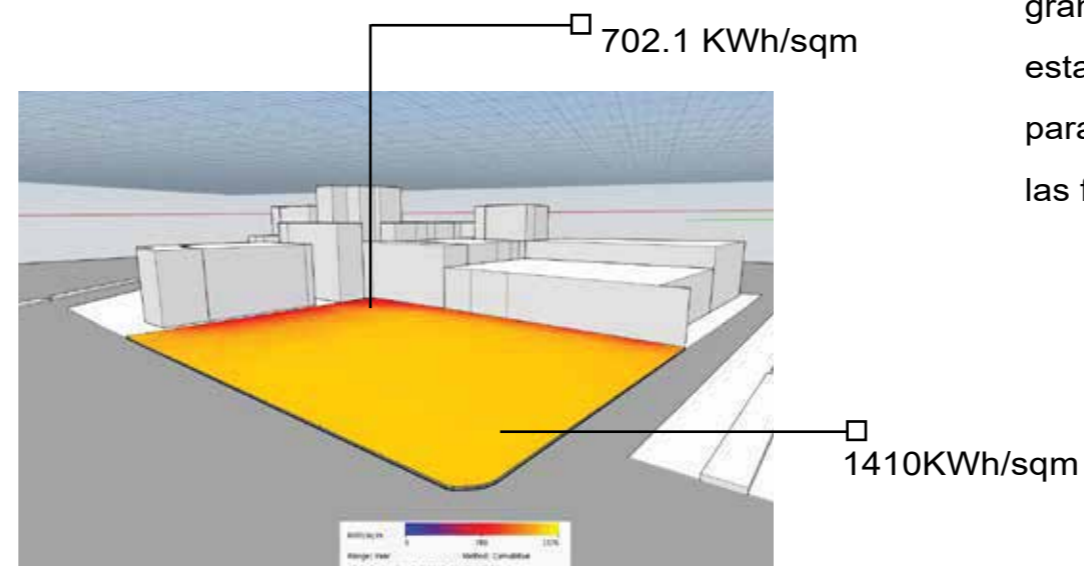
RADIACIÓN SOLAR



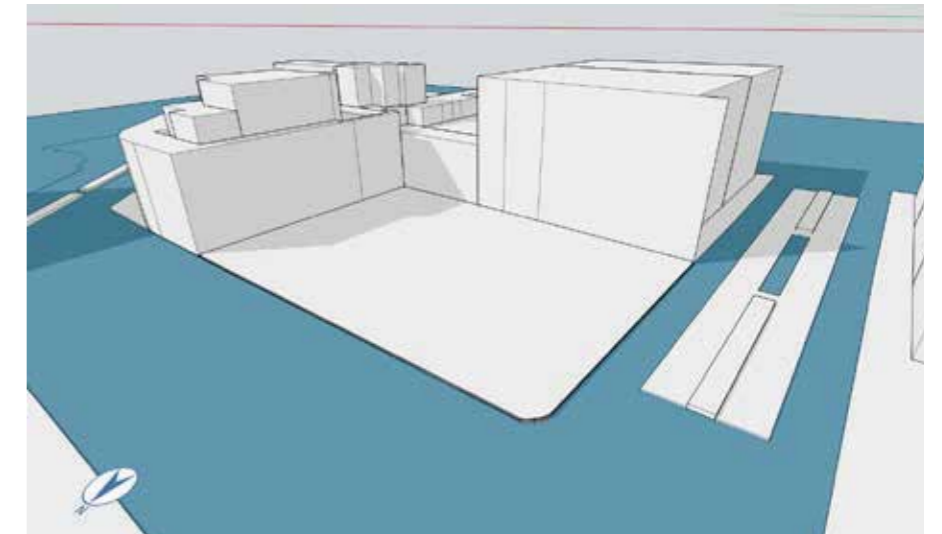
Se observa el analisis anual de radiación solar acumulado en el sector y especificamente en el lote.

El lote al estar adosado a dos lados, este recibe protección solar en su fachada sur y este, mientras que las fachadas norte y oeste son las que reciben mayor cantidad de radiación solar.

La acumulación de radiación mas alta en el lote es de 1410 KWh/sqm y la acumulación de radiación mas baja es de 702.1 KWh/sqm, por lo que para este caso si es necesario tomar en cuenta estrategias que protejan al proyecto de la radiación presente, por ejemplo con una envolvente.



SOMBRAS



El mayor porcentaje de sombras se da en el mes de diciembre a las 10 am y a las 4 pm, tanto sobre el lote como en su entorno, con un porcentaje de 48.64% a las 4pm sobre el lote. Mediante un aclculo de sombra en 4 diferentes hrarios el promedio de la cantidad de sombra que se genera en los cuatro horarios es de 30.88%, siendo la fecha donde mas sombra recibe al año. La sombra se genera en las fachadas E y S, por lo que en estos esácios se debera colocar el programa que menos iluminación requiera, por lo que las estanterias podrian ser ubicadas en estas fachadas para protegerlos del exceso de sol que se genera en las fachadas O y N.

VIENTOS

SO-SH-SO

JUNIO

DICIEMBRE

EQ-EQ

MARZO

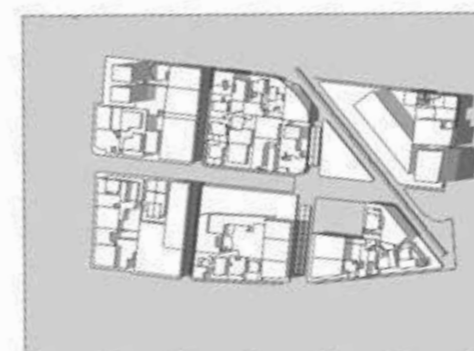
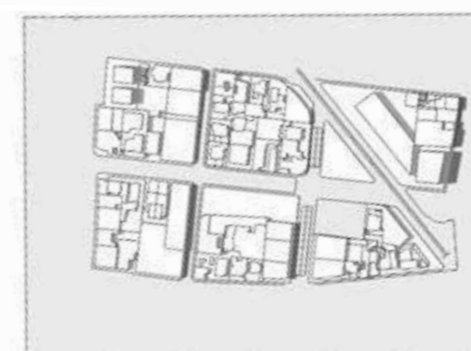
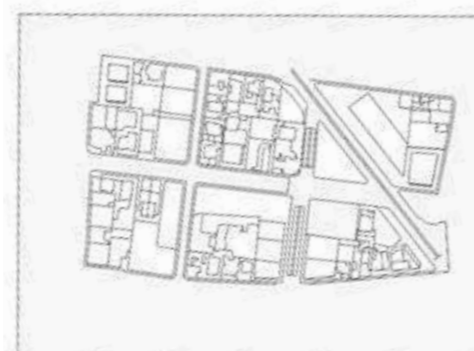
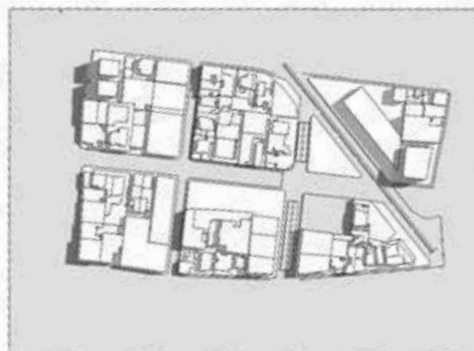
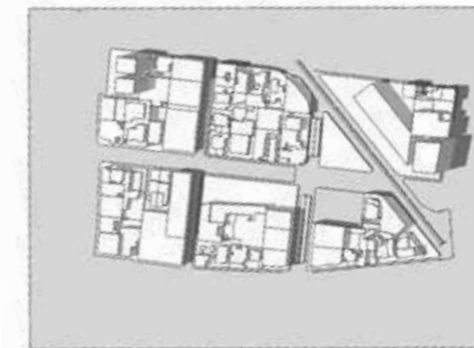
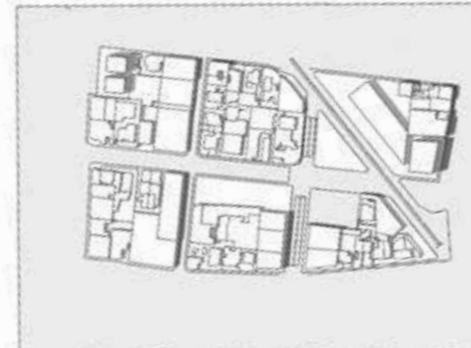
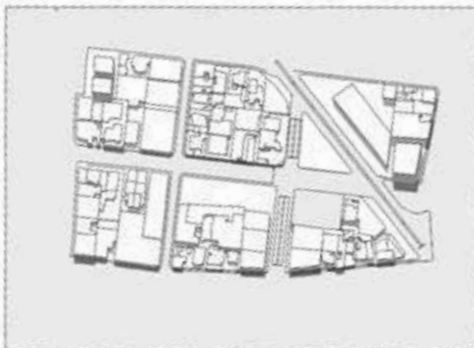
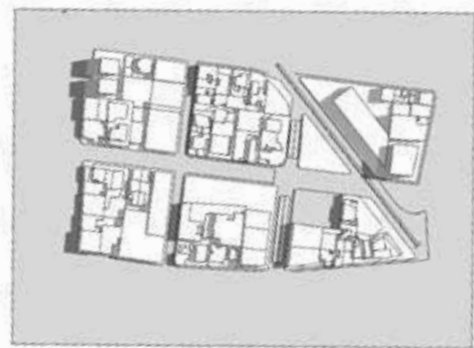
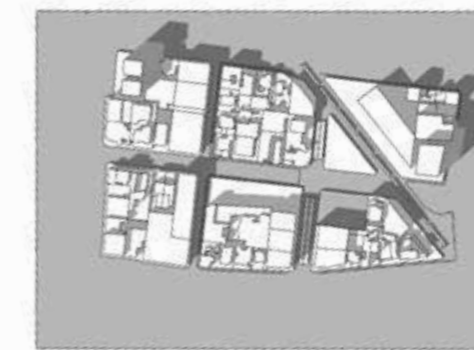
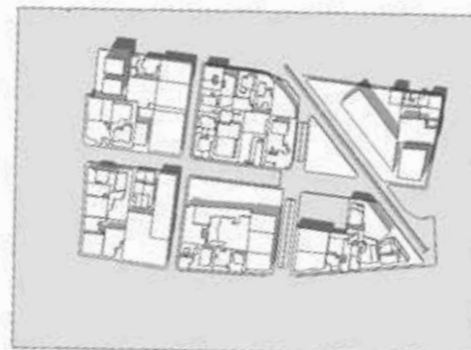
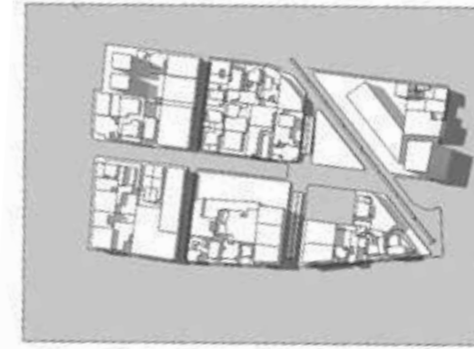
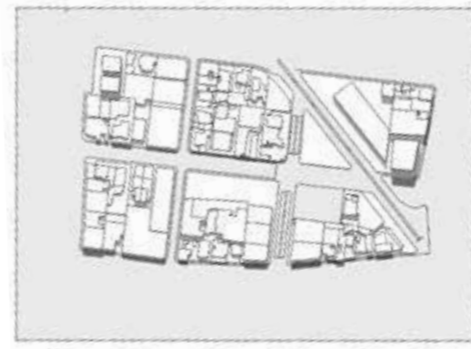
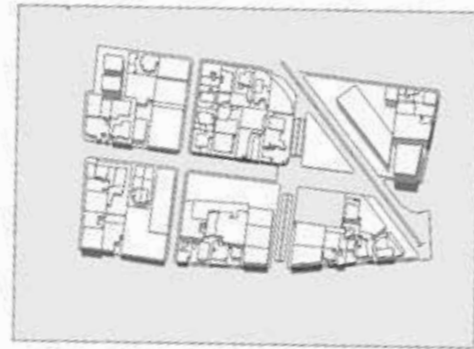
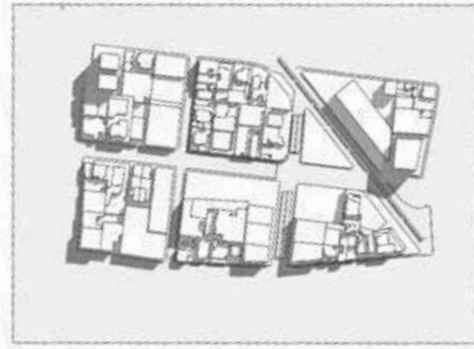
SEPTIEMBRE

10:00 AM

12:00 PM

2:00 PM

4:00 PM



conclusiones

En el solsticio de Junio existe predominancia de sombra a las 10 de la mañana y a las 4 de la tarde, mientras que a las 12 de la tarde y a las 2 de la tarde el sol pega directamente sobre las edificaciones. Con relación al lote solo a las 10 de la mañana este recibe un 14.94% de sombra en su parte posterior, mientras que en los otros horarios el lote esta expuesto al sol.

En el solsticio de Diciembre existe predominancia de sombra a las 4 de la tarde, tanto sobre el lote como en su entorno, con un porcentaje de 48.64% sobre el lote. En promedio de la cantidad de sombra que se genera en los cuatro horarios este es de 30.88%, siendo la fecha donde mas sombra recibe al año.

En el equinoccio de marzo se recibe sombra solo en tres horarios, a las 10 de la mañana, 2 de la tarde y 4 de la tarde, mientras que a las 12 de la tarde este esta expuesto completamente al sol. En esta fecha a las 10 de la mañana es donde se recibe un porcentaje mayor de sombra de 19.80%, dando un promedio entre los tres de 9,68%.

En el equinoccio de septiembre ocurre lo mismo que en el de marzo, es decir que a las 12 de la tarde el lote esta expuesto al sol y a las 10 de la mañana, 2 de la tarde y 4 de la tarde este posee sombra, siendo de igual manera a las 10 de la mañana el porcentaje mayor con un 15,1% y en promedio de 6.60%.

