

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Biblioteca pública para el municipio de Floridablanca.

Oscar Alfonso Olaya Larrotta.

Trabajo de grado presentado para optar al título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Narváez Manrique

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2018

Dedicatoria

Dedicado a mis padres por ser mis mayores tutores de vida y por el apoyo en todo momento, a mi mamá Alba por ser una mujer dedicada y amorosa en todas las situaciones que nos ha puesto la vida. Y a mi viejo Oscar porque es un ejemplo vivo para mí de lo que es el esfuerzo y trabajo duro, por querer siempre dar lo mejor para sus hijos. Y a mi hermana por ser mi compañera de vida, juntos lucharemos hasta el final.

¡Gracias mis viejos, esto es de ustedes!

Agradecimientos.

Gracias a Dios y a la vida por haber brindado tantas oportunidades y haber hecho de mi lo que soy en estos momentos, por las experiencias vividas y por poner en mi camino a quienes me acompañaron en esta experiencia hasta hoy, me los llevo con un lindo recuerdo. Éxitos a todos.

También quiero agradecer a mi tutor de tesis, quien con sus consejos ha ayudado a forjar mis principios como arquitecto y como persona. Gracias profesor Jorge, gran persona y maestro.

Contenido.

Introducción.	17
1. Temática.	18
1.1. Biblioteca Pública Güane en Floridablanca.	18
2. Planteamiento del problema.	18
2.1 Descripción del problema.	18
3. Justificación.	19
4. Objetivos.	20
4.1 Objetivo general.	20
4.2 Objetivos específicos.	20
5. Delimitación.	21
5.1 Delimitación espacial.	21
5.2 Delimitación temporal.	21
5.3 Delimitación circunstancial.	22
5.4. Uso.	22
5.5. Usuario.	22
6. Términos de referencia.	23
6.1. Red de Bibliotecas Públicas.	23
6.2. Estudio de Usuarios.	23
6.2.1. Descriptivo.	23
6.2.2. Explicativo.	23
Conocer las posibles reacciones en la comunidad, con respecto a los servicios.	23
6.2.3. Predictivo.	23
6.3 Servicios Bibliotecarios.	24

6.4. Servicios Por Franjas Etarias.....	25
6.5. Políticas Culturales.....	25
6.5.1. Infraestructura del Elemento.	25
7. Sistematización.....	26
8. Componente Urbano.	26
8.1. Cobertura en el Municipio de Floridablanca.....	26
8.2. Localización.	27
8.3. Accesibilidad al casco antiguo y conexiones.	29
8.4. Hitos y Nodos Comuna 1.	30
8.5. Uso del suelo.	30
8.6. Análisis de Flujos peatonales y sentido de las vías.....	31
8.6.1. Conexión equipamientos dotacionales y ejes ecológicos.....	32
8.7. Perfil Urbano.	33
8.7.1. Calle 4ta.....	33
8.7.2. Carrera 10ma.	34
8.8. Propuesta Perfil urbano.	35
8.8.1. Propuesta Calle 4ta.....	35
8.8.2. Propuesta Carrera 10.	36
8.9. Implantación en el lote.	36
8.9.1. Condiciones ambientales.....	38
8.9.2. Visuales.	38
8.9.3. Análisis de flujos y accesos a la biblioteca.	40
9. Componente Formal.....	41
9.1. Análisis de Referente arquitectónico.....	41

9.1.1. Biblioteca Central de Seattle.....	41
9.1.1.1. Componente Urbano.	41
9.1.1.1.1. Localización.	41
9.1.1.2. Componente Formal.	45
9.1.1.3. Componente Técnico.....	47
9.1.1.4. Componente Funcional.	50
9.1.2. Biblioteca EPM Medellín.....	52
9.1.2.1. Componente Urbano.	52
9.1.2.2. Componente Formal.	54
9.1.2.3. Componente Técnico.....	56
9.1.2.4. Componente Funcional.	59
10. Teorías de la Arquitectura.	61
10.1. Funcionalismo.	61
10.2. Funcionalismo Orgánico.	62
10.2.1. Frank Lloyd Wright.....	62
10.2.1.1. Las características de la obra de Wright.....	62
11. Descripción y análisis de la propuesta arquitectónica.....	63
11.1. Estética del elemento Arquitectónico.....	63
11.1.2. Fachadas Biblioteca Guane de Floridablanca.	67
11.3. Componente Funcional.	68
11.3.1. La biblioteca como espacio.	68
11.3.2. Organización del espacio.	69
11.3.2.1. Tipos de organización espacial.	69
11.3.2.2. Articulación de los espacios.	70

11.3.2.2.1. Aproximación al edificio.....	70
11.3.2.2.2. Configuración del recorrido.	71
11.3.2.2.3. Relaciones recorrido-espacios.	72
11.3.2.2.4. Espacios de circulación.	72
11.4. Flexibilidad.....	73
11.4.1. Flexibilidad arquitectónica.....	73
11.4.2. Flexibilidad de lectura.	74
11.5. Relación Funcional de los espacios.....	75
11.6. Plantas y contenido.....	76
11.6.1. Planta Baja.....	76
11.6.2. Segunda Planta.	78
11.6.3. Tercer Planta.	80
11.7. Orden, tipo y carácter de las circulaciones.....	82
11.8. Cuadro de áreas.	83
12. Componente Técnico.....	85
12.1. Planeamiento.	85
12.2. Elementos del proyecto.	85
12.2.1. El clima:	85
12.2.2. La orientación:.....	85
12.2.3. La temperatura.....	86
12.2.4. La ventilación:.....	86
12.2.5. Humedad.	86
12.2.6. Acústica:.....	86
12.3. Modulación y dimensionamiento de la estructura.....	86

12.3.1 Sistema constructivo.	87
12.3.2. Placa entrepiso.....	87
12.4 Iluminación interior.....	88
12.4.1. Control Luz sala de lectura.....	88
12.4.2. Iluminación cenital.....	89
12.4.3. Parasoles Fachada principal.	89
12.5 Cubierta inclinada.	90
13. Conclusiones.	91
Apéndices	99
Apéndices A. Planimetría proyecto de grado.....	99
Apéndices B. Infografías del proyecto de grado.	99

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Servicios Bibliotecarios.</i>	24
Tabla 2. <i>Servicios bibliotecarios específicos.</i>	25
Tabla 3. <i>Cuadro de áreas parte 1.</i>	83
Tabla 4. <i>Cuadro de áreas parte 2.</i>	84
Tabla 5. <i>Iluminación interior requerida.</i>	88

Lista de Figuras.

<i>Figura 1.</i> Mapa de comunas Municipio de Floridablanca.	27
<i>Figura 2.</i> Comuna 1 Floridablanca relación casco antiguo, ...	28
<i>Figura 3.</i> Vías de acceso a la comuna 1.....	29
<i>Figura 4.</i> Hitos y nodos casco antiguo.....	30
<i>Figura 5.</i> Uso del suelo actual.	31
<i>Figura 6.</i> Sentido de las vías y flujos peatonales, Elaboración propia.	32
<i>Figura 7.</i> Generación de ejes ecológicos y conexión de equipamientos.	33
<i>Figura 8.</i> Perfil urbano calle 4ta.	33
<i>Figura 9.</i> Perfil urbano Carrera 10.....	34
<i>Figura 10.</i> Propuesta perfil urbano Calle 4ta.	35
<i>Figura 11.</i> Sección urbana calle 4ta.....	35
<i>Figura 12.</i> Propuesta perfil urbano carrera 10.	36
<i>Figura 13.</i> Sección urbana carrera 10ma.	36
<i>Figura 14.</i> Implantación en el lote.	37
<i>Figura 15.</i> Condiciones ambientales; asoleamiento y ventilación.....	38
<i>Figura 16.</i> Integración visual con entorno natural.....	39
<i>Figura 17.</i> Acceso y flujos biblioteca.	40
<i>Figura 18.</i> Propuesta urbana Biblioteca Guane Floridablanca.	40
<i>Figura 19.</i> Localización Washintong EEUU.	41
<i>Figura 20.</i> Localización Biblioteca central de Seattle.	42
<i>Figura 21.</i> Zonificación de acceso Biblioteca e Seattle.....	43
<i>Figura 22.</i> Vistas exterior - interior paisaje urbano.	44
<i>Figura 23.</i> Refugio urbano Exterior biblioteca central de Seattle.	45

<i>Figura 24. Zonificación en altura.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 25. Plataformas actividades, volumetría interna.</i>	<i>47</i>
<i>Figura 26. Esquema sistema estructural biblioteca central de seattle.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 27. Esquema transmisión de carga en columnas y placa.</i>	<i>49</i>
<i>Figura 28. Interior Biblioteca Seattle, materialidad.</i>	<i>49</i>
<i>Figura 29. Secciones Biblioteca Central de Seattle, ejes constructivos.</i>	<i>50</i>
<i>Figura 30. Funcionamiento sala de consulta.</i>	<i>51</i>
<i>Figura 31. Localización Medellín, Colombia.</i>	<i>52</i>
<i>Figura 32. Paisaje urbano Biblioteca EPM.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 33. Paisaje urbano Biblioteca EPM.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 34. Sala de consulta Biblioteca EPM.</i>	<i>55</i>
<i>Figura 35. Espacios internos Biblioteca EPM.</i>	<i>56</i>
<i>Figura 36. Fachada frontal Biblioteca EPM, materialidad.</i>	<i>57</i>
<i>Figura 37. Detalle espacio entre columnas, mobiliario de trabajo.</i>	<i>58</i>
<i>Figura 38. Secciones Biblioteca EPM, zonificación por altura.</i>	<i>58</i>
<i>Figura 39. Fachada sur Biblioteca EPM, integración del espacio urbano.</i>	<i>59</i>
<i>Figura 40. Plantas Biblioteca EPM.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 41. Esquema estética del edificio.</i>	<i>63</i>
<i>Figura 42. Sección Biblioteca Güane, escalas de lectura según espacios.</i>	<i>64</i>
<i>Figura 43. Sección Biblioteca Güane, flexibilidad en espacios de lectura.</i>	<i>64</i>
<i>Figura 44. Propiedades de los materiales.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 45. Relación de espacios según su función.</i>	<i>66</i>
<i>Figura 46. Tipos de circulación para la relación de espacios.</i>	<i>66</i>
<i>Figura 47. Fachadas de la biblioteca guane, escala gráfica.</i>	<i>67</i>

<i>Figura 48.</i> Organización del espacio.	70
<i>Figura 49.</i> recorrido-espacios.	72
<i>Figura 50.</i> Espacios de circulación.	73
<i>Figura 51.</i> Ambientes de lectura.	74
<i>Figura 52.</i> Relación funcional de espacios.	75
<i>Figura 53.</i> Planta Baja escala gráfica.....	76
<i>Figura 54.</i> Zonificación planta baja.	77
<i>Figura 55.</i> Segunda Planta.	78
<i>Figura 56.</i> Zonificación segunda planta.	79
<i>Figura 57.</i> Tercer planta.....	80
<i>Figura 58.</i> Zonificación tercer planta.	81
<i>Figura 59.</i> Configuración de las circulaciones según el espacio.	82
<i>Figura 60.</i> Planta estructural y detalle empalme viga-columna.....	87
<i>Figura 61.</i> Cimentación del proyecto.	87
<i>Figura 62.</i> Detalle placa entrepiso.	88
<i>Figura 63.</i> Detalle claraboya en cubierta, escala gráfica.	89
<i>Figura 64.</i> Detalle parasoles e incidencia solar.	90
<i>Figura 65.</i> Cubierta inclinada.	91

Apéndices

Apéndices A. Planimetría proyecto de grado.....99

Apéndices B. Infografías del proyecto de grado. 99

Resumen

El trabajo de grado apunta al diseño de una Biblioteca Pública a escala comunal (tipo 2) para el casco antiguo de Floridablanca, donde se estudiarán y analizarán las condiciones del lugar para acordar si es idóneo en la creación de este espacio. Los ítems evaluados fueron; Equipamientos existentes, actividad del sector y las posibles conexiones entre estos. El tipo de usuario frecuente en la zona y los flujos más importantes a partir de la accesibilidad al lugar y las actividades desarrolladas. Para conocer los criterios urbanos, técnicos, funcionales y formales del elemento; se realizó un análisis tipológico de Bibliotecas Públicas que han sido un éxito urbano en su lugar de implantación en la última década. Considerando esto último se determina cual es la mejor solución para el proyecto bajo una corriente funcionalista, interpretar según el contexto, su sistema constructivo, materialidad, espacios necesarios para la comunidad (usuarios) y la manera en que van a ir enlazados según su función ofreciendo continuidad espacial cuando sea posible. Siempre en beneficio del confort interior, y la estética requerida por el elemento arquitectónico.

Palabras claves: Biblioteca, Cultura, Educación, Funcionalismo, Estética, Complemento, Compatibilidad, Confort, Sistema Urbano.

Abstract

The degree work aims at the design of a public library on a communal scale (type 2) for the old town of Floridablanca, where the conditions of the place will be studied and analyzed to decide if it is suitable for the creation of this space. The items evaluated were; Existing equipment, sector activity and the possible connections between them. The type of frequent user in the area and the most important flows from the accessibility to the place and the activities developed. To know the urban, technical, functional and formal criteria of the element; a typological analysis of Public Libraries was carried out that have been an urban success in its place of implantation in the last decade. Considering this last one determines which is the best solution for the project under a functionalist current, interpreting according to the context, its constructive system, materiality, necessary spaces for the community (users) and the way in which they will be linked according to their function offering spatial continuity when possible. Always for the benefit of the interior comfort, and the aesthetics required by the architectural element.

Keywords: Library, Culture, Education, Functionalism, Aesthetics, Complement, Compatibility, Comfort, Urban System.

Introducción.

La biblioteca pública a través de su implantación busca consolidar el espacio urbano por medio de la articulación de las actividades existentes en el casco antiguo de Floridablanca, principalmente en el eje establecido en la Calle 4ta. (Educación, Institucional, Cultural). Apoyado en una corriente funcionalista de la arquitectura se obtienen soluciones espaciales que dan continuidad a los espacios y actividades de la biblioteca transicionalmente de público, semi-público y privado, acogiendo e invitando al usuario mediante la exploración del mismo, todo expresado en la volumetría. Ofrece flexibilidad espacial y en el ambiente donde se desarrolla la actividad variando las escalas para la comodidad del lector. La organización espacial permite la relación e integración visual de la biblioteca al interior, con la ayuda de los materiales de construcción seleccionados se da solución bioclimática a las condiciones ambientales del lugar y se escoge un sistema estructural adecuado a la topografía existente. El manejo de la luz natural es fundamental para ofrecer un ambiente óptimo de lectura y trabajo para el usuario.

1. Temática.

Cultura y Educación.

1.1. Biblioteca Pública Güane para el Casco Antiguo de Floridablanca.

2. Planteamiento del problema.

La cobertura actual de los servicios bibliotecarios sobre el territorio es insuficiente; los elementos de información y cultura no son reconocidos como tal por la sociedad y la red bibliotecaria establecida por la Ley de Bibliotecas Públicas y el ministerio de cultura es inexistente en este lugar. Las bibliotecas que rodean el área de implantación no acaparan la atención e intereses de sus ciudadanos.

2.1 Descripción del problema.

Las bibliotecas tienen como objeto principal fomentar la lectura y el trabajo colectivo en la población, sobre todo en las futuras generaciones (jóvenes y niños). Pero dicha estructura se ausenta en el paisaje urbano de esta sociedad; ya sea por sus diseños no convencionales a la época y usuarios, diseños antiguos o simplemente han sido poco eficaces generando el impacto debido en la sociedad mediante estrategias que inviten a las personas al uso inmediato de sus instalaciones, generando una transición en el espacio cambiando de carácter y creando curiosidad e incertidumbre al transeúnte, curioso por conocer la totalidad del espacio. Actualmente la biblioteca pública requiere ser un proyecto tanto arquitectónico como urbano; ya que es un icono social ante la comunidad. Se debe abrir paso a un programa más amplio y diversificar los servicios prestados.

Contrario a los modelos pasados, las nuevas bibliotecas incluyen espacios con carácter distinto sobre la lectura, prestando así flexibilidad al momento de trabajar, cambiando las escalas a niveles íntimos, grupales, monumentales, individuales y lúdicos. Variando también en el tipo de mobiliario que acompaña dicho espacio y actividad.

3. Justificación.

La propuesta de Biblioteca Pública para Floridablanca nace por respuesta a la alta demanda de instituciones educativas y población estudiantil presentes en Floridablanca, bajo el respaldo de programas nacionales e internacionales que apoyan el desarrollo de estos espacios para la sociedad. Habiendo estudiando y analizado la zona, se detecta un déficit en este tipo de equipamientos y en la cobertura que estos tienen en el área metropolitana, por tanto se busca fortalecer esta red que debería estar dispersa por el territorio nacional, para satisfacer las necesidades de la población en cuanto al acceso libre a la información como derecho fundamental de las personas, afectando de manera directa la población estudiantil, que será el usuario protagonista de la Biblioteca Pública, “que prestaría sus servicios sobre la base de igualdad de acceso de todas las personas independiente de su sexo, religión, nacionalidad, condición social, edad.etc., y ha de contar con servicios específicos para quienes no puedan valerse de los servicios ordinarios, por ejemplo; minorías lingüísticas, discapacitados...” (manifestó Unesco sobre bibliotecas públicas noviembre 1994.)

Esto servirá de apoyo para los estudiantes de la zona que no cuentan con los recursos necesarios para extender sus actividades académicas a un lugar donde puedan desempeñarse mejor por razones de comodidad, sensoriales, confort y porque brinda un ambiente propicio para el aprendizaje e investigación de una manera distinta a la que acostumbran en la institución, guiados y referenciados por el personal de la biblioteca y en asociación con los docentes para garantizar la frecuencia de las visitas a la edificación. Se ha demostrado que cuando se cooperan y complementan estas

actividades, los alumnos alcanzan a desarrollar niveles más altos de lectura, conocimientos básicos, solución de problemas, competencias de comunicación y en el ámbito de la tecnología.

Este espacio también está relacionado a la cultura y a la preservación de esta misma, por ello se llevarán a cabo actividades de este ámbito donde se fortalezcan estos lazos de la comunidad con su pasado y sus raíces, dando a conocer quiénes eran, que hacían para subsistir y cómo vivían en el territorio que hoy ocupan ellos. Se llevarían a cabo talleres, exposiciones, obras, danzas, toques que saquen a la luz estas cosas que la comunidad desconoce y se prestaría como un espacio de esparcimiento y dispersión para la comunidad en las zonas que limiten con el exterior, haciendo contacto con el usuario desde las afueras de sus instalaciones.

4. Objetivos.

4.1 Objetivo general.

Diseñar una Biblioteca Pública de tipo 2 a nivel comunal en el Casco Antiguo de Floridablanca, con óptimas condiciones para un ambiente de estadía y trabajo, fortaleciendo el carácter del elemento, extendiendo sus servicios a la comunidad.

4.2 Objetivos específicos.

Investigar el sistema Nacional de Bibliotecas Públicas en el país para comprender su funcionamiento, programas, servicios ofrecidos a la comunidad.

Consultar la normativa vigente; NSR-10, POT Floridablanca, Ley de Bibliotecas. Para determinar el tipo de construcción y la mejor implantación del objeto en la zona.

Estudiar referentes del objeto arquitectónico para clarificar conceptos en cuanto a la relación interior de los espacios según su función, circulaciones y usuarios.

Analizar la zona de cobertura y determinar el lugar de implantación según relaciones de usos, actividades complementarias, flujos y usuarios más prontos al objeto.

Creación de espacios que fomenten el dialogo, el aprendizaje y la promoción de estos lugares de encuentro.

5. Delimitación.

5.1 Delimitación espacial.

Se propone desarrollar el objeto arquitectónico de carácter cultural y educativo en Floridablanca en las cercanías del casco antiguo, limitando con dos de los colegios públicos que más estudiantes concentra en la zona (ver marco geográfico), La biblioteca contará con espacios propicios para la lectura y desarrollo de actividades internas, y espacios abiertos al exterior que articulen al público y lo vinculen a visitar sus instalaciones interactuando de esta manera con el usuario desde su exterior, además se propone un objeto que ayuda a mejorar los niveles socioculturales de una comunidad.

5.2 Delimitación temporal.

El desarrollo de la biblioteca pública se hará en un tiempo estimado de 5 semestres (2 años y medio) en las asignaturas de investigación, y culminando con taller 10.

Metodología de la investigación: Docente: Ivonne Duque, en esta etapa se escoge el tema a tratar y se identifica la problemática, los objetivos y un acercamiento a la delimitación del mismo.

Técnicas de investigación: Docente: Javier Jaime, en la etapa 2 del plan de estudios se hace una recolección de bibliografía y datos para sustentar el proyecto y realizar los distintos marcos que apoyan su desarrollo.

Seminario de investigación: Docente: Giovanni Giuseppe De Piccoli Córdoba, se organizan los datos y corrección de los marcos para la realización del libro de trabajo de grado.

Taller 10: Docente: Jorge Narváez Manrique, En la etapa final se da inicio al proceso de creación del objeto arquitectónico, a partir de 4 principios arquitectónicos (Formal, Técnico, Urbano, Funcional), y la generación de una síntesis descriptiva del proyecto. Diseño de planimetría, volumetría y entrega de estos con memorias descriptivas del proyecto.

5.3 Delimitación circunstancial.

Debido a la carencia de equipamientos culturales en el sector, y una baja cobertura de ellos en el área metropolitana, se propone esta Biblioteca Pública, para ayudar a incrementar la calidad educativa y cultural de una comunidad, preservando y promoviendo el patrimonio existente en Floridablanca a las nuevas generaciones, que son los usuarios más próximos a ser involucrados en esto.

5.4. Uso.

Equipamiento que promueve la autoformación y la educación como base la una sociedad autónoma que participa en la toma de sus propias decisiones, ligado a actividades de comunicación y cultura, generando información y patrimonio local.

5.5. Usuario.

Diseñada para prestar un servicio universal a la comunidad, incluyendo niños, adultos y adultos mayores de cualquier origen étnico y cultural, agrupándolos de la siguiente manera.

Niños: 4 a 14 años.

Adultos: 15 a 60 años.

Adulto mayor: +60 años.

Teniendo un enfoque más centrado en la población estudiantil que oscila entre niños y adultos jóvenes y es la predominante en el sector.

6. Términos de referencia.

6.1. Red de Bibliotecas Públicas.

Tiene como objetivo fomentar la lectura y escritura a través del trabajo colaborativo entre la Red Nacional de Bibliotecas Públicas.

6.2. Estudio de Usuarios.

Es de vital importancia para el diseño de una biblioteca pública y de su programa arquitectónico el conocimiento de la cantidad y tipo de usuario a los que sus espacios prestaran servicios. El estudio del usuario se divide en 3 fases, la concepción y diseño de la investigación, recolección de información, análisis de datos.

6.2.1. Descriptivo.

Entorno donde se desarrolla la investigación del público. (Urbano). Factores que motiven la visita, Perfil del usuario y servicios más apreciados en el entorno.

6.2.2. Explicativo.

Conocer las posibles reacciones en la comunidad, con respecto a los servicios Bibliotecarios.

6.2.3. Predictivo.

Alcanzar un nivel predictivo con cierta exactitud, interés, gustos y preferencias de los usuarios.

Bajo estas condiciones se analiza el entorno, los equipamientos, los flujos más comunes de usuarios, la accesibilidad a la zona, la compatibilidad de usos, y bajo esto se propone una conexión

urbana de los equipamientos ya existentes bajo un eje dotacional por una calle influyente en la comuna.

- Conocimiento de tesoros documentales (históricos)
- Consulta de periódicos y revistas actuales.
- Consulta de documentos sonoros y audiovisuales.
- Acceso al servicio de internet.
- Visitas de académicos, intelectuales e investigadores.

La ley de bibliotecas públicas define los instrumentos técnicos, financieros e institucionales, así como espacios de planeación y coordinación necesarios para que se presten los servicios básicos y complementarios.

Diversidad y características culturales, étnicas y sociales del municipio; Mejorar los niveles de lectura y fortalecer los servicios prestados y apoya la construcción de este equipamiento.

6.3 Servicios Bibliotecarios.

Tabla 1. *Servicios Bibliotecarios.*

Acceso a los recursos en criterios de igualdad, calidad y pertinencia, de acuerdo a las necesidades de la comunidad.	Trabajo con la población local. Afilaciones Orientación al usuario. Asistencia personal al usuario en la investigación. Préstamo externo institucional. Catalogo en línea, BiblioRed. Consulta Bibliotecarios Préstamo externo. Convenios interinstitucionales. Servicios de apoyo Casilleros Parqueaderos Cafetería.
--	---

Nota: Descripción de los servicios generales de una biblioteca.

6.4. Servicios Por Franjas Etarias

Tabla 2. *Servicios bibliotecarios específicos.*

6.4.1. Infantil:	Formación de usuarios. Club de amigos biblioteca. Inducción al servicio bibliotecario. Visita guiada- escolares/públicas. Biblioteca, investigación y escuela. Alfabetización informal.
6.4.2. Jóvenes y Adultos	Formación de usuarios. Inducción al servicio comunitario Visitas escolares y públicas. Capacitaciones Biblioteca, Investigación, Escuela. Alfabetización informal. Capacitación en citación Servicios especializados. Personas con discapacidad: Jaws, Brailles, Lengua de señas Servicio de información a la comunidad.
6.4.3. Adultos Mayores.	Formación de Usuarios. Alfabetización informal.
6.4.4. Salas Especializadas	Sala General Sala infantil Sala videoteca y sonoteca Sala de internet y multimedia Sala de capacitación Cubículo de estudio

Nota: Descripción de los servicios específicos o programa por franja etarias de una biblioteca.

