

UCUENCA

**Facultad de Artes
Carrera de Diseño de Interiores**

**Propuesta de diseño interior de la nueva Biblioteca infantil
municipal del cantón Biblián**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Diseñadora de Interiores

Autora:

Sara Abigail Buri Sanango

CI: 0302717277

Correo electrónico: abigailburi31@gmail.com

Director:

Mgtr.Dis. Augusto Alonso Carrión Ordóñez

CI: 0103775409

Cuenca, Ecuador

06-octubre-2022

UCUENCA

**Facultad de Artes
Carrera de Diseño**

Propuesta de diseño interior de la nueva Biblioteca infantil municipal del cantón Biblián

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
Diseñadora de Interiores

Autora:

Sara Abigail Buri Sanango

CI: 0302717277

Correo electrónico: abigailburi31@gmail.com

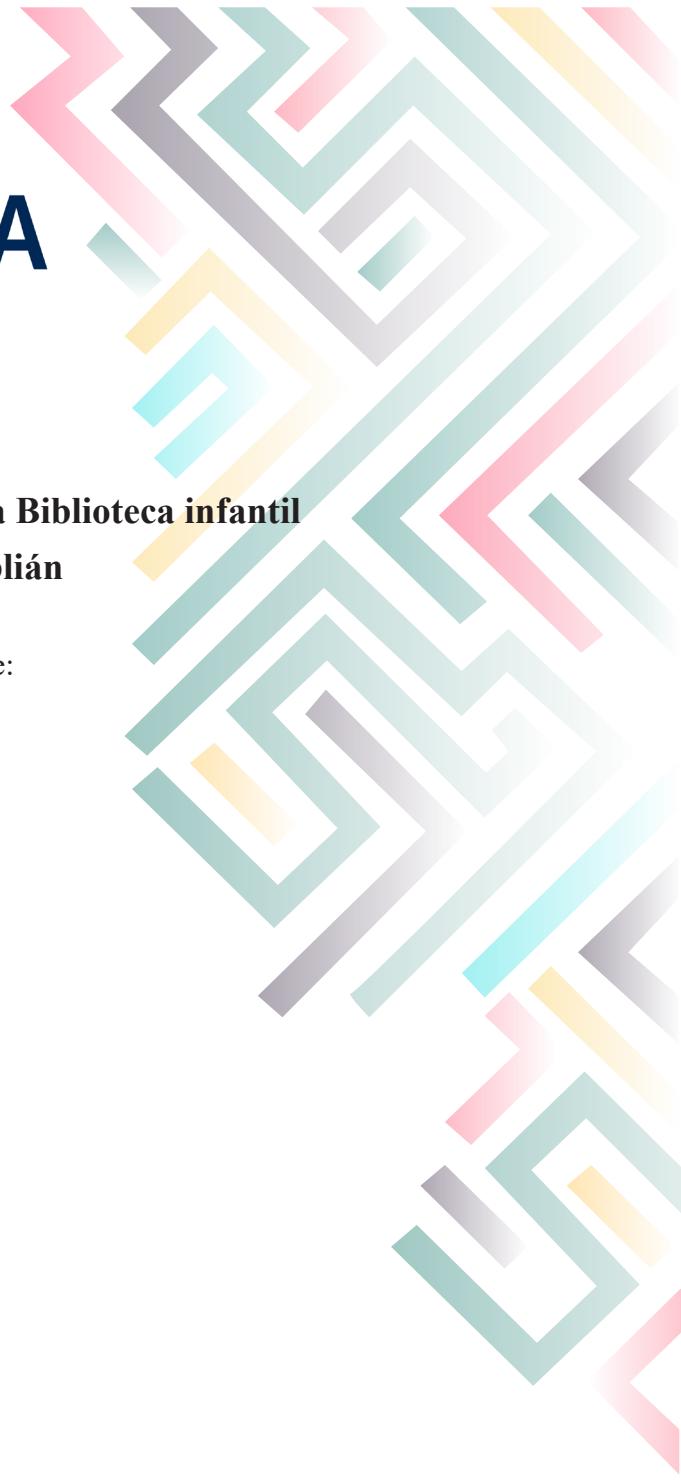
Director:

Mgtr.Dis. Augusto Alonso Carrión Ordóñez

CI: 0103775409

Cuenca, Ecuador

05-octubre-2022



RESUMEN

El proyecto de titulación comprende un enfoque socioeducativo que nace a partir de la necesidad de ofrecer a los infantes alternativas diferentes de espacios de integración lúdica y educativa, y así, tener una visión distinta de la educación tradicional con nuevos estándares de aprendizaje.

Es por esto que en la actualidad los centros dirigidos a niños, se han convertido en una parte fundamental para el desarrollo integral, que permitan brindar notables mejoras en las primeras etapas de formación de los infantes. Estos espacios cuentan con profesionales capacitados que tienen como objetivo garantizar la seguridad y el cuidado físico, emocional y psicológico de los párvulos.

La propuesta se enfoca en el diseño interior de una biblioteca infantil con criterios formativos para niños de 5 a 8 años, situada en la Ilustre Municipalidad del cantón Biblián, Cañar, Ecuador, en función de que formen hábitos relacionados con la autoeducación y la lectura, en un espacio estético y funcional.

PALABRAS CLAVES

Diseño interior. Biblioteca infantil. Niños. Educación inicial. Mobiliario infantil. Ergonomía.

ABSTRACT

The graduation project includes a socio-educational approach that is born from the need to offer infants different alternatives of playful and educational integration spaces, and thus, have a different vision of traditional education with new learning standards. That is why today the centers aimed at children have become a fundamental part of comprehensive development, allowing them to provide significant improvements in the early stages of infant training. These spaces have trained professionals whose objective is to guarantee the safety and physical, emotional and psychological care of infants. The proposal focuses on the interior design of a children's library with educational criteria for children from 5 to 8 years old, located in the Illustrious Municipality of the Biblián canton, Cañar, Ecuador, based on the formation of habits related to self-education and reading. in an aesthetic and functional space.

KEYWORDS

Interior design. Children's library. Children. Initial education. Children's furniture. Ergonomics.

ÍNDICE

RESUMEN	2
PALABRAS CLAVES	2
ABSTRACT	3
KEYWORDS	3
ÍNDICE	4
CLÁUSULA DE LICENCIA	8
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
OBJETIVOS	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO.....	14
1.1. La educación infantil	15
1.1.1 Aprendizaje dentro del aula	17
1.1.2. Implementación de actividades lúdicas	18
1.2. La biblioteca	18
1.2.1. Tipología de las bibliotecas	19
1.2.1. Clasificación	19
1.3. La biblioteca infantil.....	20
1.3.1. Funciones de la biblioteca infantil	21
1.3.2. Características	21
1.4. Diseño interior de la biblioteca infantil.....	23
1.4.1. Espacios de la biblioteca infantil	24

1.4.1.1. Área administrativa	24
1.4.1.2. Área didáctica	24
1.4.1.3. Área recreativa	25
1.4.1.4. Área de servicios	25
1.5. Mobiliario infantil.....	26
1.5.1. Función del mobiliario	27
1.5.2. Distribución	27
1.5.3. Elementos de mobiliario	28
1.6. Confort.....	30
1.6.1. Confort térmico	30
1.6.1.1. Equipos para temperatura y humedad	31
1.6.2. Confort acústico	31
1.6.3. Conforto lumínico.....	38
1.6.3.1. Tipos de fuentes de luz	39
1.6.3.2. Tipos de soportes de iluminación	42
1.6.4. Antropometría.....	44
1.6.4.1. Medidas antropométricas infantiles	44
1.6.5. Ergonomía	48
1.7. Fundamentación del color.....	53
1.7.1. Cromática especializada para niños.....	53
1.7.1.1. El significado del color en los niños.....	53
1.7.2. La percepción del color en espacios interiores	58
1.8. La percepción de las texturas en espacios educativos	62
1.9. Conclusión parcial.....	63
CAPITULO 2. ANÁLISIS ESPACIAL Y REFERENCIAL.....	64
2.1. Análisis espacial	65
2.2.1. Ubicación.....	66

2.2.2.Emplazamiento.....	67
2.2.3. Soleamiento y vientos.....	68
2.2. Levantamiento planimétrico del estado actual de la biblioteca.....	69
2.2.1. Planta actual del municipio de Biblián.....	70
2.2.2. Planta actual de la Biblioteca Municipal.....	71
2.2.3. Fachada y elevaciones.....	72
2.2.4. Secciones.....	73
2.3. Análisis y diagnóstico del estado actual del espacio interior de la biblioteca.....	74
2.3.1. Registro fotográfico.....	74
2.3.2. Análisis del estado actual.....	76
2.3.3. Diagnóstico del estado actual.....	78
2.4. Cuadro de problemas y necesidades	86
2.5. Análisis cromático del estado actual Biblioteca.....	89
2.6. Homólogos	94
2.6.1. Referente estético.....	94
2.6.2. Referente funcional.....	105
2.6. Conclusión parcial.....	115
CAPITULO 3. PROPUESTA Y RESULTADOS	116
3.1. Definición del problema	117
3.2. Conceptualización.....	118
3.3. Ideación.....	120

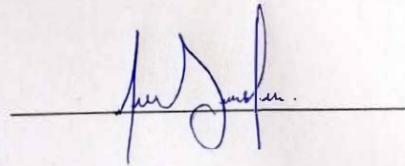
3.3.1. Materialidad.....	121
3.3.2. Iluminación.....	122
3.3.3. Mobiliario	123
3.3.4. Equipos de climatización	124
3.3.5. Cromática	125
3.3.6. Organigrama.....	126
3.4. Estilo orgánico.....	128
3.5. Propuesta.....	129
3.5.1. Planta estado actual.....	130
3.5.2. Planta propuesta.....	131
3.5.3. Secciones.....	132
3.5.4. Planta de circulación.....	134
3.5.5. Planta de instalaciones eléctricas.....	135
3.5.6. Planta de iluminación.....	136
3.5.6.1. Elementos de iluminación.....	137
3.5.7. Planta de pisos.....	139
3.5.7.1. Elementos de Pisos.....	140
3.5.8. Planta de evacuación.....	142
3.5.9. Planta de instalaciones hidrosanitarias.....	143
3.5.9.1. Piezas sanitarias.....	144
3.5.10. Planta de instalaciones de agua potable.....	145
3.5.11. Planta de mobiliario aislado y empotrado.....	146
3.5.11.1. Mobiliario aislado.....	147
3.5.12. Bocetos.....	149
3.5.13. Imágenes 3D de la propuesta.....	150
3.4.14. Detalles constructivos.....	171
3.6. Presupuesto.....	200
3.7. Conclusión parcial.....	203
3.8. Bibliografía.....	204
3.9. Anexos.....	213

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Sara Abigail Buri Sanango en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**Propuesta de diseño interior de la nueva Biblioteca infantil municipal del cantón Biblián**", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de octubre de 2022.



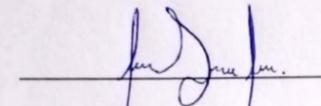
Sara Abigail Buri Sanango

C.I.: 0302717277

Cláusula de Propiedad Intelectual

Sara Abigail Buri Sanango, autora del trabajo de titulación "**Propuesta de diseño interior de la nueva Biblioteca infantil municipal del cantón Biblián**", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 06 de octubre de 2022.



Sara Abigail Buri Sanango

C.I.: 0302717277

DEDICATORIA

Dedico con todo el amor del corazón mi proyecto de titulación a mi familia.

A mis padres Manuel y Delia por el amor, la ayuda y la paciencia de guiarme hacia el camino de la superación.

A mis hermanos Erika y Henry por su apoyo incondicional en la etapa de formación.

Mi sincero agradecimiento a la Facultad de Artes, a mis profesores de la escuela de Diseño de interiores.

Al Arq. Gustavo Vimos y al Mgtr.Dis. Augusto Carrión por su paciencia y dedicación en el desarrollo del proyecto.

A mis padres, hermanos y familia por su infinito amor y ejemplo de superación.

A cada uno de mis amigos y personas que supieron ser apoyo y fortaleza en los momentos buenos y malos.

AGRADECIMIENTO

Objetivo General:

Diseñar la nueva biblioteca infantil para niños de 5 a 8 años de edad del Cantón Biblián, dentro de la Ilustre municipalidad mediante la investigación, análisis teórico, y levantamiento de información, para generar una propuesta acorde a las necesidades de sus usuarios.

Objetivos específicos:

- 1) Investigar los referentes bibliográficos, mediante un análisis teórico-conceptual, para generar información fundamentada sobre la biblioteca y la educación.
- 2) Analizar y diagnosticar el estado actual de la biblioteca, mediante un levantamiento fotográfico y planimétrico del espacio, para identificar sus problemas y necesidades.
- 3) Proponer el diseño interior de la biblioteca infantil, mediante el planteamiento de un concepto y posterior desarrollo de la propuesta proyectual, para generar interés en los usuarios para el uso de la biblioteca.

El desarrollo integral de una nación estriba en el sostenimiento de un sistema educativo competente. En este contexto, las bibliotecas constituyen no solo una fuente de información sino un cimiento para toda la labor educacional.

El presente proyecto se enmarca en el área educativa, a través de la propuesta de un diseño interior para la actual biblioteca perteneciente a la Ilustre Municipalidad del cantón Biblián, en función de crear un espacio público para la integración de niños de 5 a 8 años. De esta manera se afrontarán problemas en el campo de la educación que atañen directamente a la niñez de sectores urbanos y rurales, afectada en su formación cultural, educativa e intelectual en principio por la ausencia de este tipo de ambientes en el cantón.

El estudio considera a la Biblioteca Municipal no solo como expositora de libros o sala de lectura, sino como un espacio que aporte a la interacción y desarrollo de las actividades educativas de los niños de la zona, y que fomente el hábito lector y contribuya de esta manera a la tarea educativa brindada en la escuela, con igualdad de condiciones y oportunidades.

OBJETIVOS**INTRODUCCIÓN**

1.1. La educación Infantil



Figura 1. Educación inicial/ Fuente: Freepik.

En las últimas décadas la Educación Inicial ha sufrido cambios notorios en Ecuador. Por una parte, ha quedado en el pasado la postura que indica que los núcleos de Educación Inicial o guarderías son espacios seguros,

afables y dinámicos donde los niños por lo general reciben atención propicia; lugar característico donde los padres dejan a sus hijos durante el día mientras trabajan para el equilibrio de la economía familiar.

Por otra, el nivel de la Educación General Básica (EGB) o escuelas tiene

1

CAPÍTULO

MARCO TEÓRICO

como objetivo primordial educar de forma exitosa a infantes mediante el aprendizaje temprano de la escritura y lectura, este proceso de escolarización debe estar dirigido por personal parvulario especializado. Las dos ideas son equivocadas.

Hoy, la Educación Inicial en Ecuador, producto de varias transformaciones conceptuales se concibe como un proceso para el aprendizaje lúdico que incentiva a los niños de manera integral a concebir una visión diferente sobre la educación. Dicho proceso se desarrolla desde su nacimiento hasta los seis años de edad (grupo de atención prioritaria) (Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), 2013), y ha cambiado la manera tradicional de pensar sobre la crianza de los infantes.

Así pues, la Educación Inicial en el país es considerada como una construcción progresiva que a partir de sus diferentes modalidades posibilita un desarrollo psicológico y físico apropiado en los niños.

Según la postura de Weissbluth (2018) la situación de la Educación Inicial y el bienestar infantil en Latinoamérica es la siguiente:

Es característico de la situación y evolución de este nivel educacional la

enorme heterogeneidad en la región, diferencias que no siguen linealmente las de ingresos entre los países. Por otra parte, a pesar del avance en la cobertura a nivel regional, es necesario destacar que existe una gran inequidad en la educación preescolar que desfavorece a la población que más se beneficiaría de participar en la educación preescolar, es decir, los niños de los quintiles de menores ingresos, y aquellos que viven en zonas rurales y que son indígenas (p. 115).

Por lo tanto, se reconoce la desigualdad de condiciones en las que niños de zonas consideradas marginales no cuentan con una educación de calidad y menos con los equipamientos e implementos necesarios para un correcto desarrollo del aprendizaje, lo que limita su progreso en la primera etapa de formación.

A esto se suma el nulo compromiso de contar con educadores capacitados en el ámbito de la formación educacional, que influirá en la formación cognitiva y emocional, al inculcar los efectos más duraderos, positivos o negativos en los niños.

Para lograr un equilibrio en la educación temprana se deben analizar determinados factores que inciden

en una educación digna y de calidad, entre ellos la creación de programas de atención y educación infantil para lograr una mayor integración de los niños de diferentes clases sociales.

Los programas de integración educativa deben estar dirigidos por educadores altamente calificados, y la atención a los infantes debe entenderse como personalizada (cada educador debe atender a pocos niños para garantizar su enseñanza).



Figura 2. Niños leyendo/ Fuente: Freepik.

1.1.1. Aprendizaje dentro del aula

El aula no debe ser entendida como un entorno limitado donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino más bien como un conector de los espacios interior y exterior, abierto o cerrado, donde se analiza continuamente cada necesidad de los niños y las oportunidades de brindar un aprendizaje más apropiado para su desarrollo.

El eje central para la enseñanza de los niños es la labor del personal docente de la Educación Inicial; ya que, de acuerdo con el Currículo de Educación Inicial publicado por el Ministerio de Educación en el año 2014, los educadores deben ayudar con el desarrollo de párvulo en los aspectos cognitivo, socio-afectivo, lingüístico y físico-motor, tomando como referencia el espacio, los factores lumínicos, acústicos y visuales que puedan influir tanto en el alumnado como en el docente al momento de efectuarse el aprendizaje.

1.1.2. Implementación de actividades lúdicas

“El juego es básico para un adecuado y normal desarrollo del niño, por eso es preciso que esté presente en sus actividades cotidianas” (Vance, 2005).

Por jugar se conoce a toda acción que se desarrolla por placer y deleite, como una característica elemental en el desarrollo físico y emocional de los niños. En la implementación de actividades lúdicas para la educación inicial se destaca el trabajo en conjunto o individual, en función de alimentar la creatividad y, por ende, un aprendizaje más placentero que incluya además el factor tecnológico.



Figura 3. Juego y aprende/ Fuente: Freepik.

1.1. La biblioteca

La biblioteca puede ser entendida tanto como el mueble o armario donde se almacena libros, o como la institución o edificio destinado para la actividad de lectura e investigación. “Si el término biblioteca proviene del griego theke -caja- y biblion -libro-, sería biblioteca el lugar donde se guardan o custodian los libros” (Gómez, 2002, p. 41).

La norma UNE 50-113-92 sobre conceptos básicos de Información y Documentación describe a la biblioteca de dos formas:

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

2. Organismo, o parte de él, cuya principal función consiste en constituir bibliotecas, mantenerlas, actualizarlas, y facilitar el uso de los documentos que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, de investigación, educativas o de esparcimiento, contando para ello con un personal especializado (Castillo, 2013).

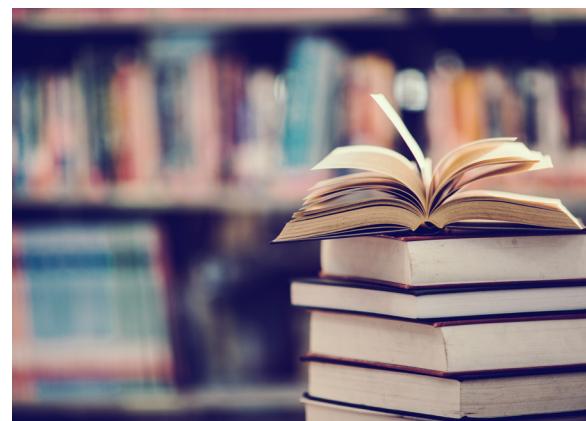


Figura 4. Libro/ Fuente: Freepik.

1.1.1. Tipología de las bibliotecas

En la actualidad la manera de recolectar y obtener información ha ido evolucionando y con ello nuevas formas de brindar información, ya sea mediante una forma virtual (internet), y también por libros físicos. El apogeo de las nuevas tecnologías se ha adaptado de manera positiva a la época moderna y de esta manera cubre las necesidades del entorno.

Por lo general, a la biblioteca se la ha conceptualizado de manera tradicional al encasillarla como espacio donde predomina la cultura impresa(libros); pero ahora, se han incorporado diferentes formas de obtener información,

como: colecciones de fotografías, videos, diapositivas, periódicos, y documentos, de la misma manera ofrecen colecciones bibliográficas de donde se obtiene variedad de información.

Tradicionalmente se consideran los siguientes tipos de bibliotecas:

- Nacional
- Universitaria
- Pública
- Especializada
- Escolar

En la actualidad se identifican dos tipologías bibliotecarias: la perteneciente a la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) y la referente a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

- Bibliotecas Nacionales.
- Bibliotecas de Instituciones de Enseñanza Superior.
- Bibliotecas escolares.
- Bibliotecas públicas o populares.
- Bibliotecas especializadas

Según la IFLA:

Bibliotecas Generales de Investigación:

- Bibliotecas Nacionales
- Bibliotecas Parlamentarias

- Bibliotecas Universitarias
- Otras bibliotecas de investigación general.

Bibliotecas al servicio del público en general:

- Infantiles
- Para ciegos
- Para personas discapacitadas
- Minorías culturales
- Públicas
- Escolares

Después del análisis de la biblioteca, tipología de las bibliotecas y su clasificación, el objetivo central de estudio para el desarrollo del trabajo investigativo, es en base a la biblioteca escolar o infantil, de la cual se realizará un análisis profundo y detallado de los aspectos más relevantes de esta.

A continuación, se detallarán los aspectos relacionados a la biblioteca infantil.

1.2. La biblioteca infantil

La biblioteca infantil debe concebirse como una institución óptima que brinde información y acceso a libros y documentos apropiados para el aprendizaje del niño en la etapa de formación escolar, la

formación de hábitos y el correcto uso de la información; además, se considera un lugar propicio para el estudio, investigación, innovación y autoformación.

Entonces, es un espacio donde se puede imaginar, crear y crecer; es decir, estimular y alimentar el desarrollo cognitivo, social, afectivo, psicomotriz y del lenguaje de los niños y niñas en la primera etapa de formación; así mismo, posibilitando el perfeccionamiento de los hábitos de comportamiento, y sobre todo el inculcar un carácter investigativo en los niños.

Cecilia Gaete (2014), en su trabajo de titulación se refiere a la biblioteca infantil como:

Un lugar único hasta ahora en el mundo, que permita acercar a los niños de una manera nueva a la lectura, conectarlos con la creación y el gozo de las historias y las palabras. Un espacio donde la lectura sea una experiencia lúdica e interactiva considerando el contexto tecnológico que marca las dinámicas de aprendizaje en el mundo de hoy (p.1).

La biblioteca infantil debe generar desde el exterior un impacto notable

al público, un lugar no esperado. Se debe tener en cuenta que, el niño que ingresa a una biblioteca conseguirá formar ideas o pensamientos metales, espaciales y temporales muy distintas a las de un adulto.



Figura 5. Biblioteca infantil/ Fuente: Madres hoy.

1.2.1. Funciones de la biblioteca infantil

- 1) Motivar al párvulo por medio del enriquecimiento cultural a que intervenga en actividades sociales y a tener una educación integral.
- 2) Insertar al niño en la cultura lectora para su desarrollo cognitivo, emocional y social.
- 3) Formar hábitos de lectura desde los primeros años de edad y activar la creatividad en los infantes.
- 4) Contribuir a la educación inicial del

párvulo y a la formación de posibles investigadores.

- 5) Optimizar con maneras creativas y tecnológicas el gusto por la lectura.
- 6) Auxiliar a padres de familia y a profesores en la labor educativa de los niños.

1.2.2. Características

Una biblioteca infantil por naturaleza debe mostrar características funcionales que la hagan útil y competente para el público al cual va dirigida y debe tener en cuenta los siguientes factores:



Figura 6. Niña leyendo/ Fuente: Freepik.

1. La **edad** se conforma como un factor importante en las bibliotecas infantiles, no se debe tener la idea errónea de creer que los libros están destinados solo a niños que saben leer, pues se han planteado nuevas formas de pensar que consideran el público infantil a partir de los 0 meses.



Figura 7. icono edad
Fuente: Flaticon

2. El **espacio** en las bibliotecas infantiles no debe entenderse solo como una habitación cuadrada con estanterías, sillas, mesas y un par de libros. El público infantil debe sentirse cómodo en el espacio donde se inserta. Lo ideal sería crear dos zonas delimitadas que separen a niños de adultos, debido a que los primeros suelen ser inquietos, ruidosos y necesitan de un equipamiento específico en su lugar de aprendizaje.

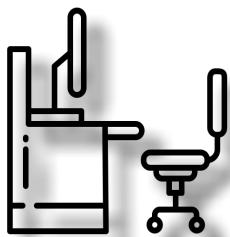


Figura 8. Escritorio
Fuente: Alamy

3. El **aprendizaje** en la biblioteca infantil no solo debe ocurrir mediante la lectura de artículos y libros, sino también por la interpretación de audios, videos o la narración de cuentos, donde la imaginación y creatividad afloran.



Figura 9. Curso online
Fuente: Flaticon

4. La biblioteca debe contribuir además a la **labor social** al brindar acceso a libros a niños de bajos recursos que no pueden adquirirlos.



Figura 10. Asistencia
Fuente: Freepik

5. El **confort** es otro punto clave en la biblioteca infantil, ya que el espacio debe cautivar a los niños e invitarlos a permanecer por más tiempo, con la ayuda de un diseño adecuado que fomente el gusto por la lectura.



Figura 11. Confort
Fuente: PNG Wing

1.3. Diseño interior de la biblioteca infantil



Figura 12. Aula preescolar/ Fuente: Freepik

El Diseño de interiores va más allá del pensamiento de transformar un lugar y hacer que se vea “hermoso”; busca crear espacios estéticos, confortables y funcionales para cubrir las necesidades presentadas por los usuarios, analizando y transformando de manera creativa la información que se encuentre en el espacio.

Silvia Porro e Inés Quiroga (2010) en su libro titulado “El espacio en el Diseño de interiores”, afirman que:

“A través de la forma, los colores, la luz y los materiales de terminación, llegamos a la sensación buscada” (p. 15).

Cada elemento compositivo debe

ayudar a la creación de un espacio confortable. El diseño, a su vez, basado en el uso de colores, olores, texturas, iluminación y en la organización del mobiliario, debe lograr un impacto visual en los usuarios con el objetivo de que se sientan relajados y tranquilos al momento de trabajar o desarrollar diferentes actividades.

El interiorismo diseñado para niños debe contener, una gama cromática, texturas, iluminación y otros factores esenciales que ayude al desarrollo del aprendizaje; es decir, que para crear un espacio destinado especialmente para niños hay que tener en cuenta que no solo se trata de diseño interior, sino de contribuir a su educación, estimulación y aprendizaje.

1.1.1. Espacios de la biblioteca infantil

Para su efectivo funcionamiento la biblioteca infantil debe contar con espacios eficientes para cada necesidad de los niños, donde se muestre organización y una óptima ejecución del diseño interior. Resulta conveniente que, para un buen funcionamiento de la biblioteca infantil, esta se componga por cuatro áreas funcionales:

1.3.2.1. **Área administrativa**

Figura 13. Área administrativa/ Fuente: Pinterest.

Vestíbulo-acceso: Se lleva a cabo el préstamo y devolución de material bibliográfico, también se brinda información u orientación sobre temas directos de la biblioteca infantil.

Espacio de promoción y animación: Aquí se especifican las actividades a ejecutarse en el día como: jornadas de puertas abiertas, debates, clubes de lectura, exposiciones, etc.

1.3.2.2. **Área didáctica**

Figura 14. Área didáctica/ Fuente: Freepik.

Trabajo interno: Esta zona es bastante recorrida, por lo general está situada en la sala de lectura general y son cabinas o mesas para pocos usuarios o divisiones para trabajos individuales.

Almacenes de material documental: En esta zona la biblioteca almacena y guarda de manera organizada la bibliografía física, como son: libros, revistas, tesis, monografías y otros documentos que ayudan a ampliar el nivel de investigación.

Zona TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación): Espacio destinado para que los niños busquen información en la red, y encuentren recursos informativos en bases de datos o repositorios institucionales o bibliotecas digitales.

1.3.2.3. **Área recreativa**

Figura 15. Área recreativa/ Fuente: Pinterest.

Fondo de conocimientos: Este espacio ofrece los servicios de información, consulta y auto consulta sobre varios temas en el campo del conocimiento.

Fondo de imaginación: Espacio informal de lectura donde se encuentra una sección de obras literarias y comics que permita a los niños imaginar y crear.

Espacio de pequeños lectores: Espacio lúdico donde los niños se acercan al mundo de la lectura, ahí se genera la imaginación de los pequeños lectores, es necesario ir acompañados por un adulto, pero sin ninguna atención específica.

Espacios de soporte: Dirigido a

actividades de difusión, expresión y animación (pintura, construcciones creativas) para grupos de niños o de manera individual.

1.4.1.4. **Área de servicios**

Figura 16. Área servicios/ Fuente: Roca Life.

Aseos públicos(baños): Espacio destinado para evacuación de desechos y para el cuidado de la higiene en los usuarios (niños), con equipos de fácil limpieza y adaptados a cada espacio.

Bodega de limpieza: Es conocido un lugar para almacenar artículos de limpieza, que serán empleados para el aseo general de la biblioteca.

1.4. Mobiliario para una biblioteca infantil



Figura 17. Niño leyendo/ Fuente: Freepik.

La biblioteca infantil debe poseer mobiliario funcional, cómodo y adaptable ante las necesidades del usuario (infantes), y para las personas con discapacidades, es indispensable contar con mesas de trabajo colectivo e individuales, implementación de asientos puff o almohadones, estanterías, sillas, etc. El espacio

mínimo para que un niño pueda moverse cómodamente es de 50 cm, y cualquier estantería, repisa, fichero o banco debe tener estar diseñado de acuerdo al target de edad y altura del niño.

El mobiliario es sin duda el aspecto más importante dentro de la biblioteca. Es ideal optimizar recursos y espacio de almacenamiento por lo que se requiere contar mobiliario multifuncional, ergonómico y funcional, pues permitirá al niño adaptarse al mueble y sentirse cómodo para el desarrollo de la actividad según el área en la cual se encuentra.

La cromática a utilizarse en los muebles debe ser combinada; es decir, colores neutros y coloridos, en muchos de los casos es necesario en las estanterías mantener una gama cromática neutra para que los libros o materiales resalten dentro del espacio, además estos libreros delimitan distancias y amplían la visibilidad.

1.4.1. Función del mobiliario



Figura 18. Muebles para niños/
Fuente: Guidecraft.

La **calidad** de los materiales, los acabados del mobiliario y del sistema constructivo deben ser excelentes.

La **funcionalidad** debe estar adaptada a la razón por la cual fue creada y construida.

La **durabilidad y resistencia** al uso intenso del mobiliario.

La **comodidad y ergonomía** de cada elemento del mobiliario deben posibilitar determinadas actividades

donde la estructura y proporciones se ajustan a los movimientos del cuerpo humano.

La **estética** del mobiliario no debe ser extravagante, es necesario ser sutiles.

La **movilidad** del mobiliario debe ser fácil para trasladarlo de un espacio a otro y se desarrollen las actividades, de igual manera debe ser de fácil limpieza y conservación.

1.4.2. Distribución



Figura 19. Espacio infantil/ Fuente: Freepik.

“Una buena distribución puede compensar una inadecuada resolución espacial y viceversa, una mala distribución puede hacer mala una buena solución arquitectónica.” (Blanco & Martínez, 2009, p.63)

La distribución del mobiliario, es un aspecto vital; puesto que ayuda a organizar funcionalmente el espacio interior de la biblioteca y a obtener una circulación interior favorable para el desempeño de actividades del personal y de los usuarios.

El ambiente de la biblioteca debe reflejar armonía y buen gusto, por eso es necesario aprovechar el espacio y emplear los materiales de forma

atractiva, de esta manera la biblioteca infantil busca la calidad más no la cantidad de cada espacio, logrando un valor estético en el ambiente interior.

La distribución de la biblioteca debe ofrecer, el control visual de toda la sala, una circulación cómoda, la localización fácil de los materiales, la diversidad ambiental, y la facilidad de trabajo para el personal y los usuarios.

1.4.3. Elementos de mobiliario

Estanterías: Mobiliario creado para almacenar y exponer libros o revistas físicas, para orientar al lector y para crear espacios. Por lo general son abiertas y sin puertas, deben ser resistentes a todo el peso que generan los libros, la altura de los estantes se debe establecer cada 20 o 30 cm para que el sistema de anclaje la regule.



Figura 20. Estantería infantil/ Fuente: MOBeduc

Mostradores: Piezas de unión del usuario con el personal que labora en la biblioteca que facilita para al momento de brindar información a los usuarios.

Los mostradores deben delimitar las áreas de los niños con la del personal. Este mobiliario tiene que asegurarse de brindar comodidad física y psíquica al personal de esta manera lograr factible la comunicación con el usuario.



Figura 21. Recibidor/ Fuente: Pinterest.

Mesas: Mobiliario por lo general compuesto por madera enchapada o aglomerado, plástico, metal o vidrio, materiales resistentes y de fácil limpieza. Existen varios tipos de mesas en función de las edades, cada uno debe ser adaptable a la altura de los usuarios.



Figura 22. Mesa infantil redonda/ Fuente: Aporsillas.

Sillas y butacas: Asientos cómodos, ergonómicos y resistentes ante la manipulación de los infantes. Existen varios asientos dependiendo de su función: sillas de lectura, sillas de estudio, sillas de espacios polivalentes, sillas de exterior, taburetes de consulta, los que varían de acuerdo a la edad del usuario y al uso en las diferentes áreas.



Figura 23. Silla infantil/ Fuente: Sante y confort.

Muebles expositores: Por lo general empotrados en la pared con estanterías abierta y cerradas con puertas. Existen módulos para material audiovisual, módulos de cuentos, módulos de exposición de periódicos, etc., suelen ser de metal, madera o combinados.



Figura 24. Librero/ Fuente: Amazon.

1.5. Confort

El diseño interior de la biblioteca infantil debe contar con las condiciones óptimas para brindar bienestar y comodidad al usuario, mediante factores de la iluminación, la climatización y la acústica.

1.5.1. Confort térmico

Se constata a través de la percepción del ambiente que rodea al individuo, lo cual se mide por medio de la piel, por otro lado, los pulmones son parte importante del intercambio térmico entre el cuerpo y el ambiente (Fuentes, 2014, p.59).

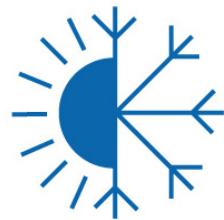


Figura 25. Confort térmico/ Fuente: Arch Daily.

La biblioteca infantil debe constar de temperatura, humedad y ventilación adecuadas, constantes y estables, para que exista un adecuado desarrollo de las actividades. Los infantes y adultos en su mayoría se sienten confortables

cuando la temperatura varía entre los 20° y 23° grados centígrados, de igual manera la humedad es equivalente a un promedio del 60 % (Gómez Hernández, 2002, p. 115).

Estos parámetros de temperatura y humedad también son recomendables para la conservación de los materiales.

La climatización está condicionada por la cantidad de usuarios, por lo que es necesario en la distribución tener en cuenta la variación de las cargas térmicas, por las diferentes actividades y por la ocupación y permanencia en los espacios. Se deben implementar equipos óptimos para cada área de la biblioteca infantil, pues resulta de vital importancia prever una ventilación natural, así como conseguir una ventilación cruzada para de esta manera lograr la circulación y renovación del aire.

El objetivo es conseguir unos niveles de confort adecuados dentro de la biblioteca, ligados al confort de los usuarios y a la conservación de los documentos e información.

1.5.1.1. Equipos para temperatura y humedad

Para lograr el confort térmico en la biblioteca infantil es necesario utilizar equipos que ayuden a regular la temperatura y humedad del espacio.

Humidificador: equipos que al emitir vapor de agua permiten el aumento de los niveles de humedad en el aire.



Figura 26. Humidificador/ Fuente: El Diario.

Calefactor: equipo que por medio de un radiador proporciona un flujo de aire caliente.

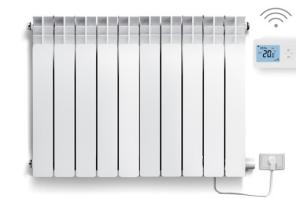


Figura 28. Calefactor/ Fuente: Praga climatización.

Ventilador: equipo motorizado que desplaza el aire o gases de un lugar a otro por medio de aspas giratorias y utilizado para ventilar ambientes.



Figura 27. Ventilador Atenas/ Fuente: Atenas Ventilación.

1.1.1. Confort acústico

Para lograr un buen confort acústico en la biblioteca infantil es necesario tener clara la diferencia entre sonido y ruido.



Figura 29. Confort acústico/ Fuente: Arch Daily.

El *sonido* está compuesto por una serie de vibraciones que permite distinguir varios sonidos producidos por diferentes fuentes sonoras, y posibilita que el cerebro lo interprete como audio o información.

El *ruido* es considerado una mezcla desagradable de varios sonidos que provoca una sensación de molestia. Resulta tolerable dependiendo de la persona; para este caso es importante, ya que los niños se distraen y estresan fácilmente con el ruido.



Figura 30. Onda de sonido/ Fuente: Ergológico



Figura 31. Onda de ruido/ Fuente: Ergológico.

Niveles de confort térmico		
Espacio	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
Depósito bibliográfico	Invierno: 17° C Verano: 17° - 22° C	50-60%
Espacio de uso público	Invierno: 20° Verano: 20° - 22° C	50-60%

Tabla 1. Niveles de confort térmico/ Elaborado por el autor.

Como genero solución con el confort acústico

“El confort acústico se refiere a las sensaciones auditivas, tanto en contar con niveles sonoros adecuados (aspectos cuantitativos), como contar con una adecuada calidad sonora (aspectos referidos al timbre, reverberación, enmascaramiento, etc.)” (Fuentes, 2014).

La biblioteca infantil debe cubrir con las condiciones necesarias para el confort de los niños; es decir, en una edad en la cual es fácil distraerse y perder la concentración resulta importante solucionar los problemas de ruido. En algunos espacios de la biblioteca es fundamental que se realice un total aislamiento acústico, pues la generación de ruido puede ocasionar incomodidad o distracción a los demás usuarios.

· *Ruido interno*: es común dentro de la biblioteca infantil, pero no debe sobrepasar los límites. Para moderar y detener el ruido, se puede utilizar alfombras, tabiques u otro material aislante, siempre con las condiciones apropiadas y no perjudiciales para los usuarios.

· *Ruido externo*: como su nombre lo dice, es aquel que proviene del exterior de las instalaciones de la biblioteca.

En el siguiente cuadro se puede observar los niveles de ruido dentro de la biblioteca infantil, el cual se consideran tres categorías:



Figura 32. Ruido y aprendizaje / Fuente: Audiocentro.

Nivel de ruido	Espacio
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de acceso y acogida Mostrador principal Taller Multimedia Aula polivalente.
Silencio relativo	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de trabajo interno. Espacio para estanterías: documentos o libros de libre acceso. Mediateca o zona informática. Espacio para consulta de material a utilizar. Información especializada y apoyo a la investigación. Punto de asistencia y asesoramiento
Silencio	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de trabajo y consulta. Espacio para el estudio individual de los alumnos.

Tabla 2. Niveles de ruido en el espacio/

Elaborado por el autor.

Es necesario que cada uno de los ambientes de la biblioteca infantil estén idóneamente aislados de los demás, para lograr un aislamiento acústico efectivo, y de esta manera el desarrollo de las actividades sea eficaz. También, se debe tener en cuenta la ubicación del edificio, la proximidad a locales o zonas ruidosas, la solución estructural, y los

materiales de revestimiento empleados en el lugar.

Los materiales acústicos son:

MATERIALES	DESCRIPCION	ABSORCION ACÚSTICA					CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	NIVEL ESTÉTICO	
		Bandas de frecuencia Hz							
		125	250	500	1000	2000	W/mK		
Gypsum	 Placa de cartón con yeso, utilizado para la construcción de paredes y cielo raso.	0,12	0,10	0,05	0,05	0,05	0,24	Bueno	x
Lana de vidrio	 Mineral fabricado a base de roca volcánica y protección contra el fuego.	0,10	0,15	0,45	0,55	0,60	0,041	Bueno	
Alfombra	 Tejido afelpado para cubrir, abrigar o aislar zonas.	0,02	0,06	0,14	0,37	0,60	0,260	Bueno	x
Porcelanato	 Material en estado líquido para superficies, compuesto de resina y catalizador.	0,06	0,15	0,40	0,68	0,80	1,86	Bueno	x
Madera	 Material vegetal realizado de troncos de árbol.	-	0,16	0,13	0,010	0,06	0,130	Bueno	x
Vinil	 Material adhesivo elaborado de polímero de vinilo y metacrilato.	-	0,010	0,010	0,011	0,01	-	Bueno	x
Lana de roca	 Material elaborado con roca volcánica, buen aislante	0,19	0,74	0,95	0,98	0,96	0,042	Bueno	

MATERIALES	DESCRIPCIÓN	ABSORCIÓN ACUSTICA					coNDUCTIVIDAD TÉRMICA W/mk	NIVEL ESTÉTICO		
		Frecuencia Hz						Bueno	Regular	Malo
		125	250	500	1000	2000				
	Tablero de corcho de alcornoque	0,12	0,27	0,72	0,79	0,76	0,085	Bueno	Regular	X
	Tablero de madera cubierto de folio decorativo	0,05	0,06	0,06	0,10	0,10	0,095	Bueno	Regular	X
	Material frágil, duro y transparente	0,035	0,04	0,02	0,03	0,02	1,160	Bueno	Regular	X
	Tablero compuesto por fibras o residuos de madera.	0,14	0,20	0,32	0,43	0,51	0,230	Bueno	Regular	X
	Elemento para ventanas que ayudan a impedir la visión interior exterior	0,05	0,07	0,13	0,22	0,32	0,038	Bueno	Regular	X
	Material cerámico dedicado para la construcción.	0,013	0,015	0,020	0,028	0,04	1,000	Bueno	Regular	X
	Material compuesto dedicada para la construcción	0,01	0,05	0,06	0,07	0,09	1,6300	Bueno	Regular	X

MATERIALES	DESCRIPCIÓN	ABSORCIÓN ACÚSTICA					CONDUCTIVIDAD TÉRMICA W/ mk	NIVEL ESTÉTICO		
		FRECUENCIA Hz						Bueno <th rowspan="2">Regular <th rowspan="2">Malo </th></th>	Regular <th rowspan="2">Malo </th>	Malo
		125	250	500	1000	2000				
	Material plástico utilizado para sellar y aislar espacios.	0,15	0,25	0,50	0,94	0,92	0,025	Bueno	Regular	X
	Roca metamórfica, útil para construcción, escultura y decoración.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2,900	Bueno	Regular	X
	Tableros versátiles, de tipo técnico utilizados para la construcción.	0,01	0,01	0,02	0,04	-	0,15	Bueno	Regular	X
	Elementos químicos que conducen energía y calor.	0,25	0,53	1	1	1	14	Bueno	Regular	X

Tabla 3. Materiales acústicos y térmicos/
Elaborado por el autor.

1.5.2. Confort lumínico

En una biblioteca u otro espacio interior la luz es la pieza clave que puede mejorar el aspecto y el confort, e inclusive más en un ambiente creado para niños donde la iluminación debe ser ubicada de manera oportuna en cada área y de acuerdo a la función de las actividades que ahí se desempeñen.

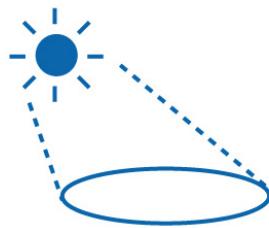


Figura 33. Confort lumínico/ Fuente: Arch Daily.

La iluminación se maneja de acuerdo a las áreas existentes dentro de la biblioteca infantil, puesto que es importante aprovechar en su mayoría la luz natural, y de esta manera se cubre medidas de ahorro energético al emplear la luz artificial.