SOS-THOS

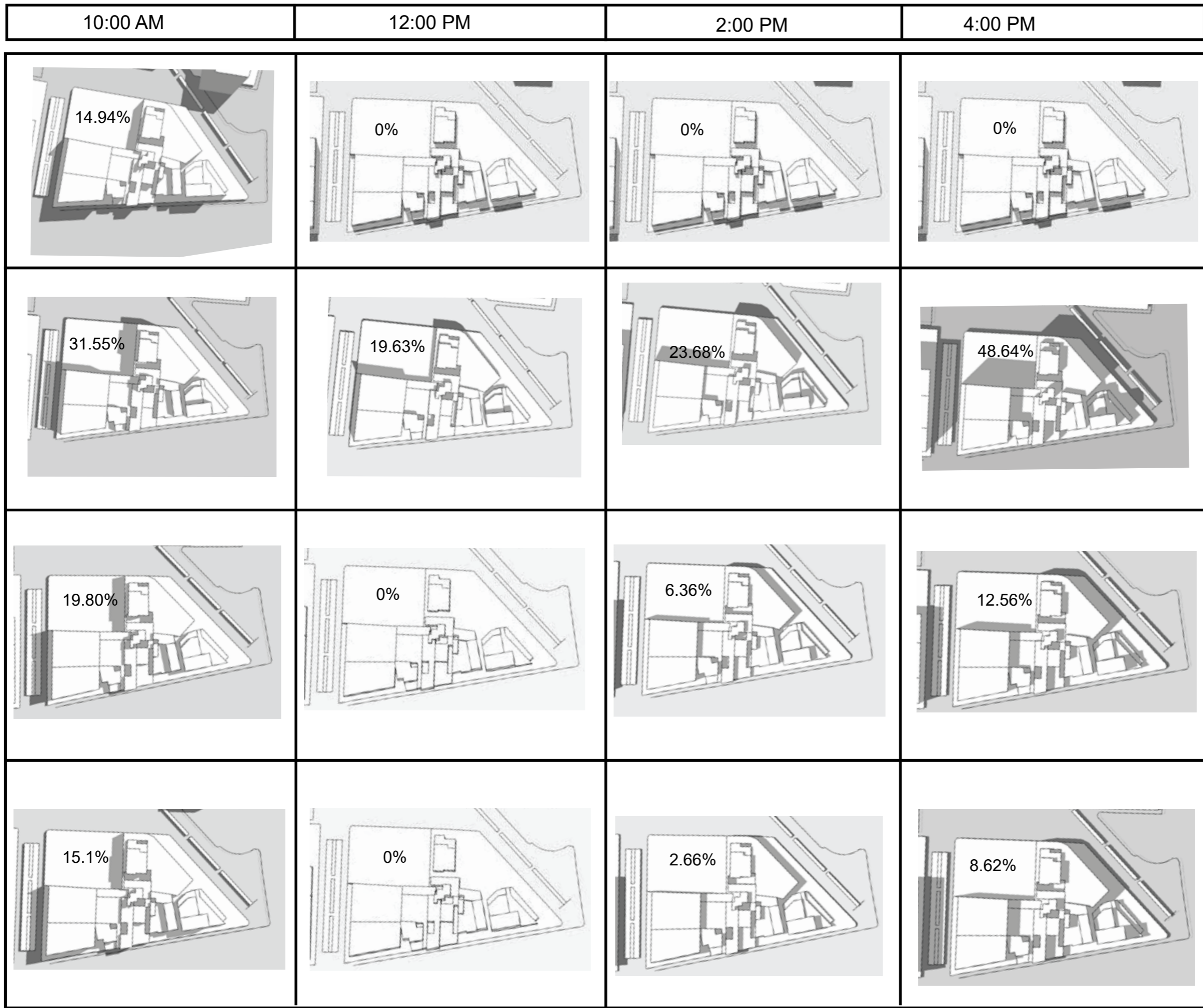
JUNIO

DICIEMBRE

MARZO

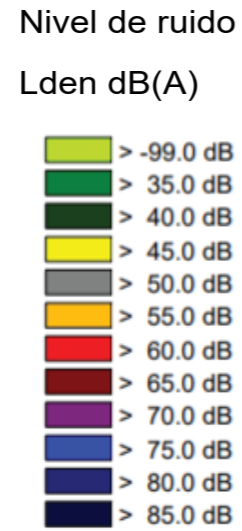
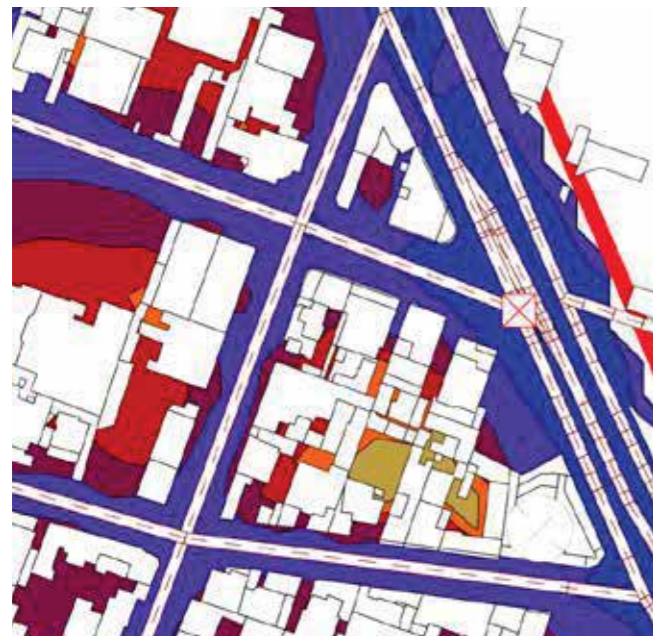
SOS-UCO

SEPTIEMBRE

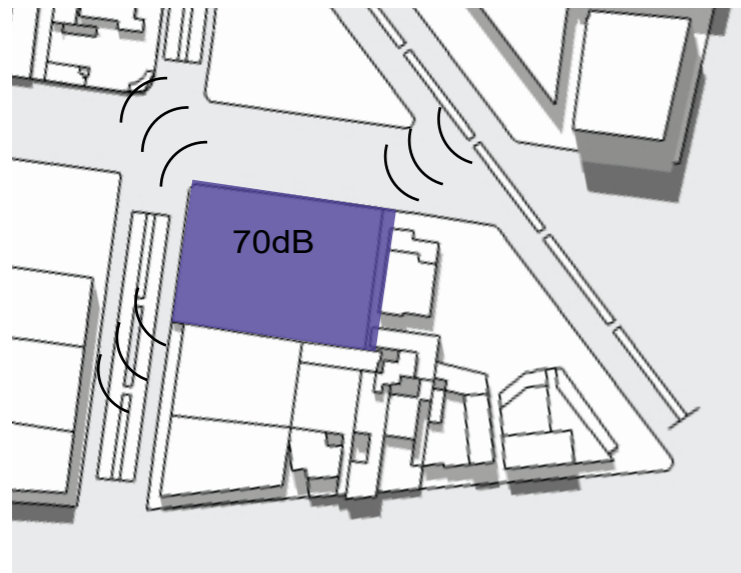


Área lote	%	Área lote Total/horas	%
1302m2	100%	5208m2	100%
Área sombra		Área sombra total	
194.6m2	14.94%	194.6m2	3.73%
Área lote 10am	%	Área lote 12pm	%
1302m2	100%	1302m2	100%
Área sombra		Área sombra	
410.87m2	31.55%	255.65m2	19.63%
Área lote 2pm	%	Área lote 4pm	%
1302m2	100%	1302m2	100%
Área sombra		Área sombra	
308.40m2	23.68%	633.40m2	48.64%
		Área lote Total/horas	%
		5208m2	100%
		Área sombra total	
		1608.32m2	30.88%
Área lote 10am	%	Área lote 2pm	%
1302m2	100%	1302m2	100%
Área sombra		Área sombra	
247.84m2	19.80%	82.84m2	6.36%
Área lote 4pm	%	Área lote Total/horas	%
1302m2	100%	5208m2	100%
Área sombra		Área sombra total	
163.54m2	12.56%	494.22m2	9.68%
Área lote 10am	%	Área lote 2pm	%
1302m2	100%	1302m2	100%
Área sombra		Área sombra	
196.60m2	15.1%	34.70m2	2.66%
Área lote 4pm	%	Área lote Total/horas	%
1302m2	100%	5208m2	100%
Área sombra		Área sombra total	
112.25m2	8.62%	343.55m2	6.60%

RUIDO



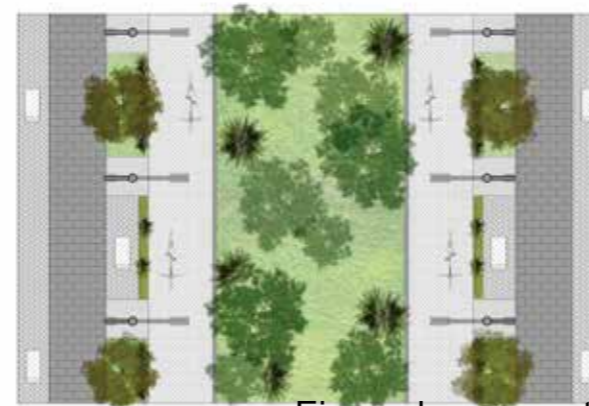
El equipamiento de biblioteca pública se encuentra entre las calles 18 de septiembre y Manuel Larrea, a una cuadra de la Av. Perez Guerrero y la Av. 10 de agosto, con un nivel de ruido de 70dB, debido al flujo de vehiculos que transcurren por las avenidas, generando que exista un nivel mayor al establecido por la OMS que es de 55dB. Por ser un equipamiento que necesita espacios privados, tranquilos y de silencio se debera proponer un aislamiento acustico dentro del proyecto.



ÁREAS VERDES



El terreno se encuentra ubicado a unos 400m aproximadamente del parque el Ejido, teniendo una variación amplia de vegetación, según el plan de diseño urbano realizado en el noveno semestre de taller de proyectos se propuso un eje verde tanto en la calle Manuel Larrea como en la Av. Perez Guerrero, también existe dos parques barriales, uno al frente del lote y el otro lateral, el cual se puede aprovechar su vegetación para generar una barrera entre el ruido provocado en el sector y lograr un menor nivel de decibeles para la biblioteca.



Eje verde propuesto

Eje verde propuesto



Tipo de vegetación

FORMA DE LA COPA	NOMBRE TÉCNICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD
	POPULUS NIGRA	ÁLAMO NEGRO	0
	ARAUCARIA	ARAUCARIA	0
	PARAJUBAEA COCOIDES	PALMA COCO CUMBI	0
	PHOENIX	PALMA PHOENIX	9
	MELALEUCA QUINQUENERVIA	CALISTEMO BLANCO	90
	PINUS SYLVESTRIS	PINO SILVESTRE	100
	TILIA	TILO	29
	YUCCA	YUCCA	15
	CALLISTEMON CITRINUS	CEPILLO ROJO	0
	FICUS	FICUS	0
	EUCALYPTUS	EUCALIPTO	60

REQUERIMIENTOS PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREAS	ESPACIOS	TEMPERATURA ÓPTIMA (°C)	ILUMINACIÓN	LUMENES	VENTILACIÓN	RENOVACION DE AIRE POR HORA	DECIBELES ÓPTIMOS (db)
Áreas de descanso	Vestíbulo	17 a 22	Natural	152-300	Natural	5 a 7	40 a 45
	Lobby	17 a 22	Natural	120-250	Natural	5 a 7	40 a 45
	Sala de lectura	17 a 22	Natural	154-300	Natural	6 a 8	40 a 45
	Sala de espera	17 a 22	Natural	123-250	Natural	5 a 7	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Área de consultas	Cubículos	17 a 22	Natural y Artificial	159-300	Natural	4 a 8	10 a 30
	Mesas de trabajo	17 a 22	Natural y Artificial	159-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Sala de proyección	22 a 26	Artificial	500-1000	Artificial	6 a 8	10 a 30
	Estanterías	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Área administrativa	Administración	17 a 22	Natural	158-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Información	17 a 22	Natural	158-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Secretaría	17 a 22	Natural	157-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Depósito de libros	15 a 18	Artificial	150-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
	Seguridad	22 a 26	Artificial	150-300	Artificial	4 a 8	10 a 30
	Vestíbulo	17 a 22	Natural	152-300	Natural	5 a 7	40 a 45
Áreas sociales	Cafetería	18 a 24	Natural	150-300	Natural	5 a 7	40 a 45
	Sala multifuncional	17 a 22	Natural	500-1000	Natural	6 a 8	40 a 45
	Auditorio	17 a 22	Artificial	500-1000	Natural	5 a 7	40 a 45
	Librería	17 a 22	Natural	500-1000	Natural	5 a 7	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
	Sala de eventos	17 a 22	Natural y Artificial	150-300	Natural	6 a 8	40 a 45
Área de servicios	Cuarto de basura	23 a 26	Artificial	120-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Bodega general	22 a 26	Artificial	120-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Cuarto de limpieza	17 a 22	Artificial	117-250	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75
Hemeroteca	Archivos cerrados	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Archivos abiertos	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Periódicos	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Revistas	15 a 18	Artificial	154-300	Artificial	4 a 8	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Natural	5 a 7	55 a 75
Ludoteca	Estanterías	15 a 18	Artificial	154-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Recreación	17 a 22	Natural	161-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Área de juegos	17 a 22	Natural	161-300	Natural	4 a 8	40 a 45
	Baños	22 a 26	Natural y Artificial	150-300	Artificial	5 a 7	55 a 75

Existen especificaciones técnicas precisas en espacios de estanterías, depositos de libros, archivos, debido a que el material se puede desintegrar por lo que hay que tener mayor cuidado en la temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

Así mismo existen espacio que se requiere de mayor iluminación como son los espacios de lectura, mesas de trabajo y cubículos.

Al ser una biblioteca es importante el tema de decibeles, por lo que se debe tener mucho cuidado con el ruido producido, es por esto que se dividirá el programa según el grado de privacidad.

La ventilación para los materiales bibliográficos también son de suma importancia para el buen mantenimiento de ellos, así que se trabajará con ventilación mecánica en espacios de estanterías y depositos de libros.

AGUA

TIPOLOGIA	CAPACIDAD	HOMBRES			MUJERES		DISCAPACITADOS	
BIBLIOTECA	61-151	# INODOROS	#URINARIOS	#LAVABOS	# INODOROS	#LAVABOS	# INODOROS	#LAVABOS
		2	3	3	3	4	2	2

Consumo 1

Consumo 1	
inodoro tradicional	12l
Lavamanos (Griferia tradicional)	15l
Lavaplatos a mano	50l
Urinario	8l

Consumo 1						
Servicio	Cantidad	Consumo	# de usuario x día	#usos x día	litros x día	Reserva x 2 días
inodoro	14	12l	80	40	480	7800
lavamanos	18	15l		40	600	
lavaplatos	2	50l		50	2500	
Urinarios	6	8l		40	320	
total					3900	

consumo 1	3900l
consumo optimo	1110l
Ahorro	5290l
%Ahorro	70%

Reutilización

Reutilización	
Lavamanos (griferia temporizada)	80l
Lavavajilla	750l
Total	830l
%Ahorro	25%

