



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“BIBLIOTECA, BARRIO LARREA, ESCALA SECTORIAL”

AUTOR

FREDDY ALEXANDER OSORIO AVILA

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

Msc. David Francisco Dávalos Sánchez

Autor

Freddy Alexander Osorio Avila

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Biblioteca, Barrio Larrea, Escala Sectorial, a través de reuniones periódicas con el estudiante, Freddy Alexander Osorio Avila, 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”.



UNIVERSIDAD
DE LAS AMÉRICAS

.....
Arq. Francisco Almeida Matovelle
DIRECTOR ACADÉMICO DE
LA ESCUELA DE ARQUITECTURA

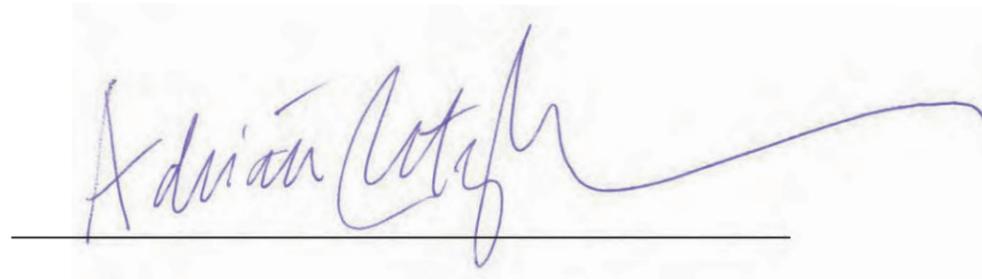
David Francisco Dávalos Sánchez

Master sciences, technologies, sante a finalite recherche et professionnelle

C.I.: 171596596-6

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Biblioteca, Barrio Larrea, Escala Sectorial, del estudiante Freddy Alexander Osorio Avila, en el semestre 202010 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Adrián Andrés Ortiz Muela

Magister en Planificación Territorial y Gestión Ambiental.

C.I.: 1711490746

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”.



Freddy Alexander Osorio Avila

C.I.: 1725349268

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y a mis hermanos, por su apoyo incondicional, cariño y guía a lo largo de mi formación profesional y en cada momento de mi vida.

A mi tutor Msc. David Dávalos por su dedicación, apoyo y comprensión durante el desarrollo del presente trabajo de titulación.

A mis amigos, con quienes compartí y me apoyaron a lo largo de mi carrera.

DEDICATORIA

A mis padres, por su esfuerzo, apoyo incondicional y por ser mi motivación en todo momento para alcanzar cada una de mis metas.

RESUMEN

El barrio Larrea en la actualidad presenta un alto índice de problemas debido a los cambios que ha sufrido a través del tiempo. A nivel global, su configuración urbana, destacando la ocupación de suelo, demografía y movilidad, constituyen en las principales problemáticas por las que se ve afectado el sector. De esta manera, con el afán de recuperar la zona, se desarrolla un Plan de Ordenamiento Urbano, mismo que con estrategias y soluciones, proporcionará las respuestas precisas a cada uno de los inconvenientes.

El presente trabajo de Titulación, se inserta como estrategia del Plan de Ordenamiento Urbano, respondiendo ante el mismo como un Equipamiento Cultural - Educativo, una Biblioteca Pública. Este establecimiento, aparece independientemente para servir al sector, de una manera no convencional, fusionando un programa tradicional de Biblioteca, con espacios cuya intención sea la socialización, cultura y educación de la comunidad.

La Biblioteca Pública, presenta un programa sobresaliente y pensado en las necesidades del usuario. Se diseña bajo parámetros establecidos, sin olvidar el objetivo planteado. Se otorga, de esta forma, un espacio integrador y vinculador dentro del barrio a sus residentes y visitantes.

ABSTRACT

Larrea neighborhood nowadays, presents a high rate of problems due to the changes that have been made over time. At a global level, its urban configuration, highlighting, land occupation, demography and mobility, are the main problems of the sector. In this way, with the eagerness to recover the area, an Urban Planning Plan has been developed, the same that with strategies and solutions, provides the precise every inconvenience analyzed.

The following degree couse, is inserted as a strategy of the Urban Planning Plan, it responds as a Cultural - Educational Equipment, a Public Library. This is a place, which works in an unconventional way, propousing a fusion of a traditional program of a Library, with spaces in which the socialization, culture and education of the community have been carried out.

The Public Library, presents an outstanding program, thought about the needs of the user. It was designed under the established parameters, without forgetting the determined objective. In this way, an integrated and linker space within the neighborhood is granted to its residents and visitors.

ÍNDICE

1.ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes e Introducción.....	1
1.1.1 Situación Actual del Área de Estudio.....	1
1.1.1.1 Demografía.....	1
1.1.1.2 Trazado y Movilidad.....	1
1.1.1.3 Usos de suelo y Equipamientos.....	2
1.1.1.4 Ocupación del suelo y Edificaciones.....	2
1.1.1.5 Espacio Público.....	2
1.1.2 Síntesis de la Propuesta Urbana.....	2
1.1.2.1 Medio físico y demografía básica.....	2
1.1.2.2 Trazado y Movilidad.....	3
1.1.2.3 Uso de Suelo y Equipamientos.....	3
1.1.2.4 Ocupación de Suelo y Edificaciones.....	3
1.1.2.5 Espacio Público.....	3
1.2. Planteamiento y Justificación del Tema.....	4
1.3. Objetivo General.....	4
1.4. Objetivos Específicos.....	4
1.4.1 Objetivos Urbanos.....	4
1.4.2. Objetivos Sociales.....	4
1.4.3. Objetivos Económicos.....	4
1.4.4. Objetivos Ambientales.....	5
1.4.5. Objetivos Arquitectónicos.....	5
1.5 Metodología.....	5
1.6 Cronograma de actividades.....	6
2.FACE DE INVESTIGACIÓN.....	7
2.1 Introducción al capítulo.....	7
2.2 Antecedentes Históricos y Definición.....	7
2.2.2 Definición por diferentes organismos mundiales.....	7
2.3 Selección de Referentes Históricos.....	7
2.4 Línea de tiempo.....	7

2.4.1 Biblioteca de Asurbanipal.....	9
2.4.2 Biblioteca de Alejandría.....	9
2.4.3 Biblioteca del Foro Trajano.....	9
2.4.4 Al hikma (Casa de la sabiduría)/Al Mamun.....	9
2.4.5 Biblioteca Nazionale Marciana.....	9
2.4.6 Biblioteca Ambrosiana de Milan.....	10
2.4.7 Biblioteca Nacional de Francia.....	10
2.4.8 Biblioteca Exeter.....	10
2.4.9 Biblioteca de la ciudad de Stuttgart.....	10
2.4.10 Biblioteca Tianjin Binhai.....	11
2.4.11 Análisis Línea de tiempo.....	11
2.4.12 Conclusión Línea de tiempo.....	14
2.4.13 Línea de tiempo - Evolución del almacenaje de información.....	14
2.5 Análisis de Parámetros teóricos.....	18
2.5.1 Parámetros Teóricos Urbanos.....	18
2.5.1.1 Espacio Público.....	18
2.5.1.2 Configuración Espacial.....	18
2.5.1.3 Función - Puntos de Encuentro.....	19
2.5.1.4 Antropometría.....	19
2.5.2 Parámetros Arquitectónicos.....	19
2.5.2.1 Contenedor – Contenido.....	19
2.5.2.2 Accesibilidad.....	20
2.5.2.3 Relaciones Espaciales.....	20
2.5.2.4 Función – Circulación.....	20
2.5.3 Parámetros Asesorías.....	22
2.5.3.1 Constructivos.....	22
2.5.3.2 Estructural.....	22
2.5.3.3 Medio Ambiente.....	22
2.6 Referentes.....	24
2.7 Normativa.....	31
2.7.1 Área por lector.....	31
2.7.2 Volúmenes.....	31
2.7.3 Iluminación.....	31
2.7.4 Almacenamiento, estanterías, dimensiones y circulaciones.....	31

2.8 Usuario.....	32
2.9 Análisis de Situación Actual.....	33
2.9.1 Situación actual del Sitio.....	33
2.9.2 Uso de Suelo.....	33
2.9.3 Ocupación de Suelo.....	33
2.9.4 Espacio Público.....	34
2.9.5 Movilidad.....	34
2.9.6 Cuadro comparativo - actual, POU y Propuesta.....	34
2.9.7 Forma del Sitio.....	40
2.9.7.1 El terreno El terreno.....	40
2.9.7.2 Escorrentía – Topografía.....	40
2.9.7.3 Colindancias, Capas y Alturas.....	40
2.9.7.4 Recorrido Solar.....	41
2.9.7.5 Sombras e Iluminación en el terreno.....	42
2.9.7.6 Radiación Solar.....	43
2.9.7.7 Ruidos.....	43
2.9.7.8 Análisis de ventilación.....	44
2.9.7.9 Dirección de Vientos por alturas.....	45
2.9.7.10 Factores Climáticos.....	46
2.9.7.11 Conclusión del análisis para confort.....	47
3.FACE CONCEPTUAL.....	48
3.1 Introducción al Capítulo.....	48
3.2 Determinación del Concepto.....	48
3.3 Aplicación de Parámetros Teóricos y Conceptuales – Estrategias de diseño.....	49
3.3.1 Parámetros Teóricos Urbanos.....	49
3.3.1.1 Espacio Público.....	49
3.3.1.2 Configuración Espacial.....	49
3.3.1.3 Configuración Espacial.....	49
3.3.1.4 Antropometría.....	49
3.3.2 Parámetros Teóricos Arquitectónicos.....	50
3.3.2.1 Contenedor – Contenido.....	50
3.3.2.2 Accesibilidad.....	50

3.3.2.3 Relaciones Espaciales.....	50
3.3.2.4 Función – Circulación.....	50
3.3.3 Asesorías.....	51
3.3.3.1 Constructivas.....	51
3.3.3.2 Estructurales.....	51
3.3.3.3 Confort Interior.....	51
3.4 Estrategias conceptuales.....	52
3.4.1 Biblioteca.....	52
3.4.2 Salas Generales.....	52
3.4.3 Anfiteatro.....	52
3.4.4 Administración.....	52
3.4.5 Cafetería.....	52
3.4.6 Sala de Exhibición.....	52
3.4.7 Servicios.....	52
3.4.8 Logística.....	52
3.4.9 Accesos.....	52
3.5 Organigrama.....	53
4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	54
4.1 Introducción al Capítulo.....	54
4.2 Propuesta Arquitectónica.....	57
4.3 Plan Masa.....	57
4.4 Zonificación.....	63
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
5.1 Conclusiones.....	64
5.2 Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS.....	65

INDICE PLANOS

1. Planta de Subsuelo 2.....	ARQ - 01
2. Planta de Subsuelo 1.....	ARQ - 02
3. Planta Baja.....	ARQ - 03
4. Planta Primer Piso	ARQ - 04
5. Planos Segundo Piso.....	ARQ - 05
6. Planta Baja con Contexto.....	ARQ - 06
7. Corte A – A'.....	ARQ - 07
8. Corte B – B'.....	ARQ - 08
9. Corte C – C'.....	ARQ - 09
10. Fachada Frontal.....	ARQ – 10
11. Fachada Lateral	ARQ - 11
12. Fachada Posterior.....	ARQ - 12
13. Detalles Estructurales y Constructivos	TEC - 01
14. Detalles Estructurales y Constructivos	TEC - 02
15. Detalles Estructurales y Constructivos	TEC - 03
16. Detalles Estructurales y Constructivos	TEC - 04
17. Detalles Estructurales y Constructivos	TEC - 05
18. Tecnologías	TEC - 06
19. Tecnologías	TEC - 07
20. Tabla de Acabados.....	TEC - 08
21. Tecnologías	TEC - 09
22. Tecnologías	TEC - 10
23. Tecnologías	TEC - 11
24. Tecnologías	TEC - 12
25. Tecnologías	TEC - 13
26. Tecnologías	TEC - 14
27. Tecnologías	TEC - 15
28. Tecnologías	TEC - 16
29. Tecnologías	TEC - 17
30. Tecnologías	TEC - 18
19. Render Implantación.....	ARQ - 13
18. Render Exterior Frontal.....	ARQ - 14
18. Render Exterior Posterior.....	ARQ - 15

18. Render Interior 1.....ARQ - 16
18. Render Interior 2.....ARQ - 17
18. Render Interior 3.....ARQ - 18
18. Render Interior 4.....ARQ - 19
18. Render Interior 5.....ARQ - 20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Topografía.....	1
Figura 2. Pirámide de Edades 2001 - 2010.....	1
Figura 3. Población Residente del Sector (Habitantes).....	1
Figura 4. Densidad Poblacional del Sector (Hab/Ha).....	1
Figura 5. Pirámide de Edades 2010 - 2030.....	2
Figura 6. Trazado y Movilidad.....	3
Figura 7. Uso de Suelo y Equipamientos.....	3
Figura 8. Ocupación de Suelo y Edificaciones.....	3
Figura 9. Espacio Público.....	4
Figura 10. Línea de Tiempo.....	8
Figura 11. Interior de Asubanipal.....	9
Figura 12. Ruinas Biblioteca Alejandría.....	9
Figura 13. Foro de Trajano, acceso lateral.....	9
Figura 14. Templo al hikma.....	9
Figura 15. Interior biblioteca Mazionale.....	10
Figura 16. Fachada Ambrosiana de Milan.....	10
Figura 17. Fachada Ambrosiana de Milan.....	10
Figura 18. Exterior biblioteca Exeter.....	10
Figura 19. Exterior de la biblioteca.....	10
Figura 20. Exterior biblioteca Tianjin.....	11
Figura 21. Línea de Tiempo Tecnológica.....	15
Figura 22. Esquema Espacio Público.....	18
Figura 23. Esquema Configuración Espacial.....	18
Figura 24. Esquema Puntos de Encuentro.....	19
Figura 25. Esquema Proporción y Escala.....	19
Figura 26. Esquema Contenedor - Contenido.....	19
Figura 27. Esquema Accesibilidad.....	20
Figura 28. Esquema Relaciones Espaciales.....	20
Figura 29. Esquema Circulación.....	22
Figura 30. Esquema Constructivo - Antropometría.....	22
Figura 31. Esquema Materialidad.....	22
Figura 32. Esquema Esterotómico.....	22
Figura 33. Esquema Tectónico.....	22

Figura 34. Ubicaciones de ferentes.....	24
Figura 35. Análisis de Refente.....	25
Figura 36. Análisis de Refente.....	26
Figura 37. Análisis de Refente.....	27
Figura 38. Análisis de Refente.....	28
Figura 39. Análisis de Refente.....	29
Figura 40. Cuadro área por lector.....	31
Figura 41. Cuadro volúmenes.....	31
Figura 42. Normativa.....	32
Figura 43. Uso de Suelo.....	33
Figura 44. Ocupación de Suelo.....	33
Figura 45. Ocupación de Suelo.....	33
Figura 46. Cortes de Sitio.....	33
Figura 47. Diagrama Conclusión - Propuesta.....	33
Figura 48. El terreno.....	40
Figura 49. Cortes.....	40
Figura 50. Colindancias, Capas y Alturas.....	40
Figura 51. Recorrido Solar.....	41
Figura 52. Análisis de Sombra.....	41
Figura 53. Sombras e Iluminación.....	42
Figura 54. Radiación.....	43
Figura 55. Mapa de Ruido de Tráfico. Tomado de Acústica y Sonido UDLA.....	43
Figura 56. Análisis de Ventilación.....	44
Figura 57. Temperatura Anual. Adaptado de Weatherspark.....	46
Figura 58. Precipitación Anual. Adaptado de Weatherspark.....	46
Figura 59. Humedad Anual. Adaptado de Weatherspark.....	46
Figura 60. Conclusión Concepto.....	48
Figura 61. Relación con el Contexto.....	49
Figura 62. Contenedor y Contenido.....	50
Figura 63. Relaciones Espaciales.....	50
Figura 64. Función - Circulación.....	50
Figura 65. Materialidad.....	51
Figura 66. Tectónico - Estereotómico.....	51
Figura 67. Confort Interior.....	51

Figura 68. Programa Arquitectónico.....	52
Figura 69. Organigrama Funcional.....	53
Figura 70. Diagrama Proceso de Propuesta.....	57
Figura 71. Propuesta Arquitectónica.....	57
Figura 72. Vacío Central.....	58
Figura 73. Relaciones Espaciales.....	59
Figura 74. Circulaciones.....	60
Figura 75. Estructura.....	61
Figura 76. Iluminación.....	62
Figura 77. Zonificación.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de Actividades.....	6
Tabla 2. Línea de Tiempo Histórica.....	11
Tabla 3. Conclusiones de Línea de Tiempo - Urbano	16
Tabla 4. Conclusiones de Línea de Tiempo - Arquitectónico.....	17
Tabla 5. Análisis de Parámetros Teóricos - Urbanos.....	21
Tabla 6. Análisis de Parámetros Teóricos - Arquitectónicos.....	23
Tabla 7. Cuadro de resumen Parámetros Urbanos.....	30
Tabla 8. Conclusión Uso de Suelo.....	35
Tabla 9. Conclusión Altura de Edificaciones.....	36
Tabla 10. Conclusión Ocupación de Suelo.....	37
Tabla 11. Conclusión Espacio Público.....	38
Tabla 12. Conclusión Capas.....	39
Tabla 13. Velocidad Máxima del Viento a 10 m.....	44
Tabla 14. Velocidad Mínima del Viento a 10 m.....	44
Tabla 15. Dirección del Viento a 10 m.....	44
Tabla 16. Dirección de Vientos por Altura.....	45
Tabla 17. Conclusión Confort para Cuadro de Áreas.....	47
Tabla 18. Alternativas Plan Masa.....	55
Tabla 19. Propuestas Plan Masa.....	56

1. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes e Introducción

Como introducción al capítulo y tema del presente trabajo de titulación se redactan las conclusiones del análisis urbano de los barrios Santa Clara y Larrea, los cuales se estudiaron durante el periodo 2019-1 en el Taller de Proyectos ARO 960, facultad de Arquitectura, Universidad de las Américas.

El análisis abordado comprende un área de estudio actual donde se arrojaron datos esenciales para la generación de una propuesta urbana que resuelve las problemáticas encontradas.

Como propuesta urbana y arquitectónica de carácter cultural respondiendo al sitio se plantea una Biblioteca Pública, ya que estas contribuyen al desarrollo de la comunidad, siendo un recurso indispensable con actividades intelectuales y de educación. “La biblioteca pública es un servicio inmerso en un entorno, que trata de atender las necesidades de esa comunidad y que actúa en ese contexto.” (UNESCO, 2001, pág. 6).

Las bibliotecas públicas en general emplean un sistema educativo y cultural con escuelas, universidades e instituciones de investigación, complementando el proceso de formación personal y siendo parte indispensable en el transcurso de la vida de las personas, ya que el aprendizaje es ilimitado.

1.1.1 Situación Actual del Área de Estudio

El estudio histórico y actual de los barrios Santa Clara y Larrea determina las razones de sus problemáticas a paso de los años, concluyendo con su pérdida de identidad y vocación provocados por la falta de planificación urbana y el descontrol, además, de la influencia de equipamientos, servicios y comercio desordenado.

cios y comercio desordenado.

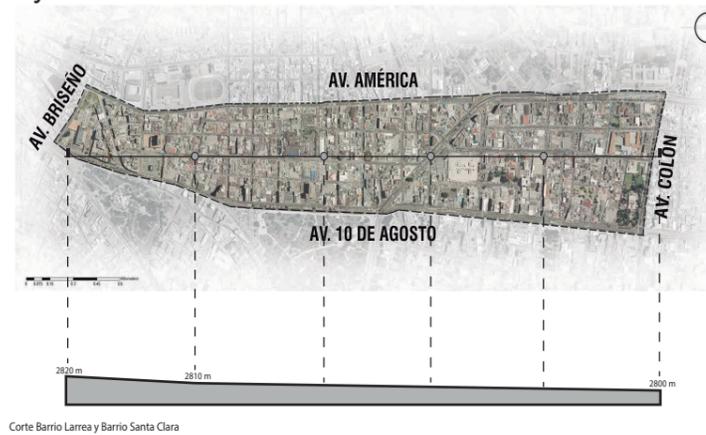


Figura 1. Topografía.
Adaptado de (POU ,2018)

1.1.1.1 Demografía

Por los factores antes mencionados, existe un decrecimiento poblacional a través de los años el mismo que varía de la siguiente manera, para 1990 vivían 84 hab/ha, en el 2001 con 75 hab/ha, en el 2010 teníamos a 60 hab/ha, siguiendo esta progresión se estima que para el año 2030 vivirán 51 hab/ha.

Dentro de la pirámide de edades del sector se encuentra que esta corresponde al adulto y adulto mayor con un 42% del total de la población, esto refleja la baja tasa de natalidad el cambio de la estructura familiar y el abandono al sector por parte de la población joven.

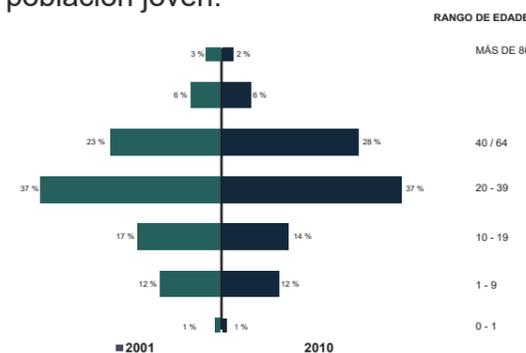


Figura 2. Pirámide de Edades 2001 - 2010.
Tomado de (POU ,2018)

Esta disminución demográfica del sector viene acompañada por diversas problemáticas que ayudan a que el sector siga en deterioro y posible abandono, para entender de mejor manera estos factores se puntualizan datos sobre las diferentes capas que interactúan directamente en darles estas características al sitio.

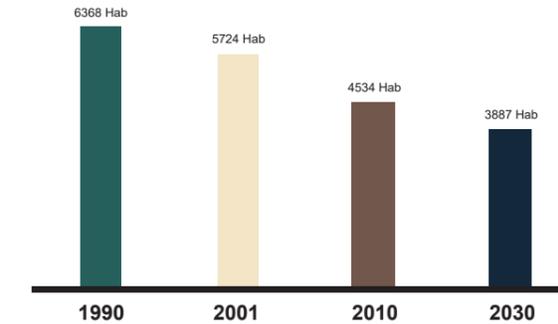


Figura 3. Población Residente del Sector (Habitantes).
Tomado de (POU ,2018)

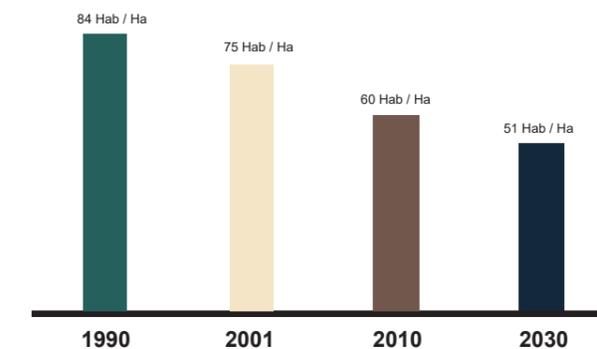


Figura 4. Densidad Poblacional del Sector (Hab/Ha).
Tomado de (POU ,2018)

1.1.1.2 Trazado y Movilidad

El sitio contiene el 51% de sus manzanas con dimensiones similares y formadas por un trazado regular, además, de una dimensión entre 0 y 5000 m2 formando parte del 45% de manzanas esto se debe a una mayor presencia de lotes similares y al plan de ordenamiento de 1950 generando un mayor porcentaje de lotes regulares en ambos barrios.

a. Trazado predominante regular

En toda la zona de estudio, el 51% de las manzanas son regulares y su dimensión está dentro de un rango óptimo de acuerdo a su proporción. Por otro lado, el 45% de las manzanas son de 0 a 5000 m². La presencia de mayor cantidad de lotes regulares se debe al trazado ortogonal de 1932. Al mismo tiempo que a partir del año 1950 se genera una nueva planificación de trazado; dejando al Barrio Larrea con un 87% de lotes regulares y un 13% de lotes irregulares, y al Barrio Santa Clara con 76% de lotes regulares y un 24% de lotes irregulares.

1.1.1.3 Usos de suelo y Equipamientos

Dentro del uso de suelo este está claramente diferenciado entre suelo público con un 30% y privado con el 70%, por esta razón el suelo privado se convierte en comercio y servicios abundantes en el sector, por otra lado el suelo público es de carácter equipamiento, con la característica que no existen equipamientos barriales, más bien esta sobre abastecido de equipamiento sectoriales y mucho mayores, haciendo que el sitio contenga un usuario flotante desmedido.

1.1.1.4 Ocupación del suelo y Edificaciones

El sector está compuesto por una ocupación de suelo común 70% predominante en el uso a línea de fábrica, siendo una característica particular del entorno sin embargo, las edificaciones con cumplen con la norma de alturas perdiendo una continuidad del perfil urbano, destacando viviendas patrimoniales que se encuentran entre los dos pisos de altura.

1.1.1.5 Espacio Público

Sin tomar en cuenta a las calles como espacio público el sector solo contiene el 1.33% de su superficie destinado a este espacio, careciendo de un espacio público a nivel barrial, además, al incluir las calles se llega a un 44% de espacio público, sin embargo el estado actual de veredas y calles se encuentra en un nivel deteriorado y en su mayoría

regular.

1.1.2 Síntesis de la Propuesta Urbana

“Para el 2030 los barrios Larrea y Santa Clara se convertirán en un modelo de convivencia equilibrada entre vivienda y equipamiento a través de un nuevo espacio público regulador en trazado, organizador del uso de suelo y evocador del patrimonio; logrando así articular la evidente centralidad del sector a distintas escalas y atraer nuevos habitantes gracias a su residencia especializada, contribuyendo al funcionamiento sustentable y sostenido del DMQ.” (AR0, 2019)

La población proyectada para la Barrio Larrea y el Barrio Santa Clara para el año 2030 es de 9.800 habitantes. De esta cifra, 6.174 habitantes pertenecen al Barrio Larrea, y los 3.626 habitantes pertenecerán al Barrio Santa Clara. La población proyectada se caracterizará por ser variada a nivel etéreo. La zona de estudio, será además, compacta y atractiva para conformar barrios residenciales dentro del área comprendida y estudiada.

El zona de estudio, se constituirá por siete meso centralidades con distintas vocaciones cada una;

1. Administración Pública
2. Residencia
3. Educativa
4. Bienestar Social
5. Cultural
6. Recreativa – Juvenil
7. Patrimonial

Se plantea un eje verde articulador que configurará y distribuirá las meso centralidades. Este eje además de ser peatonal, cruzará los dos barrios, provocando una sobresaliente lectura de la trama del área de estudio y una mejor movilización de los usuarios dentro de la misma.

Dentro de la zona, el espacio público juega un rol importante, debido a que organizará toda el área. Promoviendo la interacción social y cultural de los barrios y por ende de los usuarios. De esta forma, se proporcionará espacios recreativos en donde se pueda interactuar entre residentes y visitantes.

1.1.2.1 Medio físico y demografía básica

a. Beneficiarse del medio físico para el desarrollo urbano

El sector cuenta con una topografía mayormente plana, por lo que la movilidad peatonal y alternativa resulta viable. Debido a la ubicación de la pieza urbana puede llegar a ser consolidada y podrá proporcionar a los habitantes una buena calidad de vida.

b. Ampliar y diversificar la población

Controlando la problemática a nivel de viviendas, administrando de planes de vivienda, controlando el crecimiento de comercios y servicios, y rehabilitando la imagen urbana del sector, la población se incrementará y se diversificará. Por lo que, equipamientos que sean dirigidos a cada grupo etéreo generarán vitalidad todo el día. Se equilibrará además la población masculina con la femenina, ya que se proporcionará seguridad dentro del área, al mismo tiempo que buena iluminación, y permitiendo mayor porosidad en fachada.

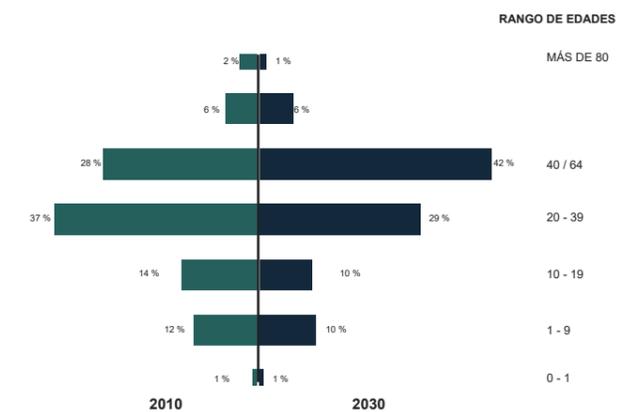


Figura 5. Pirámide de Edades 2010 - 2030. Tomado de (POU ,2018)

1.1.2.2 Trazado y Movilidad

a. Reparar la porosidad del trazado

Liberando las plantas bajas, asegurando una porosidad en los nuevos recorridos y flujos dentro de los barrios. Cerciorando la continuidad de vías de toda la zona.

b. Mejorar la legibilidad del trazado

En base a las siete meso centralidades propuestas y que se encuentran estructuradas por un eje verde, la legibilidad del trazado será clara y perceptible con facilidad para el peatón.

c. Priorizar la movilidad peatonal

Estableciendo rutas peatonales, para la integración de los usuarios de los dos barrios, conjuntamente con el eje verde peatonal. Reparando y brindando un continuo mantenimiento a edificaciones, aceras y calles.

d. Mejorar la movilidad de personas en bicicleta

Promover el transporte alternativo, colocando alrededor de toda el área ciclovías, con paradas y que posean accesos y una movilidad buena.

e. Mejorar la movilidad del transporte público

Colocar las paradas de buses en base a los radios de influencia necesarios, de manera que abastezca y cubra a toda la zona. Reduciendo las rutas de buses que estén demás y proporcionando nuevas rutas a las líneas de buses actuales para evitar su ingreso al área de estudio.

f. Reducir el uso de auto privado

Dar prioridad al peatón, reducir y disminuir el uso de autos dentro de la zona de estudio, otorgando mayor participación al peatón siendo éste el principal en del área.

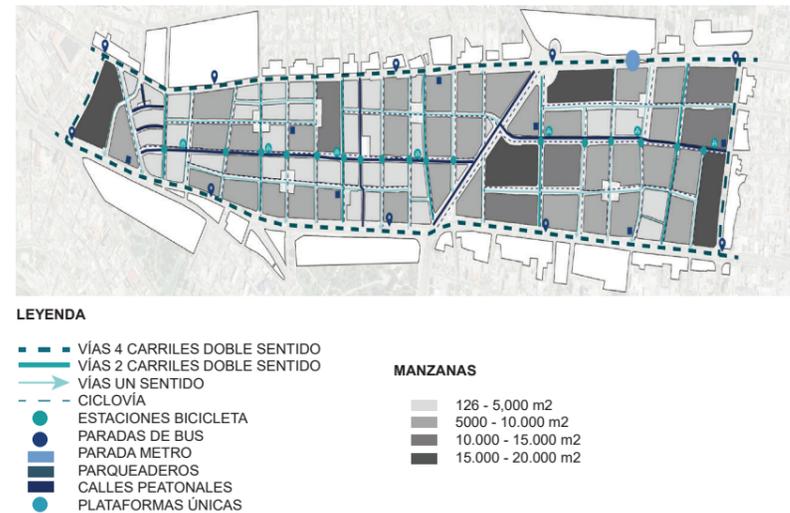


Figura 6. Trazado y Movilidad.

Tomado de (POU ,2018)

1.1.2.3 Uso de Suelo y Equipamientos

a. Diversificar el uso de suelo

Porporcionar usos de suelos diversificados en toda el área, de esta forma la zona se mantendrá activa y con vitalidad, por tanto la inseguridad disminuirá.

b. Priorizar equipamientos de escala barrial

Disminuir equipamientos que son ajenos a la escala barrial, cambiarlos por equipamientos que respondan a la escala de barrio y que abastezcan a la población proyectada.

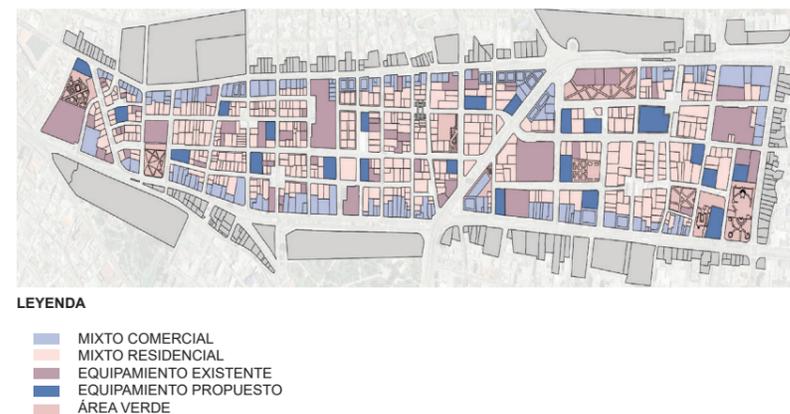


Figura 7. Uso de Suelo y Equipamientos.

Tomado de (POU ,2018)

1.1.2.4 Ocupación de Suelo y Edificaciones

a. Alcance de la totalidad edificable

Saldar las alturas de las edificaciones pendientes para alcanzar su máxima altura, promoviendo en los nuevos pisos residencias, devolviendo al área de estudio su vocación.

b. Porosidad en planta baja

Procurar que la exista una porosidad y permeabilidad en planta baja, provocando seguridad en las rutas peatonales, mismas que se integran al eje verde y espacios públicos.

c. Restauración de imagen urbana

Dotar al usuario un confort visual de toda el área de estudio, preservando y manteniendo en un buen estado el espacio público incluyendo edificaciones y aceras. Promover el cuidado del patrimonio edificado.



Figura 8. Ocupación de Suelo y Edificaciones.

Tomado de (POU ,2018)

1.1.2.5 Espacio Público

a. Cantidad y calidad del espacio público

Aumentar la cantidad de espacios públicos del sector, todos vinculados al eje verde, garantizando el espacio necesario por usuario. Mejorar y regenerar el espacio público existente, otorgando espacios de calidad a los usuarios.



LEYENDA

■ PARQUES	■ PLAZAS
1 PARQUE BARRIAL 5497.5 m ²	1 COMERCIAL BARRIAL 456.5 m ²
2 PARQUE BARRIAL 1686.1 m ²	2 PLAZA DE LA INDEPENDENCIA 4050.6 m ²
3 PARQUE BARRIAL 1758 m ²	3 PLAZA BARRIAL 2360.8 m ²
4 PARQUE BARRIAL 363.5 m ²	4 PLAZA BARRIAL 1012.6 m ²
5 PARQUE BARRIAL 10347.7 m ²	5 PLAZA BARRIAL 392.8 m ²
6 PARQUE BARRIAL 4454.7 m ²	6 PLAZA BARRIAL 1157.3 m ²
7 PARQUE BARRIAL 1102.6 m ²	7 PLAZA COMERCIAL 2818.6 m ²
8 PARQUE BARRIAL 1073.8 m ²	8 PLAZA COMERCIAL 2463.5 m ²
9 PARQUE BARRIAL 4028.6 m ²	9 PLAZA BARRIAL 2547 m ²
10 PARQUE BARRIAL 4330.6 m ²	10 PLAZA BARRIAL 2950 m ²
11 PARQUE BARRIAL 8613.6 m ²	
■ PARQUES ESCALA METROPOLITANA	■ EJE VERDE 11995.5 m ²
	■ CALLES

Figura 9. Espacio Público.

Tomado de (POU ,2018)

1.2 Planteamiento y Justificación del Tema

En la propuesta urbana, para los barrios Santa Clara y Larrea se establece la necesidad de un equipamiento cultural para ambos barrios, por este motivo, se propone una biblioteca pública, misma que se localiza en la calle Manuel Larrea y 18 de Septiembre, el lote tiene un terreno de 1800 m² de 4 pisos de altura, con una normativa de línea de fábrica y adosamiento a uno de sus laterales que abastezca a la población actual y proyectada.

La Unesco plantea que las bibliotecas cumplan los siguientes requisitos de acuerdo a la particularidad de cada una dependiendo la necesidad del usuario y su ubicación. “Es por esta razón, que el Ministerio de Cultura y Patrimonio propone generar un proyecto de Biblioteca cada 250 habitantes de una comunidad, con el fin de garantizar el fortalecimiento cultural, educativo y tecnológico de la misma.” (MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO, 2014, pág. 3).

El lote se encuentra próximo a otro equipamiento de cultura, es decir una biblioteca, que pertenece a la Universidad Central del Ecuador. Por lo tanto, el presente proyecto está direccionado hacia las necesidades de los usuarios de los barrios Santa Clara y Larrea, planteando un equipamiento cultural adicional, una Biblioteca.

Que propone un programa complementario al de biblioteca convencional, que, sin embargo, presenta un carácter cultural haciendo que la biblioteca no funcione de manera convencional, sino que se convierta en un equipamiento donde se abarquen diferentes actividades en relación a la educación y culturalización del usuario.

Por ende la información debe ser presentada en diferentes medios, para facilitar el préstamo o el uso requerido.

Respecto al Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021, la Biblioteca Pública que se está proponiendo, expresará el objetivo que se establece en el Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida, Objetivo 2: Armar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas. Dicho objetivo establece lo siguiente; “Asimismo, el campo de la identidad y cultura ecuatoriana se presentan en las propuestas a través de la promoción de la actividad y la producción artística, cultural y audiovisual; la circulación de las artes, culturas, memorias y patrimonios tangibles e intangibles, y la inclusión de los conocimientos ancestrales; todo esto en una interacción con los diferentes ámbitos del desarrollo del país”. (PNBV, 2017).

La Biblioteca ubicada entre los barrios Larrea y Santa Clara aportará actividades culturales las cuales tendrá un impacto dentro de la interacción e inclusión social de los residentes y usuarios que abarca la influencia del proyecto.

1.3. Objetivo General

Desarrollar un proyecto arquitectónico de biblioteca que sea recíproco con el sitio y entorno, así mismo, resuelva las necesidades del usuario actual y proyectado, mediante la incorporación de una propuesta funcional arquitectónica y particular hacia los barrios Santa Clara y Larrea; siendo un elemento urbano que interactúe con el espacio público culturalizando y educando a todo tipo de usuario.

1.4 Objetivos Específicos

1.4.1 Objetivos Urbanos

- Crear un elemento morfológico que se relacione y conecte con elementos ya edificados en el sitio.

- Conectar el proyecto con el espacio público.

- Establecer espacios de permanencia para usuarios y residentes.

- Diseñar un modelo que se acople a las necesidades y condiciones del sitio y entorno.

1.4.2. Objetivos Sociales

- Crear un espacio en donde se puedan desarrollar las actividades investigativas e intercambio de conocimientos.

1.4.3. Objetivos Económicos

- Diseñar un espacio accesible económicamente a toda clase social. Quiénes serán los nuevos residentes de los dos barrios, Larrea y Santa Clara, de esta manera el usuario será abastecido de forma igualitaria hacia todos.

1.4.4. Objetivos Ambientales

- Emplear el viento como fuente para renovar y ventilar a los espacios interiores, disminuyendo el uso de aire acondicionado.
- Utilizar el agua lluvia en el uso de sanitarios, lavabos y lavanderías, ahorrando al máximo el uso de agua potable en la edificación.
- Aprovechar el sol como generador de energía fotovoltaica, reduciendo el consumo de energía eléctrica.
- Aprovechar la luz natural para iluminación, evitando el consumo de luz artificial.

1.4.5. Objetivos Arquitectónicos

- Desarrollar una propuesta programática para el presente proyecto biblioteca, que complemente al convencional programa usado en bibliotecas.
- Diseñar los elementos internos en función a teorías y conceptos ya aplicados en proyectos biblioteca.
- Encontrar elementos y funciones del uso interno biblioteca, a través de la historia y su aplicación en la actualidad.
- Plantear espacios de actividades relacionadas al desarrollo intelectual, y cumpla condiciones de luz natural.
- Diseñar espacios de transición entre el programa (público y privado).

- Crear relaciones espaciales internas respondiendo a un criterio de uso y ocupación del usuario.
- Dotar de un espacio público o elemento al equipamiento para la interacción con el barrio.
- Proporcionar espacios funcionales y ergonómicos tomando en cuenta la escala y el uso.
- Emplear distintos materiales en los espacios correspondientes a cada actividad y en relación al entorno.

Por ende la información debe ser presentada en diferentes medios, para facilitar el préstamo o el uso requerido.

1.5 Metodología

Teniendo en cuenta las 4 fases del proceso para el presente trabajo de titulación donde se aborda el diagnóstico del sitio, una investigación teórica, conceptualización del proyecto y especialización arquitectónica, acompañadas por asesorías en tecnologías de la construcción, estructuras y medio ambientales donde se concluirá con el desarrollo del diseño arquitectónico cumpliendo con los objetivos y estrategias planteadas en el documento.

Inicialmente se realizó el diagnóstico hacia los barrios Santa clara y Larrea, encontrando sus problemáticas, donde se plantearon estrategias urbanas y la justificación del equipamiento así mismo, objetivos a realizarse, esta fase pretende "(...) la recolección de datos para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permite una correcta toma de decisiones, para que el objeto arquitectónico sea factible de ser implementado. La información recolectada deberá ser acotada por la utilidad de la misma" (Beltrán, 2011: 4).

Posteriormente, la fase de investigación proveerá al proyecto de una base teórica y conceptual que guie a la toma de decisiones funcionales y morfológicas, por medio de un análisis histórico y de referentes que cumplan con las teorías antes mencionadas, un análisis de sitio que refleje las necesidades puntuales del sector para la toma de estrategias urbanas y guía para el proyecto arquitectónico, "(...) la etapa metodológica que se refiere al estudio y la investigación de los datos obtenidos en el diagnóstico, con el objeto de distinguirlos, separarlos y ordenarlos, hasta llegar a conocer sus principios y/o elementos según condiciones fijadas previamente" (Beltrán, 2011:10).

La fase conceptual define la idea fuerza del proyecto, que cumpla con los objetivos y estrategias específicas planteadas, además, se planteará un programa arquitectónico en base al análisis previamente mencionado, que guie la funcionalidad interna y cumpla con las estrategias planteadas.

2. FACE DE INVESTIGACIÓN

2.1 Introcucción al capítulo

Este capítulo contiene el análisis y diagnóstico previo a la propuesta de un partido arquitectónico, donde inicialmente se analizan los antecedentes históricos, se comparan parámetros morfológicos y de función, a través de la historia hasta la situación actual, buscando modelos y sus transformaciones espaciales así como elementos constantes de una biblioteca.

Se utilizan teorías y conceptos sustentados en el cruce del análisis entre los elementos históricos, referentes arquitectónicos, el entorno y sitio, concluyendo con una base conceptual para la generación del proyecto arquitectónico biblioteca.

2.2 Antecedentes Históricos y Definición.

El ser humano desde sus orígenes se ha interesado por el conservar el conocimiento adquirido y generar una comunicación más amplia a través del tiempo con la intención de transmitir lo aprendido a la siguiente generación. Esta información se podía obtener siempre de un espacio delimitado el cual contenía en el diferentes formatos y materiales con la información escrita (papiros, pergaminos, libros. Etc.). La palabra biblioteca proviene del griego; de los vocablos, biblion con su significado, libros, y teka de significado, depósito o caja.

2.2.2 Definición por diferentes organismos mundiales:

a) Según la norma UNE 50113-1:1992 sobre conceptos básicos de información y documentación, el término biblioteca puede definirse en dos sentidos:

1. Cualquier colección organizada de libros y publicaciones en serie impresos u otros tipos de documentos gráficos o audiovisuales disponibles para el préstamo o consulta.

2. 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.

b) Según la American Library Association o ALA, se define la biblioteca como:

“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”.

c) La norma ISO 2789-1991 (Norma UNE-EN ISO 2789) sobre estadísticas internacionales de bibliotecas la define como:

“Organización o parte de ella cuya principal función consiste en mantener una colección y facilitar, mediante los servicios del personal, el uso de los documentos necesarios para satisfacer las necesidades de información, de investigación, de educación y ocio de sus lectores.”

d) Según el Manifiesto de la UNESCO:

“La biblioteca pública es un centro de información que facilita a los usuarios el acceso a todo tipo de datos y conocimientos. Esta debe estar abierta a cualquier grupo social y tipo de persona en particular. Se debe considerar las necesidades también de los usuarios con diferentes tipos de deficiencias, ya sean mentales o discapacidades físicas”.

En conclusión:

La biblioteca pública se proyectará, con satisfacer las necesidades del usuario en todo ámbito cultural, es decir, que cumplirá con un programa arquitectónico complementario al habitual de una biblioteca generando una información mucho

más amplia, con la misma que el usuario obtenga una formación y una educación complementaria en su vida.

La biblioteca tendrá un manejo de la información mediante una organización fácil de encontrar y procesarla.

Por ende la información debe ser presentada en diferentes medios, para facilitar el préstamo o el uso requerido.

2.3 Selección de Referentes Históricos

Es imprescindible el análisis de la biblioteca a lo largo de la historia, ya que su desarrollo morfológico determina un principio ideológico que ha venido adaptándose a condiciones tecnológicas y materiales de evolución al paso del tiempo hasta el actual.

En el siguiente análisis histórico se inicia con la primera biblioteca de carácter público, donde se busca como fundamento una secuencia de referentes que arroje datos acorde la forma y función, que ayude a determinar el elemento base e intangible a una tipología de biblioteca, sin dejar de lado, el uso y materialidad característicos de cada época.

2.4 Línea de tiempo

Tomando en cuenta la previa definición expuesta; se puede determinar que existe un registro de las bibliotecas desde el Egipto antiguo, sin embargo, para el presente tema de Titulación, se analizarán las mismas desde la Biblioteca de Alejandría en el año 300 a.C.

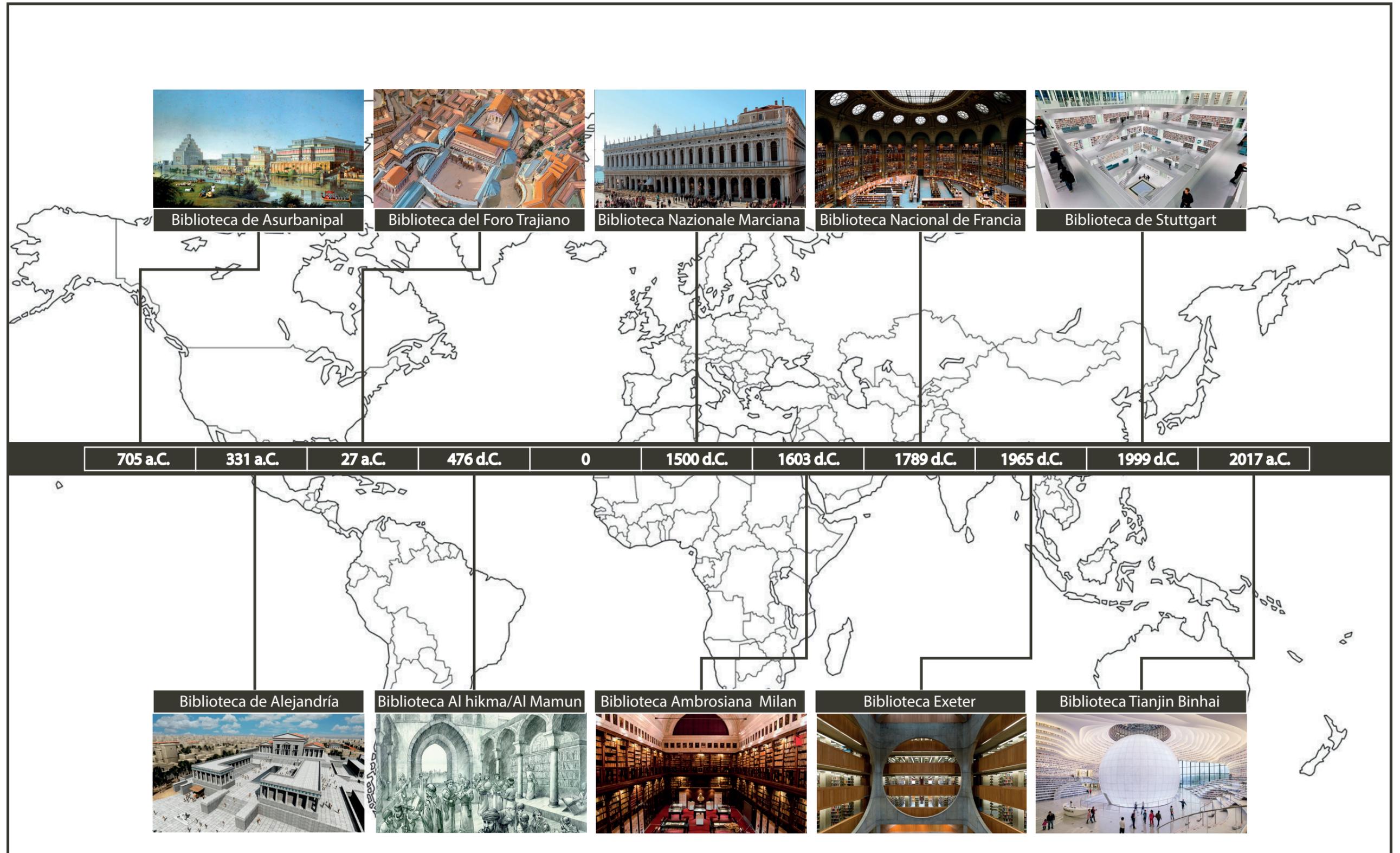


Figura 10. Línea de Tiempo. Adaptado de (Timetoast, 2016; islamiceconomiccorner,2010; histouring, 2014)

2.4.1 Biblioteca de Asurbanipal

Esta biblioteca se construye en la ciudad Asiria de Ninive por el rey Sargon II, entre los años 722 al 705 a.C. y ampliada posteriormente por el rey Asurbanipal la cual se ubicó en el recinto del palacio, una característica única en esta biblioteca es la colección de escritura hecha en tabletas de arcilla comprimido de ambos lados. Por este motivo la biblioteca se compone además de un área específica donde el uso principal de la misma fue la elaboración de dichas tablas, almacenaje y escritura, las mismas se sabe tenían entre 40 cm y 1 cm, compone además de un área específica donde el uso principal de la misma fue la elaboración de dichas tablas, almacenaje y escritura.

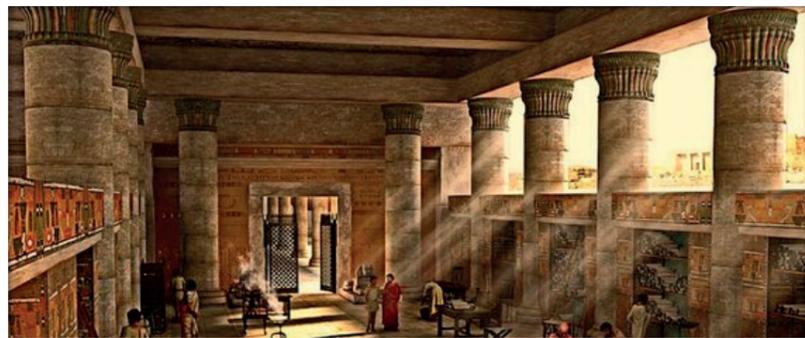


Figura 11. Interior de Asurbanipal.

Tomado de (Timetoast, 2016)

2.4.2 Biblioteca de Alejandría

Caracterizada por ser la biblioteca más grande del mundo en el año 300 a.C. Se localizaba en la ciudad egipcia de Alejandría, su creación fue en el reino de Ptolomeo en la que se llega a asumir una cantidad de 700 000 volúmenes. Esto se debe a que en este periodo; la información era un recurso imprescindible entre aquellos eruditos con el permiso de poseerla, así mismo, se caracterizaba en albergar y coleccionar toda información de su tiempo, toda información estaba inscrita en papiro y en griego que generalizaba la información para aquellos de la misma ciudad.



Figura 12. Ruinas Biblioteca Alejandría.

Tomado de (Timetoast, 2016)

2.4.3 Biblioteca del Foro Trajano

Fundada por Trajano un mandatario de Roma, con la idea de marcar un legado hacia generaciones posteriores y una manera de hacerlo era mediante el conocimiento o centro de sabiduría, en este caso una biblioteca.

La intención de Trajano era que la biblioteca se convirtiera en el elemento de información pública más grande de Roma, además, se caracterizó por el foro de Trajano el mismo que poseía un elemento incomparable donde se ubicaron las mesas y mobiliario dedicado a la lectura.



Figura 13. Foro de Trajano, acceso lateral.

Tomado de (Euclides, 2014)

2.4.4 Al hikma (Casa de la sabiduría)/Al Mamun

Ubicada en Bagdad Irak, donde se adjudica la enseñanza entre maestro y alumno por parte de eruditos, ya que esta surge en el año 476 d.C. existe una gran influencia por parte de la iglesia siendo teocentrismos, además, su característica espacial radica en ser similar a templos con acceso a ciertos grupos sociales como miembros del papado, nobles y reinado. Llegó a albergar 400.000 manuscritos que fueron posteriormente rescatados por Nasir al-Din al-Tusi antes del sitio y llevados a Maragheh.



Figura 14. Templo al hikma.

Tomado de (islamiccorner, 2010)

2.4.5 Biblioteca Nazionale Marciana

Conocida también como la biblioteca de San Marcos, ubicada en Venecia, Italia, siendo una de las bibliotecas con manuscritos y con la colección de los textos más grandes del mundo.

La construcción es una adición a la historia del suelo. Los arcos de la planta baja son de orden dórico, con un entablamento dórico que alterna triglifos y metopas. El segundo nivel muestra un orden jónico, rematado por un friso rico en ornamentaciones, así como pequeñas ventanas ovales.



Figura 15. Interior biblioteca Mazionale.

Tomado de (histouring, 2014)

2.4.6 Biblioteca Ambrosiana de Milan

Ubicada en Milan, Italia, y fundada por el Cardenal Federico Borromeo donde se pueden encontrar obras de Leonardo da Vinci, Botticelli, Rafael y Caravaggio.

Se realizó dicha biblioteca con el fin de mejorar la educación y aumentar el pensamiento cristiano en un aspecto más científico contando con 15 000 manuscritos y aproximadamente 30 000 libros.



Figura 16. Fachada Ambrosiana de Milan.

Tomado de (libreriamo, 2019)

2.4.7 Biblioteca Nacional de Francia

Se sigue con la ideología de culturalizar al hombre, es por esto que la biblioteca es de carácter totalmente público y libre a la accesibilidad de la información.

Para este proyecto se buscó un equilibrio y con las innovaciones técnicas para conseguir un equilibrio con el patrimonio histórico.

Compuesta por inmensas salas de lectura, patios, jardines y recorridos lineales rodeados de mobiliario y libros.



Figura 17. Fachada Ambrosiana de Milan.

Tomado de (xtrafondos, 2017)

2.4.8 Biblioteca Exeter

Un proyecto de Luis Kahn, que contrasta en su exterior con edificaciones del contexto, si embargo, la característica fundamental de este proyecto es el gran vacío central con luz cenital, que estructura todo el proyecto, dejando los recorridos de manera perimetral y colocando el mobiliario con vista hacia la fachada. Se estiman unos 250 000 volúmenes entre revistas especializadas, y libros; en vista que es un proyecto para la universidad de Exeter se organizaron mesas y lugares de trabajo para 400 estudiantes.



Figura 18. Exterior biblioteca Exeter.

Tomado de (arquitecturamashistoria, 2017)

2.4.9 Biblioteca de la ciudad de Stuttgart

Diseñado por el colonense Eun Young Yi, la biblioteca se compone de un cuerpo arquitectónico monolítico y aislado, con una fachada exterior de ladrillos de cristal y una interior de muros cortina, esto pensado en la regulación ante las condiciones térmicas ambientales con el propósito de proteger los textos, según el concepto arquitectónico para esta biblioteca fue concebirla hacia el interior, usando los pasillos como paseos y la distribución de todos los elementos internos.



Figura 19. Exterior de la biblioteca.

Tomado de (inhabitat, 2011)

2.2.10 Biblioteca Tianjin Binhai

El Instituto de Planificación y Diseño Urbano de Tianjin (TUPDI) diseñaron la Biblioteca Tianjin Binhai como parte de un plan maestro más amplio para proporcionar un distrito cultural para la ciudad. El centro cultural de 33,700 m2 presenta un auditorio esférico luminoso y librerías en cascada del piso al techo no sólo como un centro educativo, sino también como un espacio social y conector desde el parque hasta el distrito cultural.