6.5. Políticas Culturales.

La Biblioteca Publica pretende asegurar las posibilidades de acceso de toda la población a la lectura, información y conocimiento.

6.5.1. Infraestructura del Elemento.

- Elementos evidentes de la identidad del sector y de un público.
- Principios: Sostenibilidad y Confort.
- Sistema constructivo y de acabados adecuados a la zona. (Región, piso térmico, clima).
- Accesibilidad y Movilidad: Facilitar la circulación.

- Vanguardia y tradición: Atender al necesario dialogo de elementos propio de la cultura tradicional. (tendencias)
- Flexibilidad: Elasticidad espacial y constructiva, adaptación al cambio.
- Sentido del lugar e identidad: Adaptación de las condiciones propias del entorno donde se desarrolla el proyecto; Sistema constructivo más usado en la región, Materiales locales, Mano de obra calificada.

7. Sistematización.

¿Cuáles espacios son necesarios y determinantes para que una Biblioteca pública pueda ofrecer un servicio óptimo y complejo a los usuarios?

¿Qué lugar es idóneo para el planteamiento de una Biblioteca pública, teniendo en cuenta la población y actividades existentes en el área en la determinación del usuario inmediato y el diseño de espacios específicos para este?

¿Qué técnica constructiva y de diseño son factores y determinantes son tenidos en cuenta en el desarrollo del proyecto para satisfacer necesidades lumínicas, y térmicas al interior sus espacios según el uso?

8. Componente Urbano.

8.1. Cobertura en el Municipio de Floridablanca.

El municipio carece de cobertura estipulada por derecho de la población y no hay un elemento representante de la cultura e información, Solo se cuenta con 3 Bibliotecas en Floridablanca a nivel

público y de cobertura barrial vinculadas al sistema de red bibliotecaria en el país, pero no conectadas entre sí. Por estas condiciones se propone proyectar una Biblioteca Publica en el Casco Antiguo de Floridablanca a nivel comunal con una cobertura de 500m² abarcando una población de 21.204 personas. Construyendo un edificio que articule actividades educativas, institucionales detectadas en el área.

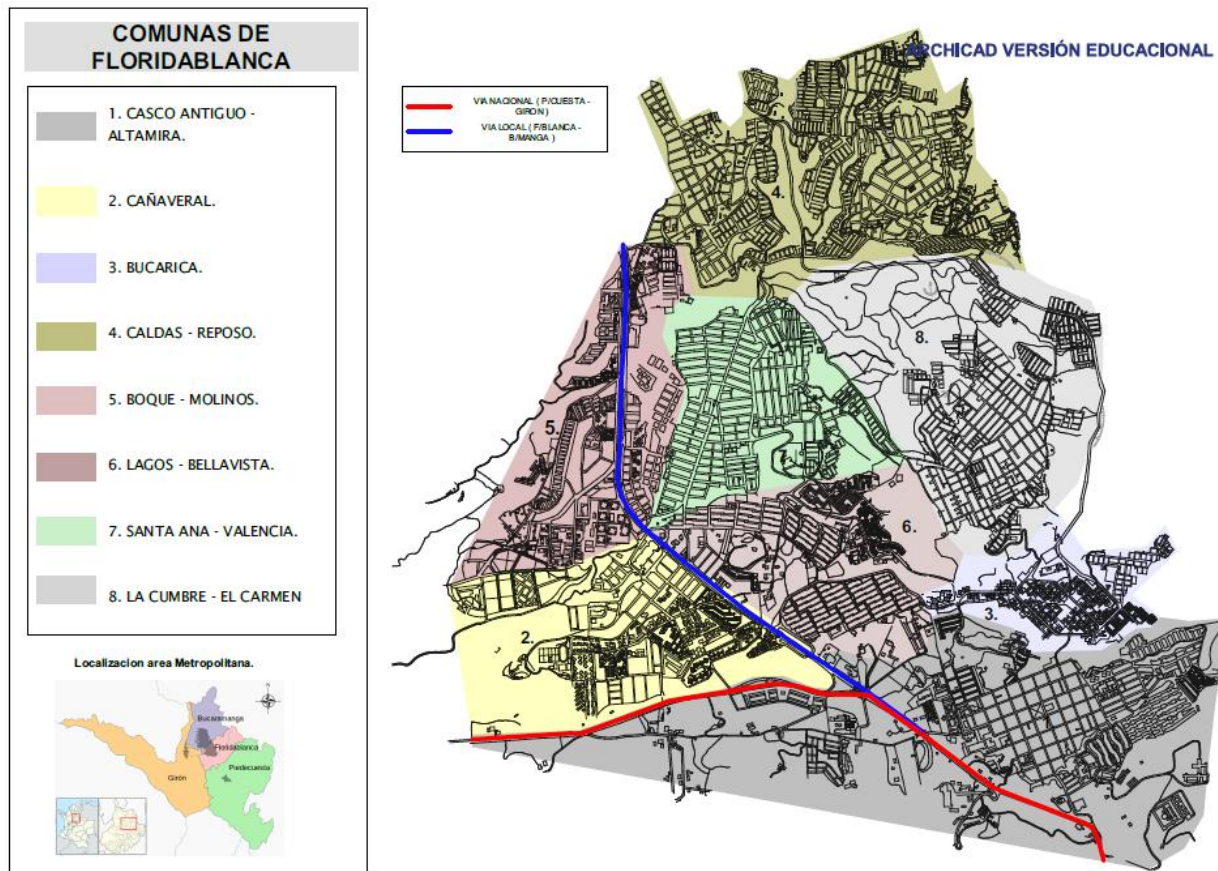


Figura 1. Mapa de comunas Municipio de Floridablanca.
Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.2. Localización.

El casco antiguo está ubicado en la comuna 1 del municipio, está conectada con el resto del municipio por medio de arterias secundarias y por la autopista. Para acceder al caso antiguo por la Autopista mediante papi quiero piña (arteria principal), se toma la calle 5ta que ingresa al casco

antiguo por esta que también comunica con la calle 4ta (arterias secundarias) que es eje dotacional detectado en el área para determinar la implantación del objeto en determinada zona.

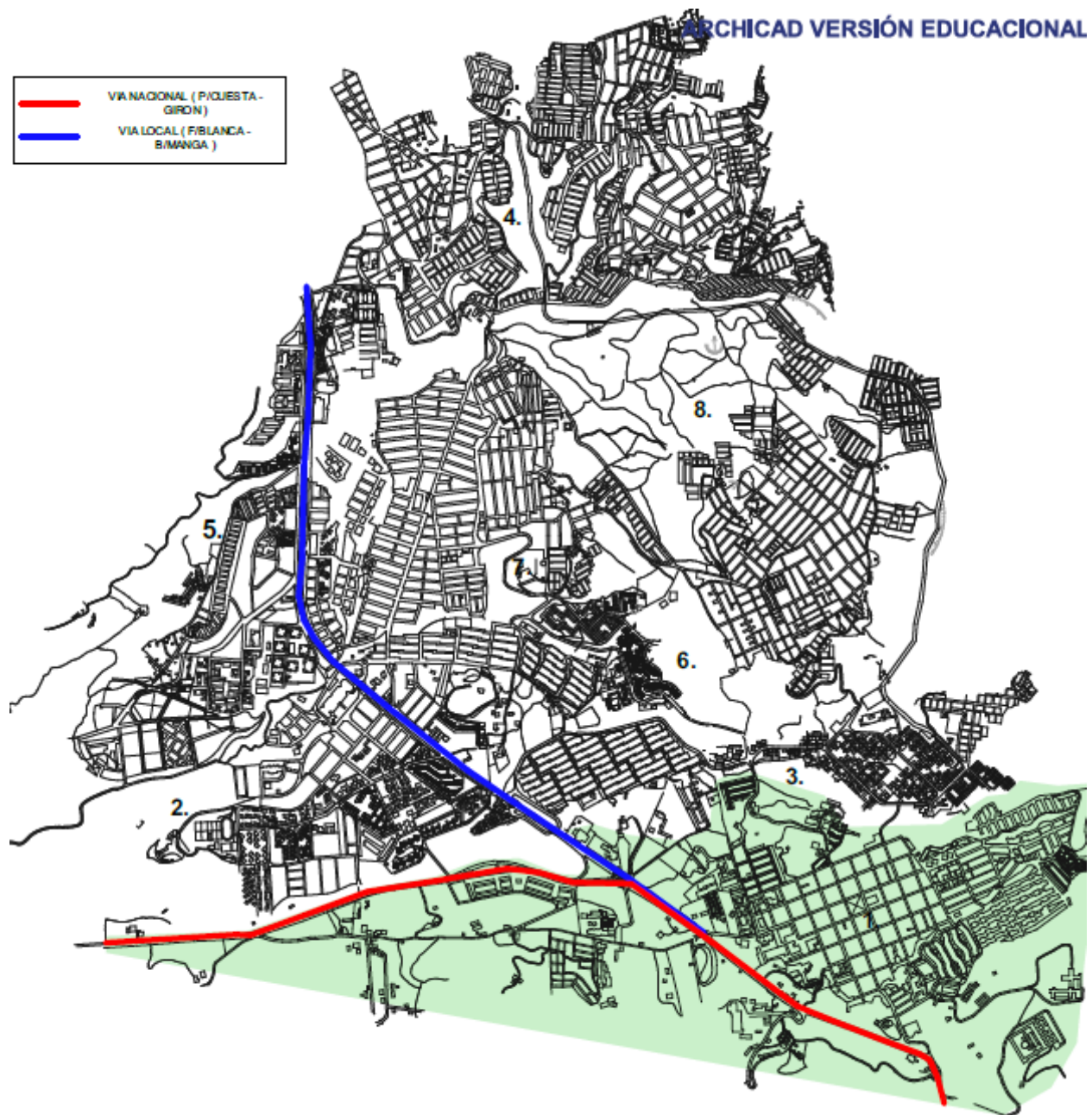


Figura 2, Comuna 1 Floridablanca relación casco antiguo, Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.3. Accesibilidad al casco antiguo y conexiones.

La Calle 5ta es el acceso principal al casco antiguo desde papi quiero piña, y comunica con todo el casco antiguo hasta limoncito que es la cúspide de la comuna. Por esta vía se despliegan otras secundarias que comunican con barrios aledaños como la carrera 8va con lagos y la carrera 11 con Bucarica. La calle 5ta también comunica con la calle 4ta que es el eje principal del proyecto y vía de acceso secundaria a la zona de servicios de la comuna. La calle 4ta ha tenido antecedentes de renovación urbana, ha tenido carácter solo peatonal y en estos momentos es una vía que le da prioridad al peatón sobre el automóvil.

La carrera 10ma cuenta con servicio transporte urbano mientras que en la calle 4ta se está comenzando a implementar dicho servicio a menor escala.



Figura 3. Vías de acceso a la comuna 1.

Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.4. Hitos y Nodos Comuna 1.

Como puntos de referencia se tienen aquellos equipamientos característicos de la comuna 1, con los que fácilmente se puede guiar a una persona dentro de un contexto desconocido. Se tiene de esta forma los colegios, hospitales, centro comercial, iglesia, edificios institucionales, parques y reservas ecológicas. Sobre el eje de la calle 4ta es donde más coinciden este tipo de equipamientos con una jerarquía demarcada por los entes educativos del sector.

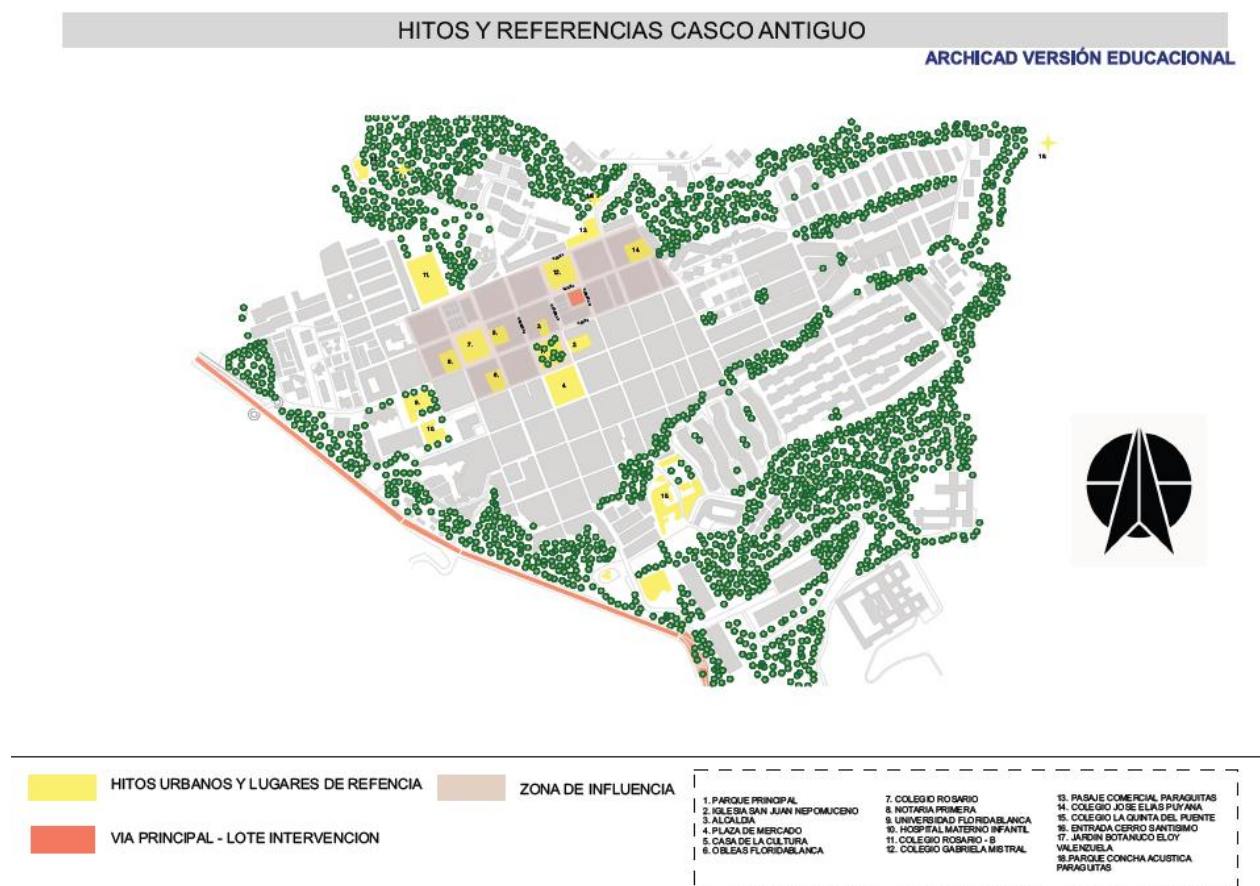


Figura 4. Hitos y nodos casco antiguo.

Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.5. Uso del suelo.

El uso del suelo en el sector ha ido cambiando, a tal punto que la zona del casco antiguo paso de ser residencial a un uso mixto, con comercio ligero y a nivel de calle, levantando así sus

edificaciones para desarrollar la vivienda en altura. La cantidad de instituciones en el área es importante para presentar proyectos de renovación urbana.



Figura 5. Uso del suelo actual.

Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.6. Análisis de Flujos peatonales y sentido de las vías.

La calle 4ta presenta uno de los flujos peatonales principales, por ende, un cambio de textura en su malla vial, haciéndola distinta de las demás. Adecuada para la cantidad de equipamientos presentes en el eje conectándolos a través de esta. Llega a una zona de protección vegetal y en la primera manzana se hace evidente la integración de lo ecológico con la ciudad. La carrera 10 no es tan transitada, los peatones optan por tomar la carrera 9na por su conexión directa con el parque y por su tráfico vehicular que es menor porque no transita vehículo pesado.

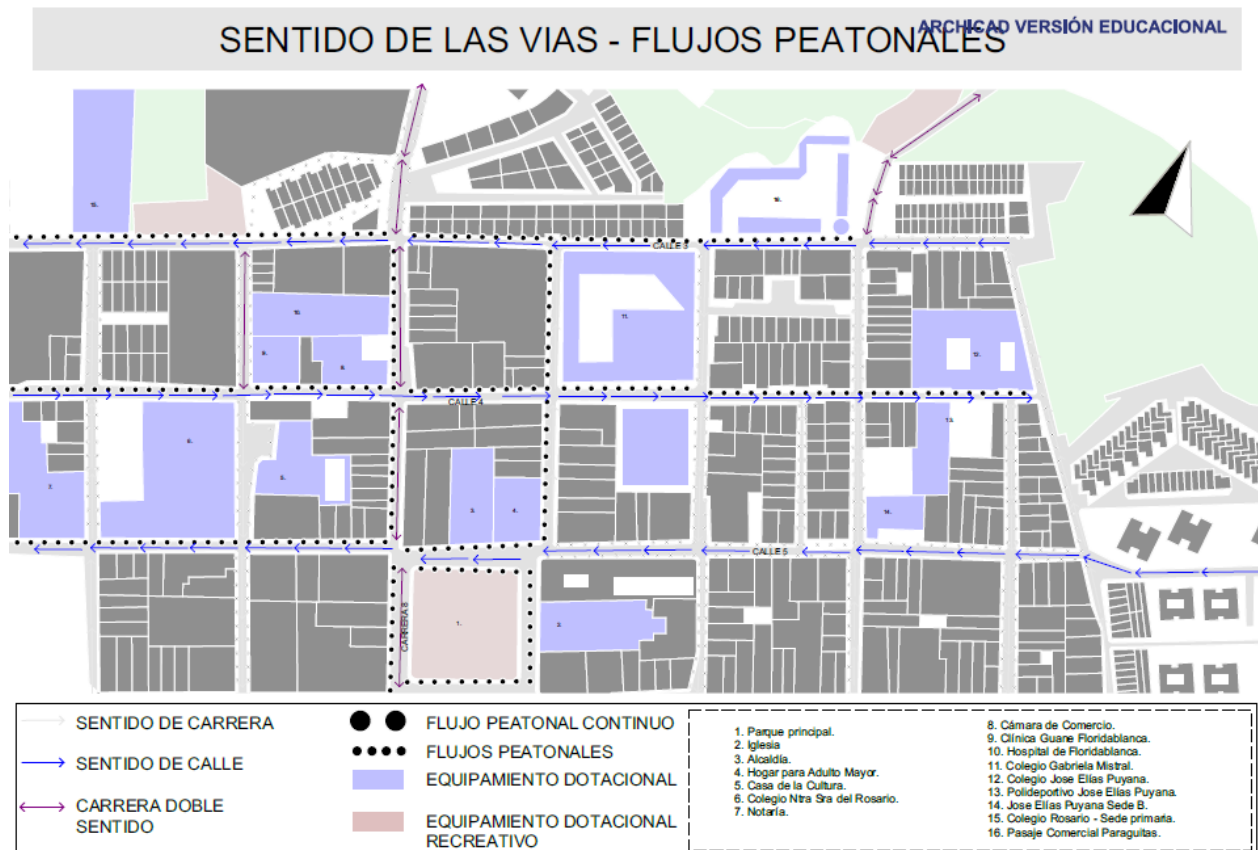


Figura 6. Sentido de las vías y flujos peatonales, Elaboración propia.
Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.6.1. Conexión equipamientos dotacionales y ejes ecológicos.

El objeto pretende articular las actividades establecidas en el área (educación, cultura, institucional, salud) fortaleciendo el carácter de este eje, mejorando su perfil vial, adecuándolo al flujo de peatones y automotores, siendo más característico en el área.

Se pretenden conectar estos espacios donde la población realiza actividades y relacionarlos por medio del perfil y ejes verdes que van desde el parque principal hasta el jardín botánico y hacia una zona de protección de la quebrada de limoncito. Generando así en el sector un perfil adecuado para las numerosas actividades en el área y al alto flujo peatonal presente en ella. Integrar a la malla vial el eje ecológico, generando uno en la zona del casco antiguo que carece de zonas verdes.

CONEXIÓN EQUIPAMIENTOS CALLE 4TA Y EJES ECOLÓGICOS.

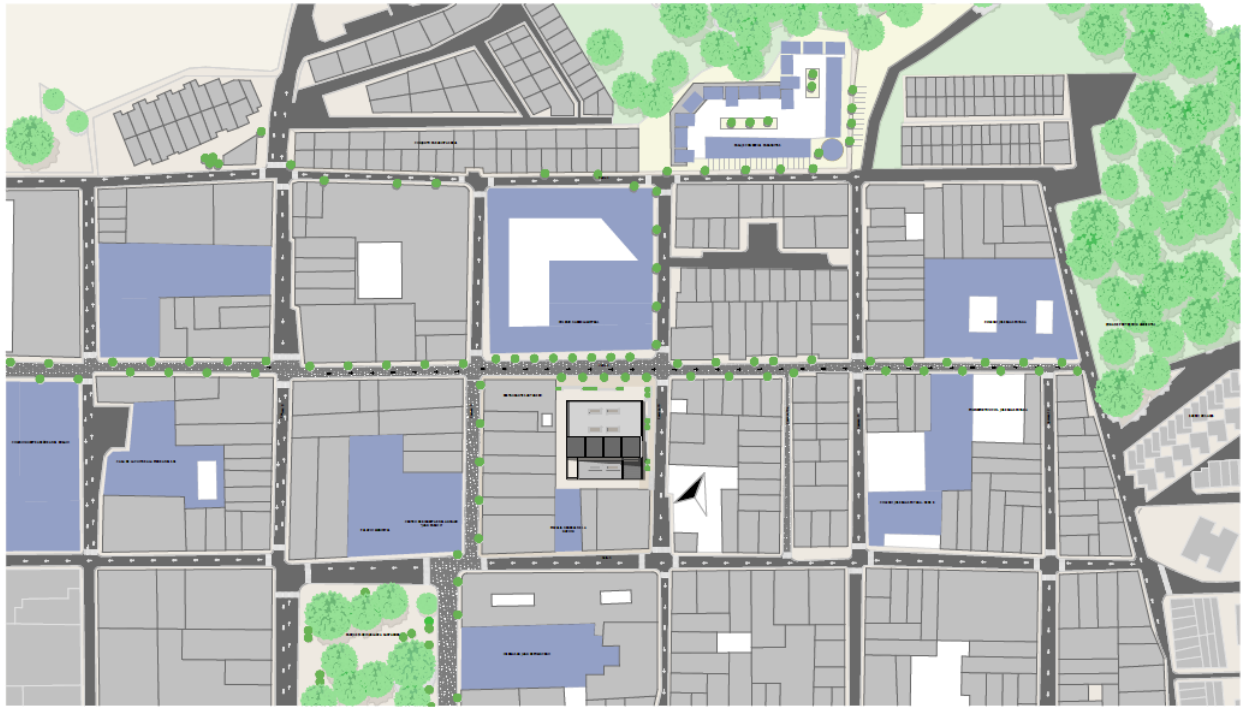


Figura 7. Generación de ejes ecológicos y conexión de equipamientos.
Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

8.7. Perfil Urbano.

8.7.1. Calle 4ta.

El perfil urbano existente en la calle 4ta está en buenas condiciones, pero es muy angosto para el flujo peatonal que presenta y el peatón se ve obligado a andar por la vía en ciertos momentos.

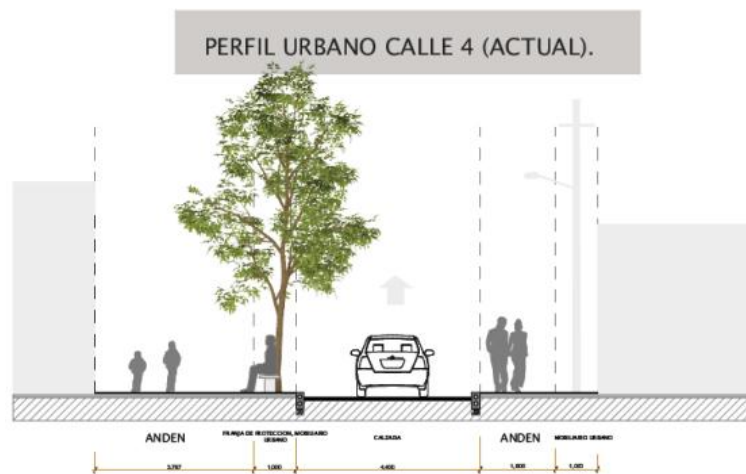


Figura 8. Perfil urbano calle 4ta.

8.7.2. Carrera 10ma.

La carrera 10ma cumple con la función de ser una vía que conecta con un barrio aledaño al casco antiguo y por eso su flujo vehicular es mayor, el espacio para el peatón es deficiente y su flujo peatonal no es constante.

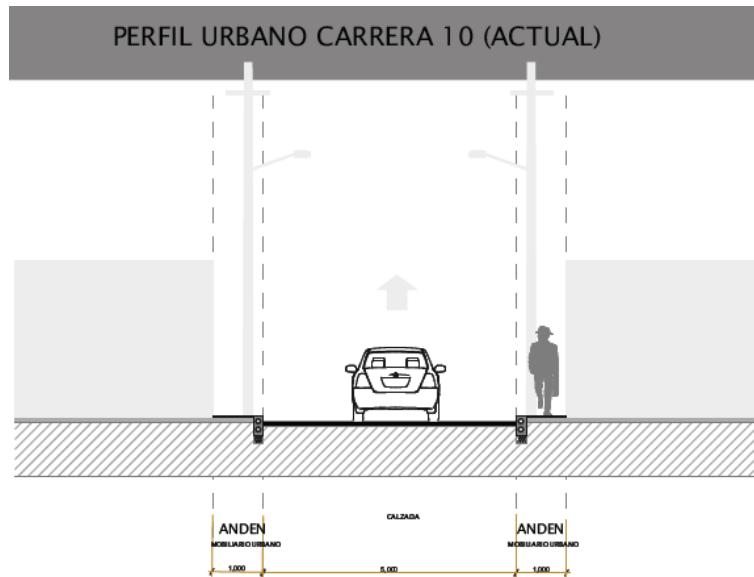


Figura 9. Perfil urbano Carrera 10.