La utilización de la luz debe adaptarse según las funciones de las áreas. Es recomendable la luz natural en los puestos de trabajo y de lectura, y en las zonas de almacenamiento de

los libros es necesario manejar luz artificial. Para mejorar el confort de la biblioteca en su totalidad, se debe distribuir la luz independientemente para cada zona y la intensidad debe ser regulable individualmente para cada lugar de trabajo.

Se deben ubicar los puestos de trabajo y lectura en zonas que la luz natural esté presente con más frecuencia. Por otra parte, las zonas de almacenamiento de libros se deben proteger de la luz diurna; también la iluminación se debe distribuir con una proporción libro: superficie de la mesa: fondo.

Existen dos tipos de iluminación:

Natural: en la biblioteca la luz es un factor clave para el funcionamiento exitoso, es importante que ingrese suficiente luz al interior de la biblioteca, pero de una forma matizada; hay que iluminar, sin deslumbrar; pues la luz se vincula con la alegría, la vitalidad y el entusiasmo. Por otro lado, se debe evitar el contacto directo de la luz solar, ya que suele ser molesto para los

pequeños lectores; además, para no estropear los documentos bibliográficos no deben estar expuestos de manera directa a las radiaciones solares.

Las fachadas de las bibliotecas son construcciones modernas que han creado un continuo visual entre el interior y el exterior, con límites claros y definidos. Para lo cual se utiliza el cristal como “caja traslúcida que permite la entrada de gran cantidad de luz al interior a través de los lucernarios de la cubierta y de las lamas a lo largo de todas las fachadas” (Bonet, 2010).



Figura 34. Como aprovechar la luz natural / Fuente: Vix.

Artificial: para conseguir una biblioteca bien iluminada lo más aconsejable es el uso de iluminación artificial, como la fluorescente, que es económica y esparce menos calor. Lo conveniente es ubicarla en el techo para que la luz se amplíe y no sea perjudicial a la vista.



1.5.2.1. Tipos de fuentes de luz

Carlos Laszlo (2010) en el “Manual de lumitecnia para interiores“, analiza las principales fuentes de luz que se emplean en un espacio:

Luz fluorescente

Emite su luz por tubos de diferentes formas (tubular, circular, compacta no integrada, etc); los tubos tienen gas de mercurio que permite que se enciendan con la electricidad. Tiene una ventaja favorable, genera niveles altos de iluminación y consume poca energía. Y su vida útil es media alta (p.37).



Figura 36. Luz fluorescente (neón)/ Fuente: Unsplash.

Luz halógena

Estas fuentes de luz son de tipo incandescente, por lo general su iluminación es brillante y hace que los colores de los espacios se tornen más radiantes. Producen niveles de calor elevados y buena intensidad lumínica que ayudará a mejorar la visibilidad y el desarrollo de las actividades en el espacio (p.35).



Figura 37. Luz halógena/ Fuente: Unsplash.

Luz LED

Esta fuente es un diodo emisor de luz, en la actualidad son la base de todo sistema de iluminación para cualquier espacio interior o exterior. Existen una gama muy variada en colores, lo que ayuda a conseguir espacios llamativos e interesantes mediante la luz. El LED al recibir una carga eléctrica moderada emite una radiación transformada en la luz (p.39).



Figura 38. Bombilla de leds/ Fuente: Wikimedia commons.

Luz OLED

Esta fuente de luz se conoce como Organic Light Emited Diod, y emite la luminosidad por ella misma; es decir, su luz está incrustada en un elemento delgado, potente y flexible que facilita la iluminación de superficies. Es muy adaptable pues tiene componentes orgánicos que hacen fácil su funcionamiento y empleo (p.38).



Figura 39. Iluminación OLED/ Fuente: Smart lighting.

Luz incandescente

Emite la luz cuando pasa la electricidad por un filamento y esta hace que el material (foco) se caliente. La luz incandescente es muy parecida a la luz del sol, por su color y su expulsión de calor. Esta luz se considera de baja eficacia y decadencia lumínica, pues el 15 % es luz visible y el 85 % de energía en forma de calor (p.36).



Figura 40. Luz incandescente/ Fuente: Krealo.

CANTIDAD DE LUXES	
Espacio	Intensidad lumínica (lx)
Sala de lectura y zonas de catálogos o documentación	300 a 850 Lx
Áreas administrativas	250 a 500 Lx
Sala de estar	100 a 330 Lx

Tabla 4. Cantidad de luxes en el espacio/

Elaborado por el autor.

1.5.2.2. **Tipos de soportes de iluminación:**

Los soportes de iluminación contienen cualquier tipo de luz, lo principal en esto es el principio de reflexión, dirección y absorción que se obtiene mediante el haz de luz.

Malcolm Innes (2012), en su libro "Iluminación en interiorismo", categoriza a las iluminarias de la siguiente manera:

Suspendida dispersiva

Este soporte tiene forma de un globo de cristal o bombilla, la luz que produce es dispersa pero muy sutil, el flujo es uniforme pero su distribución es en todas las direcciones (p. 60).

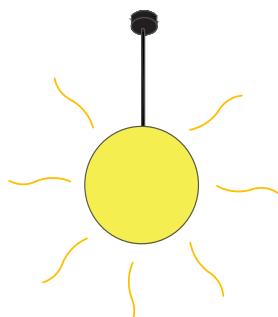


Figura 41. Soporte suspendido dispersiva/
Elaborado por el autor.

Suspendida ascendente

Este soporte de luz cuelga desde el techo, ilumina indirectamente al espacio y su luz es tenue y creada por pantallas (p. 60).

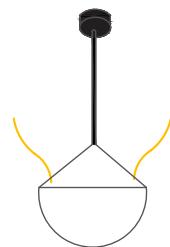


Figura 42. Soporte suspendido ascendente
Elaborado por el autor.

Suspendida descendente

Este soporte es empleado desde el techo, la luz se redirige en una sola dirección hacia abajo, esto se obtiene mediante un revestimiento reflexivo que ayuda a controlar qué espacio recibirá más intensidad lumínica (p. 60).



Figura 43. Soporte suspendido descendente/
Elaborado por el autor.

Reflectores y Focos

Estos soportes de luz son de tipo direccional, están diferenciados por el ancho del haz de luz, pero el soporte que tiene más intensidad es el reflector. Este recurso tiene como fin proyectar luz a distintos espacios; entre los más utilizados se encuentran las salas de exposiciones (p. 61).

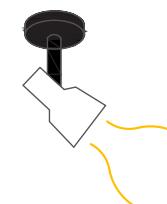


Figura 44. Soporte reflector/
Elaborado por el autor.

Downlights

Soportes anclados o empotrados al cielo raso y su luz la emiten hacia abajo, también son considerados luminarias direccionales (p. 61).



Figura 45. Downlights/
Elaborado por el autor.

Plafón

Este soporte de iluminación también está empotrado en el cielo raso, se utiliza variación de fuentes de luz y se crea una separación visual entre techo y plafón, y da una sensación de plano suspendido (p. 61).

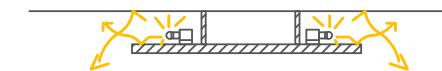


Figura 46. Soporte plafón/
Elaborado por el autor.

Ranuras en techo

Este soporte emite una iluminación direccional controlada, suelen estar empotrados en ranuras longitudinales (p. 61).

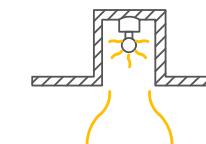


Figura 47. Soporte mediante ranuras/
Elaborado por el autor.

1.6.4. Antropometría

Es conocida a aquella rama de la ciencia encargada del estudio de medidas y proporciones del cuerpo humano, son dimensiones tomadas por los movimientos que el usuario realiza en sus actividades cotidianas o específicas.

La antropometría permite crear un espacio de trabajo adecuado para un grupo determinado de personas, y permite que se dé un correcto diseño de los equipos, mobiliarios y una correcta distribución espacial.

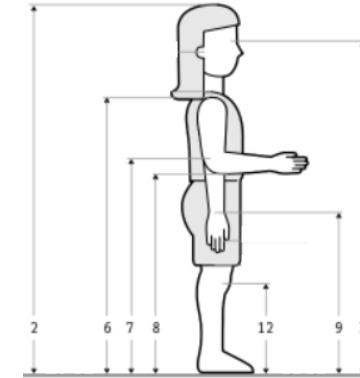
“Los datos antropométricos confiables

y los procedimientos técnicos de la ergonomía se convierten en poderosas herramientas disponibles hoy para la adecuación dimensional óptima de los productos de diseño al hombre” (Ávila, Prado, & González, 2007).

1.6.4.1. Medidas antropométricas infantiles

Para el desarrollo del trabajo se realiza un análisis de las medidas de niños de 5 a 8 años tomadas del libro “Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana”.

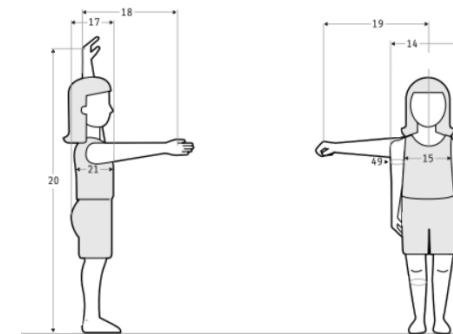
- En posición de pie, 5 a 8 años, sexo femenino:



Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=406)	8 años (n=402)
	x	x	x	x
2 Estatura (mm)	1108	1167	1218	1269
3 Altura ojo (mm)	995	1064	1114	1166
6 Altura hombro (mm)	852	910	955	1004
7 Altura codo (mm)	663	702	747	785
8 Altura codo flexionado (mm)	647	690	726	759
9 Altura muñeca (mm)	514	550	578	608
12 Altura rodilla (mm)	296	320	334	354

Figura 48. Niños escolares femenino
Fuente: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana.

Tabla 5. Medidas de niñas de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

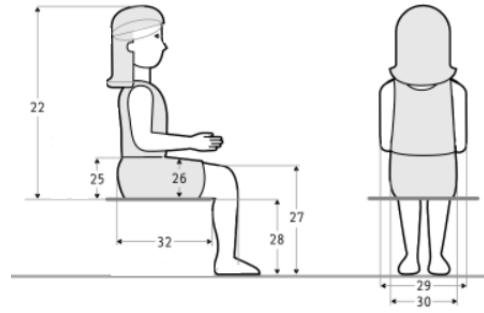


Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=406)	8 años (n=402)
	x	x	x	x
14 Anchura máx. cuerpo (mm)	310	316	331	344
15 Diámetro transversal tórax (mm)	206	203	312	219
17 Profundidad máx. cuerpo (mm)	181	189	197	206
18 Alcance brazo frontal (mm)	405	442	468	493
19 Alcance brazo lateral (mm)	477	508	530	558
20 Alcance máx. vertical (mm)	1277	1384	1456	159
21 Profundidad tórax (mm)	143	144	150	153
45 Altura tobillo (mm)	47	56	57	59
49 Perímetro brazo (mm)	169	176	182	193

Figura 49. Niños escolares femenino
Fuente: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana.

Tabla 6. Medidas de niñas de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

- En posición sentado, 5 a 8 años, sexo femenino:

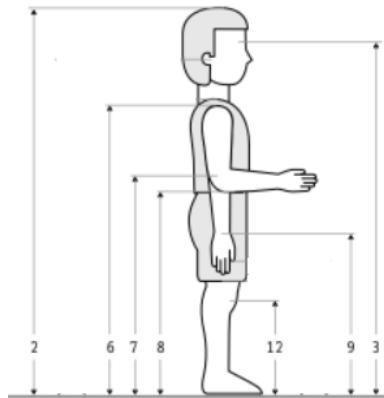


Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=406)	8 años (n=402)
	x	x	x	x
22	601	626	649	671
25	152	159	170	171
26	88	99	104	110
27	327	350	370	389
28	282	298	312	329
29	311	329	342	355
30	224	236	246	259
32	299	324	339	359

Figura 50. Niños escolares femenino
Fuente: Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana.

Tabla 7. Medidas de niñas de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

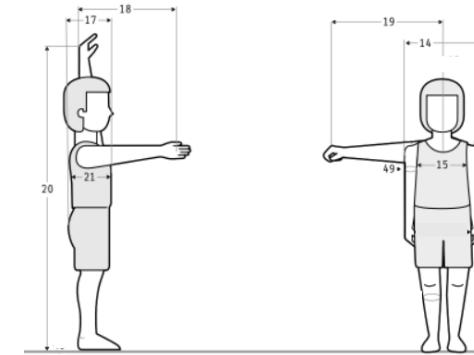
- En posición de pie, 5 a 8 años, sexo masculino:



Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=405)	8 años (n=375)
	x	x	x	x
2	1118	1175	1228	1279
3	1010	1067	1120	1171
6	857	912	963	1008
7	671	713	749	785
8	651	689	725	760
9	514	546	575	604
12	295	320	335	354

Figura 51. Niños escolares masculino
Fuente: Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana.

Tabla 8. Medidas de niños de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

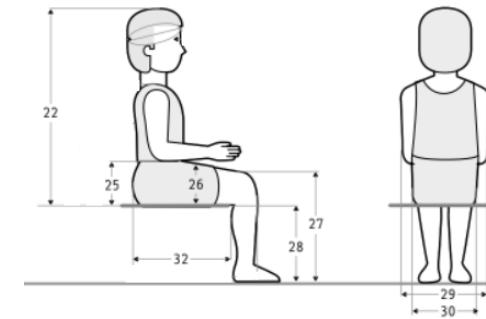


Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=405)	8 años (n=375)
	x	x	x	x
14	315	324	338	351
15	203	210	216	223
17	186	192	198	207
18	412	443	471	500
19	481	513	537	564
20	1280	1389	1471	1558
21	146	147	152	157
45	48	57	58	59
49	171	177	183	194

Figura 52. Niños escolares masculino Fuente:
Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana.

Tabla 9. Medidas de niños de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

- En posición sentado, 5 a 8 años, sexo masculino:



Dimensiones	5 años (n=48)	6 años (n=369)	7 años (n=405)	8 años (n=375)
	x	x	x	x
22	606	633	654	676
25	157	161	164	169
26	87	97	102	108
27	328	350	370	389
28	283	296	312	328
29	320	333	348	363
30	227	238	248	262
32	290	314	335	352

Figura 53. Niños escolares masculino Fuente:
Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana.

Tabla 10. Medidas de niños de 5 a 8 años/
Elaborado por el autor.

1.6.5. Ergonomía



Figura 54. La importancia de la ergonomía en la educación escolar/ Fuente: Sillería aragonesa.

La ergonomía es considerada una disciplina encargada de estudiar el equilibrio del usuario con el medio de trabajo en el cual se encuentran desarrollando las actividades, por lo que es necesario que el diseño de los espacios esté adecuado con los aspectos y características anatómicas, fisiológicas y psicológicas del individuo. Por ende, se quiere fusionar usuario-máquina-ambiente.

Existen tres tipos de ergonomía la ambiental, la temporal y la geométrica. El estudio se centrará en la ergonomía geométrica, que facilitará a realizar

un análisis profundo de las medidas antropométricas de los niños con las medidas del mobiliario infantil, con el fin de ejecutar un buen diseño interior de la biblioteca infantil, relacionado espacio e individuo.

Sin embargo, la ergonomía debe ser empleada en todos los espacios interiores o habitables, como en el hogar, centros recreativos, en bibliotecas, etc. Para el diseño de la biblioteca infantil, el punto de referencia para el adecuado desarrollo de las diferentes actividades como son: leer, escribir, estudiar, dibujar es el mobiliario escolar.

Para el desarrollo del trabajo se analizarán medidas necesarias de los espacios recreativos y didácticos para niños de educación inicial básica del libro de Neufert “Arte de proyectar en la arquitectura”.

Zonas administrativas

Dirección

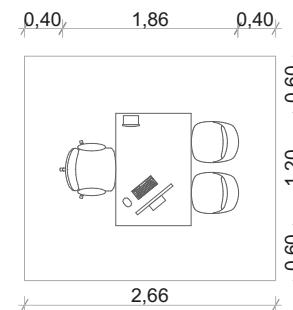


Figura 55. Zona administrativa

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio que se encarga de los temas administrativos referente a los infantes.	Escritorio Sillas Sillones Armarios y repisas	De 3 personas en un área de 10,50 m2.

Tabla 11. Zona administrativa - Dirección/

Elaborado por el autor.

Zonas infantiles

Aula de clases

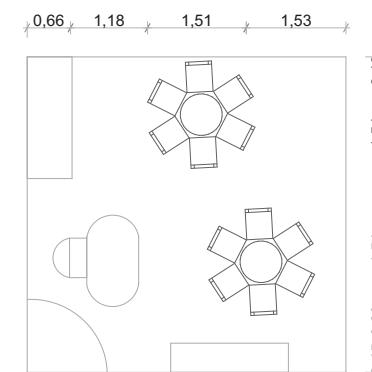


Figura 56. Zona infantiles

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio dirigido para el ámbito de la educación y del aprendizaje de los niños	Mesas infantiles Sillas infantiles Escritorio Casilleros Sillas	De 12 niños y de 2 personas a cargo, en un área de 22,55 m2.

Tabla 12. Zona infantiles - Aula de clases/

Elaborado por el autor.

Zona de usos múltiples

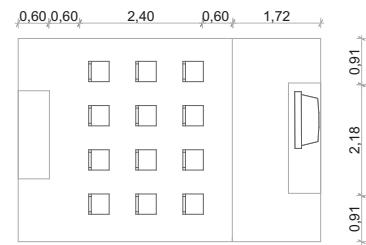


Figura 57. Zona de usos múltiples

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio dedicado a diversos actos educativos y de entretenimiento.	Estantería Muebles de TV Sillas infantiles	De 12 niños y de 2 personas a cargo, en un área de 24,00 m2.

Tabla 13. Zona de usos múltiples /
Elaborado por el autor.

Zona de juegos

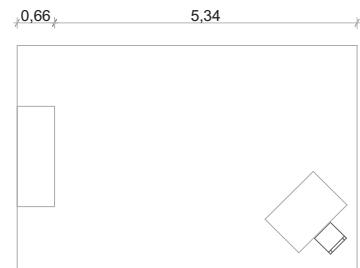


Figura 58. Zona de juegos

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio lúdico, en donde los niños interactúan mediante el juego sin afectar su seguridad.	Escritorio Sillas Mueble bajo con estantería	De 12 niños y de 1 persona a cargo, en un área de 24,00 m2.

Tabla 14. Zona de juegos /
Elaborado por el autor.

Comedor

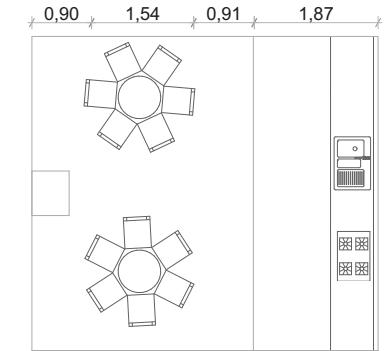


Figura 59. Comedor

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio para ingerir alimentos.	Mesas infantiles Sillas infantiles Mesa auxiliar cocina	De 12 personas, en un área de 24,20 m2.

Tabla 15. Comedor /
Elaborado por el autor.

Área exterior

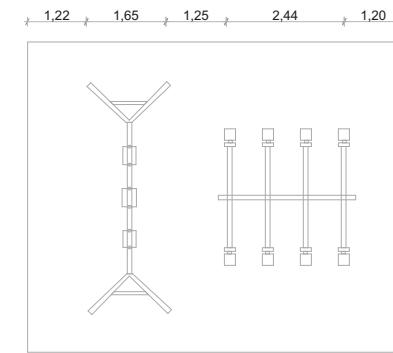


Figura 60. Área exterior

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio para que los niños tengan conexión con docentes y con el medio ambiente.	Juegos para niños	De 12 personas, en un área de 55,90 m2.

Tabla 16. Área exterior /
Elaborado por el autor.

Servicios sanitarios

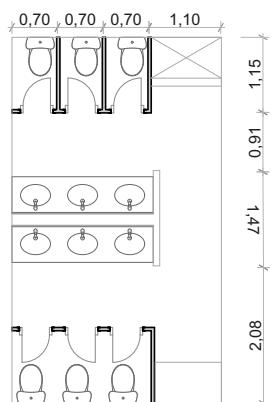


Figura 61. Servicios sanitarios

Observaciones	Mobiliario	Capacidad
Es un espacio para el aseo personal y evacuación de desechos.	Armarios Baterías sanitarias para niños	De 12 niños, en un área de 18,18 m2.

Tabla 17. Servicios sanitarios /
Elaborado por el autor.

1.7. Fundamentación del color

“El color es luz, armonía y delicia de la vista, pero es, sobre todo equilibrio psíquico, confort y educación” (Hayten, 1960).



Figura 62. Psicología cromática/
Fuente: Damos soluciones.

La edad inicial es, sin lugar a dudas, la etapa más significativa e importante del desarrollo del ser humano, pues en la misma se consolidan las bases fundamentales de este desarrollo, que en las posteriores etapas de la vida se perfeccionarán.

La mayoría de los autores y definiciones coinciden que, a pesar de tener ideas diferentes, con respecto a las causas y características que abarcan este proceso de desarrollo, muestran un análisis detallado y minucioso sobre el significado de este período en la formación de los individuos.

Los niños en primer lugar distinguen las formas y después los colores. Un bebé cuando nace solo distingue los contrastes entre los colores, es decir, lo claro contra lo oscuro. Aún no ha aprendido a diferenciar diferentes matices. Con el tiempo y cuando ya diferencian diferentes contrastes empiezan a distinguir también las formas, como cuadrados, triángulos, círculos, etc. Finalmente, con el tiempo consiguen distinguir los colores más brillantes y esenciales como el rojo, amarillo, verde y azul.



Figura 63. Niños aprenden con colores/ Fuente: Vix.

1.7.1.1. Psicología del color

El empleo del color en los espacios es de vital importancia, puesto que ayuda a los niños a mejorar la conducta y estado de ánimo, también contribuye a la concentración en el proceso educativo.

Guía infantil S.L. (2021), en su página web explica como los colores influyen en el comportamiento de los niños:



Figura 64. Colores para niños/
Fuente: Parabebe.

Color	Que transmite	Beneficios
Blanco	Pureza, calma, orden visual	Incentiva la creatividad
Azul	Calma y serenidad	Mejora el sueño. Para los niños nerviosos
Rojo	Energía y vitalidad	Ayuda en niños más tímidos
Amarillo	Positivismo y energía	Estimula la concentración. Para los niños con depresión
Verde	Equilibrio y calma	Mejora la capacidad lectora
Naranja	Energía y positivismo	Estimula la comunicación
Morado	Tranquilidad y misterio	Potencia la intuición

Tabla 18. Significado del color /
Elaborado por el autor.

Amarillo

Es un color ideal que caracteriza a un niño alegre; además, estimula la actividad mental, y se emplea en espacios para que los niños con escasa concentración logren conseguir claridad mental en el ejercicio de sus actividades.

El amarillo en tonos pasteles es apropiado al momento de iluminar y mejorar los espacios pequeños y crear armonía con otros colores, pues logra un interior amistoso, energético y alegre. También puede utilizarse en mobiliario como los escritorios o en libros que ayudan a que los niños reaccionen positivamente y se promueva la actividad intelectual. La variación de color puede darse hacia los colores cálidos o fríos.

Azul

Es un color frío empleado en espacios para crear calma en las personas, ya que tiene la facultad de ser sedante, relajante y regenerador. En el caso de que los niños interactúen en un espacio donde sea notorio el color azul, se podrá animar la reflexión, calma, tranquilidad, razonamiento y prudencia en el desarrollo de sus tareas.

El azul en tonos medios a oscuros es empleado en áreas pequeñas, mientras



Figura 65. Paraguas colores/
Fuente: VistaCreate.

que el azul claro en áreas amplias y grandes como pasillos.

Rojo

Color que genera vitalidad y energía a las personas, también combate la depresión. Este color no se recomienda emplear en espacios donde los niños son hiperactivos, agresivos o donde necesiten concentración o leer.

El rojo es aconsejable acentuarlo en ambientes de juego, donde se requiere acción y movimiento; además en su estado puro no se coloca en espacios grandes, solo acentuando ciertos lugares. Lo más viable es emplear el rojo en tono pastel.

Verde

Es un color de equilibrio y descanso, además por su poder relajante permite que el espacio brinde fluidez y armonía. En los niños genera una sensación de seguridad; aquellos con claustrofobia, inquietos o rebeldes se sienten calmados porque este color crea una impresión de encontrarse en un entorno natural. Al ser un color fresco es recomendable emplearlo en áreas donde se necesite concentración, como espacios de lectura o investigación.



Figura 66. Bolas colores/
Fuente: Freepik

Naranja

Color que emite alegría y energía, al ser más tenue que el color rojo es tolerable, combina los efectos que se producen del rojo y amarillo. Es muy útil para niños tímidos o depresivos ya que aumenta la energía. Si es brillante se recomienda usarlo solo para acentuar espacios, pero el naranja pastel suele ser alegre, vivo, cálido y estimula la comunicación.

Rosa

Color que refleja tranquilidad, pero debe ser utilizado con sutileza, puesto que se considera un color femenino, dirigido para espacios de niñas o un color que genera ilusión como de cuentos de hadas. Existe varios tipos de rosa y es importante tenerlos en cuenta para el uso en los espacios.

Violeta

Color místico que por lo general se utiliza en lugares para meditar o que surge la inspiración; para algunas personas es un color que genera una sensación desconcertante. Ejercita la parte superior del cerebro y hace fluir la creatividad, la estética o las habilidades artísticas.

Blanco

Color que no genera un efecto positivo si se emplea en grandes espacios, al contrario, provoca monotonía. Al utilizarse en áreas educativas no genera efectos de estimulación, pero el blanco brillante causa asombro y estimulación en los sentidos del infante.

El empleo cromático en los diferentes espacios debe ser controlado, porque de su alta o baja intensidad depende la estimulación de los niños, ya que si es un área pequeña puede llegar a saturarse el interior y provocar fatiga y cansancio.



Figura 67. Brillo del color/
Fuente: Diseño de espacios educativos.

1.7.2. La percepción del color en espacios interiores

Los ambientes influyen de manera positiva o negativa en el estado de ánimo de los usuarios, ya sea por la iluminación, organización, texturas, materiales o cromática, al incidir de manera directa en su experiencia en espacios interiores. Un estudio demuestra que los seres humanos pasamos un 87% de nuestro tiempo en espacios cerrados, como viviendas, oficinas, o centros educativos.

Jenny Gibbs (2009) en su libro *Diseño de interiores*. Guía útil para estudiantes y profesionales expresa que:

“Existen muchos factores que alteran el aspecto real de un color cuando se utiliza en un interior. La luz puede hacer que los colores parezcan totalmente dispares; incluso la luz natural a distintas horas del día puede afectar considerablemente a los colores” (pp. 115-117).



Figura 68. Aula amarilla/
Fuente: Pinterest.



Figura 69. Espacio educativo/
Fuente: Archilovers.

El color empleado en el espacio interior hace que cambie su perspectiva y el interior se perciba de diferente manera. Al utilizar colores claros y fríos el sitio parece más grande, y al enfatizar colores oscuros el espacio se vuelve cerrado y pequeño. Además, los colores hacen que el área parezca más alta, más ancha o simplemente que destaque un objeto para crear un punto focal y atracción visual.

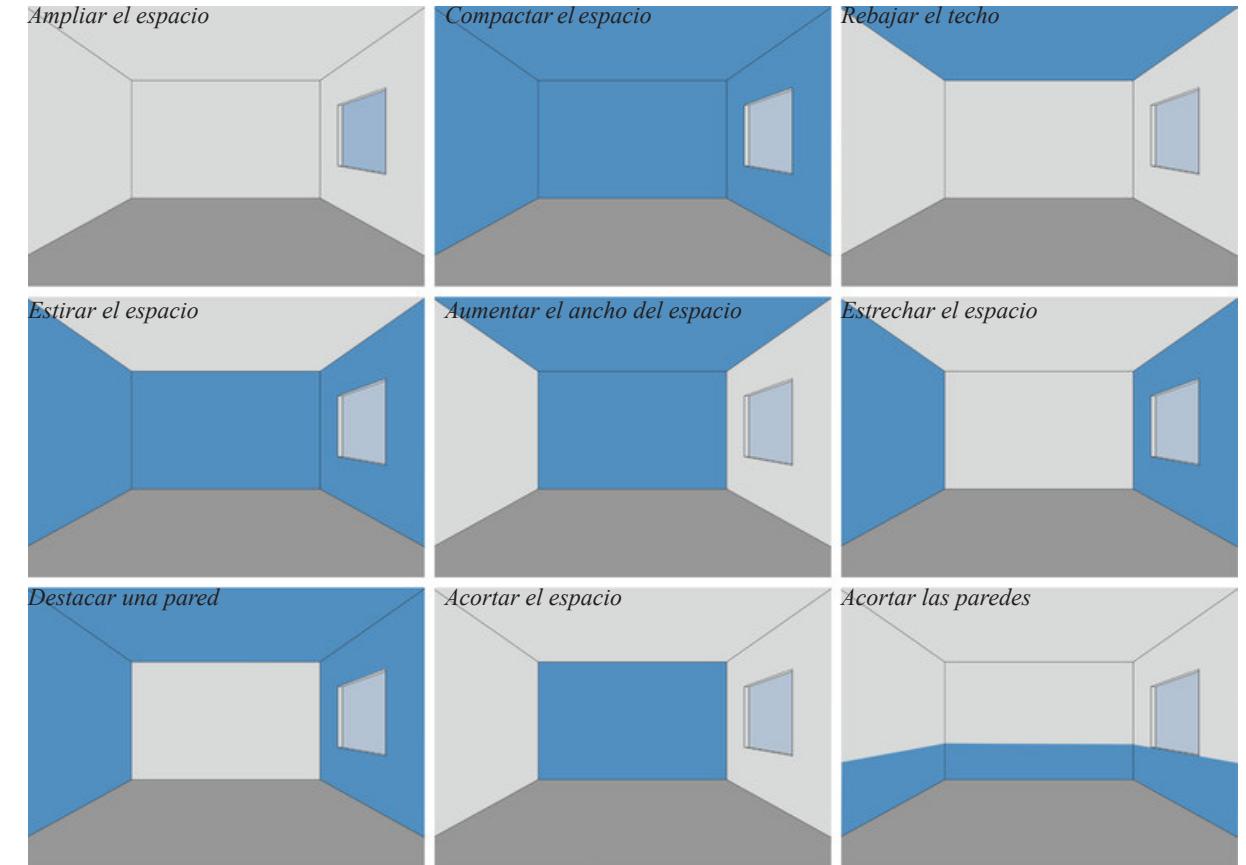


Figura 70. Cómo los colores cambian la percepción de los espacios interiores./ Fuente: ArchDaily.

El círculo cromático refleja 6 colores en la descomposición de la luz con respecto al espectro solar; estos son púrpura, rojo, amarillo, verde, azul cian y azul oscuro, también podemos valorarlos como familias, de las que se desprenden otros a partir de la variación de la intensidad y los tonos.

Es por eso que en el círculo cromático completo podemos apreciar hasta 12 alternativas de colores.

Además, refleja el vínculo de armonía y contraste entre los colores primarios con los colores secundarios y terciarios.

Los colores primarios (rojo, amarillo y azul), colores secundarios (verde, cian y púrpura) y terciarios, que surgen de mezclas de colores básicos.

También, los colores del círculo cromático pueden clasificarse en dos grupos según la sensación que generan: cálidos y fríos.

Los colores cálidos habitan en la mitad de este círculo y son asociados al calor y el fuego, por lo que transmiten energía y movimiento.

Los colores fríos, son aquellos que se relacionan con entornos naturales y, a la vez, reflejan calma.



Figura 71. Círculo cromático / Fuente: Gigi Feng.

Los colores cálidos análogos se deben emplear donde posa la luz amarillenta de las mañanas que proviene del este, y colores azules donde da la luz del atardecer proveniente del oeste, así se conseguirán ambientes fríos y cálidos en el mismo espacio, y se sienta la temperatura adecuada en el espacio interior.

Un espacio dirigido a niños no puede emplear colores de manera aleatoria e inesperada; se debe realizar un estudio y uso coherente de la gama cromática. La estrecha relación que tiene la cromática con la educación es de vital importancia, pues ayuda a equilibrar el estado emocional de los infantes.

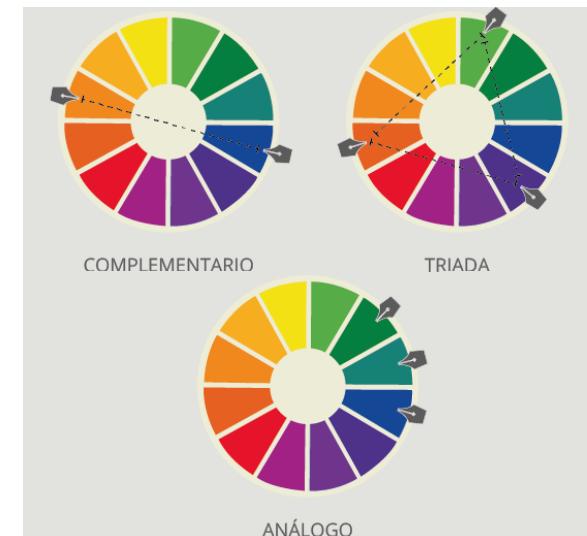


Figura 72. Colores análogos, triada y complementario Fuente: Diaferdesign.

1.8. La percepción de las texturas en espacios educativos

La textura es una composición o forma de una superficie que es percibida a través del tacto, que es considerado el sentido que más desarrollado esta desde el nacimiento.

La forma de estimulación más importante, ya que es el sentido que está presente desde el comienzo de la vida y el que más información confiere al pequeño. Mediante su estimulación, las conexiones cerebrales se desarrollan y se estimulan para un mejor desarrollo cognitivo y psicoemocional, (UNIR, 2021).

Tipos de texturas

Dura: La textura se define como una materia sólida, que posee cierta resistencia que lo hace sólido y duro al mismo tiempo.

Blanda: La textura se caracteriza por ser tierno, suave, se percibe principalmente mediante el tacto.

Lisa: La textura es la apariencia de una superficie. Es uno de los elementos básicos del lenguaje visual.

Rugosa: La textura se caracteriza por tener arrugas.



Figura 73. Estimulación sensorial
Fuente: Un cuento especial.

Los niños pequeños al tocar texturas construyen una base maravillosa para adquirir habilidades importantes y aprender conceptos complejos, tales como comparar y contrastar, identificar similitudes y diferencias, y describir las características de los objetos. En espacios interiores del sector infantil las texturas se suelen representar de varias formas impresiones realistas y en tamaño real de diversos contenidos, y aplicarlos a diversas áreas, ejemplo gigantografías en paredes, paneles divisores, pisos, etc.

1.9. Conclusión parcial

En el capítulo 1 se expuso ampliamente el contenido teórico, dentro del cual se ha tomado en consideración dos ramas importantes, el aspecto del desarrollo del niño y los requerimientos para tener una primera infancia, en el cual los niños y niñas sientan las bases para el desarrollo de sus capacidades, con estimulación adecuada a partir de herramientas necesarias en el manejo del espacio mediante el diseño interior.

En el desarrollo de la primera etapa de la educación inicial el niño comienza a adquirir conocimientos y destrezas para la resolución de diferentes problemas; además, genera el pensamiento autónomo que le permite conocer lo que es bueno y lo que no. Por ende, resulta decisivo el estudio del desarrollo humano en la etapa infantil no solo desde la Psicología, sino también desde los entornos donde el niño se desarrolla. No solo el campo de ejercitación de la mente debe constituir un objeto de estudio, sino también los sitios donde tanto el color como el mobiliario sean confortables y adaptables para facilitar dicho aprendizaje.

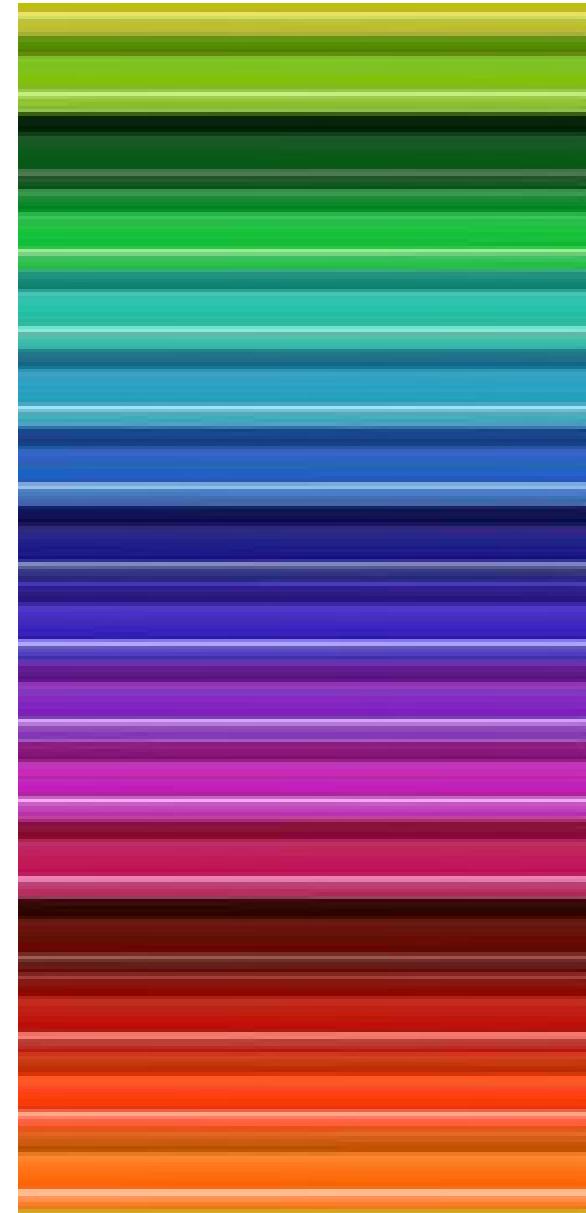


Figura 74. Lápices de colores
Fuente: Dreamstime.

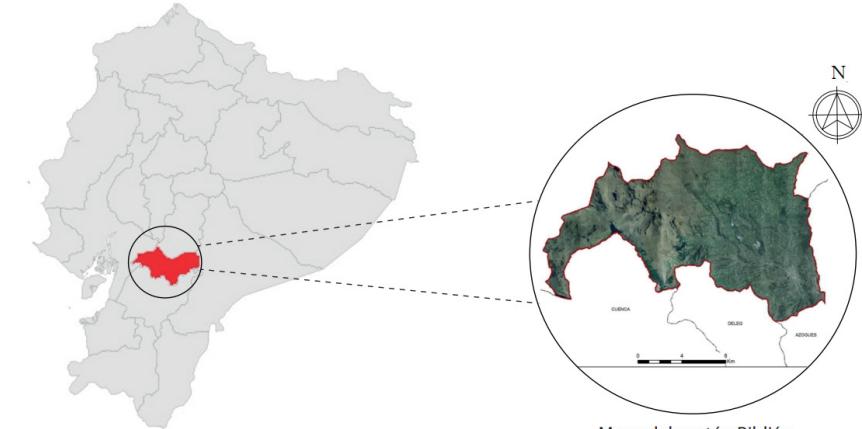


2

CAPITULO ANÁLISIS ESPACIAL Y REFERENCIAL

2.1. Análisis espacial

Mapa de la República del Ecuador



Mapa del cantón Biblián

Figura 75. Análisis espacial/ Elaborado por el autor.

Biblián, también conocido como el “Cantón Verde del Austro Ecuatoriano”, es un cantón de la provincia del Cañar, formado por una parroquia urbana, Biblián; y cuatro parroquias rurales: Nazón, Turupamba, San Francisco de Sageo y Jerusalén

Está ubicado en la zona septentrional de la hoya del Paute a 2639 msnm y posee una superficie de 232 km². Limita al Norte con el cantón Cañar, al Sur con los cantones Azogues, Cuenca y Déleg, al Este con los cantones de Cañar y Azogues y al Oeste con el cantón de Cañar.

Biblián tiene clima templado; ya que, al

estar situado en una zona montañosa su temperatura varía de 13° a 14° C, esto permite gran biodiversidad en flora y fauna; además, cuenta con fuentes hidrográficas muy ricas como el río Burgay y sus afluentes los ríos Galuay, Cachi Tambo y Cazhicay, haciendo de su suelo fértil y productivo: “(...) los valles que lo conforman gozan de un clima templado, que permite la producción de todo tipo de cereales, tubérculos, legumbres y frutas” (Gad Biblián, 2020).

2.2.1. Ubicación



Figura 76. Ubicación de la Biblioteca/
Elaborado por el autor.



Figura 77. Municipio de Biblián/ Fuente: Espectador.

La biblioteca está ubicada en la segunda planta de la Ilustre Municipalidad del cantón Biblián, en una zona urbana central de la ciudad, en la Av. Mariscal Sucre y Av. Daniel Muñoz. Biblián cuenta con buena accesibilidad al estar conectada directamente con la Panamericana Sur. A sus alrededores se encuentra el Parque Central, la Iglesia Católica San José de Biblián y varias entidades comerciales, lo

que hacen del lugar un sitio con excelente afluencia de personas.

2.2.2. Emplazamiento

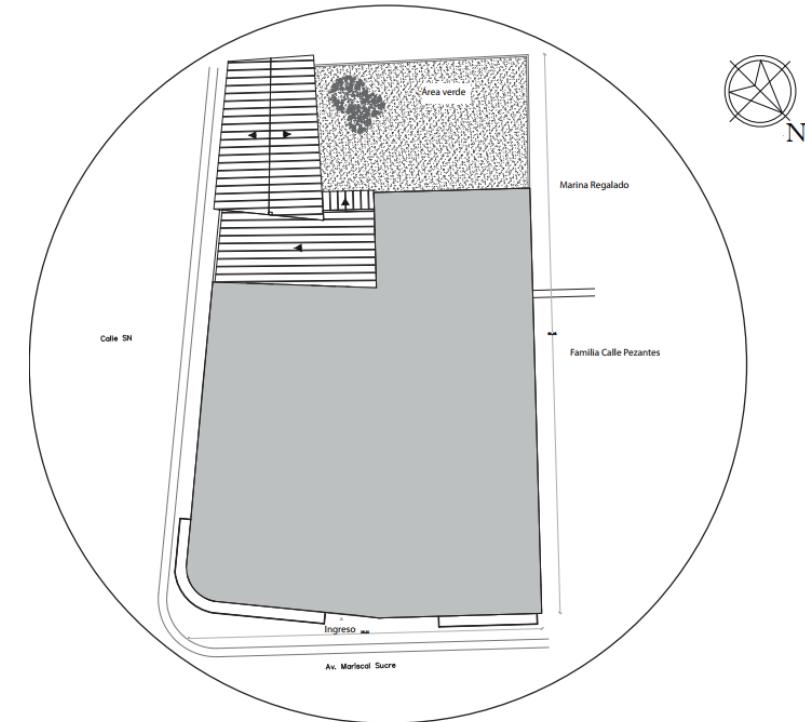


Figura 78. Emplazamiento Municipio de Biblián/
Elaborado por el autor.

La biblioteca está levantada en la zona urbana de la ciudad de Biblián y al ser un espacio ubicado en las instalaciones del Municipio de Biblián, el terreno no presenta desniveles, es totalmente plano. La biblioteca municipal cuenta con un área a intervenir de 161, 37 m², y

se encuentra emplazada al Norte con oficinas municipales que se conectan con la Av. Mariscal Sucre, al Sur con la entidad BanEcuador, al Este con el Parque Central que es la fachada de la institución y único acceso para la biblioteca y al Oeste con locales comerciales.