Una abertura oval perforada a través del edificio es abierta por El ojo: una esfera luminosa con un auditorio que toma el escenario principal dentro del atrio y amplía el espacio percibido dentro. Las estanterías adosadas que hacen eco de la forma de la esfera crean un paisaje interior, topográfico, cuyos contornos se extienden y se envuelven alrededor de la fachada.



Figura 20. Exterior biblioteca Tianjin. Tomado de (elpais, 2017)

2.4 Análisis Línea de tiempo

A continuación se realiza un análisis morfológico con parámetros teóricos a los referentes históricos antes presentados, en relación a cortes y plantas, donde se concluirá con una idea fuerza que encamine al proyecto de tesis.

Tabla 2. Línea de Tiempo Histórica.

331 a.C.	705 a.C.
<p>Biblioteca de Alejandría Los edificios griegos fueron pensados a la escala del hombre. Eran edificios concebidos para ser admirados desde el exterior, dándole mayor importancia a los exteriores que a los interiores.</p> <p> Contenedor y Contenido Espacio Público Función Escala Contexto </p> <p>Construida en piedra caliza y arenisca y marmol.</p>	<p>Biblioteca de Asurbanipal La biblioteca de Asurbanipal fue una gran biblioteca en la ciudad asiria de Nínive, iniciada por el rey Sargón II y ampliada por el rey Asurbanipal.</p> <p> Contenedor y Contenido Espacio Público Función Escala </p> <p>Se uso en piedra caliza y marmol.</p>

Tabla 2.
Línea de Tiempo Histórica.

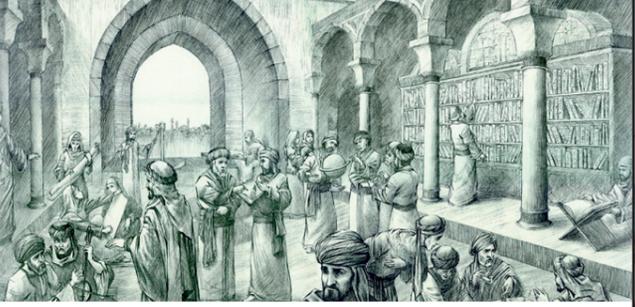
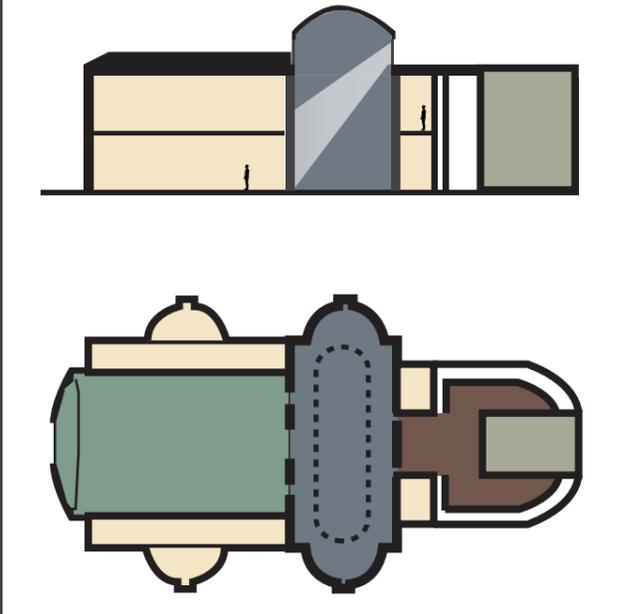
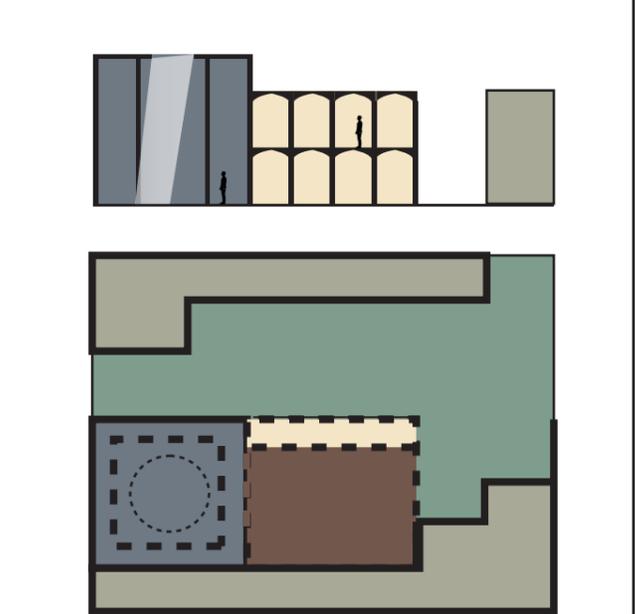
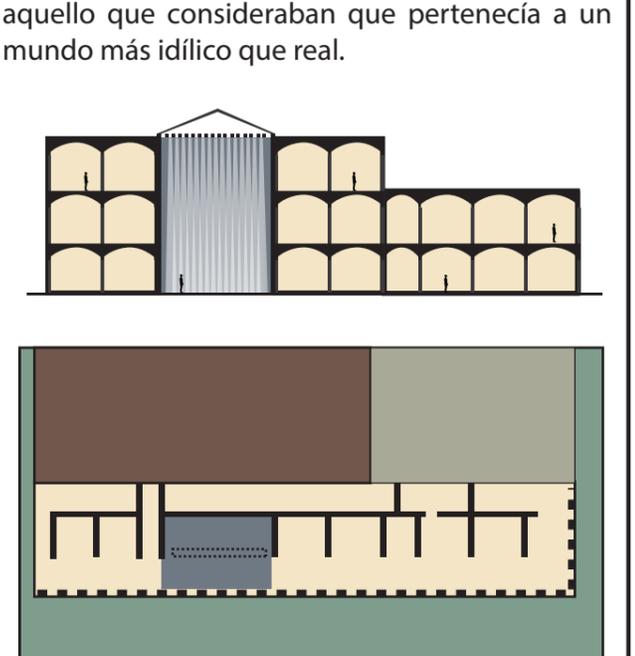
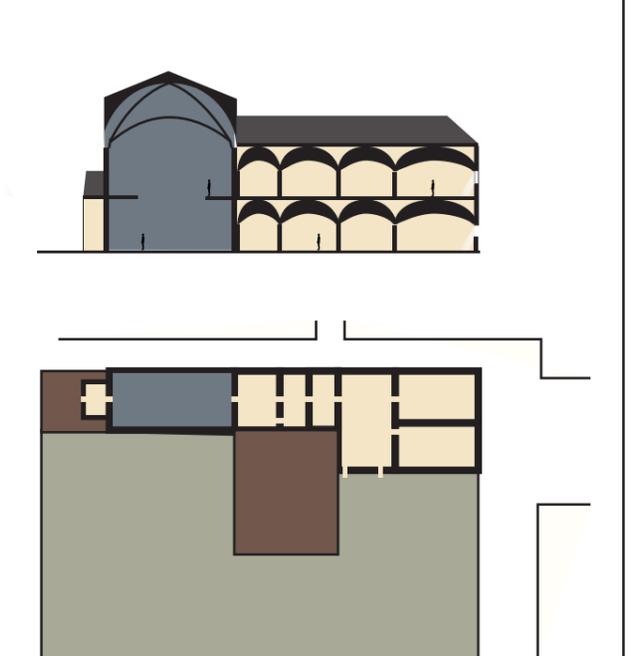
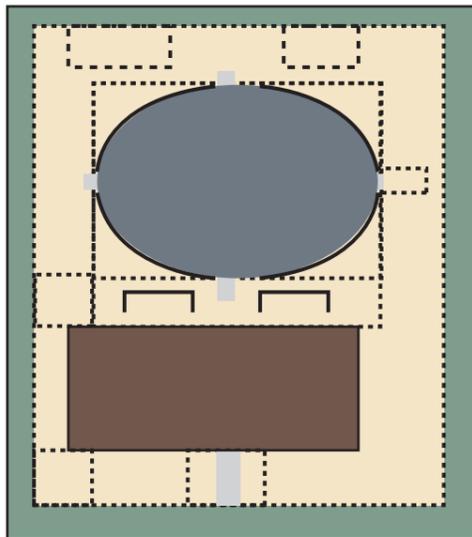
27 a.C.	476 d.C.	1500 d.C.	1603 d.C.
			
<p>Biblioteca del Foro Traiano Arquitectura caracterizada por la monumentalidad, no sólo por el espacio que ocupa sino también por su significado. Resultado de la idea de la inmortalidad del Imperio.</p>	<p>Al hikma (Casa de la sabiduría)/Al Mamun Estilo Greco Arabico, influenciado por técnicas constructivas de Europa Baja. La biblioteca se construyó en piedra, ladrillo y barro.</p>	<p>Biblioteca Nazionale Marciana A través del clasicismo, los hombres del Renacimiento miraban hacia el mundo greco-romano como modelo para su sociedad contemporánea, buscando aplicar en la realidad material cotidiana aquello que consideraban que pertenecía a un mundo más idílico que real.</p>	<p>Biblioteca Ambrosiana de Milan La biblioteca sigue manteniendo relaciones espaciales con los templos y colecciones privadas, libre acceso a ciertos grupos sociales.</p>
			
<ul style="list-style-type: none"> Contenedor y Contenido Espacio Público Función Escala Contexto Puntos de encuentro 	<ul style="list-style-type: none"> Contenedor y Contenido Espacio Público Función Escala Contexto Puntos de encuentro 	<ul style="list-style-type: none"> Contenedor y Contenido Espacio Público Función Escala Contexto Puntos de encuentro 	<ul style="list-style-type: none"> Contenedor y Contenido Función Escala Contexto Puntos de encuentro
<p>El material usado para su construcción fue en piedra y hormigón.</p>	<p>La biblioteca se construyó en piedra, ladrillo y barro.</p>	<p>La biblioteca fue construida principalmente en piedra y mármol.</p>	<p>Se construyó en piedra, ladrillo y madera.</p>

Tabla 2.
Línea de Tiempo Histórica.

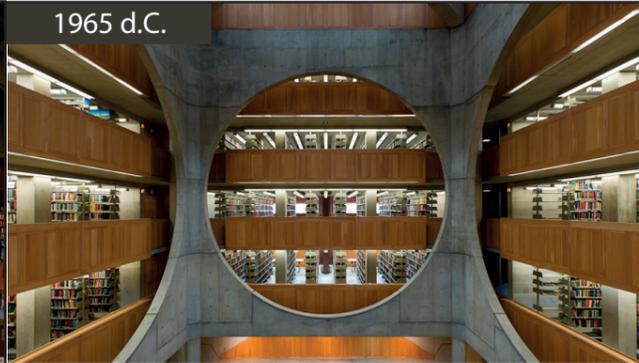


Biblioteca Nacional de Francia
Esta trajo el desarrollo y uso de nuevos materiales como el hormigon y el acero. Acceso libre a la informacion para todos los ciudadanos.

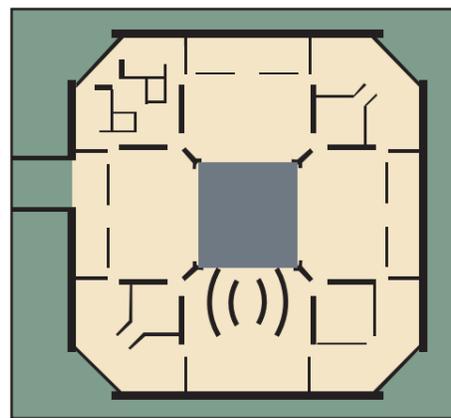
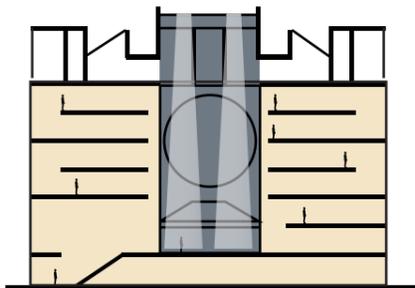


- Contenedor y Contenido
- Espacio Público
- Función
- ↳ Escala
- Puntos de encuentro

Esta trajo el desarrollo y uso de nuevos materiales como el hormigon, vidrio y el acero.



Biblioteca Exeter
Se caracterizó por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia a la académica clásica, el predominio de la forma y la funsion.

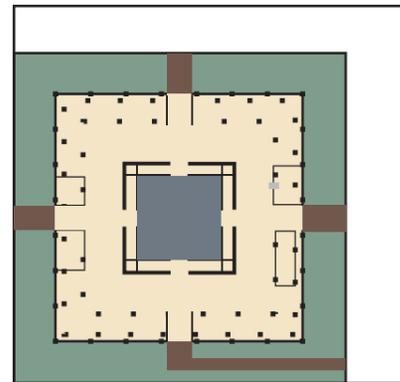
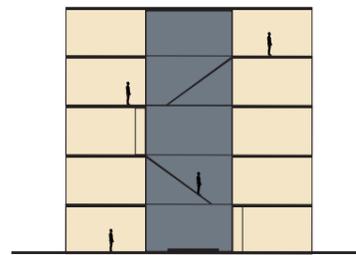


- Contenedor y Contenido
- Espacio Público
- Función
- ↳ Escala

Hormigon, acero y cristal.



Biblioteca de la ciudad de Stuttgart
La mayor parte de la construcción es en color blanco, y varias escaleras unen los diferentes pisos y pasillos. Los libros cubren las paredes exteriores de cada piso.

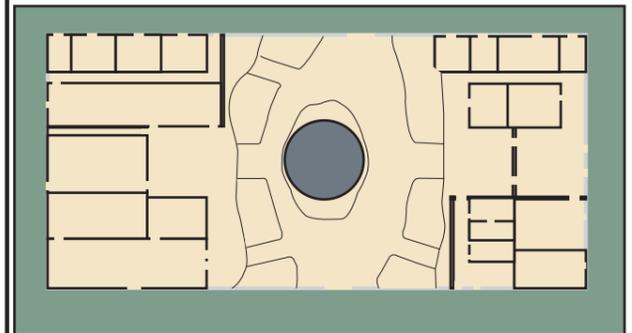
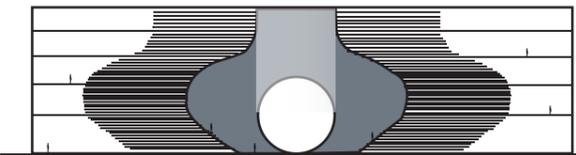


- Contenedor y Contenido
- Espacio Público
- Función
- ↳ Escala
- Puntos de encuentro

Principales materiales, acero y cristal.



Biblioteca Tianjin Binhai
La biblioteca se a vuelto una expresion de la capacidad de diseno e innovación constructiva.



- Contenedor y Contenido
- Espacio Público
- Función
- ↳ Escala

Uso del hormigón y vidrio.

2.4.12 Conclusión Línea de tiempo

A continuación se detallan los elementos históricos en común a lo largo de los años y características singulares de un proyecto biblioteca.

a) El estudio a través de la línea de tiempo para bibliotecas arroja un espacio en social y concéntrico, el mismo que se define como un atrio, con un uso comunal y en ciertos casos hasta público, de donde se desagregan las conexiones al resto de espacios dentro de cada proyecto, convirtiéndose en pórticos, galerías, corredores y patios.

b) Elementos estructurales funcionan alrededor de cada espacio concéntrico, con la finalidad de tener elementos limpios y lograr una jerarquía en la biblioteca. Los recorridos siempre se los hacen en torno a este gran espacio central.

c) Siempre se han construido un tipo de mobiliario de acuerdo al uso por la innovación tecnológica. Sin embargo una característica esencial en la ubicación de la información, libros, estos nunca son expuestos a condiciones exteriores directas como la luz solar.

d) A través del uso de la luz directa o cenital, las bibliotecas han desarrollado diferenciación en sus espacios, entre lograr una jerarquía y mantener un uso, así como la relación entre la percepción del espacio al recorrer los diferentes espacios.

e) Los materiales se han ido desarrollando al par con la tecnología lo cual permite un mejor manejo y a su vez la unión entre estos, sin embargo el uso de los mismos se destaca en cada proyecto dependiendo del diseño, entorno y forma con fin de transmitir sensaciones.

2.4.13 Línea de tiempo - Evolución del almacenaje de información

El ser humano a buscado desde sus inicios el dejar un legado de información a las futuras generaciones, conocimientos que ayudarían en muchos aspectos de la vida como tal, sin embargo estos se los hacia únicamente con una comunicación verbal, al querer legar a un estado informático más grande hacia muchas más personas y que esta información perdure a lo largo del tiempo, el ser humano crea la escritura, la misma que abre un gran campo comunicativo que todos pueden acceder y se lo hace por medios físicos donde se plasman todas estos conocimientos.

El papiro como tal fue una gran fuente de escritura el cual fue evolucionando a través de la historia y la tecnología, debido a esta, existe un gran cambio en el espacio principal que almacena la información, la biblioteca, donde hoy en día se pueden tener una infinidad de libros y conocimientos por un computador descartando las dimensiones y reduciendo el mobiliario que cambio radicalmente con este salto tecnológico.

A continuación se elabora un cuadro sobre las conclusiones que se generaron en el análisis de la línea de tiempo mediante la utilización de las teorías y conceptos mas adelante detallados, formando esquemas que ayudarán a conformar un partido arquitectónico para biblioteca.

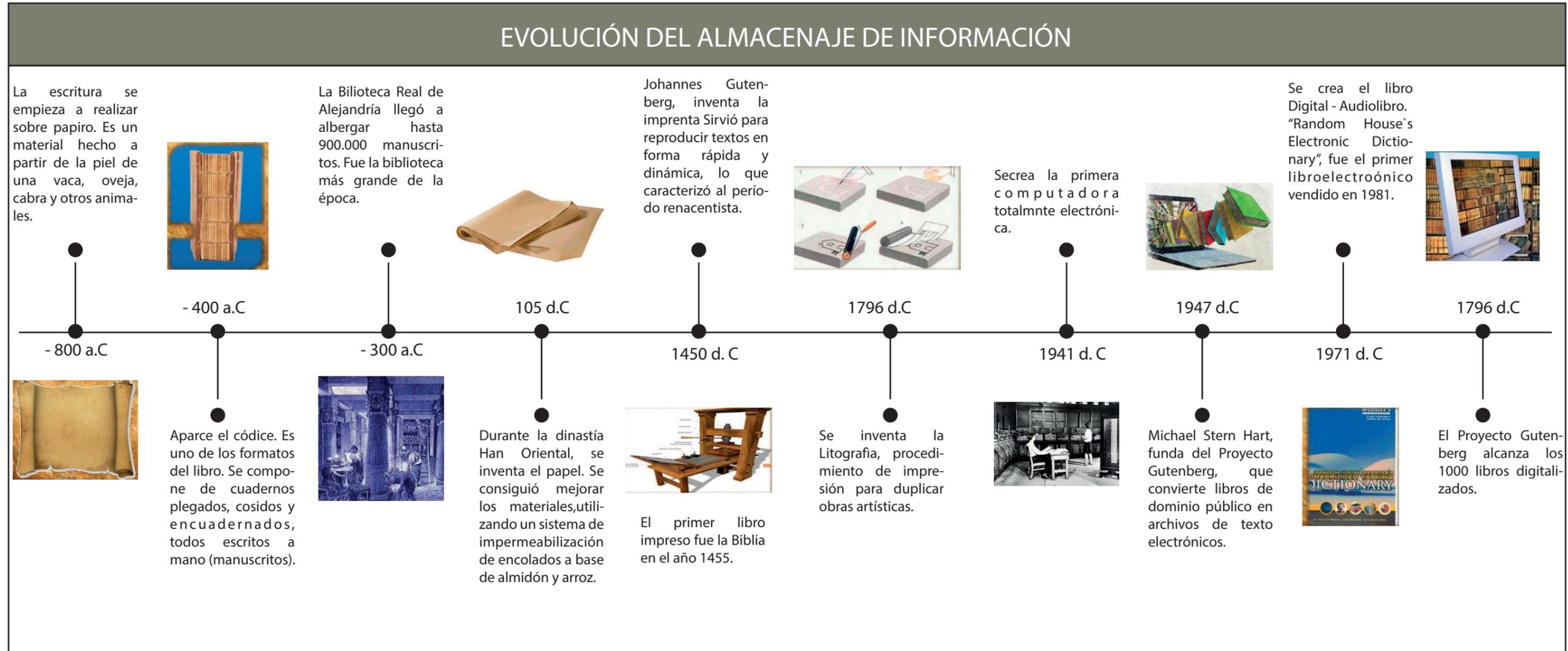


Figura 21. Línea de Tiempo Tecnológica. Adaptado de (xtrafondos, 2017; arquitecturamashistoria, 2017; libreriamo, 2019)

Tabla 3.
Conclusiones de Línea de Tiempo - Urbano.

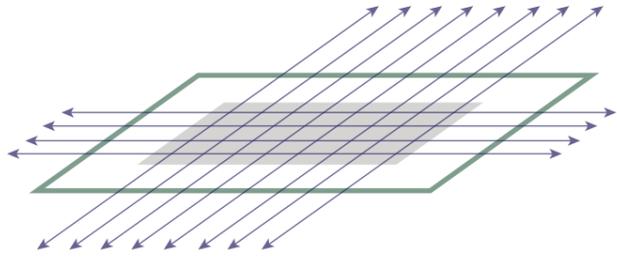
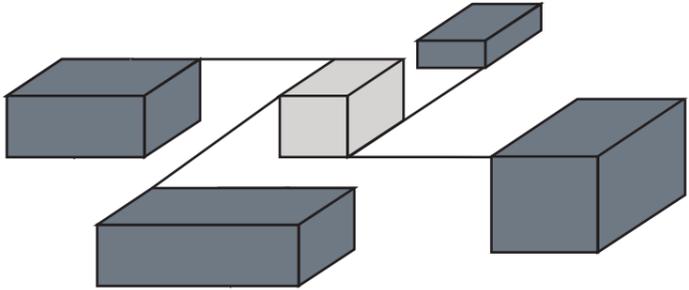
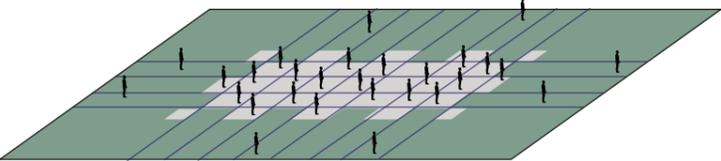
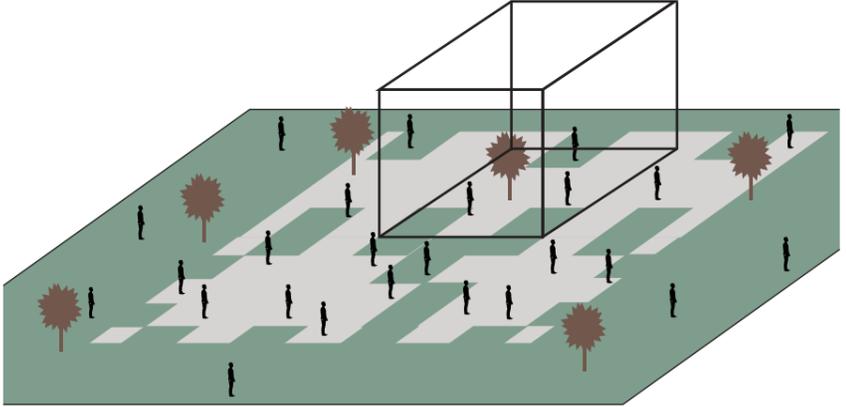
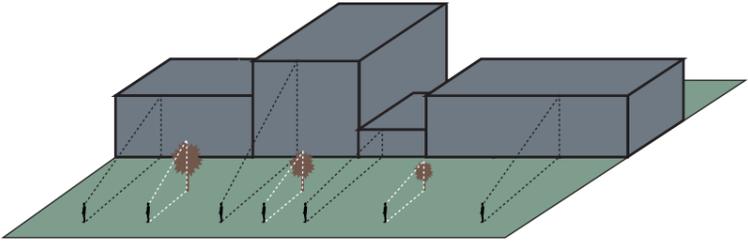
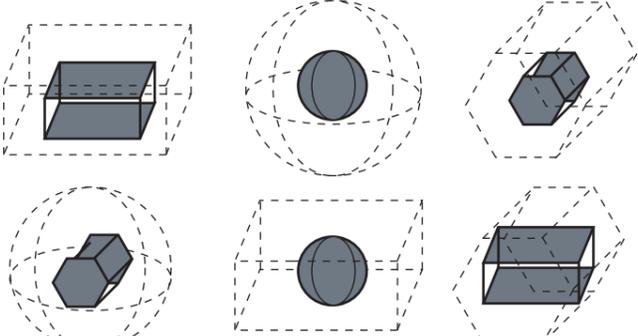
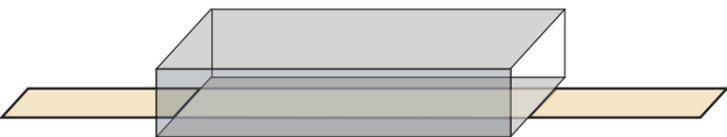
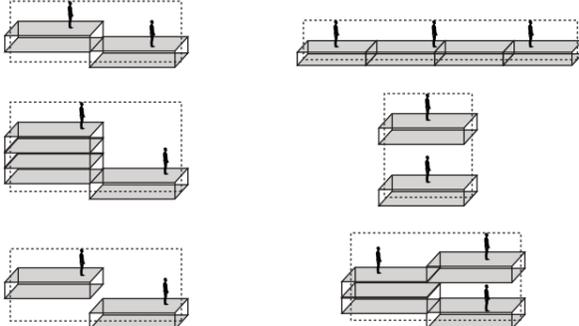
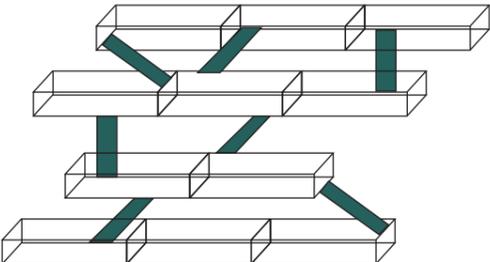
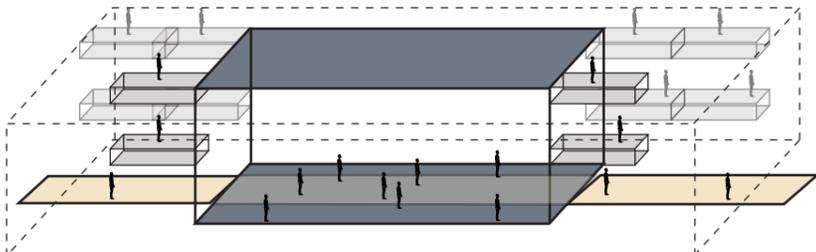
PARÁMETROS TEÓRICOS URBANOS	TEORIAS Y CONCEPTOS	ESQUEMA	ESQUEMA - CONCLUSIÓN
	<p>ESPACIO PÚBLICO Elemento que actúa directamente con las bibliotecas, ya que se puede valorar por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales, por su capacidad de mezclar grupos y comportamientos, de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural conectando al proyecto con el entorno.</p>		
	<p>CONFIGURACIÓN ESPACIAL Se entiende que debe ser emplazado tomando en cuenta las necesidades, funciones y características del sitio entorno a un diálogo con el contexto, sin embargo, esta interpreta el lenguaje arquitectónico del sitio por su materialidad y juego espacial.</p>		
	<p>FUNCIÓN - PUNTOS DE ENCUENTRO Cumplen con darle diferentes tipos de uso, diversas posibilidades de accesos, recorridos y distancias caminables, además, son espacios usados para la agrupación de personas, logrando así una interacción social del usuario.</p>		
	<p>ANTROPOMETRÍA - PROPORCIÓN Y ESCALA Al hablar de escala, estos elementos establecen una relación directa de proporcionalidad entre un edificio, vegetación y el ser humano, creando un conocimiento de orden a través de los componentes de la estructura visual, estética y percepción espacial.</p>		

Tabla 4.
Conclusiones de Línea de Tiempo - Arquitectónico.

PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS	TEORIAS Y CONCEPTOS	ESQUEMA	ESQUEMA - CONCLUSIÓN
	<p>CONTENEDOR Y CONTENIDO</p> <p>Espacio o elemento que puede destacarse en el proyecto como unidad o parte de otro elemento los cuales poseen características similares pero en función y uso estas tienen una particularidad única.</p>		
	<p>ACCESIBILIDAD</p> <p>La accesibilidad viene de la condición de acceder, que puede ser hacia un sitio, una edificación, transporte independientemente de su condición, toca atributos teóricos como, jerarquía, escala y función; lo que se interpreta por estas características en relación con el espacio exterior y la percepción.</p>		
	<p>RELACIONES ESPACIALES</p> <p>Cumplen con darle diferentes tipos de uso, diversas posibilidades de accesos, recorridos y distancias caminables, además, son espacios usados para la agrupación de personas, logrando así una interacción social del usuario.</p>		
	<p>FUNCIÓN -CICULACIÓN</p> <p>Uso de elementos verticales y horizontales, con el propósito de transmitir al usuario una secuencia de experiencias que dejen huella en el.</p> <p>Le Corbusier se sirvió de rampas, escaleras y puentes y además pasos de circulación para infundir a sus obras expresividad y experiencias inesperadas.</p>		

2.5 Análisis de Parámetros teóricos

Las teorías y conceptos para un proyecto arquitectónico facilita la configuración de estrategias de diseño en la toma de decisiones en relación con el sitio.

Estos parámetros se configuran en torno a la reflexión urbana y arquitectónica, siendo estos determinados por, espacio público, escala, función, contenedor y contenido, medio ambiente y sostenibilidad, técnico constructivo y estructural.

Estos parámetros se definen por fuentes bibliográficas con el dominio de los mismos; pasando a una etapa de conceptualización, partido arquitectónico y proyecto de diseño.

Finalmente estas teorías pasan a un cruce de análisis en conjunto con los referentes históricos previamente presentados, referentes con características similares a los conceptos y capas de análisis en el entorno y sitio actual del presente trabajo de titulación.

2.5.1 Parámetros Teóricos Urbanos

2.5.1.1 Espacio Público

La propuesta urbana tiene una característica sobresaliente en la cual el espacio público es protagonista formando una red interconectada dentro del sector de estudio, por lo tanto, “El espacio público se puede valorar por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilitan, por su capacidad de mezclar grupos y comportamientos, de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural” (Borja Jordán 2011). “Por otro lado elementos como aceras, calles, plazas a considerar espacio público” (Gehl Jan 2013).

Por la ubicación del lote para el proyecto de tesis, “La forma del espacio urbano se analiza desde varios puntos de vista, donde en unos, la cualidad de forma se atribuye a los elementos ubicados en el espacio, en otros se asume que el espacio tiene forma y también que la forma del espacio urbano y arquitectónico no solo se pueden estudiar por separado y que la única diferencia es la dimensión. Partiendo de la definición racional que el espacio es todo lo que bordea al edificio. Se reconoce usualmente la calle y plaza.” (Acuña, 2005, pág. 96)

En definitiva, el espacio público conlleva una fuerte conexión con el proyecto de biblioteca, el cual posee relaciones directas entre diferentes elementos que se interrelacionan directamente, así mismo cada uno de ellos posee características únicas del sitio que ayudarán a moldear y fortificar la conexión e interacción del usuario entre lo público y privado del proyecto.

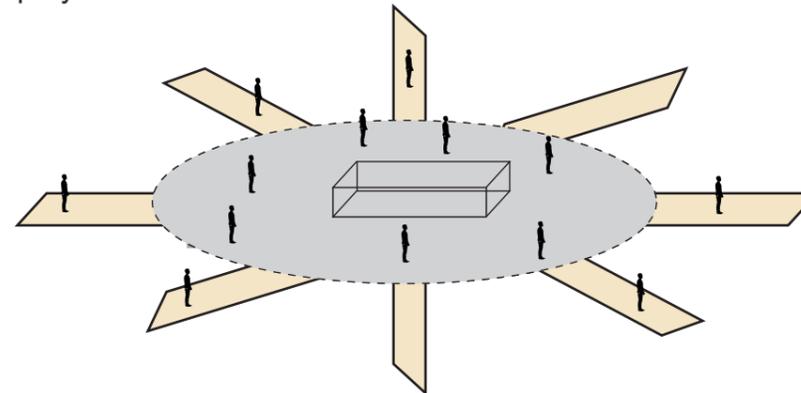


Figura 22. Esquema Espacio Público.

2.5.1.2 Configuración Espacial:

Toma como referencia a un entorno y contexto, el mismo que posee características únicas y dan una serie de parámetros al momento de una configuración espacial, por tal motivo, “La biblioteca forma parte de una gran organización o complejo de edificios, (...) debe ser emplazado tomando en

emplazamiento depende de la capacidad de atraer usuarios y lectores. Tanto si está situada en un edificio independiente, o si forma parte de un complejo de edificios. Este espacio debe ser fácilmente accesible, localizarse cerca de un centro de actividades y tener una adecuada conexión con medios de transporte. De esta manera, será accesible para los usuarios habituales y los lectores potenciales.” (MILLS, 1992, pág. 445).

En este caso se busca una relación recíproca, por lo tanto, “Las formas deben ser manipuladas de modo tal que haya un nexo entre las múltiples imágenes de una gran ciudad.” (LYNCH, 2008, pág. 65).

“Nosotros configuramos nuestros edificios y ellos nos configuran a nosotros” (HALL. 2003. pág. 56).

La configuración espacial afecta directamente en la morfología de una propuesta arquitectónica, dependiendo de la decisión en correspondencia al sitio o contrastar con el entorno, en cuyo caso, esta configuración es de suma importancia para generar estrategias espaciales.

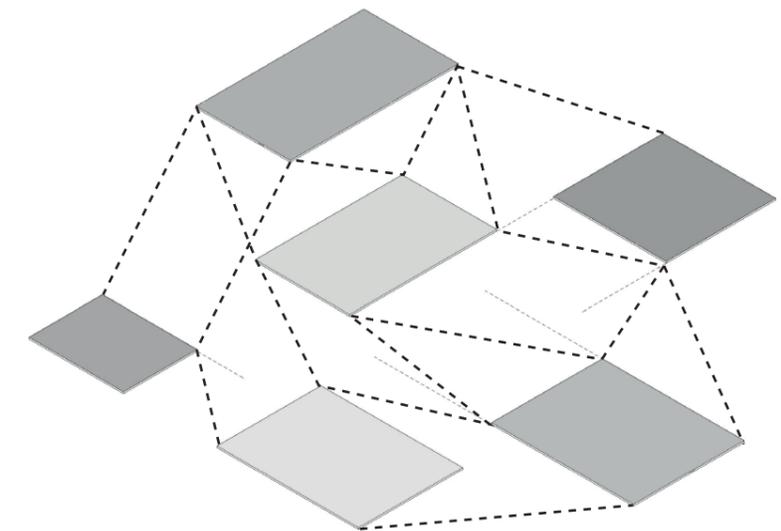


Figura 23. Esquema Configuración Espacial.

2.5.1.3 Función - Puntos de Encuentro

Un punto de encuentro se puede definir como un nodo en el que se agrupan gran cantidad de personas. Este espacio puede ser un parque, una plaza o cualquier espacio que brinde confort al usuario. Por lo general estos puntos son permeables, y con variedad de usos de suelo, lo que permite la agrupación de personas. Debido a la permeabilidad de estos espacios, se facilita la accesibilidad del usuario, logrando que el transeúnte se traslade desde diferentes puntos al mismo espacio.

“Las agrupaciones de diferentes tipos de edificios alrededor de un nodo de encuentro constituyen los espacios plaza. La necesidad de control y protección están presentes en este tipo de espacios. La posibilidad de ingreso y salida de estos espacios determinan el grado de permanencia, intimidad o confort que el usuario pueda tener.” (ACUÑA, 2005, pág. 97).

El ser humano tiene una vida social muy activa la cual pasa en elementos arquitectónicos conjugados donde cumplen características de accesos diversos y estancia, además, de interactuar con el espacio que los contiene, llegando a ser un elemento primordial en la propuesta biblioteca.

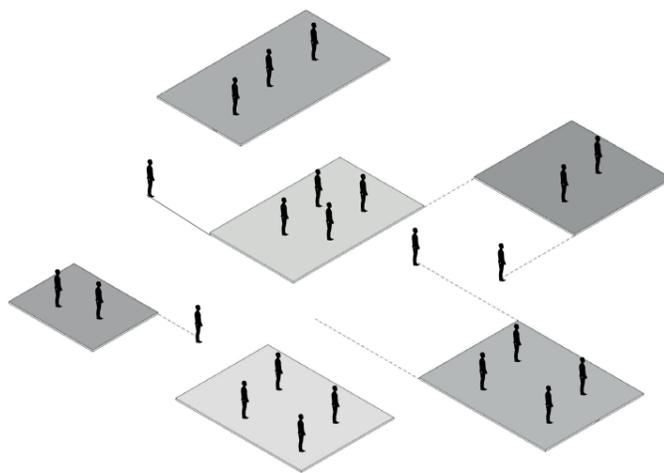


Figura 24. Esquema Puntos de Encuentro.

2.5.1.4 Antropometría

• Proporción y Escala:

“Vitruvio expresa la idea de proporción para la plaza pública y menciona criterios de contigüidad y decoro entre los edificios. Las actividades que se desempeñan en el espacio público determinan la organización de ciertos criterios como: la visualización, distancias caminables y el uso de suelo urbano; contribuyendo a generar la escala urbana y la distribución espacial; dando origen a calles, plazas de diferentes dimensiones en las que se establecen los principios de interrelación entre el individuo y el espacio urbano.” (ACUÑA, 2005, pág. 91)

“La falta de congruencia entre los elementos del diseño, la estatura, la forma del cuerpo y las actividades a desarrollar, no evidente a primera vista, suele ser extraordinaria. El tamaño, la forma, la distribución y la colocación indica cuánto sabía o ignoraba el arquitecto o el diseñador de los detalles de caracteres fijos.” (GEHL, 2006, pág. 26)

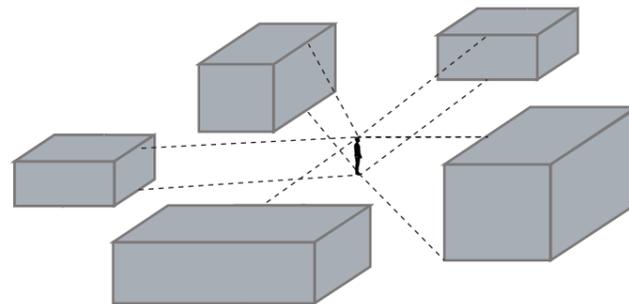


Figura 25. Esquema Proporción y Escala.

La proporción es la relación directa entre un objeto y las partes que lo componen. Las teorías vinculadas a la proporción, crean un conocimiento de orden a través de, los componentes de la estructura visual. De esta manera los elementos establecen una relación directa de proporcionalidad entre un edificio, las partes que lo componen y los elementos del medio.

2.5.2 Parámetros Teóricos Arquitectónicos

2.5.2.1 Contenedor - Contenido

Se determina por el simple hecho de su definición en que habrá un elemento que actué como contenedor almacenando en su interior diversos elementos o un espacio general que vendrían actuar como contenido, en que los dos funcionan de antemano pero pueden llegar a funcionar por separado en que el contenedor sigue funcionando como tal y el contenido se mantiene igual o puede convertirse en contenedor. Estos factores se presentan constantemente en que el contenedor se establece como algo simple que vendría ser la arquitectura y el contenido sería la vida que se lleva a cabo en el interior. (Aravena, s.f.)

El contenido o contenedor en cualquier campo que se estructura siempre llegará a diferenciarse siendo visible o destacándose por sus proporciones al tener un contenido y que este pueda estructurarse internamente de cualquier manera como se explica, “Distinguible fácilmente, el contenedor sólo necesita algún signo que lo identifique. Una vez en su interior, las posibilidades de organizar el espacio resultan múltiples.” (Ramón, 2000)

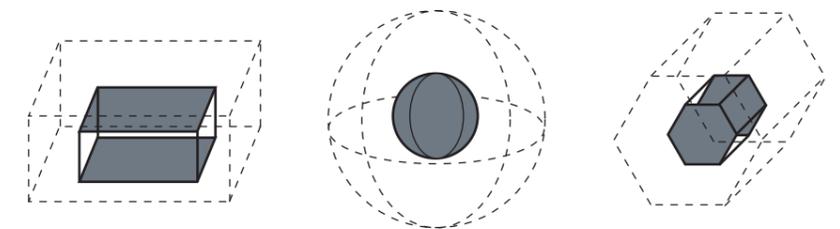


Figura 26. Esquema Contenedor - Contenido

Esta teoría se define como un elemento que contiene a otro los cuales pueden interactuar mutuamente dependiendo el uno del otro, por otro lado, cada elemento tiene sus propias características, las cuales van a ser aplicadas en la biblioteca con fines estratégicos funcionales de una propuesta espacial dependiendo el programa arquitectónico a plantear.

2.5.2.2 Accesibilidad

La accesibilidad viene de la condición de identificar la conexión e interacción entre lo público y privado de un proyecto, además, de facilitar el ingreso mediante una jerarquización o ejes estructurantes tomados del espacio público y del privado.

Se establece en el espacio arquitectónico como un parámetro importante al momento de analizar un sitio ya que permitirá conocer a detalle, si está funcionando el entorno de un proyecto.

"La accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares, a la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado desde un determinado espacio; y por extensión se utiliza el término para indicar la facilidad de acceso de clientes y suministros a un determinado lugar. La accesibilidad, por consiguiente, se valora o bien en relación al coste o dificultad de desplazamiento que requiere la satisfacción de las necesidades, o bien en relación al coste o dificultad de que los suministros o clientes alcance el lugar en cuestión" (Sanz, 1996).

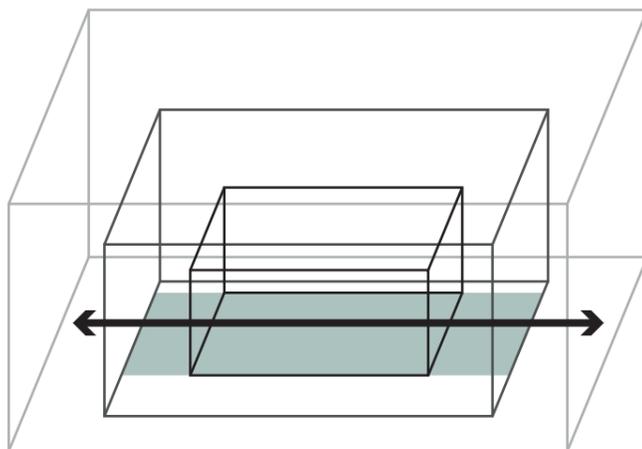


Figura 27. Esquema Accesibilidad.

2.5.2.3 Relaciones Espaciales

La conformación del espacio puede cambiar en diferentes posiciones creando relaciones y generando conexiones como nuevos ambientes que satisfagan las necesidades del usuario. Se pueden clasificar en:

- Espacio Interior a otro: "Un espacio puede tener unas dimensiones que le permitan contener enteramente a otro menor. La continuidad visual y espacial que los une se percibe con facilidad, pero notemos que el espacio menor, el "contenido", depende del mayor, el "continente", en virtud de los nexos directos que éste posee con el exterior"(Ching, 2011).

- Espacios Conexos: La relación que vincula a dos espacios conexos consiste en que sus campos correspondientes se solapan para generar una zona espacial compartida. Cuando dos espacios entrelazan sus volúmenes según este modelo, cada uno de ellos conserva su identidad y definición espacial, si bien la organización volumétrica resultante será objeto de variadas interpretaciones.

- Espacio Contiguos: "... Ésta permite una clara identificación de los espacios y que éstos respondan, del modo idóneo, a sus exigencias funcionales y simbólicas. El grado de continuidad espacial y visual que se establece entre dos espacios contiguos se supeditará a las características del plano que los une y los separa".

- Espacio Vinculados por otro Común: "Dos espacios a los que separa cierta distancia pueden enlazarse o relacionarse entre sí con el concurso de un tercer espacio, el cual actúa de intermediario. La relación que une a los dos primeros deriva de las características del tercero, al que están ligados por un nexo común".

Las relaciones espaciales enriquecen el proyecto arquitectónico de diversas maneras, en este caso se las cita para generar sensaciones a los usuarios dependiendo la función del programa a proponer.

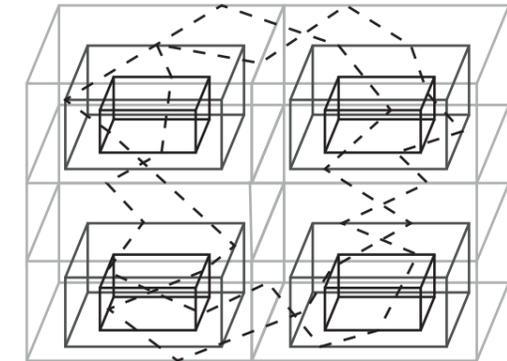


Figura 28. Esquema Relaciones Espaciales.

2.5.2.4 Función - Circulación

La circulación es el elemento esencial dentro de un proyecto con el cual se organizan espacios y dependiendo su uso se la puede caracterizar como elementos jerárquicos o de composición, los mismos que conectan todo el proyecto y ayudan a configurar sensaciones únicas.

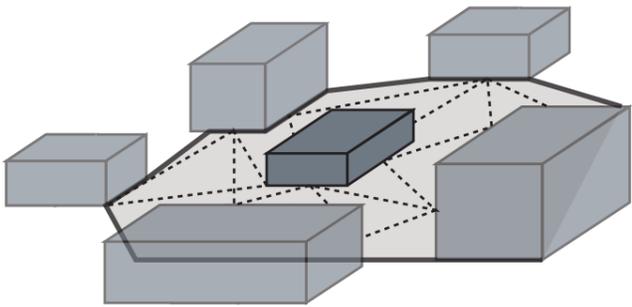
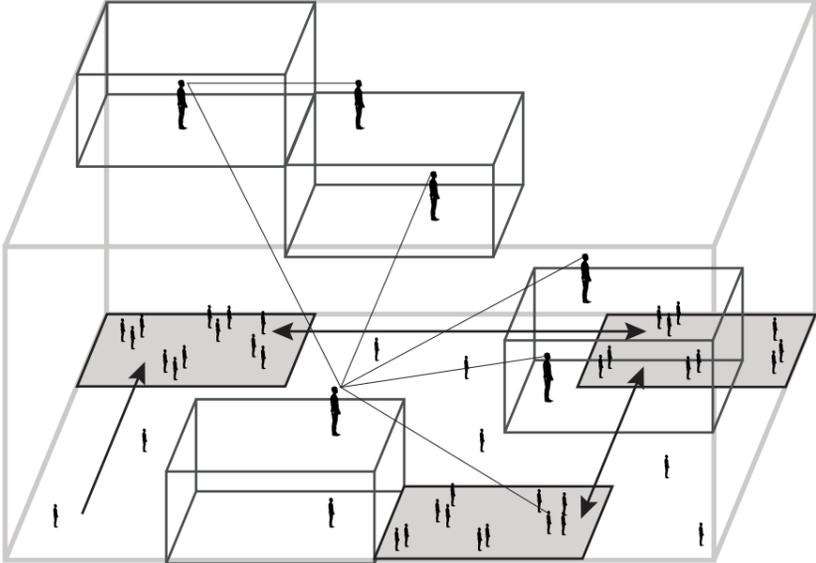
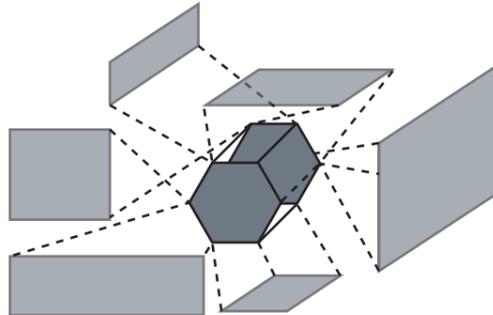
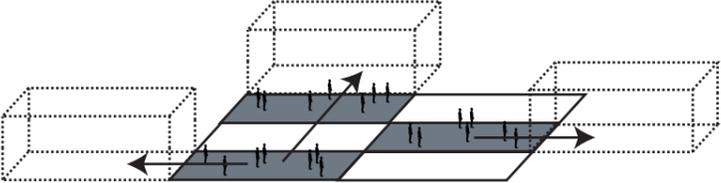
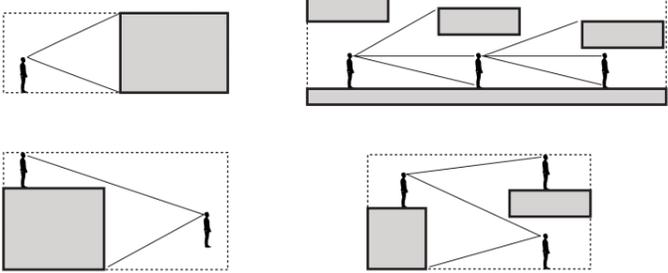
Promenade Architecturale, a través de esta Le Corbusier controla la circulación interior y exterior de sus obras, con el propósito de transmitir al usuario una secuencia de experiencias que dejen huella en él, además de darle una función de recorrido través de áreas del proyecto donde se consiga iniciar y recorrer el espacio para retornar al mismo punto inicial.

Le Corbusier se sirvió de rampas, escaleras y puentes y demás pasos de circulación para infundir a sus obras expresividad y experiencias en esperadas.

Según Edward Mills (1992, pág. 445), los espacios interiores deben relacionarse a través de circulaciones amplias y plan-

Tabla 5.

Análisis de Parámetros Teóricos - Urbanos

P A R Á M E T R O S U R B A N O S	TEORIAS Y CONCEPTOS	ESQUEMA	ESQUEMA - CONCLUSIÓN
	<p>ESPACIO PÚBLICO</p> <p>Se la puede definir como una red interconectada que funciona de acuerdo a características propias de cada sitio e interactúa directamente con el usuario y las edificaciones, siendo el elemento indispensable del diseño urbano.</p>		
	<p>CONFIGURACIÓN ESPACIAL</p> <p>Responde a las características morfológicas del sitio configurando los elementos volumétricos a proponerse dentro de un entorno establecido, el mismo que ayuda con la idea fuerza para un proyecto arquitectónico.</p>		
	<p>PUNTOS DE ENCUENTRO</p> <p>Elemento esencial dentro de un proyecto cultural con el propósito de crear una configuración espacial de carácter social donde se produzca la interacción entre el usuario y el equipamiento.</p>		
	<p>PROPORCIÓN Y ESCALA</p> <p>Relación entre las dimensiones, importancia y alcance entre el ser humano y elementos volumétricos que se corresponden entre sí caracterizando las sensaciones visuales y perceptivas.</p>		

tas libres. Estos espacios deben permitir la aglomeración de personas y posibilitar la lectura en cualquier espacio. Debido a la diversidad de usuario, los espacios deben ser flexibles; con accesos a los puntos fijos de las circulaciones.

El programa arquitectónico – funcional de la Biblioteca debe especificar las dimensiones de los espacios y establecer las zonas que deben estar contiguas debido a su uso. La distribución espacial debe realizarse dependiendo la jerarquía de los espacios y de la frecuencia en la que el usuario los utiliza. La distribución espacial debe realizarse dependiendo la jerarquía de los espacios y de la frecuencia en la que el usuario los utiliza.

La distribución espacial debe realizarse dependiendo la jerarquía de los espacios y de la frecuencia en la que el usuario los utiliza. La distribución espacial debe realizarse dependiendo la jerarquía de los espacios y de la frecuencia en la que el usuario los utiliza.

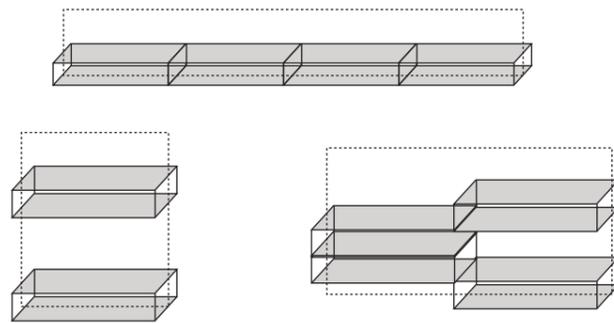


Figura 29. Esquema Circulación.

2.5.3 Parámetros Asesorías

Estos parámetros son de carácter constructivos, estructurales y medioambientales, formando parte indispensable del proyecto arquitectónico ya que incorpora estrategias funcionales y morfológicas logrando una coherencia lógica en la construcción de un proyecto arquitectónico.

2.5.3.1 Constructivos

Antropometría

Se refiere al estudio entre las dimensiones del ser humano comparando con el espacio, esta relación se toma en cuenta en el diseño del volumen, el aspecto constructivo toma en cuenta detalles constructivos que forman parte de las dimensiones cambiando el espacio mediante el tipo de implementación constructiva y material. “La presencia de la estructura puede y debe estar implícita en la edificación.” (Viollet. Le Duc, pp.226).

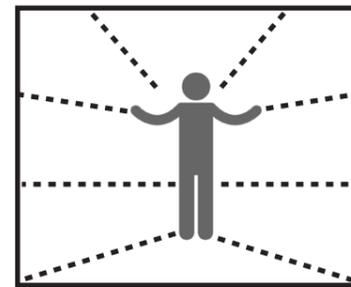


Figura 30. Esquema Constructivo - Antropometría.

Materialidad

Con el fin de generar una percepción de sonidos y olores, se utiliza un sistema constructivo adecuado en los espacios, que “ayudan a establecer una sensación estática y apacible y existe un control visual de la unidad arquitectónica. En espacios

de mayor densidad los edificios se adaptan especialmente a la naturaleza, topografía y clima.” (ACUÑA, 2005, pág. 93).

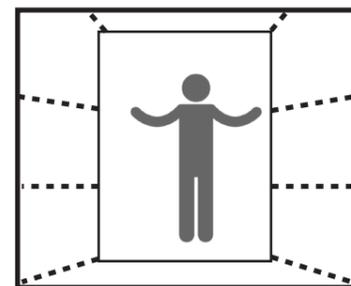


Figura 31. Esquema Materialidad.

2.5.3.2 Estructural

Estereotómico

Posee un significado más sólido, pesado morfológicamente y constructivamente, se conoce como aquella cuya fuerza se transmite de una manera continua, haciendo que esta continuidad sea de manera continua.

Uno de sus principales elementos es el muro sólido donde en búsqueda de la luz se realizan perforaciones, esto viene allegado desde el concepto histórico de una cueva.

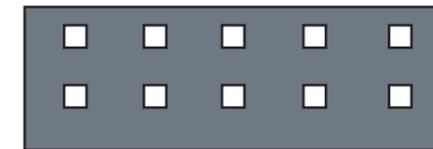


Figura 32. Esquema Esterotómico.

Tectónico

Arquitectura estructural ligera, generalmente con un sistema aporticado, posee más relación con el entorno y la naturaleza.



Figura 33. Esquema Tectónico.