8.8. Propuesta Perfil urbano.

8.8.1. Propuesta Calle 4ta.



Figura 10. Propuesta perfil urbano Calle 4ta.

Se pretende mejorar el perfil urbano, implementando un andén más ancho e integrando el sistema de ciclo ruta para la zona, ya que son equipamientos con una cobertura local para el uso de la gente de la comuna. Aportando así la calidad de vida de las personas.

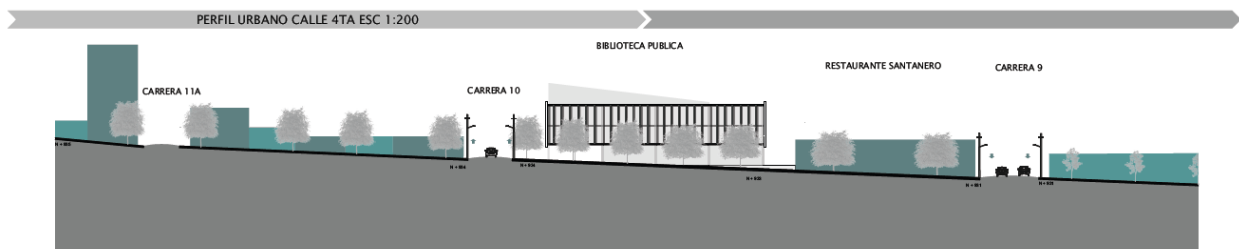


Figura 11. Sección urbana calle 4ta.

8.8.2. Propuesta Carrera 10.

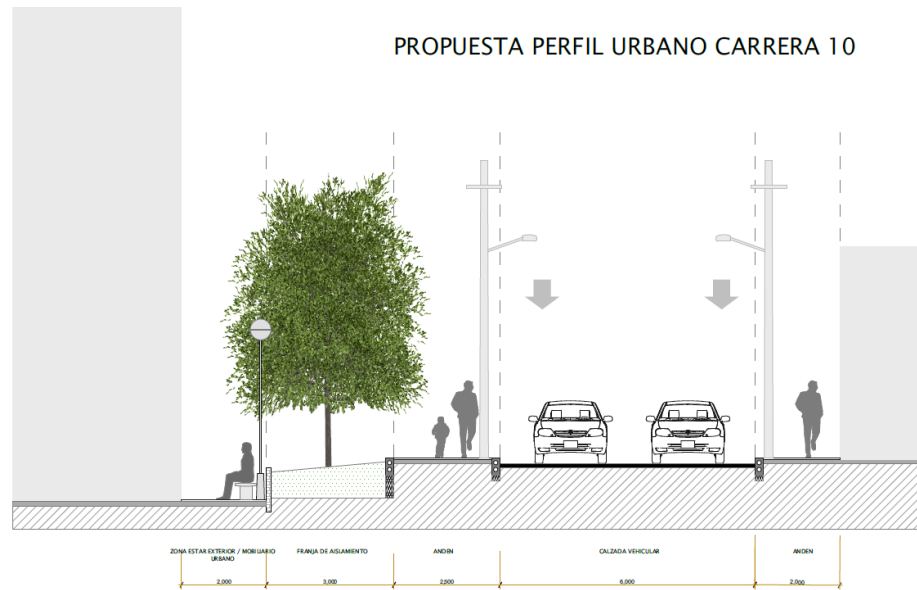


Figura 12, Propuesta perfil urbano carrera 10.

Se mejora el espacio público para dar lectura sobre la vía de los accesos a la biblioteca. El andén aumenta de dimensión para mejorar la circulación peatonal sin que este se ponga en riesgo, la malla vial aumenta su ancho permitiendo crear una parada para el transporte urbano sin interrumpir el flujo vehicular.

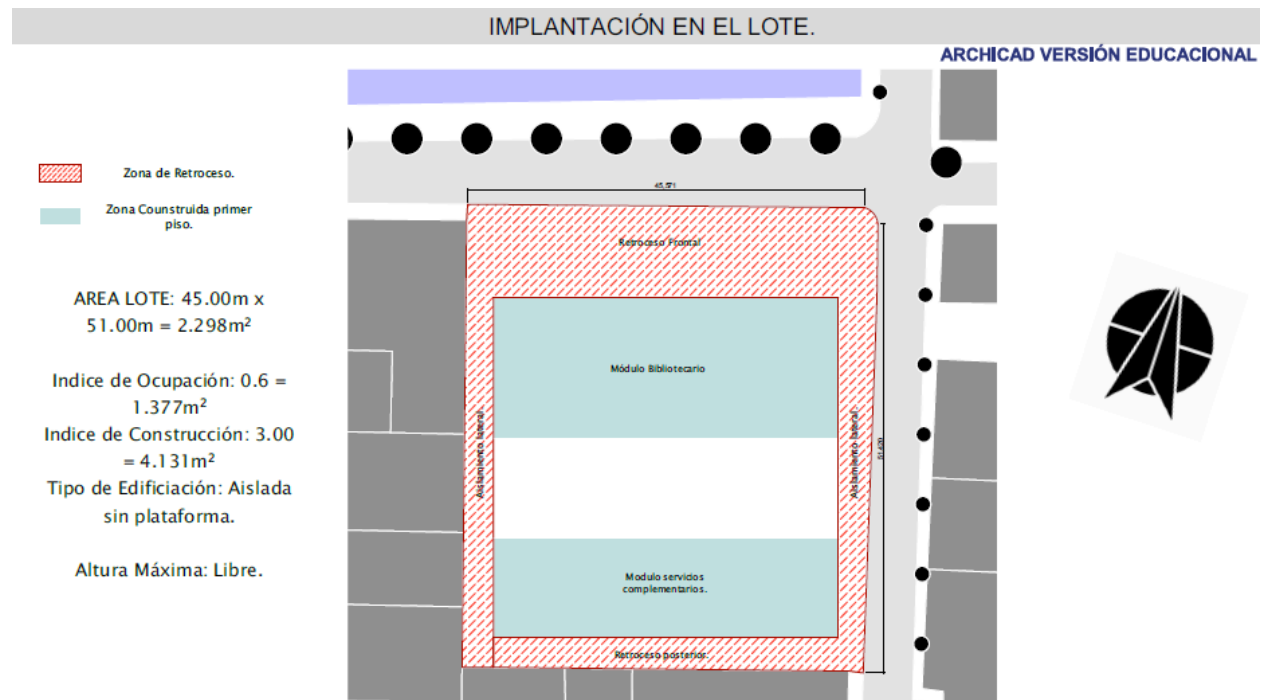


Figura 13. Sección urbana carrera 10ma.

8.9. Implantación en el lote.

El lote tiene un área de 2.298m², con lados de 45m x 51m y una pendiente del 3%, presentando una variación de 2m de lado a lado. El acceso principal se maneja a nivel de la rasante de la vía generando el nivel 0,0 del proyecto. Por la descendente de la calle cuarta a nivel urbano se propone

Figura 14, Implantación en el lote.



8.9.1. Condiciones ambientales.

El clima en Floridablanca es tropical, con temporadas de lluvia en verano, la temperatura media anual es de 23,6°C con una variación de 0,8 – 1,2°C. La circulación del viento por la zona es frecuente en sentido noreste-suroeste. Provenientes de los cerros orientales.

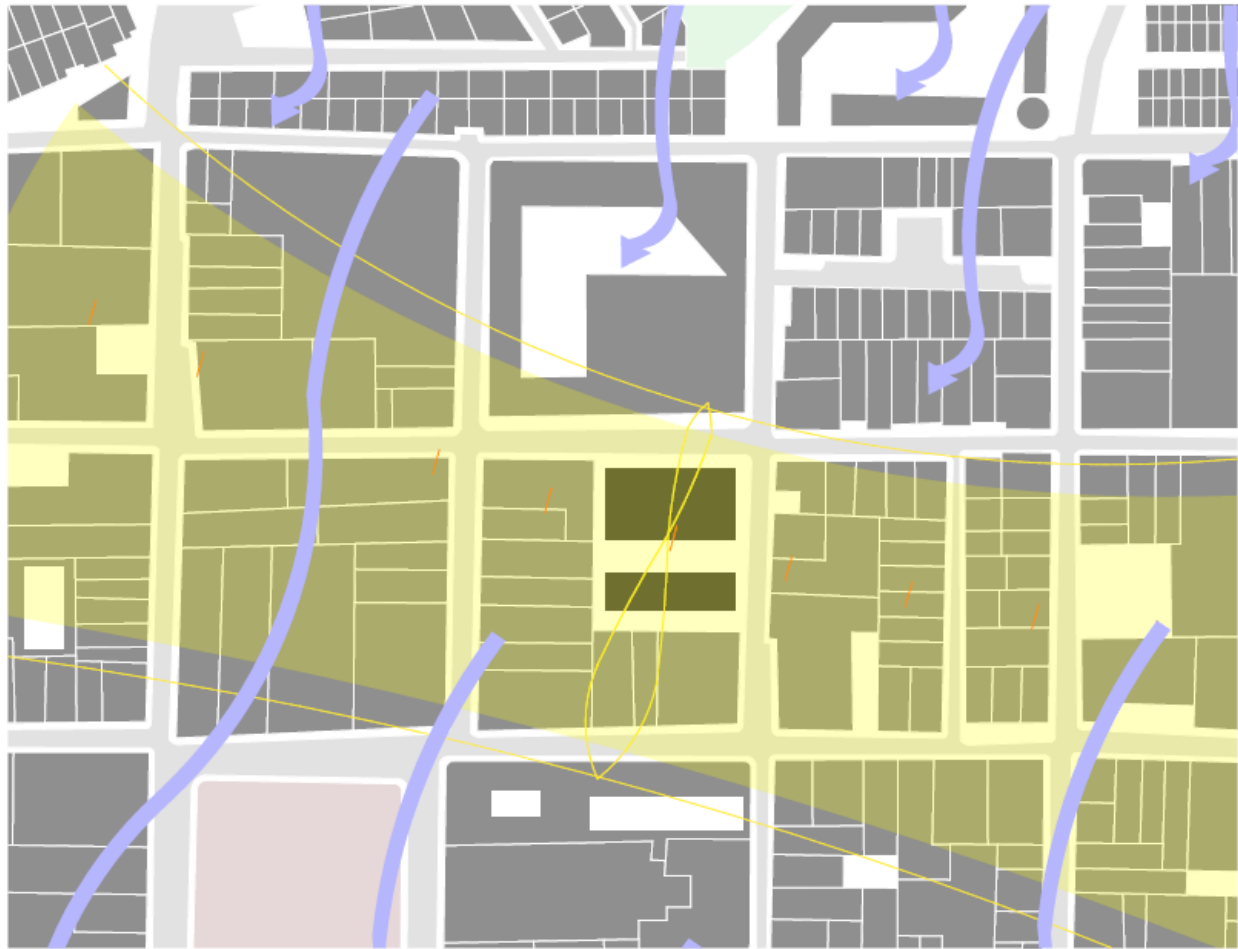


Figura 15. Condiciones ambientales; asoleamiento y ventilación.

8.9.2. Visuales.

Las visuales disponibles hacia el Nororiente son los cerros Orientales, el cerro de la Judía y el parque Eco-Turístico del Santísimo, busca integración visual con la naturaleza para sacar del contexto de ciudad a los usuarios, y en la fachada frontal se hace contacto visual con el Jardín Botánico Eloy Valenzuela.

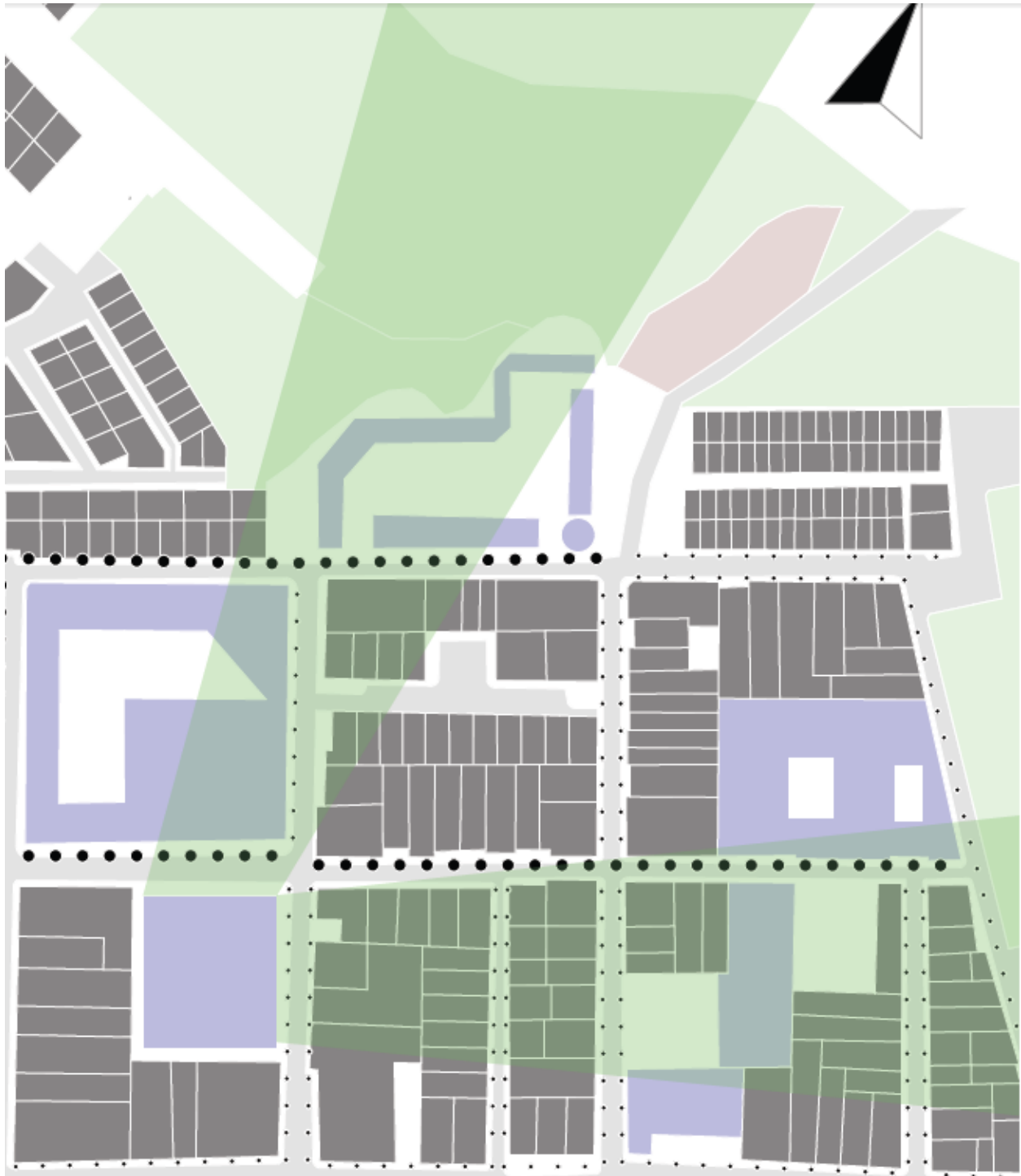


Figura 16, Integración visual con entorno natural.

8.9.3. Análisis de flujos y accesos a la biblioteca.

Se accede a la biblioteca por medio de una plazoleta corredor y una plazoleta principal que corresponden al flujo peatonal de la zona, dejando así el acceso principal y peatonal por la calle 4ta. Y el acceso a la zona de servicios y sótano es generado en la carrera 10ma. Se posibilita el acceso peatonal por la carrera 10ma para abrirse más al exterior y captar usuarios curiosos por conocimiento.

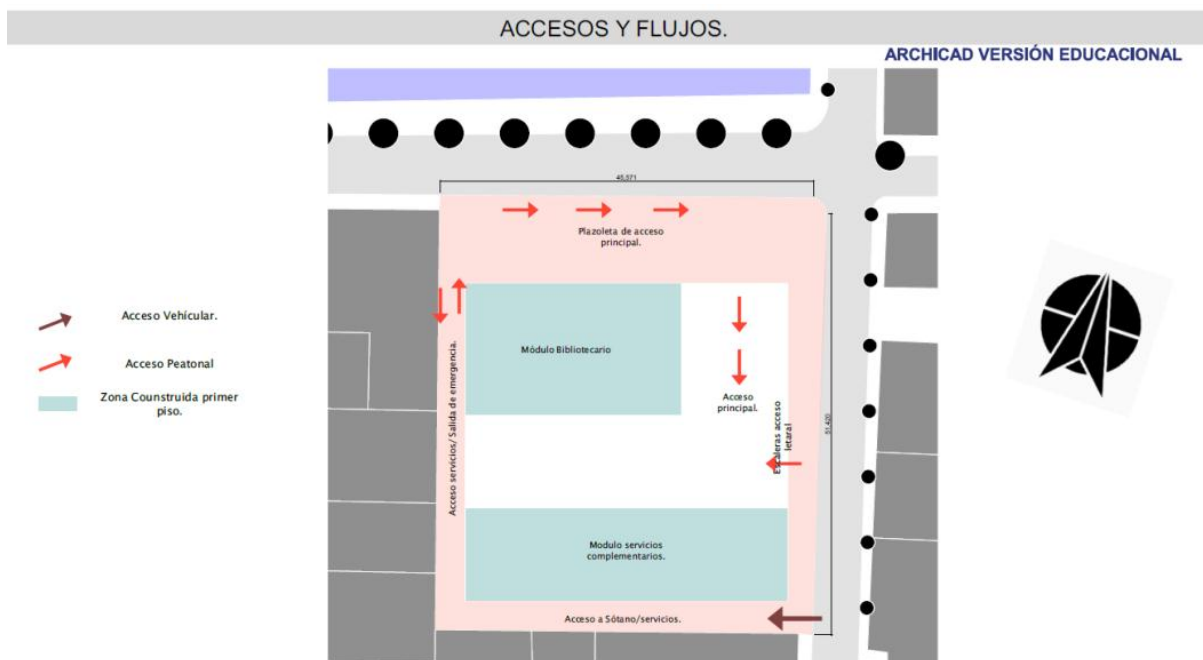


Figura 17, Acceso y flujos biblioteca.



Figura 18, Propuesta urbana Biblioteca Guane Floridablanca.
Adaptado: Alcaldía municipal de Floridablanca, 2012.

9. Componente Formal.

9.1. Análisis de Referente arquitectónico.

9.1.1. Biblioteca Central de Seattle.

9.1.1.1. *Componente Urbano.*

9.1.1.1.1. *Localización.*

Ubicada en los Estados Unidos de norte America; Washintong D.C. Nace como una propuesta de revitalización del entorno urbano y catalogada como un éxito social.

Recibe más de 2 millones de visitantes al año. Es el eje central de un programa de red bibliotecaria que cuenta con 28 bibliotecas complementarias regadas por la malla de toda la ciudad.



Figura 19, Localización Washintong EEUU.

Fuente: Wikipedia, 2018.

Su entorno se destaca por ser una zona donde se desenvuelven actividades jurídicas, culturales y educativas.

Relacionando así los usos existentes en el área, tornándola en una zona de la ciudad complementaria, con diversos usos.

Está ubicada cerca de la autopista principal o arteria primaria, lo que facilita su conexión con el resto del territorio y de la red bibliotecaria planteada.

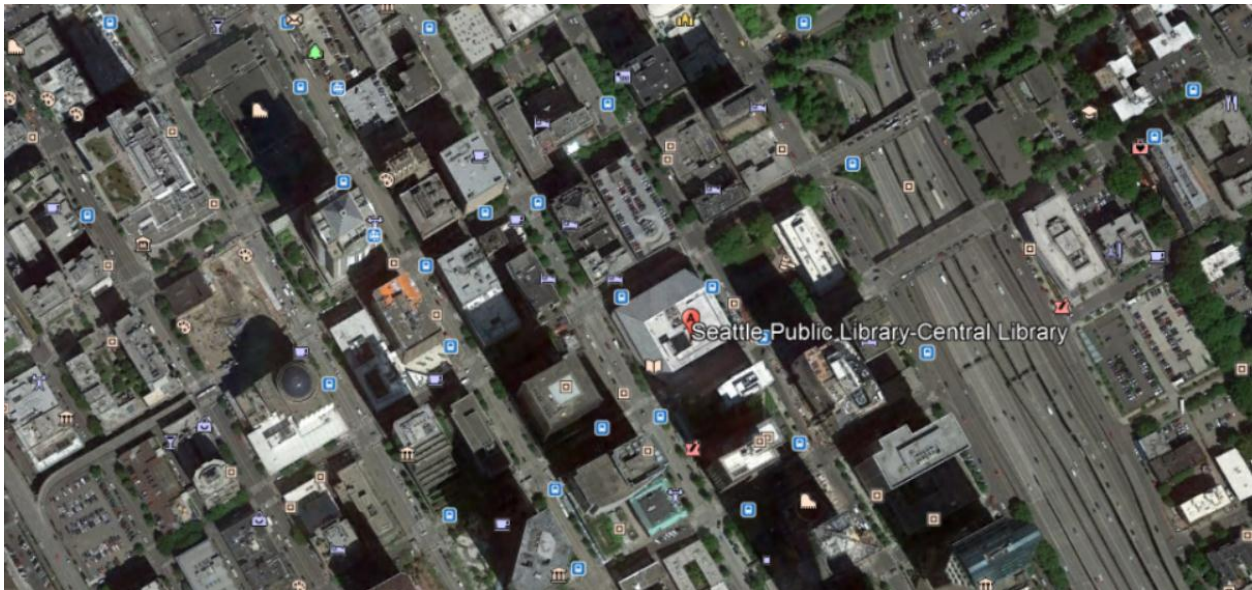


Figura 20. Localización Biblioteca central de Seattle.
Fuente: Google Maps, 2018.

La biblioteca está construida en un lote con una pendiente muy pronunciada de calle a calle perimetral, el arquitecto propone accesos independientes por las 4 calles que lo rodean, en la parte más alta es el acceso principal del público adolescente y adulto, que son sus usuarios más frecuentes.

Por el costado este se encuentra el acceso a la zona de servicio, carga y descarga de material en general.

El costado contrario (oeste) posee el acceso a la zona de parqueaderos, separando al peatón y al automóvil por zonas independientes de acceso.

La zona más baja del lote y el aprovechamiento a esta pendiente genera en este nivel el acceso a la biblioteca para niños, totalmente separada de la de los adultos para evitar una mezcla de usuarios.



Figura 21, Zonificación de acceso Biblioteca e Seattle.
Fuente: Tomada de ArchDaily.com y Editada por el autor.

El diseño procura que el volumen del edificio destaque visualmente en el entorno urbano y sea más breve su identificación. Desde la avenida principal, desde el Monte Rainier y la bahía.

Desde su interior se prioriza también en estas visuales para conectarse con el exterior y ofrecer a los usuarios un "mirador" hacia la ciudad, esto fortalece actividades de contemplación y lectura al interior de la biblioteca.



Figura 22, Vistas exterior - interior paisaje urbano.

Fuente: Ruault, 2018.

El acceso principal ofrece a la ciudad un corredor cuya intención es hacer sentir bienvenido y acogido al transeúnte, invitándolo a hacer uso de sus instalaciones y por donde hasta caminar puede ofrecer una experiencia distinta.



Figura 23. Refugio urbano Exterior biblioteca central de Seattle.
Fuente: Ruault, 2018.

9.1.1.2. Componente Formal.

La concepción del edificio se da con un proceso de diseño racional, ofreciendo espacios generosos y flexibles (funciones múltiples, en la práctica son usados por la necesidad inmediata en el momento).

Presenta un lenguaje anguloso en su estructura envolvente y una formación de trama en forma de diamante; Lenguaje destacado en las obras de su autor Rem Koolhaas.

El edificio se compone de 5 plataformas aisladas entre ellas, las cuales su superficie ofrece espacios abiertos flexibles.

Las 5 plataformas se agrupan dependiendo de su actividad a fin:

- Administración.

- Colección de libros.
- Espacios de reunión (salones, salas de lectura abierta).
- Información.
- Parqueadero/servicios.

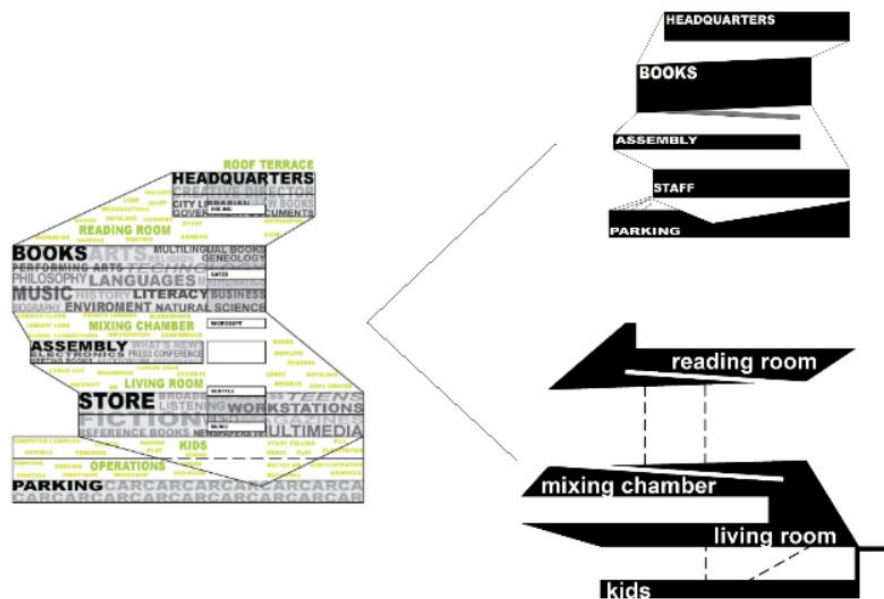


Figura 24, Zonificación en altura.
Fuente: Ruault, 2018.

