



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA, INDUSTRIA  
Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**ANTEPROYECTO DE LA BIBLIOTECA DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA CON CRITERIO  
DE CONFORT LUMINICO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTOR: RUBÉN ESTEBAN CABRERA GARAY**

**WILSON PATRICIO MAURAZACA CHUQUI**

**DIRECTOR: ARQ. JOSÉ FRANCISCO PESÁNTEZ PESÁNTEZ**

**CUENCA - ECUADOR**

**AÑO**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

### **CARRERA DE ARQUITECTURA**

ANTEPROYECTO DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA CON CRITERIO DE CONFORT LUMINICO

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO

**AUTORES: RUBÉN ESTEBAN CABRERA GARAY**

**WILSON PATRICIO MAURAZACA CHUQUI**

**DIRECTOR: ARQ. JOSÉ FRANCISCO PESÁNTEZ PESÁNTEZ**

**CUENCA - ECUADOR**

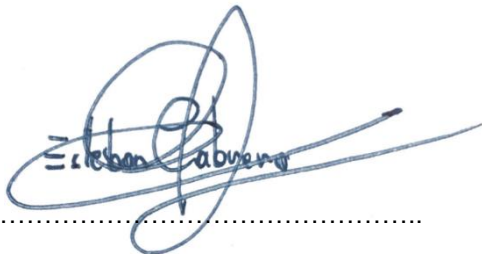
**AÑO**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Rubén Esteban Cabrera Garay portador de la cédula de ciudadanía N° 0106395528 y Wilson Patricio Maurazaca Chuqui portador de la cédula de ciudadanía N° 0302603758. Declaramos ser los autores de la obra: "Anteproyecto de la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca con criterio de confort lumínico", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

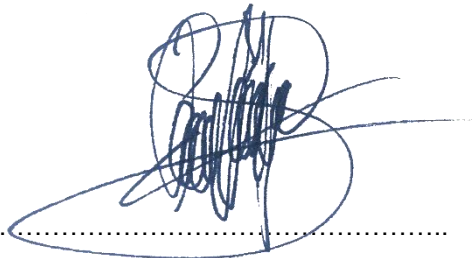
Cuenca, 08 de Abril de 2024



F: .....

Rubén Esteban Cabrera Garay

0106395528



F: .....

Wilson Patricio Maurazaca Chuqui

0302603758

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo previo a la obtención del grado de ARQUITECTO con el título: "ANTEPROYECTO DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA CON CRITERIO DE CONFORT LUMÍNICO" fue desarrollado por Wilson Patricio Maurazaca Chuqui y Rubén Esteban Cabrera Garay, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente del Arq. JOSÉ FRANCISCO PESÁNTEZ PESÁNTEZ en calidad de tutor por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva. Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.



---

**ARQ. JULIO CESAR PINTADO FARFAN**

**DIRECTOR DE CARRERA**

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestra sincera gratitud al Arq. José Pesántez, nuestro tutor, cuya invaluable orientación y sabiduría fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de esta tesis. Su dedicación y apoyo constante nos guiaron a través de los desafíos académicos, brindándonos una perspectiva experta que enriqueció significativamente nuestro trabajo.

Extendemos nuestros agradecimientos al Bibliotecario Elio Antonio Parra Ordoñez, quien generosamente compartió su conocimiento y facilitó el acceso a recursos valiosos durante el proceso de investigación. Su colaboración ha sido esencial para la calidad y profundidad de nuestro estudio.

Además, queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a nuestros padres, hermanos y compañeros de carrera. Su inquebrantable apoyo emocional y aliento moral nos han sostenido en cada paso de este arduo trayecto académico. Apreciamos sinceramente su paciencia y comprensión, elementos fundamentales que han contribuido al éxito.

No podemos dejar de mencionar a nuestros queridos amigos de cuatro patas, Zeus y Cleo. Su compañía incondicional y amor han sido un bálsamo en los momentos de tensión, brindándonos alegría y equilibrio durante este viaje académico.

En conjunto, cada persona y ser querido mencionado ha sido una pieza fundamental en el rompecabezas de nuestra formación académica. A todos ustedes, les estamos profundamente agradecidos por su contribución a nuestro éxito. Este logro no solo es nuestro, sino también suyo, y lo celebramos juntos como una comunidad unida por el conocimiento.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi madre, Margarita Cabrera, quien, a pesar de la distancia, ha sido un constante respaldo en mi camino académico. A mi hermana Nayeli Cabrera, por su compañía valiosa, y a toda mi familia, cuyo apoyo ha sido crucial en mi trayectoria universitaria. También agradezco a Dome, cuya ayuda incondicional y aprecio han sido factores significativos para alcanzar este logro. Este trabajo es el resultado del respaldo constante de personas especiales en mi vida.

Dedico este logro a mi padre, Alcivar Maurazaca, mi madre, Estela Chuqui, así como a mi hermano Luis Maurazaca, quienes siempre me han respaldado con palabras de aliento y apoyo económico. Su inquebrantable dedicación ha sido la fuerza impulsora detrás de mis éxitos, y les agradezco sinceramente por ser mi fuente constante de apoyo. Este logro es también suyo.

## RESUMEN

La biblioteca desempeña un papel fundamental, multifacético dentro de una universidad ya que ofrece una serie de beneficios y recursos esenciales para las actividades académicas como de investigación. La falta de una biblioteca central en la Universidad Católica de Cuenca ha llevado a que se utilice un espacio inadecuado para esta funcionalidad, eso se da debido a que se quiere solventar necesidades especializadas para los estudiantes y profesores. La biblioteca actual es un espacio emplazado dentro de una forma que antes funcionaba como capilla, por lo que se reconoce como una adaptación arquitectónica que no ha considerado las necesidades funcionales para el uso de biblioteca. Identificándose la luminosidad, accesos y mobiliario como los elementos menos considerados en dicha adaptación. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un anteproyecto arquitectónico para la biblioteca que permita satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios a partir de espacios más confortables, consideraciones lumínicas y funciones amigables con la comunidad académica.

La investigación abordó tres aspectos, revisión bibliográfica sobre bibliotecas y readecuación, observación de los problemas arquitectónicos de la actual biblioteca, lo que permitió entender el déficit cualitativo del espacio, adicionalmente, se realizó un análisis comparativo de casos y finalmente se propone un anteproyecto que de soluciones a los problemas detectados. La propuesta general de esta biblioteca ofrece una solución estratégica para abordar las problemáticas y generando un mejor desempeño funcional y estético de la biblioteca.

*Palabras clave:* biblioteca, remodelación, confort, iluminación, diseño

## **ABSTRACT**

A library has a fundamental and multifaceted role within a university since it provides benefits and essential resources for academic and research activities. The lack of a central library at the Catholic University of Cuenca has led to inadequate use of space for this purpose due to the need to meet the specific needs of students and faculty members. The current library is located in a space that used to function as a chapel, so it is recognized as an architectural adaptation that has not responded to the functional needs of library use. Lighting, access, and furniture were identified as the least considered elements in this adaptation. This research aims to develop a preliminary architectural blueprint for the library that meets the users' needs through a more comfortable space, lighting considerations, and functions friendly to the academic community.

The research addressed three aspects: a literature review on libraries and retrofitting, an observation of the architectural problems of the current library, which made it possible to know the qualitative deficit of the space, a comparative analysis of cases, and finally, a preliminary project was proposed to solve the problems detected. The overall proposal for this library offers a strategic solution to address the issues and generates a functional and esthetic enhancement of the library.

*Keywords:* library, remodeling, comfort, lighting, design

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>VII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>XIII</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>XIV</b>
INTRODUCCIÓN	- 3 -
<b>OBJETIVOS</b>	<b>- 4 -</b>
OBJETIVO GENERAL	- 4 -
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 4 -
METODOLOGÍA	- 5 -
MARCO TEÓRICO	- 6 -
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>- 9 -</b>
1. QUÉ ES UN BIBLIOTECA	- 9 -
1.1 <i>Historia de la biblioteca</i>	- 14 -
1.2 <i>Tipos de bibliotecas</i>	- 20 -
• <i>Estándares Internacionales y su Aplicación en Ecuador</i>	- 26 -
• <i>Directrices Nacionales para el Diseño de Bibliotecas</i>	- 26 -
1.3 <i>Medidas de espacios</i>	- 26 -
1.4 <i>Normativa y regulaciones</i>	- 35 -
2. REMODELACIÓN ARQUITECTÓNICA	- 36 -
3. CONFORT	- 38 -
3.1 <i>Confort lumínico</i>	- 39 -
4. VOSVIEWER	- 52 -
5. CONCLUSIÓN	- 54 -
6. SÍNTESIS	- 54 -
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>- 56 -</b>
7. ANÁLISIS DE REFERENTES	- 56 -
7.1 <i>Biblioteca de la Phillips Exeter Academy (The Class of 1945 Library)</i>	- 57 -
7.2 <i>CaixaForum</i>	- 70 -
7.3 <i>Centro Comercial Las Arenas de Barcelona</i>	- 69 -
7.4 <i>Conclusión de los referentes</i>	- 84 -
8. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.	- 85 -
8.1 <i>Análisis de Iluminación natural y artificial</i>	- 102 -
<i>Iluminación natural</i>	- 102 -
8.1.1 <i>Iluminación artificial</i>	- 108 -
9. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS Y ENTREVISTAS REALIZADAS.	- 113 -
9.1 <i>Encuesta</i>	- 113 -
9.2 <i>Entrevista en movimiento</i>	- 123 -
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>- 126 -</b>
10. ESTRATEGIAS PLANTEADAS PARA EL DISEÑO.	- 126 -

10.1	<i>Cuadro de resumen de las estrategias</i>	- 145 -
11.	ANTEPROYECTO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	- 148 -
11.1	<i>Memoria descriptiva</i>	- 149 -
11.2	<i>Análisis de la propuesta</i>	- 149 -
12.	RENDERS	- 175 -
12.1	RENDERS EXTERIORES	- 175 -
12.2	<i>Renders interiores</i>	- 177 -
<b>RESULTADOS</b>		<b>- 179 -</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>- 180 -</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		<b>- 183 -</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>- 185 -</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Formatos dentro de una biblioteca _____	- 9 -
<b>Figura 2:</b> Relación entre la comunidad y la biblioteca _____	- 10 -
<b>Figura 3:</b> Estantes de biblioteca _____	- 11 -
<b>Figura 4:</b> Catalogo digital _____	- 12 -
<b>Figura 5:</b> Referencia para generar espacios ergonómicos _____	- 13 -
<b>Figura 6:</b> Línea de tiempo de la historia de la biblioteca _____	- 14 -
<b>Figura 7:</b> Tablillas de arcilla _____	- 15 -
<b>Figura 8:</b> Ruinas de la biblioteca de Alejandría _____	- 16 -
<b>Figura 9:</b> Manuscrito de Aristóteles _____	- 17 -
<b>Figura 10:</b> Universidad de Bolonia _____	- 18 -
<b>Figura 11:</b> Biblioteca nacional de Francia _____	- 18 -
<b>Figura 12:</b> Seattle library _____	- 19 -
<b>Figura 13:</b> Biblioteca nacional del Salvador _____	- 20 -
<b>Figura 14:</b> Biblioteca nacional Eugenio Espejo _____	- 21 -
<b>Figura 15:</b> Biblioteca municipal de Guayaquil _____	- 22 -
<b>Figura 16:</b> Biblioteca Hernán Malo _____	- 23 -
<b>Figura 17:</b> Biblioteca colegio Benigno Malo _____	- 24 -
<b>Figura 18:</b> Grafico de medidas de circulación junto a los anaqueles _____	- 32 -
<b>Figura 19:</b> Medidas mínimas de escritorio de recepción _____	- 32 -
<b>Figura 20:</b> Medidas de mesas _____	- 33 -
<b>Figura 21:</b> Medidas de butacas _____	- 34 -
<b>Figura 22:</b> Biblioteca Hernán Malo _____	- 38 -
<b>Figura 23:</b> Confort lumínico _____	- 39 -
<b>Figura 24:</b> Esquema de distribución de la luz en función de la abertura _____	- 44 -
<b>Figura 25:</b> Sistemas de reflectores en ventanas _____	- 45 -
<b>Figura 26:</b> Iluminación artificial dentro de la biblioteca _____	- 46 -
<b>Figura 27:</b> Luminosidad en espacios de trabajo _____	- 47 -
<b>Figura 28:</b> Iluminación uniforme _____	- 49 -
<b>Figura 29:</b> Iluminación en estantes _____	- 49 -
<b>Figura 30:</b> Tipos de iluminación en espacios interiores _____	- 50 -
<b>Figura 31:</b> Iluminación directa e indirecta. _____	- 52 -
<b>Figura 32:</b> Grafico de VOSviewer que se relacionan en el tema de confort. _____	- 53 -
<b>Figura 33:</b> Fotografía de la biblioteca de la Phillips Exeter Academy. _____	- 57 -
<b>Figura 34:</b> Sección en perspectiva que muestran los espacios interiores de la biblioteca. ____	- 57 -
<b>Figura 35:</b> Ubicación macro y micro de la universidad Phillips Exeter Academy _____	- 58 -
<b>Figura 36:</b> Movimiento de sol en el entorno de la biblioteca _____	- 48 -
<b>Figura 37:</b> Edificaciones neoclásicas típicas de la zona de la Universidad de Phillips Exeter Academy _____	- 48 -
<b>Figura 38:</b> Edificio actual de la biblioteca. _____	- 49 -
<b>Figura 39:</b> Composición de la biblioteca _____	- 50 -
<b>Figura 40:</b> Despiece interior de la biblioteca. _____	- 50 -
<b>Figura 41:</b> Relación en las esquinas de la biblioteca _____	- 51 -
<b>Figura 42:</b> Entre el exterior e interior. _____	- 52 -
<b>Figura 43:</b> Relación en las esquinas de la biblioteca. _____	- 52 -
<b>Figura 44:</b> Fotografía del modelo de bibliotecas del siglo XIX. _____	- 53 -
<b>Figura 45:</b> Hall y galería de la biblioteca de Lois Khan _____	- 54 -
<b>Figura 46:</b> Espacio donde se ubica el hall en planta _____	- 54 -
<b>Figura 47:</b> Despiece y la función de los espacios _____	- 54 -
<b>Figura 48:</b> Opciones de circulación dentro de la biblioteca de _____	- 55 -
<b>Figura 49:</b> Zonas servidas y zonas servidoras _____	- 57 -
<b>Figura 50:</b> Sótano en la biblioteca _____	- 57 -

<b>Figura 51:</b> Plano de la planta baja de la biblioteca Phillips Exeter Library. _____	- 58 -
<b>Figura 52:</b> Espacios planta baja _____	- 59 -
<b>Figura 53:</b> Espacios primera planta alta _____	- 59 -
<b>Figura 54:</b> Espacio cuarta planta alta. _____	- 59 -
<b>Figura 55:</b> Isometría de la biblioteca mostrando la altura. _____	- 60 -
<b>Figura 56:</b> Perspectiva en corte interior mostrando las alturas internas de la biblioteca. _____	- 61 -
<b>Figura 57:</b> Cubículos de carrel. _____	- 61 -
<b>Figura 58:</b> Creación de los cubículos de carrel. _____	- 62 -
<b>Figura 59:</b> Cargas verticales en la biblioteca. _____	- 63 -
<b>Figura 60:</b> Cargas horizontales en la biblioteca. _____	- 63 -
<b>Figura 61:</b> Isometría de la biblioteca. _____	- 64 -
<b>Figura 62:</b> Ingreso de luz natural por la parte superior de la biblioteca. _____	- 65 -
<b>Figura 63:</b> Ingreso de luz natural por los laterales de la biblioteca. _____	- 66 -
<b>Figura 64:</b> Gráficos de la iluminación superior y lateral. _____	- 66 -
<b>Figura 65:</b> Materialidad _____	- 67 -
<b>Figura 66:</b> Materialidad. _____	- 67 -
<b>Figura 67:</b> Materialidad. _____	- 70 -
<b>Figura 68:</b> Ubicación de la CaixaForum _____	- 71 -
<b>Figura 69:</b> Composición de la CaixaForum _____	- 71 -
<b>Figura 70:</b> Cubiertas _____	- 73 -
<b>Figura 71:</b> Plazas de la CaixaForum _____	- 73 -
<b>Figura 72:</b> Materialidad. _____	- 60 -
<b>Figura 73:</b> Componente visual _____	- 61 -
<b>Figura 74:</b> Función de la Caixa _____	- 62 -
<b>Figura 75:</b> Función de la Caixa _____	- 63 -
<b>Figura 76:</b> Planta baja y accesos _____	- 63 -
<b>Figura 77:</b> Espacios en primera planta alta _____	- 64 -
<b>Figura 78:</b> Paredes antiguas _____	- 65 -
<b>Figura 79:</b> Columnas _____	- 65 -
<b>Figura 80:</b> Placa microperforada _____	- 66 -
<b>Figura 81:</b> Pared vegetal _____	- 67 -
<b>Figura 82:</b> Centro comercial las arenas de Barcelona _____	- 69 -
<b>Figura 83:</b> Ubicación de la edificación _____	- 70 -
<b>Figura 84:</b> Arenas del Barcelona antes y después _____	- 70 -
<b>Figura 85:</b> Elementos modernos en cubierta _____	- 71 -
<b>Figura 86:</b> Implementación de terraza _____	- 72 -
<b>Figura 87:</b> Conservación de fachada _____	- 73 -
<b>Figura 88:</b> Conservación de fachada _____	- 73 -
<b>Figura 89:</b> Cúpula de cristal con madera _____	- 74 -
<b>Figura 90:</b> Distribución de espacios interiores _____	- 74 -
<b>Figura 91:</b> Terrazas _____	- 75 -
<b>Figura 92:</b> Espacio interior _____	- 76 -
<b>Figura 93:</b> Conservación de fachada _____	- 76 -
<b>Figura 94:</b> Conservación de fachada _____	- 77 -
<b>Figura 95:</b> Terraza en la azotea _____	- 78 -
<b>Figura 96:</b> Despiece de la edificación _____	- 78 -
<b>Figura 97:</b> Accesibilidad y circulación _____	- 79 -
<b>Figura 98:</b> Materialidades. _____	- 80 -
<b>Figura 99:</b> Imágenes interiores _____	- 81 -
<b>Figura 100:</b> Estructura _____	- 81 -
<b>Figura 101:</b> Construcción de cubierta _____	- 82 -
<b>Figura 102:</b> Comparativa del espacio antes y después _____	- 85 -
<b>Figura 103:</b> Implantación de la Universidad y ubicación de la biblioteca _____	- 86 -

<b>Figura 104:</b> Relación del bloque de la biblioteca en su forma _____	- 88 -
<b>Figura 105:</b> Relación en elevación _____	- 89 -
<b>Figura 106:</b> Planta del estado actual de la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca _	- 89 -
<b>Figura 107:</b> Fachada lateral _____	- 90 -
<b>Figura 108:</b> Fachada frontal _____	- 91 -
<b>Figura 109:</b> Interior de la biblioteca _____	- 92 -
<b>Figura 110:</b> Ubicación de los accesos en planta _____	- 92 -
<b>Figura 111:</b> Circulación dentro de la biblioteca _____	- 93 -
<b>Figura 112:</b> Ventilación _____	- 94 -
<b>Figura 113:</b> Ingreso de iluminación artificial a la biblioteca _____	- 94 -
<b>Figura 114:</b> Alturas dentro de la edificación _____	- 95 -
<b>Figura 115:</b> Relación con la cafetería _____	- 96 -
<b>Figura 116:</b> Acceso _____	- 96 -
<b>Figura 117:</b> Zonas de la primera planta alta _____	- 97 -
<b>Figura 118:</b> Zonas de la segunda planta alta _____	- 98 -
<b>Figura 119:</b> Funcionamiento de la clasificación Dewey _____	- 98 -
<b>Figura 120:</b> Colección de libros _____	- 99 -
<b>Figura 121:</b> Materialidad _____	- 100 -
<b>Figura 122:</b> Material estructural _____	- 100 -
<b>Figura 123:</b> Accesos a la biblioteca _____	- 101 -
<b>Figura 124:</b> Soleamiento en planta _____	- 103 -
<b>Figura 125:</b> Soleamiento en isometría _____	- 103 -
<b>Figura 126:</b> Soleamiento en fachada _____	- 104 -
<b>Figura 127:</b> Espacio interior sin iluminación artificial _____	- 105 -
<b>Figura 128:</b> Vitrales de la biblioteca _____	- 105 -
<b>Figura 129:</b> Cantidad de luxes en los espacios, primera planta alta _____	- 106 -
<b>Figura 130:</b> Cantidad de luxes en los espacios, segunda planta alta _____	- 107 -
<b>Figura 131:</b> Iluminación artificial dentro de la biblioteca _____	- 108 -
<b>Figura 132:</b> Intensidad de luz en el espacio _____	- 109 -
<b>Figura 133:</b> Intensidad de luz en el espacio _____	- 110 -
<b>Figura 134:</b> Cantidad de luxes naturales y artificiales en los espacios, primera planta alta ___	- 111 -
<b>Figura 135:</b> Cantidad de luxes naturales y artificiales en los espacios, segunda planta alta _	- 112 -
<b>Figura 136:</b> Resultados de información de la encuesta en base al ciclo que cursa _____	- 113 -
<b>Figura 137:</b> Resultados de información de la encuesta en base al confort lumínico en la Biblioteca. _____	- 114 -
<b>Figura 138:</b> Resultados de información de la encuesta en base al confort lumínico en la Biblioteca. _____	- 115 -
<b>Figura 139:</b> Resultados de información de la encuesta en base a la evaluación de los espacios de estudio actuales en la Biblioteca _____	- 116 -
<b>Figura 140:</b> Resultados de información de la encuesta en base a espacios o ambientes deseados- 117 -	
<b>Figura 141:</b> Resultados de información de la encuesta en base a tener visuales hacia la ciudad _ 118 -	
<b>Figura 142:</b> Resultados de información de la encuesta en base accesibilidad _____	- 118 -
<b>Figura 143:</b> Resultados de información de la encuesta en base la señalización _____	- 119 -
<b>Figura 144:</b> Resultados de información de la encuesta en base a las áreas a mejorar _____	- 120 -
<b>Figura 145:</b> Resultados de información de la encuesta en base a los aspectos a mejorar ___	- 121 -
<b>Figura 146:</b> Resultados de información de la encuesta en base a la percepción de los encuestados _____	- 122 -
<b>Figura 147:</b> Entrevista al Bibliotecario _____	- 124 -
<b>Figura 148:</b> Entrevista a un estudiante frecuente _____	- 125 -
<b>Figura 149:</b> Evaluación de necesidades _____	- 127 -
<b>Figura 150:</b> Revisión de infraestructura existente _____	- 128 -

<b>Figura 151:</b> Render interior de la propuesta mostrando flexibilidad en el diseño _____	- 129 -
<b>Figura 152:</b> Plano de la propuesta _____	- 129 -
<b>Figura 153:</b> Mobiliarios planteados para la biblioteca _____	- 130 -
<b>Figura 154:</b> Plano en isometría _____	- 131 -
<b>Figura 155:</b> Ingreso de la propuesta en Isometría _____	- 132 -
<b>Figura 156:</b> Isometría de espacios de descanso _____	- 132 -
<b>Figura 157:</b> Isometría de la terraza en la propuesta _____	- 133 -
<b>Figura 158:</b> Confort visual en los mobiliarios planteados _____	- 134 -
<b>Figura 159:</b> Confort lumínico _____	- 135 -
<b>Figura 160:</b> Iluminación indirecta en la propuesta _____	- 136 -
<b>Figura 161:</b> Altura del estado actual y propuesta _____	- 137 -
<b>Figura 162:</b> Circulación en la propuesta _____	- 138 -
<b>Figura 163:</b> Accesos en la propuesta _____	- 139 -
<b>Figura 164:</b> Accesos verticales en la propuesta _____	- 139 -
<b>Figura 165:</b> Celosías en la propuesta _____	- 140 -
<b>Figura 166:</b> Pared vegetal en la propuesta _____	- 141 -
<b>Figura 167:</b> Plaza en la propuesta _____	- 142 -
<b>Figura 168:</b> Integración de elementos modernos en la fachada _____	- 143 -
<b>Figura 169:</b> Integración de elementos atractivos _____	- 144 -
<b>Figura 170:</b> Análisis del soleamiento en la propuesta _____	- 150 -
<b>Figura 171:</b> Análisis de ventilación en la propuesta _____	- 151 -
<b>Figura 172:</b> Análisis luxes artificiales y naturales _____	- 154 -
<b>Figura 173:</b> Análisis luxes artificiales _____	- 154 -
<b>Figura 174:</b> Recolección de agua pluviales en la propuesta _____	- 157 -
<b>Figura 175:</b> Pileta en la propuesta _____	- 158 -
<b>Figura 176:</b> Materiales empleados en la propuesta _____	- 160 -
<b>Figura 177:</b> Mobiliarios diseñado para la biblioteca _____	- 160 -
<b>Figura 178:</b> Materiales y donde se ha empleado en la propuesta _____	- 161 -
<b>Figura 179:</b> Estructura de la biblioteca _____	- 162 -
<b>Figura 180:</b> Disposición de los elementos contra incendios en la primera planta alta _____	- 167 -
<b>Figura 181:</b> Disposición de los elementos contra incendios en la segunda planta alta _____	- 167 -
<b>Figura 182:</b> Disposición de los elementos contra incendios en la tercera planta _____	- 168 -
<b>Figura 183:</b> Zonas servidas y servidoras primera planta alta _____	- 168 -
<b>Figura 184:</b> Zonas servidas y servidoras segunda planta alta _____	- 169 -
<b>Figura 185:</b> Zonas servidas y servidoras tercera planta _____	- 169 -
<b>Figura 186:</b> Zonas húmedas y secas primera planta alta _____	- 170 -
<b>Figura 187:</b> Zonas húmedas y secas segunda planta alta _____	- 170 -
<b>Figura 188:</b> Zonas húmedas y secas tercera planta _____	- 171 -
<b>Figura 189:</b> Zonas de la primera planta alta _____	- 172 -
<b>Figura 190:</b> Zonas de la segunda planta alta _____	- 172 -
<b>Figura 191:</b> Zonas de la tercera planta _____	- 173 -
<b>Figura 192:</b> Despiece de plantas _____	- 174 -
<b>Figura 193:</b> Fotomontaje de la propuesta _____	- 175 -
<b>Figura 194:</b> Render de elevación frontal _____	- 176 -
<b>Figura 195:</b> Render de elevación lateral derecha _____	- 177 -
<b>Figura 196:</b> Render interior _____	- 177 -
<b>Figura 197:</b> Render interior _____	- 178 -
<b>Figura 198:</b> Render interior _____	- 178 -
<b>Figura 199:</b> Render interior _____	- 179 -
<b>Figura 200:</b> Render interior _____	- 179 -

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Tabla de dimensionamientos según la LIBRARY ASSOCIATION (1995).	_____	- 29 -
<b>Tabla 2:</b> Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).	_____	- 29 -
<b>Tabla 3:</b> Tabla de dimensionamientos según REBIUN (1999).	_____	- 30 -
<b>Tabla 4:</b> Tabla de dimensionamientos de ingreso a la biblioteca.	_____	- 30 -
<b>Tabla 5:</b> Tabla de dimensionamientos según BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993).	____	- 30 -
<b>Tabla 6:</b> Tabla de dimensionamientos según MARTÍN GAVILAN.	_____	- 31 -
<b>Tabla 7:</b> Tabla de dimensionamientos según ROMERO, S. (2003).	_____	- 31 -
<b>Tabla 8:</b> Tabla de Magnitudes fundamentales y sus simbologías.	_____	- 40 -
<b>Tabla 9:</b> Niveles de iluminación producidos por la luz natural.	_____	- 41 -
<b>Tabla 10:</b> Niveles de iluminación recomendados	_____	- 41 -
<b>Tabla 11:</b> Coeficiente de reflexión de algunos colores.	_____	- 42 -
<b>Tabla 12:</b> Factores de reflexión.	_____	- 42 -
<b>Tabla 13:</b> Relación entre el color de la luz y la temperatura de color.	_____	- 48 -
<b>Tabla 14:</b> Proporción de luz que incide directamente.	_____	- 51 -
<b>Tabla 15:</b> Tabla de estrategias de la Biblioteca de la Universidad de Phillips Exeter Academy	_____	- 68 -
<b>Tabla 16:</b> Tabla de estrategias de la CaixaForum	_____	- 67 -
<b>Tabla 17:</b> Tabla de estrategias de la las arenas de Barcelona	_____	- 83 -
<b>Tabla 18:</b> Distancia de la biblioteca con respecto a las facultades	_____	- 87 -
<b>Tabla 19:</b> Luxes por planta, primera planta alta	_____	- 107 -
<b>Tabla 20:</b> Luxes por planta, segunda planta alta	_____	- 108 -
<b>Tabla 21:</b> Cantidad de luxes naturales y artificiales	_____	- 110 -
<b>Tabla 22:</b> Cantidad de luxes naturales y artificiales primera planta alta	_____	- 111 -
<b>Tabla 23:</b> Cuadro de resumen de estrategias usadas del Phillips exeter academy	_____	- 145 -
<b>Tabla 24:</b> Cuadro de resumen de estrategias usadas de la CaixaForum	_____	- 146 -
<b>Tabla 25:</b> Cuadro de resumen de estrategias usadas de la Arenas de Barcelona	_____	- 147 -
<b>Tabla 26:</b> Ficha técnica de la propuesta	_____	- 148 -
<b>Tabla 27:</b> Tabla de luminarias empleados en la propuesta	_____	- 153 -
<b>Tabla 28:</b> Tabla espacios con el mínimo y el máximo de luxes	_____	- 155 -
<b>Tabla 29:</b> Tabla de capacidad actual de la biblioteca	_____	- 163 -
<b>Tabla 30:</b> Tabla de capacidad en la propuesta de la biblioteca	_____	- 164 -
<b>Tabla 31:</b> Tabla de capacidad del espacio multifuncional	_____	- 164 -

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Planos / Secciones _____	- 185 -
<b>Anexo 2:</b> Modelo de Entrevista. _____	- 195 -
<b>Anexo 3:</b> Entrevista con un Estudiante Frecuente _____	- 197 -
<b>Anexo 4:</b> Modelo de Encuesta sobre la Remodelación de la Biblioteca _____	- 198 -
<b>Anexo 5:</b> Entrevistado: Elio Antonio Parra _____	- 199 -
<b>Anexo 6:</b> Entrevista en movimiento bibliotecario _____	- 202 -
<b>Anexo 7:</b> Entrevistado: Steven Patricio López Sánchez _____	- 203 -
<b>Anexo 8:</b> Entrevista en movimiento a Estudiante _____	- 206 -
<b>Anexo 9:</b> Encuesta _____	- 206 -
<b>Anexo 10:</b> Medidas del mobiliario implementado _____	- 207 -
<b>Anexo 11:</b> Análisis de iluminación con Luxómetro _____	- 208 -
<b>Anexo 12:</b> Biblioteca Actual (luces prendidas) _____	- 209 -
<b>Anexo 13:</b> Análisis de iluminación con Luxómetro _____	- 211 -
<b>Anexo 14:</b> Fotos de fachada de la biblioteca actual _____	- 212 -
<b>Anexo 15:</b> Plano de levantamiento del Bibliotecario _____	- 213 -
<b>Anexo 16:</b> Reglamento interno de la biblioteca _____	- 214 -

## INTRODUCCIÓN

La escasez de áreas de trabajo en la biblioteca ha llevado a que los estudiantes opten por otros espacios y pasillos para estudiar, lo que limita su uso como reduce su capacidad de aprendizaje. Además, la escasa iluminación natural ha resultado en un mayor consumo de energía eléctrica, lo que no solo representa un costo adicional. La inexistencia de un vestíbulo también plantea desafíos en la gestión del flujo de usuarios, lo que podría generar congestión y confusión en el interior de la biblioteca. Además, la carencia de módulos grupales de estudio dificulta el aprendizaje colaborativo, esencial para generar el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo o equipo y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes. La falta de identificación clara del ingreso a la biblioteca, combinada con la inexistencia de un vestíbulo, puede generar una serie de problemas tanto para los usuarios como para la propia biblioteca. Estos desafíos destacan la importancia de abordar estas deficiencias en el diseño y la infraestructura de la biblioteca para mejorar su funcionalidad y comodidad para los usuarios.

El inicio de esta investigación se encuentra en la observación crítica con respecto a las deficiencias que presenta la biblioteca universitaria en términos de iluminación y accesibilidad. Ante la constatación de que estas problemáticas afectan negativamente la funcionalidad del espacio, se ha propuesto abordar la situación mediante un estudio exhaustivo. El objetivo principal es identificar estrategias eficientes que permitan mejorar la iluminación y facilitar el acceso a la biblioteca, con el fin de optimizar su operatividad y proporcionar un entorno más propicio para el aprendizaje y la investigación.

Investigar el confort en la remodelación de una biblioteca juega un papel fundamental en la mejora de la experiencia del usuario. A través de esta investigación, se pueden comprender a fondo las necesidades y preferencias de los usuarios, lo que permite orientar el diseño de la biblioteca más comfortable, generando así una mejor experiencia en el entorno bibliotecario. Además, la comodidad no solo impacta positivamente en los usuarios, sino que también puede impulsar su productividad y facilitar su proceso de aprendizaje, lo que contribuye al éxito académico y a la eficiencia en el uso de la biblioteca.

Comprender el alcance de una remodelación es un paso fundamental en el proceso de remodelación de un espacio, la investigación como comprensión de lo que implica una remodelación son esenciales para delimitar con precisión el alcance del proyecto, lo que a su vez facilita el establecimiento de objetivos realistas. Esto puede abarcar desde la expansión del espacio hasta la actualización de la tecnología o la mejora de la accesibilidad. Además, al recopilar ideas e inspiración de otros proyectos similares, se pueden generar perspectivas creativas para la remodelación.

Antes de emprender un proyecto de remodelación, hay comprender la misión y el propósito de la biblioteca, investigar su función en la comunidad, el público al que sirve y los servicios que actualmente ofrece. Asimismo, estar al tanto de las tendencias actuales en bibliotecas para asegurar que la remodelación esté en sintonía con las mejores prácticas y las expectativas de la comunidad. Esto puede abarcar desde la adopción de tecnologías emergentes hasta la creación de espacios

colaborativos y la promoción de la accesibilidad e inclusión. La investigación es importante para evaluar las necesidades específicas de los usuarios y comprender cómo interactúan con la biblioteca, un espacio que satisfaga sus demandas de manera efectiva. Además, la exploración de la diversidad de recursos disponibles, el cumplimiento de las regulaciones y normativas.

Se llevará a cabo un proceso de desarrollo en relación con estas tres categorías, que están estrechamente vinculadas a la reinención y optimización del espacio. En primer lugar, se emprenderá un análisis bibliográfico que abarcará una amplia gama de fuentes y estudios relevantes para obtener una comprensión profunda y contextualizada de los desafíos como oportunidades presentes en la refuncionalización. Posteriormente, se procederá a la formulación de una propuesta de anteproyecto de diseño interior y exterior, en la que se aplicarán los conocimientos adquiridos durante la investigación bibliográfica.

El objetivo principal de la investigación es identificar de manera precisa las áreas específicas en las que el edificio no cumple con los estándares y requisitos necesarios para una biblioteca y eficiente. A través de un análisis detallado, se pretende documentar y comprender a fondo las limitaciones actuales, desde la falta de espacio adecuado para las colecciones hasta problemas de accesibilidad, iluminación deficiente o distribución inadecuada de las áreas de lectura y estudio.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar una propuesta arquitectónica integral a nivel de anteproyecto de remodelación para la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, que incorpore criterios de confort lumínico.

### **Objetivos específicos**

1. Recopilar información bibliográfica sobre remodelación de bibliotecas y su relación con el confort para conocer su función como también entender los entornos bibliotecarios.
2. Analizar el estado actual de la biblioteca mediante observación participante, análisis de casos y estudio de confort es fundamental para comprender en profundidad su funcionamiento y las áreas que requieren mejoras.
3. Proponer estrategias y generar una propuesta de remodelación de la biblioteca a nivel de anteproyecto basado en los resultados de los objetivos anteriores para maximizar el uso del espacio disponible y garantizar una distribución eficiente de áreas de estudio, estanterías como zonas de trabajo colaborativo.

## **Metodología**

### **Objetivo 1**

Realizar un análisis bibliográfico de bibliotecas basándonos en temas de confort y remodelación arquitectónica con información de los criterios considerados utilizando las herramientas. Fuentes bibliográficas e inteligencia artificial, por lo que debemos recopilar una variedad de recursos académicos y literarios relacionados con estos temas. Luego, podemos llevar a cabo un análisis exhaustivo de estos materiales para identificar tendencias, mejores prácticas y enfoques innovadores en la creación de bibliotecas más cómodas y eficientes mediante la remodelación arquitectónica como el uso de tecnología de inteligencia artificial.

### **Objetivo 2**

Realizar el levantamiento del estado actual de la biblioteca, empleando múltiples enfoques de investigación, incluyendo la observación participante, encuestas estructuradas y entrevistas estructuradas. A través de la observación activa, se analizará minuciosamente el uso del espacio y la disposición de los libros, mientras que las encuestas proporcionaron datos cuantitativos sobre la satisfacción de los usuarios y su experiencia en la biblioteca. Las entrevistas complementaron este panorama al ofrecer perspectivas cualitativas de usuarios y personal. Los resultados de este levantamiento permitirán identificar áreas de mejora tanto en la organización de la colección de libros como en la optimización del espacio arquitectónico, garantizando así que la biblioteca esté alineada con las necesidades y expectativas de su comunidad de usuarios.

Realizar análisis de referentes con investigación bibliográfica y que estos dispongan de los temas confort, biblioteca y remodelación para luego realizar una comparación con el estado actual de la edificación.

### **Objetivo 3**

Proponer un anteproyecto de remodelación para la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca considerando las investigaciones bibliográficas como el levantamiento en sitio. Mediante esta combinación, se realiza una base sólida para abordar de manera efectiva las necesidades y oportunidades de mejora en la biblioteca. A partir de las investigaciones bibliográficas, hemos adquirido una profunda comprensión de las mejores prácticas en la gestión y diseño de bibliotecas académicas, incorporando elementos de confort, accesibilidad, tecnología y eficiencia en el uso del espacio. Además, hemos identificado tendencias actuales, como la integración de inteligencia artificial, que pueden potenciar notablemente la experiencia del usuario. Por otro lado, el levantamiento en sitio ha permitido una evaluación precisa de la distribución espacial, disposición de la colección y las auténticas necesidades de los usuarios, revelando áreas críticas de mejora que incluyen la optimización de áreas de estudio, la renovación de mobiliario y la modernización de sistemas tecnológicos.

## Marco teórico

López (2007), en su trabajo "Evolución histórica de los conceptos de biblioteca pública, sistema de bibliotecas y política bibliotecaria" define la esta como una colección de información (libros) almacenada en diversos formatos, siendo el libro uno de ellos, o el sitio donde se guarda dicha colección. Por lo cual aborda la problemática de comprender los conceptos relacionados con la biblioteca en su contexto socio-histórico y se plantea el objetivo de analizar sus diversos significados de estos conceptos como rastrear su progreso a partir del siglo XVIII hasta la época actual, utilizando el posicionamiento español como un ejemplo que ayuda a comprender la situación de las colecciones de libros que pertenecen al dominio público este concluye mencionando que la idea biblioteca es una institución que ha experimentado cambios significativos a lo largo de la historia, y su comprensión no puede desvincularse de los entornos sociales y culturales en los que tiene lugar. En este sentido, la biblioteca no es una entidad estática, sino que su naturaleza y función han evolucionado con el tiempo, reflejando los requerimientos y solicitudes de la sociedad en cada época histórica. El autor destaca la importancia de considerar un contexto de investigación más abarcador en el ámbito de la historia social de la cultura escrita. Esto implica no solo analizar la biblioteca como un espacio físico que almacena libros, sino también como una institución cultural que desempeña un papel fundamental en la divulgación del conocimiento, el estímulo de la lectura y la participación activa de la ciudadanía. Asimismo, se enfatiza la necesidad de comprender cómo las ideas de biblioteca pública, sistema de bibliotecas y políticas bibliotecarias se han moldeado y ajustado con el transcurso del tiempo para atender las cambiantes demandas de la sociedad. Por lo que define la biblioteca como una colección de libros o el lugar donde se conservan.

Para entender y analizar sobre el confort se estudia lo que manifiestan los autores: Adrián Eugenio, Aldo M. Youder, Mario S. F. Brugnoli, Coral Hinojosa y Luis Miguel. Tanto Eugenio (2019) como Aldo (2003) siguen una línea similar que se relaciona con el confort lumínico, ahorro energético y estudio de iluminación dentro de las bibliotecas además resaltan la relevancia de la iluminación en cualquier contexto y subraya la importancia de implementar medidas para asegurar un entorno óptimo. Borja (2017) menciona en el estudio de la iluminación interior de la biblioteca de Ambato es esencial debido a su impacto en el bienestar y la productividad de los usuarios como también menciona que busca optimizar el diseño interior, considerando el confort lumínico en términos de iluminancia, uniformidad como la temperatura de color, y aprovechar la luz natural y los ductos solares para reducir el consumo eléctrico innecesario y promover la sostenibilidad ambiental. Esto implica cumplir con regulaciones y estándares de iluminación aplicables, así como seguir una metodología que incluye mediciones, simulaciones como el análisis de costos. El objetivo de la propuesta es mejorar la calidad de vida de quienes la utilizan, incrementando la eficiencia energética y creando un ambiente más agradable y sostenible en la biblioteca. Mientras que para Ramos (2007) el confort se centra más en lo acústico por lo que en el contexto de la evaluación del confort acústico en bibliotecas, indica la necesidad de ampliar el entendimiento de estos factores que afectan la percepción de los usuarios. Esto incluye la identificación de elementos críticos que influyen en la valoración de las condiciones acústicas, lo cual se abordará mediante la utilización de autoevaluaciones de usuarios y un cuestionario específico aplicado en dos bibliotecas universitarias

de Barcelona. Además, realiza un análisis estadístico para discernir cuáles de estos factores son más determinantes en la apreciación del confort acústico por parte de los usuarios, permitiendo así una comprensión más precisa de cómo mejorar la experiencia auditiva en estos entornos.

Dentro del contexto del estudio realizado por Pugo Leon (2019), se profundiza en la importancia de la iluminación en espacios de aprendizaje como la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca. La calidad de la iluminación juega un papel crucial en el bienestar de los usuarios, ya que puede afectar su comodidad, concentración y eficiencia. Además, se examinan las fuentes de luz natural y artificial utilizadas en dentro de esta, considerando factores como la orientación de las ventanas, la distribución de luminarias y la tecnología de iluminación empleada. Se analizan las posibles implicaciones en términos de consumo energético y sostenibilidad, teniendo en cuenta las políticas ambientales vigentes. En última instancia, este estudio busca proporcionar información valiosa con el fin de tomar decisiones que posibiliten la mejora de la calidad de iluminación en la biblioteca, garantizando un entorno propicio para el estudio y el bienestar de los usuarios, al tiempo que se cumple con las normativas ecuatorianas pertinentes.

Por otro lado, Ogedengbe (2015) menciona sobre que la ergonomía considera que los usuarios diseñan productos que sean seguros, cómodos y fáciles de usar. Este estudio evalúa ergonómicamente la biblioteca académica de una universidad nigeriana. Se han establecido la humedad relativa, temperatura del aire, el nivel de sonido y las intensidades de iluminación de varios lugares dentro de la biblioteca y se compararon con el estándar aceptado internacionalmente. Se tomaron medidas antropométricas de quinientos veintiséis de los usuarios de la biblioteca y se utilizaron para determinar las dimensiones de los muebles con soporte ergonómico que luego se compararon con las dimensiones de los muebles actualmente en uso en la biblioteca. Además, se distribuyeron cuestionarios a los usuarios de la biblioteca medidos y se evaluaron para evaluar la satisfacción del usuario con las instalaciones disponibles en la biblioteca. El resultado muestra que la temperatura promedio del aire en la mayoría de los lugares está dentro del rango estándar internacional, mientras que la humedad relativa promedio y el nivel de sonido son más altos que (fuera) del rango. La intensidad de la luz promedio está dentro del rango estándar internacional para algunos lugares, mientras que cae por debajo (fuera) del rango en otros. Finalmente, las dimensiones del mobiliario existente se encuentran generalmente dentro del valor estimado a partir de los datos antropométricos de los usuarios de la biblioteca.

Flores (2009) muestra la organización o clasificación Dewey el cual tenía una visión clara sobre la clasificación de libros y su objetivo principal al diseñar este sistema era facilitar la accesibilidad a la información y estructurar el conocimiento de manera sistemática y coherente. En general, el enfoque de Melvil en la clasificación de libros se centró en la eficiencia y la organización para mejorar la accesibilidad a la información. Su legado perdura a través del “Sistema de Clasificación Decimal Dewey”, que sigue siendo ampliamente aplicado en bibliotecas de diversas partes del mundo y ha demostrado ser una herramienta valiosa para tener en orden los materiales bibliográficos. Dewey consideraba que la clasificación de libros debería permitir a los usuarios encontrar fácilmente los materiales que buscan. Al asignar un número decimal específico a cada tema, los materiales relacionados se agrupan juntos en la estantería, lo que facilita la navegación y

localización de los recursos. Planteo el diseño el CDD con una estructura jerárquica, donde las categorías principales se subdividen en áreas más específicas. Esto permite clasificar el conocimiento en diferentes niveles de detalle, desde categorías generales hasta subtemas más específicos. Concebir el CDD como un sistema flexible que podría adaptarse a una amplia variedad de temas y disciplinas. A lo largo del tiempo, el sistema ha evolucionado y ha incorporado nuevas áreas de conocimiento para mantenerse relevante y adecuado a las necesidades cambiantes de las bibliotecas y la información.

Si bien es esencial garantizar la privacidad en ciertas áreas de trabajo interno, se debe buscar una distribución que fomente la comunicación visual y la interacción entre el personal bibliotecario y los usuarios. Romper las barreras espaciales puede mejorar la atención al cliente y agilizar la entrega de servicios. Los usuarios deben poder moverse por la biblioteca sin dificultad y orientarse sin necesidad de solicitar ayuda constantemente. Una distribución clara y una señalización efectiva contribuyen a esto. La disposición de las estanterías, el diseño de los mostradores de préstamo y la ubicación de áreas de estudio deben facilitar el acceso rápido y sencillo a los recursos y los servicios proporcionados por la biblioteca y es esencial cumplir con las normativas de seguridad para garantizar la protección de usuarios y personal. Una buena señalización, sistemas de vigilancia y la correcta disposición de salidas de emergencia son fundamentales.

Luego, y continuando con el desarrollo de este marco teórico revisamos el alcance que debe tener la remodelación a realizar en este caso vimos un trabajo similar que se basa en la biblioteca de la Pontificia Universidad Javeriana, concebida en términos de Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) (Prada, 2016) para comprender como analizar el alcance que debe tener una remodelación y con que fines se deben realizar. Este autor menciona que el proyecto se realiza para brindar una mayor capacidad como también se renovara y modernizara el ambiente a la vez se dará nuevos espacios que tengan un mayor confort ergonómico para los usuarios.

Para llevar a cabo una remodelación efectiva de una biblioteca, es esencial comprender a fondo su esencia y función, así como identificar las distintas áreas que la componen y las posibilidades que ofrece. Este conocimiento profundo es crucial para planificar una distribución adecuada del espacio, diseñar mobiliario y realizar otras mejoras necesarias. Además, es relevante destacar el origen etimológico de la palabra "biblioteca" que proviene de "teca", lo que nos lleva a considerar el uso de materiales tradicionales como la madera natural o la madera de teca, tanto para los pisos como para el mobiliario. Asimismo, podemos asociar la palabra "teca" con las estanterías de libros, lo que sugiere la importancia de utilizar este material en la construcción de dichos elementos.

## CAPÍTULO I

Este estudio constituye una investigación enfocada en tres aspectos del entorno bibliotecario contemporáneo: biblioteca, confort e iluminación. En un contexto donde las bibliotecas desempeñan roles multifacéticos como espacios de estudio, investigación y socialización, la atención a estos elementos se convierte en un factor determinante para optimizar la experiencia del usuario. Este primer capítulo se centra en una revisión bibliográfica, con un enfoque en la recopilación de datos de bases de datos académicas, como Scopus, así como en la exploración de Google Académico. Además, se aborda el papel emergente de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta innovadora para mejorar la eficiencia en la búsqueda y análisis de información relevante en este ámbito. A través de este análisis bibliográfico, se busca identificar tendencias, mejores prácticas y descubrimientos clave relacionados con la gestión eficaz de bibliotecas, el diseño de entornos confortables y la implementación de sistemas de iluminación eficientes. Al integrar la investigación proveniente de fuentes académicas con el potencial transformador de la IA, esta investigación tiene como objetivo proporcionar una comprensión más profunda y actualizada de los desafíos y oportunidades en la optimización de los espacios bibliotecarios para el beneficio óptimo de sus usuarios.

### 1. Qué es un Biblioteca

En términos directos, el Plan sectorial de cultura y patrimonio 2021-2025 define las bibliotecas como centros organizados que almacenan y ofrecen colecciones bibliográficas y documentales en diversos formatos. Estos incluyen archivos digitales, hemerotecas, mediatecas, cinematecas y fonotecas, entre otros. [Figura 1]



**Figura 1:** Formatos dentro de una biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

- La biblioteca desempeña un papel crucial en la sociedad contemporánea, sirviendo como un centro vital para la información, la educación y la investigación (Ley Orgánica de Cultura, 2016). López (2007) destaca que la evolución histórica de la biblioteca muestra su capacidad de adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad, trascendiendo su función tradicional como un simple depósito de libros para convertirse en un agente activo en la divulgación del conocimiento y la participación ciudadana.
- Hernández (1996) sostiene que la biblioteca universitaria es el núcleo esencial de la institución educativa, facilitando el acceso al conocimiento y la investigación. La Asociación de Bibliotecas de América (ALA, 2018) subraya la estrecha relación entre la biblioteca y las actividades académicas, reconociendo su importancia en la transformación de información en conocimiento.
- Para lograr sus objetivos, las bibliotecas universitarias deben ofrecer una amplia gama de recursos y servicios, aunque enfrentan desafíos como la financiación limitada y la falta de integración con el enfoque pedagógico (Torres & Domingo, 2005). Sin embargo, es crucial que estas bibliotecas incorporen valores de responsabilidad social para servir a la comunidad de manera integral (Achugar, 1994).
- Eco (1981) ofrece una perspectiva enriquecedora al destacar el papel de las bibliotecas como pilares de la cultura y la educación continua, advirtiendo sobre los desafíos que enfrentan en la era digital. En última instancia, se reconoce a las bibliotecas como agentes fundamentales en la difusión del conocimiento y la promoción de la cultura en la sociedad contemporánea.



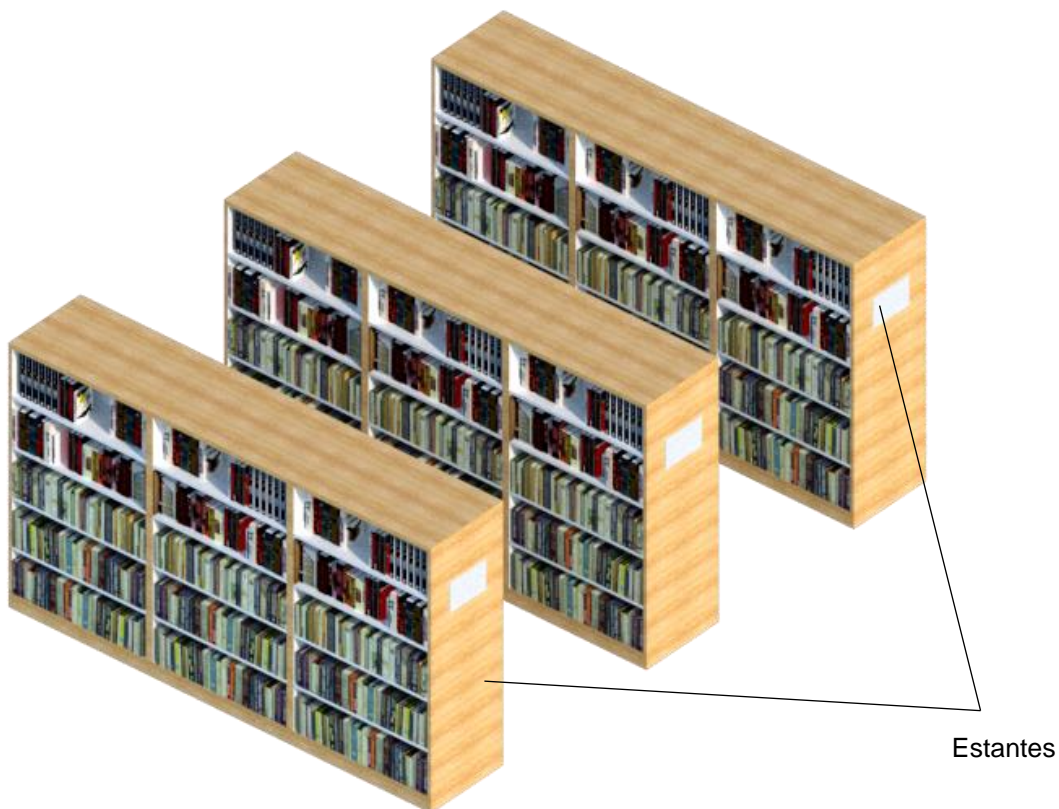
**Figura 2:** Relación entre la comunidad y la biblioteca

**Fuente:** Buitrago (2023)

## **Funciones fundamentales de la biblioteca**

### **Proporcionar una diversidad de libros y colecciones, asegurando su accesibilidad para los usuarios**

Orera & Pacheco (2017) mencionan que, en el contexto de una biblioteca, el proceso de gestión de materiales bibliográficos se articula mediante una cuidadosa estrategia de adquisición y conservación. La adquisición implica la evaluación y selección de materiales que abarquen las necesidades informativas de los usuarios, incorporando formatos diversos como libros impresos, electrónicos y recursos audiovisuales. Paralelamente, se implementan protocolos de conservación, abarcando técnicas de manejo y condiciones ambientales controladas para asegurar la preservación a largo plazo de las colecciones.



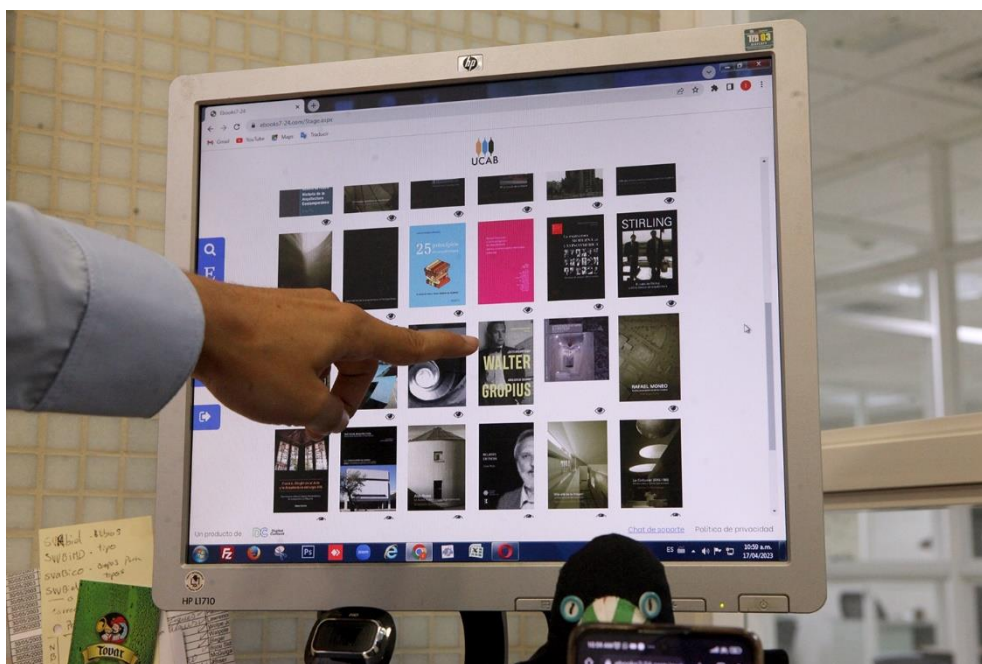
**Figura 3:** Estantes de biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

### **Contar con un sistema de catalogación que posibilite la localización de la información**

Romero (2003) habla sobre la eficacia operativa de la biblioteca y menciona que se respalda mediante un sistema de catalogación riguroso, donde se asignan números de clasificación y se

aplican estándares de indización para optimizar la recuperación de información. La implementación de sistemas de gestión bibliotecaria, ya sean de naturaleza manual o automatizada, desempeña un papel crucial en la administración y organización eficiente de los recursos bibliotecarios.

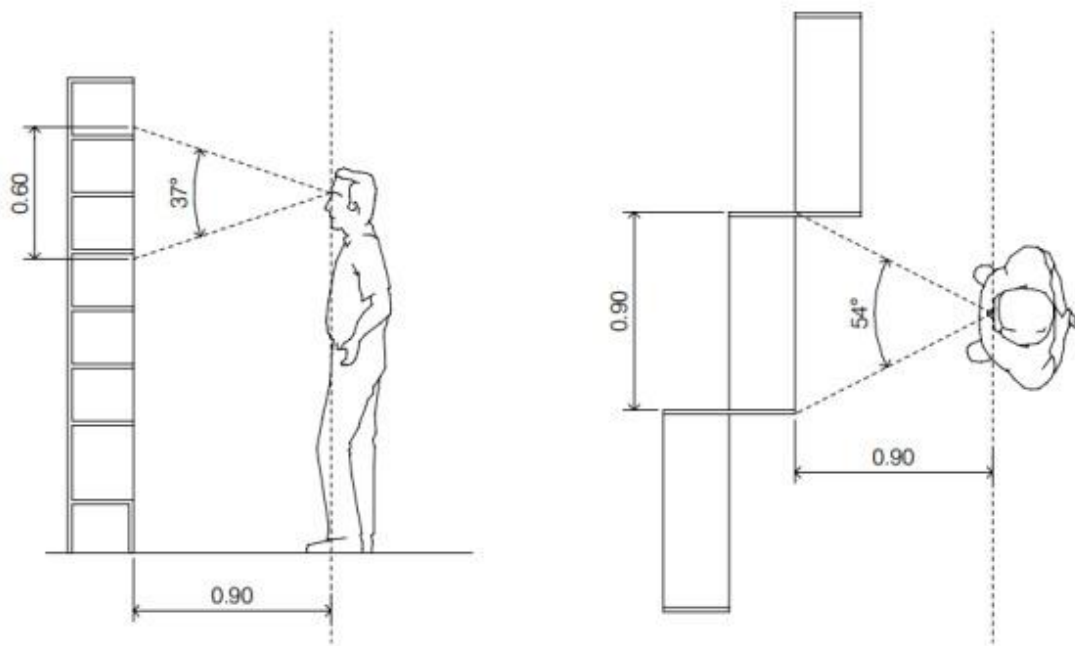
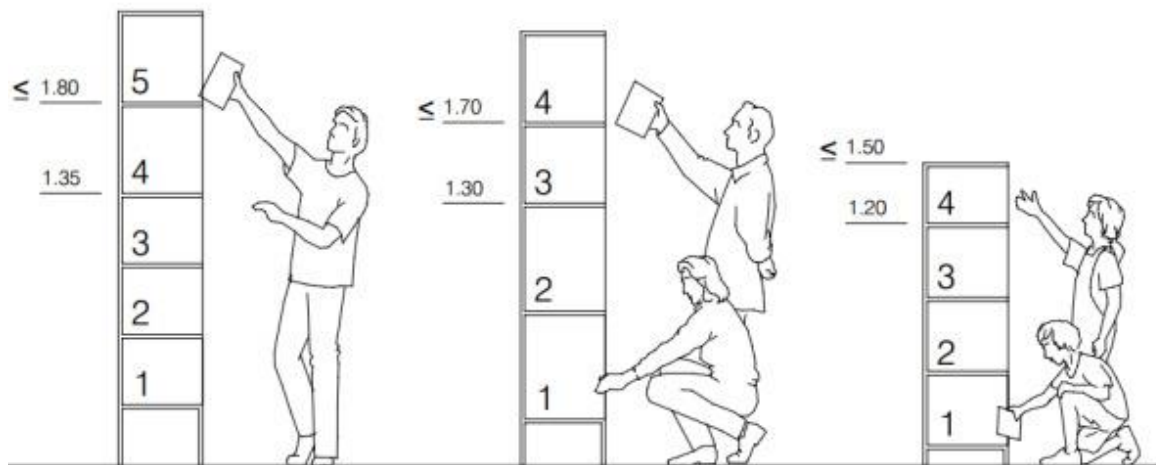


**Figura 4:** Catalogo digital

**Fuente:** elucabista (2023)

### **Brindar a los usuarios entornos de trabajo que ofrezcan comodidad, eficiencia y seguridad**

En relación con la experiencia del usuario, la ergonomía del entorno de trabajo cobra protagonismo. Según Romero (2003) esto implica el diseño de espacios funcionales y cómodos, con mobiliario adaptado y condiciones ambientales controladas para favorecer la concentración y la productividad. La eficiencia se extiende a la seguridad y economía en la operación, con medidas que salvaguardan tanto la integridad de los materiales como la de los usuarios y el personal de la biblioteca.



**Figura 5:** Referencia para generar espacios ergonómicos

**Fuente:** Dibam (2018)

## 1.1 Historia de la biblioteca

Abad Francisco (2005) dice que las bibliotecas surgieron en Oriente Medio y al principio estaban asociadas a archivos y al poder. Con el tiempo, se crearon bibliotecas genéricas o monotemáticas para ayudar a los sabios en sus estudios. En la antigua Grecia, los sofistas fomentaron la idea del "autodidacta" y se formaron bibliotecas privadas. En Bizancio, las bibliotecas públicas gozaron de prestigio, pero terminaron siendo privadas, y las bibliotecas paganas perdieron interés frente a las bibliotecas cristianas. Durante la Edad Media, las bibliotecas estaban principalmente en monasterios y tenían como función la conservación y la clausura. En el siglo XXI, la tecnología ha revolucionado las bibliotecas, dando lugar a bibliotecas virtuales que proporcionan acceso a la información.

El autor Santiago Medina (2016), realiza una revisión histórica global y cronológica de la historia bibliotecaria, estructurada en capítulos que guían al lector en un recorrido desde la antigua Mesopotamia hasta los actuales catálogos digitales. Este relato abarca desde las bibliotecas de Alejandría, evocando y añorando su legado, hasta los avances más contemporáneos en la organización y acceso a la información. Explorar las colecciones bibliotecarias tanto públicas como privadas en las culturas griega y romana, también ver el período medieval para comprender las transformaciones en el ámbito librario, abordar la expansión y las innovaciones durante la modernidad, analizar las revoluciones bibliotecarias en la "postmodernidad" y concluir en la actualidad. [Figura 6]



**Figura 6:** Línea de tiempo de la historia de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Mesopotamia

Civallero (2016) menciona que en la antigua Mesopotamia existían tanto "bibliotecas" como "colecciones privadas". [Figura 6 - Imagen 1] Las bibliotecas se encontraban en edificios públicos como palacios y templos, y albergaban principalmente documentos legales, mercantiles y comerciales. Sin embargo, a pesar de que estos edificios eran considerados "públicos", no eran accesibles al público en general. Solo las personas autorizadas, como escribas y funcionarios religiosos, tenían acceso a estas bibliotecas. Por otro lado, las colecciones privadas pertenecían a escribas y maestros de escritura, quienes desempeñaban el papel crucial de conservar copias tanto de sus propias obras como de escritos de otros. Las bibliotecas en la antigua Mesopotamia no eran accesibles al público y el acceso a la información estaba restringido a una élite selecta. [Figura 7]



**Figura 7:** Tablillas de arcilla

**Fuente:** Bibliotecahistoricausal (2019)

## Biblioteca de Alejandría

Según Elía (2013) la Biblioteca de Alejandría, creada por Ptolomeo I Soter a finales del siglo IV a.C. representa un monumento emblemático en la historia del conocimiento y la cultura. Junto con el Faro de Alejandría y el Museo, esta institución se convirtió en un faro de la erudición en el mundo helenístico. La ambición de la Biblioteca de Alejandría era monumental: no solo procuraba adquirir copias de todas las obras que han sido escritas en griego, sino también de cualquier trabajo relevante o pieza de interés redactada en cualquier idioma. [Figura 6 - Imagen 2] Este enfoque pionero hacia la universalidad del conocimiento llevó a la acumulación de una asombrosa colección de manuscritos, con estimaciones que varían desde cientos de miles a posiblemente más de un millón de rollos de papiro, que eran el medio de escritura predominante en ese tiempo. La biblioteca también influyó en la invención del pergamino en Pérgamo, un material de escritura más resistente que reemplazó al papiro. Además, el mecenazgo de Ptolomeo Filadelfo permitió traducir al griego la Biblia hebrea, un proyecto ejecutado por setenta y dos eruditos fue conocido como la Septuaginta, lo que evidencia la profundidad de conocimiento que los griegos tenían de la cultura judía antes del nacimiento de Jesús. A nuestro criterio la Biblioteca de Alejandría no solo fue una institución de

asombroso alcance, sino también un faro de la erudición que dejó un impacto duradero en la historia de la humanidad. [Figura 8]



**Figura 8:** Ruinas de la biblioteca de Alejandría

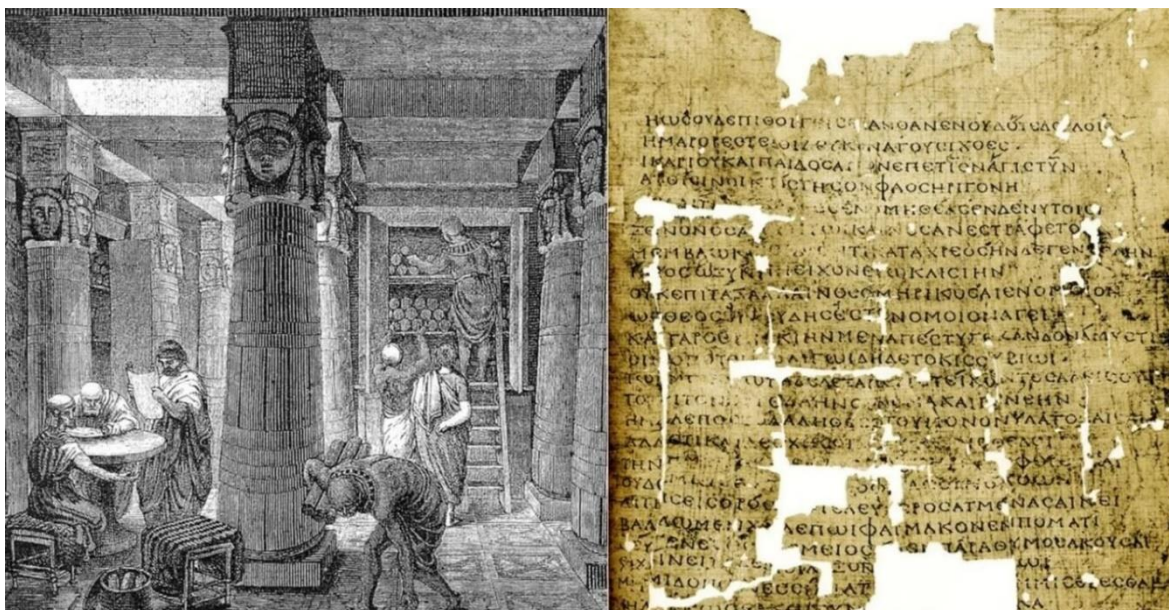
**Fuente:** Nationalgeographic (2020)

### **Griega y Romana**

Según Romero (2003) en la antigua Grecia, las primeras referencias a bibliotecas se encuentran en los prominentes centros educativos de filosofía del cuarto siglo a.C. en Atenas, tales como la Academia de Platón y la escuela de Epicuro. En Roma, las bibliotecas iniciales eran de carácter privado y se abastecían principalmente con materiales provenientes a las bibliotecas griegas y los reinos de Asia Menor. La inicial biblioteca pública documentada en Roma se remonta al año 39 a.C. En etapas posteriores, emperadores como Tiberio, Trajano y Augusto desempeñaron un papel crucial en la creación de edificios dedicados a la lectura y la conservación de documentos, modelados a partir de la estructura de Pérgamo. [Figura 6 - Imagen 3] No obstante, las invasiones de los pueblos nórdicos en el Imperio de Occidente, a partir del siglo V, condujeron a la ruina de las bibliotecas imperiales que se encontraban distribuidas en extensas áreas de Italia.

Dentro del análisis del contexto histórico, Marín (2014). Arroja luz sobre el surgimiento temprano de las bibliotecas públicas en Roma durante el inicio del Imperio. Aunque estas instituciones en un principio reflejaban la continuidad del espíritu que caracterizaba a las bibliotecas privadas en la época republicana, el examen minucioso de varios aspectos fundamentales, que

abarcan desde su origen y uso hasta la distribución de sus fondos y su diseño arquitectónico, revela un conjunto de innovaciones que marcaron un cambio significativo en la concepción misma de la biblioteca, así como en el tejido cultural y literario de la época. En la función crucial que los emperadores desempeñaron un papel importante en la creación y desarrollo de estas bibliotecas públicas, lo cual amplificó su función como instituciones canonizadoras. Esto conllevó que las bibliotecas públicas se consolidaran como pilares fundamentales en la forja de una literatura latina que aspiraba a equipararse en estatus y relevancia con su contraparte griega, cuya influencia no podía pasarse por alto. [Figura 9]



**Figura 9:** Manuscrito de Aristóteles

**Fuente:** Xataka (2022)

### **Periodo Medieval**

Según Fernandes (2017) los bibliotecarios tal como los conocemos hoy en día comenzaron a surgir en la época del Renacimiento, en contraste con la Baja Edad Media, donde el libro era considerado raro y de acceso limitado. Durante esta última etapa, los copistas profesionales, a menudo miembros del clero, desempeñaron un papel fundamental en la preservación y reproducción de textos. La figura del bibliotecario medieval era, en su mayoría, un erudito o escritor contratado por instituciones privadas, con la responsabilidad de custodiar y organizar colecciones de manuscritos. Las evoluciones en la profesión de bibliotecario reflejan un cambio en la percepción del libro como a la creciente relevancia contribuyeron a la promoción de la educación y al aumento de la accesibilidad a la información en la sociedad occidental. [Figura 10]

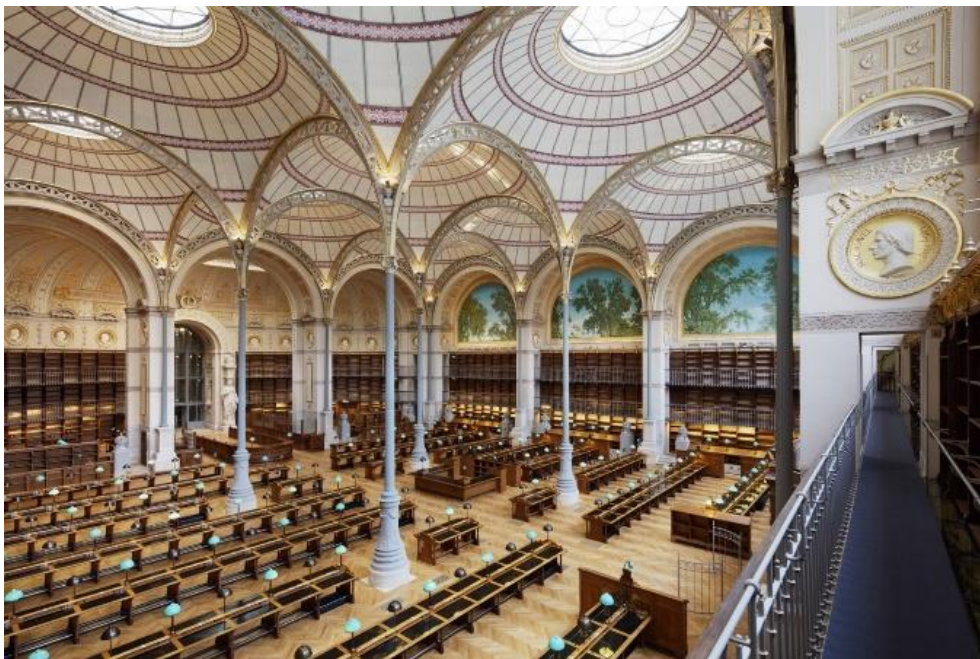


**Figura 10:** Universidad de Bolonia

**Fuente:** Frwiki

### **Modernidad**

Egaña (2015) dentro de su investigación dice que las bibliotecas públicas modernas se caracterizan por ser edificios atractivos que transmiten una imagen positiva y accesible, combinando la conservación con la difusión de conocimiento. Ofrecen un libre acceso a una amplia gama de recursos, incluyendo medios digitales, fomentando la autonomía del usuario. Además, proporcionan formación en tecnología de la información y fomentan la educación permanente. [Figura 11]



**Figura 11:** Biblioteca nacional de Francia

**Fuente:** Metalocus (2017)

Estas bibliotecas se esfuerzan por llegar a comunidades diversas, incluyendo a no-lectores y personas con dificultades de acceso, y también desempeñan un papel crucial en la animación cultural de la ciudad, creando espacios de socialización y cohesión social. Para concluir las bibliotecas modernas son instituciones dinámicas que buscan la democratización del conocimiento y el enriquecimiento de la comunidad.

### **Postmodernidad**

Alejandro E. Parada (2018) menciona que la influencia más destacada que se relacione con la biblioteca en el posmodernismo es la Ciencia de la Información y Bibliotecología al fomentar la apropiación y reconfiguración de elementos culturales pasados, en un entorno caracterizado por la fragmentación, la ahistoricidad y la comunicación fluida. Los bibliotecarios deben reconsiderar cómo abordan la organización de la información, promoviendo la comunicación y el diálogo en lugar de depender exclusivamente de la organización jerárquica. Además, deben mantener una conciencia crítica y política, abordar las implicaciones de acceso y equidad y adaptarse a un paisaje de movilidad y cambio constante. La Bibliotecología se encuentra en una transición gradual de lo moderno a lo posmoderno, y abrazar la hibridación y la fluidez se convierte en una necesidad para seguir siendo relevantes en esta nueva era. [Figura 12]



**Figura 12:** Seattle library

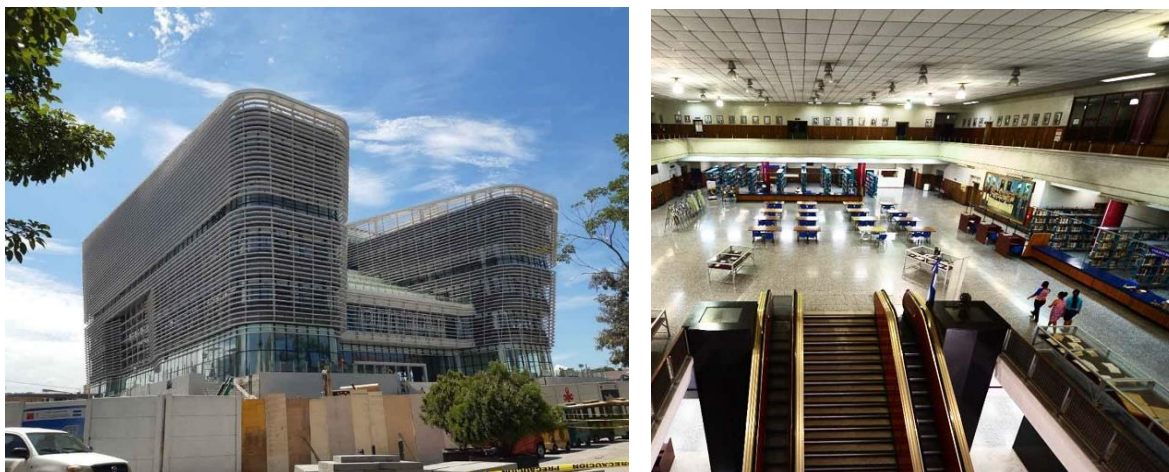
**Fuente:** Zonabogotadc (2021)

### **Actualidad**

Romero (2003) menciona que las bibliotecas contemporáneas se enfrentan a desafíos significativos en su concepción y diseño, ya que deben adaptarse a las cambiantes necesidades de una diversidad de usuarios. La estructuración de los espacios de lectura ahora requiere una articulación más marcada debido a la existencia de diversas categorías de usuarios con diversas demandas de información. La rapidez de uso requiere una distribución fácil de orientar, itinerarios claros y una señalización adecuada.

La flexibilidad es esencial para adaptarse a posibles variaciones en la cantidad y necesidades de los usuarios, lo que sugiere una tipología estructurada con menor rigidez. Este enfoque flexible, aplicable tanto a bibliotecas pequeñas como grandes, implica una mayor intersección y alternancia de funciones en las bibliotecas más pequeñas. La arquitectura de la biblioteca se enfrenta a misiones múltiples como también contradictorias, siendo un espacio para el público variado, pero también para la preservación y renovación de colecciones, un espacio de memoria abierto tanto al presente como al futuro, y un jardín del saber para ser explorado.

La concepción futura de la biblioteca apunta a un espacio funcional, constantemente adaptado a nuevas necesidades. Se plantean preguntas sobre la capacidad de la arquitectura para reflejar la diversidad de misiones de la biblioteca, su adaptabilidad a cambios y la coexistencia de funciones públicas e individuales. La propuesta de una tipología de biblioteca destaca la necesidad de un edificio como gran contenedor adaptable, circulaciones eficientes, espacios de trabajo flexibles y áreas de acogida con dimensión y simbolismo apropiados para estos edificios públicos. [Figura 13]



**Figura 13:** Biblioteca nacional del Salvador

**Fuente:** Prensalatina.cu

## 1.2 Tipos de bibliotecas

Herrera (n.d.) menciona que existen diversos tipos de bibliotecas, como la nacional, pública, universitaria, escolar y especializada, estos desempeñan roles específicos en la sociedad. La Biblioteca Nacional coordina servicios a nivel nacional y preserva la producción bibliográfica. Las Bibliotecas Públicas brindan acceso al público en general, mientras que las Universitarias apoyan a la comunidad académica. Las Escolares son fundamentales para la educación, y las Especializadas se centran en áreas temáticas específicas. Cada una contribuye de manera única al acceso a la información y al desarrollo cultural.

## Biblioteca nacional



**Figura 14:** Biblioteca nacional Eugenio Espejo

**Fuente:** revistamundodiners (2022)

Según Romero (2003) esta es la biblioteca pública oficial que tiene el privilegio de recibir legalmente copias de toda la literatura recién publicada dentro de las fronteras de un Estado o cultura reconocida desempeña un papel crucial como decana y coordinadora del sistema bibliotecario en ese contexto. En algunos lugares, se le conoce como biblioteca central nacional o biblioteca real. Entre sus responsabilidades se encuentra la coordinación de los servicios bibliotecarios nacionales y actividades relacionadas con la bibliografía, así como la recopilación, preservación y difusión de la creación de material bibliográfico vinculado al territorio, incluyendo la impresa, visual como la sonora mediante el depósito legal. [Figura 14]

Además, el autor menciona que esta se encarga de preservar como divulgar el legado bibliográfico con valor histórico y cultural, así como de obtener, preservar como difundir colecciones generales multidisciplinarias y de alcance universal apropiadas para la investigación en diversas disciplinas académicas. Asimismo, está encargada de desarrollar, administrar y dar a conocer la bibliografía nacional y el catálogo conjunto del legado bibliográfico.

Sin embargo, Herrera (n.d.) y Romero (2003) mencionan que la evolución de las bibliotecas nacionales ha llevado a la creación de edificaciones imponentes con estructuras extremadamente complejas. Los catálogos centralizan vastas cantidades de información y los espacios de almacenamiento demandan edificaciones amplias y sistemas automatizados de transporte interno. Dentro de esto existen sectores donde se cuestionan la existencia de estas instalaciones, argumentando que las funciones principales de una biblioteca nacional, como el registro legal y la compilación bibliográfica nacional, pueden ser asumidas por otras entidades, como bibliotecas universitarias o instituciones privadas. También se plantea la contradicción de tener la presencia de múltiples bibliotecas nacionales en una misma entidad territorial, lo cual va en contra de la función

centralizadora en lo que respecta a la producción y al legado bibliográfico del territorio. A pesar de las críticas y los cambios en los mecanismos para acceder a la información, algunas naciones continúan construyendo o ampliando bibliotecas nacionales, interpretando estos proyectos como expresiones de identidad cultural y símbolos nacionales.

### **Biblioteca pública**



**Figura 15:** Biblioteca municipal de Guayaquil

**Fuente:** idnsaleset.life

Romero (2003) habla sobre la biblioteca pública y dice que esta es aquella que es creada y financiada por una entidad pública central, local o por una institución debidamente autorizada, se concibe como un recurso accesible para todas las personas, sin discriminación. En 1949, la UNESCO publica un manifiesto que durante más de dos décadas sirve como conjunto de directrices a nivel mundial para la definición y expansión de los servicios bibliotecarios. En el año de 1994, surge un nuevo "Manifiesto de la biblioteca pública" con la finalidad de motivar a los gobiernos nacionales como locales a respaldar y participar activamente en generar este tipo de instituciones. [Figura 15]

Los principios fundamentales que Romero (2003) menciona de este manifiesto abarcan la concepción de la biblioteca pública como un centro de información local, proporcionando conocimiento e información a los usuarios de diversas edades, géneros, religiones, nacionalidades y clases sociales. Se destaca la importancia de brindar servicios y recursos particulares destinados a aquellos usuarios que, por diversas razones, enfrentan dificultades para acceder a estos materiales convencionales. La igualdad de acceso, la diversidad de soportes, la ausencia de censura ideológica y la gratuidad son también principios clave.