Consumo Óptimo

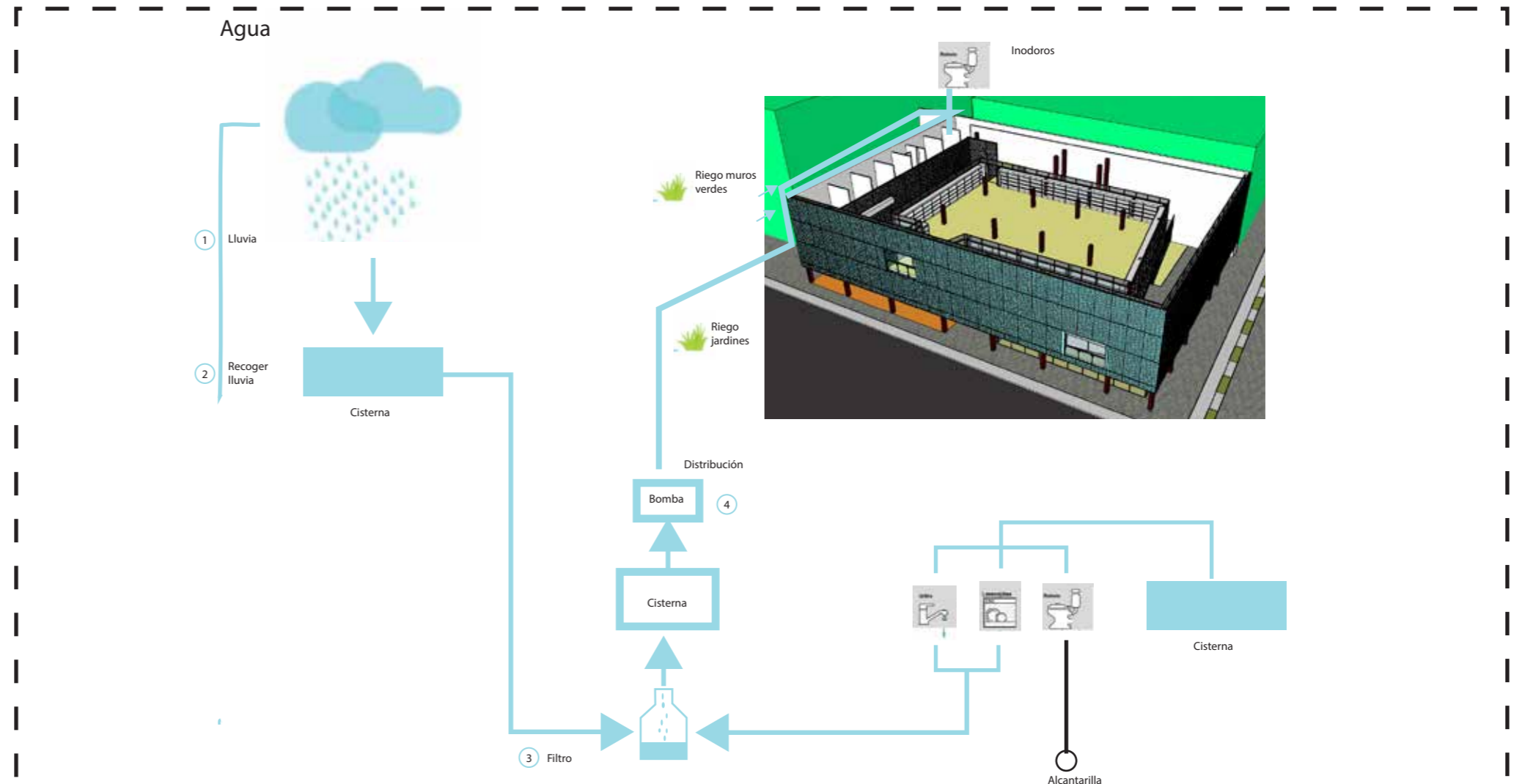
Consumo óptimo	
inodoro ecologico	3 l
Lavamanos (griferia temporizada)	2l
Lavavajilla	15l
Urinario	4l

Consumo optimo						
Servicio	Cantidad	Consumo	# de usuario x día	#usos x día	litros x día	Reserva x 2 días
inodoro	14	3l	80	40	120	2220
lavamanos	18	2l		40	80	
lavaplatos	2	15l		50	750	
Urinarios	6	4l		40	160	
total					1110	

Reutilización en :	Riego jardines	75m2	6l/m2/dia	438l
	Inodoros	40 descargas	3l	120l
	Riego muro verde	90m2	3l/m2/dia	270l
Total				828l

La cisterna será calculada para una reserva de dos días

Consumo Diario	11.10	m3
Días de reserva	2	días
Vol. Total (m3)	23.23	m3
Área de Cisterna	24	m3
Altura de cisterna	2.5	m
Longitud de cisterna	3.00	m



ENERGÍA

Consumo Óptimo

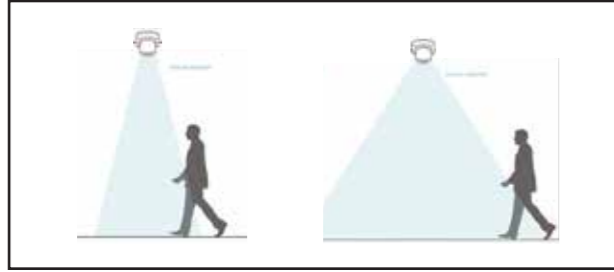
Consumo 1						
ÁREA	Objeto	Cantidad	Voltaje	Potencia	Potencia tot	Tipo de Enegia
CAFETERIA	Microondas	1	110	1000w	1000w	Monofásico
	Cafetera	3	110	600w	1800w	Monofásico
	Sanduchera	2	110	650w	1300w	Monofásico
	tostadora	1	110	1051w	1051w	Monofásico
	Refrigeradora	1	220	400w	400w	Monofásico
	Licuadaora	2	110	350w	700w	Monofásico
MULTIMEDIA	Computadora	40	110	300w	12000w	Trifásico
	Fotocopiador	3	220	900w	2700w	Trifásico
	proyectores	10	110	100w	1000w	Monofásico
OTROS	Sistema de aire acondiona do VRF	9	220	2691w	26910w	Trifásico
	Bomba de agu	1	220	2200w	2200w	Trifásico
	Bomba sistema contra incendios	1	220	4400w	4400w	Trifásico
	Ascensor	1	220	7500w	7500w	Trifásico
	iluminación	50	110	7w	350w	Monofásico
	iluminación con sensor de movimiento	30	110	7w	210w	Monofásico
	total				63521w	

Consumo 1

Consumo optimo						
ÁREA	Objeto	Cantidad	Voltaje	Potencia	Potencia tota	Tipo de Enegia
CAFETERIA	Microondas	1	110	1000w	1000w	Monofásico
	Cafetera	3	110	720w	2160w	Monofásico
	Sanduchera	2	110	650w	1300w	Monofásico
	tostadora	1	110	1051w	1051w	Monofásico
	Refrigeradora	1	220	760w	760w	Monofásico
	Licuadaora	2	110	450w	900w	Monofásico
MULTIMEDIA	Computadora	40	110	400w	12000w	Trifásico
	Fotocopiador	3	220	1100w	3300w	Trifásico
	proyectores	10	110	150w	1500w	Monofásico
OTROS	Sistema de aire acondiona do mini-split	9	220	3850w	38500w	Trifásico
	Bomba de agu	1	220	2200w	2200w	Trifásico
	Bomba sistema contra incendios	1	220	4400w	4400w	Trifásico
	Ascensor	1	220	8000w	8000w	Trifásico
	iluminación	80	110	60w	4800w	Monofásico
	total				81931w	

%Ahorro	20%
---------	-----

Iluminación



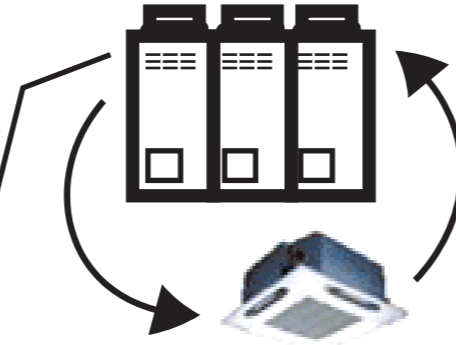
%Ahorro :75%

Luces con sensor de movimiento en estanterías

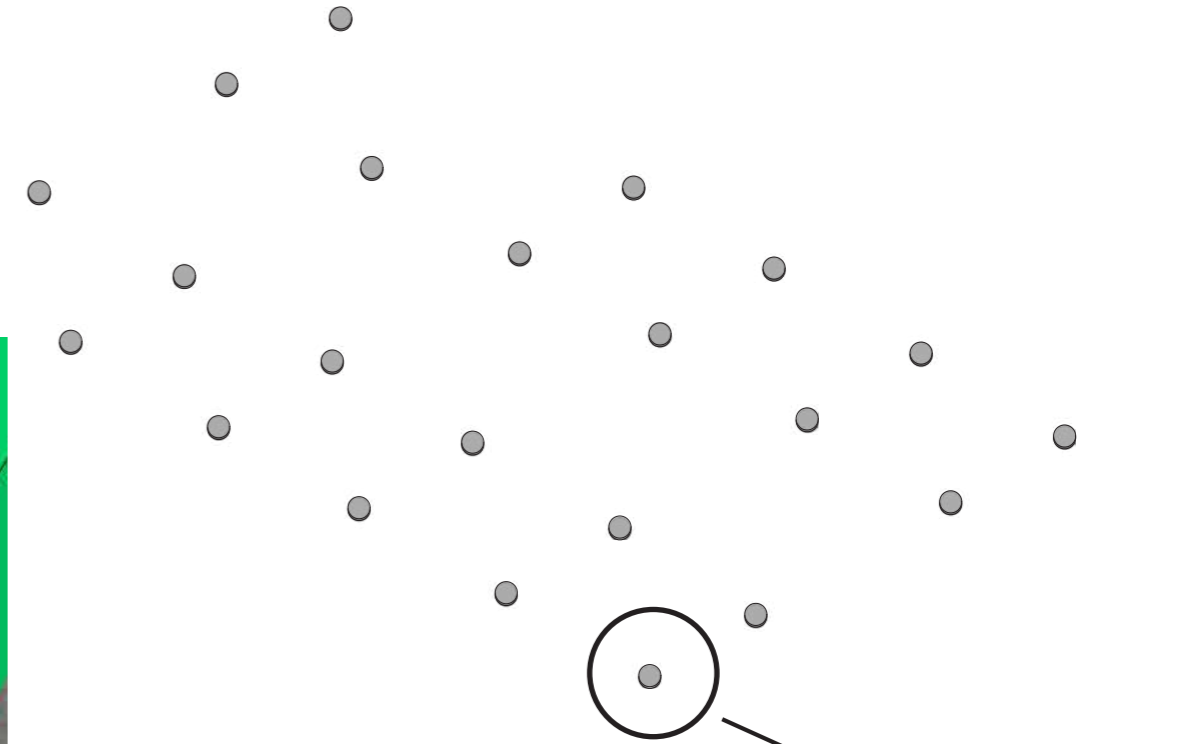
Aire acondicionado

Aire acondicionado VRF

%Ahorro :11-20%



Consumo Energía



60w Incandecente



7w Led

Ahorro 88%

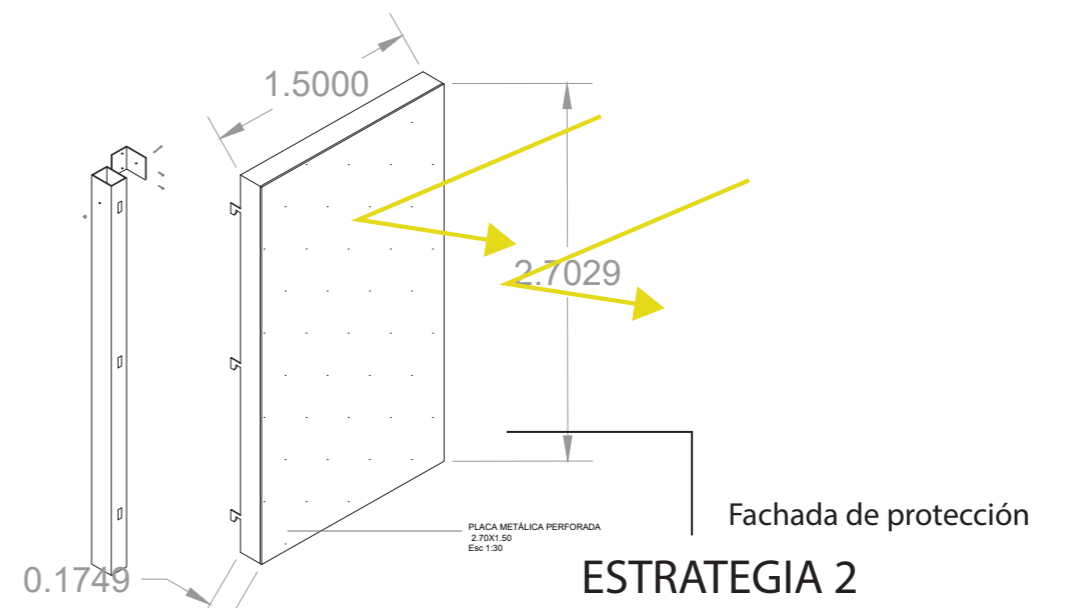
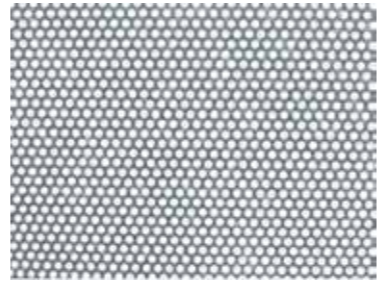


ESTRATEGIA 1

Fachada Acero perforado

- Protección contra la corrosión
- Aislamiento de poliuretano de alta densidad
- Estructura ligera y de facil montaje

Dependiendo su espesor (de 35, 40, 50 y 60 mm) posee un Coeficiente de Transmitancia Térmica K de 0,51 a 0,30 Kcal/h m2 °C, contribuyendo al aislamiento térmico de la edificación.