2.2.3. Soleamiento y vientos

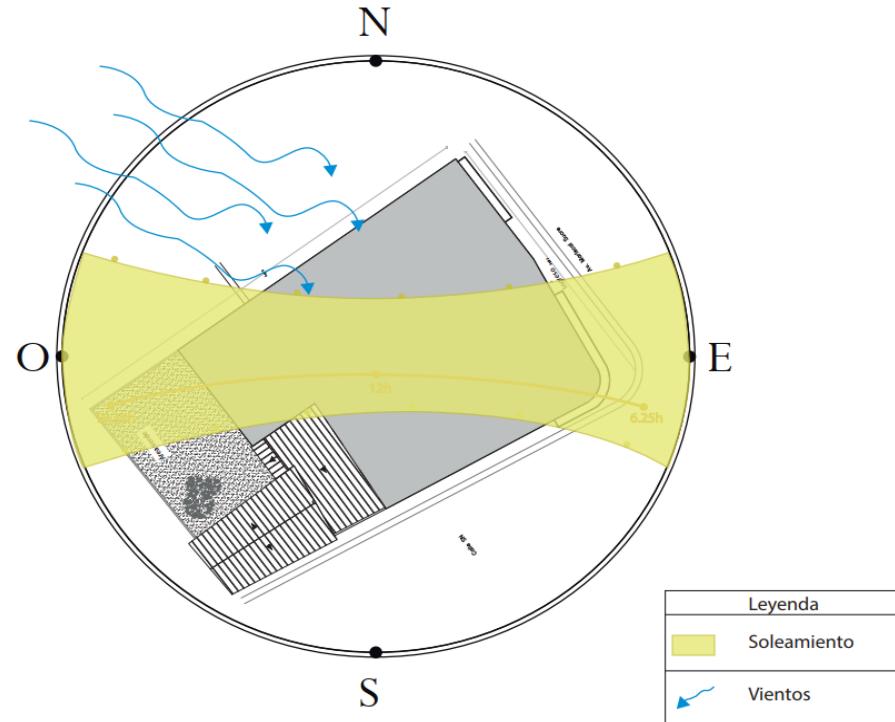


Figura 79. Soleamiento y Vientos / Elaborado por el autor.

La biblioteca está ubicada en la ciudad de Biblián, y cuenta con una temperatura que por lo general varía de 2 °C a 13 °C y rara vez baja a menos de 0 °C o sube a más de 14 °C.

La temperatura promedio para cada época del año es cambiante, ya que del mes de febrero al mes de mayo existe una

temporada templada, y del mes de junio al mes de agosto la temporada fresca.

Mediante el análisis del soleamiento se puede constatar que la dirección del sol va de Este a Oeste, dando como resultado que los primeros rayos de luz solar incidan en la fachada y que la iluminación natural se dé por medio de las ventanas.

2.2. Levantamiento planimétrico del estado actual de la biblioteca

El levantamiento planimétrico muestra el actual estado en el que se encuentran las instalaciones de la Ilustre Municipalidad del cantón Biblián. El Municipio cuenta con dos plantas arquitectónicas donde se sitúa el espacio a intervenir.

El espacio interior actual de la biblioteca se encuentra en la planta alta de la institución, cuenta con un área de 161,37 m², y está distribuida en:

- Recepción
- Área de trabajo,
- Zona TICS
- Almacén de libros o estantería

En Biblián la salida del sol es aproximadamente desde 06:24 de la mañana y la puesta de sol es a partir de las 18:35, esto indica que la biblioteca recibirá rayos solares tenues, que no incomoden en el desarrollo de las actividades de los usuarios.

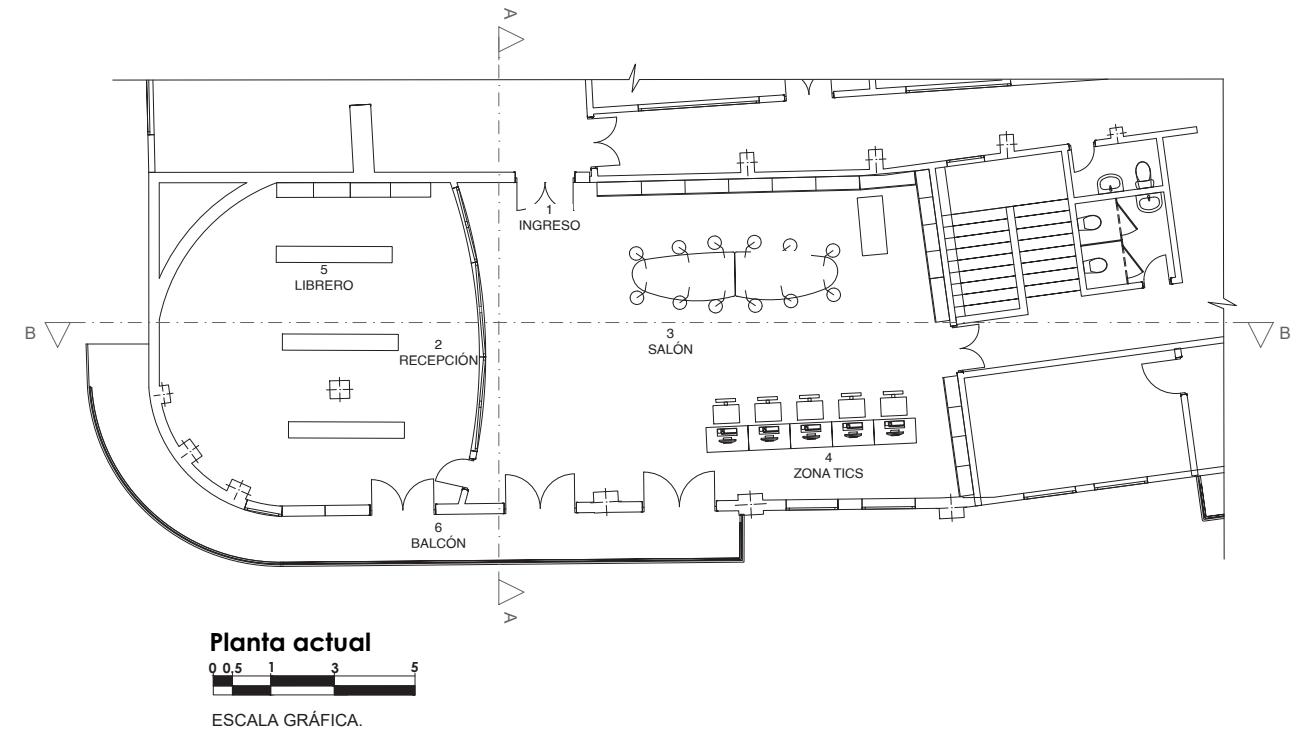
La dirección de los vientos depende de la medida de la topografía local y tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. Los meses más ventosos del año son entre el mes de mayo al mes de septiembre con una velocidad promedio de viento de 9,4 km/h, y los meses más calmados son del mes de septiembre al mes de mayo, con una velocidad del viento de 5,6 km/h. Los vientos en la ciudad de Biblián van desde el noroeste hasta el sureste, la ubicación de la biblioteca y la dirección del viento no ayuda a la ventilación natural y a la renovación del aire en el espacio.

2.2.1. Planta actual del Municipio de Biblián



Figura 80. Planta del municipio de Biblián
Elaborado por el autor.

2.2.2. Planta actual de la Biblioteca Municipal

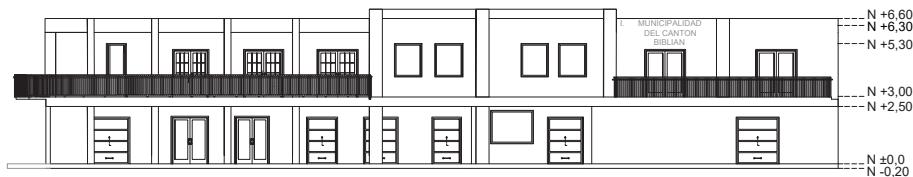


- 1. Ingreso
- 2. Recepción
- 3. Salón
- 4. Zona Tic
- 5. Librero
- 6. Balcón

Figura 81. Planta de la biblioteca municipal
Elaborado por el autor.

2.2.3. Fachada y elevaciones del estado actual de la biblioteca municipal.

Fachada



Elevación lateral izquierda

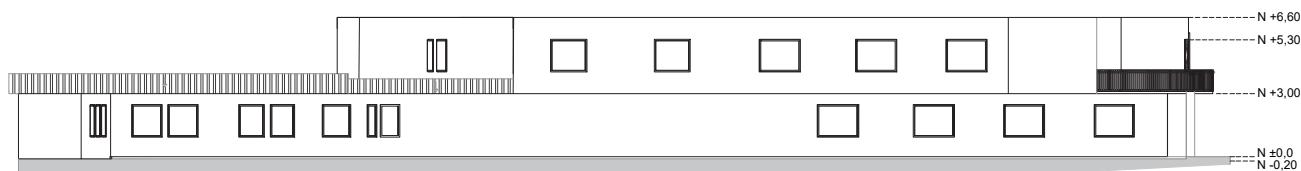
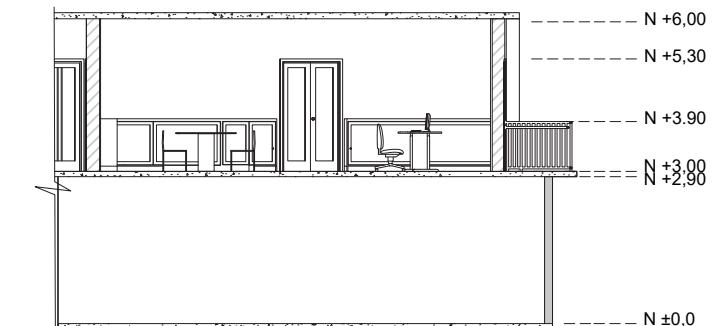


Figura 82. Fachada y elevación actual de la biblioteca municipal
Elaborado por el autor.

2.2.4 . Secciones del estado actual de la biblioteca.

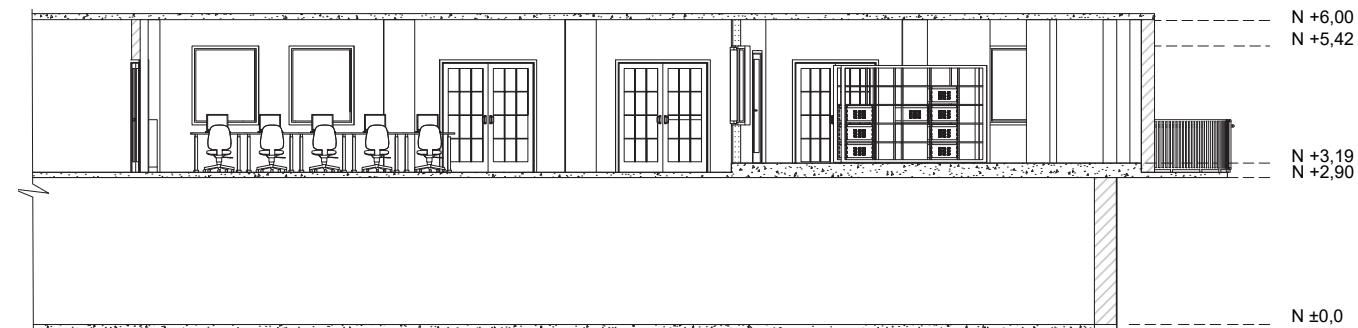
Sección A-A



Sección A-A'



Sección B-B



Sección B-B'



Figura 83. Secciones actuales de la biblioteca municipal
Elaborado por el autor.

2.3. Análisis y diagnóstico del estado actual del espacio interior de la biblioteca

Para identificar los posibles problemas del estado actual de la biblioteca y espacio interior a intervenir, es necesario realizar un diagnóstico y análisis profundo de cada área para obtener información necesaria en función del desarrollo del proyecto.

2.3.1. Registro fotográfico



Figura 84. Fachada Municipio- Biblioteca / Fuente: Gad Municipal.



Espacio interior/ Salón

Figura 86. Salón / Elaborado por el autor.



Figura 85. Fachada Municipio- Biblioteca / Fuente: Gad Municipal.



Figura 87. Sala de reuniones / Elaborado por el autor.

Espacio interior/ Atención al cliente



Figura 88. Recepción exterior / Elaborado por el autor.



Figura 89. Recepción interior / Elaborado por el autor.

Espacio interior/ librero



Figura 90. Librero estantería / Elaborado por el autor.



Figura 91. Librero pared / Elaborado por el autor.

2.3.2. Análisis del estado actual

Con base en las Normativas del Ministerio de Educación en el Ecuador en el año 2012 (ACUERDO-483-12), se prosigue a la realización de un análisis de acuerdo a las especificaciones de cada espacio, en aras de identificar si cumple o no cumple con dichas normativas.

Espacio	NORMATIVA - Ministerio de Educación	Datos actuales	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
Altura de espacio educativos	La altura de las mamposterías debe tener 2,50m a 3 m máx.	Cuenta con una altura de 3m de piso terminado a cielo raso.	○		La biblioteca está ubicada en la segunda planta, cuenta con dos niveles de 2,80m y de 2,55m
	El ingreso principal debe tener 1,20m de ancho y 2,05m de altura	La puerta principal de la biblioteca tiene 1,20m de ancho y 2,20 de altura.	○		El espacio de la biblioteca es adecuado para el desalojo o ingreso fluido de los usuarios
Acceso	Debe poseer rampas, para el ingreso de cualquier persona. La pendiente debe ser < 6,3%	No tiene rampas.		○	La biblioteca al estar ubicada en la planta alta no posee rampas para su acceso.
	El ancho de circulación no debe ser menor a 1,20m	Ancho de circulación es 0,80m y 0,65m.		○	No cuenta con una correcta circulación por la mala distribución del mobiliario.
Ventilación	Debe contar con el 10% de ventilación en espacios educativos	Ventilación < 10%		○	El espacio de la biblioteca no tiene una correcta ventilación, por poseer pocas ventanas e ingresos del aire.

Espacio	NORMATIVA- Ministerio de Educación	Datos actuales	Cumplimiento		Observación
			SI	NO	
Iluminación	Las bibliotecas deben tener un flujo lumínico de mínimo 800 lux.	El flujo lumínico es malo, menor a 800 lux.		○	Al no contar con cielo raso, no tiene un buen flujo de lumínico es necesario replantear el diseño de iluminación artificial en toda la biblioteca.
	El espacio interior debe contar con iluminación natural.	La luz solar ingresa por las ventanas.	○		
Servicios higiénicos	Por cada 400 m2 de construcción debe existir SSHH	No cuenta con SSHH		○	El espacio tiene un área de 125 m2, lo que dificulta crear un espacio de SSHH.
	Deben estar aislados de los lugares de trabajo.	No cuenta con SSHH		○	El espacio tiene un área de 125 m2, lo que dificulta crear un espacio de SSHH.
Servicios higiénicos Área de trabajo	Debe contar con un lavabo y dos inodoros para mujeres; y un lavabo, un urinario, y un inodoro para hombres, esto se implementa por cada 20 estudiantes.	No cuenta con un área de trabajo.		○	
	Mobiliario	Cada estudiante debe contar con un área de 2,55m2, con el fin de mejorar el aprendizaje de los mismos.	No posee mobiliario infantil		○
El mobiliario infantil tiene una ergonomía diferente: Mesas: 0,54m a 0,60m de altura. Sillas: 0,35m a 0,40m de altura. Estantería: 1,20m de altura.					

Tabla 19. Análisis del estado actual/

Elaborado por el autor.

2.3.3. Diagnóstico del estado actual

A continuación, se realizará un diagnóstico detallado del estado actual en el que se encuentra cada espacio interior de la Biblioteca Municipal, mediante un levantamiento fotográfico.

Área: Salón



Figura 92. Salón de la biblioteca/
Elaborado por el autor.

Ítem	Descripción	Estado	Observaciones	Referencia
Pisos	Entablado de madera	Regular	Falta de mantenimiento, están desgastadas, y algunas de las tablas están rotas y desprendiéndose.	Figura 92 S1
Mampostería	Madera plywood	Regular	Están en malas condiciones, ya que existe humedad que hace que se desprendan de la pared.	Figura 93 S2
Puertas	Madera	Bueno	Al existir una puerta principal está en buenas condiciones.	Figura 94 S3
Ventanas	Vidrio con estructura metálica	Regular	Falta de mantenimiento.	Figura 98 S7
Mobiliario	Sillas tapizadas y estructura metálica, mesas y estanterías de madera	Malo	La mayoría de mobiliario esta viejo, roto, y oxidado.	Figura 95 S4
Cielo raso	Losa de entepiso	Malo	Existe humedad que daña la losa, al filtrarse al interior del espacio.	Figura 96 S5
Iluminación	Insuficiente	Regular	Existe poca iluminación artificial en el espacio, dada por lámparas colgantes.	Figura 97 S6

Tabla 20. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.

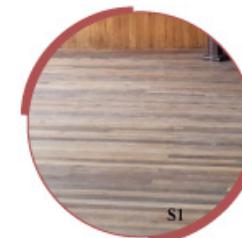


Figura 93. Piso salón.



Figura 94. Pared salón.



Figura 95. Puerta salón.



Figura 96. Cielo raso salón.



Figura 97. Lámpara salón.



Figura 98. Ventana salón.

Área: Zona Tics



Figura 99. Zona Tics de la biblioteca
Elaborado por el autor.

Ítem	Descripción	Estado	Observaciones	Referencia
Pisos	Entablado de madera	Regular	Falta de mantenimiento, están desgastadas, y algunas de las tablas están rotas y desprendiéndose.	Figura 100 T1
Mampostería	Madera plywood	Regular	Están en malas condiciones, ya que existe humedad que hace que se desprendan de la pared.	Figura 101 T2
Puertas	No posee	-----		
Ventanas	Vidrio con estructura metálica	Regular	Falta de mantenimiento.	Figura 102 T3
Mobiliario	Sillas tapizadas con estructura metálica y mesas metálicas	Malo	La mayoría de mobiliario esta viejo y roto	Figura 104 T5
Cielo raso	Losa de entepiso	Malo	Existe humedad que daña la losa, al filtrarse al interior del espacio.	Figura 103 T4
Iluminación	No posee	-----		

Tabla 21. Diagnóstico del estado actual / Elaborado por el autor.



Figura 100. Piso zona Tics

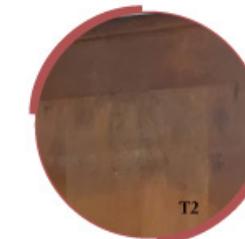


Figura 101. Pared zona Tics

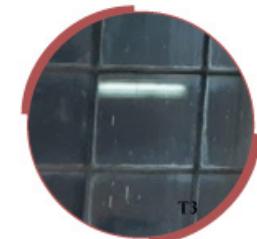


Figura 102. Ventana zona Tics

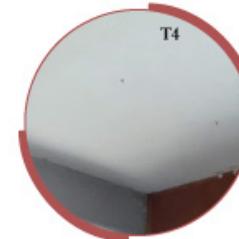


Figura 103. Cielo raso zona Tics



Figura 104. Mobiliario zona Tics

Área: Librero



Figura 105. Librero de la biblioteca
Elaborado por el autor.

Ítem	Descripción	Estado	Observaciones	Referencia
Pisos	Entablado de madera	Malo	Falta de mantenimiento, están desgastadas, las tablas están rotas y desprendiéndose por la humedad.	Figura 106 L1
Mampostería	Concreto	Malo	Están en malas condiciones, ya que se filtra humedad y esta provoca que la pared se desprenda.	Figura 107 L2
Puertas	No posee		
Ventanas	No posee		
Mobiliario	Estanterías y caunter de madera	Regular	Falta de mantenimiento	Figura 108 L3
Cielo raso	Losa de entrepiso	Malo	Existe humedad que daña la losa, al filtrarse al interior del espacio.	Figura 109 L4
Iluminación	Poca iluminación artificial	Malo	La iluminación es casi nula, se da por tres focos.	Figura 110 L5

Tabla 22. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.



Figura 106. Piso Librero



Figura 107. Pared Librero



Figura 108. Estantería Librero



Figura 109. Cielo raso Librero

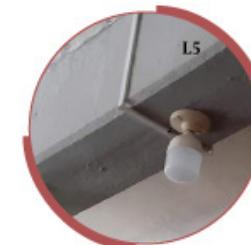


Figura 110. Iluminación Librero

Área: Recepción



Figura 111. Zona Tics de la biblioteca
Elaborado por el autor.

Ítem	Descripción	Estado	Observaciones	Referencia
Pisos	Entablado de madera	Regular	Falta de mantenimiento, están desgastadas, y algunas de las tablas están rotas.	Figura 112 R1
Mampostería	Tabiquería de plywood	Regular	Están en malas condiciones, ya que existe humedad y se pandean las planchas de plywood.	Figura 113 R2
Puertas	Aluminio	Bueno	Buenas condiciones.	Figura 117 R6
Ventanas	Vidrio con estructura de aluminio	Regular	Falta de mantenimiento.	Figura 114 R3
Mobiliario	Sillas tapizadas, mesas, escritorios y estanterías de madera	Regular	La mayoría de mobiliario esta viejo, roto, y oxidado.	Figura 115 R4
Cielo raso	Losa de entrepiso	Malo	Existe humedad que daña la losa, al filtrarse al interior del espacio.	Figura 116 R5
Iluminación	Iluminación natural y artificial.	Malo	Es compartida con la iluminación del librero, es dada por focos fluorescentes.	Figura 116 R5

Tabla 23. Diagnóstico del estado actual / Elaborado por el autor.



Figura 112. Piso Recepción



Figura 113. Pared Recepción



Figura 114. Ventana Recepción



Figura 115. Cielo raso Recepción

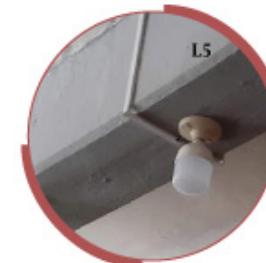


Figura 116. Iluminación Recepción

2.4. Cuadro de problemas y necesidades

A partir del análisis y diagnóstico del estado en que actualmente se encuentra la biblioteca municipal, es indispensable conocer los problemas de cada área y cubrir las necesidades con la implementación de espacios que no existen y brindar confort en las áreas existentes.

Área	Problema	Necesidad	Características	Condicionantes
<i>Área de recepción</i>	<ul style="list-style-type: none"> Carece de iluminación. No tiene buena ventilación. No cuenta con el mobiliario adecuado para el área. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luminaria puntual en el espacio. El espacio debe contar con equipos especializados de ventilación. Diseño de un caunter con ergonomía adecuada para el personal y los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio debe contar con un flujo de luz de 150 a 500 lux. Debe contar con una ventilación cruzada y por medio de equipos. Elaborados con materiales de fácil limpieza, resistentes, confortables y estéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> No posee cielo raso, lo que dificulta colocar soportes de iluminación. La biblioteca cuenta con espacios mínimos para cada zona.
<i>Área de información y promoción</i>	<ul style="list-style-type: none"> No existe un área donde se pueda brindar información sobre las actividades diarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un área de información, que brinde confort (espacial, lumínico, térmico y acústico) al personal y usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe implantarse con materiales acústicos térmicos, equipos, mobiliario ergonómico y flujo lumínico de 150 a 500 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> La biblioteca es un lugar que cuenta con un área pequeña.
<i>Espacio de trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mala distribución del espacio. No existe mobiliario ergonómico para los usuarios (niños). No cuenta con la iluminación necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipar el espacio con mobiliario funcional y una correcta distribución, respetando espacios de circulación. Diseñar un espacio lumínico, con luz puntual en los espacios de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistentes, confortables, funcionales y estéticos. El espacio debe contar con un flujo lumínico de 300 a 850 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio de la biblioteca es limitado para cada zona. No posee cielo raso, lo que dificulta colocar soportes de iluminación.

Tabla 24. Tabla de problemas y necesidades/ Elaborado por el autor.

Área	Problema	Necesidad	Características	Condicionantes
<i>Espacio de almacén o estantería</i>	<ul style="list-style-type: none"> Estantes en malas condiciones y no funcionales para los usuarios. Carece de iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> Crear estanterías con las dimensiones ergonómicas y cromática especializada. Diseño lumínico empleando la iluminación artificial. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistentes, confortables, funcionales y estéticos. Debe contar con un flujo lumínico de 250 500 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio de la biblioteca es limitado para cada zona. No posee cielo raso, lo que dificulta colocar soportes de iluminación.
<i>Mediateca</i>	<ul style="list-style-type: none"> El mobiliario en mal estado, y no tiene una correcta distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar mobiliario funcional y distribuir correctamente tomando en cuenta la circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistentes, confortables, funcionales y estéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio de la biblioteca es limitado para cada zona.
<i>Fondo de conocimiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> Es un área inexistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un espacio donde se proporcione información y se consulte sobre temas de conocimiento, que brinde confort (espacial, lumínico, térmico y acústico) al personal y usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe implantarse con materiales acústicos térmicos, equipos, mobiliario ergonómico y flujo lumínico de 250 a 500 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> La biblioteca es un lugar que cuenta con un área pequeña.
<i>Espacio de pequeños lectores</i>	<ul style="list-style-type: none"> Es un área inexistente. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un espacio donde los usuarios se acerquen al mundo de la lectura, que brinde confort (espacial, lumínico, térmico y acústico) al usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe implantarse con materiales acústicos térmicos, equipos, mobiliario ergonómico y flujo lumínico de 300 a 850 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> La biblioteca es un lugar que cuenta con un área pequeña.
<i>Espacio de soporte e imaginación</i>	<ul style="list-style-type: none"> Es un área inexistente 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un espacio de soporte, para actividades lúdicas, que brinde confort (espacial, lumínico, térmico y acústico) al personal y usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe implantarse con materiales acústicos térmicos, equipos, mobiliario ergonómico y flujo lumínico de 150 a 500 lux. 	<ul style="list-style-type: none"> La biblioteca es un lugar que cuenta con un área pequeña.

2.5. Análisis cromático del estado actual Biblioteca Municipal

El análisis cromático del espacio interior fue de gran ayuda para identificar las tonalidades de color que se reflejan en la biblioteca y su predominio en cada área.

- Destaca el tono marrón, dado por los materiales, madera de pisos y mamposterías, y tonos neutrales como el gris y blanco del cielo raso para equilibrar el espacio.

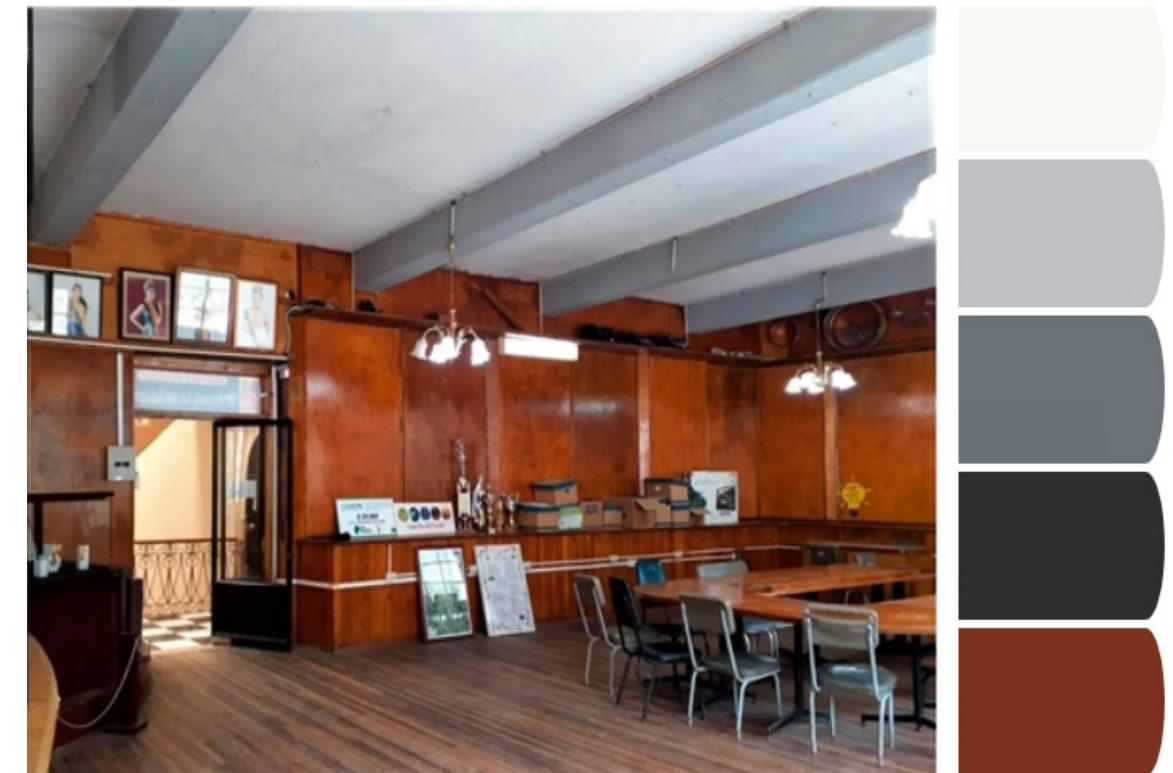


Figura 118. Análisis cromático ingreso/ Elaborado por el autor.

- La tonalidad marrón que emiten los materiales de madera de revestimientos es notoria, el tono gris y además el color vino se muestran en un exhibidor maderado.



Figura 119. Análisis cromático ingreso/ Elaborado por el autor.

- Resalta el color marrón de los materiales de revestimientos y tonalidades grises y blanco del cielo raso y mobiliario.

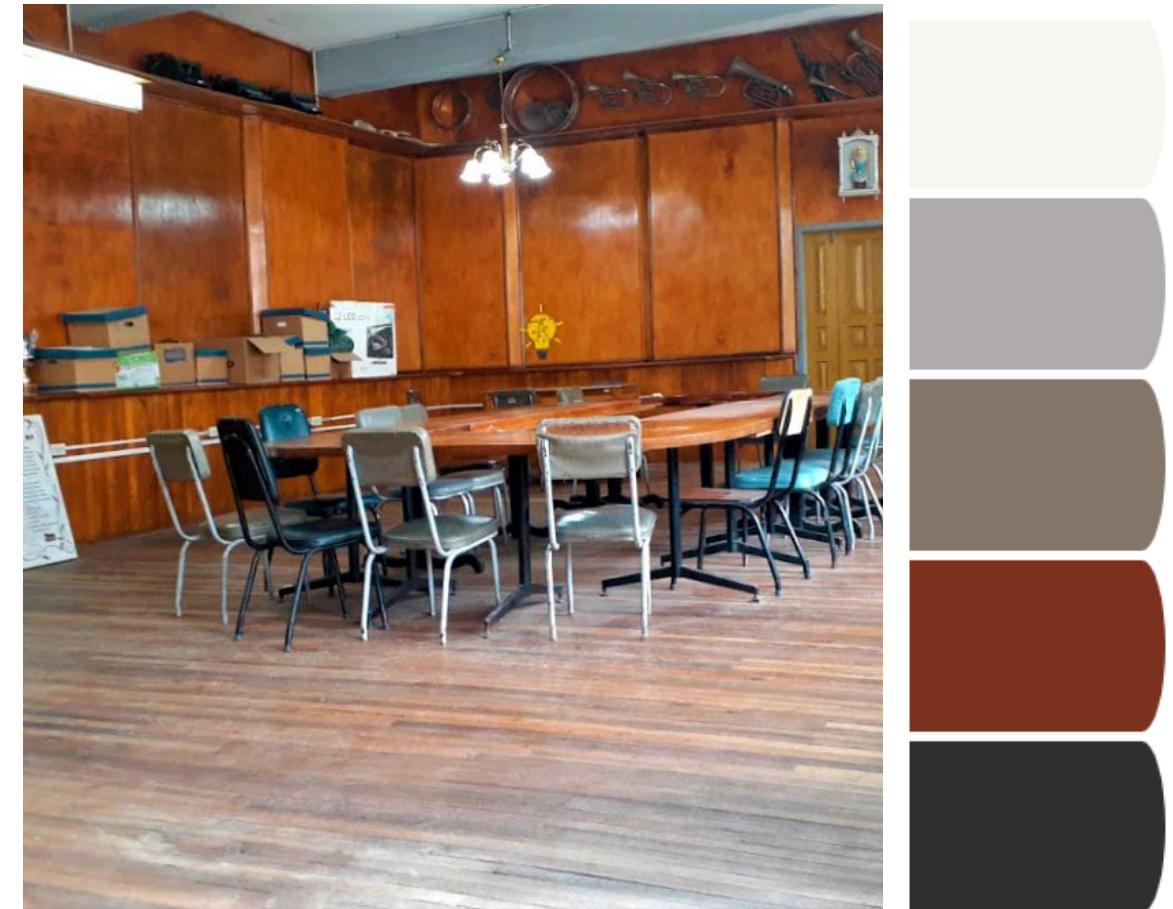


Figura 120. Análisis cromático sala de trabajo/ Elaborado por el autor.

- El tono marrón se visualiza en los materiales maderados, el tono gris y negro se refleja del mobiliario metálico y tapizado de cuerina.

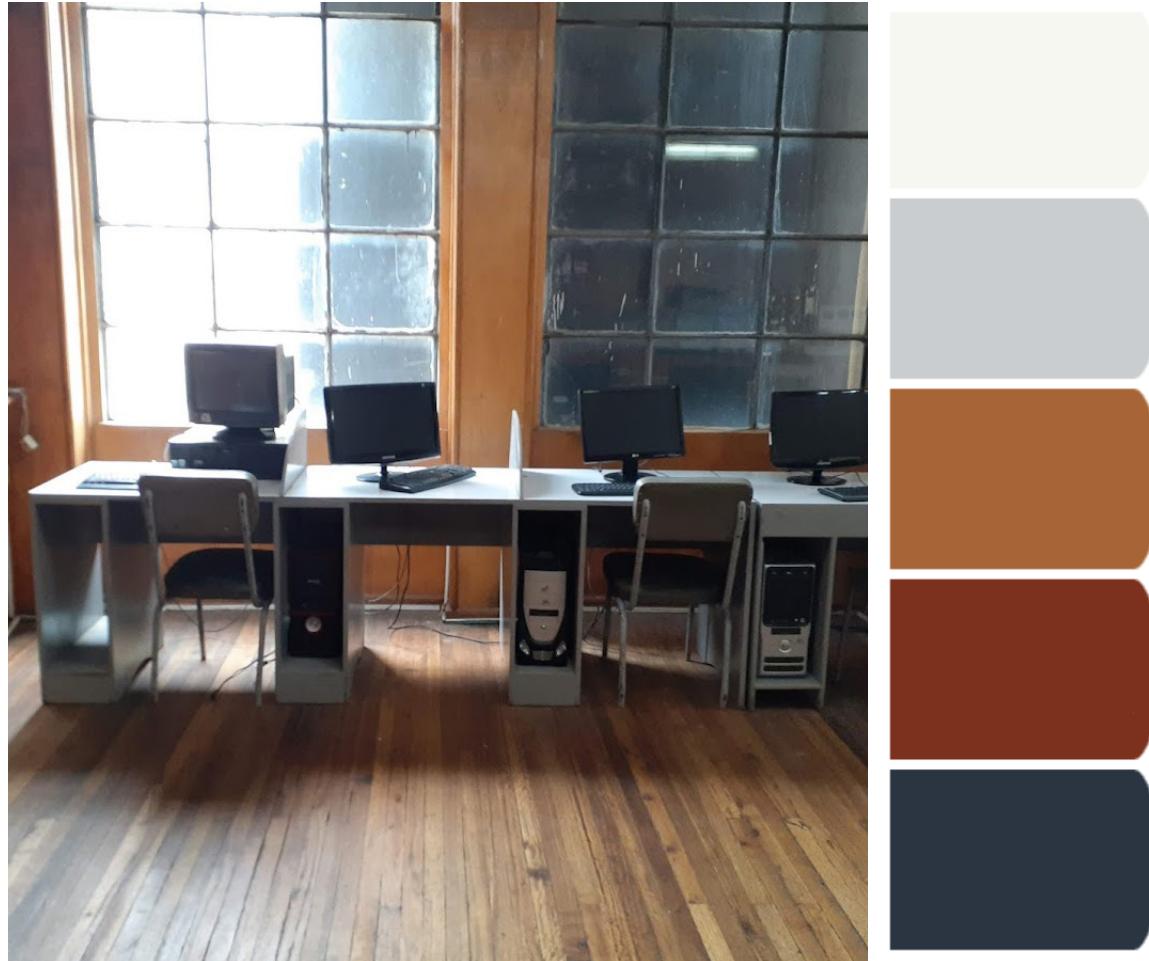


Figura 121. Análisis cromático zona Tics/ Elaborado por el autor.

- El color marrón resalta de los mobiliarios maderados, y tonos grises y blanco del cielo raso y paredes, para tener un equilibrio en el librero.



Figura 122. Análisis cromático Librero/ Elaborado por el autor.

2.6. Homólogos

En el análisis homólogo procederá a una investigación detallada de proyectos de diseño y arquitectura similares, los mismos que contarán con características de educación o diseño de bibliotecas infantiles, y de esta manera generar soluciones estéticas y funcionales.

Los homólogos funcionales analizan aspectos como: área, circulación, distribución de la planta funcional, niveles y secciones, base para diseñar un espacio pragmático dentro de la biblioteca.

Los homólogos estéticos analizan aspectos como: estilo, materialidad, cromática, iluminación, mobiliario y detalles estéticos dentro del espacio interior de la biblioteca.

2.6.1. Referente estético

BIBLIOTECA INFANTIL DE BILLUND



Figura 123. Ingreso de la biblioteca Billund / Fuente: Rosan Bosch.

Datos generales:

- **Ubicación:** Billund Dinamarca
- **Arquitectos:** Rosan Bosch Studio
- **Año:** 2016
- **Área:** 850m²

La biblioteca Billund, de carácter público, muestra una visión diferente de la biblioteca tradicional, ya que a través de su diseño representa un asombroso paisaje que provoca curiosidad e interés por la forma y cromática del espacio.



Figura 124. Área lúdica / Fuente: Rosan Bosch.

Estilo y concepto

La biblioteca Billund maneja un estilo orgánico moderno porque su idea es crear una armonía entre el espacio y el individuo; además, el mobiliario emplea líneas rectas o curvas, la luz natural que ingresa a la biblioteca y el empleo de materiales hacen que el espacio cree una composición unificada.

La biblioteca presenta un concepto único en el diseño, pues es un espacio que se centra en el aprendizaje y la creatividad del niño mediante el juego. Sin embargo, no está dirigida únicamente al público infantil, sino a jóvenes y adultos con el objetivo de inspirar al niño que llevan dentro, a sumergirse en un espacio de aprendizaje lúdico e imaginativo.



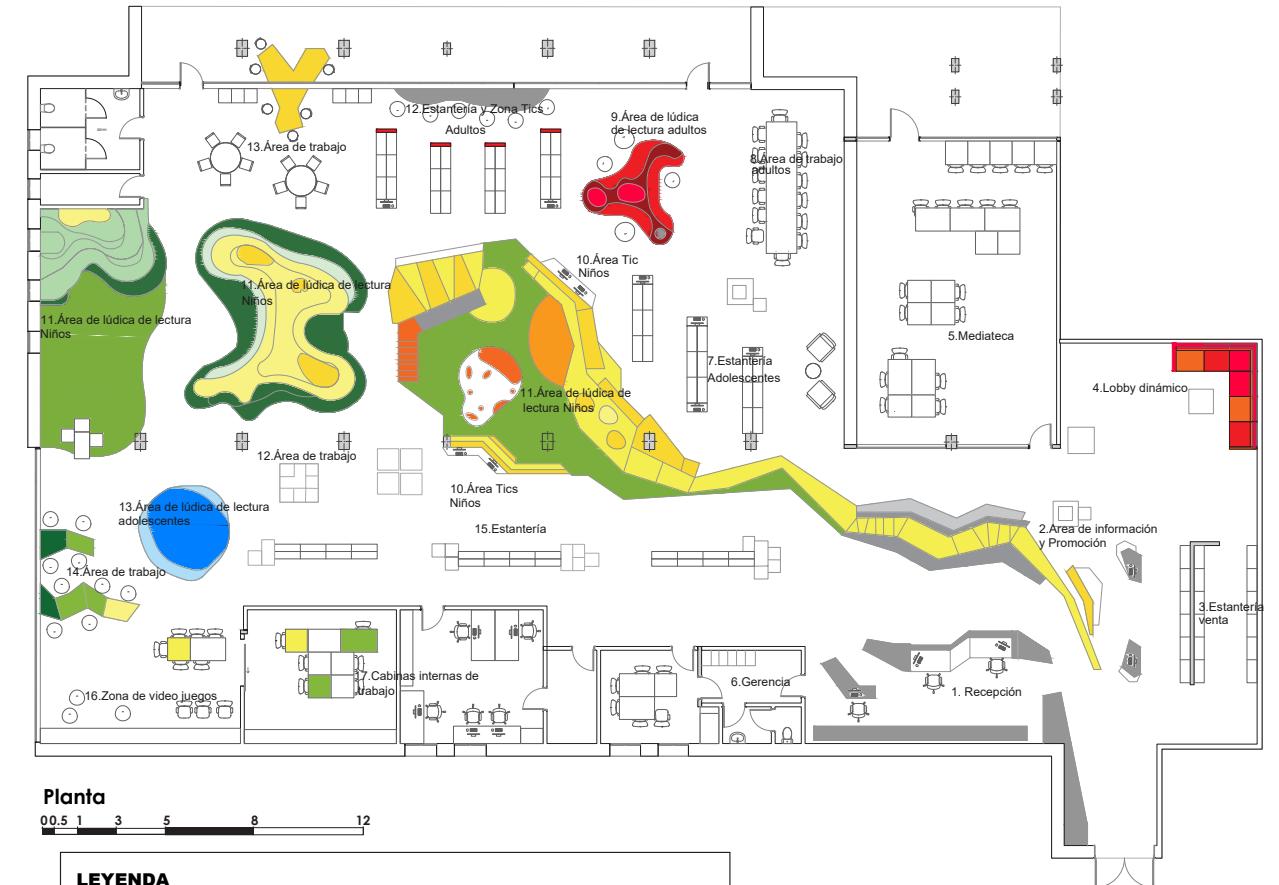
Figura 125. Área de lectura adultos/ Fuente: Rosan Bosch.

Análisis planimétrico

Billund es una biblioteca infantil amplia, posee un metraje extenso de 850 m2, por esa razón se procedió a realizar un análisis profundo de carácter estético.

El análisis del homólogo estético se basó en el estudio de materialidad, cromática, iluminación, y de esta manera se obtuvo una idea clara del diseño empleado en el espacio, para que sirviera de referencia en función del desarrollo de una propuesta atractiva e innovadora.

Planta funcional



Planta



LEYENDA

1. Recepción	10. Área TIC niños
2. Área de información y promoción	11. Área lúdica de lectura /Niños
3. Estantería de venta	12. Área de trabajo
4. Lobby dinámico	13. Área lúdica de lectura /Adolescentes
5. Mediateca	14. Área de trabajo
6. Gerencia	15. Estantería
7. Estantería / adolescentes	16. Zona de video juegos
8. Área de trabajo	17. Cabina de trabajo intero
9. Área lúdica /Adultos	

Figura 126. Planta Billund/ Elaborado por el autor.