En el nuevo escenario según Herrera (n.d.) las bibliotecas públicas evolucionan hacia centros de documentación con especial énfasis en la difusión y la promoción cultural. Sus funciones

abarcan la democratización de la cultura y el conocimiento, servir como centro de información local, facilitar la formación permanente y el autoaprendizaje, promover la lectura, colaborar en educación e investigación, ser un espacio cultural y de encuentro, así como un área de ocio. En términos de servicios, las bibliotecas públicas deben ofrecer información general y local, servicios de consulta, lectura de fondos documentales, préstamos de materiales, servicios móviles, servicios específicos para diferentes grupos de usuarios, acceso a bases de datos e Internet, ofimática, visualización y audición, así como la formación de usuarios, y diversas actividades culturales y recreativas.

En cuanto a la estructura física Romero (2003) sugiere una organización en zonas funcionales, como las áreas de recepción y promoción, la sección general, el espacio infantil, la zona de trabajo interno y las áreas logísticas. La colección de la biblioteca pública debe abarcar fondos para el préstamo, obras de referencia, estudios locales, fondos patrimoniales, publicaciones periódicas y prensa diaria. A pesar de los desafíos, las bibliotecas públicas experimentan un aumento en el número de usuarios debido a factores como el mayor nivel de educación, la construcción de edificios más equipados y la diversificación de la oferta de servicios. Se destaca la importancia de observar y comprender los comportamientos del público para adaptar y mejorar continuamente la oferta de servicios.

### **Biblioteca universitaria**



**Figura 16:** Biblioteca Hernán Malo

**Fuente:** haremohistoria (2021)

Romero (2003) también menciona que el servicio ofrecido por las bibliotecas universitarias abarca la integración de fondos bibliográficos, documentales y audiovisuales, asegurando la disponibilidad de información científica como la técnica destinada a la enseñanza, la investigación, el estudio y la extensión universitaria. Actualmente, estas bibliotecas experimentan una fase expansiva, motivada por cambios en la esfera educativa desde los años sesenta y setenta, lo que

ha generado un aumento en la cantidad de usuarios y un reconocimiento más amplio hacia la investigación y actividades relacionadas. [Figura 16]

Entre las funciones principales de estas bibliotecas se encuentran promover el estudio y la investigación, así como generar como difundir información científica y técnica, formar a los usuarios en el uso de nuevas tecnologías de acceso a la información también colaborar con otras redes bibliotecarias. Los servicios proporcionados abarcan el acceso libre al material documental y la facilitación de información bibliográfica, documentación científica, préstamo de materiales documentales, servicio de préstamo entre bibliotecas, capacitación de usuarios, áreas de lectura., horarios extensos y servicios de reprografía. A pesar de que las funciones y servicios son comparables en diversos países, las características organizativas pueden variar significativamente. Decisiones como la orientación multidisciplinaria o especializada, así como la concentración temática o segmentación según los ciclos de estudio, y la definición de estándares de servicio son cruciales. La organización de las áreas funcionales abarca áreas de uso público, espacios de trabajo interno y zonas logísticas.

En cuanto a la colección, se destaca la importancia de su diversidad, riqueza y accesibilidad como cualidades fundamentales. La construcción y expansión de la colección son aspectos esenciales, como la evaluación de su tamaño óptimo varía según las características específicas de cada universidad. Se busca proporcionar una colección extensa en términos de títulos, con múltiples ejemplares para facilitar tanto el préstamo como la consulta estática dentro de la propia biblioteca. Excepciones al préstamo incluyen manuscritos, incunables, obras de referencia y aquellas con alta demanda y escasa disponibilidad (Romero, 2003).

En cuanto a la tipología de usuarios, se identifican distintos perfiles, desde alumnos de primer ciclo hasta personal investigador y externo a la universidad. Las bibliotecas universitarias buscan adaptarse a las necesidades como habilidades tecnológicas de cada categoría de usuario, brindando servicios como recursos pertinentes a sus objetivos académicos y profesionales (Herrera, n.d.).

### **Biblioteca escolar**



**Figura 17:** Biblioteca colegio Benigno Malo

**Fuente:** tripadvisor

La biblioteca escolar cumple un papel crucial al proporcionar los recursos necesarios para las funciones pedagógicas que incluyen facilitar el acceso a la cultura y educar a los alumnos en el manejo de fondos documentales. Su objetivo incluye complementar y ampliar tanto la formación académica como el tiempo libre de los estudiantes. En este escenario, los alumnos de las escuelas se convierten en los usuarios centrales, y las bibliotecas escolares desempeñan un papel fundamental al desarrollar sus habilidades para ingresar al mundo de la información. Es esencial que estas bibliotecas cuenten con colecciones específicas que respalden los programas didácticos y brinden un entorno propicio para que alumnos y maestros expandan sus habilidades de pensamiento, investigación, autonomía y aprendizaje continuo. No obstante, la falta de regulaciones concretas en aspectos como la ubicación, el equipamiento, los fondos y el personal ha limitado el cumplimiento efectivo de estas funciones por parte de muchas bibliotecas escolares. Recientemente, la 30ª Conferencia General de la UNESCO ha ratificado un nuevo "Manifiesto de la IFLA", instando a las autoridades a establecer políticas y planes que aseguren el funcionamiento adecuado de estas bibliotecas (Romero, 2003). [Figura 17]

### **Materialidades usadas en bibliotecas**

- Según Romero (2003) y Herrera (n.d.) los materiales utilizados en las bibliotecas desempeñan un rol esencial en la experiencia de los usuarios y en la eficacia de la administración de la colección. Desde libros impresos hasta recursos digitales, la diversidad de materiales disponibles refleja la evolución constante de la tecnología y la necesidad de adaptarse a las demandas cambiantes de los lectores. Examinar críticamente la naturaleza y el impacto de estos materiales es esencial para garantizar un acceso equitativo y una experiencia enriquecedora para los usuarios de la biblioteca moderna.
- Mientras que Anne R. menciona que la diversidad de la colección de una biblioteca es crucial para satisfacer las necesidades informativas de una amplia gama de usuarios. Esta afirmación subraya la importancia de adquirir y mantener una variedad de materiales, desde libros especializados hasta recursos multimedia, para atender las demandas de información y aprendizaje de la comunidad.
- Con el advenimiento de la era digital, los materiales electrónicos han adquirido una prominencia significativa en las bibliotecas modernas. La creciente demanda de recursos electrónicos en las bibliotecas refleja la necesidad de acceso rápido y conveniente a la información en un entorno tecnológico en constante evolución. La integración de bases de datos electrónicas, revistas en línea y libros electrónicos ha ampliado el acceso a recursos previamente inaccesibles, transformando la forma en que las bibliotecas interactúan con sus usuarios. Los materiales especiales, como manuscritos antiguos y documentos raros, representan un desafío particular en cuanto a su preservación y acceso. De acuerdo con Michelle Light la preservación adecuada de materiales especiales en las bibliotecas no solo garantiza su longevidad física, sino también su disponibilidad para generaciones futuras. Esta perspectiva resalta la importancia de implementar prácticas de preservación y conservación avanzadas para proteger y promover el acceso a estos valiosos recursos históricos (Prada, 2016).

## Medidas en bibliotecas

El diseño y la planificación de los espacios interiores de las bibliotecas juegan un papel crucial en la creación de entornos propicios para facilitar el aprendizaje como la investigación. A nivel internacional, incluyendo Ecuador, y a nivel nacional, se han implementado diversas medidas para optimizar el uso del espacio y mejorar la experiencia de los usuarios.

- **Estándares Internacionales y su Aplicación en Ecuador**

Según los estándares internacionales de la American Library Association ALA (2018), "las medidas óptimas, ofrece valiosas pautas, estándares y recursos para la planificación y el diseño de bibliotecas, así como una red de expertos y publicaciones relacionadas con las mejores prácticas. Esta organización también aboga por la importancia de las bibliotecas en la sociedad y brinda apoyo en la promoción y la defensa de los servicios bibliotecarios.

Considerando esto los espacios interiores de las bibliotecas deben tener en cuenta la accesibilidad, la comodidad y la funcionalidad para adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad. En el contexto de Ecuador, la implementación de estas normas internacionales ha llevado a un enfoque más integral en el diseño y la organización de los espacios de las bibliotecas a nivel local.

- **Directrices Nacionales para el Diseño de Bibliotecas**

A nivel nacional, las directrices establecidas por el Ministerio de Cultura y Patrimonio (2021) enfatizan la importancia de medidas específicas para garantizar una distribución eficiente del espacio. Según el informe del Ministerio de Cultura y Patrimonio de Ecuador, las medidas de los espacios interiores de las bibliotecas deben cumplir con los estándares de accesibilidad universal y promover entornos inclusivos para todos los ciudadanos. Estas directrices nacionales han servido como un marco fundamental para la planificación y el diseño de bibliotecas accesibles y funcionales en todo el país.

### 1.3 Medidas de espacios

- **Zona Exterior:** Las particularidades del área exterior de la biblioteca pueden cambiar según dónde esté ubicada, incorporando aspectos como asientos, estacionamiento para bicicletas, buzones para devolver libros, máquinas dispensadoras, señalización informativa, recipientes para reciclar y una identificación clara del nombre de la biblioteca. Es importante que tanto los usuarios como la biblioteca consideren este espacio exterior como una extensión segura y útil (Anders, 2018). [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Espacios para acceso:** Anders (2018) menciona que el vestíbulo de la biblioteca actúa como conector entre el exterior y el interior del edificio, distribuye el flujo de personas y preserva espacios de estudio. Se busca darle amplitud para crear un ambiente acogedor. Debe ser cómodo, ya que es el primer punto de contacto para los usuarios, al facilitar la orientación y el acceso a la información, es esencial que el mostrador de atención no se perciba como una

barrera. Las dimensiones del mostrador deben ajustarse según sus funciones específicas. [Tabla de dimensionamientos según la LIBRARY ASSOCIATION (1995).] [Tabla 1]

- **Entrada y Salida:** Se las recomendaciones deben existir dos puertas, una para la entrada y otra para la salida, separadas, junto con puertas de seguridad necesarias esto según (Anders, 2018). Las puertas deben ser seguras cuando están cerradas y permitir un paso ágil en las horas de mayor afluencia de público. Asimismo, es importante implementar un sistema de control antihurto en la única puerta de salida de la biblioteca, un buzón o caja interior para la devolución de documentos fuera del horario de atención, paragüeros cerca de la entrada y elementos de pavimento o alfombras para asegurar la limpieza y mantenimiento de los espacios interiores. [Tabla de dimensionamientos según la LIBRARY ASSOCIATION (1995).] [Tabla 1]
- **Depósito de efectos personales:** Se sugiere la presencia de armarios o taquillas con cerraduras automáticas en espacios como salas de consulta de colecciones antiguas, brindando a que los investigadores puedan guardar sus pertenencias de manera segura. Estos espacios deben ser supervisados visualmente por el personal de la biblioteca. [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Zona de recepción, información y préstamo:** Este espacio es multifuncional, ya que se utiliza para las funciones de control de entrada y salida de usuarios, orientación, registro de nuevos usuarios, reservas de salas y consulta de materiales especiales y préstamo de computadoras. Por lo general, las tendencias actuales unen estas funciones en una sola área, lo que ahorra recursos. Las características clave incluyen una ubicación cercana a la entrada, dimensiones generosas, buena señalización, mobiliario flexible y una comunicación eficiente con otras áreas. El equipamiento necesario abarca mostradores de recepción, carritos para documentos, computadoras, expositores y máquinas de autopréstamo, entre otros elementos (Anders, 2018). [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Zona para descanso y lectura informal:** Según Anders (2018) este espacio, dedicado al descanso y la relajación, se considera Si el espacio de la biblioteca lo permite, el área de equipamiento debe situarse alejada de las zonas de lectura para evitar posibles molestias por ruido. El mobiliario incluirá mesas de diversas formas y alturas, bancos, sillas, sofás y máquinas expendedoras, especialmente en bibliotecas de mayor tamaño. [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Baños:** Los baños deben ser espaciosos, insonorizados, accesibles para personas con discapacidades, con materiales de fácil limpieza, revestidos hasta el techo. Además, deben contar con grifos de pulsador temporizado y estar equipados con dosificadores de jabón, secadores eléctricos y papeleras sanitarias. [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Espacio para las colecciones:** En las bibliotecas universitarias, la tradicional asignación de espacio para colecciones implica destinar aproximadamente un 35% del espacio disponible para los fondos en libre acceso en las bibliotecas. No obstante, la tendencia actual apunta a liberar este espacio para el uso de las personas, disminuyendo los fondos en sala únicamente a aquellos con una alta rotación y almacenando el resto en depósitos de menor coste de mantenimiento. Este espacio puede albergar diversas colecciones, incluyendo manuales,

revistas, música, cine y colecciones especiales. Además, se tiene en cuenta la creciente disponibilidad de colecciones digitales y la reducción de documentos en formato papel, especialmente en el caso de las revistas. La disposición estratégica de los puntos de consulta del catálogo también se contempla como parte integral de esta evolución y una buena señalización son importantes, al igual que la organización de los pasillos y la necesidad de mantener un ambiente de silencio. El equipamiento incluye estanterías de diferentes tamaños y módulos de consulta del catálogo (Anders, 2018). [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]

- **Espacio para lectura, estudio o investigación individual:** Anders (2018) menciona que la sala de lectura hasta ahora, ha representado una de las unidades funcional más extensa de la biblioteca, abarcando hasta un 35% de la superficie total. Sin embargo, en la actualidad, debido a la diversidad de espacios designados para el aprendizaje y la investigación, su tamaño podría reducirse. Es conveniente fusionar la idea de un espacio silencioso con el de lectura y estudio con acceso a la colección. La tendencia actual es desvincular la biblioteca exclusivamente de la idea de "sala de lectura", ya que ahora ofrece otros espacios para estudio, trabajo y formación. La sala deberá estar equipada con mesas de diversos tamaños y formas, considerando el aislamiento acústico. Además, debe funcionar como área de consulta de fondos y como espacio para la lectura y el estudio en silencio relativo o total. Facilitará la búsqueda de información en la colección sin perturbar a otros usuarios y contará con áreas diferenciadas marcadas por iluminación, mobiliario y diseño. Los pasillos deben ser lo suficientemente amplios para permitir la circulación de usuarios y el uso de carros, y el espacio en general debe contar con una señalización clara y efectiva. Es importante evitar la uniformidad excesiva del mobiliario para crear una sensación de comodidad y confort para los usuarios. [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Espacio para lectura y estudio en silencio:** Las áreas de estudio individuales según Anders (2018) son altamente demandadas por los estudiantes y pueden ubicarse en zonas cerradas o en áreas específicas de las áreas de lectura o estudio en lugares apartados de las áreas de circulación. Estas áreas pueden incluir cabinas individuales o mesas separadas por paneles. Estas áreas deben estar claramente señalizadas como zonas de silencio, y en algunos casos, se puede requerir que los portátiles cuenten con techado insonoro. En cuanto a la decoración e iluminación, se deben diseñar de manera que fomenten la concentración, y se aconseja contar con iluminación individual para cada puesto. Los materiales empleados deberían contribuir a absorber el ruido ambiental. En términos de mobiliario, se recomienda el uso de mesas con capacidad para un número reducido de plazas, generalmente no más de cuatro, y sillas o sillones ergonómicos que no generen ruido al ser desplazados. [Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).] [Tabla 2]
- **Espacios para trabajo en grupo:** Los espacios de trabajo grupales surgen como respuesta a la necesidad de ofrecer a los estudiantes espacios destinados a colaborar en proyectos conjuntos, una práctica común en diversas asignaturas, así como para facilitar el estudio en grupo, de acuerdo con las demandas educativas actuales (Anders, 2018). Se recomienda que estas aulas no tengan una capacidad superior a 6 plazas, ya que experiencias previas han

demostrado que un mayor número de plazas genera más ruido, lo que podría molestar a otros grupos. Estas aulas se reservan por un tiempo determinado en el mostrador de préstamo o a través de reservas en línea, deben contar con una clara señalización que indique las normas de uso. Asimismo, es crucial que estén bien insonorizadas y equipadas con mesas y sillas proporcionadas en función del tamaño de la mesa, pizarra, y en caso necesario, pantallas interactivas u ordenadores. [Tabla de dimensionamientos según ROMERO, S. (2003). [Tabla 7]

## Medidas

**Tabla 1:** Tabla de dimensionamientos según la LIBRARY ASSOCIATION (1995).

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Espacios para acceso.</b>	30m2 minima.	LIBRARY ASSOCIATION (1995)
<b>Zona de recepción, información y préstamo.</b>	30m2 minima.	
<b>Espacio para las colecciones.</b>	En términos de almacenamiento, se asigna un espacio de 10 metros cuadrados para cada 1,000 volúmenes de monografías y 1,000 volúmenes de revistas. En el caso de las revistas, si son 100 títulos, se destina un espacio adicional de 9 metros cuadrados para su exhibición.	
<b>Espacio para lectura, estudio o investigación individual</b>	Una plaza por cada 4 estudiantes a una plaza por cada 10 estudiantes. Además, la asignación de espacio por plaza de 2,2 metros cuadrados por plaza a 4 metros cuadrados por plaza.	

Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 2:** Tabla de dimensionamientos según las NORMA ISO (2012).

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Zona Exterior.</b>	Se destina un porcentaje entre el 15% y el 25% del total del edificio para este propósito, variando según la zona de ubicación.	NORMA ISO (2012)
<b>Espacios para acceso.</b>	No especifica, pero se detalla más abajo.	
<b>Depósito de efectos personales.</b>	El número de Cajones estará determinado por la cantidad de personas que visiten por hora o el total de espacios disponibles en la biblioteca.	
<b>Zona de recepción, información y préstamo.</b>	10m2 por asiento de trabajo	
<b>Zona para descanso y lectura informal</b>	Se requieren entre 5 a 8 metros cuadrados por cada cuatro asientos instalados.	
<b>Baños.</b>	Está sujeto a la regulación legal específica de cada país.	
<b>Espacio para las colecciones.</b>	Pilas cerradas y estanterías compactas (Estanterías por orden de acceso) 25 a 35 Pilas abiertas (estanterías en orden de acceso) 25 a 35 Pilas abiertas (estanterías clasificadas)	

<b>Espacio para lectura, estudio o investigación individual</b>	El número de asientos por estudiante está sujeto a las regulaciones nacionales, pero se sugiere tener al menos un 15% de asientos disponibles para los estudiantes (este cálculo no incluye lugares para descansar, como en cafeterías, para charlas informales o en salas de eventos). Se recomienda asignar un espacio de 2 a 4 metros cuadrados por asiento.	
<b>Espacio para lectura y estudio en silencio.</b>	3 m <sup>2</sup> /plaza	
<b>Espacios para trabajo en grupo</b>	Se prevé una capacidad de 4 a 8 personas por sala, con un espacio estimado de 3 a 3,5 metros cuadrados por sala.	

Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 3:** Tabla de dimensionamientos según REBIUN (1999).

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Espacio para lectura, estudio o investigación individual</b>	1 plaza/5 estudiantes. 1m <sup>2</sup> /plaza	REBIUN (1999)

Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 4:** Tabla de dimensionamientos de ingreso a la biblioteca.

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Entrada y Salida.</b>	No existen normas ni estándares rígidos de los espacios que se destinan al acceso y salida del edificio.	

Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 5:** Tabla de dimensionamientos según BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993).

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Espacios para acceso.</b>	El 5% de la superficie destinada al público debe estar accesible. En el caso de bibliotecas con menos de 1200 plazas, se recomienda contar con 1 metro cuadrado por cada 3 lugares de lectura.	
<b>Zona de recepción, información y préstamo.</b>	Se sugiere asignar un espacio de 15 a 20 metros cuadrados por puesto de trabajo. Si existe una separación, se recomienda reservar 15 metros cuadrados adicionales por puesto de trabajo para la mesa de información bibliográfica.	
<b>Baños.</b>	3,5 m <sup>2</sup> / 60 plazas	
<b>Espacio para las colecciones.</b>	Para las monografías de libre acceso con estanterías anchas, se sugiere un ancho de 25 obras/ml y un espacio de 3,5 a 4 m <sup>2</sup> /ml, requiriendo aproximadamente 107 m <sup>2</sup> para 10,000 obras. Para las monografías de libre acceso con estanterías estrechas, se propone un ancho de	BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993)

	<p>30 obras/ml y un espacio de 5,5 a 6 m<sup>2</sup>/ml, necesitando alrededor de 58 m<sup>2</sup> para 10,000 obras.</p> <p>En cuanto a las revistas de libre acceso con estanterías anchas, se recomienda una disposición de 8 títulos/m<sup>2</sup>, ocupando 125 m<sup>2</sup> para una colección de 1000 títulos con un año de publicaciones (4 volúmenes).</p> <p>Para las revistas de libre acceso con estanterías estrechas, se sugiere tener 12 títulos/m<sup>2</sup>, requiriendo unos 85 m<sup>2</sup> para 1000 títulos con un año de publicaciones (4 volúmenes).</p>	
<b>Espacio para lectura, estudio o investigación individual</b>	Desde 2,7 a 4 m <sup>2</sup> /plaza.	
<b>Espacios para trabajo en grupo</b>	2m <sup>2</sup> /plaza	

Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 6:** Tabla de dimensionamientos según MARTÍN GAVILAN.

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Depósito de efectos personales.</b>	Aconseja un número de taquillas equivalente al 30% de los puestos de lectura.	MARTÍN GAVILAN

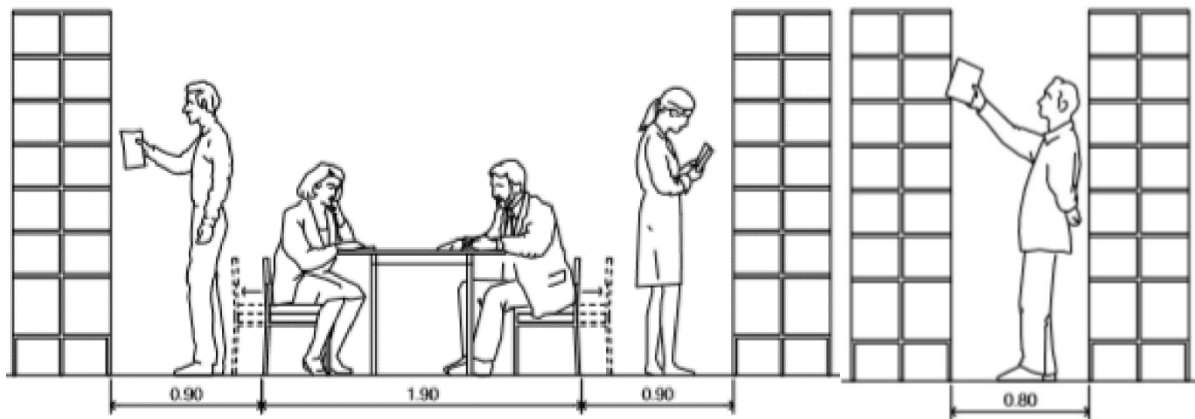
Fuente: (Anders, 2018).

**Tabla 7:** Tabla de dimensionamientos según ROMERO, S. (2003).

ESPACIO	DIMENSIONAMIENTO	FUENTE
<b>Baños.</b>	La cantidad de instalaciones sanitarias necesarias se determinará en función de factores como la superficie de programa, afluencia de personas, número de plantas, etc. Para bibliotecas públicas, se sugiere considerar al menos 3 metros cuadrados útiles por sanitario.	ROMERO, S. (2003):
<b>Espacio para las colecciones.</b>	No se proporciona información detallada sobre el dimensionamiento de la colección en metros. En cuanto a los forjados, se requiere que puedan resistir una sobrecarga que varía entre 1.000 kg/m <sup>2</sup> (para alturas de 150 cm) y 1.500 kg/m <sup>2</sup> (para alturas de 225 cm).	
<b>Espacio para lectura, estudio o investigación individual</b>	Se asigna una plaza por cada 5 estudiantes, con un rango de espacio de 2,5 a 4,5 metros cuadrados por plaza.	
<b>Espacios para trabajo en grupo</b>	15% de la superficie total.	

Fuente: (Anders, 2018).

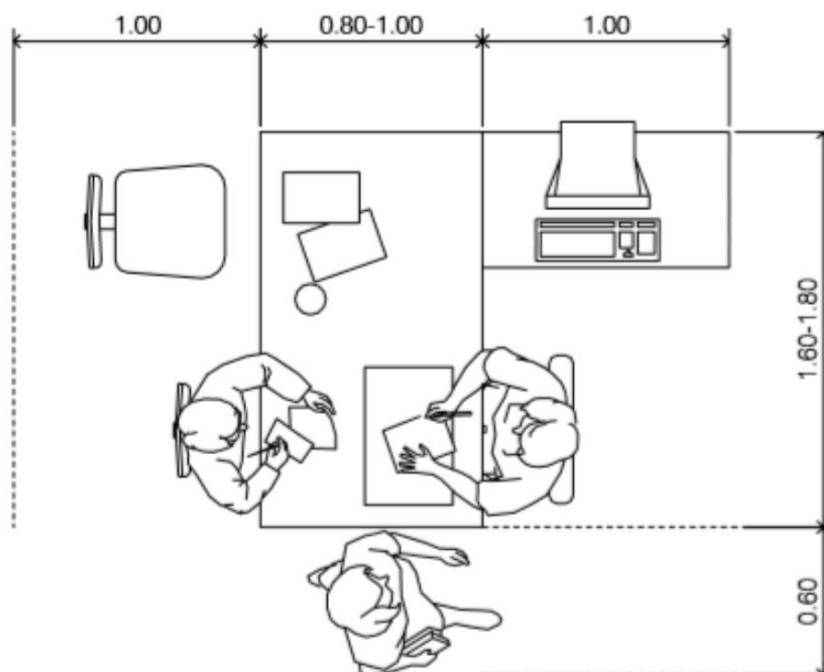
## Anaqueles



**Figura 18:** Grafico de medidas de circulación junto a los anaqueles

**Fuente:** (Anders, 2018)

## Escritorio de recepción



**Figura 19:** Medidas mínimas de escritorio de recepción

**Fuente:** (Anders, 2018)

Mesas

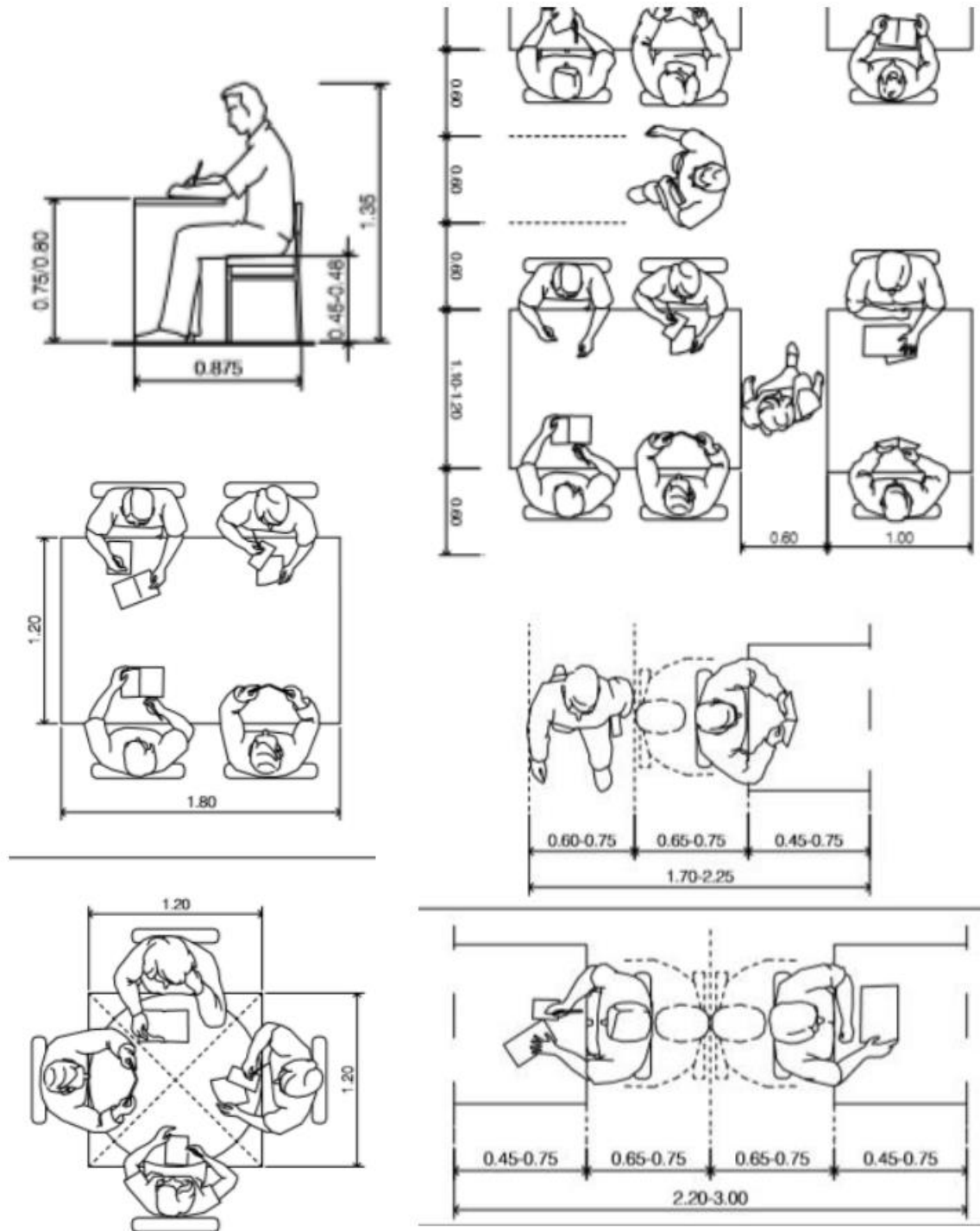
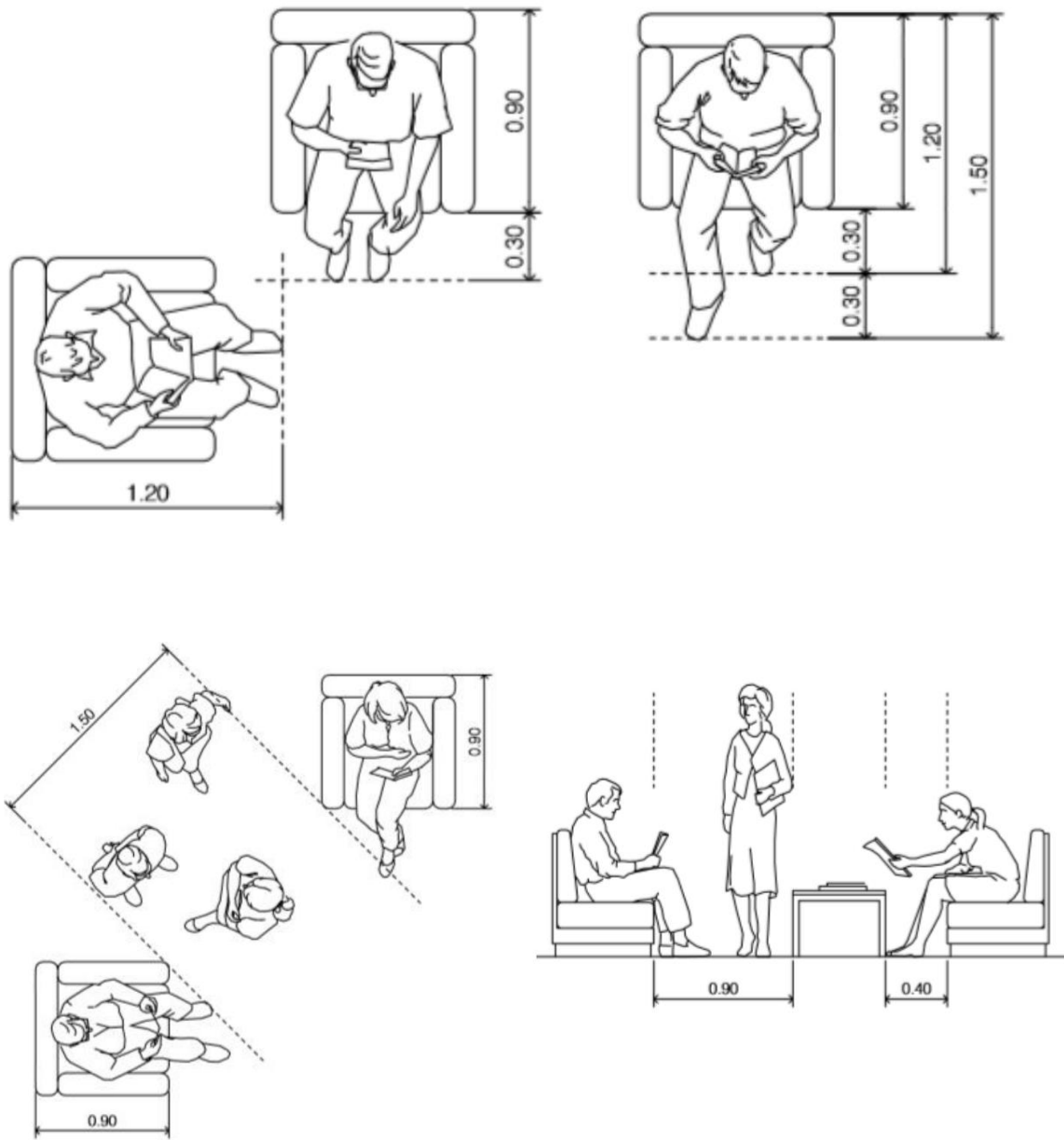


Figura 20: Medidas de mesas

Fuente: (Anders, 2018)

## Butacas



**Figura 21:** Medidas de butacas

**Fuente:** (Anders, 2018)

#### 1.4 Normativa y regulaciones

**Normativas y Regulaciones en Bibliotecas: Perspectivas Internacionales y Nacionales:** Las normativas y regulaciones desempeñan un papel crucial en la promoción de estándares de calidad y en la garantía del acceso equitativo a la información en el entorno bibliotecario. Tanto a nivel internacional como en Ecuador, las normativas y regulaciones han evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes de las comunidades a las que prestan servicio las bibliotecas.

**Perspectivas Internacionales sobre las Normativas Bibliotecarias:** De acuerdo con el análisis de Rachel Wilson, "las normativas internacionales para las bibliotecas se centran en garantizar la libertad intelectual, la diversidad de contenido y el acceso sin restricciones a la información, con el objetivo de fomentar la equidad en el acceso al conocimiento". Estas perspectivas destacan la importancia de crear un marco regulatorio que promueva la igualdad de acceso y la difusión del conocimiento en el ámbito global.

**El Contexto Regulatorio en el Ámbito Nacional: El Caso de Ecuador:** En el contexto nacional ecuatoriano, las normativas y regulaciones para las bibliotecas han evolucionado en consonancia con las políticas culturales y educativas del país. Según el análisis de Carlos Vargas, las normativas nacionales en Ecuador buscan fomentar la preservación del patrimonio cultural y la promoción de la lectura a nivel local, fomentando así la identidad cultural y el desarrollo educativo del país. Estas perspectivas resaltan la importancia de una regulación nacional que promueva la accesibilidad a la información cultural y educativa en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

**La Implementación Efectiva de las Normativas: Desafíos y Oportunidades:** La implementación efectiva de las normativas y regulaciones en el entorno bibliotecario presenta desafíos significativos en términos de recursos y capacidades. Según el informe de Ana Herrera, la falta de recursos y la necesidad de capacidades institucionales sólidas son obstáculos clave que dificultan la plena implementación de las normativas, lo que resalta la importancia de un compromiso sostenido por parte de las autoridades y las partes interesadas. Estas observaciones subrayan la necesidad de abordar los desafíos internos para garantizar la efectividad de las regulaciones y promover un entorno bibliotecario próspero y accesible.

**Reglamento interno de biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca:** El reglamento bibliotecario de la Universidad Católica de Cuenca UCACUE, (2020) establece un marco normativo que regula aspectos esenciales relacionados con la organización y operación de las bibliotecas dentro de la institución. Al enfocarnos en los capítulos que se relacionan con los estudiantes y el uso de la biblioteca, se pueden identificar elementos técnicos y procedimientos específicos que contribuyen a la eficiencia y efectividad del sistema bibliotecario. En el Capítulo Cuarto, se delinear claramente las funciones y responsabilidades del Coordinador de Bibliotecas, destacando su papel en la dirección de actividades de gestión bibliotecaria, la administración del presupuesto asignado, la propuesta de proyectos de mejora, y la coordinación con autoridades universitarias para el

desarrollo de nuevas instalaciones y programas. Este enfoque técnico asegura una dirección eficiente y la alineación estratégica de las bibliotecas con los objetivos institucionales.

El reglamento bibliotecario de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE, 2020) establece un marco normativo que regula aspectos esenciales relacionados con la organización y operación de las bibliotecas dentro de la institución. Al enfocarnos en los capítulos que se relacionan con los estudiantes y el uso de la biblioteca, se pueden identificar elementos técnicos y procedimientos específicos que contribuyen a la eficiencia y efectividad del sistema bibliotecario. En el Capítulo Cuarto, se delinear claramente las funciones y responsabilidades del Coordinador de Bibliotecas, destacando su papel en la dirección de actividades de gestión bibliotecaria, la administración del presupuesto asignado, la propuesta de proyectos de mejora, y la coordinación con autoridades universitarias para el desarrollo de nuevas instalaciones y programas. Este enfoque técnico asegura una dirección eficiente y la alineación estratégica de las bibliotecas con los objetivos institucionales.

Asimismo, se establecen las funciones específicas de los bibliotecarios en el mismo capítulo, desde la organización y procesamiento del fondo bibliográfico hasta la verificación de documentos de identificación de usuarios. Estos roles técnicos son esenciales para garantizar la disponibilidad y accesibilidad de los recursos bibliotecarios. En el Capítulo Quinto, referente a los préstamos bibliográficos, se establecen modalidades específicas, como el préstamo interno, externo, interbibliotecario y especial. Estos procedimientos detallados garantizan un control adecuado sobre los recursos, previniendo pérdidas y asegurando la disponibilidad de materiales para usuarios internos y externos (UCACUE, 2020).

Además, el Capítulo Octavo aborda las infracciones y sanciones, estableciendo consecuencias específicas para el incumplimiento de normativas, como la suspensión del servicio por la no devolución de material prestado o la imposición de sanciones temporales por conductas indebidas. Estas medidas técnicas buscan mantener la integridad de los recursos y un ambiente propicio para el estudio. Este reglamento no solo aborda aspectos administrativos, sino que también presenta una estructura técnica que asegura la eficiencia en la gestión de recursos y servicios bibliotecarios, proporcionando un marco sólido para la operación efectiva de las bibliotecas en la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE, 2020).

## **2. Remodelación Arquitectónica**

La norma A.140 de los Bienes culturales inmuebles (2019) en Perú, en su artículo 11, define la rehabilitación como una intervención destinada a proporcionar nuevas condiciones de habitabilidad a un inmueble mediante la adaptación de elementos y espacios para una función específica. Es esencial diferenciarla de la creación arquitectónica, que involucra la reutilización de partes deterioradas o no utilizadas de un edificio. Por otro lado, el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (2013) menciona en el reglamento para la contratación de servicios de consultoría, se establece que la remodelación se define como el cambio en la estructura y forma de una obra. Esto abarca trabajos de acabado, restauración, instalación de sistemas

electromecánicos o el uso de una infraestructura en una obra ya existente, sin que esto implique un aumento en el área ni en la altura.

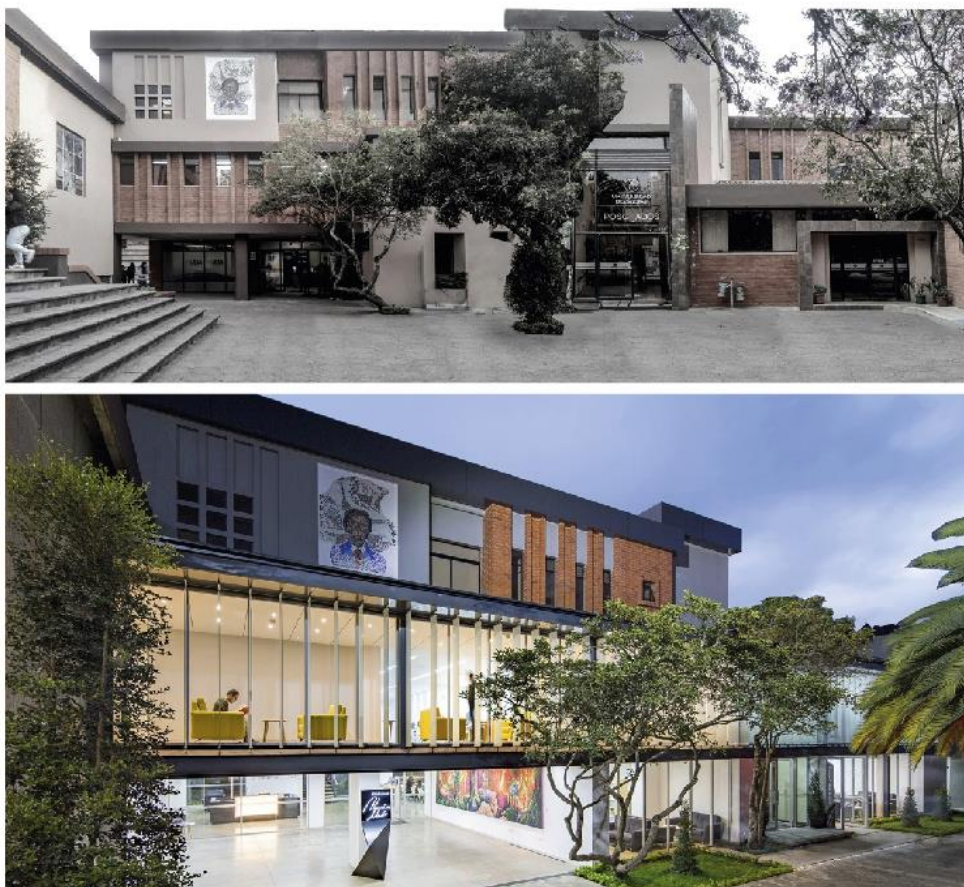
Según El concejo metropolitano de Quito (2003) menciona que la remodelación arquitectónica, abarca una serie de modificaciones sustanciales en edificaciones existentes, como el aumento en dimensiones, cambios en la cubierta, modificaciones en puertas y ventanas exteriores, alteraciones en sistemas sanitarios o de drenaje, así como cambios en el uso de la edificación o partes de ella. Sin embargo, actividades como la apertura de ventanas o puertas interiores, trabajos de jardinería, enlucidos, pintura, revestimientos y reparaciones de cubiertas no se consideran remodelaciones. En áreas históricas, las remodelaciones están restringidas a la mejora de la habitabilidad, la imagen formal y la estabilidad de la edificación, sin alterar su tipología o características morfológicas esenciales, preservando así su valor histórico y cultural.

Villa (2019) menciona que la remodelación, en el contexto de la arquitectura y la construcción, es un proceso que abarca mucho más que simples reparaciones. Se refiere a la modificación y transformación planificada de estructuras existentes, ya sea edificios, viviendas u otras obras arquitectónicas, con el propósito de adaptarlos a nuevas necesidades, mejorar su eficiencia, estética y funcionalidad, y, en ocasiones, aumentar el valor de la propiedad. Este proceso involucra la planificación, diseño arquitectónico, obtención de permisos y la ejecución de cambios significativos en la estructura o componentes específicos, lo que lo convierte en una práctica común en la construcción que abarca desde proyectos pequeños a la renovación completa de edificios y complejos.

Las remodelaciones arquitectónicas si bien no se encuentran detalladas teóricamente se podría clasificar en menores y mayores, representan intervenciones significativas en la estructura y el diseño de edificios existentes con el propósito de mejorar su funcionalidad, estética o eficiencia. Las remodelaciones mayores abarcan cambios sustanciales que pueden implicar la reconfiguración completa de espacios interiores, la reestructuración de elementos fundamentales del edificio y la modernización de sistemas mecánicos y eléctricos. Estas remodelaciones a menudo requieren un enfoque integral que abarca aspectos técnicos, legales y de diseño, y pueden implicar la colaboración de arquitectos, ingenieros y contratistas especializados. Además, las remodelaciones mayores a menudo requieren una cuidadosa planificación y coordinación para garantizar la integridad estructural y funcional del edificio, así como el cumplimiento de los códigos y regulaciones de construcción pertinentes. [Figura 22]

Por otro lado, las remodelaciones menores generalmente se refieren a cambios superficiales y ajustes relativamente simples que se centran en la mejora estética y la actualización de detalles específicos en el interior y exterior del edificio. Estas remodelaciones pueden incluir la renovación de acabados como pintura, revestimientos de suelos y paredes, así como la sustitución de accesorios y elementos decorativos para refrescar la apariencia del espacio. Aunque las remodelaciones menores pueden requerir menos tiempo y recursos en comparación con las remodelaciones mayores, aún pueden desempeñar un papel crucial en la mejora del atractivo estético y la funcionalidad general del edificio. Además, las remodelaciones menores pueden ser

realizadas por propietarios de viviendas o inquilinos con un presupuesto más limitado, y a menudo pueden completarse en un plazo más corto, lo que las convierte en una opción popular para actualizar y mantener la calidad de los espacios habitables.



**Figura 22:** Biblioteca Hernán Malo

**Fuente:** Arquitecturapanamericana (2020)

### 3. Confort

Según la NIA (National Institute on Aging) menciona que el concepto de confort, abarca la percepción subjetiva de bienestar y satisfacción en relación con diversos aspectos del entorno. El confort se puede desglosar en áreas específicas, entre las cuales se destacan el confort térmico, el confort acústico y el confort ergonómico. Estos componentes constituyen elementos fundamentales en la búsqueda de condiciones ambientales que promuevan la comodidad y el bienestar de las personas.

En el confort térmico, se presta atención a la regulación de la temperatura ambiente, el uso de indumentaria apropiada y la ventilación, mientras que el confort acústico se enfoca en mantener niveles de ruido adecuados, a través del aislamiento de espacios, materiales absorbentes de sonido y la ubicación estratégica de fuentes sonoras. Además, el confort ergonómico se relaciona con la

adaptación óptima del entorno y el mobiliario a las necesidades del cuerpo humano, favoreciendo posturas adecuadas y reduciendo la fatiga y el estrés físico. Como conclusión esto sienta las bases para comprender y analizar el concepto de confort y su importancia en la creación de entornos agradables y saludables para las personas.

### 3.1 Confort lumínico

En el estudio del confort en entornos bibliotecarios, se han involucrado varios autores, cada uno enfocado en aspectos específicos que contribuyen al bienestar de los usuarios. Aldo (2003), en sus investigaciones de 2019 y 2023 respectivamente, comparten una perspectiva centrada en el confort lumínico y el ahorro energético. Su enfoque se dirige a la optimización de la iluminación en bibliotecas, resaltando su relevancia en cualquier contexto. Además, destacan la importancia de adoptar medidas que aseguren un entorno óptimo. Esto no solo influye en la comodidad de los usuarios, sino que también impacta positivamente en la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental. Esto implica el cumplimiento de regulaciones y estándares de iluminación, la realización de mediciones y simulaciones, así como el análisis de costos, con el objetivo de mejorar el ambiente y generar espacios confortables para los usuarios generando un ambiente más agradable y sostenible en las bibliotecas. [Figura 23]

Por otro lado, Borja (2017), en su estudio del 2017, se enfoca en la iluminación interior de la biblioteca de Ambato, reconociendo su influencia en el bienestar y la productividad de los usuarios. Su enfoque se centra en el confort lumínico, considerando aspectos como la iluminancia, la uniformidad y la temperatura de color. Además, aboga por el aprovechamiento de la luz natural y los ductos solares para reducir el consumo eléctrico innecesario, promoviendo así la sostenibilidad ambiental. Para lograr estos objetivos, se sigue una metodología que incluye mediciones, simulaciones y análisis de costos. El estudio de Hinojosa se enfoca en mejorar la calidad de iluminación en la biblioteca para favorecer la calidad de vida de los usuarios y la eficiencia energética.



**Figura 23:** Confort lumínico

**Fuente:** Grupo BDB (2020)

En un contexto más específico, el estudio de Pugo León (2019) se centra en la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca. Destaca la importancia de la calidad de iluminación en espacios de aprendizaje, ya que esta puede influir en la comodidad, concentración y eficiencia de los usuarios. El estudio analiza tanto las fuentes de luz natural como artificial utilizadas en la biblioteca, considerando aspectos como la orientación de las ventanas, la distribución de luminarias y la tecnología de iluminación empleada. Además, se evalúan las posibles implicaciones en términos de consumo energético y sostenibilidad, en línea con las políticas ambientales vigentes en Ecuador. El objetivo final es proporcionar información valiosa con el objetivo de tomar decisiones que conduzcan a la mejora de la calidad de la iluminación en la biblioteca, asegurando un ambiente propicio para el estudio y el bienestar de los usuarios, al tiempo que se cumplen con las normativas pertinentes. En conjunto, estos estudios enfocados en diferentes aspectos del confort contribuyen a una comprensión más completa y a la mejora de las condiciones en bibliotecas para beneficio de sus usuarios.

### **Definiciones de magnitudes fundamentales**

Según Romero (2003) el flujo luminoso ( $\Phi$ ) constituye una medida fundamental que caracteriza una fuente de luz, representando la cantidad total de luz emitida por dicha fuente en un segundo y en todas las direcciones posibles. Por otro lado, la intensidad luminosa ( $I$ ) se refiere a la cantidad de luz emitida en un segundo, pero se centra específicamente en una dirección particular, revelando la distribución espacial de la luz generada.

El nivel de iluminación ( $E$ ), por su parte, es una magnitud que caracteriza al objeto iluminado, indicando la cantidad de luz que incide sobre una unidad de superficie cuando es iluminado por una fuente luminosa. Es importante destacar que el nivel de iluminación guarda una relación inversamente proporcional con el cuadrado de la altura, y su cálculo en bibliotecas se realiza sobre el plano de trabajo, generalmente ubicado a una altura de 70 cm (Romero, 2003).

La luminancia ( $L$ ) entra en juego al relacionar la fuente de luz con la percepción visual del observador, midiendo el brillo de los objetos iluminados tal y como son percibidos por el ojo humano. En esencia, la luminancia refleja la sensación producida por la combinación de la fuente de luz y los objetos iluminados, ofreciendo una medida crucial para comprender la calidad visual de la iluminación en un entorno determinado (Romero, 2003).

**Tabla 8:** Tabla de Magnitudes fundamentales y sus simbologías.

<i>Magnitud</i>	<i>Unidad</i>	<i>Simbología</i>
Flujo luminoso	Lumen	$\Phi$ (lm)
Intensidad luminosa	Candela	$I$ (cd)
Nivel de iluminación	Lux	$E$ (lx)
Luminancia	Candela/m <sup>2</sup>	$L$ (cd/m <sup>2</sup> )

**Fuente:** (Romero, 2003)

### **Nivel de iluminación**

La idoneidad de un edificio en cuanto a iluminación natural se evalúa según su capacidad para satisfacer las necesidades lumínicas de las actividades internas. A continuación, se presentan algunos niveles de iluminación que pueden lograrse mediante la luz natural. Es crucial considerar estos niveles, ya que influyen en la visibilidad, el bienestar y la productividad de los ocupantes, y una planificación adecuada contribuye a la eficiencia energética y la calidad de vida en el interior (Beltrán, 2019).

**Tabla 9:** Niveles de iluminación producidos por la luz natural.

- Espacio exterior en un día claro:	de 100.000 a 500.000 lx
- Espacio exterior y cielo tapado:	5.000 lx
- Espacio exterior, de noche, con claro de luna:	0,7 lx
- Espacio interior, sin entrada directa de sol, junto a la ventana:	2.000 lx

Fuente: (Romero, 2003)

### Coeficiente de reflexión

La elección de colores para revestimientos, tanto en el interior como en el exterior de un espacio, es fundamental para influir en la forma en que la luz se dispersa.

**Tabla 10:** Niveles de iluminación recomendados

<b>Niveles de iluminación recomendados</b>	
<i>Actividad</i>	<i>Iluminación (lx)</i>
Actividades de precisión	De 600 a 2.000
Dibujo	De 500 a 800
Salas de exposiciones	De 500 a 700
Lectura - mostrador - despachos	De 500 a 600
Zona de estanterías de libre acceso	De 400 a 600
Iluminación general (vestíbulo, etc.)	De 250 a 400
Depósitos bibliográficos	De 200 a 300
Actividades que no requieren una especial atención de la vista	De 200 a 300
Trabajo con ordenador	De 150 a 300
Espacios de circulación	De 150 a 300
Sala de conferencias	De 100 a 300
Sanitarios	De 100 a 200
Depósitos de incunables y soportes gráficos en color sin protección	50

Fuente: (Romero, 2003)

Según Romero (2003) la reflectancia es la medida que establece la proporción entre la cantidad de luz que incide sobre una superficie y la cantidad de luz que dicha superficie refleja, y esto se debe a la tonalidad, ya sea clara u oscura, que presenta. En otras palabras, la reflectancia

refleja la capacidad de una superficie para reflejar la luz que recibe, y esta capacidad varía en función de la claridad u oscuridad de la tonalidad de la superficie en cuestión. Este concepto es esencial en la comprensión de cómo los diferentes tonos afectan la interacción de la luz con las superficies y, por ende, la percepción visual del entorno.

**Tabla 11:** Coeficiente de reflexión de algunos colores.

Blanco	0,8
Colores muy claros (crema y hueso)	de 0,5 a 0,7
Colores claros (colores pastel)	de 0,3 a 0,5
Colores medios (colores vivos claros)	de 0,1 a 0,3
Colores oscuros (marrones, colores vivos oscuros)	de 0,1 a 0,3
Colores muy oscuros (negro y marrón oscuro)	inferior a 0,1

**Fuente:** (Romero, 2003)

Además de cómo los colores de los revestimientos afectan la luz, las distintas superficies en un espacio también reflejan la luz según su posición. Se aconseja considerar los siguientes niveles de reflexión

**Tabla 12:** Factores de reflexión.

- Techo.....*superior al 70%*
- Paredes.....*del 30 al 70%*
- Suelo.....*del 20 al 40%*
- Mobiliario.....*del 30 al 40%*

**Fuente:** (Romero, 2003)

### **Iluminación natural y artificial**

Romero (2003) menciona que la luz natural se refiere a la emisión lumínica proveniente de fuentes naturales como el Sol, la Luna o las estrellas, siendo la solar la más común y útil. Esta luz varía a lo largo del día, las estaciones, las condiciones climáticas y la ubicación geográfica. Por otro lado, la iluminación artificial, disponible según la conveniencia en espacio y tiempo, implica un costo energético opuesto a la gratuidad de la luz natural. En bibliotecas, la iluminación artificial, además de la climatización, constituye uno de los principales consumidores de energía. Ambas formas de iluminación comparten la necesidad de alcanzar niveles adecuados sin causar deslumbramientos incómodos. Es crucial equilibrar la iluminación para cumplir con estas exigencias. Es importante

destacar que una iluminación elevada, especialmente la proveniente de rayos ultravioleta, puede dañar las colecciones. Para documentos incunables, se estima una exposición máxima de 50 lux por hora durante ocho horas al día, es decir, 150,000 lux anuales. Superar estos límites puede deteriorar el material, requiriendo un control preciso de la iluminación y el tiempo de exposición.

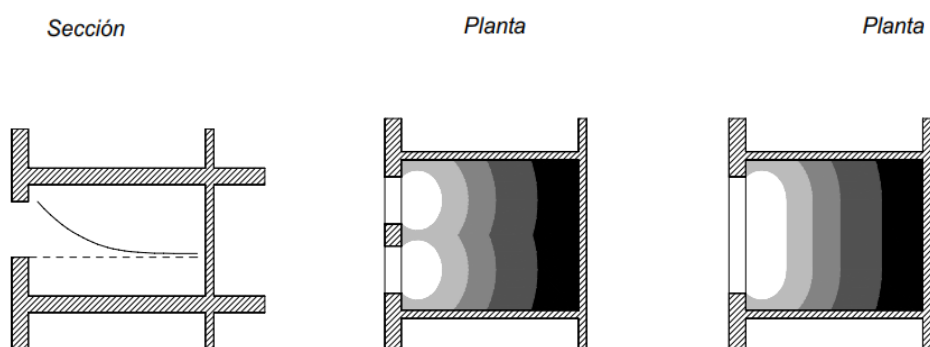
La iluminación artificial permite manipular variables como el color, aunque es necesario conocer las claves que determinan su eficacia y rendimiento energético, ya que no todos los tipos de luz artificial son adecuados para todas las actividades. [Figura 24]

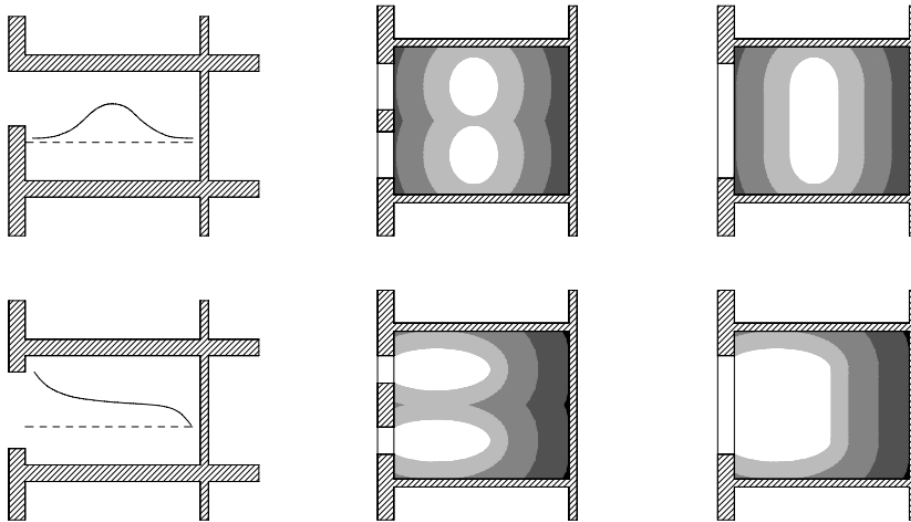
La iluminación natural presenta consideraciones importantes: los rayos infrarrojos generan calor, mientras que los rayos ultravioletas desencadenan reacciones químicas. La luz solar directa puede afectar las propiedades y colores de documentos, pavimentos y mobiliario. El control de la iluminación natural busca dos objetivos clave:

- **Ahorro energético:** Asegurar el nivel de iluminación necesario para cada actividad, optimizando el uso de la luz natural.
- **Confort visual:** Evitar la exposición directa del sol en mesas y estanterías, así como prevenir reflejos que causen deslumbramiento y dificulten el trabajo. Adaptar los niveles de iluminación a la circulación en la biblioteca considerando la variabilidad del clima y la necesidad del ojo humano de ajustarse gradualmente a cambios de intensidad lumínica.

Factores que influyen en el nivel de iluminación natural mencionados por Romero (2003) son:

- **Clima.** Las condiciones climáticas tienen un impacto directo en la cantidad de luz natural disponible, variando la intensidad y la duración de la iluminación a lo largo del día y las estaciones.
- **Orientación de las fachadas:** La dirección en la que están orientadas las fachadas de la biblioteca determina la cantidad de luz solar que reciben, afectando significativamente el nivel de iluminación natural en el interior del edificio.
- **Edificios y elementos circundantes:** La presencia de otros edificios y elementos circundantes puede influir en la cantidad de luz que llega a la biblioteca, ya sea bloqueándola o dirigiéndola de manera específica, lo que impacta en el nivel general de iluminación natural.





**Figura 24:** Esquema de distribución de la luz en función de la abertura

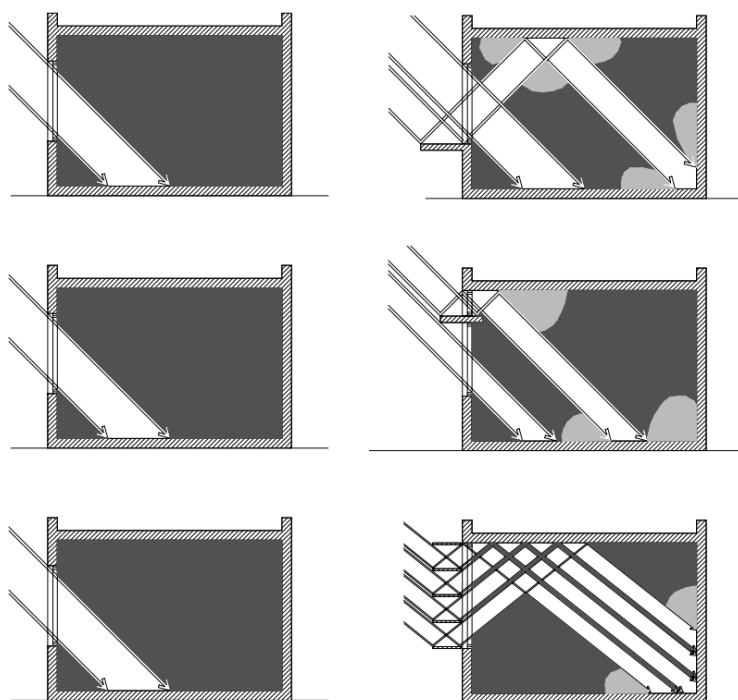
**Fuente:** (Romero, 2003)

Dentro de este punto Romero, (2003) menciona que se deben considerar aspectos como:

- **Forma del edificio:** La estructura y diseño del edificio juegan un papel crucial en la distribución de la luz natural. La forma arquitectónica puede facilitar o dificultar la entrada y dispersión de la luz en el interior.
- **Entradas de luz:** La ubicación estratégica de aberturas, como ventanas y tragaluces, impacta directamente en la cantidad y dirección de la luz que penetra en el edificio. Estas aberturas deben ser planificadas para optimizar la iluminación natural.
- **Paramentos interiores:** Los materiales y colores de las superficies internas afectan la reflexión y difusión de la luz natural. La elección adecuada de estos elementos puede mejorar la distribución de la luz en el espacio interior de la biblioteca.

### **Orientación de las fachadas**

Las fachadas que miran al sur presentan una significativa incidencia solar durante el invierno y una exposición moderada en verano. Esta orientación facilita la protección contra los rayos solares al mediodía, reduciendo la exposición a la insolación de mañana y tarde, la cual es más difícil de evitar. En cuanto a las fachadas orientadas al este y al oeste, ambas reciben una cantidad similar de luz solar en invierno. El este experimenta la luz matutina, mientras que el oeste la luz vespertina. Sin embargo, es necesario minimizar las aberturas en las fachadas oeste, ya que el sol de la tarde durante el verano tiende a causar sobrecalentamientos al final del día (Romero, 2003). [Figura 25]



**Figura 25:** Sistemas de reflectores en ventanas

**Fuente:** (Romero, 2003)

Beltrán (2019) y Herrera (s.f.) señalan que la orientación norte en la disposición de edificaciones ofrece beneficios significativos en términos de iluminación natural y confort térmico. Esta estrategia maximiza la entrada de luz solar sin generar excesivo calor ni rayos ultravioleta, lo que resulta en una iluminación uniforme y constante en el interior de los espacios, reduciendo el deslumbramiento y la necesidad de sistemas de enfriamiento. Además, protege contra los efectos perjudiciales de los rayos ultravioleta, promoviendo entornos habitables más saludables y sostenibles. En el contexto de las bibliotecas, la responsabilidad de evitar que los edificios circundantes obstaculicen la construcción de nuevas edificaciones recae principalmente en los planes urbanísticos, aunque a menudo es difícil renunciar a la volumetría permitida por esta razón.

La configuración y disposición de los espacios son factores cruciales, ya que la iluminación interior tiende a disminuir a medida que aumenta la profundidad del edificio. Por lo tanto, la incorporación estratégica de entradas de luz se convierte en un elemento clave para optimizar la iluminación natural dentro del edificio. Estas entradas de luz, como pasos de luz, conductores de luz y elementos de control de la luz, desempeñan un papel esencial en la creación de espacios bien iluminados y funcionales, incluso en áreas alejadas de las fachadas. Los huecos acristalados, que incluyen ventanas, muros cortina, lucernarios y claraboyas, son fundamentales para maximizar la entrada de luz natural, y su posición, tamaño y orientación influyen directamente en la cantidad y calidad de la luz que penetra en el espacio interior.

Además, los conductores de luz, como galerías acristaladas, invernaderos y patios acristalados, contribuyen a proyectar y distribuir la luz en el interior del edificio. Los elementos de control de la luz, como cristales, toldos, cortinas y persianas, permiten modular y regular la entrada de luz según sea necesario. Es fundamental establecer mecanismos resistentes y fáciles de mantener, especialmente en bibliotecas, donde se sugiere que el control eléctrico sea gestionado por el personal. La consideración de los colores de los revestimientos interiores y los factores de reflexión de las superficies también es crucial para optimizar la iluminación natural y crear ambientes bien iluminados y funcionales en entornos bibliotecarios.

### **Iluminación artificial**

La iluminación artificial desempeña un papel crucial en entornos bibliotecarios al convertir la energía eléctrica en energía luminosa (Eugenio, 2019). Sin embargo, su diseño enfrenta desafíos significativos debido a la diversidad de actividades realizadas en espacios variables y con alturas de techo diferentes. Se busca proporcionar intensidades luminosas que sean cómodas para el público y el personal, así como para la conservación de las colecciones, al tiempo que se crea un ambiente acogedor y flexible (Eugenio, 2019).

La eficiencia energética es un aspecto crucial a considerar en el proyecto de iluminación, lo que implica encontrar soluciones que sean funcionales, estéticas y energéticamente eficientes (Romero, 2003). La flexibilidad de uso es también esencial, ya que los espacios de la biblioteca pueden tener diferentes propósitos a lo largo del tiempo. Estas demandas contradictorias hacen que el diseño de iluminación para bibliotecas sea complejo y requiera una cuidadosa consideración para equilibrar aspectos positivos y negativos de las soluciones elegidas (Eugenio, 2019). [Figura 26]



**Figura 26:** Iluminación artificial dentro de la biblioteca

**Fuente:** luzycolor (2023)

### Aspectos que hay que considerar

En el diseño de iluminación para bibliotecas, la capacidad de graduar la intensidad de la luz sin comprometer su calidad es crucial (Romero, 2003). Esto permite adaptar la luminosidad a diferentes momentos del día y promueve el ahorro energético al funcionar a media carga durante periodos extensos. Se implementan circuitos independientes y controles accesibles para el personal bibliotecario, facilitando una gestión eficiente de la iluminación en función de las actividades planificadas y la disponibilidad de luz natural. [Figura 27]



**Figura 27:** Luminosidad en espacios de trabajo

**Fuente:** metalocus (2024)

Además, se busca mejorar la eficiencia de las fuentes de luz considerando diversos aspectos como costos, durabilidad y calidad de la reproducción cromática (Romero, 2003). Las investigaciones se centran en aumentar los rendimientos lumínicos y proporcionar nuevas opciones de tonalidad, manteniendo un equilibrio entre la economía en el consumo y el mantenimiento. En cuanto a la relación entre la fuente de luz y el mobiliario, se evalúan dos opciones: ubicación independiente de las fuentes de luz para mayor flexibilidad en la distribución del mobiliario, o iluminación incorporada al mobiliario para crear ambientes más diferenciados, especialmente útiles para zonas de estudio (Romero, 2003). La elección entre estas opciones depende del tipo de biblioteca y sus necesidades específicas.

## Condiciones de iluminación

Los componentes esenciales para lograr una iluminación efectiva abarcan diversos aspectos que van más allá de la simple luminosidad. Es crucial velar por la calidad, la intensidad, la dirección y un equilibrio adecuado de contrastes en la iluminación. Además, es esencial evitar el deslumbramiento, un problema que puede surgir debido al diseño específico de las lámparas utilizadas. Las luminarias deben ser capaces de iluminar el plano de trabajo de manera efectiva sin crear molestias visuales para quienes lo utilizan. Otro elemento clave en la iluminación es el color de la luz, que está determinado por la elección de la lámpara. Se clasifican las luces en frías (con una elevada "temperatura de color", como azules y verdes) y cálidas (con bajas temperaturas de color, como rojas y naranjas). Los colores cálidos son apropiados para iluminar espacios con acabados cálidos y para crear ambientes acogedores, aunque tienden a amortiguar los objetos de colores fríos. Por otro lado, los colores fríos, más similares a la luz natural, se recomiendan cuando se busca aumentar el nivel de iluminación en un espacio con luz natural sin generar un contraste excesivo entre las dos fuentes. La relación entre el color de la luz y la temperatura de color es esencial para comprender cómo afecta la iluminación al ambiente. Una temperatura de color más alta, asociada a luces frías, puede resultar más estimulante y propicia para ambientes de trabajo, mientras que temperaturas más bajas, típicas de luces cálidas, crean atmósferas más relajadas y acogedoras. Esta consideración cuidadosa del color de la luz contribuye significativamente a la calidad general de la iluminación en diversos entornos, incluidos los espacios bibliotecarios (Beltrán, 2019).

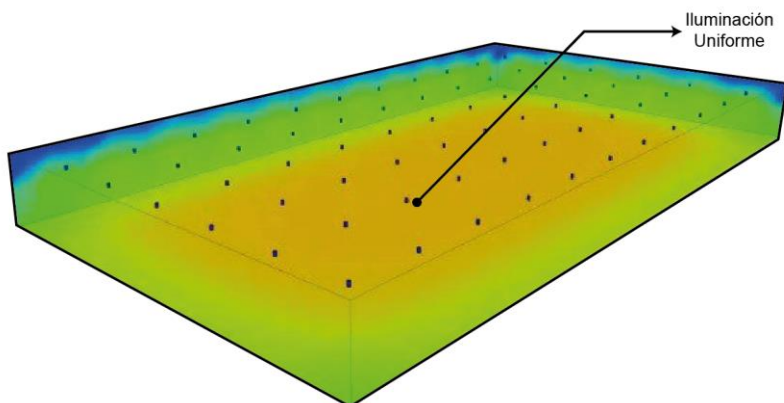
**Tabla 13:** Relación entre el color de la luz y la temperatura de color.

<i>Color de la luz</i>	<i>Temperatura de color (grados kelvin)</i>
Blanco natural	6.000 °K
Blanco neutro	4.000 °K
Blanco cálido	3.000 °K

**Fuente:** (Romero, 2003)

El diseño de la iluminación en una biblioteca es crucial para crear un ambiente cómodo y funcional. Se deben evitar sombras, reflexiones y cambios bruscos de intensidad. Es importante lograr una iluminación uniforme sobre el plano de trabajo para facilitar la lectura y el estudio. Además, se busca proporcionar diversidad ambiental para orientar al público hacia diferentes áreas funcionales y adaptar las condiciones de iluminación a las actividades específicas. En espacios como la sala polivalente, sala de actos y sala de exposiciones, se necesita una iluminación flexible y direccional, con sistemas de regulación de intensidad. En áreas de exposición, se recomienda

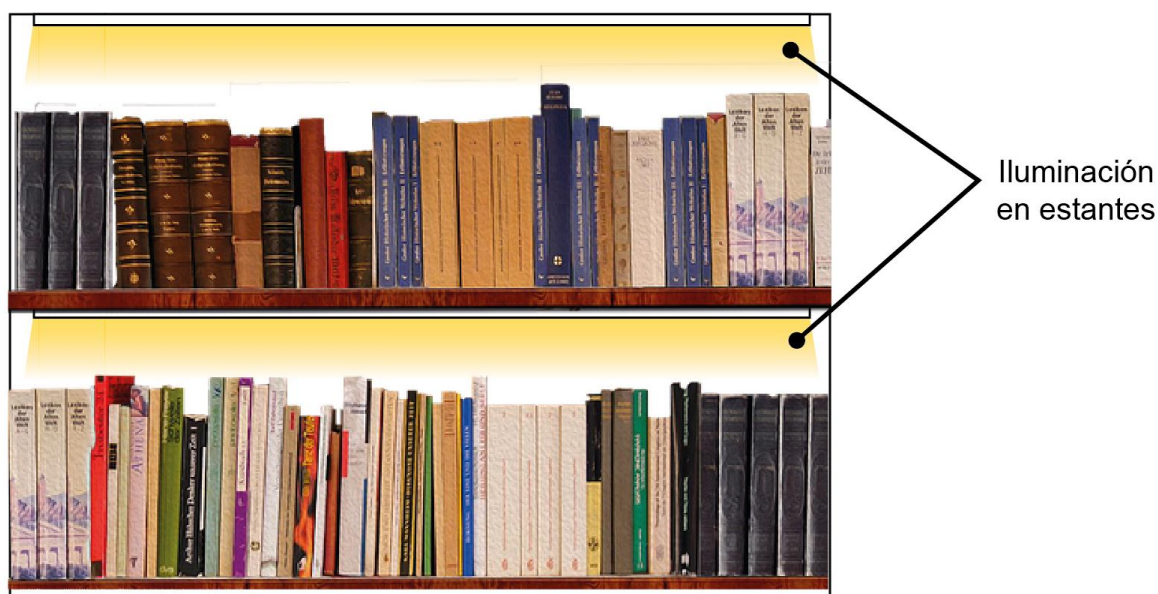
iluminar las paredes para resaltar las obras expuestas. Para mostradores, se busca una iluminación concentrada para facilitar la identificación por parte de los usuarios (Beltrán, 2019). [Figura 28]



**Figura 28:** Iluminación uniforme

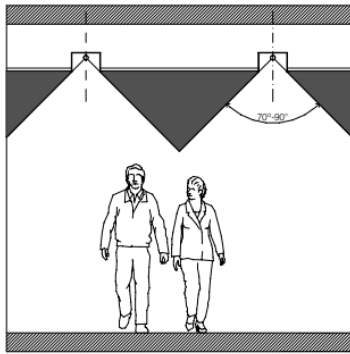
**Fuente:** Tech (2020)

En mesas y cabinas de estudio, se enfatiza la necesidad de uniformidad e intensidad sobre el plano de trabajo, evitando sombras. Para el trabajo con ordenadores, se prefiere la iluminación indirecta y evitar la incidencia directa de luz natural en las pantallas. En estanterías, es importante iluminar tanto las repisas superiores como inferiores para una óptima visión del fondo expuesto. Se discuten opciones como luminarias lineales, incorporadas o colgadas, considerando la flexibilidad organizativa y el costo. En almacenes, se recomienda el uso de luz fluorescente con filtros contra los rayos ultravioletas. La disposición de la luz en estanterías compactas debe ser perpendicular, mientras que en pasillos variables debe adaptarse a la configuración cambiante. Estos detalles demuestran la complejidad de diseñar un sistema de iluminación que se ajuste a las necesidades específicas de una biblioteca, garantizando condiciones óptimas para diversas actividades y espacios. (Romero, 2003). [Figura 29]

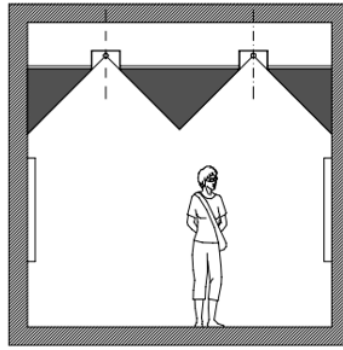


**Figura 29:** Iluminación en estantes

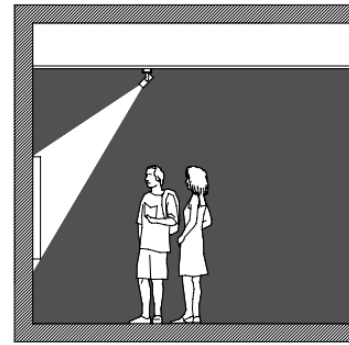
**Fuente:** Autoría propia



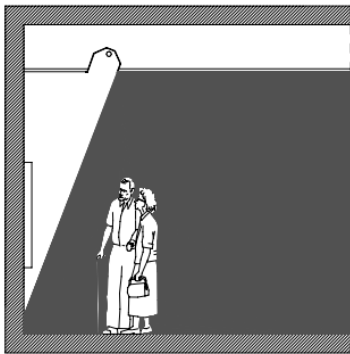
*Iluminación directa simétrica*



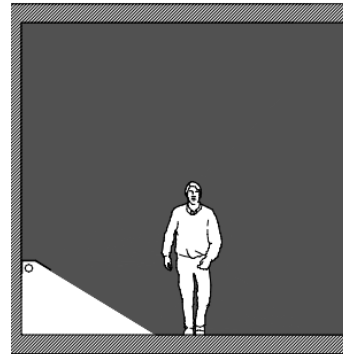
*Bañador de pared. Iluminación directa*



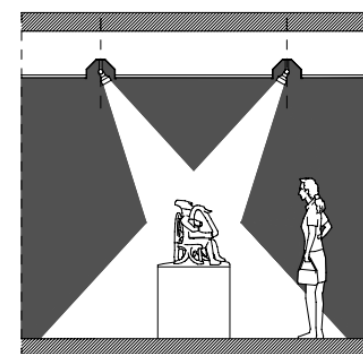
*Proyector en carril electrificado*



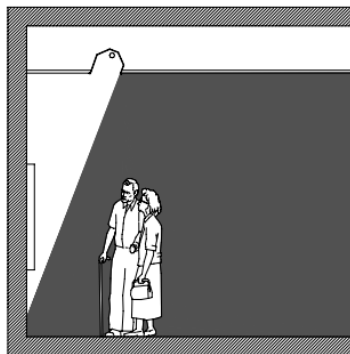
*Bañador de pared*



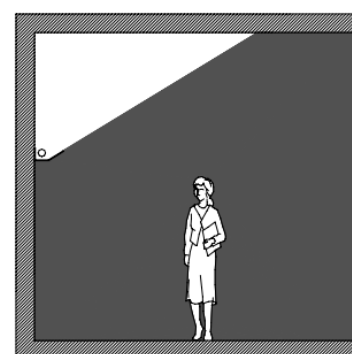
*Bañador de suelo*



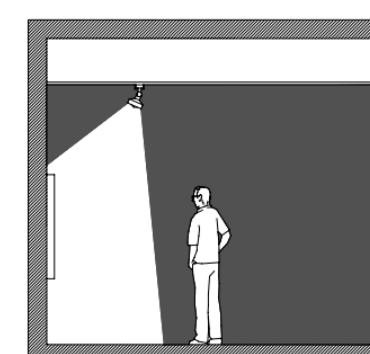
*Proyector orientable*



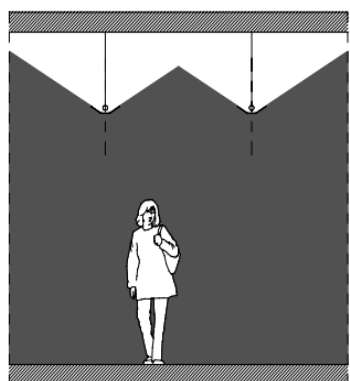
*Bañador de pared en carril electrificado*



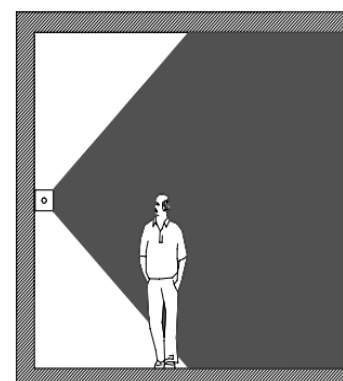
*Bañador de techo*



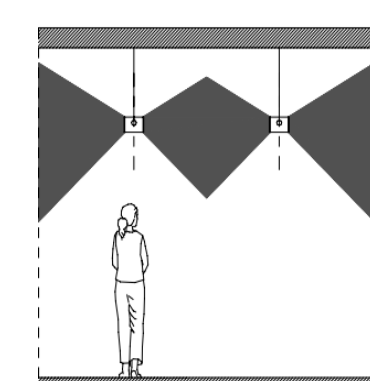
*Bañador de pared ysuelo en carril electrificado*



*Iluminación indirecta*



*Luminaria mural. Iluminación directa e indirecta*



*Iluminación directa e indirecta*

**Figura 30:** Tipos de iluminación en espacios interiores

**Fuente:** (Romero, 2003)

## Tipos de iluminación en espacios interiores

La proporción de luz que incide directamente sobre los objetos determina distintos tipos de iluminación. En la iluminación directa, la luz se enfoca directamente en los objetos, resaltando detalles y creando sombras definidas. Contrariamente, la iluminación indirecta refleja la luz en superficies antes de llegar a los objetos, generando un ambiente más suave y uniforme. La iluminación difusa dispersa la luz uniformemente, eliminando sombras notables, mientras que la iluminación de acento focaliza la luz en objetos específicos para resaltarlos. La iluminación de tarea se centra en proporcionar luz intensa y dirigida para actividades específicas, y la iluminación ambiental busca crear un ambiente general agradable mediante la combinación de diversas fuentes de luz. La elección entre estos tipos de iluminación depende de los objetivos de diseño, la función del espacio y las preferencias estéticas, permitiendo la creación de entornos bien iluminados y funcionales (Pugo Leon, 2019).