ESTRATEGIA 2

Protección solar fachada

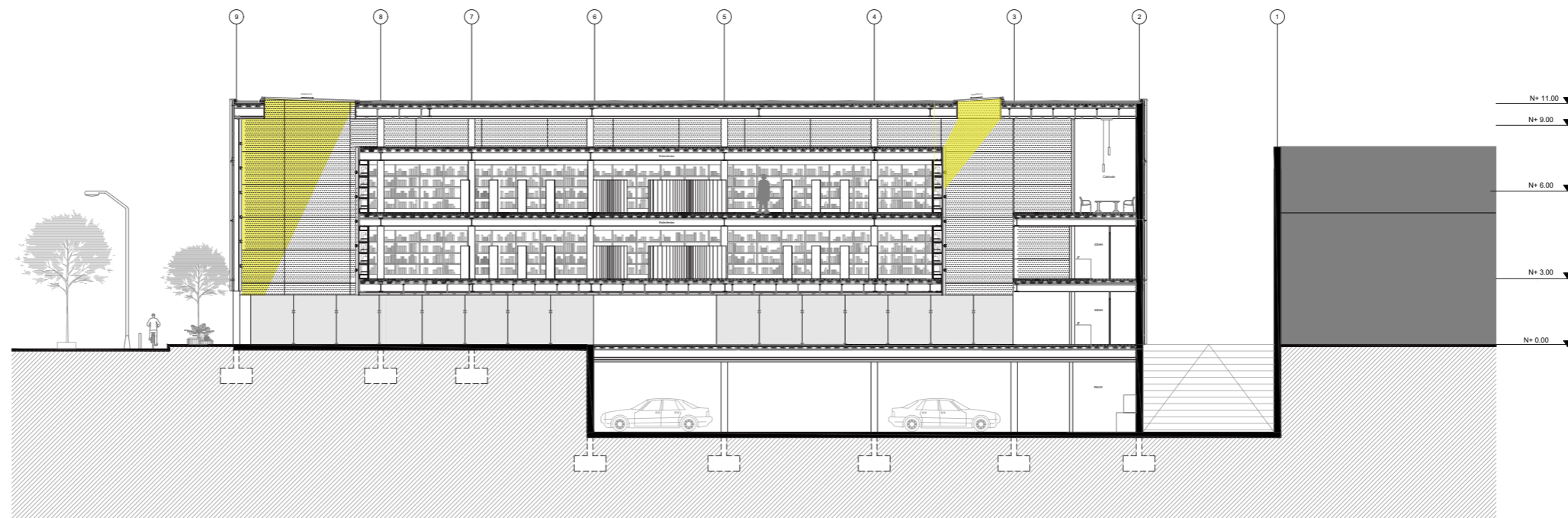
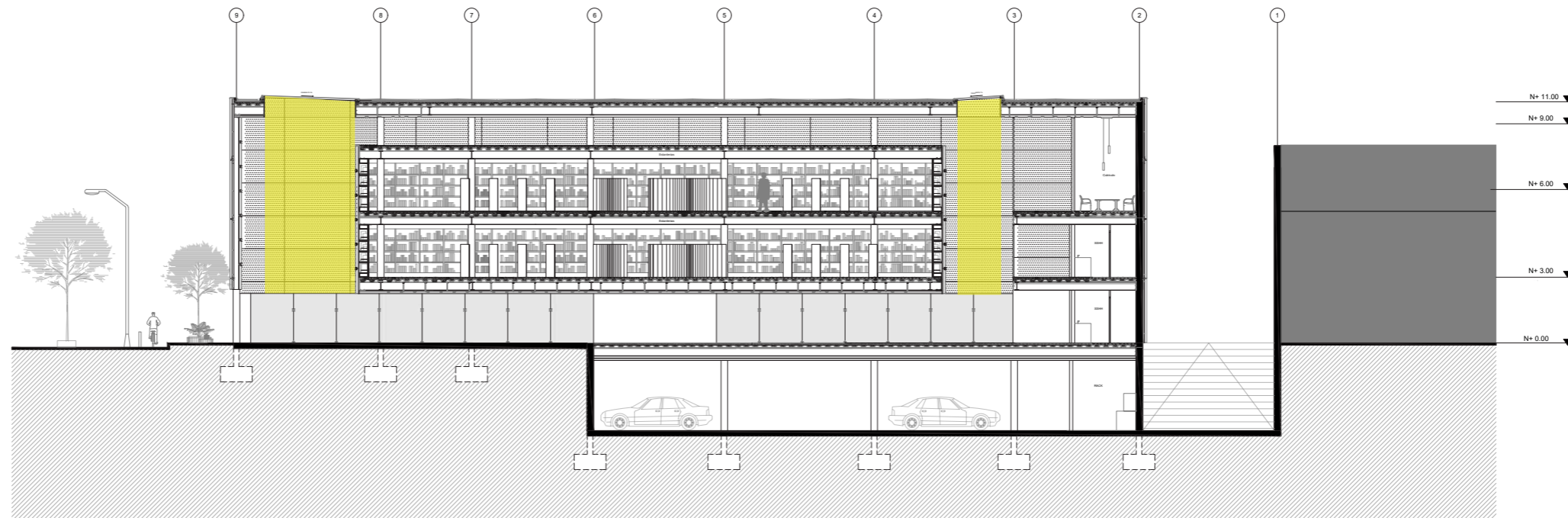
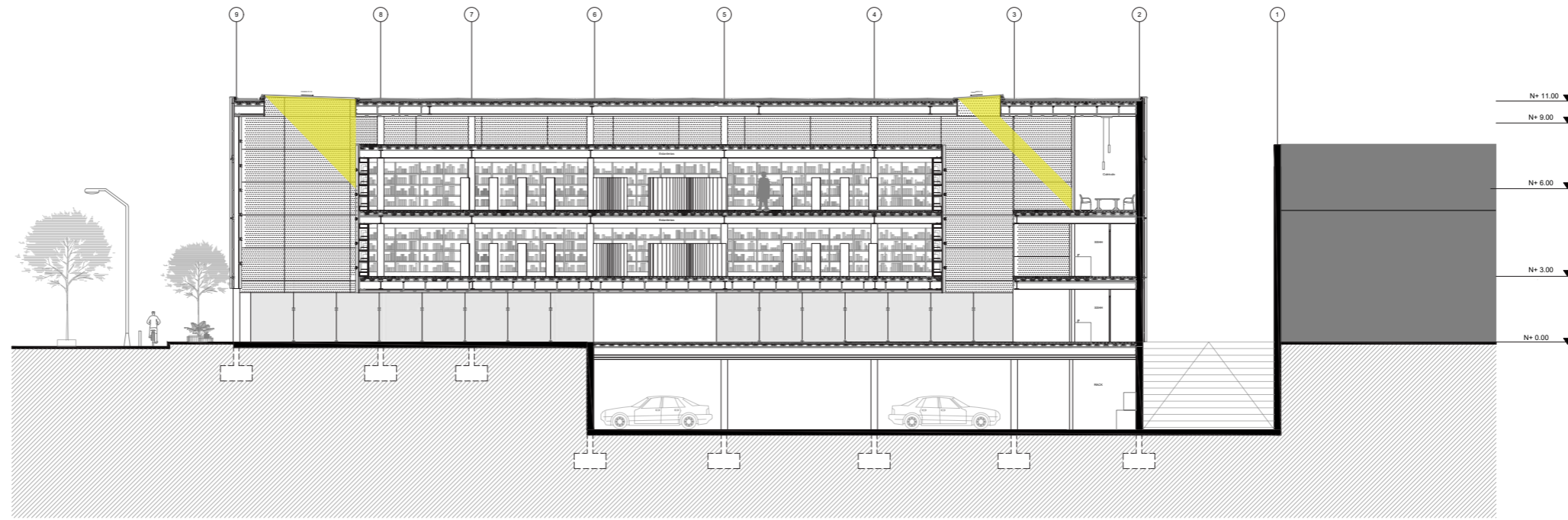
Vidrio de doble cámara de aire

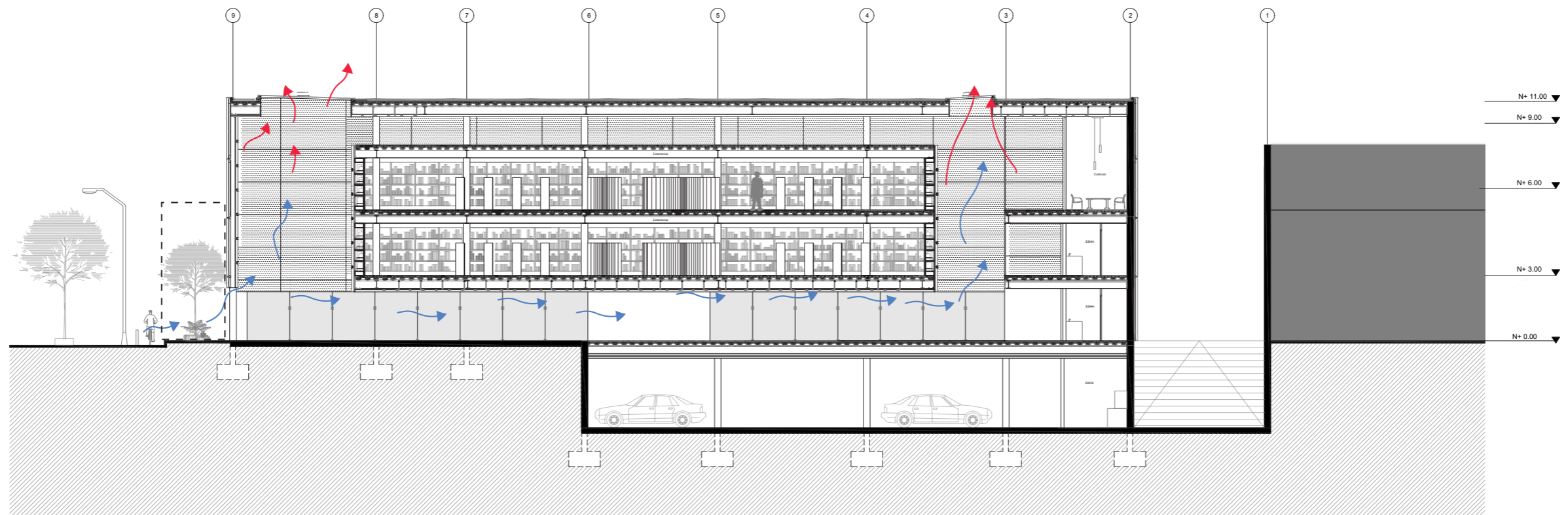
Vidrio Low E

Vidrio comun (sin Low-E)	posee una emisividad de 0,84
Energy Advantage® Low-E	emisividad es de solamente 0,15
15 % del calor absorbido por el vidrio es re-emitido	

ESTRATEGIA 3

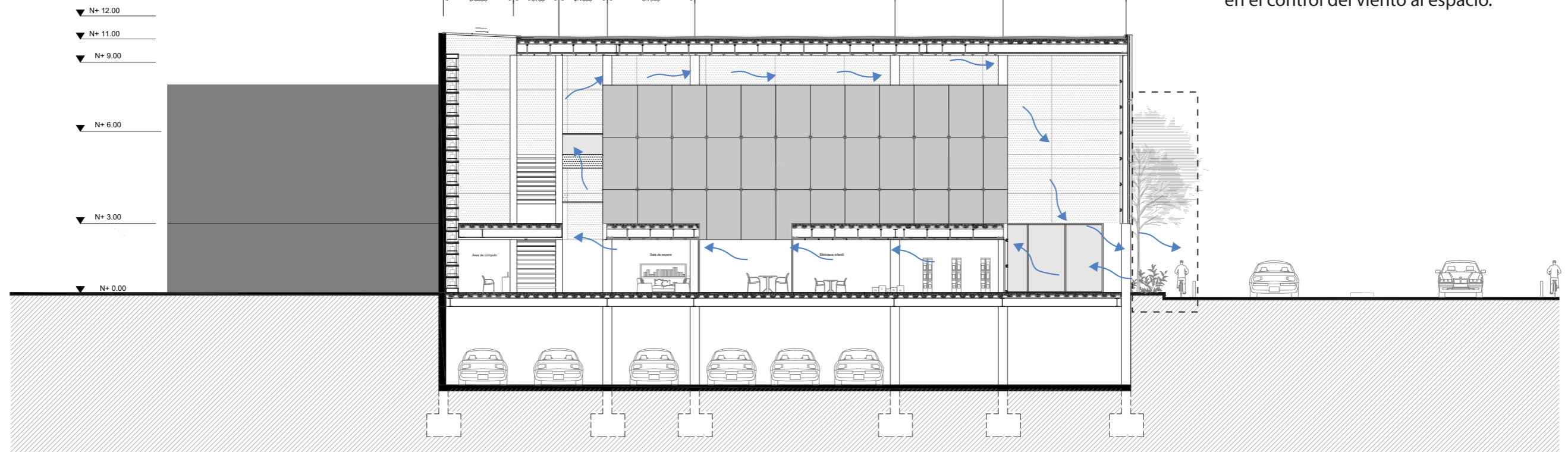
Ubicar la biblioteca en el centro con sus estanterías, permitiendo que sus libros estén protegidos del sol, pero teniendo una iluminación cenital que permita iluminar el volumen central y mejorar la ventilación natural del proyecto.





ESTRATEGIA 4

Mejorar la ventilación natural del proyecto a través de vacíos en la cubierta, permitiendo que el aire caliente salga y se renueva con aire fresco.



ESTRATEGIA 5

Trama vegetal que permite filtrar el aire contaminado y sirve como barrera. El retranque de ciertos espacios permite en el control del viento al espacio.

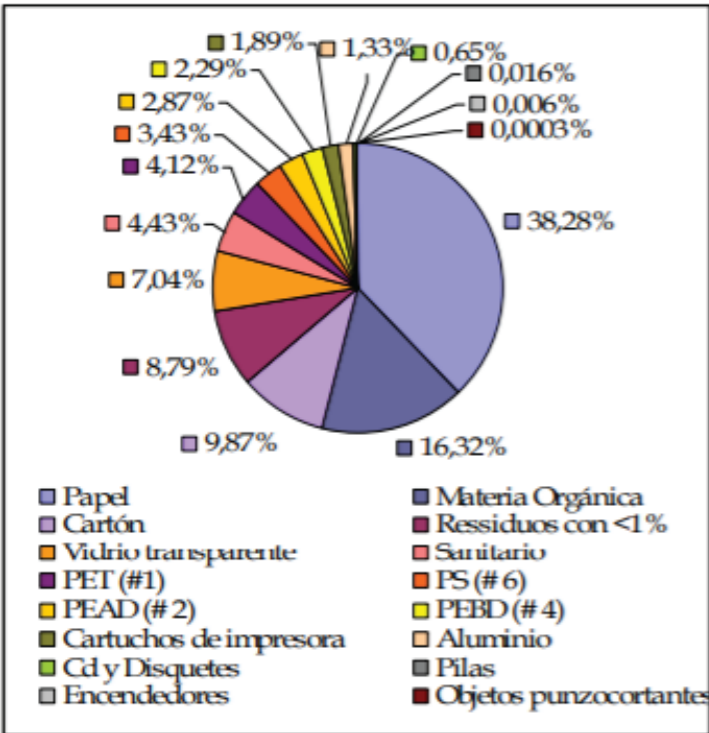
DESECHOS

Dentro del equipamiento habrá aproximadamente una generación de desechos de 18.4 kg/día, el cual dos veces al día, tanto en la mañana como en la tarde de la biblioteca se recogerá y será llevado a un contenedor general que será retirada por la Empresa pública Metropolitana de Quito en horarios de 8:00 pm a 3:00 am.

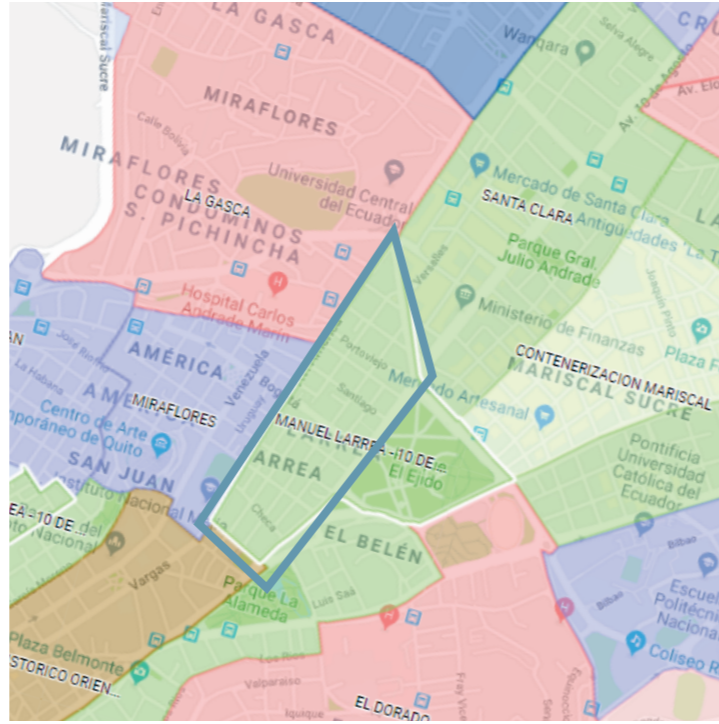
GENERACIÓN DE DESECHOS		
DESECHOS DIA KG/DIA	# USUARIOS	TOTAL DIARIO KG/DIA
0.23	80	18.4

Consumo per x día (quito)	% basura
0.58	100
x	40%
total	0.23

TIPO	%
Papel	38,28
Materia Orgánica	16,32
Carton	9,87
Plastico	12,71
Vidrio	7,04
Sanitarios	4,43



RUTA	MANUEL LARREA Y 10 DE AGOSTO
HORARIO	NOCTURNO
FRECUENCIA	DIARIO
HORAS	20H00 - 03H00
SERVICIO	PIE DE VEREDA
ADM_ZONAL	MANUELA SAENZ