2.5.3.3 Medio Ambiente

Confort Térmico

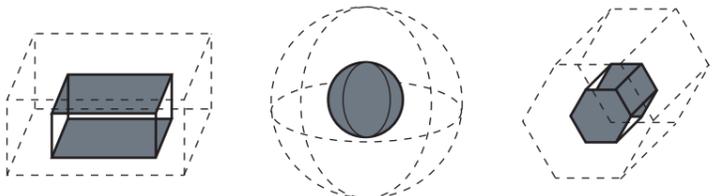
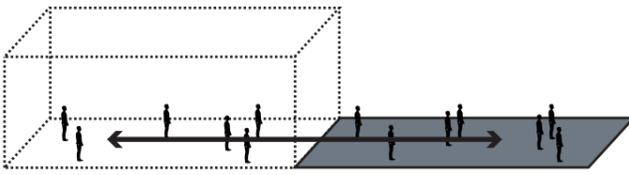
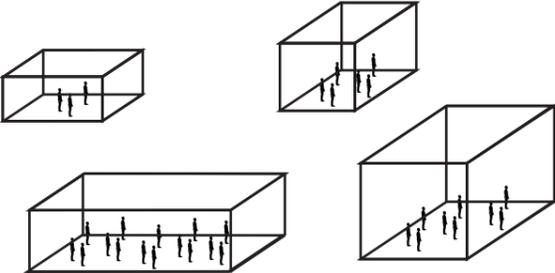
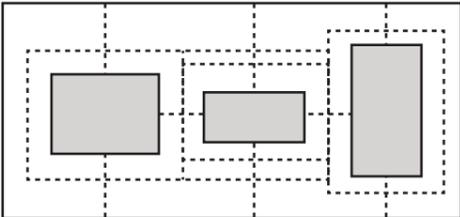
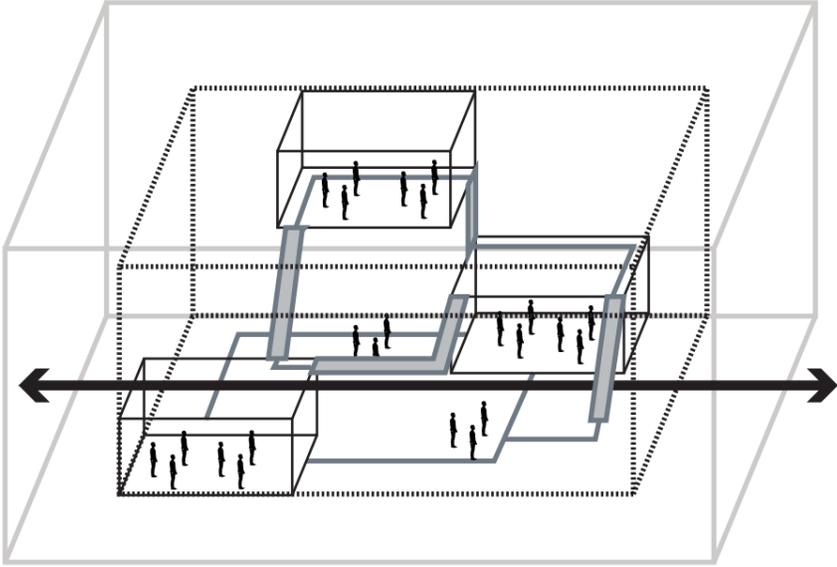
Espacios con la temperatura adecuada de acuerdo al uso y necesidad del usuario, así como otros factores que ayuden a regular la calidad de las sensaciones obtenidas.

Economía de medios

Utiliza una materialidad más eficiente económicamente, funcional y usos, creando ambientes que correspondiente al sitio.

Tabla 6.

Análisis de Parámetros Teóricos - Arquitectónicos

P A R Á M E T R O S A R Q U I T E C T Ó N I C O S	TEORIAS Y CONCEPTOS	ESQUEMA	ESQUEMA - CONCLUSIÓN
	<p>CONTENEDOR Y CONTENIDO</p> <p>Relación entre elementos que actúan conjuntamente o en discrepancia el uno del otro, estos elementos tienen características particulares y espaciales que ayudan a su identificación así como usos y funciones únicas dentro de cada uno, convirtiéndolos en piezas necesarias para un proyecto.</p>		
	<p>ACCESIBILIDAD</p> <p>La configuración de acceso se usa para generar filtros, o una correspondencia entre lo público y privado. Donde se busca la interpretación del espacio y definición del uso al que puede llegar a tener el usuario entre ambos elementos.</p>		
	<p>RELACIONES ESPACIALES</p> <p>Configuración del espacio de acuerdo al uso, función y número de usuarios en relación a las proporciones visuales y perceptivas, alterando la forma del contenedor volumétrico.</p>		
	<p>FUNCIÓN -CIRCULACIÓN</p> <p>Dentro de un proyecto llega a actuar como el contenedor del espacio, distribuidor que conduce al usuario para generar sensaciones y utiliza diversos elementos verticales y horizontales.</p>		

2.6 Referentes

A continuación, se presenta un análisis de referentes realizado en base a las teorías antes conceptualizadas, donde se busca entender el funcionamiento entre los componentes teóricos como: contenedor y contenido, accesibilidad, relaciones espaciales, función - circulación, tectónico y estereotómico, dentro de un proyecto, que en este caso resulta ser de biblioteca. Estos referentes se presentan por tener características ya edificadas basadas en las mismas teorías ya mencionadas, por lo tanto, el análisis se elabora desde una ubicación global para entender su origen, además, de un análisis en corte y planta, de la misma manera que se presentó anteriormente los referentes históricos.

Este análisis complementa elementos funcionales ya encontrados históricamente, sin embargo, se busca concluir con la forma y función ya aplicados a un proyecto de biblioteca actual.

Finalmente, se elabora un cuadro de conclusión donde se esquematiza la función de cada teoría en todos los referentes analizados, es así que, se obtienen y proyectan diagramas base mas acertados con la época actual, mismos que fortalezcan la resolución funcional del presente proyecto biblioteca.

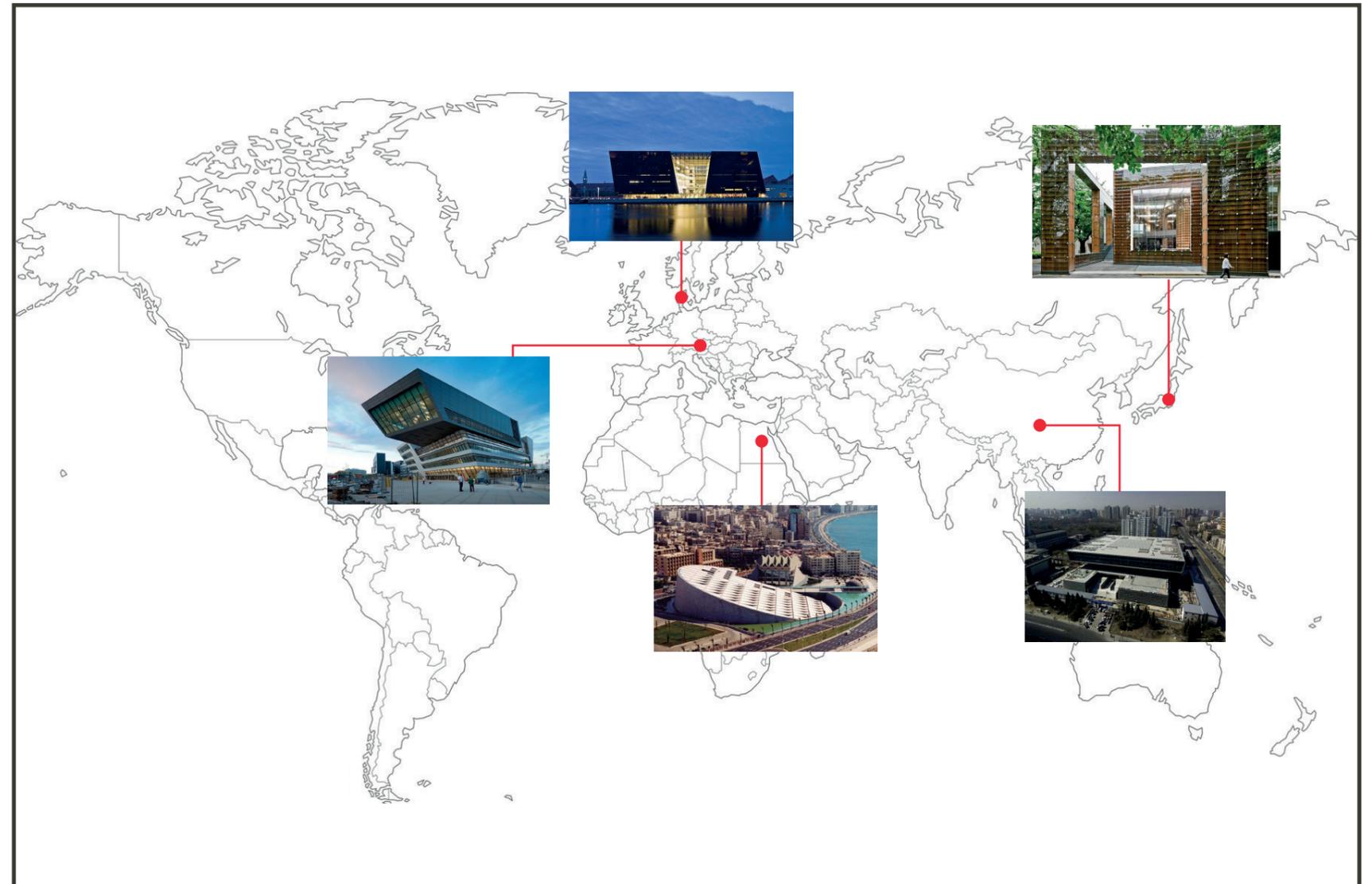
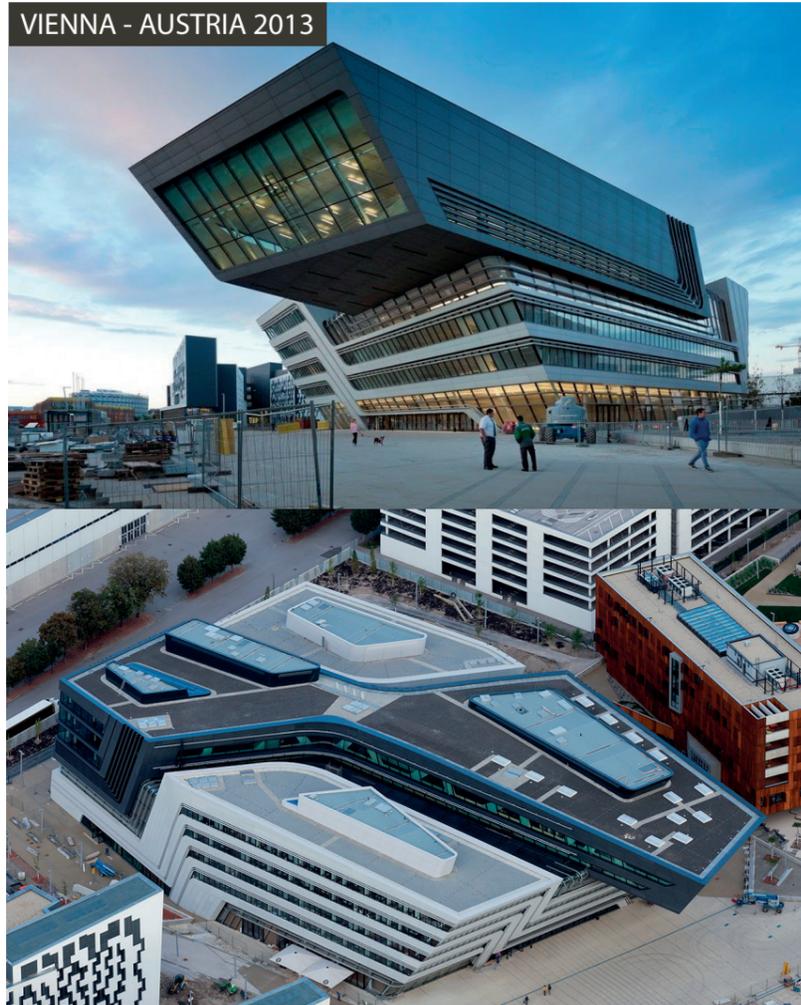


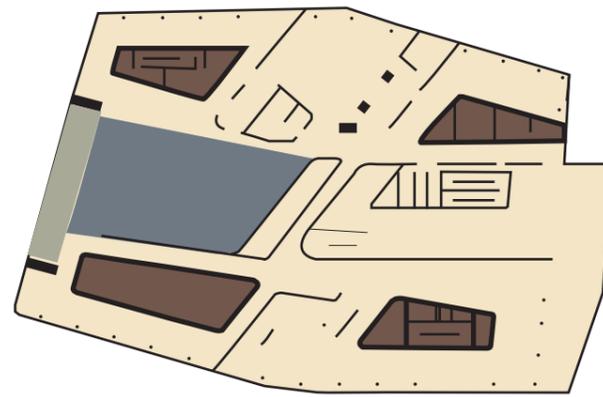
Figura 34. Ubicación de Referentes.
Adaptado de (Varios Referentes)



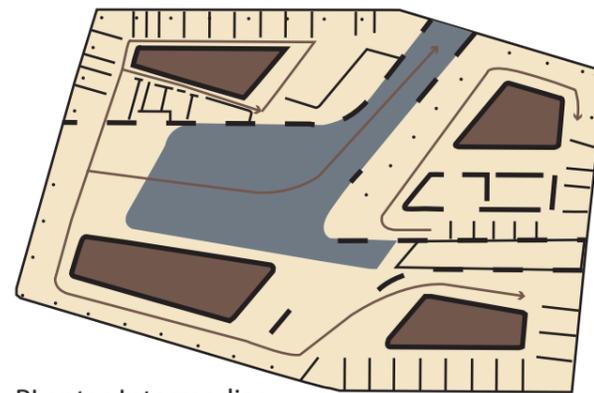
Biblioteca y centro de aprendizaje de la Universidad de Economía, Viena

La biblioteca se edifica en el corazón del nuevo campus de la universidad. Caracterizada por un volumen poligonal, la misma que se relaciona con el plan exterior del sitio mediante su circulación ayudando a su vez con los diferentes niveles interiores del edificio, estas líneas siendo ejes del proyecto se configuran hacia los interiores, llegando a ser curvilíneas fluyendo a través del proyecto y enfocando un elemento interior distribuidor central como vacío. De este elemento se configuran corredores entre los diferentes niveles.

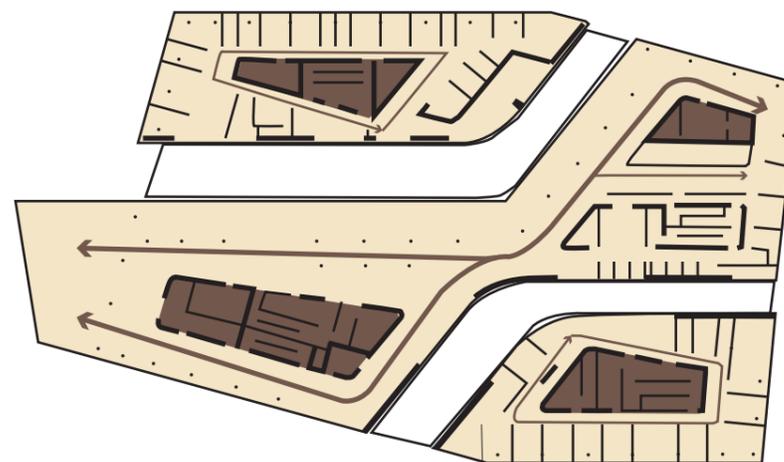
Figura 35. Análisis de Refente.
Adaptado de (PlataformaArquitectura,s.f)



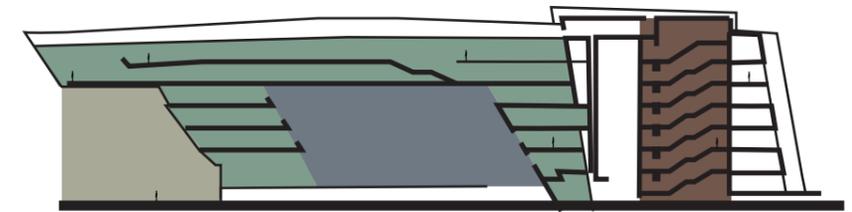
Planta Baja



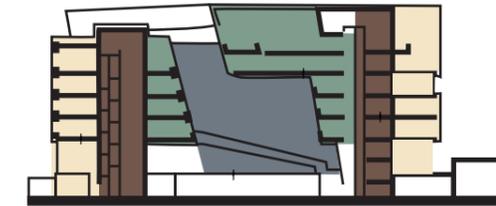
Plantas Intermedias



Plantas Superiores



Corte Longitudinal



Corte Transversal



Configuración Volumétrica

Contenedor Contenido



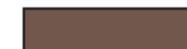
Accesibilidad



Relaciones Espaciales



Función - Circulación

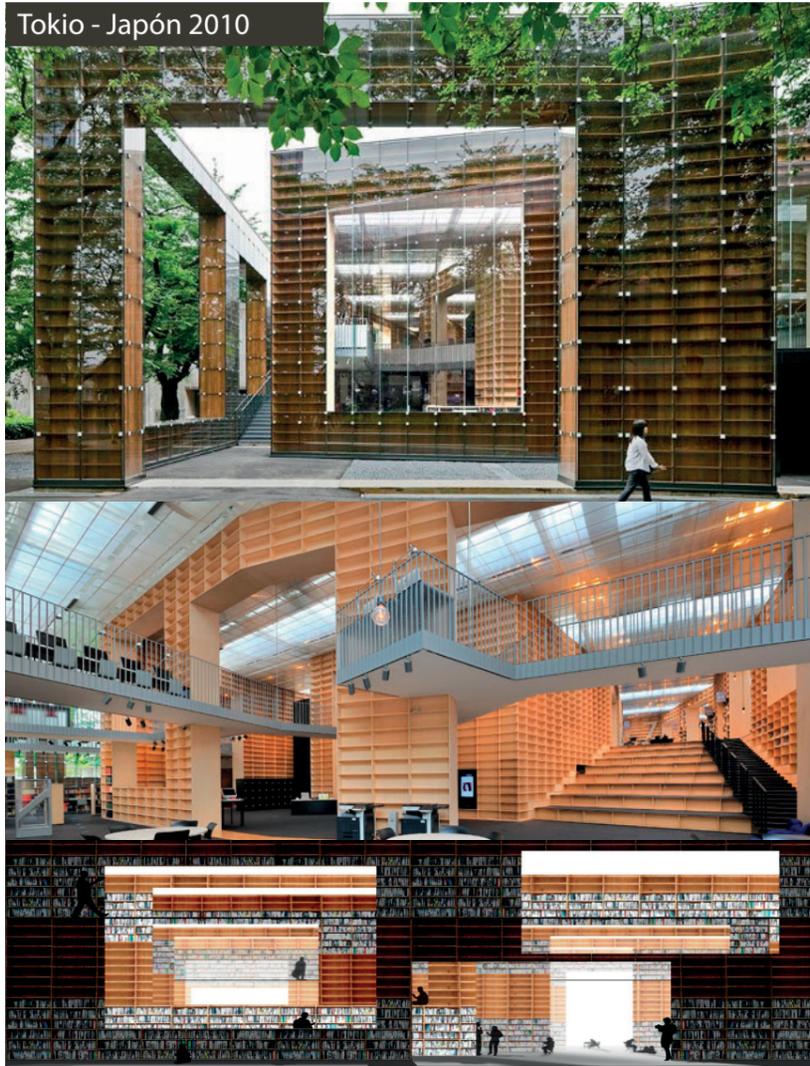


Tectónico



Esterotómico

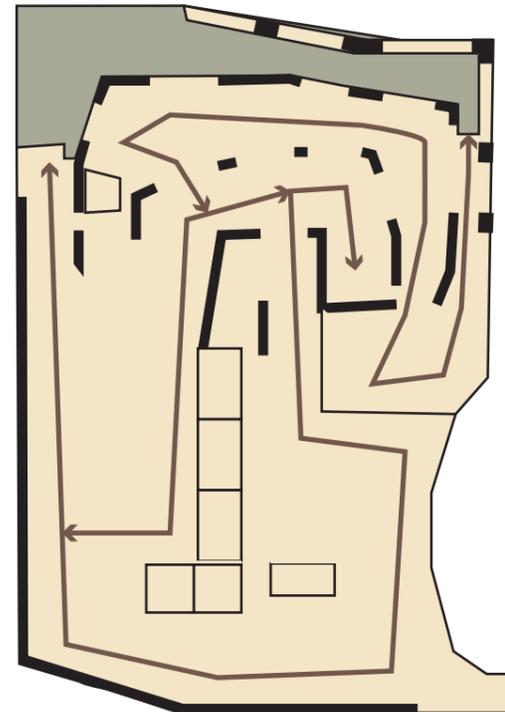




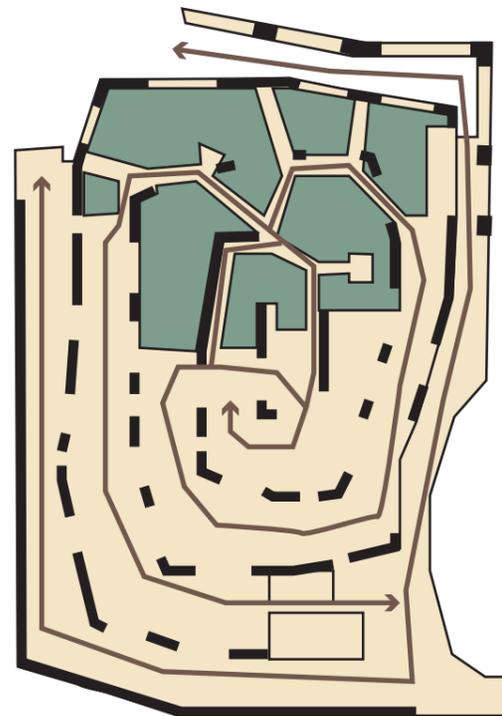
Biblioteca y Museo de la Facultad de Artes de Musashino

Biblioteca que responde al concepto de una estantería donde el proyecto se estructura en base a las características y dimensiones de la estantería para libros y con una circulación que busca la visul de los libros en todo momento, así mismo, una especie de laverinto o o espiral que contiene los espacios y por la cuel la estructura hecha de madera como estantería define los espacios y recorridos.

Figura 36. Análisis de Refente.
Adaptado de (PlataformaArquitectura,s.f)



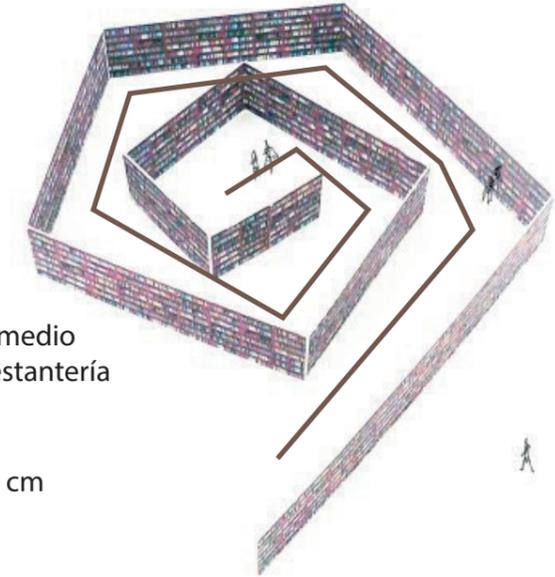
Planta Baja



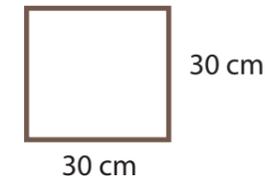
Planta Alta

Concepto

Escala
Proporción
Circulación
Visuales



Dimensiones promedio de un libro para estantería



Configuración Volumétrica

Contenedor Contenido



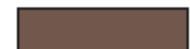
Accesibilidad



Relaciones Espaciales



Función - Circulación



Tectónico



Esterotómico

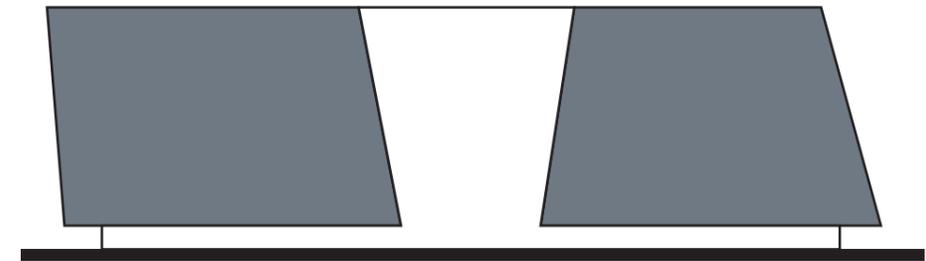
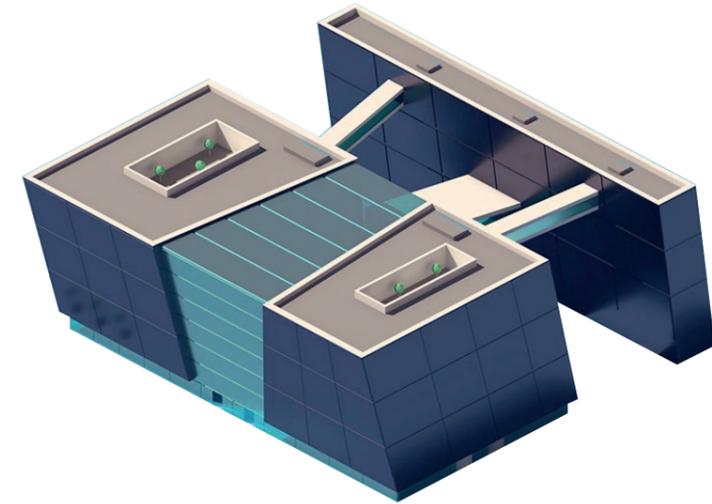
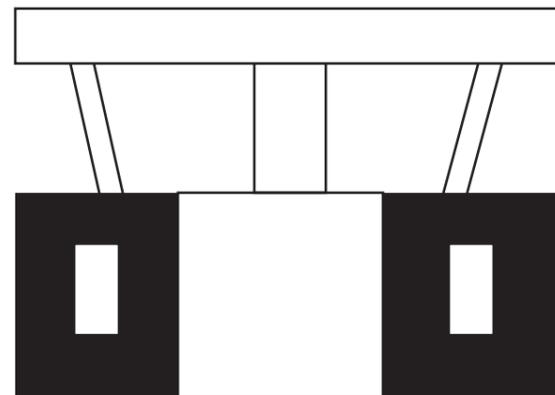
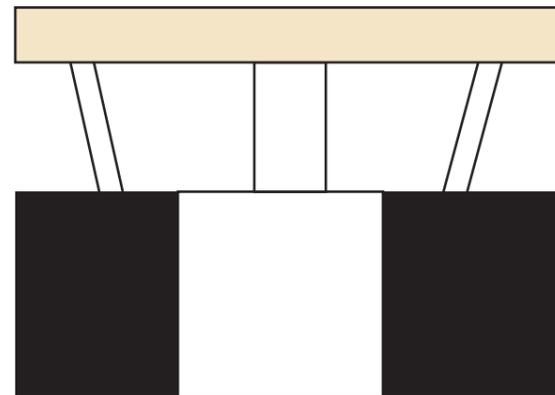
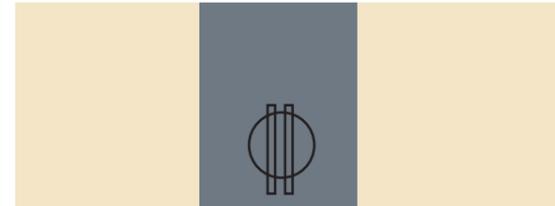
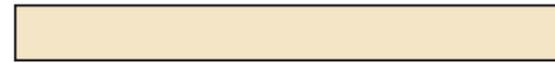




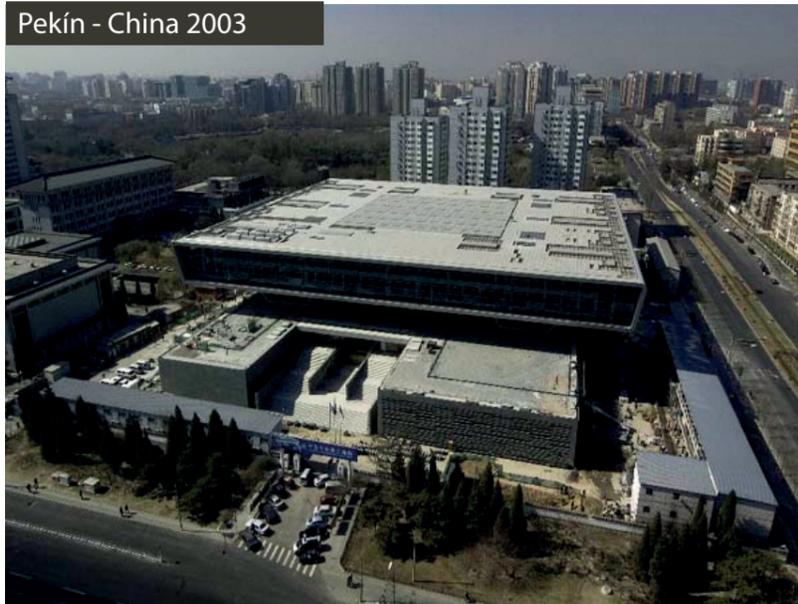
Biblioteca Real de Dinamarca

La biblioteca de Dinamarca o la joya negra como también se la conoce es el resultado de una división de un volumen negro contenedor del programa biblioteca por medio de un atrio transparente donde se realizan las actividades más públicas y culturales del proyecto y por la cual pasan puentes que cruzan la circulación entre ambos bloques definiendo las visuales hacia los diferentes niveles y hacia el exterior.

Figura 37. Análisis de Refente.
Adaptado de (PlataformaArquitectura,s.f)



- Contenedor Contenido 
- Accesibilidad 
- Relaciones Espaciales 
- Función - Circulación 
- Tectónico 
- Esterotómico 

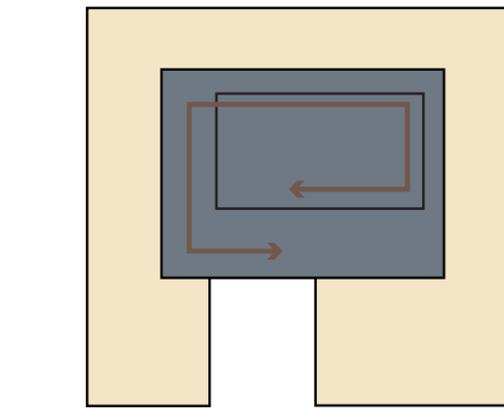


Biblioteca Nacional de China

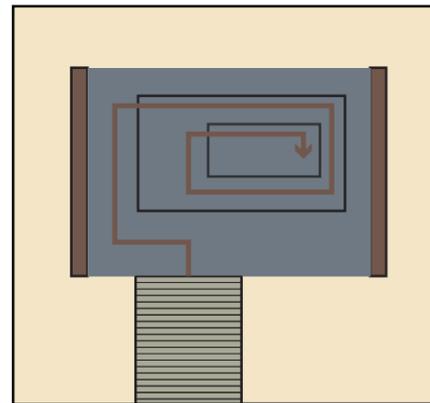
La biblioteca se la presenta como una ampliación de la antigua biblioteca, donde se emplea un proyecto moderno de diseño en su base, columnas y azotea las mismas que fueron reservadas solo para construcciones oficiales, sin embargo, los niveles superiores apoyados por columnas son evocadores de un libro. esta interpretación contemporánea hace que la estructura moderna se apropie y exista dentro de un sitio histórico.

Figura 38. Análisis de Referente.

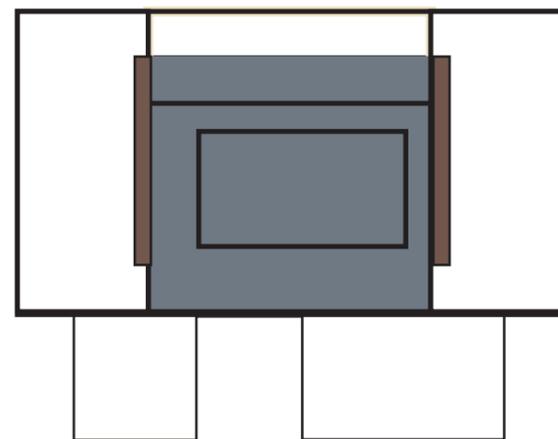
Adaptado de (PlataformaArquitectura,s.f)



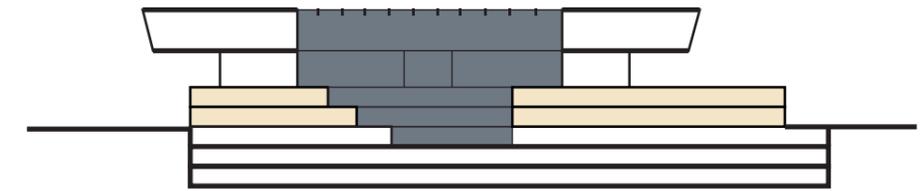
Planta Subsuelo



Planta Baja



Planta Alta



Planta Subsuelo



Configuración Volumétrica

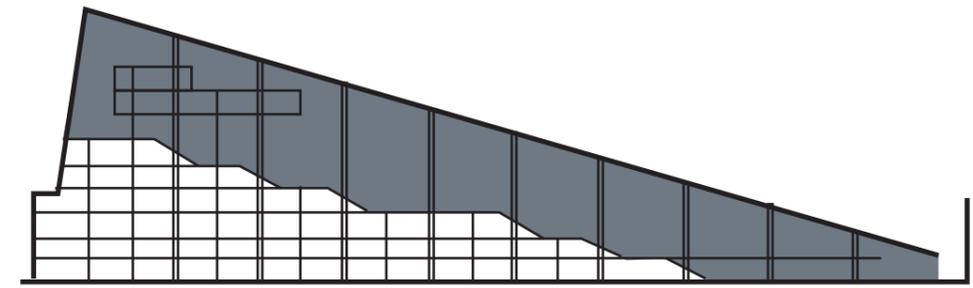
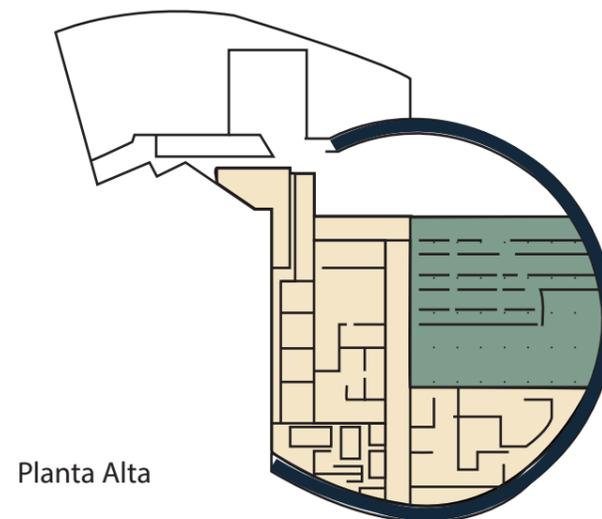
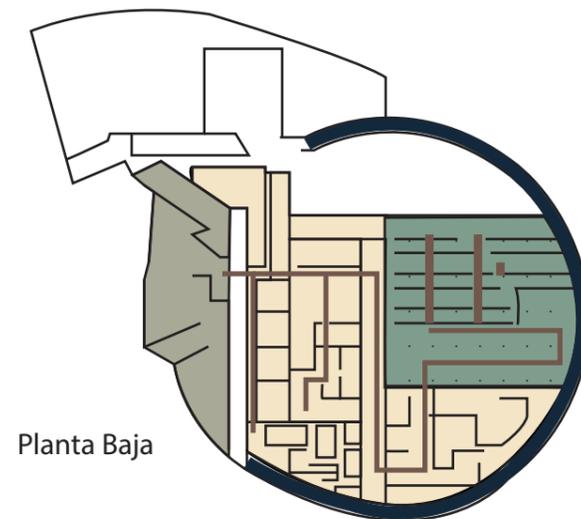
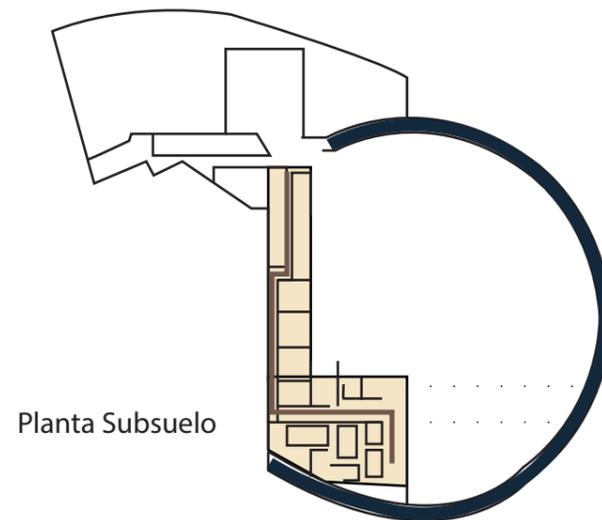
Contenedor Contenido	
Accesibilidad	
Relaciones Espaciales	
Función - Circulación	
Tectónico	
Esterotómico	



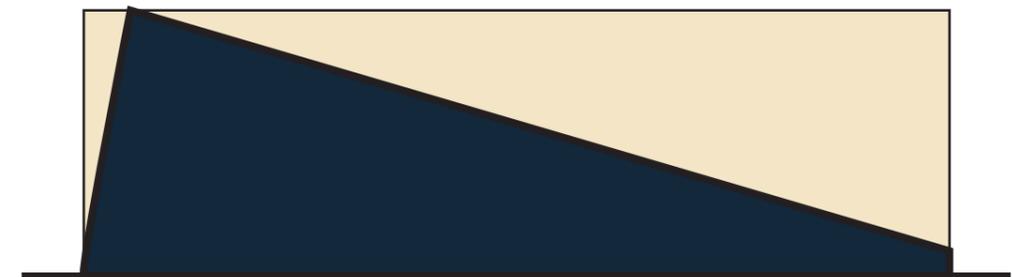
Biblioteca Nacional de China

La biblioteca se la presenta como una ampliación de la antigua biblioteca, donde se emplea un proyecto moderno de diseño en su base, columnas y azotea las mismas que fueron reservadas solo para construcciones oficiales, sin embargo, los niveles superiores apoyados por columnas son evocadores de un libro. esta interpretación contemporánea hace que la estructura moderna se apropie y exista dentro de un sitio histórico.

Figura 39. Análisis de Referente.
Adaptado de (PlataformaArquitectura,s.f)



Corte Transversal

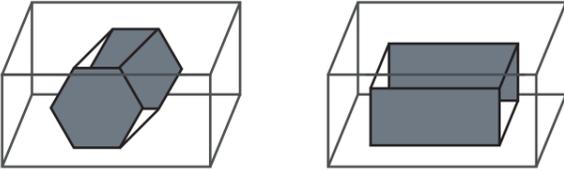
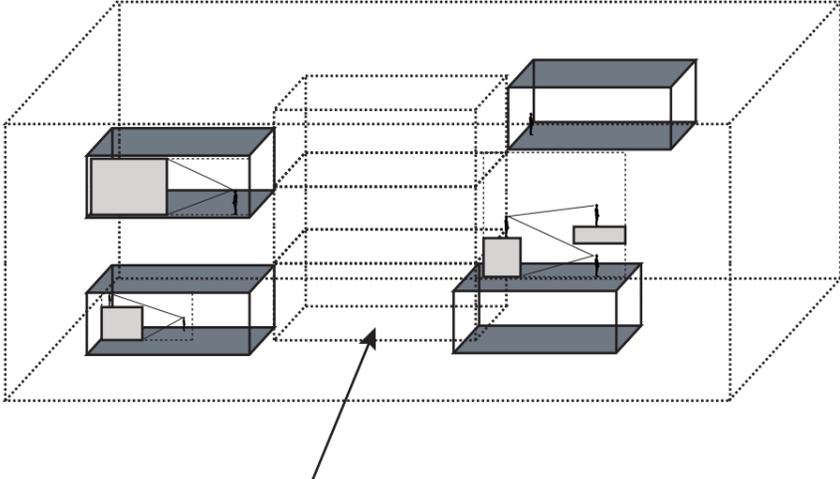
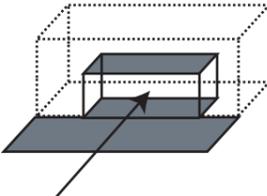
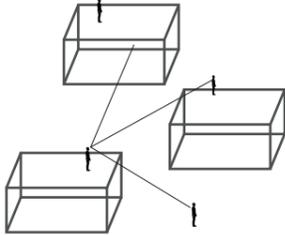
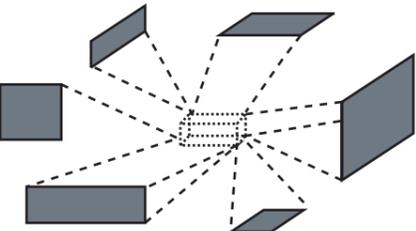
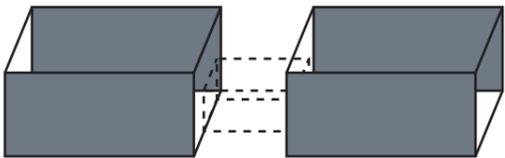
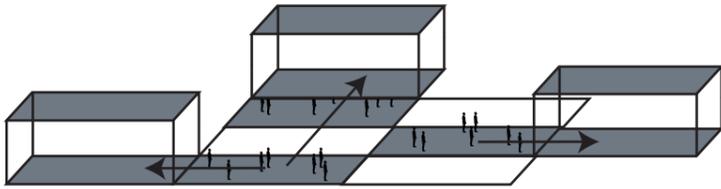


Configuración Volumétrica

Contenedor Contenido	
Accesibilidad	
Relaciones Espaciales	
Función - Circulación	
Tectónico	
Esterotómico	

Tabla 7.

Cuadro de resumen Parámetros Urbanos.

		TEORIAS Y CONCEPTOS	ESQUEMA	ESQUEMA - CONCLUSIÓN
CONCLUSIÓN FUNCIONAL	<p>CONTENDOR Y CONTENIDO Va en función de contenedor la morfología de la edificación y en contenido a la función, o delimitada por la relación entre el proyecto y el elemento ario que es característico de estos referentes.</p>			
	<p>ACCESIBILIDAD Los refrentes no cuentan con una jerarquía clara de ingreso, sin embargo, se destacan por tener cierto monumentalismo morfológico o característico que define al ingreso como elemento importante.</p>			
	<p>RELACIONES ESPACIALES Se emplean diferenciación de alturas en base al uso y a la función del espacio, así mismo estos elementos se destacan dentro de los proyectos al generar una diferenciación visual y de sensaciones.</p>			
	<p>FUNSIÓN - CIRCULACIÓN La circulación va en conjunto y adyacente al perímetro de las relaciones espaciales o entorno a elementos más jerárquicos dentro de cada proyecto.</p>			
	<p>TECTÓNICO Se concentra especialmente en elementos transparentes, de iluminación, con mayor jerarquía directa hacia el usuario dándole una mayor importancia de uso por la ligereza visual hacia otras actividades.</p>			
	<p>ESTEROTÓMICO Define espacios por uso y función, además se caracteriza por la muestra de materialidad y estructura complementando a lo tectónico mediante un balance funcional y estético de cada proyecto.</p>			

2.7 Normativa

Dentro de las Normas de Arquitectura y Urbanismo, de la ordenanza del Distrito Metropolitano de Quito N: 3457 se clasifica la biblioteca como un equipamiento cultural, dentro de los mismos se catalogan en tipologías barrial, sectorial, zonal y ciudad o metropolitana.

Por justificación del tema el presente trabajo de titulación corresponde a una biblioteca pública sectorial, abarcando un polígono de influencia de 400m, lote mínimo de 500 y una población base de 5 000 hab.

Se citan normas para biblioteca que regulan elementos funcionales tales como:

“- Normas de capacidad: Relación numérica entre el usuario potencial y el número de volúmenes determinando el cupo dentro de la biblioteca.

- Normas de Espacio: Área necesaria por el usuario para la lectura integrando cada una a la biblioteca.

- Normas de confort: Cumpliendo con necesidades básicas de temperatura y espacios mínimos habitables.”
(Plazola,2014).

Se determinan cuadros en base a las necesidades de áreas, volúmenes, usuario e iluminación, así como, la determinación morfológica del mobiliario en base a medidas del ser humano como estándares y funcionales.

2.7.1 Área por lector

Para 50 lectores (por lector)	3,52 m2
Sala de lectura (por lector, incluye estantería, área de mesas y circulaciones)	12,56 m2
Área de servicio	0,96 m2
Zona administrativa	0,40 m2
Vestíbulo y control	0,24 m2
Sanitarios para adultos	0,20m2
Sanitarios para niños	0,10 m2

Figura 40. Cuadro área por lector.

Tomado de (Neufert, 2013)

2.7.2 Volúmenes

Según la Federación Internacional de asociaciones de Biblioteca, es indispensable el proveer entre ocho y doce libros por usuario potencial, teniendo en cuenta un porcentaje anual de implementación de volúmenes según la necesidad del contenido, además, de un fondo general con proyección al aumento en metros cúbicos de ejemplares.

Por cada 100 hab	0,50 a 0,020 lectores
Lector infantil	67 a 100 libros
Lector adulto	150 a 200 libros
Por cada habitante	0,20 mínimo y 0,70 máximo

Figura 41. Cuadro volúmenes.

Tomado de (Neufert, 2013)

2.7.3 Iluminación

A continuación se detalla el comportamiento de la luz en base a porcentajes y a la necesidad del espacio.

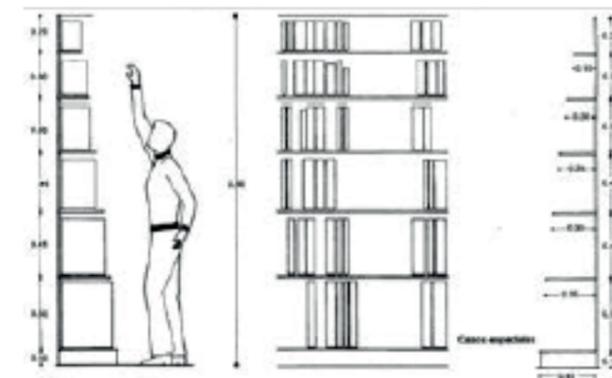
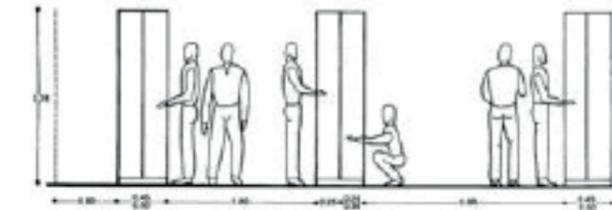
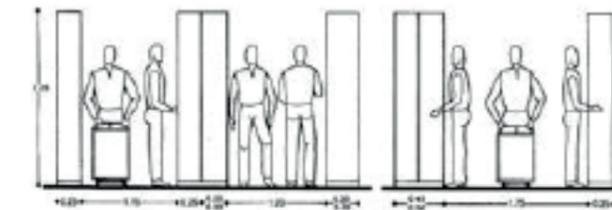
- Luz Directa: Produce deslumbramientos y brillos
90% a 100% abajo / 10% a 0% arriba.

-Luz Semidirecta: Produce sombras
60% a 90% arriba / 40% a 10% abajo.

- Luz Indirecta: Debido a la función de rebote en superficies , esta refleja sin deslumbramientos y sombras, pero es más uniforme con un menor rendimiento.
90% a 100% arriba / 10% a 0% abajo.

2.7.4 Almacenamiento, estanterías, dimensiones y circulaciones

Mediante datos de antropometría se determinan medidas necesarias para los espacios interiores de biblioteca, donde se definen pasillos entre estanterías, mobiliario y espacios para recorrer, sentarse y actividades a realizar.



2.8 Usuario

De acuerdo con las especificaciones de la Normativa del Distrito Metropolitano de Quito, reglas técnicas de arquitectura y urbanismo, vigente a partir del año 2012. Una Biblioteca a escala Sectorial tiene un radio de influencia de 1 000 metros, y abarca a una población base de 5 000 habitantes.

Debido a un decrecimiento poblacional en los barrios Santa clara y Larrea, se propone el plan de ordenamiento Urbano, en el mismo que se realiza una proyección al año 2030 incrementando esta cifra como se explicó en el Capítulo I.

De igual manera, se cumple con la justificación del tema en base a lo establecido anteriormente, donde el equipamiento Biblioteca está dirigido al usuario de los sectores de estudio, donde, el proyecto se guía hacia el carácter cultural con un programa complementario al general de biblioteca.

Esto nos arroja un enfoque programático tipo del usuario al que está mayormente dirigido el equipamiento.

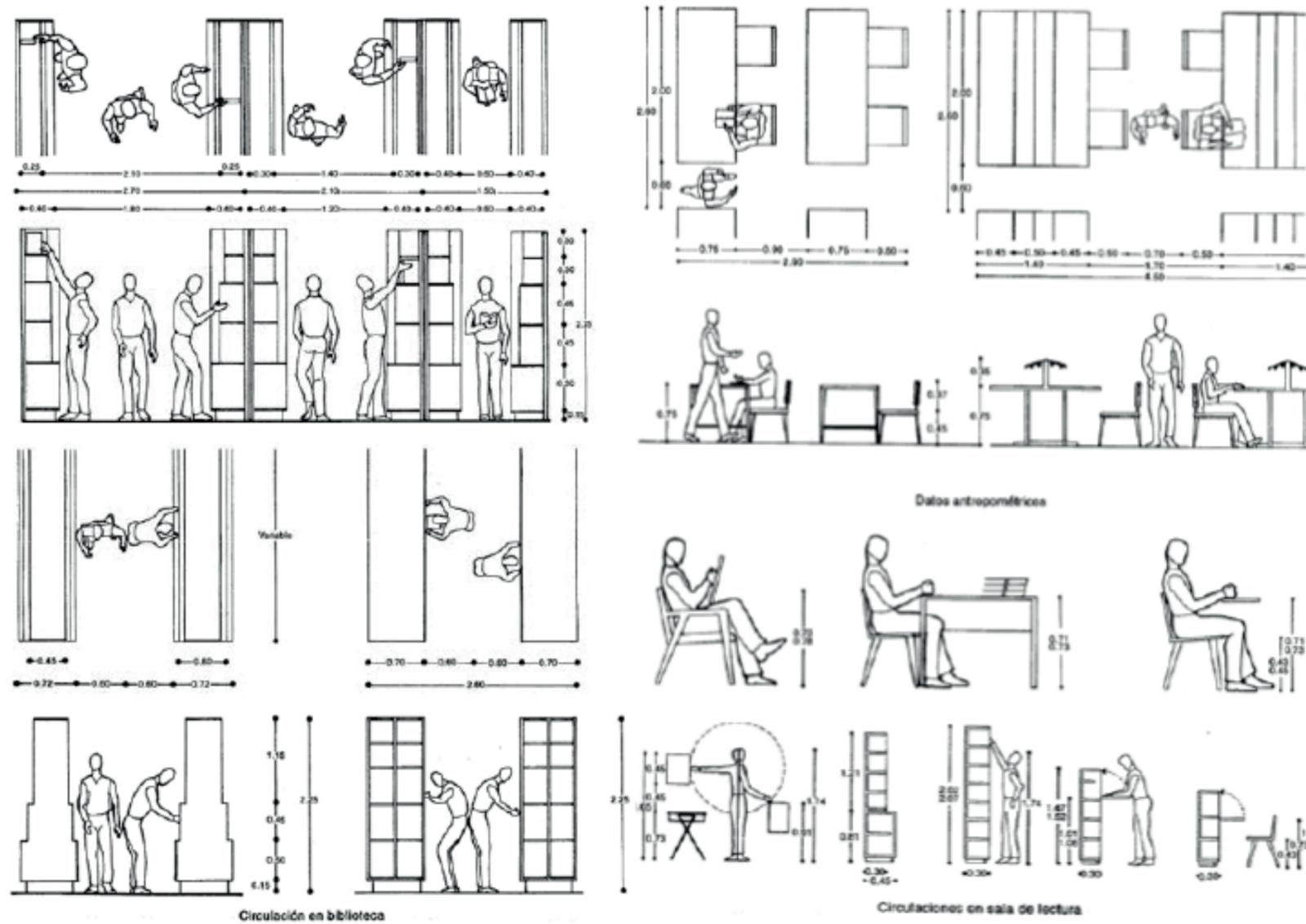


Figura 42. Normativa.
Tomado de (Neufert, 2013)

2.6 Análisis de Situación Actual

2.6.1 Situación actual del Sitio:

Durante el semestre 2019 – 1, el Taller de Proyectos AR0 960 de la escuela de Arquitectura de la UDLA se ha abordado el estudio de los barrios Larrea y Santa Clara. En base al análisis del área de estudio, situación actual y posteriormente la propuesta urbana; declarando como problemática central a un decrecimiento poblacional y falta de equipamientos en el sector, se propone equipamientos acorde a la necesidad de los sectores mencionados, dando de este modo la necesidad de una Biblioteca pública sectorial que abastezca esencialmente a los barrios Larrea y Santa Clara de la población actual y proyectada.

La Unesco plantea que las bibliotecas cumplan los siguientes requisitos de acuerdo a la particularidad de cada una dependiendo las necesidades del usuario y su ubicación. “Es por esta razón, que el Ministerio de Cultura y Patrimonio propone generar un proyecto de Biblioteca cada 250 habitantes de una comunidad, con el fin de garantizar el fortalecimiento cultural, educativo y tecnológico de la misma.” (MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO, 2014, páf. 3)

Las bibliotecas públicas conviven directamente con escuelas, universidades, e instituciones de investigación; las mismas que, dan un resultado que ayuda al respaldo en ámbitos educativos y culturales dentro de la comunidad. “La biblioteca pública es un servicio inmerso en un entorno, que trata de atender las necesidades de esa comunidad y que actúa en ese contexto.” (UNESCO,2001, páf. 6).

El proyecto se localiza en la calle Manuel Larrea y 18 de Septiembre, el lote tiene un terreno de 1200 m2 de 6 pisos de altura, con una normativa de línea de fábrica y adosamiento a uno de sus laterales.

2.6.2 Uso de Suelo

En la situación actual, el uso de suelo que se encuentra en el sector, se caracteriza por los siguientes usos según el PUOS, residencial tipo, múltiple, comercial, patrimonial y equipamientos; definiendo algunos de la siguiente manera:

a) En zonas de uso principal residencial R1: Los equipamientos permitidos podrán utilizar el 100% del COS Total para el equipamiento proyectado. Las actividades de comercios y servicios permitidos podrán utilizar el 50% del COS PB en estos usos.

b) Uso Múltiple: Uso que corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo y mediano impacto, artesanía y servicios.

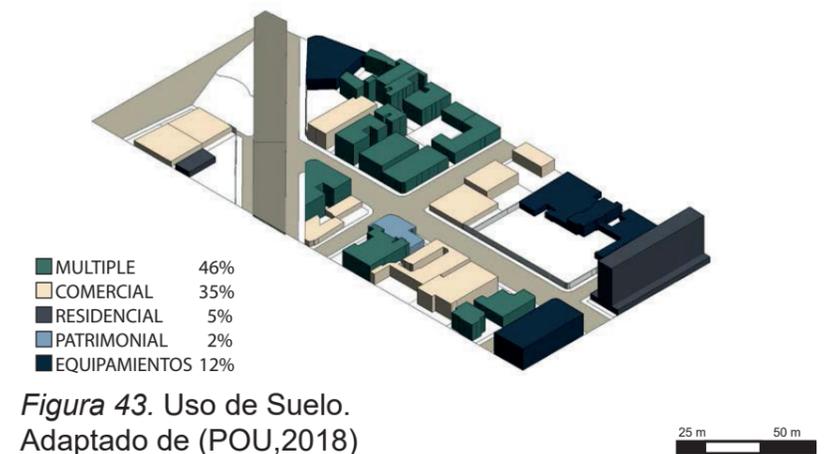


Figura 43. Uso de Suelo. Adaptado de (POU,2018)

2.6.3 Ocupación de Suelo

En vista de la ubicación del sector a través de la historia tiene una predominación en cuanto a la forma de ocupación de suelo, y características propias con ocupaciones especiales; todos estos se detallan a continuación por definición del PUOS:

- a) Aislada para edificaciones con retiros frontal, laterales y posterior.
- b) Pareada para edificaciones con retiro frontal, un lateral y posterior.
- c) Continua para edificaciones con retiro frontal y posterior.
- d) Continua sobre Línea de Fábrica para edificaciones con retiro.

e) Especial para edificaciones de áreas históricas que deben conservar las tipologías existentes.

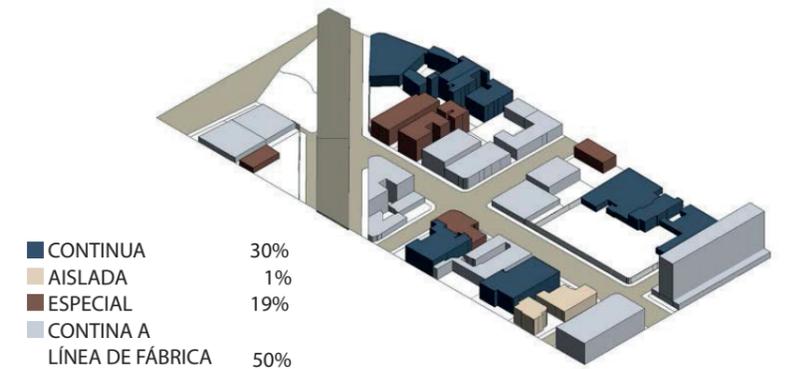


Figura 44. Ocupación de Suelo. Adaptado de (POU,2018)

Dentro de la forma de ocupación tenemos las alturas de edificación que toman una capa importante para el desarrollo del proyecto biblioteca.