Zonificación

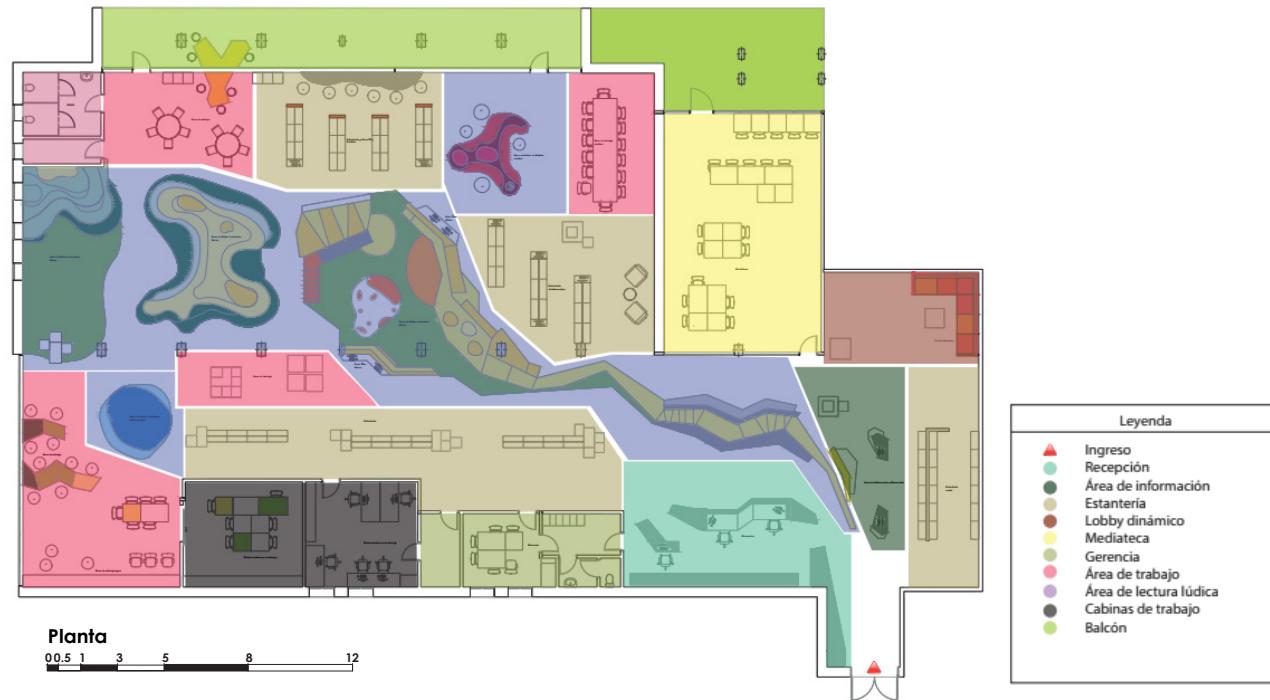


Figura 127. Zonificación Billund/ Elaborado por el autor.

Análisis de iluminación

En cada espacio interior de la biblioteca Billund se puede observar el ingreso de luz natural por medio de grandes ventanas y puertas de vidrio ubicadas estratégicamente cerca de lugares de trabajo o área de lectura.

De igual manera se implementa la iluminación artificial fría en el cielo raso,

por medio de luces LED cuadradas que emiten una luz blanca a todo el interior de la biblioteca; además, el uso de soportes de luz colgantes (lámparas), las que de igual manera emiten una sutil luz blanca es espacios específicos como ambientes de trabajo, lectura, etc.



Iluminación led



Lámparas colgantes



Iluminación natural



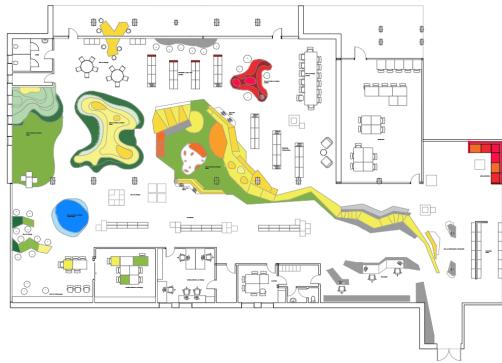
Figura 128. Área de lectura / Fuente: Rosan Bosch.



Figura 129. Área de trabajo / Fuente: Rosan Bosch.

Análisis cromático y de forma

La cromática empleada en la biblioteca Billund es en base a los tonos de la naturaleza, y cada área se representa de manera simbólica. El espacio interior se destaca por contener en su mayoría el color blanco en paredes, cielo raso, pisos y estanterías. Además, por el diseño de temática natural, la biblioteca se organiza por áreas, donde se muestra diferentes representaciones de la naturaleza.



Espacio	Color	Forma	Representación
Área de lectura adolescente	Azul	Curva- orgánica	El agua u olas.
Área de lectura adultos	Rojo	Curva- orgánica	Un volcán
Área de lectura niños	Verde	Curva- orgánica	Montañas
Área de trabajo y tics	Amarillo	Geométricas-irregulares	Desierto

Tabla 25. Análisis cromático y de forma/ Elaborado por el autor.

A pesar de que los tonos cromáticos de las diferentes áreas son variados y fuertes no saturan el interior de la biblioteca, porque se neutralizan con el color blanco presente en mayor cantidad.

Paleta cromática



Figura 130. Lago /Fuente: Rosan Bosch



Figura 131. Desierto /Fuente: Rosan Bosch.



Figura 132. Montañas /Fuente: Rosan Bosch.



Figura 133. Volcán /Fuente: Rosan Bosch.

Análisis de materialidad

La materialidad empleada en la biblioteca es notoria, lo que hace que el espacio sea armónico y acogedor para personas de cualquier edad.

Los materiales empleados son:

- Madera melamina, se utiliza en el mobiliario (estanterías y mesas).
- Plástico, empleada en mobiliario (sillas, mesas).
- Telas sintéticas, se emplea en mobiliarios y pisos (sillones, sofás, alfombras).
- Cemento pulido, en pisos.
- Ladrillo, en algunas paredes.



Figura 134. Exposición de libros /Fuente: Rosan Bosch.



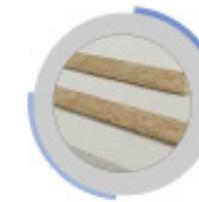
Ladrillo



Tela



Plástico



Melamina



Figura 135. Zona videojuegos /Fuente: Rosan Bosch.



Figura 136. Zona tics /Fuente: Rosan Bosch.

Cuadro del análisis del referente estético

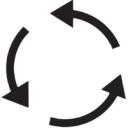
<i>Elementos que destaca del referente estético</i>	
	Implementación de iluminación natural se da por las grandes ventanas en el espacio.
	La utilización de luz artificial como: lámparas colgantes y paneles led en tonos fríos.
	Circulación mixta, lineal y orgánica por la forma que toma del mobiliario.
	Cromática variada en su mayoría resalta el color blanco, y el color que destaca es amarillo, rojo, azul y verde.
	Los materiales que se emplean son: vidrio, plástico, melamina, telas sintéticas, ladrillo y cemento pulido.

Tabla 26. Elementos del referente estético

Elaborado por el autor.

2.6.2. Referente funcional

BIBLIOTECA DE LA ESCUELA SECUNDARIA HANKOU

Datos generales:

- **Ubicación:** Taiwán
- **Arquitectos:** Tali Design
- **Año:** 2020
- **Área:** 180m²



Figura 137. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma arquitectura



Figura 138. Biblioteca Hankou - estantería
Fuente: Plataforma arquitectura

La biblioteca está ubicada en el segundo piso, de forma rectangular de 180 m², el lado longitudinal se conecta al bosque. La biblioteca se convirtió en un almacén lleno de libros y un espacio de esparcimiento dentro de la escuela.



Figura 139. Estantería curva
Fuente: Plataforma arquitectura.

Estilo y concepto

La biblioteca maneja un estilo orgánico por su relación de entorno natural con el usuario. Se crea un diseño unificado al emplear materiales reciclados, la presencia notable de la iluminación natural y la forma orgánica-curva de los mobiliarios hacen que el lema: “Place A Forest” sea el espíritu principal del diseño de la biblioteca.



Figura 140. Biblioteca Hankou - estantería
Fuente: Plataforma arquitectura.

Análisis planimétrico

La biblioteca Hankou, al contar con un metraje semejante al área de estudio del lugar de intervención, se procede a realizar la parte funcional, esto abarca la forma de distribución de las áreas en la planta funcional, y que sirva como

guía referencial al momento de realizar la propuesta funcional de la biblioteca, tomando en cuenta los espacios y su correcta ubicación; además, es un claro ejemplo que indica la utilización correcta del mobiliario.

Zonificación

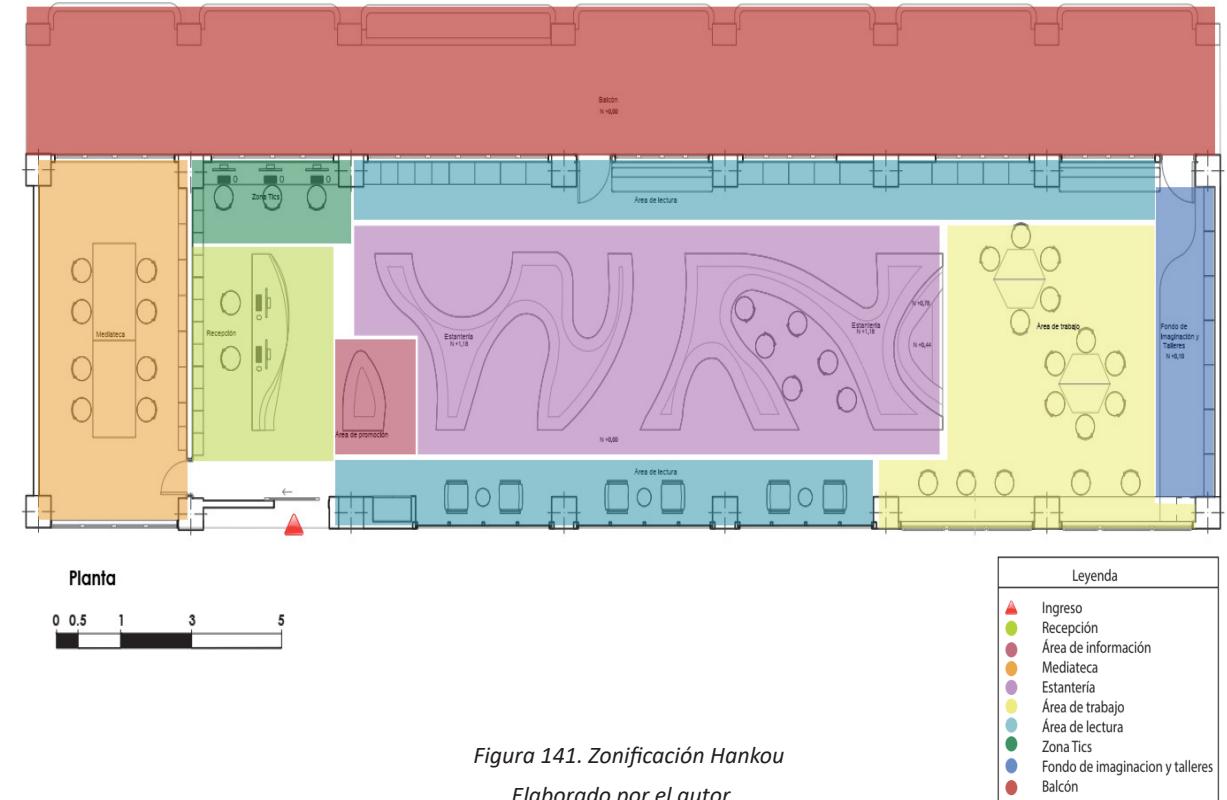
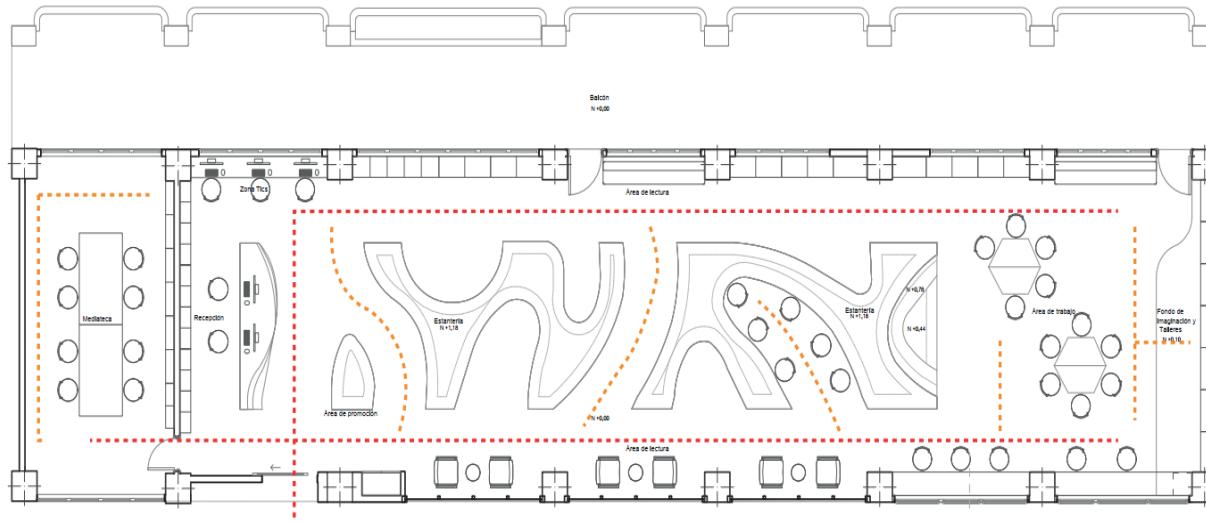


Figura 141. Zonificación Hankou
Elaborado por el autor.

Circulación



Leyenda	
- - - - -	Circulación principal
- - - - -	Circulación media

Figura 142. Circulación biblioteca Hankou
Elaborado por el autor.

La biblioteca Hankou, cuenta con una circulación combinada, tanto lineal como orgánica. La circulación principal dirige a los principales espacios, que van desde el ingreso, mediateca, zona tics, y área de lectura; seguido de eso está la circulación media la misma que lleva a las estanterías de libros, al fondo de imaginación y talleres.

Planta funcional

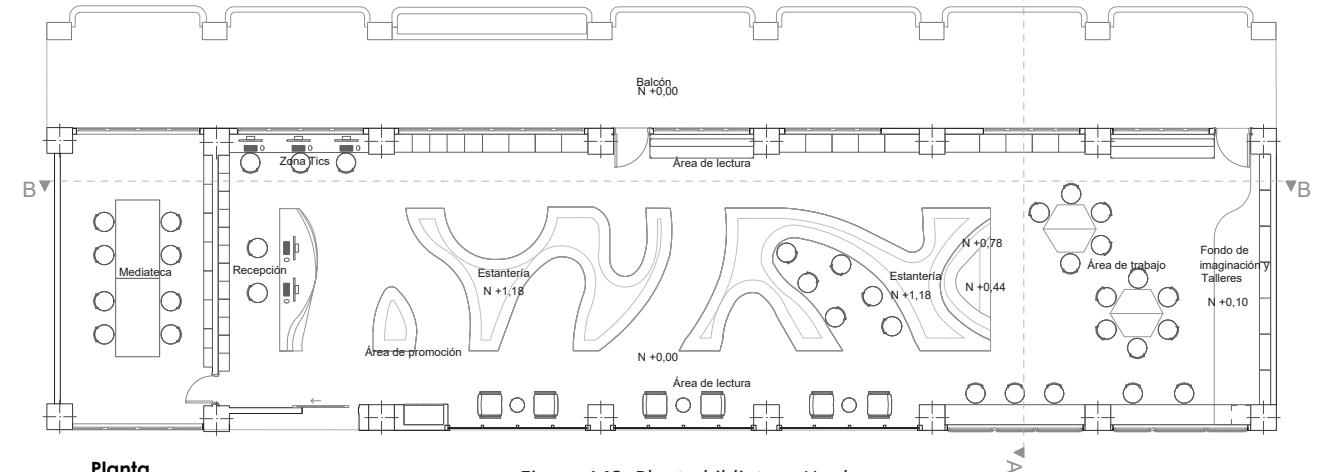


Figura 143. Planta biblioteca Hankou
Elaborado por el autor.

Secciones

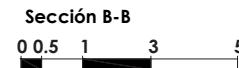
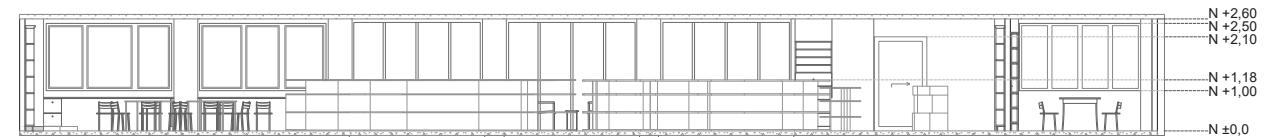
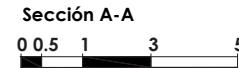
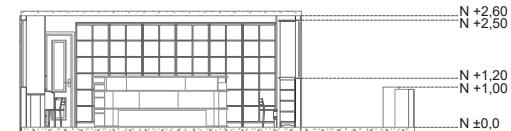


Figura 144. Secciones de la biblioteca Hankou
Elaborado por el autor.

Análisis de iluminación

La iluminación en la biblioteca, en su mayoría natural, ingresa por los grandes ventanales y por paredes de vidrio de piso a cielo raso. Para la iluminación artificial se utilizan lámparas colgantes y spots que cuelgan desde el cielo raso y

emiten luz blanca tenue. Cada soporte de iluminación se coloca en puntos estratégicos de la biblioteca como lugares de trabajo y de lectura, para facilitar el desarrollo de las actividades.



Spot



Lámpara colgante



Iluminación natural



Figura 145. Biblioteca Hankou
Fuente: Plataforma arquitectura.

Análisis cromático

La cromática que emplea la biblioteca Hankou es el color blanco como base en el espacio interior; el color de la madera se aplica en estanterías centrales; en el cielo raso sobresale el color verde de las mallas, y el color de los libros da viveza a la biblioteca.

Cada uno de los colores neutros hace que el lugar emita una sensación de tranquilidad, limpieza y concentración.

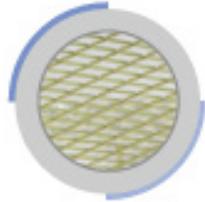


Figura 146. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma Arquitectura.

Análisis de materialidad

La biblioteca emite sobriedad gracias a su materialidad, paredes de empaste blanco, piso recubierto por un alfombrado beige, estanterías centrales de maderas contrachapada de Arauco, cielo raso,

rejas de ventanas de aluminio de las cuales cuelgan hojas y ramas verdes y melamina blanca en estanterías laterales.



Rejas de aluminio



Melamina



Madera enchapada



Alfombra

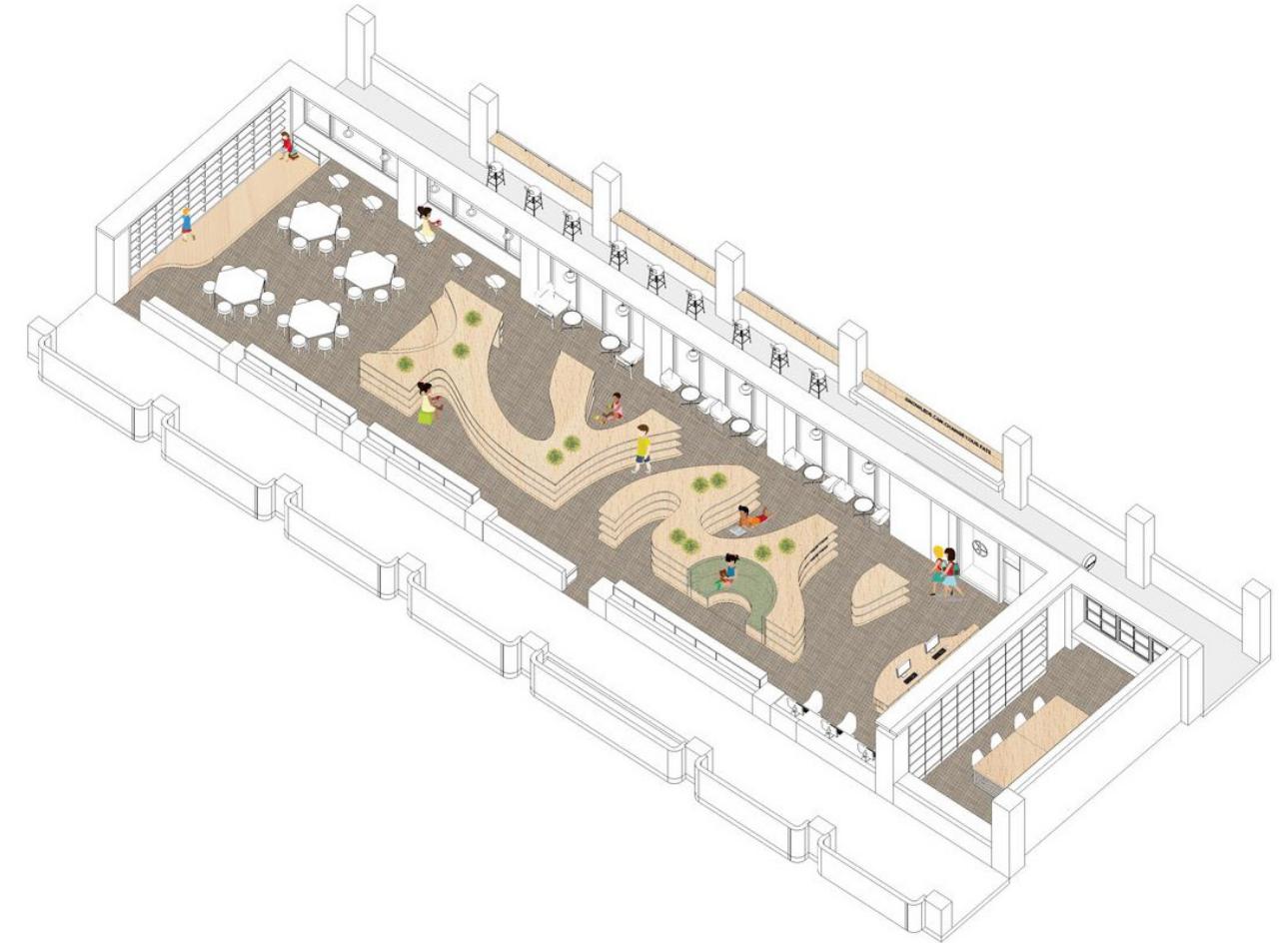


Figura 147. Estantería /Fuente: Plataforma Arquitectura.



Figura 148. Biblioteca Hankou
Fuente: Plataforma Arquitectura.

Biblioteca Hankou/ vista aérea



Cuadro del análisis del referente funcional

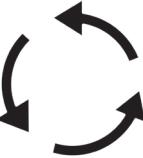
<i>Elementos que destaca del referente funcional</i>	
	La iluminación natural se da por las ventanas en la biblioteca.
	La utilización de luz artificial en tonos fríos como: lámparas colgantes y spots.
	Circulación mixta, lineal y orgánica que conecta los diferentes espacios.
	Cromática en donde resalta el color blanco, y el color natural de la madera.
	Los materiales que se emplean son: vidrio, madera, aluminio, alfombra y enchapados.

Tabla 27. Elementos del referente funcional

Elaborado por el autor.

2.6. Conclusión parcial

Al finalizar el capítulo 2, gracias al análisis espacial se pudo constatar el estado en el que actualmente se encuentra la Biblioteca Municipal, se observó que el espacio interior no se encuentra en condiciones aptas para el funcionamiento de la biblioteca infantil. Para ello, los puntos a considerar son: la replantación de diseño lumínico, el diseño ergonómico y funcional de mobiliario, con una correcta distribución espacial; además, se debe crear espacios para el desarrollo de las actividades de aprendizaje e investigación de los niños, tomando en cuenta las Normativas del Ministerio de Educación, para de esa manera obtener un espacio confortable con los aspectos mencionados anteriormente.

Mediante el análisis de homólogos estético y funcional se pudo obtener varias características referenciales de bibliotecas; por un lado, el correcto manejo de la cromática, la materialidad e iluminación en espacios de la biblioteca infantil; y, por el otro un estudio arquitectónico sobre la distribución espacial que servirán de guía para delimitar las áreas necesarias en el funcionamiento de una biblioteca infantil.



3

CAPÍTULO PROPUESTA Y RESULTADOS

3.1. Definición del problema

Con base en los problemas y necesidades presentados en la Biblioteca Municipal, se requirió plantear soluciones necesarias para el correcto funcionamiento del espacio infantil, teniendo como premisa el desarrollo intelectual y creativo de los niños en un espacio acogedor e innovador.

El diseño del espacio interior debe adaptarse a las necesidades de los infantes, por eso es preciso el estudio ergonómico, espacial y psicológico, tomando en cuenta las características estudiadas con anterioridad, con el fin de lograr un diseño dinámico y funcional para el usuario.

Para el desarrollo del capítulo tres cada uno de los problemas serán el punto de partida para la ejecución del diseño, los mismos que se simplifican en:

<i>Problemas</i>	<i>Necesidades</i>
Carecen de buena iluminación	Diseño de iluminación
Inexistencia de mobiliario adecuado	Implementar mobiliario para el usuario (niños)
Mala distribución del espacio	Organización espacios
Inexistencia de áreas	Crear áreas necesarias para el correcto funcionamiento de la biblioteca
Deterioro de mamposterías, pisos y cielo raso	Mantenimiento y reparación de los ambientes.
Falta de servicios higiénicos	Diseñar áreas de SSHH

Tabla 28. Cuadro de problemas y necesidades/ Elaborado por el autor.

3.2. Conceptualización

La conceptualización es un punto fundamental en el desarrollo del diseño, ya que en base a ello se lleva a cabo la propuesta. Para el proyecto, la ideación conceptual se apoyará en la historia del lugar, donde en la actualidad se encuentra ubicado el Municipio del cantón Biblián.

En 1963, al desplomarse la capilla

de la antigua escuela Corazón de María murieron 116 niños, a este acontecimiento se le conoce como la "Tragedia blanca de Biblián".

La conceptualización abstracta pretende crear un lenguaje visual mediante la abstracción de formas, donde las líneas curvas van a formar elementos físicos acorde a la intención del diseño.



Figura 149. Tragedia Blanca en Biblián
Fuente: Youtube-Patricks306.



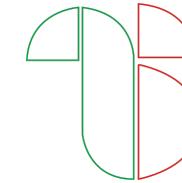
Figura 150. Tragedia Blanca en Biblián
Fuente: Youtube-Patricks306.

116

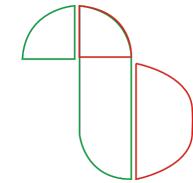
Número representativo de la tragedia blanca



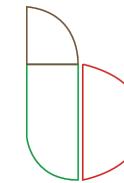
Abstracción de la forma



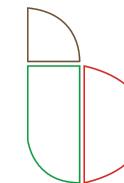
Combinación de la forma.



Traslación de la forma roja superior a la forma verde derecha



Reflexión en el eje x de la forma verde izquierda a la forma verde derecha



Separación de la forma marrón y verde.



Concepto- unión

El diseño tipográfico creado por Tomaso Baj fue inspirado en formas geométricas que constituyen el paso previo al aprendizaje de geometría y el razonamiento; además, ayudan

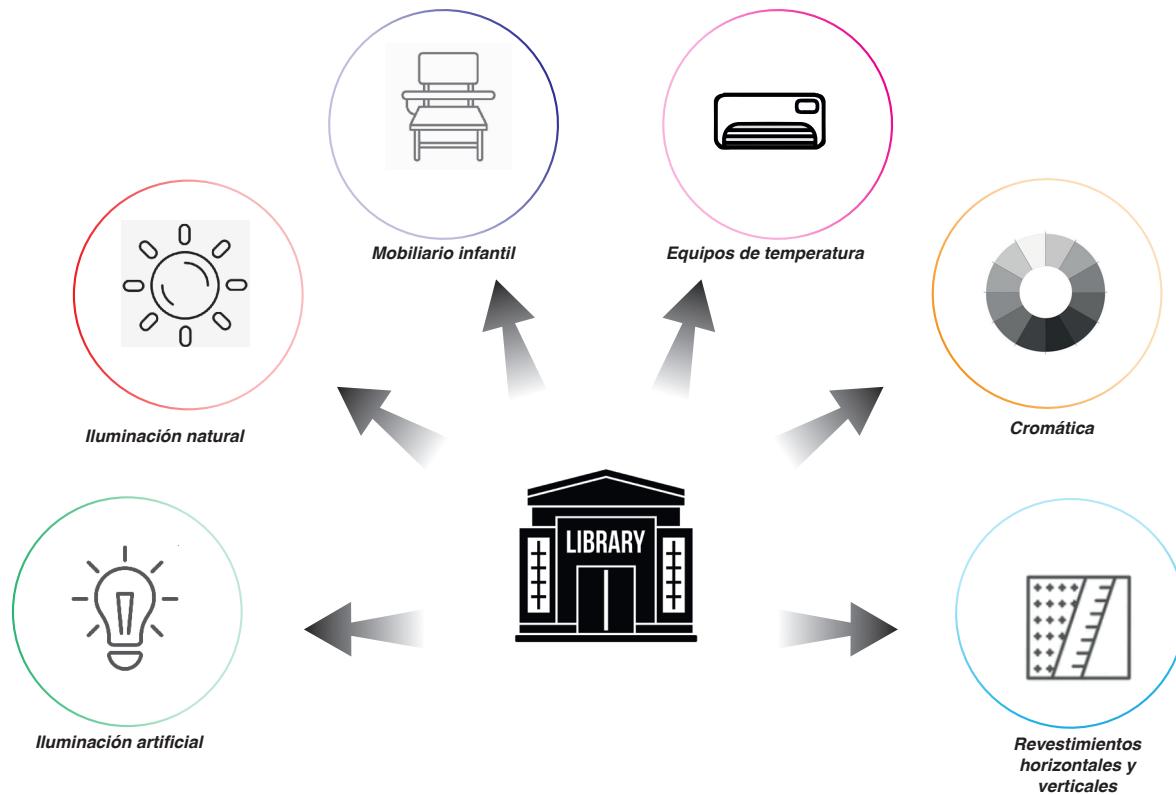
a identificar de manera clara la construcción de juegos y habilidades viso-motoras en los niños.

3.3. Ideación

La fase de la ideación se delimita por una serie de características importantes, que se aplicarán en el desarrollo de la propuesta formal en el diseño interior.

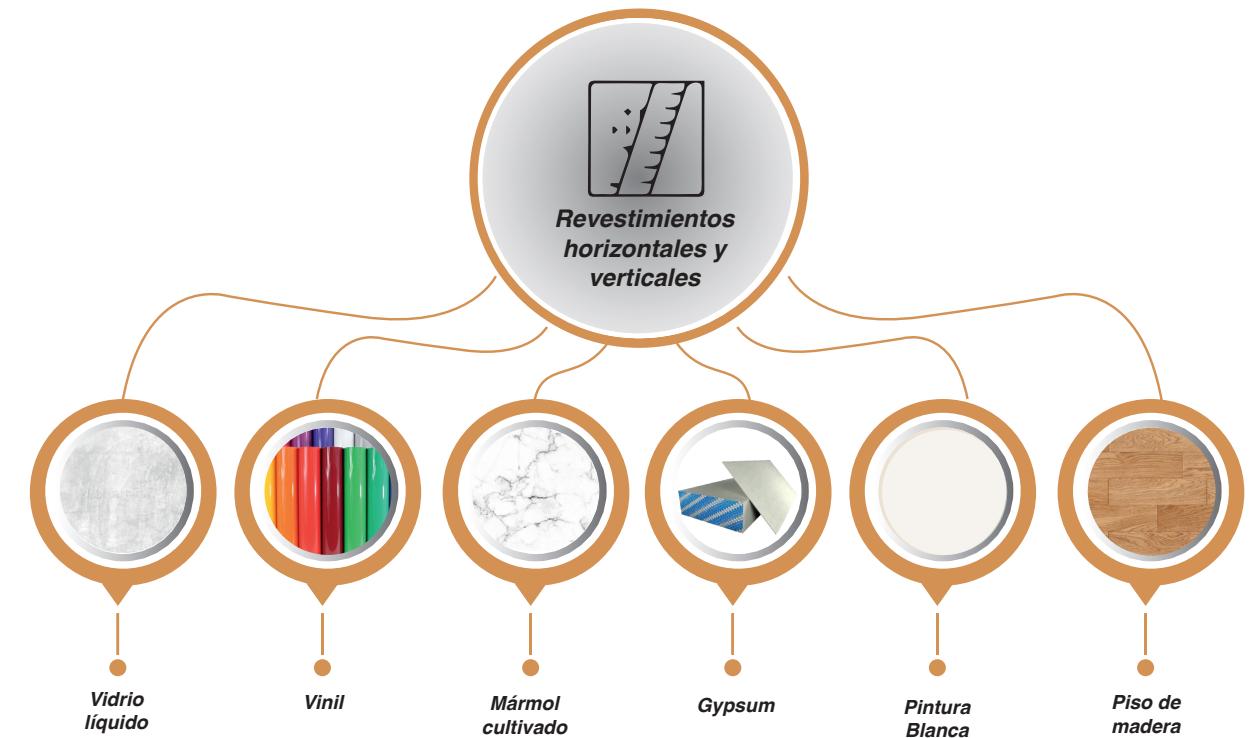
Como parte del proceso creativo se crea paneles moodboard, donde se identifica la posible materialidad,

cromática, iluminación y otros rasgos de diseño como el estilo que se empleará para la propuesta de la biblioteca infantil.



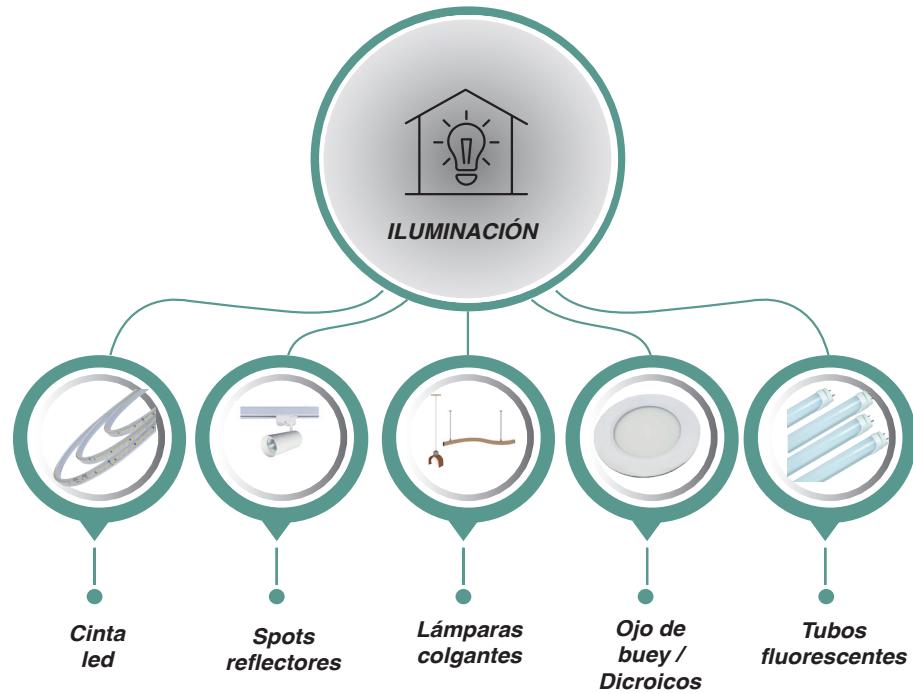
3.3.1. Materialidad

La materialidad que se considera emplear y con base en el análisis de sus características, será de ayuda para lograr confort en el espacio interior de la biblioteca. Los materiales utilizados para la propuesta son gypsum, MDF, vinil, alfombra, chapas de madera, entre otros.



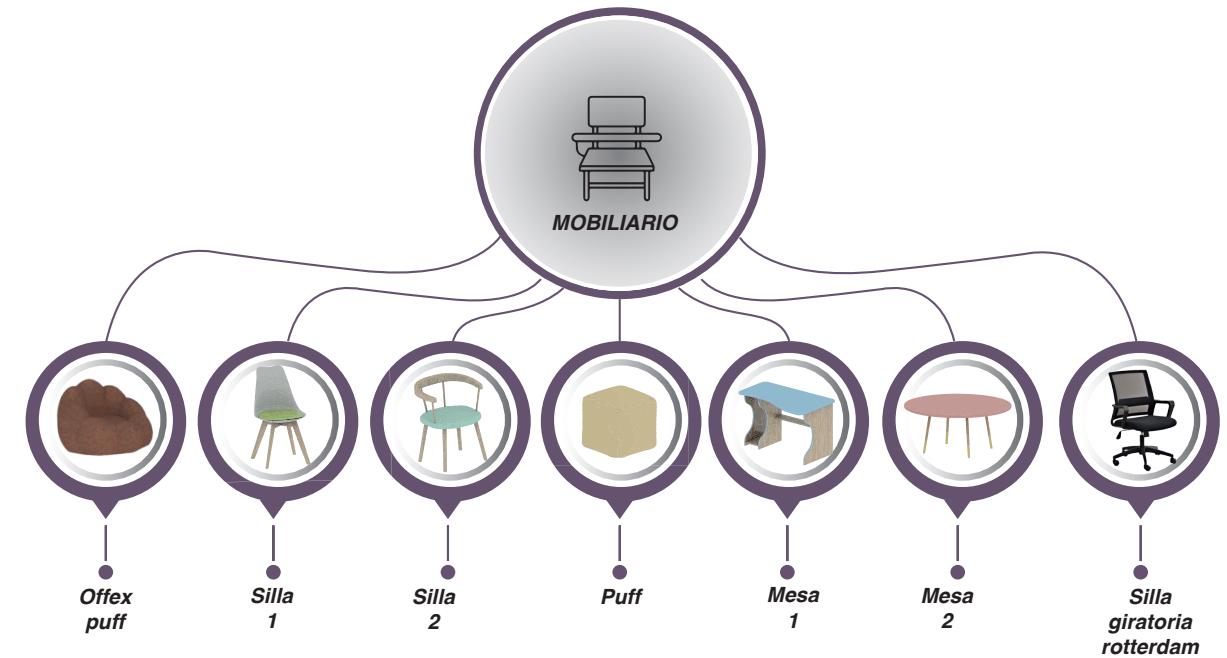
3.3.2. Iluminación

Se debe contar con buena luz natural en cada espacio, además de implementar fuentes de luz artificial en lámparas colgantes, dicroicos y spots que emitan luz blanca (fría).



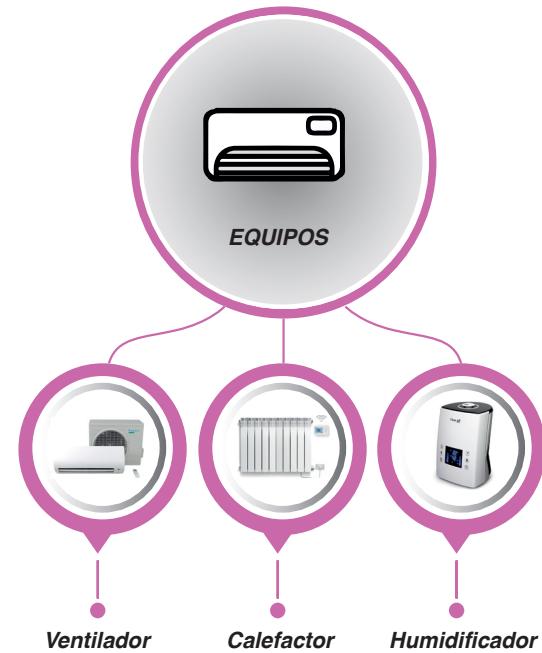
3.3.3. Mobiliario

El mobiliario debe estar dirigido a los niños y al personal que labora en la biblioteca infantil, para el adecuado funcionamiento se requiere de mesas, sillas (usuarios y personal), estanterías, counter, puff, etc.



3.3.4. Equipos de climatización

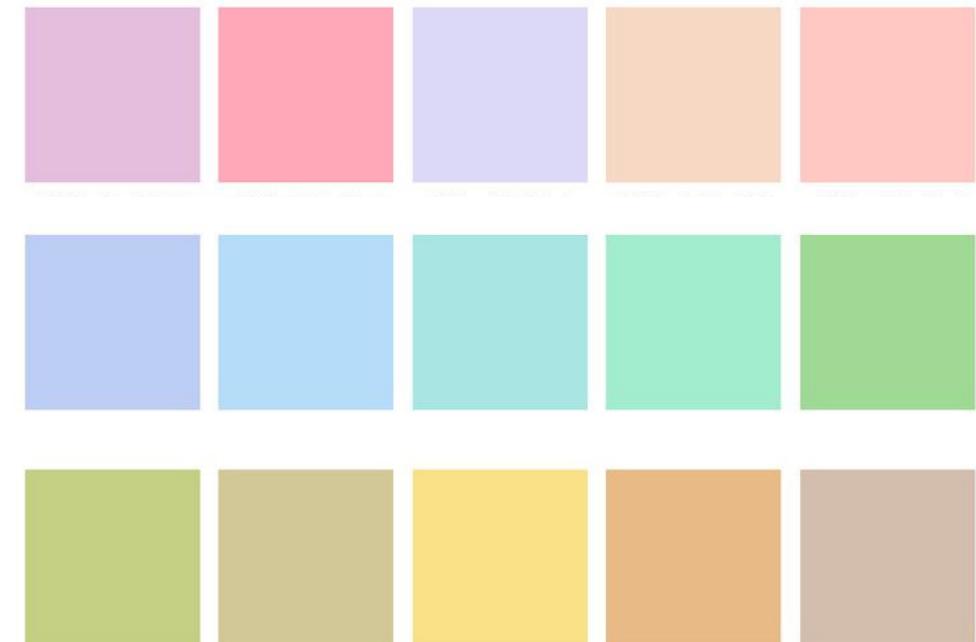
Debe poseer equipos que ayuden a regular la temperatura en el espacio interior de la biblioteca, además es necesario para áreas de almacenaje de libros que necesitan estar en ambientes con temperatura equilibrada.



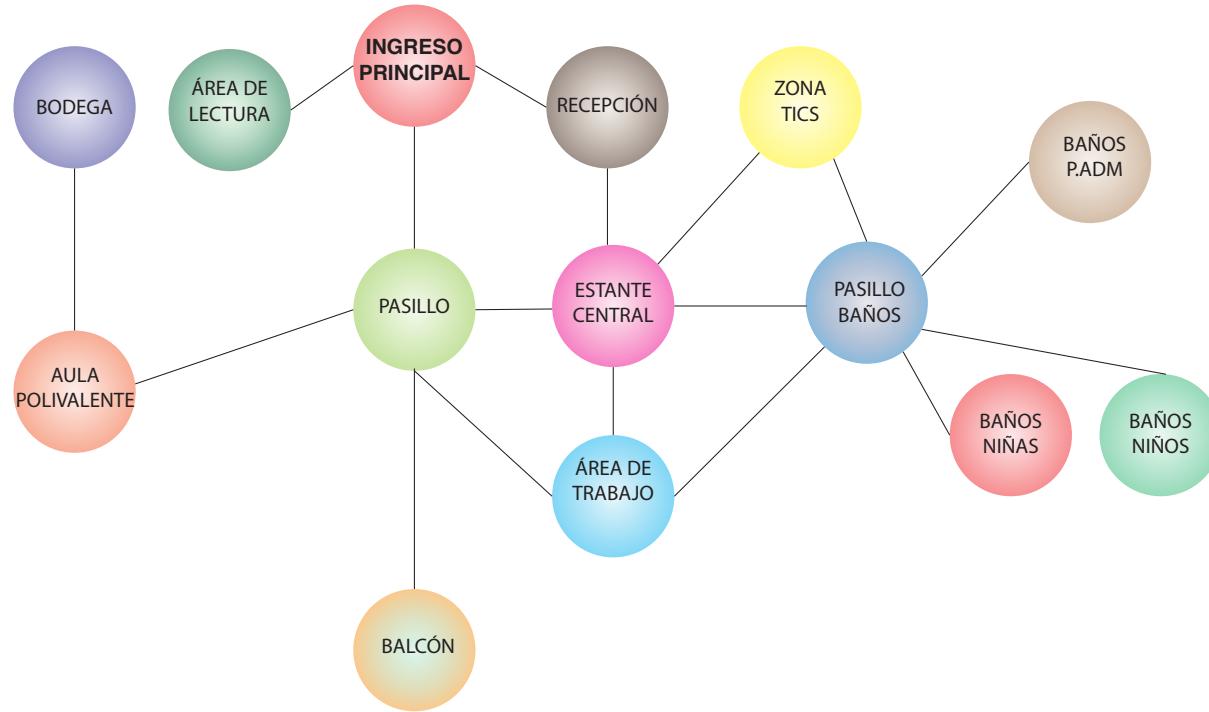
3.3.5. Cromática

La cromática para el ambiente interior de la biblioteca, se maneja de dos formas:

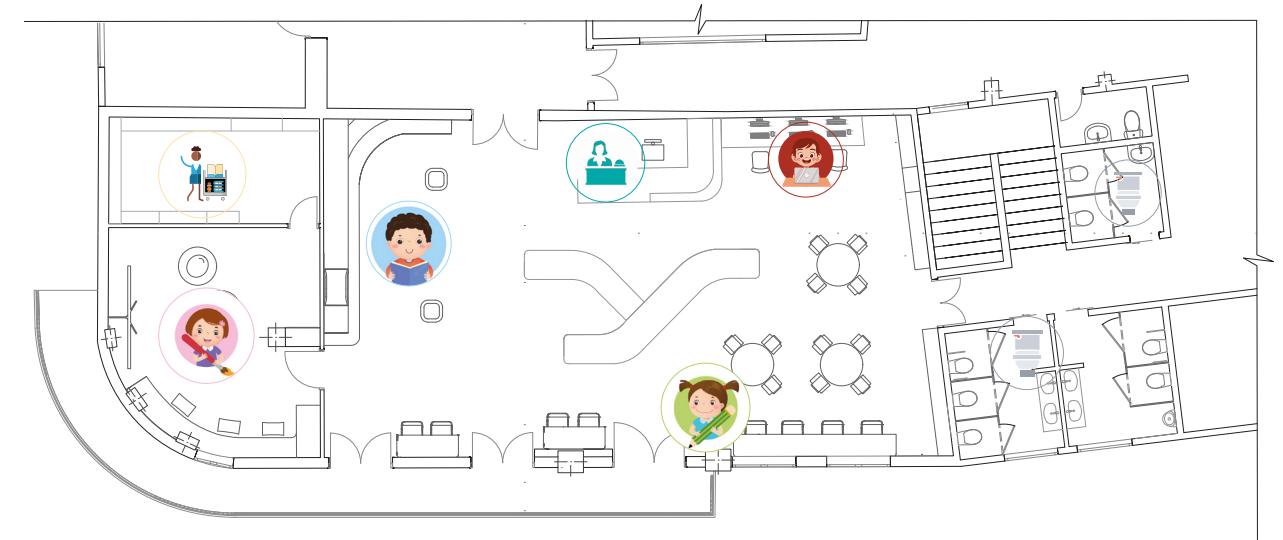
- Color blanco reflejado en paredes, cielo raso y piso, actúa de manera positiva para generar estimulación en los infantes; además al ser un espacio pequeño el color blanco da amplitud.
- Colores en tonos pasteles, se plasma en el mobiliario y en detalles de las paredes, pisos e incluso cielo raso para lograr equilibrio y armonía en el espacio, así crear un lugar educativo interesante para los usuarios.