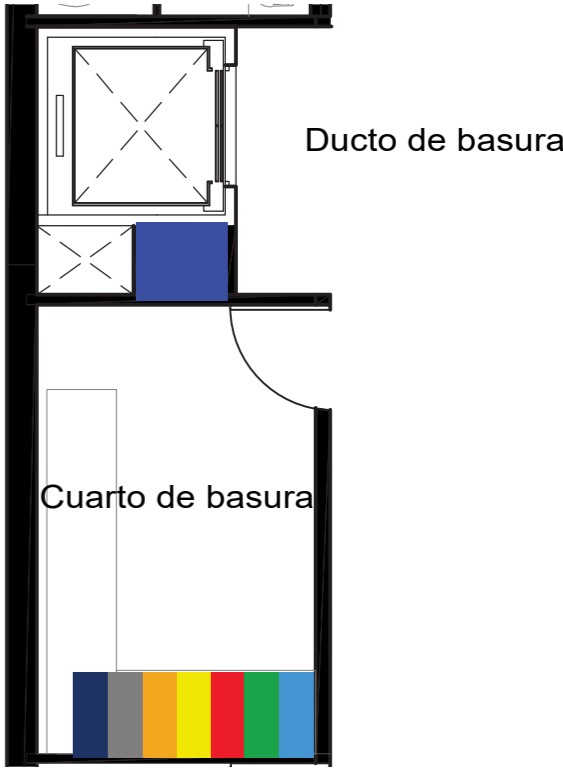
Mapa ruta recolección de basura, tomado de (Empresa pública metropolitana de Quito)

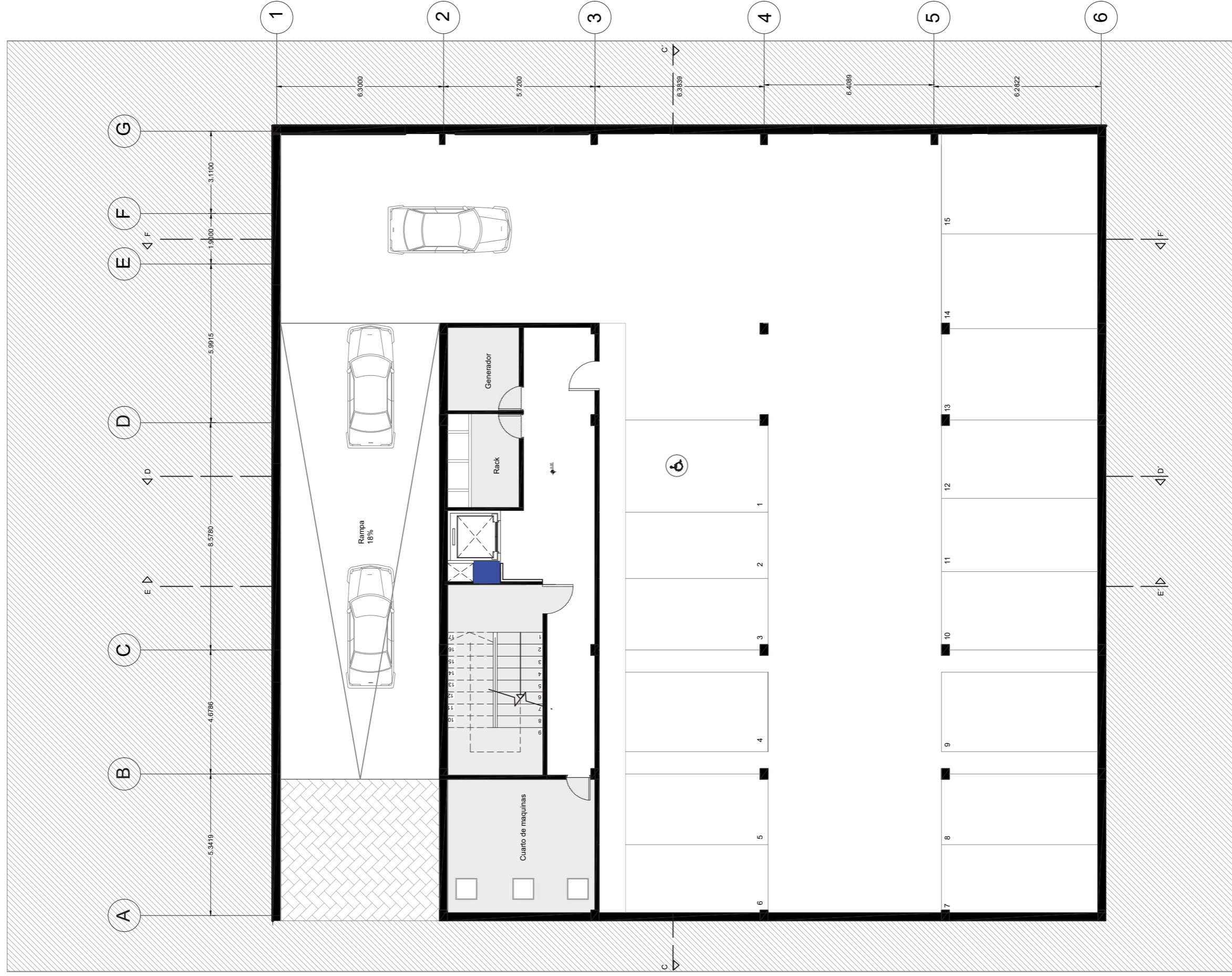
Reciclaje de basura

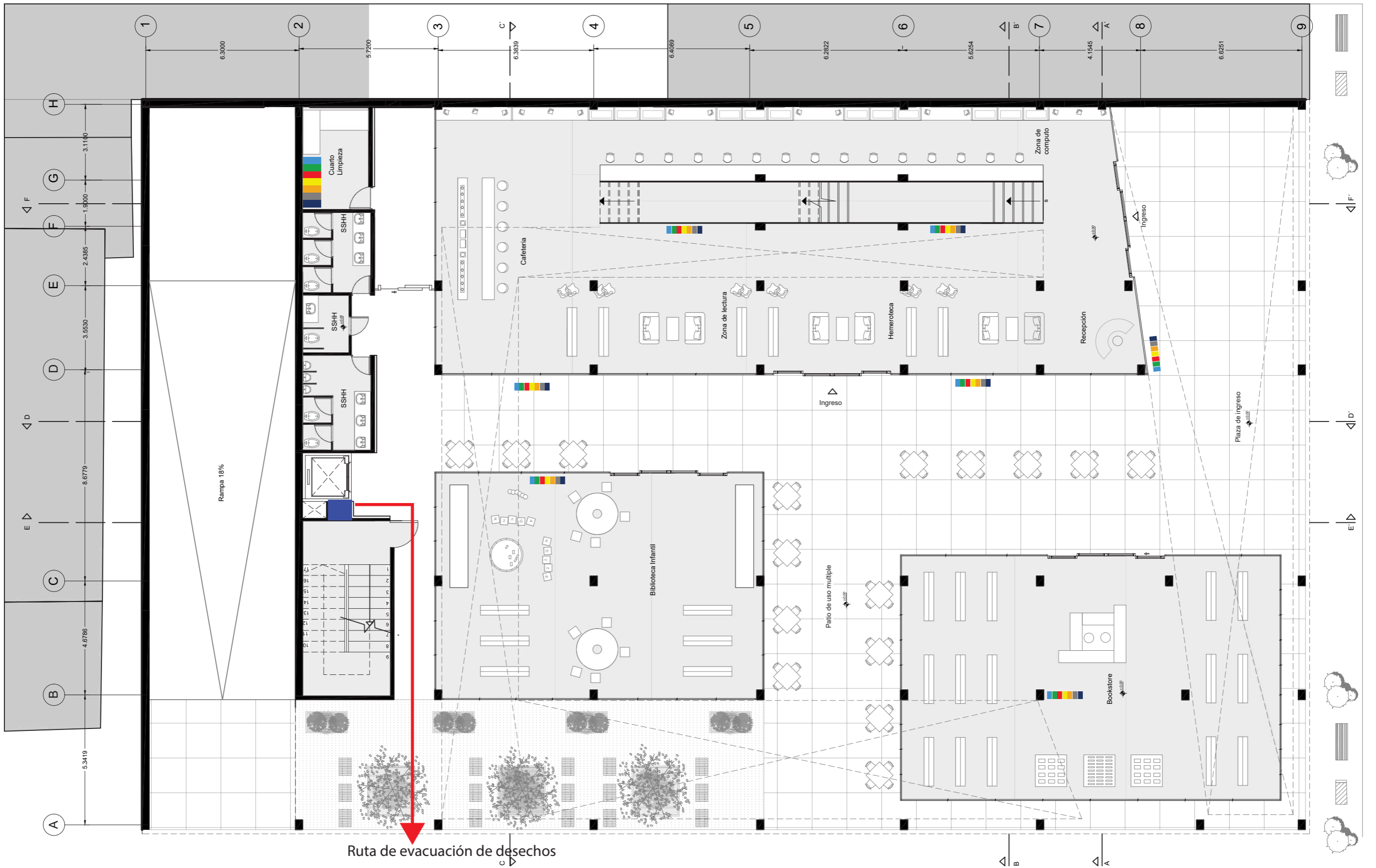


$$V = \frac{GT}{PV} \quad V = \frac{18,4 \text{ kg/día}}{80 \text{ kg/m}^3} \quad V = 0,23 \text{ m}^3/\text{día}$$

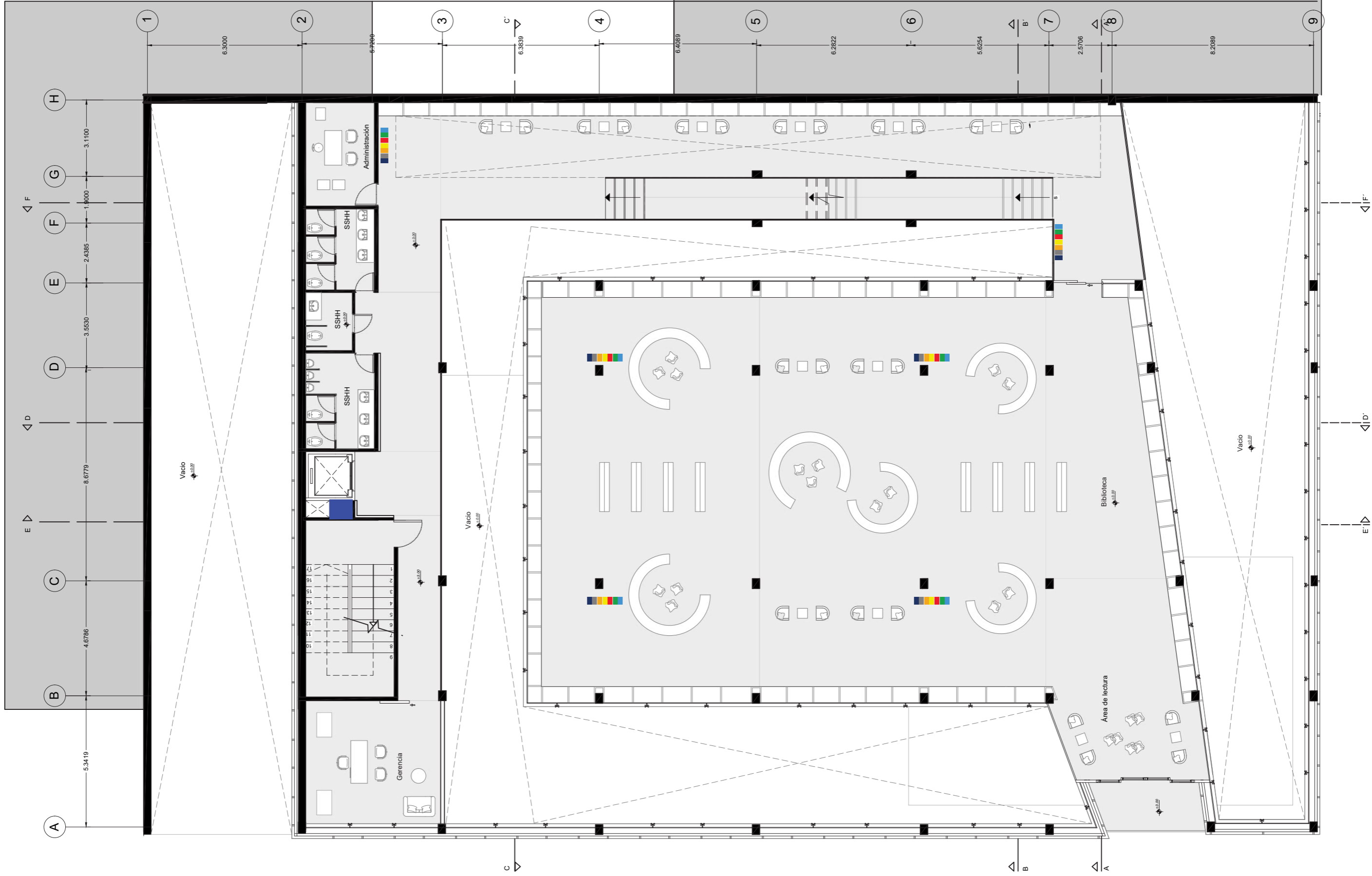
Generación:	18,4 kg/día	x 7 días	128,8 kg/días
Volumen:	0,23 m3/día	x 7 días	1,61 m3
Área:	1,8m2	x 7 contenedores	12,6 m2