**Tabla 14:** Proporción de luz que incide directamente.

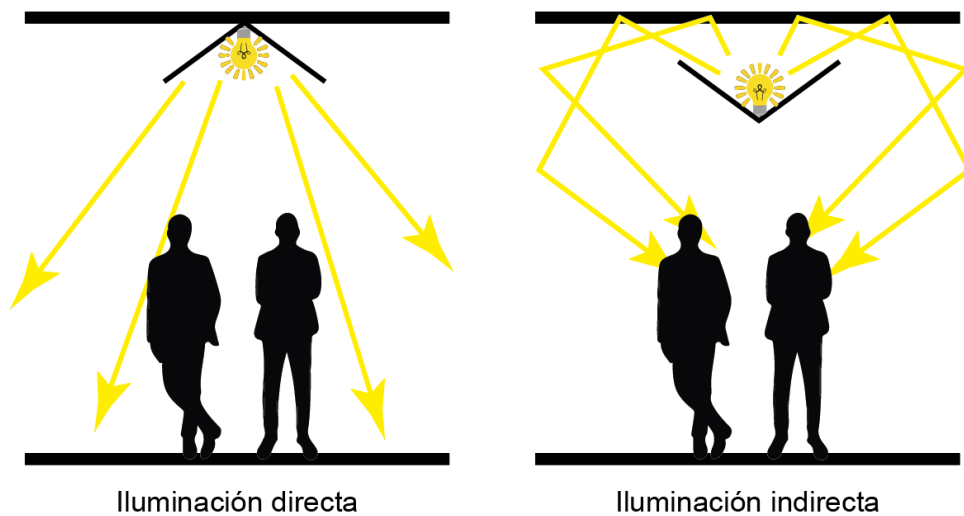
- Directa.....del 90 al 100%
- Semidirecta..... del 60 al 90%
- Difusa.....del 40 al 60%
- Semiindirecta..... del 10 al 40%
- Indirecta..... del 0 al 10%

**Fuente:** (Romero, 2003)

**Iluminación directa:** Esta modalidad lumínica se recomienda para proporcionar una iluminación general en diversos entornos, como espacios de trabajo, salas de conferencias y áreas de circulación. La luz directa se distribuye de manera uniforme en toda la habitación, creando un ambiente bien iluminado y propicio para actividades cotidianas (Romero, 2003). [Figura 31]

**Iluminación indirecta:** En contraste, la iluminación indirecta busca generar una sensación de claridad sin causar deslumbramiento directo. Se caracteriza por ajustarse a la forma del techo, lo que contribuye a una distribución uniforme de la luz. Esta opción resulta más adecuada en espacios de reuniones y lugares donde se pretende resaltar elementos arquitectónicos, ya que evita sombras pronunciadas y contribuye a una atmósfera más suave. No obstante, es importante tener en cuenta que, a pesar de sus beneficios, la iluminación indirecta puede crear una apariencia más plana en los espacios y no se recomienda cuando se busca resaltar volúmenes específicos. En esos

casos, se pueden explorar otras opciones lumínicas que se ajusten mejor a la intención de resaltar elementos tridimensionales en la arquitectura o el diseño interior (Romero, 2003). [Figura 31]



**Figura 31:** Iluminación directa e indirecta.

**Fuente:** Autoría propia.

#### 4. Vosviewer

Dentro de la base de datos de Scopus hemos encontrado el artículo que más ha sido citado en el tema de confort es de (Mavromatidis, Lazaros Elias 2014) que se basa sobre la estimación del factor de luz natural en una etapa temprana de diseño para disminuir el consumo de energía en los edificios derivado de la iluminación artificial: un enfoque numérico basado en los diseños de Doehlert y Box-Behnken este estudio sobre la optimización de la luz natural dentro del diseño arquitectónico es interesante.

La integración de tecnologías como EcCoGen, con su enfoque en algoritmos genéticos, demuestra un avance significativo hacia la creación de entornos construidos más sostenibles y eficientes energéticamente. La metodología propuesta para la optimización del potencial de luz natural, utilizando DIALux 4.5 y métodos de diseño experimental, parece ser una estrategia prometedora para arquitectos e ingenieros. La simplificación de modelos complejos a través de ecuaciones de regresión ofrece una herramienta valiosa para obtener estimaciones precisas en las primeras etapas de diseño, lo que puede ser crucial para la toma de decisiones informada. Este enfoque no solo apunta a mejorar la eficiencia energética, sino también a proporcionar entornos interiores más cómodos. En general, este artículo destaca la importancia de la innovación en el diseño arquitectónico abordar los desafíos de sostenibilidad y confort en construcción de edificios.



## **5. Conclusión**

La revisión de la base de datos de Scopus identifica dos estudios destacados en el ámbito del confort en la arquitectura. El primero, realizado por Mavromatidis en 2014, se concentra en mejorar la utilización de la luz natural en las primeras etapas del diseño arquitectónico para reducir el consumo de energía. La aplicación de tecnologías como EcCoGen y el uso de algoritmos genéticos muestran avances notables hacia la construcción de entornos más sostenibles. La metodología propuesta, que emplea DIALux 4.5 y métodos de diseño experimental, se destaca como una estrategia prometedora para arquitectos e ingenieros. Se enfoca en simplificar modelos complejos mediante ecuaciones de regresión, permitiendo obtener estimaciones precisas en las etapas iniciales del diseño.

En el segundo estudio, realizado por Castilla en 2010, se exploran técnicas de control del confort en edificios con el objetivo principal de reducir el consumo energético. Se resalta la introducción exitosa de un sistema de control jerárquico en la Universidad de Almería, enfocado en el confort térmico, visual y la calidad del aire. La implementación de una instalación de frío solar sirve como ejemplo concreto de cómo este sistema jerárquico puede conseguir condiciones de confort térmico óptimas en el interior del edificio.

Ambos estudios subrayan la importancia de la innovación en el diseño arquitectónico para abordar los desafíos de sostenibilidad y confort en la construcción de edificios. La integración de tecnologías avanzadas y enfoques metodológicos específicos destaca la relevancia de la investigación en estos campos. Estos hallazgos respaldan la necesidad continua de explorar nuevas formas de diseñar y controlar entornos construidos para lograr eficiencia energética y comodidad.

## **6. Síntesis**

### **Biblioteca**

La biblioteca, como entidad organizada, almacena y ofrece colecciones para satisfacer necesidades educativas e informativas, siendo esencial en el ámbito universitario. A lo largo de la historia, las bibliotecas han evolucionado desde simples depósitos de libros a centros dinámicos adaptados a las cambiantes necesidades sociales, incluyendo bibliotecas virtuales. Diversos tipos de bibliotecas, desde la Nacional hasta la Especializada, desempeñan roles específicos en la sociedad, contribuyendo al acceso a la información y al desarrollo cultural. La gestión implica consideraciones cuidadosas de diversos materiales y diseño de espacios según estándares internacionales. La normativa, tanto internacional como nacional, es crucial para garantizar estándares de calidad, aunque su implementación efectiva enfrenta desafíos de recursos y capacidades institucionales.

### **Remodelación**

La sección sobre Remodelación Arquitectónica examina la intervención en edificaciones existentes, considerando definiciones y enfoques tanto teóricos como prácticos. La norma peruana A.140 y el reglamento del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica ofrecen

perspectivas sobre rehabilitación y remodelación. Se destaca que las remodelaciones, ya sean mayores o menores, buscan mejorar la funcionalidad y estética de los edificios. Las remodelaciones mayores involucran cambios sustanciales, requiriendo una planificación integral con la colaboración de expertos, mientras que las menores se centran en ajustes superficiales. El texto resalta la importancia de preservar el valor histórico durante remodelaciones en áreas históricas, destacando la necesidad de coordinación y planificación cuidadosa para garantizar la integridad estructural y el cumplimiento de regulaciones. Concluyendo, la sección ofrece una visión de la remodelación arquitectónica, abordando definiciones y consideraciones clave para entender estas intervenciones en construcción y preservación del patrimonio.

### **Confort**

Dentro de este punto se destaca la importancia del confort en entornos bibliotecarios, centrándose en aspectos como el confort térmico, acústico y ergonómico. Se aborda específicamente el confort lumínico, donde varios estudios proponen mejoras en la iluminación para promover el bienestar de los usuarios y la eficiencia energética. Además, se discuten magnitudes fundamentales como el flujo luminoso y la intensidad luminosa, así como factores que influyen en la iluminación natural y artificial. Se detallan consideraciones sobre la orientación de fachadas, el color de la luz y la relación con la temperatura. También se mencionan aspectos específicos para distintos espacios de la biblioteca, destacando la complejidad del diseño del sistema de iluminación. Finalmente, se exploran tipos de iluminación, como la directa, indirecta, difusa y de acento, con el objetivo de lograr ambientes bien iluminados y funcionales.

## CAPÍTULO II

El segundo capítulo se sumerge en un análisis de referentes contemporáneos que exploran la remodelación y el funcionamiento de la biblioteca, particularmente aquellos que abordan la integración armónica entre elementos modernos y antiguos. Esta sección examina las estrategias arquitectónicas y de diseño utilizadas en proyectos de remodelación, con un enfoque en la preservación del patrimonio histórico y la adaptación a las demandas actuales. Además, se realizará un análisis exhaustivo del estado actual de las bibliotecas bajo estudio, complementado con los resultados obtenidos de encuestas y entrevistas realizadas tanto a estudiantes como a bibliotecarios. Estos datos proporcionarán una visión detallada de las percepciones, necesidades y expectativas de los usuarios, así como de los desafíos y oportunidades identificados por el personal bibliotecario. En conjunto, este capítulo ofrece una mirada integral y actualizada sobre la intersección entre la remodelación arquitectónica, la preservación del patrimonio y las necesidades contemporáneas de las bibliotecas, fundamentando así el análisis y las conclusiones posteriores de la investigación.

### **7. Análisis de referentes**

En el análisis de los referentes arquitectónicos vinculados a la biblioteca, se destaca la Phillips Exeter Academy, diseñada por el arquitecto Louis Kahn. Esta biblioteca no solo se define como un espacio para albergar libros, sino que también establece una relación única entre los estudiantes y los espacios que contienen la vasta cantidad de conocimiento. La incorporación tanto de iluminación directa como indirecta en esta estructura es de suma importancia, ya que contribuye a la creación de ambientes que no solo se ajustan a su propósito funcional, sino que también fomentan la comodidad y la interacción armoniosa entre los estudiantes y el vasto conocimiento que albergan los libros.

Otro referente importante es el CaixaForum, diseñado por los arquitectos Herzog & De Meuron. Este espacio cultural destaca por su enfoque en la remodelación, manteniendo la integridad de la envolvente original mientras incorpora elementos contemporáneos que distinguen la edificación del entorno circundante. Similarmente, el Centro Comercial Las Arenas de Barcelona, diseñado por Richard Rogers, se centra en la remodelación, implementando materiales modernos tanto dentro como fuera de la estructura. Estos referentes, al poner énfasis en la renovación y modernización, ejemplifican cómo la arquitectura puede evolucionar sin perder la conexión con su entorno original.

En el ámbito del confort, las edificaciones seleccionadas para el análisis destacan por su notoria importancia en este aspecto. La biblioteca de la Phillips Exeter Academy, por ejemplo, pone especial énfasis en el confort lumínico y la ergonomía de los espacios. Este enfoque no solo mejora la experiencia de estudio y lectura, sino que también resalta la importancia de considerar el bienestar de los usuarios en el diseño arquitectónico. Estas construcciones no solo son espacios físicos para albergar información, sino también entornos cuidadosamente diseñados que tienen en cuenta la experiencia y la comodidad de quienes los utilizan.

### 7.1 Biblioteca de la Phillips Exeter Academy (The Class of 1945 Library)

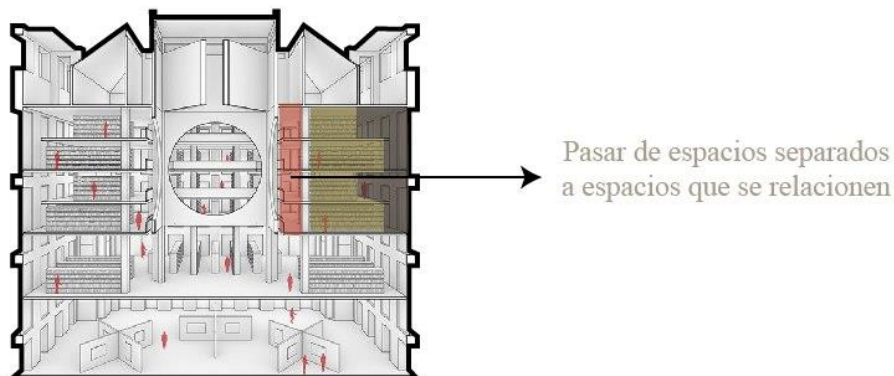
La biblioteca diseñada por Louis Kahn para la Phillips Exeter Academy es una obra maestra de la arquitectura moderna que se destaca por su gran simplicidad, su uso innovador de la luz y su atención al detalle. La Phillips Exeter Academy es una universidad privada ubicada en New Hampshire, Estados Unidos, y es una de las escuelas preparatorias más prestigiosas del país. La pedagogía de la mesa Harkness se basaba en un enfoque de aprendizaje colaborativo en el que los estudiantes se sentaban alrededor de una mesa redonda para discutir y debatir temas específicos. El diseño de la biblioteca de Kahn se adaptó perfectamente a la pedagogía de la mesa Harkness. [Figura 33]



**Figura 33:** Fotografía de la biblioteca de la Phillips Exeter Academy.

**Fuente:** Aplust (2014)

El edificio se construyó con una gran sala de lectura central rodeada de estanterías que contenían los libros necesarios para la enseñanza de los estudiantes. El techo de la sala de lectura se diseñó con lucernarios que permiten la entrada de luz natural para iluminar el espacio de forma uniforme y crear una sensación de serenidad y concentración. [Figura 34]

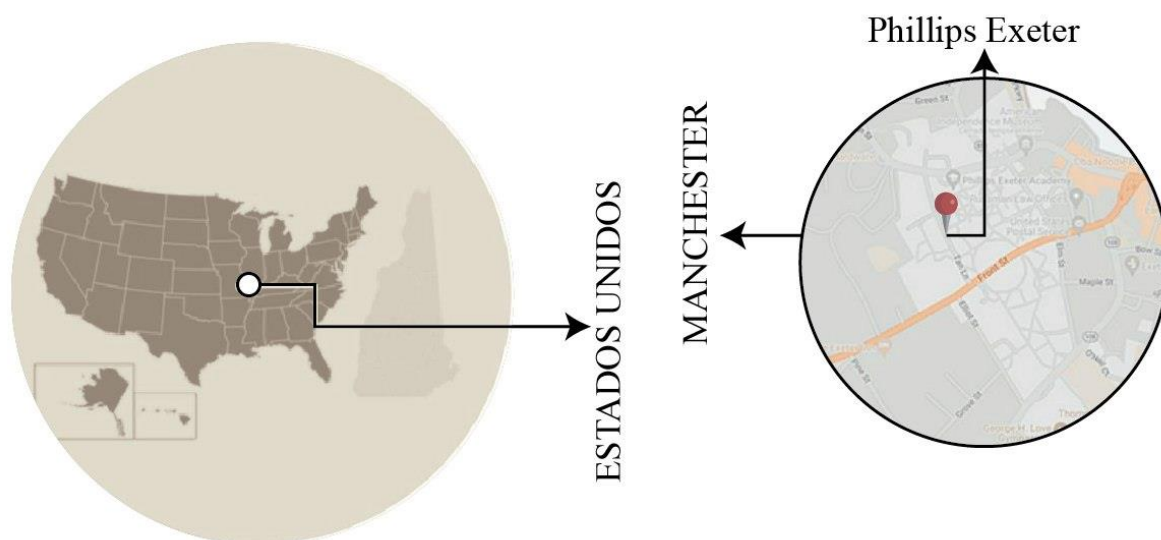


Pasar de espacios separados  
a espacios que se relacionen

**Figura 34:** Sección en perspectiva que muestran los espacios interiores de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia.

La Biblioteca de Phillips Exeter (Phillips Exeter Library) se encuentra en Exeter, New Hampshire, Estados Unidos. Es una parte integral del campus de la Phillips Exeter Academy y está ubicada en 20 Main Street, Exeter, NH 03833. La biblioteca es un edificio icónico en el campus de la academia y se puede acceder fácilmente desde diferentes puntos del área. [Figura 35]



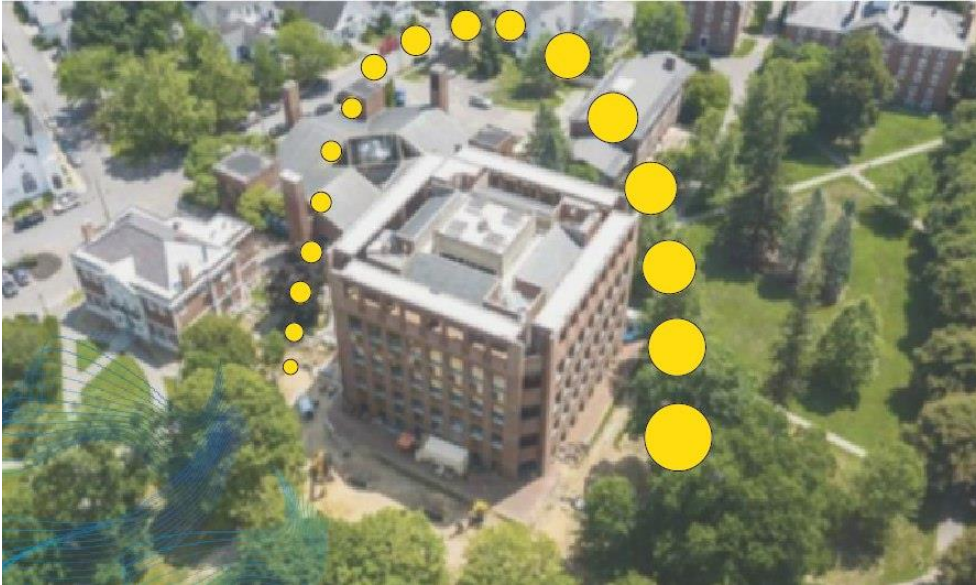
**Figura 35:** Ubicación macro y micro de la universidad Phillips Exeter Academy

**Fuente:** Autoría propia

### **Implantación**

Se encuentra en el centro del campus principal de la academia en Exeter, New Hampshire. El edificio de la biblioteca está ubicado en una zona rodeada por varias calles principales del campus al oeste con la calle Main Street y al sur con la calle Tan Lane además se encuentra rodeado de otros edificios significativos como también cerca de edificios como el Forrestal-Bowld Music Center y áreas verdes que complementan el entorno educativo y proporcionan un ambiente propicio para el estudio y la investigación.

### Soleamiento en la fachada

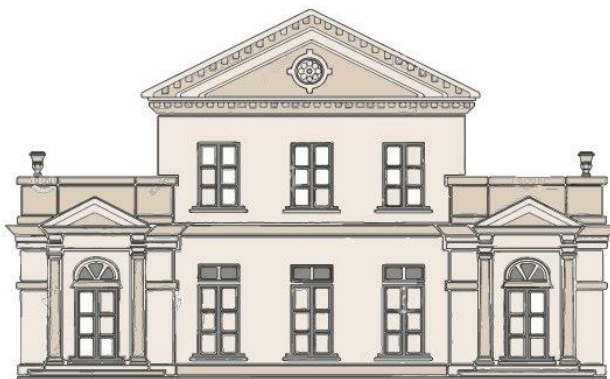


**Figura 36:** Movimiento de sol en el entorno de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

En Manchester, el sol ilumina las fachadas de los edificios de manera diferente a lo largo del día. La mañana, brilla desde el Noroeste y el Suroeste, mientras que, por la tarde lo hace desde el Noreste y el Sureste, creando sombras hacia el Oeste. La ciudad experimenta veranos cálidos e inviernos fríos y nevados, con cielos parcialmente nublados durante todo el año. Las temperaturas suelen oscilar entre  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ , siendo raro que bajen por debajo de  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$  o suban por encima de  $33\text{ }^{\circ}\text{C}$ . [Figura 36]

### Forma

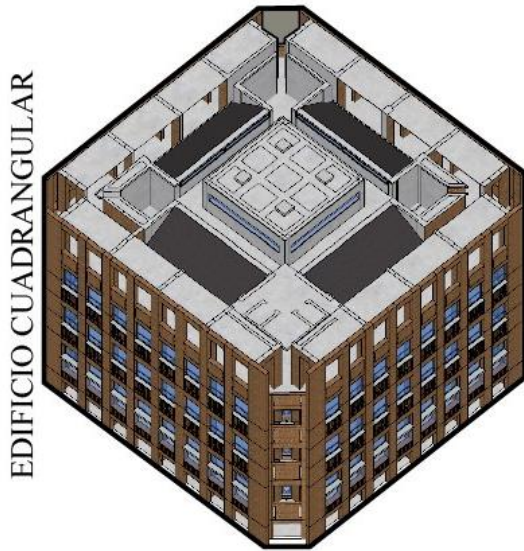


EDIFICIO NEOCLASICO

**Figura 37:** Edificaciones neoclásicas típicas de la zona de la Universidad de Phillips Exeter Academy

**Fuente:** Autoría propia.

A diferencia de la antigua biblioteca que hace alarde de una fachada neoclasicismo monumental con un frontón cuatro columnas la puerta en medio de la fachada plenamente simétrica. Que da a un hall y una bella escalera la nueva biblioteca no destaca en nada tienen las 4 fachadas idénticas creado un edificio cuadrangular. [Figura 37]



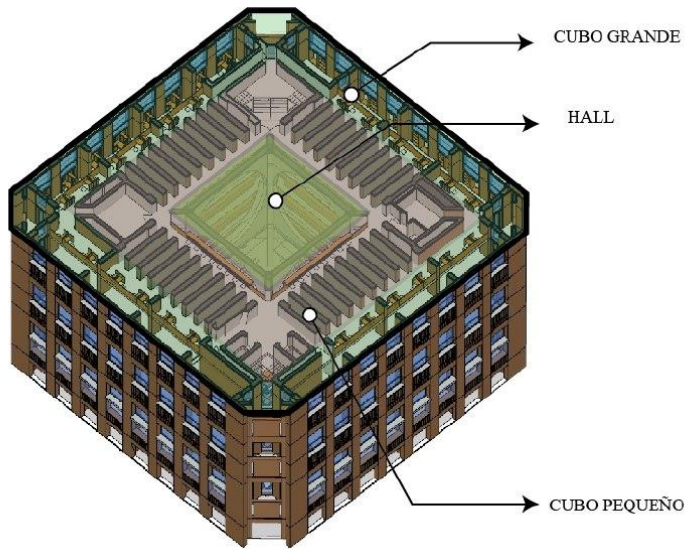
**Figura 38:** Edificio actual de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia.

Estética. Este es un estilo moderno aplicando la pureza de los materiales y evitando los ornamentos siendo así un proyecto que tiene funcionalidad sin agregar cosas solo para embellecer además aplica en la planta baja una galería que rodea toda la edificación. [Figura 38]

### **Principios de composición**

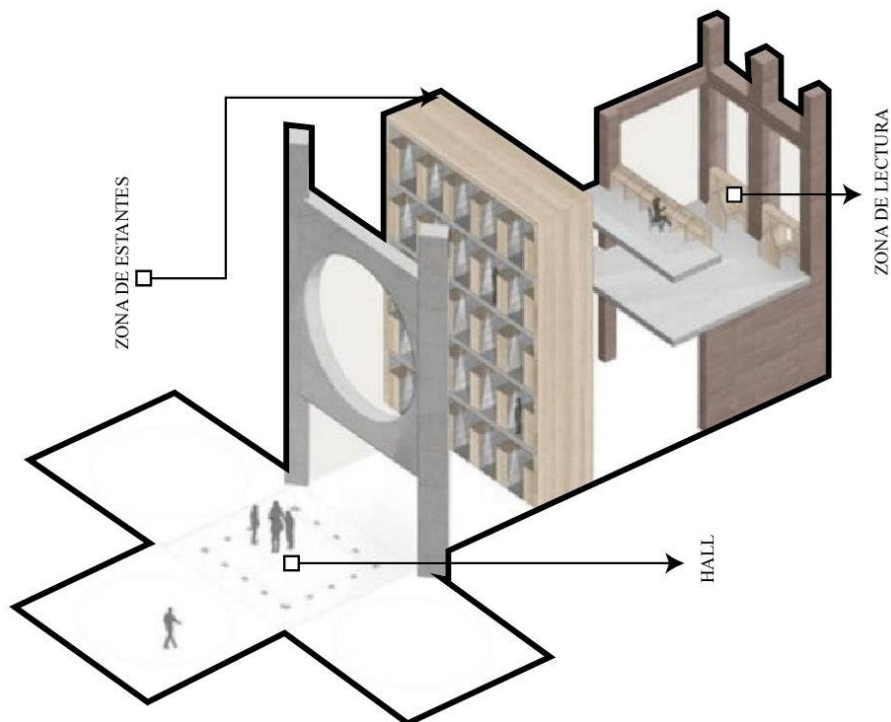
El edificio es una yuxtaposición de dos cubos, uno muy grande que contiene al otro más pequeño y central que conforma el hall y de esta manera se genera un espacio interno de piso a techo. En la planta baja, Khan hace una galería abierta al campus por la que se accede a través de una serie de arcos que se ven en la fachada, esa misma regularidad de ventanas se repite en los pisos altos, pero ninguna está abierta. Estas ventanas están retrocedidas en el muro creando un ritmo de sombra y luz. [Figura 39]



**Figura 39:** Composición de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

La edificación está dividida en tres partes a partir de una planta cuadrada: una zona interior de hormigón de tres alturas rematada por un techo piramidal, una zona intermedia con una entreplanta para libros, principalmente de madera, y una zona exterior que contiene espacios de trabajo y espacios de lectura, representados por una fachada de ladrillo. [Figura 40]

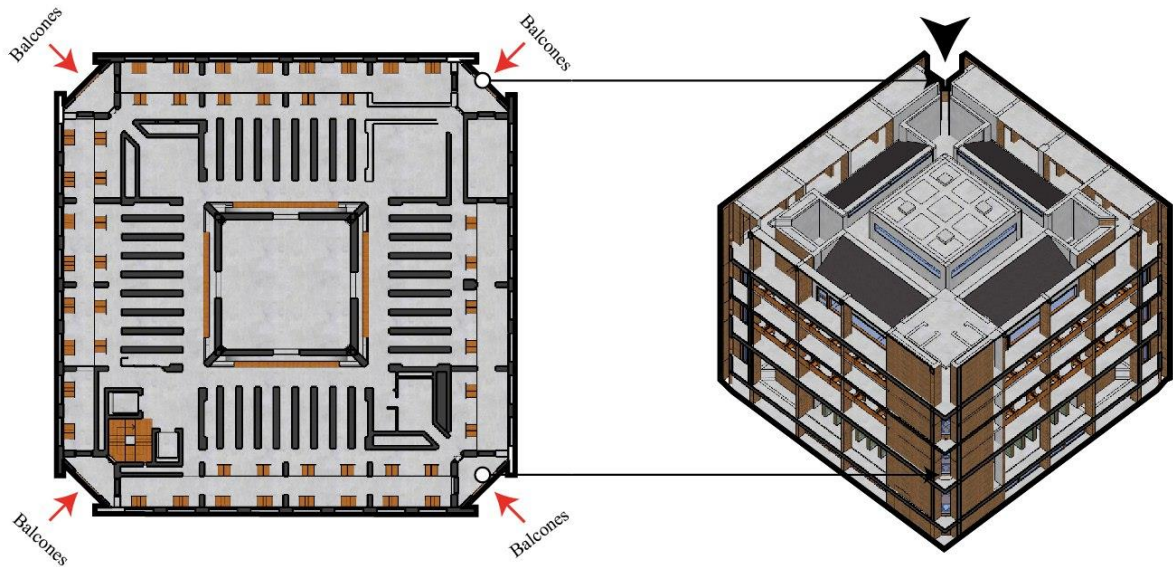


**Figura 40:** Despiece interior de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia

### Relaciones espaciales en esquinas

A pesar de ser un edificio cuadrado en planta, no tiene esquinas, estas se convierten en balcones abiertos al exterior y ayudando con la iluminación a los espacios servidores en punto fijos o puntos como los ascensores y las tuberías etc. Ya estas están ocultas para los usuarios, dejando así un interior sin cables. Al neutralizar las esquinas las torres permiten clarificar el plano de cada planta. No permite el encuentro en Angulo recto de las estanterías. Una disposición inelegante de Kahn hacer desaparecer. [Figura 41]

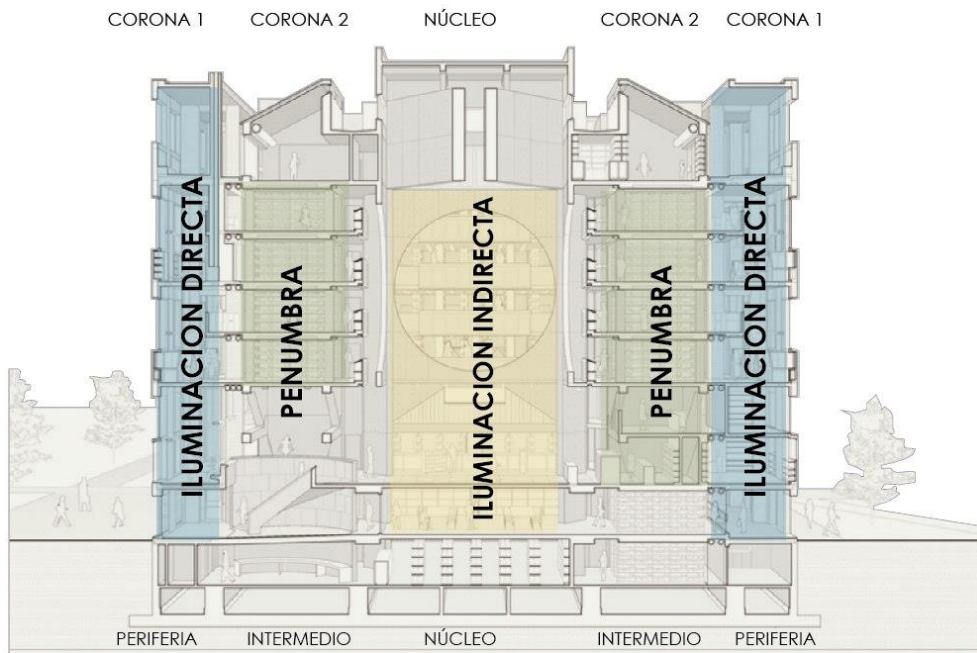


**Figura 41:** Relación en las esquinas de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

### Relación entre el exterior e interior

La edificación al tener tres coronas considera también la relación entre el exterior o periferia que es la corona exterior mientras que la que sigue llega a ser una corona donde no existe relación con el exterior siendo esta una zona intermedia donde existe mucha penumbra y el núcleo que se relaciona con el exterior de forma indirecta. [Figura 42]

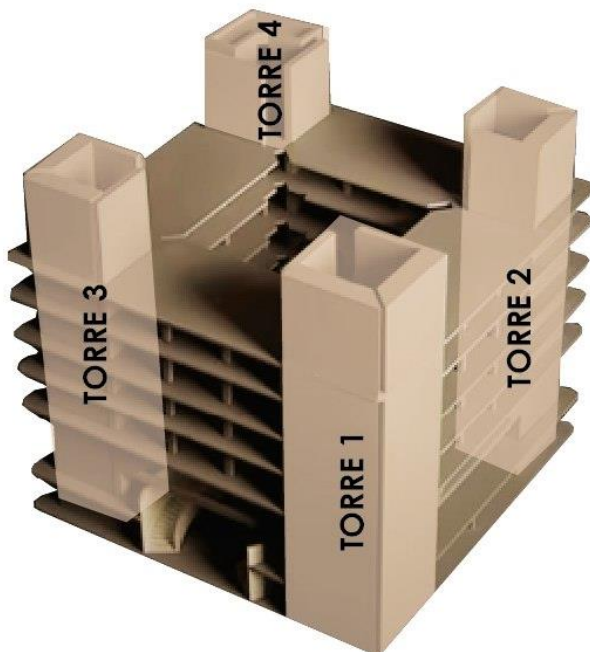


**Figura 42:** Entre el exterior e interior.

**Fuente:** Autoría propia.

### Las torres intermedias

Kahn dentro de la edificación añade 4 torres que formen parte del edificio, pero no como espacios principales sino como zonas de servicio que ayuden con el funcionamiento del edificio estas 4 torres se encuentran en la segunda corona y se iluminan por las 4 esquinas. [Figura 43]



**Figura 43:** Relación en las esquinas de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia.

## Función

La función de la edificación es servir como biblioteca para la Universidad de Phillips Exeter Academy. El arquitecto concibió el edificio como un espacio abierto y accesible para todos, rompiendo con el modelo convencional de las grandes bibliotecas del siglo XIX. En contraposición a la radical separación entre la sala de lectura y el área de almacenamiento que caracterizaba a esas bibliotecas históricas, la visión arquitectónica aquí propuesta busca fomentar la interacción dinámica de los lectores con los libros. Se trata de crear un ambiente que invite a la exploración libre y a la conexión natural con la circulación de los lectores, desafiando así las convenciones tradicionales y promoviendo un espacio más inclusivo y fluido para el aprendizaje. [Figura 44]



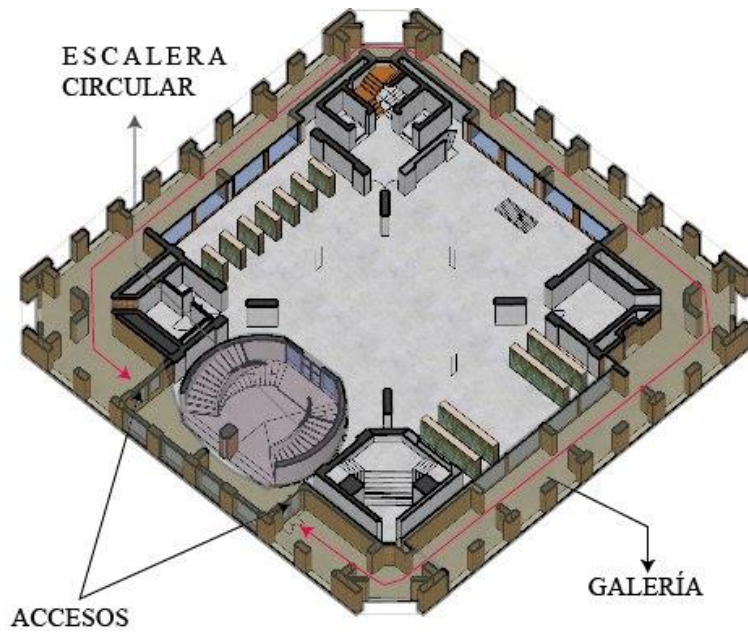
**Figura 44:** Fotografía del modelo de bibliotecas del siglo XIX.

**Fuente:** YouTube (2019)

## Accesos

El acceso principal tiene una discreción oculta en el acceso hace que tenga una puesta en escena en una secuencia de 3 etapas que hacen de la entrada a la biblioteca un trayecto iniciativo. Etapa 1: primero se encuentra la galería que rodea toda la planta baja un espacio a la vez interior que se encuentra protegido de las inclemetaciones y exterior abierto al viento y a la vista. Un pasaje obligatorio para llegar a las puertas de la biblioteca.

Llegando desde el ladrillo de la penumbra que es el pasillo se llega a una escalera de mármol a plena luz en conjunto doble circular considerando a las escaleras del antiguo edificio. la estructura es de cemento mostrando una majestuosidad del lugar. [Figura 45]

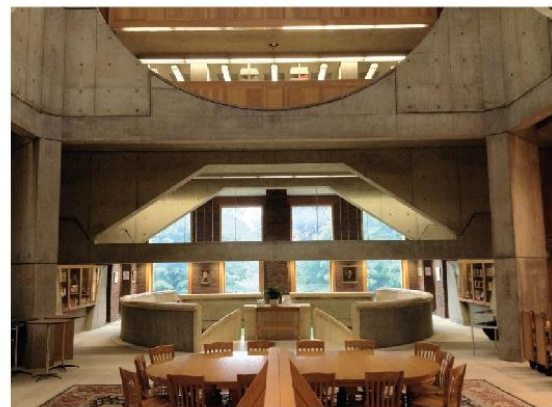
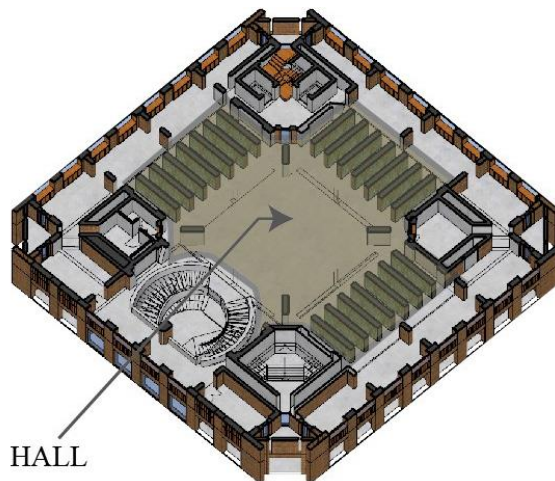


**Figura 45:** Hall y galería de la biblioteca de Lois Khan

**Fuente:** Autoría Propia

## Hall

Desde arriba se accede al hall de la biblioteca en la primera planta que llega ser colosal sobre una altura de 6 plantas. En el techo una cruz compuesta de pesados postes de cemento domina la anchura del patio interior. Las 4 fachadas del hall velas de cemento perforadas en círculos permite ver los balcones de madera y el espectáculo de los libros. [Figura 46]

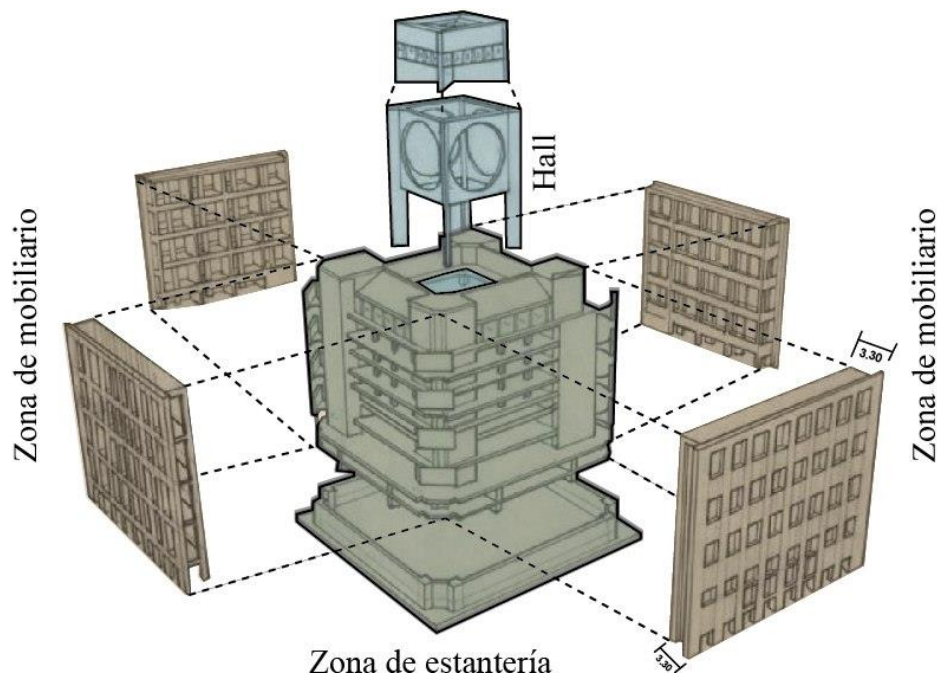


**Figura 46:** Espacio donde se ubica el hall en planta

**Fuente:** Autoría propia

## **Función de los espacios**

El edificio al estar dividido en tres coronas o tres bloques zonifica cada zona para una funcionalidad: Zona de mobiliarios Los espacios de lectura y los carreles crean la periferia del edificio sobre los 4 lados de 30m de largo una banda estrecha de 3,30m de ancho creando una sala de lectura distinta a cualquier otra. Unidas por un espacio homogéneo donde los materiales, el ladrillo, definen una sola función la lectura y una sola posición en el plano la periferia del volumen cúbico que sostiene las baldosas de los pisos. Todas las salas de lectura tienen luz directa. Ya sean por sus altos ventanales que iluminan las entreplantas, o por los tragaluces individuales uno por cartel. [Figura 47]



**Figura 47:** Despiece y la función de los espacios

**Fuente:** Autoría propia

### **Zona de estantería**

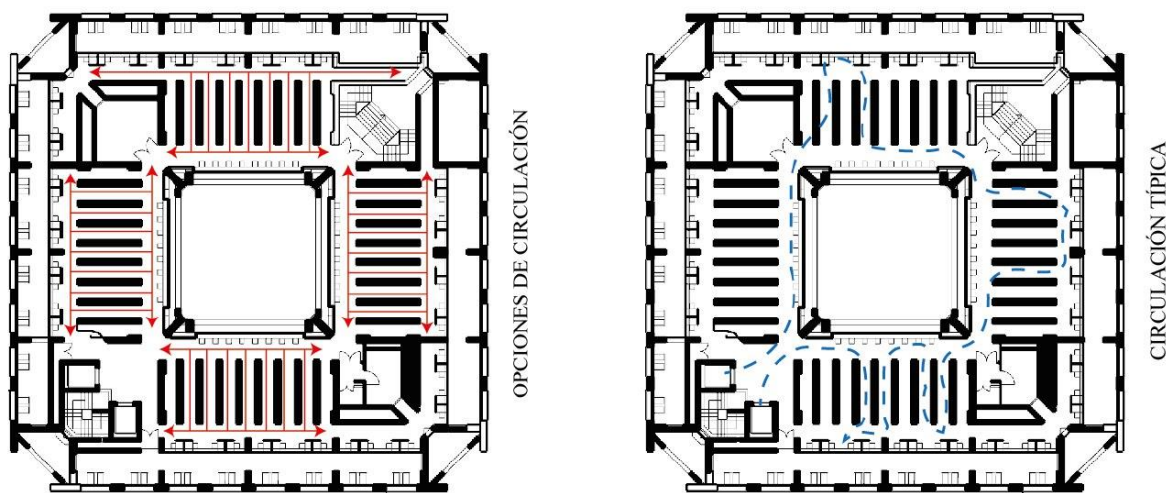
**Zona de Estantería** Este espacio es el intermedio se encuentra en la mitad de la zona de estanterías y el hall. Kahn dentro de sus ideologías plantea generar una biblioteca que sea para las personas por lo que hace que las dos zonas principales de mobiliario y estantería tengan relación directa entre sí.

La inclusión del Hall, aunque no estaba prevista en el proyecto inicial, se convirtió en una adición esencial. Este espacio, diseñado con una altura notable, ha generado un núcleo central que se eleva a lo largo de seis plantas, aportando no solo un elemento estético destacado sino también desempeñando un papel crucial en la integración y conectividad del edificio. Además de su función visualmente impactante, el Hall se posiciona como un punto central para la interacción y circulación, facilitando la conexión entre diferentes secciones del edificio y ofreciendo un espacio común

accesible. En definitiva, su presencia fortuita ha enriquecido significativamente tanto la estética como la funcionalidad del conjunto arquitectónico.

### Circulación

La circulación predominante en la mayoría del edificio adopta un patrón lineal ramificado, abarcando de manera directa y envolvente todas las plantas. Este diseño ha sido estratégicamente concebido para ofrecer una distribución eficiente y accesible, facilitando la conectividad fluida entre diferentes áreas y optimizando la navegación para los ocupantes del edificio. La elección de una circulación directa y envolvente no solo promueve una eficiencia espacial, sino que también contribuye a una experiencia arquitectónica unificada, donde la continuidad y coherencia en el diseño fomentan una sensación de fluidez y conectividad en todo el entorno construido. [Figura 48]

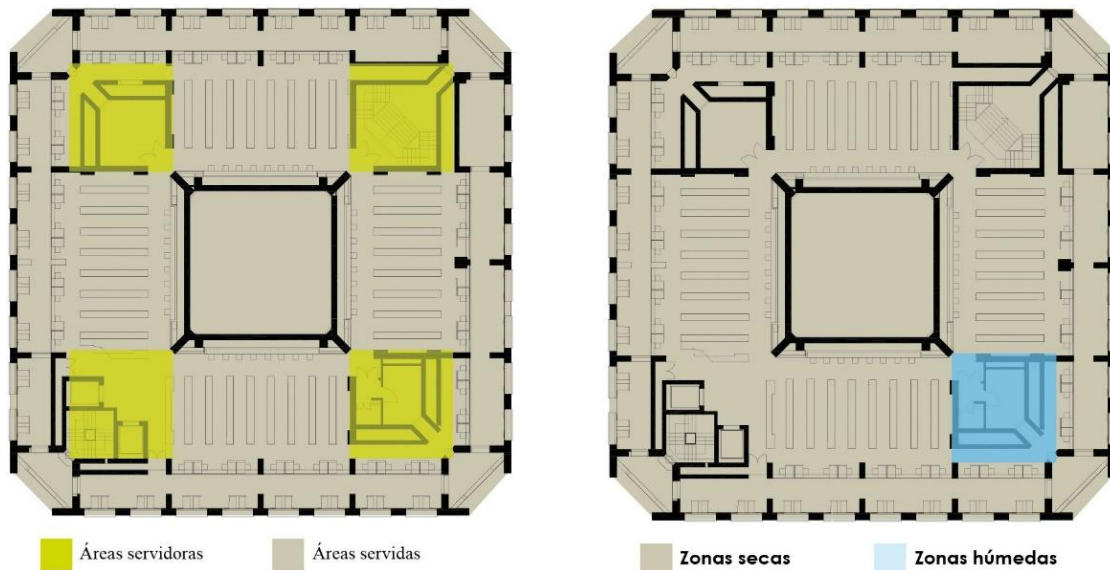


**Figura 48:** Opciones de circulación dentro de la biblioteca de

**Fuente:** Autoría propia.

### Zonificación zonas servidas y servidoras

Louis Kahn adopta una estrategia de diseño en la que separa cuidadosamente las áreas de servicio para evitar interrupciones dentro de la biblioteca. Esta decisión se traduce visualmente en la presencia de cuatro torres, cada una destinada a funciones de servicio como escaleras, ascensores, baños y sistemas de circulación de fluidos. Kahn distingue entre lo que él denomina "Espacios Sirvientes" y "Espacios Nobles". Las torres con funciones de servicio representan los "Espacios Sirvientes", mientras que los espacios utilizados para la lectura y estudio, es decir, las áreas principales de la biblioteca, son los "Espacios Nobles" o espacios servidos. Esta distinción arquitectónica no solo busca optimizar la funcionalidad interna, sino también resaltar la importancia de los espacios dedicados al propósito principal de la biblioteca: servir como un entorno noble y propicio para el estudio y la exploración intelectual. [Figura 49]

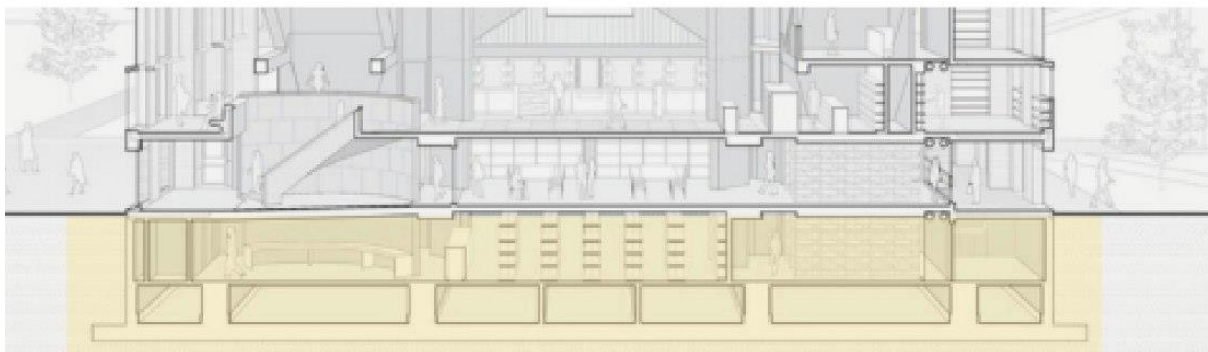


**Figura 49:** Zonas servidas y zonas servidoras

**Fuente:** Autoría propia.

### Sótano

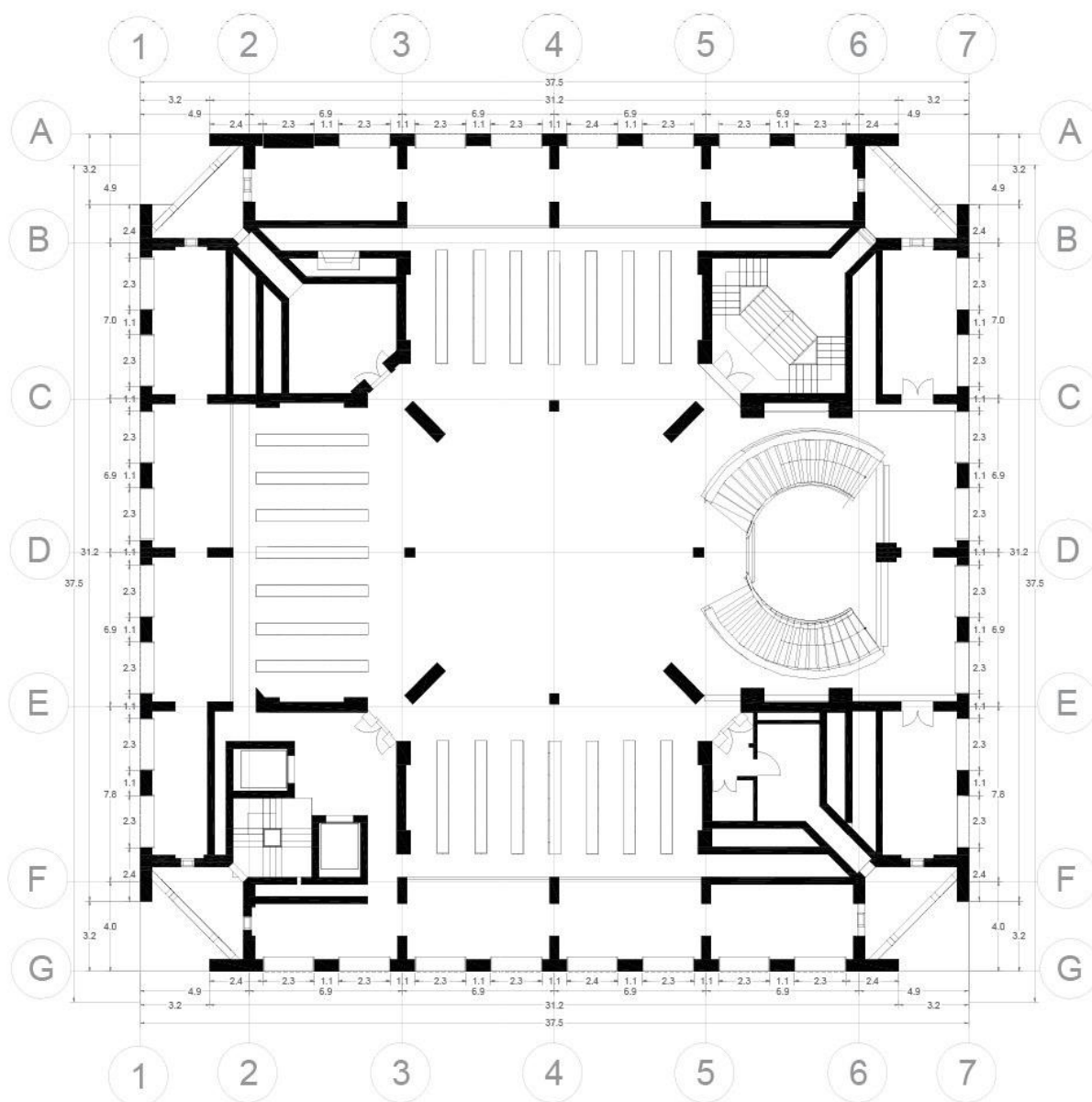
En el subsuelo del edificio, se albergan cuidadosamente los ejemplares más antiguos y las piezas de colección, confiriendo a estas áreas un carácter privado y semiprivado. La decisión de ubicar estos materiales en el sótano se fundamenta en la necesidad de proporcionar condiciones ambientales controladas que garanticen la preservación óptima de estos elementos bibliográficos y de colección, protegiéndolos de factores externos como la luz intensa y las variaciones de temperatura. De esta manera, la designación de estas zonas como privadas y semiprivadas no solo refleja su importancia patrimonial, sino que también asegura un acceso restringido, permitiendo la gestión especializada y el cuidado meticuloso de estas valiosas obras para las generaciones presentes y futuras. [Figura 50]



**Figura 50:** Sótano en la biblioteca

**fuentes:** autoría propia.

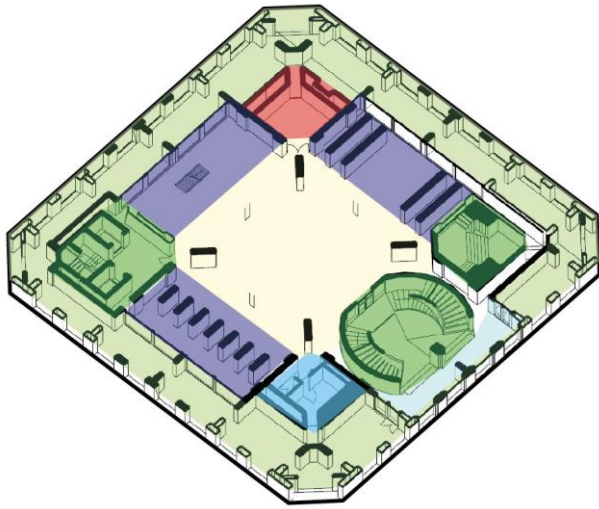
## Primera planta alta



**Figura 51:** Plano de la planta baja de la biblioteca Phillips Exeter Library.

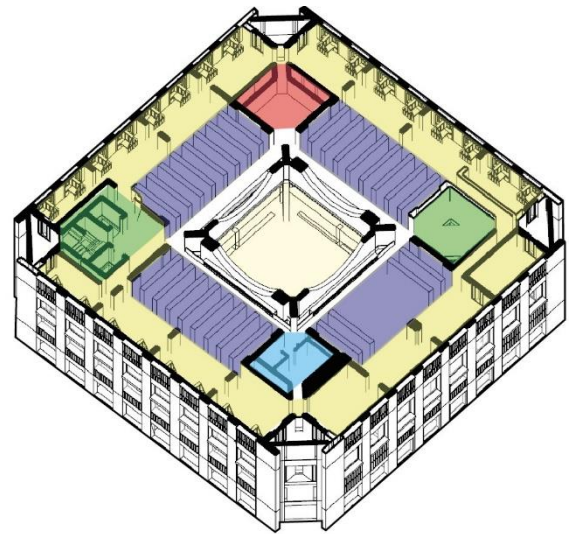
**Fuente:** Autoría propia.

## Espacios



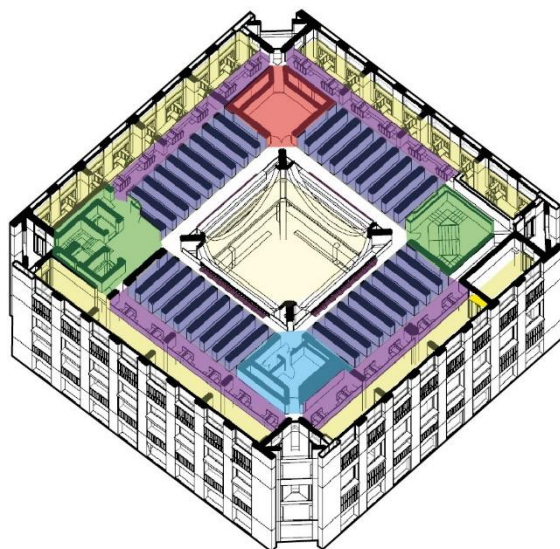
**Figura 52:** Espacios planta baja

**Fuente:** Autoría propia.



**Figura 53:** Espacios primera planta alta

**Fuente:** Autoría propia.



### Leyenda

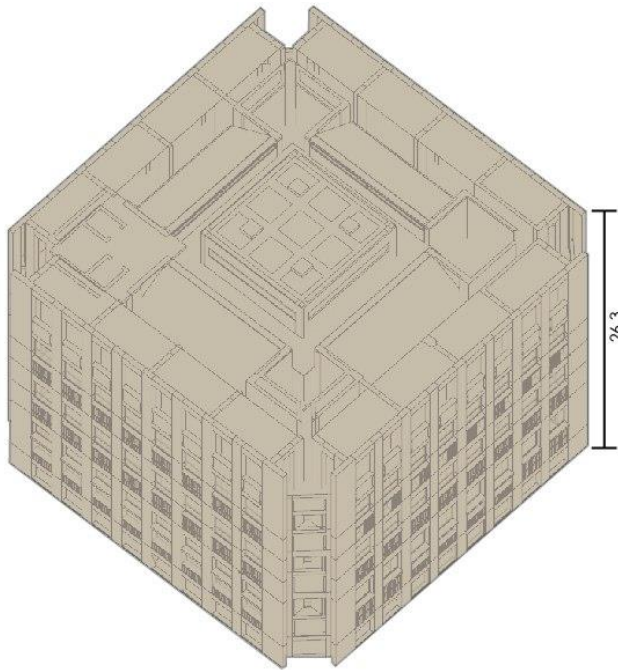
- Circulación vertical
- Galería
- Zona servidora
- Zona de acceso
- Baños
- Zona de estantería
- Zona de lectura a doble altura
- Hall
- Zona de lectura
- Zona de computador

**Figura 54:** Espacio cuarta planta alta.

**Fuente:** Autoría propia.

### Altura total de la edificación

La Phillips Exeter Library, diseñada por Louis Kahn, se destaca por su impresionante altura de aproximadamente 26.3 metros. Esta dimensión no solo le da un aspecto imponente, sino que también cumple funciones prácticas. La altura influye en la entrada de luz, la ventilación y la disposición de los espacios dentro de la biblioteca. Además, contribuye a crear una experiencia única para quienes la visitan, generando una sensación de amplitud y grandeza en el espacio. [Figura 55]

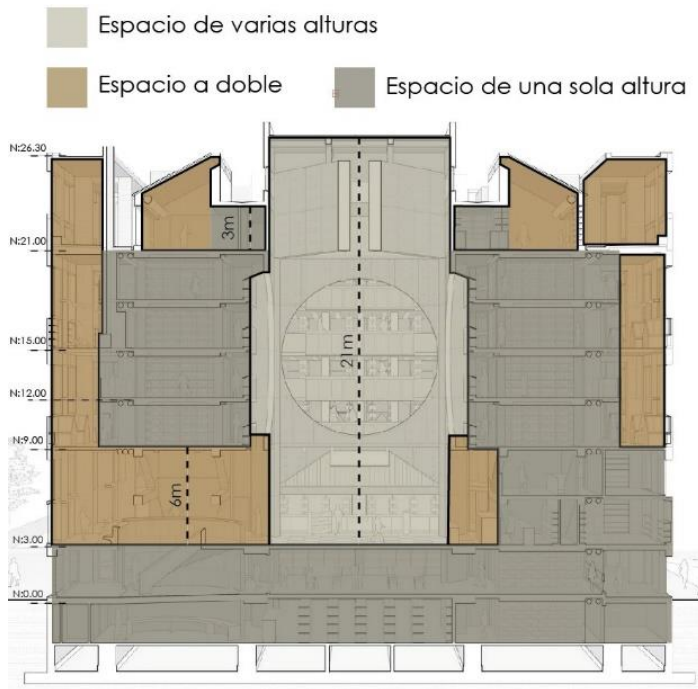


**Figura 55:** Isometría de la biblioteca mostrando la altura.

**Fuente:** Autoría propia.

### Alturas dentro de la edificación

Dentro de la edificación se pueden ver diferentes alturas. El espacio que tiene varias alturas es el hall teniendo una altura aproximada de 21m también están los espacios que tienen doble altura como es la zona de lectura que se encuentra junto a las ventanas con 6m de altura y el espacio de una sola altura es de 3m. [Figura 56]

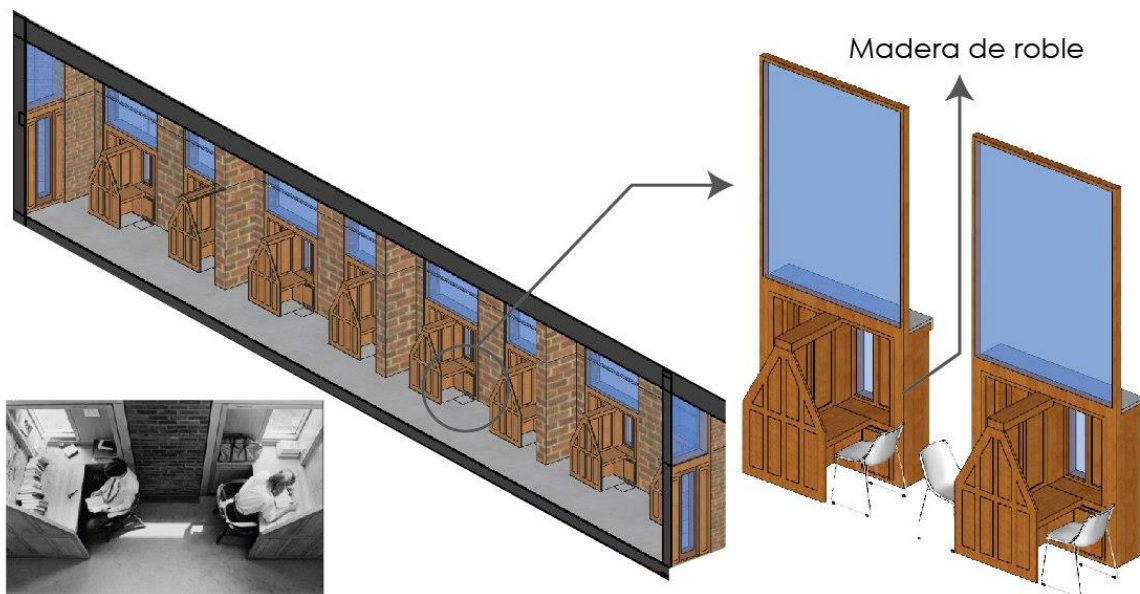


**Figura 56:** Perspectiva en corte interior mostrando las alturas internas de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia.

## Tecnología

### Cubículos carrel

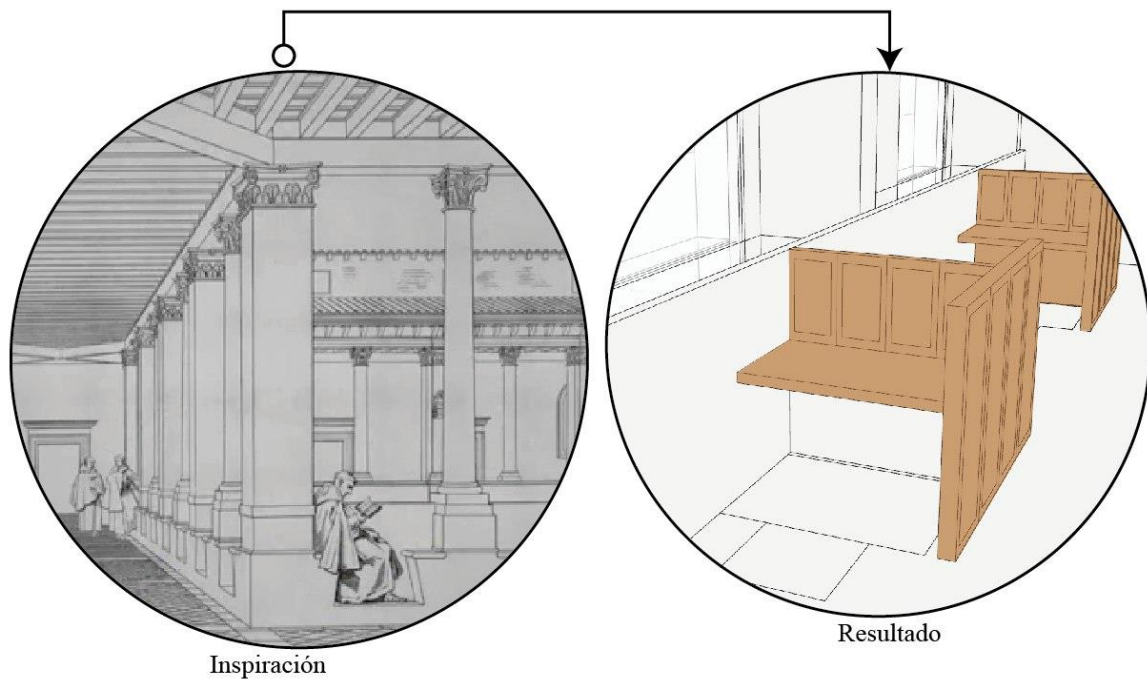


**Figura 57:** Cubículos de carrel.

**Fuente:** Autoría propia.

Para la generación de planos Kahn se impuso una condición. El lector y su libro deben iluminarse de forma natural. La segunda condición fue escrita en el proyecto cada lector dispondrá de un carrel, que es un escritorio de roble detrás de una pared de madera que protege de su intimidad y se beneficia de un tragaluz lo que el denominaba como una habitación en una habitación. [Figura 57]

Los carrelles están dispuestos de a dos frente a frente en perpendicular a la fachada. Una entreplanta interior alberga una segunda fila de carrelles sobre pilares de ladrillo. Los espacios de lectura y los carrelles crean la periferia del edificio sobre los 4 lados de 30m de largo una banda estrecha de 3,30m de ancho creando una sala de lectura distinta a cualquier otra.



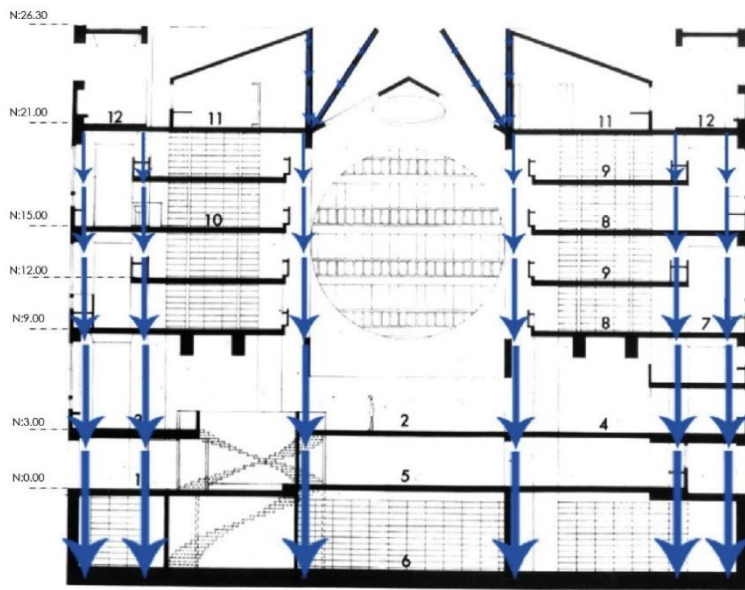
**Figura 58:** Creación de los cubículos de carrel.

**Fuente:** Autoría propia.

Aquí la inspiración de Kahn es más antigua, más próxima a un diseño medieval donde un monje sentado en un claustro lee un libro. [Figura 58]

### **Cargas verticales**

Las cargas verticales se reparten en distintas columnas o mamposterías de ladrillo en el caso del exterior. Usa los muros de carga y un atrio central abierto, que permiten que la estructura distribuya el peso de manera eficiente y cree un interior espacioso pero funcional. [Figura 59]

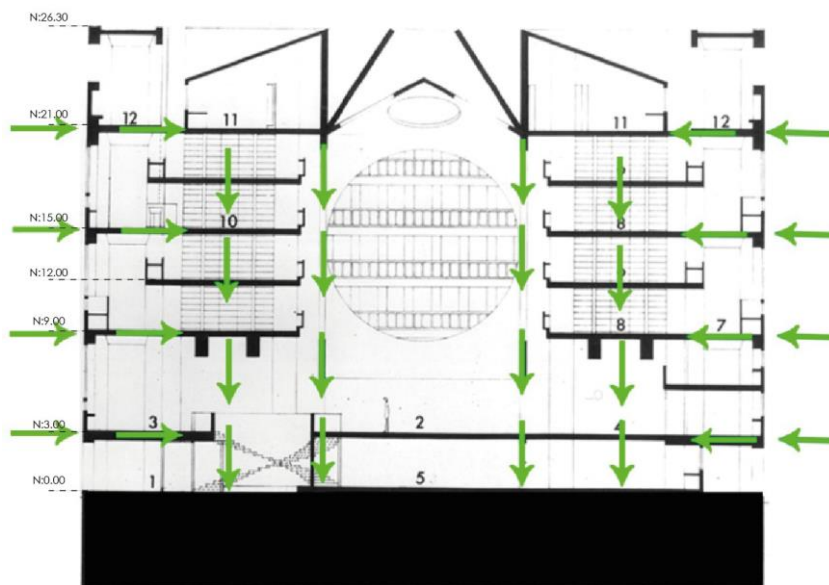


**Figura 59:** Cargas verticales en la biblioteca.

**Fuente:** Colonia (2006)

### Cargas horizontales

La acción del viento o sismos se transmite en primer lugar a los muros que componen el cerramiento, en los que el viento incide perpendicularmente. Asimismo, las cargas de viento se transmiten a los forjados, que a su vez las transmiten a los pilares. [Figura 60]

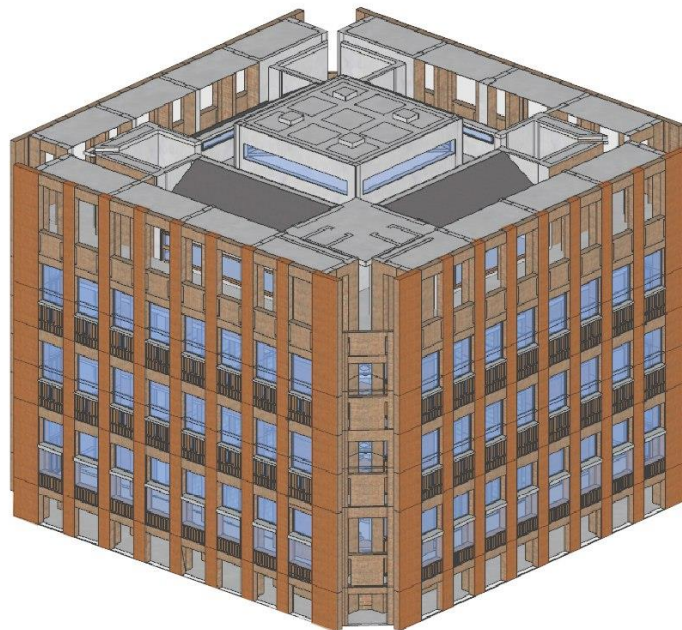


**Figura 60:** Cargas horizontales en la biblioteca.

**Fuente:** Colonia (2006)

### Material estructural

El edificio se tiene un sistema estructural variado ya que en la zona exterior este es de mampostería de ladrillo que soporta la carga vertical que se le aplica mientras que en la interior pasa a tener una estructura de hormigón armado. [Figura 61]



Mampostería de ladrillo

**Figura 61:** Isometría de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia

La estructura de hormigón armado se puede ver dentro de la edificación en la parte interior del edificio. Al nivel de la entrada sobre los puestos de los bibliotecarios se encuentran vigas reforzadas por jambas oblicuas escenifican los esfuerzos del cemento. Reparten lateralmente la presión de un peso enorme: 250000 libras cerca de 250 toneladas. Planta tras planta, la estructura es de las más clásicas postes de cemento sostienen los suelos que soportan el peso de las estanterías.

### Iluminación en el hall

Llegando al hall de la biblioteca en la primera planta que llega ser colosal sobre una altura de 6 plantas. Para el hall el arquitecto crea un dispositivo intermedio de cemento en forma de cruz que son paneles que reflejan la luz de las 4 ventanas largas que rodea la cobertura. Nada de luz directa solo unos rayos dan vida al trayecto del sol sobre las fachadas interiores. [Figura 62]



**Figura 62:** Ingreso de luz natural por la parte superior de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia.

### **Iluminación en las áreas de estudio**

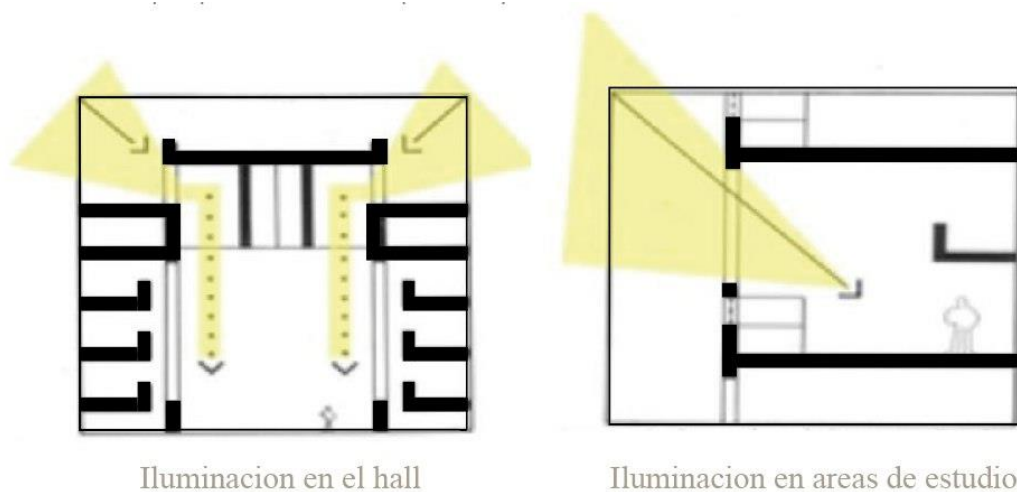
El sistema de iluminación en la Phillips Exeter Library está estratégicamente diseñado para optimizar la experiencia de lectura y garantizar una iluminación eficiente en diferentes áreas. En específico, la iluminación directa está dirigida principalmente hacia los espacios de lectura situados en la periferia de la biblioteca, creando condiciones ideales para la concentración y comodidad de los lectores. Por otro lado, el área del hall y los espacios destinados a computadoras se benefician de una iluminación indirecta. Esta última se logra mediante orificios en forma de circunferencia que permiten que la luz se filtre de manera suave y difusa, evitando sombras duras y proporcionando una iluminación uniforme. Este enfoque no solo cumple con requisitos funcionales específicos, sino que también contribuye a la estética general de la biblioteca, creando un ambiente acogedor y bien iluminado para diversas actividades. [Figura 63]



**Figura 63:** Ingreso de luz natural por los laterales de la biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia

Los grandes ventanales ubicados para llevar la luz del día a los cubículos y las ventanas más pequeñas situadas para aquellos que están sentados. [Figura 64]



**Figura 64:** Gráficos de la iluminación superior y lateral.

**Fuente:** Autoría propia

## Materialidad

En la edificación se han visto distintos materiales. Aunque el arquitecto lo plantea para que estos no se unan sino se distingan uno de otro las relaciones son directas simples y legibles a simple vista, usando materiales como hormigón armado, ladrillo y vidrio a la vez usa madera teca para resaltar las ventanas y dar una continuidad a la madera de las mesas de lectura. El uso de estos materiales tenía la intención de hacer que el edificio no solo fuera duradero, sino también visualmente impactante, ya que muestran la belleza de las materias primas

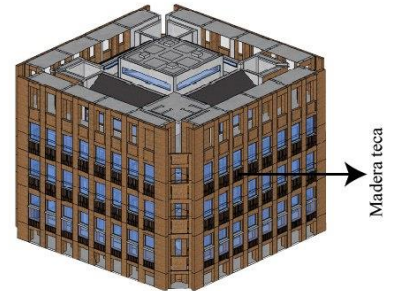
Las 3 partes del edificio son independientes los materiales no se mezclan son vecinos las funciones se rozan sin contaminarse la legibilidad del plano es directa. [Figura 65]



Hormigón armado



Hormigón



Ladrillo y vidrio

**Figura 65:** Materialidad

**Fuente:** Autoría propia

## Tipo de ladrillo

En la fachada los materiales muestran sus defectos las fachadas están llenas de ladrillos sucios o deformados cuyos pliegues atrapan la luz y crean sombras. Tras dudar ante el espectáculo de estos ladrillos irregulares a Kahn le parecieron magníficos y generalizó el empleo de lo defectuoso. [Figura 66]


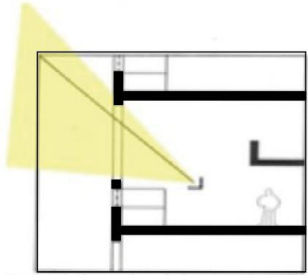



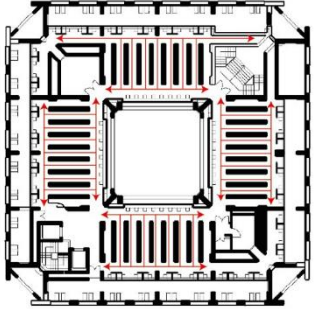
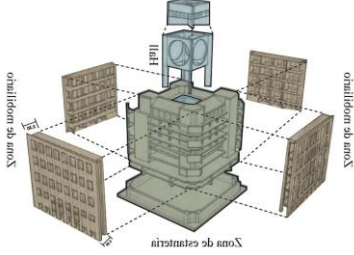
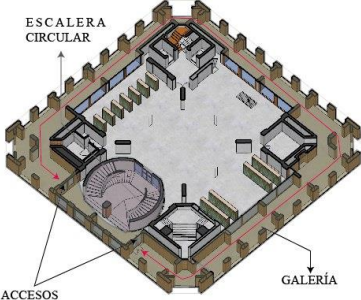
**Figura 66:** Materialidad.

**Fuente:** YouTube (2019)

**a. Estrategias**

**Tabla 15:** Tabla de estrategias de la Biblioteca de la Universidad de Phillips Exeter Academy

Estrategia	Descripción	Imagen
<b>Iluminación indirecta</b>	Un dispositivo central de cemento actúa como paneles reflectores, aprovechando la luz proveniente de las cuatro ventanas que rodean el techo. La ausencia de iluminación directa crea un ambiente sereno, donde solo escasos rayos de sol llegan proporcionando una iluminación sutil en este espacio.	
<b>Iluminación de áreas de estudio</b>	Dentro de la biblioteca es importante tener el control de la iluminación ya que es necesario que los lectores o las zonas de trabajo estén bien iluminado en el caso de la biblioteca sus zonas de estudio se ubican en sus laterales para obtener la iluminación directa del sol, pero evitando este tipo de iluminación a los estantes para evitar los desgastes en los materiales.	 <p data-bbox="1082 1218 1358 1245">Iluminacion en areas de estudio</p>
<b>Iluminación artificial para zona los estantes</b>	Dentro de los estantes al limitarse en cuanto a la iluminación natural esta se debe compensar con iluminación artificial ya que estos deben estar bien iluminados para que las personas puedan leer los títulos sin dificultades.	

<p><b>Circulación</b></p>	<p>La circulación dentro del edificio sigue un patrón lineal ramificado, extendiéndose directa y envolventemente por todas las plantas. Este diseño ha sido concebido para proporcionar una distribución eficaz y de fácil acceso, mejorando la navegación para los ocupantes del edificio.</p>	
<p><b>Funcionamiento de los espacios</b></p>	<p>El edificio se divide en tres espacios, cada uno con una función específica. La Zona de Mobiliarios destaca por sus espacios de lectura en una periferia mientras que en sus laterales se colocan los estantes y en la parte central del edificio se encuentra el hall.</p>	
<p><b>Accesos</b></p>	<p>Los accesos del edificio se dan a través de dos puertas una frente a otra que llegan a un espacio que conecta el exterior con el interior antes de ingresar completamente a la biblioteca.</p>	

Fuente: Autoría propia

## 7.2 CaixaForum

Respaldo por la Fundación "la Caixa", se distingue en el ámbito cultural español por su enfoque técnico y arquitectónico que fusiona de manera hábil elementos patrimoniales con diseño contemporáneo. La adaptación de estructuras históricas se lleva a cabo con precisión, destacando la habilidad para preservar la integridad del legado arquitectónico mientras se incorporan tecnologías y conceptos modernos. Este equilibrio se refleja no solo en la arquitectura del espacio, sino también en la programación, donde la convergencia de exposiciones, eventos y conferencias abarca tanto manifestaciones artísticas actuales como las raíces culturales del pasado, creando así un entorno que estimula la interacción dinámica entre lo antiguo y lo nuevo. [Figura 67]

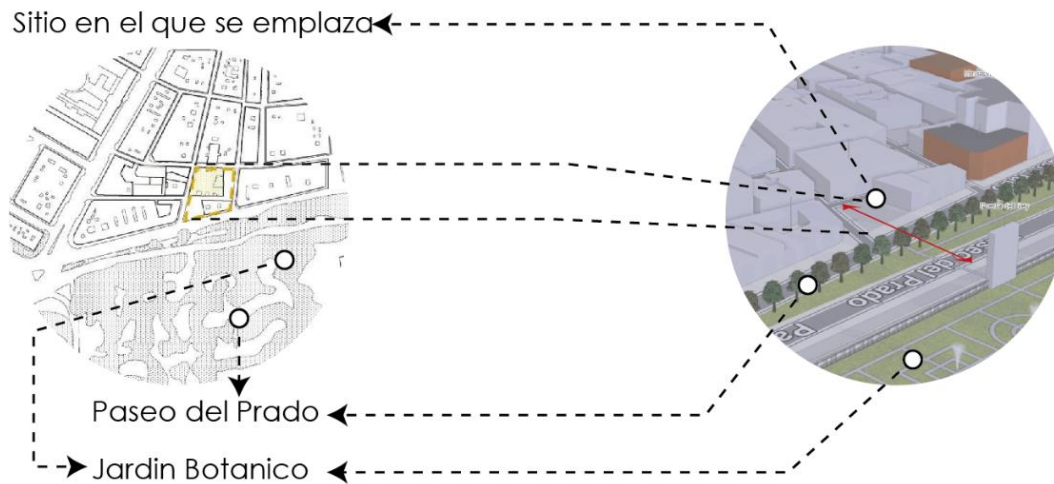


**Figura 67:** Materialidad.

**Fuente:** herzogdemeuron (2008)

### Ubicación

Situado estratégicamente en Vía Prado, Caixaforum Madrid se erige como un destacado centro cultural frente al Jardín Botánico y en proximidad a los renombrados museos del Prado, Thyssen-Bornemisza y Centro Nacional de Arte Reina Sofía. Esta posición privilegiada ofrece a los visitantes un entorno impregnado de arte y conocimiento, permitiéndoles explorar fácilmente las excepcionales colecciones de estos prestigiosos espacios culturales. Más que un simple espacio expositivo, Caixaforum Madrid, con su arquitectura moderna y variada programación, se presenta como un faro cultural dinámico que enriquece la experiencia de aquellos que buscan sumergirse en la riqueza cultural de la capital española. [Figura 68]

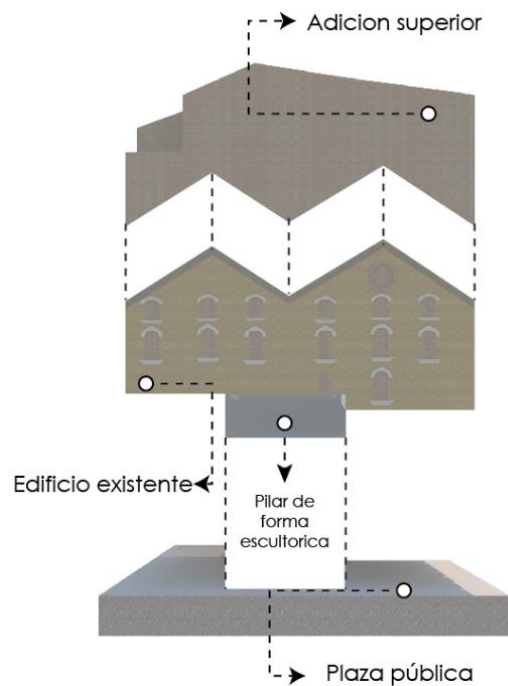


**Figura 68:** Ubicación de la CaixaForum

**Fuente:** Autoría propia

### Forma

La singularidad estética de Caixaforum se manifiesta en la cuidadosa reconstrucción de la antigua central eléctrica, donde la preservación de las paredes originales y la materialidad de la estructura se convierten en elementos esenciales. Este enfoque arquitectónico no solo rinde un respetuoso tributo a la autenticidad y la historia del edificio, sino que también logra una fusión armoniosa entre el legado industrial del pasado y la expresión cultural contemporánea. [Figura 69]



**Figura 69:** Composición de la CaixaForum

**Fuente:** Autoría propia

La decisión de conservar elementos como las paredes originales no solo resalta la riqueza histórica del lugar, sino que también establece una conexión tangible entre la tradición y la modernidad, brindando a los visitantes una experiencia estética única y enriquecedora que invita a explorar la intersección entre el tiempo y la creatividad.