Los bloques presentan desplazamientos entre sí para el aprovechamiento de la luz natural, y la generación de espacios con luz y sombra, por medio de la malla de metal y vidrio que lo viste, esto permite la integración visual del exterior con el interior para facilitar la lectura del paisaje urbano. (Materialidad a favor del edificio).

Los elementos se ven relacionados por circulaciones y puntos fijos que son los que conectan estas zonas de actividades agrupadas.

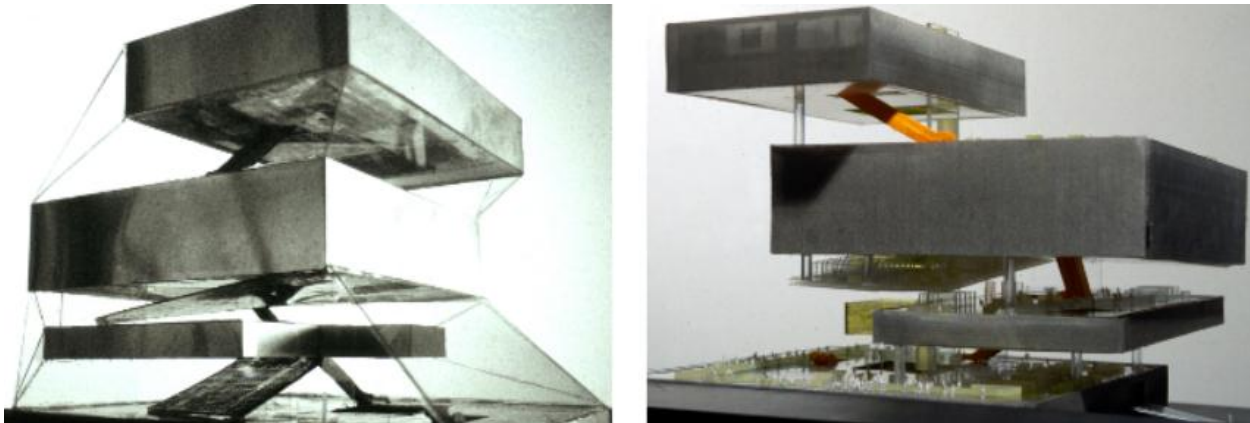


Figura 25. Plataformas actividades, volumetría interna.
Fuente: Ruault, 2018.

La malla envolvente es la encargada de unificar las plataformas y darle su forma de diamante, que va desde la cúspide del edificio hasta la malla urbana, atrapando la plaza principal y generando una plaza de 14m en la zona de niños.

9.1.1.3. Componente Técnico.

La solución estructural del edificio se da a través de un núcleo macizo de concreto que sostiene las losas en voladizo (sistema común en rascacielos). La zona frecuente actividad sísmica y fuertes vientos por lo tanto fue una decisión compleja manejar de esta manera el esqueleto del edificio. El implemento de un núcleo solido ayuda a la generación de espacios flexibles, ya que no es necesaria la aparición de muchas columnas al interior del espacio.

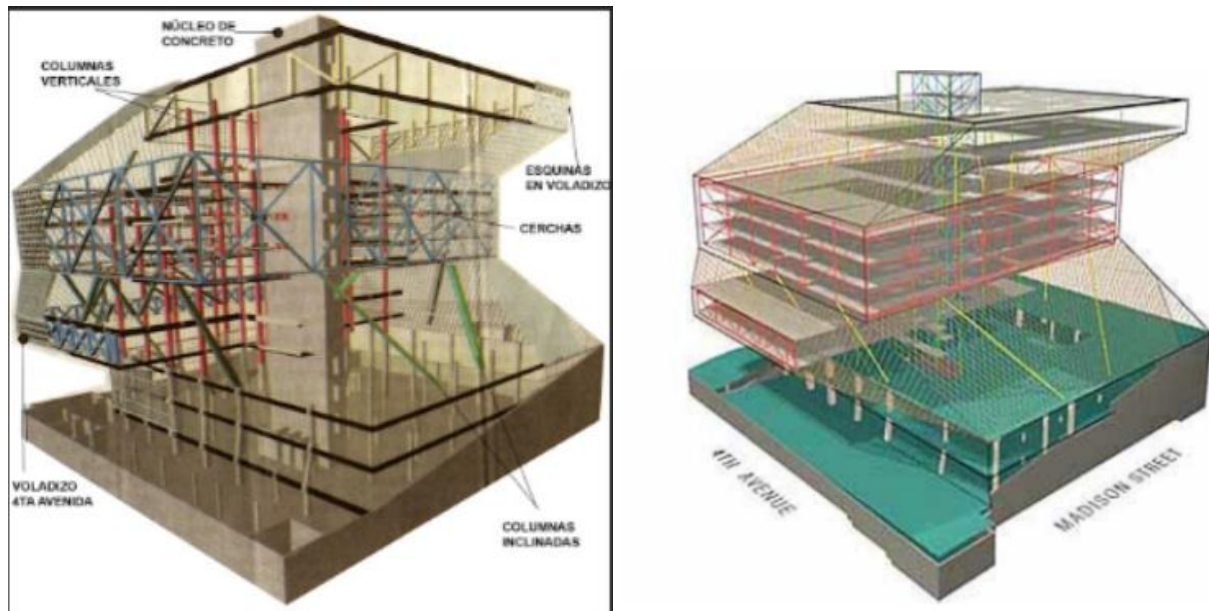


Figura 26, Esquema sistema estructural biblioteca central de seattle.
Fuente: Wikiarquitectura, 2018.

Las columnas complementarias a la estructura que acompañan los voladizos de los bloques superiores transfieren la carga de manera diagonal a un apoyo más cercano a los cimientos, para de esta forma sostener las placas superiores, sin perder la continuidad de la estructura. Las plataformas superiores presentan también un sistema de cerchas en estructura metálica que aseguran la compacidad del elemento como unión.

El amarre de las plataformas con las columnas diagonales y la piel envolvente generan espacios abiertos de lectura, aprovechando 100% la luz solar, prácticamente haciendo sentir al lector en un lugar amplio, ya que se encuentran alturas hasta de 12m al interior de estas zonas comunes. Mejorando las condiciones de confort al interior ya que hablamos también de una ciudad fría, donde se busca refugio muchas veces de las condiciones climáticas al exterior.

La grilla envolvente en forma de diamante sirve como un elemento de amarre general, a la vez que contiene el recubrimiento de vidrio, el cual tiene una fina capa metálica interior que permite que sea transparente sólo desde el interior.

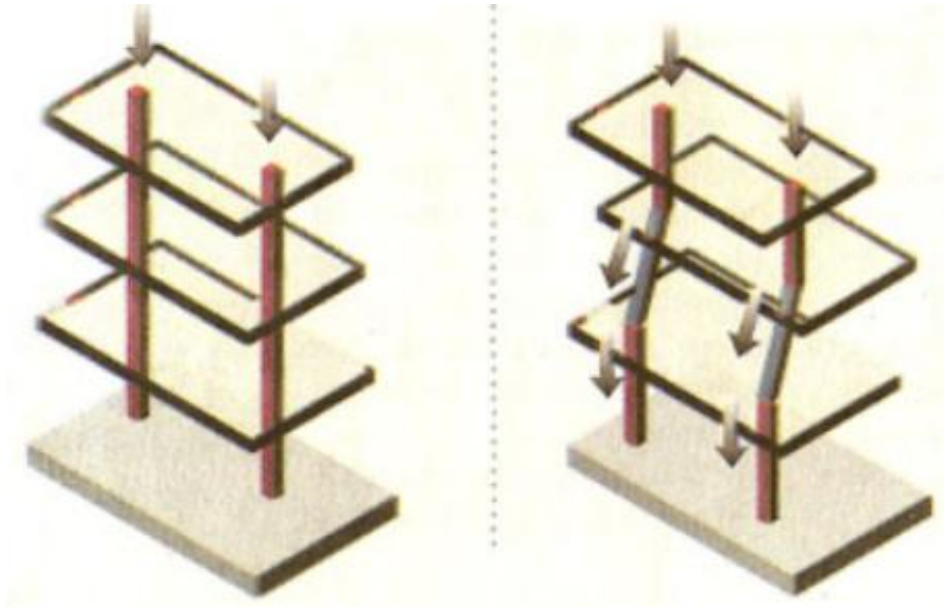


Figura 27. Esquema transmisión de carga en columnas y placa.
Fuente: Wikiarquitectura, 2018.

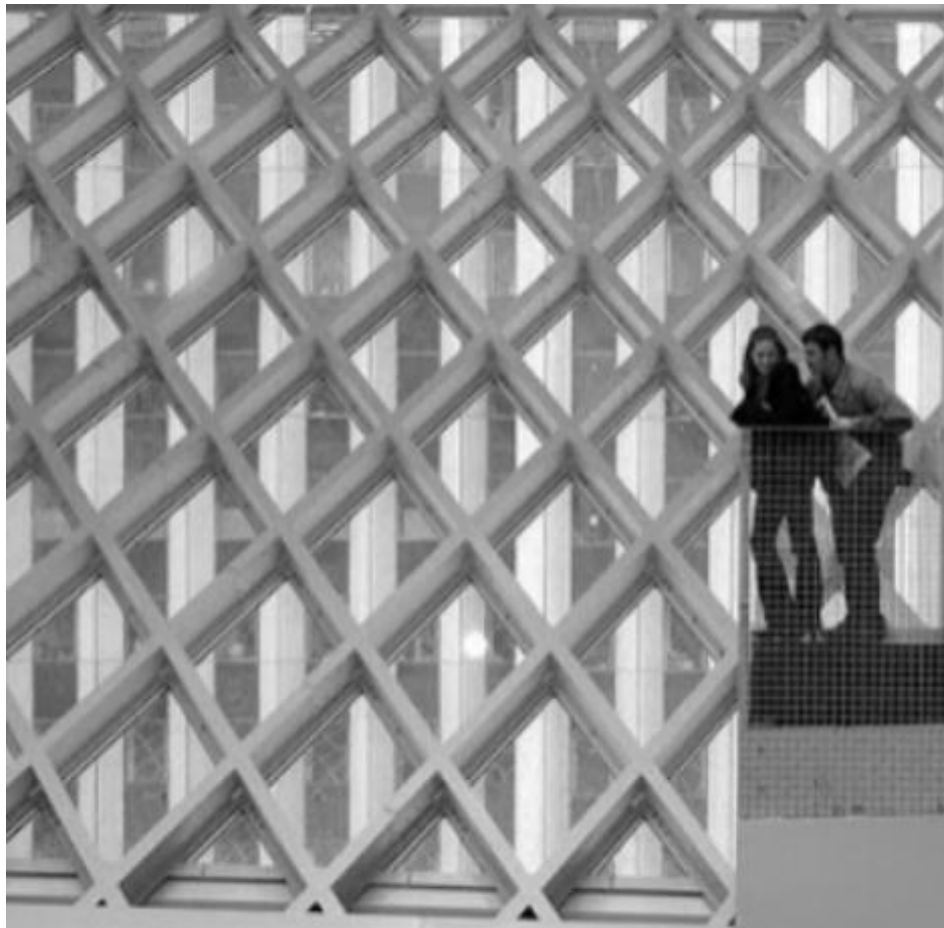


Figura 28, Interior Biblioteca Seattle, materialidad.
Fuente: Wikiarquitectura, 2018.

A la grilla de acero exterior se superpone una grilla interna de aluminio para sostener el vidrio, ambas pintadas de color celeste.

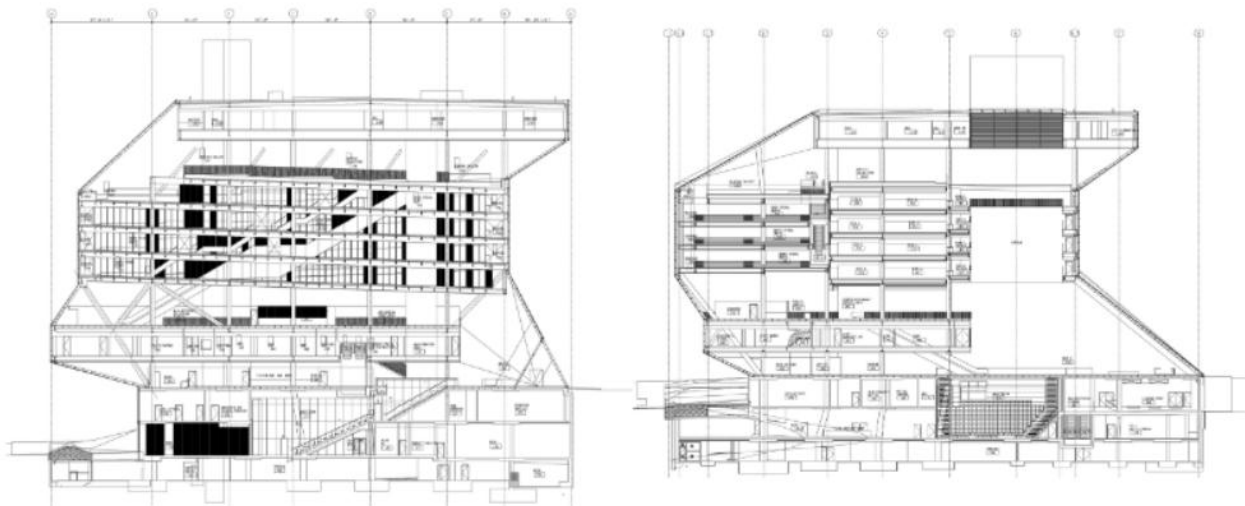


Figura 29, Secciones Biblioteca Central de Seattle, ejes constructivos.

Fuente: Ruault, 2018.

9.1.1.4. Componente Funcional.

La pauta está marcada por su espacio de jerarquía, típico y común denominador en todas las bibliotecas del mundo, el arquitecto ha diseñado la sala de colecciones de libros y zonas de estudio en una plataforma cuya particularidad es una rampa completamente accesible que recorre 4 niveles, pasando por todos los clasificados de los libros, y en el perímetro de la rampa se hayan las zonas de estudio, grupales o individuales por cubículos.

En cuanto a espacios internos, como se analizó en el componente funcional la estructura esta no solo diseñada para resistir la actividad sísmica permanente, si no para ofrecerles a los usuarios espacios flexibles, donde exista un confort y asegure la estadía del usuario.

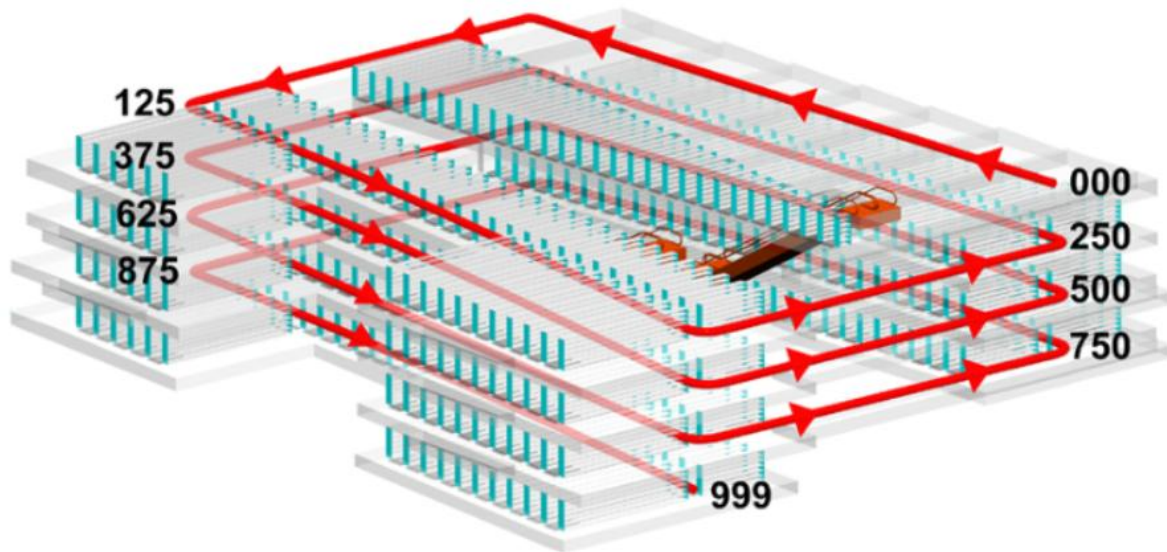


Figura 30, Funcionamiento sala de consulta.

Fuente: Ruault, 2018.

La biblioteca ofrece programas para sus distintos espacios, para perpetuarse en el tiempo, y no permitir el abandono por parte de la sociedad, ofreciendo múltiples maneras de usarla, ya sea informándose, estudiando, practicando, enseñando... etc.

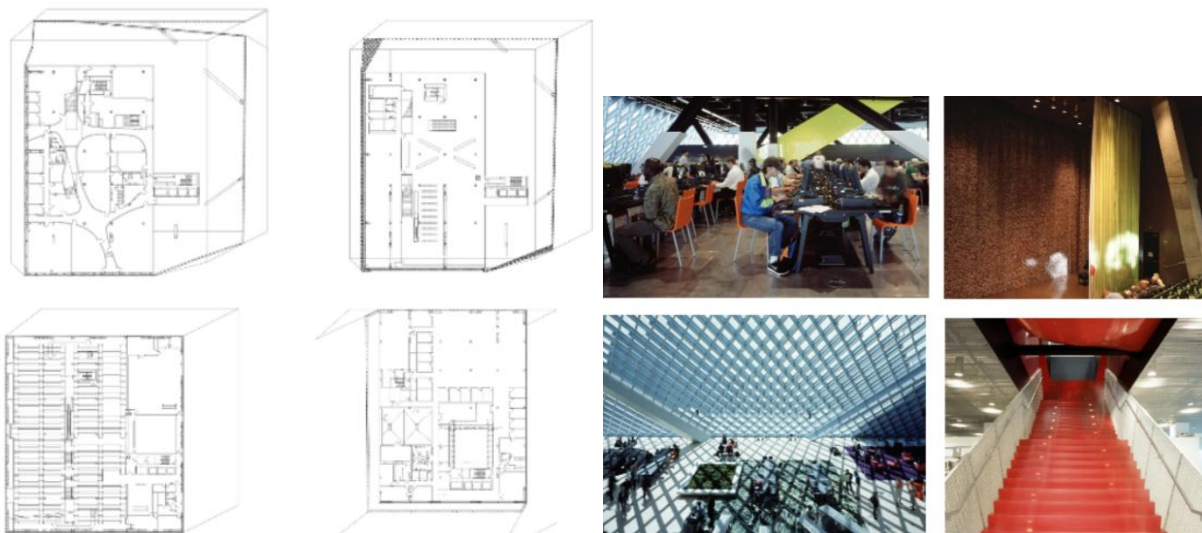


Ilustración 1, Plantas Biblioteca Central de Seattle y espacios interiores.

Fuente: Ruault, 2018.

9.1.2. Biblioteca EPM Medellín.

9.1.2.1. *Componente Urbano.*

Localización: Ubicada en la ciudad de Medellín en el departamento de Antioquia, nace como propuesta para revivir la Plaza Cisneros en el sector de Guayaquil. El sector tiene fácil accesibilidad y se encuentra en el centro de la Ciudad, donde convergen 3 rutas de transporte urbano y el metro público, provenientes de distintas partes de la ciudad.



Figura 31. Localización Medellín, Colombia.

Fuente: Wikipedia, 2018.

La biblioteca está situada frente al parque y se integra visualmente con la ciudad, siendo el objeto vigilante de la ciudad.

Está ubicada en una zona de fácil acceso, donde convergen gran cantidad de rutas de buses, rodeada de 3 estaciones del Metro y de gran flujo peatonal. Este sector de Guayaquil, es un lugar de gran importancia para el área Metropolitana y el Valle de Aburrá, pues se abastece de edificios representativos y de carácter histórico, político, cultural y de esparcimiento.

Este sector es el ideal porque es un sitio el cual se quiso recuperar y que está ahora en crecimiento y renovación para la ciudad.

El arquitecto hace énfasis en que la biblioteca articula la plaza Cisneros y el barrio mediante su plazoleta principal y accesos, accediendo por un desnivel a un mirador para la ciudad, y hacer sentir a la gente que un edificio de tal monumentalidad es de ellos, es gratis e incluyente, para que lo sientan propio.



Figura 32, Paisaje urbano Biblioteca EPM.
Fuente: ARQA, 2018.

Al exterior de la edificación se genera una zona de lectura pública y eventos, donde la biblioteca puede abrirse al público y ofrecer sus espacios a la población que transita frecuentemente por la zona.

Esta sea cual sea la hora va a estar disponible para los usuarios. El acceso principal está en la cara opuesta a la fachada principal por una calle de tráfico leve y zona comercial.



Figura 33, Paisaje urbano Biblioteca EPM.

Fuente: ARQA, 2018.

9.1.2.2. Componente Formal.

El diseño de la biblioteca procura aplicar unos conceptos y principios arquitectónicos representativos e idóneos para el objeto, a continuación:

Educación: Para las personas que quieran estudiar, leer, informarse, etc.

Flexibilidad: En cuanto a la disposición de libros, sus cimientos son quienes son sostenidos por el "conocimiento".

El edificio es sostenido por la cultura.

El tipo de mobiliario aporta a la flexibilidad a la hora de leer.

Estudio de la ergonomía:

Ej.: Sofá/ Silla normal/ cubículo/ silla recostada, etc. (Flexibilidad en la estancia)

Esto para garantizar que un usuario sienta variedad en su estadía y permanencia, que puede variar de 1 a 8 horas.

Este principio es aplicado al confort del usuario, generando distintas escalas de lectura:

Monumental, grupal, individual, íntima, etc.



Figura 34, Sala de consulta Biblioteca EPM.

Fuente: ARQA, 2018.

Monumentalidad: Una edificación de carácter público tiende a ser grande y en Colombia el ciudadano ha perdido el sentido de pertenencia por estos lugares pensando que están relegados al estado y no al uso propio de la sociedad, por tal motivo el diseño de la biblioteca invita a la gente a seguir, en primera instancia estarán en un vestíbulo más público que cualquier otro y donde se

conecta toda actividad de la biblioteca por medio de la visual, y hacer querer curiosar a sus alrededores, hacer sentir acogido al usuario.

- Con espacios de doble y triple altura.
- Gran centro de comunicación y aprendizaje.
- Instrumento al universo del conocimiento.

Perdurabilidad en el tiempo: se ha pensado en diseñar un edificio atemporal (no pierde vigencia), desarrollado en una parte de la ciudad donde se busca la revitalización urbana y el crecimiento de esta misma, por tal motivo es innovador.

Presenta una mixtura de usos y espacios; Salones de lectura, de aprendizaje, semilleros, galerías de exp, cineteca, etc. Lo que garantiza un permanente uso y distinto al de albergar libros.

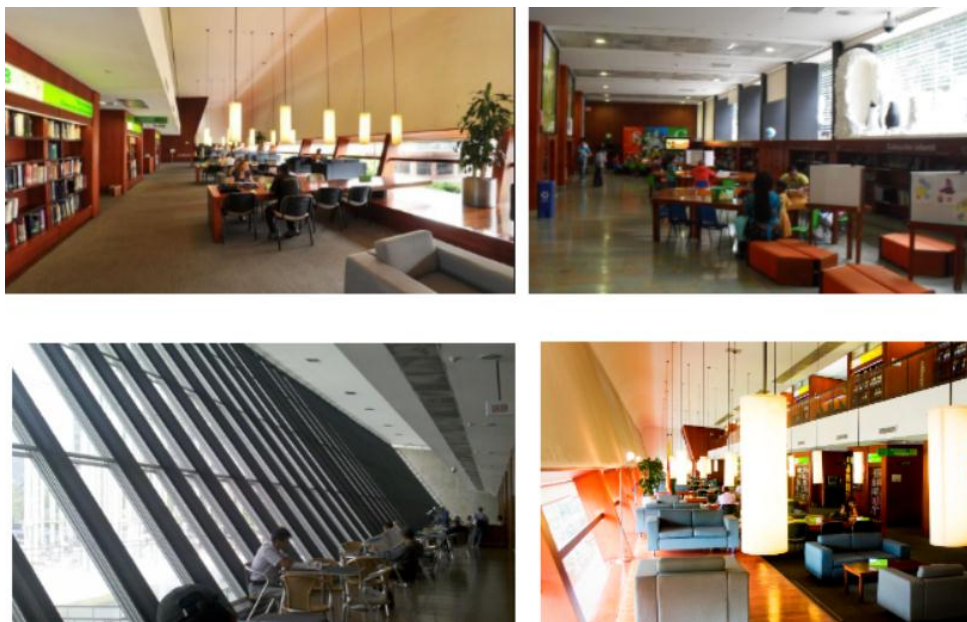


Figura 35, Espacios internos Biblioteca EPM.
Fuente: ARQA, 2018.

9.1.2.3. Componente Técnico.

La biblioteca se materializa como un volumen compacto de proporción rectangular revestido en piedra, con una amplia fachada vidriada que se inclina sobre la plaza.



Figura 36, Fachada frontal Biblioteca EPM, materialidad.
Fuente: ARQA, 2018.

Su estructura es un módulo en concreto cuyas columnas son de grandes dimensiones, revestidas en madera y escondidas, y un esqueleto portante metálico que cubierto en piedra el espacio adyacente en ellas y entre ellas es usado para estanterías de libros, dándole así un simbolismo a la estructura que está compuesta por los libros/la cultura/ el conocimiento, etc.

La materialidad es muy conveniente con el entorno que la rodea e idóneo para las condiciones climáticas presentadas en la ciudad.

El espacio entre columnas es aprovechado para dar lugar a estantes de libros o lugares de trabajo.