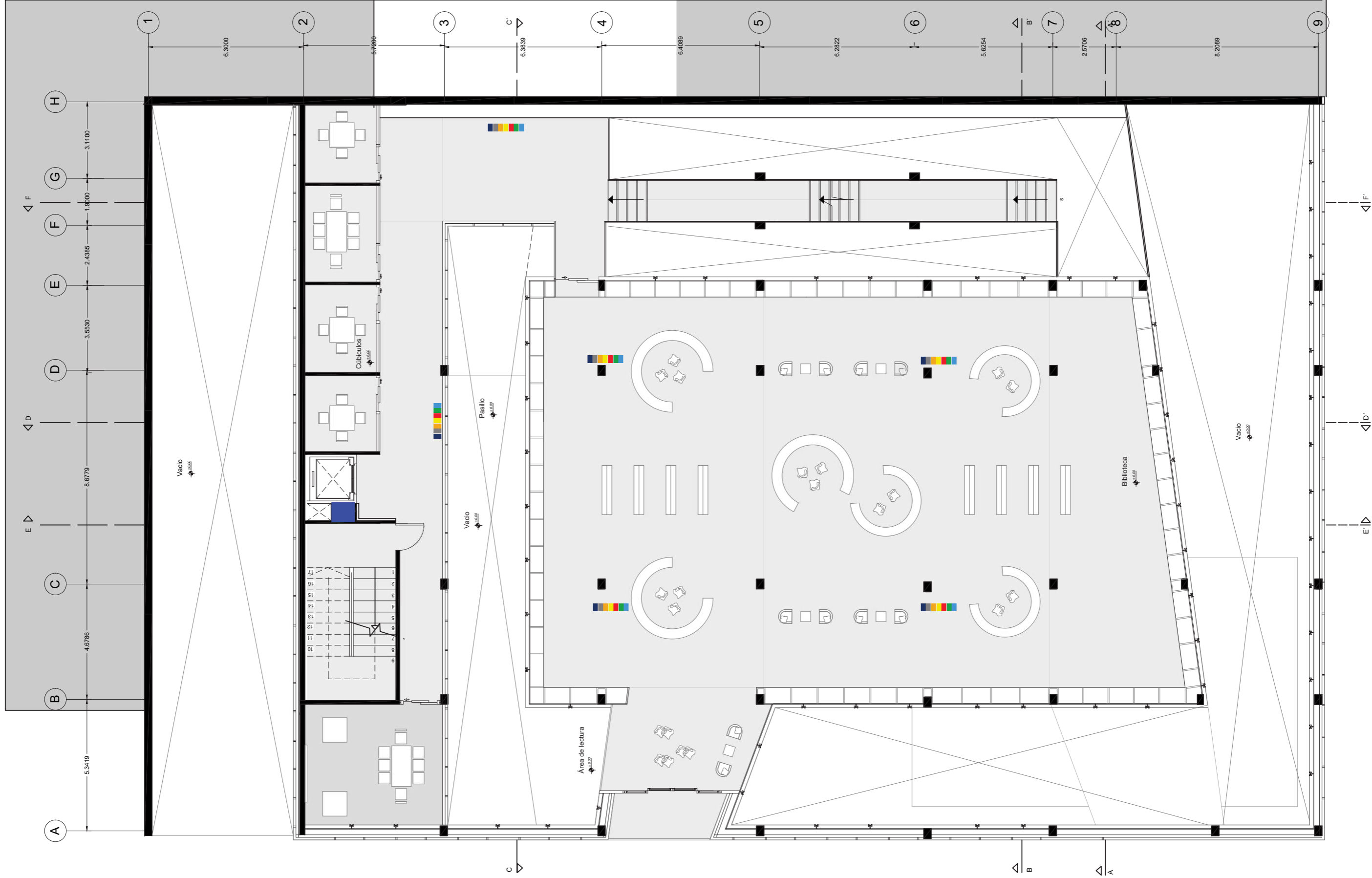




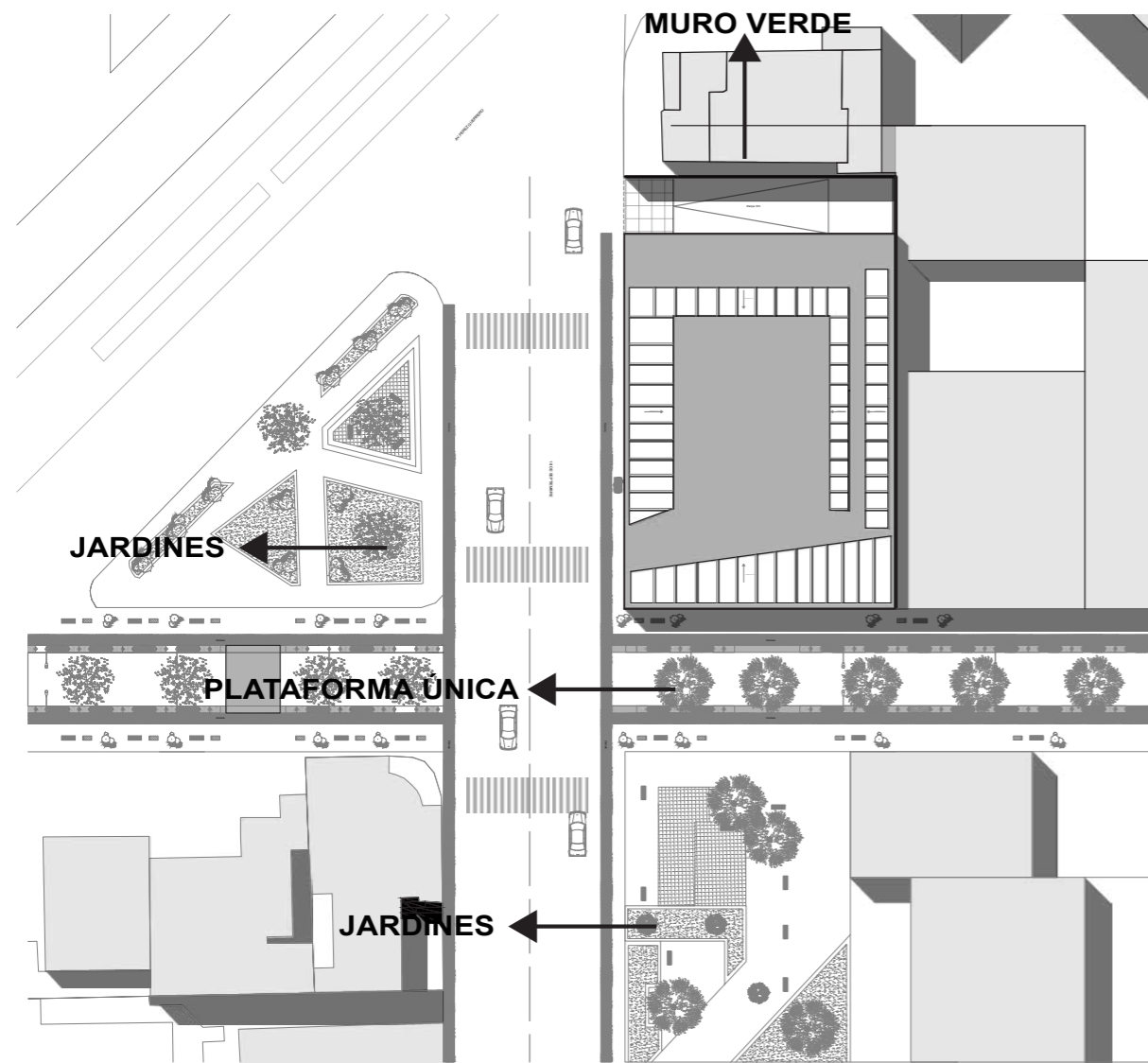


Ruta de evacuación de desechos

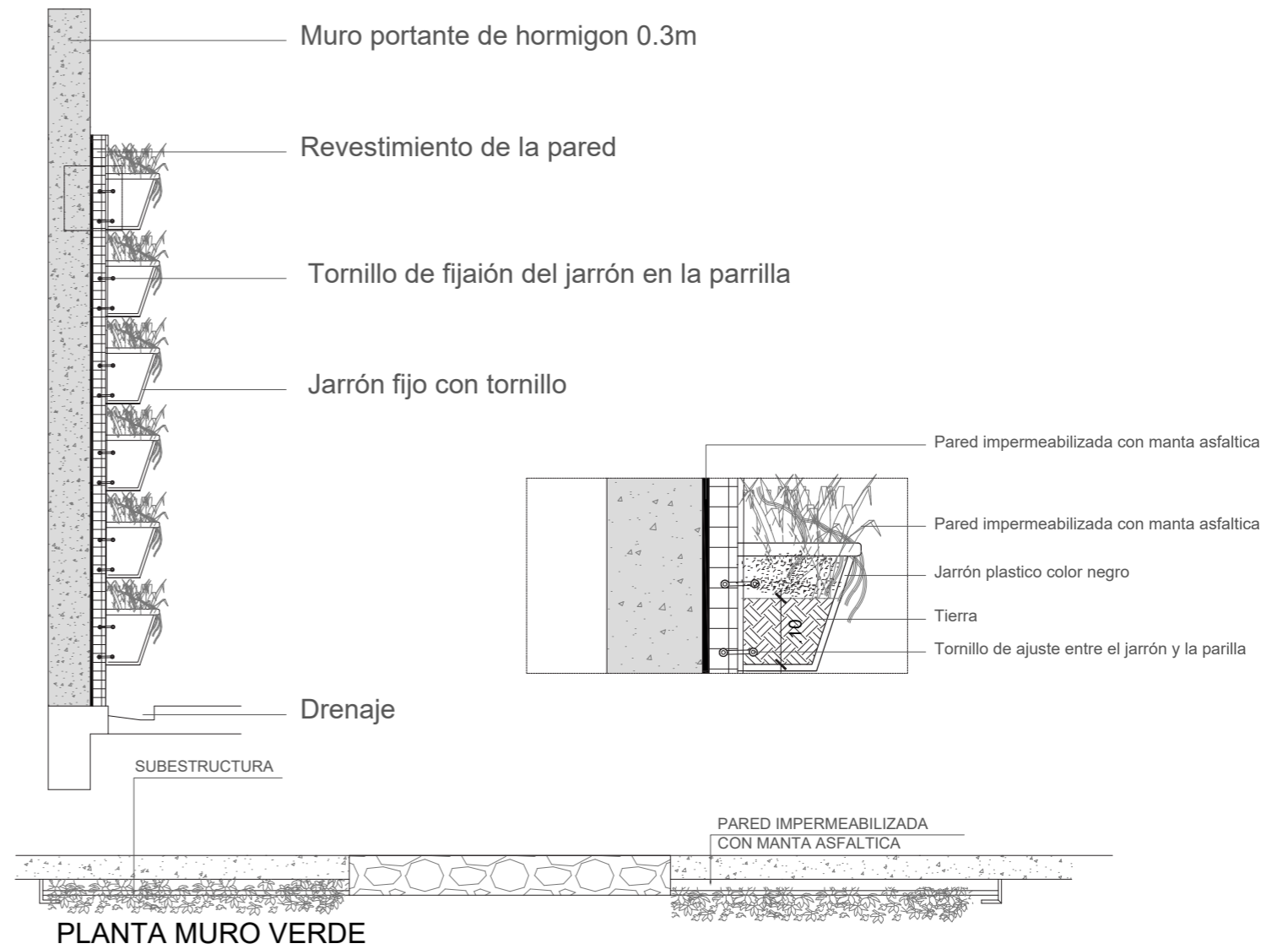




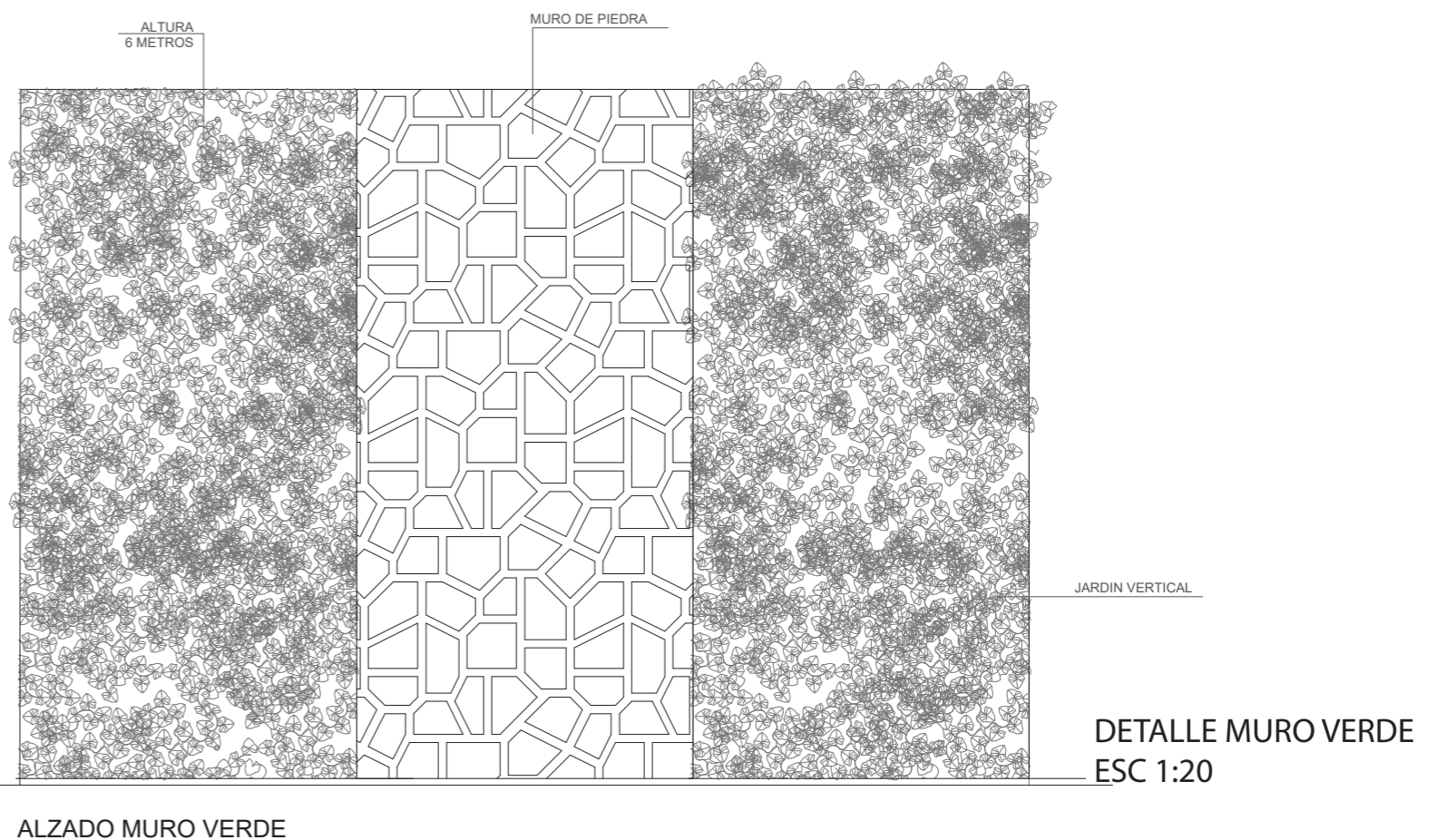
PAISAJE-VEGETACIÓN



MURO VERDE



Tipo de arbol	Gráfico	Dimension	Tipo de arbol	Gráfico	Dimension
Guayacanes		12-22m altura	Almendros		3-5m altura
Orquidea de palma joven		20cm	Enredadera flor jazmin		10cm