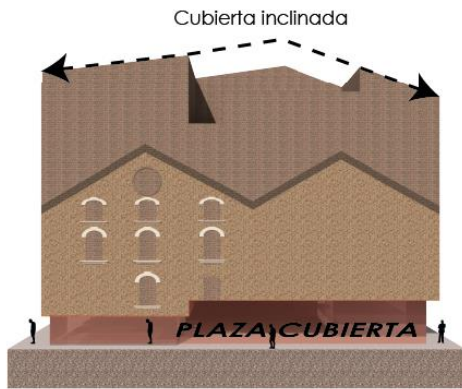
Después de completar la plaza, se añadió un toque final al nuevo edificio mediante la superposición de un volumen de paneles metálicos de fundición. Este detalle no solo aporta un elemento estético, sino que también refleja la atención cuidadosa prestada a cada aspecto del diseño. Además, la inclusión de las fachadas del edificio preexistente en el proyecto, conforme a la ley de protección establecida por el PGOUM, resalta el compromiso con la preservación del patrimonio arquitectónico de la ciudad.

La fachada de ladrillo, al elevarse y crear una suerte de "corte", contribuye a la formación de una plaza cubierta que no solo añade atractivo visual, sino que también fomenta la sensación de apertura y transparencia en el corazón de la ciudad. Este diseño no solo cumple con las normativas urbanas, sino que también busca integrar armoniosamente el nuevo espacio construido con el entorno existente, proporcionando a los residentes y visitantes un lugar acogedor y estéticamente agradable para disfrutar.

Además, la reubicación del espacio sustraído de la plaza hacia el subsuelo demuestra un enfoque inteligente y sostenible, maximizando el uso del terreno sin comprometer la integridad del diseño urbano. Este movimiento hacia el espacio subterráneo no solo optimiza el uso del suelo, sino que también contribuye a la creación de un entorno urbano más funcional y estéticamente coherente. En conjunto, estas decisiones de diseño reflejan una consideración profunda tanto por la estética como por la funcionalidad, generando un espacio que no solo cumple con las necesidades prácticas, sino que también enriquece la experiencia de la ciudad.

### **Cubierta**

El distintivo diseño de la cubierta en la parte superior del edificio Caixaforum, con su inclinación deliberada, se revela como una respuesta sensata a las cubiertas circundantes en el entorno. Esta inclinación no solo cumple con criterios estéticos, sino que demuestra un compromiso cuidadoso con la integración armónica en el paisaje urbano. Más allá de la mera estética, esta decisión arquitectónica refleja una consideración profunda de las condiciones prácticas del entorno, buscando no solo una adaptación visual sino también una eficiencia espacial. La inclinación, así, se convierte en una expresión elocuente de la fusión entre la creatividad arquitectónica y la funcionalidad, aportando cohesión y singularidad al perfil urbano. [Figura 70]

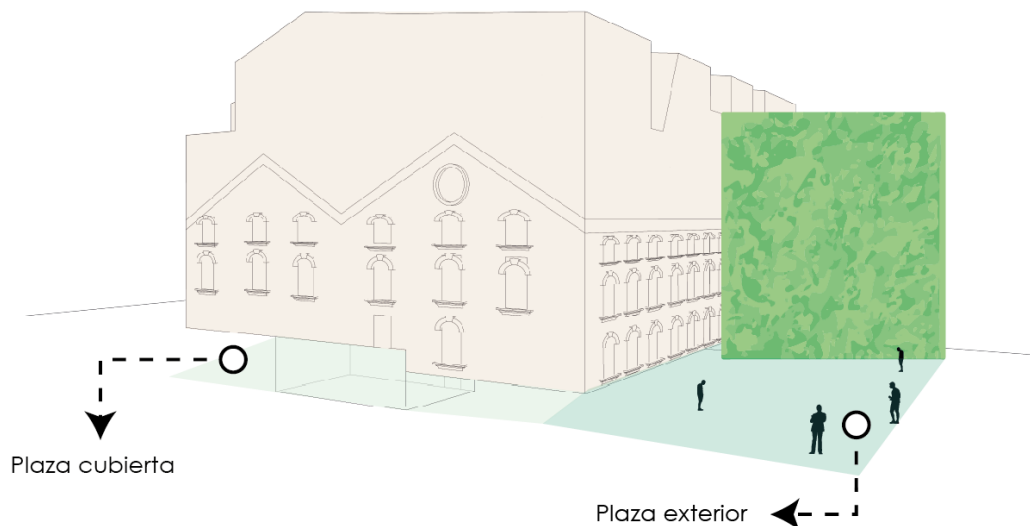


**Figura 70:** Cubiertas

**Fuente:** Autoría propia

### Plaza

La creación de la plaza se lleva a cabo en el espacio previamente ocupado por una gasolinera, donde los arquitectos han concebido la idea de adquirir este terreno con el propósito de establecer una conexión directa que atravesase tanto la plaza como la planta libre del edificio. Este enfoque no solo busca transformar la antigua ubicación de la gasolinera en un espacio público dinámico, sino también integrar de manera innovadora la circulación peatonal y vehicular, generando así una sinergia entre la funcionalidad práctica y la estética arquitectónica. La adaptación de este sitio anteriormente dedicado a fines industriales demuestra una visión creativa y sostenible en el diseño urbano, convirtiendo lo que antes era un punto de servicio automotriz en un punto de encuentro vibrante para la comunidad. [Figura 71]

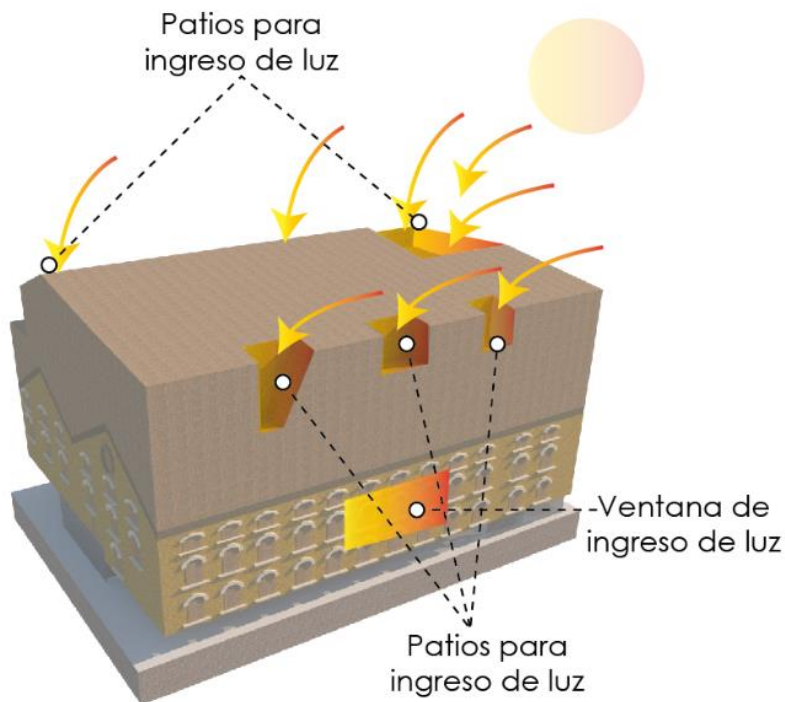


**Figura 71:** Plazas de la CaixaForum

**Fuente:** Autoría propia

## Luz

Para optimizar la entrada de luz en el espacio, se implementan pequeños patios en la parte superior del diseño arquitectónico. Estos patios no solo cumplen la función de permitir la penetración de la luz natural, sino que también incorporan una membrana especial diseñada con la capacidad de tamizar y transformar la luz que ingresa. Esta membrana actúa como un filtro inteligente, modulando la intensidad y la calidad de la luz solar de manera controlada. [Figura 72]



**Figura 72:** Materialidad.

**Fuente:** Autoría propia

La estrategia de utilizar estos patios y la membrana no solo tiene un impacto estético en la iluminación del espacio, sino que también busca una eficiencia energética al reducir la necesidad de iluminación artificial durante el día. Además, esta solución innovadora demuestra un enfoque integral hacia el diseño sostenible, maximizando el aprovechamiento de los recursos naturales y promoviendo un entorno interior más saludable y confortable para los ocupantes del edificio.

La entrada de luz cenital iba acompañada de la apertura de una doble o triple hilada de huecos según la fachada, formados mediante arcos rebajados, lo que permitía una mayor dimensión y una reducción de los empujes debido a su carácter de arco de descarga.

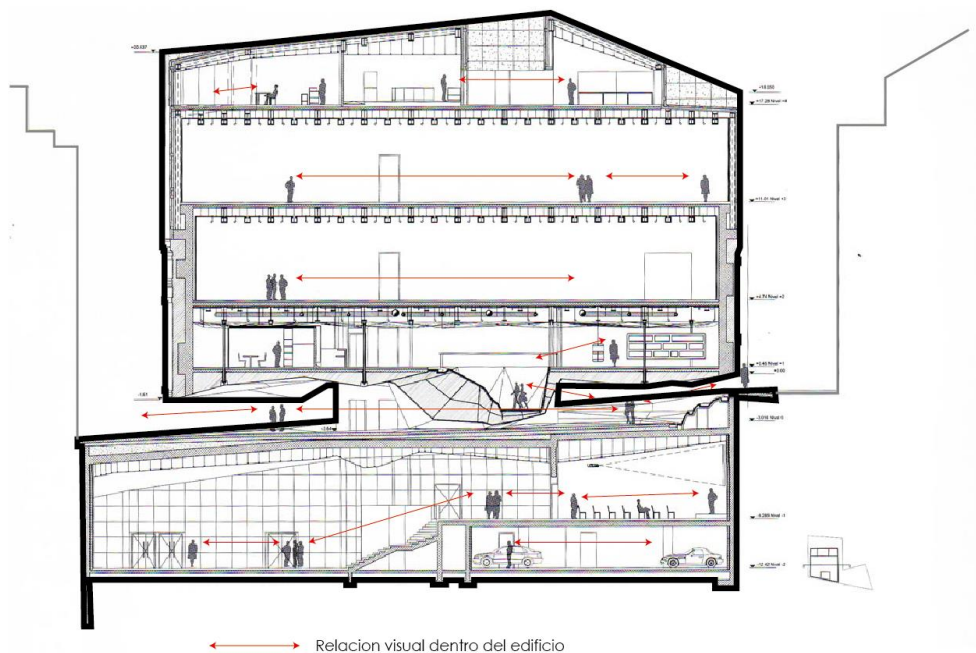
### Componente visual

El componente visual dentro del edificio se ha diseñado considerando la variación según la ubicación y altura en la que se encuentre cada espacio. Este enfoque busca aprovechar las

características particulares de cada área para ofrecer experiencias visuales únicas. Las visuales directas se refieren a aquellas que ofrecen una conexión visual clara y sin obstáculos con el entorno circundante, ya sea un paisaje natural, urbano o específicos elementos arquitectónicos.

Por otro lado, las visuales indirectas se presentan cuando se utilizan elementos como mamparas, superficies reflectantes o juegos de luz para crear perspectivas interesantes y sorprendentes dentro del edificio. Este juego con las visuales no solo añade un aspecto estético distintivo, sino que también influye en la percepción del espacio, generando una sensación de amplitud, profundidad o intimidad según la ubicación y la altura.

Esta consideración cuidadosa de las visuales no solo contribuye a la estética del edificio, sino que también mejora la experiencia del usuario al proporcionar entornos visuales dinámicos y estimulantes que se adaptan a la diversidad de actividades y funciones que pueden tener lugar en distintas áreas del edificio. [Figura 73]



**Figura 73:** Componente visual

**Fuente:** Autoría propia

### Adición

En la formulación de este enfoque arquitectónico, se identificaron como requisitos primordiales de la estructura la necesidad de desarrollar un sistema que pudiera eficientemente absorber las cargas de todos los volúmenes presentes en el edificio y transferirlas a la cimentación sin interferir con la integridad del espacio público de la plaza. Este desafío estructural se abordó con un énfasis particular en preservar la continuidad visual y funcional de la plaza, manteniendo la discontinuidad arquitectónica creada por el diseño de la misma. Se buscó, de esta manera,

preservar la interacción y flujo natural de las áreas públicas, asegurando que la estructura subyacente no solo cumpliera con los estándares de seguridad y resistencia, sino también con la consideración de la estética y la experiencia del usuario en el entorno urbano. Este planteamiento no solo se centra en la parte superior de la estructura, sino que se extiende a la base inferior del muro, asegurando una integración completa y armoniosa del edificio con su entorno urbano circundante.

### **Función**

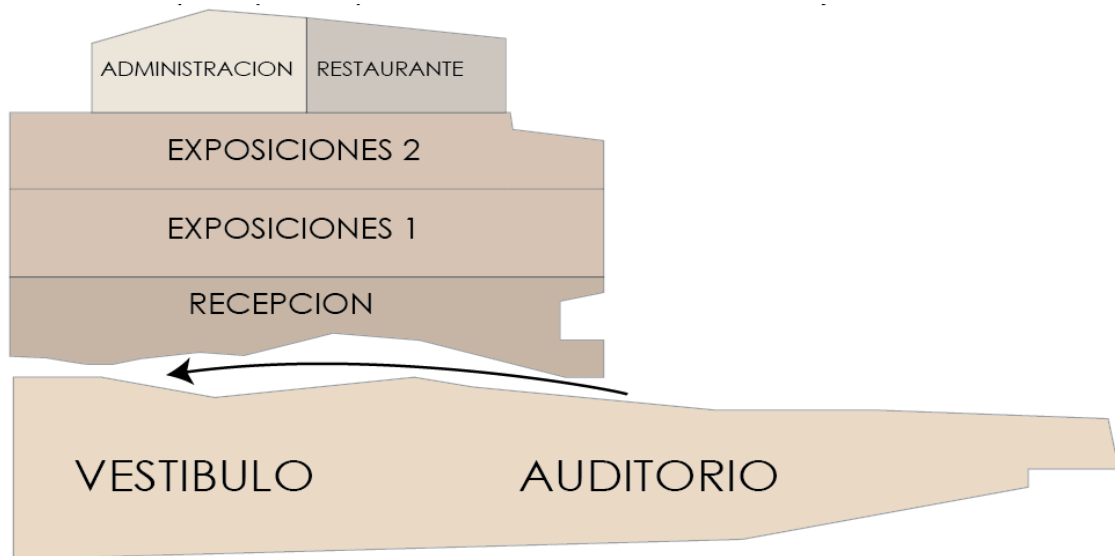
La edificación se concibe como un centro de exposiciones estratégicamente situado en la capital de España, conformado por dos secciones distintivas. La porción superior, caracterizada por una planta libre, alberga la sala de exposiciones, áreas de restauración, y funciones afines. En contraste, la sección inferior alberga diversos espacios de exhibición, con el imponente auditorio integrado. El estacionamiento, ubicado subterráneamente, se accede a través de una rampa desde la calle del gobernador. [Figura 74]



**Figura 74:** Función de la Caixa

**Fuente:** Autoría propia

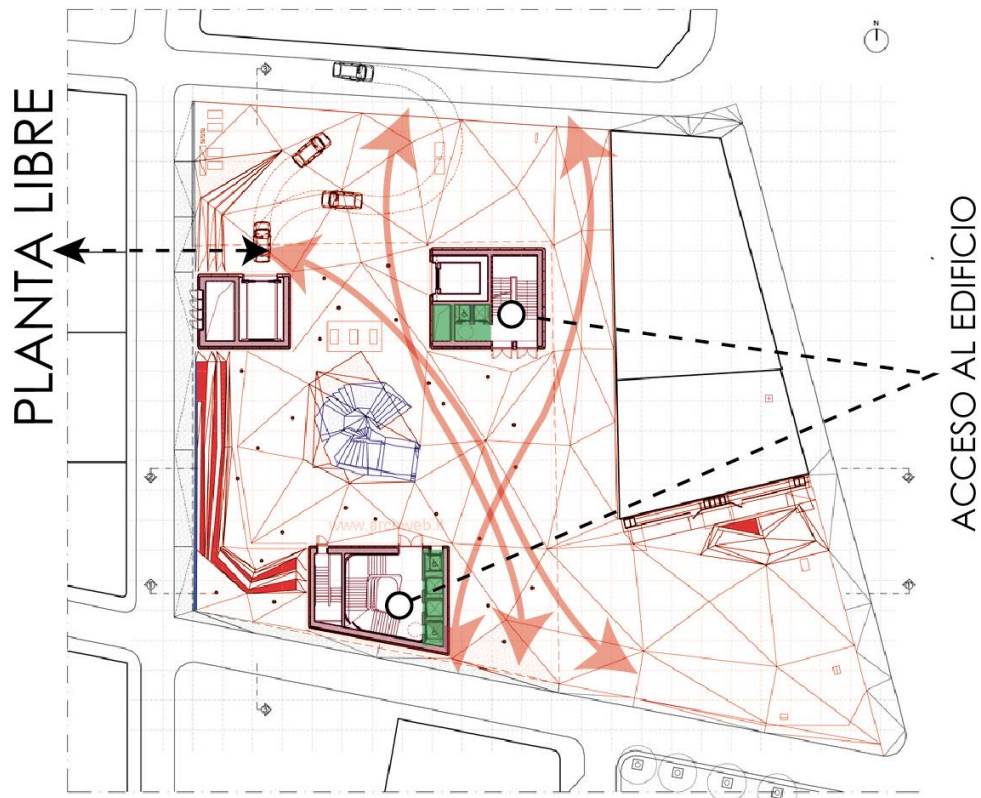
Los niveles 3 y 4 están dedicados a espacios expositivos, y el bloque superior aloja el restaurante y las instalaciones administrativas. La eficaz conexión entre los distintos espacios se logra mediante una planificación cuidadosa que vincula diversas calles de la ciudad, iniciando desde el parque botánico y siguiendo un eje que favorece la cohesión y accesibilidad del conjunto arquitectónico. [Figura 75]



**Figura 75:** Función de la Caixa

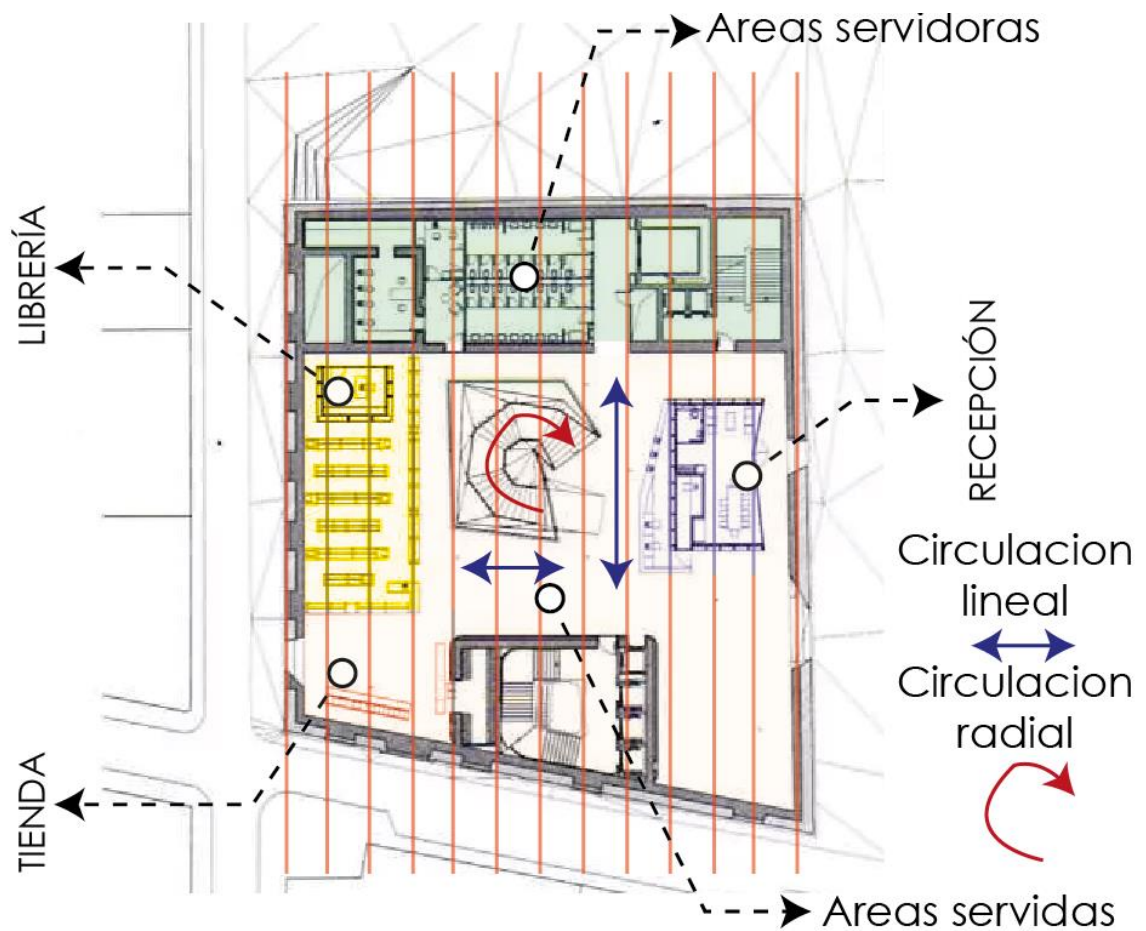
Fuente: Autoría propia

### Espacios



**Figura 76:** Planta baja y accesos

Fuente: Autoría propia



**Figura 77:** Espacios en primera planta alta

**Fuente:** Autoría propia

### Tecnología

Las fachadas de la edificación preexistente se conservan como elementos visuales significativos, sin embargo, su función se redefine al dejar de desempeñar el papel de muros estructurales sustentantes. En lugar de actuar como componentes portantes, estas fachadas adquieren una nueva función al transformarse en recubrimientos ornamentales y protectoras para la estructura principal del edificio. Este enfoque no solo preserva la identidad estética original de la edificación, sino que también permite una reinterpretación funcional, donde las fachadas cumplen

ahora un papel más ligero y estético, brindando continuidad visual con la historia arquitectónica mientras se adapta a las demandas contemporáneas de la estructura subyacente. [Figura 78]

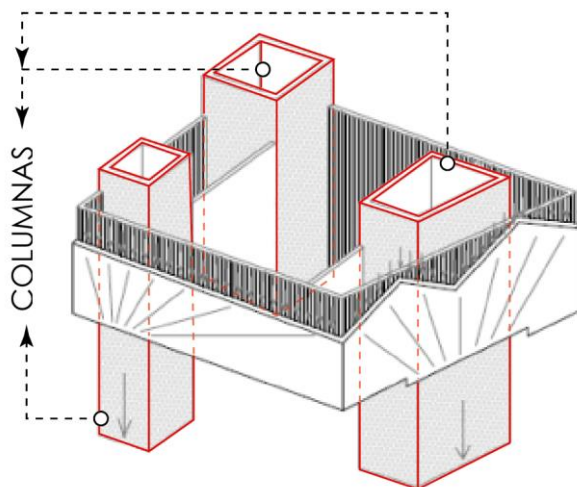


**Figura 78:** Paredes antiguas

**Fuente:** slideshare (2017)

### Columnas

La creación de un efecto visual de levitación en el edificio ha sido abordada mediante la incorporación estratégica de tres columnas de considerable tamaño. El planteamiento de estas columnas se ha llevado a cabo de manera cuidadosa, con el objetivo de ocultarlas de manera efectiva en el diseño global de la estructura. Estas columnas no solo sirven como elementos estructurales esenciales para brindar soporte y estabilidad al edificio, sino que también desempeñan un papel crucial en la creación de la ilusión estética de ingravidez. La cuidadosa disposición y ocultamiento de estas columnas no solo contribuyen al impacto visual de la arquitectura, sino que también reflejan una ingeniería y diseño innovadores, donde la forma y la función se fusionan para lograr una experiencia arquitectónica única y cautivadora. [Figura 79]

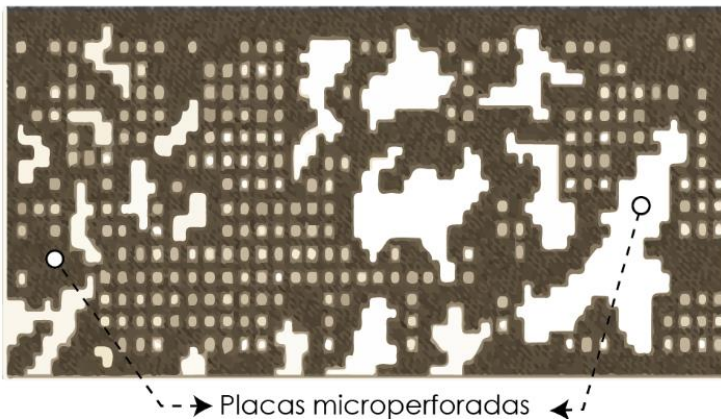


**Figura 79:** Columnas

**Fuente:** Autoría propia

### Placas micro perforadas

Las placas microperforadas se han estratégicamente instalado en los patios diseñados para facilitar la entrada de luz al interior del edificio. Estas placas no solo desempeñan un papel funcional al permitir el paso controlado de la luz natural, sino que también añaden una dimensión estética mediante un juego visual de luces y sombras. La textura específica de estas placas microperforadas contribuye a la creación de patrones visuales dinámicos, generando un efecto de iluminación difusa y sutil dentro de los espacios interiores. Esta interacción entre la luz y la textura no solo optimiza la calidad lumínica, sino que también aporta una atmósfera visualmente atractiva y enriquecedora, transformando los patios en áreas multifuncionales que fusionan la estética y la funcionalidad de manera innovadora. [Figura 80]



**Figura 80:** Placa microperforada

**Fuente:** Autoría propia

### Pared vegetal

La integración de una pared vegetal se ha concebido en el espacio previamente ocupado por una gasolinera, marcando una transformación significativa en el diseño arquitectónico. Los arquitectos, al concebir el plan, reconocieron la oportunidad única de incorporar incluso la antigua gasolinera en el proyecto, adquiriéndola para establecer una antesala visualmente atractiva para el CaixaForum. La pared vegetal, situada en esta plaza, emerge como el elemento más distintivo y atrayente del entorno. No solo cumple la función de proporcionar un componente estético y natural al espacio urbano, sino que también simboliza una transición efectiva de un uso anterior industrial a una expresión contemporánea y sostenible del diseño urbano. La presencia de esta pared vegetal no solo enriquece el entorno visual, sino que también contribuye a la creación de un espacio público vibrante y sostenible en la ciudad. [Figura 81]

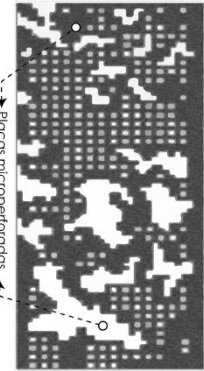
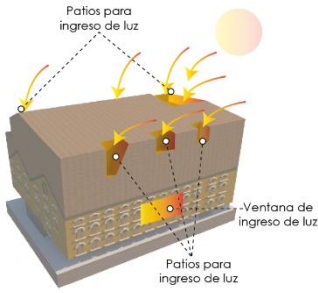




**Figura 81:** Pared vegetal

**Fuente:** barcelona.cat (2022)

**a. Estrategias**

**Tabla 16:** Tabla de estrategias de la CaixaForum

Estrategia	Descripción	Imagen
<p><b>Ingreso de luz natural por placas micro perforadas</b></p>	<p>Las placas microperforadas desempeñan un papel fundamental al facilitar el control de la iluminación natural dentro del edificio. Estas placas están diseñadas para regular la entrada de luz, permitiendo una distribución más eficiente y adaptable de la iluminación en los espacios interiores.</p>	 <p>Placas microperforadas</p>
<p><b>Ingreso de luz por ventanas y claraboyas</b></p>	<p>Destacando la importancia de la luz natural, el diseño arquitectónico incluye elementos como ventanales y claraboyas dentro de los patios, permitiendo una conexión visual con el exterior y proporcionando una iluminación suave y uniforme en el interior</p>	 <p>Pacios para ingreso de luz</p> <p>Ventana de ingreso de luz</p> <p>Pacios para ingreso de luz</p>

<p><b>Pared vegetal</b></p>	<p>La pared vegetal en la edificación ayuda a generar un espacio verde dentro de una plaza seca. Este ayuda a generar un ambiente mas atractivo y generar una diferencia en el lugar.</p>	
<p><b>Plaza</b></p>	<p>El edificio se eleva y genera una plaza cubierta donde se convierte en un pasaje conectando a diferentes calles a la vez en la parte exterior se genera una plaza que se relacionan directamente.</p>	
<p><b>Accesos</b></p>	<p>Al estar la edificación elevada se generan escaleras y ascensores que van desde la planta baja a los diferentes niveles dentro de esta plaza solo existen estos espacios generando como un espacio servidor.</p>	

Fuente: Autoría propia

### 7.3 Centro Comercial Las Arenas de Barcelona

El edificio original, conocido como Plaza de Toros Las Arenas, fue inaugurado en 1900 y se utilizó como una plaza de toros hasta 1977. Durante casi un siglo, el edificio funcionó como un espacio para eventos taurinos y espectáculos. Sin embargo, después de años de inactividad como plaza de toros, el edificio se encontraba en un estado de deterioro y abandono. [Figura 82]



**Figura 82:** Centro comercial las arenas de Barcelona

**Fuente:** elarquitectoviajero (2011)

El arquitecto británico Richard Rogers lideró el proyecto de transformación del antiguo edificio de la Plaza de Toros Las Arenas en un moderno centro comercial y de ocio. La renovación y reconversión del edificio respetaron la fachada histórica mientras se adaptaba su interior para albergar nuevas funciones. El diseño de Richard Rogers incluyó la creación de una cúpula de cristal que cubre la plaza central del centro comercial. Esta cúpula permite la entrada de luz natural y crea un espacio interior luminoso y moderno. Además de las tiendas, el centro comercial cuenta con una variedad de restaurantes, cines y una terraza en la azotea que ofrece vistas panorámicas de la ciudad.

#### **Ubicación**

El centro comercial "Las Arenas de Barcelona" diseñado por Richard Rogers se encuentra en la Plaza de España de Barcelona, España. La dirección exacta es Gran Vía de les Corts Catalanes, 373-385, 08015 Barcelona. La Plaza de España es una ubicación icónica en Barcelona, y Las Arenas está ubicado en una posición destacada en esta plaza. La dirección proporcionada te permitirá encontrar fácilmente este centro comercial si estás planificando una visita a Barcelona y deseas explorar este lugar diseñado por Richard Rogers. [Figura 83]

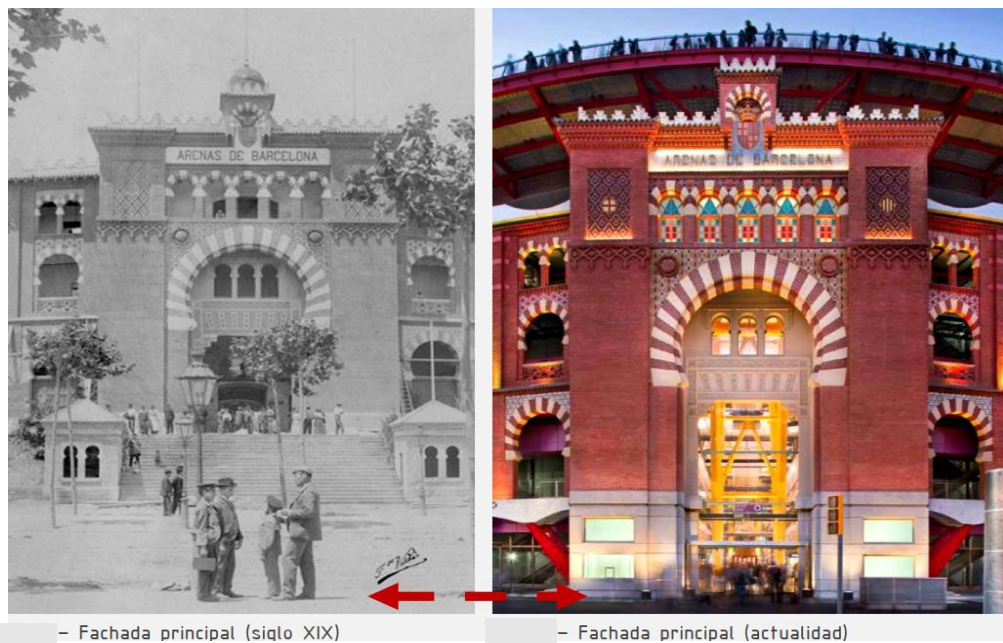


**Figura 83:** Ubicación de la edificación

**Fuente:** Autoría propia

### Concepto

Conservación Histórica: La intervención de Richard Rogers en Las Arenas de Barcelona demuestra un respeto profundo por la historia cultural del lugar. Conservar la fachada histórica de la Plaza de Toros Las Arenas no solo rinde homenaje a la herencia taurina de Barcelona, sino que también integra el edificio en el tejido histórico de la ciudad, ofreciendo una conexión tangible con el pasado. [Figura 84]



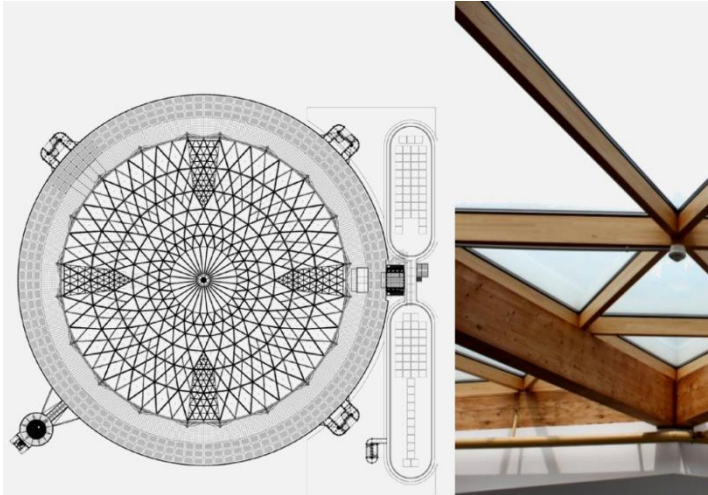
**Figura 84:** Arenas del Barcelona antes y después

**Fuente:** Isorna (2015)

## Adaptación Funcional

La adaptación funcional del edificio marca un cambio significativo en su propósito original. La transformación de una plaza de toros en un centro comercial y de ocio refleja la necesidad de revitalizar espacios urbanos y darles un nuevo significado. Esta adaptación no solo preserva la estructura física, sino que también asegura que el edificio siga siendo relevante para las generaciones futuras.

## Integración de Elementos Modernos



**Figura 85:** Elementos modernos en cubierta

**Fuente:** García (2012)

El diseño de Richard Rogers incorpora elementos modernos de manera inteligente. La cúpula de cristal, por ejemplo, no solo añade una estética contemporánea, sino que también cumple funciones prácticas al permitir la entrada de luz natural. Este matrimonio de lo antiguo y lo nuevo crea una experiencia arquitectónica única, donde la historia y la modernidad coexisten de manera armoniosa. [Figura 85]

## Creación de Espacios Atractivos

El enfoque en la creación de espacios interiores atractivos destaca la importancia de la experiencia del usuario. Las tiendas, restaurantes y áreas de entretenimiento están diseñadas para ser funcionales y agradables estéticamente. La terraza en la azotea, con sus impresionantes vistas de la ciudad, se convierte en un espacio distintivo que invita a la relajación y la contemplación. [Figura 86]



**Figura 86:** Implementación de terraza

**Fuente:** Arcfoto

## **Sostenibilidad**

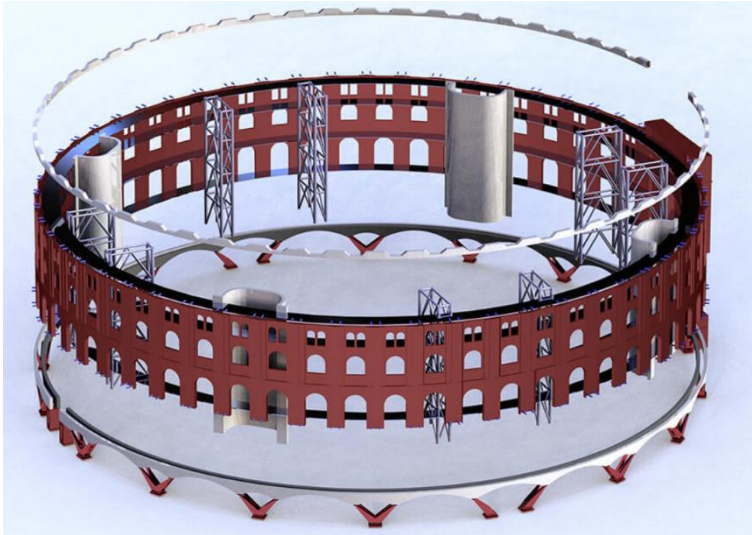
Aunque la información específica sobre prácticas sostenibles puede variar, la consideración de aspectos ambientales y energéticos es cada vez más común en proyectos arquitectónicos modernos. La implementación de tecnologías y materiales sostenibles podría ser parte integral del diseño, contribuyendo así a la responsabilidad ambiental del proyecto y su integración en el contexto urbano de Barcelona.

El concepto de Las Arenas de Barcelona después de la transformación se centra en la combinación armoniosa de elementos históricos con características modernas y funcionales. La adaptación del edificio para satisfacer las necesidades actuales de la ciudad, así como la preservación de su herencia histórica, reflejan el enfoque integral del diseño de Richard Rogers.

## **Forma**

### **Forma Arquitectónica**

La forma arquitectónica de Las Arenas de Barcelona, después de la transformación liderada por Richard Rogers, presenta una fusión intrigante de elementos históricos y modernos. La estructura mantiene la esencia de la plaza de toros original en su fachada, conservando la memoria histórica del lugar. Sin embargo, la introducción de elementos contemporáneos, como la cúpula de cristal, aporta una nueva dimensión estética y funcional al edificio. [Figura 87]



**Figura 87:** Conservación de fachada

**Fuente:** RSHP (2011)

### **Fachada Histórica**

La fachada histórica de Las Arenas, con sus detalles arquitectónicos característicos de la época de la plaza de toros, se ha preservado cuidadosamente. La restauración y conservación de esta fachada resaltan el compromiso de mantener la identidad cultural del lugar, ofreciendo a los visitantes una conexión visual con el pasado. [Figura 88]



**Figura 88:** Conservación de fachada

**Fuente:** RSHP (2011)

## Cúpula de Cristal

El elemento más distintivo del diseño es la cúpula de cristal que cubre la plaza central. Esta estructura moderna no solo agrega una estética contemporánea, sino que también sirve como un componente funcional al permitir la entrada de luz natural. La cúpula se convierte en un punto focal, creando un espacio interior luminoso y dinámico. [Figura 89]

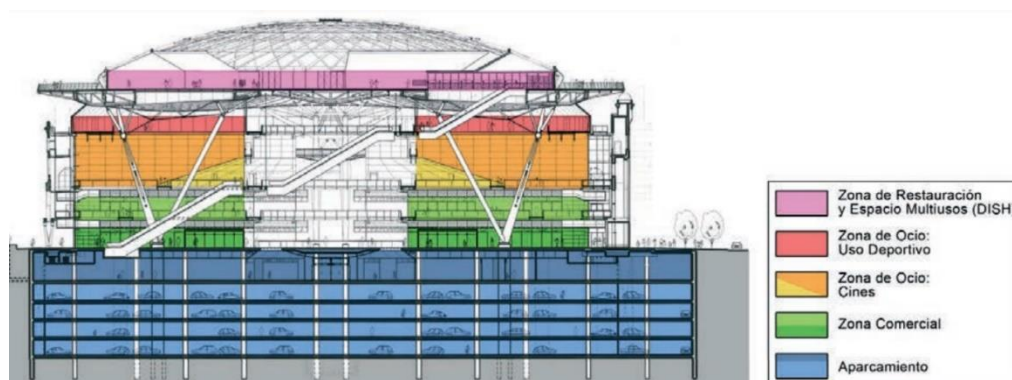


**Figura 89:** Cúpula de cristal con madera

**Fuente:** RSPH (2011)

## Espacios Interiores y Distribución

La distribución de espacios interiores ha sido cuidadosamente planificada para albergar una variedad de funciones, desde tiendas hasta restaurantes y áreas de entretenimiento. La adaptación de la plaza de toros a un centro comercial implica una reconfiguración significativa, pero se ha logrado de manera que la circulación sea fluida y se maximice el uso del espacio disponible. [Figura 90]

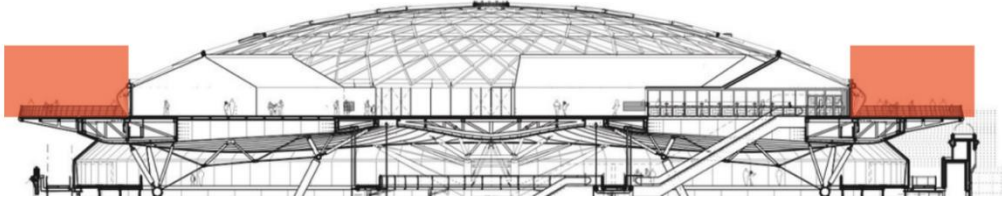


**Figura 90:** Distribución de espacios interiores

**Fuente:** ARCHDAILY (2008)

## Terraza en la Azotea

La inclusión de una terraza en la azotea añade un elemento de experiencia espacial única. Este espacio al aire libre no solo proporciona vistas panorámicas de Barcelona, sino que también contribuye a la creación de un lugar agradable para la relajación y la socialización. [Figura 91]



**Figura 91:** Terrazas

**Fuente:** ARCHDAILY (2008)

## Función

### Función Arquitectónica y Urbana:

La función arquitectónica y urbana de Las Arenas de Barcelona después de la transformación de Richard Rogers va más allá de ser simplemente un centro comercial. La nueva función del edificio se integra en el tejido urbano de la ciudad y busca cumplir diversas necesidades y roles en la comunidad.

### Centro Comercial y de Ocio:

La función principal de Las Arenas es la de un centro comercial y de ocio. Alberga una variedad de tiendas que ofrecen productos diversos, desde moda hasta electrónica y hogar. Además, cuenta con espacios de restauración, cines y otras opciones de entretenimiento. Esta función comercial contribuye a la actividad económica de la zona y proporciona a los residentes y visitantes opciones de compras y esparcimiento.

### Reactivación del Espacio Urbano

La transformación de una antigua plaza de toros en un centro comercial contribuye a la reactivación del espacio urbano. La nueva función atrae a una diversidad de personas, generando movimiento y actividad en una zona que antes podría haber estado menos frecuentada. Esto puede tener impactos positivos en la vitalidad urbana y en la dinámica social de la ciudad. [Figura 92]



**Figura 92:** Espacio interior

**Fuente:** ARHP (2011)

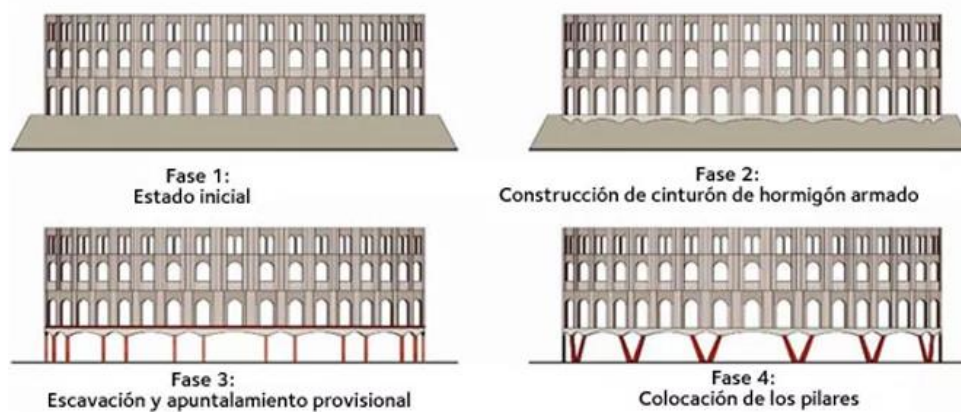
### Espacio Público

La terraza en la azotea y otros espacios comunes también desempeñan un papel en la creación de un espacio público. Estos lugares ofrecen a la comunidad y a los visitantes áreas abiertas y accesibles para disfrutar de vistas, eventos y actividades al aire libre. Esto contribuye a la idea de que Las Arenas es más que un lugar de compras, sino un espacio para la interacción social y el disfrute.

### Tecnología

#### Preservación de la Fachada

La fachada histórica de Las Arenas de Barcelona, que originalmente pertenecía a la plaza de toros, ha sido cuidadosamente restaurada y preservada. Este enfoque conservador se alinea con la importancia cultural del edificio original y asegura que la nueva función del centro comercial no borre la identidad histórica del lugar. [Figura 93]



**Figura 93:** Conservación de fachada

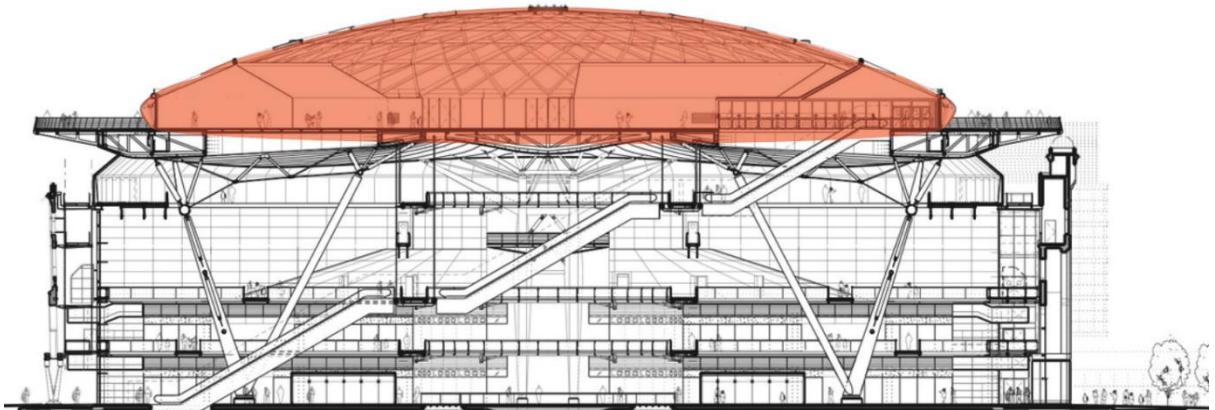
**Fuente:** Wikiarquitectura

## Adaptación de Espacios Internos

La transformación de la antigua plaza de toros en un moderno centro comercial implicó la reconfiguración de los espacios internos. Se diseñaron niveles para albergar una variedad de tiendas, restaurantes y áreas de entretenimiento, manteniendo al mismo tiempo la estructura básica del edificio original.

## Cúpula de Cristal

La cúpula de cristal es un elemento arquitectónico innovador que destaca en el diseño. No solo sirve como un componente estético, sino que también cumple funciones prácticas al permitir la entrada de luz natural al espacio interior. Esta característica crea una experiencia única para los visitantes y agrega un toque moderno al edificio. [Figura 94]



**Figura 94:** Conservación de fachada

**Fuente:** ARCHDAILY (2008)

## Terraza en la Azotea:

La inclusión de una terraza en la azotea amplía la estructura física y proporciona un espacio adicional para actividades sociales y de ocio. Además de su función estética, la terraza contribuye a la funcionalidad del edificio como un lugar de encuentro y disfrute de las vistas panorámicas. [Figura 95]

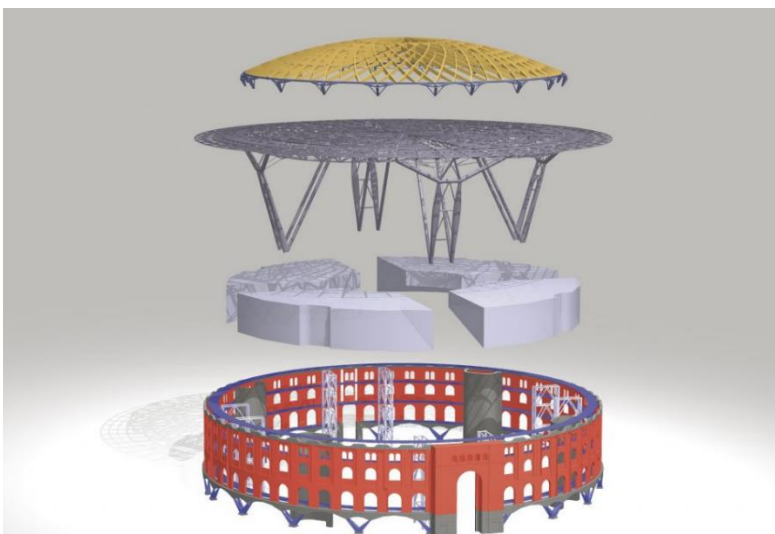


**Figura 95:** Terraza en la azotea

**Fuente:** IrBarcelona

### **Tecnología Estructural Moderna**

La transformación de Las Arenas de Barcelona, liderada por Richard Rogers, incorpora diversas tecnologías estructurales modernas que contribuyen a la estabilidad, seguridad y eficiencia del edificio. [Figura 96]



**Figura 96:** Despiece de la edificación

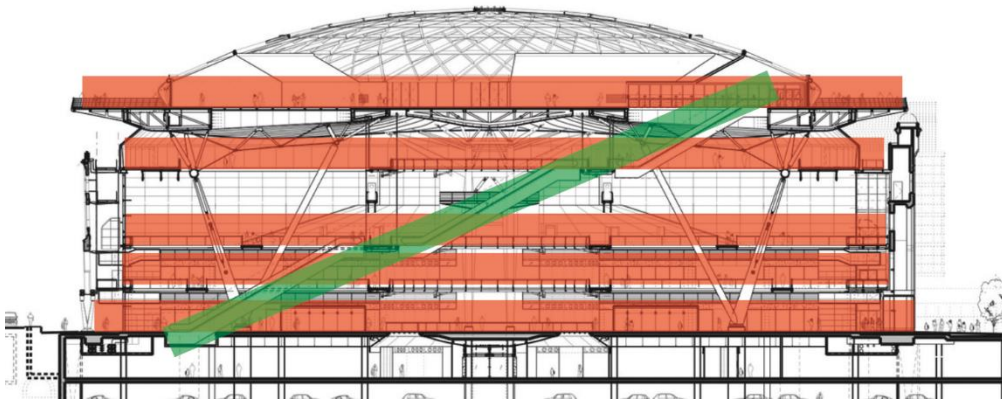
**Fuente:** Ramos (2012)

## Integración de Elementos Sostenibles

En línea con las tendencias contemporáneas, es probable que se hayan integrado elementos sostenibles en la estructura. Esto podría incluir características como sistemas de iluminación eficientes, tecnologías de gestión de energía y prácticas de construcción sostenible para reducir el impacto ambiental.

## Accesibilidad y Circulación

El diseño debe haber tenido en cuenta la accesibilidad y la circulación eficiente dentro del centro comercial. Rampas, escaleras mecánicas y ascensores son características clave para garantizar que todos los visitantes puedan acceder fácilmente a todas las áreas del edificio. [Figura 97]



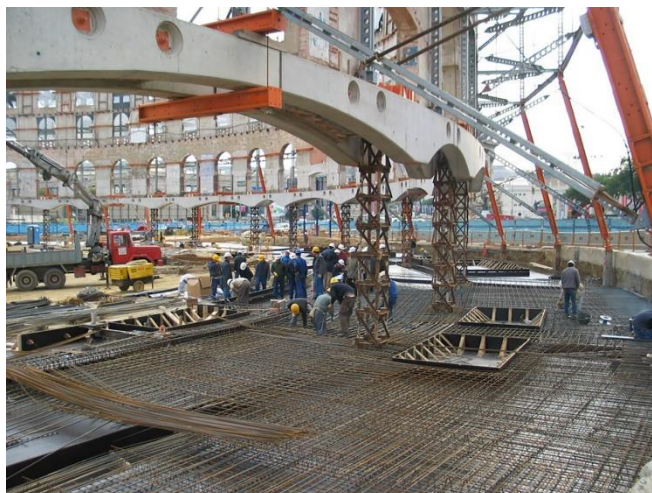
**Figura 97:** Accesibilidad y circulación

**Fuente:** ARCHDAILY (2008)

La combinación de estos elementos muestra cómo la intervención de Richard Rogers no solo ha preservado la historia del edificio, sino que también ha introducido elementos modernos y funcionales, creando así un equilibrio armonioso entre lo antiguo y lo nuevo. Este enfoque integral refleja la maestría del arquitecto en la reinterpretación y revitalización de espacios urbanos.

## Materialidades

La construcción se llevó a cabo principalmente con hormigón, madera laminada, cristal y acero. La fachada neomudéjar de 1900, originalmente construida con ladrillo rojo y detalles de azulejos en los arcos, fue preservada. [Figura 98]



**Figura 98:** Materialidades.

**Fuente:** Ramos (2019)

## Interiores

En los espacios comunes interiores, el color predominante es el gris, destacándose el intenso color amarillo utilizado en los pilares arbóreos en la parte superior que sostienen la cúpula. También se incorpora el color rojo en pequeños toques. [Figura 99]



**Figura 99:** Imágenes interiores

**Fuente:** Aquí viajero

## Exterior

Las columnas de acero en forma de V, que mantienen elevada la fachada original, se pintaron de rojo, al igual que la columna metálica de comunicaciones. [Figura 100]



**Figura 100:** Estructura

**Fuente:** Arquitectura catalana (2011)

Los conductos de ventilación, visibles a través de los arcos de la antigua fachada, fueron pintados en un llamativo color fucsia.

La madera exterior de la cúpula se recubrió con una membrana a base de poliuretano líquido para sellar las juntas y prevenir la penetración del agua. [Figura 101]



**Figura 101:** Construcción de cubierta

**Fuente:** RSHP (2012)

### Detalles

- Durante la construcción, se excavaron y transportaron 300.000 metros cúbicos de tierra.
- En los momentos de mayor actividad, hasta 800 personas trabajaban simultáneamente.
- Se vertieron más de 45.000 metros cúbicos de hormigón.
- Se utilizaron aproximadamente 11.000 toneladas de acero.
- El casquete de la cúpula requirió más de 4.170 metros cuadrados de madera laminada.

**a. Estrategias**

**Tabla 17:** Tabla de estrategias de la las arenas de Barcelona

Estrategia	Descripción	Imagen
<p><b>Integración de Elementos Modernos</b></p>	<p>Implementa materiales modernos en la construcción como son el hormigón, madera laminada, acero, vidrio y diseño ha transformado la arquitectura contemporánea, brindando nuevas posibilidades estéticas y funcionales.</p>	
<p><b>Creación de Espacios Atractivos</b></p>	<p>El concepto tradicional de los techos, transformándolos en áreas multifuncionales que ofrecen no solo vistas impresionantes, sino también experiencias sociales y de ocio. Refleja la búsqueda de entornos urbanos más vibrantes y socialmente conectados.</p>	
<p><b>Envolvente</b></p>	<p>La conservación de la fachada del edificio Arenas de Barcelona fue un aspecto crucial del proyecto de remodelación y revitalización, Preservación del diseño original, se llevó a cabo una evaluación detallada de la fachada original para identificar elementos arquitectónicos y decorativos únicos.</p>	

**Fuente:** Autoría propia

#### **7.4 Conclusión de los referentes**

Los proyectos arquitectónicos de la Phillips Exeter Academy Library, CaixaForum en Madrid y el Centro Comercial Las Arenas de Barcelona, desde una perspectiva técnica, destacan por su capacidad para integrar lo antiguo con lo nuevo, centrándose especialmente en aspectos de forma y diseño. Estos ejemplos proporcionan valiosas lecciones para la posible remodelación de la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, considerando elementos técnicos específicos.

La Biblioteca de la Phillips Exeter Academy, diseñada por Louis Kahn, presenta una compleja ingeniería estructural. La disposición de las áreas de lectura y las estanterías se planifica cuidadosamente para optimizar la funcionalidad del espacio, mientras que la combinación de materiales como el hormigón armado, ladrillo y madera teca asegura durabilidad y estabilidad. La iluminación natural, gestionada a través de lucernarios y paneles reflectantes, se integra de manera eficiente para mejorar la experiencia visual sin comprometer la eficiencia energética del edificio.

En el caso de CaixaForum en Madrid, la adaptación de una antigua central eléctrica implica consideraciones estructurales y de diseño arquitectónico avanzadas. La integración de paredes originales con tecnologías modernas requiere técnicas de conservación y reconstrucción especializadas. Además, la creación de una plaza cubierta y la inclinación distintiva de la cubierta no solo tienen implicaciones estéticas, sino que también involucran cálculos precisos de carga, resistencia y eficiencia energética.

En cuanto al Centro Comercial Las Arenas de Barcelona, la transformación de una plaza de toros en un espacio comercial y de ocio implica desafíos técnicos considerables. La conservación de la fachada histórica requiere técnicas de restauración específicas, mientras que la introducción de elementos modernos, como la cúpula de cristal, implica ingeniería estructural avanzada y consideraciones lumínicas para maximizar la entrada de luz natural.

Si aplicamos estas lecciones técnicas a la remodelación de la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, se sugiere una evaluación exhaustiva de la estructura existente. La planificación cuidadosa de la distribución interna, la consideración de materiales duraderos y sostenibles, así como la integración de tecnologías modernas para la eficiencia energética, pueden ser aspectos clave. Además, el diseño de la iluminación y la creación de espacios de interacción podrían abordarse desde una perspectiva técnica avanzada para mejorar tanto la funcionalidad como la estética del espacio.

## 8. Análisis arquitectónico del estado actual de la zona de estudio.

### Basílica Católica de la santísima Trinidad (Estilo)

El edificio de la basílica donde se encuentra la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca exhibe un marcado estilo neoclásico en su fachada. Caracterizado por frontones triangulares y ventanas con arcos de medio punto, elementos distintivos de la arquitectura inspirada en la antigüedad griega y romana, la estructura evoca una sensación de monumentalidad y elegancia. Estos rasgos no solo añaden un toque estético a la edificación, sino que también reflejan la conexión con valores clásicos, estableciendo una atmósfera que resalta la importancia de la Universidad.

### Historia de la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca



**Figura 102:** Comparativa del espacio antes y después

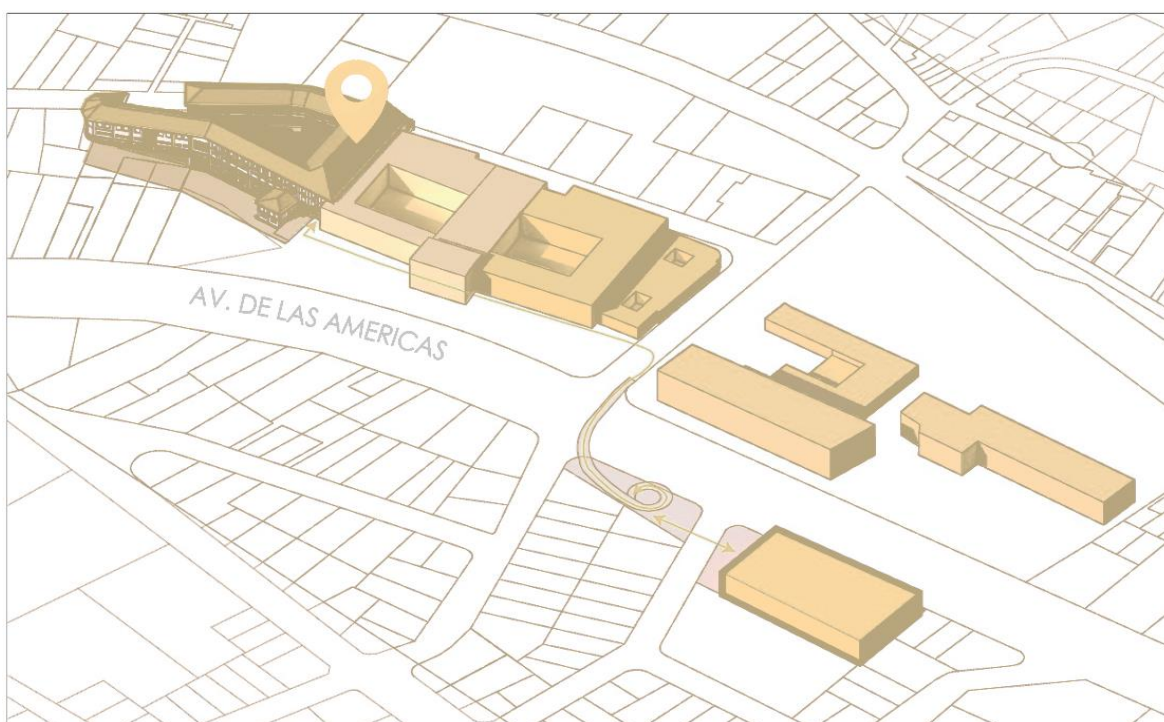
**Fuente:** Autoría propia

La biblioteca actual de la Universidad Católica de Cuenca se encuentra en la primera planta alta, una ubicación que anteriormente albergaba actividades religiosas en la basílica. Este traslado revela una transformación significativa en el uso de espacios dentro del campus. Anteriormente, las bibliotecas estaban dispersas en cada facultad, ocupando aulas de clase sin un diseño específico para su función. En el año 2021, se llevó a cabo la unificación de estas bibliotecas dispersas en un solo espacio, reutilizando la zona previamente destinada a actividades religiosas, convirtiéndose desde entonces en el epicentro de la Biblioteca. Situada en la intersección de la Av. de las Américas y la calle Humboldt, la biblioteca forma parte integral del campus Humboldt, en la parte Oeste de la basílica de la Santísima Trinidad. Esta ubicación confiere a la biblioteca un carácter histórico debido a la transición que esta ha tenido. La centralidad de la biblioteca en el campus universitario no solo simboliza su importancia como centro académico, sino que también fomenta una sinergia entre instituciones y departamentos. Esta proximidad física crea una conexión fluida

entre la biblioteca y otras entidades académicas, promoviendo el intercambio académico en un ambiente que fusiona lo religioso, lo histórico y lo educativo. [Figura 102]

### Implantación

Situada en la parte este de la basílica, la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca se encuentra estratégicamente vinculada a importantes facultades y departamentos, como bioquímica y farmacia, medicina general, ingenierías, posgrados, odontología, y el campus de la General Torres. Esta ubicación no solo facilita el acceso a recursos académicos para disciplinas clave, como las ciencias médicas, sino que también promueve la colaboración interdisciplinaria al estar en proximidad con diversas áreas especializadas. La presencia de la biblioteca en el centro de este entorno académico diverso resalta su papel esencial en el intercambio de conocimientos y la integración de la comunidad universitaria en el campus. [Figura 103]

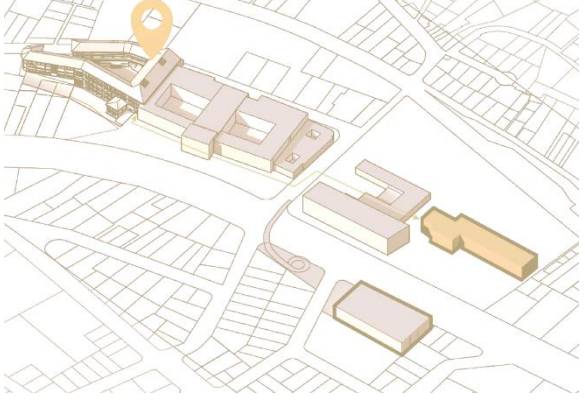
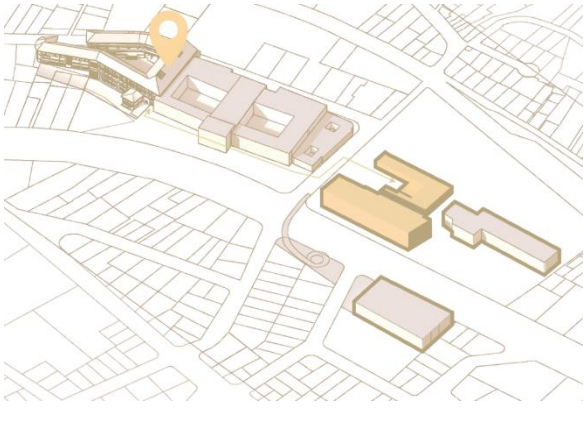
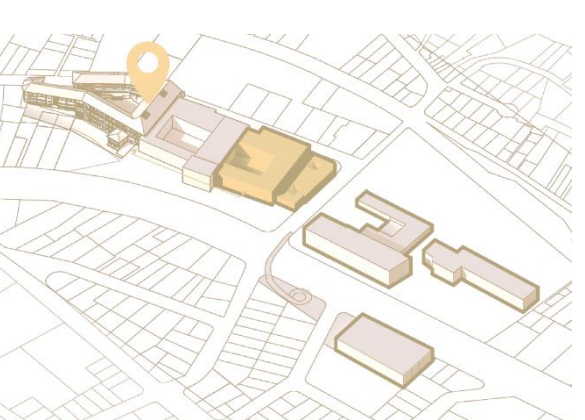


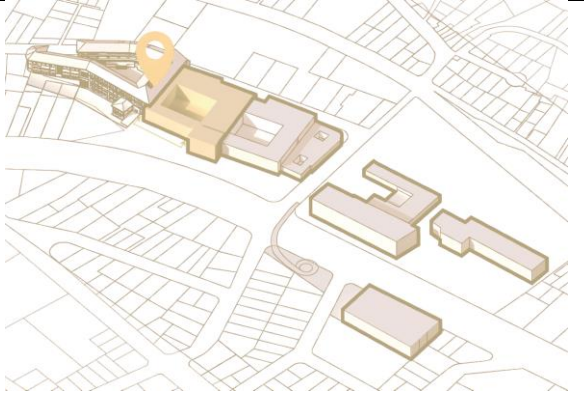
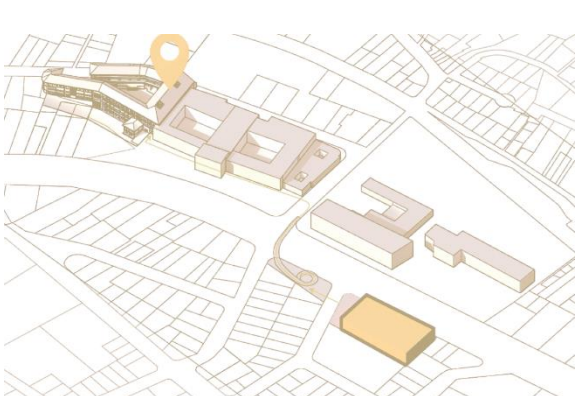
**Figura 103:** Implantación de la Universidad y ubicación de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Relación con los edificios de la Universidad Católica de Cuenca

**Tabla 18:** Distancia de la biblioteca con respecto a las facultades

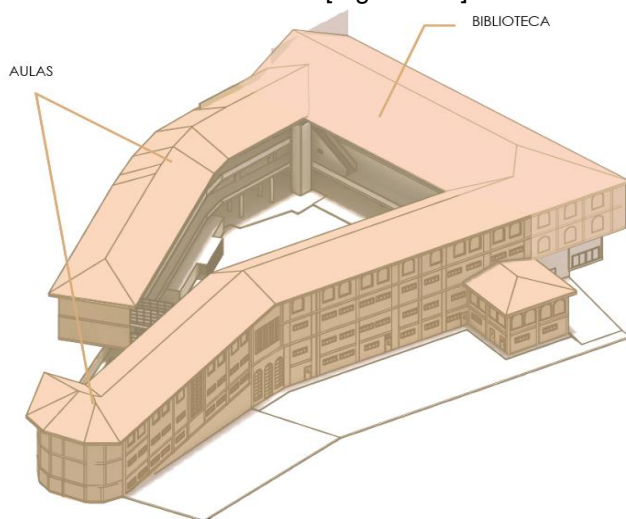
Institución	Descripción y tiempo	Ubicación
<p><b>Edificio de Odontología.</b></p>	<p>Esta edificación se encuentra al Este de la biblioteca y se encuentra a 5 o 6 minutos de la biblioteca.</p>	 <p>The map shows a street grid with several buildings highlighted in orange. A location pin is placed on the building identified as the Odontology building, which is situated to the east of the library building.</p>
<p><b>Edificio administrativo y posgrados.</b></p>	<p>Se encuentra junto al edificio de odontología estando a 5 o 4 minutos de la biblioteca.</p>	 <p>The map shows the same street grid. A location pin is placed on the building identified as the administrative and postgraduate building, which is located adjacent to the Odontology building.</p>
<p><b>Segundo bloque del edificio de la basílica.</b></p>	<p>Este bloque anteriormente era utilizado por la escuela pero en la actualidad es usada por las carreras relacionado a la medicina este bloque se encuentra a 2 o 3 minutos.</p>	 <p>The map shows the same street grid. A location pin is placed on the building identified as the second block of the basilica, which is located to the east of the library building.</p>

<p><b>Primer bloque del edificio de la basílica.</b></p>	<p>Dentro de este bloque se encuentra la biblioteca por lo que poniendo el lado mas lejano se tardaría entre 2 a 1 minutos en llegar.</p>	
<p><b>Edificio de Ingeniería y construcción.</b></p>	<p>Esta edificación es la que más lejos se encuentra de la biblioteca ya que el estudiante para llegar a esta zona se demora entre 6 a 7 minutos en llegar.</p>	

Fuente: Autoría propia

#### Relación del bloque de la biblioteca en su forma

La biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca está integrada en un diseño arquitectónico que la vincula con dos bloques contiguos, los cuales albergan aulas de clases, áreas de descanso y una sala destinada para los profesores. La conexión entre estos bloques se materializa mediante un pasillo que atraviesa todo el conjunto, vinculando de manera fluida las distintas áreas funcionales. [Figura 104]

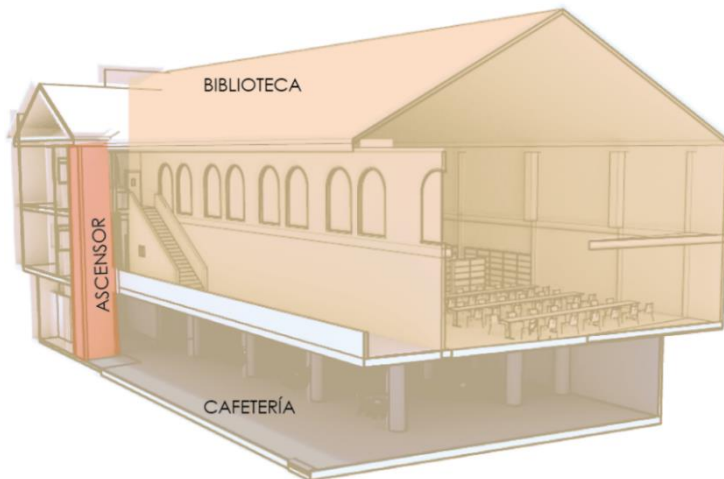


**Figura 104:** Relación del bloque de la biblioteca en su forma

Fuente: Autoría propia

## Relación en elevación

La disposición arquitectónica de la biblioteca en la Universidad Católica de Cuenca es particularmente interesante, ya que su ubicación no abarca desde la planta baja, sino que comienza desde la primera planta alta, incluyendo además un mezanine. La planta baja alberga una cafetería, y sobre este espacio se encuentra la biblioteca. [Figura 105]



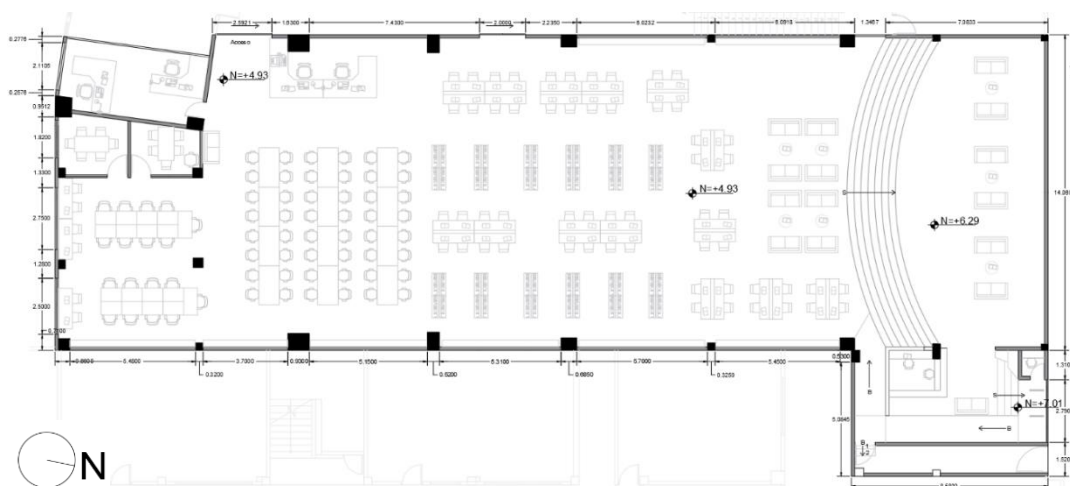
**Figura 105:** Relación en elevación

Fuente: Autoría propia

## FORMA

### Planta

El espacio es un polígono en forma rectangular que dispone de varios espacios que conforman la biblioteca. [Figura 106]



**Figura 106:** Planta del estado actual de la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca

Fuente: Autoría propia

## Fachada

La fachada de la edificación presenta una interesante intersección de dos bloques que albergan las aulas de clases. Esta disposición crea un diseño arquitectónico único y atractivo. La elevación desde la planta baja añade dimensión y profundidad al edificio, creando un espacio adicional en la planta baja que se destina a una cafetería. Este espacio se convierte en un punto central y accesible, sirviendo como la entrada principal a este bloque de aulas. [Figura 107]



**Figura 107:** Fachada lateral

**Fuente:** Autoría propia

La planta libre en la base de la edificación, ocupada por la cafetería, no solo cumple una función práctica, sino que también contribuye a la fluidez del diseño, ofreciendo un área de encuentro social y descanso para los estudiantes y visitantes. Este diseño proporciona un ambiente acogedor y multifuncional, fomentando la interacción y la comunidad dentro de la institución.

En cuanto a la biblioteca, las ventanas están compuestas por vitrales que representan la religión católica. Estos elementos artísticos no solo cumplen una función estética, sino que también añaden un componente cultural y simbólico al espacio educativo. La presencia de estos vitrales dentro de toda la edificación sugiere una integración de la cultura y la espiritualidad en el entorno académico. La elección de una cubierta de teja para la edificación, en línea con la arquitectura de los edificios circundantes, confiere una cohesión estética al conjunto. La continuidad en el uso de este material tradicional resalta la identidad arquitectónica y proporciona una conexión visual entre los diferentes elementos de la institución.