3.3.6. Organigrama



Simbología en planta



3.4. Estilo orgánico



Figura 151. Oficinas en Frankfurt, Alemania diseñados por HI-MACS y 3deluxe/
Fuente: El mueble en la historia.

El diseño de la biblioteca infantil abarca el estilo orgánico, el cual nace en el año 1940 en Estados Unidos, donde la iluminación natural, la utilización de líneas curvas o limpias, los materiales en su estado natural y el empleo del color blanco en su mayoría son la clave para conseguirlo dentro de un espacio interior.

Además, el diseño orgánico genera una conexión directa del ser humano

con la naturaleza (vegetación), pues intenta crear una armonía directa e integrar los espacios del interior con los del exterior con el fin de generar un diseño unificado y organizado para los usuarios.

3.5. Propuesta

La propuesta del diseño interior de la biblioteca infantil se desarrolla tras la definición de un concepto y un estilo; se plantea reflejar la parte funcional y formal del diseño y conseguir un espacio educativo novedoso.

En cuanto a la propuesta funcional, se requiere de una apropiada distribución espacial que respete los lineamientos y ordenanzas para el correcto funcionamiento de espacios infantiles.

La propuesta estética se centra en el manejo de la iluminación, la cromática y la materialidad, y se conforma como un punto crucial en el momento del diseño. También se empleará la luz artificial para realzar cada zona y respaldar el ingreso de la luz natural; el empleo de una cromática placentera, donde el color blanco será la base en el espacio en mobiliarios que refleje tonalidades pasteles, de esta manera se crea un espacio sutil y equilibrado con el uso correcto de los materiales.

Inicialmente se cuenta con un acceso principal, el cual direcciona a los usuarios a las diferentes áreas de la biblioteca infantil.

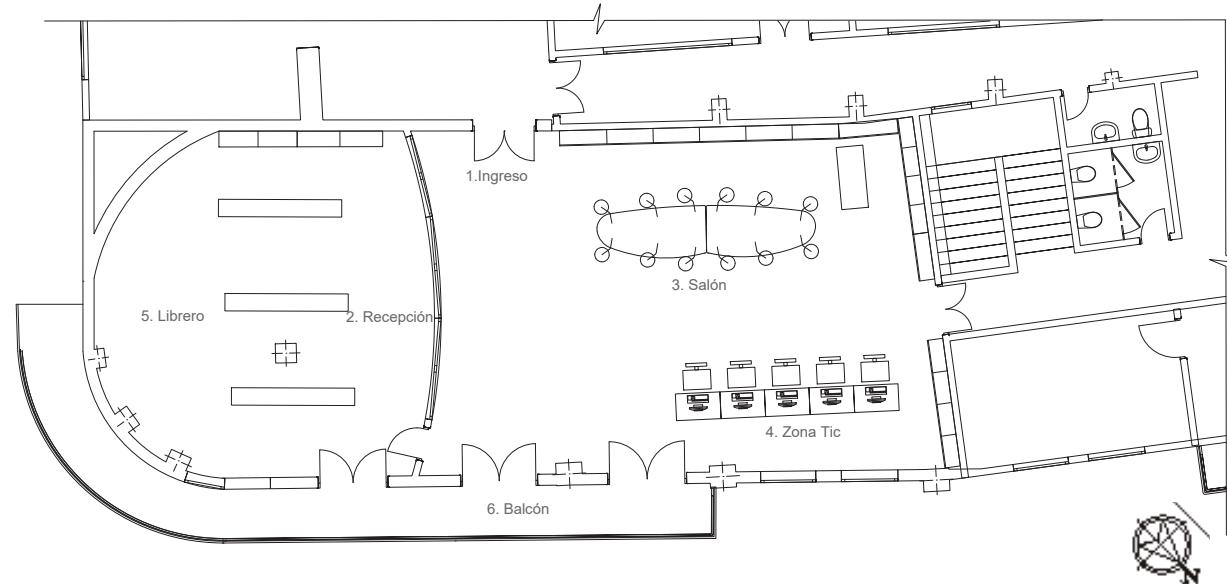
La biblioteca infantil cuenta con las

siguientes áreas:

- Recepción, aquí se brinda información y atención a los usuarios.
- Área de lectura para los infantes.
- Estantería central (góndola).
- Área de trabajo para el desarrollo de actividades educativas.
- Área TICS para investigaciones online.
- Aula polivalente para actividades lúdicas.
- Bodega para almacenaje de libros.
- Baños es un espacio externo de la biblioteca infantil.

La biblioteca es un espacio educativo y lúdico para los niños de la zona del cantón Biblián.

3.5.1. Planta estado actual

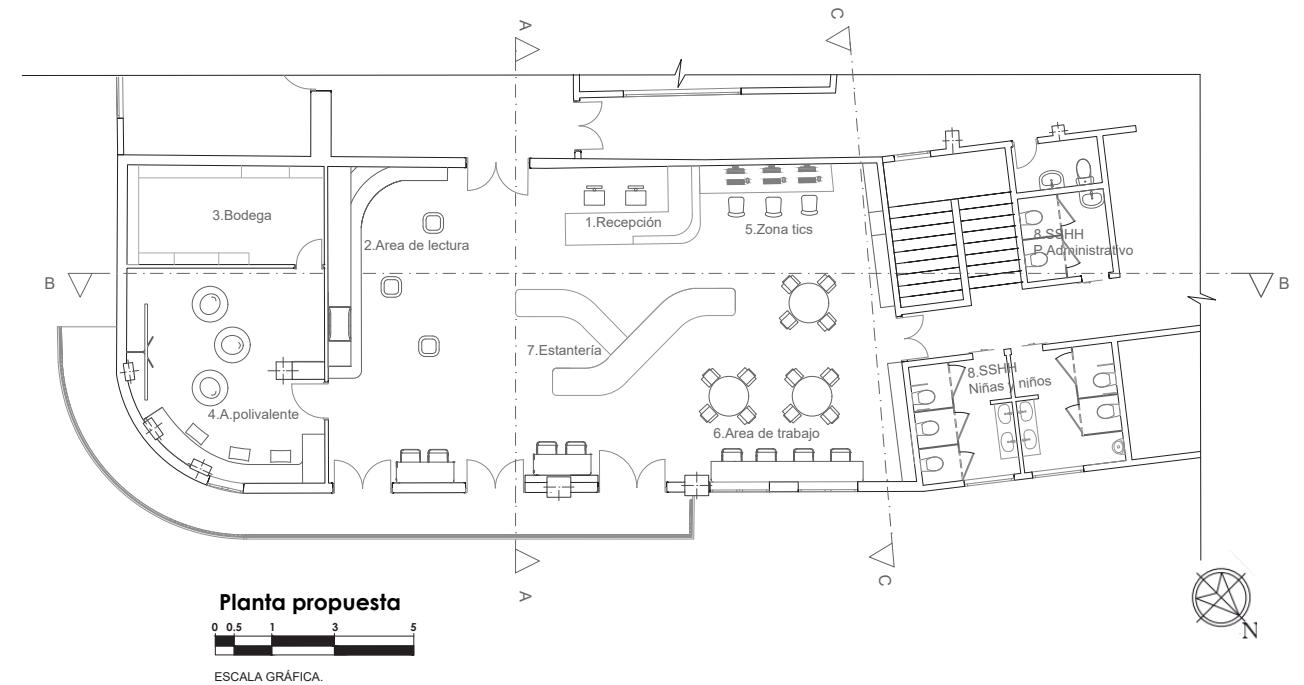


Planta actual



*Figura 152. Planta de la biblioteca municipal/
Elaborado por el autor.*

3.5.2. Planta propuesta



Planta propuesta



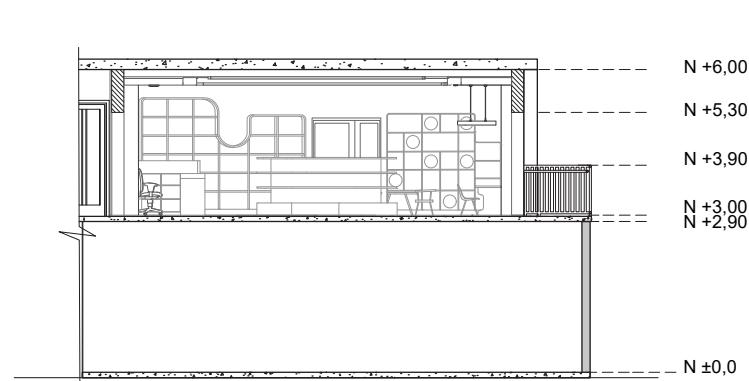
LEYENDA

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1. Recepción | 5. Zona tics |
| 2. Área de lectura | 6. Área de trabajo |
| 3. Bodega | 7. Estantería |
| 4. Aula polivalente | 8. Baños Infantiles/ Administrativos |

*Figura 153. Planta propuesta de la biblioteca infantil
Elaborado por el autor.*

3.5.3. Secciones

Sección A-A

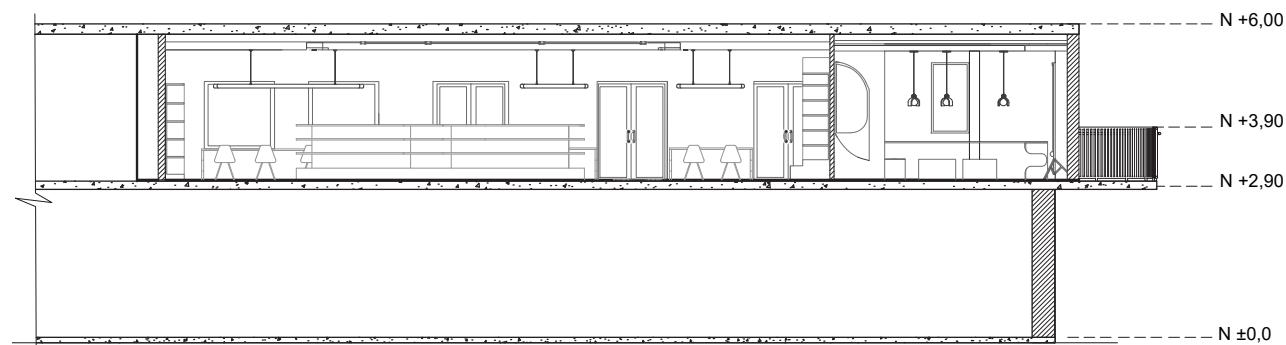


Sección A-A'



ESCALA GRÁFICA.

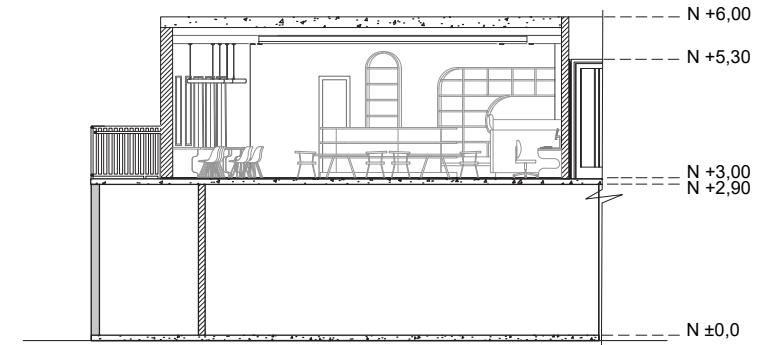
Sección B-B



Sección B-B'



ESCALA GRÁFICA.



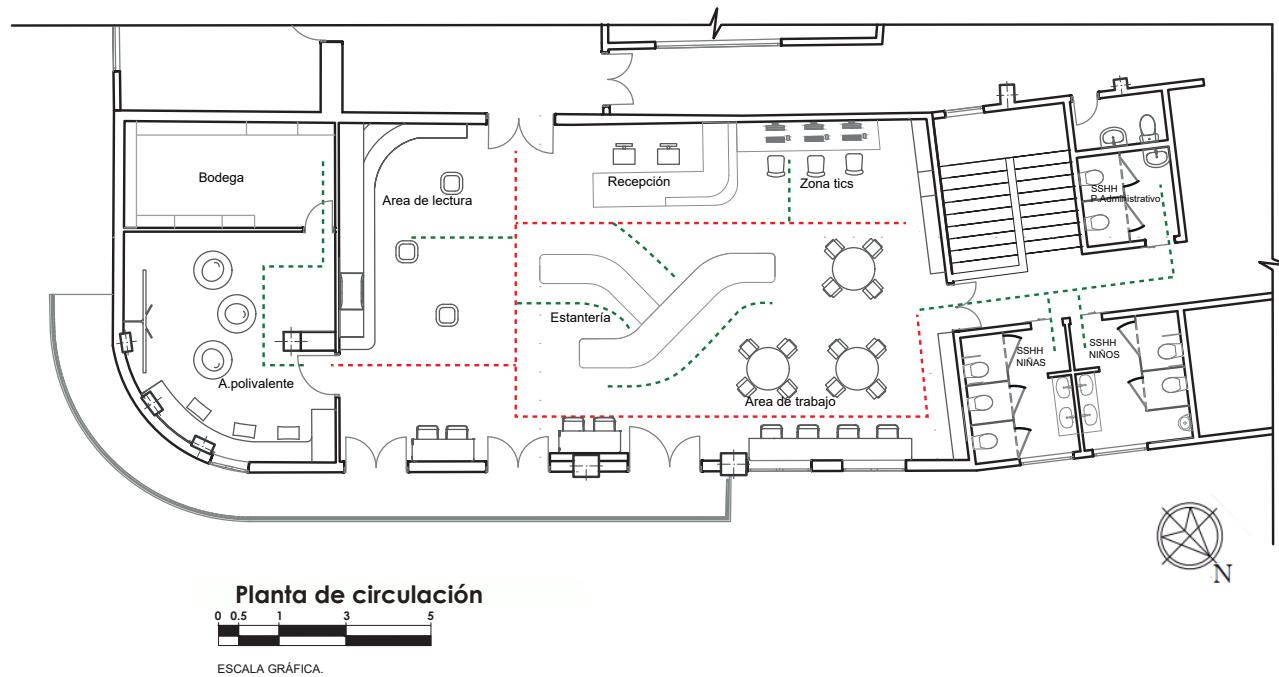
Sección C-C'



ESCALA GRÁFICA.

*Figura 154. Secciones
Elaborado por el autor.*

3.5.4. Planta de circulación

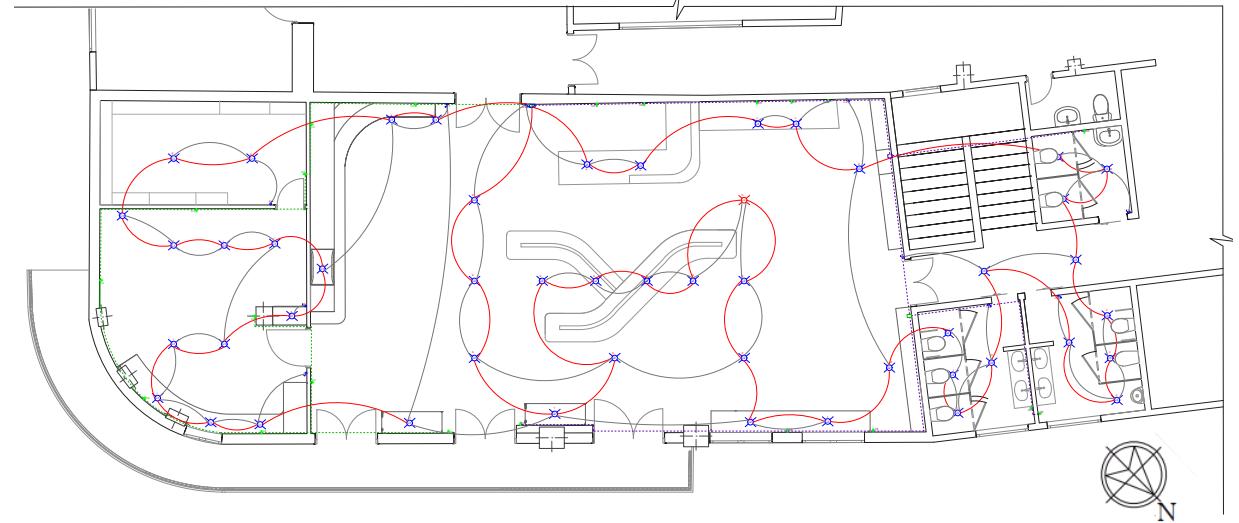


SIMBOLOGÍA

- Circulación principal
- Circulación secundaria

*Figura 155. Planta circulación
Elaborado por el autor.*

3.5.5. Planta de Instalaciones eléctricas



Planta eléctrica



SIMBOLOGÍA

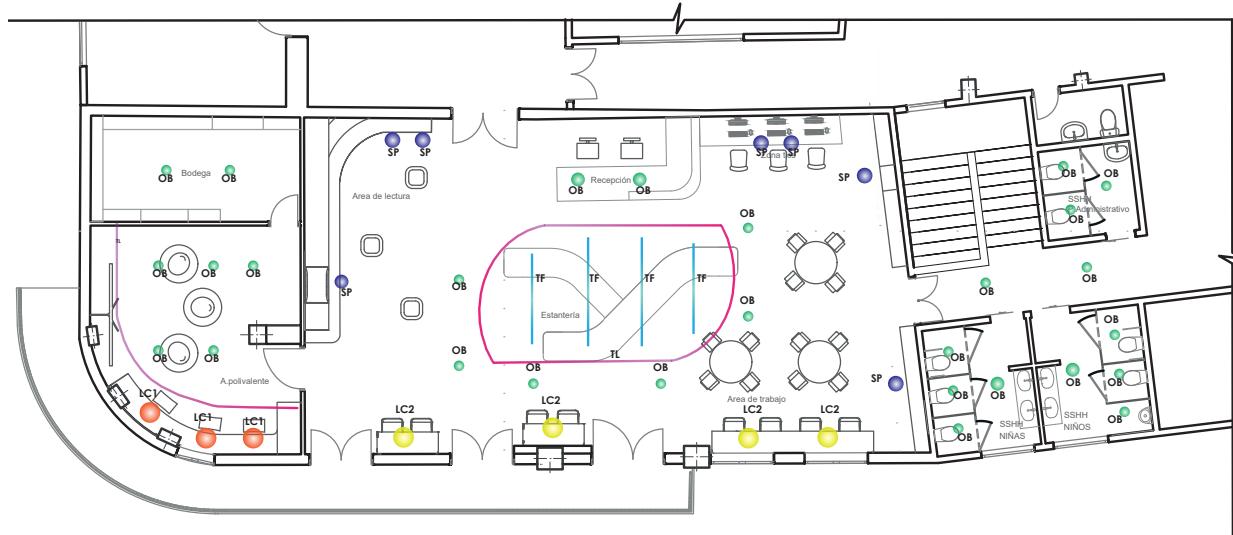
- Tablero de distribución**
- Punto de luz**
- Tomacorriente**
- Interruptor simple**
- Interruptor doble**
- Cajetín**

CUADRO DE POTENCIAS BIBLIOTECA INFANTIL

CIRCUITO	TIPO	PROTECCIÓN (A)	POTENCIA (W)
CIRCUITO DE ILUMINACION	C1	15 A	1600
CIRCUITO DE ILUMINACION	C2	15 A	1600
CIRCUITO DE ILUMINACION	C3	15 A	1700
CIRCUITO DE TOMACORRIENTES	C4	20 A	2000
CIRCUITO DE TOMACORRIENTES	C5	20 A	2200

POTENCIA TOTAL DE LA BIBLIOTECA INFANTIL 9,100

3.5.6. Planta de iluminación

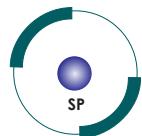


Planta de iluminación

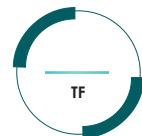


ESCALA GRÁFICA.

SIMBOLOGÍA



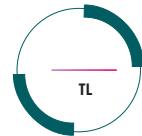
Spots



Tubos fluorescentes



Lámparas colgantes / tipo 1



Tiras led



Lámparas colgantes / tipo 2



Ojos de buey

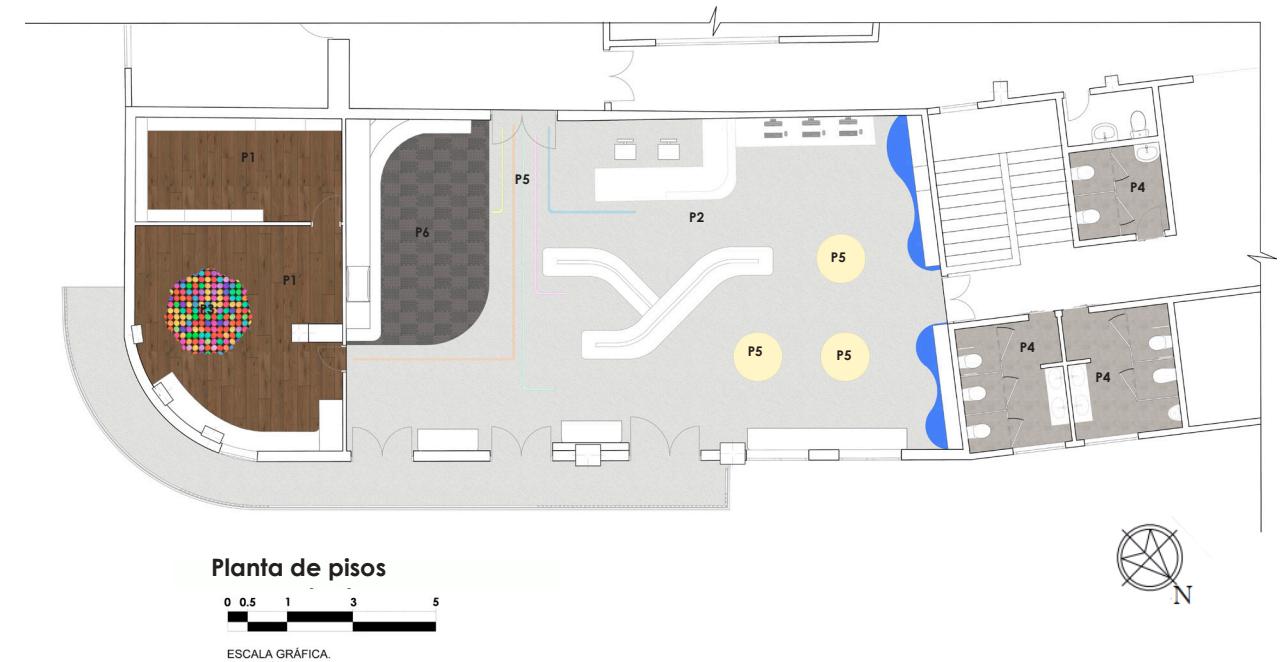
3.5.6.1. Elementos de iluminación

OBJETO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
 	Lámpara colgante led Antar	<p>Código: LD1010673</p> <p>Proveedor: LedBox</p> <p>Precio: \$145,15</p> <p>Lámpara colgante de techo con estructura de madera, que permite regular la altura de la misma para nivelar según las necesidades, tiene 110V.</p>
 	Lámpara colgante led esfera	<p>Código: TR542863</p> <p>Proveedor: LedBox</p> <p>Precio: \$ 84,25</p> <p>Lámpara de techo suspendida de aluminio. Esta lámpara reduce el consumo hasta en un 80%, y tiene 12W en la intensidad luminosa.</p>
 	Ojo de buey ley blanco 12W	<p>Código: 78847</p> <p>Proveedor: Boyacá</p> <p>Precio: \$ 12,25</p> <p>Luminaria ojo de buey redondo, ideal para cielo raso de gypsum, madera y yeso. De Ancho 17 cm y Alto 2 cm, con un peso de 0.24kg y luz de día 6000k.</p>
 	Tira RGB ECO 14.4W/m. 12VDC.	<p>Código: SMD2835</p> <p>Proveedor: Amazon</p> <p>Precio: \$ 33,99</p> <p>Tira RGB 14.4W por metro, de 12V, autoadhesiva, gama económica. 5 metros. 60 LEDs por metro, IP20, para uso en interiores.</p>

 <p>SP</p>	<p>Spot lámparas dirigibles</p>	<p>Código: 92571 Proveedor: Boyacá Precio: \$ 18, 61 Spot led aluminio blanco para riel 20w 3000k luz cálida alto factor de potencia >0.9 produce 1600 lúmenes.</p>
 <p>TF</p>	<p>Lámpara Led 36w Doble Con Base 120cms Blanca</p>	<p>Código: 85258 Proveedor: Boyacá Precio: \$ 16,26 Color de la luz: Blanco frío 6400K, con potencia: 36W Dimensiones: Largo: 120 cms Alto: 2.3 cms Ancho: 7.5 cms</p>

Tabla 29. Elementos de iluminación / Elaborado por el autor.

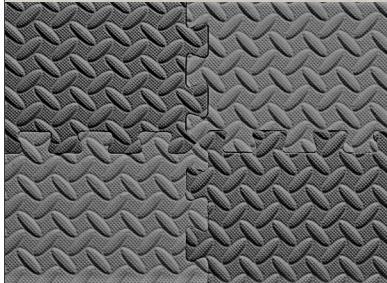
3.5.7. Planta de pisos



SIMBOLOGÍA

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  | P1. Piso Flotante avellanada |  | P4. Piso Cerámico |
|  | P2. Piso Porcelanato líquido gris |  | P5. Piso Vinil |
|  | P3. Piso Alfombra |  | P6. Piso Goma |

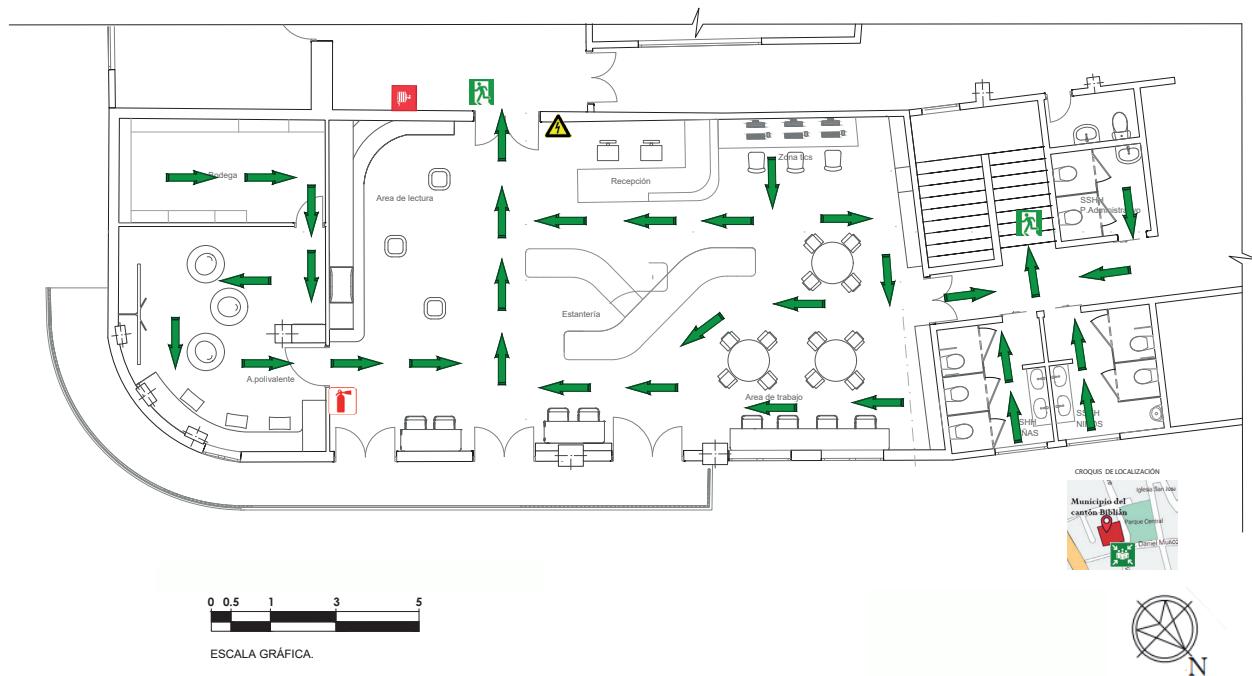
3.5.7.1. Elementos de pisos

OBJETO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Piso Flotante Amiens Oak	<p>Código: EPL102-32 Proveedor: Pintulac Precio: \$ 31, 61</p> <p>Piso Flotante alemán de alta calidad y de fácil limpieza e instalación, resistente, duradero.</p>
	Alfombra redonda colorida	<p>Proveedor: Amazon Precio: \$ 32, 99</p> <p>La alfombra redonda de arcoiris de 4 pies de diámetro puede proporcionar una habitación cálida y acogedora.</p>
	Resina Cristal Líquido Piso Epoxico	<p>Código: 511463241 Proveedor: OCompras Precio: \$48 m2</p> <p>Piso con resina de vidrio que hace del espacio un lugar elegante.</p>
	Piso ecomilano negro ecocaucho	<p>Código: 7861201902004 Proveedor: TVentas Precio: \$31,25</p> <p>Piso de caucho muy resistente que le ayuda armar un piso. Son fáciles de instalar por sus bordes configurables</p>

	Vinil Adhesivo decorativo	<p>Código: 514070898 Proveedor: GC. Gráficas Cuenca Precio: \$11,50</p> <p>Vinil Adhesivo para Decoración de Paredes, Señalética, personalización de productos.</p>
	Porcelanato Block Perla	<p>Código: PR17455 Proveedor: Pintulac Precio: \$22,50</p> <p>Imitan un cemento con granilla, a su vez presenta des tonos entre baldosas para darle realismo al diseño y objeto de decoración. Color Perla.</p>

Tabla 30. Elementos de pisos / Elaborado por el autor.

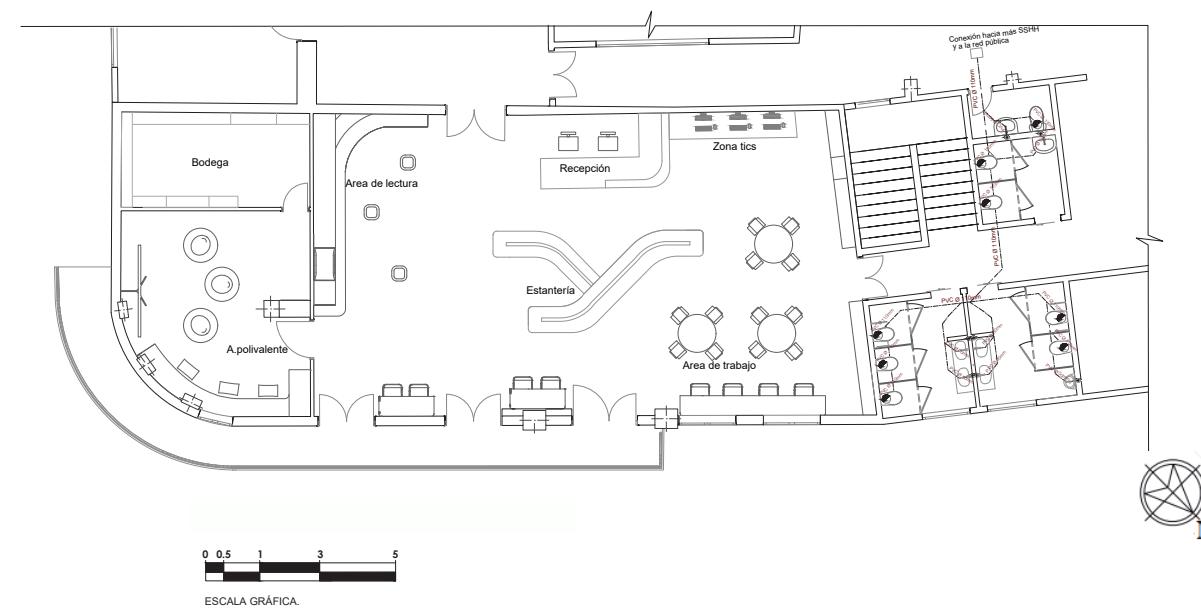
3.5.8. Planta de evacuación



SIMBOLOGÍA

	Vía de evacuación		Tablero eléctrico
	Extintor		Punto de encuentro
	Salida de emergencia		Red húmeda

3.5.9. Planta de instalaciones Hidrosanitarias



SIMBOLOGÍA

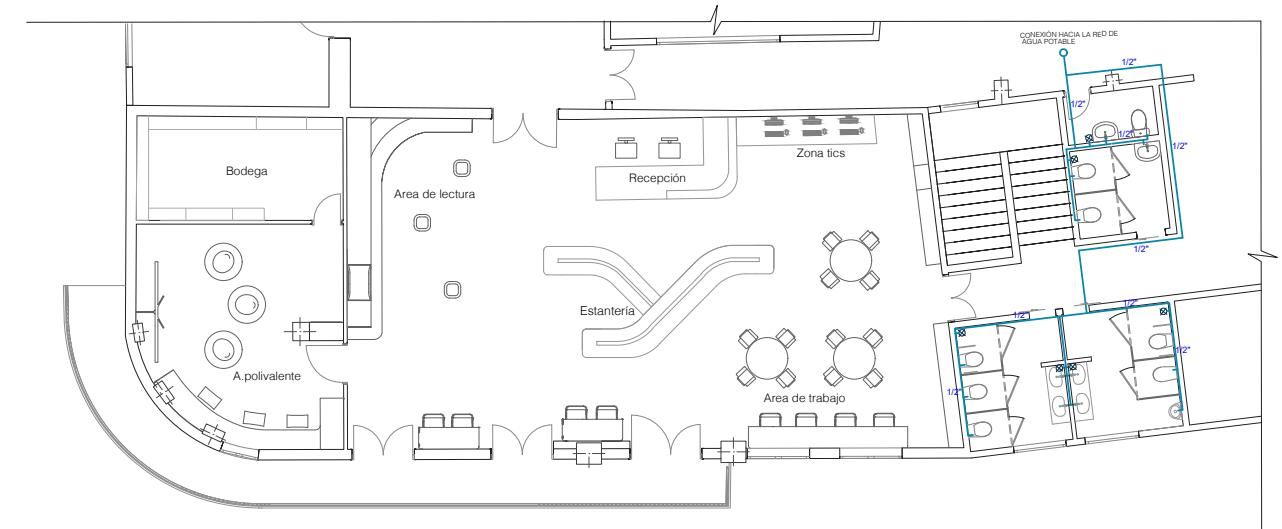
	Red de desagües
	Conexión hacia mas SSHH y a la red pública
	PVC Material - Diámetro

3.5.9.1. Piezas sanitarias

OBJETO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inodoro Baby	<p>Código: ICH Proveedor: Grupo FV Precio: \$ 129,82.</p> <p>Diseño de una pieza, con forma redonda y de alta eficiencia – HET. Para uso infantil con descarga power jet.</p>
	Lavabo Aqua	<p>Código: LFNF Proveedor: Grupo FV Precio: \$ 54,50.</p> <p>Lavabo de pared con agujeros pre marcados e incluye salpicadero.</p>
	Urinario Quantum	<p>Código: E494 Proveedor: Grupo FV Precio: \$ 67,71</p> <p>Urinario de alta eficiencia – HEU, para colgar de la pared, se puede instalar con fluxómetro manual.</p>
	Handicap	<p>Código: RZM Proveedor: Amazon Precio: \$ 28,27</p> <p>Barras de agarre de alta calidad para minusválidos está hecho de acero inoxidable soporte para inodoro, se montan en la pared y el suelo.</p>

Tabla 31. Piezas sanitarias / Elaborado por el autor.

3.5.10. Planta de instalación de agua potable



Planta de agua potable

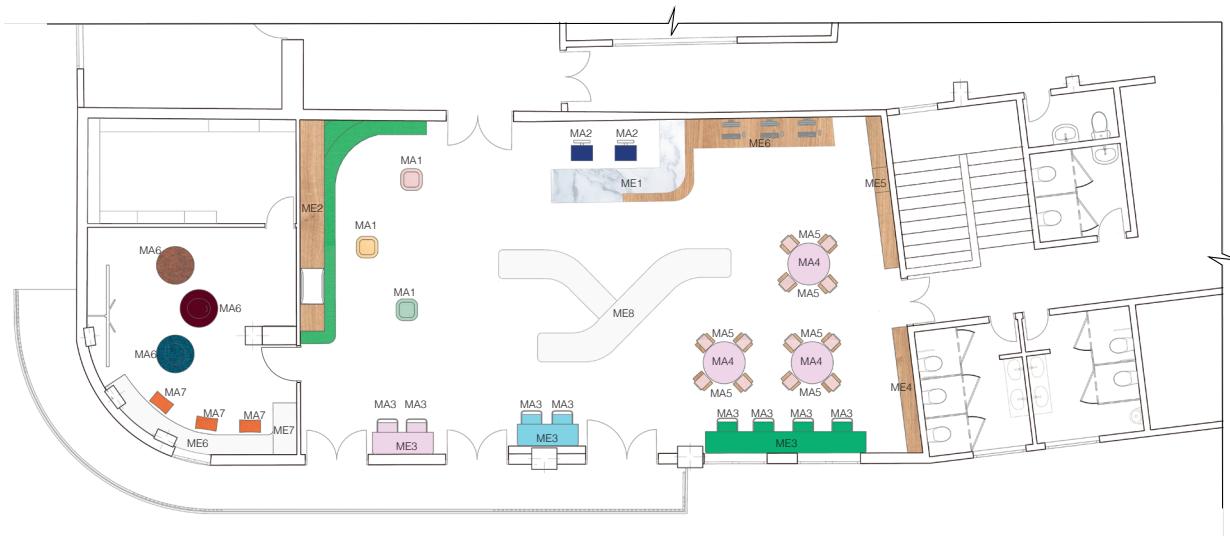


ESCALA GRÁFICA.



SIMBOLOGÍA	
	Red de agua potable (agua fría)
	Conexión hacia la red de agua potable
	Llave de paso

3.5.11. Planta de mobiliario aislado y empotrado



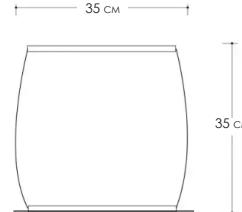
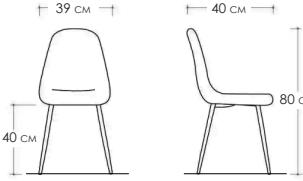
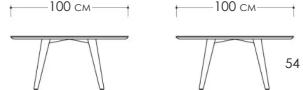
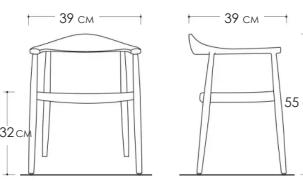
Planta de mobiliario



SIMBOLOGÍA

MA. Mobiliario aislado

ME. Mobiliario empotrado

CÓDIGO	OBJETO	DESCRIPCIÓN
MA1	 	<p>Puff epulco</p> <p>Confort, diseño y características de estos muebles, ayudan ahorrar espacio. Su suave y con su fácil traslado para poner en diferente lugar.</p> <p>Proveedor: Andra Design</p> <p>Precio: \$42,34</p>
MA2	 	<p>Silla de oficina</p> <p>El diseño y la calidad se representa en esta silla de oficina. Su firme estructura es sinónimo de comodidad a cada momento.</p> <p>Proveedor: Colineal</p> <p>Precio: \$ 66,34</p>
MA3	 	<p>Silla Coelle</p> <p>El diseño y la calidad de la silla, muestra un asiento de tela, con patas de metal. Patas de madera.</p> <p>Proveedor: Mino Mobiliario</p> <p>Precio: \$ 51,02</p>
MA4	 	<p>Mesa Toniná</p> <p>Esta pieza es ideal para trabajar. Mesa cómoda y estéticamente funcional.</p> <p>Proveedor: Auron S.A</p> <p>Precio: \$ 89</p>
MA5	 	<p>Silla Macan</p> <p>El diseño y la calidad, la silla posee una estructura de madera de haya con asiento de tapizados.</p> <p>Proveedor: Mino Mobiliario</p> <p>Precio: \$ 55,30</p>

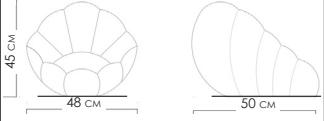
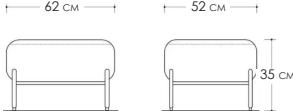
<p>MA6</p>			<p>Puff Atoyac Es tan sencillo y encantador que combinará en donde sea. Perfecto para complementar tu sala, estudio o habitación. Proveedor: Andra Design Precio: \$ 157,44</p>
<p>MA7</p>			<p>Taburete Experimenta La forma curvada de su respaldo y brazos brinda comodidad, con estructura de madera, base metálica, tapizado en tela 100% poliéster. Proveedor: Andra Design Precio: \$ 174,61</p>
<p>MA8</p>			<p>Escritorio Elemental Elemento utilizado para realizar actividades, con estructura de madera. Proveedor: Auron S.A Precio: \$ 259,53</p>

Tabla 32. Mobiliario aislado / Elaborado por el autor:

3.5.12. Bocetos

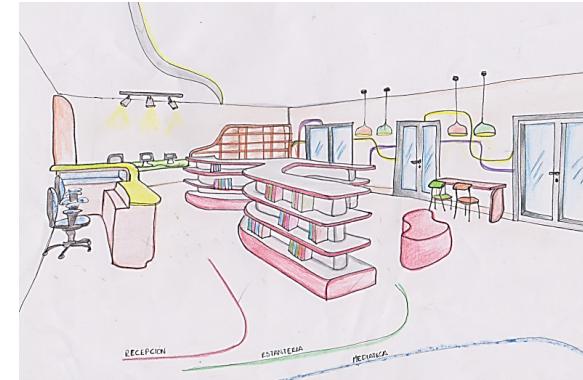


Figura 156. Boceto/ Estantería central

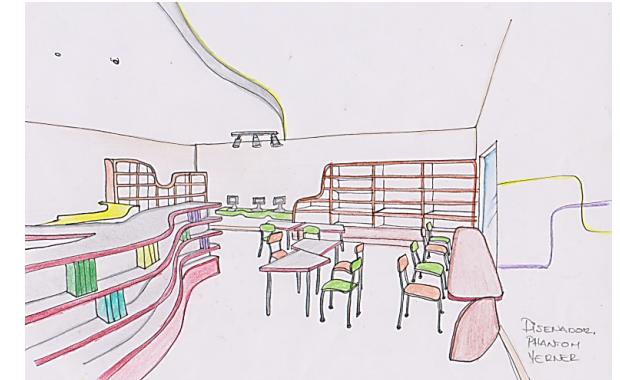


Figura 157. Boceto/ Área de trabajo

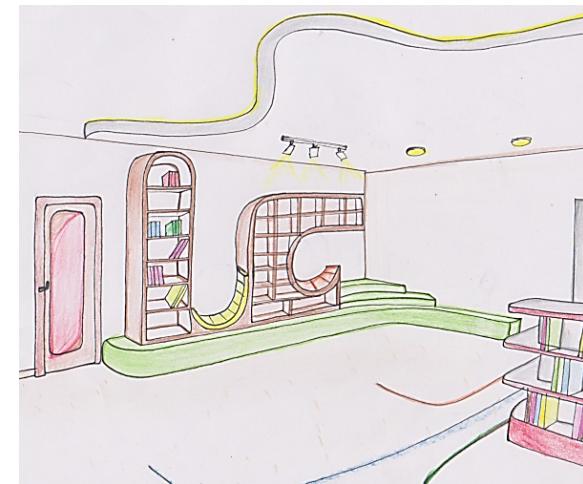


Figura 158. Boceto/ Área de lectura

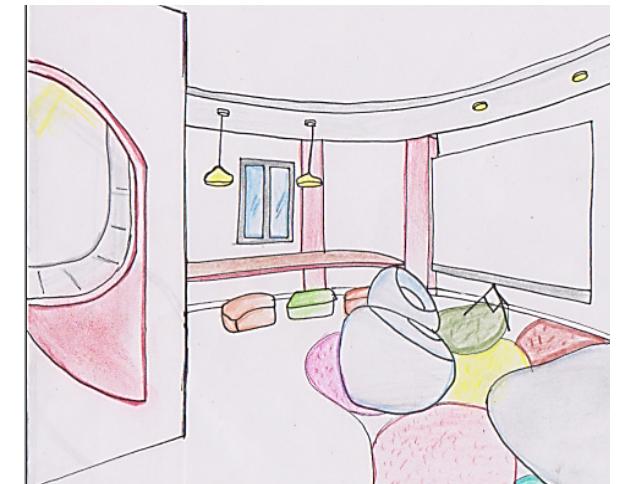
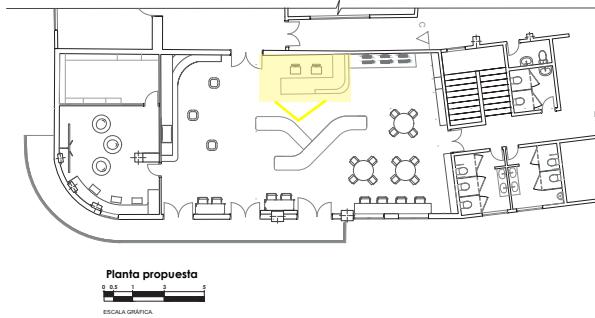


Figura 159. Boceto/ Aula polivalente

3.5.12. Imágenes 3D de la propuesta

Recepción: ubicación en planta



Descripción:

La recepción es un espacio destinado para la atención de los usuarios que asisten a la biblioteca infantil, cuenta con un área de 8,38 m², la cual posee un counter y dos espacios de trabajo.