La inclinación de la fachada principal aporta una cubierta falsa sobre la plaza a las afueras de la biblioteca, atenuando la intensidad solar que recae sobre la zona, al interior ocurre algo similar, entra un poco de luz solar mañanera.

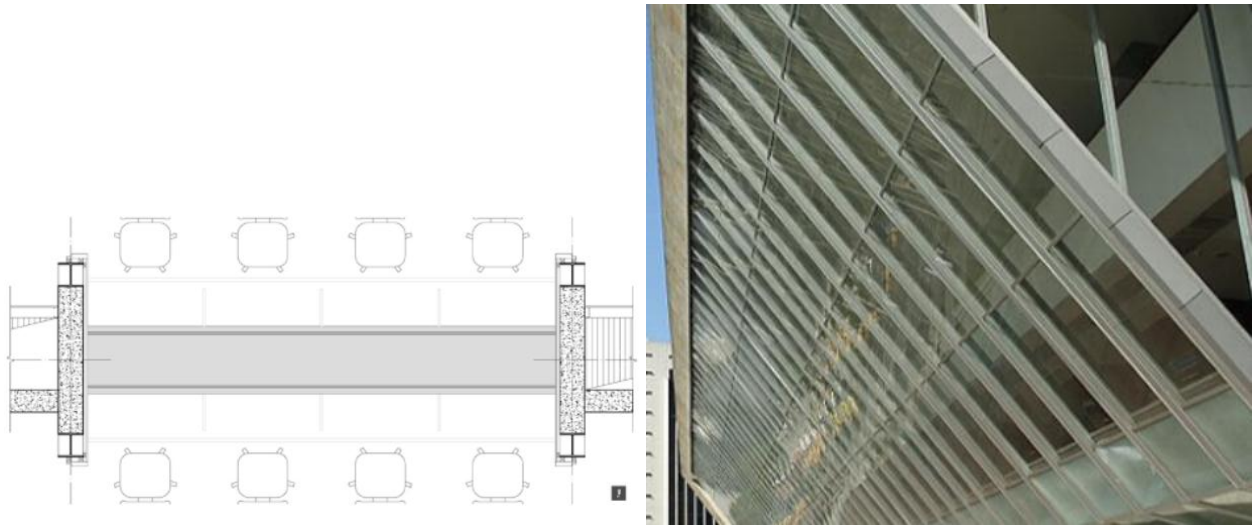


Figura 37, Detalle espacio entre columnas, mobiliario de trabajo.
Fuente: ARQA, 2018.

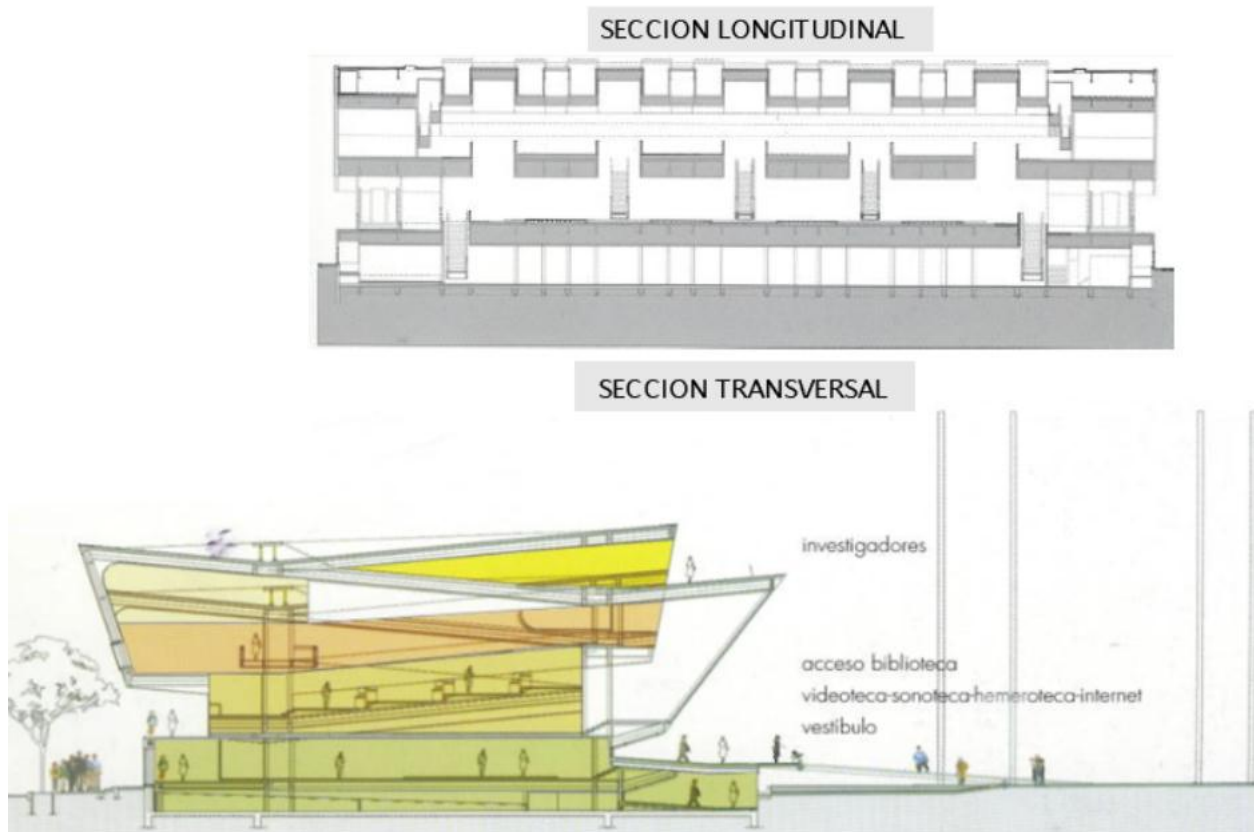


Figura 38, Secciones Biblioteca EPM, zonificación por altura.
Fuente: ARQA, 2018.

9.1.2.4. *Componente Funcional.*

Como premisa de diseño para el espacio interior se dio prioridad a los usos mas inmediatos a los que quiere acudir un usuario de biblioteca, tales como; consultas, lectura, cineteca, café, oficinas administrativas.

A medida que suben los niveles las zonas no son restringidas, pero ya son ocupadas por un grupo que aspira que su estancia en la biblioteca sea más prolongada, se tienen los espacios de investigación, semilleros, salas de reunión etc.

El interior del edificio está resuelto funcionalmente a manera de pirámide, con cinco niveles que se van superponiendo y balconeando unos en otros y sobre un gran espacio abierto central. En los niveles más bajos, dedicados a la ciudad, se encuentran las actividades públicas y de uso diario, como las salas de internet, los espacios para niños, las oficinas administrativas, las galerías y los espacios de reunión y exhibición; en los niveles más altos se proponen usos íntimos y privados, como los cubículos de lectura, las cabinas para investigadores, los auditorios y las salas de proyección

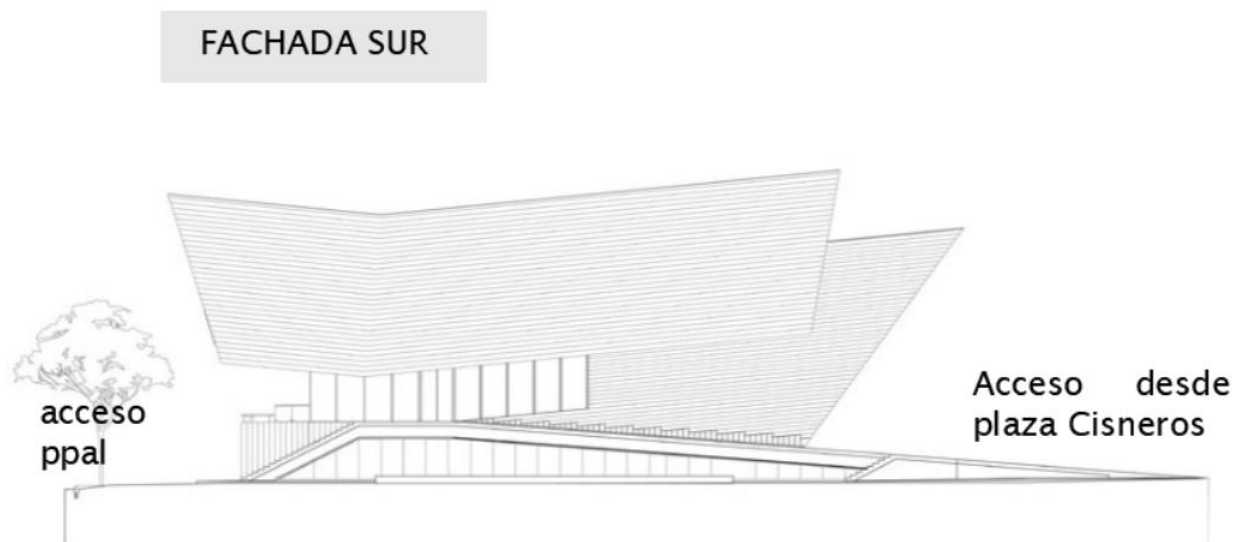


Figura 39, Fachada sur Biblioteca EPM, integración del espacio urbano.
Fuente: ARQA, 2018.

Todas estas áreas se interconectan por medio de circulaciones amplias que se relacionan visualmente con la fachada vidriada, garantizando la conexión con el exterior y la entrada de luz natural durante todo el día. La flexibilidad espacial del interior de la biblioteca se complementa con el diseño particularizado de cada uno de sus muebles; respondiendo a funciones diversas, como la lectura individual o en grupo, el trabajo, el descanso o la reunión, estos artefactos van definiendo escalas y ambientes propicios y tentadores.

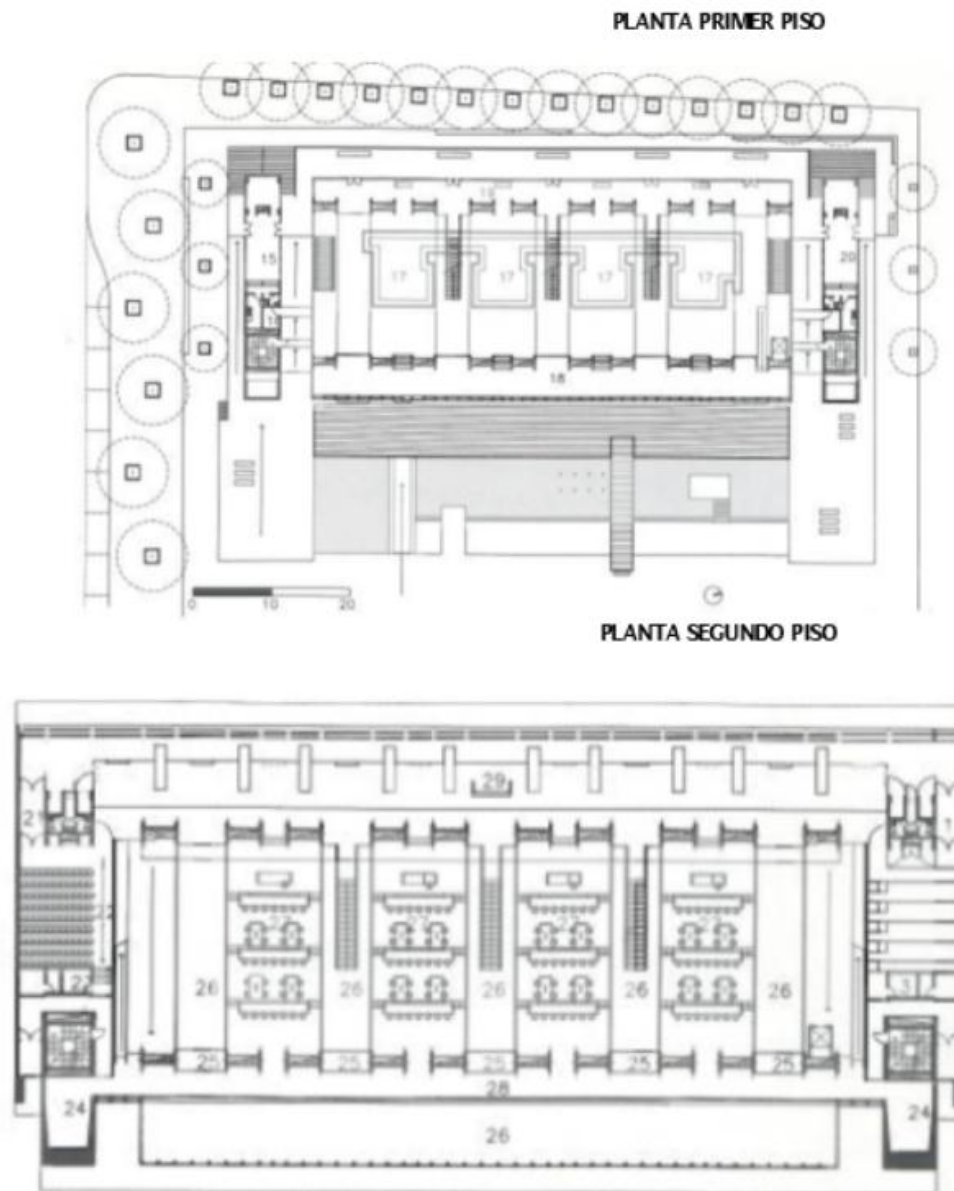


Figura 40, Plantas Biblioteca EPM.
Fuente: ARQA, 2018.

10. Teorías de la Arquitectura.

10.1. Funcionalismo.

Es una corriente importante para diseñar debido a que se basa en que la forma debe seguir la función, dándole al edificio características propias de la forma que ayudan a identificarlo como tal. No solo hace énfasis en la forma; si no en los materiales de construcción, y la manera en que se emplean en favor del diseño y de favorecer las condiciones del edificio a la hora de prestar su servicio.

Representantes de la corriente, Le Corbusier:

- La arquitectura planteada como una creación racional -propia del hombre- a diferencia del mundo de lo natural. (Ejemplo: Ville Savoie).
- La separación cartesiana de las funciones: habitar, trabajar, recrearse.

La tendencia a la concepción de la vivienda como un producto estándar -l'object-type, la machine a habiter, los siguientes Principios Instrumentales son puntos básicos:

- la casa sobre pilotis
- la planta libre.
- la fachada libre.
- la terraza jardín.
- la ventana alargada.
- El Modulor como sistema de medidas basado en el hombre.

Los trazados reguladores como herramienta compositiva de las fachadas, Número de Oro, Series de Fibonacci, La composición volumétrica a partir de los sólidos elementales.

(Arquba, 2018)

10.2. Funcionalismo Orgánico.

10.2.1. Frank Lloyd Wright.

El ideal constructivo de Lloyd Wright no se queda en racionalismo funcionalista de los anteriores arquitectos y prefiere indagar en la relación del edificio con el medio que le rodea. Por ello sus soluciones son muy variadas y resulta difícil formular una definición concreta de su estilo, aunque se le suele clasificar bajo el epígrafe que el mismo acuñó de arquitectura orgánica, porque en cierto sentido trata al edificio como algo vivo que se armoniza con el hombre y con la naturaleza.

10.2.1.1. Las características de la obra de Wright.

Simplicidad y eliminación de lo superfluo, lo cual no quiere decir que su obra evolucione hacia el racionalismo funcional. Le desagradaba la simetría estática y prefiere las irregularidades dinámicas de la naturaleza. Juega con los elementos geométricos rectangulares en las composiciones de planos verticales y horizontales de sus viviendas, pero a la vez es capaz de experimentar con los círculos y las espirales como en la teatral fachada y escalinata ascendente del Guggenheim Museum de Nueva York.

A cada cliente su estilo de vida y su estilo de casa. Gran parte de sus trabajos fueron viviendas unifamiliares para la burguesía industrial e ilustrada de Chicago y de California para la que diseñó casas a medida. Sus clientes exigían casas cómodas, prácticas, modernas y, en principio, sin escatimar en el gasto. Cuando llegó la Gran Depresión supo adaptarse también a un tipo de vivienda más modesta.

La naturaleza, la topografía y la arquitectura debían integrarse armónicamente. Deseaba que sus edificios formaran parte de la naturaleza y estudiaba topográficamente el terreno y hacía un estudio geológico y botánico de la zona.

(Manuel, 2018)

Elegía, si podía, emplazamientos cercanos a bosques, formaciones rocosas, desiertos o, incluso sobre cascadas, como en el caso de Fallingwater. Si el emplazamiento carecía del elemento natural, él disponía amplias áreas para que se plantara vegetación tanto dentro como alrededor del edificio. Los materiales deben ser naturales. Utiliza la arcilla (ladrillo), la madera y la piedra en su revestimiento, adecuando el color del edificio y el entorno en el que se integra y armonizando entre todos los materiales empleados. Pero también utilizará los nuevos materiales de la revolución industrial para sus estructuras y, sobre todo, el cemento para crear motivos decorativos inspirados en la naturaleza o en las sociedades antiguas. Son especialmente originales las piezas de hormigón llamadas textile blocks con las que crea texturas y juegos geométricos que recuerdan a las culturas mayas y aztecas. (Manuel, 2018)

11. Descripción y análisis de la propuesta arquitectónica

11.1. Estética del elemento Arquitectónico.

Bajo los previos principios de funcionalismo y funcionalismo orgánico se ha determinado como lograr la estética de elemento logrando que 3 características trabajen en conjunto a fin de ser útiles para la finalidad y objetivos de la edificación.

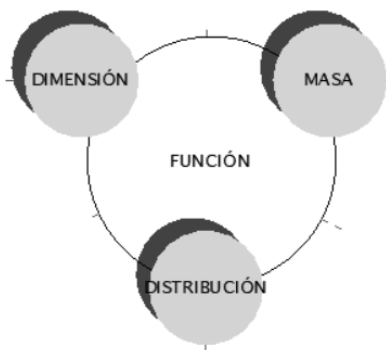


Figura 41, Esquema estética del edificio.

Donde la DIMENSIÓN hace referencia a la proporción, la escala y la forma de los espacios, generando en ellos variedad para los distintos ambientes que requiere la lectura y el trabajo en una biblioteca.

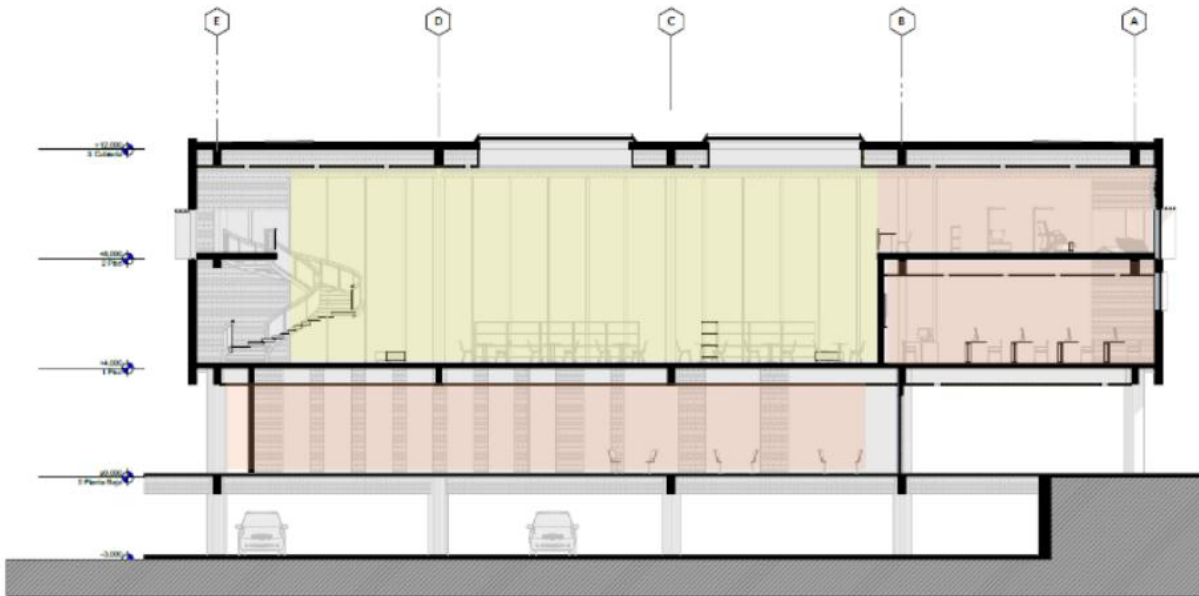


Figura 42, Sección Biblioteca Güane, escalas de lectura según espacios.

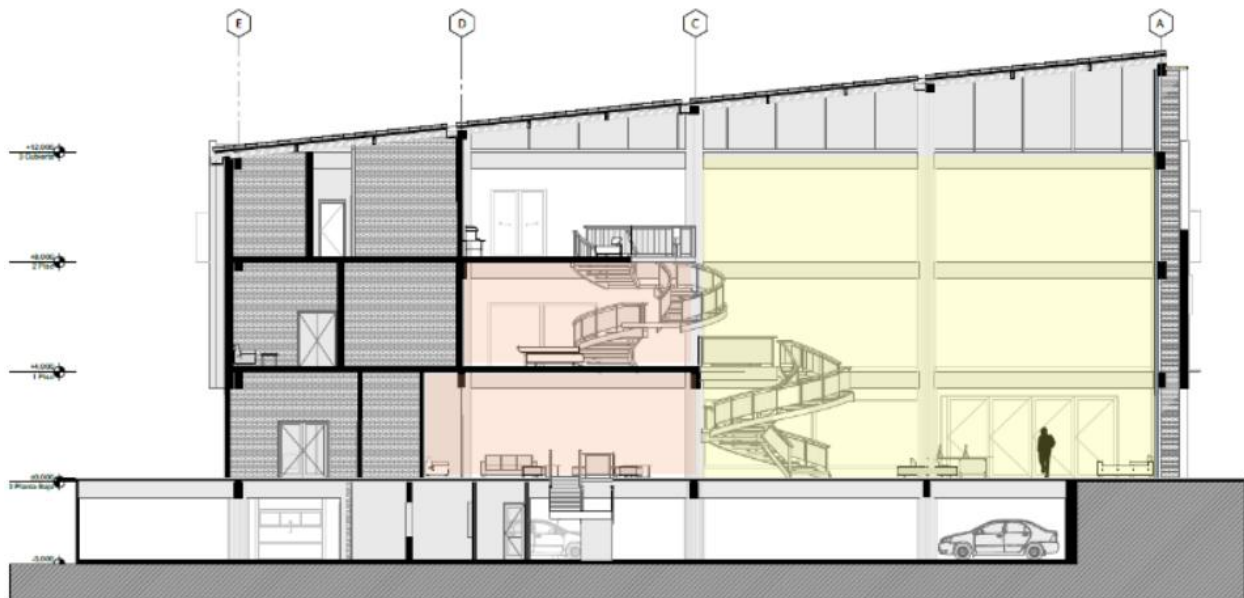


Figura 43, Sección Biblioteca Güane, flexibilidad en espacios de lectura.

La MASA hace referencia a la Imagen, Color y Textura del edificio, relacionado con la selección de los materiales y las propiedades físicas ante el medio para preservar la Biblioteca en las mejores condiciones.



Figura 44, Propiedades de los materiales.

Los materiales deben cumplir con las condiciones que exige el tipo de construcción y trabajar en armonía para darle un buen aspecto físico al edificio.

La distribución, que hace referencia al tipo de organización de los espacios relacionados y que pueden ser adyacentes con otros o comunicarse directamente a través del mismo espacio, o por medio de una circulación que los una afectando directamente el espacio, esto habla de la flexibilidad y lo abierto que puede ser el edificio, o un edificio conformado por pasillos con cero comunicaciones visuales.

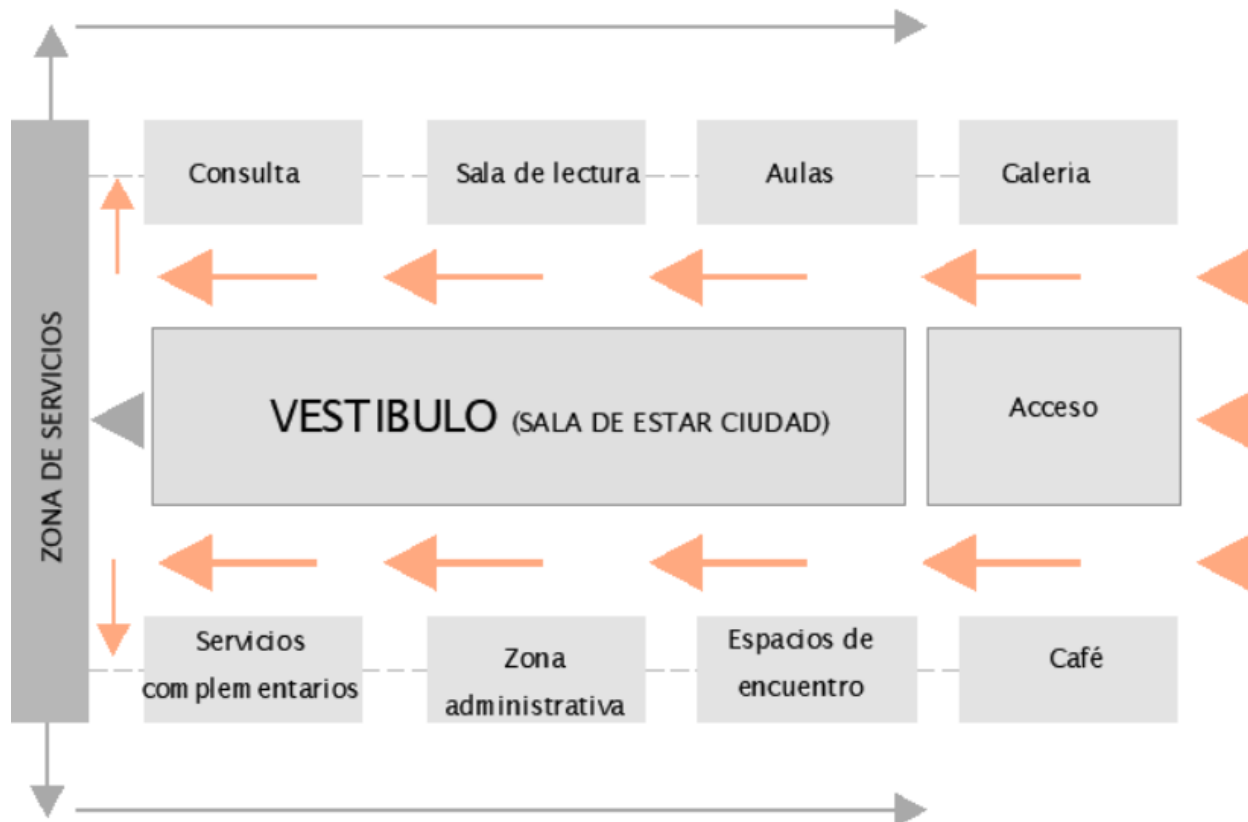


Figura 45, Relación de espacios según su función.