ALZADO MURO VERDE

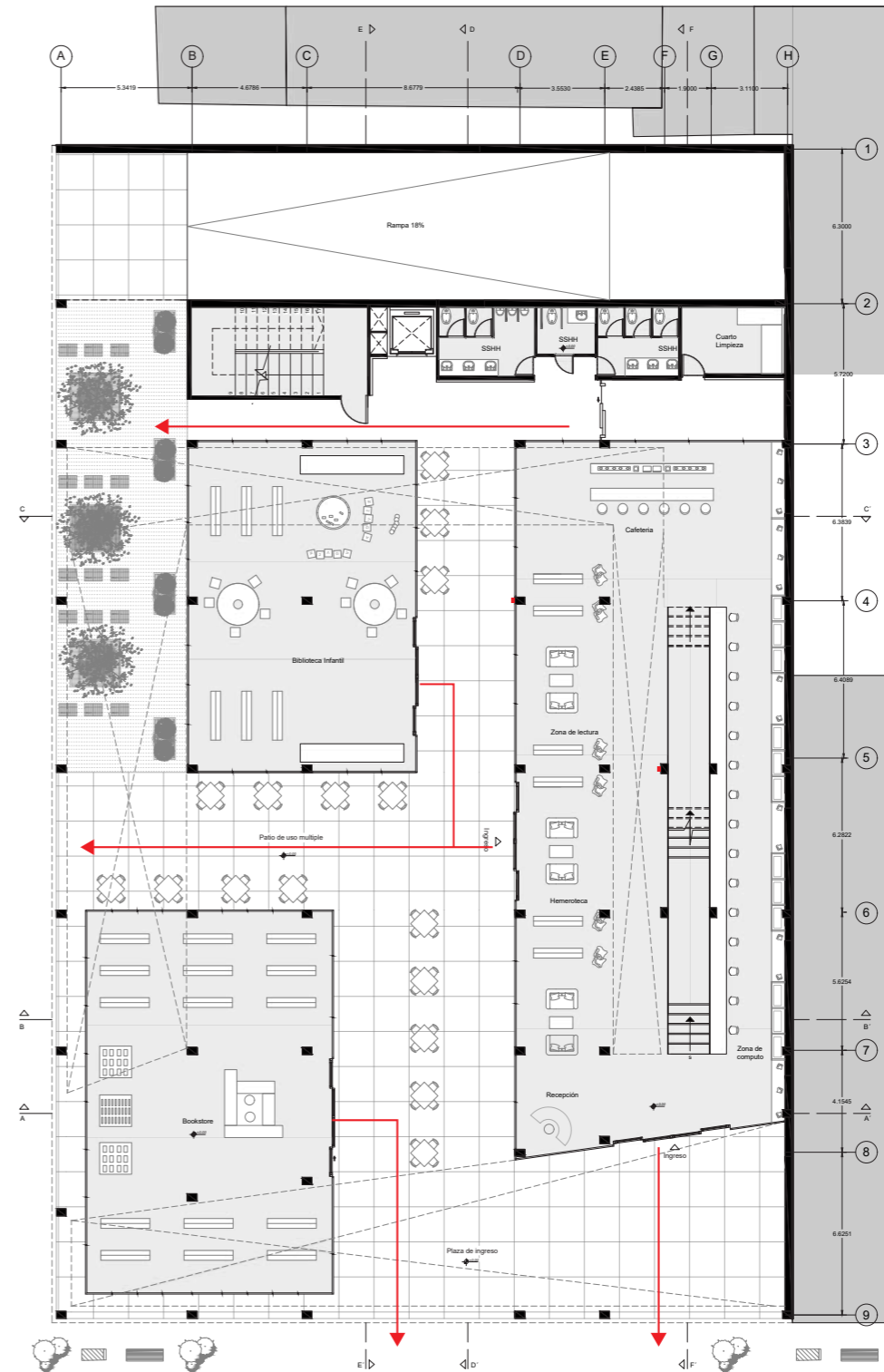
BOMBEROS

ÁREA	ESPACIO	ANCHO MIN PASILLOS	ANCHO MIN PUERTAS
ZONA PÚBLICA	Sala de espera	2.4	1.2
	Lobby	1.8	1.2
	Estanterías	1.2	0.9
	Sala de lectura	1.2	0.9
ZONA SOCIAL	Cafetería	1.2	1.2
	Sala multifuncional	1.8	1.2
	Librería	1.2	0.9
ZONA DE SERVICIOS	Administración	0.9	0.9
	Información	0.9	0.9
	Secretaría	0.9	0.9
	Archivo	1.2	0.9
ZONA DE CONSULTA	Cubículos	0.9	0.9
	Mesas de trabajo	1.2	0.9
	Ludoteca	2.4	1.2
	Mediateca	1.8	0.9
	Sala de eventos	1.8	1.2
	Sala de proyección	1.2	0.9
	Hemeroteca	1.8	0.9

	A	B	C
El depósito y la sala de lectura debe tener extintores de incendio portátiles	Madera, papel, combustible	Gasolina y otros líquidos inflamables	Electricidad
	Todo tipo de incendio común		

# de personas que pueden ocupar dicha planta	Ancho mínimo de cada pasillo	Ancho total mínimo de salidas	# total mínimo de salidas	# total mínimo de escaleras
51 a 100	1.2	2.4	2	2

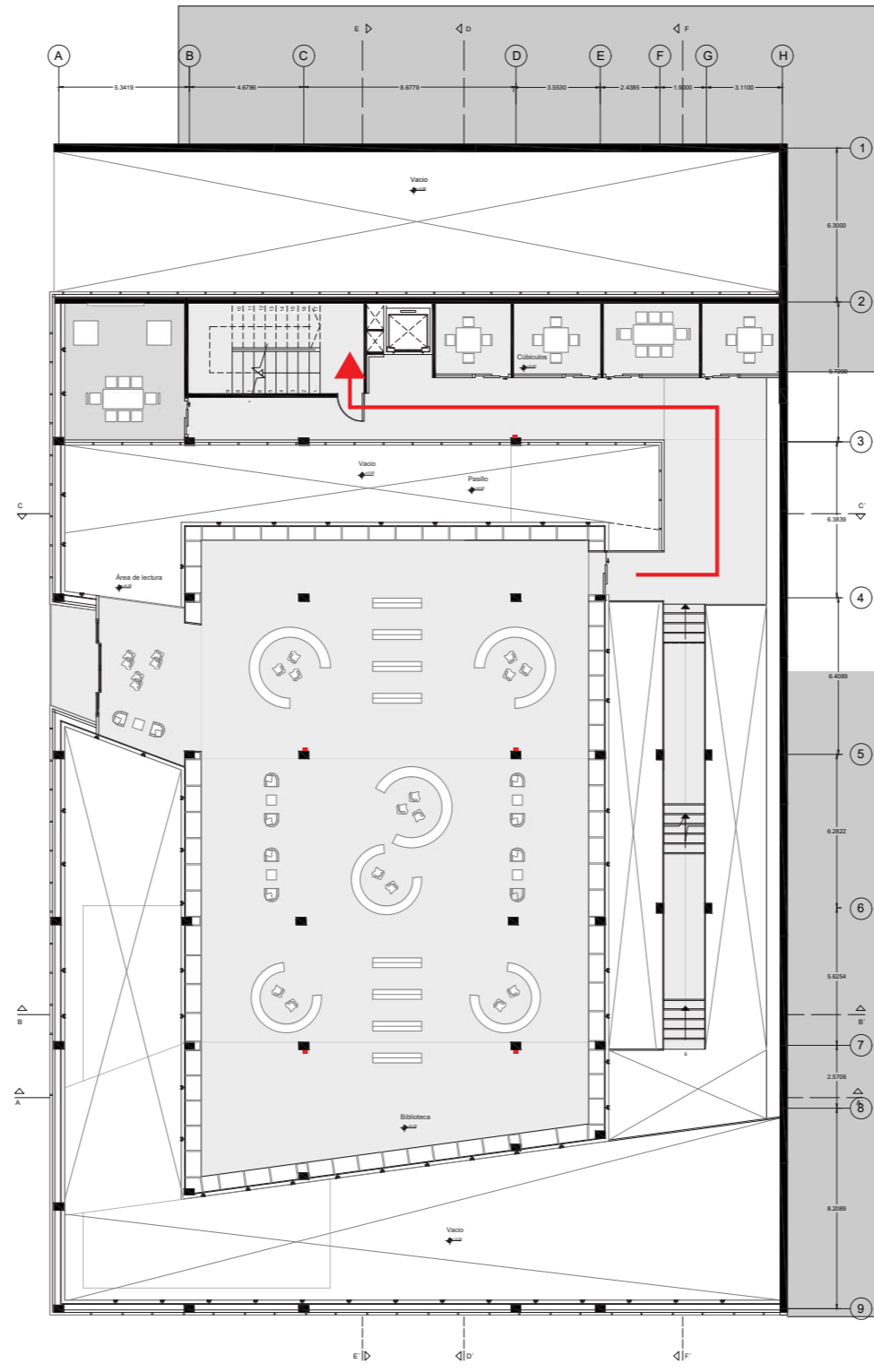
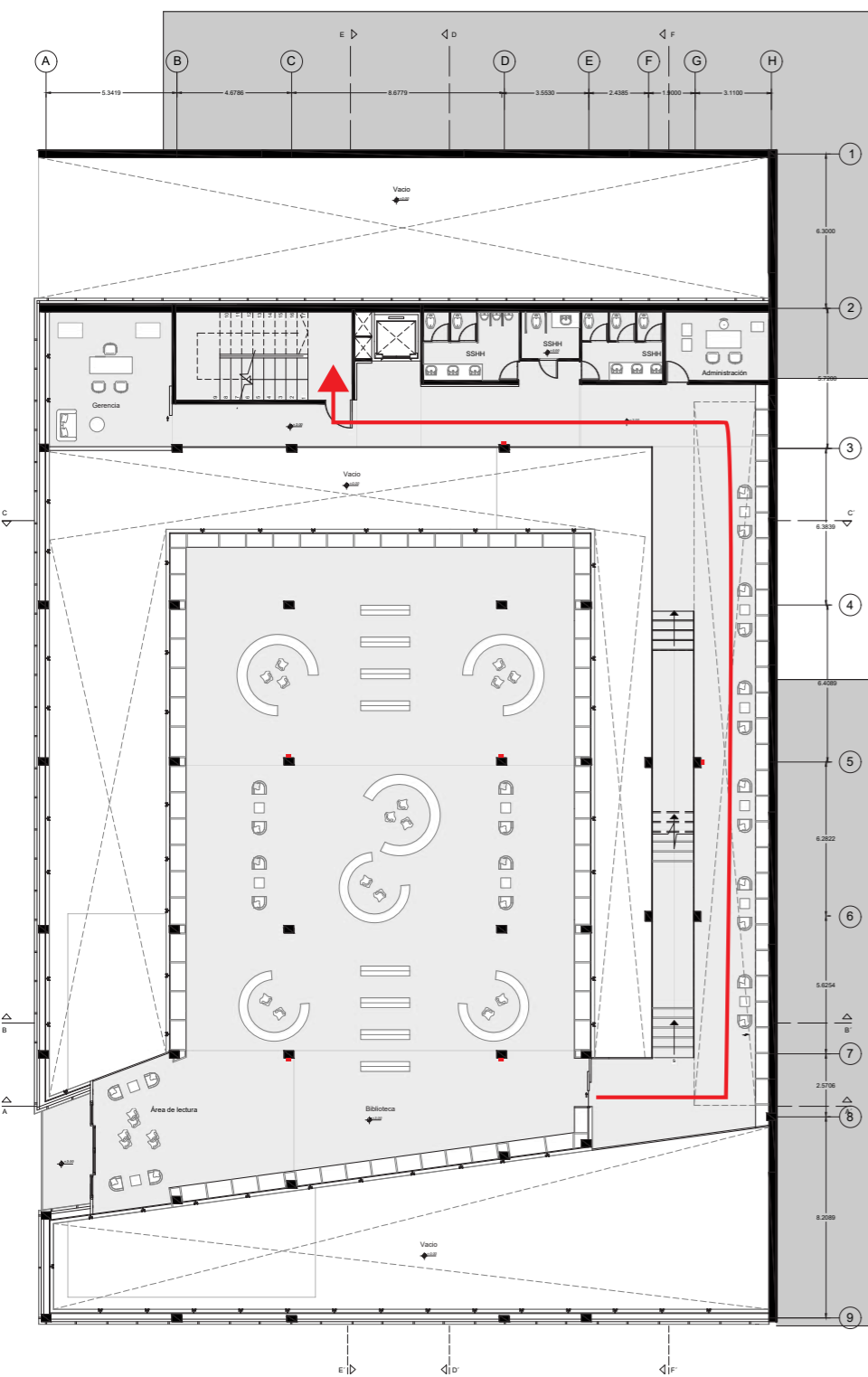
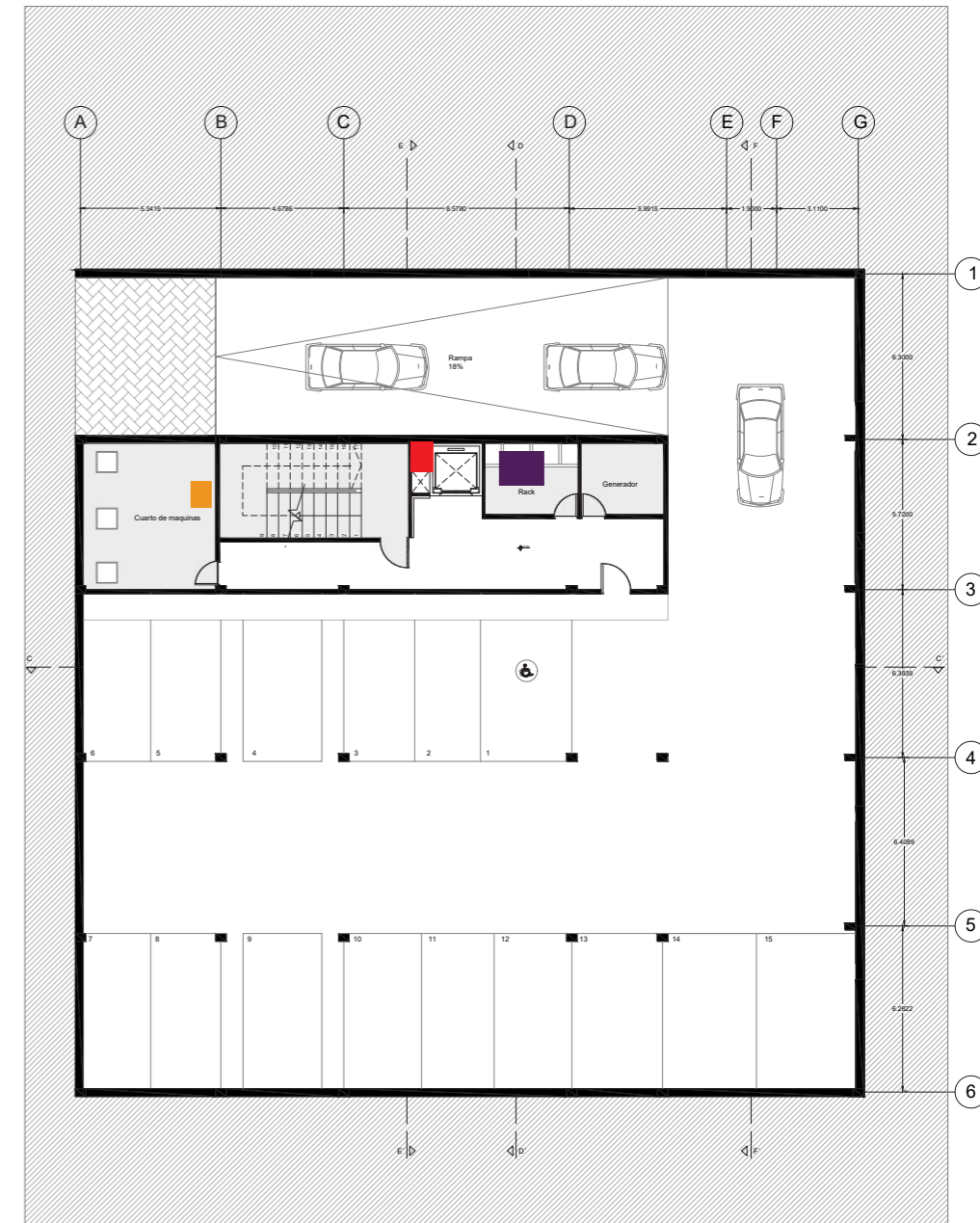
Art. 210.- Todo local de concentración de público deben disponer de salidas de escape laterales, frontales y posteriores con puertas de doble batiente (hale y empuje) hacia el exterior o en sentido de flujo de evacuación, en un número equivalente a una puerta de 0.86 x 2.10m. como mínimo por cada 200 posibles ocupantes en vías de evacuación sin protección adicional.