**Figura 108:** Fachada frontal

**Fuente:** Autoría propia

### **Función**

La biblioteca ubicada en la edificación descrita desempeña un papel crucial como uno de los espacios importantes dentro de la Universidad Católica de Cuenca. Con una amplia colección de alrededor de 10,000 libros, abastece a diversas carreras, incluyendo Arquitectura, Ingenierías, Odontología y Medicina General. Más que un simple depósito de recursos, este espacio sirve como un centro de investigación y estudio, facilitando la colaboración interdisciplinaria. La biblioteca no solo gestiona su colección, sino que también ofrece un valioso apoyo y orientación a los estudiantes, fortaleciendo así la misión educativa de la universidad. Este entorno dinámico promueve el intercambio de ideas y el desarrollo de habilidades de investigación, consolidando su posición como un recurso integral para la excelencia académica. [Figura 109]



**Figura 109:** Interior de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

### Acceso

La biblioteca en la actualidad dispone de dos accesos los cuales van desde el bloque 1 subiendo en el segundo piso y la otra se encuentra en la parte posterior de la edificación siendo esta la menos concurrida. [Figura 110]

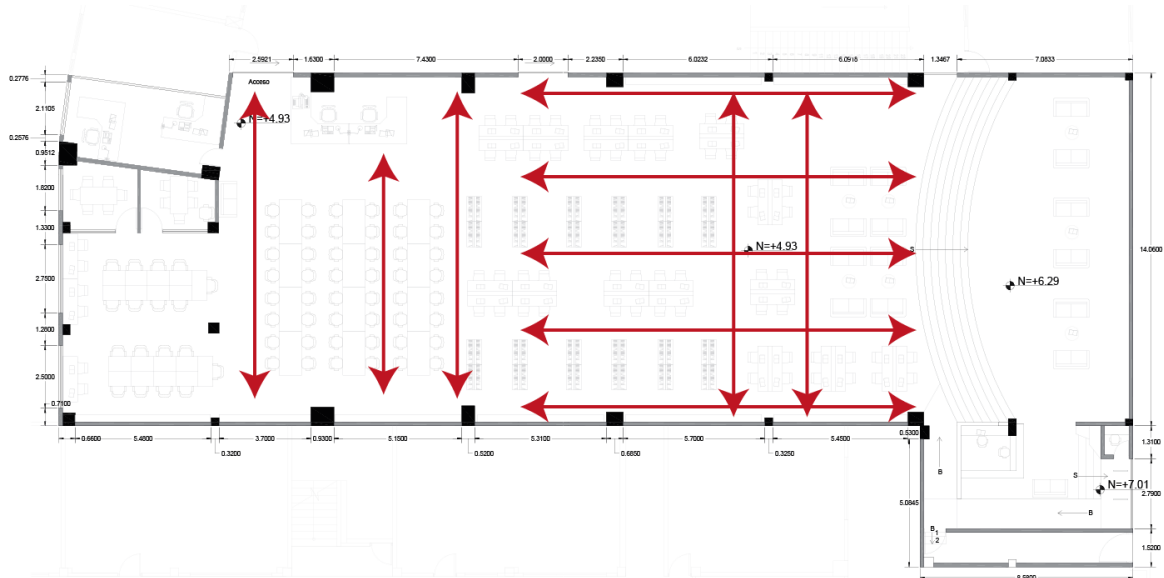


**Figura 110:** Ubicación de los accesos en planta

**Fuente:** Autoría propia

## Circulación

La circulación dentro de la biblioteca es lineal en forma de tramo ya que este Dispone de dos conjuntos de recorridos paralelos que se cortan a intervalos regulares. Las características de la configuración de este recorrido influyen, o son influidas en el esquema organizativo de los espacios que une y esto se da por la colocación de los estantes dentro del espacio que hace que recorra en forma de tramo y también en forma lineal directa. [Figura 111]



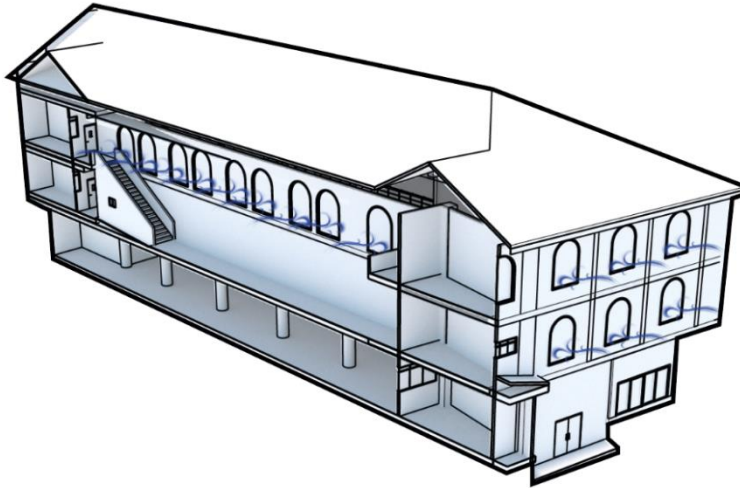
PRIMERA PLANTA ALTA

**Figura 111:** Circulación dentro de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Ventilación

Aunque la ventilación en el interior de los edificios puede ser limitada debido a las ventanas que suelen permanecer cerradas, se compensa en gran medida por la notable altura de la edificación. La altura proporciona un beneficio significativo al crear un ambiente confortable y bien ventilado, incluso cuando la circulación de aire a través de las ventanas es restringida. La elevación de la estructura permite una mejor circulación del aire en los espacios interiores, mitigando la sensación de confinamiento y favoreciendo un ambiente más agradable. [Figura 112]

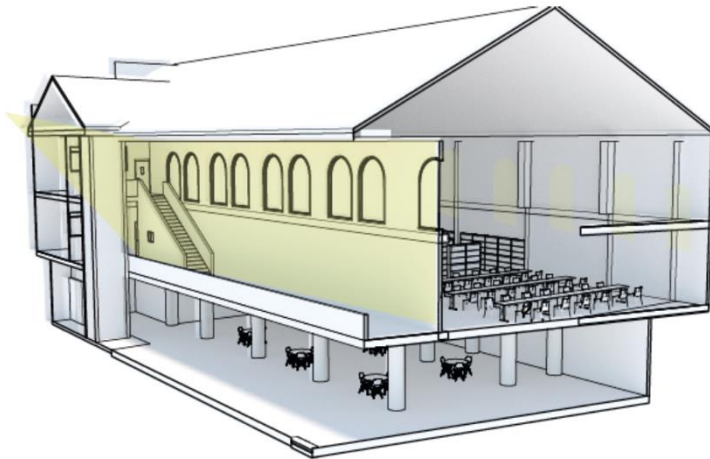


**Figura 112:** Ventilación

**Fuente:** Autoría propia

### Iluminación

Dentro de la biblioteca existe un problema notorio el cual es la iluminación natural en la edificación ya que esta se da por las ventanas con cristalería de vitrales por lo que la luz no penetra con mucha potencia y esto provoca espacios de penumbra dentro de esta provocando se requiera la iluminación artificial esto afecta de una forma negativa ya que aumenta el consumo de energía. [Figura 113]

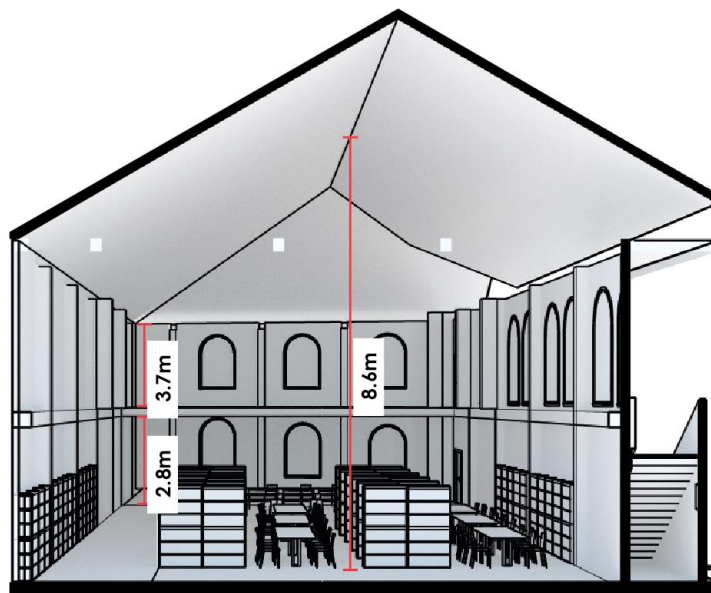


**Figura 113:** Ingreso de iluminación artificial a la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Alturas

La biblioteca presenta alturas diversas, siendo la más grande de 8.6 metros y el mezanine de 2.8 metros. Esta variación en la altura no solo aporta interés visual, sino que también permite adaptar diferentes áreas para diversas funciones, desde estanterías altas hasta zonas de estudio más íntimas, creando así un espacio bibliotecario versátil y funcional. [Figura 114]

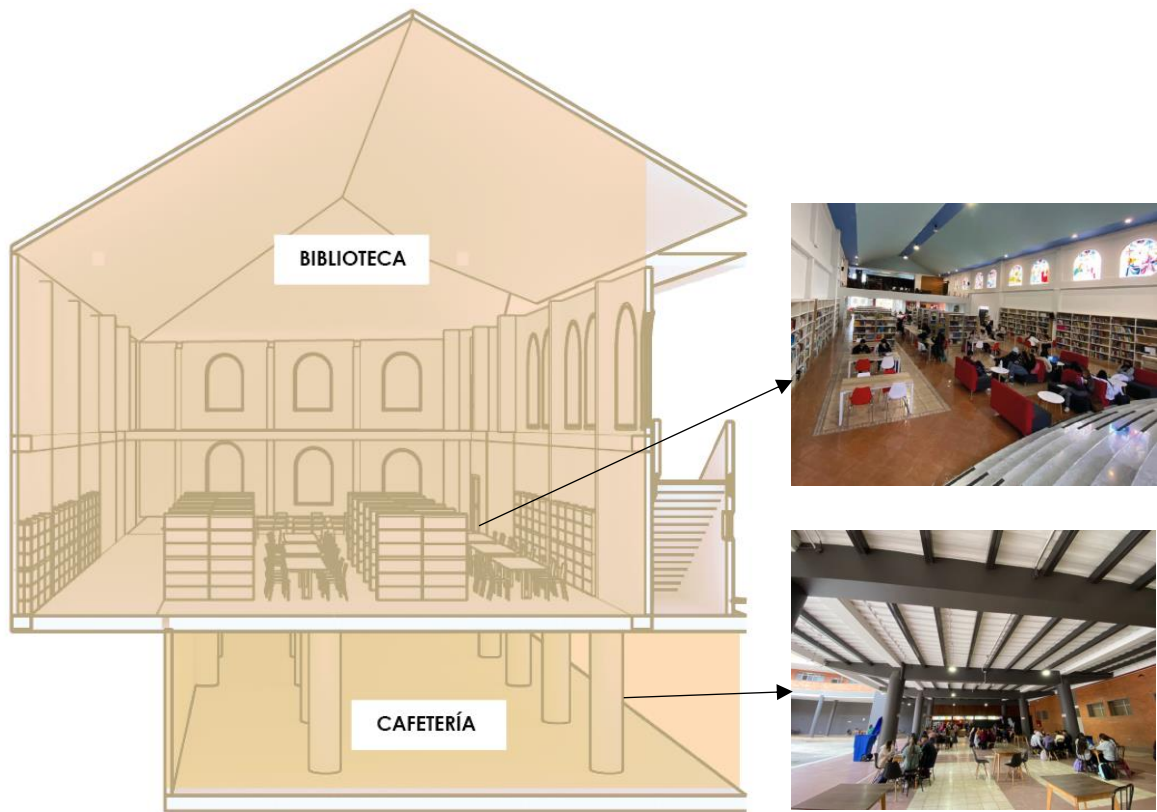


**Figura 114:** Alturas dentro de la edificación

**Fuente:** Autoría propia

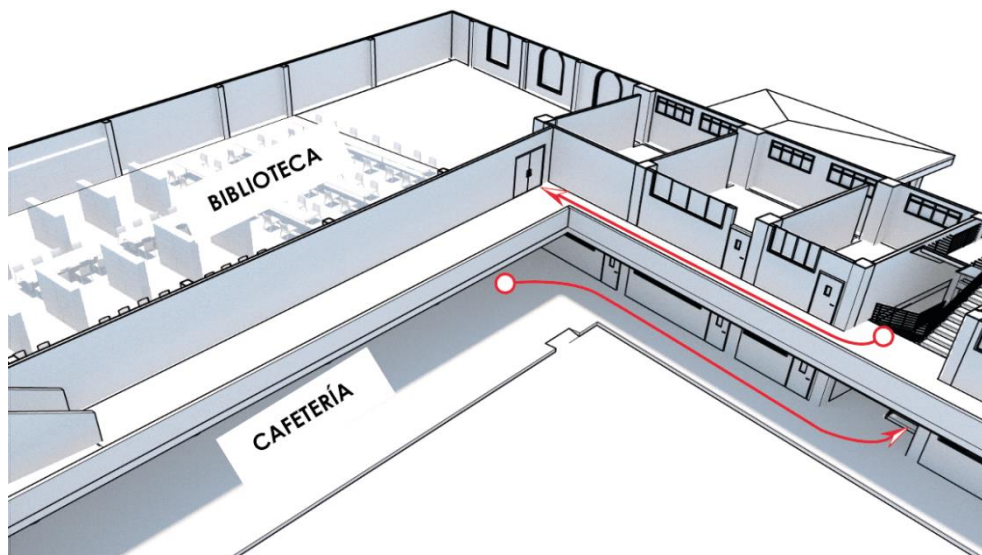
## Relación de la biblioteca con la cafetería

Aunque la cafetería y la biblioteca comparten el mismo edificio, carecen de una conexión directa, lo que obliga a realizar un recorrido más extenso para pasar de una a otra. Esta falta de accesibilidad directa puede resultar confusa para quienes no están familiarizados con el lugar, ya que se requiere de una ruta más complicada para trasladarse entre ambos espacios. [Figura 115]



**Figura 115:** Relación con la cafetería

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 116:** Acceso

**Fuente:** Autoría propia

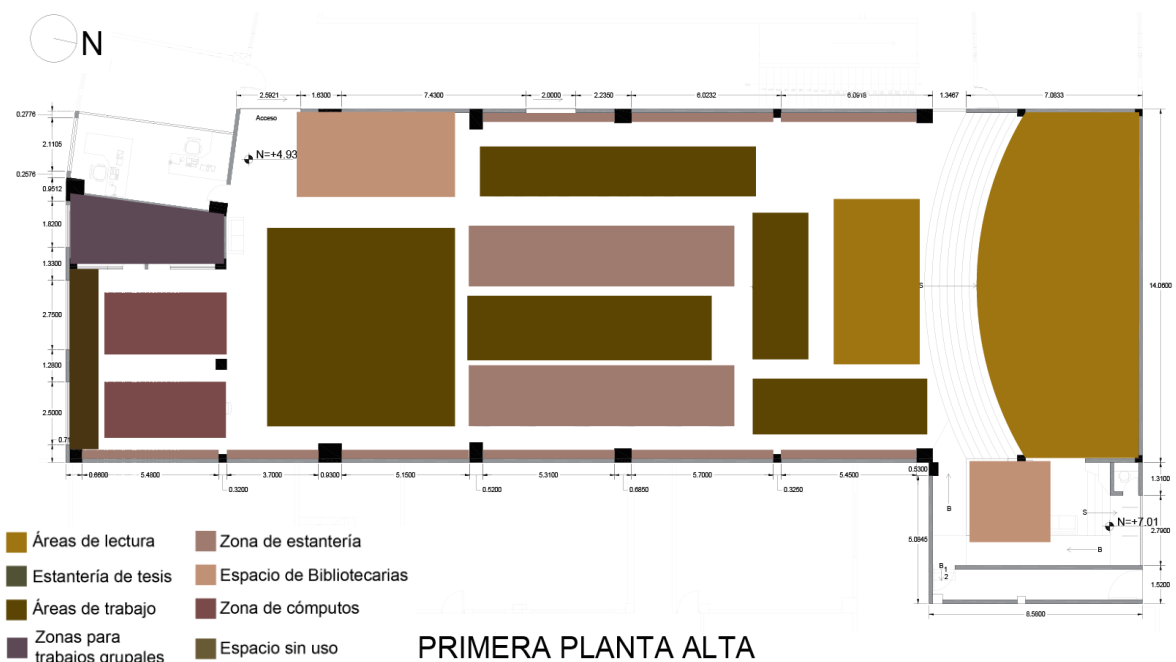
## Zonas

Según la información proporcionada, la biblioteca cuenta con varios espacios que son utilizados por los estudiantes. Estos espacios incluyen: Áreas de lectura: Son lugares destinados para que los estudiantes puedan leer y estudiar en silencio. Zona de estanterías: Es el área donde se encuentran los libros y otros materiales de consulta disponibles para los usuarios. Áreas de trabajo individual: Espacios designados para que los estudiantes puedan estudiar de manera individual. Áreas de trabajo en grupo: Espacios destinados para que los estudiantes puedan colaborar y trabajar juntos en proyectos y tareas. Espacio para el personal de la biblioteca: Un área reservada para el personal de la biblioteca que trabaja y brinda asistencia a los usuarios. Zona de cómputo: Un área equipada con computadoras para que los estudiantes puedan realizar tareas, investigaciones en línea, o cualquier otra actividad que requiera el uso de la tecnología. [Figura 117]

Según los datos recopilados, la zona de lectura y las áreas de trabajo tanto individuales como grupales son las más utilizadas por los estudiantes. Esto sugiere que los estudiantes valoran los espacios que les permiten concentrarse y colaborar con otros.

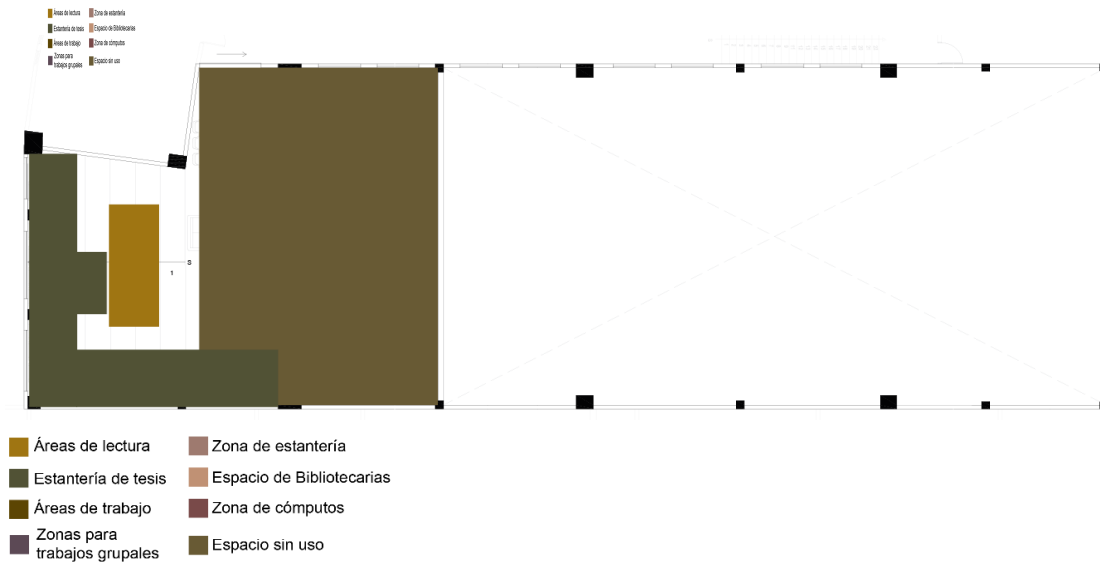
En cuanto a la carrera que más utiliza la biblioteca, se menciona que es la carrera de medicina. Esto podría deberse a que los estudiantes de medicina necesitan acceder a una amplia cantidad de material de estudio y recursos para sus investigaciones y tareas académicas.

Además, se indica que la hora más concurrida en la biblioteca es entre las 10:00 a.m. y la 1:00 p.m., y durante este periodo, alrededor de 120 estudiantes acuden a la biblioteca diariamente.



**Figura 117:** Zonas de la primera planta alta

**Fuente:** Autoría propia

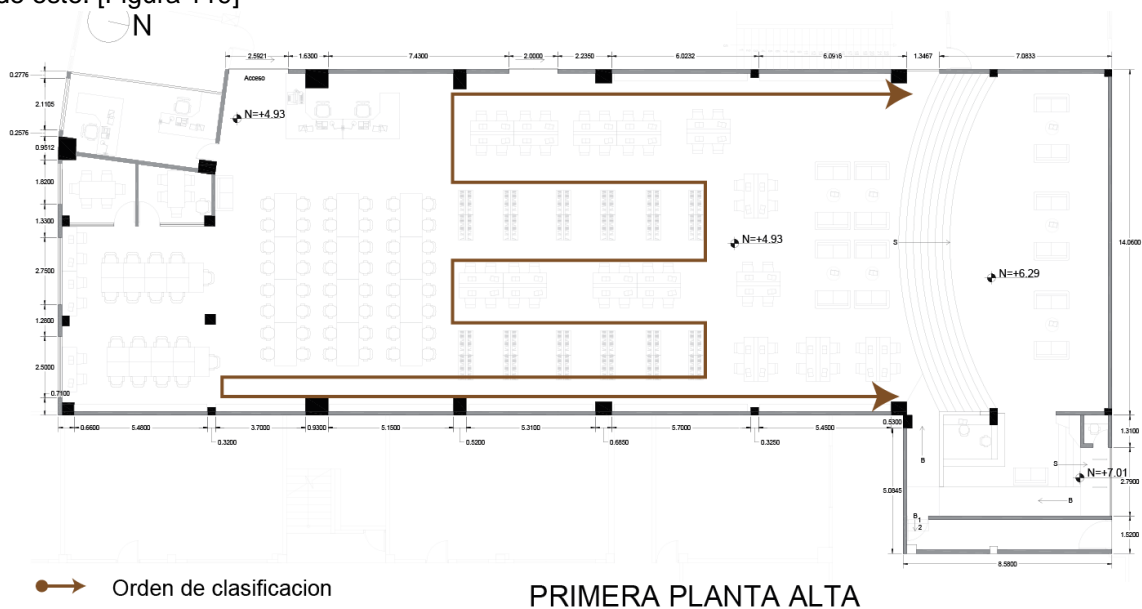


**Figura 118:** Zonas de la segunda planta alta

**Fuente:** Autoría propia

### Clasificación Melvil Dewey

La clasificación Melvil Dewey, también conocida como el Sistema Decimal Dewey, es un sistema de clasificación bibliotecaria este es el método de clasificación que se utiliza dentro de la biblioteca para poder mantener mejor el orden de las colecciones de los libros que se tienen dentro de este. [Figura 119]



**Figura 119:** Funcionamiento de la clasificación Dewey

**Fuente:** Autoría propia

La biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca utiliza el sistema de clasificación Dewey como punto de partida para organizar su colección. Este sistema abarca un rango amplio, comenzando con la sección 000 para Generalidades y Obras de Referencia, proporcionando una base para recursos introductorios y datos de consulta. La clasificación avanza hacia la sección 100, centrada en Filosofía y Psicología, lo que incluye obras fundamentales en estas disciplinas. La progresión continúa hasta la sección 900, dedicada a Historia y Geografía, abarcando una variedad de temas relacionados con eventos históricos y geográficos. Este enfoque en la clasificación Dewey facilita la ubicación sistemática y eficiente de los materiales en la biblioteca, brindando a los usuarios una estructura clara para explorar y acceder a recursos específicos dentro de diversas áreas del conocimiento. [Figura 119]

### **Colección de libros de la biblioteca**

La biblioteca actual de la Universidad Católica de Cuenca gestiona un catálogo impresionante de 7,148 títulos, abarcando una diversidad de disciplinas y áreas de estudio. Sin embargo, es importante destacar que la cantidad total de libros asciende a un número aún más considerable, llegando a un total de 11,446 unidades. Esta variabilidad en las cantidades de unidades por título subraya la diversidad de la colección, evidenciando que algunos títulos pueden tener múltiples copias disponibles para satisfacer la demanda de los usuarios o para garantizar un fácil acceso a recursos clave. [Figura 120]



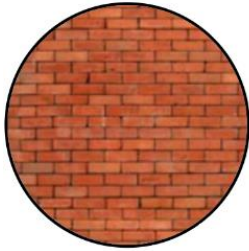
**Figura 120:** Colección de libros

**Fuente:** Autoría propia

## Tecnología

### Materialidad

Dentro de la edificación los materiales que más predominan en todo este espacio son teja, Ladrillo, vitrales, estos materiales tienen buenas propiedades de aislamiento térmico. Ayudan a mantener el interior del edificio más fresco en verano y más cálido en invierno, lo que puede contribuir a reducir el consumo de energía para calefacción y refrigeración. [Figura 121]



LADRILLO



TEJA



VIDRIO DE VITRALES

**Figura 121:** Materialidad

**Fuente:** Autoría propia

### Estructuras

En cuanto al sistema estructural dentro de la edificación se utiliza tanto el hormigón como la estructura metálica y está a la vez es visible en ciertos espacios como es dentro de la biblioteca y debajo de esta estando esta elevada sobre un sistema estructural metálico que pasa ser el techo de cafetería que se encuentra debajo de la biblioteca. [Figura 122]



ESTRUCTURA DE  
HORMIGÓN



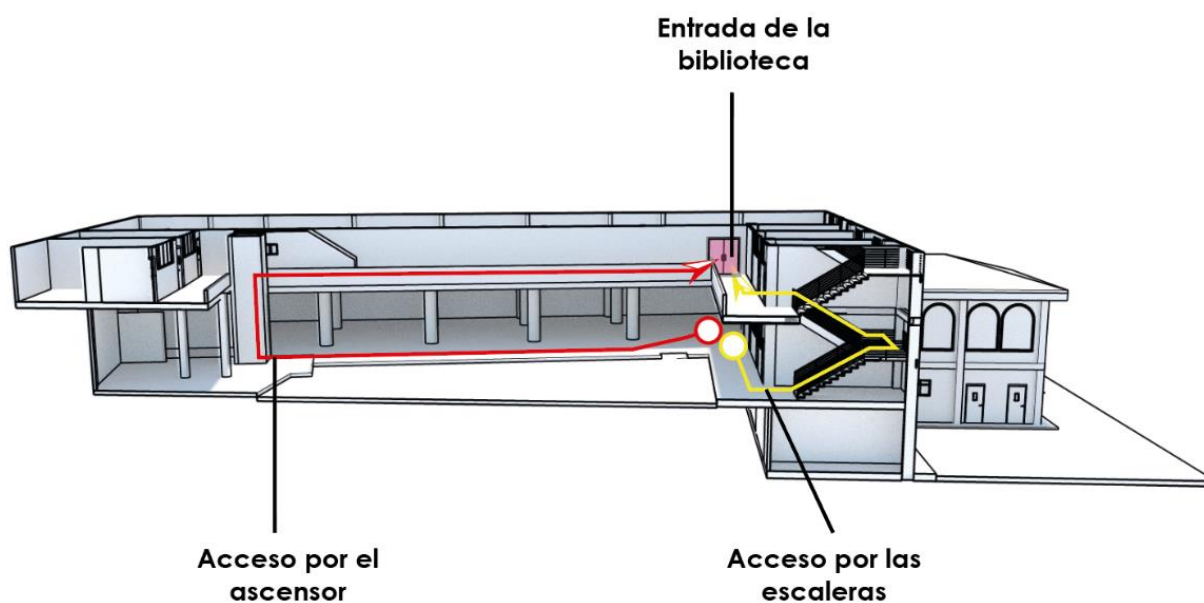
ESTRUCTURA METÁLICA

**Figura 122:** Material estructural

**Fuente:** Autoría propia

## Accesos

El problema más destacado en la biblioteca es el acceso, ya que resulta complicado encontrar la entrada debido a la falta de señalización clara. La falta de distinción entre las entradas puede generar confusión, especialmente para quienes visitan la biblioteca por primera vez. Esta dificultad para ubicar la entrada puede llevar a que los usuarios den vueltas innecesarias o, en algunos casos, decidan no ingresar en absoluto. Un mejor señalamiento sería crucial para mejorar la experiencia de los usuarios y garantizar un acceso más fácil y directo a la biblioteca. [Figura 123]



**Figura 123:** Accesos a la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Inexistencia de vestíbulo

En la actualidad la biblioteca no dispone de un vestíbulo por lo que no existe una transición correcta del exterior al interior como se sabe un vestíbulo es el espacio de transición entre el exterior y el interior de un edificio, proporcionando un lugar donde los estudiantes pueden aclimatarse antes de adentrarse en el ambiente interior. La falta de un vestíbulo puede hacer que los visitantes se sientan incómodos o desorientados al ingresar directamente al espacio de la biblioteca sin un área de recepción adecuada.

## Falta de espacios de trabajo

Según la información levantada el espacio que mas se ocupa dentro de la biblioteca son las zonas de trabajo por lo que la falta de estos espacios muchas veces provoca que las personas se queden en otros espacios fuera de la biblioteca.

La disponibilidad y la calidad de los espacios de trabajo son aspectos fundamentales para el funcionamiento y el éxito de una biblioteca como centro de aprendizaje y estudio. Cuando las zonas de trabajo son escasas o insuficientes, se pueden generar varios desafíos que afectan tanto a los usuarios como a la biblioteca en sí misma.

## **Forma**

La preservación de la forma original de la biblioteca, cuando funcionaba como iglesia, es una decisión arquitectónica que puede tener un impacto significativo en diversos aspectos de este espacio de aprendizaje y cultura. Esta característica arquitectónica no solo evoca el pasado histórico del edificio, sino que también crea una experiencia única para los usuarios y visitantes.

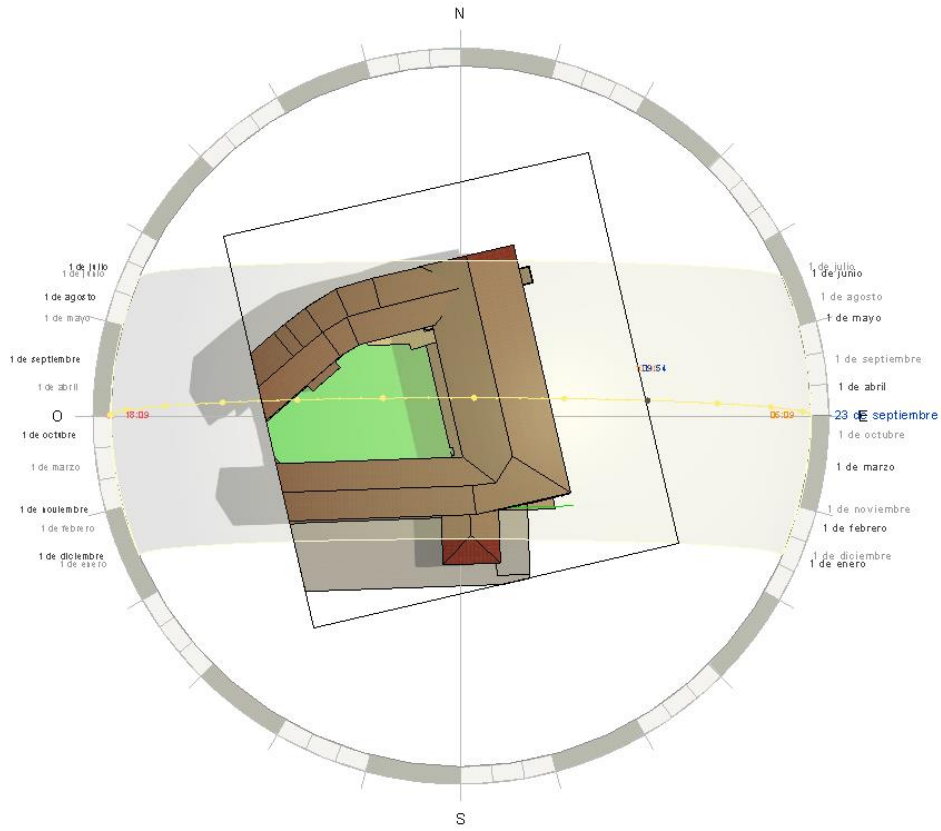
Dentro de este también la organización de los espacios se pueden dar de muchas maneras hasta obtener una buena organización en su interior.

### **8.1 Análisis de Iluminación natural y artificial**

La escasa luminosidad en el interior de la biblioteca constituye un problema destacado, según las visitas y las consultas realizadas a varias personas. Este inconveniente se atribuye a la falta de luz natural en el espacio, a pesar de contar con aberturas que, debido a la materialidad del vidrio utilizado, no logran proporcionar una iluminación adecuada al interior por tal motivo se la incluye iluminación artificial que ayudan a mejorar la calidad de iluminación dentro de esta pero no llega a satisfacer en la cantidad de luxes que se requieren dentro de ciertos espacios.

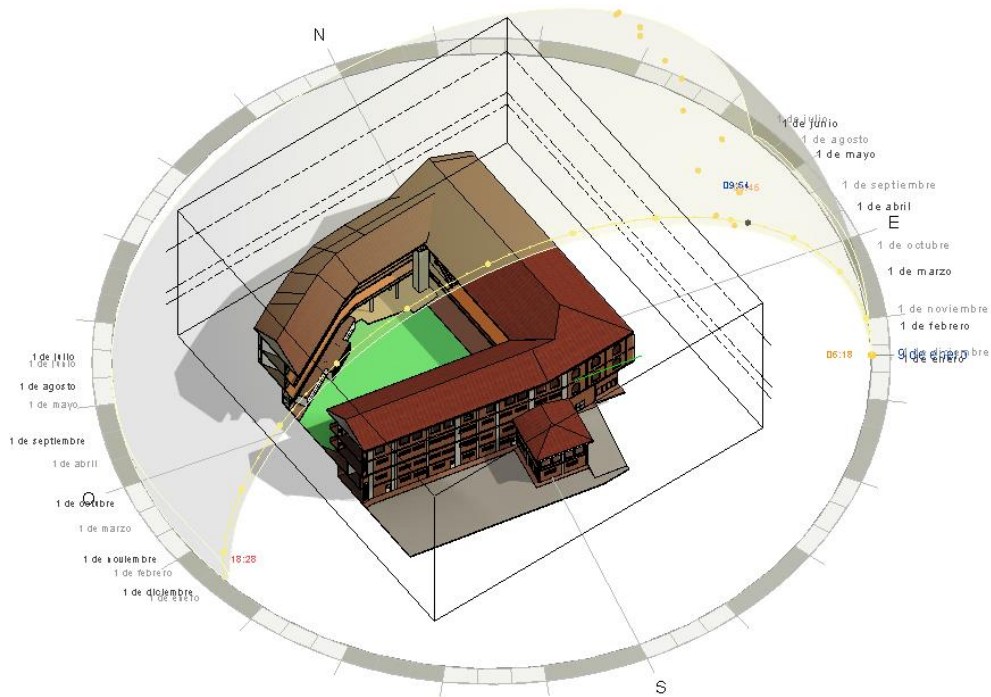
#### **Iluminación natural**

En función de la disposición arquitectónica de la edificación, se evidencia que esta se ve expuesta a la iluminación directa en tres de sus fachadas: la frontal, la posterior y la lateral derecha. Sin embargo, se debe destacar que esta exposición varía a lo largo del año, influenciada por la posición cambiante del sol. Durante determinados meses, la orientación solar modifica la incidencia de los rayos solares, de manera que no impactan directamente sobre todas las fachadas de la estructura edificada. Esta variabilidad estacional en la iluminación incide directamente en la calidad lumínica interna, generando un dinamismo lumínico que debe ser considerado para abordar de manera integral las necesidades de iluminación en la edificación. [Figura 125]



**Figura 124:** Soleamiento en planta

**Fuente:** Autoría propia

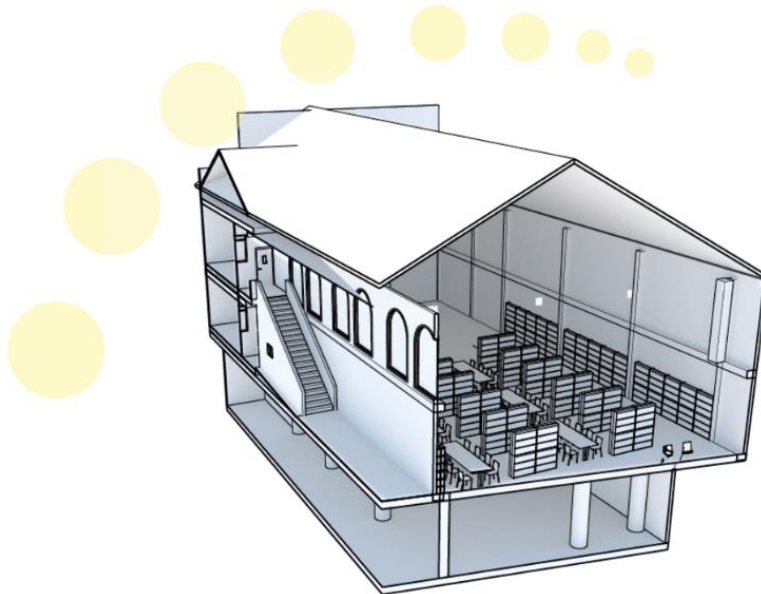


**Figura 125:** Soleamiento en isometría

**Fuente:** Autoría propia

### **Soleamiento en la fachada**

Siguiendo el movimiento del sol de este a oeste, el mediodía representa el momento de máxima exposición solar en el interior de la biblioteca. La disposición del edificio, con tres fachadas expuestas al sol, tiene en cuenta la incidencia directa de la luz solar en su diseño. Sin embargo, una de las fachadas se encuentra adosada, lo que limita su exposición directa a la radiación solar. [Figura 126]



**Figura 126:** Soleamiento en fachada

**Fuente:** Autoría propia

Es la fachada lateral derecha la que recibe los rayos solares directos, maximizando así la entrada de luz natural y minimizando la necesidad de iluminación artificial durante el periodo diurno

### **Tipo de ventanas de la biblioteca**

En el interior de la biblioteca, se ha optado por la continuidad del uso de ventanas con diseño de arco, siguiendo así el patrón estilístico presente en las demás edificaciones del complejo. Asimismo, la biblioteca comparte con los bloques de la Basílica la característica de incorporar cristalería de tipo vitral. No obstante, esta elección arquitectónica específica tiene implicaciones en la entrada de luz natural al espacio interior. [Figura 127]



**Figura 127:** Espacio interior sin iluminación artificial

**Fuente:** Autoría propia

La presencia de cristalería de vitrales afecta la cantidad de lux que penetra, reduciendo la iluminación natural disponible en la biblioteca. Este fenómeno se traduce en una disminución de la eficacia lumínica, destacando la necesidad de considerar estrategias adicionales para optimizar la iluminación, ya sea mediante el diseño de la cristalería, el uso de tecnologías lumínicas avanzadas o la implementación de sistemas complementarios de iluminación artificial para mantener un entorno óptimo y funcional. [Figura 128]



**Figura 128:** Vitrales de la biblioteca

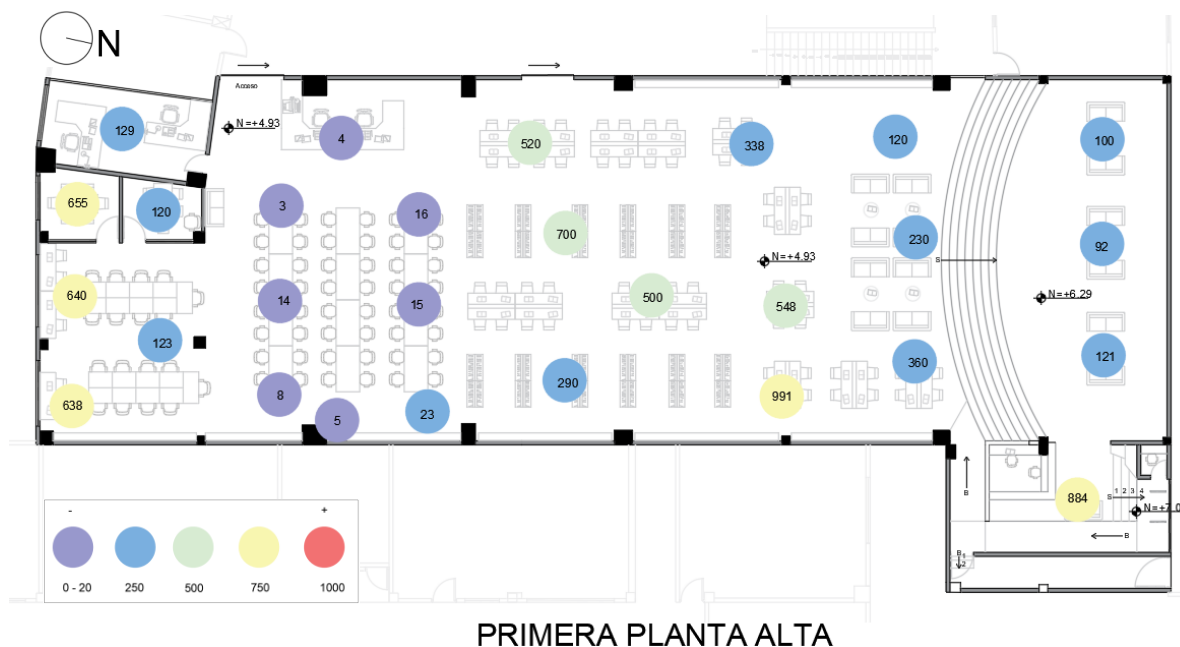
**Fuente:** Autoría propia

## Cantidad de luxes natural en los espacios de la biblioteca

Dentro del entorno bibliotecario, se lleva a cabo un exhaustivo análisis de la iluminación mediante el uso de un luxómetro, una herramienta instrumental diseñada para medir la intensidad luminosa en lux. Este dispositivo proporciona datos cuantitativos esenciales que permiten evaluar la eficacia lumínica en distintas áreas de la biblioteca. Los resultados obtenidos a través del luxómetro se constituyen como una métrica precisa de la distribución de la luz, identificando variaciones en la intensidad lumínica a lo largo de diferentes secciones del espacio. Este análisis, basado en valores cuantitativos de lux, sirve como fundamento para la implementación de estrategias de mejora en el diseño lumínico, permitiendo ajustes precisos para garantizar niveles óptimos de iluminación en consonancia con los estándares requeridos para actividades específicas dentro de la biblioteca.

La evaluación de los niveles de iluminación natural dentro de la biblioteca ha arrojado resultados que reflejan una considerable amplitud en los niveles de lux registrados. Se ha observado que los valores mínimos de iluminación natural alcanzan tan solo 3 lux, indicando áreas específicas con una luminosidad relativamente baja. Por otro lado, se han registrado niveles máximos de hasta 991 lux, señalando la presencia de áreas en las que la iluminación natural es significativamente intensa. [Figura 129]

Este rango extenso de valores subraya la variabilidad lumínica presente en distintas secciones de la biblioteca. La identificación de áreas con niveles mínimos de lux resalta la necesidad de abordar posibles deficiencias lumínicas y de considerar estrategias para mejorar la entrada de luz natural en esas zonas específicas.



**Figura 129:** Cantidad de luxes en los espacios, primera planta alta

**Fuente:** Autoría propia

**Tabla 19:** Luxes por planta, primera planta alta

Primera planta alta	
Luxes	Espacios
0 - 30 Lx	Los espacios que pasan a tener el mayor problema en cuanto a la iluminación son los que se encuentran al acceder a la biblioteca estos incluyen: Zonas de trabajo, recepción y algunas zonas de lectura.
100 - 250 Lx	Esta cantidad de luxes se puede encontrar mayormente dentro de la biblioteca los espacios que se encuentran en este margen de iluminación son: zonas de lectura, estanterías, área de cómputo y bodega.
500 - 700 Lx	Los espacios que se encuentran junto a la ventana o reciben iluminación directa de esta pasan a tener esta cantidad de luxes esta zona incluye: zonas de trabajo, estanterías, uno de los cuartos grupales y las zonas de trabajo individual que están junto a las ventanas.
800 – 1000 Lx	Las zonas que tienen esta cantidad de luxes son muy pocas y esta se da en ciertas zonas de trabajo.

**Fuente:** Autoría propia

El análisis de la primera planta alta revela desafíos en iluminación en áreas clave como acceso, recepción y algunas zonas de lectura, con niveles de 0 a 30 lux. Entre 100 y 250 lux, la distribución es generalizada en zonas de lectura, estanterías, área de cómputo y bodega. Niveles de 500 a 700 lux, concentrados cerca de ventanas, indican la importancia de gestionar la entrada de luz natural. Áreas con 800 a 1000 lux son limitadas y sugieren adaptaciones para actividades que requieran mayor intensidad lumínica. Este análisis guía ajustes para garantizar condiciones lumínicas óptimas en la biblioteca. [Figura 130]



**Figura 130:** Cantidad de luxes en los espacios, segunda planta alta

**Fuente:** Autoría propia

**Tabla 20:** Luxes por planta, segunda planta alta

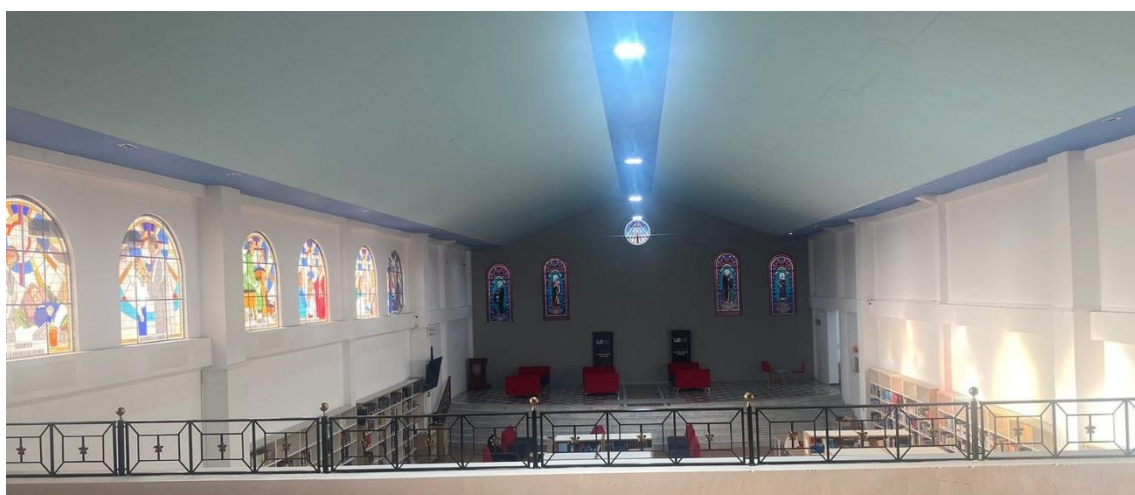
Segunda planta alta	
Luxes	Espacios
0 - 30 Lx	Los espacios que tienen esta cantidad de luxes en la segunda planta alta es la zona de estanterías.
500 - 700 Lx	Los espacios que se encuentran junto a la ventana o reciben iluminación directa de esta pasan a tener esta cantidad de luxes esta zona incluye: Zonas de almacenamiento y espacios que están junto a las ventanas.

**Fuente:** Autoría propia

En la segunda planta alta de la biblioteca, se observa que la iluminación en la franja de 0 a 30 lux se concentra principalmente en la zona de estanterías, indicando una posible deficiencia lumínica que podría afectar la accesibilidad a los materiales almacenados. Por otro lado, los espacios cercanos a las ventanas o directamente iluminados por estas exhiben niveles de 500 a 700 lux, abarcando tanto zonas de almacenamiento como espacios adyacentes a las ventanas.

### 8.1.1 Iluminación artificial

Ante las limitaciones de iluminación natural en el interior de la biblioteca, se ha implementado un sistema de iluminación artificial con el objetivo de abordar las deficiencias lumínicas. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, la solución no logra alcanzar una plena satisfacción en todos los espacios de la biblioteca, ya que persisten áreas con una intensidad lumínica insuficiente. La coexistencia de zonas con bajos niveles de luminosidad plantea la necesidad de una revisión más detallada del diseño lumínico, considerando posibles ajustes en la ubicación de fuentes de luz artificial, la intensidad de iluminación y la distribución óptima de estas para garantizar una iluminación homogénea y adecuada en toda la biblioteca. [Figura 131]



**Figura 131:** Iluminación artificial dentro de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

La instalación de luminarias en elevadas alturas, a pesar de ser un intento de abordar la falta de iluminación, no logra proporcionar una cobertura lumínica completa, requiriendo múltiples luminarias para garantizar una iluminación efectiva. Esta disposición presenta desafíos adicionales, ya que la altura afecta la eficacia de la iluminación, generando áreas mal iluminadas. Esta situación no solo impacta negativamente en la visibilidad y comodidad de los usuarios, sino que también puede derivar en problemas como fatiga visual, dificultades para la lectura y el estudio, así como en una percepción general incómoda del entorno. Es esencial abordar estos inconvenientes mediante estrategias más efectivas de diseño lumínico, considerando la colocación adecuada de las luminarias, su cantidad y la calidad de la luz emitida, con el fin de mejorar la experiencia de los usuarios y promover un ambiente bibliotecario más propicio para el estudio y la lectura. [Figura 132]



**Figura 132:** Intensidad de luz en el espacio

**Fuente:** Autoría propia

### **Reflectividad por los colores**

A pesar de utilizar colores cálidos existen colores que no son tan reflejantes que se utilizan dentro de la biblioteca como es el azul como se sabe el color blanco es conocido por su capacidad de reflejar la luz de manera eficiente. A diferencia de otros colores más oscuros, que absorben la luz, el blanco tiene la propiedad de reflejar la mayoría de las longitudes de onda de la luz visible. [Figura 133]



**Figura 133:** Intensidad de luz en el espacio

**Fuente:** Autoría propia

### Cantidad de luxes artificial y natural en los espacios de la biblioteca

La evaluación de la cantidad de luxes resultante de la combinación de la luz natural y artificial indica una mejora notable en la iluminación de ciertos espacios dentro de la biblioteca. Sin embargo, se constata que persisten deficiencias lumínicas en otras áreas a pesar de esta implementación. La integración de ambos tipos de iluminación busca optimizar la calidad lumínica en el conjunto del entorno, aprovechando los beneficios de la luz natural y compensando las limitaciones a través de la iluminación artificial. No obstante, es crucial identificar las áreas específicas que aún presentan deficiencias para abordarlas de manera precisa, garantizando una iluminación uniforme y adecuada en todos los sectores de la biblioteca.

**Tabla 21:** Cantidad de luxes naturales y artificiales

Primera planta alta	
Luxes	Espacios
0 - 30 Lx	Al incorporar la iluminación artificial dejan de existir 30 luxes.
100 - 250 Lx	Aun cuando se han incorporado la iluminación artificial algunos espacios siguen con muy poca iluminación entre ellos se encuentran: Zonas de lectura, zona de estanterías y algunas zonas de trabajo.
500 - 700 Lx	Los espacios que se encuentran junto a la ventana o reciben iluminación directa de las lámparas o ventanas pasan a tener esta cantidad de luxes esta zona incluye: zonas de trabajo, estanterías, uno de los cuartos grupales y las zonas de trabajo individual que están junto a las ventanas y la recepción.
800 – 1000 Lx	Al igual que con la iluminación natural las zonas que tienen esta cantidad de luxes son muy pocas y esta se da en ciertas zonas de trabajo.

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 134:** Cantidad de luxes naturales y artificiales en los espacios, primera planta alta

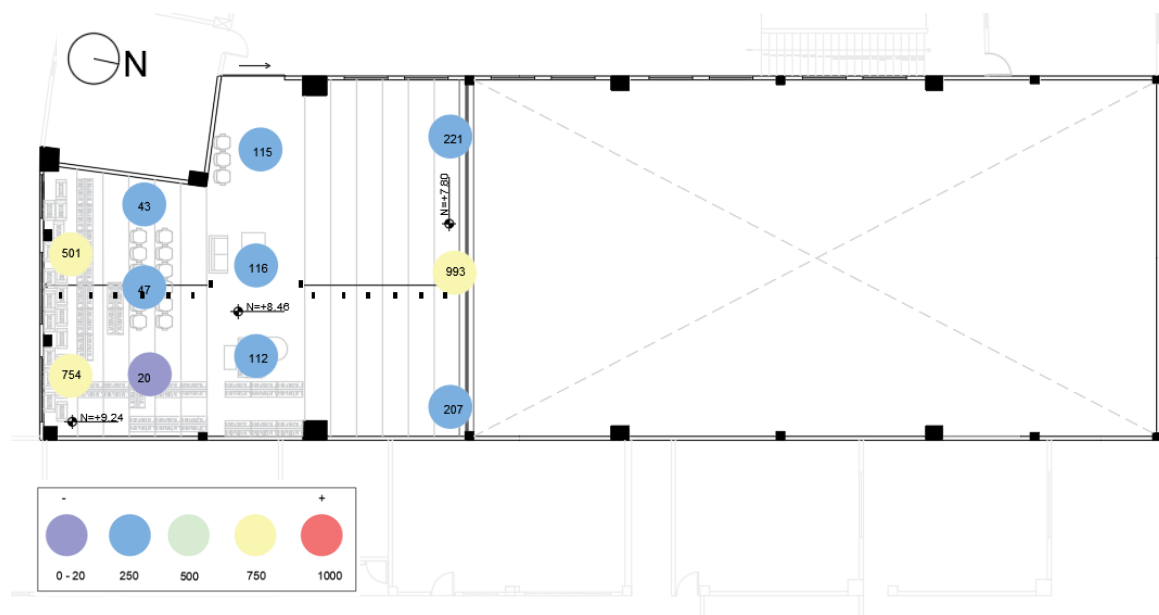
**Fuente:** Autoría propia

La incorporación de iluminación artificial ha mitigado las deficiencias iniciales de iluminación en la biblioteca, especialmente en la franja de 0 a 30 lux. A pesar de ello, persisten áreas con niveles insuficientes, particularmente en zonas de lectura y estanterías, dentro del rango de 100 a 250 lux. Las zonas cercanas a ventanas muestran una mejora sustancial, alcanzando niveles de 500 a 700 lux, mientras que las áreas de trabajo específicas mantienen niveles de 800 a 1000 lux, aunque en proporciones limitadas. [Figura 134]

**Tabla 22:** Cantidad de luxes naturales y artificiales primera planta alta

<b>Segunda planta alta</b>	
<b>Luxes</b>	<b>Espacios</b>
0 - 100 Lx	La incorporación de las luces artificiales hace que ciertas zonas pasen a tener de 0 a 100 luxes.
100 - 250 Lx	Otras zonas que están mas cerca de las luminarias pasan a tener entre 100 a 250 luxes.
500 - 700 Lx	Los espacios que se encuentran junto a la ventana y reciben iluminación directa de las lámparas pasan a tener esta cantidad de luxes esta zona incluye: Zonas de almacenamiento y espacios que están junto a las ventanas.

**Fuente:** Autoría propia



SEGUNDA PLANTA ALTA

**Figura 135:** Cantidad de luxes naturales y artificiales en los espacios, segunda planta alta

**Fuente:** Autoría propia

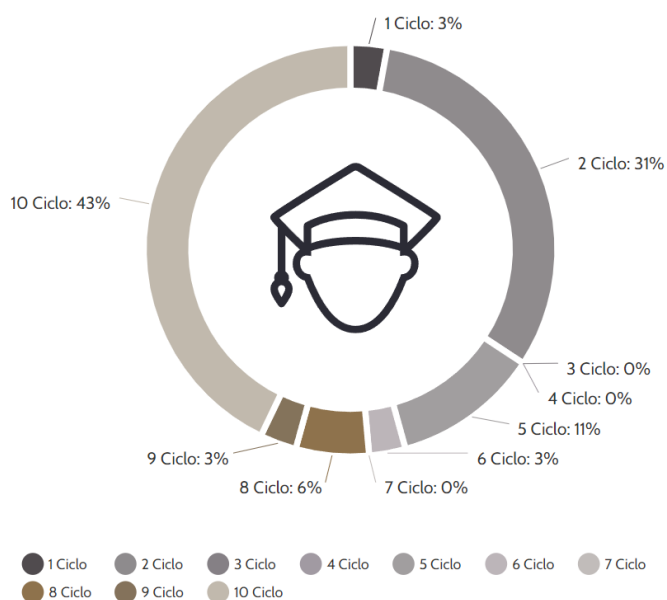
La implementación de luces artificiales en la segunda planta alta de la biblioteca ha generado mejoras sustanciales en la iluminación de diversas áreas. La introducción de estas fuentes luminosas ha elevado los niveles de iluminación en ciertas zonas, llevándolas a alcanzar entre 0 y 100 luxes. Asimismo, las áreas más cercanas a las luminarias ahora mantienen niveles de 100 a 250 luxes. En particular, los espacios adyacentes a las ventanas, que reciben iluminación directa de las lámparas, experimentan una notable mejora, alcanzando niveles consistentes de 500 a 700 luxes. [Figura 135]

## 9. Resultados de las encuestas y entrevistas realizadas.

### 9.1 Encuesta

**Información del encuestado en base a la carrera.** En el marco de la primera interrogante, se exploraron las disciplinas académicas de los encuestados en la Universidad Católica de Cuenca. Los resultados revelan que la mayoría de los participantes se encuentran inmersos en la carrera de Arquitectura, destacándose como la categoría preponderante. A continuación, los estudiantes de Odontología emergen como otro grupo significativo dentro de la muestra, consolidando una representación considerable. Además, se identificó la participación de individuos vinculados a campos tan diversos como Medicina General y Psicología Clínica, añadiendo una capa de complejidad y diversidad a la composición académica de los encuestados. Estos hallazgos sugieren la efectiva captación de opiniones y experiencias provenientes de diversas disciplinas, fortaleciendo la validez y relevancia de los datos recopilados en la encuesta.

**Información del encuestado en base al ciclo que cursa.** En relación a la pregunta 2, la cual se centra en el ciclo académico de los encuestados, se observa que el 42.9% de los participantes pertenecen al décimo ciclo, siendo esta la categoría con mayor representación. En segundo lugar, los estudiantes de segundo ciclo constituyen el 31.4% de las respuestas. Asimismo, se destaca que los estudiantes en quinto ciclo representan un 11% del total de respuestas. Los restantes ciclos académicos completan el 100% de la muestra. Este análisis proporciona una visión detallada de la distribución de los encuestados según su ciclo académico, ofreciendo información valiosa para comprender las percepciones y opiniones de los estudiantes en diferentes etapas de su formación universitaria. [Figura 136]



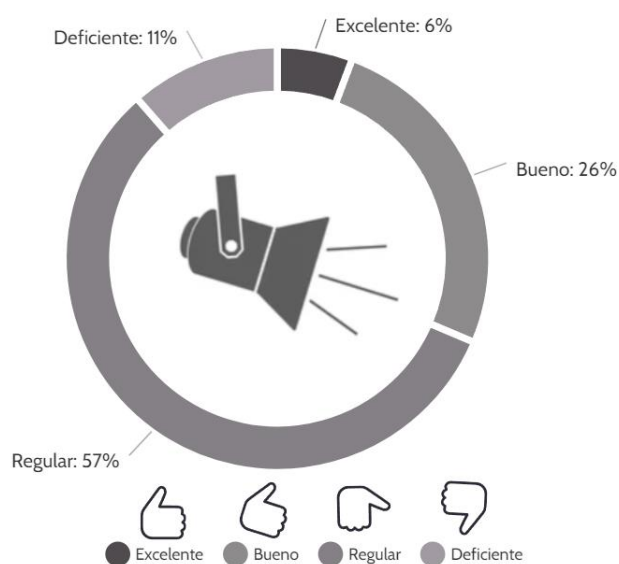
**Figura 136:** Resultados de información de la encuesta en base al ciclo que cursa

**Fuente:** Autoría propia

## Confort Lumínico

a. La evaluación del confort lumínico en la Biblioteca, a través de la pregunta sobre el nivel de iluminación actual, presenta una distribución variada de opiniones entre los participantes.

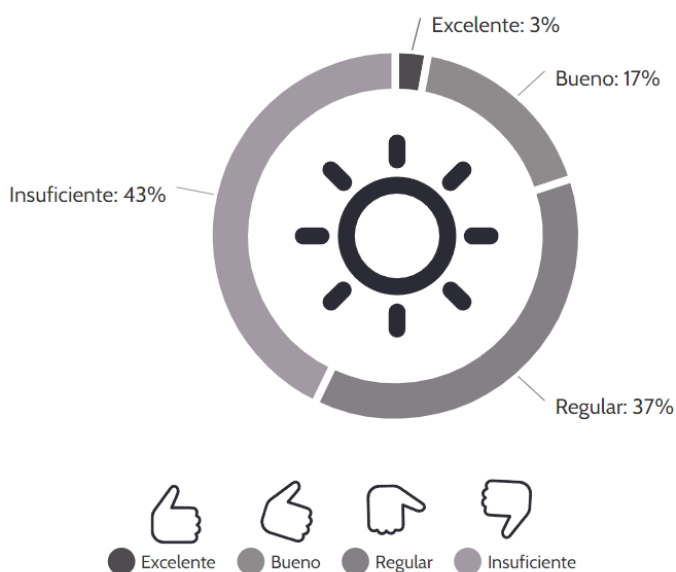
La mayoría, un 57.1%, clasificó el nivel de iluminación como "Regular", mientras que un 25.7% lo consideró "Bueno". Sin embargo, un 11% de los encuestados evaluó la iluminación como "Deficiente". La ausencia de respuestas para la categoría "Excelente" sugiere que, aunque existe una proporción considerable que encuentra aceptable el nivel de iluminación, hay una preocupación significativa sobre su insuficiencia para un sector de la población encuestada. Estos resultados señalan la necesidad de atender específicamente las áreas identificadas como deficientes, considerando ajustes que mejoren la calidad lumínica en la Biblioteca para lograr un ambiente más satisfactorio y funcional para todos los usuarios. [Figura 137]



**Figura 137:** Resultados de información de la encuesta en base al confort lumínico en la Biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia

b. La evaluación del uso de luz natural en la Biblioteca, según las respuestas proporcionadas a la pregunta correspondiente, refleja una distribución dispar en las percepciones de los usuarios. Mientras que un 17.1% de los participantes la calificó como "Bueno" y un ínfimo porcentaje como "Excelente", la mayoría, un 42.9%, la consideró "Insuficiente". Aunque un 37.1% la clasificó como "Regular", la predominancia de respuestas negativas resalta una preocupación significativa acerca de la eficacia del aprovechamiento de la luz natural en el entorno bibliotecario. Estos resultados subrayan la necesidad de abordar de manera estratégica la optimización del acceso y la distribución de la luz natural en la Biblioteca para mejorar sustancialmente la calidad ambiental y la experiencia de los usuarios. [Figura 138]

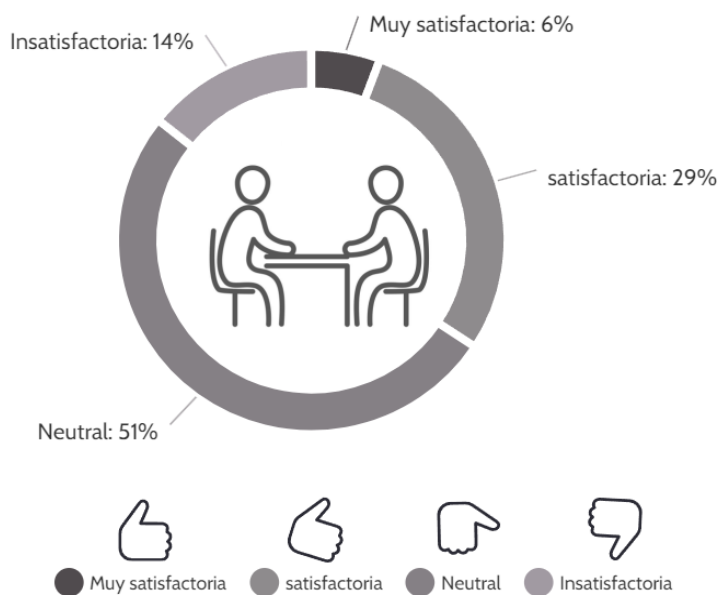


**Figura 138:** Resultados de información de la encuesta en base al confort lumínico en la Biblioteca.

**Fuente:** Autoría propia

### Espacios y Zonas de Estudio

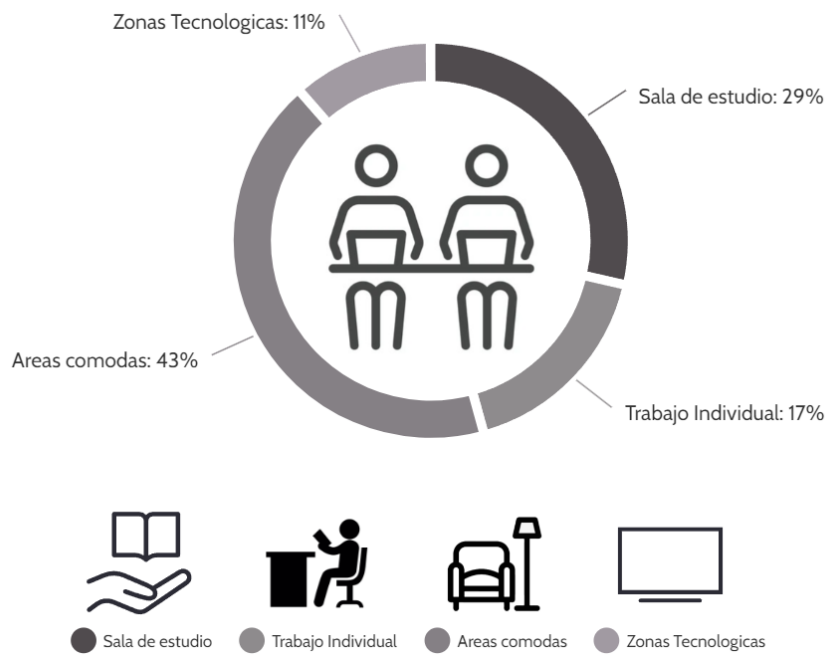
a. La evaluación de los espacios de estudio actuales en la Biblioteca, según las respuestas proporcionadas, presenta una diversidad de percepciones. Aunque un 28.6% de los participantes los calificó como "Satisfactorios" y un 14.3% expresó insatisfacción, clasificándolos como "Insatisfactorios", es notable que la mayoría, un 51.4%, adoptó una postura "Neutral". El escaso porcentaje restante clasificó los espacios como "Muy Satisfactorios". Estos resultados sugieren una necesidad de mayor análisis y comprensión de las expectativas y preferencias de los usuarios en relación con los espacios de estudio, buscando ajustes específicos que puedan mejorar la satisfacción general y abordar las áreas identificadas como insatisfactorias. [Figura 139]



**Figura 139:** Resultados de información de la encuesta en base a la evaluación de los espacios de estudio actuales en la Biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

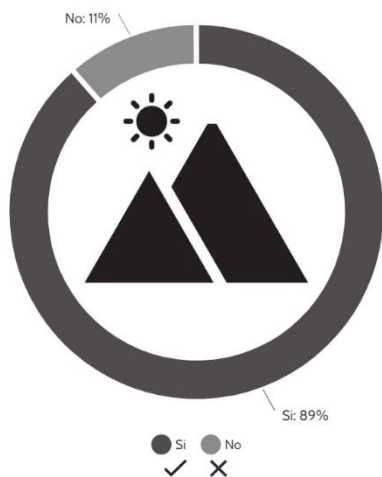
**b.** La indagación sobre los espacios o ambientes deseados en la Biblioteca revela preferencias distintivas entre los encuestados. El 42.9% expresa un fuerte interés en la incorporación de áreas de descanso cómodas, indicando una necesidad percibida de zonas de relajación. Las salas de estudio en grupo son destacadas por el 28.6%, señalando un deseo de espacios colaborativos. Además, un 17.1% muestra interés en espacios para trabajo individual, sugiriendo la importancia de áreas dedicadas al estudio en solitario. La necesidad de zonas para tecnología y multimedia es mencionada por el 11.4%, destacando la relevancia de integrar entornos tecnológicamente equipados. Estos resultados proporcionan una guía valiosa para la expansión y mejora de los servicios bibliotecarios, subrayando la importancia de abordar las diversas preferencias y necesidades de los usuarios en la planificación de espacios adicionales. [Figura 140]



**Figura 140:** Resultados de información de la encuesta en base a espacios o ambientes deseados

**Fuente:** Autoría propia

**c)** La mayoría de los encuestados, un 88.6%, respalda la idea de que la biblioteca debería tener visuales hacia la ciudad. Las razones varían, desde el deseo de aprovechar las buenas vistas y la elevada posición de la biblioteca hasta crear un ambiente más abierto y acogedor. La propuesta de convertir el espacio en una especie de terraza, mencionada por un participante, destaca la aspiración de aprovechar al máximo la ubicación y fomentar un ambiente agradable. Algunos señalan que ver la ciudad sería una distracción, mientras que otros consideran que proporcionaría una mayor satisfacción durante el estudio, destacando la conexión entre las visuales y el bienestar. La diversidad de opiniones refleja la complejidad de las preferencias de los usuarios, subrayando la importancia de considerar cuidadosamente el diseño y la configuración del espacio en la biblioteca para satisfacer las necesidades y expectativas variadas de la comunidad universitaria. [Figura 141]

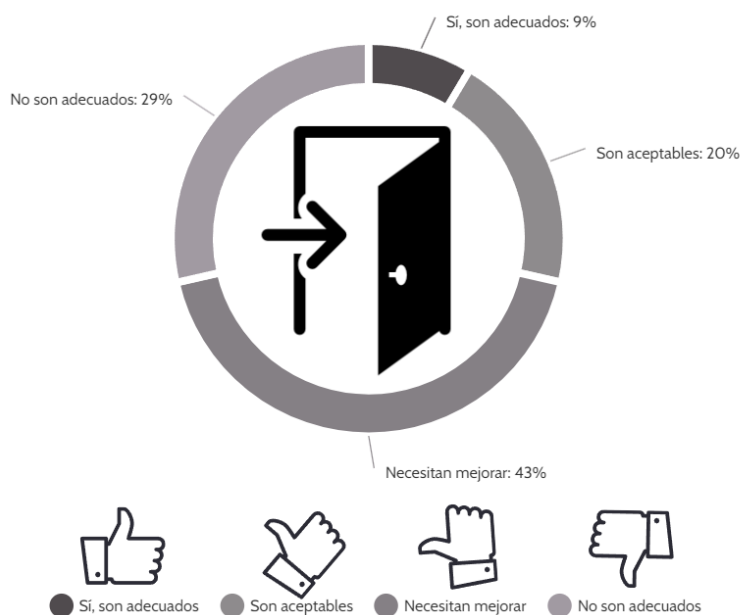


**Figura 141:** Resultados de información de la encuesta en base a tener visuales hacia la ciudad

**Fuente:** Autoría propia

### Accesos

a. La evaluación sobre la adecuación y accesibilidad de los accesos actuales a la biblioteca revela una variedad de opiniones entre los encuestados. Mientras que un 8.6% considera que los accesos son adecuados, un 20% los cataloga como aceptables, un 42.9% opina que necesitan mejorar y un 28.6% los percibe como no adecuados. Las respuestas proporcionadas en la sección de "Porqué" destacan preocupaciones como la falta de accesos directos, la lejanía, la dificultad para encontrar la biblioteca y la necesidad de mejoras para hacerlos más inclusivos y accesibles para todos los estudiantes. [Figura 142]

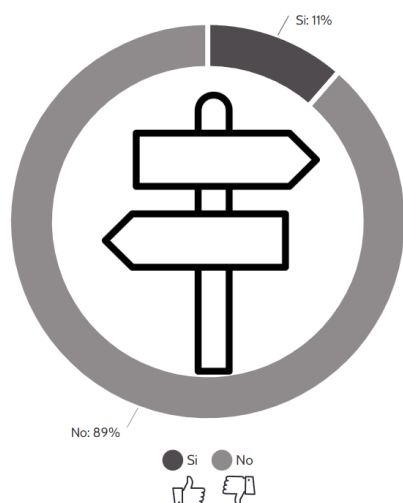


**Figura 142:** Resultados de información de la encuesta en base accesibilidad

**Fuente:** Autoría propia

La conclusión extraída es que, aunque hay un reconocimiento parcial de la adecuación de los accesos actuales, existe una demanda clara de mejoras para optimizar la accesibilidad y la comodidad, asegurando que todos los estudiantes puedan acceder fácilmente a la biblioteca.

**b)** La evaluación sobre la señalización del ingreso a la biblioteca muestra una clara preocupación entre los encuestados, ya que un significativo 88.6% opina que no está adecuadamente señalizado. Las razones proporcionadas destacan la falta de visibilidad de la ubicación, la ausencia de señalización clara, dificultades para encontrar la biblioteca, la carencia de letreros o señalizaciones, y la necesidad de mejoras para hacerlo más accesible, especialmente para estudiantes de primer ciclo. La propuesta de utilizar tecnología o mapas para mejorar la señalización resalta la demanda de soluciones más efectivas. La conclusión es que, según las respuestas, hay una clara necesidad de mejorar la señalización del ingreso a la biblioteca para brindar una experiencia más eficiente, inclusiva y acogedora a todos los estudiantes. [Figura 143]

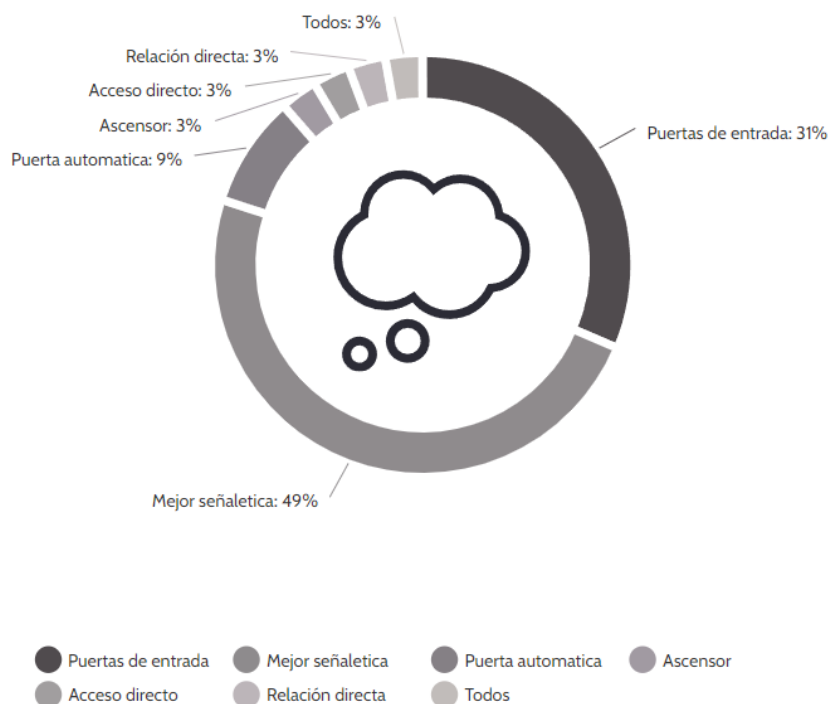


**Figura 143:** Resultados de información de la encuesta en base la señalización

**Fuente:** Autoría propia

**c.** Las respuestas proporcionadas revelan claramente áreas específicas que los encuestados consideran que necesitan mejoras para facilitar el ingreso y la salida de la biblioteca. La opción más respaldada es la mejora de la señalización, con un 48.6% de apoyo, indicando la importancia percibida de una guía más clara para los usuarios. Asimismo, un notable 31.4% aboga por la ampliación de las puertas de entrada, sugiriendo una necesidad de mejorar la accesibilidad y la comodidad en el acceso al edificio. La propuesta de agregar puertas automáticas también es respaldada por un 8.6% de los encuestados, señalando el interés en soluciones tecnológicas para facilitar el flujo de entrada y salida. Además, las sugerencias adicionales, como la instalación de un ascensor y la apertura de nuevos accesos directos conectados con otras facultades, destacan la diversidad de perspectivas sobre cómo mejorar la experiencia de ingreso y salida de la biblioteca.

En conclusión, estos resultados sugieren que las mejoras en la señalización y la accesibilidad física son aspectos clave que deben considerarse para optimizar el acceso a la biblioteca. [Figura 144]

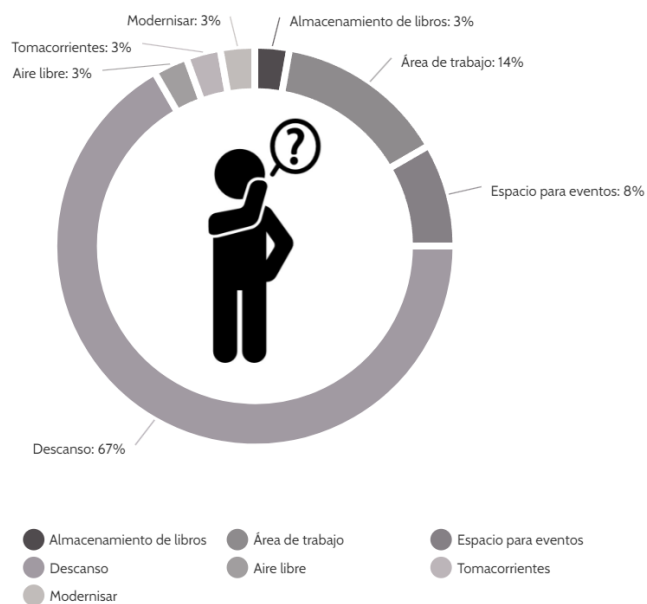


**Figura 144:** Resultados de información de la encuesta en base a las áreas a mejorar

**Fuente:** Autoría propia

### Opiniones

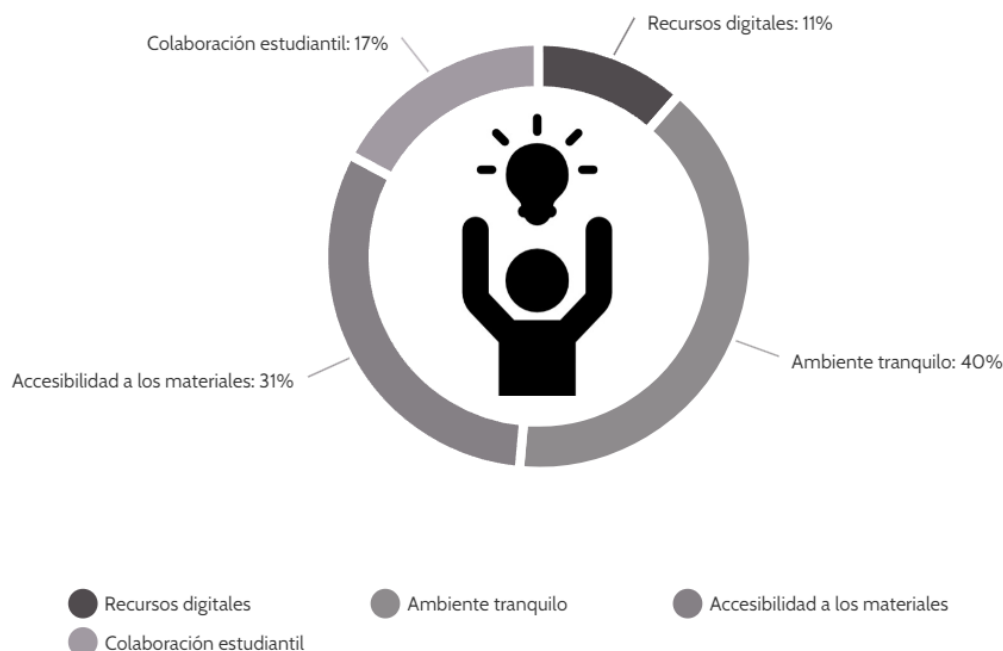
a. Los resultados revelan que existe una fuerte demanda entre los encuestados para la inclusión de las áreas de descanso al aire libre en la biblioteca, con un notable 68.6% de apoyo a esta opción. Esto sugiere una clara preferencia por espacios al aire libre que fomenten la relajación y el descanso entre los estudiantes. Por otro lado, las áreas de trabajo en computadoras también son consideradas importantes, obteniendo un 14.3% de respaldo, señalando la necesidad de espacios equipados con tecnología para actividades académicas y de investigación. Aunque las zonas de almacenamiento de libros y espacios para exhibiciones y eventos reciben menor atención en comparación, sus menciones resaltan la diversidad de necesidades y expectativas de los usuarios. Las sugerencias adicionales, como la incorporación de más libros y tomas de corriente, indican aspectos específicos que los encuestados consideran esenciales para mejorar y modernizar la biblioteca. En conclusión, estos resultados ofrecen orientación valiosa sobre las áreas prioritarias de mejora o inclusión que podrían considerarse para mejorar la experiencia de los usuarios en la biblioteca. [Figura 145]



**Figura 145:** Resultados de información de la encuesta en base a los aspectos a mejorar

**Fuente:** Autoría propia

b. Los resultados reflejan que, según la percepción de los encuestados, la mejora de la experiencia académica en una biblioteca se centra en la creación de un ambiente de estudio más tranquilo, con un sustancial 40% de respaldo a esta opción. Esto sugiere que los estudiantes valoran un entorno que promueva la concentración y la serenidad para optimizar su rendimiento académico. Facilitar el acceso a materiales específicos también se destaca, obteniendo un 31.4% de apoyo, indicando la importancia de la disponibilidad y accesibilidad de recursos específicos para el aprendizaje. Mientras que la provisión de más recursos digitales recibe un 11.4% de respaldo, la colaboración entre estudiantes es mencionada por un 17.1%, sugiriendo que, aunque la tecnología es valorada, la interacción y colaboración entre compañeros también son aspectos significativos para mejorar la experiencia académica en la biblioteca. [Figura 146]



**Figura 146:** Resultados de información de la encuesta en base a la percepción de los encuestados

**Fuente:** Autoría propia

**a. Conclusión de las encuestas**

El análisis de la información recopilada en la encuesta revela aspectos técnicos fundamentales y áreas críticas de atención en la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca. Al observar la diversidad de disciplinas académicas entre los participantes, donde Arquitectura y Odontología son destacadas, se destaca la importancia de comprender las expectativas y necesidades de usuarios con antecedentes académicos diversos. Asimismo, la distribución según el ciclo académico permite identificar patrones y variaciones en las percepciones a lo largo de la formación universitaria, proporcionando una base sólida para ajustar estratégicamente mejoras y servicios bibliotecarios.

En relación al confort lumínico, los datos cuantitativos revelan una preocupación significativa sobre la insuficiencia lumínica en ciertas áreas, indicando la necesidad de evaluaciones específicas y ajustes precisos. Además, la evaluación de los espacios y zonas de estudio sugiere la importancia de realizar un análisis más detallado de las expectativas y preferencias de los usuarios, identificando áreas específicas para mejorar la satisfacción general.

Dentro del ámbito de accesos y señalización, las demandas específicas de mejoras, como la ampliación de puertas y señalización efectiva, sugieren oportunidades para la implementación de soluciones tecnológicas. El análisis de preferencias de los usuarios respecto a áreas específicas, como espacios al aire libre y servicios adicionales, proporciona información técnica valiosa para futuras mejoras en la infraestructura bibliotecaria.

Mientras que, de la experiencia académica, la identificación de prioridades, como la creación de un ambiente tranquilo y el acceso facilitado a recursos específicos, destaca áreas clave que podrían mejorarse para alinear los servicios bibliotecarios con las expectativas de los estudiantes. En conjunto, este enfoque técnico brinda una base sólida para tomar decisiones informadas y adaptar la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca.

## **9.2 Entrevista en movimiento**

Las entrevistas en movimiento se revelan como una herramienta esencial al proporcionar un panorama dinámico y contextualizado de los espacios de la biblioteca. Al seguir a los entrevistados a través de los distintos sectores, estas entrevistas permiten una inmersión en la rutina diaria y las interacciones directas con el entorno. Este enfoque facilita la comprensión detallada de cómo los usuarios experimentan cada área, evidenciando aspectos que podrían pasarse por alto en una entrevista estática. Al desplazarse por los espacios y observar las actividades en curso, se capturan percepciones auténticas y se identifican necesidades específicas. Esta metodología dinámica no solo revela los desafíos y las preferencias de los usuarios, sino que también destaca la importancia de adaptar la biblioteca para satisfacer las demandas cambiantes, mejorando así la calidad general de la experiencia de estudio.

### **Bibliotecario**

La entrevista con Elio Antonio Parra Ordoñez, bibliotecario de la Universidad, proporciona una visión detallada sobre su rutina diaria, interacciones con los espacios de la biblioteca y percepciones clave sobre comodidad, iluminación y ventilación en diferentes áreas. Parra destaca la importancia de contestar todos los correos y realiza varias tareas administrativas relacionadas con los préstamos, titulaciones y gestión de la biblioteca. Al evaluar los espacios, señala la regularidad de la comodidad en algunos sectores y sugiere mejoras, como ampliar las puertas de entrada y señalar adecuadamente. Destaca la necesidad de mejorar la iluminación en algunas áreas y aborda la ventilación, mencionando la buena ventilación en ciertas zonas y la necesidad de mejorarla en los cubículos.

La solicitud de opiniones sobre mobiliario adicional refleja la preocupación por las necesidades específicas de los usuarios, como sofás adicionales y tomas eléctricas en las zonas de descanso. Además, la entrevista revela propuestas específicas para mejorar la experiencia, como la instalación de ventanas grandes en los cubículos y la creación de una vista hacia la ciudad en la planta alta. La historia de la biblioteca y la adaptación de espacios, desde una capilla hasta su configuración actual, proporciona un contexto valioso.

En cuanto a los aspectos tecnológicos, Parra sugiere mejorar la calidad de la red wifi para abordar problemas de congestión y señal deficiente. También destaca la variación de temperatura, aunque menciona que no hay problemas significativos de calor. En resumen, la entrevista destaca áreas de mejora, necesidades específicas de los usuarios y propuestas concretas para optimizar la experiencia en la biblioteca. [Figura 147]



**Figura 147:** Entrevista al Bibliotecario

**Fuente:** Autoría propia

### **Estudiante frecuente**

La entrevista con Steven Patricio López Sánchez, estudiante de arquitectura, ofrece una perspectiva valiosa sobre su experiencia en la biblioteca y sus percepciones sobre los distintos espacios. Desde la calificación deficiente para el ingreso hasta sus sugerencias para mejorar la biblioteca, sus comentarios abarcan diversos aspectos.

En cuanto a la zona de mesas de trabajo, Steven destaca la incomodidad debido al ruido y sugiere un mobiliario más variado que combine actividades y descanso. Sus observaciones sobre la iluminación, ventilación y la necesidad de tomas eléctricas para cargar su computadora ofrecen información valiosa para mejoras.

El análisis de la zona de estantes revela problemas de organización y accesibilidad, lo que afecta negativamente la comodidad de los estudiantes. La necesidad de una mayor organización y estantes más accesibles destaca la importancia de considerar la usabilidad en el diseño de la biblioteca. En la sección sobre cómo mejorar su experiencia de estudio, Steven enfatiza la necesidad de una biblioteca más adaptada a su propósito original, y propone implementar pantallas táctiles para facilitar la búsqueda de libros y aumentar la eficiencia.