La relación de espacios que entre sí pueden ir enlazados por cuestión de funcionamiento.

El carácter de la circulación según los espacios que abarcan puede ser cerradas o abiertas, según el tráfico de usuarios que presenten. Permiten disfrutar de un espacio mientras se circula.

(Montalvo, 1999)



Figura 46, Tipos de circulación para la relación de espacios.
Adaptado: Montalvo, 1999.

11.1.2. Fachadas Biblioteca Guane de Floridablanca.

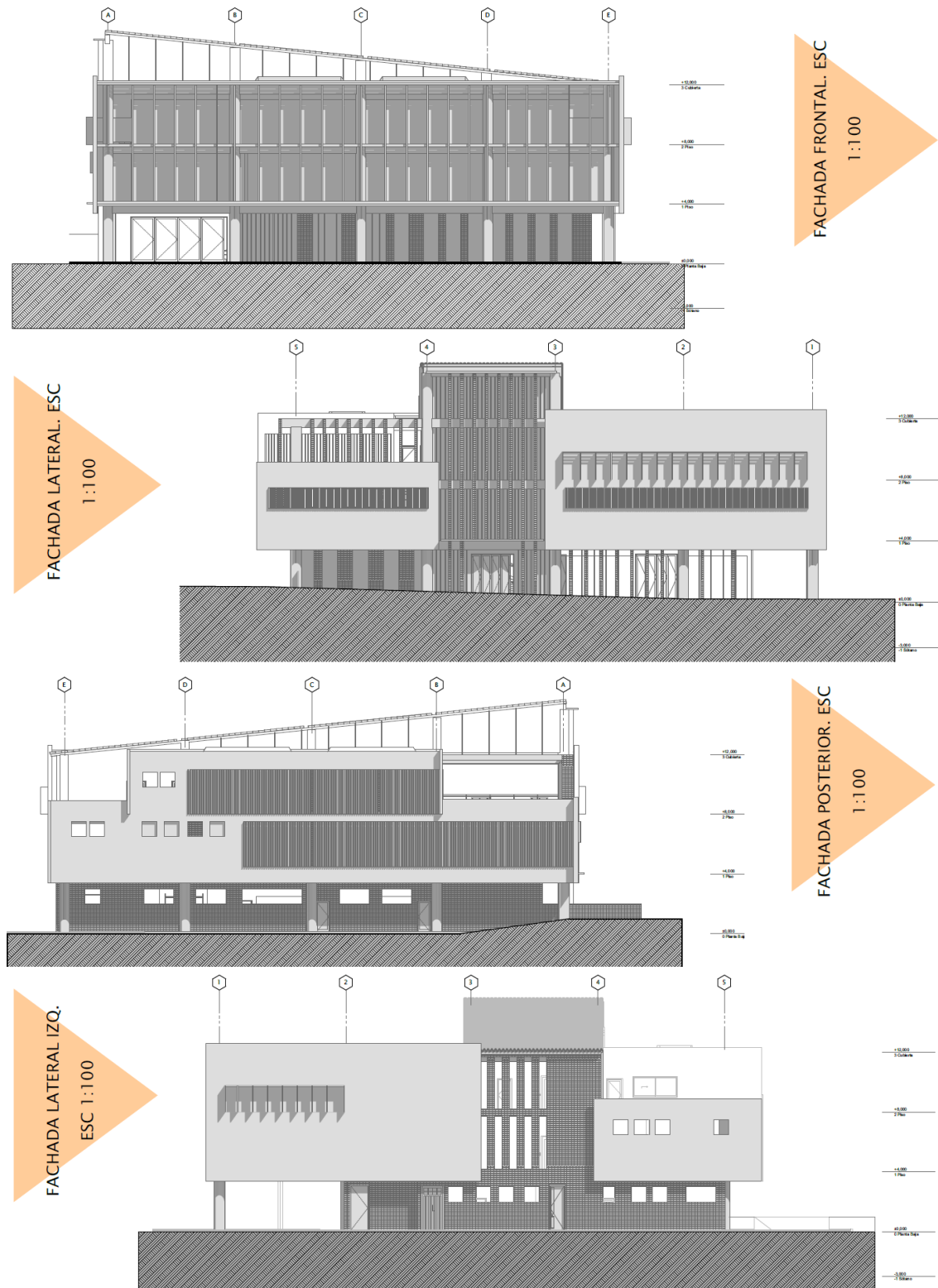


Figura 47, Fachadas de la biblioteca Guane, escala gráfica.

11.3. Componente Funcional.

11.3.1. La biblioteca como espacio.

Se puede definir la biblioteca pública como un espacio social y educativo de encuentro y formación de los ciudadanos, de comunicación y de reunión que debe acoger a todos los miembros de la comunidad. Capaz de contener cierta cantidad de información y recursos bibliográficos, mesas, sillas y variedad de espacios a donde ir, ya sea por deber o por placer. Cuando se habla del espacio, se hace referencia a aquello que está contenido en algo que no se puede ver, pero que de alguna manera se puede percibir a medida que se realizan las actividades cotidianas. La forma en que están diseñados dichos espacios podrán transmitir a los lectores el deseo, o el goce hacia la actividad lectura y sus variables.

La biblioteca está constituida por una serie de espacios organizados y relacionados entre sí, en función de la proximidad o de la circulación que los une. En la biblioteca se pasa de un espacio a otro es búsqueda de datos, información o a realizar la actividad planeada, en estos desplazamientos se vivencia la relación entre los diversos espacios que pueden ser:

- Interior a otro.
- Contiguos.
- Conexos.
- Vinculados por otro común.

En cuanto a la organización de los espacios bibliotecarios, se hallan diversas maneras de distribuirlos dependiendo de las exigencias de las funciones que pueden ser;

Específicas o concretas.

(Montalvo, 1999).

- De uso flexible.
- Únicas y singulares según la importancia dentro del conjunto.
- Análogas o de agrupación funcional, o bien de secuencia lineal.
- De exposición hacia el exterior (luz, ventilación), o de acceso a espacios abiertos.
- De aislamiento o intimidad.
- De fácil acceso. (Montalvo, 1999).

11.3.2. Organización del espacio.

Elegir un determinado orden espacial para la biblioteca pública dependerá de las necesidades culturales y de información de cada comunidad, de la cantidad de usuarios a atender y de cómo se concibe el espacio según las proximidades funcionales, exigencias dimensionales, clasificación jerárquica de los espacios, accesos, iluminación natural y vista al exterior; entre otros.

11.3.2.1. Tipos de organización espacial.

Según los servicios a prestar en la biblioteca, se puede elegir la organización espacial que mejor satisfaga el cumplimiento de estos. Este orden de espacios ha de reflejar la concepción de Biblioteca Pública como un espacio para todos. Es la forma en la que va a ser vivenciado el espacio:

- Organización central: Se destaca un espacio central y dominante en torno del cual se agrupan un cierto número de espacios secundarios.
- Organización lineal: A partir de una secuencia lineal, se repiten los espacios.
- Organización radial: A partir de una organización central, el espacio se extiende radialmente y de manera lineal. (Montalvo, 1999)

- Organización agrupada: Agrupación de espacios en base a la proximidad o en la participación de, un campo visual común o de relación.
- Organización en trama: Espacios organizados en el interior de una trama estructural o de cualquier trama tridimensional.

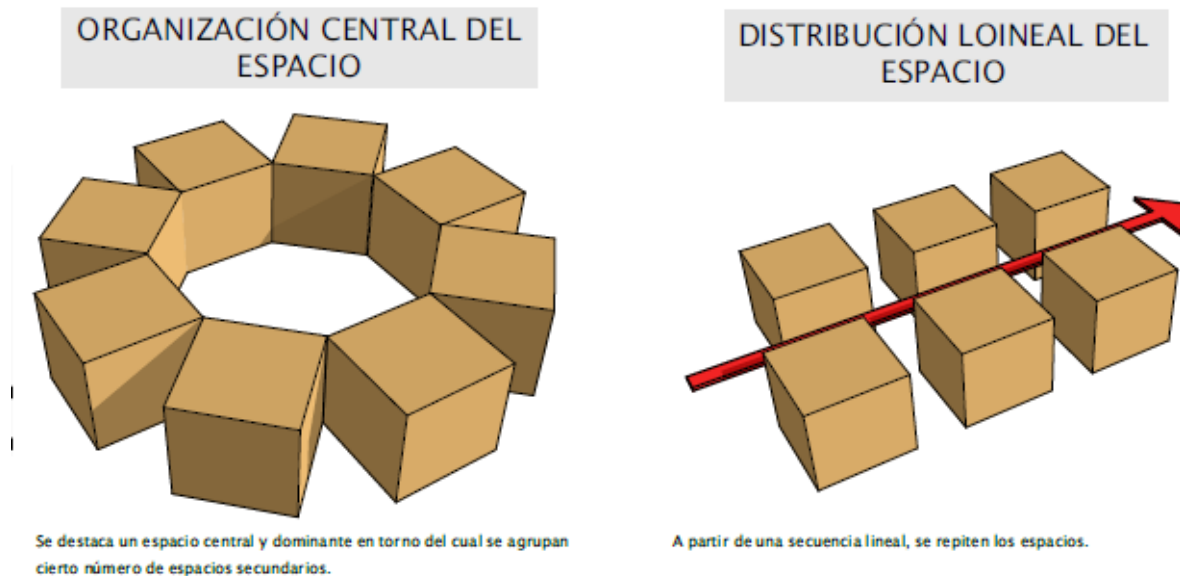


Figura 48, Organización del espacio.

11.3.2.2. Articulación de los espacios.

Para la concepción del proyecto un elemento importante que hace parte de esto es la articulación de los espacios y la manera en que se vinculan estos exterior e interiormente. Es necesario pensar que los usuarios se mueven a través de una secuencia de espacios por lo que la experiencia se relaciona con el espacio que ocuparon anteriormente y con el que se piensa ocupar próximamente. (Montalvo, 1999).

11.3.2.2.1. Aproximación al edificio.

Es necesario tener en cuenta como se verá la biblioteca desde ciertos puntos en el paisaje urbano; entonces se debe imaginar el desarrollo del recorrido que separa de su punto de

entrada y que va a transmitir, experimentar en el momento de hacer uso de este espacio.

Dicha aproximación puede ser:

- Frontal. Se accede directamente a la entrada a lo largo de un recorrido directo, donde se puede visualizar el acceso directamente.
- Oblicua. Es una aproximación que engrandece la fachada y la forma del edificio.
- Espiral. Alarga la secuencia de aproximación y busca resaltar la tridimensionalidad del edificio.

El acceso al edificio o la forma en la que se pasa del exterior al interior, distingue un espacio del otro. En términos de localización la entrada puede estar centrada o descentrada. (Montalvo, 1999).

11.3.2.2.2. Configuración del recorrido.

Son por naturaleza lineales y tienen un punto de partida desde que se propone una secuencia espacial hasta llegar al destino. La intersección de recorridos es un punto de toma de decisiones (hall, vestíbulo, plaza) y puede ser pensado como un punto de descanso y de orientación. El recorrido puede ser:

- Lineal.
- Curvilíneo o segmentado.
- Radial.
- En espiral.
- En trama.
- Reticular.

11.3.2.2.3. Relaciones recorrido-espacios.

Son el tipo de relaciones dadas por los límites, nudos y finales del recorrido. Se relacionan con los espacios de 3 formas:

- Pasar entre espacios: Se conserva la integridad del espacio, la configuración del recorrido es flexible.
- Atravesar espacios: Maneras en las que se pueden atravesar un espacio; Axialmente, oblicuamente, o a lo largo de sus límites. Al cortar el espacio el recorrido crea otros espacios y una circulación interior.
- Terminar en un espacio: La situación del espacio determina el recorrido. Se utiliza para la aproximación y acceso a espacios funcional o simbólicamente preeminentes. (Montalvo, 1999).

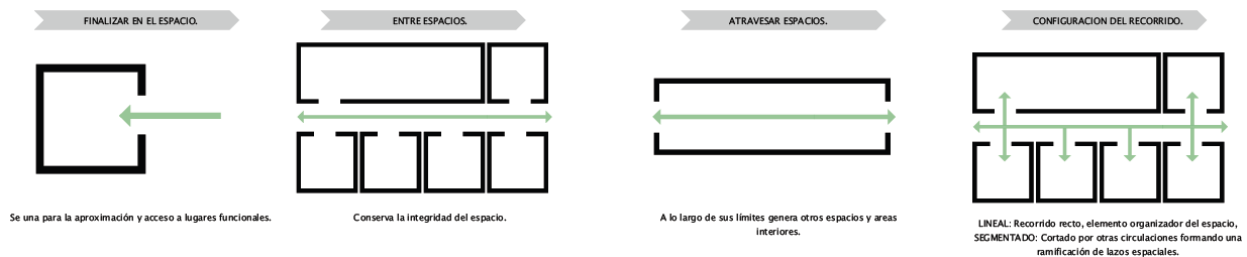


Figura 49, recorrido-espacios.

11.3.2.2.4. Espacios de circulación.

Considerados como espacios de circulación los pasillos, galerías, las tribunas y las escaleras. Constituyen una parte integral de la organización de cualquier edificio y ocupan una cantidad importante del volumen del edificio. Son considerados dispositivos de unión, de manera tal que la forma y la escala del espacio de circulación debe ser la adecuada para el desplazamiento del usuario. Un paseo, una breve parada, un descanso, la contemplación del paisaje. La forma de un espacio de circulación varía según estén definidos sus límites, se relacione su forma con los

espacios que comunica, y se articulen ESCALA, PROPORCION, ILUMINACION y VISTAS. Un espacio circulatorio puede ser:

- Cerrado.
- Abierto, por un lado.
- Abierto por ambos lados.



Figura 50, Espacios de circulación.
Adaptado: Montalvo, 1999.

11.4. Flexibilidad.

11.4.1. Flexibilidad arquitectónica.

Un edificio es flexible por poder adaptarse a distintas necesidades a lo largo de su vida útil. Esto se puede entender como una modificación continua del espacio, realizada por los usuarios, o por una reutilización de una estructura para convertirla a otro uso completamente distinto. Quienes más ahondaron en este tema fueron Le Corbusier y Mies Van der Rohe. Ambos desarrollaron teorías alrededor de la planta libre y la independencia de la estructura y el cerramiento. Mies van der Rohe también ahondaría en este concepto dual entre estructura y cerramiento. Él concentraría las funciones de los espacios servidores – ya sea cocina, baños, cajas de ascensores, en un punto y los colocaría en una posición centralizada, sirviendo a la vez de núcleo estructural. De este modo, el resto del espacio quedaba libre y

la estructura requerida en fachada se podía minimizar permitiendo grandes superficies acristaladas en el perímetro del edificio. (Puigcerver, 2016)

11.4.2. *Flexibilidad de lectura.*

Hace referencia a los espacios ya elaborados para desarrollar la actividad principal del objeto de distintas maneras y posibilidades, bajo ambientes cambiantes que permitan al usuario gozar de la variedad espacial según la necesidad a satisfacer. Se habla de la escala a nivel de lectura y la flexibilidad que da el espacio y en mobiliario para no sentir que se hace siempre lo mismo y de la misma manera; esto es atractivo para el usuario ya que va ir descubriendo el lugar poco a poco mediante las sensaciones recibidas en el espacio.

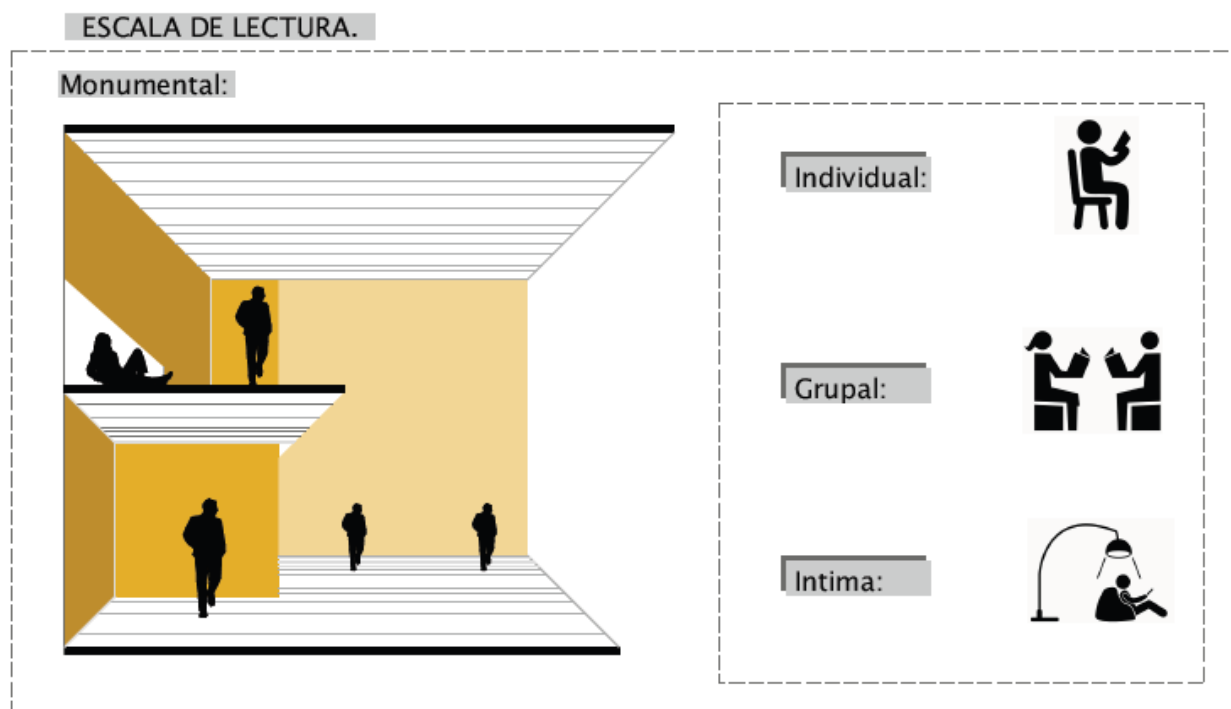


Figura 51, Ambientes de lectura.

11.5. Relación Funcional de los espacios.

La disposición y relación de los espacios está ligada a normativas de funcionamiento de una biblioteca, como espacios de transición, espacios públicos, zonas de trabajo, zonas de lectura, zonas de niños, zonas para adultos, espacios administrativos y lugares de encuentro. Donde cada uno de estos debe cumplir con filtros de control, ya sea para el mismo público; como para los mismos trabajadores del lugar.

Principios como la separación de usuarios entre adultos y niños, la seguridad de los más pequeños al no llevarlos a niveles superiores. El filtro que debe haber hacia el punto de servicios y evitar que un usuario haga uso de estos espacios, las zonas que comunican todo el espacio ya sea en lo visual como en lo funcional. Y la privacidad de quienes administran y viven el objeto con mayor continuidad que son quienes laboran.

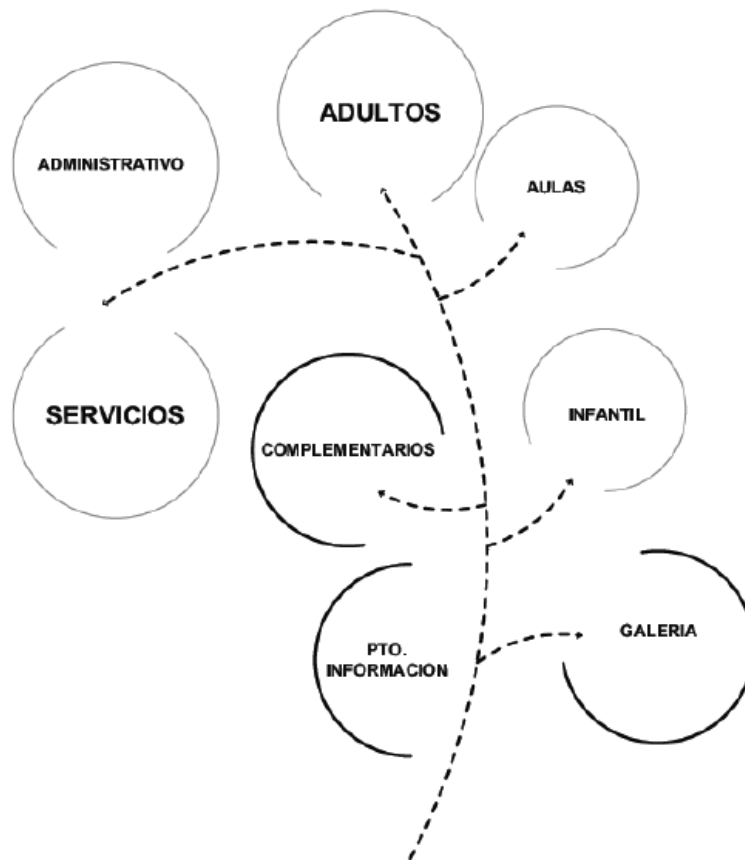


Figura 52. Relación funcional de espacios.

11.6. Plantas y contenido.

11.6.1. Planta Baja.

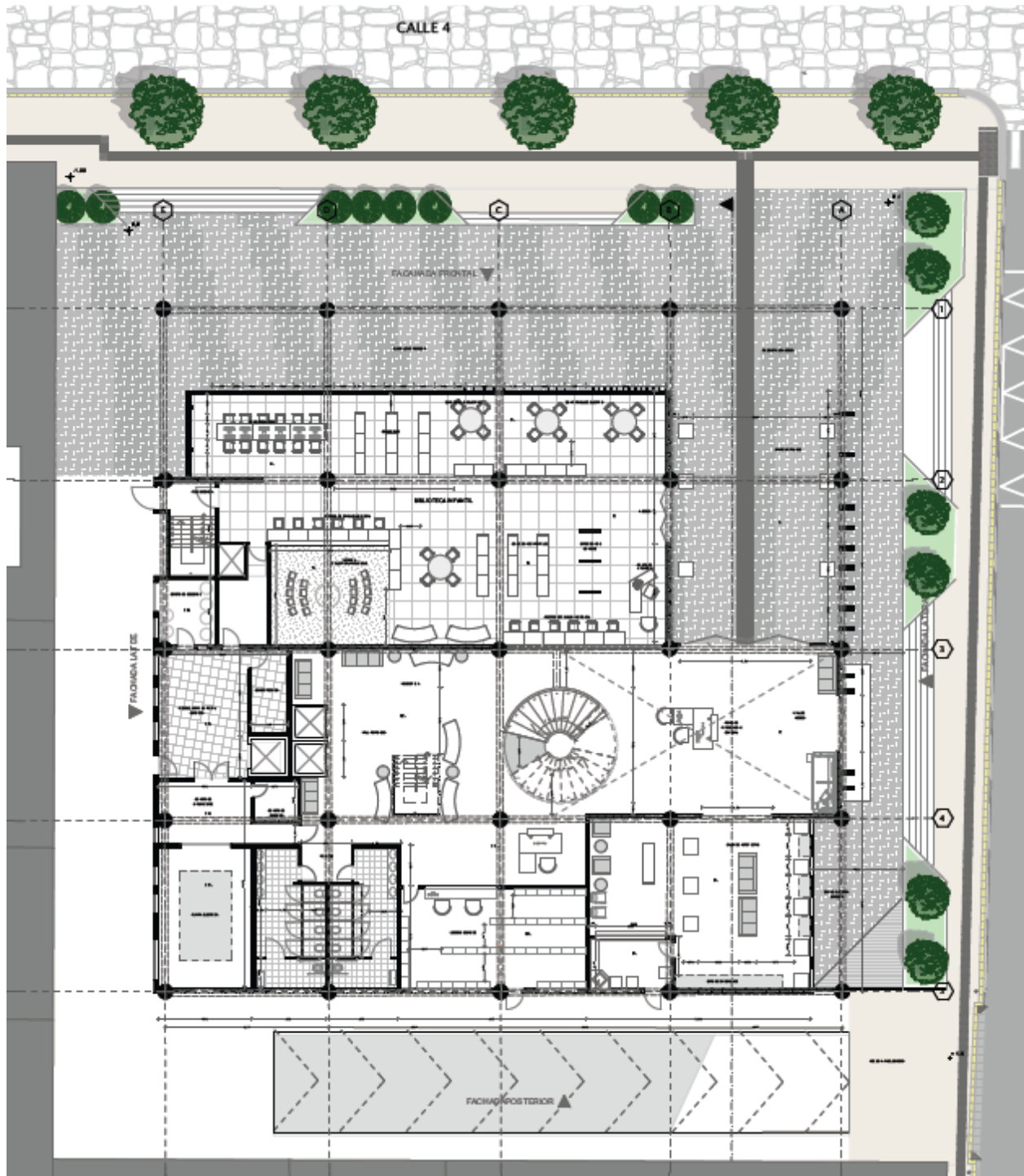


Figura 53, Planta Baja escala gráfica.