La propuesta de diseño refleja un espacio limpio que combina paneles maderados y texturizados degradados (colores) en las paredes que reflejan el concepto; el cielo raso es totalmente llano con ojos de buey que emiten luz fría al espacio, y el piso recubierto de porcelanato líquido claro con adhesivos de vinil para enmarcar la zona.

Acabados:

Paredes

-  Madera pino
-  Tapiz degradado colores
-  Pared blanca/ empaste

Pisos

-  Vinil
-  Porcelanato líquido

Cielo raso

-  Gypsum

Iluminación:

-  Ojo de buey

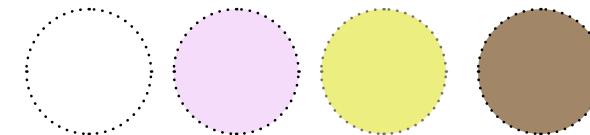
Mobiliario

-  Silla giratoria

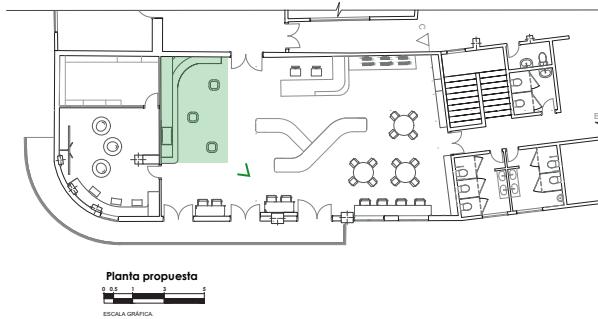
Recepción



Figura 160. Render recepción
Elaborado por el autor.



Área de lectura: ubicación en planta



Descripción:

El área de lectura es un espacio creado para los pequeños lectores que frecuentan la biblioteca infantil, cuenta con un área de 16 m2 donde se encuentra una estantería que conectan con asientos para la lectura.

La propuesta de diseño muestra un espacio dinámico que combina la materialidad del mobiliario y la sutileza con la que se maneja el concepto; el cielo raso es totalmente llano con luz fría que emiten los ojos de buey y spots para alumbrar puntos claves de lugar; y el piso de forma orgánica recubierto por caucho gris, para virtualizar el espacio y crear un espacio dentro de otro.

Acabados:

Paredes

-  Papel tapiz infantil
-  Vinil decorativo
-  Pared blanca/ empaste

Pisos

-  Piso de caucho

Cielo raso

-  Gypsum

Iluminación

-  Ojo de buey
-  Spots

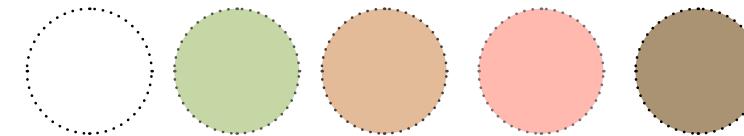
Mobiliario

-  Puf epulco

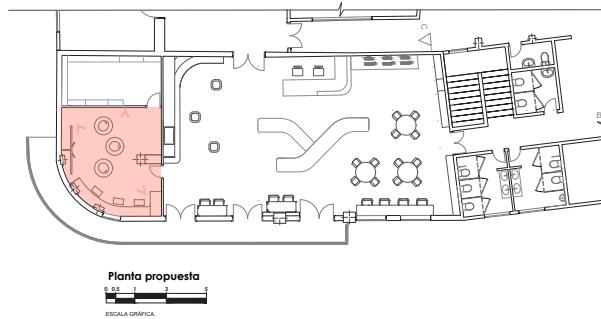
Área de lectura



Figura 161. Render lectura
Elaborado por el autor.



Aula polivalente: ubicación en planta



Descripción:

El aula polivalente es un espacio con características lúdicas para la visualización de videos y creación artística, está dirigido a los niños que asisten a la biblioteca infantil, el área cuenta con 26,80 m2, donde se encuentra espacios de esparcimiento.

La propuesta de diseño refleja un ambiente limpio con toques coloridos donde se refleja parte del concepto en ciertos elementos; el cielo raso juega una doble altura, los soportes lumínicos son lámparas colgantes, ojos de buey y tiras LED que emiten luz fría y el piso posee un revestimiento maderado para brindar calidez a la zona lúdica de la biblioteca.

Acabados:

Paredes

-  Papel tapiz infantil
-  Vinil decorativo
-  Pared blanca/ empaste

Pisos

-  Piso de caucho

Cielo raso

-  Gypsum

Iluminación

-  Ojo de buey
-  Spots
-  Cinta led

Mobiliario

-  Puff atoyac
-  Taburete experimenta

Aula polivalente



Figura 162. Render aula polivalente
Elaborado por el autor.

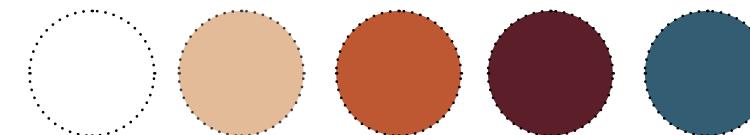




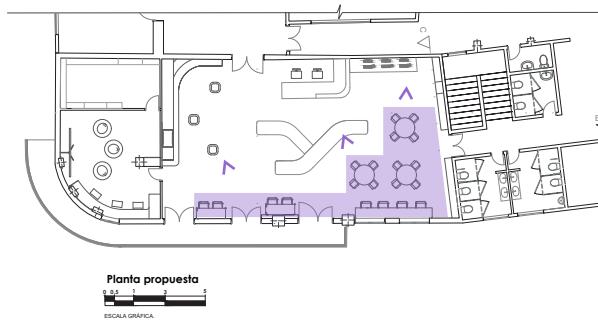
Figura 163. Render aula polivalente
Elaborado por el autor.



Figura 164. Render aula polivalente
Elaborado por el autor.



Área de trabajo: ubicación en planta



Descripción:

El área de trabajo es un espacio diseñado para realizar actividades investigativas y educativas dentro de la biblioteca infantil, con un área aproximada de 28,85 m², donde se encuentran mesas y sillas de trabajo para los niños.

La propuesta de diseño refleja un ambiente abierto y limpio que se conecta con estanterías orgánicas; el cielo raso es parcialmente llano, con soportes lumínicos como lámparas colgantes que emiten luz fría. Está dotado de luz natural por medio de las ventanas y el piso recubierto de porcelanato líquido y vinil para remarcar los espacios de trabajo.

Acabados:

Paredes

-  Vinil decorativo
-  Pared blanca/ empaste

Pisos

-  Vinil decorativo
-  Porcelanato líquido

Cielo raso

-  Gypsum

Iluminación

-  Lámpara colgante
-  Luz natural

Mobiliario

-  Mesa toniná
-  Silla Macon
-  Silla coelle

Área de trabajo



Figura 165. Render área de trabajo
Elaborado por el autor.

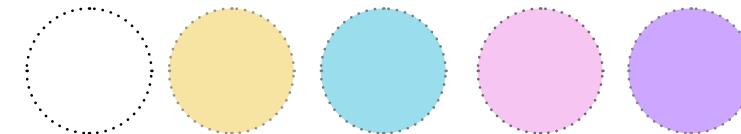




Figura 166. Render área de trabajo
Elaborado por el autor.

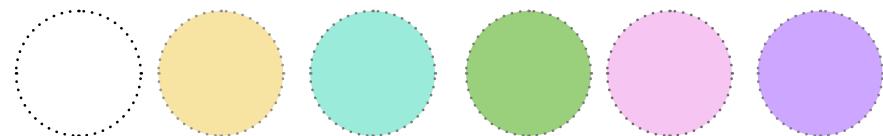
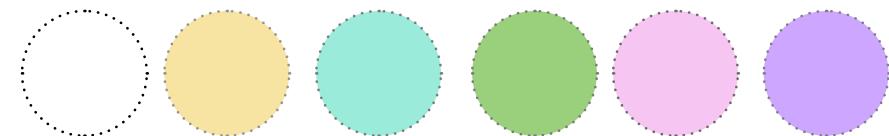
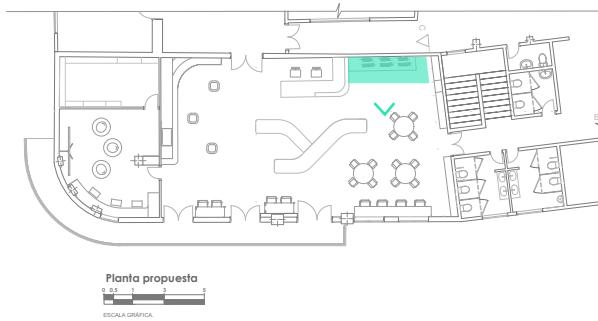


Figura 167. Render área de trabajo
Elaborado por el autor.



Zona tics: ubicación en planta



Descripción:

La zona TICS es un espacio creado para la investigación en línea por medio de elementos tecnológicos de 28,85 m2, donde se encuentran una mesa y tres espacios destinados para la investigación.

La propuesta de diseño refleja un ambiente abierto y pequeño, con una cromática en tonos blancos y realce de tonalidades pasteles; el cielo raso es llano, con soportes lumínicos de spots que emiten luz fría y realzan al espacio; el piso de porcelanato líquido y el mobiliario orgánico se relaciona con la biblioteca.

Acabados:

Paredes



Vinil decorativo



Pared blanca/ empaste

Pisos



Porcelanato líquido

Cielo raso



Gypsum

Iluminación



Spots

Mobiliario



Silla giratoria

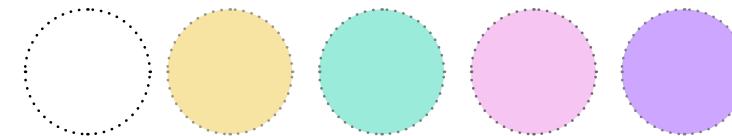


Escritorio

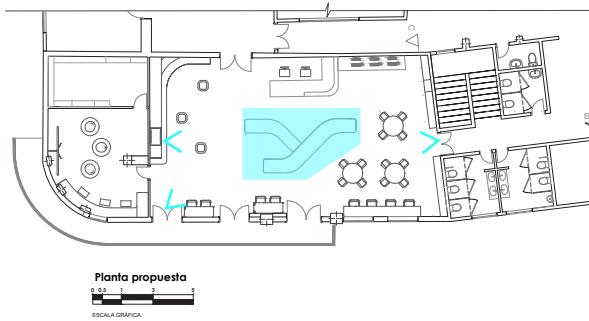
Zona tics



Figura 168. Render zona tic
Elaborado por el autor.



Estanteria central: ubicación en planta



Descripción:

La estantería central es un punto focal dentro de la biblioteca, ahí se encuentran libros de gran interés para los niños, el área cuenta con 14,60 m2 aproximadamente; además posee mobiliario orgánico y funcional.

La propuesta de diseño conecta los espacios de la biblioteca con la estantería central; el cielo raso tiene doble altura, proyecta una parte del concepto con formas orgánicas; también, posee iluminación artificial como ojos de buey, tubos y cinta LED, los cuales emiten luz fría al lugar, el piso se delimita con vinilos adhesivos.

Acabados:

Pisos



Porcelanato líquido



Vinil adhesivo

Cielo raso



Gypsum

Iluminación



Cinta led



Ojo de buey



Tubos led

Estanteria central



*Figura 169. Render estante central
Elaborado por el autor.*

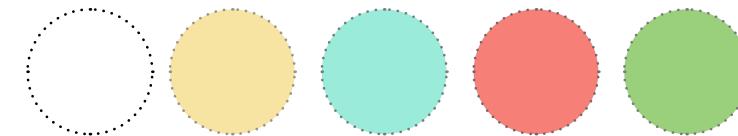




Figura 170. Render estante central
Elaborado por el autor.

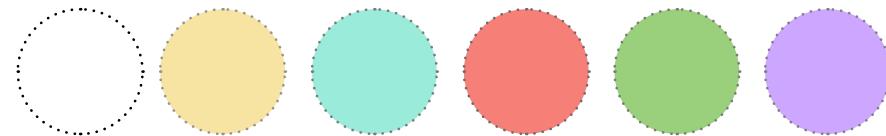
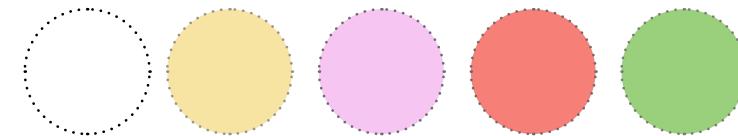
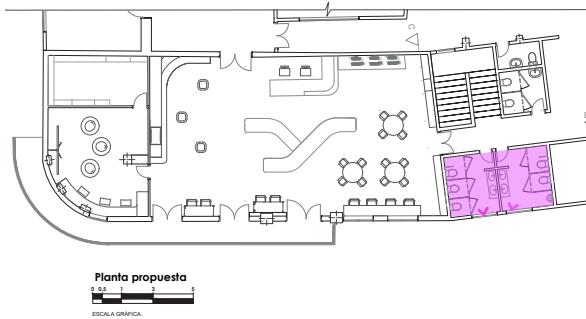


Figura 171. Render estante central
Elaborado por el autor.



Baños: ubicación en planta



Descripción:

Los servicios higiénicos cuenta dos espacios distribuidos para niños y niñas respectivamente; además, cuenta con baño para discapacitados.

Estos espacios se utilizan para la evacuación de desechos y aseo personal, con un área aproximada de 15,17 m².

La propuesta de diseño muestra de manera puntual los dos espacios, utilizando cromática, y señalización para diferenciar los baños masculinos y femeninos; posee iluminación general como ojos de buey que emiten luz fría; el piso de porcelanato y las paredes con formas orgánicas y recubiertas con papel tapiz

Acabados:

Paredes

-  Papel tapiz
-  Vinil decorativo
-  Pared blanca/ empaste

Pisos

-  Porcelanato

Cielo raso

-  Gypsum

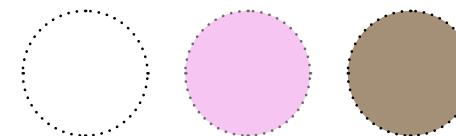
Iluminación

-  Ojo de buey

Baño Femenino



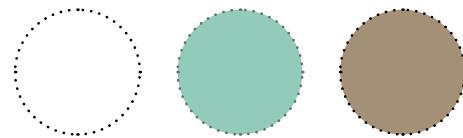
Figura 172. Render Baño para niñas
Elaborado por el autor.



Baño Masculino



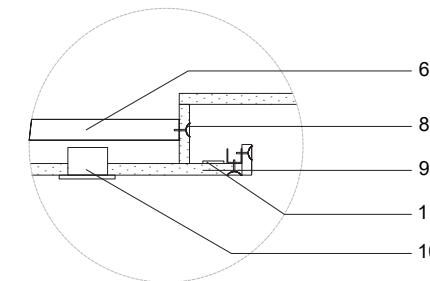
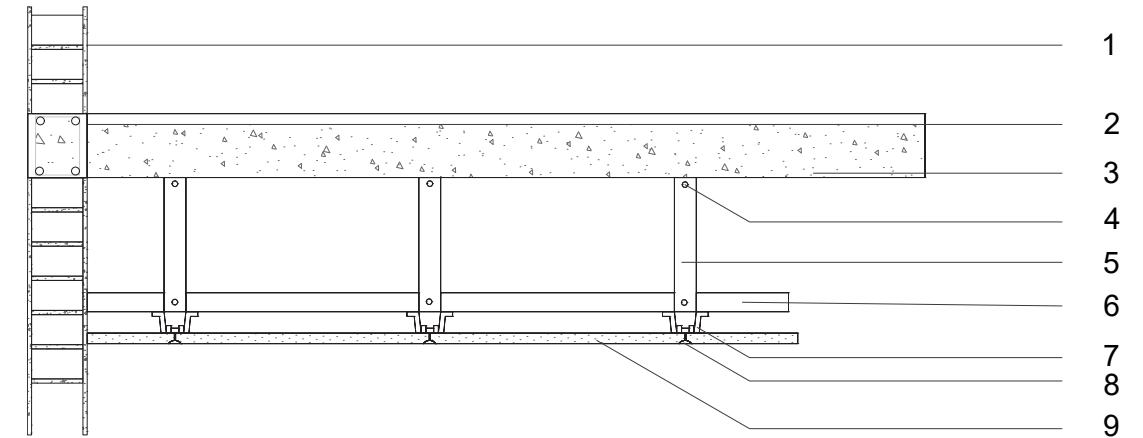
Figura 173. Render Baño para niños
Elaborado por el autor.



3.4.14. Detalles constructivos
Cielo raso



Cielo raso / Terminado final

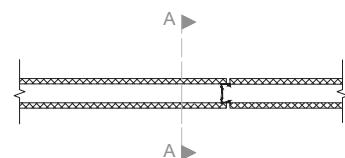


Nº	LEYENDA
1.	Mampostería de ladrillo
2.	Cadena de H°
3.	Losa de H °A°
4.	Tornillo autoperforante 1"
5.	Perfil parante de 33X0.5MM
6.	Perfil riel o de carga 20X25X0.5MM C ₁ 20M
7.	Perfil omega C/61CM
8.	Tornillo punta broca 1"
9.	Planchas de gypsum de 1.22X2.44M
10.	Ojo de buey led blanco de 7W de 16cm
11.	Tira led de 110V 5m de largo

Tabique de gypsum



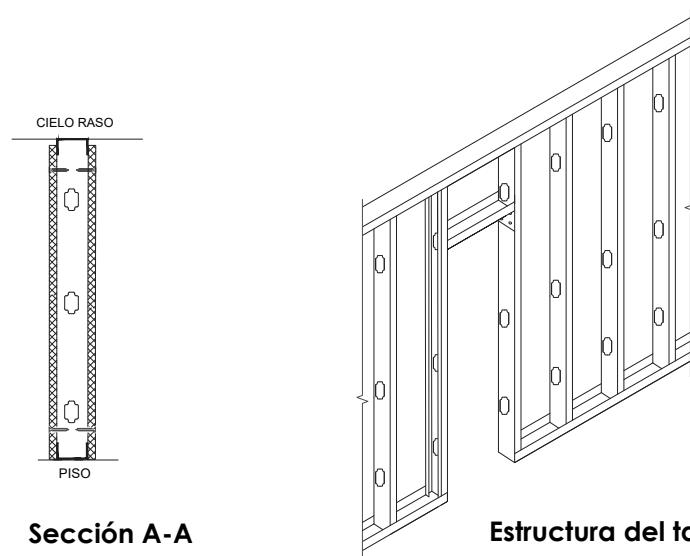
Tabique de gypsum / Terminado final



Planta

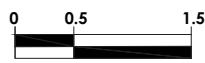
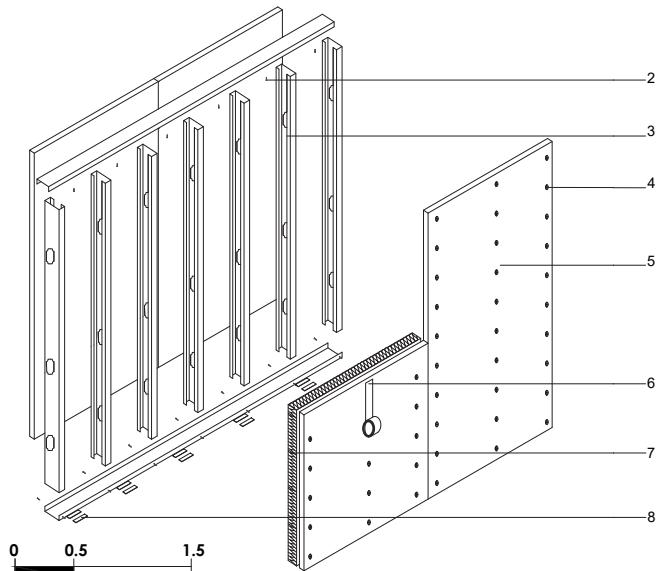


ESCALA GRÁFICA.



Sección A-A

Estructura del tabique



ESCALA GRÁFICA.

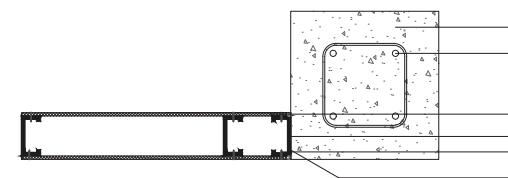
Axonometría explotada

Nº	LEYENDA
1.	Perfil track 102,4*30,5mm 12e
2.	Tornillo de 1" para unir los perfiles
3.	Perfil stud 101,4*31,6mm 12e
4.	Tornillo de 1" para unir los tableros de gypsum
5.	Plancha de gypsum de 1,22* 2,44 m
6.	Malla corrige fisuras
7.	Lana de vidrio (aislante acústico)
8.	Cinta doble cara

Nicho de gypsum



Nicho de gypsum / Terminado final

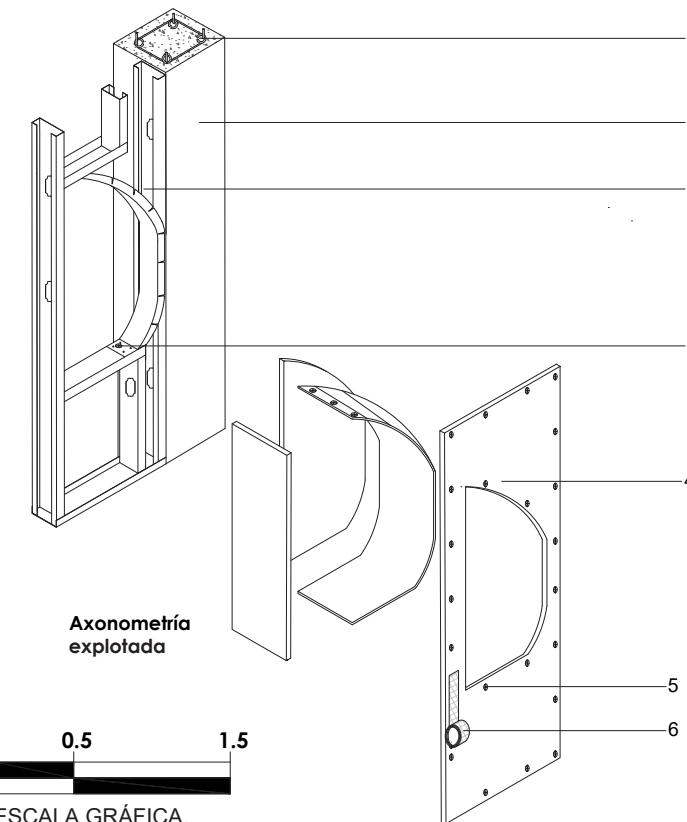


Detalle de encuentro
Columna de hormigón
con gypsum



ESCALA GRÁFICA.

Nº	LEYENDA
1.	Columna de hormigón de 48*48cm
2.	Cadena de Hº
3.	Perfil stud 101,4*31,6mm 12e
4.	Plancha de gypsum de 1,22* 2,44 m
5.	Tornillo de 1" para unir los tableros de gypsum
6.	Malla corrige fisuras
7.	Perfil track 102,4*30,5mm 12e



Axonometría explotada



ESCALA GRÁFICA.

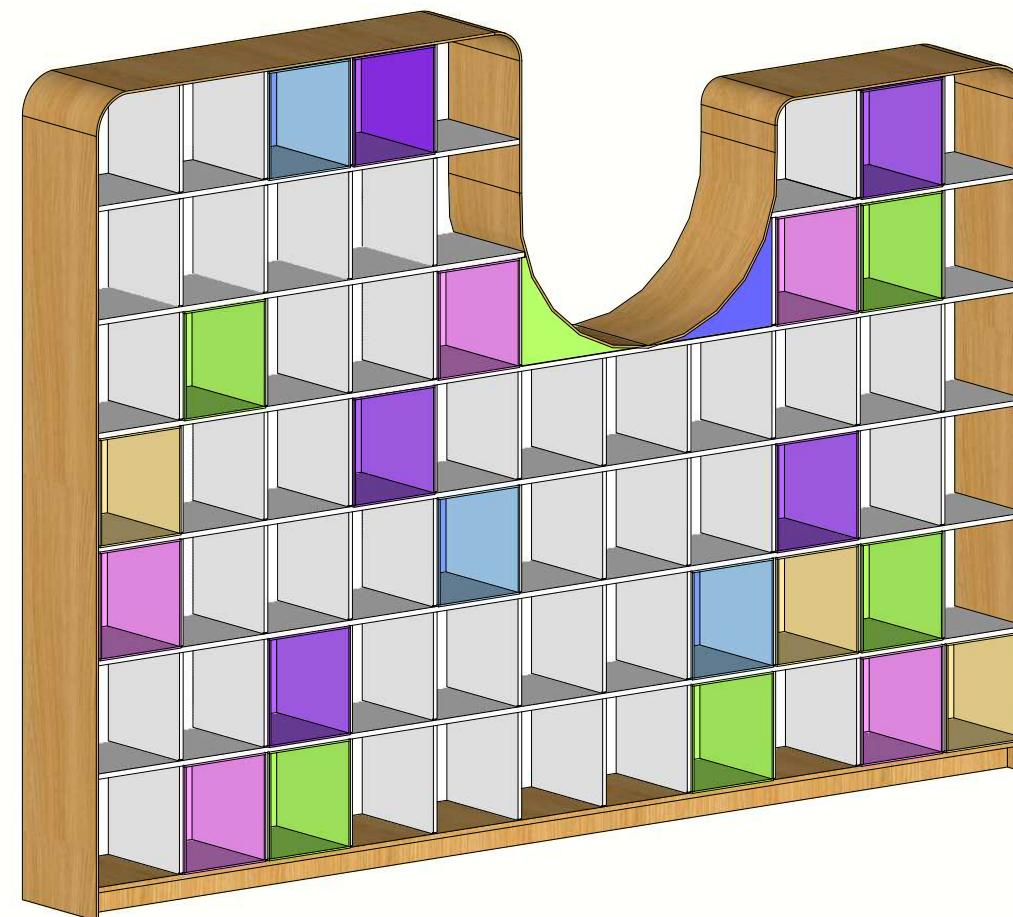
Estantería 1

RENDER

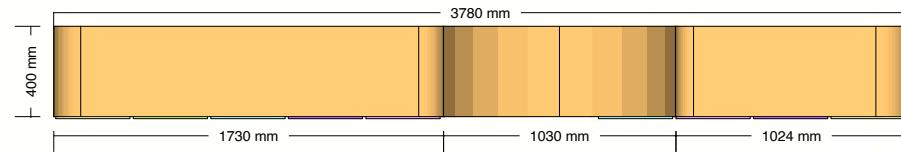


Figura 174. Render estantería para libros /
Elaborado por el autor.

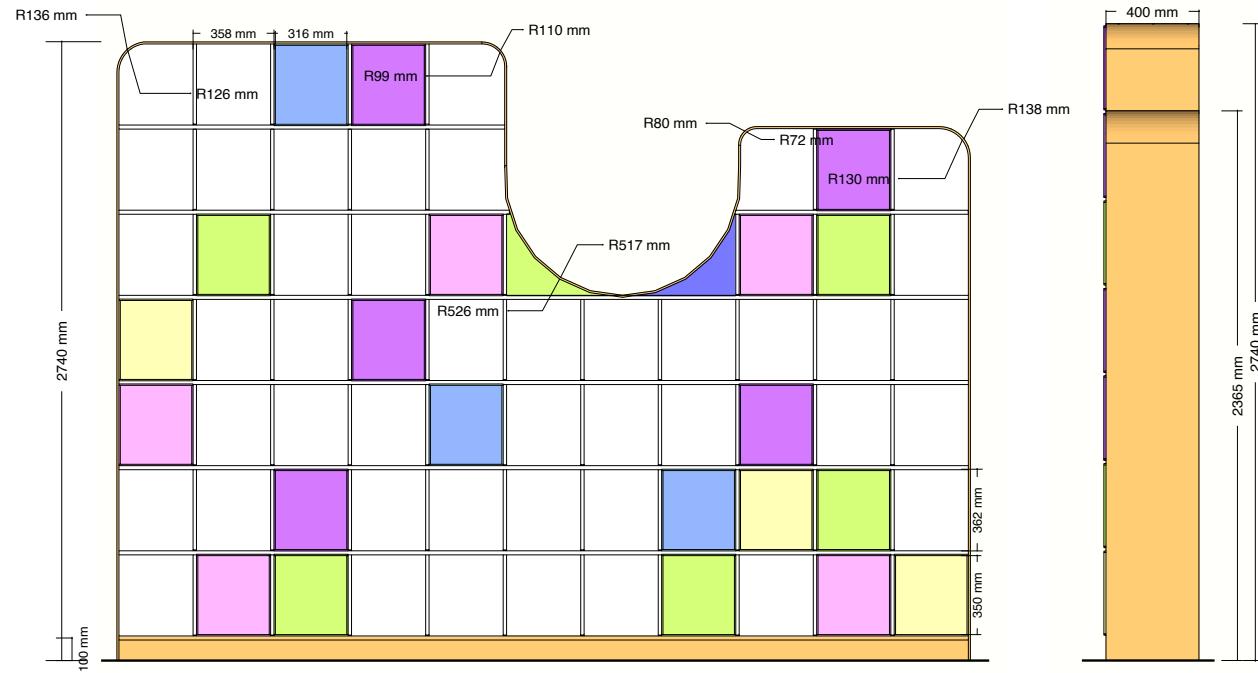
AXONOMETRÍA



ELEVACIONES



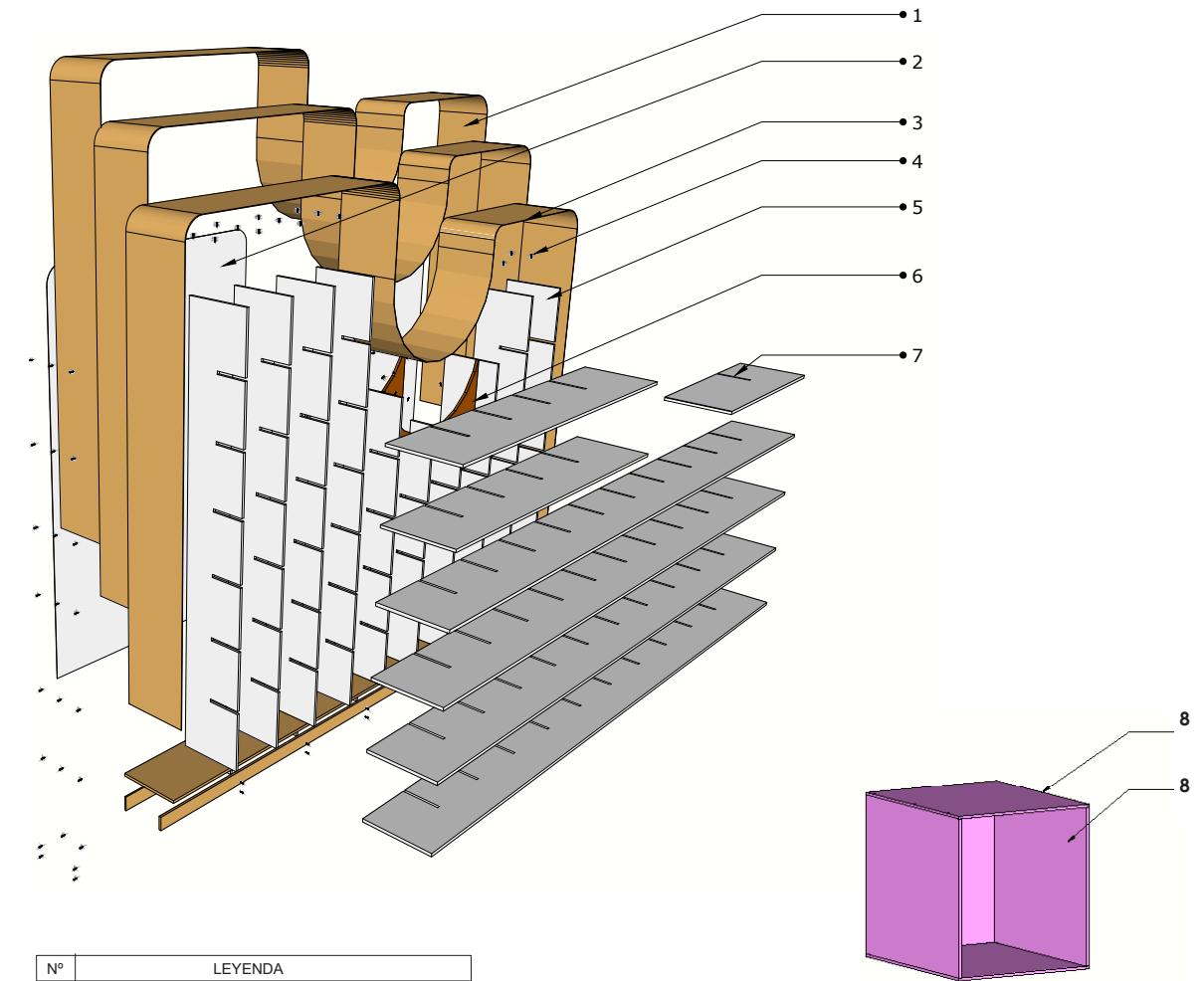
PLANTA



E. FRONTAL

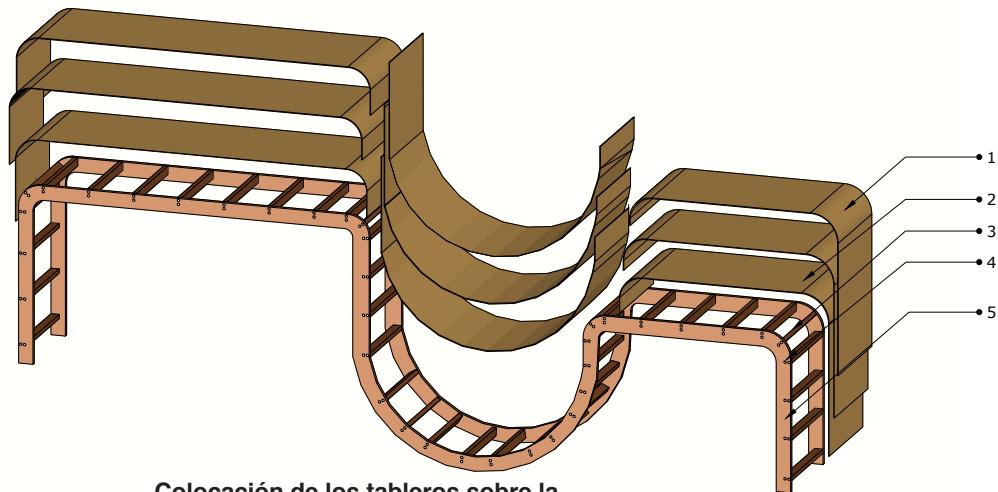
E. LATERAL DERECHA

AXONOMETRÍA EXPLOTADA

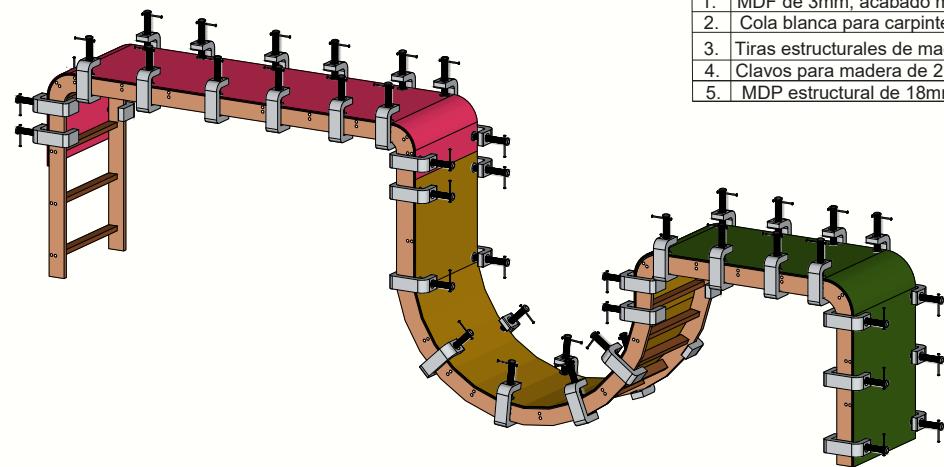


Nº	LEYENDA
1.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
2.	MDF de 18mm acabado en blanco semibriloso
3.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
4.	Tornillo para madera de 1"
5.	MDF de 18mm acabado en blanco semibriloso
6.	MDP estructural de 18mm, acabado maderado
7.	Ranura de 18*15*300 mm
8.	MDF de 6mm, acabado colores variados

ESTRUCTURA PARA CURVAS



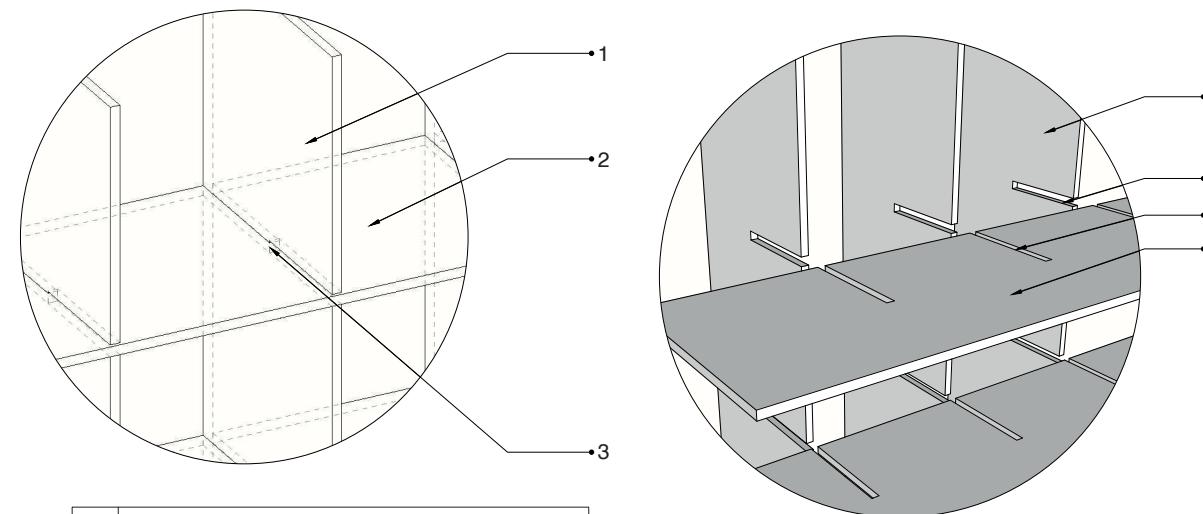
Colocación de los tableros sobre la estructura orgánica



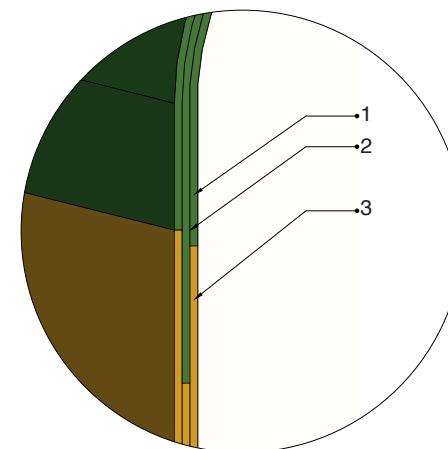
Compresión de tableros para la creación de la forma

Nº	LEYENDA
1.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
2.	Cola blanca para carpintería
3.	Tiras estructurales de madera de 4*4
4.	Clavos para madera de 2 1/2"
5.	MDP estructural de 18mm, acabado maderado

DETALLES DE UNIÓN



Nº	LEYENDA
1.	MDF de 15 mm, acabado blanco semibrillante
2.	Cola blanca para carpintería
3.	Ranura de 18*15*300 mm
4.	MDF de 18 mm, acabado blanco semibrillante
5.	MDF de 3 mm, acabado maderado haya



Nº	LEYENDA
1.	MDF de 3 mm, acabado maderado haya (curva)
2.	Cola blanca para carpintería
3.	MDF de 3 mm, acabado maderado haya (recta)

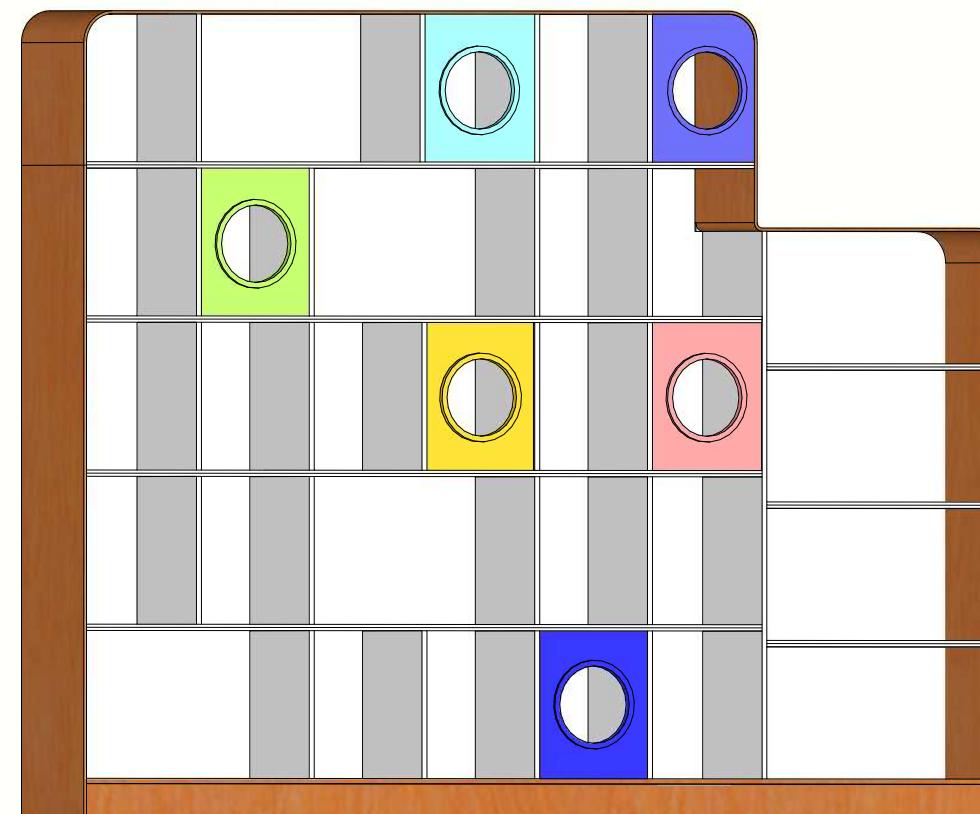
Estantería 2

RENDER

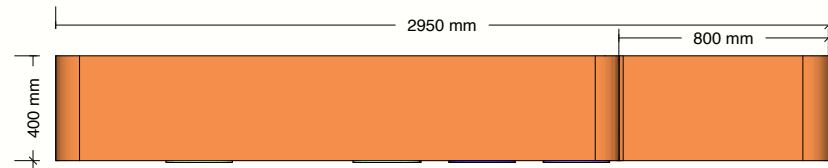


Figura 175. Render estantería para libros
Elaborado por el autor.