Las sugerencias para hacer la biblioteca más interactiva mediante la creación de espacios específicos para diferentes actividades demuestran una comprensión profunda de las necesidades de los estudiantes. Además, sus comentarios sobre la variación de temperatura en diferentes áreas indican la importancia de considerar factores ambientales al planificar mejoras. [Figura 148]



**Figura 148:** Entrevista a un estudiante frecuente

**Fuente:** Autoría propia

#### **a. Conclusión de entrevistas en movimiento**

Las entrevistas en movimiento presentan una metodología eficaz para obtener una comprensión profunda y contextualizada de los espacios de la biblioteca, ofreciendo una visión dinámica de las rutinas y percepciones de los usuarios. En la entrevista con el bibliotecario, Elio Antonio Parra Ordoñez, se identifican áreas clave de mejora, como la comodidad y la señalización, además de abordar aspectos tecnológicos relacionados con la red wifi y la variación de temperatura. Las propuestas específicas para mejorar la experiencia del usuario, como la instalación de ventanas y la creación de vistas panorámicas, resaltan la atención a los detalles para optimizar la funcionalidad de la biblioteca. Por otro lado, la entrevista con el estudiante frecuente, Steven Patricio López Sánchez, revela desafíos particulares en las zonas de trabajo y estantes, destacando la importancia de consideraciones ergonómicas y de organización. Las sugerencias específicas para implementar pantallas táctiles y diseñar espacios más interactivos reflejan una comprensión avanzada de las necesidades tecnológicas y de diseño de los usuarios modernos.

En conjunto, estas entrevistas destacan la necesidad de una biblioteca adaptable y centrada en el usuario, respaldada por mejoras específicas y propuestas concretas derivadas de una comprensión detallada de las interacciones y percepciones cotidianas.

### **CAPÍTULO III**

El tercer capítulo de este estudio marca un punto crucial en el proceso de investigación, donde se llevan a cabo estrategias concretas basadas en los resultados obtenidos en los capítulos anteriores. Integrando las conclusiones extraídas del análisis bibliográfico y del estado actual de las bibliotecas, este capítulo se centra en la formulación de un diseño de remodelación para mejorar la funcionalidad, el confort y la estética de estos espacios. Las estrategias propuestas se basan en las necesidades y expectativas identificadas tanto de los usuarios como del personal bibliotecario, abordando de manera integral los desafíos y oportunidades que se presentan. El objetivo principal es proponer soluciones innovadoras y prácticas que optimicen la experiencia del usuario y promuevan el uso activo de la biblioteca como centro de aprendizaje y conocimiento. A través de este proceso de diseño, se busca fusionar de manera armoniosa elementos contemporáneos con la riqueza histórica de las bibliotecas, creando un espacio que refleje tanto las demandas actuales como el valor del patrimonio cultural. Este capítulo sienta las bases para la implementación de cambios significativos que contribuyan al desarrollo y mejora continua de las bibliotecas en el contexto actual.

#### **10. Estrategias planteadas para el diseño.**

##### **Evaluación de Necesidades**

Entender las necesidades de la comunidad es esencial para construir un futuro que realmente importe a todos. Por ende, existen varias formas de evaluar estas necesidades, desde encuestas para obtener datos cuantificables sobre preferencias y prioridades, hasta entrevistas individuales que nos permiten sumergirnos en las experiencias personales y matices que conforman nuestra diversidad. También existen los grupos focales y estos por su parte, nos brindan la oportunidad de abrir un diálogo colectivo, donde se tejen ideas y se revelan dinámicas sociales clave. No se trata solo de identificar carencias, sino de reconocer los activos y recursos únicos que ya existen en nuestra comunidad bibliotecaria, para construir sobre ellos y fomentar un enfoque colaborativo hacia el cambio positivo. En última instancia, esta evaluación en profundidad nos guiará hacia soluciones que no solo satisfacen las necesidades evidentes, sino que también fortalecen el tejido mismo de la comunidad. [Figura 149]



**Figura 149:** Evaluación de necesidades

**Fuente:** Autoría propia

### **Revisión de la Infraestructura Existente**

Al evaluar la infraestructura actual de la biblioteca, estamos trabajando para entender cómo mejorar el espacio de manera más efectiva. Desde revisar la iluminación, ventilación, espacios, infraestructura y el confort estamos buscando áreas que necesiten una actualización o una reconfiguración. Esto no es solo sobre cambiar cosas, sino sobre crear un ambiente que se adapte a las necesidades cambiantes de los usuarios. Por ende, se aseguraría de que la biblioteca no solo sea un lugar de conocimiento, sino también cómodo y tecnológicamente actualizado. Al hacer estas mejoras, estamos comprometidos no solo a abordar las deficiencias evidentes, sino a construir un espacio que inspire y sirva de manera más efectiva a todos aquellos que buscan aprender, explorar y conectarse en nuestra biblioteca. [Figura 150]



**Figura 150:** Revisión de infraestructura existente

**Fuente:** Autoría propia

### **Flexibilidad en el Diseño**

Al idear espacios flexibles para la biblioteca, imaginar un entorno que se adapte a las diversas necesidades de nuestra comunidad. Generar espacios que no estén limitados a una única función, sino que puedan transformarse según la ocasión. Imagina un lugar que pueda ser el escenario para eventos comunitarios, pero también se adapte sin esfuerzo para presentaciones educativas o incluso ajustes en las colecciones conforme evolucionan nuestras necesidades. Esta flexibilidad no solo busca maximizar la utilidad del espacio, sino también fomentar la creatividad y la adaptabilidad. [Figura 151]

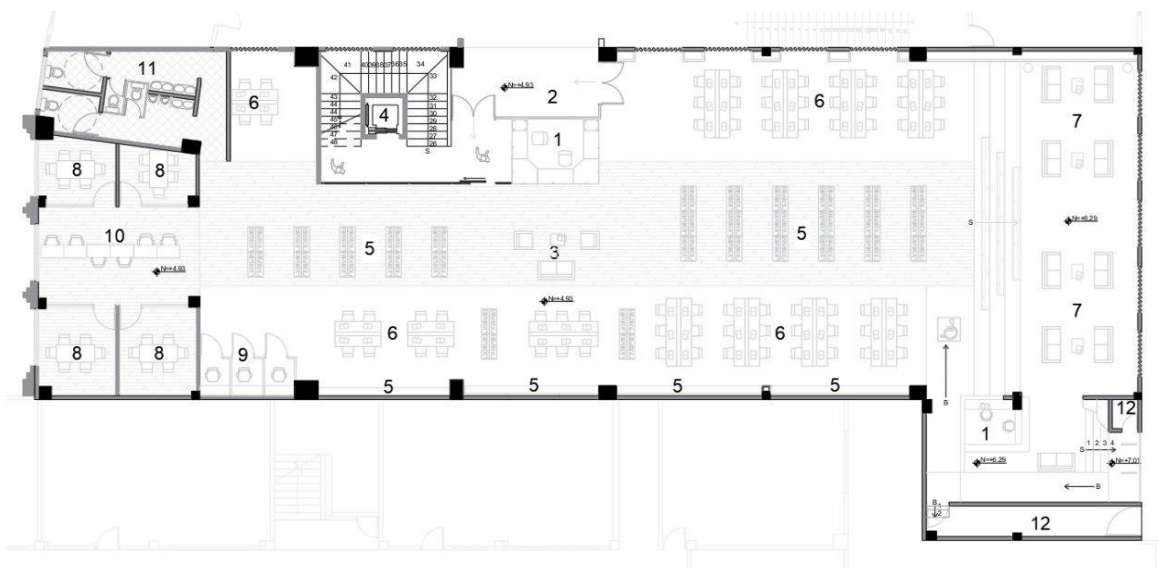


**Figura 151:** Rrender interior de la propuesta mostrando flexibilidad en el diseño

**Fuente:** Autoría propia

### Mejora de la Distribución del Espacio

Al buscar optimizar la distribución del espacio en la biblioteca, se trabaja para hacer que cada espacio sea importante. Esto implica más que simplemente mover estanterías; pensar en cómo mejorar la eficiencia y la experiencia general de quienes llegan al espacio. Podría significar reorganizar estanterías para hacer que la navegación sea más intuitiva, pero también se considera la creación de áreas más acogedoras, lugares donde la gente pueda leer con tranquilidad o simplemente relajarse, además incorporar espacios de estudio grupales que fomenten la colaboración y el intercambio de ideas. [Figura 152]

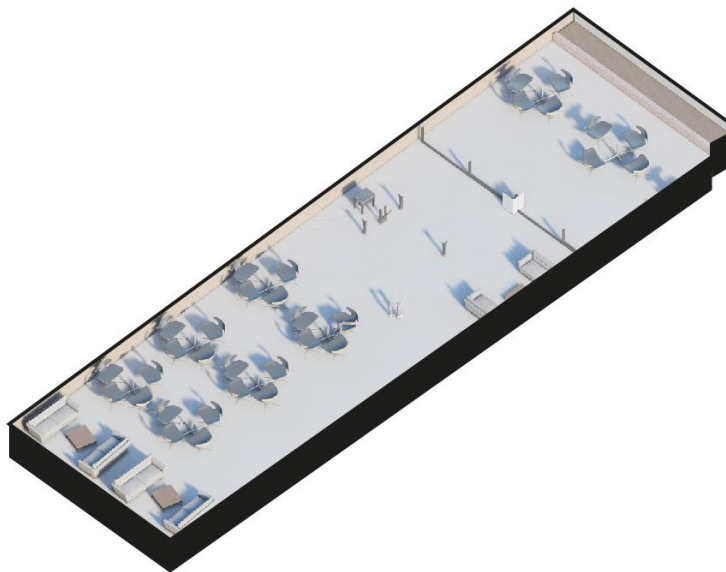


**Figura 152:** Plano de la propuesta

**Fuente:** Autoría propia



trabajo conjunto, redefiniendo la biblioteca como un entorno dinámico y tecnológicamente avanzado que potencia la colaboración y la interacción social. [Figura 154]



**Figura 154:** Plano en isometría

**Fuente:** Autoría propia

### **Accesibilidad Universal**

Con el objetivo de asegurar la accesibilidad integral en la biblioteca, se está llevando a cabo una evaluación técnica para implementar medidas que permitan la inclusión de personas con discapacidades. Este enfoque técnico implica considerar modificaciones arquitectónicas, tales como la instalación de rampas de acceso que cumplan con normativas de inclinación y dimensiones, la incorporación de elevadores para superar desniveles, y la adaptación de instalaciones sanitarias conforme a estándares de accesibilidad. El diseño e implementación de estas soluciones técnicas busca garantizar que las áreas de la biblioteca sean accesibles de manera equitativa, cumpliendo con regulaciones y normativas de accesibilidad pertinentes, y proporcionando un entorno que fomente la participación de todas las personas, independientemente de sus capacidades. [Figura 155]

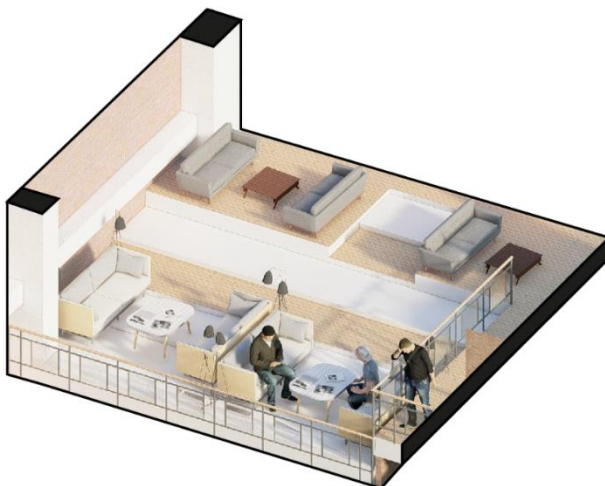


**Figura 155:** Ingreso de la propuesta en Isometría

**Fuente:** Autoría propia

### **Espacios de Descanso y Recreación**

En el marco de la mejora de las instalaciones, se está llevando a cabo la implementación de áreas de descanso equipadas con mobiliario ergonómicamente diseñado para proporcionar confort. Estos espacios están siendo concebidos como puntos de encuentro informales, destinados a facilitar la interacción social y el descanso de los usuarios. La selección del mobiliario se basa en criterios técnicos específicos, considerando materiales resistentes y de fácil mantenimiento, así como un diseño que cumpla con estándares ergonómicos para asegurar la comodidad a largo plazo. [Figura 156]



**Figura 156:** Isometría de espacios de descanso

**Fuente:** Autoría propia

## Espacios al Aire Libre

En el contexto de la optimización del espacio, se evalúa la viabilidad de la incorporación de áreas al aire libre, como patios, jardines o terrazas en la configuración espacial de la biblioteca. Este análisis técnico implica consideraciones sobre el diseño arquitectónico y paisajístico, tomando en cuenta la planificación y utilización eficiente del espacio disponible. La incorporación de esta área exterior se plantea con la finalidad de diversificar las funcionalidades del entorno, permitiendo su utilización para actividades al aire libre, eventos culturales y proporcionando áreas de esparcimiento tranquilo para la lectura. Esta propuesta técnica busca no solo expandir las capacidades funcionales del espacio, sino también integrar de manera efectiva elementos naturales en el contexto bibliotecario, promoviendo así una buena experiencia para los usuarios. [Figura 157]



**Figura 157:** Isometría de la terraza en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

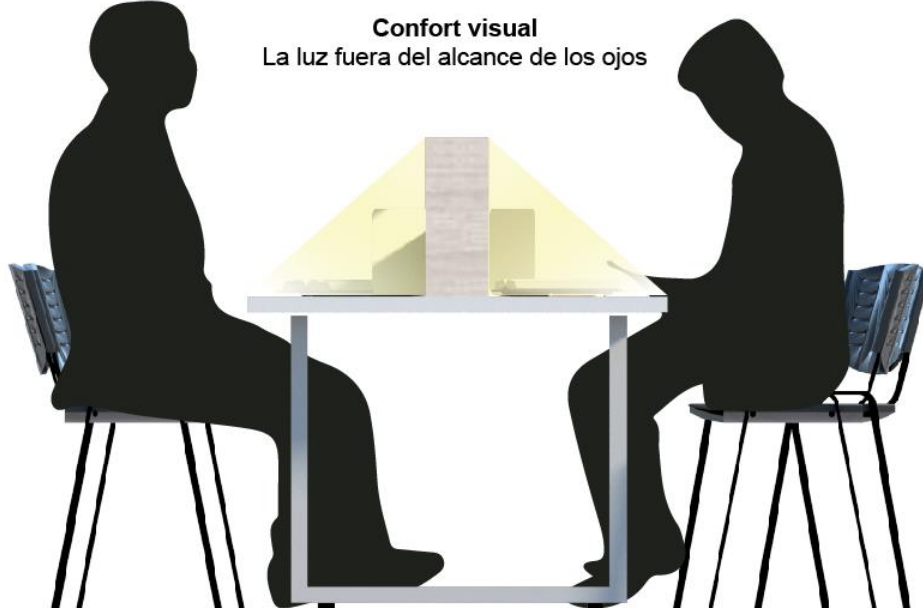
## Cafetería o Espacio de Comida

Dentro de la mejora de la infraestructura, se podría llevar a cabo una evaluación técnica para la integración indirecta de un establecimiento de servicios alimentarios, considerando específicamente la posibilidad de una cafetería, que se relacione con el entorno bibliotecario. La conceptualización de este espacio busca establecer una interfaz eficiente y cohesionada entre las actividades bibliotecarias y el servicio alimentario, asegurando la coexistencia armoniosa, pero de una forma indirecta de ambas funciones. Este enfoque técnico se orienta a proporcionar una oferta

de servicios más completa y funcional, mejorando la experiencia global de los usuarios en el entorno bibliotecario.

### **Iluminación Focal en Áreas de Lectura**

Con el propósito de optimizar las condiciones de lectura en las áreas designadas, se está implementando un sistema de iluminación focal en la biblioteca. Este enfoque técnico involucra la instalación de lámparas de mesa ajustables y fuentes lumínicas específicas en las estanterías, diseñadas para resaltar los libros de manera eficaz. La intención es proporcionar un nivel de iluminación adecuado para favorecer la lectura y, al mismo tiempo, destacar visualmente las obras en exhibición. La selección de lámparas ajustables y luces direccionales responde a criterios ergonómicos y de diseño, asegurando una iluminación precisa y ajustable según las preferencias individuales de los lectores. Este planteamiento técnico busca no solo mejorar la funcionalidad del espacio, sino también contribuir a la creación de un entorno de lectura eficiente y focalizado. [Figura 158]

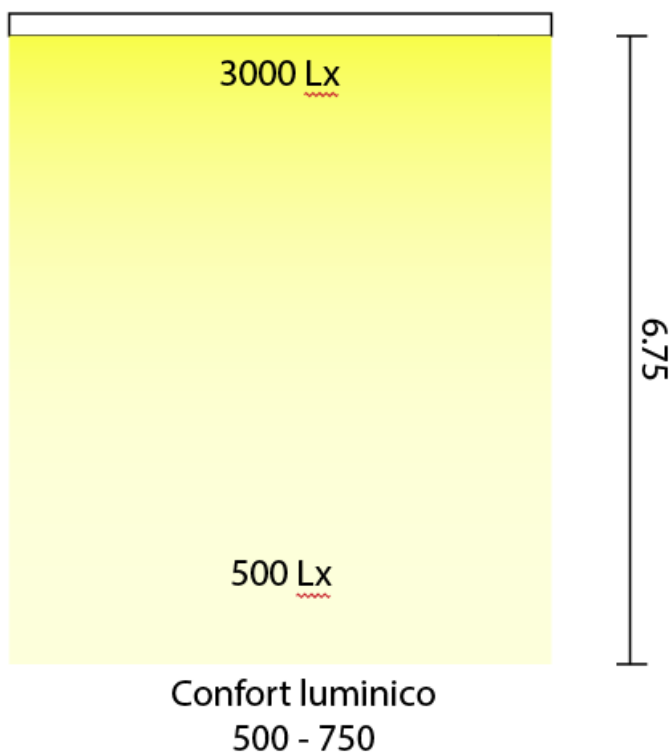


**Figura 158:** Confort visual en los mobiliarios planteados

**Fuente:** Autoría propia

## Iluminación Ergonómica en Espacios de Trabajo

Con el objetivo de optimizar las condiciones de trabajo y estudio, se está implementando iluminación ergonómica en las áreas designadas para estas actividades en la biblioteca. Desde la perspectiva de los usuarios, esto implica asegurarse de que la luz sea suficiente para realizar tareas sin esfuerzo visual adicional, evitando sombras molestas en las superficies de trabajo. La intención es crear un ambiente donde la iluminación se ajuste de manera precisa a las necesidades de quienes están inmersos en tareas de estudio o trabajo, garantizando una experiencia cómoda y libre de distracciones visuales. Este enfoque no solo tiene beneficios prácticos, sino que también busca contribuir al bienestar y la productividad de los usuarios dentro de la biblioteca, proporcionando condiciones de iluminación óptimas para el rendimiento eficiente de sus labores. [Figura 159]



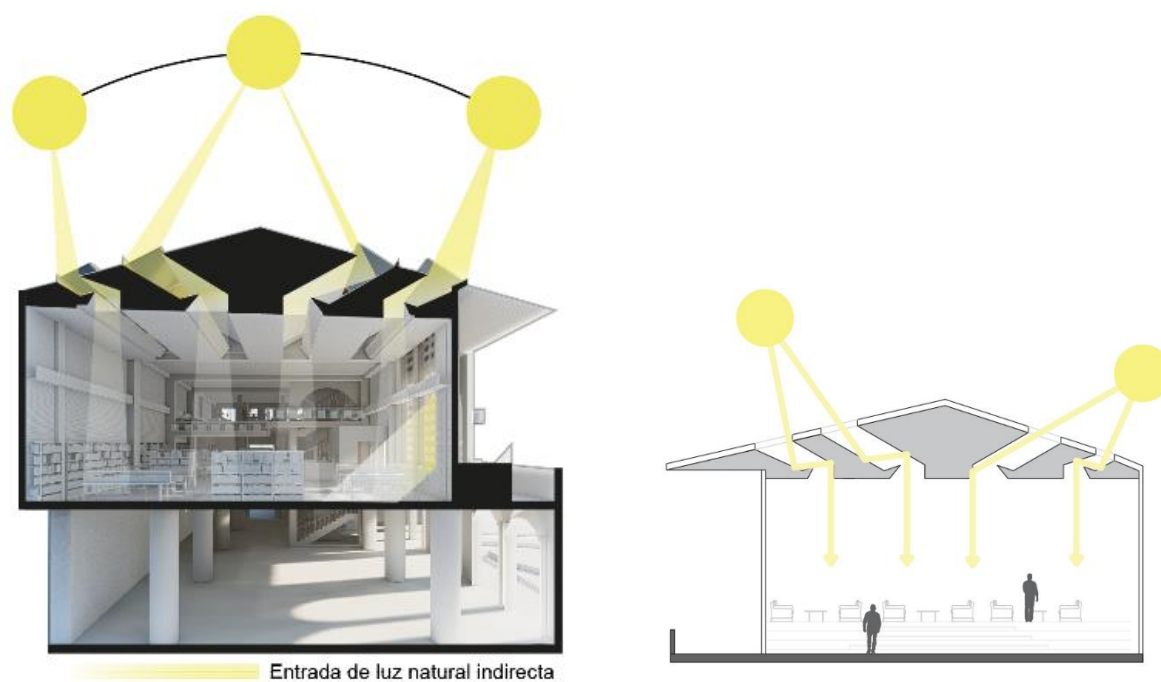
**Figura 159:** Confort lumínico

**Fuente:** Autoría propia

## Iluminación indirecta

El enfoque de iluminación indirecta, como se observa en el diseño de la biblioteca de Phillips Exeter Academy, se basa en la aplicación de la iluminación que se refleja en las superficies antes de llegar a los libros. Este método se implementa para proteger los materiales almacenados en la biblioteca, evitando la exposición directa a la luz, lo cual podría causar daños.

Louis Kahn, al concebir esta estrategia, opta por permitir que la luz ingrese desde la parte superior de la biblioteca. Para lograr esto, incorpora materiales reflectantes dispuestos en forma de cruz en el interior del espacio bibliotecario. La cubierta inclinada de la propuesta busca acoplar la entrada de luz con un ángulo de aproximadamente 30 grados. Sin embargo, para prevenir la entrada de luz directa a través de este vano, se introduce un elemento que facilita el rebote de la luz. Este elemento, junto con el uso de materiales reflectantes, asegura que la iluminación llegue al interior de la biblioteca de manera indirecta, minimizando así el riesgo de daño a los libros y optimizando la eficiencia lumínica en el espacio. [Figura 160]



**Figura 160:** Iluminación indirecta en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

## Altura

La introducción de vanos de iluminación indirecta en la biblioteca supone una reducción de altura sustancial, disminuyendo de 8,63 metros a 6,65 metros, equivalente a aproximadamente el 21,78% de la altura original. Esta modificación tiene implicaciones significativas tanto en el diseño estructural como en la percepción del espacio. [Figura 161]

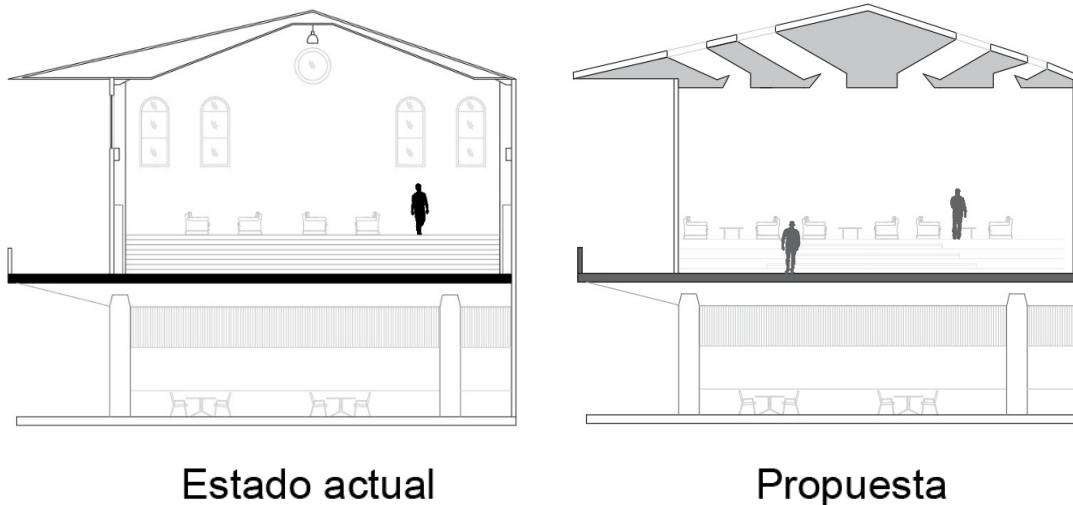
Para calcular el porcentaje de esta disminución, podemos utilizar la fórmula:

$$\text{Porcentaje} = \left( \frac{\text{Altura quitada}}{\text{Altura original}} \right) \times 100$$

Sustituyendo los valores, obtenemos:

$$\text{Porcentaje} = \left( \frac{1.88}{8.63} \right) \times 100 \approx 21.81\%$$

Por lo tanto, la reducción propuesta del espacio de la biblioteca equivale aproximadamente al 21,78% de su altura original.



**Figura 161:** Altura del estado actual y propuesta

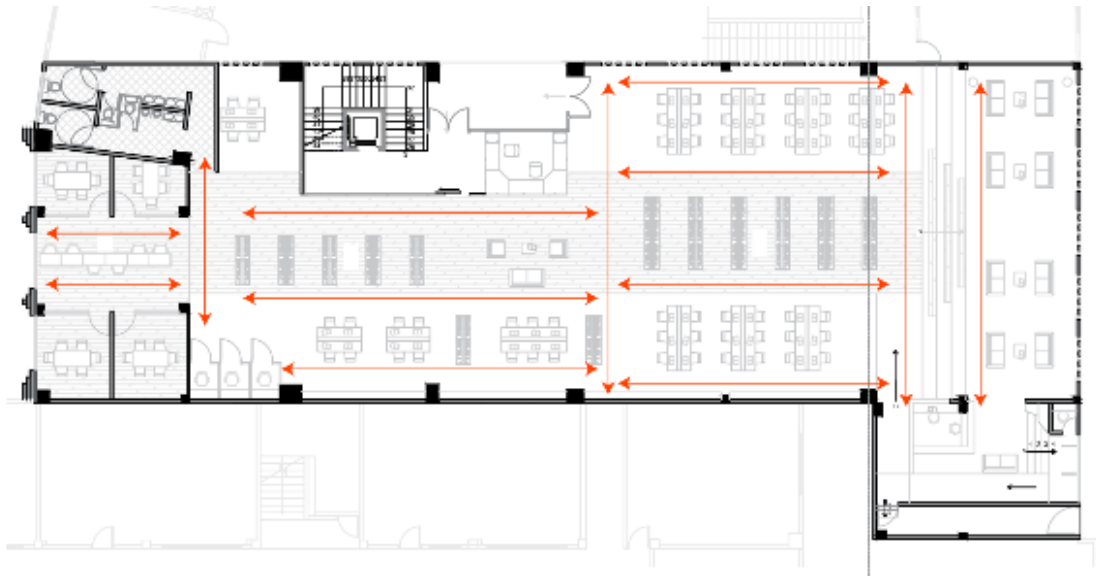
**Fuente:** Autoría propia

## Circulación

La planificación de la circulación en la biblioteca diseñada por Louis Kahn se ha realizado estratégicamente con el objetivo de establecer una distribución eficiente y accesible. Este enfoque busca facilitar la conectividad fluida entre distintas áreas y mejorar la navegación para los ocupantes

del edificio. Al aplicar estos principios al diseño propuesto para la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, se destaca la priorización de la circulación directa como un elemento clave.

La circulación directa implica la creación de trayectorias que permiten a los usuarios moverse de manera eficiente dentro de la biblioteca. En este contexto, la elección de la circulación directa busca no solo optimizar el flujo de estudiantes, sino también generar espacios más accesibles y rutas directas. Esta estrategia se traduce en un diseño que minimiza obstáculos y maximiza la eficiencia en el desplazamiento, creando un entorno que fomenta la accesibilidad y la comodidad. [Figura 162]

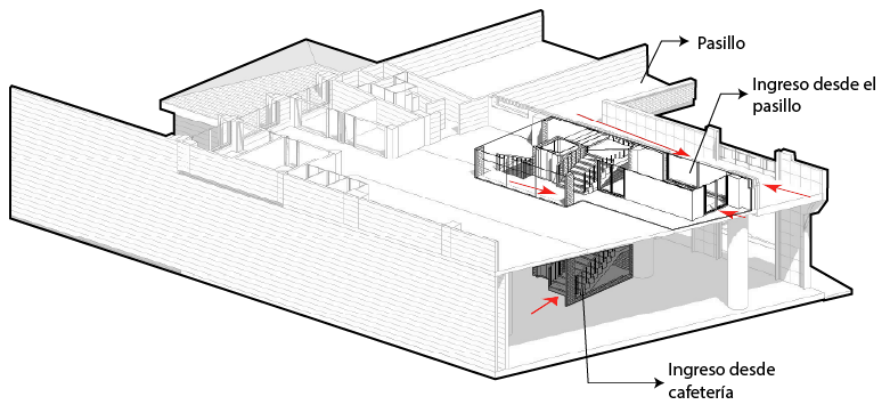


**Figura 162:** Circulación en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

### **Accesos**

La entrada principal de la biblioteca está ubicada adyacente a un pasillo que conduce a un vestíbulo conectado con el interior del recinto bibliotecario. Este enfoque de diseño es similar al implementado por Louis Kahn en su biblioteca, donde un pasillo extenso atraviesa la totalidad del espacio, y la decisión de ingresar o no a la biblioteca se toma estando en dicho pasillo. [Figura 163]

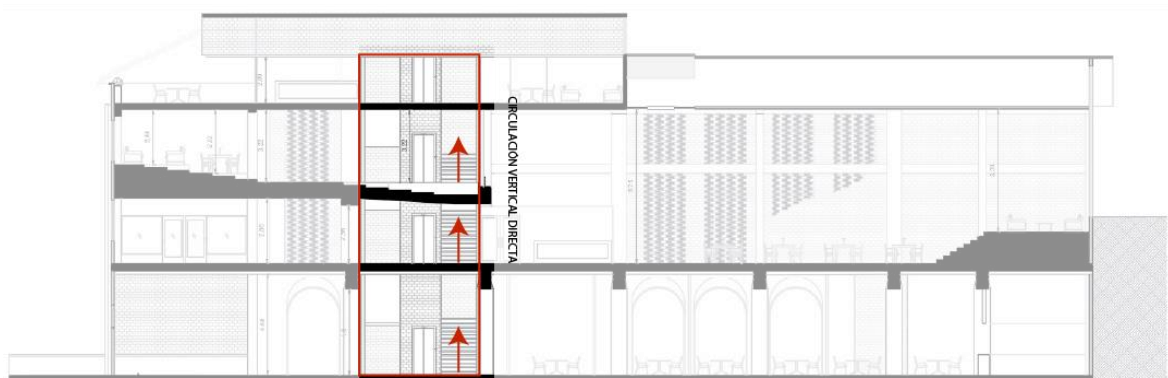


**Figura 163:** Accesos en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

En la propuesta de diseño, se busca establecer una conexión directa entre la biblioteca y la cafetería, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y proporcionar una referencia clara para los estudiantes, evitando posibles confusiones al buscar el acceso. Este planteamiento es similar al método empleado en CaixaForum, donde una escalera vertical conecta de manera directa la planta baja con las plantas superiores.

La integración de un acceso que enlace la biblioteca y la cafetería no solo simplifica la movilidad interna, sino que también crea un punto focal que facilita la orientación de los usuarios en el espacio. La adopción de una escalera vertical, como se observa en el caso de CaixaForum, añade eficiencia a la conectividad vertical, permitiendo un desplazamiento fluido entre los diferentes niveles del edificio. [Figura 164]



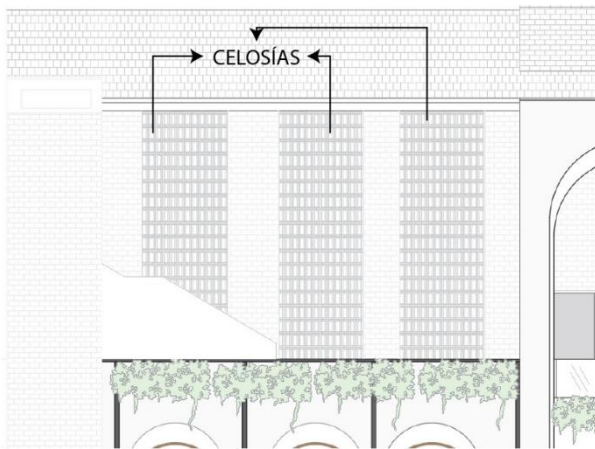
**Figura 164:** Accesos verticales en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

## Vanos para ingreso de luz

Los vanos incorporados en la biblioteca comparten similitudes con los presentes en CaixaForum, ya que ambos utilizan vanos en el caso de la biblioteca celosías de ladrillo para facilitar la penetración de la luz al interior de la estructura. Estos elementos, que favorecen el ingreso de luz natural, no solo desempeñan un papel funcional en la iluminación interior, sino que también añaden una dimensión estética mediante un juego visual de luces y sombras.

La inclusión de tales elementos no solo busca mejorar la estética del entorno, sino que también cumple una función técnica fundamental. Facilitan una iluminación interior efectiva, al tiempo que generan un atractivo efecto de iluminación difusa y sutil en los espacios interiores. Esta estrategia no solo optimiza la eficiencia lumínica, sino que también contribuye a la creación de ambientes más agradables y visualmente atractivos dentro de la biblioteca. [Figura 165]



**Figura 165:** Celosías en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

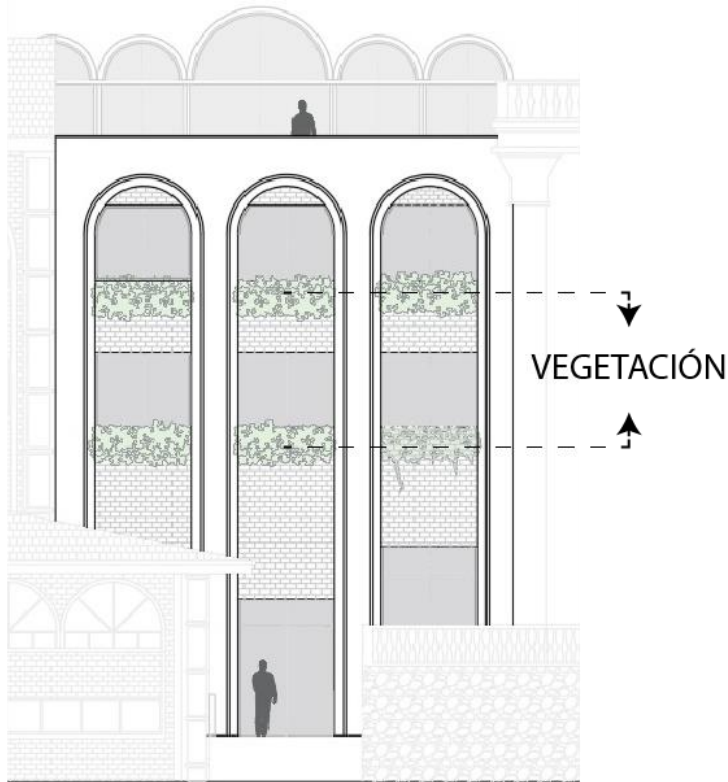
## Pared vegetal

En las fachadas de la biblioteca, se ha integrado vegetación, lo que no solo proporciona un elemento estético y natural al entorno, sino que también simboliza una transición efectiva de la función previa como capilla a una expresión contemporánea y sostenible en el diseño. La presencia de vegetación en las paredes no solo aporta en términos visuales, sino que también desencadena la creación de un espacio público dinámico y sostenible en el entorno.

Esta estrategia, similar a la implementada en CaixaForum, involucra la introducción de vegetación una pared para generar pequeños espacios verdes en el entorno urbano. Más allá de su función estética, este enfoque tiene implicaciones sostenibles, ya que la vegetación contribuye a la mejora del microclima local, la absorción de carbono y la promoción de la biodiversidad urbana.

Además, la incorporación de vegetación en las paredes de la biblioteca no solo enriquece la calidad visual del entorno, sino que también ofrece beneficios medioambientales y sociales al

proporcionar un espacio público más agradable y saludable. En definitiva, esta estrategia de diseño no solo destaca la estética contemporánea, sino que también aspectos esenciales de la sostenibilidad y la mejora del entorno. [Figura 166]

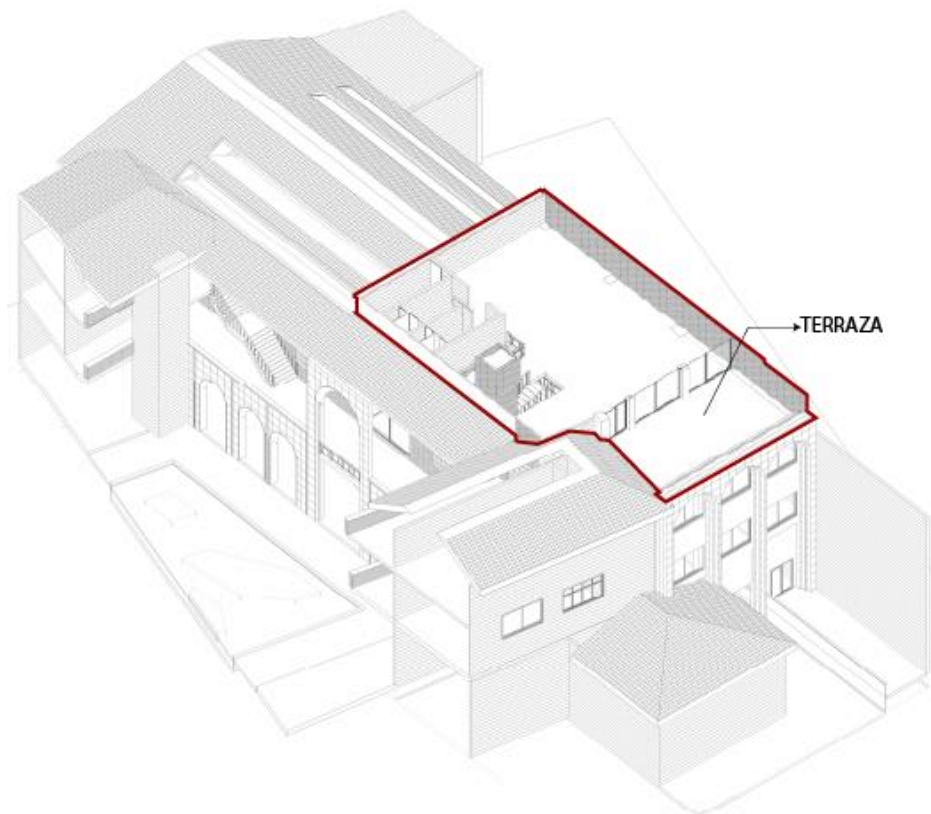


**Figura 166:** Pared vegetal en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

## Plaza

La creación de una plaza ornamental con agua y vegetación en la universidad, independiente de su vinculación directa con la biblioteca, se presenta como una estrategia integral para promover el bienestar y la calidad de vida dentro del campus. Este espacio no solo ofrece un entorno estéticamente agradable, propicio para la reflexión y la creatividad, sino que también actúa como un punto de encuentro social, fortaleciendo las conexiones comunitarias entre estudiantes, profesores y personal. La presencia de vegetación y agua no solo contribuye a la salud mental y física de la comunidad universitaria, sino que también enfatiza el compromiso institucional con la sostenibilidad y el desarrollo de un campus integral, atractivo y diferenciador. Esta iniciativa, aunque no directamente ligada a la biblioteca, enriquece la experiencia universitaria y consolida la universidad como un entorno educativo vibrante y acogedor. [Figura 167]



**Figura 167:** Plaza en la propuesta

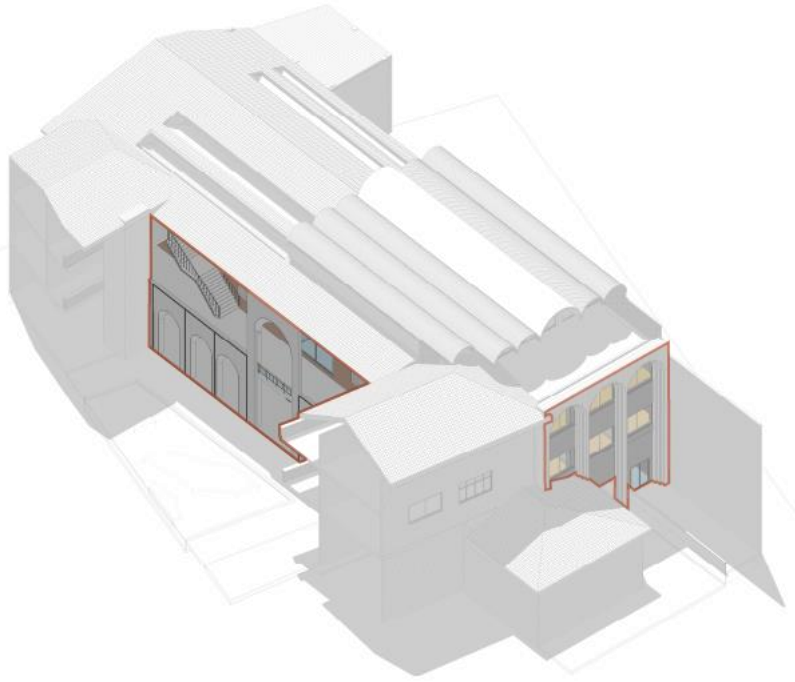
**Fuente:** Autoría propia

### **Integración de Elementos Modernos**

En el diseño interior y en las fachadas de la biblioteca, se emplean materiales contemporáneos como tableros de madera, tiras de madera, celosías y vegetación. Estos elementos no solo otorgan un carácter moderno al edificio, sino que también contribuyen a diferenciar la biblioteca de otras construcciones circundantes, sirviendo como una expresión visual distintiva que señala su ubicación sin necesidad de explicación.

La inclusión de tableros y tiras de madera en el diseño interior no solo agrega una estética contemporánea, sino que también puede conferir calidez y textura al espacio. En las fachadas, la incorporación de celosías y vegetación no solo aporta un aspecto visual atractivo, sino que también desempeña funciones prácticas como el control de la luz, la mejora del microclima y la promoción de la sostenibilidad.

Este enfoque de diseño contemporáneo no solo busca la estética, sino que también sirve como un medio de comunicación visual, identificando claramente la presencia de la biblioteca en el entorno urbano. La combinación de estos materiales y elementos arquitectónicos contribuye a la singularidad del edificio, estableciendo un fuerte sentido de identidad y destacando su función dentro del contexto urbano. [Figura 168]



**Figura 168:** Integración de elementos modernos en la fachada

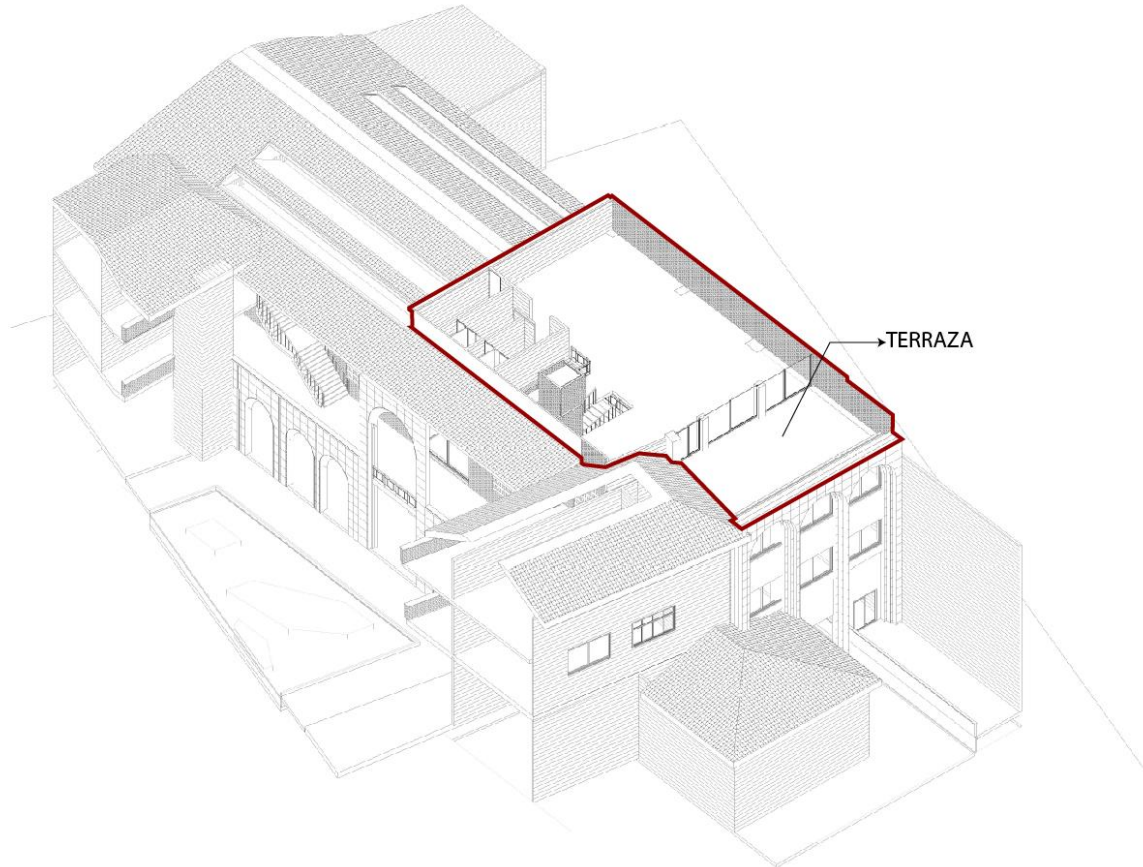
**Fuente:** Autoría propia

### **Creación de Espacios Atractivos**

La concepción de la terraza no solo busca proporcionar un espacio atractivo, sino que también tiene la intención de crear un ambiente panorámico que funcione como un mirador hacia la ciudad. Además de ofrecer vistas panorámicas, la terraza se plantea como un espacio multifuncional que alberga una cafetería, convirtiéndose así en un lugar atractivo que potencialmente atraería tanto a estudiantes como a profesores hacia esta área de la biblioteca.

La funcionalidad dual de la terraza como mirador y área de cafetería aprovecha la conexión emocional que puede generar la combinación de experiencias visuales impactantes con la posibilidad de disfrutar de bebidas o comidas en un entorno agradable. Esta estrategia no solo busca hacer que la biblioteca sea más atractiva, sino que también promueve la interacción social y la utilización multifacética del espacio.

En definitiva, la integración de una terraza con vistas panorámicas y una cafetería dentro de la biblioteca busca mejorar significativamente la experiencia del usuario, ofreciendo un espacio que estimula no solo el aprendizaje y la investigación, sino también el disfrute del entorno y la interacción social. [Figura 169]


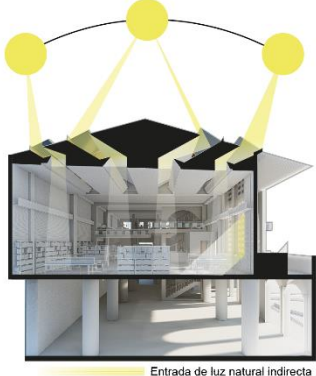
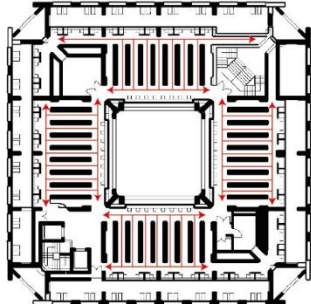
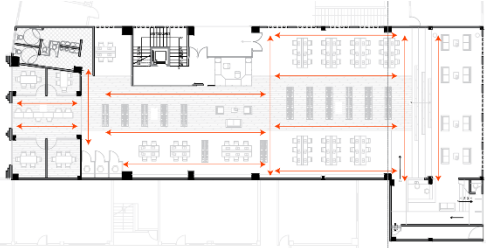
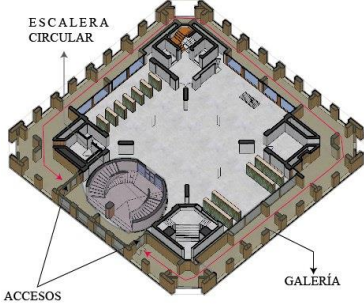
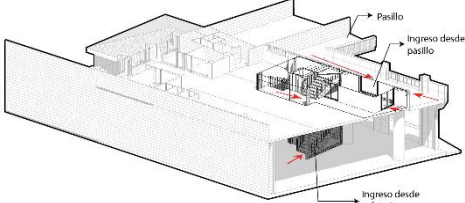


**Figura 169:** Integración de elementos atractivos

**Fuente:** Autoría propia

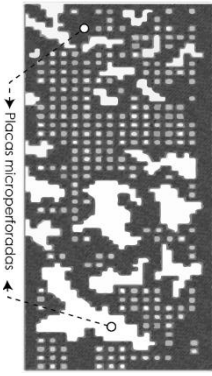
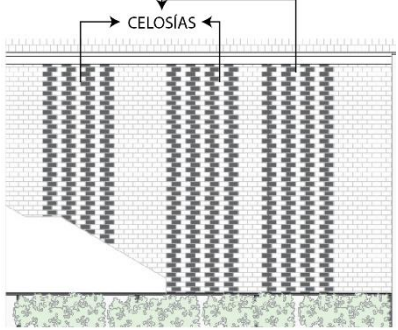

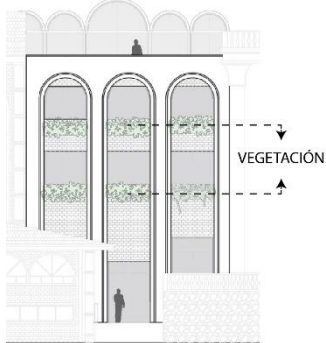
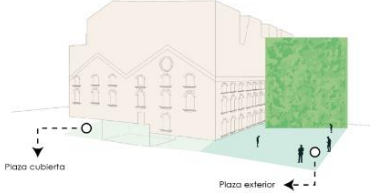
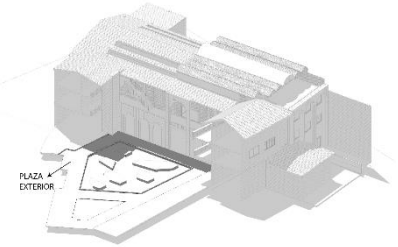
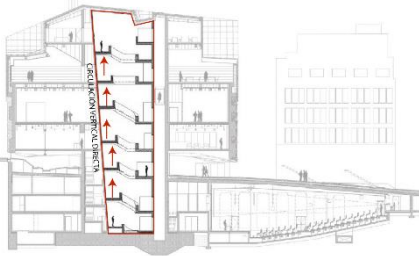
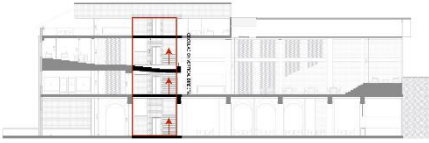
### 10.1 Cuadro de resumen de las estrategias

Tabla 23: Cuadro de resumen de estrategias usadas del Phillips exeter academy

Estrategia	Referente	Propuesta
Iluminación indirecta		 <p>Entrada de luz natural indirecta</p>
Circulación		
Accesos	 <p>ESCALERA CIRCULAR</p> <p>ACCESOS</p> <p>GALERÍA</p>	 <p>Pasillo</p> <p>Ingreso desde el pasillo</p> <p>Ingreso desde cafetería</p>



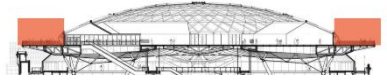
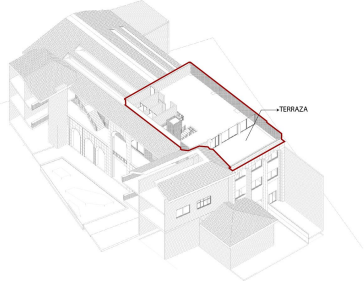
Fuente: Autoría propia

**Tabla 24:** Cuadro de resumen de estrategias usadas de la CaixaForum

Estrategia	Referente	Propuesta
<p><b>Vanos para ingreso de luz</b></p>		
<p><b>Pared vegetal</b></p>		
<p><b>Plaza</b></p>		
<p><b>Accesos</b></p>		

Fuente: Autoría propia


**Tabla 25:** Cuadro de resumen de estrategias usadas de la Arenas de Barcelona

Estrategia	Referente	Propuesta
<p><b>Integración de Elementos Modernos</b></p>		
<p><b>Creación de Espacios Atractivos</b></p>		

Fuente: Autoría propia

## 11. Anteproyecto de propuesta arquitectónica

**Tabla 26:** Ficha técnica de la propuesta

Ficha técnica							
Información General		Descripción del Proyecto					
<b>Nombre de la Propuesta</b>	Innovación Literaria	<b>Áreas a Remodelar</b>	Todo el espacio interior y las fachadas				
<b>Tipo de Remodelación:</b>	Remodelación bibliotecaria	<b>Estilo Propuesto</b>	Contemporáneo				
<b>Ubicación:</b>	Av. de las Américas y Humboldt	<b>Mejoras Estructurales</b>	Reforzar la estructura existente				
<b>Propietario:</b>	Universidad Católica de Cuenca	<b>Diseño Arquitectónico</b>					
<b>Objetivos de la Remodelación</b>		<b>Distribución de Espacios</b>	SI				
Generar espacios más confortables.		<b>Propuesta de Materiales</b>	SI				
Diseñar una biblioteca inclusiva.		<b>Diseño de Iluminación</b>	SI				
<b>Sostenibilidad y Eficiencia Energética</b>		<b>Presupuesto Estimado</b>					
<b>Uso de Materiales Sostenibles</b>	SI	<b>Costo Total Estimado de la Remodelación</b>			362,000		
<b>Instalación de Sistemas de Iluminación LED</b>	SI	<b>Mano de obra</b>	<b>Materiales</b>	<b>Honorarios</b>	<b>Profesionales</b>	<b>Permisos</b>	<b>Contingencias</b>
<b>Vanos de iluminación</b>	SI	200,000	100000	15,000	10,000	12,000	25,000
<b>Infraestructura y Servicios:</b>		<b>Fases del Proyecto</b>		Demolición, construcción, acabados.			
<b>Sistemas eléctricos</b>	Inclusión de elementos led.	<b>Presentación Gráfica</b>		Renders, Planos arquitectónicos, detalles constructivos.			

<b>Mejoras Propuestas</b>	Inclusión de iluminación natural indirecta y elementos led para disminuir los gastos energéticos.	Accesibilidad directa
-------------------------------	---	-----------------------

Fuente: Autoría propia

### 11.1 Memoria descriptiva

En el marco del proyecto de remodelación de la Biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca, se ha priorizado la mejora del confort lumínico como factor clave para el bienestar estudiantil. La redistribución de espacios se ha orientado hacia una mayor entrada de luz natural, mediante la reconfiguración de las ventanas existentes y la introducción estratégica de tragaluces. Se han incorporado elementos arquitectónicos, específicamente arcos, como parte integral del diseño, no solo por su función estética, sino también como componentes estructurales que han sido adaptados para jerarquizar el acceso y proporcionar una identificación visual clara del espacio.

La relación con la cafetería se ha establecido mediante la colocación estratégica de espacios comunes, actuando como zonas de transición que vinculan de manera indirecta ambos entornos. Se ha implementado una escalera que conecta la cafetería, atraviesa la biblioteca y culmina en una terraza panorámica, buscando una integración fluida entre estos elementos arquitectónicos y generando una experiencia continua para los usuarios.

La terraza, además de ofrecer vistas panorámicas, se ha concebido como un espacio multifuncional, contribuyendo a la flexibilidad del diseño. La justificación del uso de arcos se fundamenta en la preservación de preexistencias arquitectónicas, específicamente en las ventanas, al tiempo que se utilizan como elementos de diseño para realzar la jerarquía del acceso. En síntesis, esta remodelación no solo se enfoca en criterios estéticos, sino que incorpora aspectos técnicos para mejorar la funcionalidad y la eficiencia de la biblioteca universitaria.

### 11.2 Análisis de la propuesta

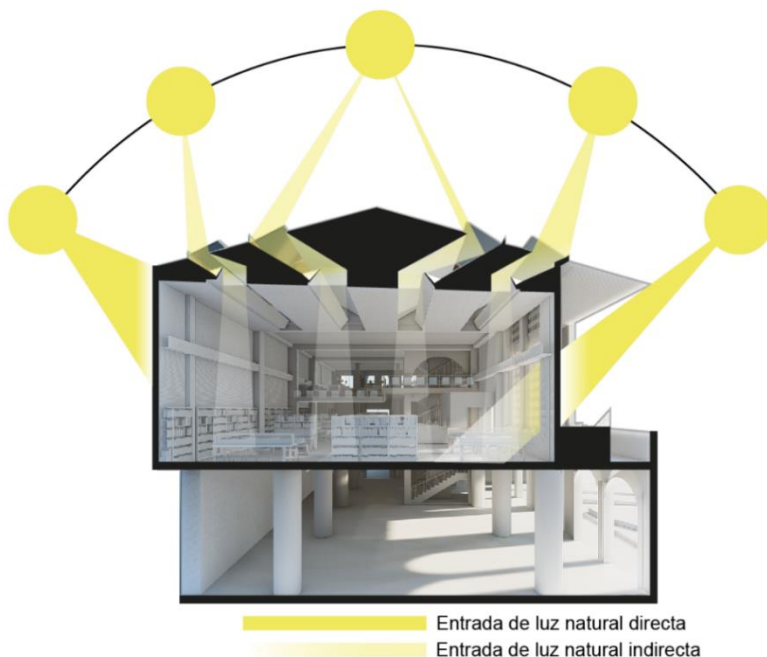
#### Análisis bioclimático (soleamiento)

En la Biblioteca, se ha implementado un sistema de celosías construidas con ladrillos con el propósito de regular la entrada de luz natural de manera eficiente. Las celosías, compuestas por lamas o listones de ladrillo dispuestos de manera paralela, desempeñan un papel crucial en la gestión de la iluminación en el interior del edificio.

**Las celosías de ladrillo se utilizan estratégicamente para varios fines:**

- **Control de luz solar:** La función principal de estas celosías es filtrar la luz solar directa y reducir la radiación solar que ingresa al espacio interior. Este control preciso de la iluminación no solo crea un ambiente más cómodo para los usuarios, sino que también preserva la integridad de los materiales bibliográficos al evitar la exposición directa a la luz intensa.
- **Protección de los libros:** La entrada directa de luz solar puede causar daños a los libros y documentos almacenados en la biblioteca. La luz ultravioleta, en particular, puede provocar la decoloración y el deterioro de las fibras del papel. Al implementar celosías de ladrillo, se minimiza la exposición directa a la luz solar, proporcionando una barrera efectiva para proteger los valiosos recursos bibliográficos y prolongar su vida útil.

Además de las celosías, se ha diseñado el sistema de entradas de luz en la cubierta de manera específica. Estas aberturas están concebidas para permitir la entrada de luz natural de forma indirecta, utilizando el rebote y la dispersión de la luz para iluminar el interior de la biblioteca de manera uniforme. Este enfoque técnico asegura que la luz no incida de manera directa sobre los libros y documentos almacenados, minimizando así los posibles efectos dañinos. [Figura 170]



**Figura 170:** Análisis del soleamiento en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

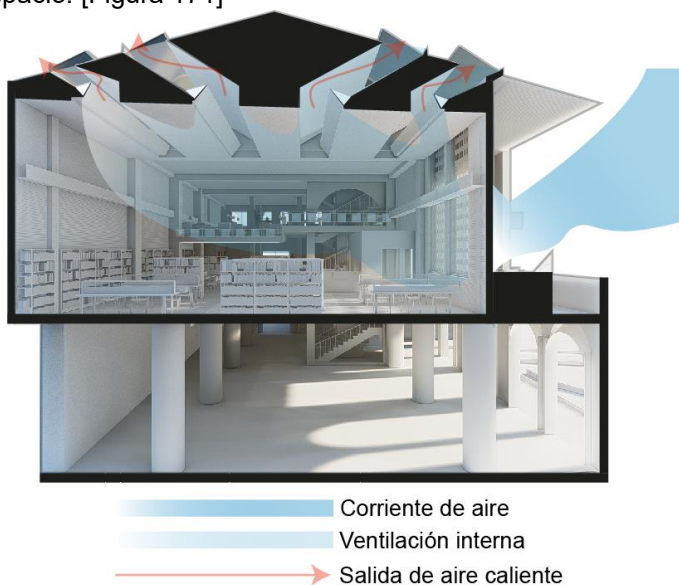
## Análisis de ventilación

Al instalar celosías en las fachadas de la biblioteca, complementadas con ventanas de vidrio que permiten la apertura, se ha buscado mejorar la ventilación interna del edificio. Este diseño tiene beneficios significativos para el confort y la eficiencia del espacio.

### Ventilación

- **Ventilación controlada:** Las celosías en las fachadas permiten un control preciso sobre la entrada de aire fresco al interior de la biblioteca. Al poder regular la apertura de las ventanas de vidrio, se facilita la circulación de aire, promoviendo una ventilación natural que contribuye a mantener un ambiente interior saludable y cómodo para los usuarios.
- **Escape del aire caliente:** Las aberturas estratégicas en la cubierta están diseñadas para permitir la salida del aire caliente acumulado en el interior del edificio. Este enfoque de ventilación permite una circulación eficiente del aire, ayudando a disipar el calor y reducir la necesidad de sistemas de enfriamiento artificial. Esto no solo mejora el confort térmico, sino que también contribuye a la eficiencia energética del edificio.

La combinación de celosías en las fachadas y ventanas de vidrio abatibles tiene como objetivo principal mejorar la calidad del aire interior y optimizar el confort térmico en la biblioteca. Este enfoque no solo contribuye a la sostenibilidad del edificio, sino que también promueve un entorno interior más saludable y agradable para los usuarios. La adecuada ventilación es esencial para el bienestar de las personas y puede tener un impacto positivo en la eficiencia energética del espacio. [Figura 171]



**Figura 171:** Análisis de ventilación en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

## **Análisis de Iluminación para la Biblioteca Utilizando Tecnología LED**

En el marco de la investigación para mejorar las condiciones lumínicas de la biblioteca, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de iluminación mediante el programa DIALux evo. Este análisis se enfocó en determinar los niveles óptimos de luxes para diversas áreas, considerando tanto el mínimo como el máximo necesario. La elección de la tecnología LED se fundamenta en sus ventajas, entre ellas, la capacidad de ofrecer iluminación focalizada y eficiencia energética.

### **Iluminación LED para Zonas Específicas**



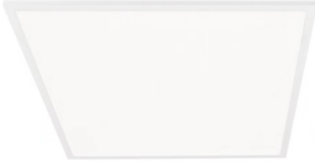
Las lámparas LED, con su capacidad para ofrecer iluminación focalizada, se seleccionaron para resaltar estantes y secciones específicas en la biblioteca. La eficiencia energética y la durabilidad de estas luces aseguran un rendimiento sostenible a lo largo del tiempo. Este enfoque no solo optimiza la visibilidad en áreas de lectura junto a los estantes, sino que también contribuye a la estética general del espacio.

La implementación de focos LED ajustables sobre las mesas de trabajo se diseñó estratégicamente para proporcionar flexibilidad en la dirección y el enfoque de la luz. Estos focos permiten a los usuarios dirigir la luz de manera directa a sus tareas específicas, como la lectura de textos o la escritura, garantizando un entorno de trabajo adaptable y cómodo.

### **Selección de Luminarias Específicas**

Para garantizar un rendimiento lumínico óptimo, se optó por luminarias específicas en distintas áreas de la biblioteca:

**Tabla 27:** Tabla de luminarias empleados en la propuesta

Tipo de luminaria	Zonas	Foto	Color	Temperatura
<p><b>PROLED</b>  <b>Linear XL -</b>  <b>Medium - WW</b>  <b>- Milky -</b>  <b>1964mm</b></p>	<p>Aplicación: Tiras LED utilizadas en módulos de estudio individual, áreas de trabajo y escaleras.</p>		Blanco	Blanco neutro
<p><b>PROLED</b>  <b>Linear XL -</b>  <b>Medium - WW</b>  <b>- Milky</b></p>	<p>Aplicación: Tiras LED más largas, empleadas en cuartos de estudio.</p>		Blanco	Blanco neutro
<p><b>AIRAM Plata</b>  <b>IP20 26W/830</b>  <b>CA PSMP</b>  <b>WH:</b></p>	<p>Aplicación: Lámparas cuadradas LED para la zona de computadoras y mesas de trabajo.</p>		Blanco	Blanco neutro

Fuente: Autoría propia

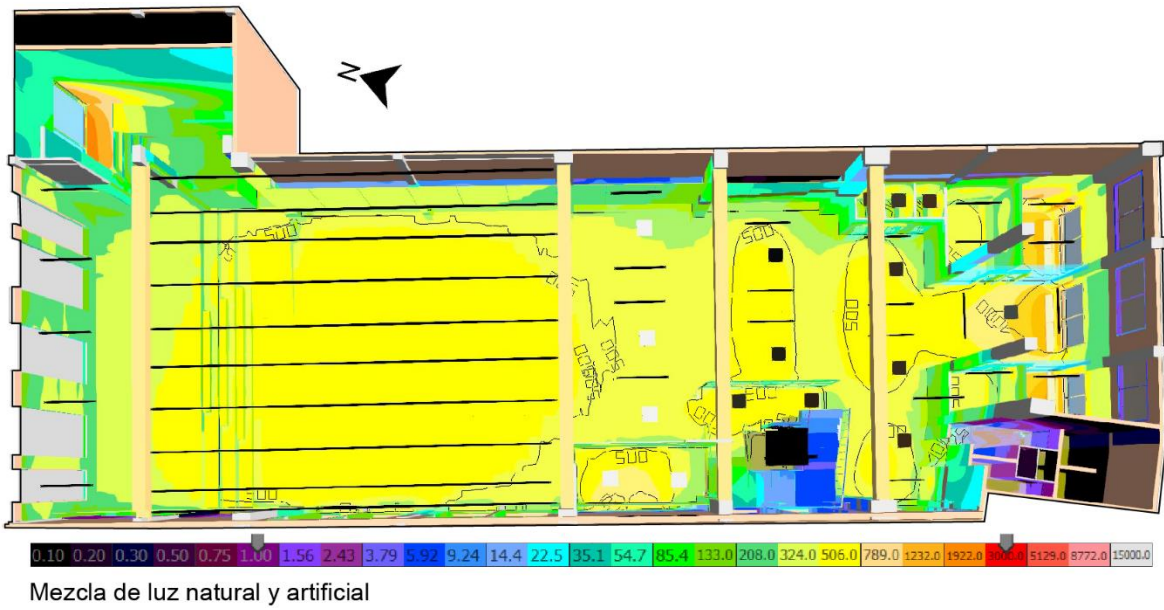


Figura 172: Análisis luxes artificiales y naturales

Fuente: Autoría propia

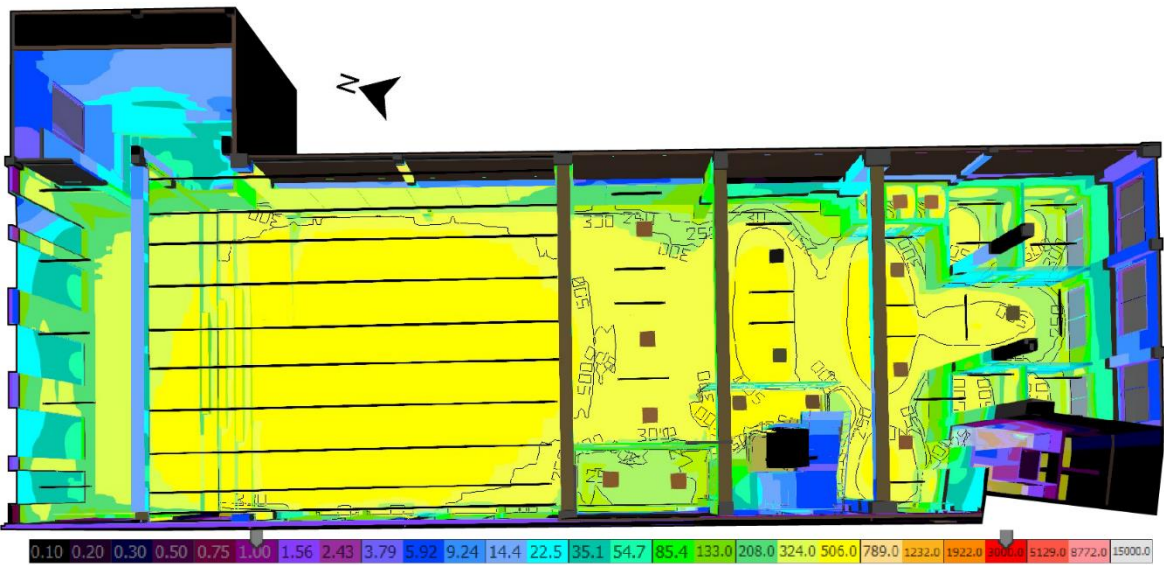


Figura 173: Análisis luxes artificiales

Fuente: Autoría propia

**Tabla 28:** Tabla espacios con el mínimo y el máximo de luxes

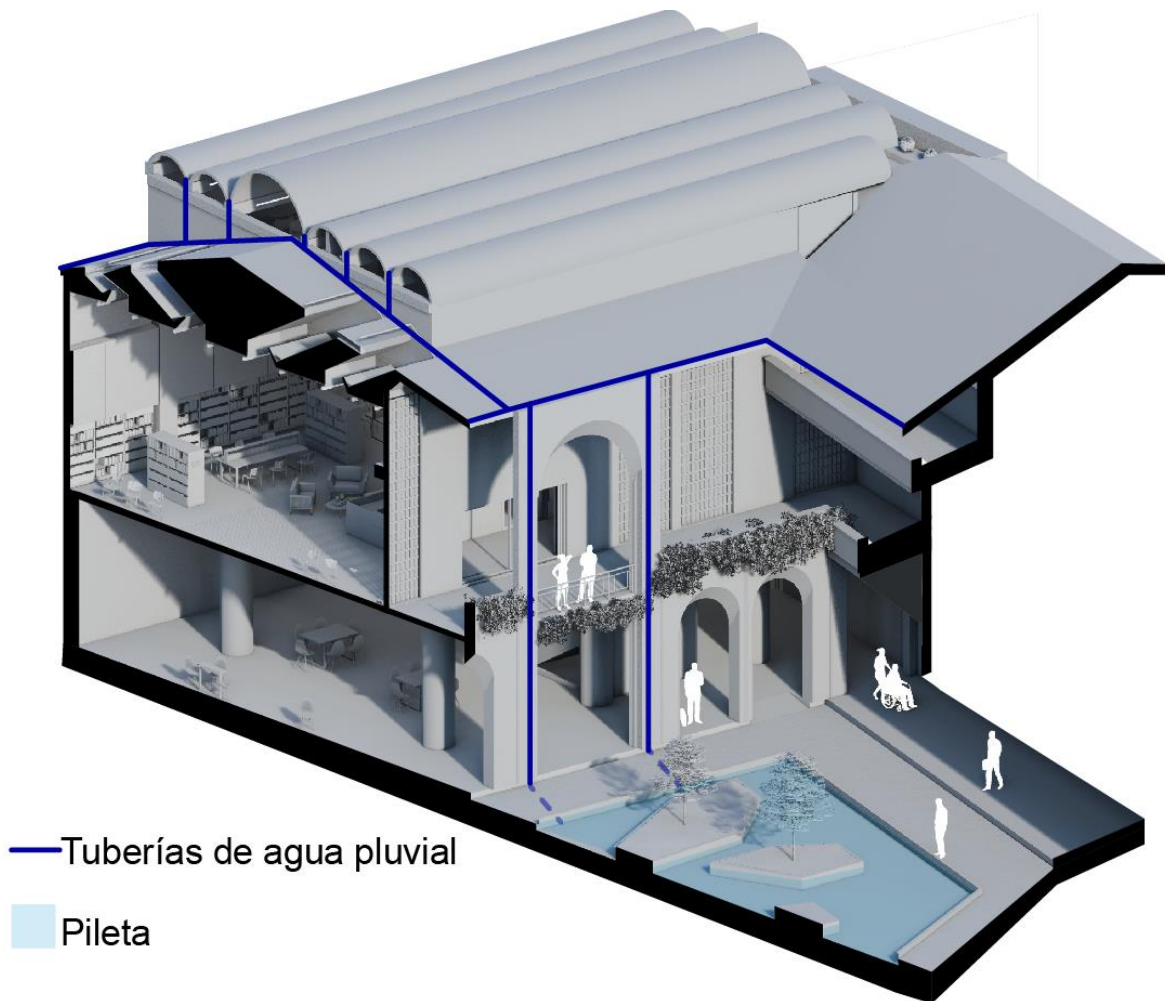
<b>Espacio</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Recepción	Mínimo (300 lux): Se busca garantizar una buena visibilidad para la realización de tareas administrativas y proporcionar un ambiente acogedor a los visitantes.	Máximo (500 lux): Aumentar la iluminación puede ser beneficioso para la lectura rápida de documentos y para crear una atmósfera vibrante en el área de recepción.
Sala de Espera:	Mínimo (150 lux): Proporciona suficiente iluminación para un ambiente relajado sin forzar la vista de las personas que esperan.	Máximo (300 lux): Asegura que el área esté lo suficientemente iluminada para actividades ligeras como la lectura, pero sin crear un ambiente demasiado brillante para la relajación.
Hall:	Mínimo (300 lux): Garantiza una iluminación adecuada para el tránsito y la orientación en el espacio.	Máximo (500 lux): Proporciona una iluminación más intensa para realzar la estética del área y facilitar la identificación de información en tableros o letreros.
Zonas de Lectura:	Mínimo (300 lux): Asegura condiciones de lectura cómodas y evita la fatiga visual.	Máximo (500 lux): Ofrece una iluminación más intensa para permitir la lectura detallada y prolongada.
Zona de Estantes:	Mínimo (300 lux): Facilita la búsqueda y selección de libros sin crear sombras molestas.	Máximo (500 lux): Permite una mejor visualización de los detalles en los estantes y mejora la estética general del área.
Cuartos de Estudio:	Mínimo (500 lux): Proporciona una iluminación adecuada para tareas detalladas como la lectura y la escritura.	Máximo (750 lux): Mejora la visibilidad para actividades de estudio que requieren un enfoque más concentrado.
Módulos de Estudio Individual:	Mínimo (500 lux): Garantiza condiciones de estudio cómodas y eficientes.	Máximo (750 lux): Ofrece una iluminación más intensa para el trabajo individual que puede

		requerir mayor concentración visual.
Mesas de Trabajo:	Mínimo (500 lux): Garantiza condiciones de trabajo adecuadas para tareas detalladas como la lectura, escritura y trabajo en computadora.	Máximo (750 lux): Proporciona una iluminación intensa para permitir la concentración en tareas minuciosas y promover un entorno de trabajo productivo.
Zona de Computadoras:	Mínimo (300 lux): Proporciona suficiente iluminación para el uso de computadoras sin causar deslumbramiento en las pantallas.	Máximo (500 lux): Mejora la visibilidad en teclados y documentos impresos junto a las computadoras.
Escaleras:	Mínimo (150 lux): Asegura una iluminación suficiente para la seguridad y la visibilidad al subir o bajar las escaleras.	Máximo (300 lux): Evita un exceso de brillo que pueda resultar molesto al mirar hacia arriba o abajo en las escaleras.
Baños:	Mínimo (150 lux): Proporciona iluminación adecuada para realizar tareas en el baño sin crear un ambiente demasiado brillante.	Máximo (300 lux): Mejora la visibilidad y la seguridad en el baño sin ser demasiado luminoso para actividades de relajación.

**Fuente:** Autoría propia

### **Recolección de agua pluviales**

Al instalar una fuente ornamental en la Plaza de la cafetería que requiere una notable cantidad de agua, se ha implementado un sistema sostenible de recolección de aguas pluviales. Este sistema parte desde la recopilación en la cubierta del edificio, canalizando el agua a través de tubos empotrados en la fachada para mantener la armonía estética del entorno. Estos conductos dirigen el agua hasta la primera planta de la cafetería, permitiendo llenar la fuente sin utilizar recursos de agua destinados al consumo humano. [Figura 174]



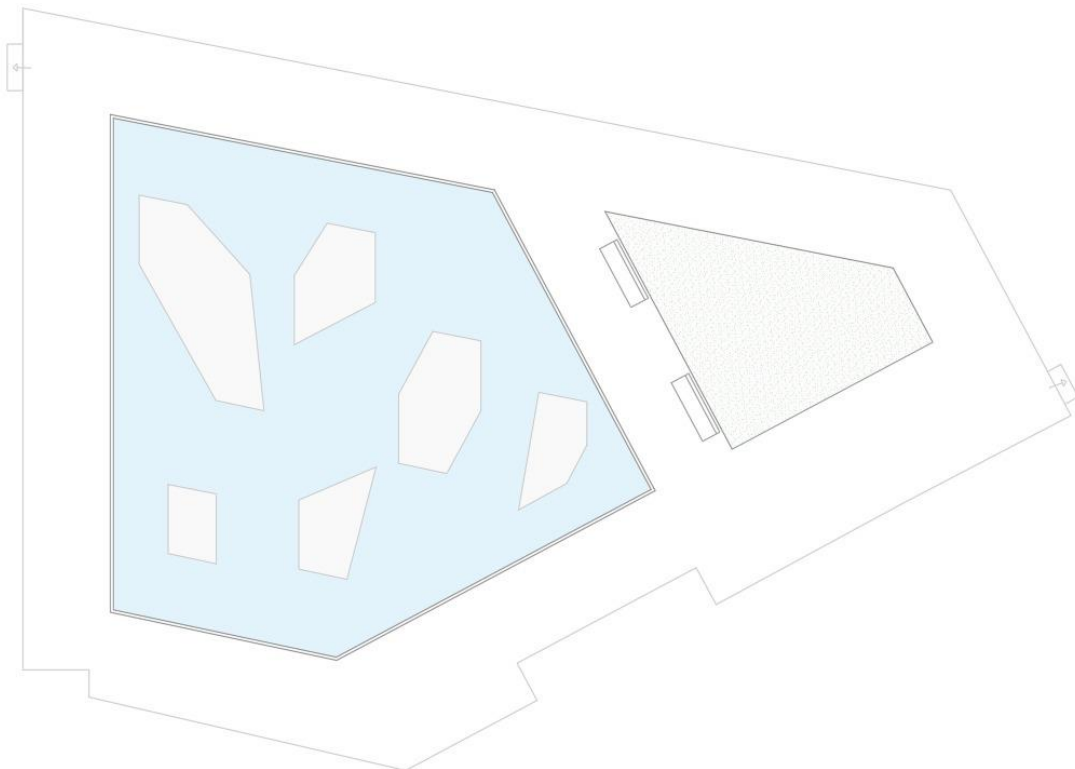
**Figura 174:** Recolección de agua pluviales en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

**La implementación de este sistema de recolección de aguas pluviales se justifica por varias razones:**

- **Sostenibilidad hídrica:** El uso de aguas pluviales para llenar la pileta reduce la demanda de agua potable, contribuyendo así a la conservación de los recursos hídricos y fomentando prácticas más sostenibles en el manejo del agua en el entorno universitario.
- **Ahorro de recursos:** Al aprovechar el agua de lluvia, se disminuye la dependencia de fuentes de agua externas y se reduce la huella hídrica del edificio. Este enfoque no solo es ambientalmente responsable, sino que también puede resultar en ahorros significativos en las facturas de agua a largo plazo.

- **Consideraciones estéticas:** La integración de tubos empotrados en la fachada demuestra un compromiso con la estética del entorno. Este diseño permite mantener la armonía visual del lugar al tiempo que incorpora un sistema funcional para la recolección y aprovechamiento del agua pluvial.
- **Educación ambiental:** La implementación de sistemas de recolección de aguas pluviales también puede servir como una oportunidad educativa para la comunidad universitaria. Puede fomentar la conciencia ambiental y destacar la importancia de utilizar de manera responsable los recursos naturales disponibles.



**Figura 175:** Pileta en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

El sistema de recolección de aguas pluviales para la fuente en la Plaza de la cafetería no solo cumple con la función práctica de abastecer la pileta de manera sostenible, sino que también aborda aspectos medioambientales, estéticos y educativos. Este enfoque integral refleja un compromiso con la gestión responsable de los recursos y contribuye al desarrollo de entornos más ecológicos y conscientes en el campus universitario. [Figura 175]

## **Análisis de Materialidad en el Diseño de la Biblioteca: Integración de Funcionalidad y Estética**

La biblioteca ha sido concebida con una cuidadosa selección de materiales que no solo cumplen con funciones específicas, sino que también contribuyen a la estética general del espacio, tanto en su interior como en su exterior.

### **Interior:**

En el interior, se ha priorizado la utilización de materiales que brindan calidez y funcionalidad. Se ha implementado madera de tablero de pino para revestir las paredes hasta la mitad, proporcionando un ambiente acogedor y conectando visualmente con la naturaleza. La elección de pintar la otra mitad de las paredes en blanco hueso refleja la luz de manera sutil, creando un espacio luminoso y expansivo.

Además, se ha optado por otro tipo de madera, la teca, para los pisos en áreas de estantes y lectura. El porcelanato blanco ha sido seleccionado en áreas de mesas de trabajo y estudio, no solo por su estética pulida y moderna, sino también por su durabilidad y fácil mantenimiento. Los paneles de yeso pintados de blanco en el cielo raso permiten que la luz natural se filtre desde la cubierta, creando una iluminación indirecta que resalta la madera. En las áreas donde se han colocado celosías de ladrillo, se han instalado ventanas abatibles de vidrio con perfiles de aluminio, brindando un control preciso sobre la entrada de luz y ventilación.