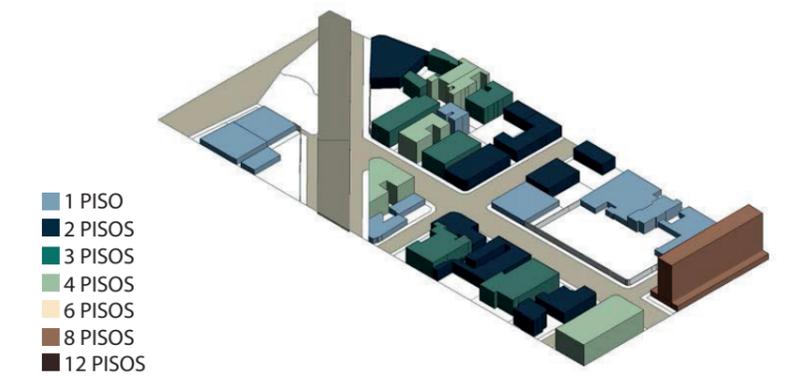


Figura 45. Ocupación de Suelo. Adaptado de (POU,2018)

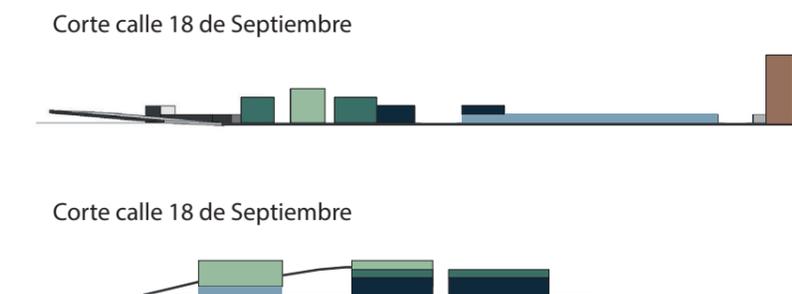


Figura 46. Cortes de Sitio. Adaptado de (POU,2018)

2.6.4 Espacio Público

En el sector de la Mariscal, se identifican problemáticas en la temática de espacio público. Existe una inadecuada accesibilidad a áreas verdes, y un tiempo y distancia de desplazamiento supera los 300 metros.

Existen zonas desabastecidas de vegetación, por lo tanto es imposible mitigar la temperatura. El material utilizado en aceras y espacio público no es permeable, por lo tanto no se filtra el agua y aumenta la temperatura del ambiente hasta 6°C.

En el Plan de Ordenamiento Urbano se establece el incremento de vegetación alta para mitigar los factores climáticos. A su vez, se propone generar circuitos en los ejes viales principales, con el fin de conectar espacios públicos con equipamientos.

2.6.4 Movilidad

Por la morfología, usos de suelo y afluencia de equipamientos en el sector, una alternativa para mejorar la problemática de movilidad, es limitar el tránsito vehicular y priorizar al tránsito peatonal hacia el interior de la zona.

Se propone generar una estructura a base de ciclo vías, circuitos peatonales, y espacios de estancia.

El transporte público sobre abastecer la demanda actual, y se mantienen rutas que desconectan puntos importantes de la ciudad; por lo tanto, en el plan de ordenamiento urbano, se Potencializa la ciclo vía y transporte público a través, de circuitos adecuados para conectar la ciudad y abordar diferentes puntos de llegada. Ayudando de esta manera a limitar el tránsito vehicular y mejorar la conexión a espacios públicos.

2.6.5 Cuadro comparativo - actual, POU y Propuesta

En el siguiente cuadro se comparan las diferentes capas más relevantes que conforman al sitio en una comparación del cambio morfológico, funcional y usos n el cual ayude a mitigar los problemas descritos al diagnosticar el sitio actual.

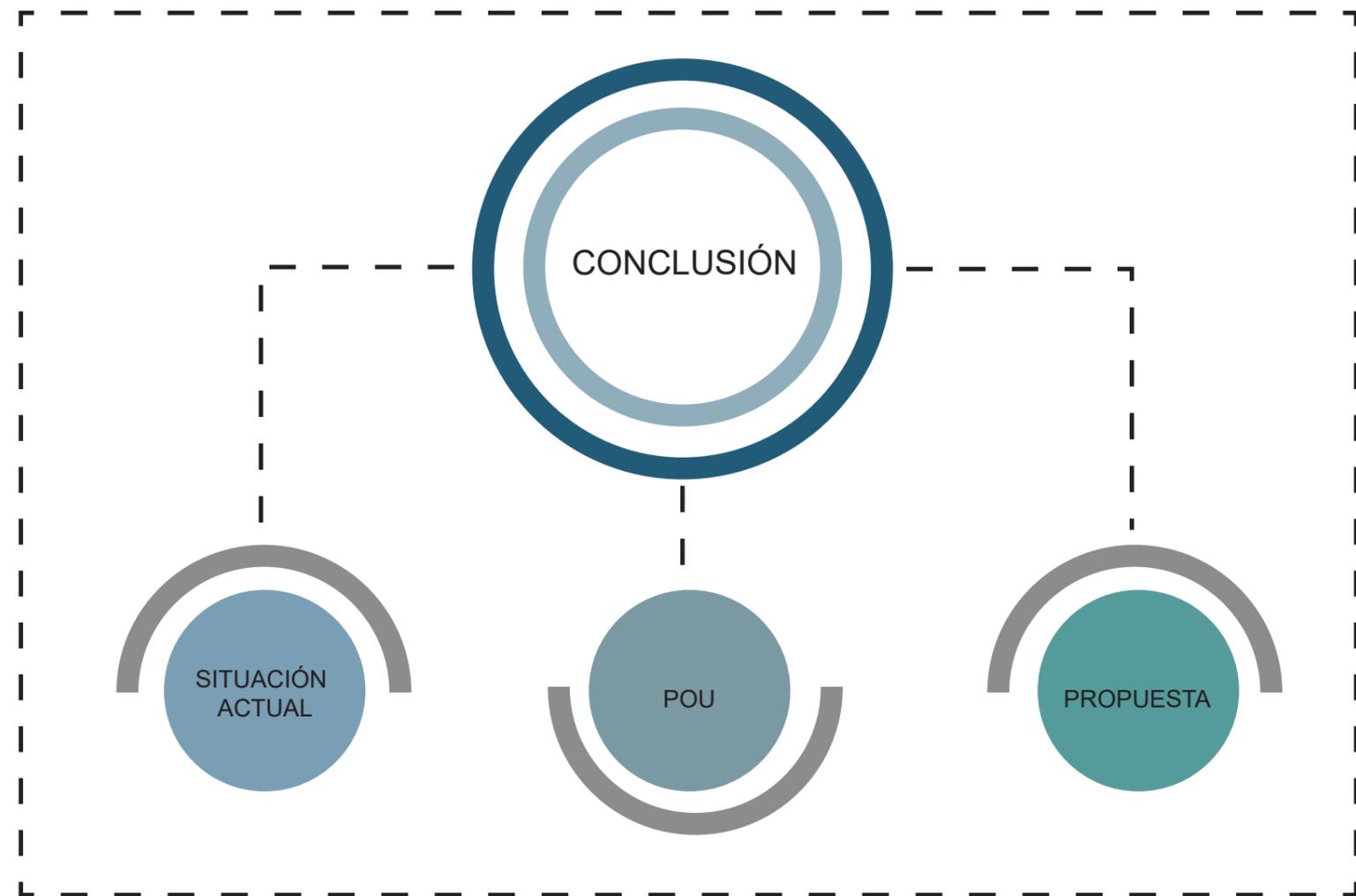


Figura 47. Diagrama Conclusión - Propuesta

Tabla 8.
Conclusión Uso de Suelo

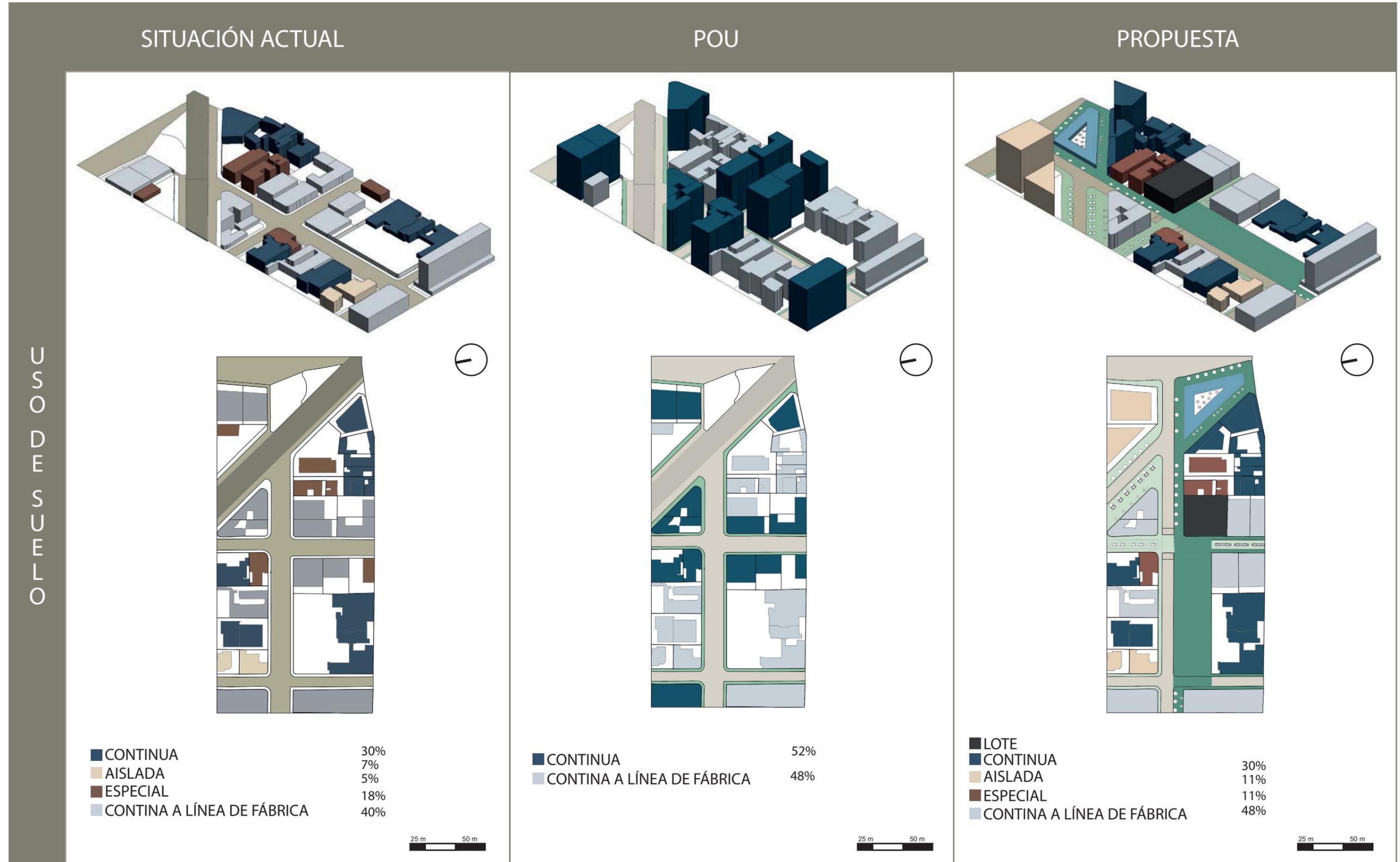


Tabla 9.
Conclusión Altura de Edificaciones

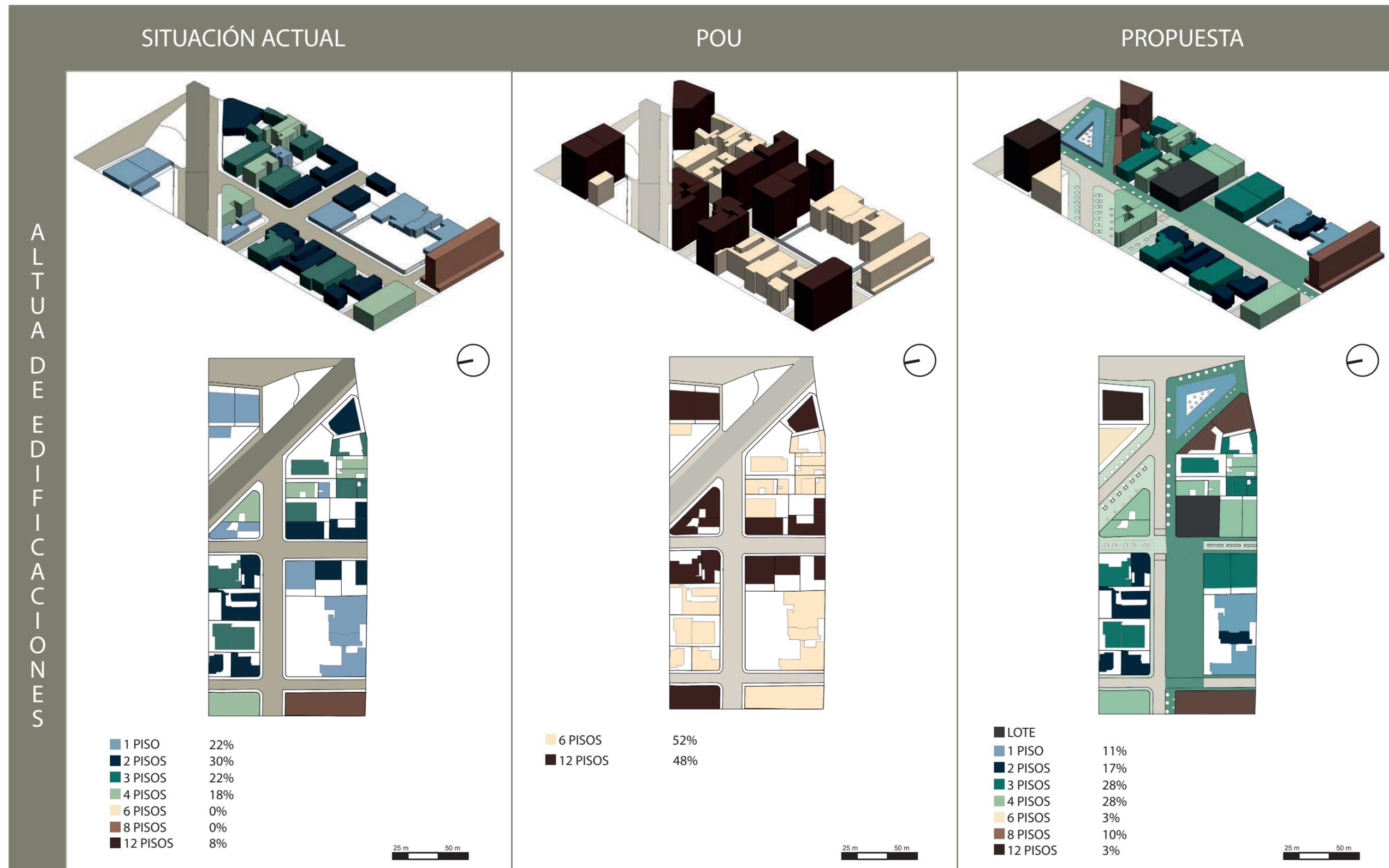


Tabla 10.
Conclusión Ocupación de Suelo

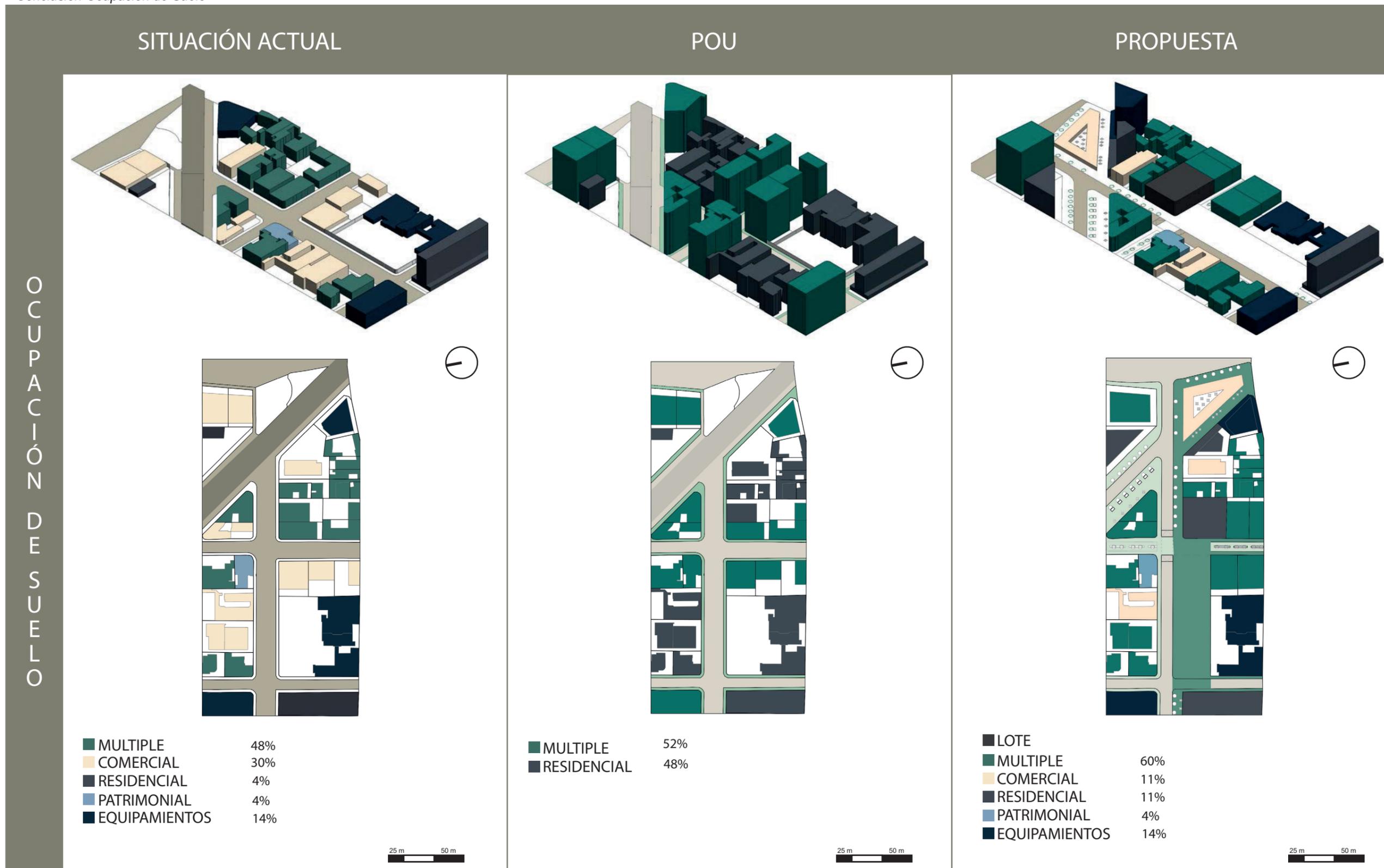


Tabla 11.
Conclusión Espacio Público

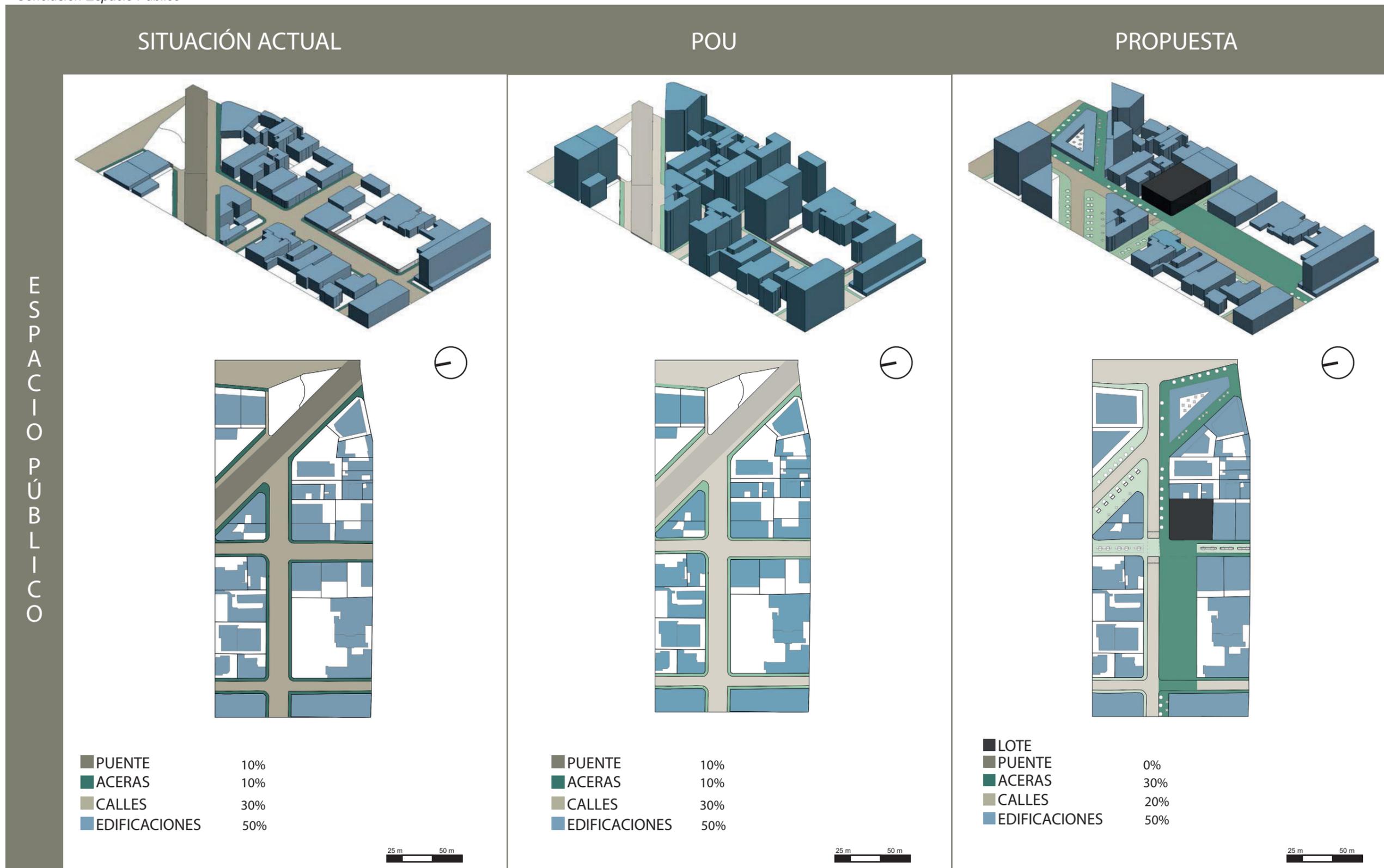
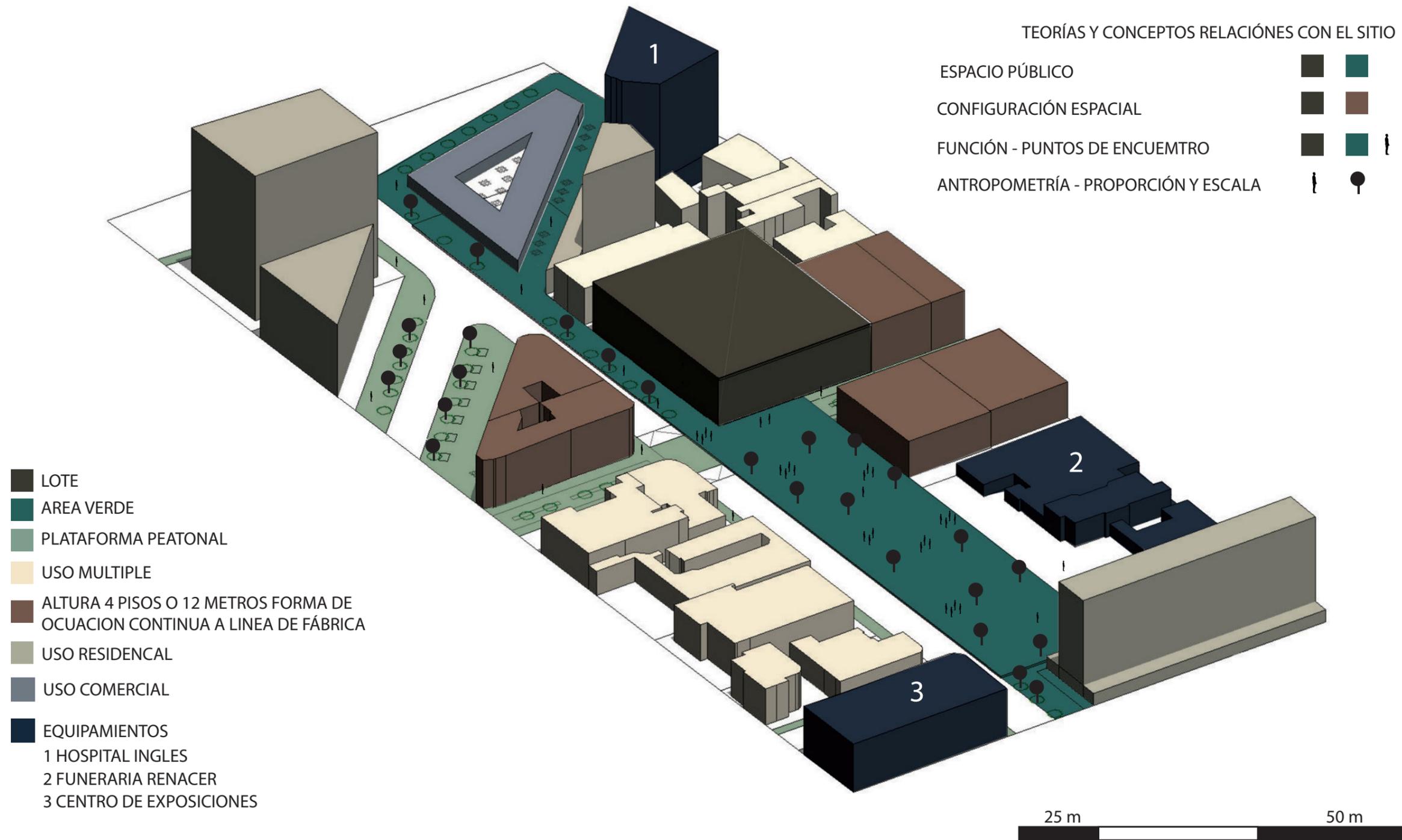


Tabla 12.
Conclusión Capas

TABLA CONCLUSIÓN CAPAS



2.9.7 FORMA DEL SITIO

2.9.7.1 El terreno

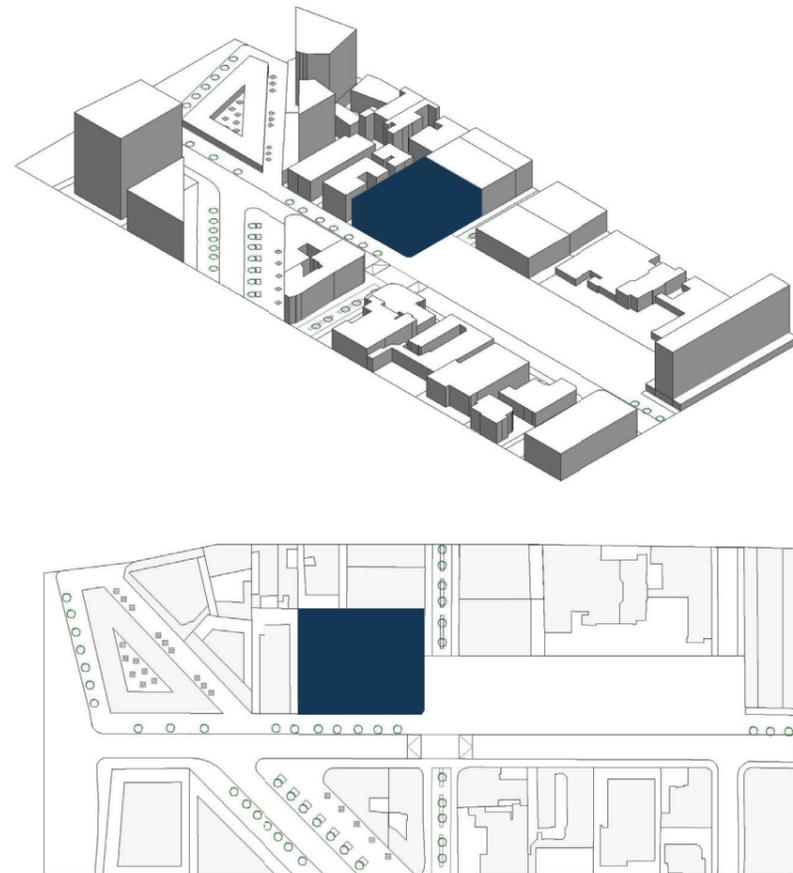


Figura 48. El terreno.

El proyecto se ubica en el límite entre los barrios Santa Clara y Larrea, en la calle 18 de septiembre donde pasan vehículos en sentido occidente - oriente y la calle Manuel Larrea que esta como propuesta un eje verde que cruza por los barrios y netamente peatonal.

El terreno posee una forma ortogonal con una variación en su dimensión que lo hace de forma rectangular,

2.9.7.2 Escorrentía – Topografía

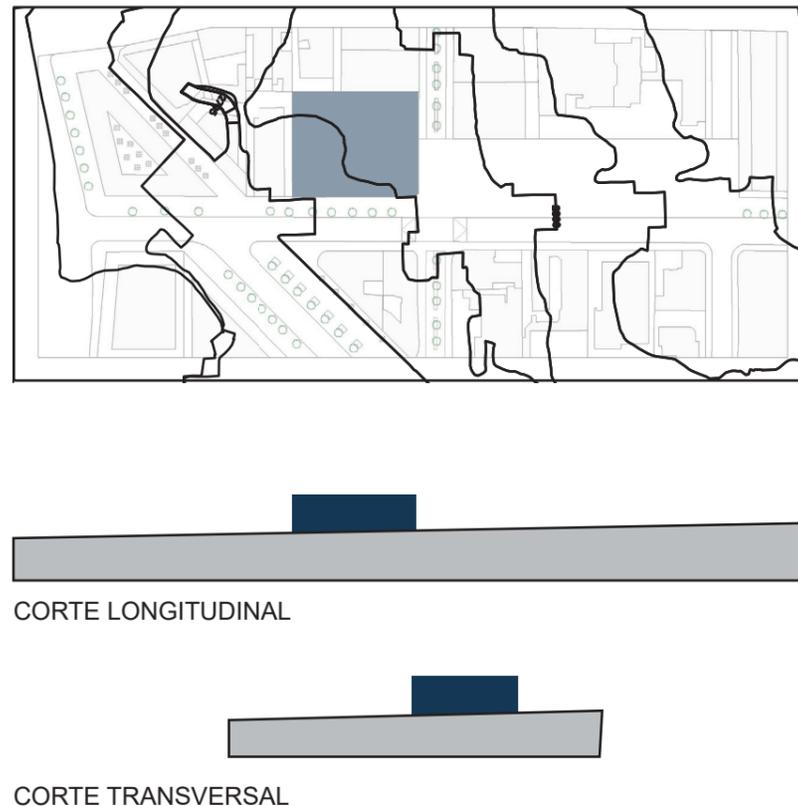


Figura 49. Cortes.

El sector en análisis solo se ve influenciado por una cota de nivel en el lote y su pendiente va en forma descendente de occidente a oriente, lo que ayudaría con la escorrentia seria el espacio público planteado en la propuesta.

2.9.7.3 Colindancias, Capas y Alturas

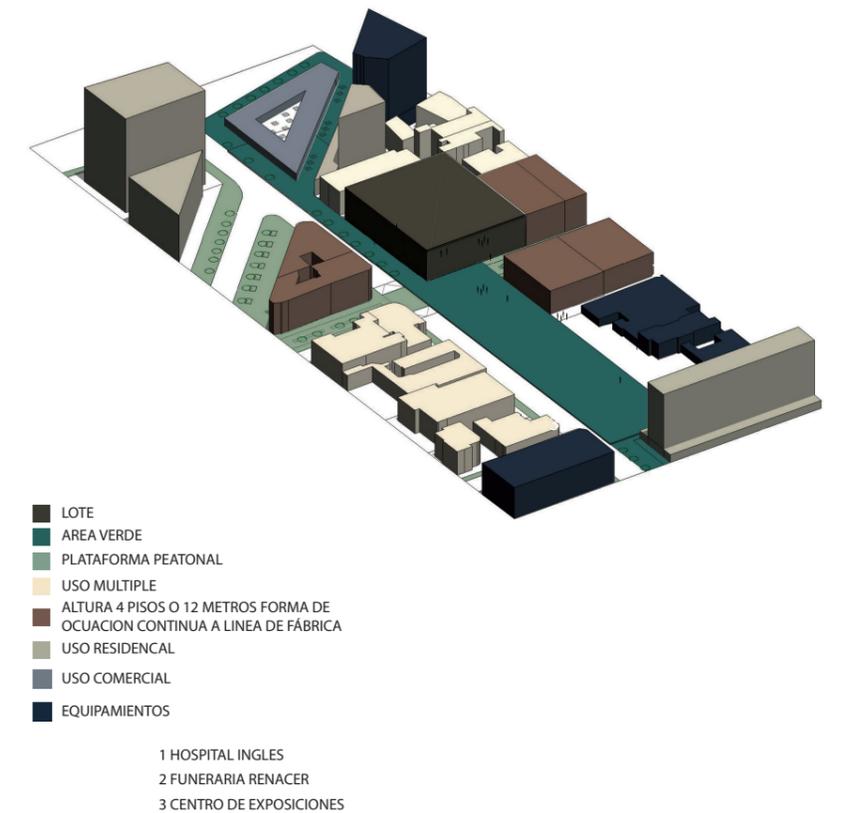


Figura 50. Colindancias, Capas y Alturas.

Se realiza una conclusión con todas las capas analizadas de la propuesta urbana, las cuales afectan directamente al lote del proyecto, así mismo, alturas y formas de ocupación dando una conclusión de los factores morfológicos y de función a tener en cuenta.

2.9.7.4 Recorrido Solar

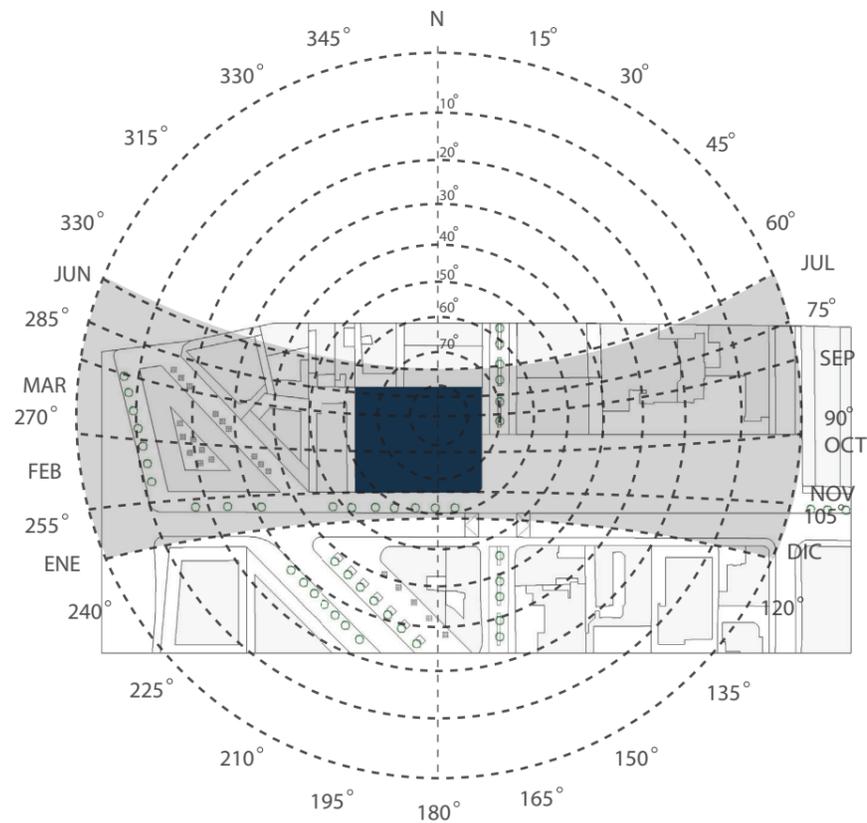


Figura 51. Recorrido Solar.

La ubicación del lote se encuentra en el cruce de dos calles perpendiculares, quedando esquinero el proyecto, además, hacia el occidente se encuentra un parque como estrategia de espacio público, y las edificaciones aledañas poseen la misma altura entre ellas, por lo tanto el proyecto no se ve cubierto por ninguna sombra del contexto, debido a esto se puede controlar la iluminación de todas las fachas con el estudio solar realizado en equinoccios y solsticios



Figura 52. Análisis de Sombra.

2.9.7.5 Sombras e Iluminación en el terreno



Figura 53. Sombras e Iluminación.

2.9.7.6 Radiación Solar

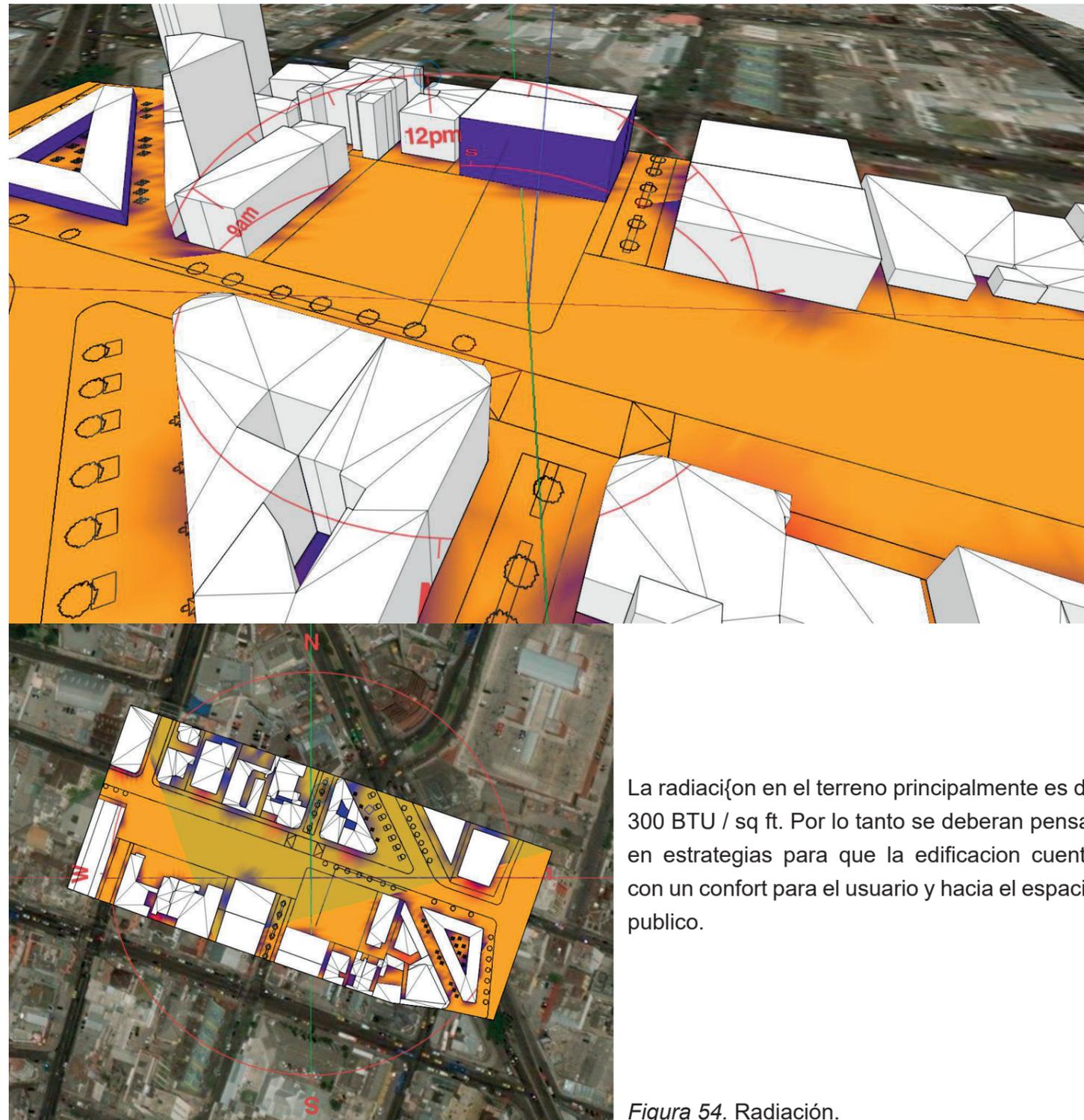


Figura 54. Radiación.

2.9.7.7 Ruidos

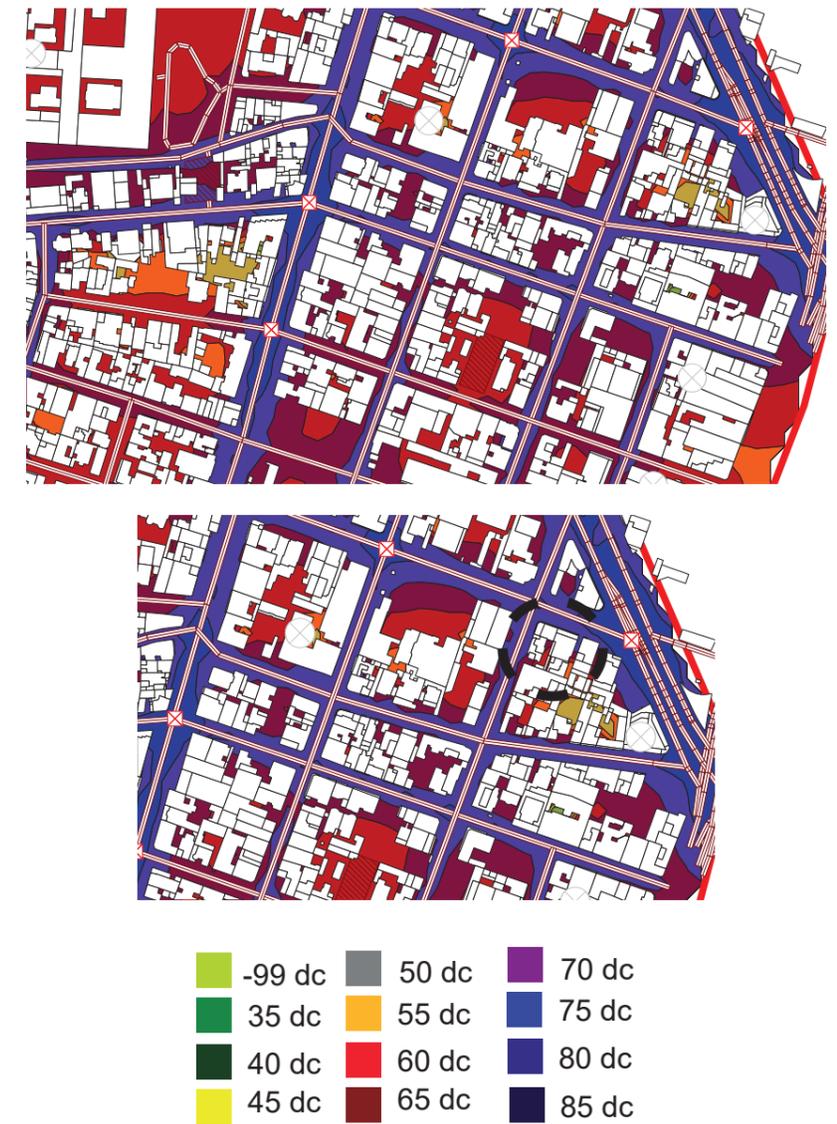


Figura 55. Mapa de Ruido de Tráfico. Tomado de (Acústica y Sonido UDLA)

De acuerdo al análisis de ruido, hacia el interior del lote se determina un rango de 55 dc a 65 dc. Y hacia el exterior se tiene un rango de 70 dc a 75 dc. Para los espacios interiores se deberán tomar medidas pertinentes al ser una biblioteca.

2.9.7.8 ANÁLISIS DE VENTILACIÓN

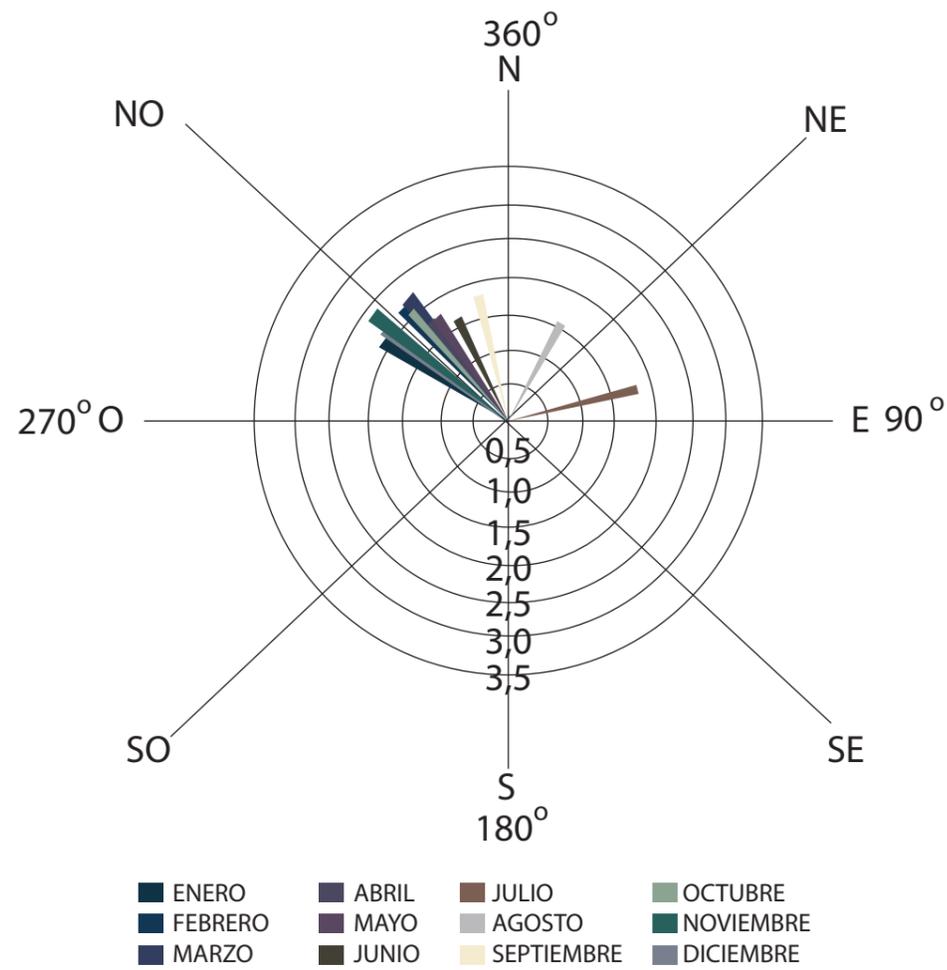
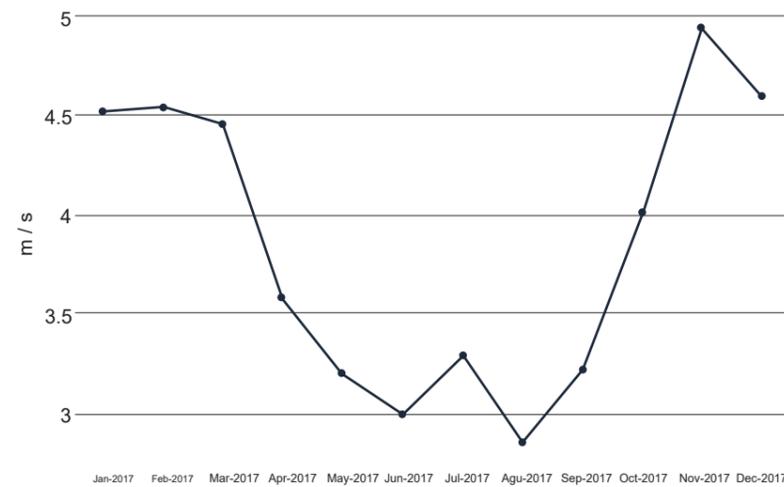


Figura 56. Análisis de Ventilación.

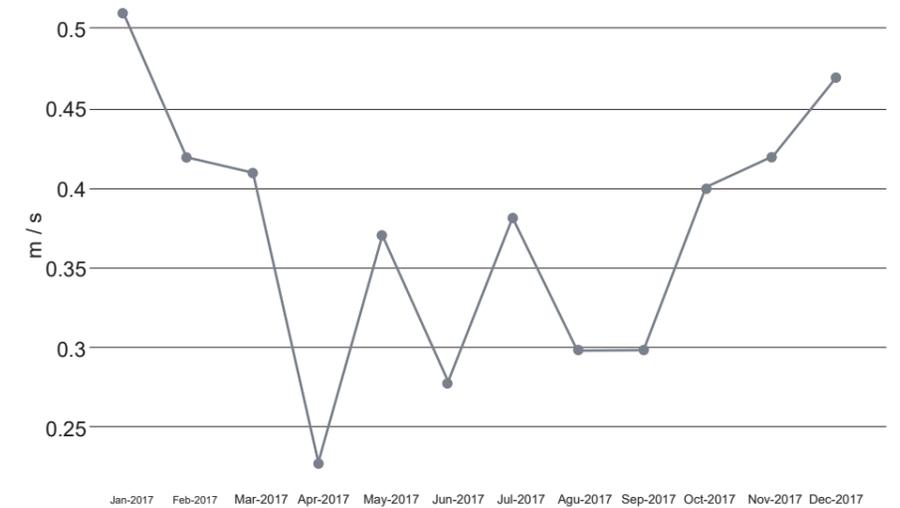
Análisis de la velocidad y dierección del viento durante los meses del año, datos de la NASA.

Tabla 13. Velocidad Máxima del Viento a 10 m.



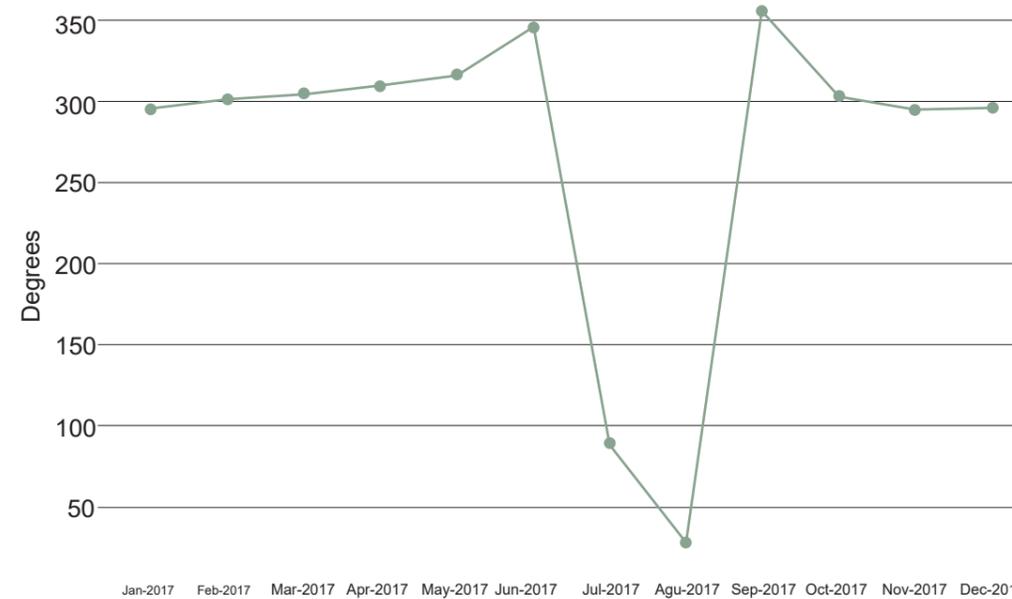
Adaptado de NASA, 2018.

Tabla 14. Velocidad Mínima del Viento a 10 m.



Adaptado de NASA, 2018.

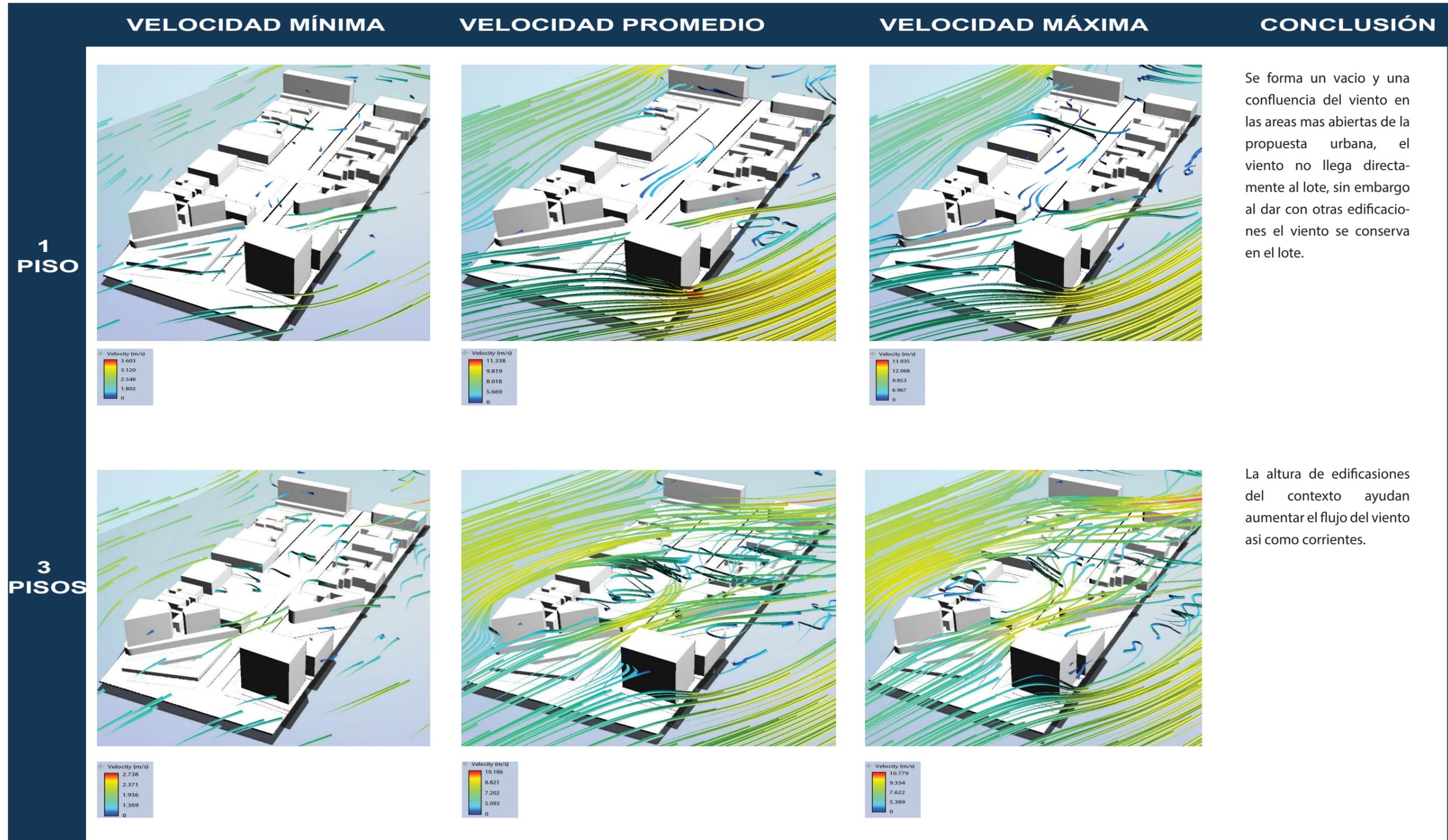
Tabla 15. Dirección del Viento a 10 m.