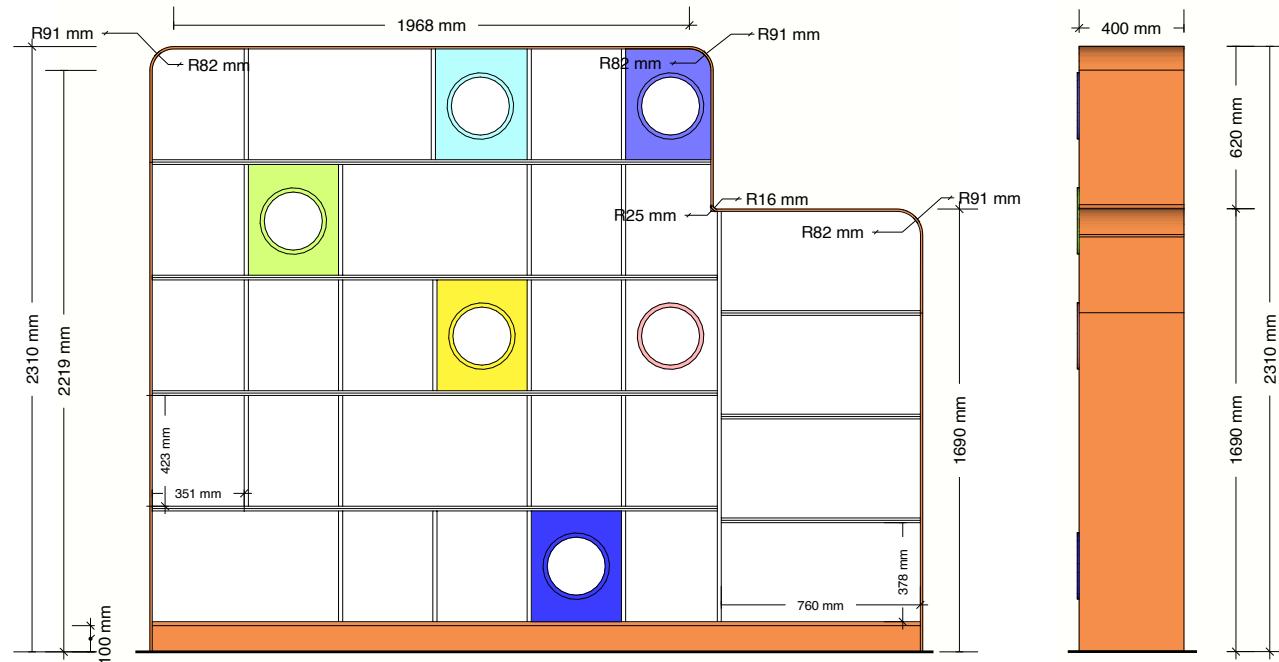
AXONOMETRÍA



ELEVACIONES



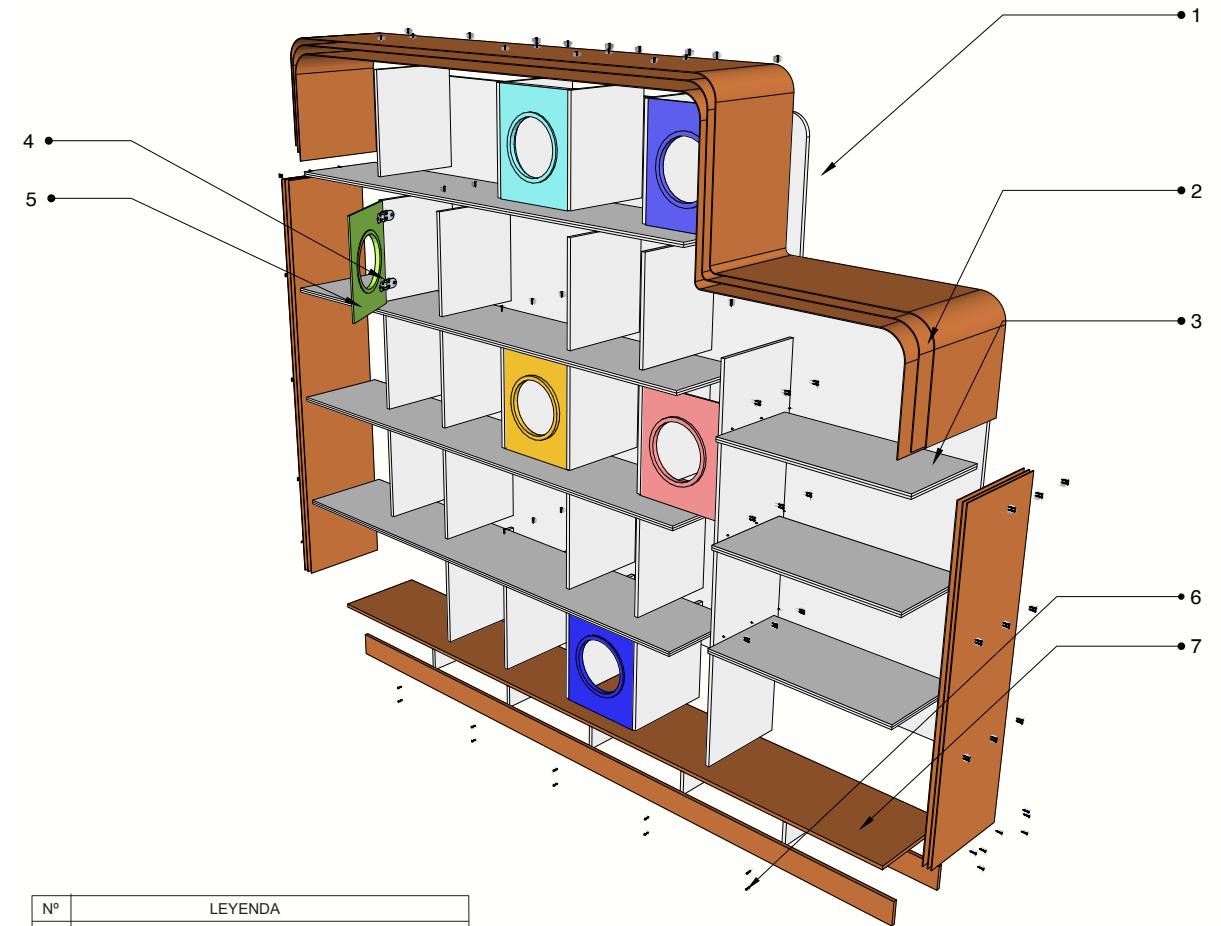
PLANTA



E. FRONTAL

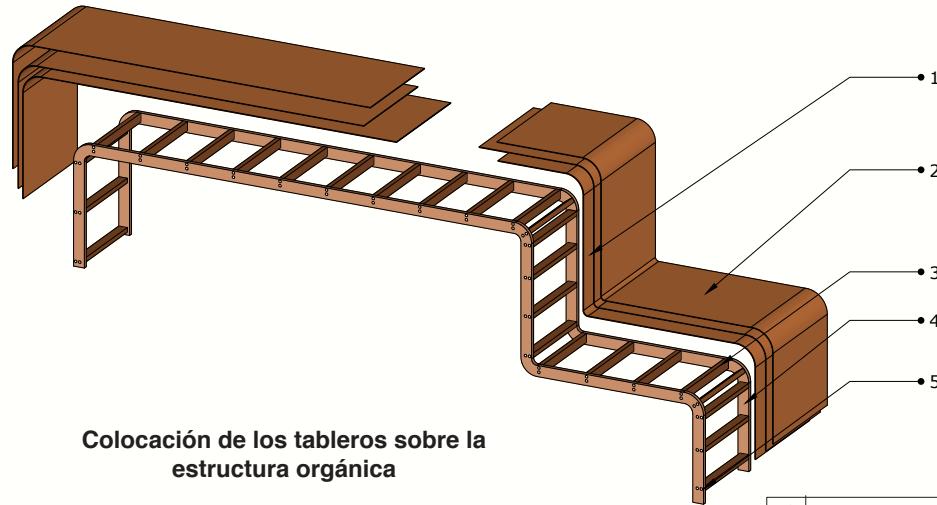
E. LATERAL DERECHA

AXONOMETRÍA EXPLOTADA

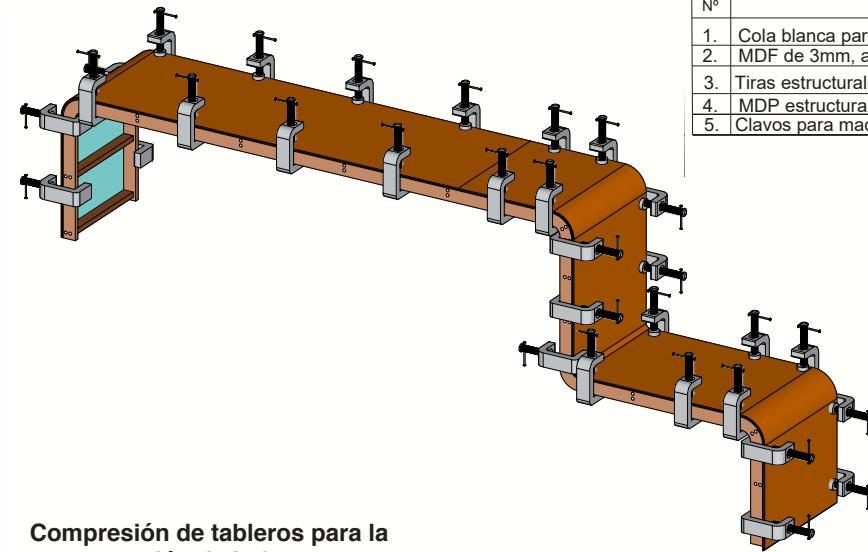


Nº	LEYENDA
1.	MDF de 18mm acabado en blanco semibrillante
2.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
3.	MDF de 9mm acabado en blanco semibrillante
4.	Bisagra 25*30 mm
5.	MDF de 3mm, acabado colores pasteles
6.	Tornillo para madera de 1"
7.	MDF de 18mm, acabado madera haya

ESTRUCTURA PARA CURVAS



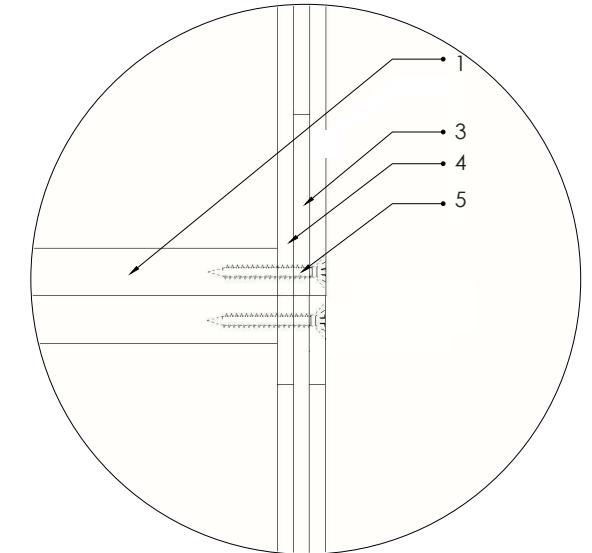
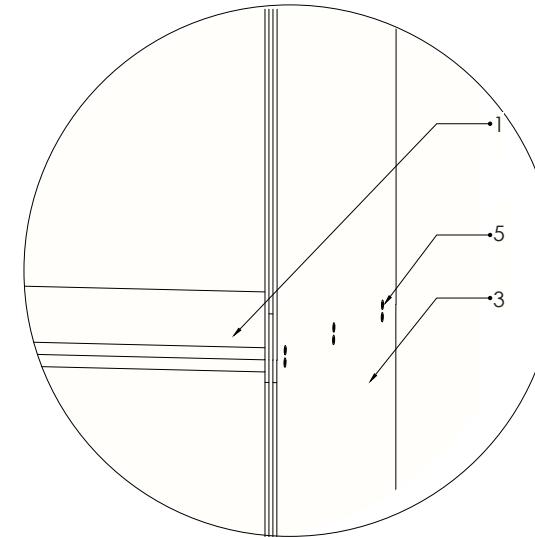
Colocación de los tableros sobre la estructura orgánica



Compresión de tableros para la creación de la forma

Nº	LEYENDA
1.	Cola blanca para carpintería
2.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
3.	Tiras estructurales de madera de 4*4
4.	MDP estructural de 18mm, acabado maderado
5.	Clavos para madera de 2 1/2"

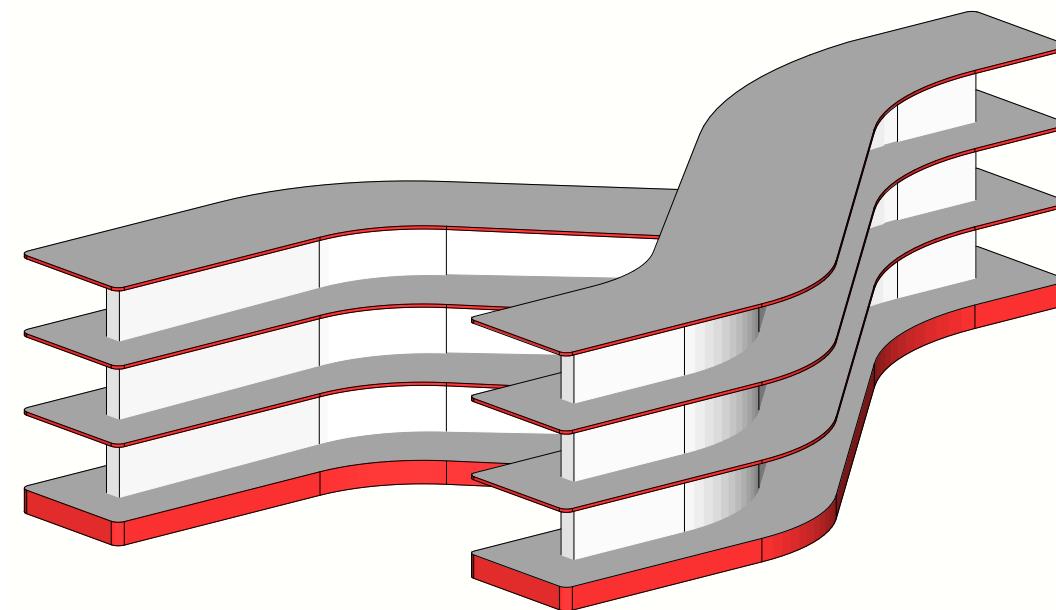
DETALLES DE UNIÓN



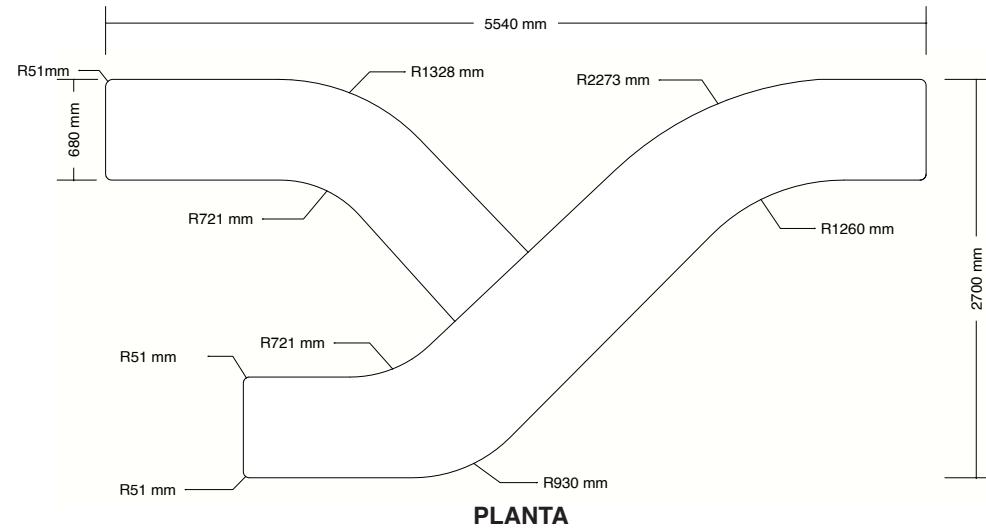
Nº	LEYENDA
1.	MDF de 9 mm, acabado blanco semibrillante
3.	MDF de 3 mm, acabado maderado haya
4.	Cola blanca para carpintería
5.	Tornillo autoperforante de 2"

Estantería central**RENDER**

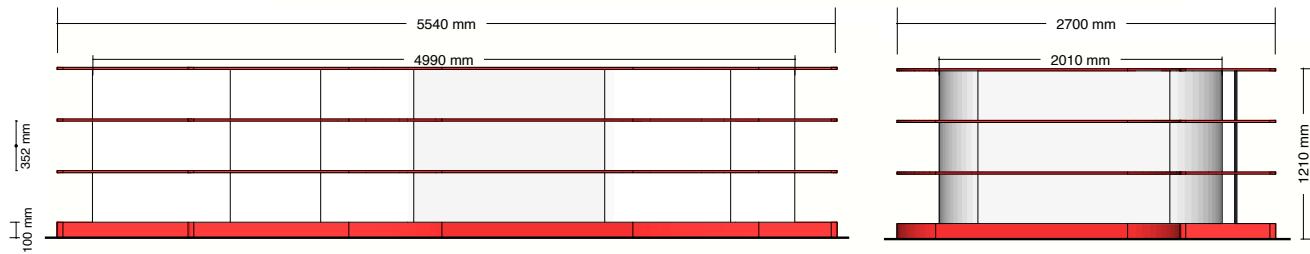
*Figura 176. Render estantería central
Elaborado por el autor.*

AXONOMETRÍA

ELEVACIONES



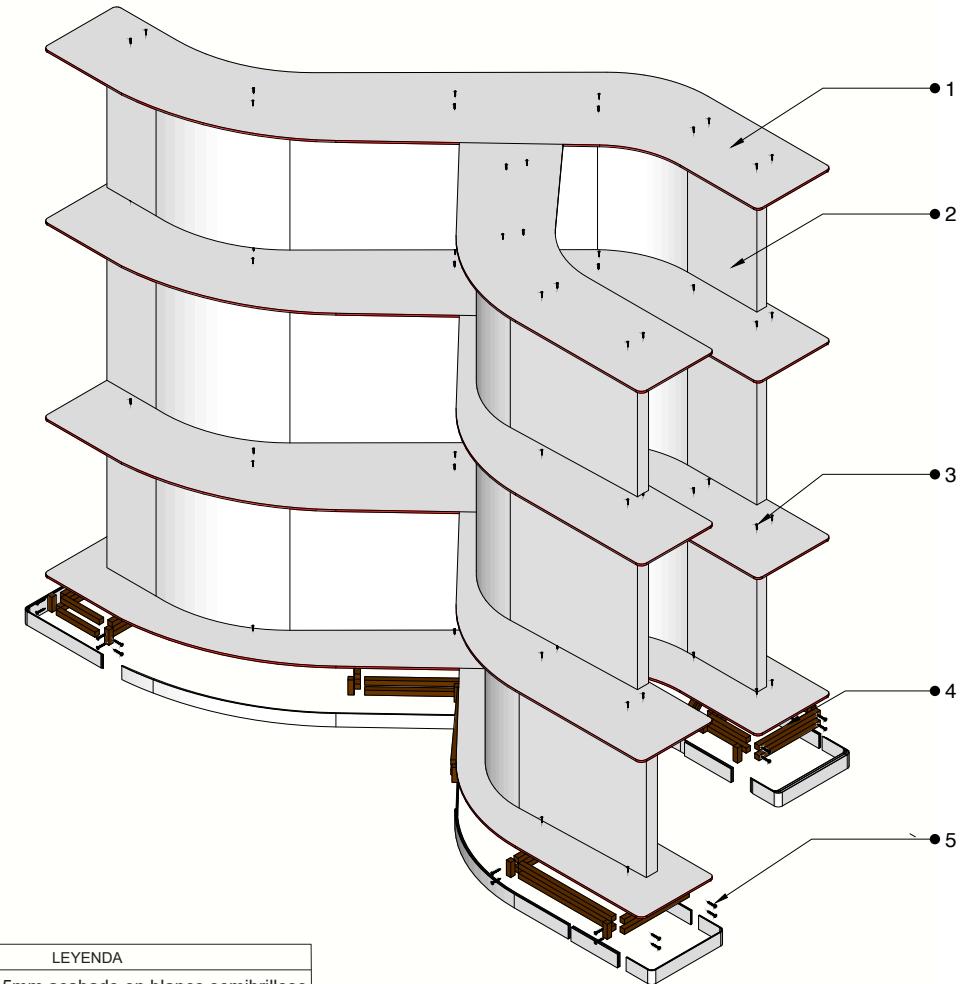
PLANTA



E. FRONTAL

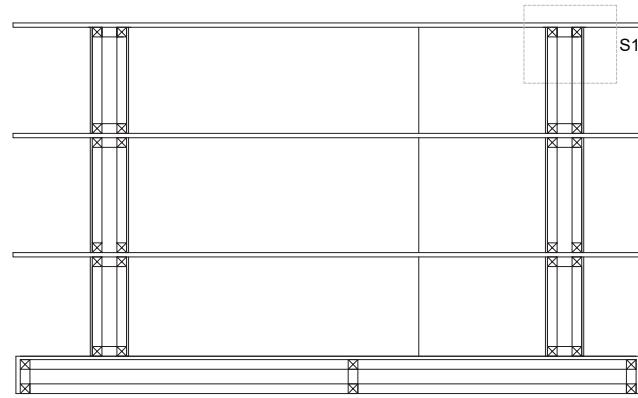
E. LATERAL DERECHA

AXONOMETRÍA EXPLOTADA

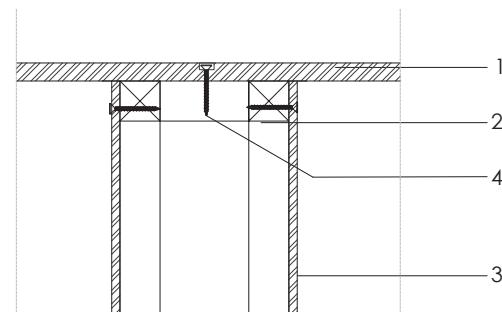


Nº	LEYENDA
1.	MDF de 15mm acabado en blanco semibriloso
2.	MDF de 3mm, acabado blanco semibriloso
3.	Tornillo para madera de 1"
4.	Tiras de madera estructurales de 4*4
5.	MDF de 15mm, acabado maderado haya
6.	Tornillo para madera de 3"

DETALLES DE UNIÓN



Sección A-A



Subdetalle 1

Nº	LEYENDA
1.	MDF de 15mm acabado en blanco
2.	Tiras de pino de 4*4 cm
3.	MDF de 3 mm
4.	Tornillo autoperforante de 3"

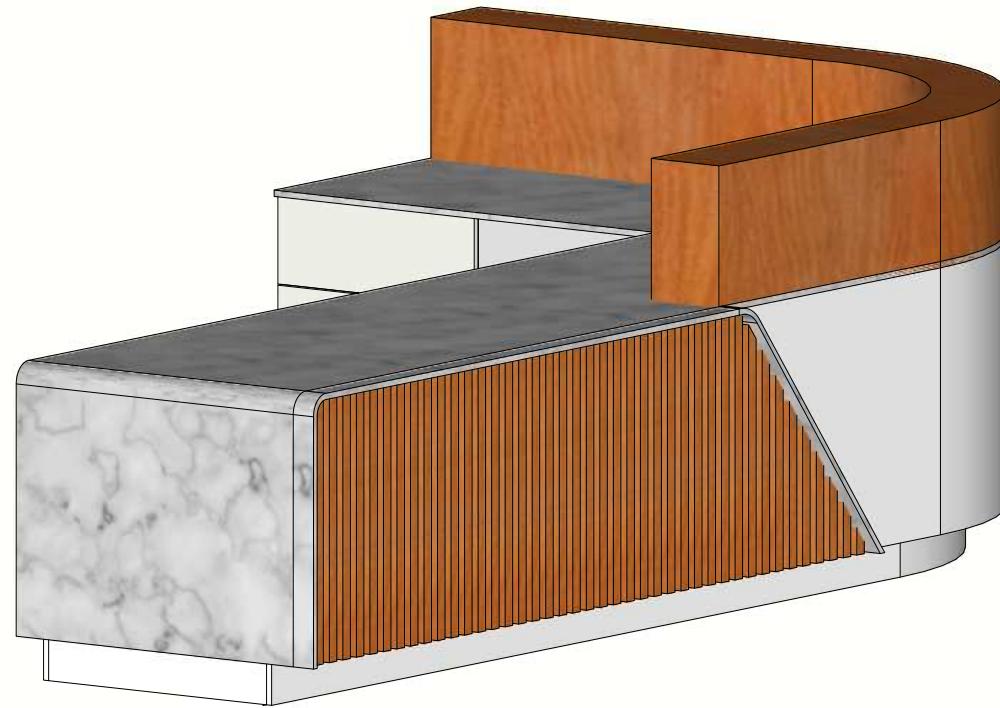
COUNTER

RENDER

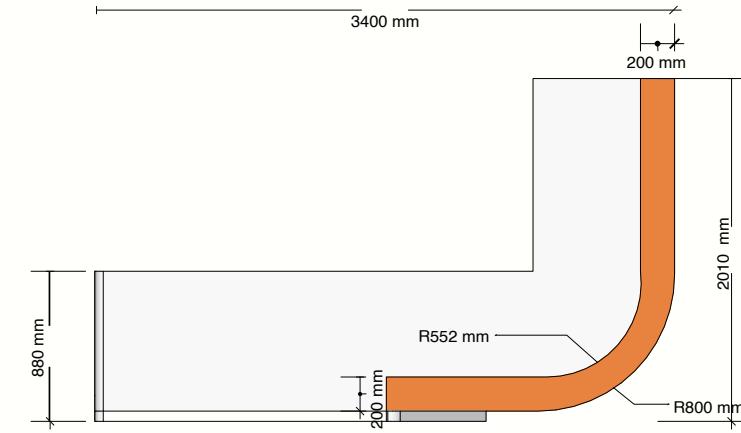


Figura 177. Render counter
Elaborado por el autor.

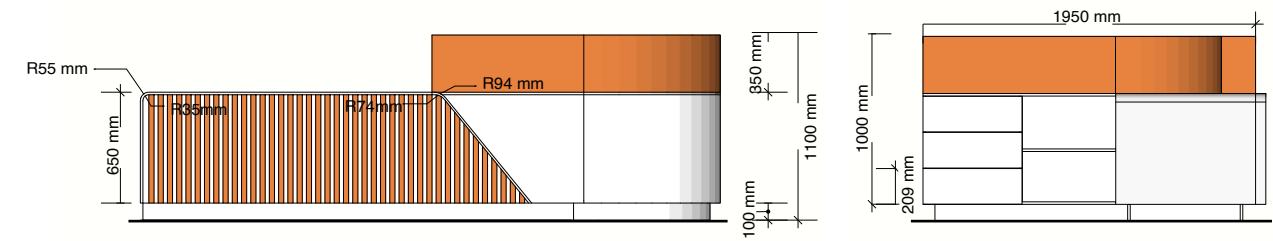
AXONOMETRÍA



ELEVACIONES



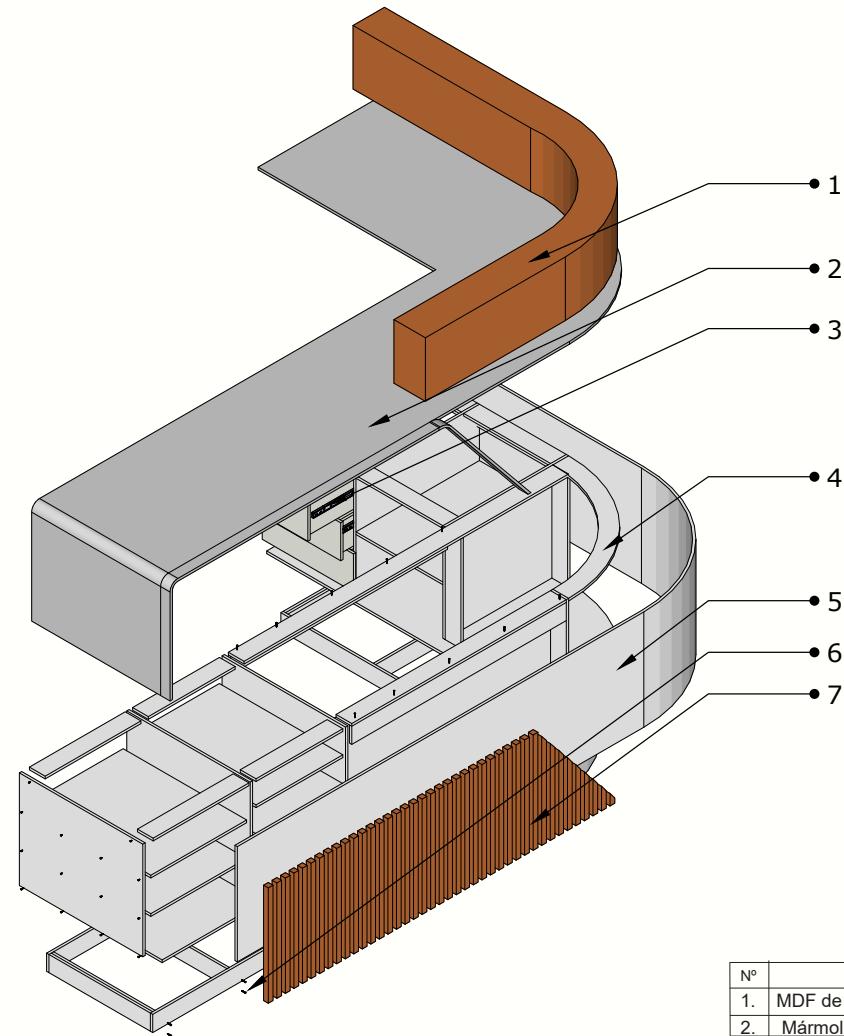
PLANTA



E. FRONTAL

E. LATERAL IZQUIERDA

AXONOMETRÍA EXPLOTADA



Nº	LEYENDA
1.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
2.	Mármol blanco
3.	Corredera de 45cm
4.	MDF estructural de 18 mm, acabado blanco
5.	MDF de 15mm, acabado Blanco semibrillante
6.	Tornillo para madera de 1 1/2"
7.	Tiras de madera de 2*4 decorativas

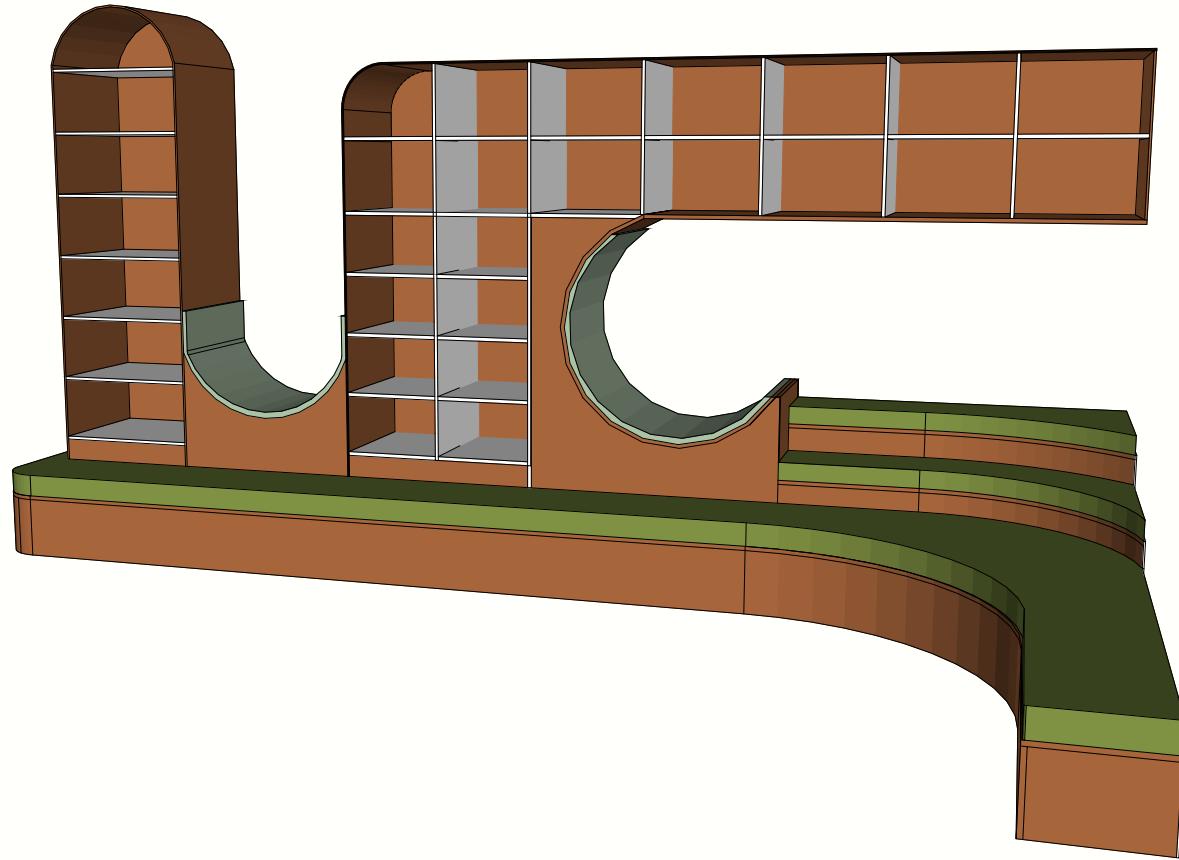
ESTANTERÍA DE LECTURA

RENDER

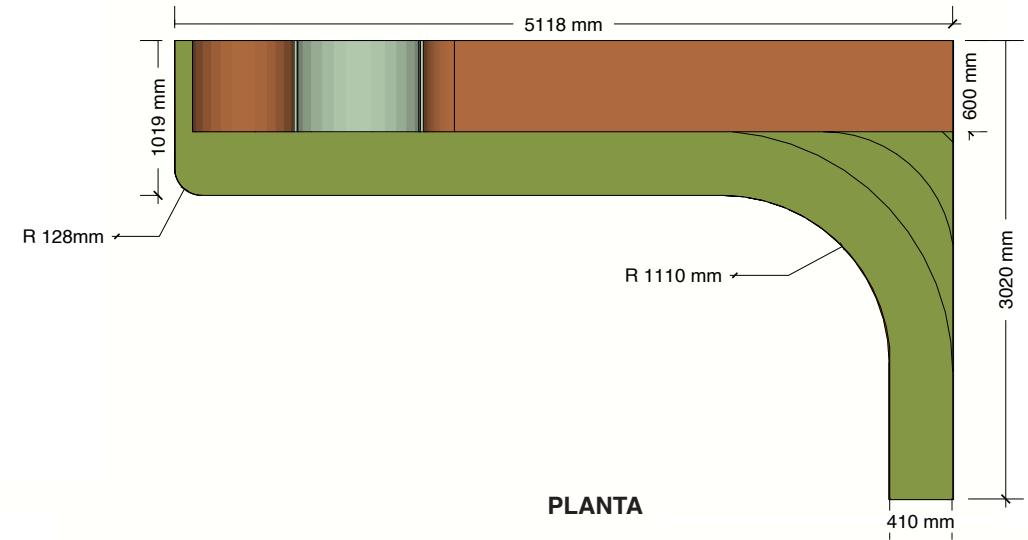


Figura 178. Render estantería de lectura
Elaborado por el autor.