### **Exterior**

El exterior ha sido diseñado manteniendo la fachada de ladrillo original, incorporando celosías de ladrillo artesanal que no solo cumplen una función práctica al controlar la luz, sino que también añaden una capa estética distintiva. La implementación de hormigón visto liso en los arcos de la fachada frontal y lateral aporta modernidad y solidez al diseño arquitectónico.

En la fachada frontal, donde se encuentran los arcos de la cafetería en la primera planta, se ha colocado madera teca a presión tratada para exterior, aportando resistencia a las condiciones exteriores y generando un atractivo contraste con el hormigón y el ladrillo. La cubierta del salón de eventos con terraza ha sido construida con arcos de ladrillo artesanal sostenidos por vigas IPE, creando un espacio funcional y atractivo. [Figura 176]



**Figura 176:** Materiales empleados en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

### Mobiliario

El mobiliario, desde mesas de trabajo y estanterías hasta recepción, ha sido fabricado con melamina sobre paneles de partículas recubiertos con una capa de melamina. Este material sintético garantiza durabilidad, resistencia a manchas y facilidad de limpieza. En cuanto a los sofás de lectura, se ha optado por tapicería duradera y fácil de limpiar, estructuras de madera robustas para garantizar durabilidad y rellenos de alta densidad que directamente afectan a la comodidad del usuario. [Figura 177]

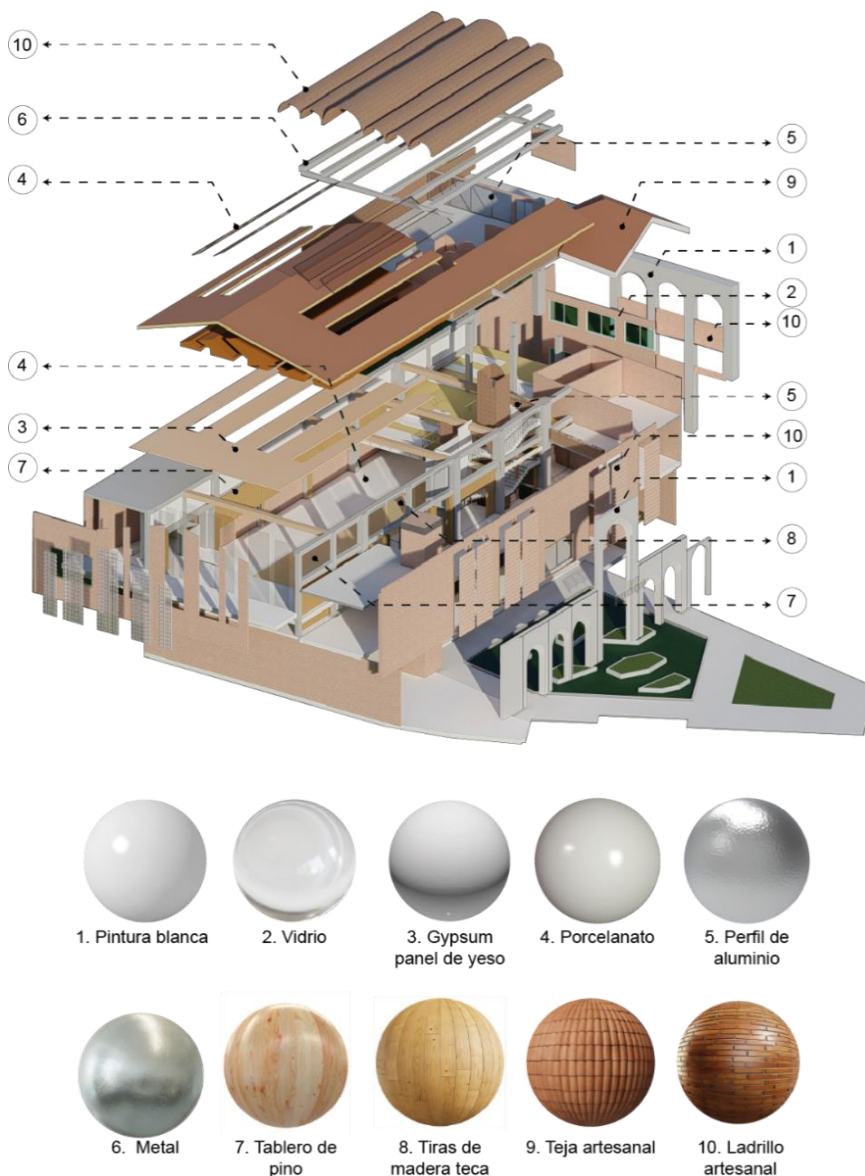


**Figura 177:** Mobiliarios diseñado para la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

## Justificación de materiales

La elección de estos materiales se basa en una combinación estratégica de funcionalidad y estética. La madera aporta calidez y conexión con la naturaleza, mientras que el porcelanato y el hormigón agregan elementos modernos y duraderos. La continuidad visual entre el interior y el exterior se logra mediante la utilización de ladrillo y madera. La melamina, con su durabilidad y fácil mantenimiento, se integra perfectamente en el mobiliario, mientras que los sofás, diseñados con materiales resistentes y cómodos, aseguran la comodidad de los usuarios. En conjunto, esta selección de materiales contribuye a la creación de un espacio armonioso, funcional y estéticamente agradable para los usuarios de la biblioteca. [Figura 178]



**Figura 178:** Materiales y donde se ha empleado en la propuesta

**Fuente:** Autoría propia

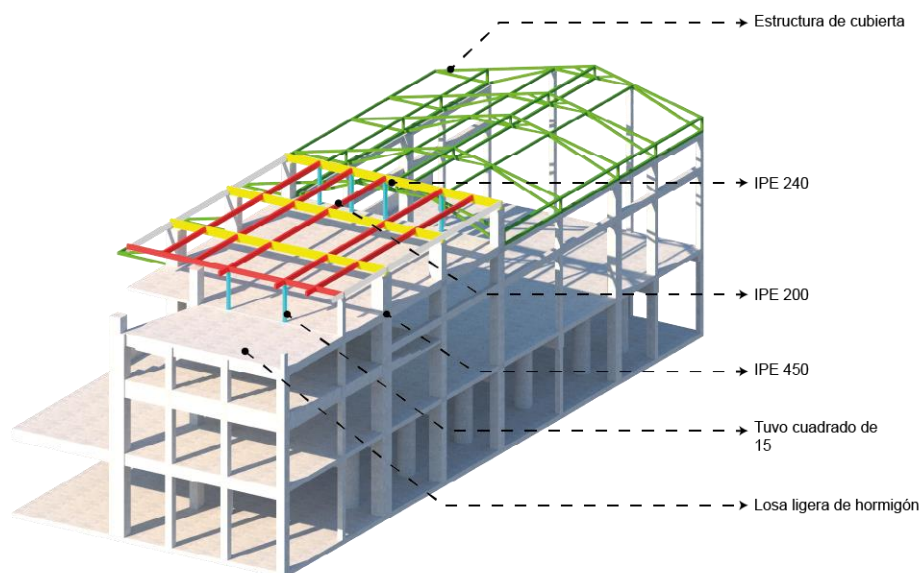
## Análisis Estructural

La incorporación de una nueva área en la tercera planta de la biblioteca requería un análisis detallado de la estructura existente y la implementación de elementos adicionales para garantizar la integridad y seguridad del edificio. En este proceso, se optó por acoplar las columnas ya existentes mediante el uso de placas metálicas. Las dimensiones de estas columnas varían, siendo de 70 x 55 cm en su mayoría y la más grande de 93 x 75 cm, todas construidas en hormigón. Para soportar una luz de 14 metros de longitud en la nueva área, se decidió implementar vigas IPE con dimensiones de 450 mm de patín y 190 mm de alma. Sobre estas vigas se dispuso una losa ligera, ofreciendo una solución estructural eficiente y acorde con los requisitos del proyecto.

La estructura de la cubierta también fue objeto de mejora mediante la implementación de vigas IPE y arcos de ladrillo. Las vigas principales adoptaron dimensiones de 240 mm de patín y 120 mm de alma, mientras que las vigas de apoyo presentaron dimensiones de 200 mm de patín y 110 mm de alma.

### Por qué la elección de vigas IPE y losa ligera:

La elección de vigas IPE se fundamentó en su capacidad para resistir cargas significativas y proporcionar estabilidad estructural. Su perfil en forma de "I" permite distribuir eficientemente las fuerzas, garantizando una mayor resistencia y rigidez. La implementación de una losa ligera sobre las vigas IPE no solo contribuye a la reducción del peso estructural, sino que también agrega flexibilidad y facilita la instalación de servicios como cableado eléctrico y sistemas de climatización. [Figura 179]



**Figura 179:** Estructura de la biblioteca

**Fuente:** Autoría propia

La mejora estructural en la tercera planta de la biblioteca, a través del acoplamiento de columnas existentes con placas metálicas y la implementación estratégica de vigas IPE y losa ligera, demuestra un enfoque cuidadoso hacia la expansión del espacio. La elección de materiales y la integración de elementos estructurales contribuyen a la seguridad, estabilidad y funcionalidad del área, asegurando un entorno propicio para la utilización eficiente y segura por parte de los usuarios. Este análisis estructural respalda la robustez y sostenibilidad de las decisiones tomadas en el diseño y ejecución de la ampliación de la biblioteca.

### Capacidad máxima

El análisis de la capacidad máxima de una biblioteca es esencial para optimizar su funcionalidad y adaptarse a las crecientes demandas de la comunidad. Este estudio aborda tanto el estado actual de la biblioteca como una propuesta que contempla la disposición del mobiliario, las áreas de trabajo del personal y la integración de nuevos espacios. La evaluación de la capacidad no solo considera el espacio físico, sino también la flexibilidad y adaptabilidad de la biblioteca para satisfacer las cambiantes necesidades de los usuarios. Este enfoque busca no solo cuantificar la capacidad, sino también mejorar la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos, consolidando la biblioteca como un espacio dinámico y vital para el aprendizaje y la investigación.

**Tabla 29:** Tabla de capacidad actual de la biblioteca

<b>Capacidad máxima actual:</b>		
<b>Puestos de recepción</b>	(capacidad 1 persona)	4
<b>Sofás de lectura</b>	(capacidad 2 personas)	28
<b>Mesas de trabajo</b>	(capacidad 2 personas)	6
<b>Cuartos de estudio</b>	(capacidad 12 personas)	12
<b>Computadoras</b>	(capacidad 1 persona)	18
<b>Mesas de trabajo</b>	(capacidad 4 personas)	104
<b>Sofás de espera</b>	(capacidad 2 personas)	4
<b>Total actual: 176 personas</b>		

Fuente: Autoría propia

**Tabla 30:** Tabla de capacidad en la propuesta de la biblioteca

<b>Capacidad máxima propuesta:</b>		
<b>Sofás de lectura</b>	(capacidad 2 personas)	44
<b>Mesas de trabajo</b>	(capacidad 6 personas)	24
<b>Mesas de trabajo</b>	(capacidad 4 personas)	64
<b>Computadoras</b>	(capacidad 1 persona)	6
<b>Módulos individuales</b>	(capacidad 1 persona)	3
<b>Sofás de espera</b>	(capacidad 2 personas)	6
<b>Cuartos de estudio</b>	(capacidad 6 personas)	24
<b>Baños para capacidades diferentes</b>	(capacidad 1 persona)	2
<b>Baños de uso normal</b>	(capacidad 1 persona)	2
<b>Lavamanos</b>	(capacidad 1 persona)	6
<b>Urinarios</b>	(capacidad 1 persona)	2
<b>Puestos de recepción</b>	(capacidad 1 persona)	4
<b>Total propuesto: 187 personas</b>		

Fuente: Autoría propia

**Tabla 31:** Tabla de capacidad del espacio multifuncional

<b>Capacidad del salón multifuncional:</b>		
<b>Cafetería</b>	(capacidad 2 personas)	2
<b>Sofás</b>	(capacidad 2 personas)	12
<b>Mesas</b>	(capacidad 4 personas)	36
<b>Baños para capacidades diferentes</b>	(capacidad 1 persona)	2
<b>Lavamanos</b>	(capacidad 1 persona)	6
<b>Urinarios</b>	(capacidad 1 personas)	2
<b>Total, del salón multifuncional: 60</b>		
<b>Sumados los dos: 247 personas</b>		

Fuente: Autoría propia

## **Antes y después de capacidades**

La capacidad total actual de la biblioteca es de 176 personas, mientras que la propuesta aumentaría la capacidad a 187 personas con las 60 personas del Salón Multifuncional, considerando la incorporación de nuevos espacios y mobiliario. Esto representa un aumento del 40.34% en la capacidad total de la biblioteca.

La propuesta busca mejorar significativamente la capacidad y funcionalidad de la biblioteca, destacando la adición de más áreas de estudio, sofás y espacios multifuncionales. La inclusión de instalaciones como baños para capacidades diferentes y la ampliación de los servicios de recepción también contribuyen a una experiencia más inclusiva y cómoda para los usuarios.

## **Accesibilidad en la Biblioteca para Personas con Discapacidad y Visión Reducida**

Para garantizar una biblioteca inclusiva y accesible para personas con silla de ruedas y aquellas con discapacidad visual, es esencial considerar varias modificaciones y servicios que faciliten su participación plena en el entorno bibliotecario.

### **Diseño Físico y Estructura**

- Rampas y Elevadores: Se implementó en las entradas principales, lugares donde hay cambios de nivel para garantizar que las personas con silla de ruedas puedan acceder a todas las áreas de la biblioteca.
- Pasillos Amplios: son suficientemente amplios para permitir el fácil desplazamiento de sillas de ruedas.

### **Mobiliario y Equipamiento**

- Espacios de Estudio Adaptables: Se proporciona mesas y estaciones de trabajo que sean accesibles para personas en sillas de ruedas, con espacio adecuado para acercarse y trabajar cómodamente.
- Computadoras Accesibles: las computadoras serán equipadas con software y hardware accesibles para personas con discapacidad visual, como lectores de pantalla y teclados adaptativos.

### **Señalización y Orientación**

- Señalización Táctil y Auditiva: Implementación de señalización táctil y auditiva para guiar a las personas con discapacidad visual. Esto podría incluir marcas táctiles en el suelo y anuncios hablados.

- Letras y Números en Braille: Se incluye etiquetas en Braille en las áreas clave, como estanterías, puertas, baños, accesos como ascensores y escaleras

### **Tecnología Asistencial**

- Estaciones de Lectura Digital: Se coloca estaciones de lectura digital con software de lectura de pantalla y acceso a libros electrónicos para personas con discapacidad visual.
- Dispositivos de Escucha: Se ofrece dispositivos de escucha inalámbricos para eventos, charlas o presentaciones para que las personas con discapacidad auditiva puedan participar.

### **Programas y Servicios Específicos**

- Servicios de Asistencia Personalizada: Se dispone de servicios personalizados para personas con discapacidad, como asistentes que puedan ayudar en la búsqueda de libros o en la navegación por la biblioteca.
- Programas de Lectura Guiada: Se dispone de programas de lectura guiada para personas con discapacidad visual, con personal capacitado para asistir en la selección y lectura de libros.

### **Justificación**

La creación de un entorno inclusivo no solo es una obligación ética sino también legal en muchos lugares. Proporcionar accesibilidad a personas con discapacidades no solo amplía el alcance de la biblioteca, sino que también enriquece la experiencia para todos los usuarios. La diversidad en la accesibilidad fomenta la igualdad de oportunidades y asegura que la biblioteca sea un recurso valioso y disponible para toda la comunidad.

## Seguridad contra incendios



Figura 180: Disposición de los elementos contra incendios en la primera planta alta

Fuente: Autoría propia

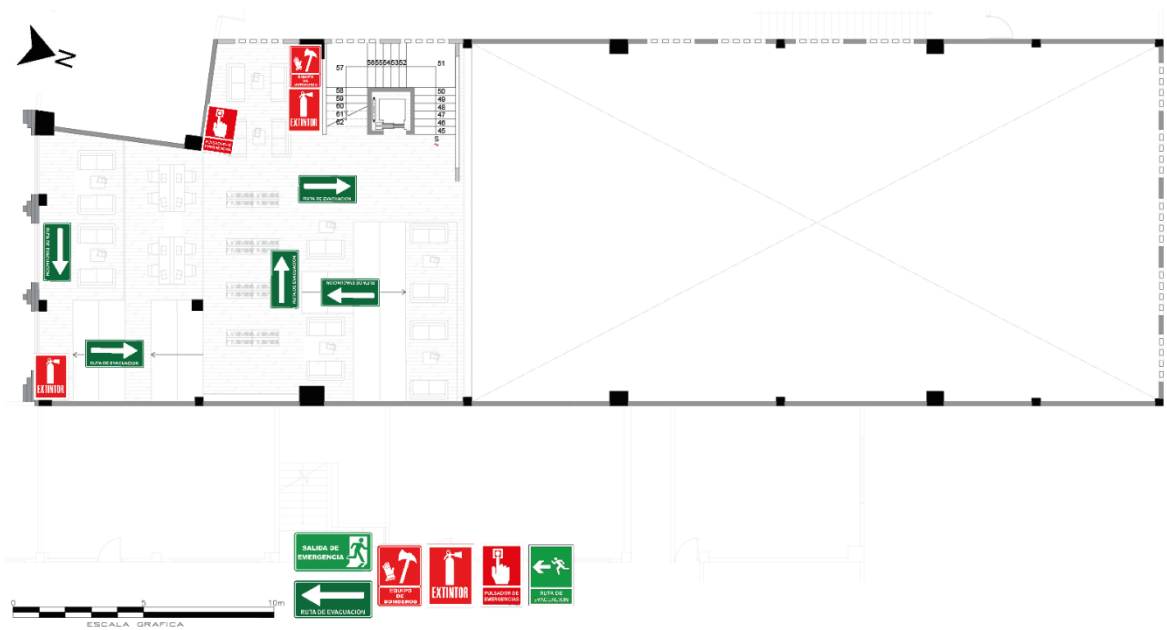


Figura 181: Disposición de los elementos contra incendios en la segunda planta alta

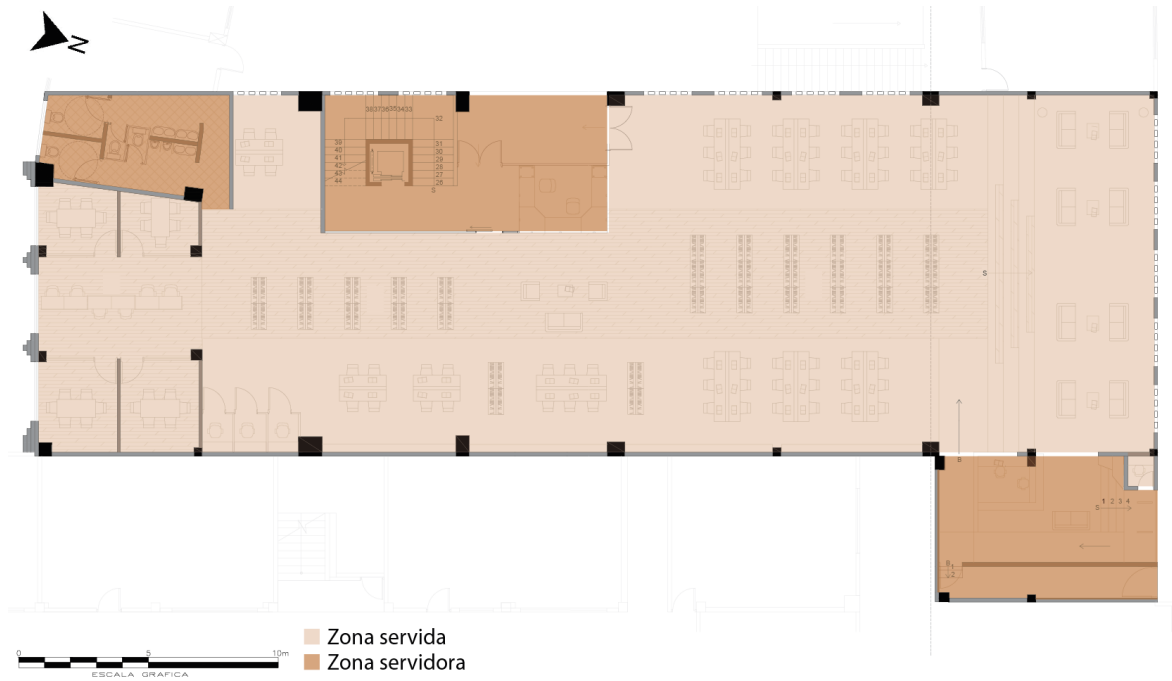
Fuente: Autoría propia



**Figura 182:** Disposición de los elementos contra incendios en la tercera planta

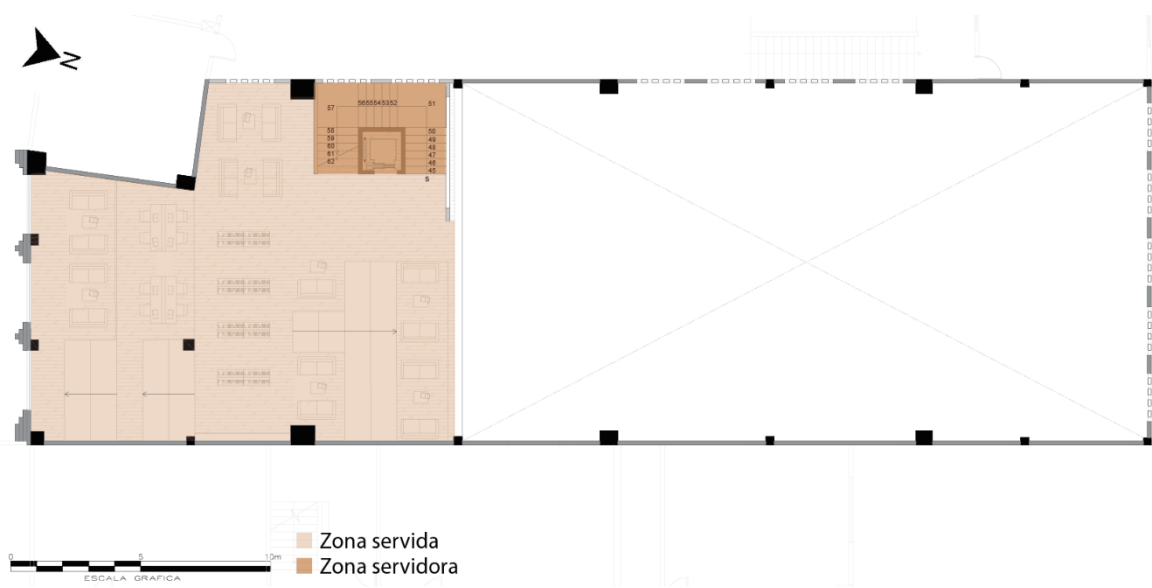
Fuente: Autoría propia

**Zonas servidas y servidoras**



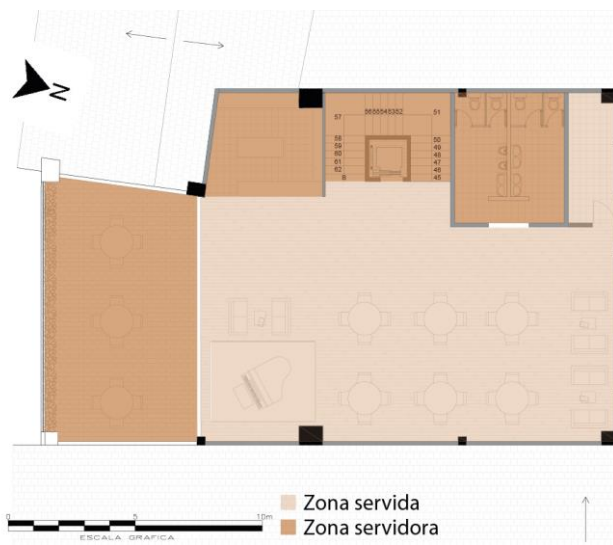
**Figura 183:** Zonas servidas y servidoras primera planta alta

Fuente: Autoría propia



**Figura 184:** Zonas servidas y servidoras segunda planta alta

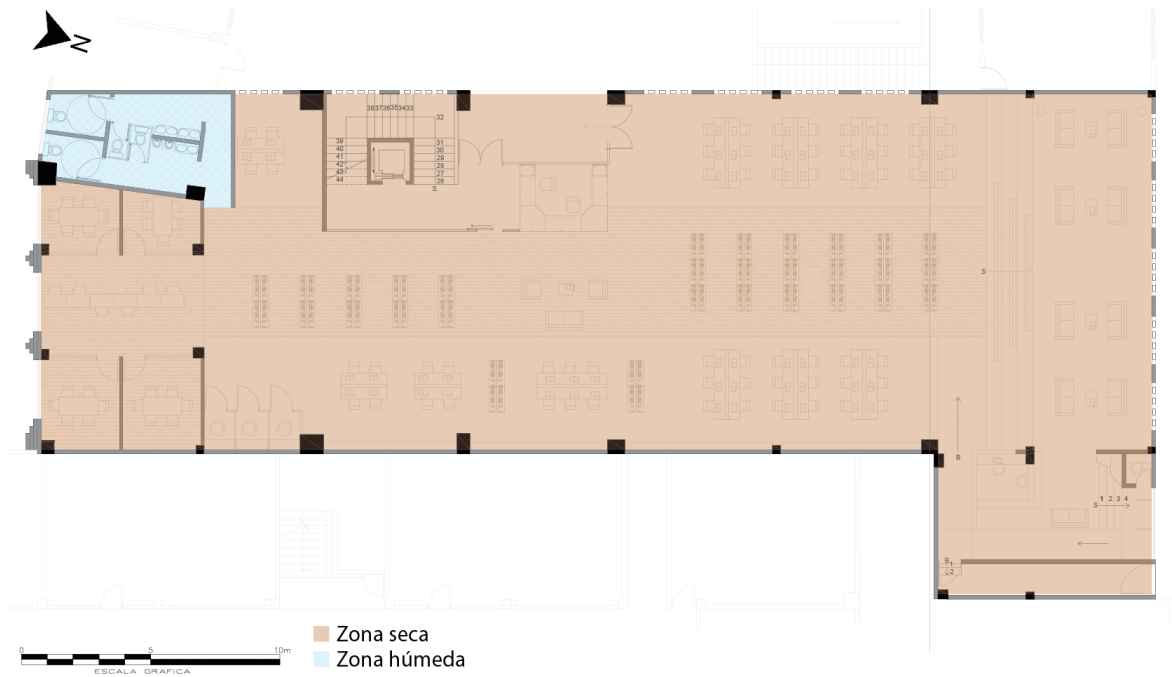
Fuente: Autoría propia



**Figura 185:** Zonas servidas y servidoras tercera planta

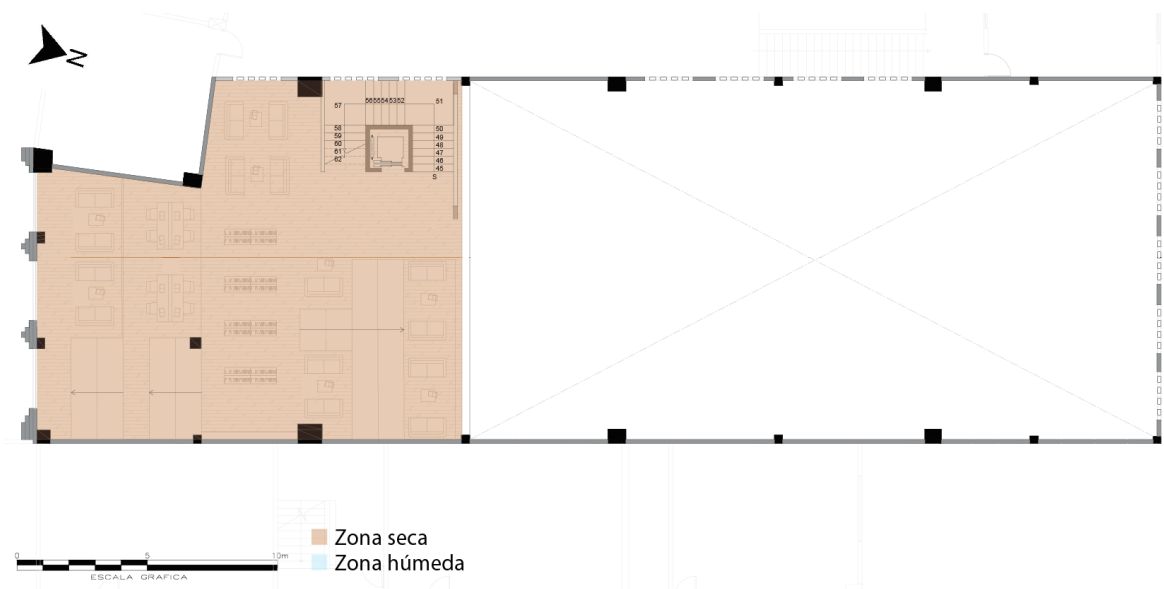
Fuente: Autoría propia

## Zonas húmedas y secas



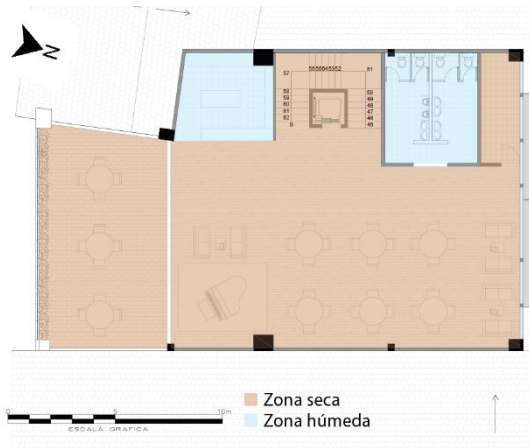
**Figura 186:** Zonas húmedas y secas primera planta alta

Fuente: Autoría propia



**Figura 187:** Zonas húmedas y secas segunda planta alta

Fuente: Autoría propia



**Figura 188:** Zonas húmedas y secas tercera planta

**Fuente:** Autoría propia

### Áreas de las zonas

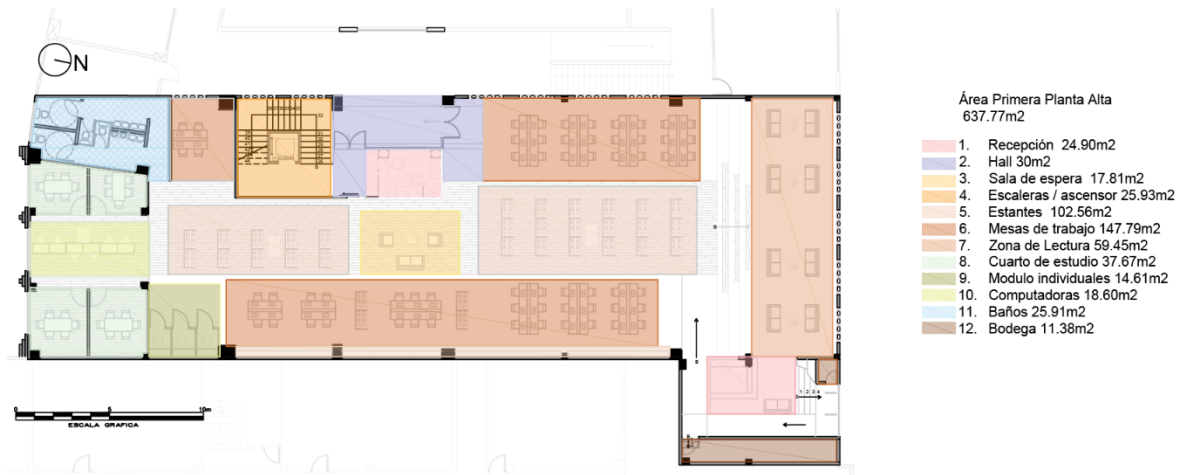
La propuesta arquitectónica se desarrolla en cuatro plantas, cada una cuidadosamente diseñada para optimizar la funcionalidad y el confort, fomentando un ambiente propicio para el aprendizaje y la interacción social.

### Primera Planta: Centro Social y Acceso Principal

La planta baja se configura como el epicentro social del edificio. Aquí, se encuentra una cafetería, un patio de comidas y una elegante fuente ornamental. El acceso principal, conectado por escaleras, actúa como un punto focal y unificador, enlazando las cuatro plantas del edificio. Un asesor está disponible para brindar orientación, mejorando así la experiencia de los usuarios.

### Primera planta alta - Biblioteca: Un Espacio Multifuncional

La primera planta alta alberga la biblioteca, concebida como un espacio multifuncional y de aprendizaje. Al ingresar, los usuarios son recibidos por un amplio recibidor y un hall informativo. Dos accesos, uno conectando con aulas y otro en la parte norte, aseguran una integración fluida. La disposición estratégica de estantes y mesas de trabajo se ha planificado para maximizar la eficiencia y comodidad del espacio. Además, la biblioteca cuenta con áreas especializadas, como cuartos de estudio junto a las ventanas, módulos de estudio individuales, una zona de lectura, una bodega y una sección de computadoras. Se ha prestado especial atención a la inclusividad, con instalaciones de baños adaptados para personas con capacidades diferentes. [Figura 189]

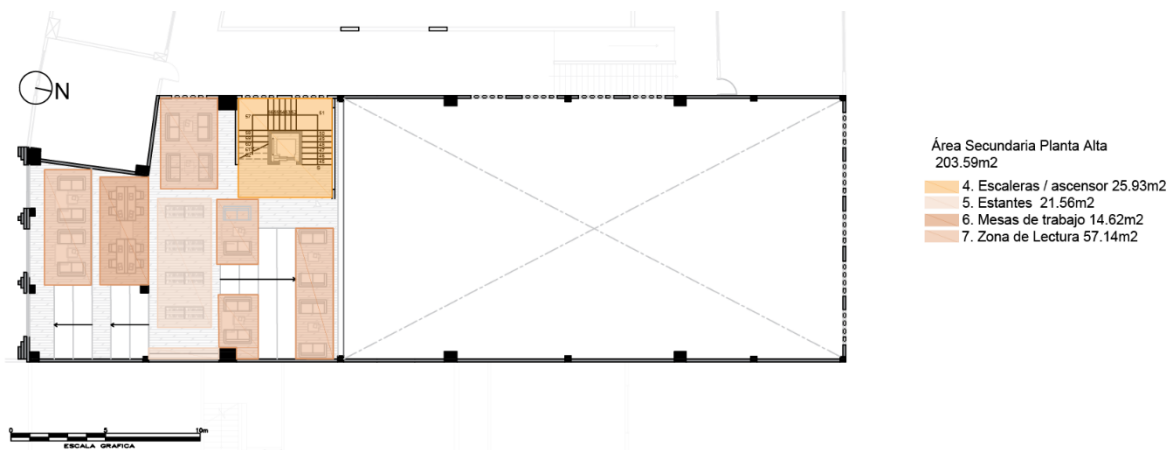


**Figura 189:** Zonas de la primera planta alta

**Fuente:** Autoría propia

### Segunda planta alta - Diseño Innovador y Doble Altura

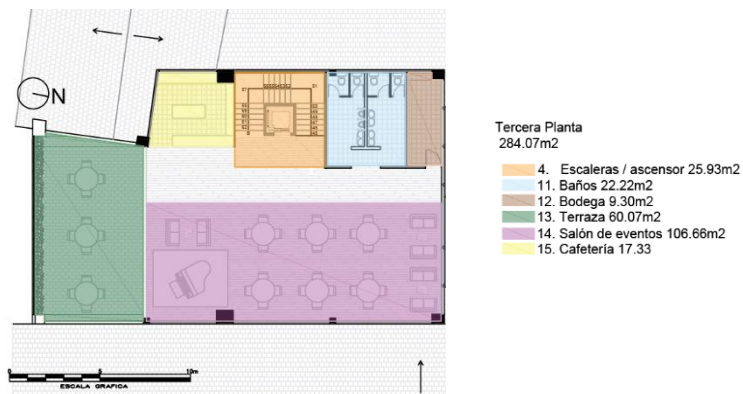
La segunda planta alta, con su doble altura conectada a la segunda planta, presenta un diseño innovador y funcional. La introducción de zonas de lectura cómodas, estantes de libros y mesas de trabajo adicionales aprovecha eficazmente el desnivel, creando un ambiente estimulante para el estudio y la investigación. [Figura 190]



**Figura 190:** Zonas de la segunda planta alta

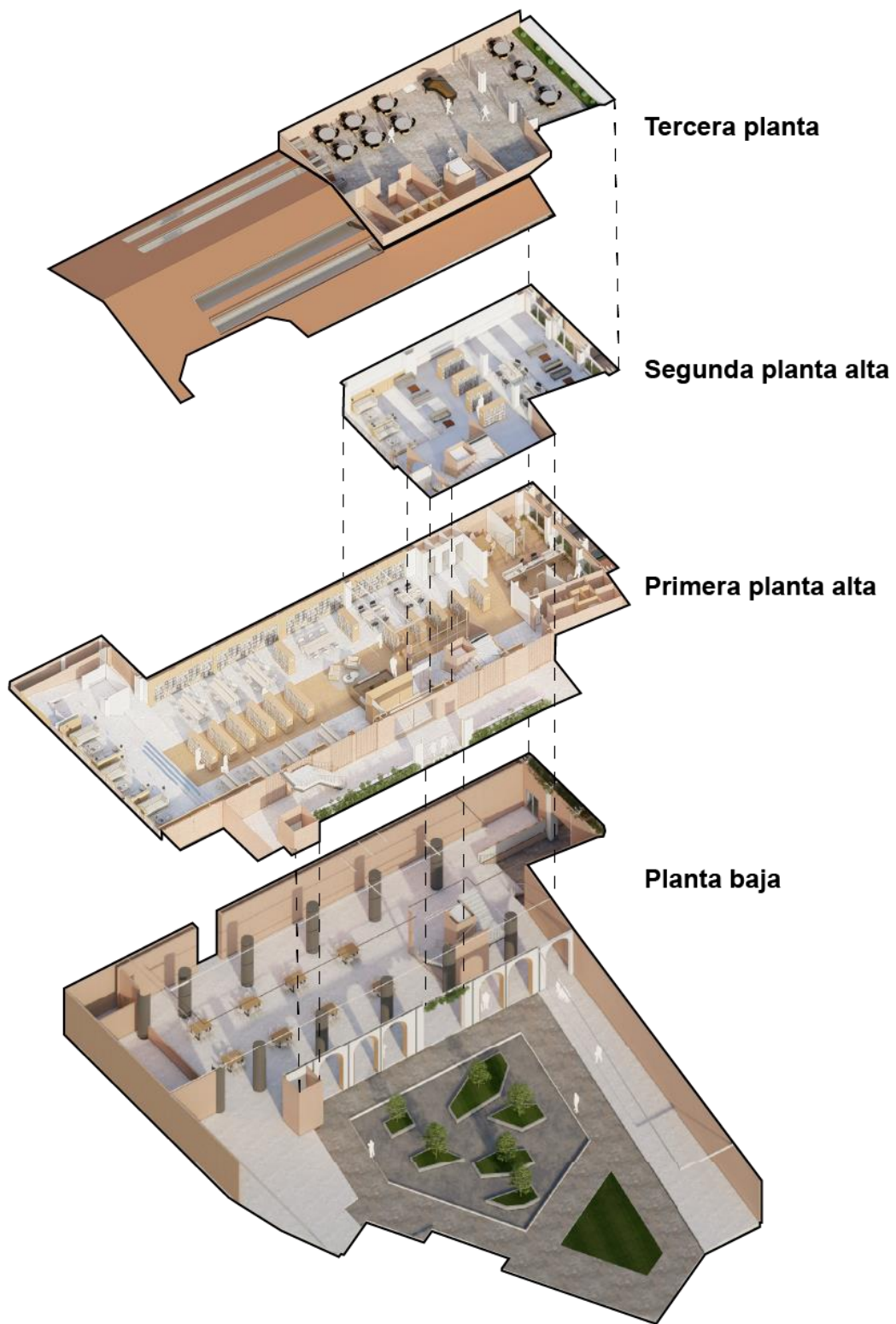
**Fuente:** Autoría propia

**Tercera Planta - Cafetería, Ocio y Eventos: Vista Panorámica:** La cuarta planta ha sido concebida para albergar una cafetería, proporcionando un espacio para el ocio y eventos académicos. Destaca por su terraza panorámica con vistas a la ciudad, creando un entorno atractivo y relajante. Además, se han incluido baños y una bodega para garantizar la funcionalidad y comodidad del espacio en eventos y actividades programadas. [Figura 191]



**Figura 191:** Zonas de la tercera planta

**Fuente:** Autoría propia

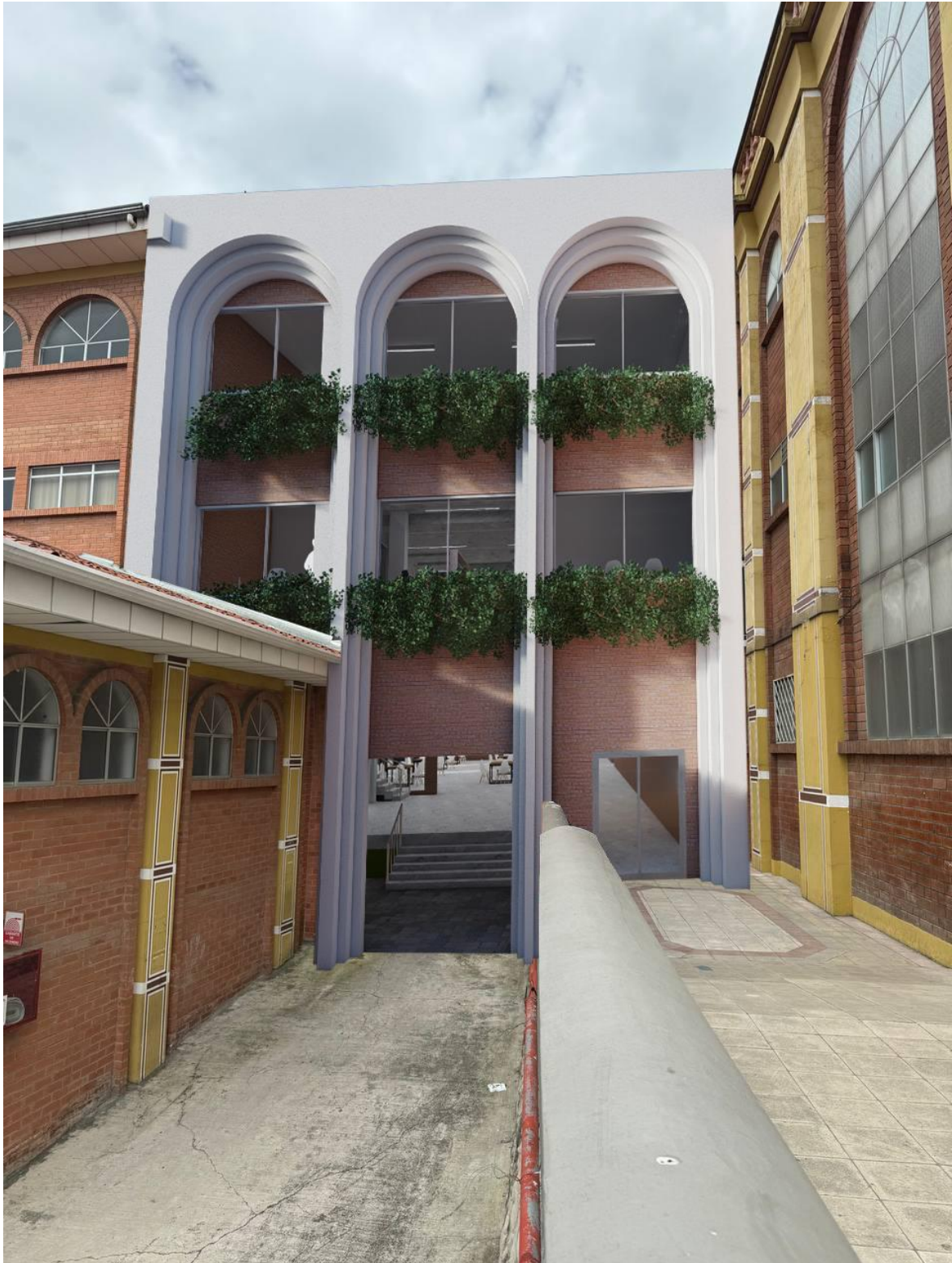


**Figura 192:** Despiece de plantas

**Fuente:** Autoría propia

## 12. Renders

### 12.1 Renders exteriores



**Figura 193:** Fotomontaje de la propuesta

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 194:** Render de elevación frontal

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 195:** Render de elevación lateral derecha

**Fuente:** Autoría propia

## 12.2 Renders interiores



**Figura 196:** Render interior

**Fuente:** Autoría propia

**Figura 197:** Render interior

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 198:** Render interior

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 199:** Render interior

**Fuente:** Autoría propia



**Figura 200:** Render interior

**Fuente:** Autoría propia

## **RESULTADOS**

En la presente tesis, se han obtenido resultados significativos en la creación de un ambiente arquitectónico que optimiza la accesibilidad y destacabilidad mediante la generación de un espacio con accesos más directos y notables. Se ha logrado distinguir claramente la biblioteca de otros espacios, implementando un diseño inclusivo que promueve la accesibilidad para todos. Se destaca la introducción de iluminación natural indirecta, complementada con una cuidadosa inclusión de iluminación artificial, mejorando así la experiencia en el interior del edificio. La aplicación de materiales modernos ha sido clave para lograr un entorno contemporáneo y funcional. Además, se ha logrado una notable mejora en la distribución de espacios internos, optimizando la eficiencia y la utilidad de cada área. Un aspecto destacado de este trabajo es la creación de espacios atractivos, como la terraza, que añaden valor estético y funcional al conjunto arquitectónico. Estos resultados subrayan la importancia de un enfoque integral en el diseño arquitectónico, considerando tanto la funcionalidad como la estética para crear entornos que mejoren la calidad de vida de los usuarios.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **Generamos un espacio con accesos más directos y notables**

**Conclusión:** La implementación exitosa de accesos más directos y notables representa un diseño arquitectónico significativo, destacando la importancia de la accesibilidad y la eficiencia en la movilidad. Esta mejora facilita la experiencia de los usuarios al proporcionarles un acceso claro y directo a las distintas áreas del espacio, mejorando la funcionalidad y la satisfacción general.

**Recomendaciones:** En futuros proyectos, se recomienda llevar a cabo evaluaciones periódicas de la eficacia de los accesos, considerando la retroalimentación de los usuarios para realizar ajustes específicos que optimicen aún más la accesibilidad.

### **Distinguir fácilmente la biblioteca de los demás espacios**

**Conclusión:** La diferenciación clara de la biblioteca de otros espacios subraya la importancia de su identidad y función. Este enfoque no solo mejora la orientación de los usuarios, sino que también resalta la relevancia y singularidad de la biblioteca en el conjunto arquitectónico.

**Recomendaciones:** Se sugiere mantener un diseño distintivo para la biblioteca, explorando opciones visuales y de señalización innovadoras para garantizar una identificación eficiente y una experiencia positiva para los usuarios.

### **Una biblioteca inclusiva**

**Conclusión:** La implementación de una biblioteca inclusiva refleja un compromiso fundamental con la equidad y la accesibilidad. Este enfoque garantiza que la biblioteca sea un espacio acogedor para todos, independientemente de sus capacidades, contribuyendo así a la democratización del acceso a la información.

**Recomendaciones:** Se insta a seguir explorando tecnologías y diseños inclusivos, involucrando activamente a la comunidad para identificar y abordar cualquier barrera potencial de acceso.

### **Generar iluminación natural indirecta además de inclusión de iluminación artificial para complementarlo**

**Conclusión:** La combinación armoniosa de iluminación natural indirecta y artificial resalta la importancia de crear entornos luminosos y agradables. Este enfoque integral mejora la calidad ambiental, promoviendo el bienestar de los usuarios y creando un ambiente interior más saludable.

**Recomendaciones:** Se aconseja continuar priorizando soluciones de iluminación natural, considerando aspectos como la eficiencia energética y la adaptación de la iluminación artificial a las necesidades específicas de cada área.

### **Uso de materiales modernos**

**Conclusión:** La elección de materiales modernos muestra ser esencial para la creación de entornos contemporáneos y eficientes. Este enfoque no solo influye en la estética, sino que también impacta en la sostenibilidad y la funcionalidad a largo plazo del espacio construido.

**Recomendaciones:** Se recomienda seguir investigando y adoptando materiales innovadores, evaluando continuamente su rendimiento y adaptándolos a las demandas cambiantes de la arquitectura moderna y sostenible.

### **Mejora de distribución de espacios internos**

**Conclusión:** La optimización de la distribución interna emerge como un factor clave para maximizar la funcionalidad y eficiencia de un espacio. Esta mejora influye directamente en la experiencia de los usuarios, creando un entorno fluido y adaptable a diversas actividades.

**Recomendaciones:** Se sugiere mantener un enfoque flexible en la distribución interna, con la capacidad de adaptarse a cambios en las necesidades de los usuarios y las tendencias arquitectónicas.

### **Generar espacios atractivos como es la terraza**

**Conclusión:** La creación de espacios atractivos, como terrazas, agrega un componente esencial tanto estético como funcional al entorno construido. Estos lugares ofrecen oportunidades para la recreación, la socialización y el bienestar general de los usuarios.

**Recomendaciones:** Se insta a continuar incorporando elementos atractivos en el diseño arquitectónico, considerando la versatilidad de estos espacios para adaptarse a diferentes usos y actividades, enriqueciendo así la experiencia global del usuario.

### **Investigaciones futuras**

En el contexto de investigaciones futuras en arquitectura, es crucial enfocarse en el estudio detallado de los sistemas estructurales, lo cual implica colaborar estrechamente con profesionales especializados en ingeniería estructural. Esta colaboración garantiza una comprensión profunda de las opciones disponibles y cómo impactan en la estabilidad y seguridad de los edificios. Además, es fundamental realizar un análisis exhaustivo de los precios unitarios de los componentes

estructurales, considerando materiales, mano de obra y sistemas de ensamblaje. Este análisis proporcionará una estimación más precisa de los costos totales de construcción, lo que ayudará a evitar desviaciones presupuestarias y asegurar la viabilidad económica del proyecto. Esta investigación, enfocada en la optimización de los sistemas estructurales y en la gestión eficiente de costos, ofrece un terreno fértil para una tesis que aborde temas cruciales para el desarrollo sostenible y económico de proyectos arquitectónicos.

### **Conclusión General**

La culminación de estos diferentes aspectos en el diseño arquitectónico refleja una evolución significativa en la creación de entornos que priorizan la experiencia del usuario. La implementación exitosa de accesos más directos y notables destaca la importancia de la accesibilidad y la eficiencia en la movilidad, contribuyendo a la funcionalidad y satisfacción general. La diferenciación clara de la biblioteca, junto con el compromiso hacia una biblioteca inclusiva, subraya la relevancia de estos espacios como centros de acceso equitativo a la información. La integración armoniosa de iluminación natural e artificial resalta la importancia de entornos luminosos y saludables, mientras que la elección de materiales modernos enfatiza la necesidad de sostenibilidad y durabilidad en la arquitectura contemporánea. La optimización de la distribución interna y la creación de espacios atractivos, como terrazas, amplían aún más la funcionalidad y la calidad de vida en el entorno construido. Para futuros proyectos, se recomienda una evaluación continua, la exploración de diseños innovadores y la adaptación constante a las necesidades cambiantes de la comunidad, asegurando así la evolución constante de espacios que mejoren la vida de quienes los utilizan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad Francisco. (2005). *Evolución histórica de la función social de las bibliotecas públicas*.  
<https://core.ac.uk/reader/38822210>
- ALA. (2018). *ALA 2018*.
- Aldo. (2003). *ILUMINACIÓN EFICIENTE DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA SEDE PASEO COLON DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UBA. 7*.
- Alejandro E. Parada. (2018). *La otra voz de la Historia de las Bibliotecas. Una proyección desde la Argentina y América Latina*. <https://www.redalyc.org/journal/2630/263057241001/html/>
- Anders. (2018). *ESPACIOS Y MOBILIARIO EN LA BUS*.
- Beltrán. (2019). *Niveles de Iluminación en Puestos de Estudio - Biblioteca Sede Candelaria Proyecto de grado*.
- BIENES CULTURALES INMUEBLES. (2019). *NORMA A.140*.
- Borja. (2017). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES*.
- Castilla, M., Álvarez, J. D., Berenguel, M., Pérez, M., Rodríguez, F., & Guzmán, J. L. (2010). Técnicas de control del confort en edificios. In *RIAI - Revista Iberoamericana de Automatica e Informatica Industrial* (Vol. 7, Issue 3, pp. 5–24). Elsevier Doyma.  
<https://doi.org/10.4995/RIAI.2010.03.01>
- Civallero, E. (2016). *ESLABÓN 4: BIBLIOTECAS DEL PASADO, PROBLEMAS DEL PRESENTE*.  
<https://shinyshona.files.wordpress.com/2014/10/russell-library-cuneiform-tablets-exhibition-launch->
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2013). *REGLAMENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA*.
- Egaña. (2015). *Bilbao las bibliotecas y biibao " S i i S L \**.
- EL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO. (2003). *ORDENANZA 3457 CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES SECCIÓN PRIMERA: OBJETO Y APLICACIÓN*.
- Elía, R. H. (2013). Correspondencia: EL INCENDIO DE LA BIBLIOTECA DE ALEJANDRÍA POR LOS ÁRABES: UNA HISTORIA FALSIFICADA FIRE FROM THE LIBRARY OF ALEXANDRIA BY THE ARABS: A HISTORY FAKE. In *Byzantion Nea Hellás N°* (Vol. 3053).
- Eugenio. (2019). *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE CUENCA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL*.
- Fernandes. (2017). *UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA SAMIRA VIEIRA FERNANDES A DESTRUIÇÃO DE BIBLIOTECAS NO PERÍODO DA IDADE MÉDIA*.
- Flores. (2009). *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO*.
- Herrera. (n.d.). *Las clasificaciones de bibliotecas*. S.F.

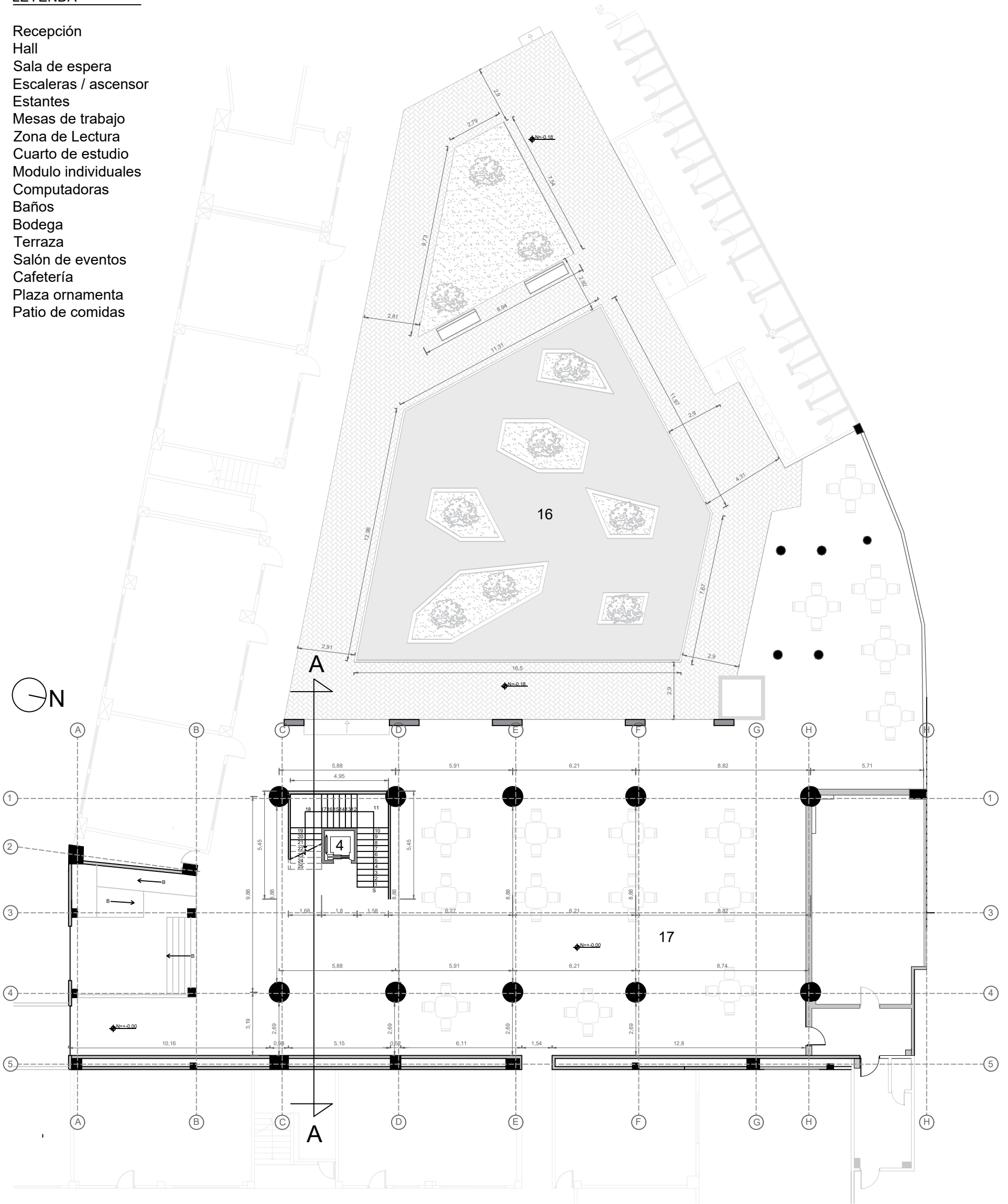
- López. (2007). *ISSN (Versión impresa): 1794-9815 COLOMBIA 2007 Genaro Luis García López EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS CONCEPTOS DE BIBLIOTECA PÚBLICA, SISTEMA DE BIBLIOTECAS Y POLÍTICA BIBLIOTECARIA*. <http://redalyc.uaemex.mx>
- Marín. (2014). LAS PRIMERAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS EN. In *REC nº* (Vol. 41).
- Ministerio de Cultura y Patrimonio. (2021). *PLAN SECTORIAL DE CULTURA Y PATRIMONIO 2021-2025 Ministerio de Cultura y Patrimonio*.
- Ogedengbe, T. I. (2015). Ergonomic Appraisal of a Nigerian University Library. In *International Journal of Science and Technology* (Vol. 4, Issue 2).
- Orera, L. O., & Pacheco, F. H. (2017). El desarrollo de colecciones en bibliotecas públicas. Fundamentos teóricos. *Investigacion Bibliotecologica*, 31(71), 235–270. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57818>
- Prada. (2016). *LA BIBLIOTECA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA INTERPRETADA COMO UN CRAI*.
- Pugo Leon. (2019). *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE CUENCA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL*.
- Ramos. (2007). *ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR*.
- Romero, S. 1955-. (2003). *La arquitectura de la biblioteca : recomendaciones para un proyecto integral*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i Demarcació de Barcelona.
- Santiago Medina, B. (2016). Frédéric BARBIER, Historia de las bibliotecas: de Alejandría a las bibliotecas virtuales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ampersand, 2015, 462 pp. ISBN: 978-978-45098-4-0. *Documenta & Instrumenta - Documenta et Instrumenta*, 14(0). [https://doi.org/10.5209/rev\\_docu.2016.v14.52937](https://doi.org/10.5209/rev_docu.2016.v14.52937)
- UCACUE. (2020). *REGLAMENTO INTERNO DE BIBLIOTECA APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO*.
- Villa. (2019). *Villa 2019*.

# ANEXOS

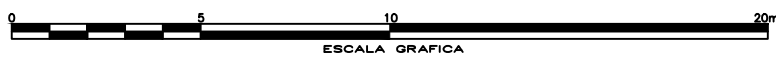
**Anexo 1:** Planos / Secciones

**LEYENDA**

1. Recepción
2. Hall
3. Sala de espera
4. Escaleras / ascensor
5. Estantes
6. Mesas de trabajo
7. Zona de Lectura
8. Cuarto de estudio
9. Modulo individuales
10. Computadoras
11. Baños
12. Bodega
13. Terraza
14. Salón de eventos
15. Cafetería
16. Plaza ornamental
17. Patio de comidas

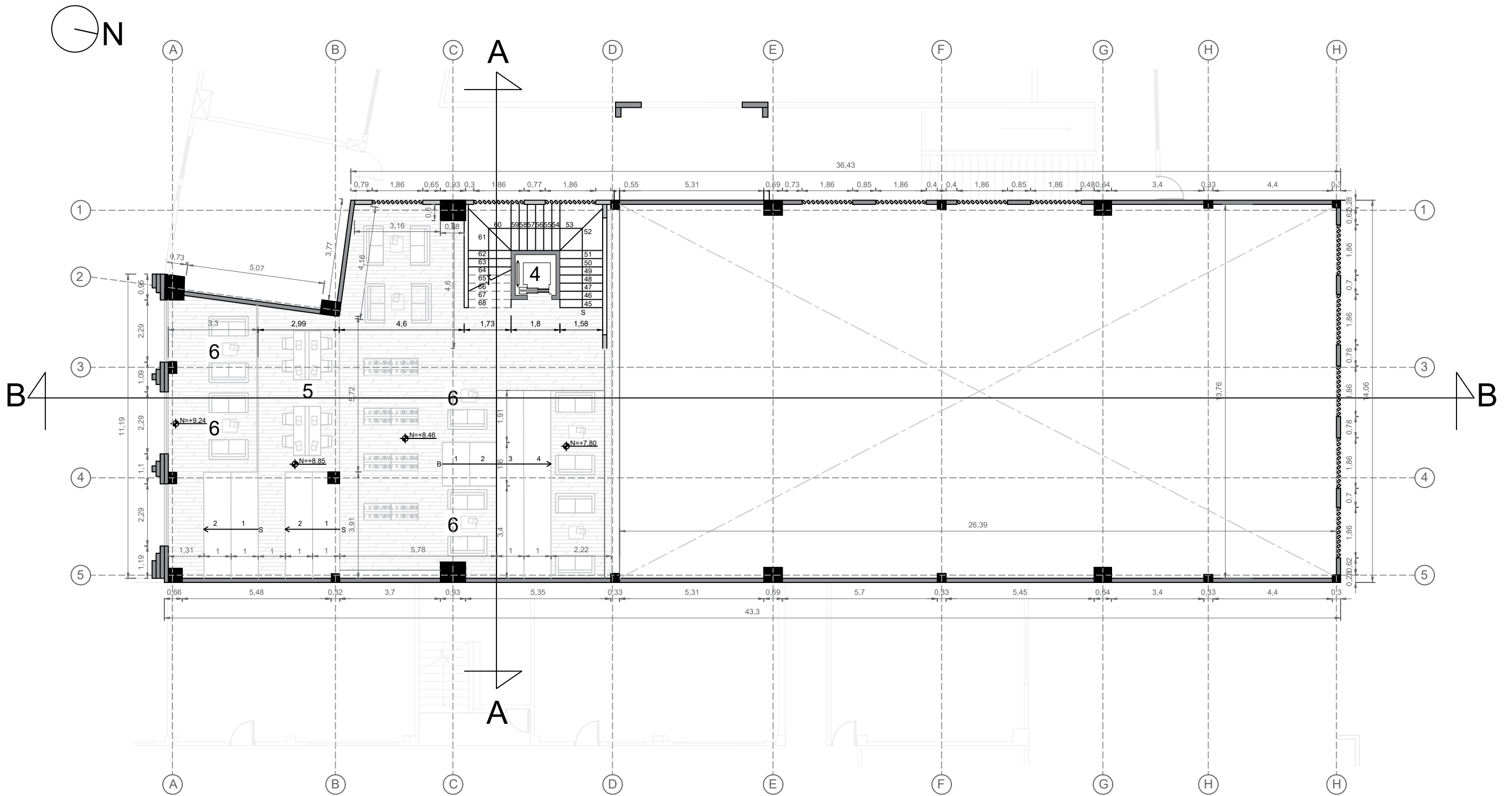


**PRIMERA PLANTA**  
ESCALA 1:200

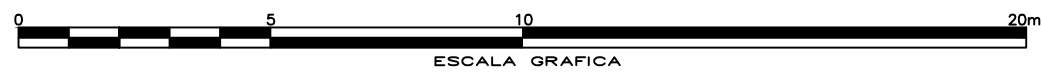


 <b>REMEDIACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
CONTENIDO: PRIMERA PLANTA	ESC: LAS INDICADAS
ELABORADO POR: GRUPO DE TRABAJO	PÁGINA: 1
FECHA DE ELABORACION: 24/1/2024	

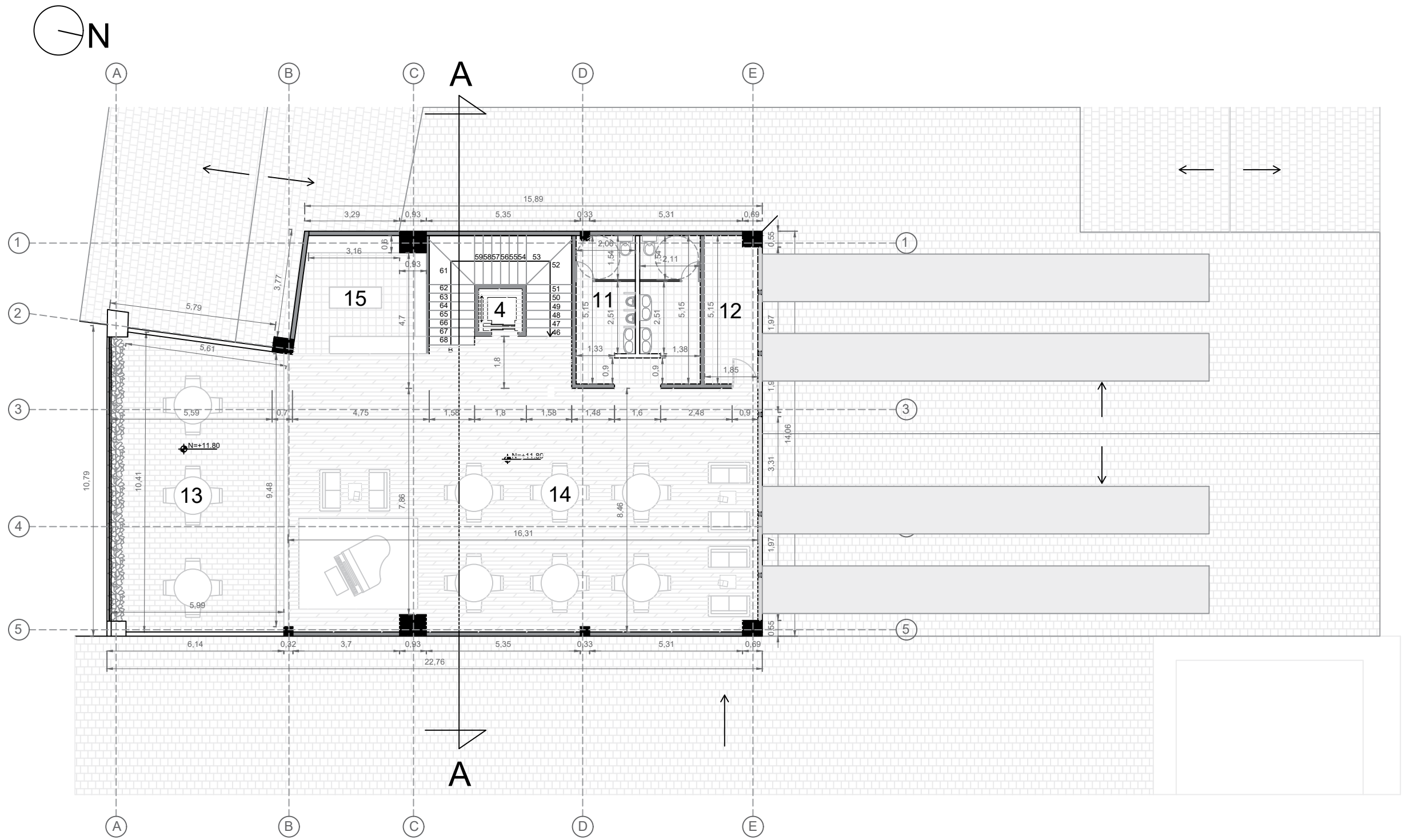




**SEGUNDA PLANTA ALTA**  
**ESCALA 1:150**




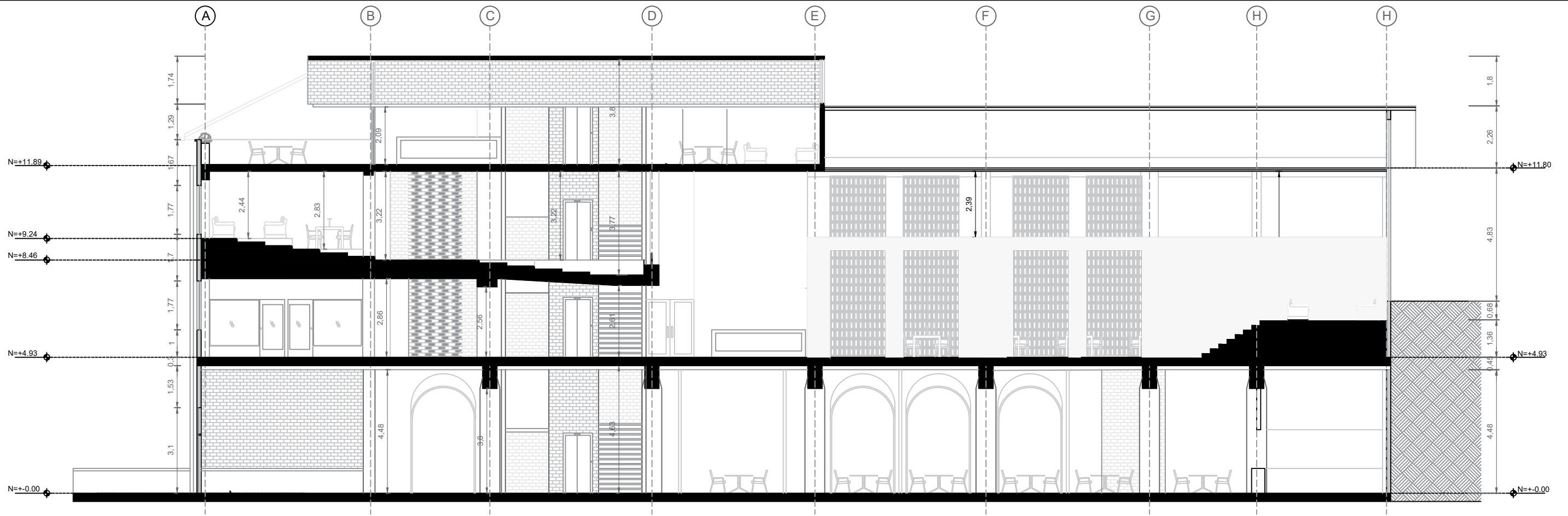
 <b>REMEDIACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
<b>CONTENIDO:</b> PRIMERA PLANTA ALTA	<b>ESC:</b> LAS INDICADAS
<b>ELABORADO POR:</b> GRUPO DE TRABAJO	<b>PÁGINA:</b> 3
<b>FECHA DE ELABORACION:</b> 24/1/2024	



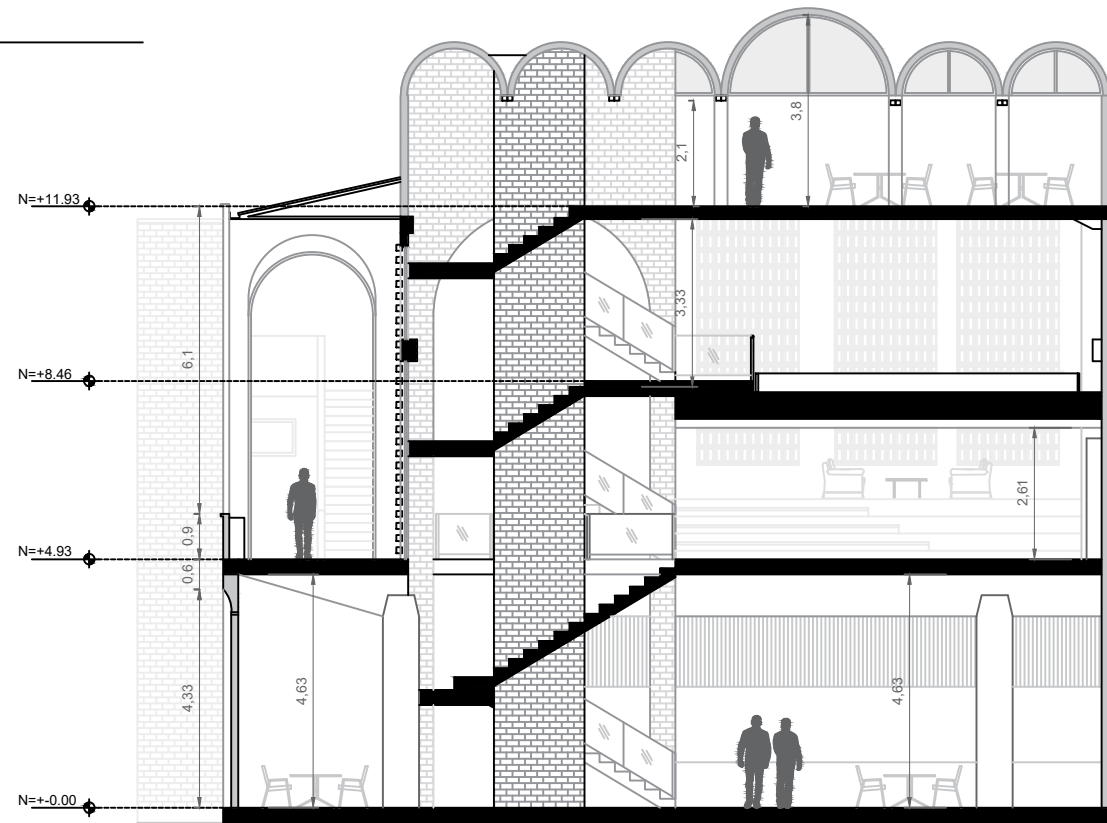
TERCERA PLANTA  
ESCALA 1:150



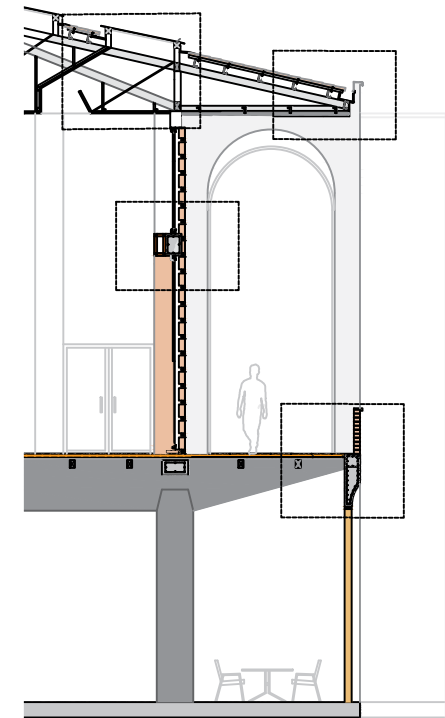
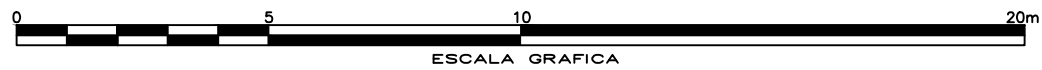
 <b>REMEDIACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
<b>CONTENIDO:</b> TERCERA PLANTA	<b>ESC:</b> LAS INDICADAS
<b>ELABORADO POR:</b> GRUPO DE TRABAJO	<b>PÁGINA:</b> 4
<b>FECHA DE ELABORACION:</b> 24/1/2024	



**CORTE B - B**  
ESCALA 1:150

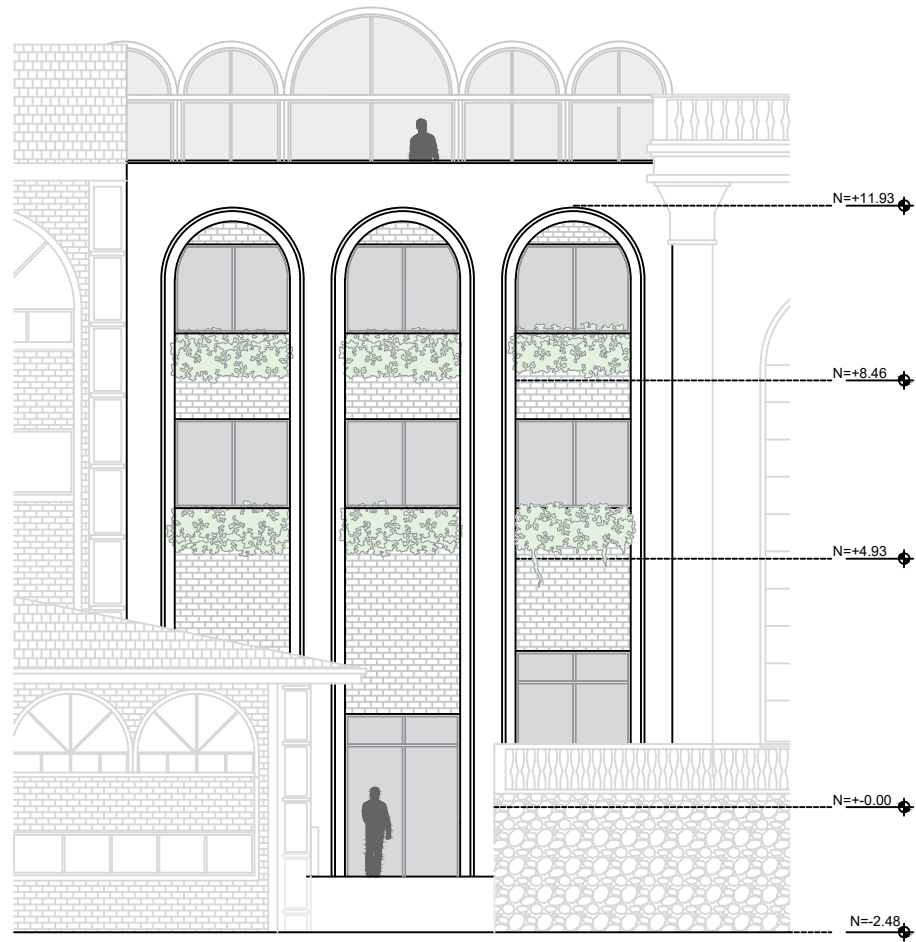


**CORTE A - A**  
ESCALA 1:150

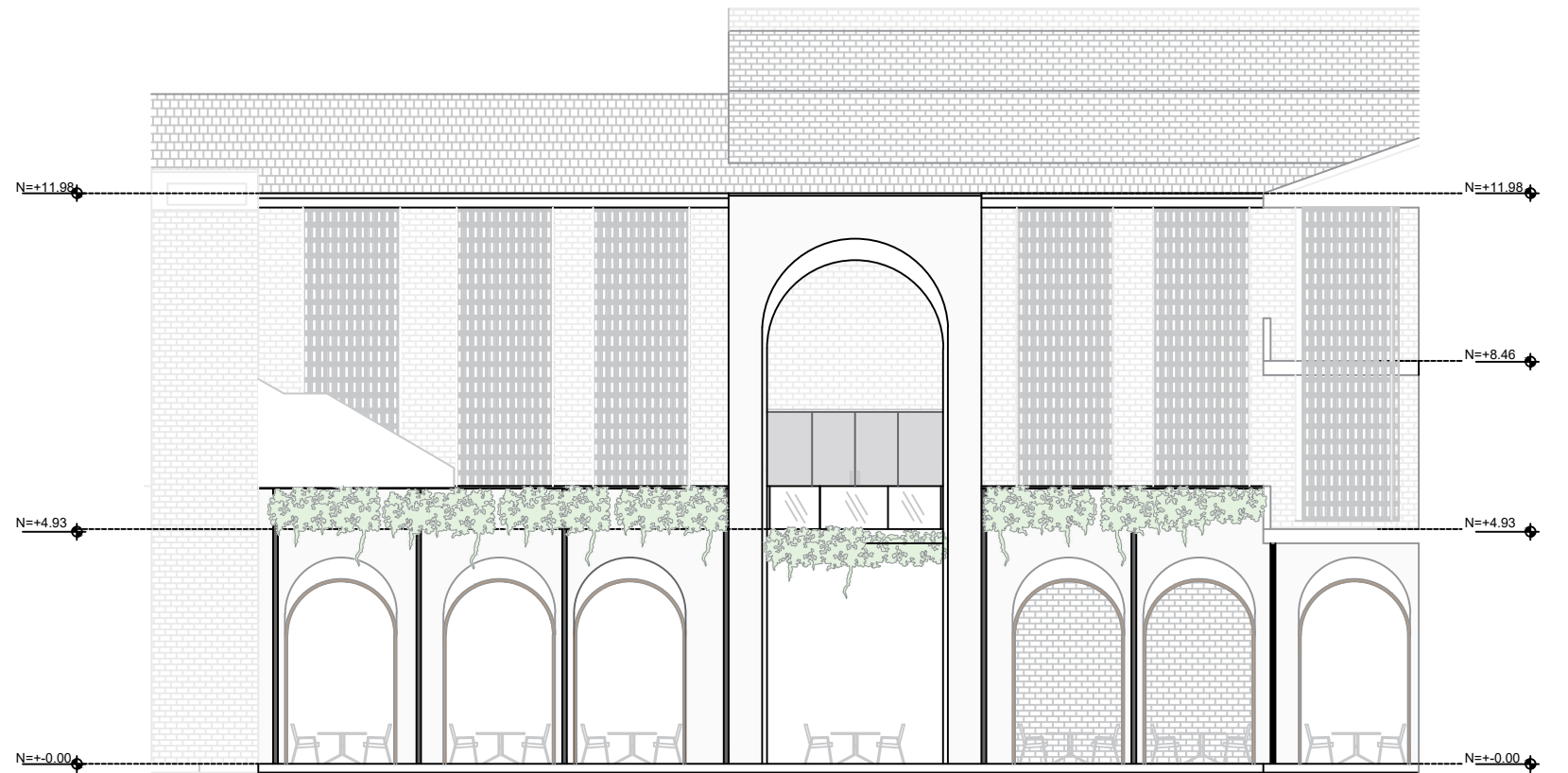


**SECCION CONSTRUCTIVA**  
ESCALA 1:150

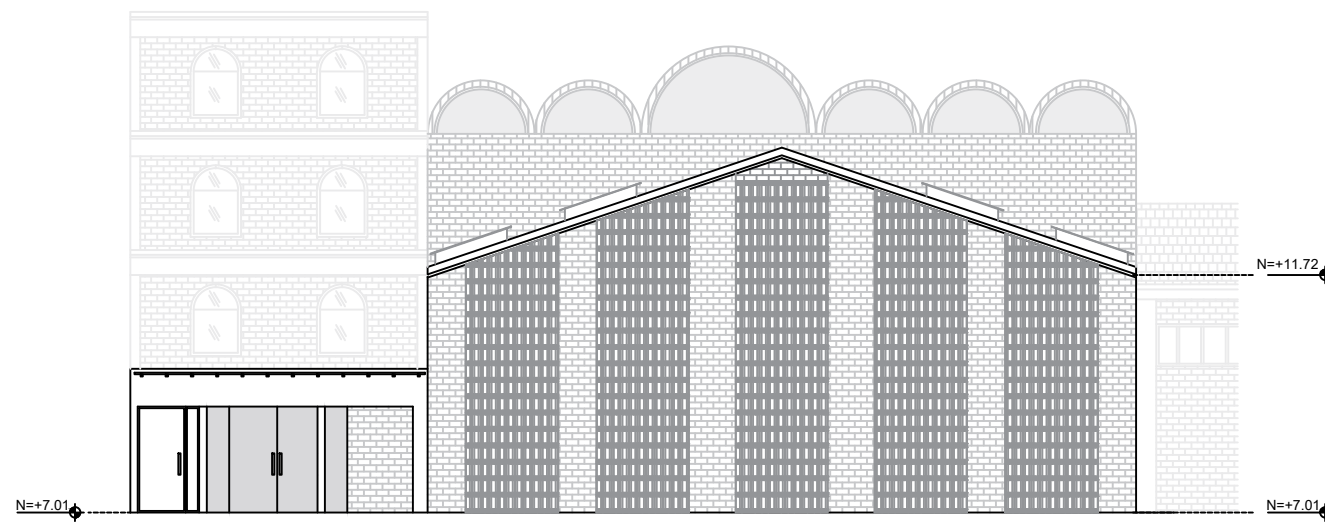
 <b>REMEDIACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
CONTENIDO: CORTES	ESC: LAS INDICADAS
ELABORADO POR: GRUPO DE TRABAJO	PÁGINA: 5
FECHA DE ELABORACION: 24/1/2024	