Adaptado de NASA, 2018.

2.9.7.9 Dirección de Vientos por alturas.

Tabla 16.
Dirección de Vientos por Altura.



2.9.7.10 Factores Climáticos

Es importante conocer de igual manera, otros factores climáticos que afectarán directamente al proyecto por su ubicación. Por lo que en las siguientes tablas, se resumirán las variables anuales de Temperatura, Precipitación y Humedad.

Temperatura

La temperatura en el área de estudio varía entre 6,6°C a 21,1 °C. Se registra la mayor temperatura los meses de Julio y Septiembre. El promedio anual es de 3,9 °C.

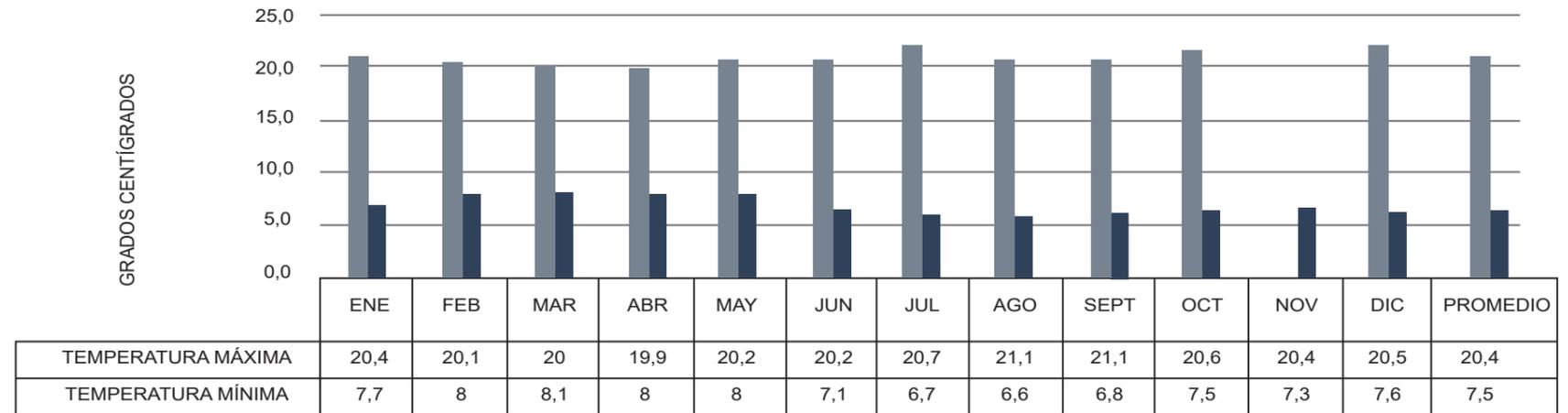


Figura 57. Temperatura Anual. Adaptado de Weatherspark.

En base a los datos, el clima generalmente es cálido, por lo que es preciso pensar en aplicar tecnologías para mantener la edificación a una buena temperatura y proporcionar confort térmico a la misma todo el tiempo.

Precipitación

La mayor precipitación dentro del área de estudio se registra entre los meses de Marzo y Abril con un promedio de 200 mm. Y los meses con menor precipitación son Agosto y Septiembre con 40 mm.

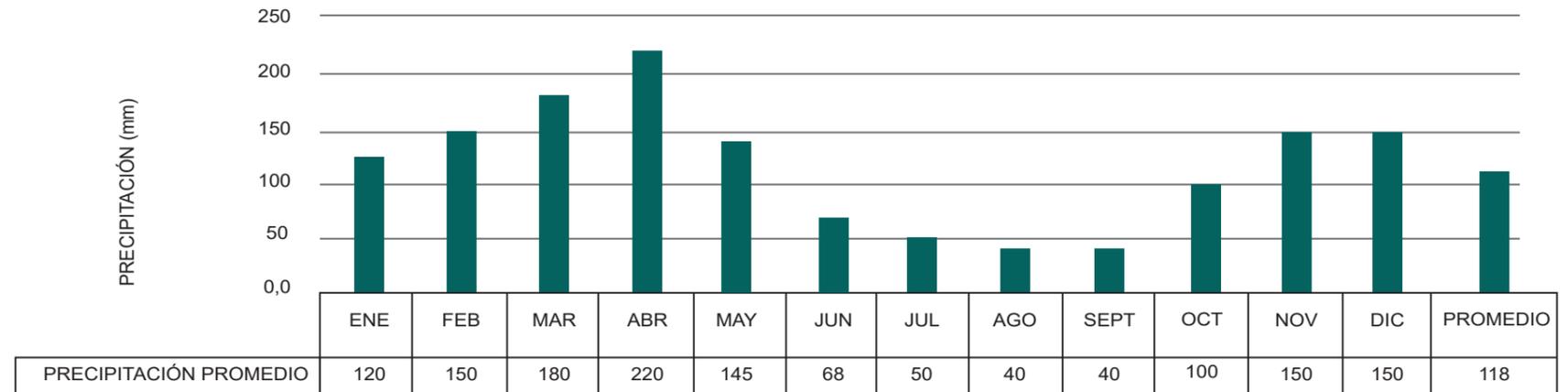


Figura 58. Precipitación Anual. Adaptado de Weatherspark.

El manejo de agua dentro de la edificación será de suma importancia, y gracias a las precipitaciones se podrá aprovechar este recurso durante todo el año interna y externamente, como jardines e inodoros.

Humedad Relativa

En base a la tabla, la mayor humedad es registrada en el mes de Febrero con 80,30 % y la menor en el mes de Agosto con 51,40 %. Es así, que es necesario atender a los microclimas que se presentarán dentro de la edificación.

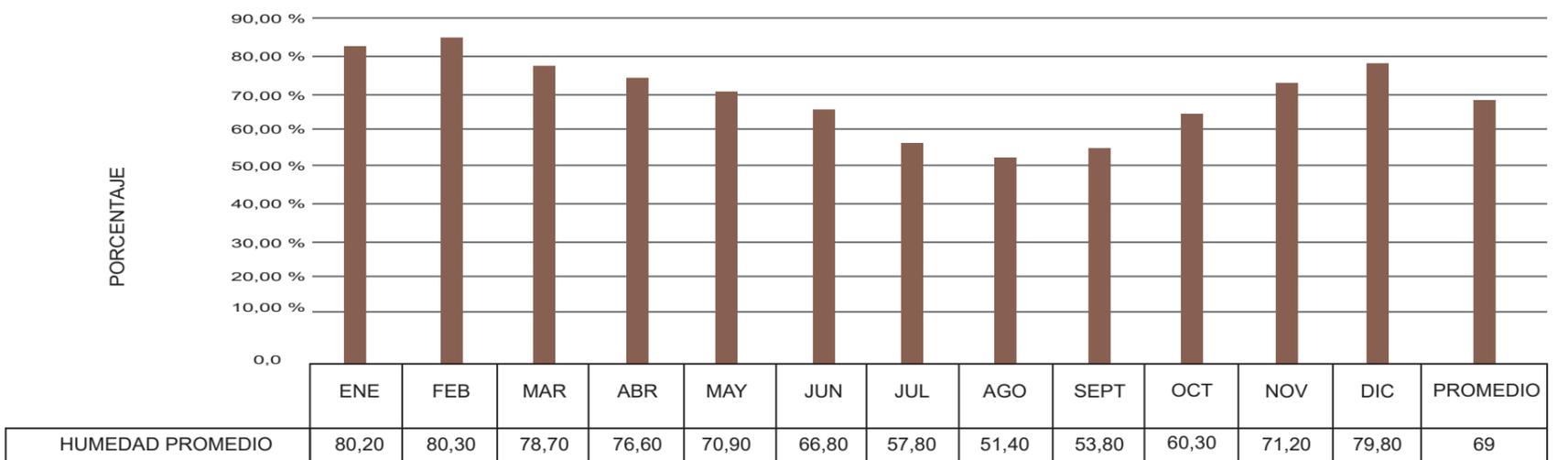


Figura 59. Humedad Anual. Adaptado de Weatherspark.

2.9.7.11 Conclusión del análisis para confort

En el siguiente cuadro se concluye la necesidad de los espacios según el análisis solar, radiación, iluminación ventilación y temperatura necesaria logrando un confort de acuerdo al uso que de el usuario al espacio.

Tabla 17.
Conclusión Confort para Cuadro de Áreas.

ZONAS	ESPACIOS	TEMPERATURA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	RENOVACIÓN DE AIRE/ HORA	LÚMENES
ACCESO Y ÁREA ADMINISTRATIVA	Hall de Ingreso	21 a 26 °C	Natural	Natural	5 a 7	300
	Información	22 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	300
	Sala de Reuniones	23 a 26 °C	Natural	Artificial	5 a 7	300
	Oficinas	24 a 26 °C	Natural	Natural	5 a 7	400
	SS.HH	25 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	26 a 26 °C	Artificial	Artificial	5 a 7	150
CAFETERÍA	Comedor	27 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	200
	Cocina	28 a 26 °C	Artificial	Artificial	8 a 10	300
	Bodega	29 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Cuarto frio	30 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
ÁREA CULTURAL	Biblioteca Niños	31 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	32 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	33 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Biblioteca Jóvenes	34 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	35 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	36 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Biblioteca Adultos	37 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	38 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	39 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Sala de Lectura	40 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	41 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	42 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Sala Informática	43 a 26 °C	Artificial	Artificial	8 a 10	300
	SS.HH	44 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	45 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Sala Uso Múltiple	46 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	47 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	48 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150
	Hemeroteca	49 a 26 °C	Natural	Natural	8 a 10	500
	SS.HH	50 a 26 °C	Artificial	Natural	5 a 7	150
	Bodega	51 a 26 °C	Artificial	Artificial	6 a 8	150

3. FACE CONCEPTUAL

3.1 Introducción al Capítulo

La fase conceptual detalla una comparación de los elementos estudiados en capítulos anteriores, siendo el análisis histórico, teorías, conceptos, y el análisis del usuario, para determinar la idea fuerza que fortalecen el proyecto de titulación, además, de conceptos adicionales que interactúan en la propuesta estratégica de la biblioteca.

Esta etapa resuelve la problemática del área de estudio, por medio de la implementación de estrategias especializadas en base a los conceptos y la fase analítica.

El capítulo inicia con la definición de los parámetros teóricos estudiados a lo largo de la investigación y el impacto que estos reflejan en el área de estudio de la situación actual.

Estas estrategias guiarán el proyecto hacia el diseño apropiado del equipamiento, finalmente se propone un programa arquitectónico respecto a las necesidades del usuario en estudio.

3.2 Determinación del Concepto

A través del análisis histórico, la biblioteca sufre varias transformaciones espaciales de acuerdo a la función y la condición del uso o acceso, pasando de tener uso privado o selección del usuario, a ser hoy en día un equipamiento de carácter público donde la información está al alcance de cualquier persona siendo un derecho el acceder a la información.

El espacio público generado por las bibliotecas se halla en un elemento jerárquico dentro o fuera del proyecto siendo

este un atrio el mismo que estructuraba las actividades sociales y culturales.

El uso del libro como fuente de información también ha evolucionado en un aspecto tecnológico que reduce la actividad física de obtener la información, debido a esto el usuario ahora tiene acceso a una información casi ilimitada de manera virtual. Por esta razón, pierde el sentido de una indagación física, misma que estaba vinculada a recorridos interiores dentro de un espacio, así mismo, como la interacción social antes mencionada.

Finalmente, la biblioteca se caracteriza por ser un punto social de intercambio de información y conocimientos, donde se plantea como concepto una inclusión entre lo común y lo particular, generando un vínculo de espacios y actividades distribuidas de manera dinámica, logrando una conexión interna entre lo compacto y lo endeble.

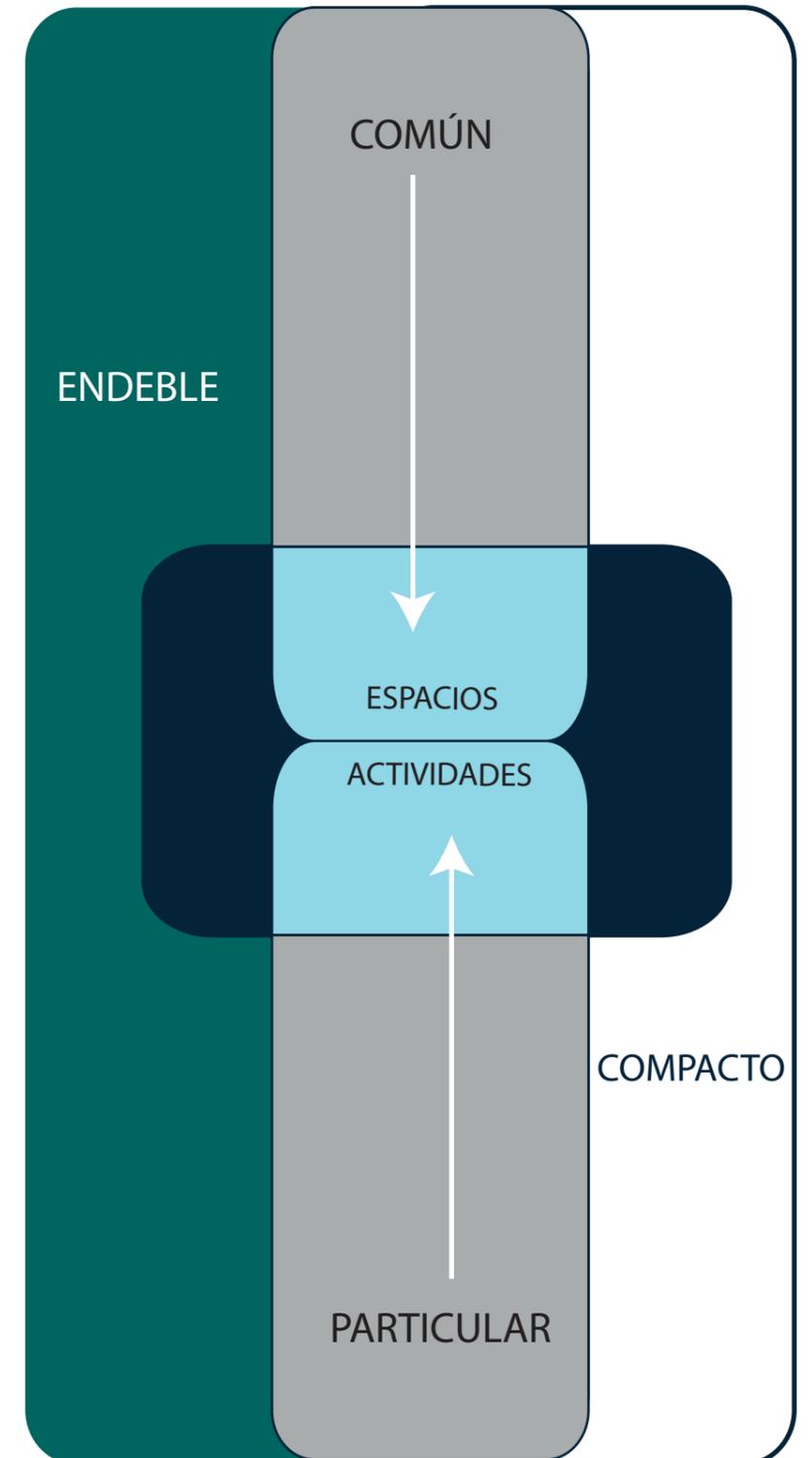


Figura 60. Conclusión Concepto.

3.3 Aplicación de Parámetros Teóricos y Conceptuales – Estrategias de diseño

3.3.1 Parámetros Teóricos Urbanos

3.3.1.1 Espacio Público

Articulando como una sola pieza de diseño el espacio público como calles y parques, convirtiéndolo en un lugar de estancia con libre acceso potenciando piezas urbanas aledañas al proyecto, buscando formar una interacción urbana residencial, comercial y equipamientos.

3.3.1.2 Configuración Espacial

Generando una lectura espacial continua edificable, en relación al contexto inmediato, tomando en cuenta características únicas según la relación funcional del edificio hacia el espacio público, además, la característica que configura el volumen se busca en la relación de proporciones y alturas, así mismo ejes de continuidad morfológica.

3.3.1.3 Función – Puntos de Encuentro

Esta teoría se aplica en el nodo conformado por las calles 18 de Septiembre y Manuel Larrea donde interactúa directamente el espacio público con el proyecto, dándole un carácter de estancia, confort y conexión entre lo público y privado.

3.3.1.4 Antropometría

Proporción y Escala

Generando una relación entre el usuario y el entorno, proporcionando elementos arquitectónicos con el espacio público y el contexto, todo esto se desarrolla desde una escala visual, que ayude con la organización funcional acorde a distancias caminables, de estancia y uso de suelo.

Las estrategias conceptuales detalladas en el punto 3.3.1 abarcan otra serie de parámetros complementarios que ayudan a la especialización y toma de decisiones al formar esquemas base de una estrategia espacial, los cuales se enuncian a continuación:

- Escala visual : Busca una adecuada percepción del espacio público con el proyecto proporcionando elementos en común de lo público y privado.

- Actividades: Crear espacios con elementos que brinden actividades similares en el interior y exterior del proyecto.

- Proporción en altura: Se busca una igualdad morfológica en relación al contexto inmediato, adaptándose al entorno.

- Conexiones: Jerarquizar el ingreso y la unión de puntos confluyentes del espacio público con el proyecto.

-Ejes: Uso de ejes predominantes conforme el sitio, así como orientación mediante factores climático de conexión y árboles del entorno inmediato.

- Tectónico y Estereotómico: Debido a la relación directa con el espacio público y siendo el proyecto el paso entre elementos ligeros siendo este el parque hacia lo mas pesado el contexto edificado, se toma la decisión de enlazar ambos conceptos y lograr una transición de lo tectónico a lo estereotómico mediante elementos visuales, constructivos y estructurales que cumplan con el concepto establecido.

RELACIÓN CON EL CONTEXTO

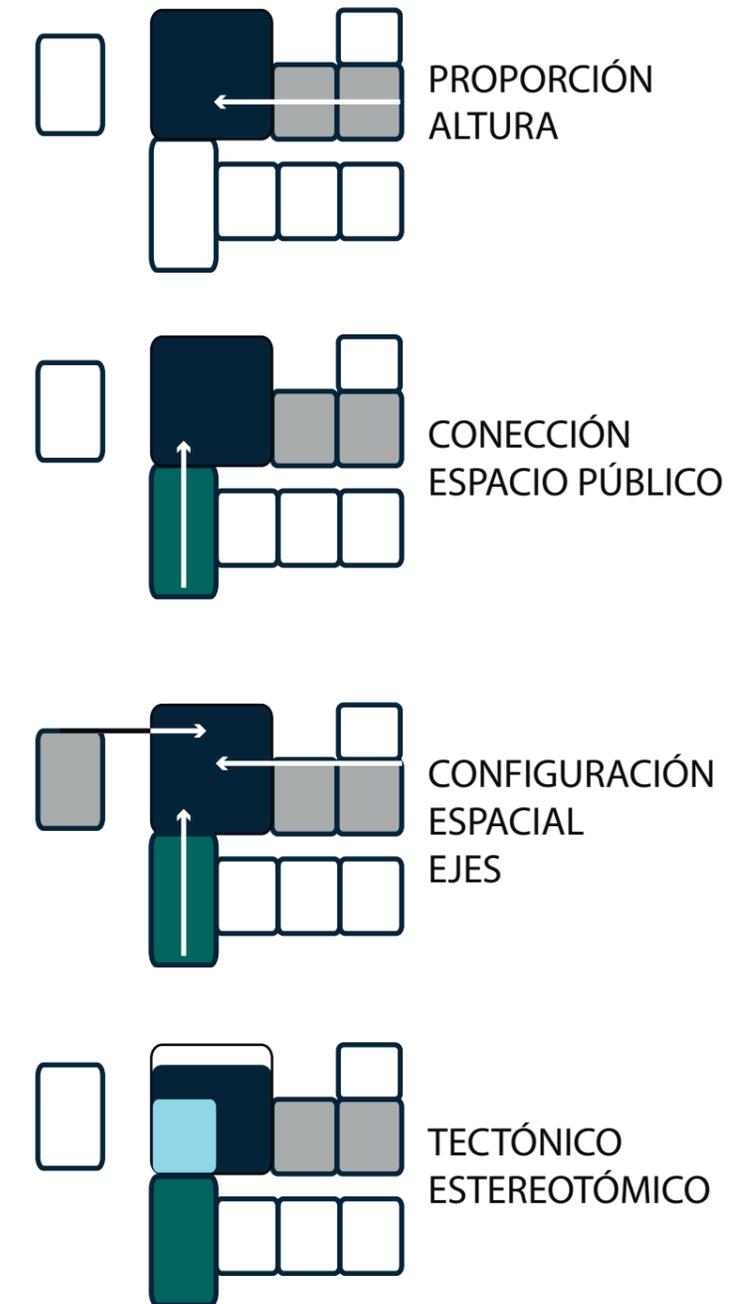


Figura 61. Relación con el Contexto.

3.3.2 Parámetros Teóricos Arquitectónicos

3.3.2.1 Contenedor – Contenido

Configurando la morfología del proyecto como un contenedor, cuyas características vengan definidas por el sitio y concepto, y su función como contenido, buscando una relación única entre el interior y exterior.

Acoplándose a la forma mediante elementos internos establecidos en el análisis teórico, tales como el atrio, que funciona como elemento distribuidor, de estancia y carácter social, funcionando de manera adjunta entre el espacio público y el programa interior.

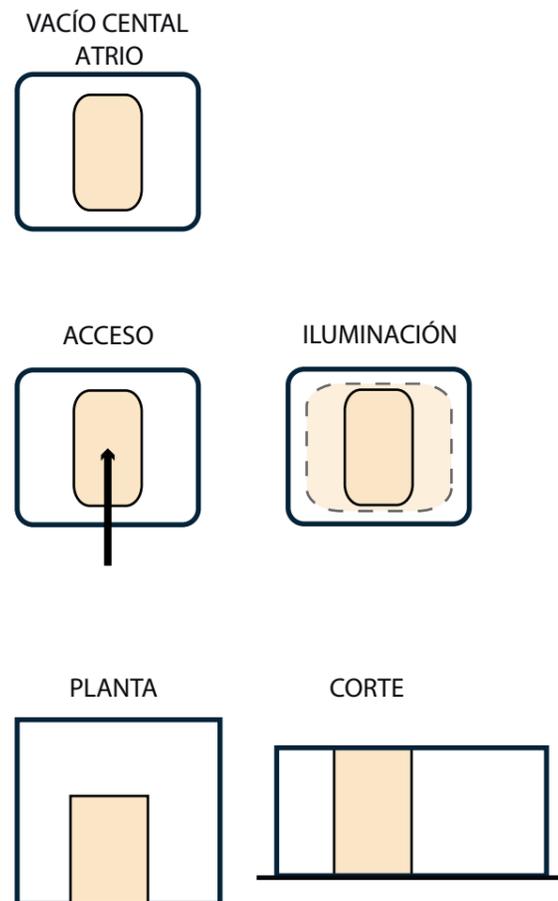


Figura 62. Contenedor y Contenido.

3.3.2.2 Accesibilidad

Dentro del proyecto se propone una accesibilidad total entre los diferentes programas de biblioteca propuestos, siendo esta una característica particular del proyecto donde el usuario es libre del acceso y uso de la instalación a través de una circulación que funciona a manera de contenedor de los espacios del programa arquitectónico.

3.3.2.3 Relaciones Espaciales

Generando diferenciación entre los pisos de acuerdo al espacio necesario según el programa, y se configura mediante la circulación vertical de proyecto, estas relaciones varía en todo el proyecto enriqueciéndolo funcional y visualmente hacia el usuario.

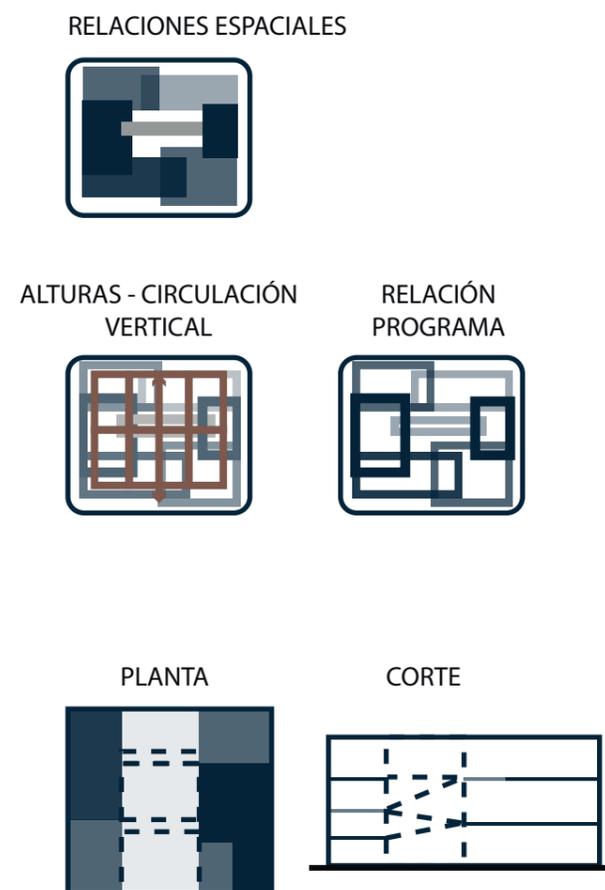


Figura 63. Relaciones Espaciales.

3.3.2.4 Función – Circulación

Proponiendo una circulación vertical con escaleras y puentes en un solo eje que funcione dentro del atrio como en referentes históricos estudiados, esta circulación recorre conectando todo el programa arquitectónico entre todos los pisos propuestos, en forma perpendicular al ingreso principal.

La circulación interior en planta se realiza alrededor de cada programa establecido, a su vez esta va junto al atrio con la intención de ver todas las actividades en diferentes pisos del proyecto.

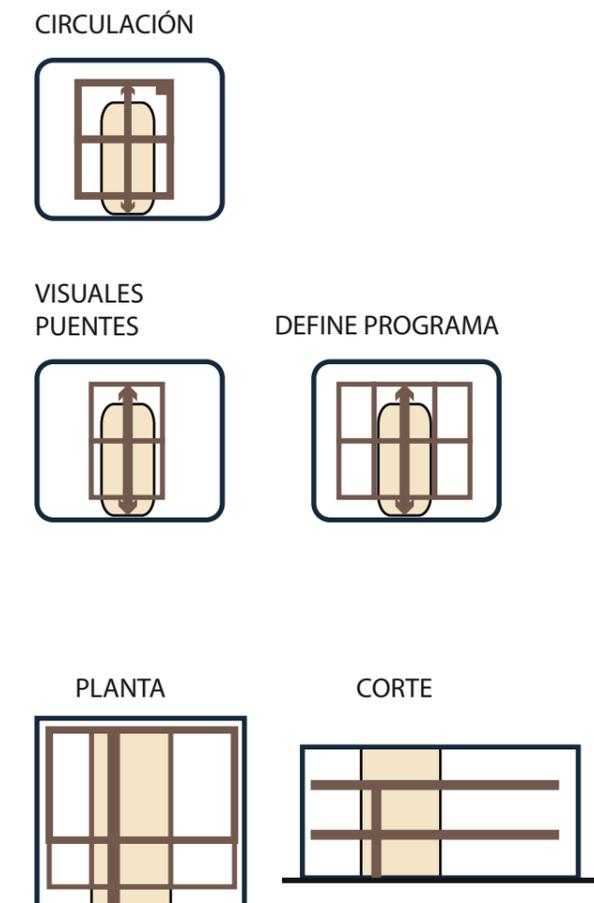


Figura 64. Función - Circulación.

3.3.3 Asesorías

3.3.3.1 Constructivas

3.3.3.1.1 Materialidad

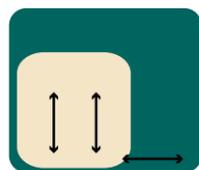
Se utilizará el vidrio como elemento de fachada, e interiormente para pasamanos con la intención de provocar una lectura clara y visual del programa, no se utilizan paredes internas para dividir espacios, solo en áreas administrativas y de servicios.

Los acabados interiores van en función de la estructura propuesta en la asesoría estructural, cambiando el tipo de pisos según la ubicación y el uso.

MATERIALIDAD



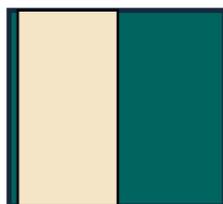
VISUALES SENSACIONES



MATERIAL DIFERENCIADO



PLANTA



CORTE

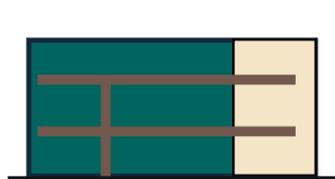


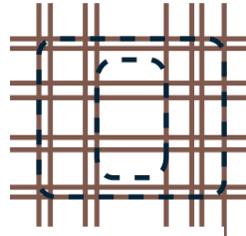
Figura 65. Materialidad.

3.3.3.2 Estructurales

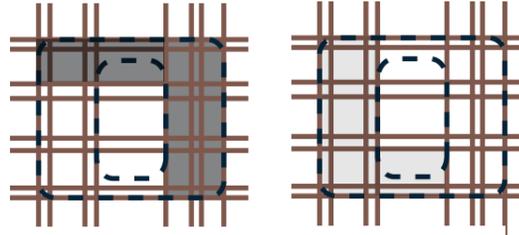
3.3.3.2.1 Tectónico / Estereotómico

Se aplica esta teoría para separar los elementos del proyecto, en dos volúmenes los cuales hacen función de acuerdo al concepto siendo uno el que actúa hacia el espacio público como el más liviano y el otro en función del contexto inmediato como el más pesado, además, la estructura de la misma forma usa este concepto siendo la más pesada propuesta en hormigón y la más liviana en acero, con elementos más ligero, así mismo, se propone una malla tipo escocesa donde los ejes más cortos proponen la circulación y los ejes más grandes componen los espacios de uso.

ESTRUCTURA



DEFINE TECTONICO Y ESTEROTÓMICO



PLANTA



CORTE

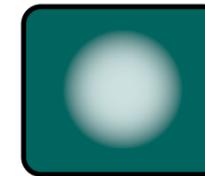


Figura 66. Tectónico - Estereotómico.

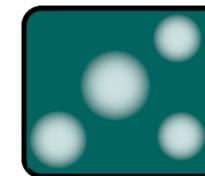
3.3.3.3 Confort Interior

De acuerdo al análisis funcional, programático y de sitio se determina un programa arquitectónico que cumpla con características y elementos que logren un confort de acuerdo al uso, siendo la iluminación un elemento esencial dentro del funcionamiento biblioteca, ya que por la propuesta material de vidrio en el proyecto usa una combinación entre lo estructural, funcional, y medio ambiental logrando el funcionamiento del espacio interior.

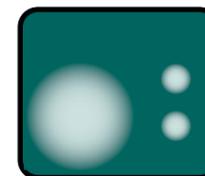
ILUMINACIÓN



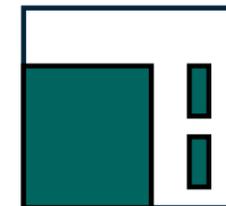
ESTANCIA Y TRANSICIÓN



NECESIDAD DEL PROGRAMA



PLANTA



CORTE



Figura 67. Confort Interior.

3.4 Estrategias conceptuales

La Biblioteca, pretende integrar a nivel social al usuario con el equipamiento. De esta manera se plantean distintos espacios en donde puedan realizarse actividades a fin de llevar a cabo la vinculación de la que se habla. Estas actividades se relacionan respecto a niveles educacionales y culturales.

En base al análisis de las problemáticas del sector, referentes, parámetros urbanos, arquitectónicos y de asesorías, explicadas en el capítulo anterior, se determina la implementación de zonas de distinto carácter que sirvan para responder al concepto que se plantea. Las actividades por lo tanto, son las siguientes:

3.4.1 Biblioteca:

Espacio en donde se almacenan libros, catálogos, revistas, etc. para que los usuarios puedan hacer uso de los mismos y amplíen sus conocimientos. De igual manera cuenta con salas de trabajo y cubículos, en donde las personas pueden leer o trabajar dentro del equipamiento.

3.4.2 Salas Generales:

Se conforman principalmente por Salas de Computadoras, Sala de Lectura, Hemeroteca, Sala de Exposiciones, Sala de Música y Ensayos, Sala de Uso Múltiple, Talleres de Dibujo y Manualidades, estos espacios servirán para proporcionar a los usuarios lugares en donde puedan compartir entre sí y aprender dentro de los mismos, así como trabajar, investigar y consultar temas que pueden encontrar dentro del establecimiento.

3.4.3 Anfiteatro:

Es un espacio donde proveerá al usuario un lugar abierto de estancia, que al mismo tiempo funciona como un espacio de entretenimiento que cuenta principalmente con un escenario

un graderío, con el fin de realizar presentaciones y observarlas.

3.4.4 Administración:

Es la zona delegada para encargarse del correcto funcionamiento del equipamiento a nivel administrativo y logístico. Cuenta primordialmente de una Dirección General, Oficinas, Sala de Reuniones, Sala de Espera y Recepción.

3.4.5 Cafetería:

Lugar de servicio para los usuarios, además es un lugar de interacción social en donde la gente puede recrearse, conocerse e integrarse a nivel comunitario.

3.4.6 Sala de Exhibición:

Esencialmente es una Galería, que ofrece a las personas la oportunidad de presentar y observar los trabajos que pueden ser realizados dentro de los talleres del Establecimiento.

3.4.7 Servicios:

Espacios que conducen al usuario a través del equipamiento, distribuyendo los espacios a partir de los mismos y que a la vez logran una relación entre ellos.

3.4.8 Logística:

Espacios encargados de las actividades que sirven a las personas que frecuentan la Biblioteca así como sus usuarios permanentes.

3.4.9 Accesos:

Existe un acceso principal y un acceso secundario, mismos que son fáciles de reconocer y se encuentran ubicados estratégicamente y son de acceso universal.

PROGRAMA		CANTIDAD	USO (m2)	ILUMINACIÓN	CONDICIÓN DE ACCESO
ZONAS	USOS				
BIBLIOTECA	SALAS DE TRABAJO	2	150	DIRECTA	PÚBLICO
	BIBLIOTECA	3	480	INDIRECTA	PÚBLICO
	PRÉSTAMOS	3	45	INDIRECTA	PÚBLICO
	CUBÍCULOS	2	45	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
SUBTOTAL			720		
SALAS GENERALES	SALA DE COMPUTADORAS	1	150	INDIRECTA	PÚBLICO
	SALA DE LECTURA	1	90	DIRECTA	PÚBLICO
	HEMEROTECA	1	90	DIRECTA	PÚBLICO
	SALA DE EXPOSICIONES	1	60	DIRECTA	PÚBLICO
	SALA DE MÚSICA Y ENSAYOS	1	80	INDIRECTA	SEMIPÚBLICO
	SALA DE USO MÚLTIPLE (SM)	1	160	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
	TALLER DE DIBUJO	1	(SM)	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
	TALLER DE MANUALIDADES	1	(SM)	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
SUBTOTAL			630		
SERVICIOS	LIBRERÍA	1	60	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
	TALLER IMPRESORAS 3D	1	50	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
SUBTOTAL			110		
ANFITEATRO	GRADERÍO	1	170	DIRECTA	PÚBLICO
	ESCENARIO	1	60	DIRECTA	PÚBLICO
	GRADAS DE DESCANSO	1	50	DIRECTA	PÚBLICO
	CUARTO DE CONTROL	1	15	DIRECTA	PRIVADO
	BODEGA	1	15	INDIRECTA	PRIVADO
	CAMERINOS	2	70	INDIRECTA	SEMIPÚBLICO
SUBTOTAL			380		
ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	1	20	DIRECTA	PÚBLICO
	SALA DE ESPERA	1	10	DIRECTA	SEMIPÚBLICO
	SALA DE REUNIONES	1	20	DIRECTA	PRIVADO
	DIRECCIÓN GENERAL	1	15	DIRECTA	PRIVADO
	OFICINAS	2	20	DIRECTA	PRIVADO
SUBTOTAL			85		
SERVICIOS	HALL DE INGRESO	1	50	DIRECTA	PÚBLICO
	SERVICIOS HIGIÉNICOS	6	120	DIRECTA	PÚBLICO
SUBTOTAL			170		
CAFETERÍA	COMEDOR	1	70	DIRECTA	PÚBLICO
	COCINA	1	25	INDIRECTA	PRIVADO
	BODEGA	1	10	INDIRECTA	PRIVADO
SUBTOTAL			105		
LOGÍSTICA	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	1	45	INDIRECTA	PRIVADO
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO	1	355	INDIRECTA	PRIVADO
	TALLER DE MANTENIMIENTO	1	50	INDIRECTA	PRIVADO
	CUARTO DE BASURA	1	35	INDIRECTA	PRIVADO
	CUARTO DE MÁQUINAS	1	35	INDIRECTA	PRIVADO
	CISTERNA	1	20	INDIRECTA	PRIVADO
	BODEGA GENERAL	1	35	INDIRECTA	PRIVADO
SUBTOTAL			575		
SALA DE EXHIBICIÓN	GALERÍA	1	25	DIRECTA	PÚBLICO
SUBTOTAL			25		
ACCESO	PARQUEADERO	1	1700	INDIRECTA	PÚBLICO
	PERSONAL DE SERVICIO	1	100	DIRECTA	PRIVADO
SUBTOTAL			1800		
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA			4575		
CIRCULACIÓN			915		
TOTAL			5490		

Figura 68. Programa Arquitectónico.

3.5 Organigrama

Se presenta el siguiente organigrama programático donde se indican las zonas del proyecto propuestas en función del uso y la relación entre las distintas áreas con el atrio.

RELACIÓN ESPACIAL Y FUNCIONAL

INDRECTA ← - - - - - →

DIRECTA ↔ ↔

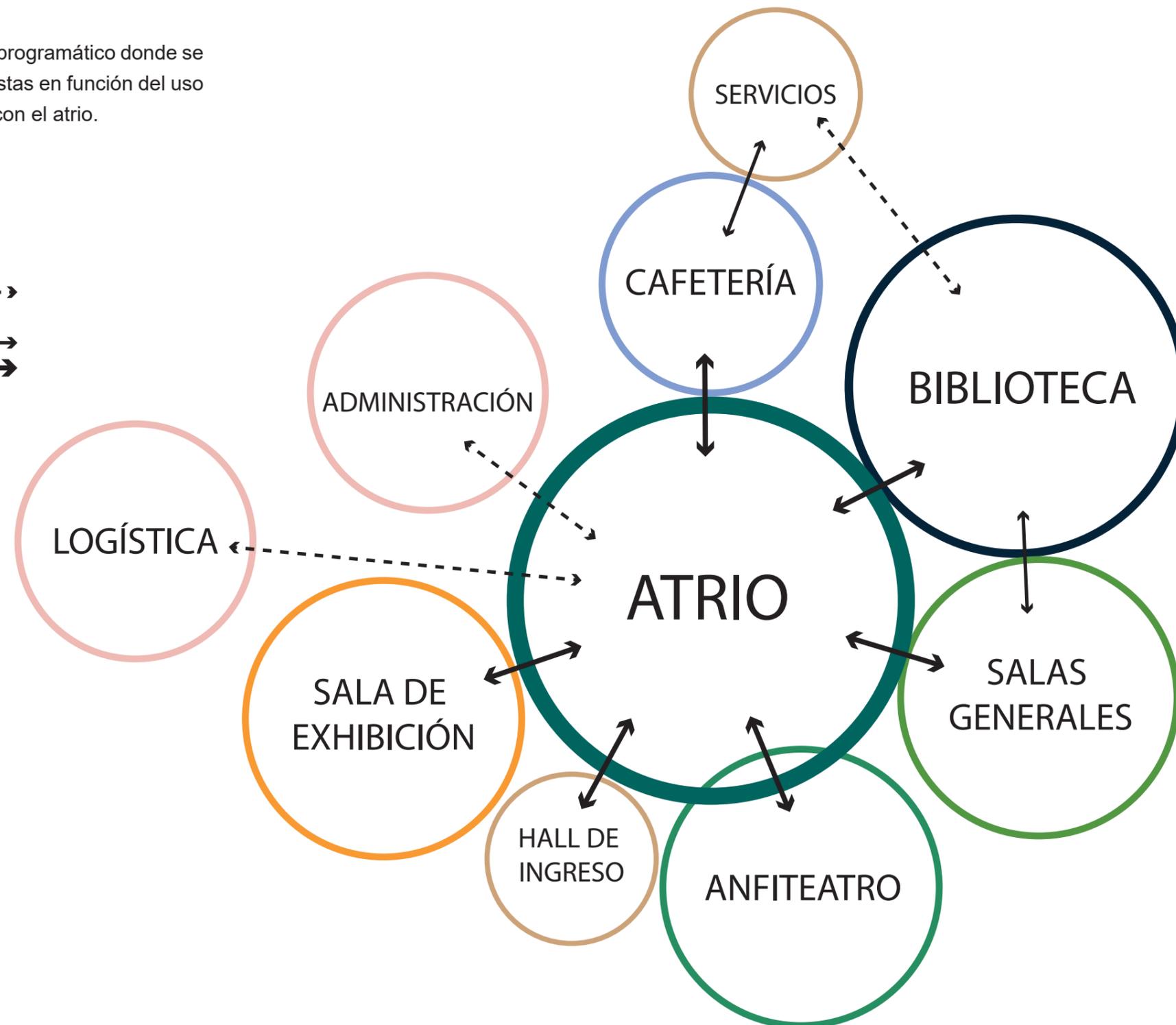


Figura 69. Organigrama Funcional.

4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 Introducción al Capítulo

Esta fase comprende la idea fuerza generada por la investigación en las anteriores fases, en base a las conclusiones obtenidas se plantearon directrices y estrategias elaboradas desde un análisis histórico, referentes teóricos y conceptos, así mismo la importancia del análisis de sitio.

Posteriormente se establece como base un concepto arquitectónico que encamine al proyecto mediante la utilización de estrategias espaciales, además, de la implementación de una propuesta de programa arquitectónico concluyendo con los parámetros que estructuran el diseño Biblioteca.

Se realiza un cuadro comparativo entre diferentes propuestas de plan masa en base a todo lo antes mencionado agregando el análisis medio ambiental que en este caso guía el proyecto, concluyendo con un modelo espacial que cumpla con responder las necesidades y problemática del sitio.

De los volúmenes propuestos se da prioridad al que responde al sitio, mas no en su mayoría a la función interior, es decir, el programa arquitectónico, ya que según el concepto se busca un modelo adecuado que responda a las conclusiones de previos capítulos de análisis y propuestas estratégicas.

Con la propuesta de plan masa se procede a realizar las planimetrías necesarias para la comprensión total del proyecto en forma, función y las relaciones con el contexto urbano y espacio público. De la misma manera plantas y cortes que ayuden a entender el emplazamiento del proyecto en el sitio.

A partir de la propuesta arquitectónica se llega a un detalle

de diseño que muestre elementos individuales cuyo diseño se expone a mayor detalle los elementos constructivos individuales y trabajando en conjunto, representando componentes arquitectónicos propios del presente proyecto biblioteca, así como su materialidad, complejidad y forma constructiva con el fin de enriquecer el proyecto arquitectónico.

Para terminar de entender la complejidad del proyecto, se presentan imágenes realistas donde se aprecian elementos propuestos de diseño y de espacialidad dando una breve visión del terminado y función propuesta a lo largo del proceso sustentado por los 4 capítulos desarrollados en el presente trabajo de tesis.

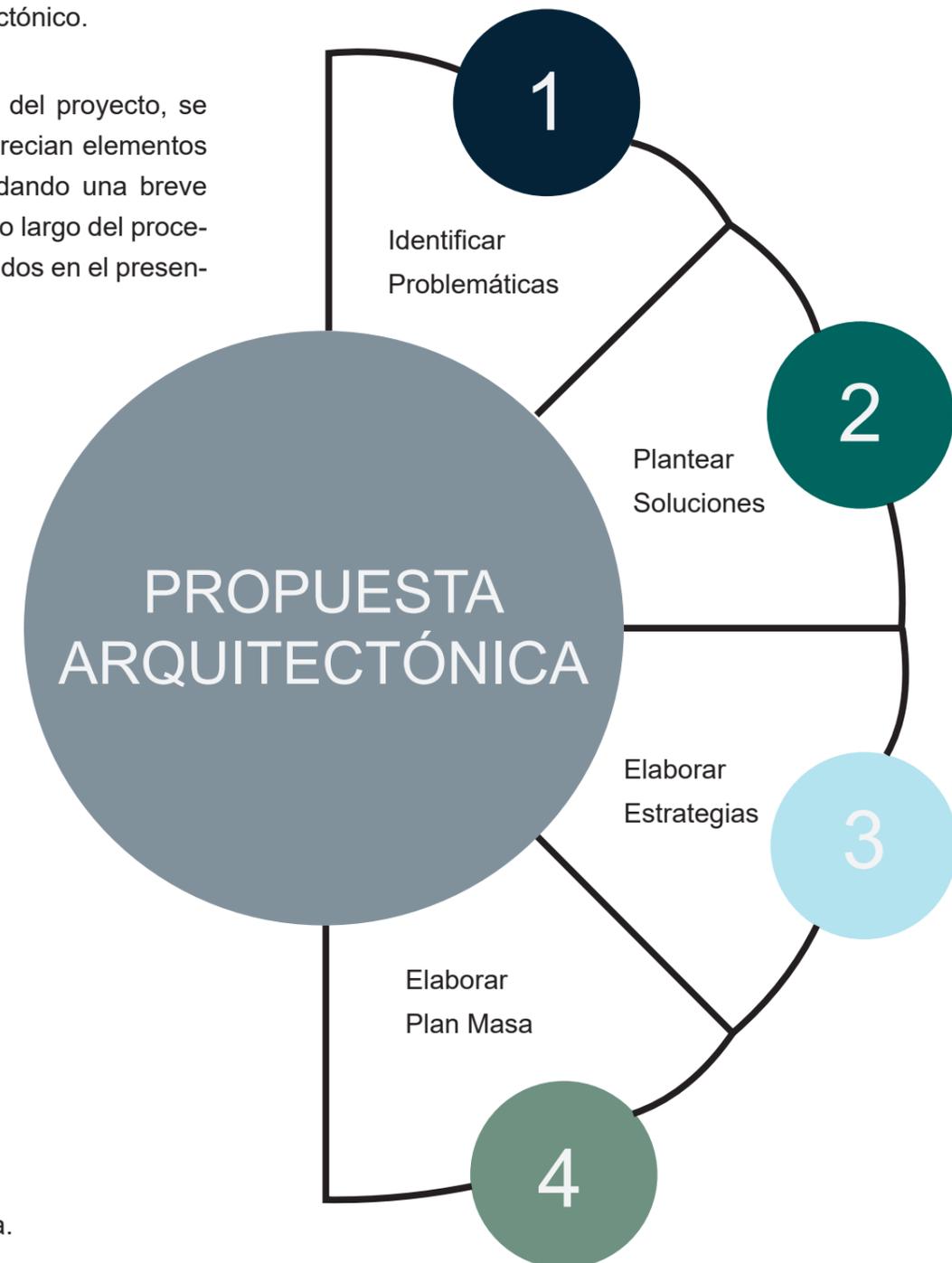


Figura 70. Diagrama Proceso de Propuesta.

Tabla 18.

Alternativas Plan Masa.

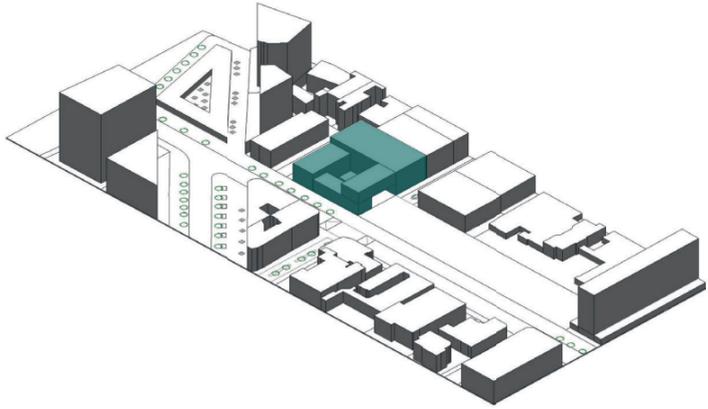
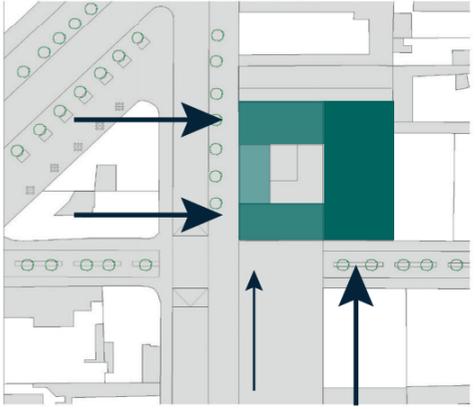
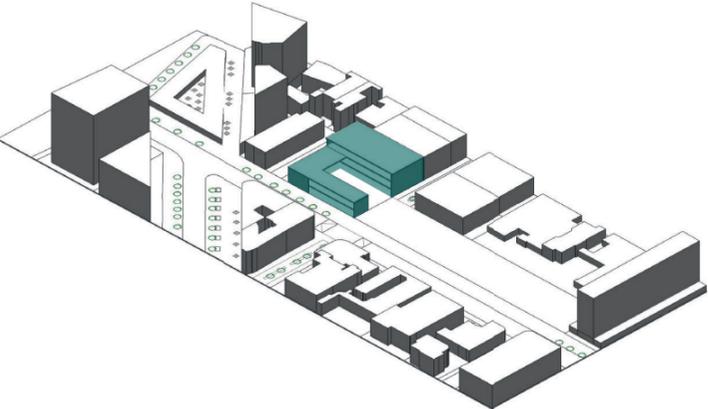
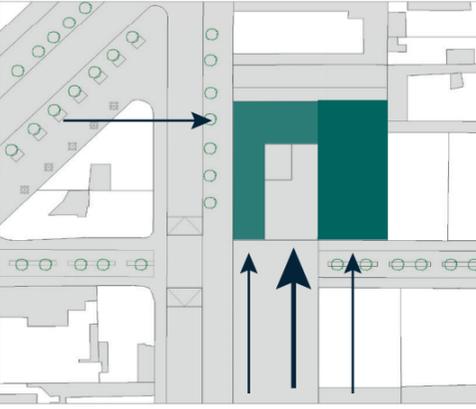
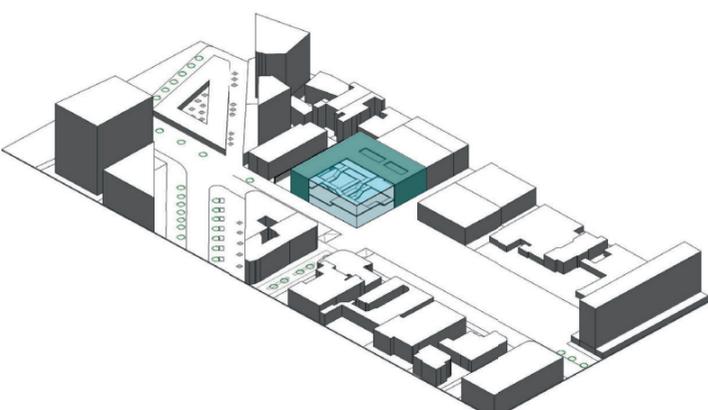
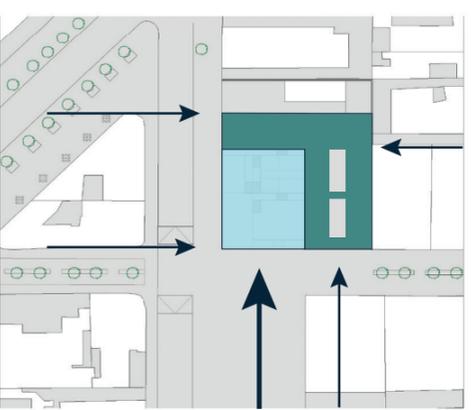
ALTERNATIVAS DE PLAN MASA		PONDERACIÓN DE RESULTADOS			
	PROPUESTA PLAN MASA	DESCRIPCIÓN	PROPUESTAS EN EJES CONCEPTUALES	VALORACIÓN	RESULTADO
PROPUESTA 1		Esta propuesta muestra una relación de reciprocidad con el entorno en altura dejando el elemento central descubierto con una conexión directa entre este elemento y el espacio público, además de una correspondencia volumétrica en el ancho del volumen mas pesado.		<p>1 NO CUMPLE 2 CUMPLE PARCIALMENTE 3 CUMPLE</p> <p>2 ESPACIO PÚBLICO 3 CONFIGURACION ESPACIAL 2 PROPORCION Y ESCALA 1 CONTENEDOR Y CONTENIDO 2 ACCESIBILIDAD 2 RELACIONES ESPACIALES 2 CIRCULACIÓN</p> <p>TOTAL 14 / 21</p>	El primer volumen carece de una teoría conceptual y cumple parcialmente en su mayoría de teorías, no responde totalmente a los ejes del contexto ni a una interacción clara con el espacio público, descartando este volumen de las propuestas realizadas.
PROPUESTA 2		La volumetría se desarrolla jerarquizando totalmente la conexión entre el espacio público y el elemento central con una permeabilidad total en el eje del parque, las alturas corresponden a las dos edificaciones aledañas, la idea del programa va en dos volúmenes conectados por un puente.		<p>1 NO CUMPLE 2 CUMPLE PARCIALMENTE 3 CUMPLE</p> <p>3 ESPACIO PÚBLICO 2 CONFIGURACION ESPACIAL 2 PROPORCION Y ESCALA 1 CONTENEDOR Y CONTENIDO 2 ACCESIBILIDAD 1 RELACIONES ESPACIALES 2 CIRCULACIÓN</p> <p>TOTAL 13/ 21</p>	No cumple con dos teorías planteadas sin embargo tiene una fuerte conexión con el espacio público, debido a esto tiene protagonismo algunas teorías que no se conectan o se las puede espacializar por la configuración de esta propuesta.
PROPUESTA 3		Abarca todos los ejes del contexto inmediato, jerarquizando por completo una conexión entre el espacio público y el proyecto, tomando como eje principal estatransición, y ejes secundarios correspondiente a elementos volumétricos cercanos, así como orientación del edificio		<p>1 NO CUMPLE 2 CUMPLE PARCIALMENTE 3 CUMPLE</p> <p>3 ESPACIO PÚBLICO 2 CONFIGURACION ESPACIAL 3 PROPORCION Y ESCALA 3 CONTENEDOR Y CONTENIDO 2 ACCESIBILIDAD 3 RELACIONES ESPACIALES 3 CIRCULACIÓN</p> <p>TOTAL 19/ 21</p> <p>1</p>	La propuesta 3 cumple casi en su totalidad con los parámetros teóricos, a su vez, conserva y ajusta una mayor cantidad de ejes, sin dejar la idea del concepto, mas bien la fortalece creando un segundo volumen que interactúa en la transición de lo público y ligero a lo privado y mas pesado.

Tabla 19.
Propuestas Plan Masa.

ANÁLISIS AMBIENTAL								
PROPUESTA 1								
	CAPTACIÓN SOLAR EN CUBIERTA	ILUMINACIÓN EN FACHADAS	ESPACIOS CUBIERTOS	VENTILACIÓN INTERIOR	RENOVACIÓN DE AIRE	USO DE VEGETACIÓN INTERIOR	USO MATERIAL RECICLADO	TOTAL
	-	+	- +	-	-	+	-	-
PROPUESTA 2								
	CAPTACIÓN SOLAR EN CUBIERTA	ILUMINACIÓN EN FACHADAS	ESPACIOS CUBIERTOS	VENTILACIÓN INTERIOR	RENOVACIÓN DE AIRE	USO DE VEGETACIÓN INTERIOR	USO MATERIAL RECICLADO	TOTAL
	- +	+	+	- +	-	+	- +	- +
PROPUESTA 3								
	CAPTACIÓN SOLAR EN CUBIERTA	ILUMINACIÓN EN FACHADAS	ESPACIOS CUBIERTOS	VENTILACIÓN INTERIOR	RENOVACIÓN DE AIRE	USO DE VEGETACIÓN INTERIOR	USO MATERIAL RECICLADO	TOTAL
	+	+	+	+	- +	+	+	+

4.2 Propuesta Arquitectónica

Mediante el plan masa que responde a todos los elementos desarrollados en este documento se procede a la estructuración espacial del proyecto arquitectónico biblioteca pública donde se aplican espacialmente los esquemas funcionales y de programa expuesto en el capítulo 3.