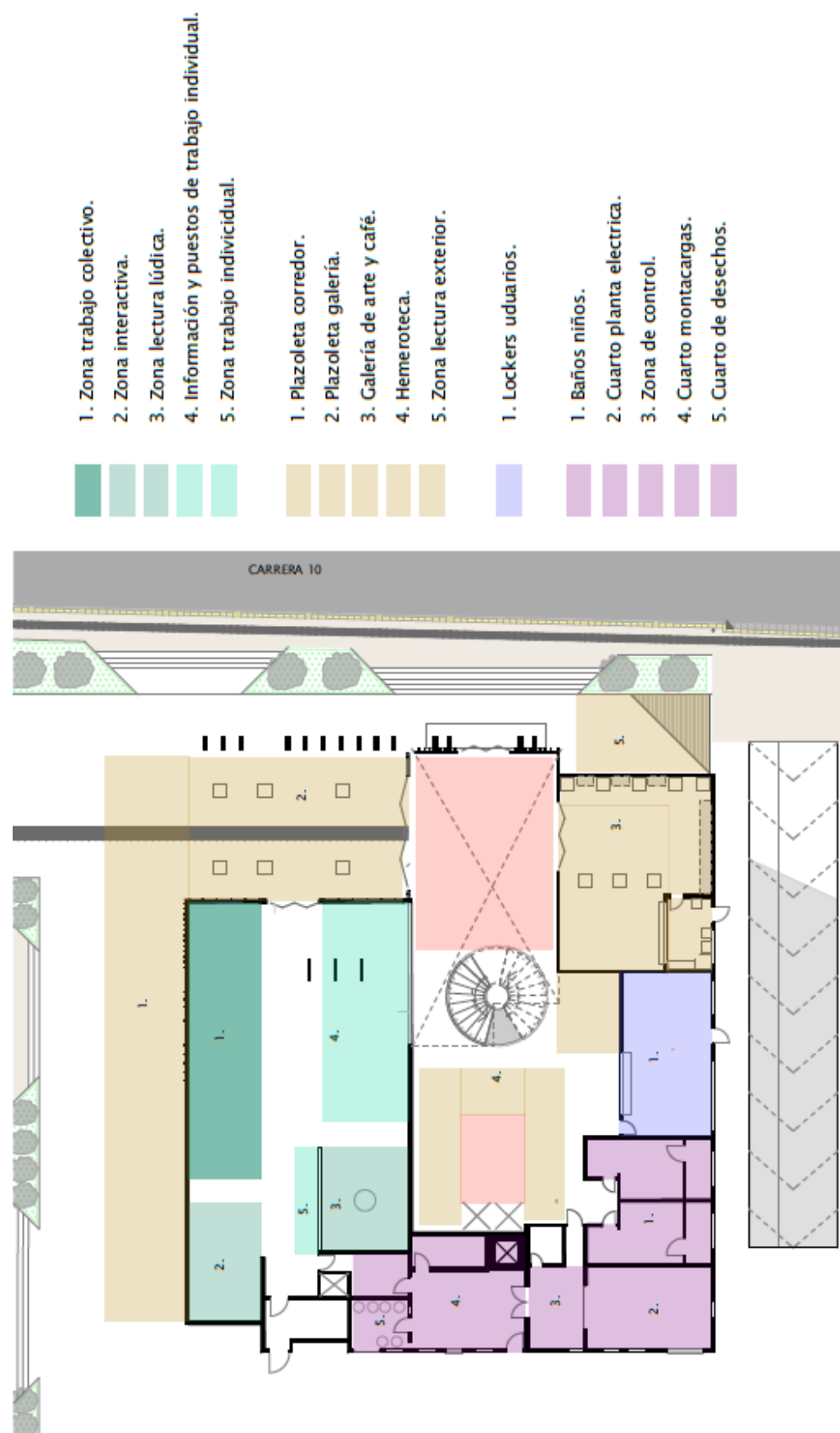


Figura 54, Zonificación planta baja.

11.6.2. Segunda Planta.

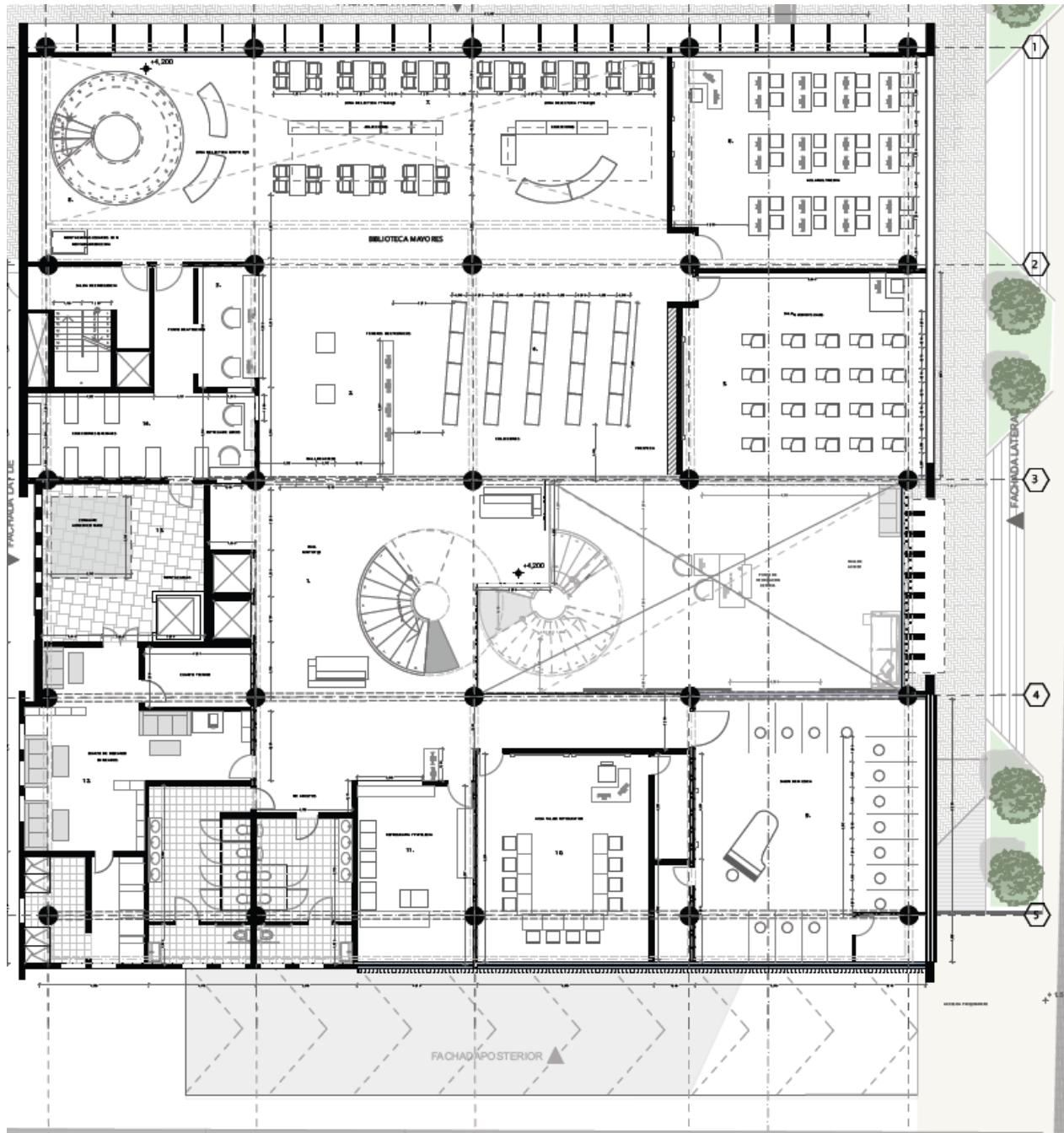


Figura 55, Segunda Planta.



Figura 56, Zonificación segunda planta.

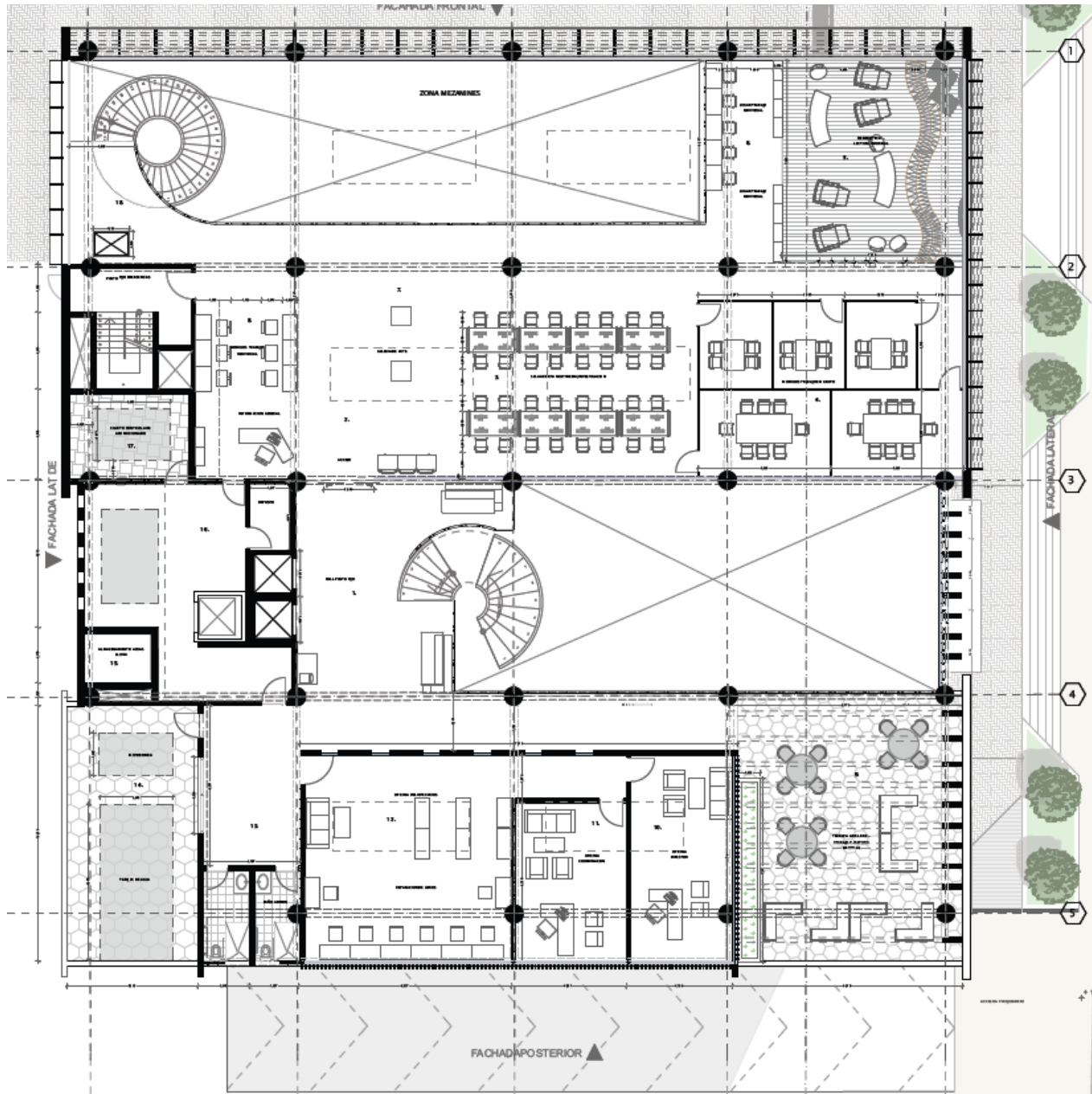
11.6.3. Tercer Planta.

Figura 57, Tercer planta.

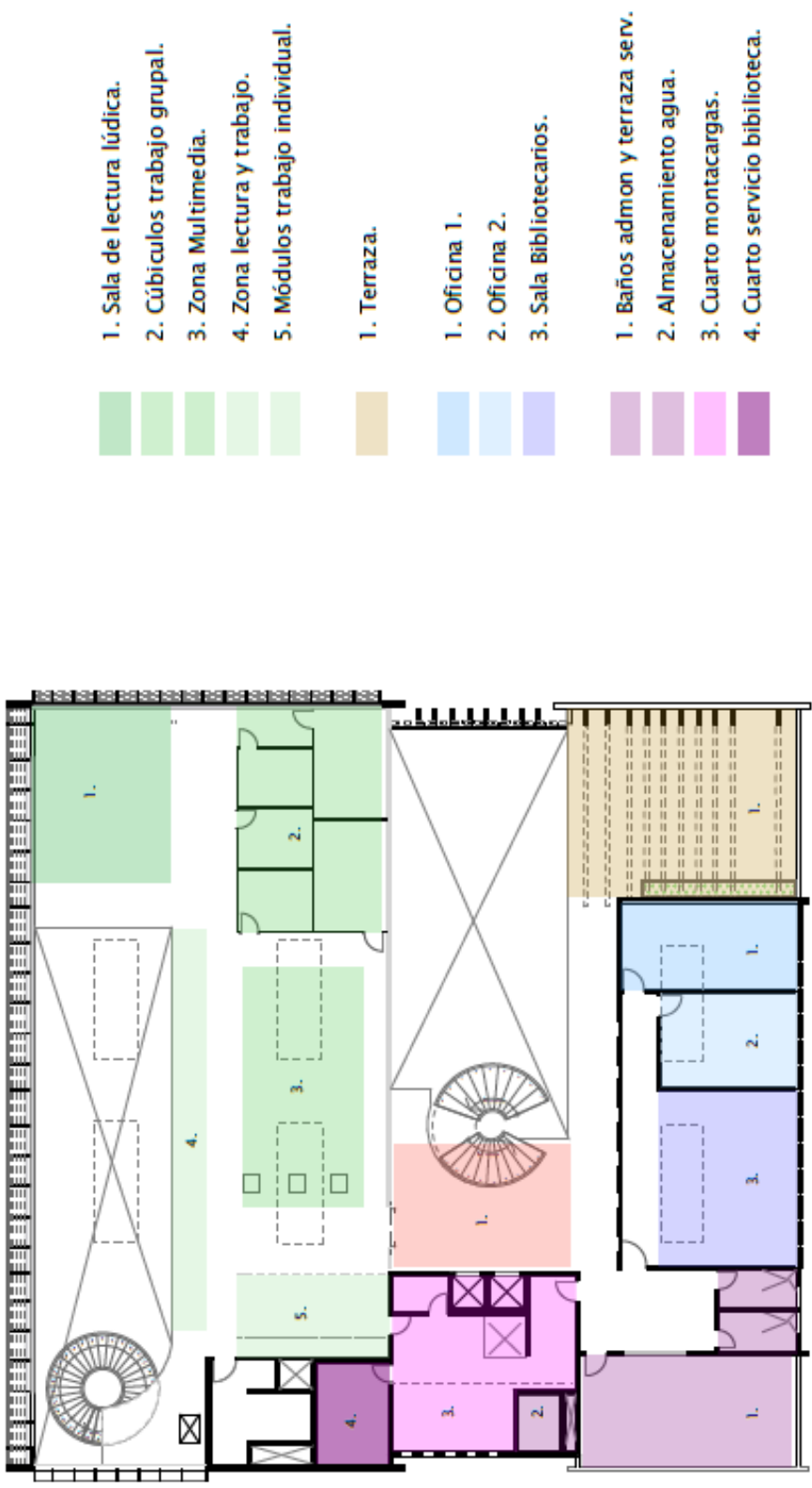


Figura 58, Zonificación tercer planta.

11.7. Orden, tipo y carácter de las circulaciones.

Entendiendo la forma en la que se ha distribuido el espacio en la biblioteca, la configuración de las circulaciones y el tipo de circulación que acordará dicho espacio tiene mucho que ver con el carácter de la zona (privada y pública). Y el modo en que esta asocia el espacio con los demás o en caso contrario, buscar aislarlos.

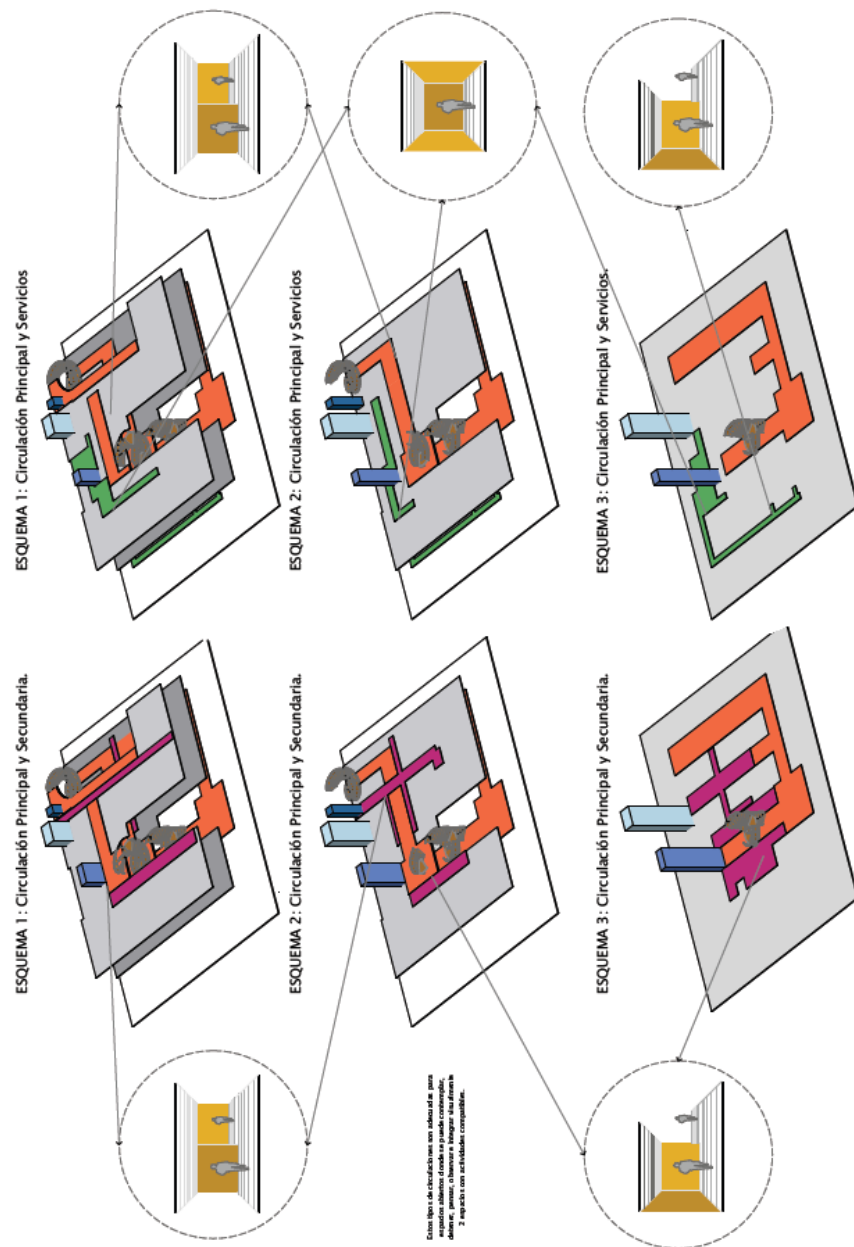


Figura 59, Configuración de las circulaciones según el espacio.

11.8. Cuadro de áreas.Tabla 3. *Cuadro de áreas parte 1.*

ZONA	AREA m2	OCUPACION
BIBLIOTECA INFANTIL		56 niños
Hall de acceso biblioteca infantil	7,407 m2	
Hall de acceso biblioteca infantil	53,143 m2	
Punto de atención	9,868 m2	
Trabajo colectivo	48,524 m2	12
zona interactiva	29,384 m2	
trabajo individual	21,813 m2	6 x 2
lectura colectiva	28,749 m2	16
zona de trabajo colectivo	74,005 m2	4
Puntos fijos (3)	35,906 m2	
circulación	141,982 m2	
BIBLIOTECA PARA MAYORES		
Hall de acceso	33,451	
Punto de atención	10,287 m2	
Entrega de libros	12,933 m2	
Ficheros electrónicos	8 m2	4
Colecciones publicas	66,085 m2	
Videoteca	2,651 m2	
Audiovisuales	76,076 m2	20
Aula multimedia	81,075 m2	24
Zona de lectura y trabajo	130,112 m2	40
Información general 3 nivel	13,824 m2	1
Hall de acceso 2 nivel	33,593 m2	1
Sala abierta multimedia	43,367 m2	32
Galería	28,431 m2	
Módulos de investigación	20 m2	8
Módulos de trabajo en grupo	72,201 m2	28
Hemeroteca-Lectura informal	56,01 m2	16
Puestos de trabajo individual	38,01 m2	5
Circulaciones	81,33 m2	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
Galería exterior	107,782 m2	
Zona de lectura exterior	37,038 m2	
Salón de arte y estar	93,358 m2	18
Hemeroteca general	35,279 m2	18
Lockers para usuarios	45,641 m2	
Salón de música + bodega	90,966 m2	15/14
Taller de fotografía +bodega	60,537 m2	12
Reprografía y papelería	37,330 m2	
Terraza al aire libre	85,922 m2	24

Nota: cuadro de áreas del proyecto arquitectónico o propuesta.

Tabla 4. *cuadro de áreas parte 2.*

ZONA DE SERVICIOS		
Sótano	1.402,532 m2	
Punto fijo (2)	14,976 m2	
Hall punto fijo	36,319 m2	
Bahía de descarga	55,100 m2	
Montacargas sótano	42,125 m2	
Montacargas serv 2	44,948 m2	
Montacargas serv 3	49,157 m2	
Bodega de montacargas	9,361 m2	
Puesto de control + wc	9,622 m2	
Tanque de agua	17,747 m2	
motobomba	4,906 m2	
Almacenamiento aguas lluvia	5,073 m2	
Tanque de reserva	18,641 m2	
Motobomba	4,912 m2	
Cuarto de desechos	9,143 m2	
Cuarto de operaciones	16,835 m2	
Cuarto planta eléctrica	32,357 m2	
Deposito 3 piso	4,182 m2	
Deposito	4,028 m2	
Cuarto técnico	8 m2	
Cuarto de descanso de empleados	46,298 m2	
Duchas-Vestier	19,673 m2	
Baños niños	21,623 m2	
Baños niñas	21,623 m2	
Baños mujeres	27,581 m2	
Baños hombres	21,581 m2	
Cuarto de control del aire acondicionado 1	39,130 m2	
Cuarto de control del aire acondicionado 2	15,748 m2	
Terraza de servicios	28,786 m2	
ZONAS COMUNES		
Hall de acceso 2 nivel	33,539 m2	
Punto fijos 2 nivel (3)	48,930 m2	
Punto de información general	15,217 m2	
Punto fijos 2 nivel (3)	48,930 m2	
Hall punto fijo 3 nivel	33,579 m2	
Plazoleta corredor	283,550 m2	
Punto fijo de emergencia 1	11,708 m2	
Punto fijo de emergencia 2	17,95 m2	
Punto fijo de emergencia 3	17,95 m2	
Plazoleta de acceso	117,710 m2	
ZONA ADMINISTRATIVA		
Oficina coordinación	26,919 m2	
Oficina director	32,310 m2	
Rep. De libros + oficina bibliotecarios	50,709 m2	
Baño mujer	6,251 m2	
Baño hombre	6,251 m2	
Circulaciones	214,13 m2	

Nota: cuadro de áreas del proyecto arquitectónico o propuesta.

12. Componente Técnico.

12.1. Planeamiento.

Serie de componentes y especificaciones para el desarrollo del espacio.

- Infraestructura: La necesidad del espacio.
- Especificaciones acerca de las necesidades de luz, ventilación, humedad y temperatura.
- Que utilización tendrá cada uno de los espacios.
- Elementos normativos sobre uso de espacios para colecciones, usuarios y procesos administrativos.

12.2. Elementos del proyecto.

12.2.1. El clima:

Es necesario conocer para cada del año los datos correspondientes a las precipitaciones, la humedad relativa máxima y la mínima, las temperaturas máximas y mínimas, la intensidad máxima de la radiación solar y el ángulo de incidencia de los rayos solares, la lluvia y el polvo.

12.2.2. La orientación:

Una orientación correcta en relación al sol para evitar que los rayos solares alcancen la fachada principal. Los rayos solares solo deberán penetrar la biblioteca a principio de la mañana o al finalizar la tarde. El otro aspecto de la orientación es la ubicación de las ventanas; permitiendo la entrada de corrientes de aire dominantes para refrescar el edificio. La orientación recomendada para el país es la Norte-Sur, especialmente en las zonas de lectura.

12.2.3. La temperatura.

La temperatura ideal para los libros es de 16°C y no es excesivo hasta los 30°C y la temperatura ideal para su conservación es de 21 a 24 °C, con una humedad del 50%.

12.2.4. La ventilación:

Se deben contemplar elementos tales como ventanas y aberturas de ventilación de modo que pueda controlarse la circulación del aire. Se debe tener especial cuidado para que la ventana no propicie la entrada de agua, insectos y otros animales.

Para el uso de ventilación artificial, se debe programar la renovación del aire como mínimo 20 veces por hora. La ubicación de estos sistemas no debe interrumpir con ruido o sombras la actividad de los lectores.

12.2.5. Humedad.

Debe ser controlada, sobretudo en áreas de colección, el control de la humedad evitará la aparición de hongos y otras contaminaciones que afecten el recurso informativo.

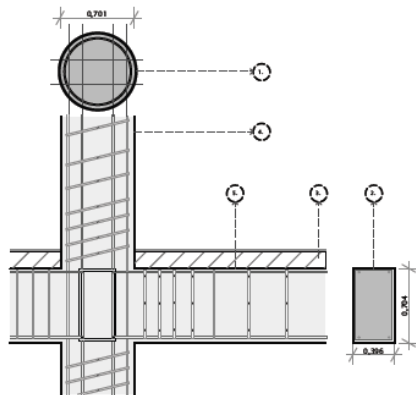
12.2.6. Acústica:

Deben protegerse o aislarse las zonas de lectura de factores generadores de ruido.