RUTAS DE EVACUACIÓN

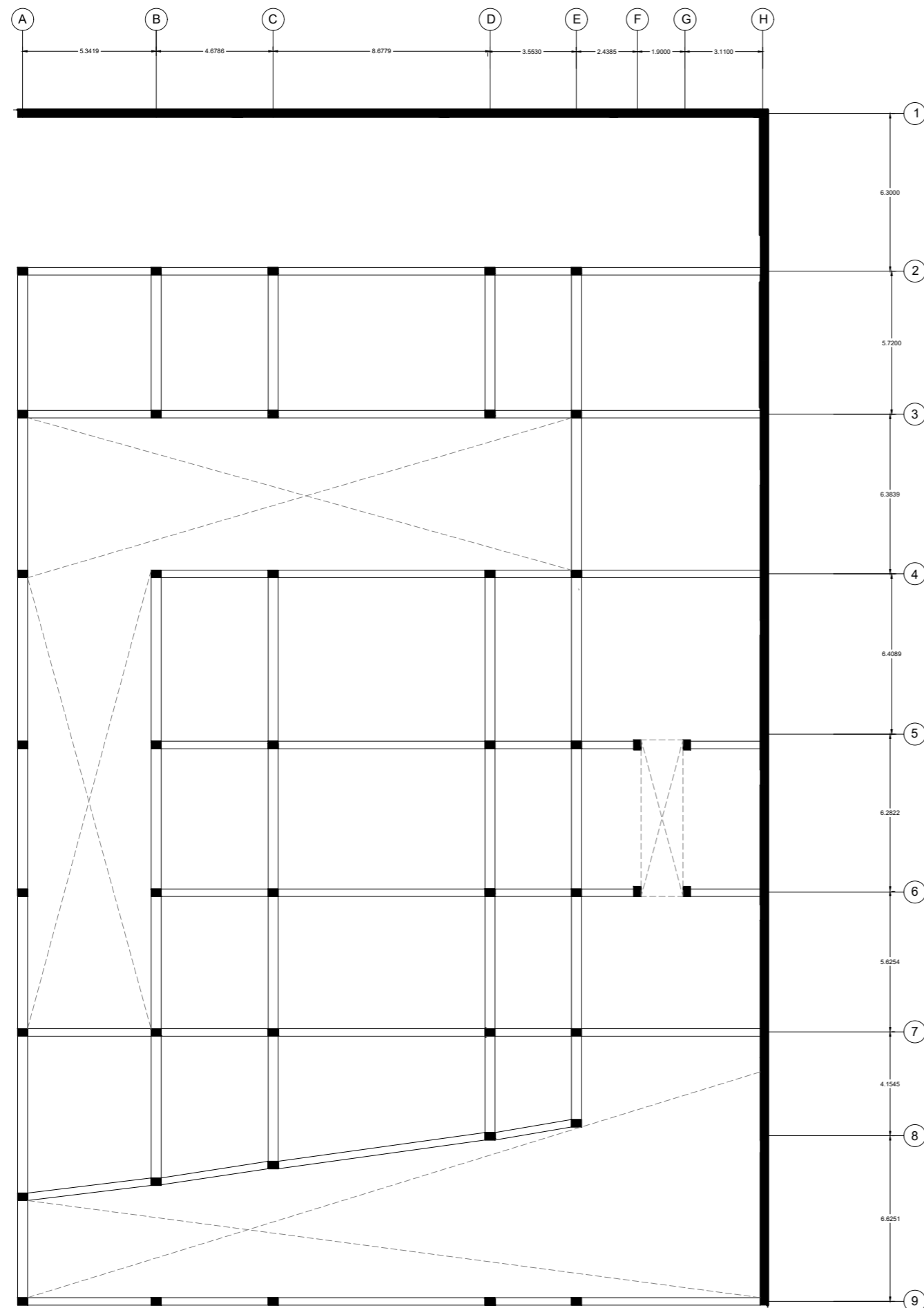
VOZ Y DATOS

Rack
 Ducto
 Medidor



RUTAS DE EVACUACIÓN

Predimensionamiento



Uso: Biblioteca	
# De pisos:	4
Mamposteria: Kg / m2	180
Acabados: Kg/m2	100
Ancho losa: Cm	25
Novalosa:	55
Espesor deck: mm	1
Loseta: cm	6
Suelo: T/ m2	16
Carga Viva:kg/m2	720

1.-			
Viga			
Principal		0.37m	0,4
Secundaria		0.58m	0,6
Terciaria		0.37m	0,4
Carga Muerta	213.82 kg/m2+180 kg/m2+100 kg/m2	493,82	kg/m2

2.-			
Novalosa	55		
Espesor deck	1	mm	
Loseta	6	cm	
P.Deck	9,82	kg/m2	
v.hormigon	0,085	m3/m2	
P.Hormigon	0.085m3/m2*2.4 T/m3*1000kg/T	204	kg/m2
P.Hormigon+ P.Deck	204kg/m2+9.82kg/m2	213,82	kg/m2

3.-		
Q	1.2D+1.6L	
	1744,584	kg/m2
	1,74	T/m2

Columnas

Columna Esquinera E1			
Área tributaria	$\frac{1}{2} \cdot 6,9$	7,5	m2
Q* Área tributarias* #Pisos	1.74 T/m2*7.50m2*4	52,2 T	
			52200 m2

Ag	$\frac{1,74 \cdot 7,5}{23,1}$	776,79	
l	$\xi \cdot 6,9$	27,87	30

Columna interior D3			
Área tributaria	$\left(\frac{1}{2} \cdot 6,9\right) \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 6,9\right)$	31,35	m2
Q* Área tributarias* #Pisos	1.74 T/m2*24.68m2*4	218,20 T	
			218200 m2

Ag	$\frac{1,74 \cdot 7,5}{23,1}$	3247,02	
l	$\xi \cdot 6,9$	56,98	55

Columna de borde E2			
Área tributaria	$\left(\frac{1}{2} \cdot 6,9\right) \cdot 6,9$	23,1	m2
Q* Área tributarias* #Pisos	1.74 T/m2*23.10m2*4	160,776 T	
			160776 m2

Ag	$\frac{1,74 \cdot 23,1}{23,1}$	2392,50	
l	$\xi \cdot 6,9$	48,91	50

Cimentación

Cimentación				
Esquinera	$A = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9}$	1,81	1,8	m2
Interna	$A = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9}$	3,69	3,7	m2
Borde	$A = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot 6,9}$	3,17	2,7	m2

Viga	$h = \frac{1}{20} \cdot \frac{6,9}{0,8}$	$h = \frac{1}{20} \cdot \frac{6,9}{0,8}$	$h = 0,94 \cdot 7,5$	$h = 0,8$
	$b = \frac{1}{20} \cdot \frac{6,9}{0,8}$	$b = \frac{1}{20} \cdot \frac{6,9}{0,8}$	$b = 0,4 \cdot 7,5$	$b = 0,5$

Proyecto titulación "Biblioteca "

Presupuesto de obra

Autor: Stefanny Dávalos

Item	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Preliminares					
1	Limpieza de terreno	m2	1417,00	1,50	2125,5
2	excavaciones	m3	465,00	8,98	4175,7
3	Cerramiento	ml	200	5,6	1120
4	Replanteo y nivelación	m2	1417,00	0,5	708,5
5	Bodegas y oficinas de bloque y cubierta metalica	U	20	125	2500
Cimentación y estructura					
5	Excavacion cimientos	m3	214,8	15,4	3307,92
6	plastico de recubrimiento	m2	554	1,7	941,8
7	Fundición vigas de cimentacion	m3	124	147	18228
8	Fundición cadenas	m3	56	147	8232
9	Encofrado metalico	m2	647	8	5176
Estructura metalica					
14	Estructura metalica	m2	1540	15	23100
15	paneles de acero	kg	10000	3,53	35300
16	Deck metalico	ml	150	3,4	510
17	Cielo raso gypsum	m2	960	20,8	19968
18	vigas de acero perfil I	ml	415	0,9	373,5
Paredes					
	Mamposteria gypsum con asilamientos	m2	220	49,17	10817,4
	Piel de vidrio con sub estructura de aluminio	m2	1059,22	132	139817,04
	Placa de micro concreto con asilamientos	m2	1010	56,78	57347,8
Enlucidos					
	Estuco mas pintura interior	m2	380,00	12	4560
Pisos					
	porcelanato	m2	1013	34,6	35049,8
	Encespado sobre suelo mejorado	m2	96,8	10,42	1008,656
Carpinteria					
	Puertas vidrio templado con cerradura	u	4	594	2376
	Puerta Mdf	u	26	182	4732
	Pasamanos vidrio templado	m2	15,61	177,17	2765,6
Instalaciones electricas					
	Salida de Iluminación, Tubería metálica(cond flexible)	pto	62,00	31,00	1922
	Salida de tomacorriente, tubería flexible	pto	46,00	25,36	1166,56
	Interruptor Simple (EMT)	pto	12,00	25,30	303,6
	Interruptor doble (EMT)	pto	6,00	27,58	165,468
	Interruptor conmutable	pto	6,00	20,49	122,964

	Ojo de buey led 3 vatios	U	12,00	12,56	150,72
	lampara led de 16 vatios	U	40,00	8,67	346,752
Instalaciones hidrosanitarias					
	Urinario suspendido	U	6	141,26	847,56
	LAVAMANOS HELENA FV 60CM (EMPOTRADO A MUEBLE)	U	18	172,00	3096
	INODORO INSTITUCIONAL	U	14	342,74	4798,36
Agua potable					
	salida de agua fría hidro 3 - term	pto	35,74	28,25	1009,77
	salida de agua caliente hidro 3 -	pto	6,70	31,26	209,50
	Tubería PVC 1/2 plg	m	79,31	3,56	282,33
	Tubería PVC 3/4 plg	m	23,61	4,25	100,36
	llave de control de 1/2	u	20,11	11,56	232,43
	bomba de 3/4 y tanque presurisa	u	1,00	520,00	520,00
	calefón a gas	u	1,00	469,38	469,38

Valor total obra 395424,99

Valor 25523,00

Valor Terreno 1081185

Valor total 1502132,99

Profesional	Tarifa	Area del	Precio
Arquitecto	5	1737	8685
Ing. Civil	2	1737	3474
Ing. Sanitario	2	1737	3474
Ing. Eléctrico	2	1737	3474
Ing. Suelos	2	1471	2942
Ing. Mecánico	2	1737	3474
		Planificación	25523

CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE ACABADOS	Pisos					
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material	Color	Dimensiones
Servicios		1	Bodegas y mantenimiento	Hormigon pulido	Gris	Grosor 2mm a 3mm
		1	Bodegas de almacenaje	Hormigon pulido	Gris	Grosor 2mm a 3mm
		2	SSHH (Inodoros)	Microcemento	Gris	Grosor 2mm a 3mm
		1	Parqueaderos	Hormigon pulido	Gris	Grosor 2mm a 3mm
Pb	1	Sala de espera	Ceramico Marmol Gris 1era Cortines Ceramica Piso	Gris	40x40x0.8	
		Información	Ceramico Marmol Gris 1era Cortines Ceramica Piso	Gris	40x40x0.8	
		Librería	Ceramico Marmol Gris 1era Cortines Ceramica Piso	Gris	40x40x0.8	
		Cafeteria	Ceramico Marmol Gris 1era Cortines Ceramica Piso	Gris	40x40x0.8	
		Hemeroteca	Ceramico Marmol Gris 1era Cortines Ceramica Piso	Gris	40x40x0.8	
Primer y Segundo piso		1	Biblioteca (Estanterías)	Piso flotante AC5	El roble new y	1215 x 127 x 8.3mm
		1	Cubiculos	Piso flotante AC5	El roble new y	1216 x 127 x 8.3mm
		2	Escaleras	Acero-Madera (Unti antideslizante)	El roble new y	1217 x 127 x 8.3mm

CUADRO DE ACABADOS	Mamposterías					
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material	Color	Dimensiones
Servicios		1	Bodegas y mantenimiento	Estucado y pintura	blanco	-
		1	Bodegas de almacenaje	Estucado y pintura	blanco	-
		2	SSHH	Porcelanato tradicional	stone dark (satinado)	60x60
		1	Parqueaderos	Concreto aparente	Pintura Epóxica	-
Pb		Sala de espera		-		-
		Información		-		-
		Librería		-		-
		Cafeteria		-		-
		Hemeroteca		-		-
Primer y Segundo piso		2	Biblioteca (Estanterías)	Vidrio doble acristalamiento	Incoloro	8mm
		10	Cubiculos	Vidrio templado	Incoloro	5mm
		2	Escaleras	Estucado y pintura		-

CUADRO DE ACABADOS	Fachada						
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material	Color	Dimensiones	Espesor
Servicios		1	Bodegas y mantenimiento	Vidrio doble acristalamiento templado con perfil de ventana de aluminio con aislamiento térmico, acústico y antiintrusión	Incoloro	2.1 x 4,2 mt	8mm
			Bodegas de almacenaje				
			SSHH				
			Parqueaderos				
			Sala de espera				
			Información				
			Librería				
			Cafeteria				
			Hemeroteca				
			Biblioteca (Estanterías)				
Primer y Segundo piso			Cubiculos				
			Escaleras				

CUADRO DE ACABADOS	Tumbados y cielo raso			
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material
Servicios		1	Bodegas y mantenimiento	Estucado y pintura
		1	Bodegas de almacenaje	Estucado y pintura
		2	SSHH	Gypsum humedad
		1	Parqueaderos	Gypsum Inifugo
Pb	1	Sala de espera	Información	Estructura vista
		Librería	Cafeteria	Gypsum light Ray
		Hemeroteca		Estructura vista
Primer y Segundo piso		2	Biblioteca (Estanterías)	Gypsum light Ray
		1	Cubiculos	Gypsum light Ray
		1	Escaleras	-

C U A D R O D E A C A B A D O S	Puertas								
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material	Color	Cerradura	Bisagra	Pasamanos	Rodadura
	Servicios	2	Bodegas y mantenimiento	Abatible una hoja tamborada	Mdf lacada negro	cerradura 5455 bronce antiguo Baldwin	Libro zincada	-	-
		1	Bodegas de almacenaje	Abatible una hoja tamborada	Mdf lacada negro	cerradura 5455 bronce antiguo Baldwin	Libro zincada	-	-
		14	SSHH	Abatible una hoja tamborada	Mdf lacada negro	cerradura 5455 bronce antiguo Baldwin	Libro zincada	-	-
	Pb	1	Sala de espera	Vidrio templado transparente 72*210	Incoloro	Automatico	-	-	-
			Información	-	-	-	-	-	
			Librería	-	-	-	-	-	
		1	Cafeteria	Vidrio templado transparente 72*210	Incoloro	Automatico	-	-	-
			Hemeroteca	-	-	-	-	-	
Primer y Segundo piso	3	Biblioteca (Estanterías)	Abatible dos hojas con vidrio (Aluminio y vidrio de 3mm templado laminado)	Incoloro	Manillón de acero inoxidable de 30 x 2.5 cm	Tipo bandera	Barandillas de vidrio templado con pasamanos MS-CL-BAR081	-	
	10	Cubiculos	Abatible dos hojas con vidrio (Aluminio y vidrio de 3mm templado laminado)	Incoloro	Manillón de acero inoxidable de 30 x 2.5 cm	Tipo bandera	-	-	
	2	Escaleras	-	-	-	-	Vidrio templado	Madera de roble	

C U A D R O A C A B A D O S	Griferia, inodoros, lavamanos												
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Griferia	Dimensiones	Color	Sanitarios	Dimensiones	Color	Cantidad de espacios	Lavamanos	Dimensiones	Color
	Servicios	12	SSHH	-	-	-	Inodoro olympus doble descarga	46 x 73 cm	Blanco	14	Studio American Standard	486 x 410 cm	Blanco
	Pb	1	Cafeteria	Grifo de encimera monomando con caño bajo, Con	38 cm x 14,5 cm x 6,5 cm x (ancho x fondo x alto).	Cromo brillo	-	-	-	-	-	-	-

C U A D R O A C A B A D O S	Muebles fijos					
	Área general	Cantidad de espacios	Espacio	Material	Color	Dimensiones
	Servicios	2	SSHH	Madera nogal ceniza	Nogal ceniza	-
	Pb	1	Información	Madera roble	Roble	1,00x0,70x3,00
1		Cafeteria	Aglomerado, melaminico	negro	2,80x0,70x0,60	