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA  
ESCALA 1:150



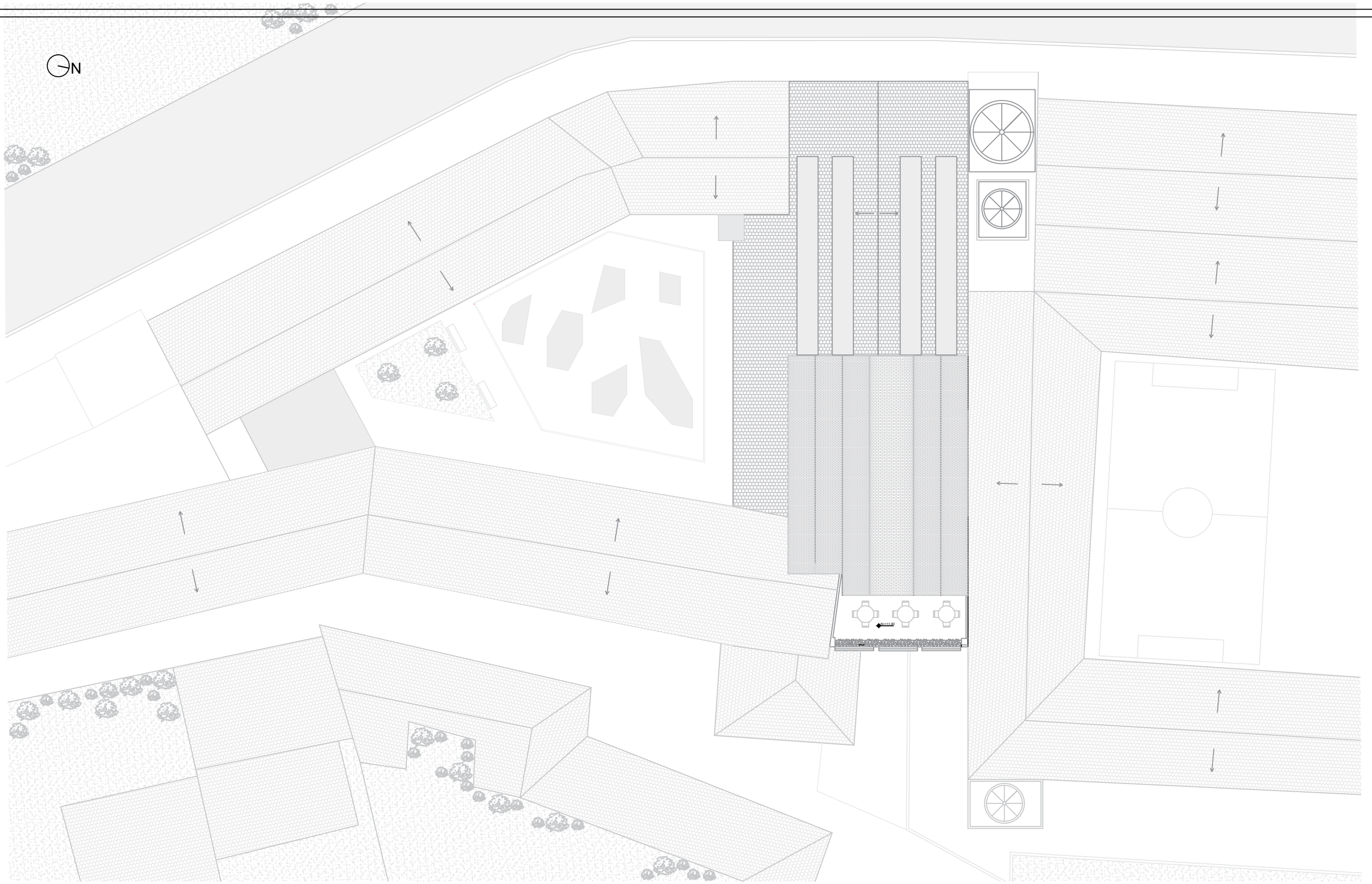
ELEVACIÓN FRONTAL  
ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA  
ESCALA 1:150



 <b>REMEDIACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
CONTENIDO: ELEVACIONES	ESC: LAS INDICADAS
ELABORADO POR: GRUPO DE TRABAJO	PÁGINA: 6
FECHA DE ELABORACION: 24/1/2024	

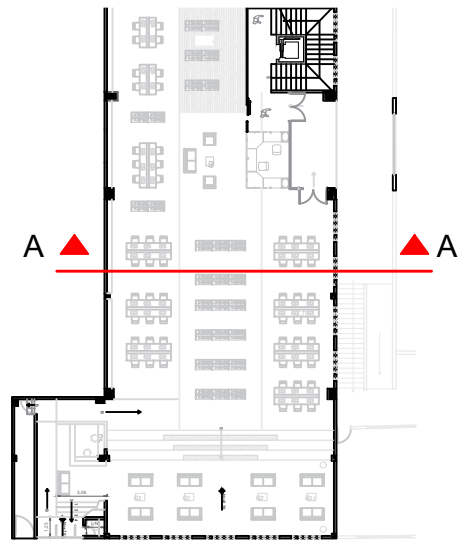


**EMPLAZAMIENTO**  
 ESCALA 1:300



 <b>REMODELACIÓN ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b>	
CONTENIDO: EMPLAZAMIENTO	ESC: LAS INDICADAS
ELABORADO POR: GRUPO DE TRABAJO	PÁGINA: 7
FECHA DE ELABORACION: 24/1/2024	

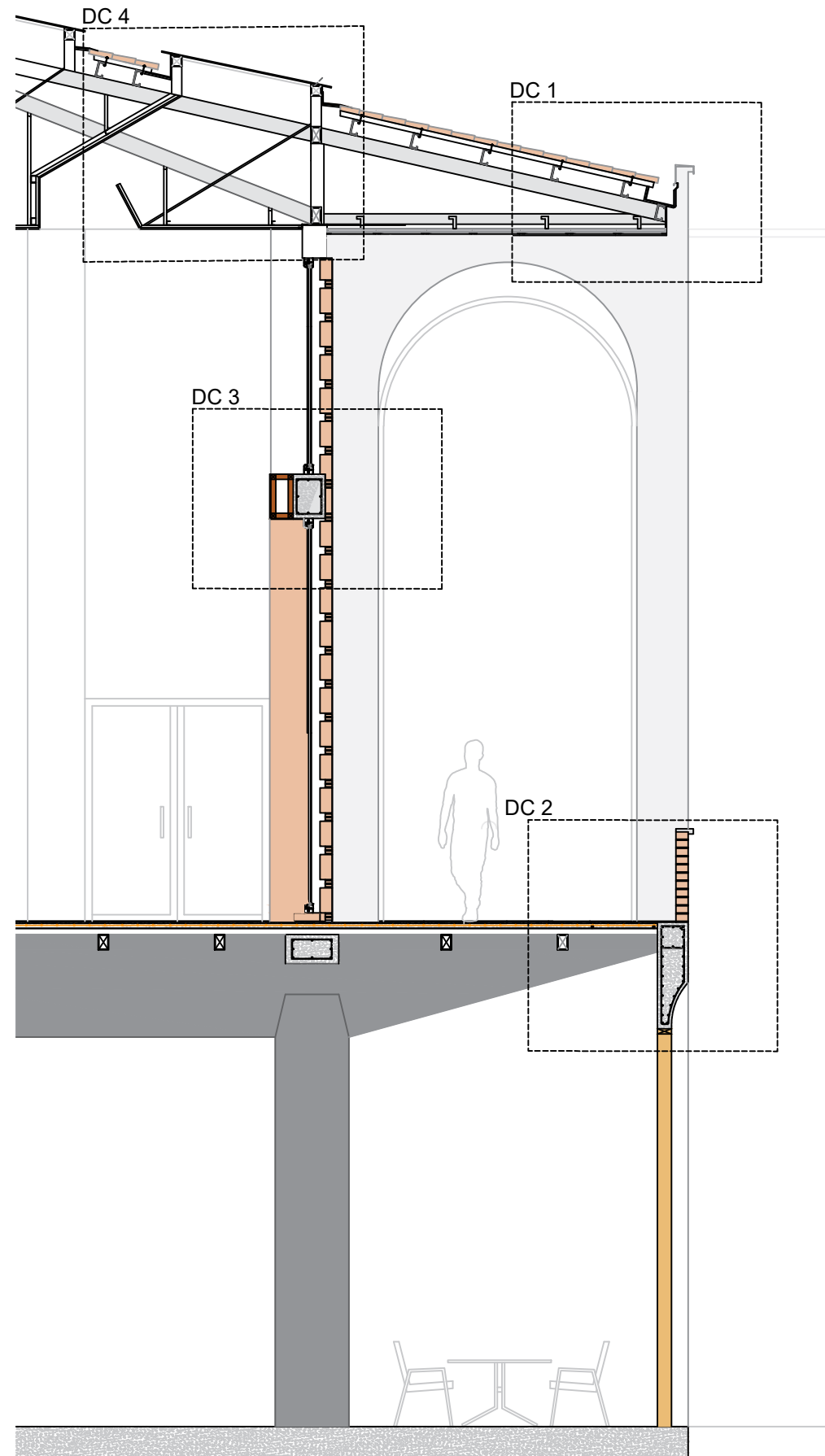
PRIMERA PLANTA ALTA



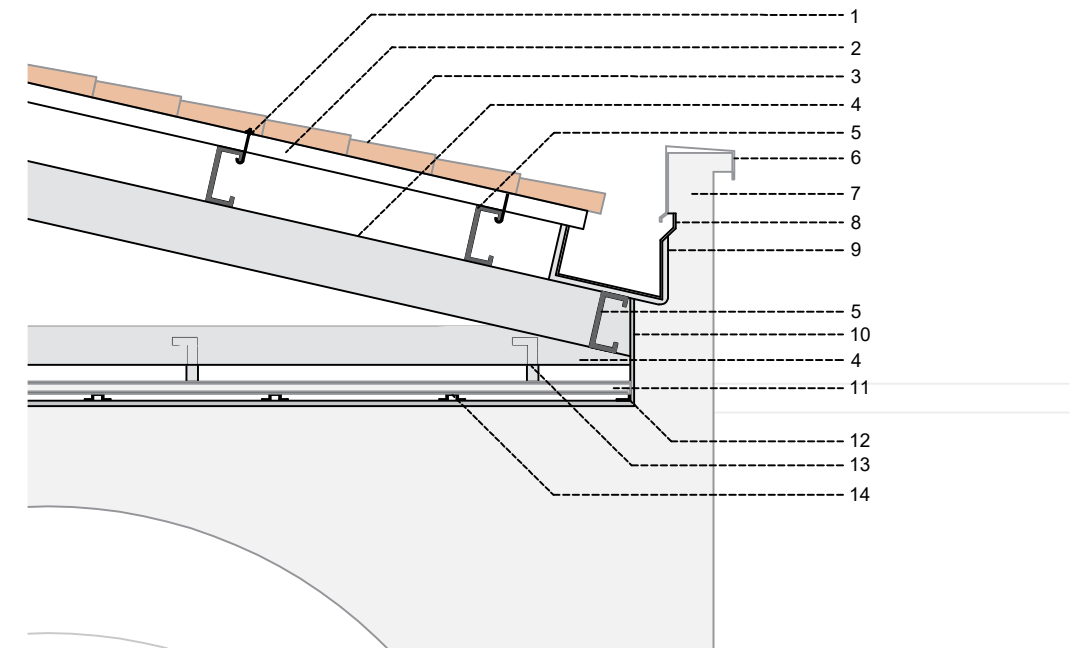
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Gancho J 75mm.
2. Plancha de fibrocemento 120x240 mm.
3. Teja artesanal 17x34.
4. Tubo estructural Rectangular 100x150mm.
5. Correa metálica Estructural 150x75x25x5 mm.
6. Goterón de lamina Galvanizada.
7. Muro de ladrillo artesanal 12x25x7cm
8. Canal de agua lluvia (canaleta galvanizada)
9. Plancha de fibrocemento 15mm de espesor
10. Panel de yeso 1.22m x 2.44m x 12.7mm
11. Poste de compresión
12. Ángulo perimetral galvanizado
13. Vigueta galvanizada
14. Perfil Omega
15. Goterón de Hormigón
16. Ladrillo artesanal
17. Mortero junta 1cm
18. Enlucido de yeso
19. Piso de porcelanato de 40x40cm.
20. Hormigón Portland.
21. Junta de 0.5mm.
22. Malla electro soldada R84 15x15cm f' y=4200kg/cm2.
23. Varilla de 14mm.
24. Varilla de 10mm.
25. Hormigón Armado.
26. Tubo estructural Rectangular de acero.
27. Madera exterior tratada de cerezo.
28. Ladrillo de Susudel 7x12x25cm.
29. Ladrillo artesanal 7x25.
30. Vidro de ventana 2cm.
31. Carpintería de Aluminio.
32. Tableros de pino tipo A en 12 mm de espesor.
33. Tira de madera arenillo de 5x5cm.
34. Placa colaborante de acero galvanizad.
35. Alzas de madera.
36. Vidrio de seguridad laminado
37. Tubo estructural cuadrado 100x100mm.
38. Impermeabilizante Lamina Asfaltica Chova.

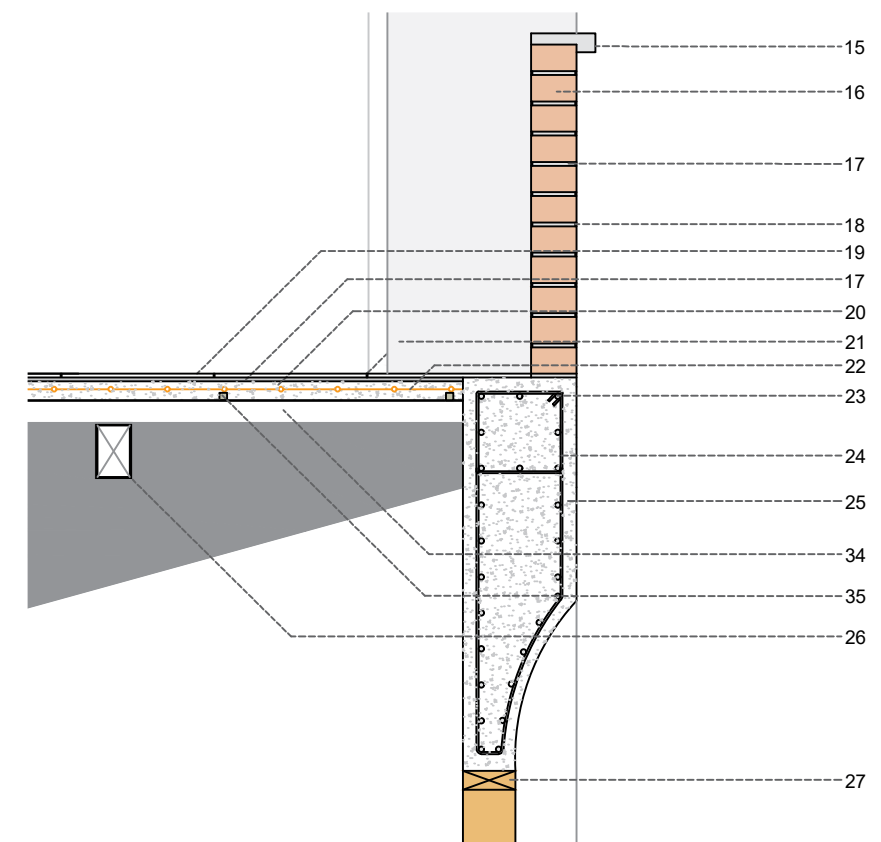
SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-A Esc:1:50



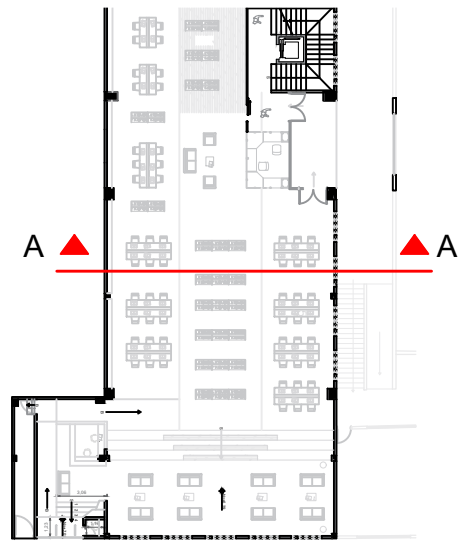
DETALLE CONSTRUCTIVO 1 Esc:1:20



DETALLE CONSTRUCTIVO 2 Esc:1:20



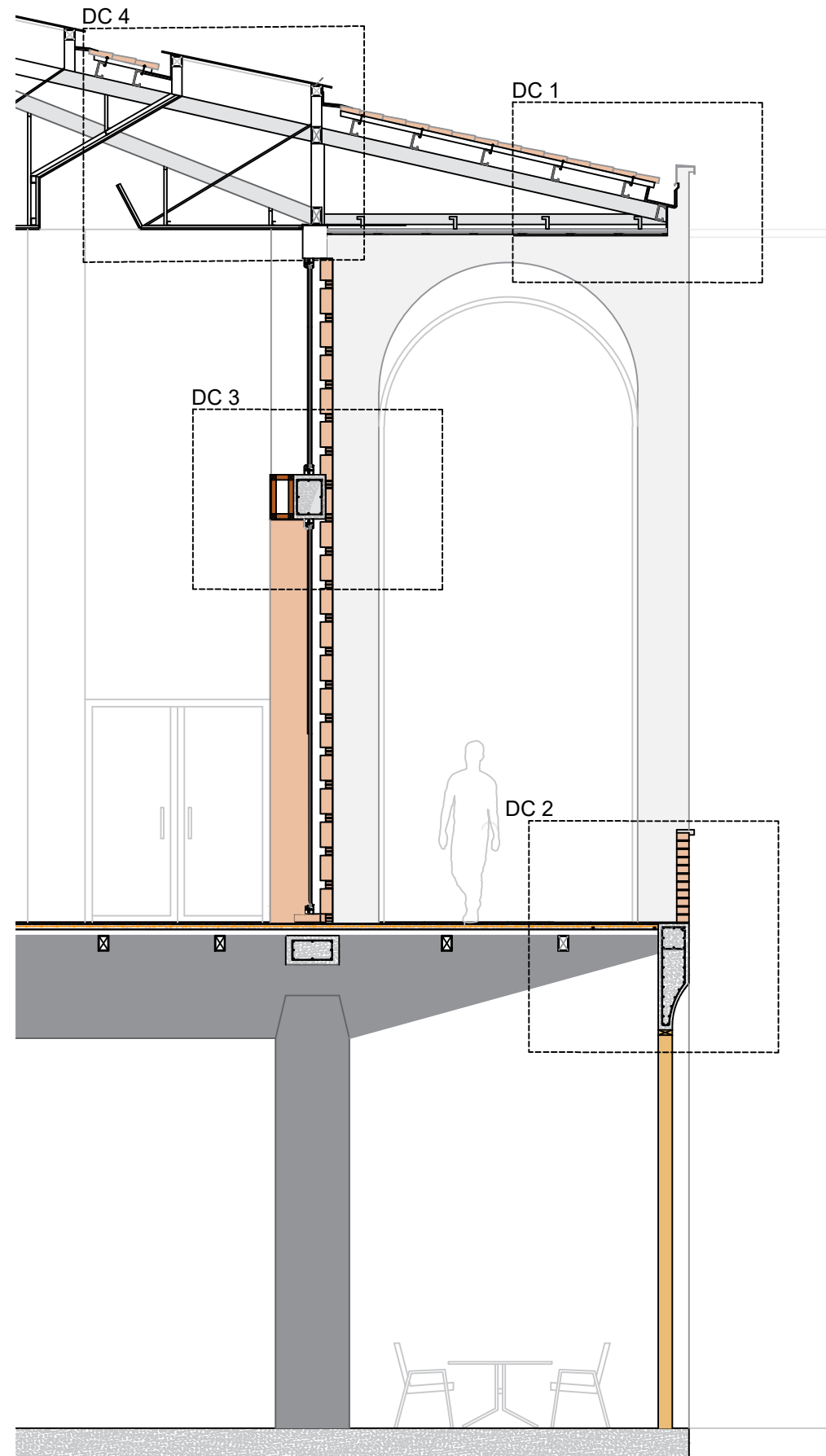
PRIMERA PLANTA ALTA



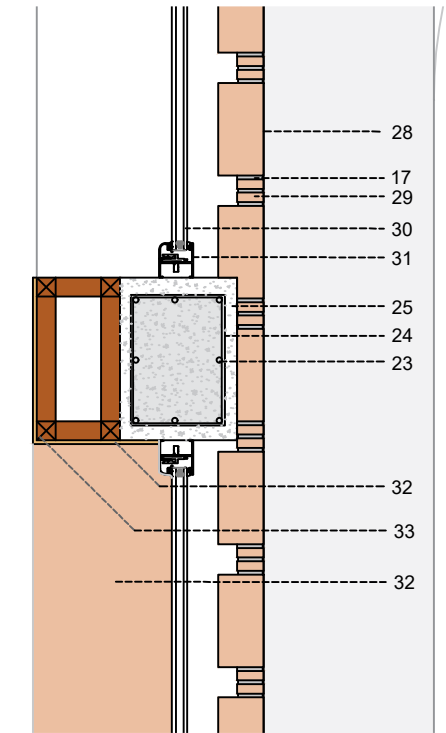
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Gancho J 75mm.
2. Plancha de fibrocemento 120x240 mm.
3. Teja artesanal 17x34.
4. Tubo estructural Rectangular 100x150mm.
5. Correa metálica Estructural 150x75x25x5 mm.
6. Goterón de lamina Galvanizada.
7. Muro de ladrillo artesanal 12x25x7cm
8. Canal de agua lluvia (canaleta galvanizada)
9. Plancha de fibrocemento 15mm de espesor
10. Panel de yeso 1.22m x 2.44m x 12.7mm
11. Poste de compresión
12. Ángulo perimetral galvanizado
13. Vigueta galvanizada
14. Perfil Omega
15. Goterón de Hormigón
16. Ladrillo artesanal
17. Mortero junta 1cm
18. Enlucido de yeso
19. Piso de porcelanato de 40x40cm.
20. Hormigón Portland.
21. Junta de 0.5mm.
22. Malla electro soldada R84 15x15cm f' y=4200kg/cm2.
23. Varilla de 14mm.
24. Varilla de 10mm.
25. Hormigón Armado.
26. Tubo estructural Rectangular de acero.
27. Madera exterior tratada de cerezo.
28. Ladrillo de Susudel 7x12x25cm.
29. Ladrillo artesanal 7x25.
30. Vidro de ventana 2cm.
31. Carpintería de Aluminio.
32. Tableros de pino tipo A en 12 mm de espesor.
33. Tira de madera arenillo de 5x5cm.
34. Placa colaborante de acero galvanizad.
35. Alzas de madera.
36. Vidrio de seguridad laminado
37. Tubo estructural cuadrado 100x100mm.
38. Impermeabilizante Lamina Asfaltica Chova.

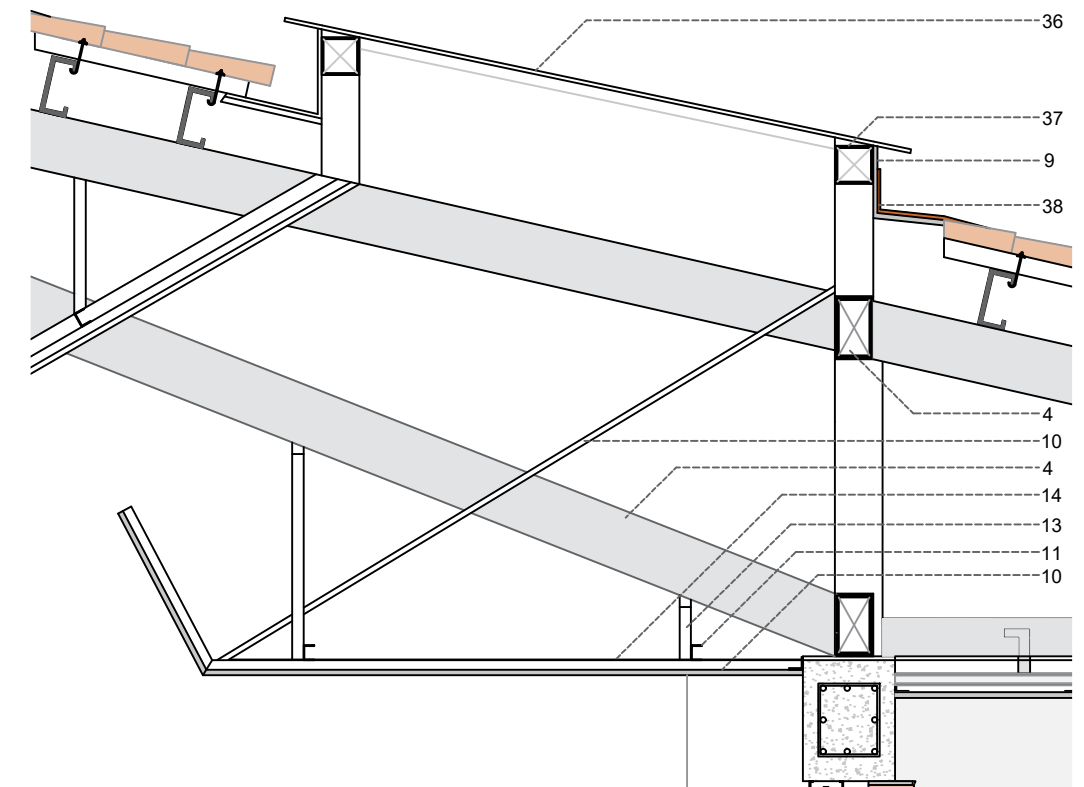
SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-A Esc:1:50



DETALLE CONSTRUCTIVO 3 Esc:1:20



DETALLE CONSTRUCTIVO 4 Esc:1:20



**Anexo 2: Modelo de Entrevista.**

**Entrevista al Bibliotecario**

Entrevista en movimiento (en cada espacio de la biblioteca se le harán preguntas)

¿Me puede explicar su día laboral y su relación que tiene con los espacios? (seguirle y tomarle fotos)

¿Qué es lo primero que hace al llegar?

¿Cuándo usted llega qué opina de los espacios?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué tan cómodo cree usted que son los espacios?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué actividad hace?

¿Qué le parece la iluminación?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué le parece la ventilación?

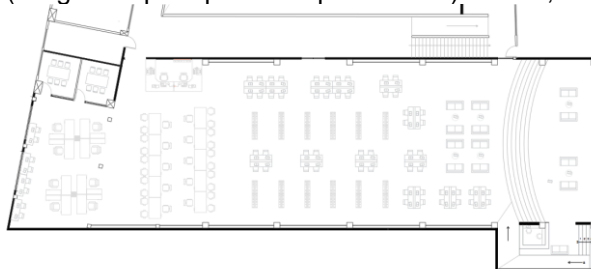
- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué mobiliario adicional necesita?

¿Cuántas horas pasa aquí?

- ¿Qué espacios remodelaría para que la biblioteca mejore su comodidad?
- ¿Qué espacios le faltan a la biblioteca?
- ¿Existe problemas en la iluminación y la ventilación y que se está haciendo para mejorar los problemas?
- ¿Conoce dispositivos tecnológicos que pueda mejorar la experiencia de los usuarios dentro de la biblioteca y si los conoce cuáles son?
- ¿El tiempo que trabaja usted existe variación de temperatura, en que horario y en que espacios?

(Preguntas para planta arquitectónica) Escala, referencias espaciales



¿Qué espacios de la biblioteca considera más frío? (escala del 1 al 5)

¿Qué espacios de la biblioteca considera muy caliente? (escala del 1 al 5)

- a) ¿Cuál es la característica más notable de la biblioteca que le gustaría conservar durante la remodelación y por qué?
- a) ¿Qué tipo de mobiliario añadiría a la biblioteca?
- b) ¿Qué actividades hace dentro de su oficina?
- c) ¿Cree que la remodelación podría mejorar la experiencia general de los usuarios?
- d) ¿Qué sugerencias específicas tendría para mejorar la atmósfera general de la biblioteca?
- e) ¿Cómo podríamos hacer para que la biblioteca sea más accesible para estudiantes de diferentes disciplinas?

### **Anexo 3: Entrevista con un Estudiante Frecuente**

Entrevista en movimiento (en cada espacio de la biblioteca se le harán preguntas)

¿Me puede explicar su día laboral y su relación que tiene con los espacios? (seguirle y tomarle fotos)

¿Qué es lo primero que hace al llegar?

¿Cuándo usted llega qué opina de los espacios?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué tan cómodo cree usted que son los espacios?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué actividad hace?

¿Qué le parece la iluminación?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué le parece la ventilación?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

¿Qué mobiliario adicional necesita?

¿Cuántas horas pasa aquí?

- a) ¿Qué aspectos de la biblioteca actual le resultan más incómodos o poco práctico?
- b) ¿Cómo mejoraría su experiencia de estudio en la biblioteca?
- c) ¿Qué tecnologías o herramientas específicas le gustaría ver implementadas en la biblioteca para mejorar la productividad?
- d) ¿Cómo podríamos hacer una biblioteca más interactiva?

#### Anexo 4: Modelo de Encuesta sobre la Remodelación de la Biblioteca

Nombre: \_\_\_\_\_ Carrera: \_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_

##### 1. Confort Lumínico

- a) ¿Cómo calificarías el nivel de iluminación actual en la biblioteca?      ¿Cómo calificarías el uso de luz natural en la biblioteca actualmente?
- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Excelente  | <input type="radio"/> Excelente    |
| <input type="radio"/> Bueno      | <input type="radio"/> Bueno        |
| <input type="radio"/> Regular    | <input type="radio"/> Regular      |
| <input type="radio"/> Deficiente | <input type="radio"/> Insuficiente |

##### 2. Espacios y Zonas de Estudio

- a) ¿Cuál es tu opinión sobre la disposición actual de los espacios de estudio en la biblioteca?
- Muy satisfactoria
  - Satisfactoria
  - Neutral
  - Insatisfactoria
- b) ¿Qué tipo de espacios o ambientes adicionales te gustaría ver incorporados en la biblioteca?
- Salas de estudio en grupo
  - Espacios para trabajo individual
  - Áreas de descanso cómodas
  - Zonas para tecnología y multimedia
  - Otro (especificar): \_\_\_\_\_
- a) ¿Cree usted que la biblioteca debería tener interacción con la Ciudad?
- Sí
  - No
  - Porque: \_\_\_\_\_

##### 3. Accesos de Ingreso:

- a) ¿Consideras que los accesos actuales a la biblioteca son adecuados y accesibles para todos los estudiantes?
- Sí, son adecuados
  - Son aceptables
  - Necesitan mejorar
  - No son adecuados
- Porque: .....
- c) Considera que la biblioteca esta adecuadamente señalizada
- Sí
- No
- Porque: .....
- d) ¿Qué mejoras específicas propondrías para facilitar el ingreso y la salida de la biblioteca?
- Ampliar las puertas de entrada
  - Mejorar la señalización
  - Agregar puertas automáticas
  - Otro (especificar): \_\_\_\_\_

##### 4. Opiniones

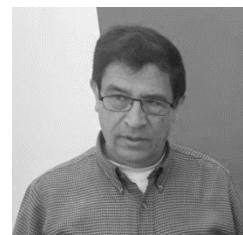
- a) ¿Qué otras áreas cree usted que necesita la biblioteca?
- Zonas de almacenamiento de libros
  - Áreas de trabajo en computadoras
  - Espacios para exhibiciones y eventos
  - Zonas de descanso al aire libre
  - Otro (especificar): \_\_\_\_\_
- e) ¿Cómo una biblioteca puede mejorar tu experiencia académica?
- Proporcionando más recursos digitales
  - Creando un ambiente de estudio más tranquilo
  - Facilitando el acceso a materiales específicos
  - Fomentando la colaboración entre estudiantes
  - Otro (especificar): \_\_\_\_\_

**Anexo 5:** Entrevistado: Elio Antonio Parra

**Fecha:** 08 de noviembre del 2023

**Función:** Bibliotecario

**Correo:** eparrao@ucacue.edu.ec



### **Entrevista al Bibliotecario**

#### **¿Me puede explicar su día laboral y su relación que tiene con los espacios? (seguirle y tomarle fotos)**

Ingreso a las dos de la tarde hasta las 10 de la noche, está en proceso las señaléticas ya que tiene 2 ingresos la biblioteca, cuando ingresamos tenemos 4 trayectos, cuando lo recomendable es máximo 2 trayectos,

#### **¿Qué es lo primero que hace al llegar?**

Cuando ingreso lo primero que hago es saludar a mis compañeras, es lo primero que se hace, voy a otro ingreso y saludo nuevamente a mi compañera y guardo mi mochila y mis cosas personales en la bodega, posteriormente el segundo paso es venir al computador, abro el correo personal y el correo de la biblioteca.

Una cosa muy importante, se contesta todo correo, tanto correo institucional como el correo de la biblioteca, por norma de calidad nosotros tenemos la máxima de jamás dejar un correo sin contestar, es una de las políticas de la calidad nuestra, una vez que se procede a contestar los correos también atendemos los tramites de lo que es especialmente titulación, recibimos los resúmenes y los trabajos de titulación para ser revisados, aquí se genera documentos en los que se da tramite el resumen y el trabajo de titulación.

Posterior mente hay trabajos de biblioteca como son: catalogación, el estado de los préstamos, si alguna persona esta con un préstamo atrasado se procede a notificarle, son tramites propios de gestión de biblioteca.

#### **¿Cuándo usted llega qué opina de los espacios? ( ingreso 2)**

Como esto fue antes una capilla la adaptación de los espacios al menos aquí es regular, teóricamente debería estar al mismo nivel que las estanterías, el otro de allá (ingreso 1) si está muy bien.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### **¿Qué tan cómodo cree usted que son los espacios?**

No es muy cómodo, regular.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### **¿Qué actividad hace?**

Trabajos de biblioteca como son: catalogación, el estado de los préstamos, si alguna persona esta con un préstamo atrasado se procede a notificarle, son tramites propios de gestión de biblioteca.

#### **¿Qué le parece la iluminación?**

Aquí es este sector está muy bien, lo que tenemos problemas es en la sala.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué le parece la ventilación?

Si es buena la ventilación.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué mobiliario adicional necesita?

El mobiliario está bien, no necesitamos más.

#### ¿Cuántas horas pasa aquí?

En este espacio (ingreso 1) paso a la semana una seis horas y media y en este de aquí (ingreso 2) 4 horas y media

#### Espacio 2 ( estanterías, espacios de lectura y trabajo)

Revisar que estén en su respectivo lugar las sillas, lamentablemente la cultura de las personas no ayuda mucho, dejan las sillas desacomodadas, eso ya no es parte del diseño es parte de la cultura, tenemos personas con capacidades espaciales, personas con miopía o astigmatismo eso genera problemas, problemas de circulación.

A pesar que en la capacitación siempre se les recomienda, justamente como respeto a los compañeros, que dejen los muebles en su lugar, realmente muy poca gente lo hace, una vez que se revisa eso, los libros como es estantería abierta nosotros nos encargamos de guardar los libros en su respectivo lugar para que estén disponibles a los estudiantes

#### ¿Qué mobiliario adicional necesita?

Unos cuatro **sofás más**, para hacer otra salita, estas salitas de aquí son un poco más de descanso de los estudiantes, nos faltaría unas partes eléctricas adicionales, lo que es en la zona de descanso.

#### ¿Cuándo usted llega qué opina de los espacios?

Es bueno es cómodo

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué le parece la iluminación?

No eso si es deficiente

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué le parece la ventilación?

Si es una zona ventilada, esas puertas cuando hay bastante brisa, cuando está el aire muy caliente aquí, entonces se abren y hay una corriente de aire a lo largo del corredor y se ventila, en las noches a partir de las 9 pm se le deja abierto para que la brisa ventile la biblioteca, **Lo que es la ventilación deficiente es en los cubículos**, ahí si necesitamos una ventilación mayor porque no hay.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

Nota: Nos interesaría mucho en colocar salas de lectura en la planta alta donde se encuentra el coro, para trasladar las tesis hacia otro lado, y esa área de arriba sea también sala de lectura para los estudiantes.

En la parte de arriba si sería bueno una vista hacia la ciudad, cuidando de que los rayos de sol no le den a los libros, la trayectoria del sol en esta parte de la basílica vienen en diagonal, el sol de las 3 a 5 de la tarde, si se le pone a los vidrios translucidos evitaríamos que no le dé el sol directamente a los libros, eso al momento de diseñar debe ser tomado en cuenta, en la parte de arriba como sería parte de lectura se vería muy bonito la vista hacia la ciudad, tiene una altura muy buena, y va a ser muy relajante la vista hacia la ciudad.

### Espacio 3 (Cubículos)

El ambiente es cerrado y queremos que dos den instalando ventilación.

#### ¿Qué mobiliario adicional necesita?

No, Se recomienda las salas que no superen para las 6 personas, porque normalmente los trabajos no superan las 6 personas.

En cantidad de cubículos si nos faltan, por lo menos unos cuatro más, la demanda de los cubículos es alta entre las 10 am y 6pm.

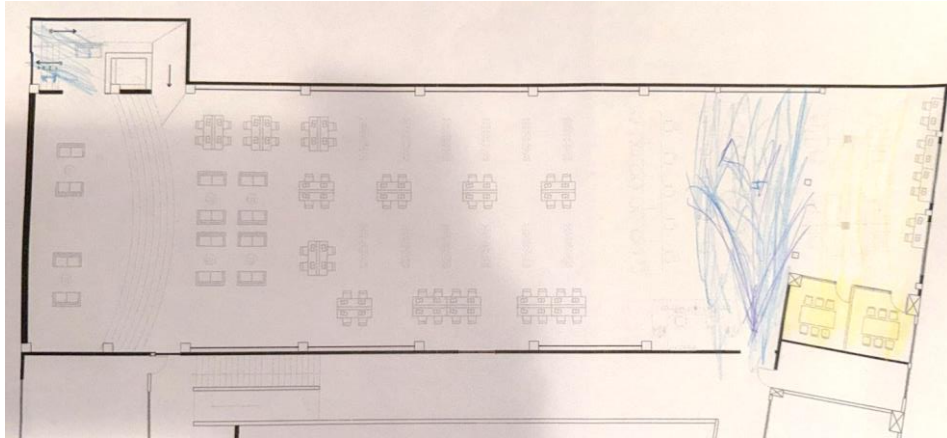
Un ventanal Grande para que no se vea muy encerrado y entre luz

### Historia de la biblioteca y como se adopto

A raíz de cambios a nivel institucional se deslindó la escuela de la Universidad, paso a ser únicamente las instalaciones para disposición de los estudiantes de la Universidad, por eso hubo el traslado de la escuela, Aquí hubo una capilla, a raíz de estas remodelaciones se necesito un espacio para los estudiantes se habilito ese mobiliario para la biblioteca en la capilla, en las ingenierías deponíamos de 31 espacios, era muy pequeños y aquí por ejemplo tenemos 186 espacios, hay un contador de accesos e ingresos y de la biblioteca que se realiza cada ciclo, el anterior ciclo había 51 mil ingresos.

Las horas más concurridas son 8 de la mañana y en la tarde las mayores afluencias es de la 6 pm.

- ¿Qué espacios remodelaría para que la biblioteca mejore su comodidad?  
La parte del coro para zonas de lectura y el mármol es un lindo material, pero es muy resbaloso eso abría que poner algún otro tipo de material encima, el acceso para las personas con capacidades diferentes es la pendiente es muy alta.
- ¿Qué espacios le faltan a la biblioteca?  
Mas puesto de lectura.
- ¿Existe problemas en la iluminación y la ventilación y que se está haciendo para mejorar los problemas?  
Está incluido en el presupuesto para el próximo año la reposición de todas las luminarias.
- ¿Conoce dispositivos tecnológicos que pueda mejorar la experiencia de los usuarios dentro de la biblioteca y si los conoce cuáles son?  
Mejorar la calidad de la red wifi, mejorar mejor de la que tenemos, hay congestión y la señal no es muy buena.
- ¿El tiempo que trabaja usted existe variación de temperatura, en que horario y en que espacios?  
Normalmente hay una corriente de aire que ingresa por la parte frontal, son temporadas entre junio y agosto no todo el tiempo, variación de calor no hay.



Anexo 6: Entrevista en movimiento bibliotecario



**Anexo 7:** Entrevistado: Steven Patricio López Sánchez

**Carrera:** Arquitectura

**Ciclo:** 10mo A

**Correo:** [djsteven2603@gmail.com](mailto:djsteven2603@gmail.com)

**Número de teléfono:** 0939050112



### **Entrevista con un Estudiante Frecuente**

Entrevista en movimiento (en cada espacio de la biblioteca se le harán preguntas)

#### **¿Cómo califica el ingreso de la biblioteca?**

En mi perspectiva diría que deficiente, este medio lejos, no está correctamente señalado, si un docente no me indicaba no llegaría.

#### **¿Me puede explicar su día laboral y su relación que tiene con los espacios? (seguirle y tomarle fotos)**

Soy Steven y soy estudiante de arquitectura, me encuentro realizando mi tesis y suelo usar con frecuencia la biblioteca por temas de investigación y trabajos, y se moverme los espacios para encontrar información y un espacio para realizar mis actividades.

#### **¿Qué es lo primero que hace al llegar?**

Bueno, yo trabajo mucho con mi computadora, entonces por lo general llego y veo el espacio donde me voy a sentar, y pueda cargar mi computadora, me suelo sentar donde haya más claridad.

#### **Zona de mesas de trabajo**

#### **¿Qué le parece el espacio?**

Suelo sentarme lejos de la entrada por temas de ruido y me puedo concentrar mejor al momento de realizar mis tareas, porque sabe a ver grupos que llegan por el ingreso y saben hacer mucho ruido.

#### **¿Cuándo usted llega qué opina de los espacios?**

En sí, si es cómodo pero el ambiente no me agrada

- Excelente
- Bueno
- **Regular**
- Deficiente

#### **¿Qué tan cómodo cree usted que son los espacios?**

No son tan cómodos, hay veces que los conectores de la mesa no tienen electricidad para cargar mi computadora, el espacio de trabajo si es un poco grande, tengo donde asentar los libros y mi computadora, También sería bueno implementar como unas lamparitas en las mesas para leer los libros, así que regular

- Excelente
- Bueno
- **Regular**
- Deficiente

#### **¿Qué actividad hace?**

Bueno aquí uso mi computara para investigar y ver los libros.

#### **¿Qué le parece la iluminación?**

Diría que la iluminación diría que regular a deficiente.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué le parece la ventilación?

Bueno el espacio es alto, no hay como que olores o algo por el estilo, pero si de vez en cuando hay como el ruido y los olores se concentran en especial el calor.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué mobiliario adicional necesita?

Si yo creo que si, a veces suelo estar sentado y quiero estirarme por algo y las sillas siempre estar sentado como un aula de clases, pero cuando estas sentado demasiado tiempo te cansas, quizás una mezcla de mobiliario entre un espacio para hacer actividades y un espacio de descanso.

También un espacio que sea individual, algo así como un cubículo para uno solo, eso faltaría como los cubículos de trabajo que son en grupo, pero ahora sean individual, porque unos trabajos son grupales y por lo general se suelo hacer Zoom y eso provoca ruido a la biblioteca y será molesto para los que están a mi alrededor

#### ¿Cuántas horas pasa aquí?

Bueno esto no lo dije, por lo general yo llego y enciendo la computadora, 10 a 15 minutos haciendo cosas puntuales en la computadora y ahí si me dedico a buscar mas libros físicos, revisar los libros físicos si me toma unos 5 minutos aproximadamente hasta encontrar el correcto, si bien tienen código, no estan correctamente orientados, organizados correctamente

#### Estantes

#### ¿Qué le parece el espacio?

Es deficiente porque son estantes para libros, no es quizás, valga la pena, hay que ubicar como la biblioteca de la estatal, libreros más grandes donde se identifican por tema, no solo espacios para colocar libros.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué tan cómodo es el espacio?

Es incomodo, yo soy alto y algunos libros no alcanzo y algunos libros que son de importancia están muy abajo, entonces hasta revisar el abstract, ni me puedo estar agachando a cada rato, es incómodo.

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

#### ¿Qué te parece la iluminación?

La iluminación podría decir que regular

#### ¿Qué le parece la Ventilación?

Me parece que la ventilación Regular también

### ¿Qué mobiliario adicional necesita?

Yo creo que si una mayor organización en los libros, porque solo es como un estante donde se ponen los libros, pero no están correctamente organizados, incluso hasta para buscar un tema es medio conflictivo.

### ¿Luego de buscar tu material de estudio qué actividad haces?

Una vez que encuentro los libros o el libro que estaba buscando, me siento y comienzo a leer tomo apuntes en mi computadora y ya me retiro o en ciertas ocasiones no suelo utilizar los libros físicos, si no utilizo la biblioteca para adelantar trabajos, entonces ahí solo llego utilizo mi computador una a dos horas y ahí me retiro.

#### e) ¿Qué aspectos de la biblioteca actual le resultan más incómodos o poco práctico?

El estante de los libros, las mesas que son muy simples no tienen nada de interesante, incluso a unos les falta tomacorrientes para el computador y capaz más aulas para trabajos en grupo.

#### f) ¿Cómo mejoraría su experiencia de estudio en la biblioteca?

Bueno, la biblioteca antes era una especie de capilla, entonces como solo la adaptaron, le pusieron muebles y quedo así, entonces creo que debería parecerse mas a una biblioteca y no a un intento de biblioteca.

#### g) ¿Qué tecnologías o herramientas específicas le gustaría ver implementadas en la biblioteca para mejorar la productividad?

Talvez pantallas táctiles en los cubículos de trabajos grupales, que me recomiende los libros que estaría buscando, y hacer más eficiente la búsqueda

#### h) ¿Cómo podríamos hacer una biblioteca más interactiva?

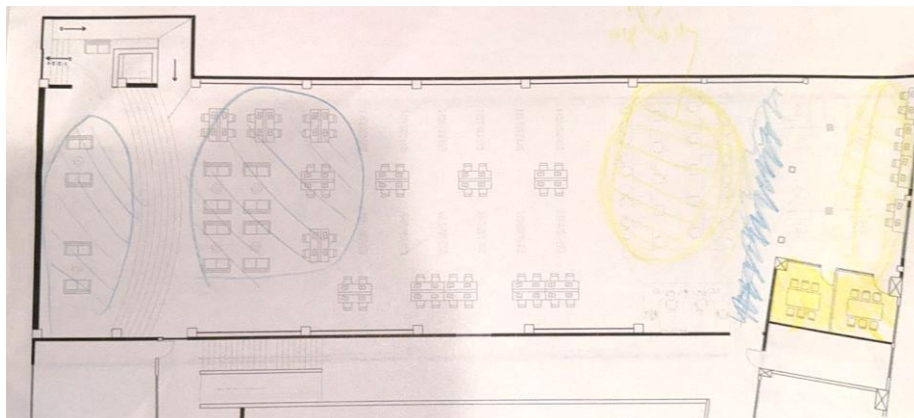
Quizás poniendo espacios para diferentes actividades uno que solo sea para actividades de computo, otro que sea para lectura, otro que sea para tareas a mano y otros quizás que sea para descanso y lectura, porque a veces es incómodo estar leyendo en una silla.

¿En el tiempo en que usted está en la biblioteca ha notado variaciones de temperatura?

Amarillo: Calor

Azul: Flujos de aire

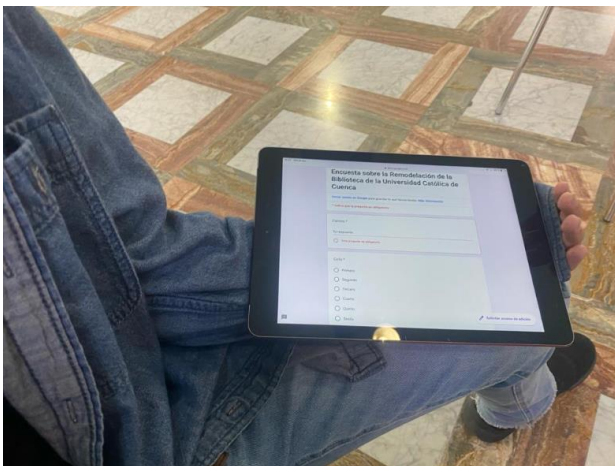
Si existe un poco de variación de temperatura, en el ingreso hay más flujo de viento, y en la parte del fondo existe flujo de aire, pero no mucho, en la zona de los cubículos es caliente porque están cerca de las ventanas y no hay como abrirlas.



## Anexo 8: Entrevista en movimiento a Estudiante

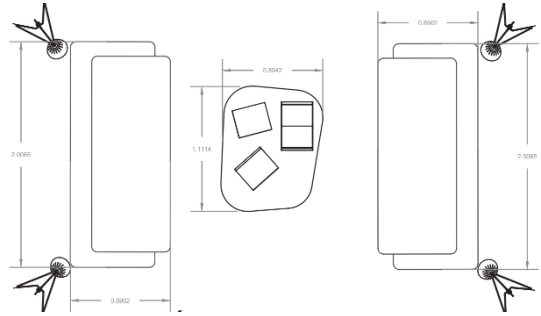
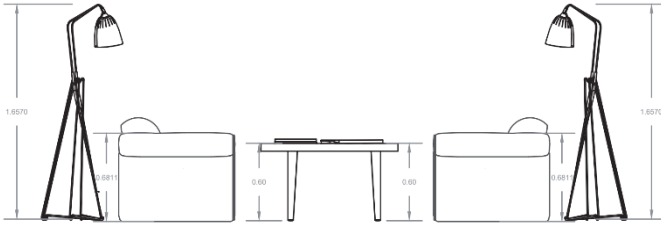


## Anexo 9: Encuesta

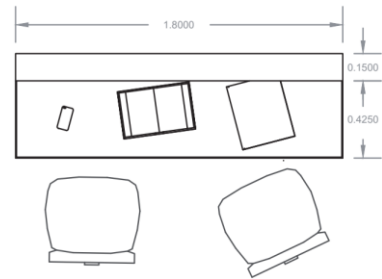
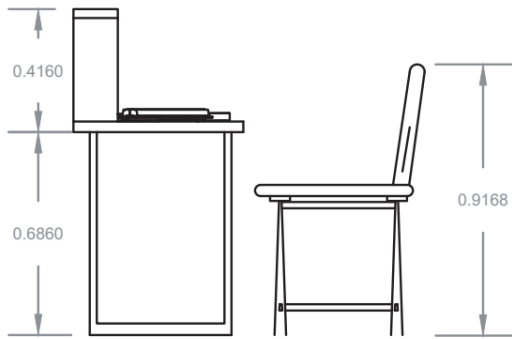


**Anexo 10: Medidas del mobiliario implementado**

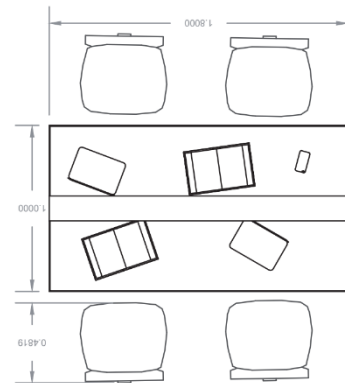
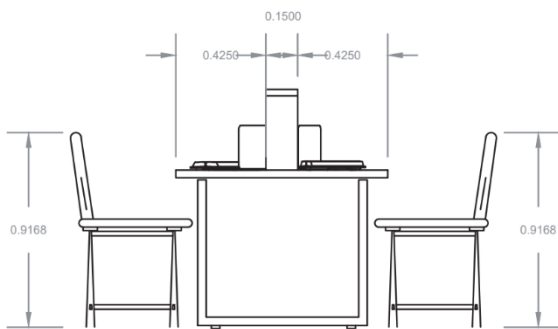
**Sofás de lectura: Elevación / Planta**



**Mesa de estudio: Elevación / Planta**



**Mesa de trabajo: Elevación / Planta**



**Anexo 11: Análisis de iluminación con Luxómetro**

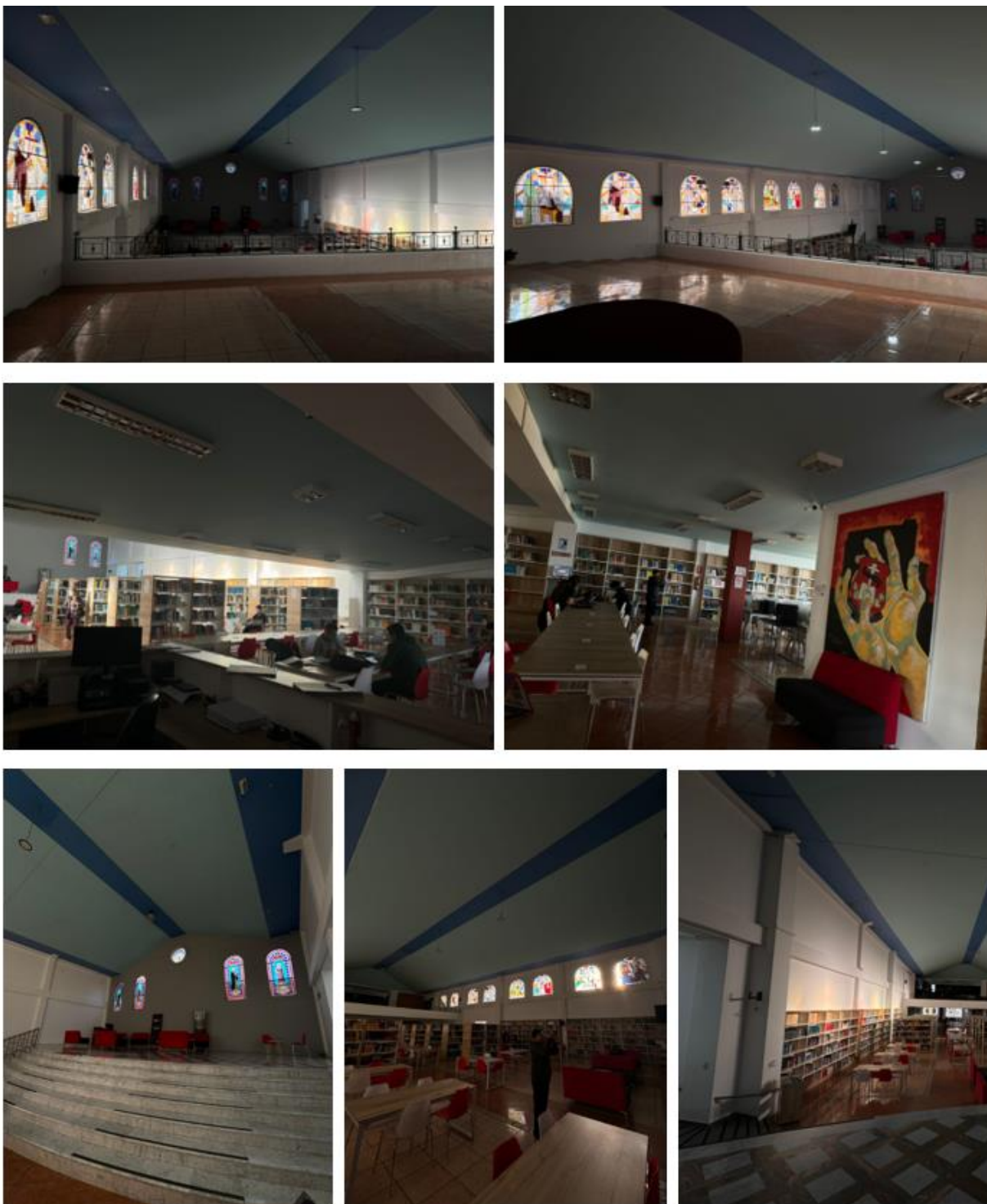


**Anexo 12:** Biblioteca Actual (luces prendidas)





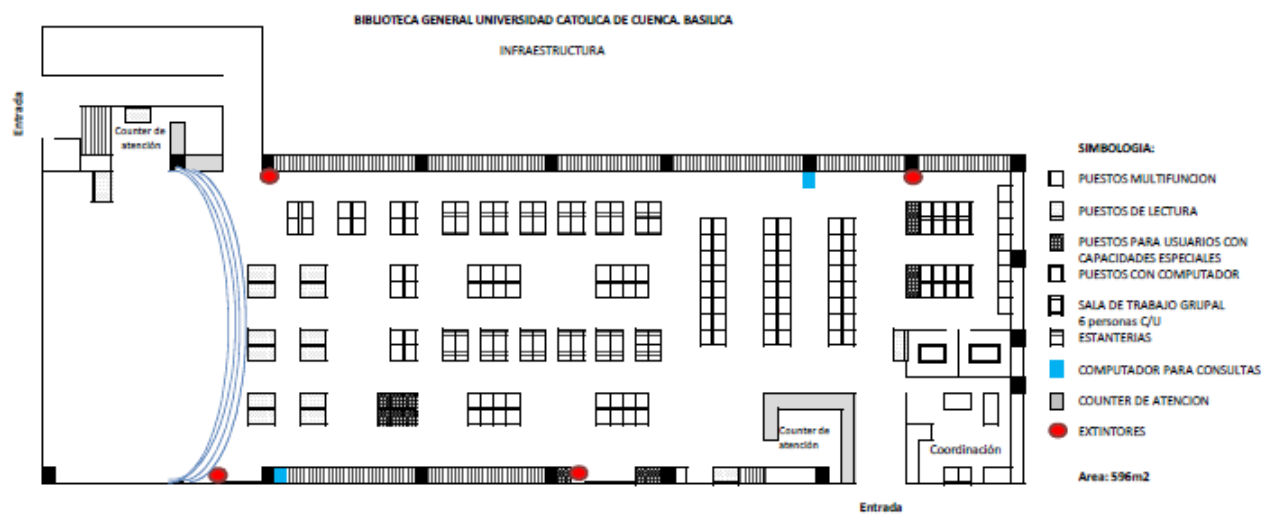
**Anexo 13: Análisis de iluminación con Luxómetro**




Anexo 14: Fotos de fachada de la biblioteca actual



**Anexo 15: Plano de levantamiento del Bibliotecario**



## Anexo 16: Reglamento interno de la biblioteca

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p><b>REGlamento INTERNO DE BIBLIOTECA</b></p>	<p>CÓDIGO: R-SG-017 VERSION: 01 FECHA: 2020-06-24 Página 1 de 8</p>
---	--	---

**CAPÍTULO PRIMERO.  
DEL ÁMBITO, OBJETIVO, TERMINOLOGÍA.**



**Art. 1. Ámbito.** - El presente reglamento norma la organización y gestión que determina la naturaleza, estructura y funcionamiento de las Bibliotecas de la Universidad Católica de Cuenca de la matriz, sedes y extensiones

Las Bibliotecas ponen a disposición de los usuarios un servicio moderno, acorde con los avances de la ciencia y la tecnología para satisfacer las necesidades de información.

**Art. 2. Objetivo.** - Disponer y facilitar la información documental necesaria fortaleciendo el estudio y tributando a la integración de las funciones sustantivas (Docencia, Investigación y Vinculación con la Sociedad).

**Art. 3. Terminología.** -

- a) **Catálogo en línea:** Recurso que permite ubicar la información bibliográfica disponible en la biblioteca, usando los recursos de internet.
- b) **Base de datos:** Recurso de información digital que almacena cantidades de información de manera organizada, a las cuales, se accede conectándose a la red de la biblioteca.
- c) **Biblioteca virtual:** Espacio virtual diseñado para organizar la información, en el que se puede acceder a las referencias y al contenido a texto completo de los libros y artículos, entre otros.
- d) **Repositorio digital:** Espacio virtual que concentra la producción de información institucional de manera centralizada y accesible a la comunidad universitaria en la biblioteca a través de la web.
- e) **Documento:** Material bibliográfico que posee la biblioteca independientemente del soporte que lo almacena (libros, diccionarios, manuales, revistas, tesis, CD, entre otros).
- f) **Recurso de información:** Toda información procesada y ajustada a las necesidades y condiciones de los usuarios, contenida en soportes digitales y audiovisuales.
- g) **Servicio de información:** Servicio que brinda la biblioteca para satisfacer las necesidades de información de los usuarios, puede ser presencial o virtual.
- h) **Estantería abierta:** Servicios mediante el cual el usuario puede acceder directamente a los documentos con el fin de consultarlos.
- i) **Estantería cerrada:** Los usuarios no tienen acceso a la zona de estantería y solicitan a los bibliotecarios los materiales que requieren consultar.
- j) **Hemeroteca:** Espacio donde se conservan, clasifica y exponen las publicaciones periódicas.
- k) **Mediateca:** Espacio donde se encuentran y conservan las colecciones multimedia compuesta por discos compactos de temas de interés académico.
- l) **Usuario:** Es la persona que hace uso de los servicios y recursos de información de la biblioteca.
- m) **Formación de usuarios:** Actividades que se realizan para fomentar el uso de la biblioteca, como son las charlas, visitas guiadas, boletines de nuevas adquisiciones, etc.
- n) **Signatura topográfica:** Conjunto de claves que se asigna a cada material bibliográfico, se coloca en lomo del libro y permite la búsqueda y el acomodo de los mismos en la estantería.

  
  
**SECRETARIA  
GENERAL**

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



## CAPÍTULO SEGUNDO. DE LA ESTRUCTURA Y RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO.

**Art. 4.** Las Bibliotecas de la Universidad Católica de Cuenca se estructuran en:

Campus de la Av. de las Américas y Humboldt

- Unidad Académica de Educación, Artes y Humanidades
- Unidad Académica de Salud y Bienestar: Carrera de Bioquímica y Farmacia
- Unidad Académica de Salud y Bienestar: Carrera de Psicología Clínica
- Unidad Académica de Salud y Bienestar: Carrera de Odontología
- Unidad Académica de Salud y Bienestar: Carrera de Enfermería
- Unidad Académica de Ingenierías, Industria y Construcción

Campus de Vargas Machuca y Juan Jaramillo

- Unidad Académica de Ciencias Sociales
- Unidad Académica de Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC)

Campus de la Bolívar y Tomás Ordóñez

- Unidad Académica de Administración

Campus de la Manuel Vega y Pío Bravo

- Unidad Académica de Salud y Bienestar. Carrera de Medicina

Campus Panamericana Norte Km 2 ½

- Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias

Campus Sede Macas

Campus Sede Azogues

Campus Extensión Cañar

Campus Extensión San Pablo de la Troncal

Sin perjuicio de que la Institución decida crear adicionales o modificar su estructura según su necesidad.

**Art. 5.** Todas las bibliotecas trabajarán en estrecha colaboración y estarán coordinadas técnicamente por la Coordinación de Bibliotecas.

**Art. 6.** El Coordinador de Biblioteca será nombrado por el Rector de acuerdo al artículo 22 numeral 12 del Estatuto Orgánico de la Universidad Católica de Cuenca.

**Art. 7.** Corresponde al Coordinador de Bibliotecas:

- a) Impulsar y dirigir las actividades del sistema de gestión bibliotecaria.
- b) Gestionar el presupuesto asignado.
- c) Proponer, presentar proyectos y/o convenios que tengan como finalidad la mejora de los servicios ofrecidos por el sistema.
- d) Elaborar la propuesta de formatos necesarios para el correcto funcionamiento del servicio e informar previamente cualquier cambio que deba producirse en ella.

*S. A.*



SECRETARIA  
GENERAL



- e) Elaborar, proponer y coordinar con las autoridades de la Universidad los proyectos de nuevas instalaciones, equipamientos y programas de mejora, reestructuración o supresión de los ya existentes.
- f) Elaborar y presentar los informes de gestión necesarios.
- g) Proponer ante Consejo Universitario la modificación del reglamento o manual de procesos de las Bibliotecas.
- h) Mantener el contacto con Bibliotecas y/o Centro de Información y Documentación a nivel nacional e internacional para realizar intercambio de material bibliográfico.
- i) Realizar notificaciones a los usuarios, cuando existan oficios de pérdidas de libros.
- j) Otras que le sean asignadas por las autoridades de la institución.

**Art. 8.** Funciones de los Bibliotecarios:

- a) Organizar y procesar el Fondo Bibliográfico utilizando las herramientas bibliotecológicas y tecnológicas adecuadas para esta labor.
- b) Almacenar la información bibliográfica y documental en los estantes de acuerdo a la codificación asignada.
- c) Brindar atención a los estudiantes, académicos, investigadores, funcionarios y público en general.
- d) Capacitar a los usuarios en el uso de los recursos bibliográficos.
- e) Difundir la información bibliográfica a través de boletines, correos y redes sociales.
- f) Ser el custodio de los bienes y muebles de la biblioteca.
- g) Tomar las medidas oportunas para la conservación de aquellos documentos que por su antigüedad o valor especial ameriten un tratamiento especial.
- h) Verificar los documentos de identificación de los usuarios, tomando en consideración que el carné estudiantil o la cédula de identidad.
- i) Elaborar y presentar informes cuando la Coordinación de Bibliotecas lo requiera.
- j) Presentar el informe de fin de ciclo aprobado por el Honorable Consejo Directivo, a la Coordinación de Bibliotecas.
- k) Velar por el cumplimiento del presente Reglamento y demás disposiciones pertinentes.

**Art. 9.** Responsabilidades de los bibliotecarios:

- a) Cumplir y respetar el reglamento de biblioteca establecido.
- b) Desempeñar adecuadamente las funciones asignadas.
- c) Asistir puntualmente según el horario determinado.
- d) Organizar los libros de forma clara y coherente de acuerdo al código Dewey.
- e) Llevar el registro de Inventario.
- f) Llevar el control de los libros prestados.
- g) De ser necesario, indagar sobre los libros no devueltos a tiempo o faltantes.
- h) Promover la formación del usuario.
- i) Establecer la debida interacción información-usuario-biblioteca, que constituye un ciclo de retroalimentación continua.
- j) Facturar al cierre del día, los bibliotecarios responsables de facturación.
- k) Reportar los bibliotecarios responsables la facturación a la Jefatura Financiera, aspecto que se canalizará directamente desde el sistema ERP.



SECRETARIA  
GENERAL

### CAPÍTULO TERCERO. DEL CARÁCTER DE LA BIBLIOTECA.

#### Art. 10. Forma de uso.

Las Bibliotecas de la Universidad Católica de Cuenca, funcionarán mediante el sistema de estantería cerrada, por lo que, ningún usuario tendrá acceso directo al acervo bibliográfico, limitándose al procedimiento de solicitud que será atendido por el responsable de biblioteca.

Sin perjuicio de que la Institución decida ir incorporando paulatinamente en las bibliotecas estantería abierta.

#### Art. 11. Horario.

Las Bibliotecas de la Universidad Católica de Cuenca, funcionan en horario determinado por las autoridades de cada Unidad Académica o de los coordinadores de Sedes y Extensiones, y que estarán acorde al desarrollo de las labores educativas debidamente establecidas.

### CAPÍTULO CUARTO. DEL USO Y SERVICIOS A LOS USUARIOS,

#### Art. 12. Uso de los recursos e instalaciones.

Todos los usuarios están obligados a guardar compostura y silencio, hacer un adecuado y correcto uso de los medios, instalaciones y documentos que la Biblioteca pone a su disposición, velando por su integridad física.

#### Art. 13. Condición de usuarios.

Los usuarios de la Biblioteca se clasifican en:

- a) **Usuarios internos:** Se consideran usuarios internos a autoridades, investigadores, alumnos de pregrado y posgrado, personal docente y administrativo de la Unidad Académica.
- b) **Usuarios externos:** Son los estudiantes investigadores, egresados, personal docente y administrativo de otras Unidades Académicas de la Universidad Católica de Cuenca, de otras universidades del país, empleados y público en general.

#### Art. 14. Servicios a los usuarios.

La Biblioteca prestará a los usuarios los siguientes servicios:

- a) Consulta y préstamo de los fondos bibliográficos.
- b) Información y referencia.
- c) Formación de usuarios.
- d) Servicio de reprografía respetando siempre los derechos de autor establecidos por la ley.
- e) Internet

#### Art. 15. Derechos de los usuarios.

Los usuarios de la Biblioteca tienen los siguientes derechos:

- a) Acceder a todos los servicios que presta la Biblioteca, tanto presencial como virtual, siguiendo los procedimientos establecidos para ello.
- b) Recibir un trato amable y cordial por parte del personal que labora en biblioteca.
- c) Recibir información y asesoramiento en la localización de los recursos bibliográficos y documentación científica.
- d) Uso de los equipos informáticos para consulta e investigación.

  
  
SECRETARIA  
GENERAL



- e) Disponer de equipamiento e infraestructura adecuada.
- f) Atención preferencial a las personas con discapacidad, quienes pueden solicitar los textos que necesitan vía correo electrónico, para ser consultados en las instalaciones de la biblioteca.

**Art. 16. Deberes de los usuarios.**

Los usuarios de las Biblioteca tienen los siguientes deberes:

- a) Respetar al personal de biblioteca y a los demás usuarios de la misma.
- b) Conservar en buen estado las obras de consultas, los equipos de computación y los muebles que se encuentra a disposición.
- c) Guardar silencio en las salas de lectura.
- d) Cumplir con los trámites y períodos reglamentarios establecidos para retirar y devolver el material bibliográfico.
- e) Responder por pérdida o daño de las obras entregadas en préstamo.
- f) Al término del uso de los documentos, en estantería cerrada proceder con la devolución al bibliotecario, y en estantería abierta colocarlos en los carritos de reposición ubicados en las salas de lectura.

**Art. 17. Prohibiciones de los usuarios.**

Los usuarios tienen las siguientes prohibiciones:

- a) Ingresar a Biblioteca con alimentos y bebidas.
- b) Fumar, ingresar con estupefacientes, sustancias psicotrópicas y/o alcohólicas.
- c) Ingresar en estado de ebriedad o bajo el influjo de alguna droga.
- d) Portar armas de fuego.
- e) Hablar por teléfono, estos equipos deberán permanecer en modo silencioso en todo momento al interior de las bibliotecas.
- f) Grabar programas, juegos, fotos, etcétera en el disco duro de las computadoras de la biblioteca.
- g) Hacer anotaciones y subrayar en los libros, doblar las hojas, calcar gráficos y cualquier otra forma de deterioro o mutilación.
- h) Desconectar insumos de los equipos informáticos.

**CAPÍTULO QUINTO.  
DE LOS PRÉSTAMOS BIBLIOGRÁFICOS, EQUIPOS INFORMÁTICOS y  
CUBÍCULOS DE ESTUDIO.**

**Art. 18. Material Bibliográfico.**

La Biblioteca mediante el servicio de préstamo, facilitará el material bibliográfico a todos los usuarios que lo soliciten. Por razones técnicas y de conservación del material, se establecen las siguientes modalidades.

- a) **Préstamo en sala:** Consultas internas.

Los usuarios podrán consultar en sala de lectura hasta un máximo de cuatro títulos al mismo tiempo.

- b) **Préstamo interno:** Consultas dentro del campus.





Los usuarios de préstamo interno podrán consultar hasta un máximo de tres títulos.

c) **Préstamo a externo:** Consultas fuera de la Biblioteca.

Quedan excluidas del préstamo externo las obras de referencia, las publicaciones periódicas y los fondos especiales, como obras antiguas, inéditas, audiovisuales o soportes informáticos.

Este servicio se otorga únicamente a los usuarios internos, pudiendo hacer uso de tres títulos por un tiempo límite de tres días para estudiantes y de ocho días para docentes, investigadores y personal administrativo. Habiendo la opción de ser renovado si el libro no se requiere en biblioteca.

d) **Préstamo interbibliotecario:** Consultas de las diferentes bibliotecas de la Universidad Católica de Cuenca matriz, sedes y extensiones.

Para el préstamo interbibliotecario, se realizará a través de bibliotecas y no a través de usuarios individuales, siendo la biblioteca solicitante la responsable de la devolución de las obras solicitadas. El usuario dispondrá del tiempo según el Art.18, literal c, para la devolución del mismo.

e) **Préstamos especiales:** Consultas para docentes.

Las Bibliotecas podrán establecer préstamos especiales a profesores e investigadores, y en ningún caso podrá exceder a un ciclo académico.

Para todos los préstamos se exigirá el carné estudiantil o cédula de identidad.

**Art. 19. Uso de equipos informáticos.**

- a) El usuario deberá presentar su identificación o carné estudiantil actualizado.
- b) Firmar el formulario de control de uso de computadoras en biblioteca donde el usuario se hace responsable por el uso del mismo.

**Art. 20. Préstamo de cubículos.**

- a) Debe ser alumno, docente, investigador activo de la Universidad.
- b) Presentar carné o cédula de identidad de quienes utilicen el cubículo.
- c) Registrar los datos en el formulario de las personas que ingresan.
- d) Deberá ser usado para fines académicos.
- e) El número de usuarios no deberá exceder la capacidad permitida previamente establecida.
- f) Los usuarios se hacen responsables del equipo y mobiliario durante su uso.
- g) El uso es de lunes a viernes en un horario de 08H00 a 20H00.
- h) Devolver el cubículo y los elementos proporcionados por la Biblioteca, en las mismas condiciones en que se entregaron.

*[Handwritten signature]*



SECRETARIA  
GENERAL



### **CAPÍTULO SEXTO. DEL SERVICIO DE TESIS**

#### **Art. 21. Tesis.**

La consulta de tesis, monografías, trabajos de investigación, trabajos de graduación es bajo la modalidad de estantería cerrada y sólo para lectura en sala.

### **CAPÍTULO SÉPTIMO. DEL SERVICIO DE HEMEROTECA.**

#### **Art. 22. Hemeroteca.**

El servicio de hemeroteca es bajo estantería cerrada y sólo para lectura en sala. Sin perjuicio de que la Institución decida ir incorporando paulatinamente en las bibliotecas estantería abierta.

### **CAPÍTULO OCTAVO. DEL SERVICIO DE REPROGRAFÍA.**

#### **Art. 23. Reprografía.**

- a) De acuerdo a la Ley de Propiedad Intelectual, se permite la reproducción por reprografía de fragmentos breves o de obras agotadas, para uso exclusivamente personal.
- b) El horario de atención para reprografía culmina treinta minutos antes del cierre de la biblioteca, para realizar el proceso de facturación del día.
- c) Los servicios de copia e impresiones tienen costos, mismos que serán coordinados y resueltos anualmente por la Jefatura Financiera conjuntamente con la Coordinación de Bibliotecas y finalmente, expuestos en cada biblioteca a nivel de matriz, sedes y extensiones para visibilidad de todos los usuarios.

### **CAPÍTULO NOVENO. DEL DESCARTE.**

#### **Art. 24. Descarte de bienes muebles o acervo bibliográfico.**

Los bibliotecarios realizarán la desincorporación de los materiales obsoletos, en mal estado y de contenidos no pertinentes de las bibliotecas los mismos que se definen de la siguiente manera:

- a) Libros deteriorados son los que por su grado de deterioro y/o mutilación no justifican la inversión en empaste.
- b) Libros extraviados son los que después de búsquedas repetidas no aparecen físicamente dentro de la Biblioteca, ni tienen ningún registro de préstamo.
- c) Libros perdidos y pagados son los libros prestados y extraviados por los usuarios, y que han sido adquiridos para ser devueltos nuevamente en Biblioteca.



SECRETARIA  
GENERAL



- d) Libros de difícil cobro son aquellos que se encuentran prestados a estudiantes o docentes con los que no se tiene forma de contacto, ya sea por haber quedado fuera de la institución o en caso de fallecimiento.

## CAPÍTULO DÉCIMO. DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES.

### Art. 25. Infracciones.

La infracción a las disposiciones de este reglamento es causal de imposición de las sanciones prevista en el mismo, y demás normas aplicables de la Universidad.

### Art. 26. Sanciones.

- a) Los usuarios que no devuelvan a la biblioteca el material prestado en la fecha señalada en el formulario de préstamos que emite el sistema de bibliotecas legalmente suscrito, se le notificará con la carta de reclamación a su correo electrónico, en caso de que la no devolución persista se le suspenderá el servicio por 5 días, transcurridos 20 días desde el correo de notificación sin tener respuesta alguna por parte del usuario se entenderá que ha sido extraviado y se procederá de acuerdo a lo señalado en el literal b) del presente artículo.
- b) El usuario que extravíe o deteriore el material bibliográfico deberá notificarlo mediante oficio a la Coordinación de Bibliotecas a través del Bibliotecario a cargo, quien dará una semana de plazo para la reposición cuando se trate específicamente de la pérdida de libros, además de reponerlo por el mismo título, autor y edición; en caso de que la edición extraviada se encuentra agotada, podrá reponerlo por una edición reciente, si se diera el caso en que el libro ya no es editado, la Coordinación de Bibliotecas autorizará la devolución de otro libro de edición reciente con el mismo tema, dejando constancia en un acta firmada entre las partes para que se deje evidencia de lo acontecido.
- c) A los usuarios que se le compruebe que han sacado material bibliográfico del área de la biblioteca sin la debida autorización, se procederá a hacer un llamado de atención mediante correo electrónico solicitando su inmediata devolución.
- d) Las conductas indebidas tales como deterioro del mobiliario, irrespeto al personal de la biblioteca, escándalos, riñas, etc., serán sancionados por un tiempo equivalente a un período académico.

**RAZÓN Y VIGENCIA.** – Siento como tal que el presente "REGLAMENTO DE BIBLIOTECA", fue conocido, discutido y aprobado en sesión ordinaria de Consejo Universitario de fecha 24 de junio de 2020; y, puesto en vigencia mediante Resolución Nro. C.U. 872-2020-UCACUE (24 de junio de 2020).

### LO CERTIFICO

Dios, Patria, Cultura y Desarrollo

"AÑO JUBILAR, QUINGUAGÉSIMO ANIVERSARIO FUNDACIONAL"

*Dr. Aníbal Róbles Ocampo*

Dr. Aníbal Róbles Ocampo, Mgs

SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

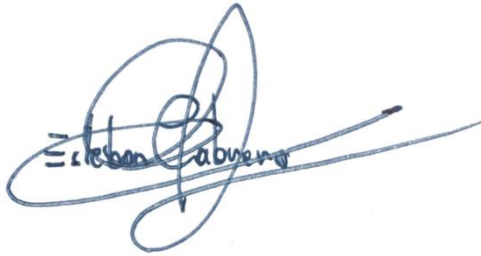


DR. ANIBAL  
RÓBLES  
OCAMPO, MGS  
Documento  
certificado  
digitalmente por  
Emergencia  
Sanitaria en  
Ecuador por  
COVID-19  
Cuenca -  
Ecuador  
2020-06-29  
22:09:05:00

## AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Nosotros, **Rubén Esteban Cabrera Garay** y **Wilson Patricio Maurazaca Chuqui** portadore(a)s de las cédulas de ciudadanía N.º 0106395528 y 0302603758. En calidad de autore(a)s y titulare(a)s de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Anteproyecto de la biblioteca de la universidad católica de Cuenca con criterio de confort lumínico**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizamos a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **08 de abril de 2024**



F: .....

Rubén Esteban Cabrera Garay

0106395528



F: .....

Wilson Patricio Maurazaca Chuqui

0302603758