La relación con el contexto conlleva al primer eje estructurante, el mismo que se acopla a la altura y perfil del sitio, posteriormente se delimita el área constructiva en base a la normativa vigente respetando retiros y forma de ocupación en el lote, la configuración para la forma de ocupación se delimita por ejes de edificaciones aledañas.

Especializando estrategias urbanas se prioriza el eje de conexión directa con el espacio público jerárquico del sitio, siendo este el parque frente a la fachada principal del lote en la calle Manuel Larrea.

Finalmente, aplicando teorías compositivas se define al volumen en dos elementos siendo los mismo estereotómico y tectónico, que en este caso por su definición busca la interacción ligera material y visual entre el espacio público y el programa propuesto biblioteca, dejando así como remate urbano un elemento acristalado que funcione como filtro entre lo público y privado.

4.3 Plan Masa

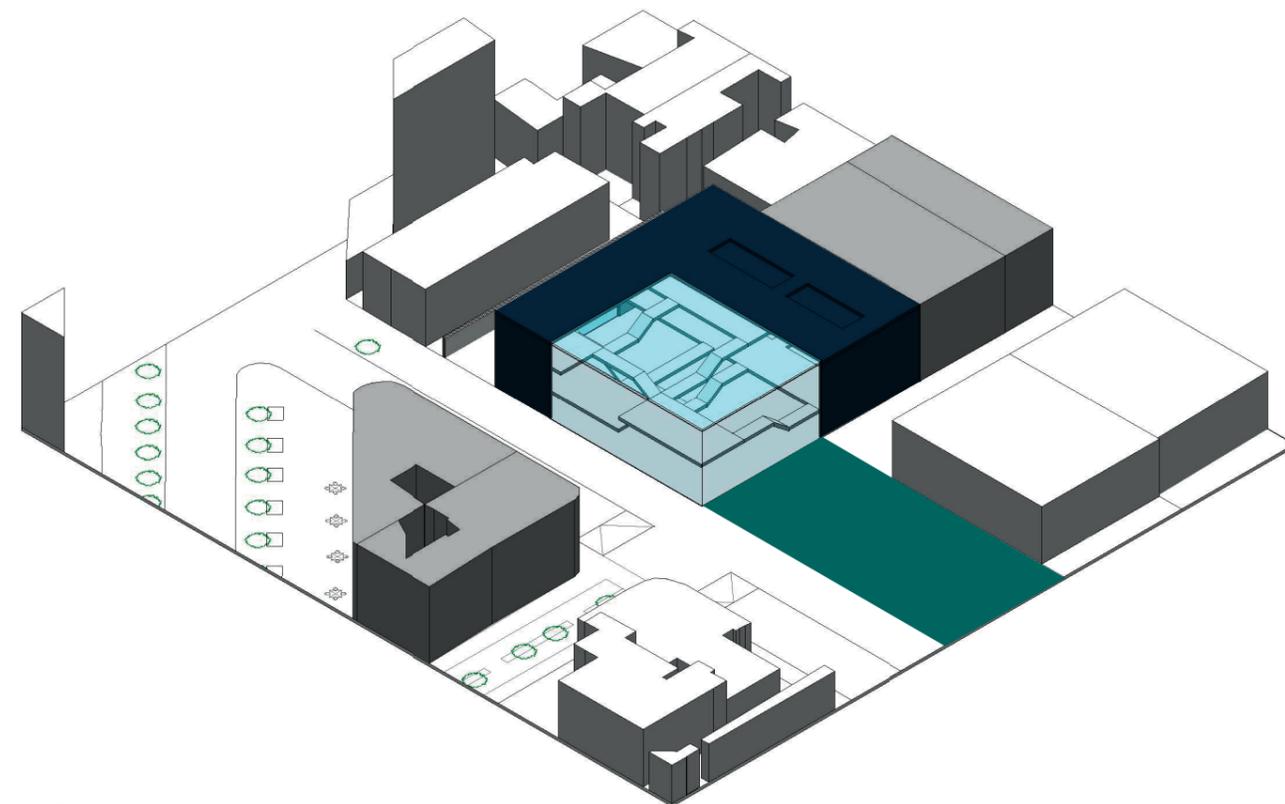
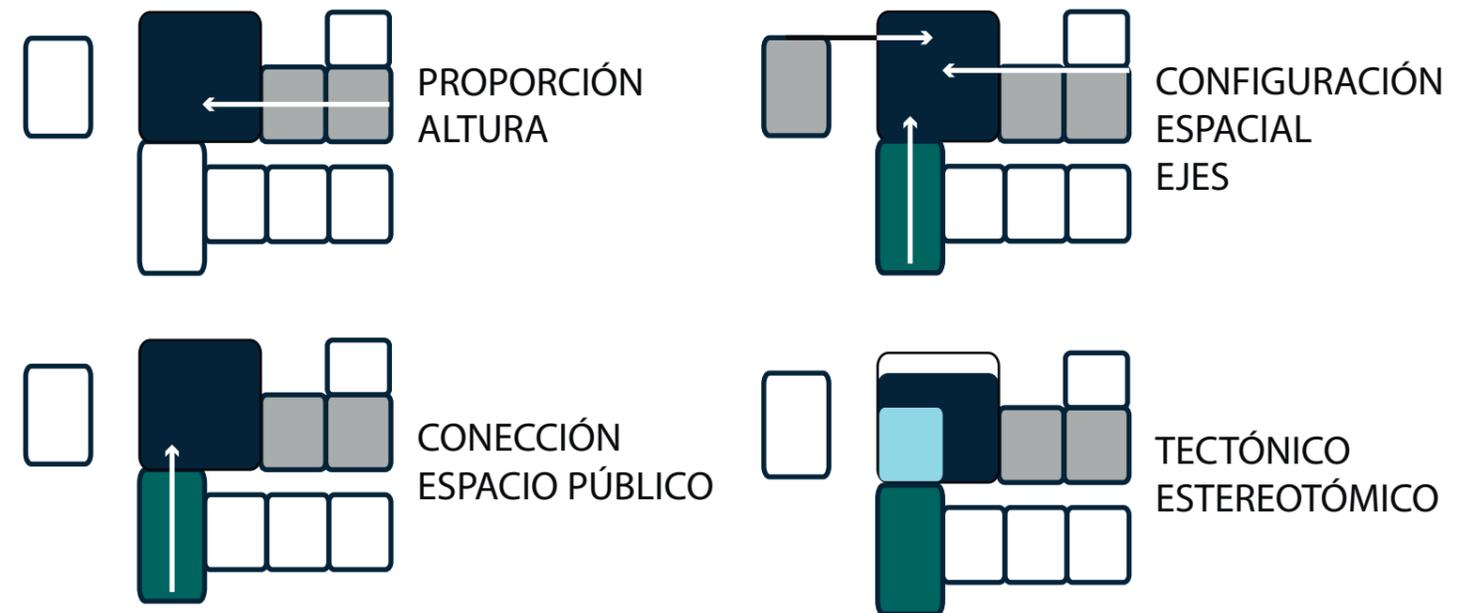
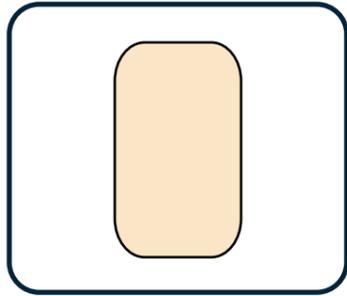


Figura 71. Propuesta Arquitectónica.

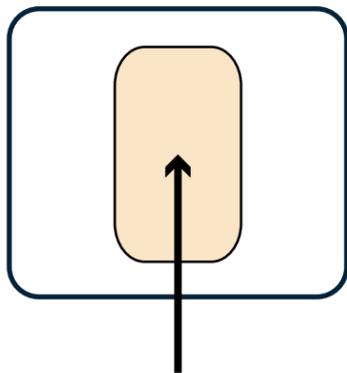
VACÍO CENTRAL



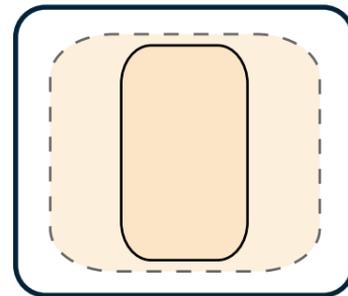
La aplicación del elemento estructurante Atrio funciona en un espacio jerárquico social y visualmente destacado de las otras relaciones espaciales interiores, por lo cual se propone ubicarlo en el hall de ingreso, en el elemento tectónico resultado de la morfología del sitio, como funciona siendo un espacio social, de intercambio o de paso es apropiado para contener la mayor cantidad de iluminación natural.

El atrio funciona directamente como filtro entre el espacio público y privado del proyecto, componiendo el resto del programa arquitectónico alrededor de este elemento, por otro lado, el atrio no compone todo el elemento tectónico ya que funciona en proporción al parque adjunto y el uso del programa que va en torno al eje sobrante del mismo contexto parque.

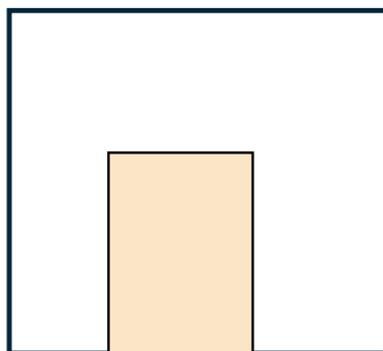
ACCESO



ILUMINACIÓN



PLANTA



CORTE

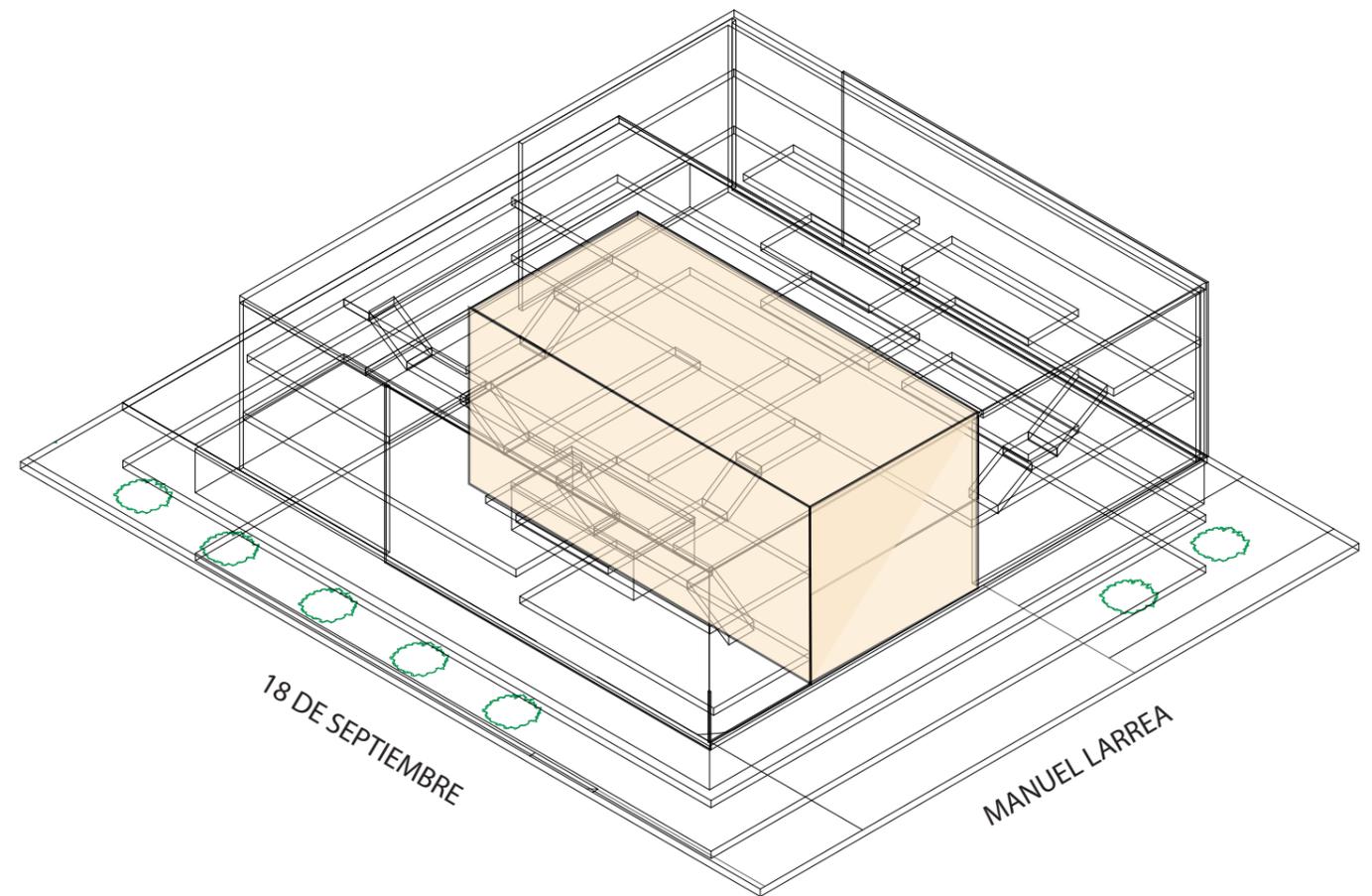
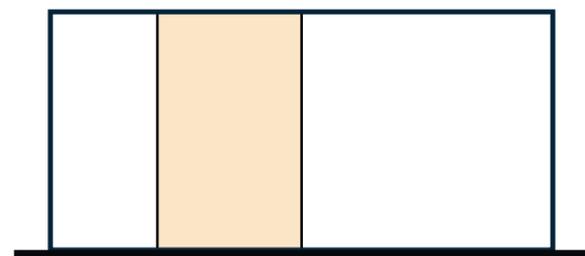
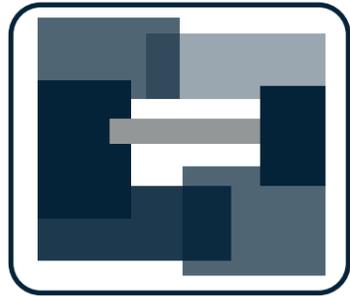


Figura 72. Vacío Central.

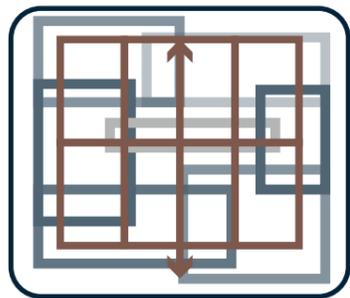
RELACIONES ESPACIALES



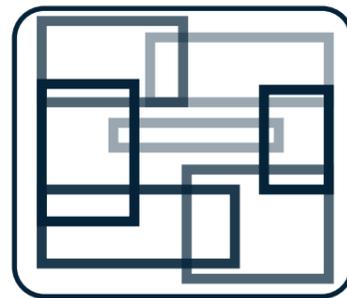
De acuerdo al programa propuesto para el proyecto de biblioteca pública se definen los espacios interiores en base a las dimensiones necesarias para el uso y cantidad de usuarios, todos estos espacios van en relación al atrio estructurante.

Las relaciones espaciales crean diferenciación de sensaciones por sus diversas alturas, que funcionan por la circulación particular del proyecto a explicarse posteriormente.

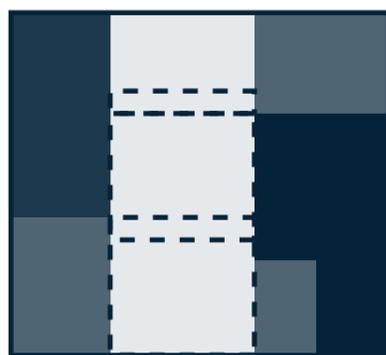
ALTURAS - CIRCULACIÓN VERTICAL



RELACIÓN PROGRAMA



PLANTA



CORTE

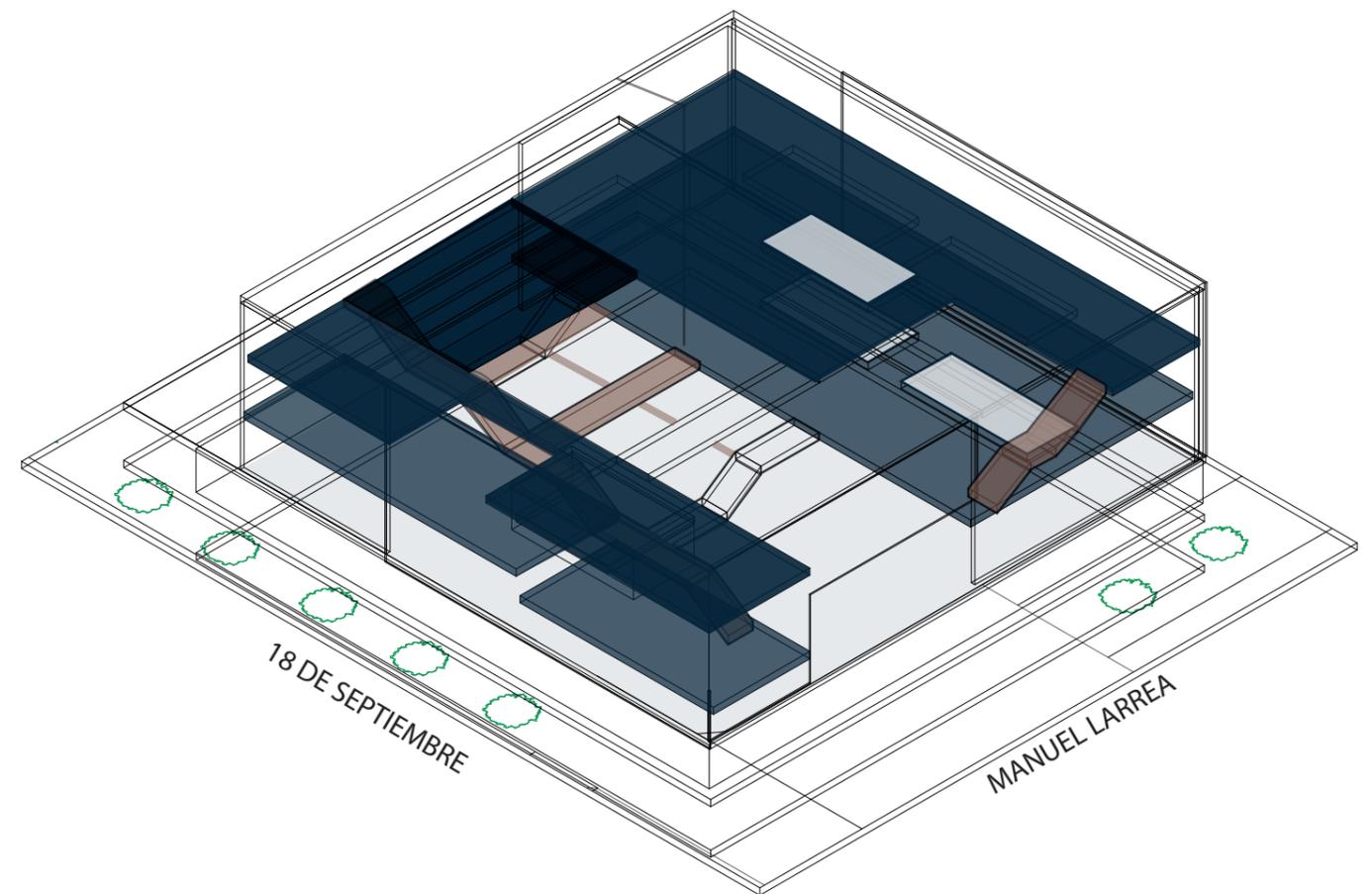
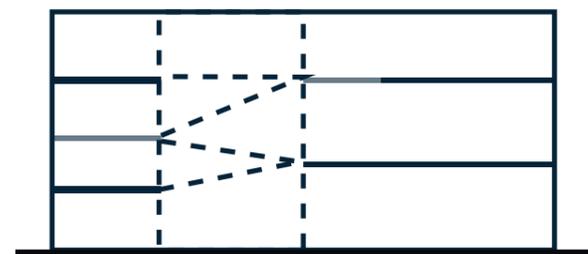
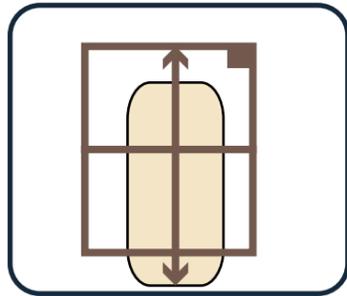


Figura 73. Relaciones Espaciales.

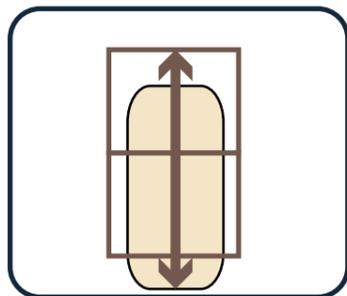
CIRCULACIÓN



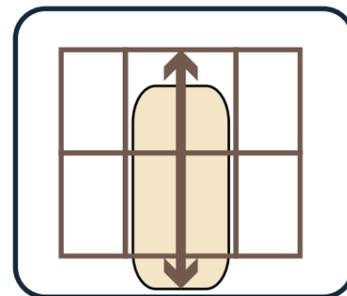
La circulación se ve contenida por el atrio, esto se propone de esta manera por las conclusiones de análisis en referentes biblioteca, proporcionando de visuales y sensaciones a través del recorrido del proyecto, además se define a la circulación como contenedora de los espacios programáticos.

Esta circulación se la realiza por un escalón con el mismo eje en relación al ingreso y a la conexión del espacio público, mientras que las conexiones entre el programa van mediante la utilización de puentes como elementos más ligeros correspondiendo a la propuesta tectónica del volumen.

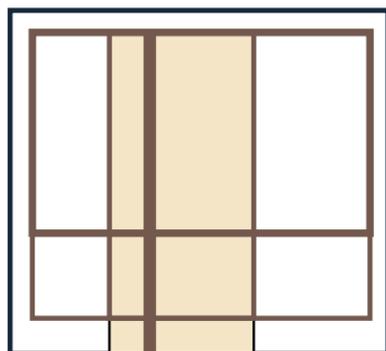
VISUALES PUENTES



DEFINE PROGRAMA



PLANTA



CORTE

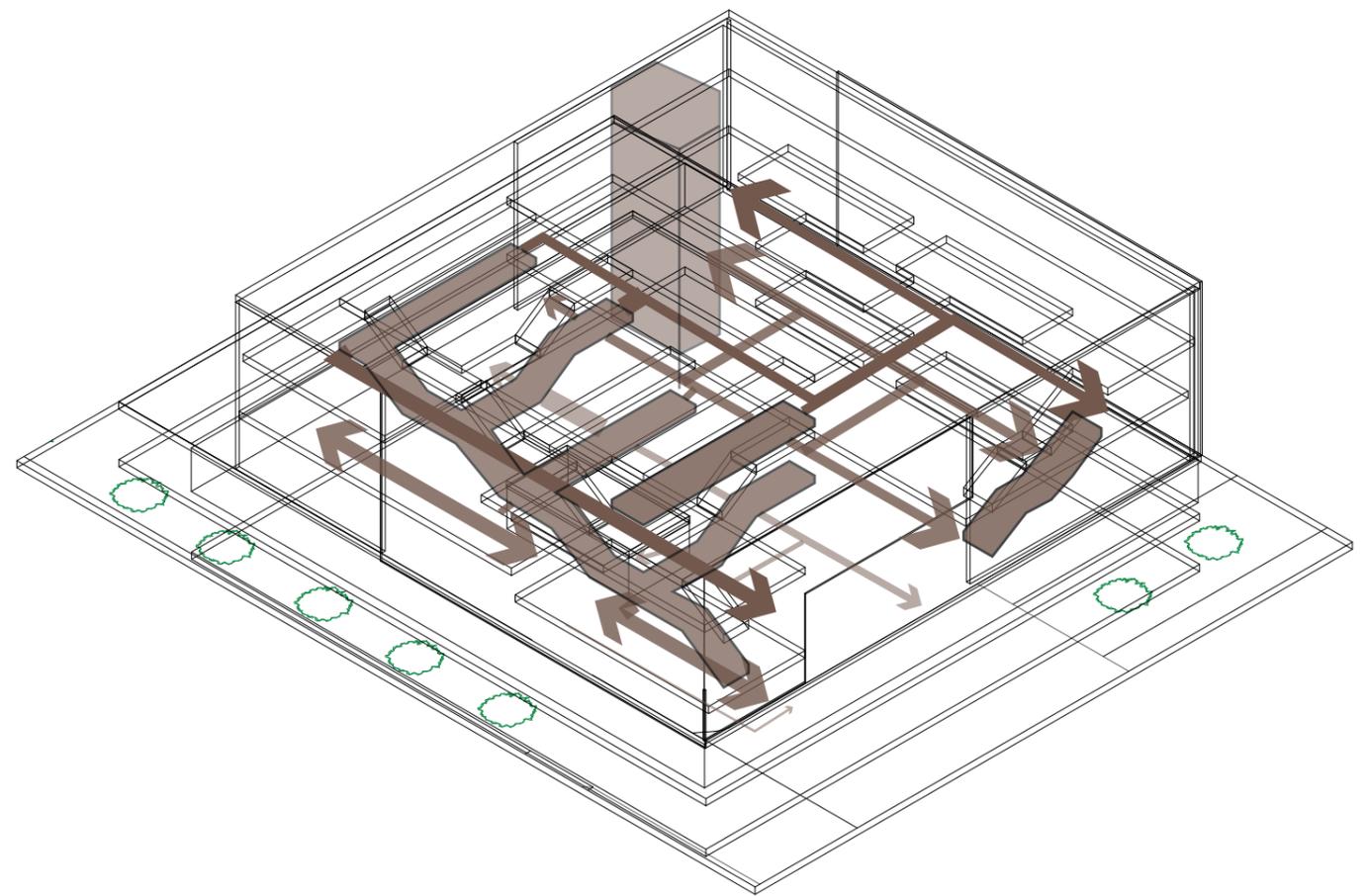
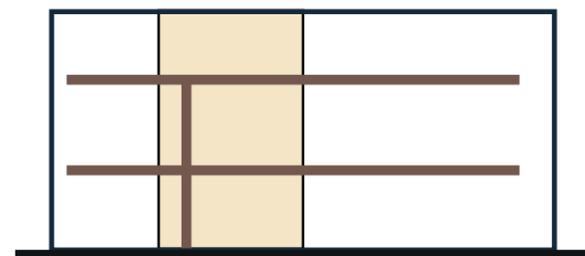
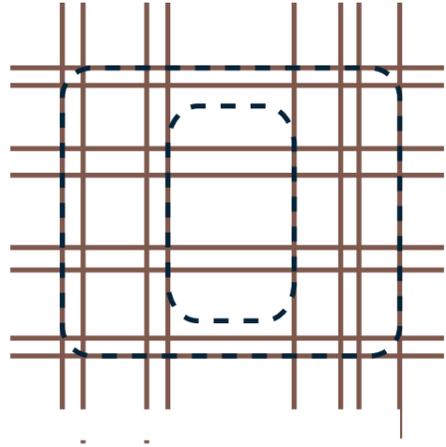


Figura 74. Circulaciones.

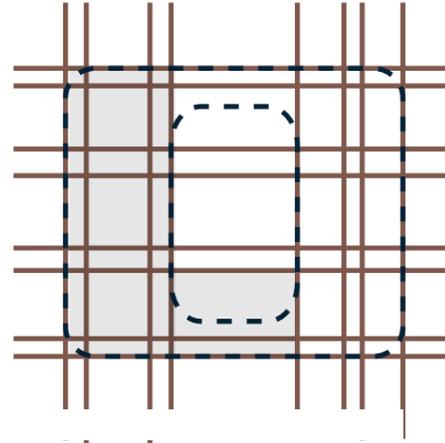
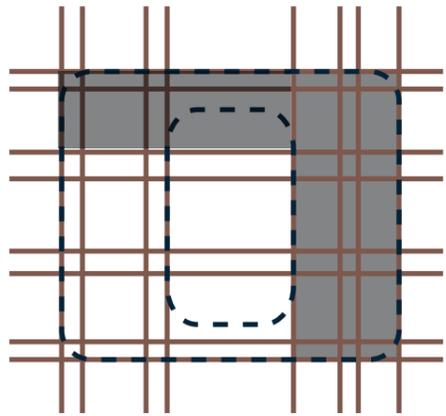
ESTRUCTURA



La estructura del proyecto utiliza una malla tipo escocesa que usa ejes cortos y ejes mas distantes que se intercalan uno a uno, con la finalidad de ajustar la circulación y definir así los espacios interiores, de la misma forma elementos como vigas quedan expuestos ayudando al usuario a entender la idea estructural y funcional de circulación - programa.

Utilizando conceptos de estereotómico y tectónico ya usados en la morfología del volumen, la estructura va de la misma manera con un sistema ligero en este caso el acero para el volumen tectónico y de hormigón al elemento pesado volumétrico del proyecto.

DEFINE TECTONICO Y ESTEROTÓMICO



PLANTA



CORTE

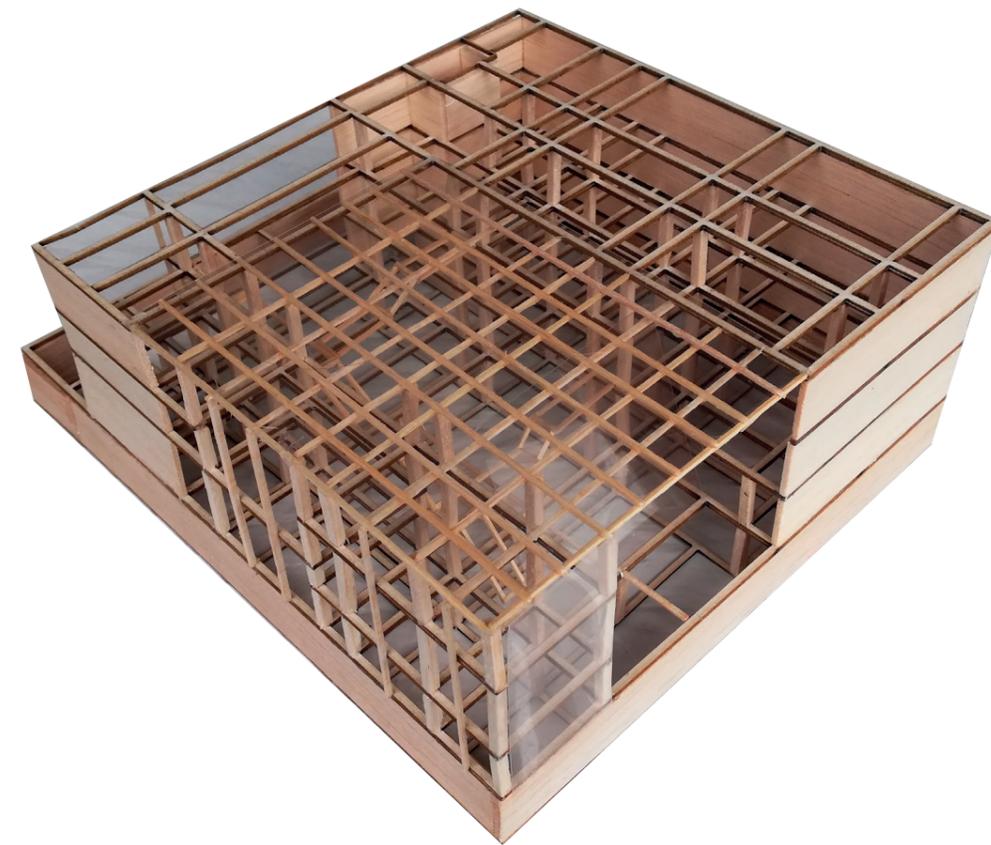
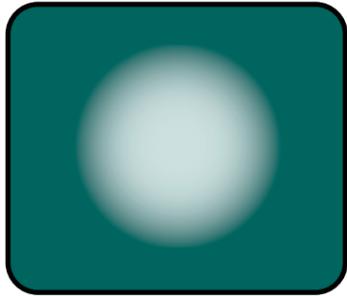
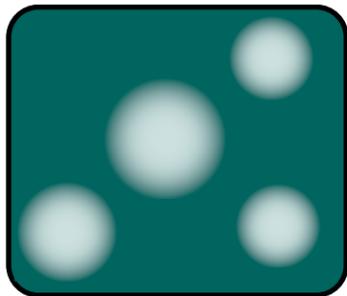


Figura 75. Estructura.

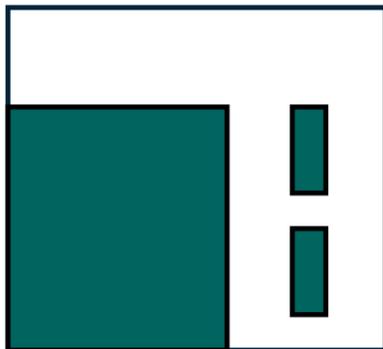
ILUMINACIÓN



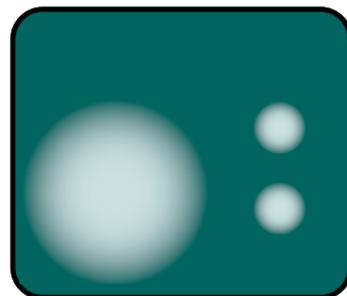
ESTANCIA Y TRANSICIÓN



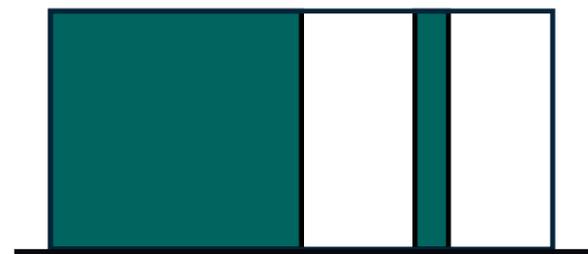
PLANTA



NECESIDAD DEL PROGRAMA



CORTE



Finalmente, estructura la función de todo el proyecto en base a todo el análisis y estrategias, se incluye un elemento prioritario en la definición y función de una biblioteca siendo este la iluminación, que llega a ser protagonista en el elemento atrio antes mencionado y que además va de la mano en el uso del espacio como estancia o de transición.

La iluminación dentro de las bibliotecas siempre es un factor que define la función y forma de utilización de la misma, en este caso el uso se la hace a través del estudio ya elabora de iluminación natural que conlleva a la morfología planteada a la utilización de elementos arquitectónicos logrando un control de la iluminación a ser de manera cenital, protegiendo así también a los ejemplares de la biblioteca.

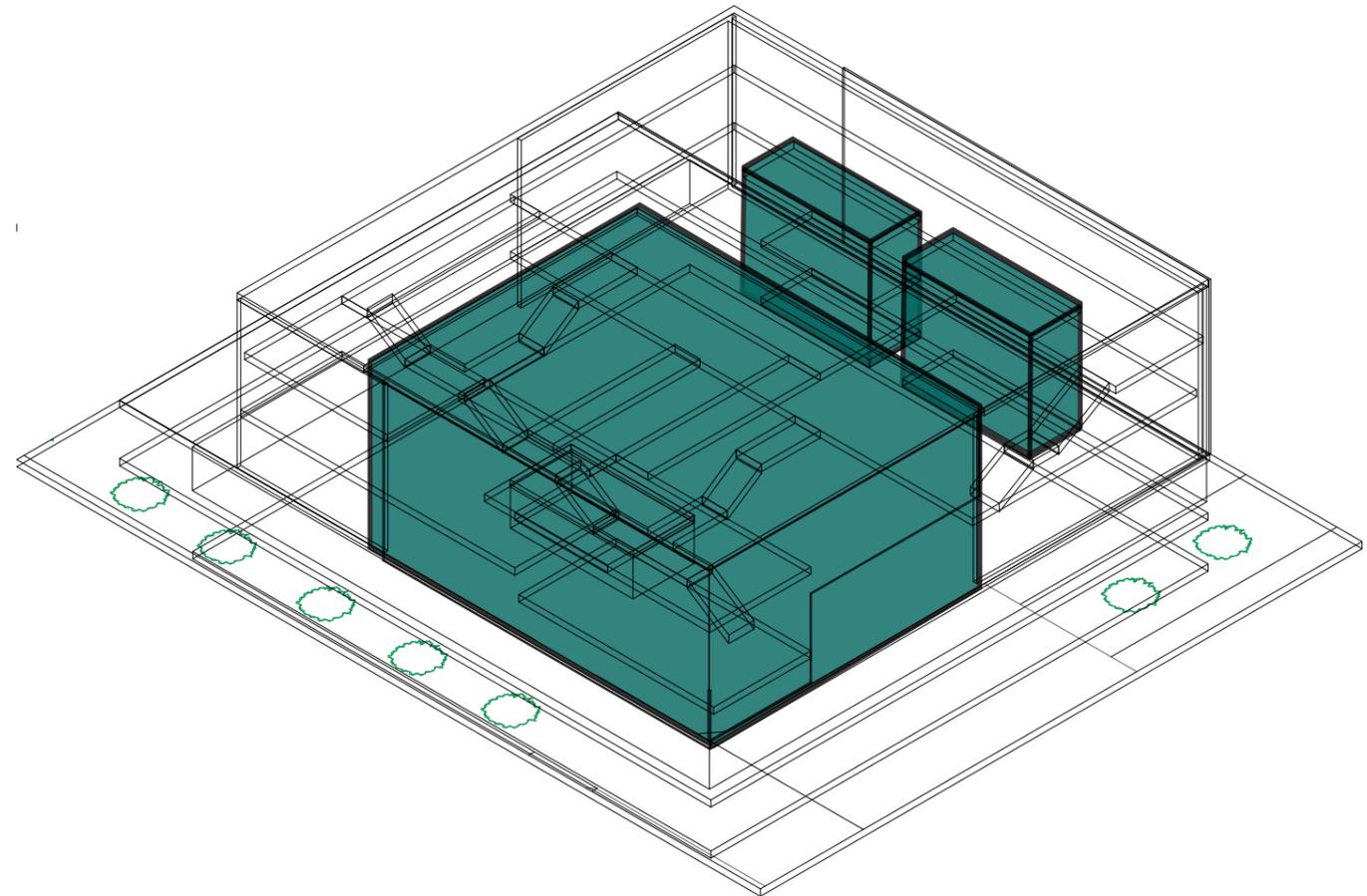


Figura 76. Iluminación.

4.4 Zonificación

A continuación se presenta la zonificación del proyecto, debido al entendimiento formal y funcional interior, detallado anteriormente, para finalizar con las planimetrías a detalle y así mismo, complementando y terminando el proceso arquitectónico para la biblioteca pública en los barrios Santa Clara y Larrea.

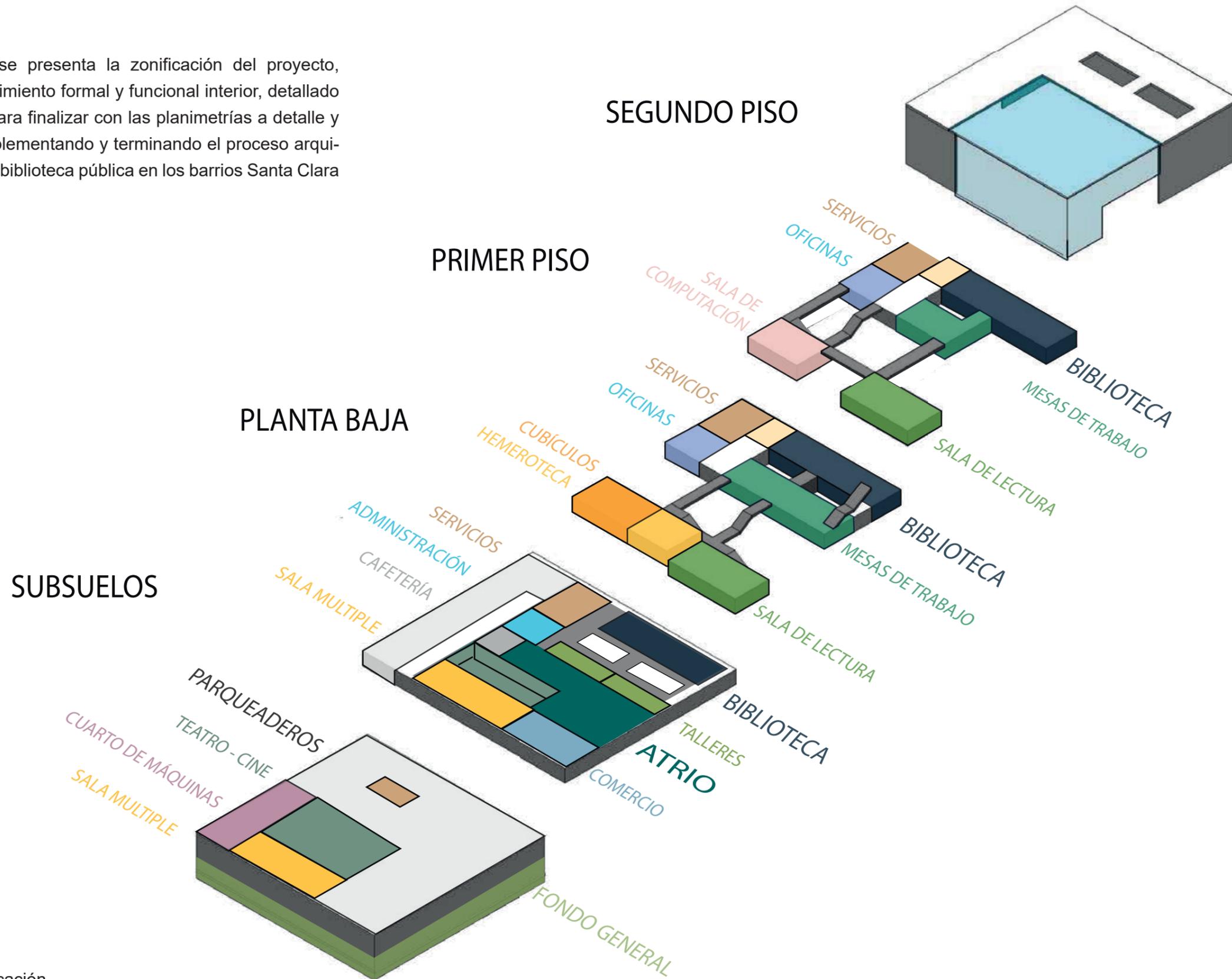
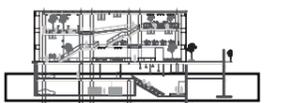
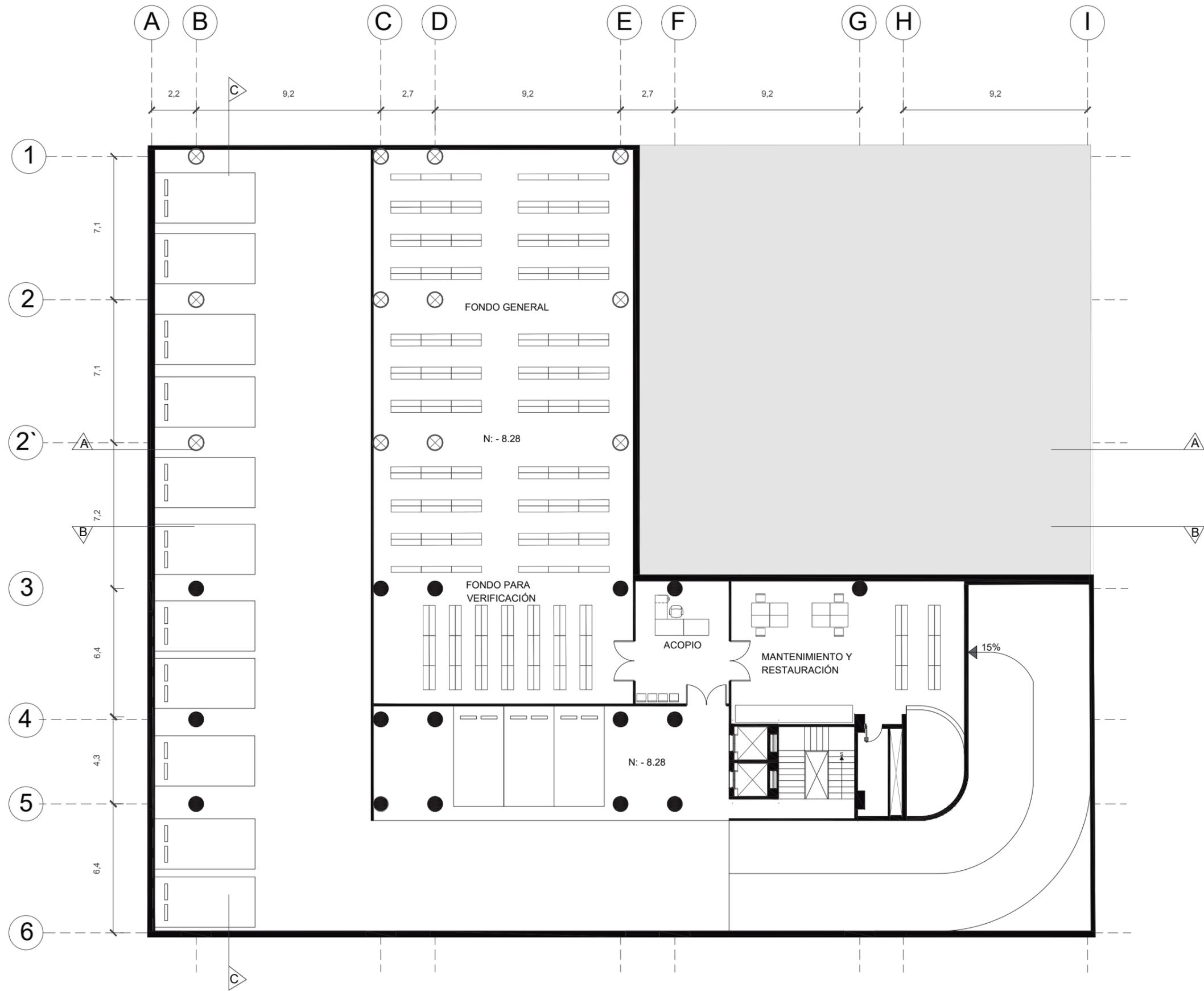
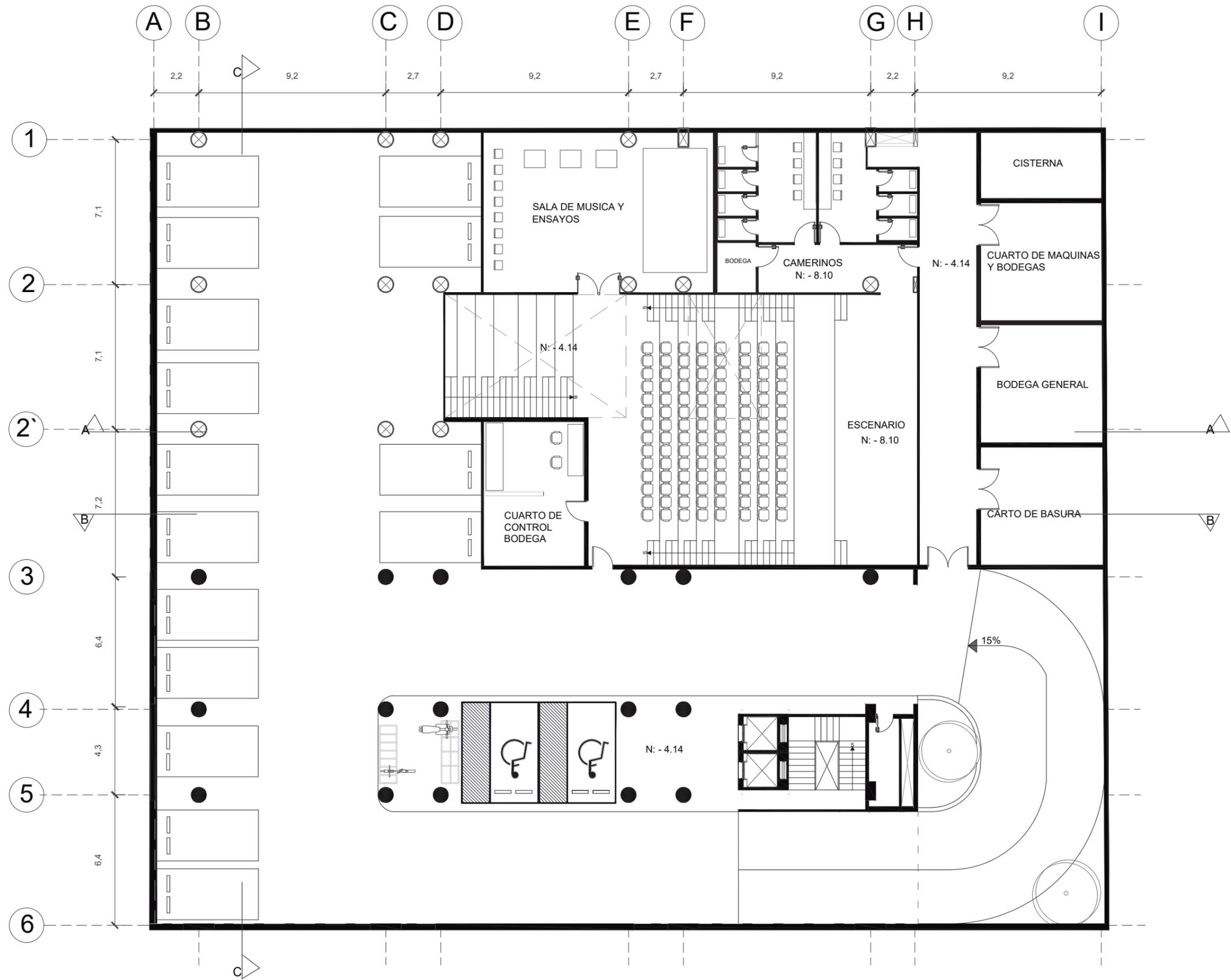
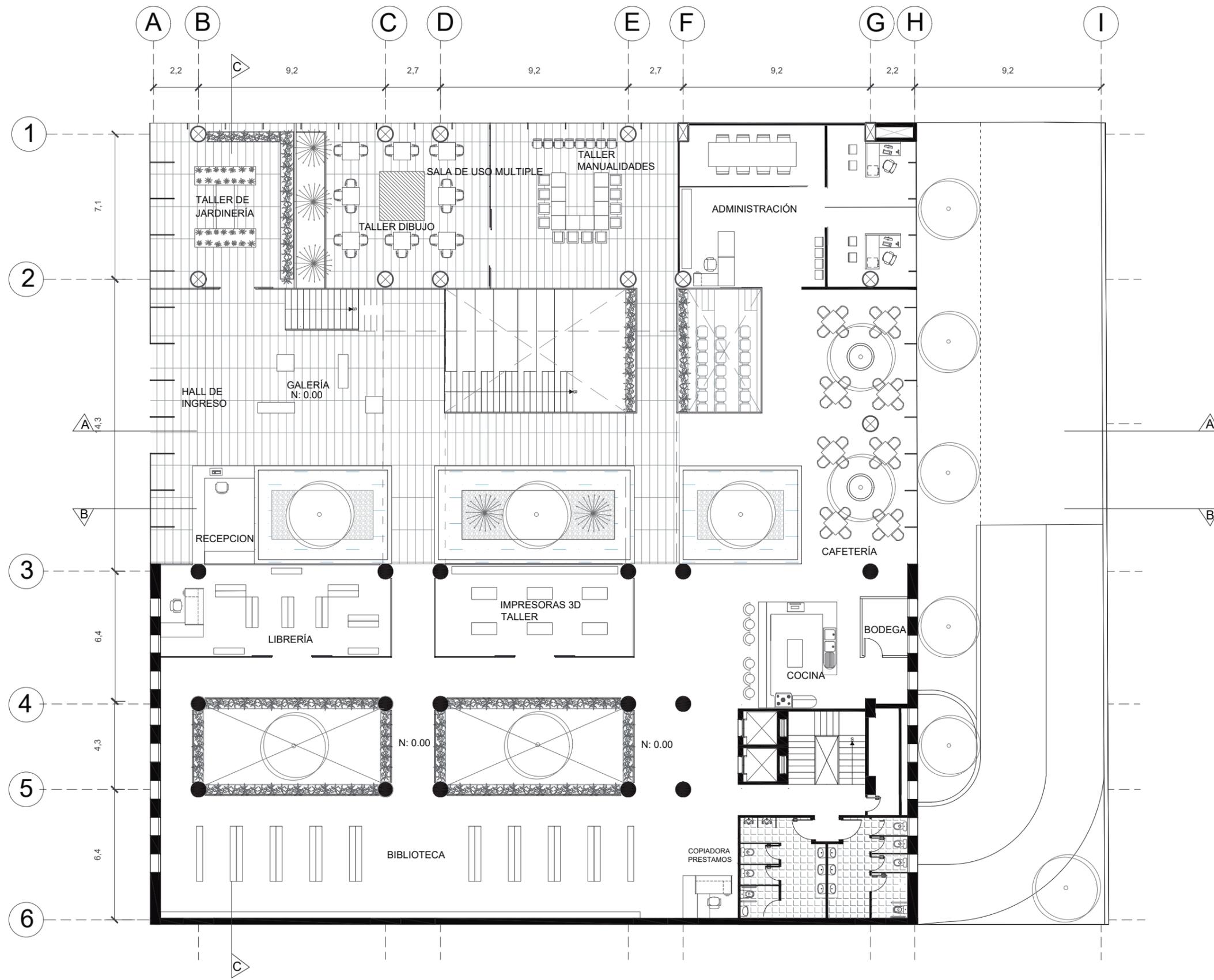
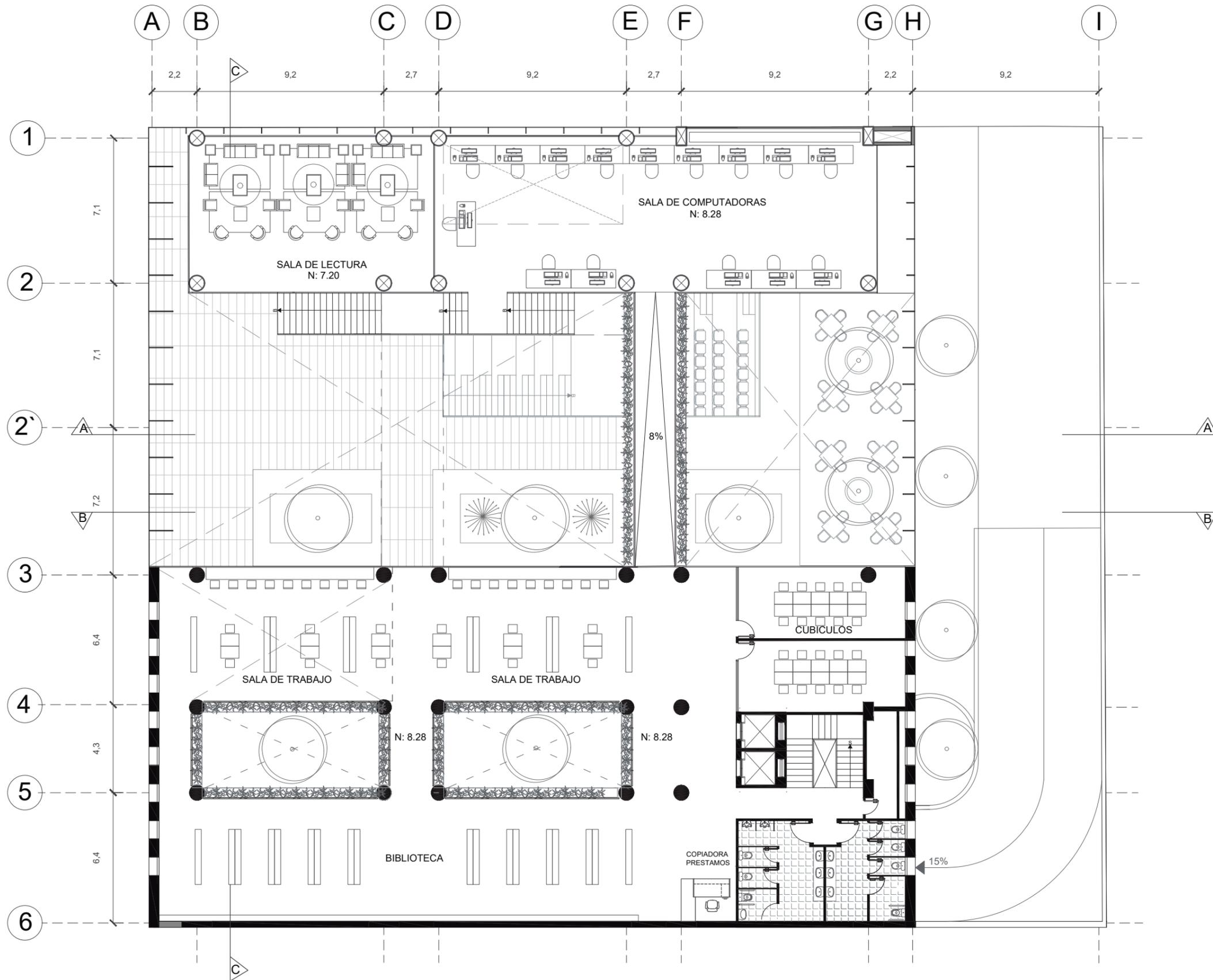


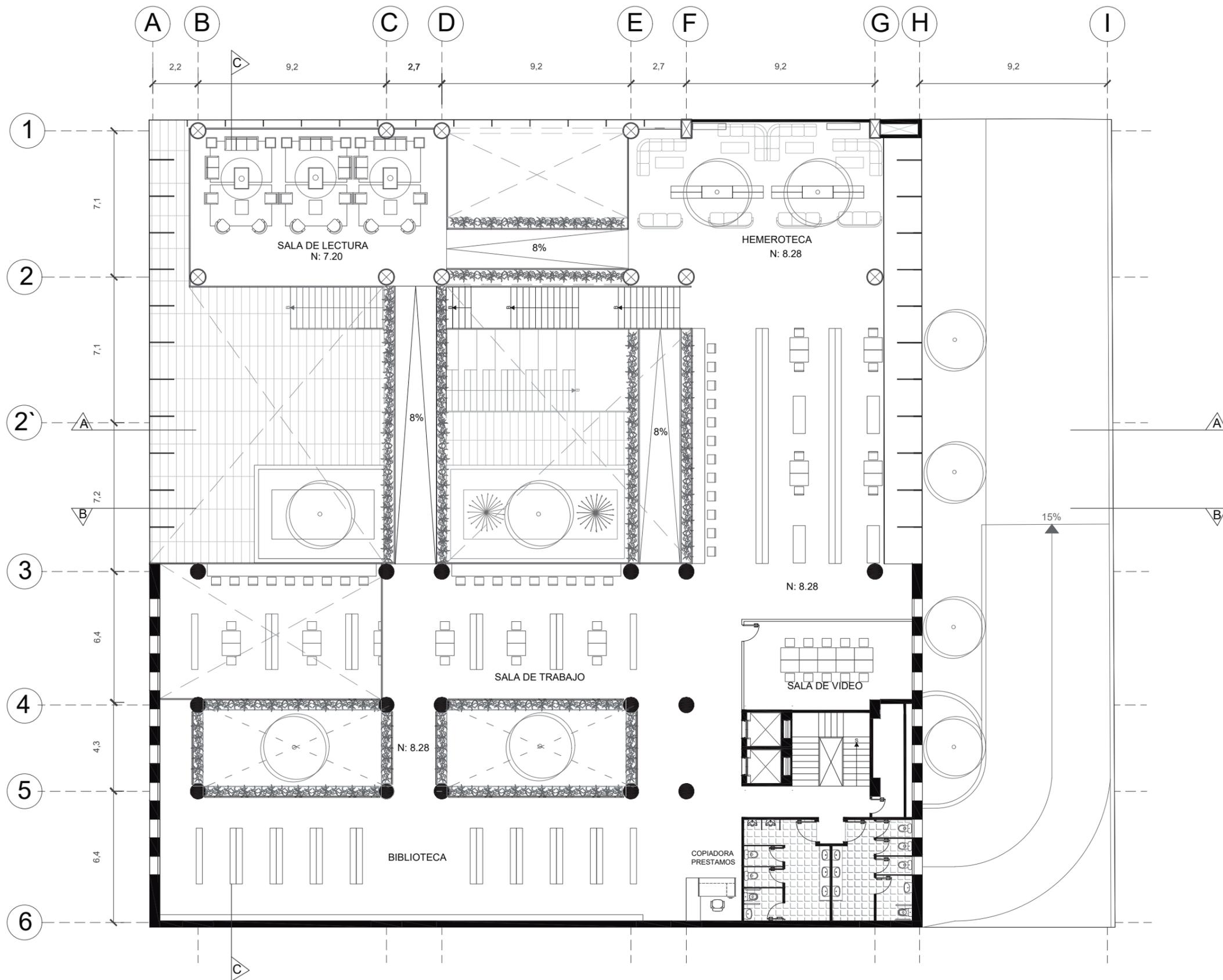
Figura 77. Zonificación.