12.3. Modulación y dimensionamiento de la estructura.

La caja tridimensional de 35 x 35 aproximadamente, se modulará en 3 ambientes o zonas distintas para llevar a cabo las funciones del diseño. Por tal motivo se crea un módulo de 8,5 m x 8,5m creando así espacios generosos entre sus luces y que no sea interrumpido estos elementos o nodos.

SECCION EMPALME VIGA-COLUMNA ESC 1:25



1. SECCIÓN COLUMNA.
2. SECCIÓN VIGA.
3. PLACA/TORTA ENTREPISO.
4. ARMADO COLUMNA.
5. ARMADO VIGA.

El uso de una Viga Riostra en el sistema estructural para darle mayor rigidez al esqueleto, y una mejor distribución de las cargas sobre los elementos principales de la estructura.

PLANTA ESTRUCTURAL ESC 1:200

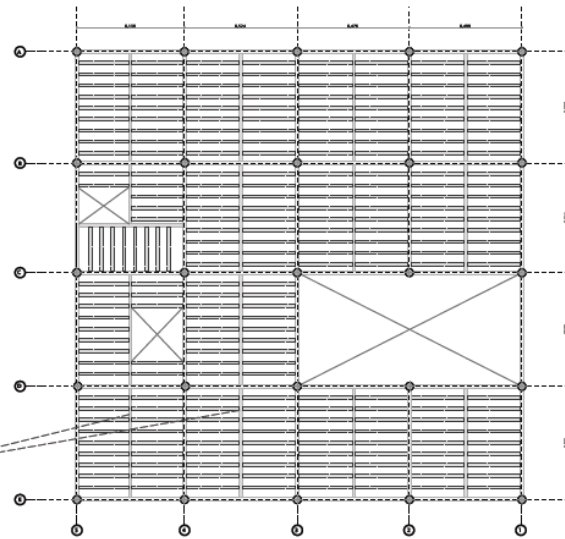
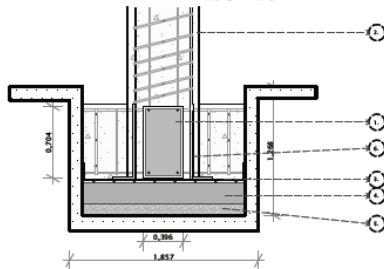


Figura 60, Planta estructural y detalle empalme viga-columna.

12.3.1 Sistema constructivo.

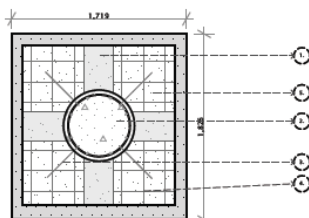
SISTEMA CONSTRUCTIVO

SECCION ZAPATA DE CIMENTACIÓN Y VIGA DE AMARRE ESC 1:25



1. Viga de amarre de cimentación.
2. Armado columna.
3. Malla electrosoldada.
4. Concreto de limpieza.
5. Superficie rugosa.
6. Armado inferior.

PLANTA ZAPATA DE CIMENTACIÓN ESC 1:25



1. Viga de amarre de cimentación.
2. Sección columna.
3. Armado inferior.
4. Malla electrosoldada (apoyo).
5. Concreto de limpieza.

PLANO DE CIMENTACION ESC 1:200

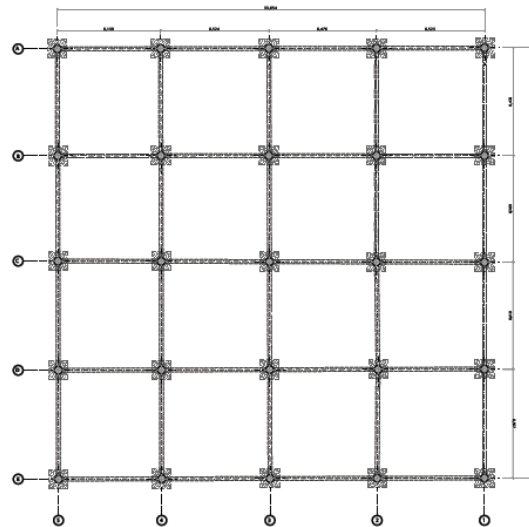


Figura 61, Cimentación del proyecto.

12.3.2. Placa entrepiso.

Siendo una placa maciza se adoptan estrategias para aislar el ruido de las placas superiores y no afecten la actividad desarrollada en el nivel inferior. De esta forma se usan casetones de

Poliestireno expandido en la fabricación de la placa que son aislantes acústicos y no aportan carga muerta significativa para la estructura, en caso de incendio se consumen sin alimentar la llama.

SECCION PLACA ENTREPISO ESC 1:25

sísmica.

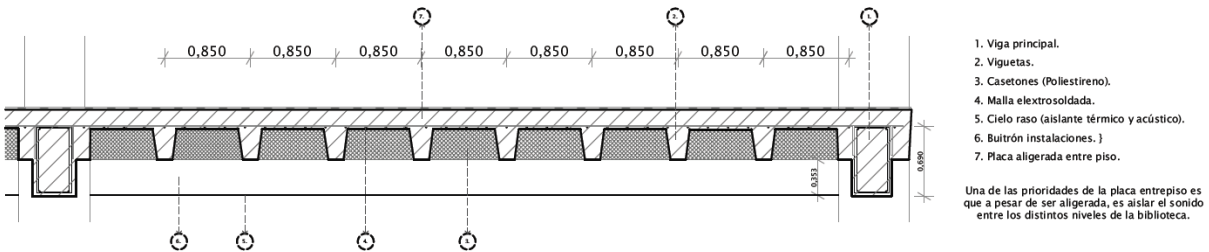


Figura 62, Detalle placa entrepiso.

12.4 Iluminación interior.

Las actividades que se desarrollan en cada espacio de la biblioteca requieren de una iluminación diferente. Las áreas de trabajo y lectura requieren mayor iluminación. Las fuentes de luz natural y artificial deben ser ubicadas cenitalmente para proporcionar una óptima iluminación.

Tabla 5. Iluminación interior requerida.

	Mínimo Lux	Máximo Lux
Depósito.	100	150
Trabajos especializados.	250	750
Despacho y oficinas.	250	500
Sala de exposiciones.	100	500
Salas de lectura.	500	750
Zonas comunes.	100	250

Nota: promedio de iluminación en el espacio de trabajo.

12.4.1. Control Luz sala de lectura.

Para el espacio más característico de la biblioteca por su función se opta por iluminar naturalmente mediante un gran ventanal en la fachada principal y por cubierta, implementando técnicas para la desviación de la luz e impedir que ingrese de manera directa a la biblioteca afectando no solo las condiciones de confort; si no el material bibliotecario almacenado en esta.

12.4.2. Iluminación cenital.

En cubierta se trabajan 4 orificios que permiten la iluminación permanente durante el día sin recibir el sol directamente ya que se crea una cámara de aire al interior de la claraboya, esto para crear también aislamiento térmico y no permitir que el sol caliente tanto la superficie y transmita calor directamente. Los cristales a usar atenúan intensidad de la luz y son de seguridad para evitar daños al usuario en caso de sufrir un daño.

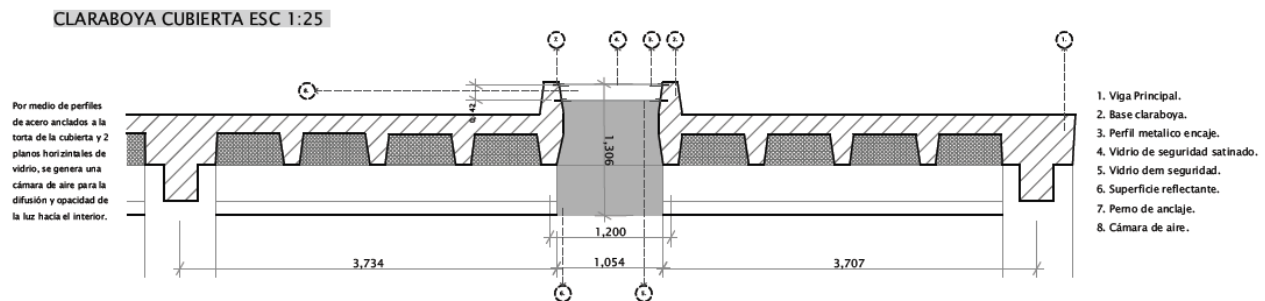


Figura 63. Detalle claraboya en cubierta, escala gráfica.

12.4.3. Parasoles Fachada principal.

Se quería mantener una sala de lectura que fuera abierta, de este modo se crea un ventanal principal que comunica visualmente hacia el exterior (Jardín Botánico y Cerros orientales), pero la dificultad era mantener la luz directa fuera del alcance del material bibliotecario, de tal forma se implementaron unos parasoles verticales y horizontales que facilitan el control y entrada de luz mediante horas del día donde coincide con la fachada principal. Este elemento es importante no solo en lo técnico, sino que es uno de los elementos principales de fachada del objeto. La entrada de luz se da pero no en forma directa, haciéndolos reflejar sobre la superficie.

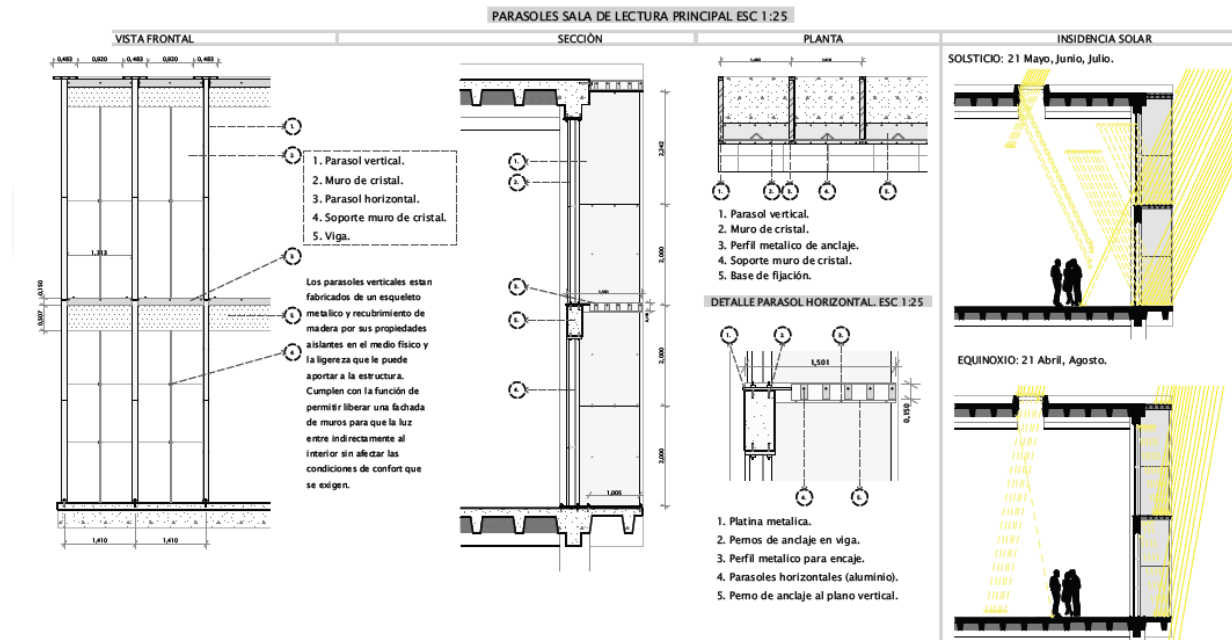


Figura 64, Detalle parasoles e incidencia solar.

12.5 Cubierta inclinada.

Para la generación y trabajo del elemento articulador era necesario un objeto que rompiera con la ortogonalidad del sólido en todos sus sentidos, y algo que buscara resaltar la importancia de este espacio medio que es el objeto de unión del todo del proyecto y el acceso al mismo, demarcándolo en las 2 fachadas principales. Se crea una cubierta inclinada de lado a lado con altura máxima de 15m, bajando hasta los 12m de altura y llegando a la zona de servicios.

Se propone trabajar esta cubierta de manera que tenga un sistema de recolección de aguas lluvia, donde se disponen las herramientas y espacios de almacenamiento del agua para ser usada en el sistema de llenado de la cisterna sanitaria y para el mismo aseo de algunos implementos.

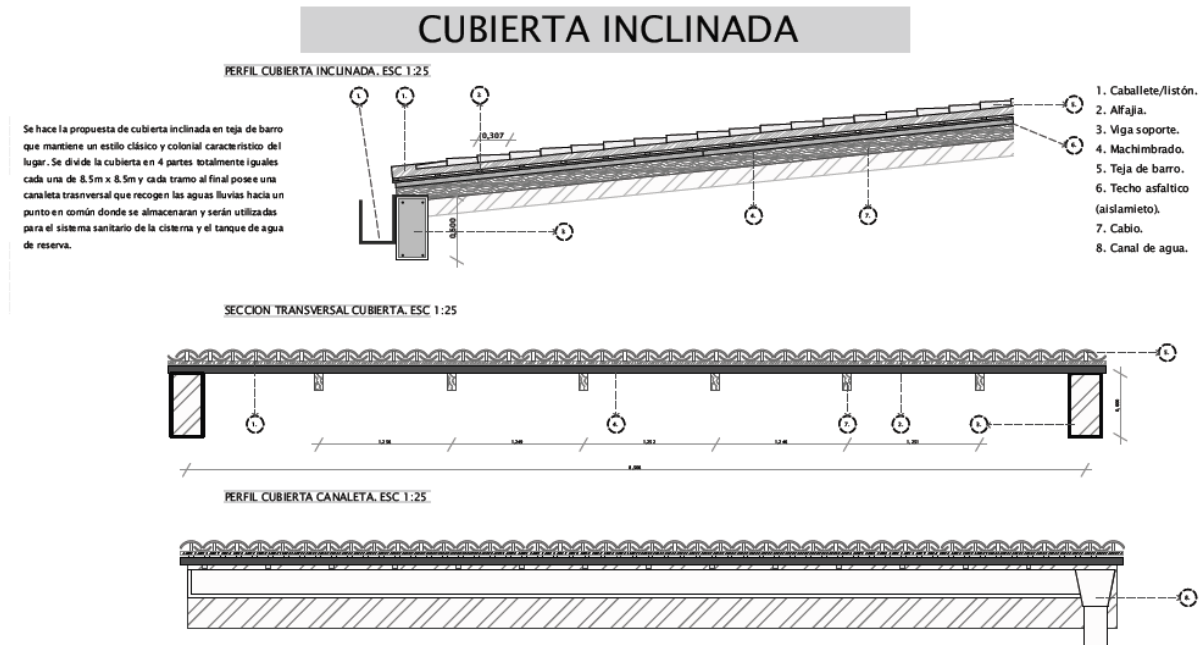


Figura 65, Cubierta inclinada.

13. Conclusiones.

1) Para la implantación y diseño de una biblioteca pública es necesario un análisis y reconocimiento del sector para definir si las condiciones son idóneas para generar el ambiente de trabajo y que garanticen el funcionamiento permanente de la biblioteca pública.

2) A partir del análisis tipológico se determina que la biblioteca necesariamente debe responder a más de una necesidad al tiempo (espacial o actividad), esto garantiza la variedad de usuarios que ingresarán a la bibliotecas por distintos intereses, fortaleciendo su uso.

3) La generación de espacio público y como se decide captar la atención del peatón o usuario dándole la posibilidad de hacer uso de la biblioteca desde el exterior por medio de sus zonas de lectura y contemplación hacen sentir a la comunidad un edificio propio de ellos que pueden usar cuando quieran.

4) Las condiciones naturales de cada lugar son particulares y características del mismo, de tal manera que esto afecta en las decisiones constructivas como el tipo de material que reaccione de acuerdo a estas no deteriorándose con facilidad, y ser una solución sostenible para el desarrollo del mismo. Por estas razones se escoge el ladrillo como uno de los materiales protagonistas del proyecto y por su origen natural, se integra mejor con el paisaje y le da un toque ecológico/tradicional al edificio. Además de favorecer el atmosfera interior del edificio; ambiente Acústico, climático y humedad.

5) Se genera un sistema complementario de usos para la comuna sobre el eje de la calle 4ta, esto aporta al desarrollo urbano por medio de la conexión implicando el mejoramiento del perfil vial la jerarquización del mismo por medio de la arborización, facilitando el reconocimiento del sector y los lugares importantes del lugar.

6) El enfoque funcional para el desarrollo del proyecto permite su fácil lectura e interpretación para el usuario, pudiendo diferenciar las diferentes zonas y áreas de trabajo desde su exterior e interior.

7) Se concluye que el proyecto para la elaboración de una biblioteca debe ser tanto urbanístico como arquitectónico como unidad, ya que lo primero garantiza el orden de un sistema complementario de usos y el transito permanente de la zona, condición necesaria para la construcción de una biblioteca, estar ubicada en un lugar transitado. El espacio público es un elemento que articula usuario con equipamiento.

8) La construcción de espacios flexibles permite múltiples formas de configurar el espacio interior, espacios modulables, dispuesto a cambios constantes como la variación en el número de usuarios.

9) La variedad en los espacios bibliotecarios ofrece flexibilidad de lectura, lo que hace que el usuario no esté siempre leyendo bajo las mismas condiciones espaciales, si no que ofrece múltiples

posibilidades para enriquecer la experiencia de estadía y descubrir bajo qué condiciones es más eficiente.

14. Glosario.

1. BIBLIOTECA PÚBLICA: es una organización establecida, apoyada y financiada por la comunidad, tanto a través de una autoridad u órgano local, regional o nacional o mediante cualquier otra forma de organización colectiva. Proporciona acceso al conocimiento, la información y las obras de creación gracias a una serie de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual, sean cuales fueren su raza, nacionalidad, edad, sexo, religión, idioma, discapacidad, condición económica, laboral y nivel de instrucción. (Manifiesto UNESCO, 1994).

2. RED DE BIBLIOTECAS: conjunto interrelacionado de centros bibliotecarios que prestan servicio a una población determinada. (Manifiesto UNESCO, 1994).

3. CULTURA: Conjunto de conocimientos e ideas no especializados adquiridos gracias al desarrollo de las facultades intelectuales, mediante la lectura, el estudio y el trabajo.

En la comprensión de un texto pueden influir de forma decisiva la edad, la cultura, las vivencias personales u otros muchos factores

2

Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc...

La cultura azteca; la cultura del Siglo de Oro; la cultura occidental cristiana; la cultura del ocio. (OXFORDDICTIONARIES, Definición de cultura, 2018).

4. CONEXIÓN: Unión que se establece entre dos o más cosas (aparatos, sistemas, lugares, etc.) o personas para que entre ellas haya una relación o una comunicación. (OXFORDDICTIONARIES, Definición de cultura, 2018).

5. COMPLEMENTO: Cosa, cualidad o circunstancia que se añade a otra y la completa o mejora. En este caso, sistema complementario de equipamientos. (Diccionario Actual, 2018).

6. CONFORT: La concepción clásica del confort podría asociarse a características objetivas de un espacio determinado, parámetros que puedan analizarse de forma independiente del usuario y objeto directo del diseño ambiental.

Algunos de estos parámetros son específicos para cada sentido (térmico, acústico, visual...) y permiten ser calculados con unidades físicas (grado centígrado, decibelios, lux...).

En una concepción más amplia del confort, incluiríamos características que corresponden a los usuarios del espacio, factores personales que vendrán determinados por las condiciones biológico-fisiológicas (sensación frío-calor en personas viviendo en diferentes climas), las condiciones sociológicas (actividad, educación, moda, cultura...) y psicológicas. (TECNALIA, 2018).

7. ESTÉTICA: Estética es la disciplina que estudia lo bello en el arte y en la naturaleza, y su asimilación por parte de los individuos. Estética también se refiere a la rama de la filosofía del arte o teoría del arte. Estética es un término que posee diferentes acepciones según el área donde se emplee. Sin embargo, a grandes rasgos se entiende por estética la manera particular de apreciar el arte y la belleza en general. (SIGNIFICADOS.COM, 2018).

8. PLAZOLETA: espacio abierto, más pequeño que una plaza, en una ciudad, jardín, etc.

(Buscapalabra.com, 2018).

9. DISEÑO URBANO: la interpretación y a dar forma al espacio público de las ciudades o asentamientos humanos. (Urbanismo.com, 2016).

10. RECREACIÓN PASIVA: Conjunto de acciones y medidas dirigidas al ejercicio de Actividades contemplativas que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requiere equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como; senderos peatonales, miradores paisajísticos, plazoletas públicas, observatorios de avifauna y mobiliario propio de las actividades contemplativas. (Alcaldía de Bogotá. 2015).

11. INTEGRACIÓN: Integrar es hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo. La integración recoge todos los elementos o aspectos de algo y lo incorporar al ente o a un conjunto de organismos. La Integración en la arquitectura busca una completa relación del espacio interior con el espacio exterior. (Revista ARQHYS. 2012).

12. FLEXIBILIDAD: es la posibilidad que posee un ambiente, (por sus características de diseño) de admitir diferentes usos. Cualquier modificación o alteración al espacio original, se basa en una necesidad en la búsqueda de hacer propio el sitio de residencia o trabajo. (Construmatica.com, 2018).

13. SOSTENIBILIDAD: Es un concepto que abarca el diseño de bajo consumo energético y la ecología, y que sitúa al ser humano y las relaciones sociales dentro del sistema natural en vez de segregarlo. (Edwards, 2001).

14. FUNCIONALISMO: Teoría de diseño en base a la función que va a cumplir el edificio. (Revista ARQHYS, 2012).

15. TERCER LUGAR: Lugar cotidiano ajeno a las actividades del hogar y del entorno de trabajo, que reúne ciertas condiciones para ser un sitio social donde la gente puede acudir por su accesibilidad, comodidad y acogedor. (Oldenburg, 1991).

Bibliografía

Alcaldia municipal de Floridablanca. (2012). *Plan de ordenamiento terriotoriial de Floridablanca*. Floridablanca.

Alcaldia municipal de San Juan de Girón. (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial de San Juan de Girón*. Bucaramanga: Centro de Estudios Regionales .

Área Metropolitana de Bucaramanga. (01 de 02 de 2018). *Observatorio Metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga*. Obtenido de <http://www.observatoriometropolitano.com.co/indicadores.aspx?idIndicador=1>

ARQA. (14 de 08 de 2018). <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-epm>. Obtenido de <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-epm>

Arquba. (02 de 07 de 2018). www.arquba.com. Obtenido de <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/funcionalismo-2/>

Bibliografías y Vidas. (01 de 02 de 2018). *Biografías y Vidas, 2004-2018*. Obtenido de <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/z/zevi.htm>

Borja, R. (01 de 02 de 2018). *Enciclopedia De La Política*. Obtenido de Enciclopedia De La Política: <http://www.encyclopediadelapolitica.com/index.php?title=Organicismo>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (01 de 02 de 2018). *Geoportal DANE*. Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/v2/?page=elementoMapaDane>

Departamento Nacional de Planeación. (02 de 01 de 2018). *Subdireccion de Vivienda y desarrollo urbano* . Obtenido de <http://www.porlareserva.org.ar/EspacioVerdeporhabitante.htm>

epm. (01 de 02 de 2018). *epm*. Obtenido de <https://www.epm.com.co/site/home/proyectos-sostenibles/uva-poblado>

Google Maps. (01 de 02 de 2018).

Guzmán, Á. I. (1987). *Poblamiento y urbanismo colonial en santander, estudio de 10 pueblos de la region central*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Centro editorial.

Instituto De Hidrologia, Meterologia y Estudios Ambientales. (01 de 02 de 2018). IDEAM.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi . (01 de 02 de 2018). *Geoportal*. Obtenido de http://geoportal.igac.gov.co:8888/siga_sig/Agrologia.seam

Instituto Geografico Agustin Codazzi. (2003). *Gestión de suelo urbano en el marco de ordenamiento territorial*. Bogota: IGAC.

Manuel, J. (14 de 07 de 2018). Recuperado el 02 de 04 de 2018, de <http://lahistorialaedadmoderna.blogspot.com/2012/05/arquitectura-funcionalista-se-designa.html>

Montalvo, C. (1999). *Espacios en las Bibliotecas Públicas*. Bogotá: Biblioteca Nacional de Colombia, Cerlalc.

OXFORD. (01 de 02 de 2018). *Español, Oxford Living Dictionaries*. Obtenido de Español, Oxford Living Dictionaries: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/educacion>

Puigcerver, N. F. (21 de 02 de 2016). *Mito revista cultural*. Obtenido de <http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/>

Ruault, P. (14 de 04 de 2018). *archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

Torres, J. (2013). *Arquitectura Orgánica*. Tehuacán: Benemerita Universidad Autonoma De Puebla.

Wikiarquitectura. (14 de 04 de 2018). *es.wikiarquitectura.com*. Obtenido de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/biblioteca-de-seattle/>

Wikipedia. (14 de 04 de 2018). *es.wikipedia.org*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Washington_\(estado\)#/media/File:Washington_in_United_States.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Washington_(estado)#/media/File:Washington_in_United_States.svg)

Wikipedia. (04 de 08 de 2018). *es.wikipedia.org*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Medell%C3%ADn#/media/File:Colombia_-_Antioquia_-_Medell%C3%ADn.svg

Zevi, B. (1995). *Frank Lloyd Wright*. Brasil: GG Brasil.

Apéndices

Apéndices A. Planimetría proyecto de grado.

Ver documento en carpeta externa Apéndices/ Planimetría.

Apéndices B. Infografías del proyecto de grado.

Ver documento en carpeta externa Apéndices/ Memorias.