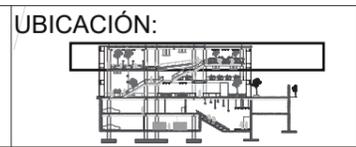
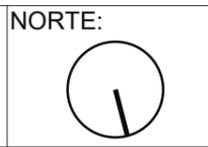


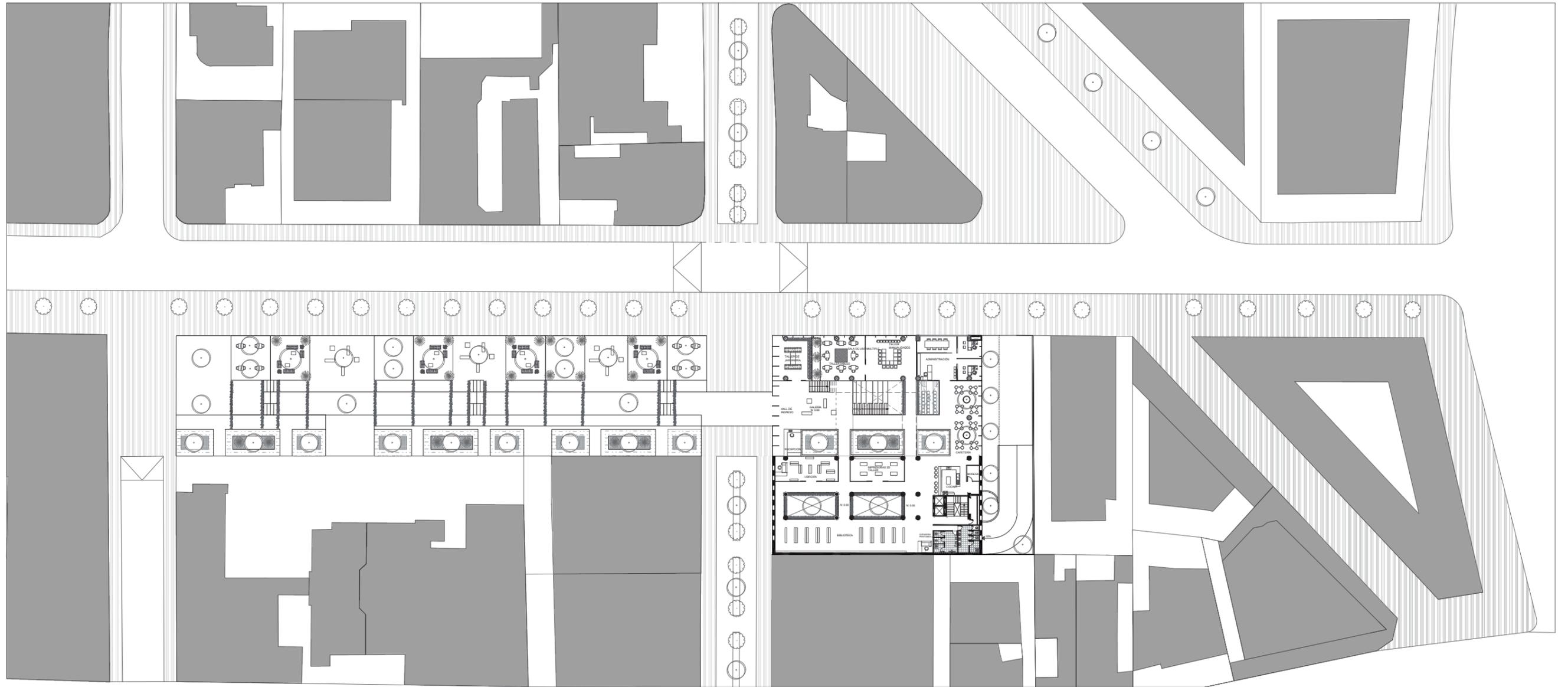


TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: PLANTA SEGUNDO PISO

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-05

NOTAS:





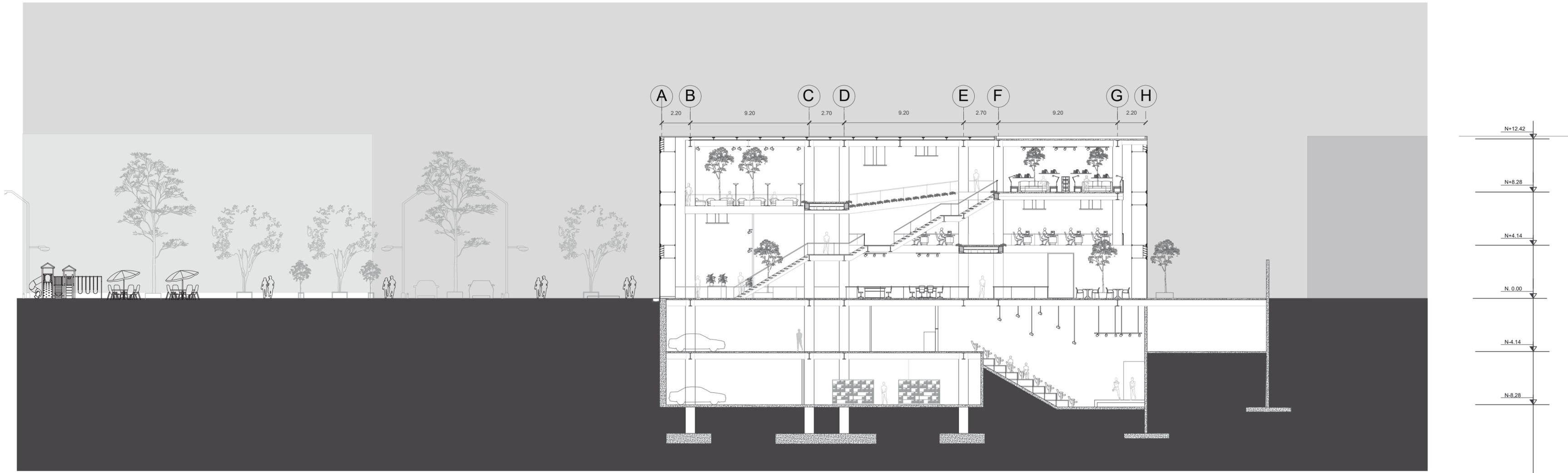
TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: PLANTA BAJA CON CONTEXTO

ESCALA: 1:750
 LAMINA: ARQ-06

NOTAS:



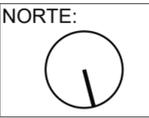
UBICACIÓN:

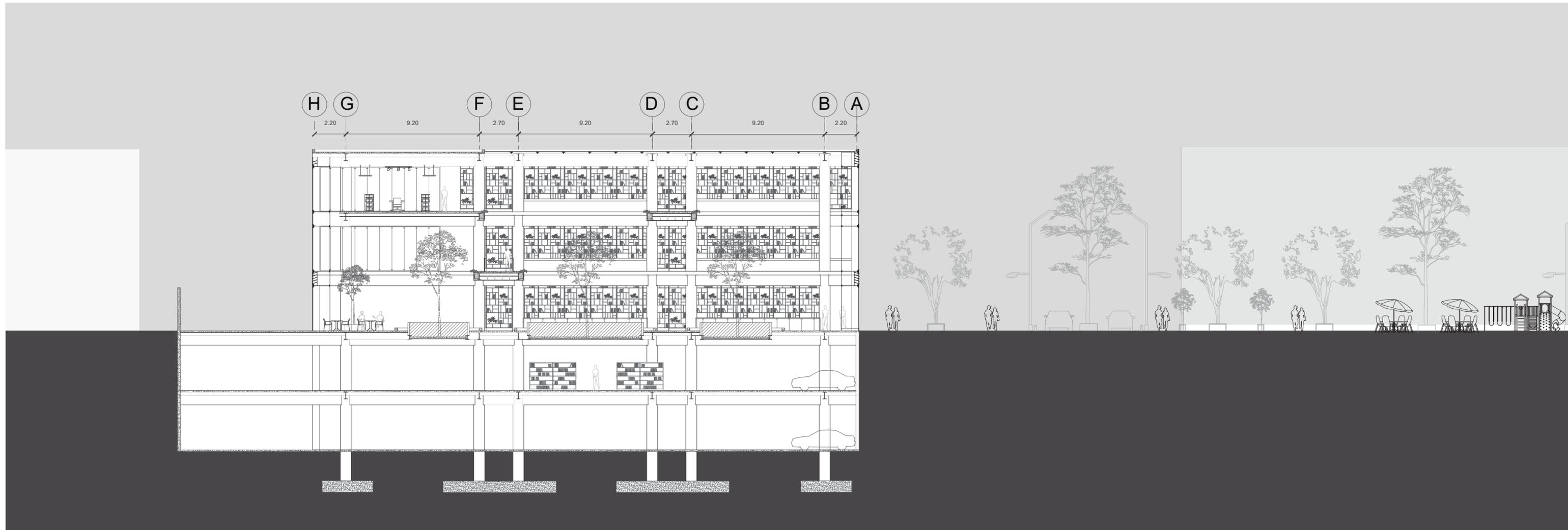
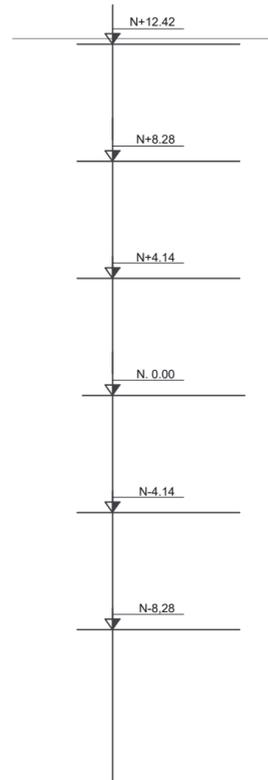


TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: CORTE A - A'

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-07

NOTAS:



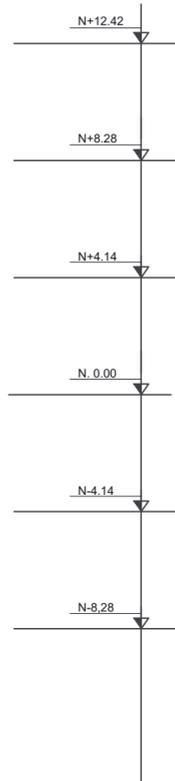
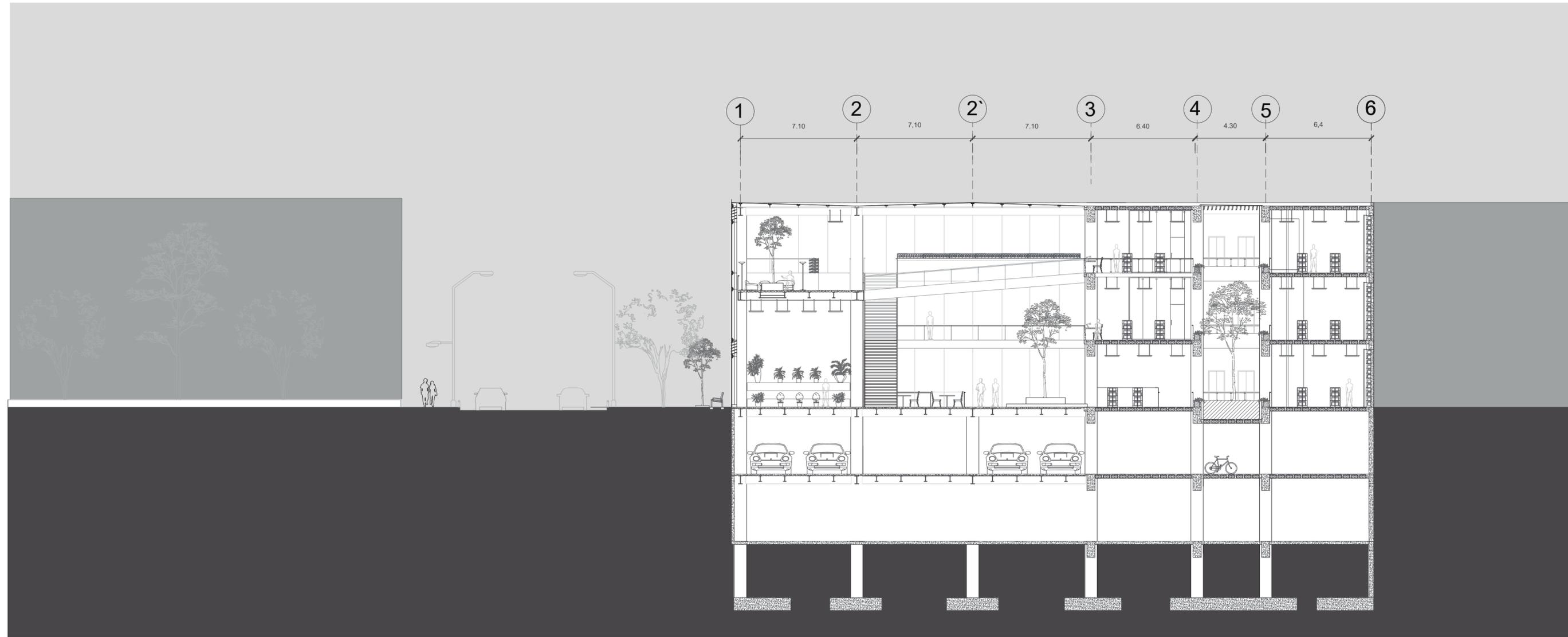


TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
CONTENIDO: CORTE B - B'

ESCALA: 1:200
LAMINA: ARQ-08

NOTAS:

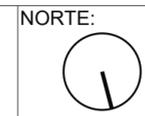


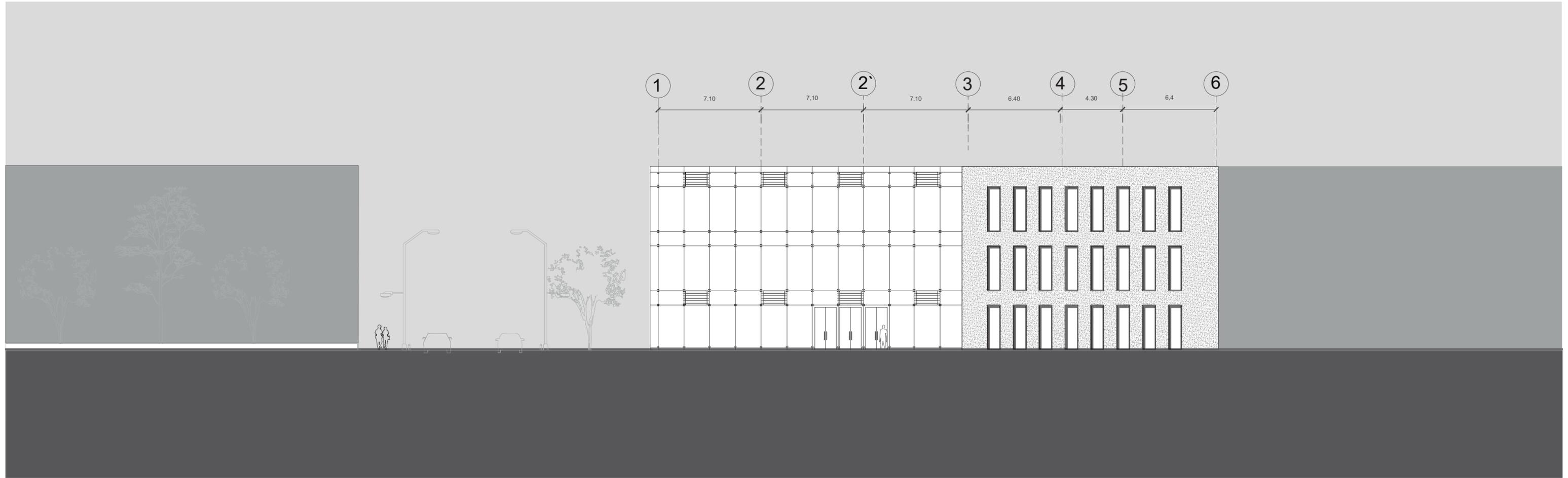


TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: CORTE C - C'

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-09

NOTAS:



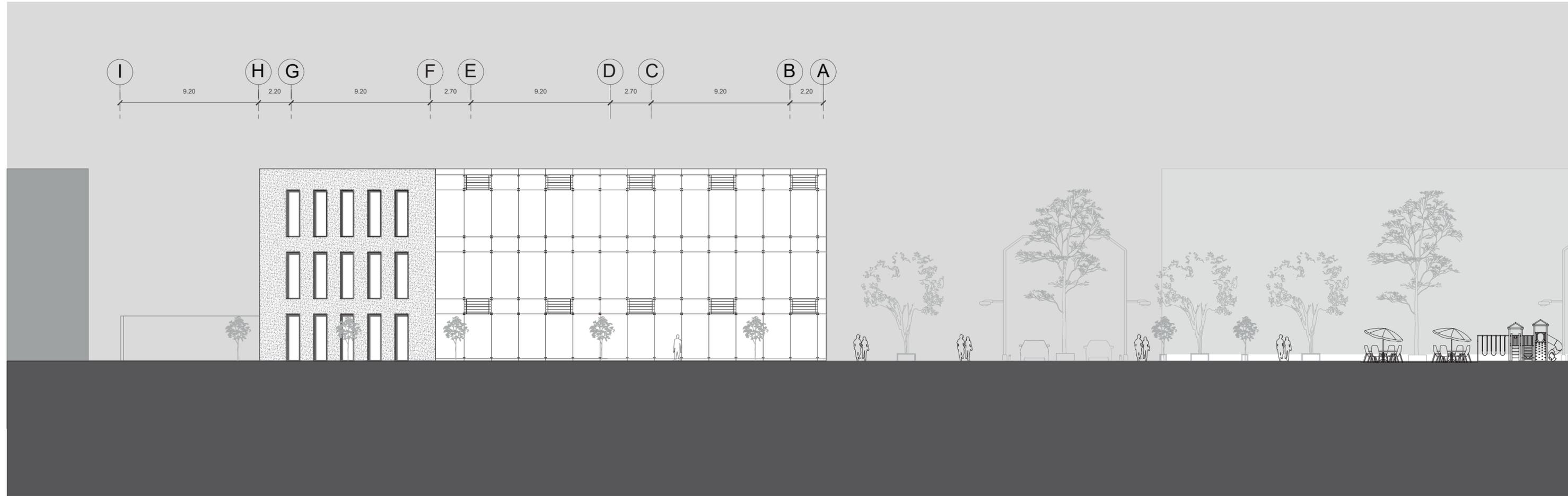


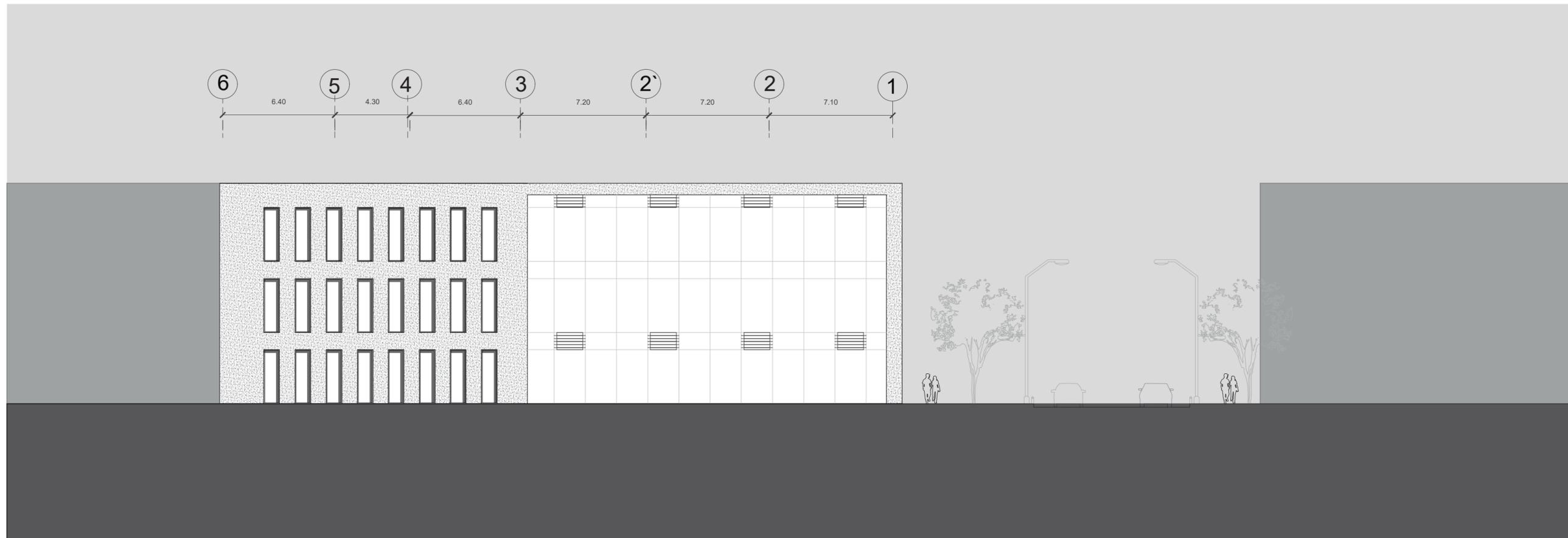
TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: FACHADA FRONTAL

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-10

NOTAS:







1. ENERGÍA

Para la Biblioteca se calcula una demanda de 49 658 w por día, este consumo se lo realiza en base a todos los aparatos que requieren energía y la cantidad que necesita, así mismo de una proyección al uso del computador que aumenta el cálculo de energía.

w / Día	w / Mes	kw / Mes
49 658	1 489 740	1 489,74

Costo / Día	49,658	0,09 por hora	4,46922 por día	134,07 por mes
-------------	--------	---------------	-----------------	----------------

Estrategia:

Carga de enchufes

- Se plantea una solución del ahorro de energía mediante la ubicación correcta y necesaria de tomas corriente, así mismo, la implementación de iluminaria LED.

Ganancia Indirecta

- Colocando en cubierta una serie de paneles solares que ayuden a reducir el impacto energético que demanda el proyecto.

Se utilizará un panel fotovoltaico de medidas 200 x 100 cm que barca entre 60 y 72 celdas, generando una potencia máxima entre los 250 y 350 Wp.

Este panel a pleno sol genera energía durante una hora, la misma que produce 300 vatios-hora (0,3kWh) de electricidad. Ese mismo panel de 300 vatios produce 240 voltios, lo que equivale a 1,25 amperios.

Calculando la relación de la demanda con la producción de un panel se busca cubrir un 80% de la demanda debido al inestable valor energético antes mencionado, por lo tanto, el proyecto necesita de 17 paneles produciendo durante 8h.

2. AGUA

La de manda de agua diaria para la Biblioteca con el máximo de sus usuario potenciales es de 88 000. ara lo cual se aplican diversas estrategias qu reduzcan en impacto de consumo de agua.

Usuarios	L / día (min)	L / día (max)	L / día (min) Total	L / día (max) Total	L / 2 días
200	60	80	12000	16000	32000
550	60	80	33000	44000	88000

Estrategias:

Reciclaje de aguas grises y jabonosas

- Usando un sistema de captación y tratamiento al agua de lavamanos, inodoros, urinarios y lavabos en el proyecto para un posterior tratamiento con el fin de reuzar el agua en cualquier necesidad no consumible para el ser humano.

Captación de agua

- Usando un sistema de captación y tratamiento al agua de lavamanos, inodoros, urinarios y lavabos en el proyecto para un posterior tratamiento con el fin de reuzar el agua en cualquier necesidad no consumible para el ser humano.

- Bioswales

- Proponiendo este sistema al espacio público , en este caso el parque aledaño al equipamiento el cual posee las características topográficas y de diseño necesarias para la captación de agua.

Agua Pluvial

de diseño necesarias para la captación de agua.

- Recolectando agua mediante el espacio público.

El cuadro expuesto a continuación, muestra el número de equipos que se necesita dentro de la Biblioteca, asimismo se mostrará el consumo ordinario y el consumo inteligente obtenido a partir del empleo de equipos eficientes.

EQUIPOS	Litros Consumo Ordinario (lts/min)	Litros de Cosumo Inteligente (lts/min)	# EQUIPOS
Lavamanos	9	3	15
Inodoros	12	6	21
Urinarios	9	3	6
Lavabos	18	5	2

En base a la tabla se puede determinar el consumo diario que se tendrá como aproximado dentro del equipamiento. Así como también el consumo eficiente que se lograría.

EQUIPOS	Litros Diarios Normales	Litros Diarios Eficientes
Lavamanos	1080	360
Inodoros	2016	1008
Urinarios	432	144
Lavabos	288	80
TOTAL	3816	1592

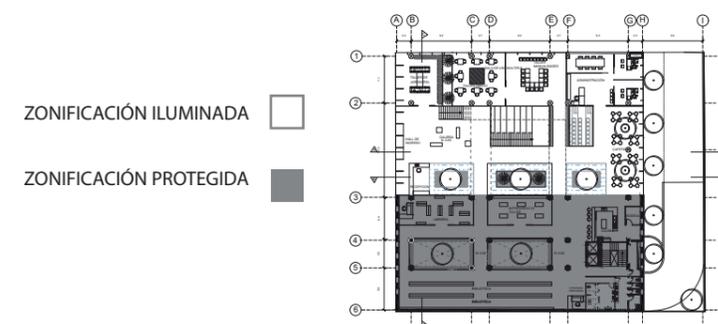
En conclusión, el consumo normal de litros diarios del equipamiento sería de 3816, y el consumo inteligente sería de aproximadamente 1592 litros. La eficiencia es evidente, ya que se reduciría un total de 2224 litros diarios.

3. MEDIO AMBIENTE

3.1 Asoleamiento

Zonificación diurna

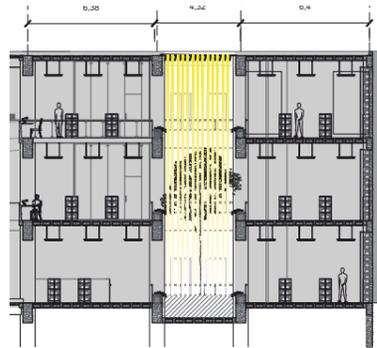
- Ubicando el programa arquitectónico según la necesidad de iluminación y protección de los elementos internos.



Iluminación superior

- Concentrando la iluminación superior en los espacios necesarios mediante pozos de luz.

ILUMINACIÓN CONTROLADA
ESTRUCTURA VIGUETAS HORMIGÓN

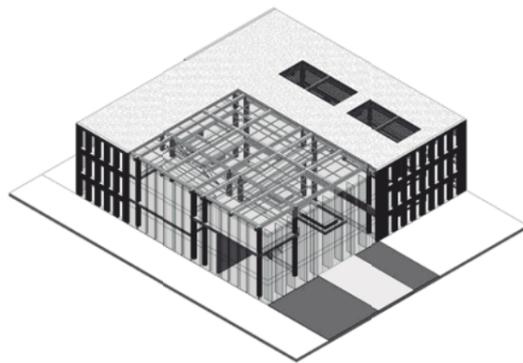


Iluminación lateral

- Proporcionando en fachada el ingreso de luz hacia los espacios interiores necesarios, según programa y concepto arquitectónico.

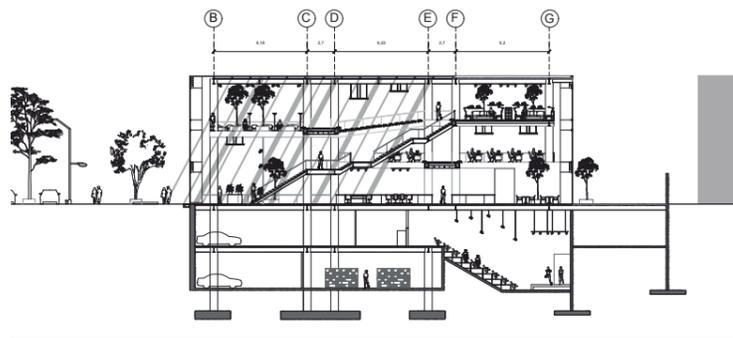
PROPORCIÓN DE FACHADA

HORMIGÓN PERFORADO
VIDRIO LAMINADO



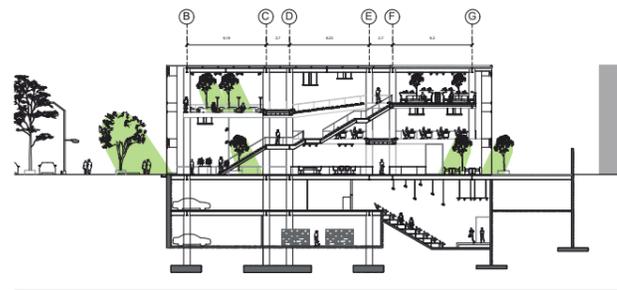
Dispositivos de sombra

- Generando sombra al interior mediante estructura y elementos que corten la luz directa en espacios necesarios.



Sombreamiento

- Utilización de elementos verdes en el interior según la necesidad se propone el tipo de árbol por copa y altura.



Ganancia indirecta

- Colocando en cubierta una serie de paneles solares que ayuden a reducir el impacto energético que demanda el proyecto.



3. VENTILACIÓN

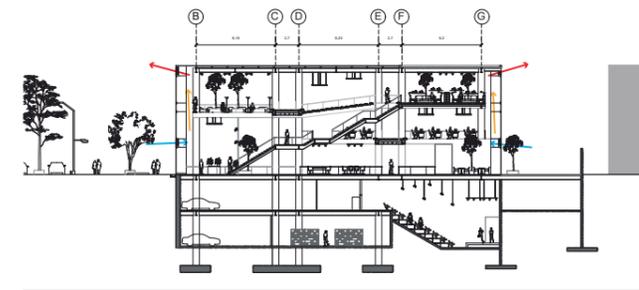
Ventilación natural directa

- Utilizando la corriente natural de aire analizada en la face 1 para introducir viento hacia el equipamiento.



Ventilación cruzada

- Generando mediante el diseño arquitectónico una fluidez de la ventilación a través del proyecto ingresando con aire frío y expulsando el caliente.

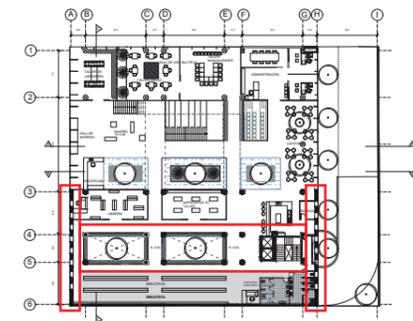


4. ACÚSTICA

Organización de espacios

- Distribuyendo el proyecto arquitectónico en base a elementos físicos y funcionales con respecto a la necesidad auditiva del espacio y el usuario.

ELEMENTOS FÍSICOS
ESPACIO PROTEGIDO

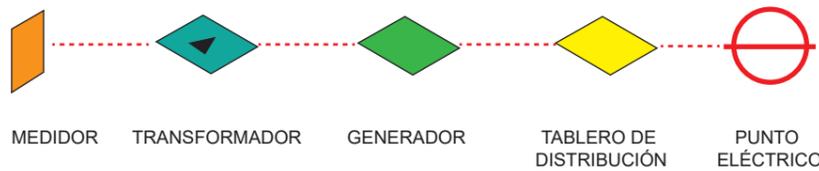


FASE II

ENERGÍA ELÉCTRICA

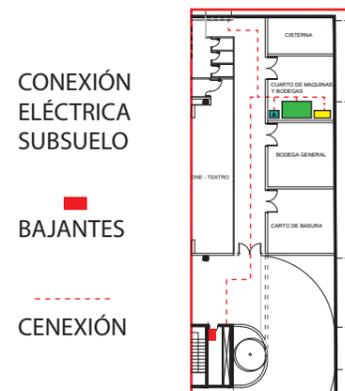
De acuerdo al análisis y necesidad eléctrica dentro del equipamiento se propone un sistema con elementos en conjunto que mejore la eficiencia energética dentro del proyecto, como la inclusión de un generador dentro del proyecto, así mismo, un tablero de distribución general.

Los elementos eléctricos antes mencionados funcionan desde la red pública tomada de la calle Manuel Larrea, llegando a la acometida del proyecto, junto al medidor el cual pasa hacia el subsuelo al área de servicio y maquinaria donde se conecta hacia un transformador y generador eléctrico los cuales se comunican a un tablero de distribución general terminando este en los puntos eléctricos propuestos en planta.



Los puntos eléctricos se detallan en la planta baja así como las bajantes respectivas, el proyecto se lo maneja como dos elementos distintos en el interior, por concepto, estructura y diseño, siento la distribución interior eléctrica de la misma manera, se coloca un tablero de breakers por cada una de las dos conexiones del edificio, para un mejor control y manejo interior.

Los ductos bajantes se comunican directamente al subsuelo donde se presenta un detalle de la conexión hacia los elementos eléctricos mencionados anteriormente.

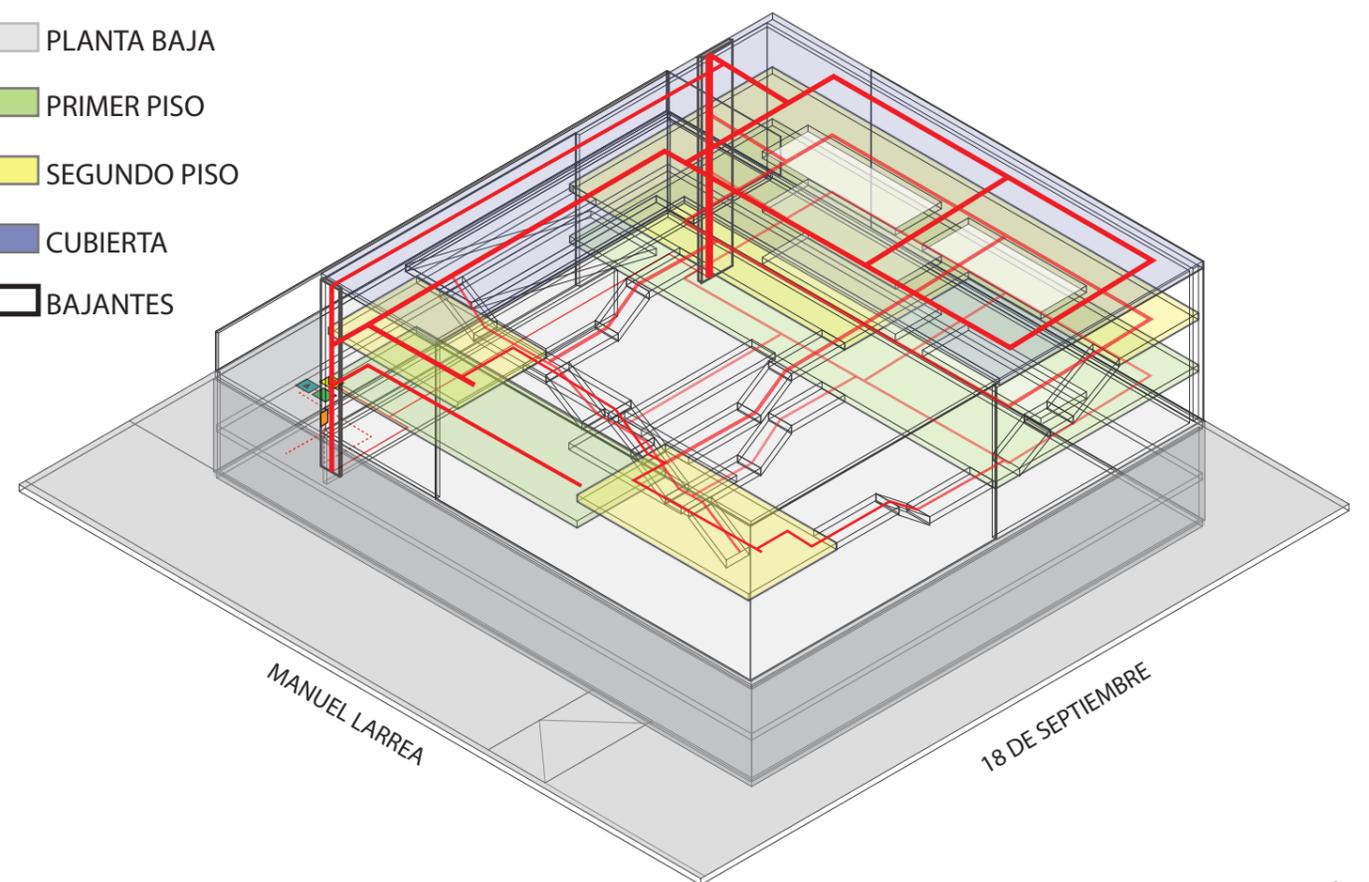
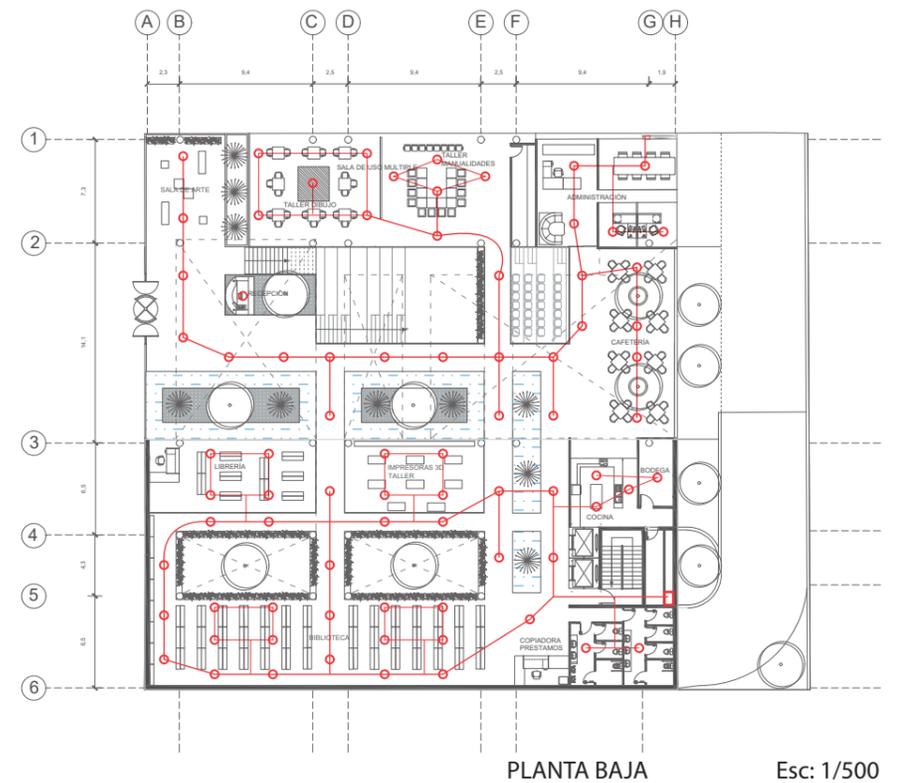


ELEMENTOS ELÉCTRICOS

- ▮ MEDIDOR
- ◊ TRANSFORMADOR
- ◊ GENERADOR
- ◊ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL

DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS

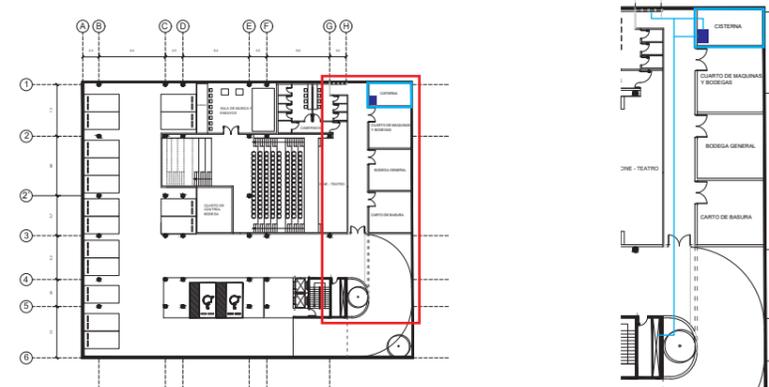
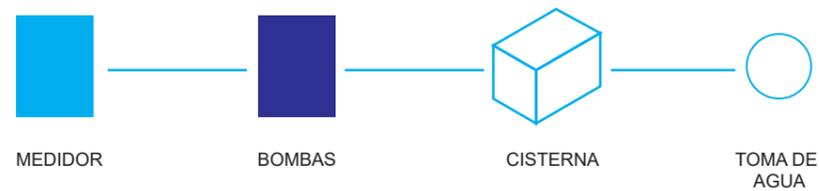
- SUBSUELOS
- PLANTA BAJA
- PRIMER PISO
- SEGUNDO PISO
- CUBIERTA
- BAJANTES



ABASTECIMIENTO DE AGUA

El abastecimiento de agua se lo hace a través de la red pública de agua potable Quito, la cual se hace la acometida por la calle Manuel Larrea, con la finalidad de reducir el recorrido de la instalación, llega a un medidor colocado de igual manera hacia la misma calle, junto al eléctrico, y abasteciendo a los servicios básicos y cafetería propuestos en el proyecto.

La conexión de agua sigue el siguiente sistema, donde al pasar por el medidor se dirige hacia la conexión directa de la red y una conexión alterna hacia la bomba donde esta es posteriormente almacenada en la cisterna ubicada en subsuelo y a la toma ciamesa perteneciente a la normativa de bomberos.



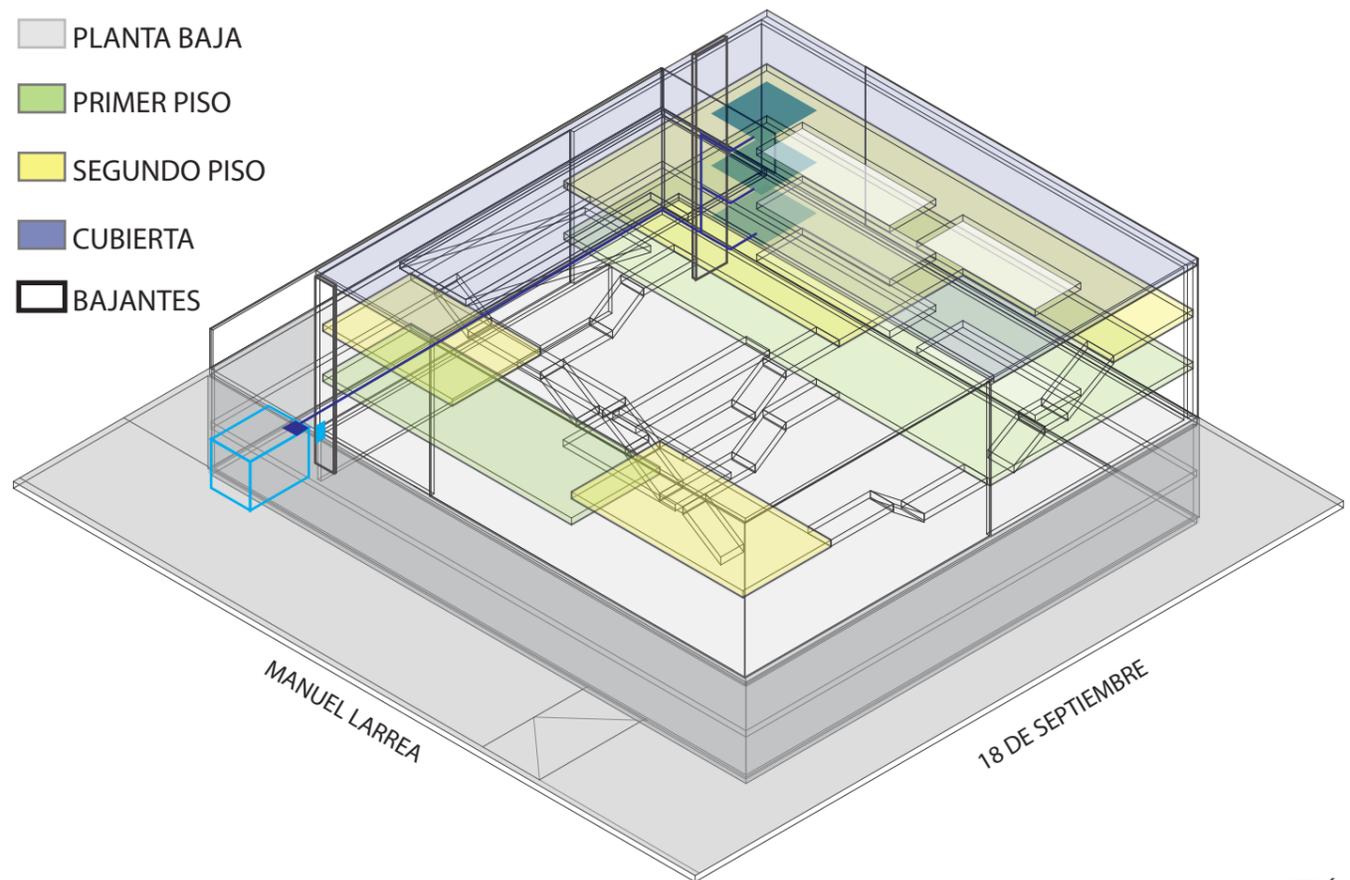
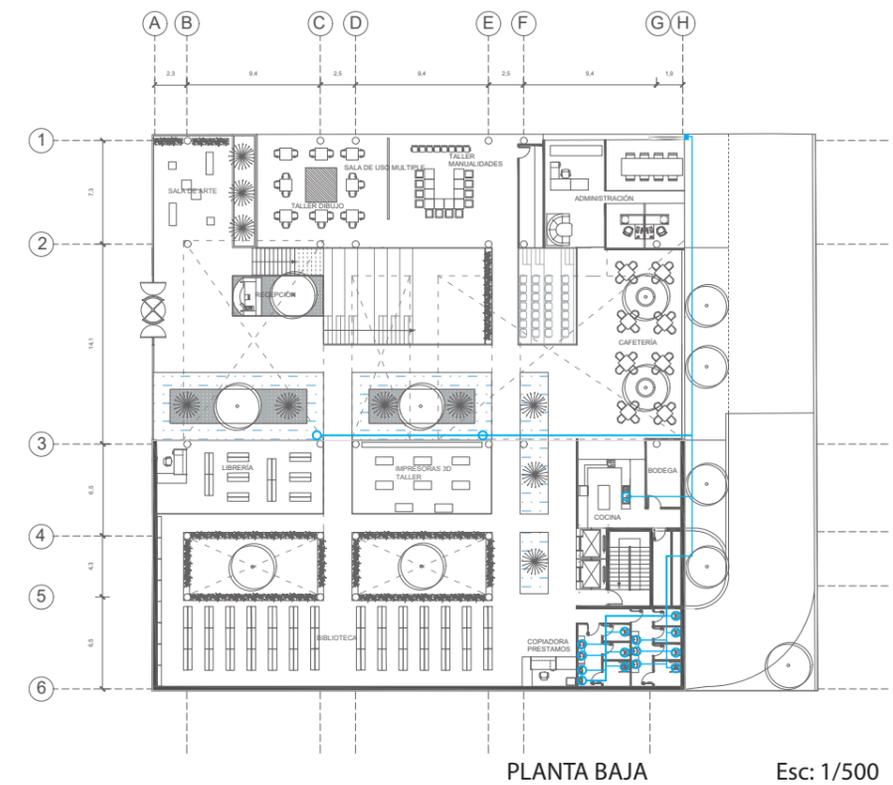
La tubería a instalarse dentro del suministro de agua es de cobre que varía su diámetro según la ingeniería sanitaria propongá, en este caso no se coloca un mecanismo para calentar el agua en vista que no es necesario por el equipamiento, sin embargo, se ubicarán dos puntos al interior del proyecto donde según el diseño existe área verde, para un mejor transporte y uso del agua.

ELEMENTOS DE AGUA

- MEDIDOR
- CONEXIÓN
- TOMAS DE AGUA
- BOMBA
- ◻ CISTERNA

DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS

- SUBSUELOS
- PLANTA BAJA
- PRIMER PISO
- SEGUNDO PISO
- CUBIERTA
- ◻ BAJANTES



AXONOMETRÍA



TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: TECNOLOGÍAS

ESCALA: 1:200
 LAMINA: TEC - 10

NOTAS:

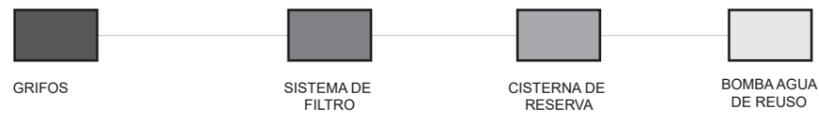
NORTE:

UBICACIÓN:

REUTILIZACIÓN DE AGUAS JABONOSAS

Dentro de las estrategias medio ambientales se propone una recolección de agua jabonosa y tratamiento para el posterior uso en inodoros, reduciendo así la demanda de agua potable.

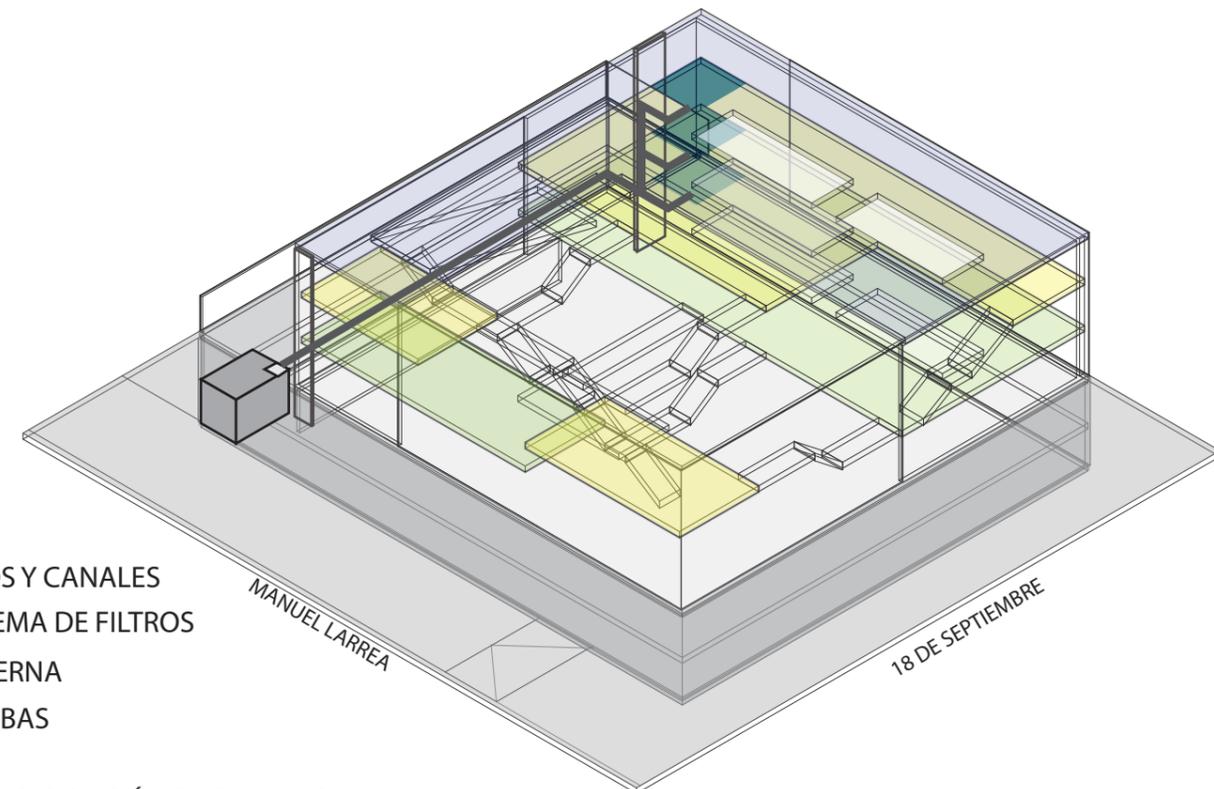
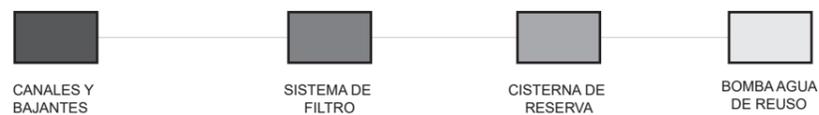
Para lo cual, se utiliza un sistema de captación en los servicios de agua donde mediante una filtración esta se devuelve por medio de una bomba al uso en sanitarios, usando una red similar a la propuesta en abastecimiento de agua.



CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIAS

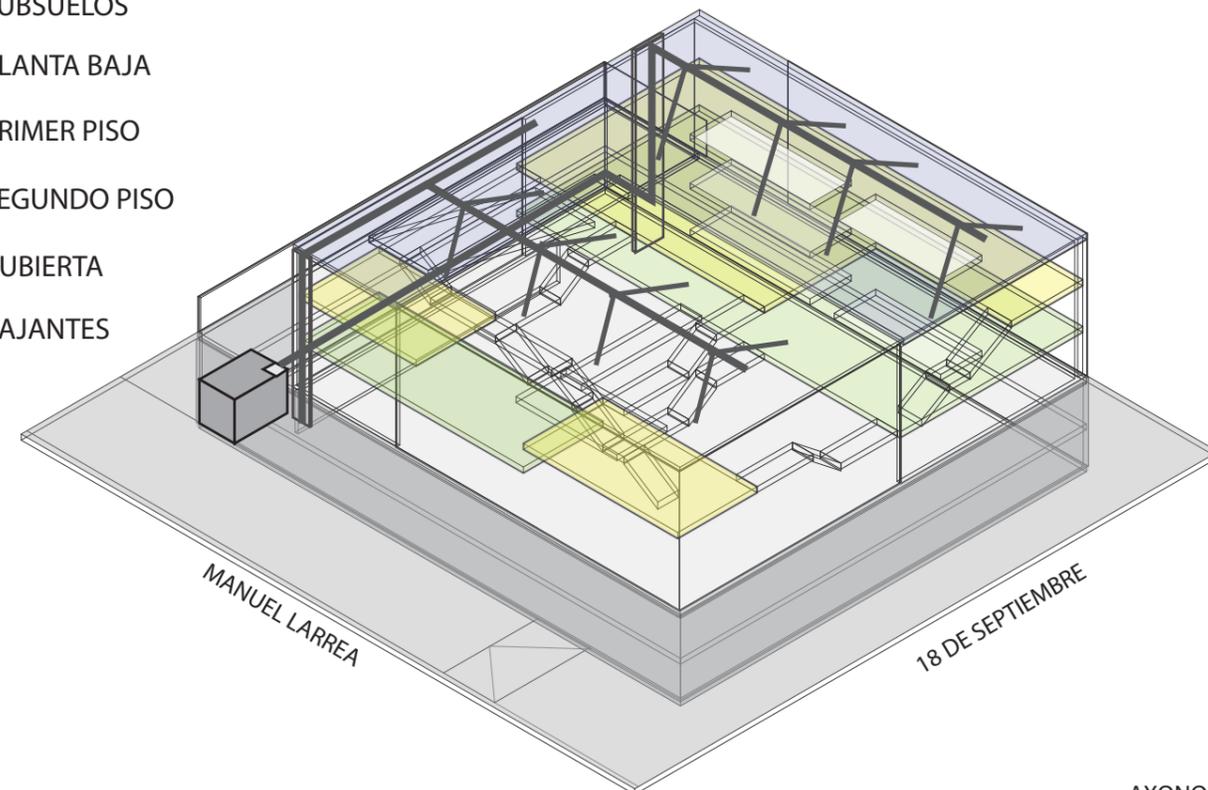
De la misma manera se toma la captación de agua lluvias como estrategia medio ambiental para la reducción de la demanda de agua en el interior, una característica de esta estrategia es que también se propone usar en los elementos verdes interiores y exteriores del proyecto.

El sistema funcionaría de la misma manera que la recolección de agua jabonosa, con el cambio de la conexión de la tubería que recolecta el agua lluvia de la cubierta solamente, a las bajantes principales y al subsuelo.



DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS

- SUBSUELOS
- PLANTA BAJA
- PRIMER PISO
- SEGUNDO PISO
- CUBIERTA
- BAJANTES



AXONOMETRÍA



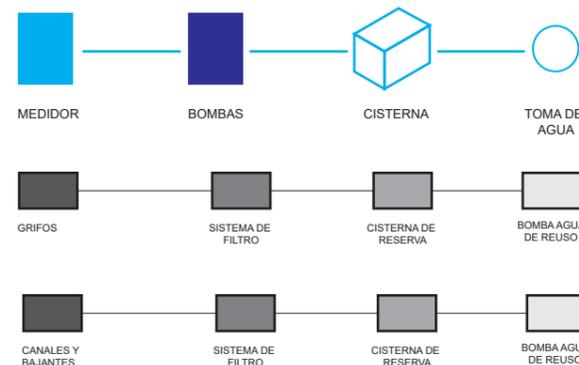
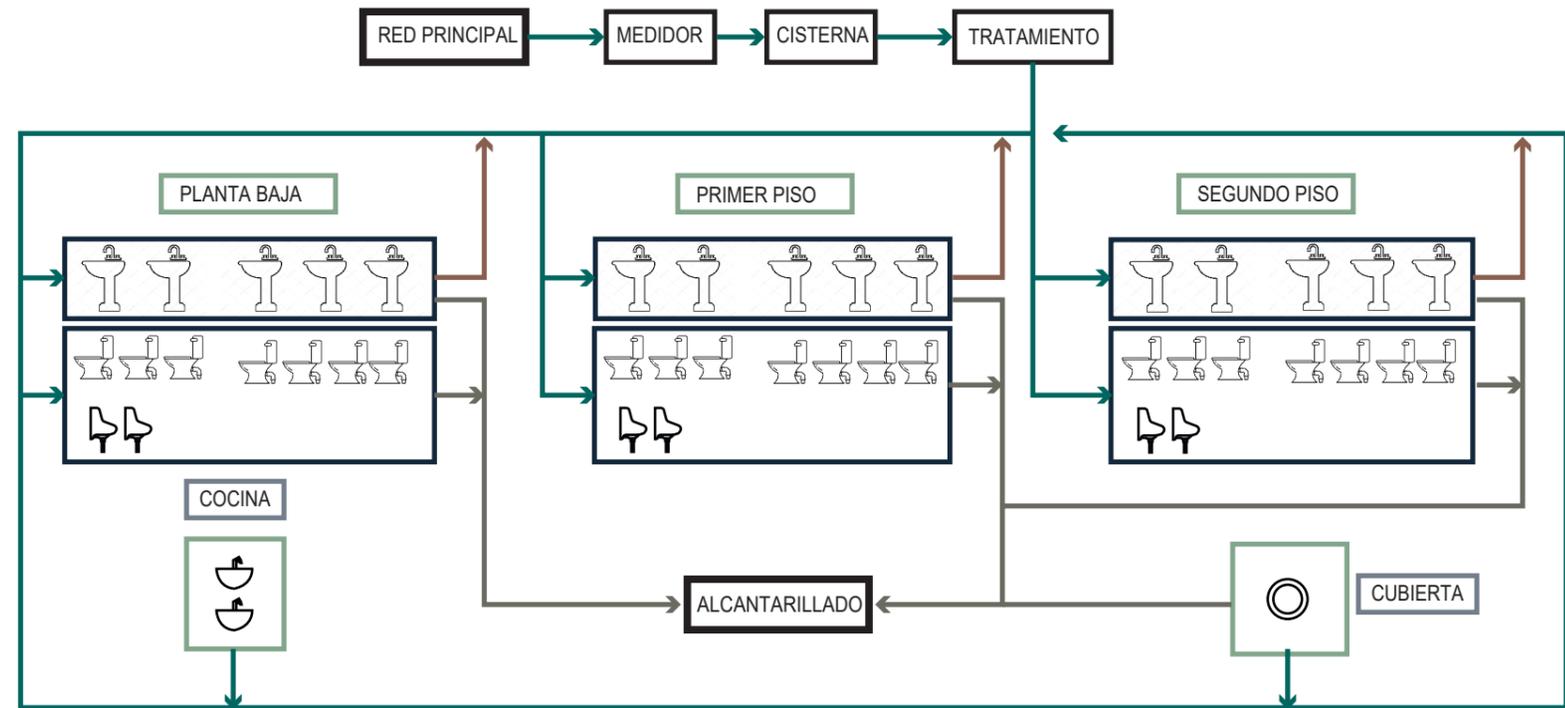
AGUA

CONSUMO			
EQUIPOS	Litros Consumo Ordinario (lts/min)	Número de equipos	Total
Lavamanos	9	15	135
Inodoros	12	21	252
Urinarios	9	6	54
Lavabos	18	2	36
TOTAL			477 lt 0,477 m3

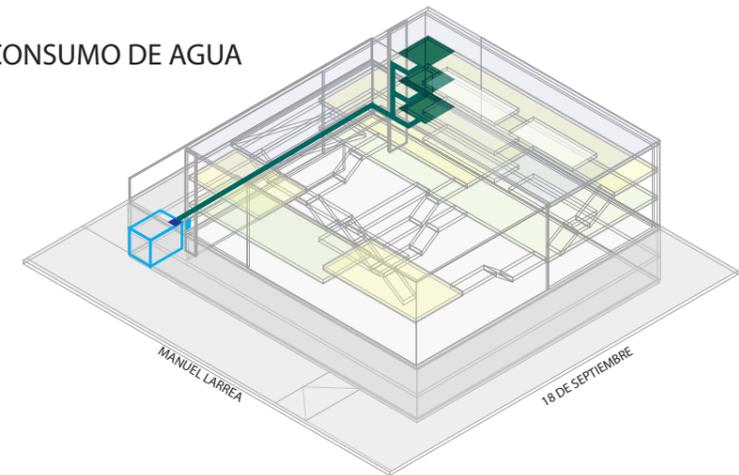
OPTIMIZACIÓN			
EQUIPOS	Litros Consumo Inteligente(lts/min)	Número de equipos	Total
Lavamanos	3	15	45
Inodoros	6	21	126
Urinarios	3	6	18
Lavabos	5	2	10
TOTAL			199 lt 0,199 m3

REUTILIZACIÓN			
EQUIPOS	Litros Consumo Inteligente(lts/min)	Número de equipos	Total
Lavamanos	3	15	45
Lavabos	6	21	126
TOTAL			171 lt 0,171 m3

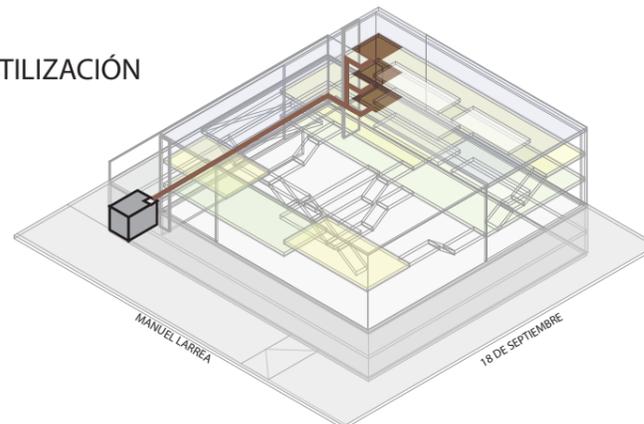
CONCLUSIÓN		
AGUA	CANTIDAD m3 / minuto	CANTIDAD m3 / día
Optimización	0,199	95,95
Reutilización	0,171	82,08
Agua Luvia	Estimado 0,020	10,00
Consumo Total		3,87
Ahorro		92,08
% de Ahorro		96 %



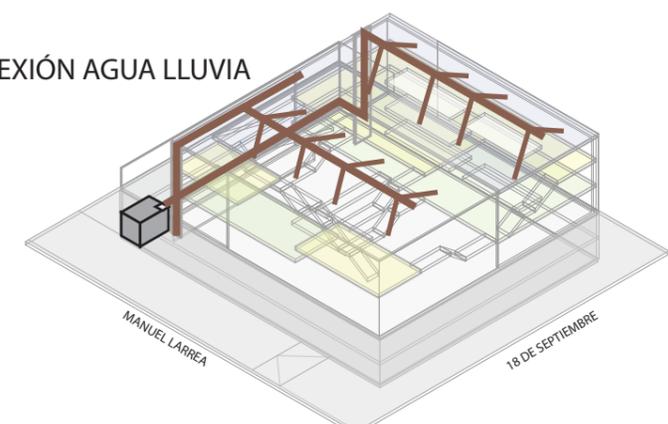
CONSUMO DE AGUA



REUTILIZACIÓN



RECOLECCIÓN AGUA LLUVIA



ENERGÍA

Para la Biblioteca se calcula una demanda de 49 658 w por día, este consumo se lo realiza en base a todos los aparatos que requieren energía y la cantidad que necesita, así mismo de una proyección al uso del computador que aumenta el cálculo de energía.

w / Día	w / Mes	kw / Mes
49 658	1 489 740	1 489,74

Costo / Día	49,658	0,09 por hora	4,46922 por día	134,07 por mes
-------------	--------	---------------	-----------------	----------------

Estrategia:

Carga de enchufes

- Se plantea una solución del ahorro de energía mediante la ubicación correcta y necesaria de tomas corriente, así mismo, la implementación de iluminaria LED.

Ganancia Indirecta

- Colocando en cubierta una serie de paneles solares que ayuden a reducir el impacto energético que demanda el proyecto.

Se utiliza un panel fotovoltaico de medidas 200 x 100 cm que barra entre 60 y 72 celdas, generando una potencia máxima entre los 250 y 350 Wp.

Este panel a pleno sol genera energía durante una hora, la misma que produce 300 vatios-hora (0,3kWh) de electricidad. Ese mismo panel de 300 vatios produce 240 voltios, lo que equivale a 1,25 amperios.

Calculando la relación de la demanda con la producción de un panel se busca cubrir un 80% de la demanda debido al inestable valor energético antes mencionado, por lo tanto, el proyecto necesita de 17 paneles produciendo durante 8h.

ZONAS	ESPACIOS	APARATO ELECTRÓNICO	VOLTAJE	CANTIDAD	POTENCIA WATTS	TOTAL	
ACCESO Y ÁREA ADMINISTRATIVA	Hall de Ingreso	Televisión	110	3	150	450	
	Información	Teléfono	110	1	6	6	
		Computador	110	2	200	400	
	Sala de Reuniones	Proyector			1	300	300
		Televisión		110	1	150	150
	Oficinas	Computador		110	5	200	1000
		Impresora		110	3	100	300
		Teléfono		110	3	6	18
		Cafetera		110	2	1000	2000
	SS.HH	Secador		110 / 220	3	420	1260
Bodega					0		
CAFETERÍA	Cocina	Cocina Inducción	220	1	2200	2200	
		Horno	220	1	1200	1200	
		Licuada	110	3	500	1500	
		Microondas	110	2	1000	2000	
		Refrigerador	110	1	1200	1200	
		Batidora	110	2	250	500	
		Lavaplatos	110	1	1500	1500	
		Extractor de Aire	110	1	500	500	
	Cuarto frío	Refrigerador		110	2	450	900
		Congelador		220	2	1240	2480
SS.HH	Secador		110 / 220	2	420	840	
Bodega					0		
ÁREA CULTURAL	Biblioteca Niños	Radio	110	1	40	40	
		Infocus		1	300	300	
		Computador		110	20	200	4000
		Secador		110 / 220	3	420	1260
	Bodega					0	
	Biblioteca Jóvenes	Radio	110	1	40	40	
		Infocus		1	300	300	
		Computador		110	20	200	4000
		Secador		110 / 220	3	420	1260
	Bodega					0	
	Biblioteca Adultos	Radio	110	1	40	40	
		Infocus		1	300	300	
		Computador		110	20	200	4000
		Secador		110 / 220	3	420	1260
Bodega					0		
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Salas de Lectura	Radio	110	1	40	40	
		Infocus		1	300	300	
		Computador		110	5	200	1000
		Impresora		110	3	100	300
		Teléfono		110	3	6	18
	SS.HH	Secador		110 / 220	3	420	1260
	Bodega					0	
	Sala Informática	Radio	110	1	40	40	
		Infocus		1	300	300	
		Computador		110	20	200	4000
		Impresora		110	3	100	300
		Teléfono		110	3	6	18
	SS.HH	Secador		110 / 220	3	420	1260
	Bodega					0	
Sala de Uso Múltiple	Radio	110	1	40	40		
	Infocus		1	300	300		
	Computador		110	1	200	200	
	Secador		110 / 220	3	420	1260	
Bodega					0		
Hemeroteca	Radio	110	1	40	40		
	Computador		110	1	200	200	
	Teléfono		110	3	6	18	
	Secador		110 / 220	3	420	1260	
Bodega					0		
					TOTAL	49658	



TEMA:
BIBLIOTECA PÚBLICA

CONTENIDO:
TECNOLOGÍAS

ESCALA:
1:750

LAMINA:
TEC - 13

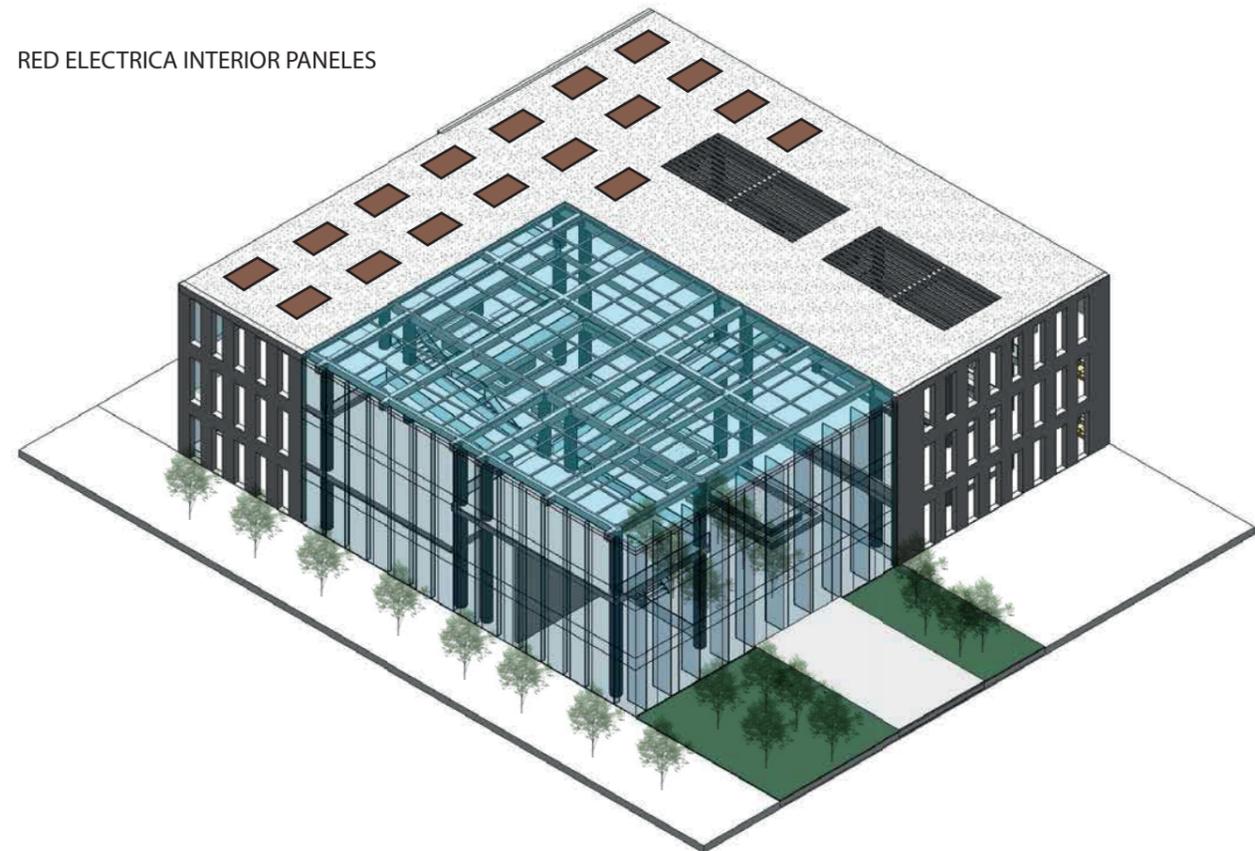
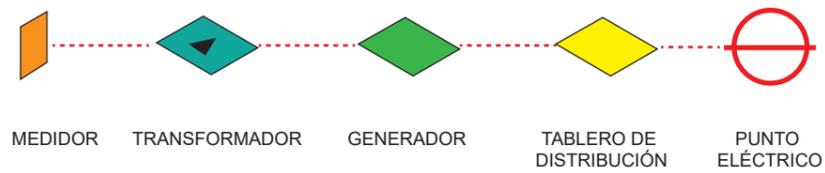
NOTAS:

NORTE:

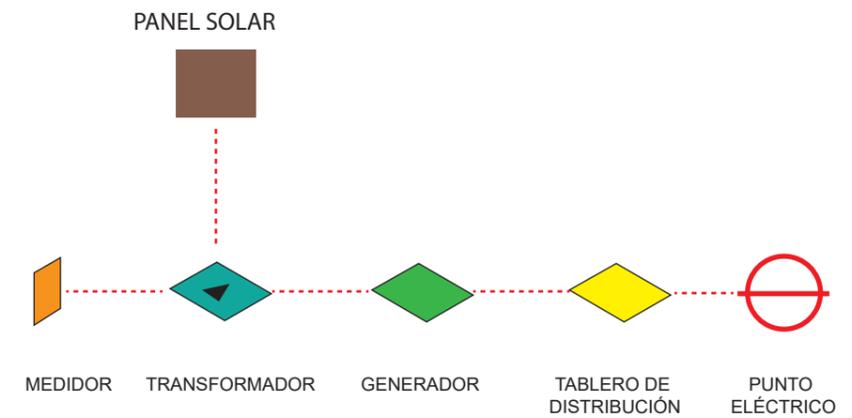
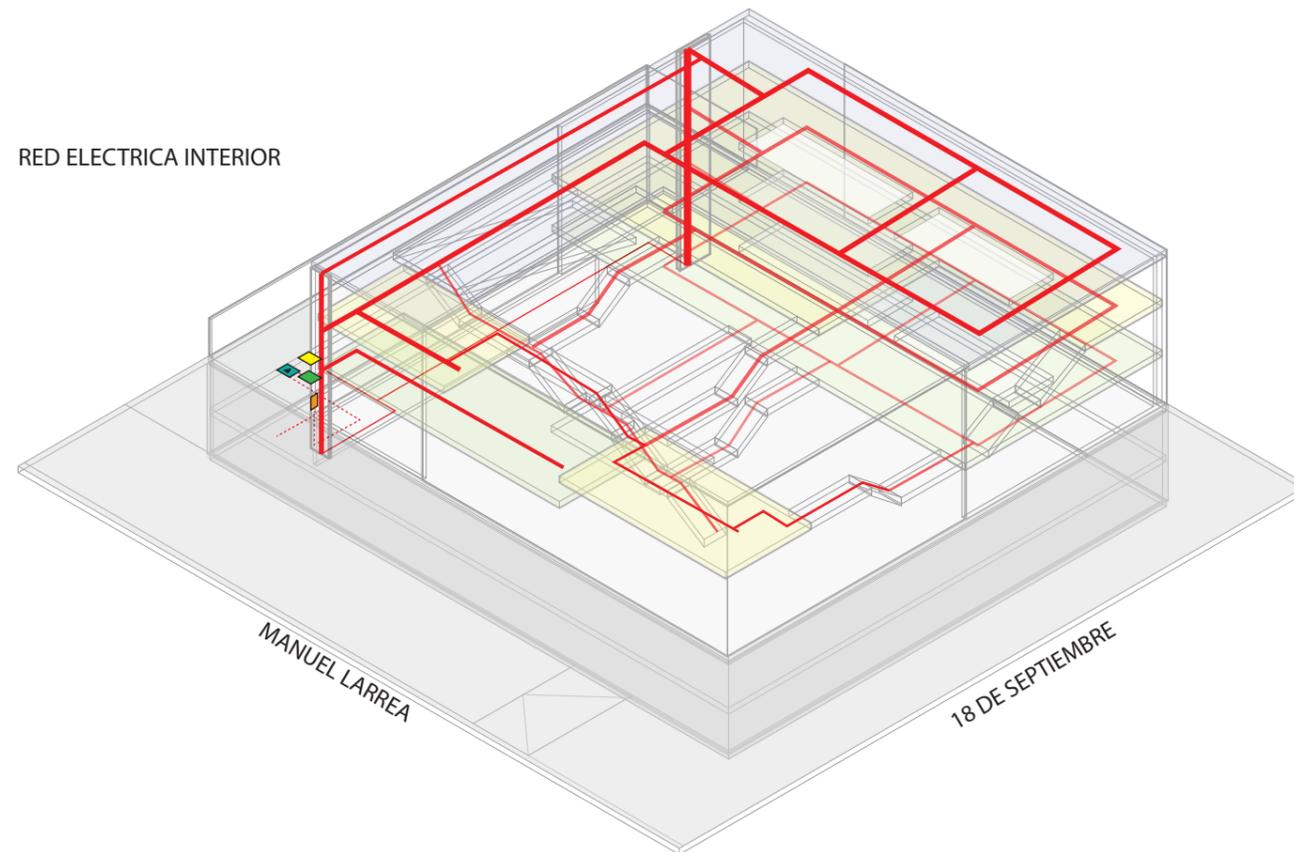
UBICACIÓN:

OPTIMIZACIÓN	
PANEL SOLAR	300 W / hora
USO DIARIO	2400 W / 8horas
UNIDADES (17)	40800 W / día

CONCLUSIÓN	
Consumo Total	49,658 KW / día
Ahorro	40,800 KW / día
% Ahorro	82 %



RED ELECTRICA INTERIOR



Demanda de basura

En la siguiente tabla se cuantifican los rubros de desperdicios per-cápita por la clasificación de los desechos producidos en biblioteca en comparación a otros equipamientos que producen desechos similares; además esto nos ayuda a calcular el volumen de residuos, y se los evalúa con valores de 1 siendo el más alto y 5 el más bajo.

CLASIFICACIÓN DE RUBROS GENERADORES PER - CÁPITA DE RESIDUOS					
	Papel	Cartucho Impresora	Materia Orgánica	Sanitario	Plásticos de Polietileno de Baja densidad
Académico	3	3	5	5	4
Administrativo	1	2	1	1	2
Cultural	4	0	4	3	5
Sistemas	2	1	2	4	3
Biblioteca con Computo	5	1	3	2	1

Tabla 2. Clasificación de Residuos. Elaboración propia.

Se detalla los indicadores usados en base a la tabla anterior de la generación per-cápita en base al tipo de desechos con su peso respectivo, los cuales ayudarán a definir y calcular el peso y tipo de contenedor a usar.

INDICADORES UNITARIOS DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Biblioteca Pública	Tipo de Desechos	Generación Per - Cápita (gr/m3)	Peso Volumétrico (kg/m3)	Tipo de Contenedor
	Papel	131,28	0,13	Tipo 1
Cartucho Impresora	97,48	0,10	Tipo 1	
Materia Orgánica	67,37	0,07	Tipo 1	
Sanitario	15,22	0,02	Tipo 1	
Plásticos de Polietileno de Baja densidad	8,19	0,01	Tipo 1	
TOTAL		0,32	Tipo 4	

Tabla 3. Indicadores Unitarios de Residuos. Elaboración propia.

El valor del peso volumétrico generado por la biblioteca es de 0,32 kg/m3 diario, este valor se usará para el cálculo del área necesario para el almacenamiento según la cantidad de usuarios en el proyecto.

CÁLCULO DE ÁREA DE ALMACENAMIENTO			
GT = Generación Total	Fórmula	GT = GP x H	TOTAL
GP = Generación Per - Cápita	200 Usuarios	GT = 0,32 x 200	GT = 64 kg / día
H = No de Usuarios	550 Usuarios	GT = 0,32 x 550	GT = 176 kg / día

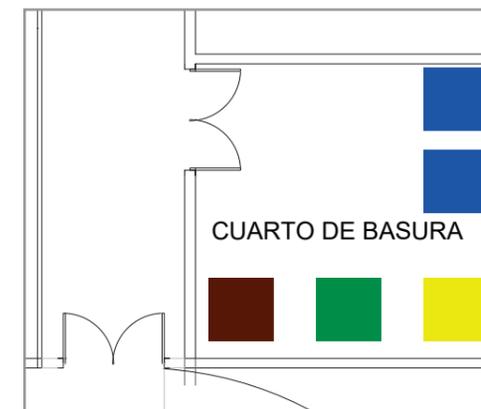
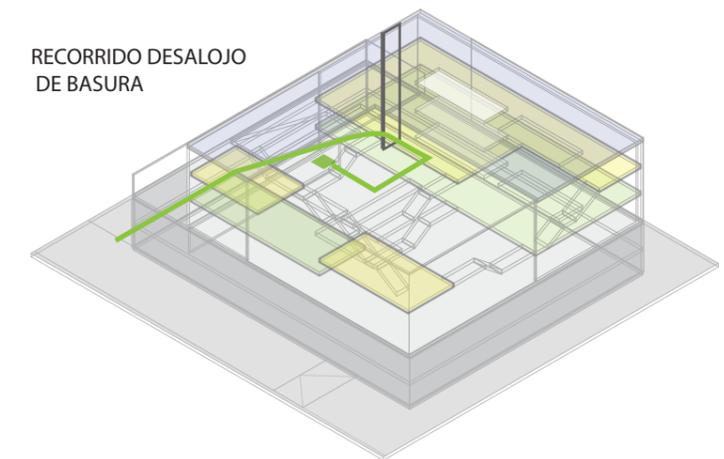
CÁLCULO DE VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO			
V = Volumen	Fórmula	V = GT / PV	TOTAL
GT = Generación Total	200 Usuarios	V = 64 (kg / día) / 88 (kg/m3)	V = 0,72 m3/día
PV = Peso Volumen	550 Usuarios	V = 176 (kg / día) / 88 (kg/m3)	V = 2 m3/día

GESTIÓN DE BASURA

De acuerdo al análisis que arroja la gestión de basura es necesario la ubicación de 4 contenedores tipo 1 en un área de fácil desalojo, la cual se propone en el subsuelo.

Previamente se recogerá la basura mediante tachos individuales en toda la edificación y tratando los residuos por tipos de residuos en los contenedores correspondientes.

Adicional, según el espacio y normativa se observa el área requerida para el espacio propuesta se configura con una doble puerta que ayude al fácil acceso y desalojo.

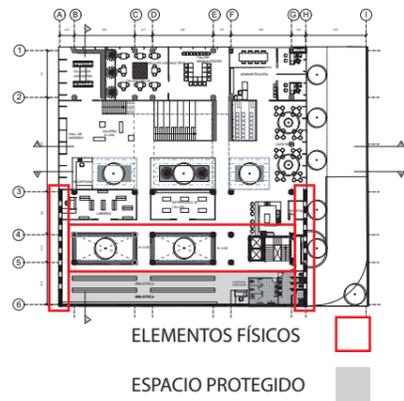


TIPO DE DESECHO	PESO	%
Papel	0,13	40 %
Cartucho Impresora	0,10	30%
Materia Orgánica	0,07	21%
Sanitario	0,02	6 %
Plásticos	0,01	3 %

TACHO	KG / DÍA	LLENADO / DÍA	DESALOJO / DÍA
NARANJA	5	8	5
VERDE	6	5	5
AMARILLO	5	8	5
AZUL	10	4	3

ACÚSTICA

Organización de espacios



Ganancia indirecta

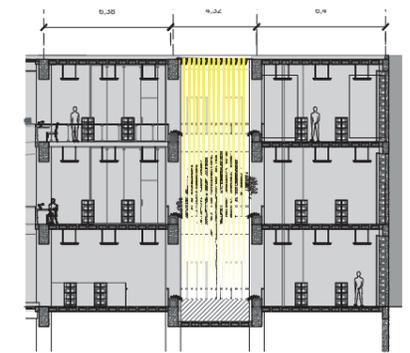


Iluminación lateral

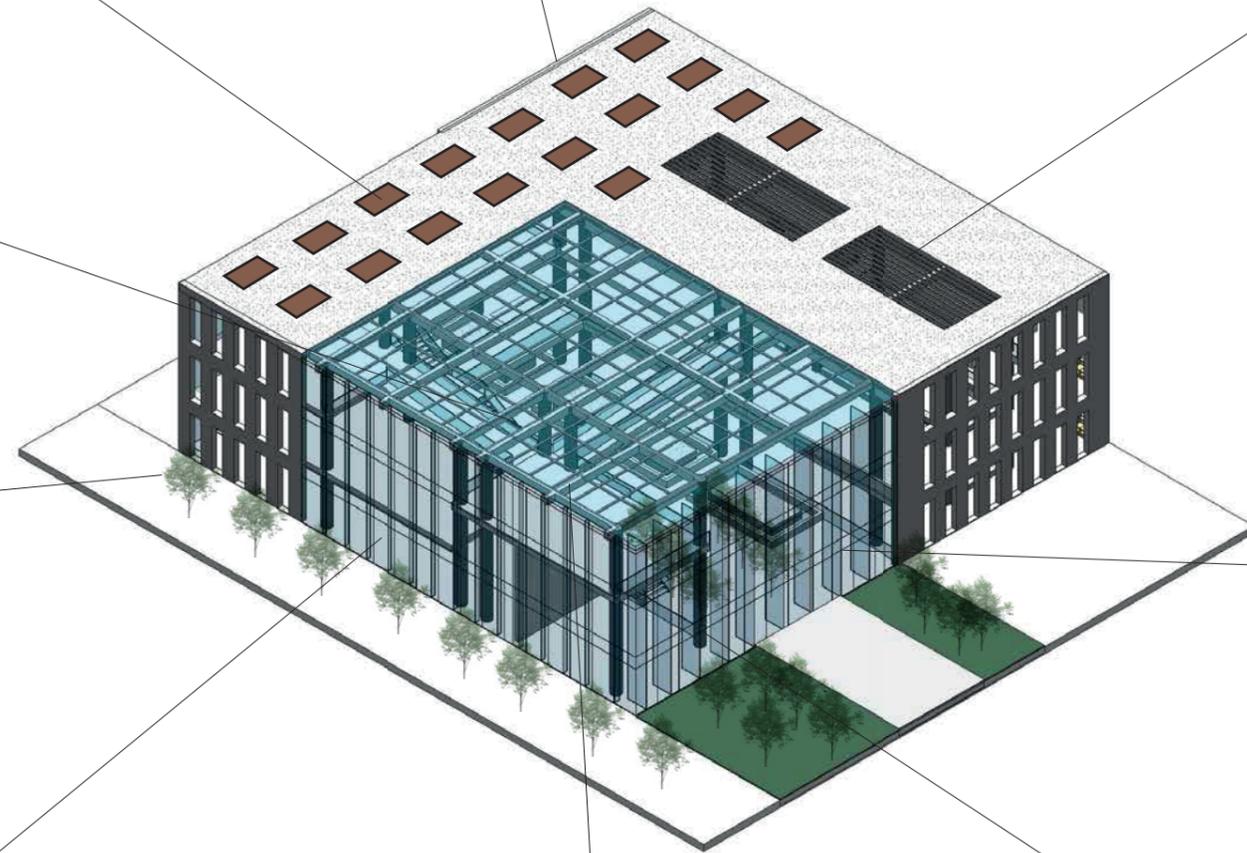
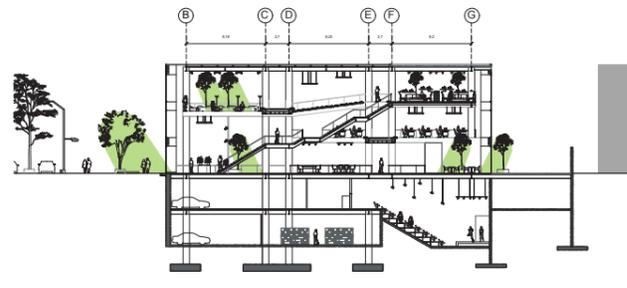
HORMIGÓN PERFORADO
VIDRIO LAMINADO



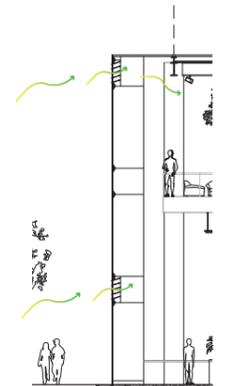
Iluminación superior



Sombreamiento

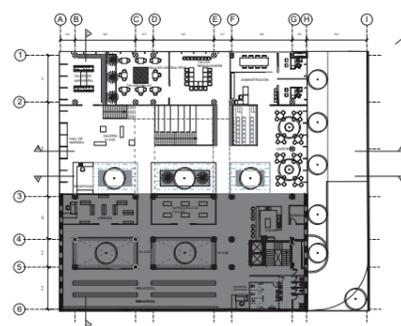


VENTILACIÓN

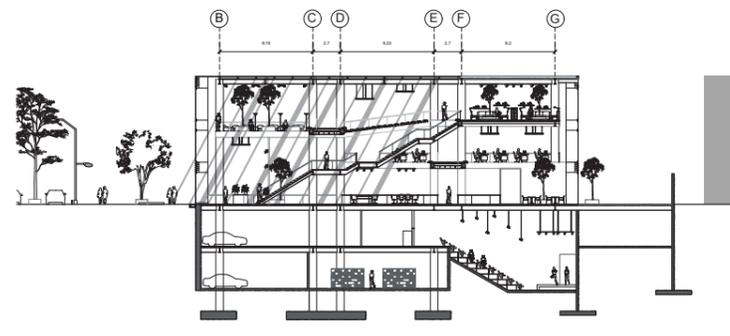


Zonificación diaria

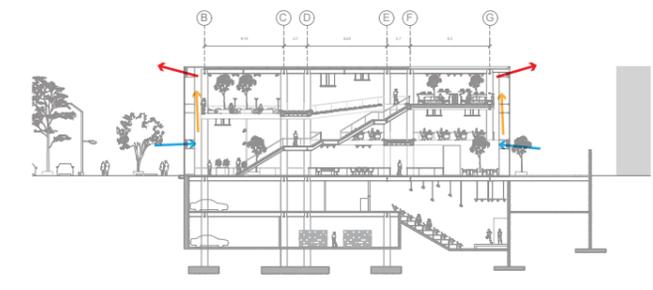
ZONIFICACIÓN ILUMINADA
ZONIFICACIÓN PROTEGIDA

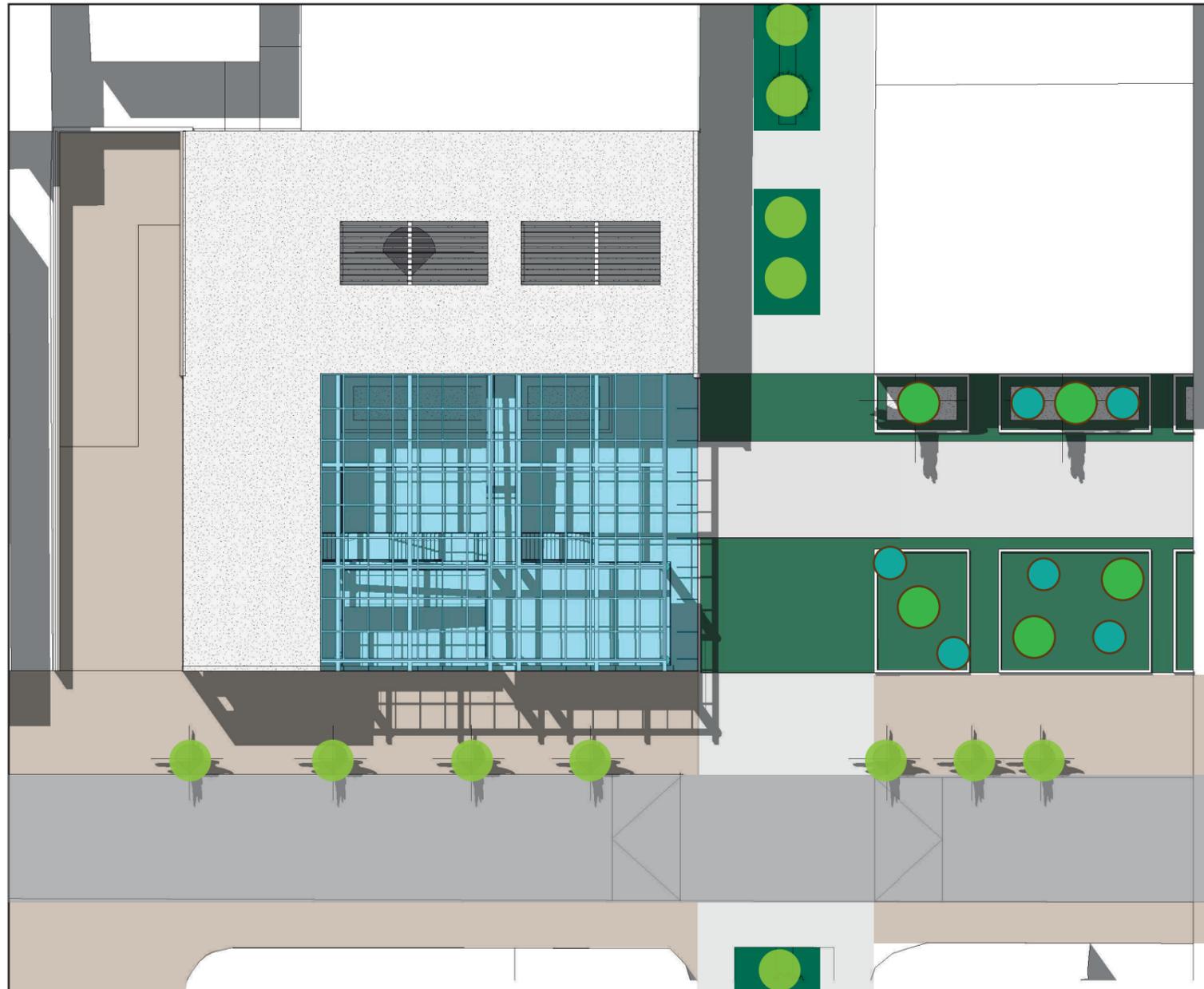


Dispositivos de sombra

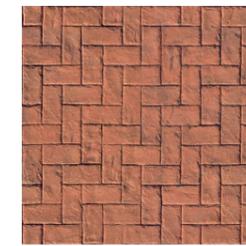


Ventilación cruzada

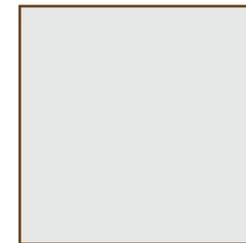




TEXTURAS Y SIMBOLOGÍA DE PISOS



PISO DE LADRILLO



PISO DE LADRILLO



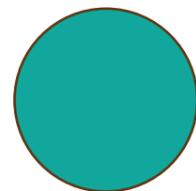
PISO DE LADRILLO



PISO DE LADRILLO

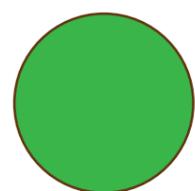
VEGETACIÓN

Salvia de Quito, kinti tsunkana



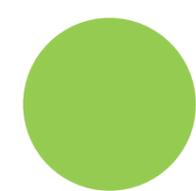
2 - 3 metros
Uso como vegetación baja
límite de espacios

Arrayán de Quito

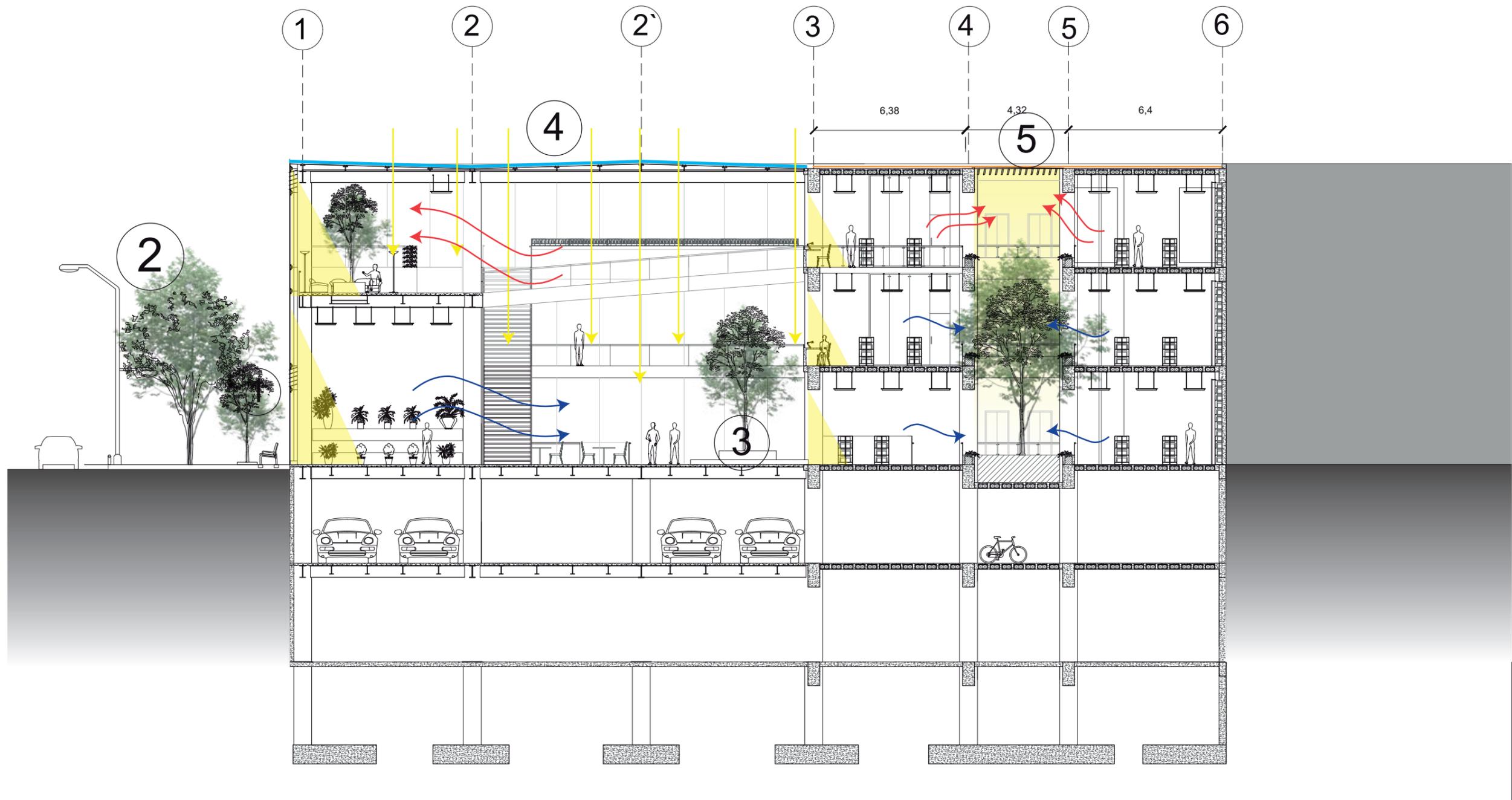


10 - 12 metros
Uso como proyección de sombra
propone estancia

Guaranga de Quito, algarrobo



3 - 7 metros
Uso visual
marca un camino o separa



LEYENDA

- 1. Vegetación para reducir dB
- 2. Vegetación para generar sombra
- 3. Patio Interno con vegetación para evitar islas de calor
- 4. Recolección de Agua Lluvia en cubierta
- 5. Paneles Solares para captación de energía
- 6. Luz Natural
- 7. Ventilación Cruzada



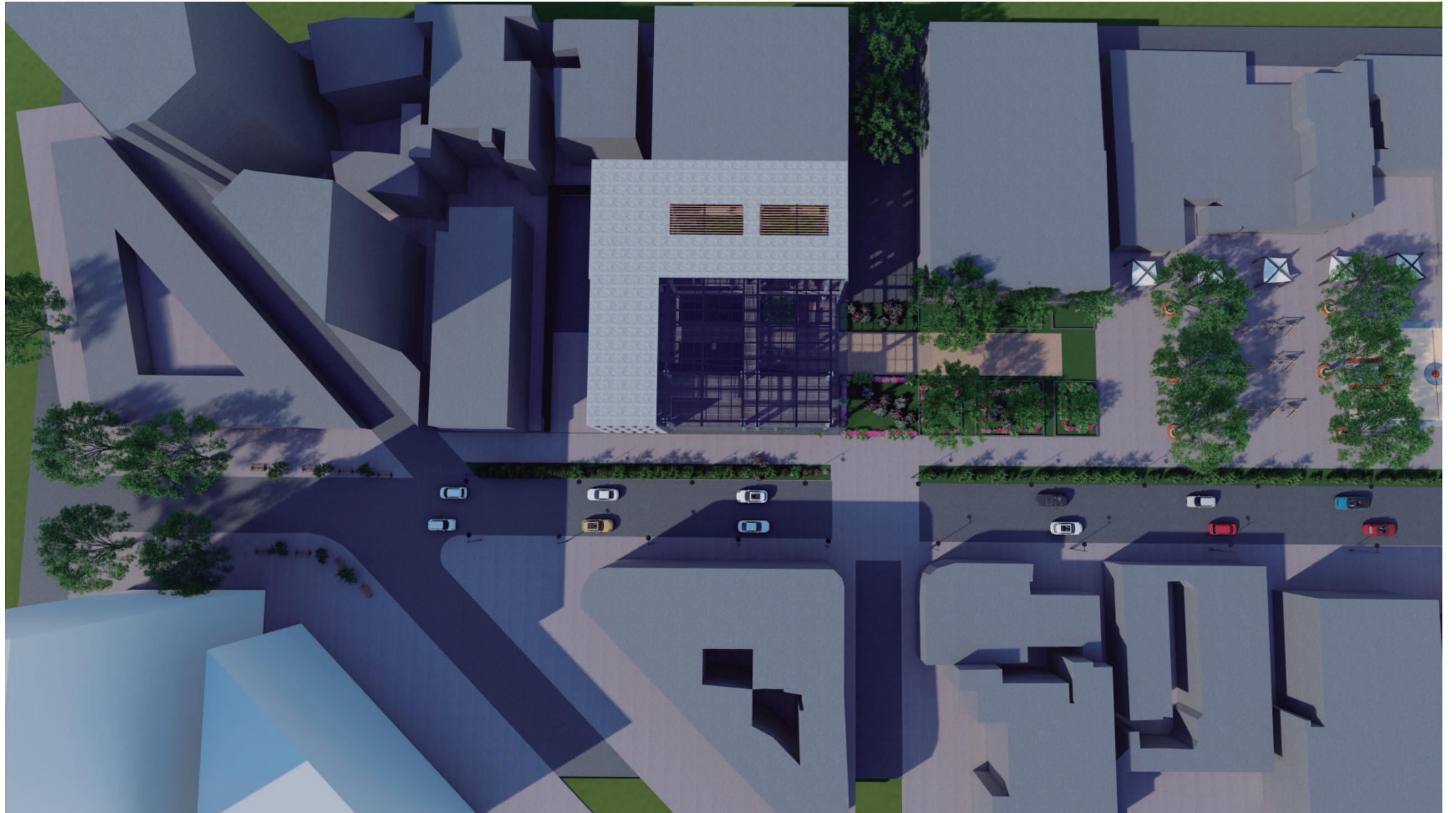
TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: TECNOLOGÍAS

ESCALA: 1:750
 LAMINA: TEC - 18

NOTAS:

NORTE:

UBICACIÓN:



TEMA:
BIBLIOTECA PÚBLICA

CONTENIDO:
RENDER IMPLANTACIÓN

ESCALA:
1:200

LAMINA:
ARQ - 13

NOTAS:





TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: RENDER EXTERIOR FRONTAL

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-14

NOTAS:

NORTE:

UBICACIÓN:





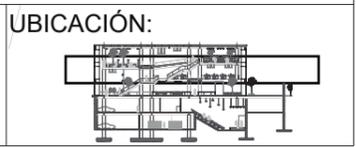
TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA

CONTENIDO: RENDER INTERIOR 1

ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-16

NOTAS:





TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: RENDER INTERIOR 2

ESCALA: 1:200
 LAMINA: ARQ-17

NOTAS:







TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA
 CONTENIDO: RENDER INTERIOR 4

ESCALA: 1:750
 LAMINA: ARQ-19

NOTAS:



UBICACIÓN:



TEMA:
BIBLIOTECA PÚBLICA

CONTENIDO:
RENDER INTERIOR 5

ESCALA:
1:750

LAMINA:
ARQ-20

NOTAS:

NORTE:



UBICACIÓN:

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Dentro del Plan de Ordenamiento Urbano, se plantea incorporar equipamientos de escala sectorial de distintos tipos. La Biblioteca se establece para abastecer a la población del Barrio Larrea, proporcionando y respondiendo a necesidades y requerimientos urbanos y arquitectónicos del sitio.

Se llevaron a cabo diferentes estrategias para el proyecto arquitectónico, las cuales fueron determinadas en base a la problemáticas y beneficio de potencialidades presentes en el sitio. Del mismo modo, se tomaron en cuenta los análisis de entorno y teorías aplicables que favorecieron a la configuración de la Biblioteca.

En la Biblioteca; se combinan dos materialidades principales hacia las fachadas. Mismas que juegan papeles diferenciando entre, lo pesado y lo liviano (Hormigón y Vidrio). Al mismo tiempo, se emplea un sistema estructural que se ajuste a la distribución de los espacios y asegure el confort dentro de los mismos.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar una investigación teórica y funcional; que sustente la idea fuerza del proyecto Biblioteca, vinculando todas las actividades que se busque realice el usuario, normas y confort ambiental dentro del área propuesta. Teniendo en cuenta el uso del libro con prevención de la luz directa y factores que pueda deteriorar el ejemplar.

Tomar en cuenta el tipo de elementos verdes que se van a utilizar dentro del proyecto, ya que requieren de un estudio ambiental y estructural para su óptimo funcionamiento.

Sustentar las decisiones funcionales con referentes de propuestas realizadas y que refuercen el programa arquitectónico.

REFERENCIAS

- Araujo, E. (2016). Nínive, Capital do Império Assirio. Recuperado el 9 de Marzo del 2019 de escolabiblicanet.blogspot.com/2011/11/ninive-capital-do-imperio-assirio.html
- Acuña, P. (2005). Análisis Formal de la Arquitectura. Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes.
- Chávez, O. (2006). Las bibliotecas del mundo antiguo. Redalyc, vol. (24), 263-277.
- Fujimoto, S. (2010). Biblioteca de la Facultad de Artes de Musashino. Recuperado el 23 de Abril del 2019 de <http://www.arquitecturaviva.com/Info/NewsDetails/2112>
- Gehl, J., & Svarre, B. (2009). How to study Public Life. Londres: Islandpress.
- Historia Clásica. (2007). Historia Clásica. Recuperado el 10 de Abril del 2019 de <http://www.historiaclasica.com/2007/09/la-biblioteca-de-prgamo.html>
- Instituto Nacional de estadística y censos. (2010). Base de Datos – Censo de Población y Vivienda. Recuperado el 24 de Mayo del 2019 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Lerner, F. (1999). Historia de las Bibliotecas del Mundo.
- Low, S. (2003). Space and Culture. New York: Sage. Larice, M., Macdonald, E. (2007). The Urban Design Reader. Londres & New York: Seta
- Montaner, J. (2005). Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos. Londres & New York: Gustavo Gili, SL. Moneo, R. (2009). Biblioteca de la Universidad de Deusto. Recuperado el 13 de Mayo del 2019 de <http://www.arquitecturaviva.com/shop/issue/details/268>
- Municipio de Quito. (2012). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. Distrito Metropolitano de Quito: Ministerio de Obras Públicas. Marshall, S. (2005). Streets & Patterns. Londres & New York: Spon Press.
- Norberg, C. (1976). Towards a Phenomenology of Architecture. New York: Edinburgh College or Art Library