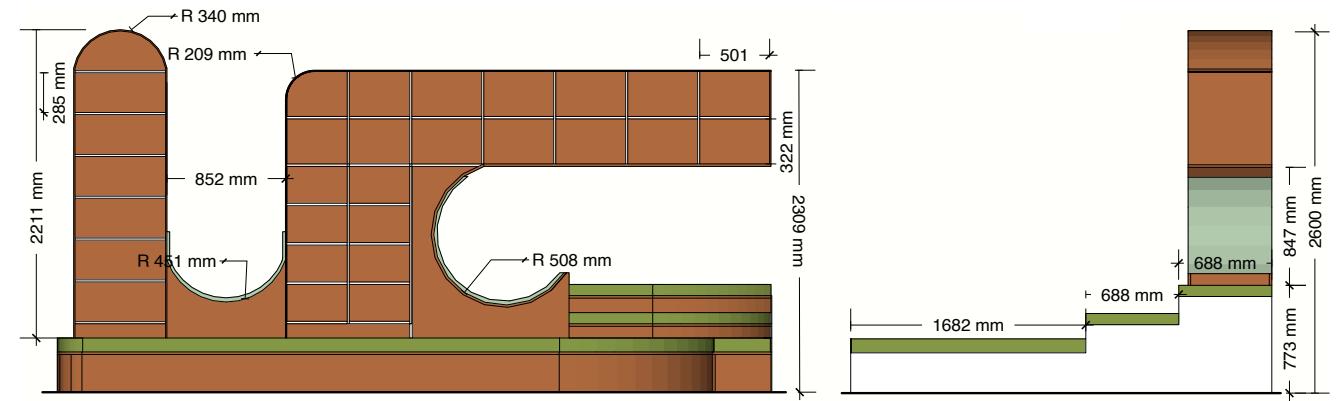
AXONOMETRÍA



ELEVACIONES



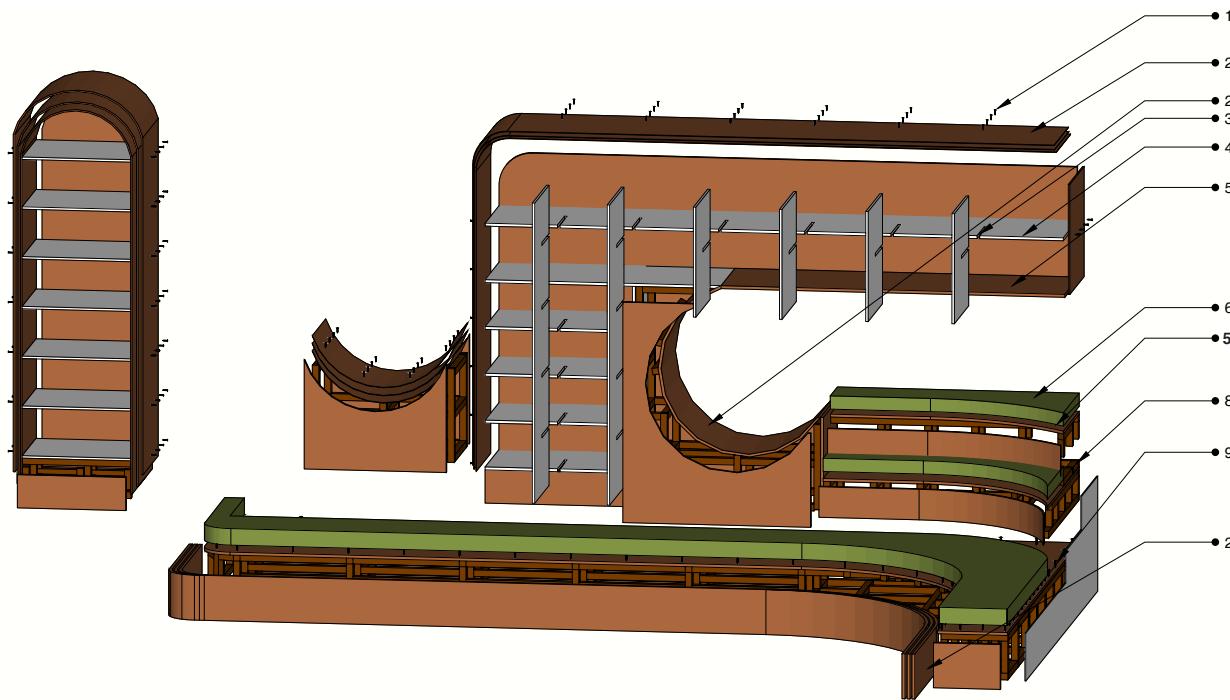
PLANTA



E. FRONTAL

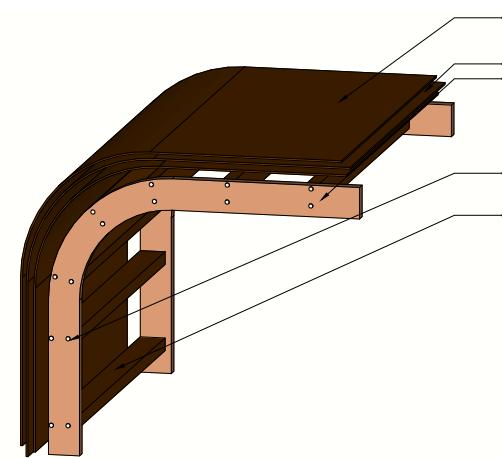
E. LATERAL DERECHA

AXONOMETRÍA EXPLOTADA

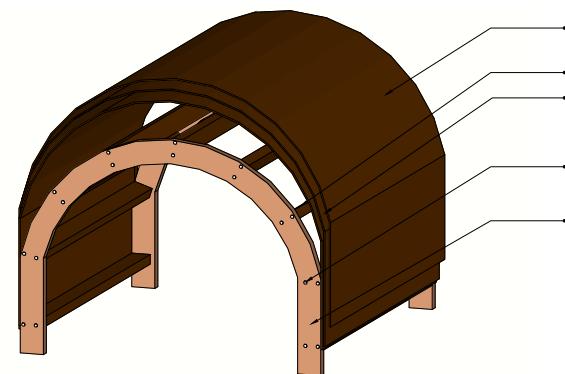


Nº	LEYENDA
1.	Tornillo para madera de 1"
2.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
3.	Ranura de 18*15*300 mm
4.	MDF de 18mm acabado en blanco semibrilloso
5.	MDF de 18mm, acabado madera haya
6.	Esponja amarilla con tapizado tela verde
8.	Tiras estructurales de madera de 4*4
9.	Tornillo autoperforante de 3"

ESTRUCTURA PARA CURVAS

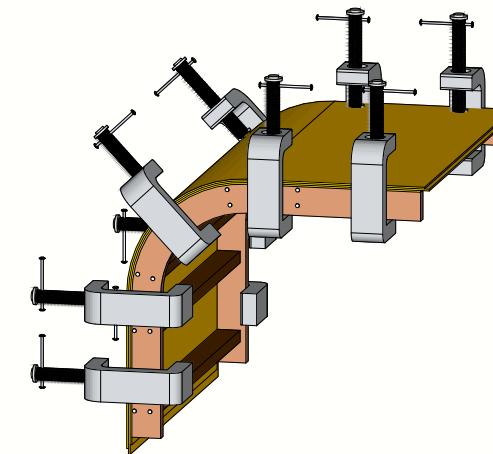


Colocación de los tableros sobre la estructura orgánica

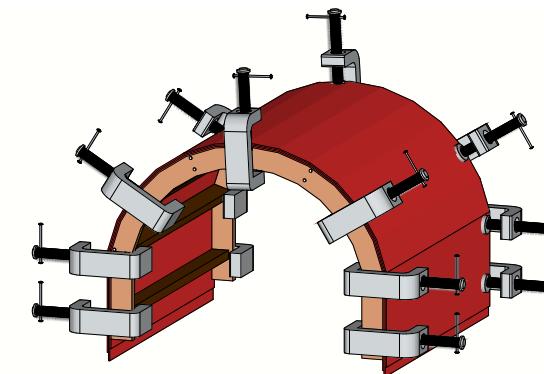


Colocación de los tableros sobre la estructura orgánica

Nº	LEYENDA
1.	MDF de 3mm, acabado maderado haya
2.	Cola blanca para carpintería
3.	Tiras estructurales de madera de 4*2
4.	MDP estructural de 18mm, acabado maderado
5.	Clavos para madera de 2 1/2"



Compresión de tableros para la creación de la forma



Compresión de tableros para la creación de la forma

3.6. PRESUPUESTO

Diseño de Biblioteca Infantil						
Fecha: Junio 2022				Área de construcción: 180 m2		
Responsable: Abigail Buri Sanango				Costo directo \$57.312,93		
				Costo indirecto: \$2700,47		
				Costo por m2: \$2160,00		
ITEM	CÓDIGO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1 OBRAS PRELIMINARES						
1.1	OP001	Desmontaje de ventanas aluminio	m2	3	\$3,52	\$10,56
1.2	OP002	Desmontaje de puertas madera- aluminio	u	2	\$5,52	\$11,04
1.3	OP003	Desmontaje del sistema eléctrico	pto	24	\$5,00	\$120,00
1.4	OP004	Desmontaje de tabique de madera	m2	7,9	\$2,50	\$19,75
1.5	OP005	Derrocamiento de paredes	m2	11,9	\$5,64	\$67,12
1.6	OP006	Desmontaje de piso de madera	m2	175,4	\$4,00	\$701,60
1.7	OP007	Desmontaje de piso de cerámica	m2	4,62	\$13,00	\$60,06
1.8	OP008	Desmontaje de rejas y pasamanos metálicas	m2	14,16	\$0,84	\$11,89
1.9	OP009	Retiro de muebles y/o paneles	m2	120	\$1,55	\$186,00
1.10	OP010	Mantenimiento de puertas	u	3	\$16,00	\$48,00
1.11	OP011	Mantenimiento de ventanas	u	4	\$11,00	\$44,00
1.12	OP012	Desalojo de material (incluye transporte y cargado)	m3	214	\$6,74	\$1.442,36
SUBTOTAL						\$2.722,38
2 OBRA EN MAMPOSTERIA Y PISOS						
2.1	OMP001	Mampostería de ladrillo panelón 27*13*8	m2	1,95	\$26,00	\$50,70
2.2	OMP002	Tabique de gypsum	m2	95,3	\$25,00	\$2.382,50
2.3	OMP003	Nivelación de piso (rasante)	m2	180	\$11,55	\$2.079,00
SUBTOTAL						\$4.512,20
3 ACABADOS EN PAREDES Y PISOS						
3.1	APP001	Enlucido con mortero de cemento dosificación 1-2	m2	2,42	\$14,00	\$33,88
3.2	APP002	Empastado interior (2 manos)	m2	271,5	\$2,35	\$638,03
3.3	APP003	Preparado y pintado interior (pintura satinada)	m2	468	\$5,00	\$2.340,00
3.4	APP004	Suministro y colocación de vinil en paredes	m2	4	\$9,82	\$39,28
3.5	APP005	Suministro y colocación papel translúcido para vidrio	m2	20,8	\$12,63	\$262,70
3.6	APP006	Suministro y colocación de papel tapiz	m2	6	\$36,24	\$217,44
3.7	APP007	Piso flotante amiens oak	m2	39,66	\$31,61	\$1.253,65
3.8	APP008	Barrederas amiens oak	ml	10	\$4,48	\$44,80
3.9	APP009	Porcelanato líquido antideslizante	m2	160,08	\$21,85	\$3.497,75
3.10	APP010	Porcelanato para piso Block perla	m2	19,79	\$22,50	\$445,28
3.11	APP011	Barrederas de porcelanato gris	ml	3	\$22,50	\$67,50
3.12	APP012	Suministro y colocación de vinil en piso	m2	12	\$9,82	\$117,84
3.13	APP013	Piso de caucho negro	m2	17,75	\$31,25	\$554,69
3.14	APP014	Alfombra redonda colorida para piso	u	1	\$32,99	\$32,99
SUBTOTAL						\$9.545,82
4 CUBIERTA Y CIELO RASO						
4.1	CCR001	Impermeabilizante con membrana asfáltica	m2	180	\$16,80	\$3.024,00
4.2	CCR002	Suministro y colocación de vinil en paredes	m2	2	\$9,82	\$19,64
4.3	CCR003	Cielo raso gypsum instalación, empastado y pintura	m2	180	\$32,33	\$5.819,40
SUBTOTAL						\$8.863,04

ITEM	CÓDIGO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
5 PUERTAS						
5.1	PU001	Sum. Inst. de puerta de madera tamborada	u	4	\$184,36	\$737,44
5.2	PU002	Sum. Inst. de cabinas para baños de MDF	u	7	\$83,00	\$581,00
5.3	PU003	Sum. Inst. de puerta de aluminio con vidrio	u	1	\$150,00	\$150,00
SUBTOTAL						\$1.318,44
6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
6.1	ITE001	Instalación punto de luz	pto	49	\$8,00	\$392,00
6.2	ITE002	Instalación punto tomacorriente	pto	22	\$12,00	\$264,00
6.3	ITE003	Instalación punto interruptor	pto	10	\$12,00	\$120,00
SUBTOTAL						\$776,00
7 LUMINARIA						
7.1	LC1	Sum. e inst. de lámpara colgante modelo 1	u	3	\$84,25	\$252,75
7.2	LC2	Sum. e inst. de Lámpara colgante modelo 2	u	4	\$145,15	\$580,60
7.3	SP	Sum. e inst. de spot 1L	u	7	\$18,61	\$130,27
7.4	OB	Sum. e inst. de Ojo de buey de 40 W - 3500k	u	28	\$12,25	\$343,00
7.5	TL	Sum. e inst. de tiras de luces LED de 12V	u	1	\$33,99	\$33,99
7.6	TF	Sum. e inst. de lámpara led 36W	u	4	\$16,26	\$65,04
SUBTOTAL						\$1.405,65
8 CARPINTERÍA						
8.1	ME001	Counter de madera haya y MDF	u	1	\$1.650,00	\$1.650,00
8.2	ME002	Estantería central de MDF	u	1	\$1.000,00	\$1.000,00
8.3	ME003	Estantería de MDF y haya / área de trabajo	u	1	\$897,20	\$897,20
8.4	ME004	Estantería de MDF y haya / área de trabajo	u	1	\$630,00	\$630,00
8.5	ME005	Estantería de MDF, haya, y tapiz / área de trabajo	u	1	\$3.519,20	\$3.519,20
8.6	ME006	Muebles de MDF para baños	u	2	\$265,00	\$530,00
SUBTOTAL						\$7.696,40
9 MOBILIARIO						
9.1	MA001	Puf Epulco	u	3	\$42,34	\$127,02
9.2	MA002	Silla de oficina	u	3	\$86,34	\$259,02
9.3	MA003	Silla Coelle	u	8	\$51,02	\$408,16
9.4	MA004	Mesa Toniná	u	3	\$89,00	\$267,00
9.5	MA005	Silla Macan	u	12	\$155,30	\$1.863,60
9.6	MA006	Puff Atoyac	u	3	\$157,44	\$472,32
9.7	MA007	Mesa infantil rectangular	u	5	\$91,00	\$455,00
9.8	MA008	Silla giratoria	u	3	\$38,00	\$114,00
9.9	MA009	Taburete experimenta	u	3	\$185,00	\$555,00
SUBTOTAL						\$4.521,12
10 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE						
10.1	IAP001	Punto de agua potable fría 1/2 "	pto	13	\$24,00	\$312,00
10.2	IAP002	Tubería de temofusión agua fría 1/2 "	ml	20	\$5,20	\$104,00
10.3	IAP003	Llaves de paso 1/2 "	u	6	\$18,30	\$109,80
SUBTOTAL						\$525,80
11 INSTALACIONES DE DESAGUE						
11.1	ID001	Punto de desague PVC 50 mm	pto	6	\$24,00	\$144,00
11.2	ID002	Canalización PVC 50 mm	ml	3,07	\$6,30	\$19,34
11.3	ID003	Punto de desague PVC 110 mm	pto	7	\$28,00	\$196,00
11.4	ID004	Canalización PVC 110 mm	ml	12,16	\$9,36	\$113,82
SUBTOTAL						\$473,16

12	PIEZAS SANITARIAS					
12.1	PHS001	Inodoros baby	u	5	\$129,82	\$649,10
12.2	PHS002	Lavabo aqua	u	4	\$54,50	\$218,00
12.3	PHS003	Urinario quantum	u	1	\$67,71	\$67,71
12.4	PHS004	Griferia de lavamanos briggs sences	u	5	\$294,19	\$1.470,95
12.5	PHS005	Handicap	u	4	\$28,27	\$113,08
SUBTOTAL						\$2.518,84
13	DECORACIÓN Y COMPLEMENTOS					
13.1	DCI001	Basurero	u	12	\$10,60	\$127,20
13.2	DCI002	Secadora de manos	u	3	\$168,00	\$504,00
13.3	DCI003	Proyector	u	1	\$668,00	\$668,00
13.4	DCI004	Cuadros decorativos	u	9	\$35,00	\$315,00
13.5	DCI005	Computadoras	u	3	\$1.182,00	\$3.546,00
13.6	DCI006	Ventilador de aire Acondicionado Smc	u	3	\$295,00	\$885,00
13.7	DCI007	Espejos para baños	u	7	\$48,50	\$339,50
13.8	DCI008	Dispensador de jabón plus briggs sences	u	3	\$208,73	\$626,19
13.9	DCI009	Porta papel higiénico acero inoxidable	u	3	\$33,00	\$99,00
13.10	DCI010	Calentador rastzi mini	u	3	\$145,00	\$435,00
SUBTOTAL						\$7.544,89
14	DISEÑO INTERIOR					
14.1		Trabajo de diseño	m2	180	\$12,00	\$2.160,00
Subtotal						\$54.583,74
Costo indirecto 5%						\$2.729,19
Total						\$57.312,93

Tabla 33. Presupuesto/ Elaborado por el autor

3.7. Conclusión

La educación en la edad temprana, mejor conocida como Educación Inicial, es la clave y uno de los factores más importantes para el progreso y desarrollo de las personas y sociedad. Por esa razón se dedujo que es necesario el diseño y creación de una biblioteca infantil para que los niños exploren nuevos hábitos de aprendizaje y experiencias que estimulen sus sentidos.

El proyecto en su diseño interior se centra en crear espacios llamativos, estéticos y funcionales que cuentan con una adecuada distribución de las diferentes áreas de la biblioteca y una buena circulación; además, permite un escenario lúdico con tonalidades cromáticas llamativas, formas orgánicas dinámicas materiales resistentes ante la manipulación de los infantes.

El diseño de la biblioteca se ajusta a cada uno de los requerimientos de los usuarios en la formalidad y funcionalidad.

A través del diseño realizado se pretendió contribuir de manera positiva al cantón Biblián, con un espacio que genere un leve cambio en el ámbito de la educación de los niños, para fortalecer

la inclusión y el rompimiento de barreras que impidan a los pequeños optimizar su creatividad y forjar un futuro prometedor.

3.8. Bibliografía

- Aguirre, F. (2015). Estímulos y experiencias cromáticas en el espacio interior. Bau, University Center for Design, Catalan.
- Aguirre, F. (2018). El color en el diseño de interiores. En Actas de Diseño N°25 (págs. 45-47). Buenos Aires, Argentina: Universidad de palermo.
- Ávila, R., Prado, R., & González, E. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana (Segunda ed.). Jalisco, México: Universidad de Guadalajara.
- Blanco, I., & José, M. (2009). Instalaciones, equipos y mobiliario de biblioteca escolar. Guía para bibliotecas escolares. Universidad de la Coruña, España.
- Carrillo, J. (2019). DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS DEL SIGLO XXI, BAJO EL MÉTODO PEDAGÓGICO MARÍA MONTESSORI, CASO DE APLICACIÓN ESCUELA DR. EDISON CALLE LOAIZA. Tesis de Grado. UIDE, Loja. Obtenido de file:///C:/Users/Personalmx/Downloads/T-UIDE-0797.pdf
- Castillo, F. A. (19 de Abril de 2013). Blogspot: Página principal. Obtenido de Las bibliotecas: <http://fabioarturocastillofonseca.blogspot.com/2011/04/las-bibliotecas.html>
- Fuentes, V. A. (2014). CONFORT. Arquitectura Bioclimática. Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México.
- Gad Biblián. (2020). GAD Municipal de Biblián. Obtenido de GAD Municipal Sistemas e Informática: <https://gadbiblian.gob.ec/lugares/biblian/>
- Gaete, C. (2014). Biblioteca infantil. Plan de comunicación. Universidad casa grande, Guayaquil.
- Gavilán, M. (18 de Marzo de 2009). Planificación de edificios de bibliotecas: instalaciones y equipamientos. Preservación y conservación de materiales.

- eprints, 28. Obtenido de Eprints.rclis.org: <http://hdl.handle.net/10760/14581>
- Gibbs, J. (2009). Diseño de interiores. Guía útil para estudiantes y profesionales. Barcelona: Gustavo Gili SL.
- Gómez Hernández, J. A. (2002). Texto-Guía de las asignaturas de “Biblioteconomía General” y “Biblioteconomía Especializada”. Gestión de bibliotecas. Universidad de Murcia, Murcia.
- GuiaInfantil. (26 de Agosto de 2021). Obtenido de GuiaInfantil: <https://www.guiainfantil.com/blog/educacion/conducta/como-influyen-los-colores-en-la-conducta-y-emociones-de-los-ninos/>
- Hayten, P. (1960). El color en arquitectura y decoración (Segunda ed.). Barcelona: L.E.D.A EDICIONES DE ARTE.
- Neufert, E. (1995). Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.
- Porro, S., & Quiroga, I. (2010). El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio (Segunda ed.). Buenos Aires: Argentina Nobuko.
- Quevedo, M. C. (2017). Estudio de iluminación artificial: espacios interiores de centros de educación básica. Título de diseñador de interiores. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Romero, S. (2004). La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral (Segunda ed.). Barcelona: Col.legi d'Arquitectes de Catalunya.
- Waissbluth, M. (2018). Educación para el siglo XX: El desafío latinoamericana (Pr ed.). Santiago, Chile: Printed in Chile.

Indice de Ilustraciones

- Figura 1. Educación inicial/ Fuente: Freepik
 Figura 2. Niños leyendo/ Fuente: Freepik
 Figura 3. Juega y aprende/ Fuente: Freepik
 Figura 4. Libro/ Fuente: Freepik
 Figura 5. Biblioteca infantil/ Fuente: Madres hoy
 Figura 6. Niña leyendo/ Fuente: Freepik
 Figura 7. Icono edad/ Fuente: Flaticon
 Figura 8. Escritorio/ Fuente: Alamy
 Figura 9. Curso online/ Fuente: Flaticon
 Figura 10. Asistencia/ Fuente: Freepik
 Figura 11. Confort/ Fuente: PNG Wing
 Figura 12. Aula preescolar/ Fuente: Freepik
 Figura 13. Área administrativa/ Fuente: Pinterest
 Figura 14. Área didáctica/ Fuente: Freepik
 Figura 15. Área recreativa/ Fuente: Pinterest
 Figura 16. Área de servicios/ Fuente: Roca Life
 Figura 17. Niño leyendo/ Fuente: Freepik
 Figura 18. Muebles para niños/ Fuente: Guidecraft
 Figura 19. Espacio infantil/ Fuente: Freepik
 Figura 20. Estantería infantil/ Fuente: MOBeduc
 Figura 21. Recibidor/ Fuente: Pinterest
 Figura 22. Mesa infantil/ Fuente: Aporsillas
 Figura 23. Silla infantil/ Fuente: Sante y confort
 Figura 24. Librero/ Fuente: Amazon
 Figura 25. Confort térmico/ Fuente: Arch darly
 Figura 26. Humidificador/ Fuente: El Diario
 Figura 27. Ventilador Atenas/ Fuente: Atenas Ventilación
 Figura 28. Calentador/ Fuente: Praga climatización
 Figura 29. Confort acústico/ Fuente: Arch Daily
 Figura 30. Onda de sonido/ Fuente: Ergológico
 Figura 31. Onda de ruido/ Fuente: Ergológico
 Figura 32. Ruido y aprendizaje/ Fuente: Audiocentro
 Figura 33. Confort lumínico/ Fuente: Arch Daily
 Figura 34. Como aprovechar la luz natural / Fuente: Vix
 Figura 35. Bombillo de luz led / Fuente: ecoticias
 Figura 36. Luz fluorescente (neón)/ Fuente: Unsplash
 Figura 37. Luz halógena/ Fuente: Unsplash

- Figura 38. Bombilla de leds/ Fuente: Wikimedia commons.
 Figura 39. Iluminación OLED/ Fuente: Smart lighting.
 Figura 40. Luz incandescente/ Fuente: Krealo.
 Figura 41. Soporte suspendido dispersiva/ Elaborado por el autor.
 Figura 42. Soporte suspendido ascendente/ Elaborado por el autor.
 Figura 43. Soporte suspendido descendente/ Elaborado por el autor.
 Figura 44. Soporte reflecto/ Elaborado por el autor.
 Figura 45. Downlights/ Elaborado por el autor..
 Figura 46. Soporte plafón/ Elaborado por el autor.
 Figura 47. Soporte mediante ranuras/ Elaborado por el autor.
 Figura 48. Niños escolares femenino/Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 49. Niños escolares femenino/Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 50. Niños escolares femenino/Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 51. Niños escolares masculino/Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 52. Niños escolares masculino/Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 53. Niños escolares masculino/ Fuente:Dimensiones antropométricas de la población Latinoa.
 Figura 54. La importancia de la ergonomía en la educación escolar/ Fuente: Sillería aragonesa.
 Figura 55. Zona administrativa/ Elaborado por el autor.
 Figura 56. Zona infantiles/ Elaborado por el autor.
 Figura 57. Zona de usos múltiples/ Elaborado por el autor.
 Figura 58. Zona de juegos/ Elaborado por el autor.
 Figura 59. Comedor/ Elaborado por el autor.
 Figura 60. Área exterior/ Elaborado por el autor.
 Figura 61. Servicios sanitarios/ Elaborado por el autor.
 Figura 62. Psicología cromática/ Fuente: Damos soluciones.
 Figura 63. Niños aprenden con colores/ Fuente: Vix.
 Figura 64. Colores para niños/ Fuente: Parabebes.
 Figura 65. Paragua colores/ Fuente: Vista create.
 Figura 66. Bolitas colores/ Fuente: Freepik.
 Figura 67. Brillo del color/ Fuente: Diseño de espacios educativos.
 Figura 68. Aula amarilla/ Fuente: Pinterest.
 Figura 69. Espacio educativo/ Fuente: Archlovers.
 Figura 70. Como los colores cambian la percepción de los espacios interiores/ Fuente: ArchDaily.
 Figura 71. Círculo cromático/ Fuente: Gigi Feng.
 Figura 72. Colores análogos/ Fuente: Pinterest.
 Figura 73. Estimulación sensorial / Fuente: Diaferdesign.
 Figura 74. Lápices de colores/ Fuente: Dreamstime.
 Figura 75. Análisis espacial/ Elaborado por el autor.
 Figura 76. Análisis espacial/ Elaborado por el autor.

- Figura 77. Municipio de Biblián/ Fuente: Espectador.
 Figura 78. Emplazamiento Municipio de Biblián/ Elaborado por el autor.
 Figura 79. Soleamiento y vientos/ Elaborado por el autor.
 Figura 80. Planta del Municipio de Biblián/ Elaborado por el autor.
 Figura 81. Planta de la biblioteca municipal/ Elaborado por el autor.
 Figura 82. Fachada y elevaciones de la biblioteca municipal/ Elaborado por el autor.
 Figura 83. Secciones actuales de la biblioteca municipal/ Elaborado por el autor.
 Figura 84. Fachada del Municipio de Biblián / Fuente: Gad Municipal.
 Figura 85. Fachada Municipio- Biblioteca / Fuente: Gad Municipal.
 Figura 86. Salón / Elaborado por el autor.
 Figura 87. Sala de reuniones / Elaborado por el autor.
 Figura 88. Recepción exterior / Elaborado por el autor.
 Figura 89. Recepción interior / Elaborado por el autor.
 Figura 90. Librero estantería / Elaborado por el autor.
 Figura 91. Librero pared / Elaborado por el autor.
 Figura 92. Salón de la biblioteca/ Elaborado por el autor.
 Figura 93. Piso salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 94. Pared salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 95. Puerta salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 96. Silla salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 97. Cielo raso salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 97. Lámpara salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 98. Ventana salón/ Elaborado por el autor.
 Figura 99. Zona Tics de la biblioteca/ Elaborado por el autor.
 Figura 100. Piso zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 101. Pared zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 102. Ventana zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 103. Cielo raso zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 104. Mobiliario zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 105. Librero de la biblioteca/ Elaborado por el autor.
 Figura 106. Piso Librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 107. Pared Librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 108. Estantería Librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 109. Cielo raso Librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 110. Iluminación Librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 111. Zona Tics de la biblioteca/ Elaborado por el autor.
 Figura 112. Piso Recepción/ Elaborado por el autor.
 Figura 113. Pared Recepción/ Elaborado por el autor.

- Figura 114. Ventana Recepción/ Elaborado por el autor.
 Figura 115. Cielo raso Recepción/ Elaborado por el autor.
 Figura 116. Iluminación cielo raso Recepción/ Elaborado por el autor.
 Figura 118. Análisis cromático ingreso/ Elaborado por el autor.
 Figura 119. Análisis cromático ingreso/ Elaborado por el autor.
 Figura 120. Análisis cromático sala de trabajo/ Elaborado por el autor.
 Figura 121. Análisis cromático zona Tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 122. Análisis cromático librero/ Elaborado por el autor.
 Figura 123. Biblioteca infantil de Billund/ Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 124. Área lúdica/ Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 125. Área de lectura adultos/ Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 126. Planta Billund/ Elaborado por el autor.
 Figura 127. Zonificación Billund/ Elaborado por el autor.
 Figura 128. Área de lectura / Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 129. Área de trabajo /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 130. Lago /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 131. Desierto /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 132. Montañas /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 133. Volcán /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 134. Exposición de libros /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 135. Zona videojuegos /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 136. Zona tics /Fuente: Rosan Bosch.
 Figura 137. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 138. Biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 139. Estantería curva /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 140. Biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 141. Zonificación biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 142. Circulación biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 143. Planta biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 144. Secciones biblioteca Hankou-estantería /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 145. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma arquitectura.
 Figura 146. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma Arquitectura.
 Figura 147. Estantería /Fuente: Plataforma Arquitectura.
 Figura 148. Biblioteca Hankou /Fuente: Plataforma Arquitectura.
 Figura 149. Tragedia Blanca en biblián /Fuente: Youtube- Patricks306.
 Figura 150. Tragedia Blanca en biblián /Fuente: Youtube- Patricks306.
 Figura 151. Oficinas en Frankfurt, Alemania diseñados por HI-MACS y 3deluxe/Fuente: El mueble en la historia.

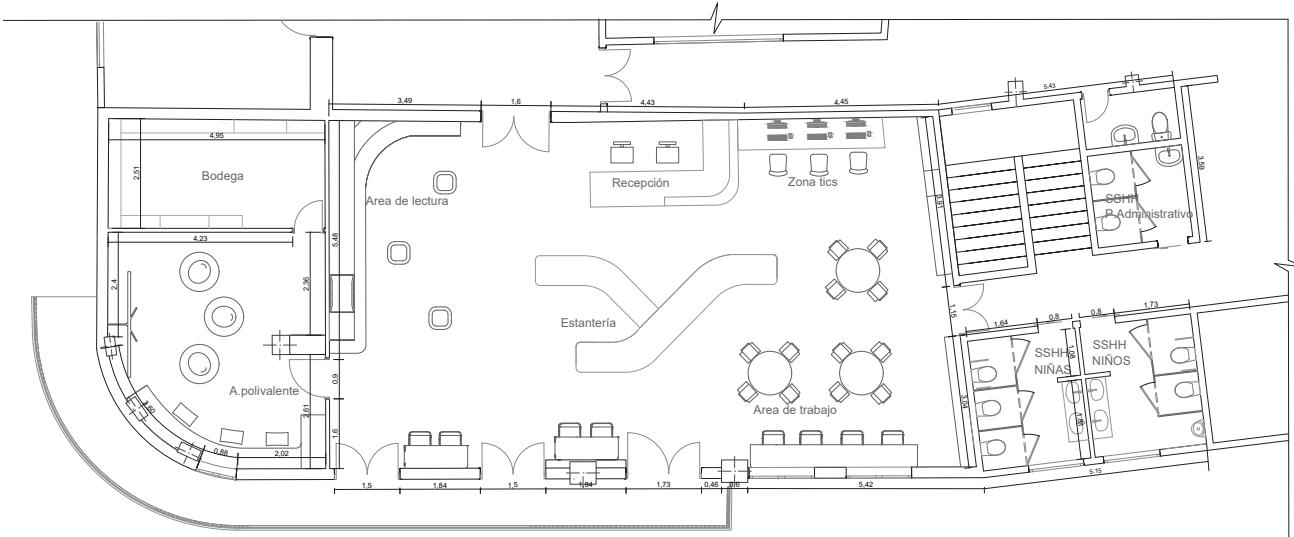
- Figura 152. Planta de la biblioteca municipal/ Elaborado por el autor.
 Figura 153. Planta propuesta de la biblioteca municipal/ Elaborado por el autor.
 Figura 154. Secciones/ Elaborado por el autor.
 Figura 155. Planta circulación/ Elaborado por el autor.
 Figura 156. Boceto-Estantería central/ Elaborado por el autor.
 Figura 157. Boceto-Área de trabajo/ Elaborado por el autor.
 Figura 158. Boceto-Área de lectura/ Elaborado por el autor.
 Figura 159. Boceto-Aula polivalente/ Elaborado por el autor.
 Figura 160. Render recepción/ Elaborado por el autor.
 Figura 161. Render lectura/ Elaborado por el autor.
 Figura 162. Render aula polivalente/ Elaborado por el autor.
 Figura 163. Render aula polivalente/ Elaborado por el autor.
 Figura 164. Render aula polivalente/ Elaborado por el autor.
 Figura 165. Render área de trabajo/ Elaborado por el autor.
 Figura 166. Render área de trabajo/ Elaborado por el autor.
 Figura 167. Render área de trabajo/ Elaborado por el autor.
 Figura 168. Render zona tics/ Elaborado por el autor.
 Figura 169. Render estante central/ Elaborado por el autor.
 Figura 170. Render estante central/ Elaborado por el autor.
 Figura 171. Render estante central/ Elaborado por el autor.
 Figura 172. Render baño para niñas/ Elaborado por el autor.
 Figura 173. Render baño para niños/ Elaborado por el autor.
 Figura 174. Render estantería para libros/ Elaborado por el autor.
 Figura 176. Render estantería central/ Elaborado por el autor.
 Figura 177. Render counter/ Elaborado por el autor.
 Figura 178. Render estantería lectura/ Elaborado por el autor.

Indice de Tablas

- Tabla 1. Niveles de confort térmico/Elaborado por el autor.
 Tabla 2. Niveles de ruido en el espacio/ Elaborado por el autor.
 Tabla 3. Materiales acústicos y térmicos/ Elaborado por el autor.
 Tabla 4. Cantidad de luxes en el espacio/ Elaborado por el autor.
 Tabla 5. Medidas de niñas de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 6. Medidas de niñas de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 7. Medidas de niñas de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 8. Medidas de niños de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 9. Medidas de niños de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 10. Medidas de niños de 5 a 8 años/ Elaborado por el autor.
 Tabla 11. Zona administrativa/ Elaborado por el autor.
 Tabla 12. Zona infantiles-Aula de clases/ Elaborado por el autor.
 Tabla 13. Zona de usos múltiples/ Elaborado por el autor.
 Tabla 14. Zona juegos/ Elaborado por el autor.
 Tabla 15. Comedor/ Elaborado por el autor.
 Tabla 16. Área exterior/ Elaborado por el autor.
 Tabla 17. Servicios sanitarios/ Elaborado por el autor.
 Tabla 18. Significado del color/ Elaborado por el autor.
 Tabla 19. Análisis del estado actual/ Elaborado por el autor.
 Tabla 20. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.
 Tabla 21. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.
 Tabla 22. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.
 Tabla 23. Diagnóstico del estado actual/ Elaborado por el autor.
 Tabla 24. Tabla de problemas y necesidades/ Elaborado por el autor.
 Tabla 25. Análisis cromático y de forma/ Elaborado por el autor.
 Tabla 26. Elementos del referente estético/ Elaborado por el autor.
 Tabla 27. Elementos del referente funcional/ Elaborado por el autor.
 Tabla 28. Cuadro de problemas y necesidades/ Elaborado por el autor.
 Tabla 29. Elementos de iluminación/ Elaborado por el autor.
 Tabla 30. Elementos de pisos/ Elaborado por el autor.
 Tabla 31. Piezas sanitarias / Elaborado por el autor.
 Tabla 32. Mobiliario aislado / Elaborado por el autor.
 Tabla 33. Presupuesto / Elaborado por el autor.

3.9. Anexos

Planta propuesta acotada



Planta propuesta

Anexos

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	1.1. Desmontaje de ventanas de aluminio
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: Cíncel bellota, Sierra eléctrica, combo
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Cíncel bellota	2	2,45	0,01	0,41
Sierra eléctrica	1	125	0,016	0,02
Combo	1	4,62	0,01	0,01
Subtotal del equipo				0,44

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	5,41
----------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos	5,41
Costos Indirectos I.V.A.	12% 0,65
Imprevistos	5% 0,27
Utilidades	12% 0,65
TOTAL	6,98
TOTAL OFERTADO	8

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Desmontaje de piso
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: Rotomartillo, combo, punta, martillo.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	2	1,81	2,31	8,35
Subtotal de mano de obra				12,38

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
rotomartillo	1	380	0,18	0,18
Combo	2	4,62	0,00	0,00
Punta	2	3,2	0,00	0,00
Martillo	2	5	0,00	0,00
Subtotal del equipo				0,19

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	7,86
----------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos	7,86
Costos Indirec I.V.A.	12% 0,94
Imprevistos	5% 0,39
Utilidades	12% 0,94
TOTAL	10,13
TOTAL OFERTADO	11

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	1.5. Derrocamiento de pared
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: Rotomartillo, combo
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	2	1,81	2,31	8,35
Subtotal de mano de obra				12,38

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
rotomartillo	1	380	0,1799	0,1799
Combo	2	4,62	0,0022	0,0044
Subtotal del equipo				0,1843

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	7,85
----------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos	7,85
Costos Indirectos I.V.A.	12% 0,94
Imprevistos	5% 0,39
Utilidades	12% 0,94
TOTAL	10,12
TOTAL OFERTADO	11

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	1.2. Desmontaje de puertas de madera y aluminio
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: Destornillador, Herramientas menores
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Destornillador estrella	2	1,8	0,01	0,18
Herramientas pequeñas	2	0	0	0
Subtotal del equipo				0,18

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	5,24
----------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos	5,24
Costos Indirectos I.V.A.	12% 0,63
Imprevistos	5% 0,26
Utilidades	12% 0,63
TOTAL	6,76
TOTAL OFERTADO	7

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	1.4. Desmontaje de tabique de madera
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: destornillador, escalera, taladro
UNIDAD:	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Destornillador	2	3	0,0014	0,0028
Escalera	1	50	0,0237	0,0237
Taladro	1	150	0,071	0,071
Subtotal del equipo				0,0975

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	5,19
-----------------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos		5,19
Costos Indirectos I.V.A.	12%	0,62
Imprevistos	5%	0,26
Utilidades	12%	0,62
TOTAL		6,69
TOTAL OFERTADO		7

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	1.3. Desmontaje de sistema eléctrico
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Personal de construcción empleada: 1 electricista, 1 ayudante de electricista. Equipos y herramientas utilizados: Playo, estilete, Pinzas
UNIDAD:	m

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Electricista	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Electricista	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Playo	2	3	0,0014	0,0028
Estilete	2	1,25	0,0006	0,0012
Escalera	2	50	0,0237	0,0474
Pinzas	2	2,35	0,0011	0,0022
Subtotal del equipo				0,0536

C.-Rendimiento	1,6	m/h	D.-(A+B)/C	5,16
-----------------------	-----	-----	------------	------

Costos directos		5,16
Costos Indirectos I.V.A.	12%	0,62
Imprevistos	5%	0,26
Utilidades	12%	0,62
TOTAL		6,66
TOTAL OFERTADO		7

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	1. Obras preliminares
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Desalojo de material
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: Rotomartillo, combo, punta, martillo.
UNIDAD:	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayoración	Total
Peón	2	1,81	2,31	8,35
Chofer	1	2,6	2,28	5,93
Subtotal de mano de obra				14,28

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Carretilla	1	43,86	0,0208	0,0208
Pala	1	6,5	0,0031	0,0031
Guantes	2	2,3	0,0011	0,0022
Subtotal del equipo				0,0261

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	8,94
-----------------------	-----	-------------------	------------	------

Costos directos		8,94
Costos Indirectos I.V.A.	12%	1,07
Imprevistos	5%	0,45
Utilidades	12%	1,07
TOTAL		11,53
TOTAL OFERTADO		12

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	2. Obra en mampostería y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	2.1. Mampostería de Ladrillo Panelón
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Personal de construcción empleada: Maestro de Obra, 1 albañil, 1 peón. Material utilizado: ladrillo panelon de 13x9x27cm, mortero
UNIDAD:	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Maestro de Obra	0,2	1,92	2,20	0,85
Albañil	1	1,83	2,20	4,03
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				9,06

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Herramienta menor	1	5% M.O.		0,45
Modulo de andamios	1	0,75	0,09375	0,09
1/2 tanque	1	22	0,041666667	0,04
amoladora	1	200	0,06	0,06
Carretilla	1	43,86	0,01	0,01
Subtotal de mano de obra				0,58

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	6,03
-----------------------	-----	-------------------	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Ladrillo	u	33,41687552	0,22	7,35
Cemento	saco	0,218703008	7,26	1,59
Arena	m ³	0,027099624	20	0,54
Agua	m ³	0,006157895	0,15	0,0009
Subtotal de mano de obra				9,48

F.- Transporte				
Descripción	Cantidad	Distancia	\$/u/Km.	Total
Ladrillo	33,4168755	1	0,0085293	0,29
Cemento	0,0009817	1	0,0693	0,02
Arena	0,00012164	1	4,6500	0,13
Agua	0,03345469	1	1,5000	0,01
Subtotal de mano de obra				0,45

Costos directos		16,12
Costos Indirectos I.V.A.	12%	1,93
Imprevistos	5%	0,81
Utilidades	12%	1,93
TOTAL		20,79
TOTAL OFERTADO		21

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	2. Obra en mampostería y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	2.1. Mampostería de Gypsum
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Personal de construcción empleada: Maestro de Obra, 1 albañil, 1 peón. Material utilizado: gypsum, lijas, perfiles stud,
UNIDAD:	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Albañil	2	1,83	2,20	8,07
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				12,25

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Nivel	1	5,4	0,0026	0,61
Taladro	2	83,99	0,0398	0,08
Tijeras para metal	1	3,25	0,0015	0
Estilete	2	1,3	0,0006	0,0012
Espatula	1	5,5	0,0026	0,0026
Subtotal de mano de obra				0,69

C.-Rendimiento	1,6	m ² /h	D.-(A+B)/C	8,09
-----------------------	-----	-------------------	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Placha de gypsum de 1,22*2,44 m	u	1	11,2	11,2
Perfil stud	u	2	2,15	4,3
Empaste para interior	gl	0,02	15	0,3
torillos autopercantes de 8 *1/2	lb	1	4	4
Perfil Track	u	1	2,15	2,15
Lijas	u	0,1	0,35	0,04
Cinta corrige fisuras rollo	u	0,03	1	0,03
Subtotal de mano de obra				22,02

Costos directos		30,11
Costos Indirectos I.V.A.	12%	3,61
Imprevistos	5%	1,51
Utilidades	12%	3,61
TOTAL		38,84
TOTAL OFERTADO		40

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.10. Porcelanato para piso block perla
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: Maestro de Obra, 1 ceramista, 1 ayudante. Equipos y herramientas utilizados: herramienta menor y amoladora.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Maestro de Obra	0,3	1,97	2,31	1,36
Ceramiquero	1	1,83	2,31	4,22
Ayudante	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				9,76

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llana dentada 1cm	1	2,68	0,0013	0,0013
Separadores de junta 2mm	1	3	0,017	0,017
Martillo de goma	1	5	0,0024	0,0024
Espátula	1	1,95	0,0009	0,0009
Lana de acero	1	1,1	0,025	0,025
España	1	0,2	0,0227	0,0227
Subtotal de mano de obra				0,07

C.-Rendimiento			
Cantidad	Unidad	Costo/hora	Total
9,87	m ² /h	D.-(A+B)/C	1

D.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Porcelanato 60x60 Graiman	m ²	1,1	29,85	32,84
Mortero prefabricado	saco 25kg	0,54	9,93	5,36
Empore sika	funda	0,04	3,33	0,13
Agua	m ³	0,0032	0,15	0,0005
Subtotal de mano de obra				38,33

F.- Transporte				
Descripción	Cantidad	Distancia	S/u/Km.	Total
Porcelanato 60x60 Graiman	1,1	6	0,0012	0,0072
Mortero prefabricado	0,54	6	0,069975	0,226719
Empore sika	0,04	6	0,0693	0,016632
Agua	0,0032	6	1,5	0,0288
Subtotal de mano de obra				0,28

Costos directos		39,61
Costos Indirectos	4%	1,5844
Imprevistos	6%	2,3766
Utilidades	10%	3,961
TOTAL		47,532
TOTAL OFERTADO		50

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.9. Porcelanato líquido gris
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Profesional en resina, 1 ayudante. Equipos y herramientas utilizados: Llana, rodillo, zapatos, paleta, batidora, rodilleras.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Profesional en resina	1	1,92	2,20	4,23
Ayud. Conocedor de resina	2	1,81	2,31	8,35
Subtotal de mano de obra				12,58

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llana dentada 1cm	2	49	0,0232	0,0464
Rodillo de púas	2	22,5	0,0107	0,0214
zapatos con clavos	3	18,45	0,0087	0,0261
Paleta	3	25	0,0118	0,0354
batidora de resina	1	75,99	0,036	0,036
rodilleras	3	27	0,0128	0,0384
Subtotal de mano de obra				0,2

C.-Rendimiento			
Cantidad	Unidad	Costo/hora	Total
20,01	m ² /h	D.-(A+B)/C	0,64

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Resina epóxica	gl	0,5	81	40,5
Sellador de piso	gl	0,2	35	7
Cera antideslizante	l	3	2,3	6,9
Subtotal de mano de obra				54,4

Costos directos		55,24
Costos Indirectos	4%	2,2096
Imprevistos	6%	3,3144
Utilidades	10%	5,524
TOTAL		66,288
TOTAL OFERTADO		70

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.2. Empastado interior
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 albañil, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: herramienta menor y amoladora.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Albañil	1	1,92	2,20	4,23
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,41

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llana lisa 1cm	2	3,4	0,0016	0,0032
Andamio	1	8,8	0,0042	0,0042
espátula de 3''	2	1,6	0,0008	0,0016
batidora	1	75,99	0,036	0,036
Balde para mezcla	2	2,5	0,0012	0,0024
Subtotal de mano de obra				0,05

C.-Rendimiento			
Cantidad	Unidad	Costo/hora	Total
5	m ² /h	D.-(A+B)/C	1,69

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Empaste sika	gl	0,08	10,8	0,86
Lija de 80	m	0,2	0,4	0,08
Lija de 150	m	0,33	0,4	0,13
Lija de 400	m	0,35	0,4	0,14
Subtotal de mano de obra				1,21

Costos directos		2,95
Costos Indirectos	4%	0,118
Imprevistos	6%	0,177
Utilidades	10%	0,295
TOTAL		3,54
TOTAL OFERTADO		6

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.3. Preparado y pintado interior
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 pintor, 1 peón. Equipos y herramientas utilizados: andamios, brochas, rodillo.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Pintor	1	1,83	2,20	4,03
Peón	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Andamio	1	8,8	0,0042	0,0042
Brochas 3''	1	3,84	0,0018	0,0018
Rodillo	2	6,75	0,0032	0,0064
Espátula	2	1,35	0,0006	0,0012
Balde para mezcla	1	2,5	0,0012	0,0012
Subtotal de mano de obra				0,01

C.-Rendimiento			
Cantidad	Unidad	Costo/hora	Total
7	m ² /h	D.-(A+B)/C	1,17

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Pintura satinada color blanco	gl	0,06	10,8	0,65
Rollo de cinta	u	0,05	0,4	0,02
Subtotal de mano de obra				0,67

Costos directos		1,85
Costos Indirectos	4%	0,074
Imprevistos	6%	0,111
Utilidades	10%	0,185
TOTAL		2,22
TOTAL OFERTADO		5

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.7. Instalación de piso flotante amiens oak
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Profesional en piso flotante, 1 ayudante. Equipos y herramientas utilizados: Flexómetro, sierra, estilete, escuadra.
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Profesional en piso flotante	1	1,92	2,20	4,23
Ayudante	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,41

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Flexometro	1	4,5	0,0021	0,0021
Estilete	1	1,3	0,0006	0,0006
Sierra circular	2	300	0,142	0,284
escuadra	2	2,98	0,0014	0,0028
Subtotal de mano de obra				0,29

C.-Rendimiento			
	3,8 m ² /h	D.-(A+B)/C	2,29

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Piso flotante amiens oak	m2	0,24	10,8	2,59
Barredera	ml	0,1	4,58	0,46
Sellado	gl	0,1	9,45	0,95
Rollo de cinta	u	1	1,25	1,25
Subtotal de mano de obra				5,25

Costos directos		7,83
Costos Indirectos	4%	0,3132
Imprevistos	6%	0,4698
Utilidades	10%	0,783
TOTAL		9,396
TOTAL OFERTADO		10

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	3.7. Instalación de caucho y alfombra
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Maestro albañil. Equipos y herramientas utilizados: Flexómetro, estilete
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Maestro albañil	1	1,92	2,20	4,23
Subtotal de mano de obra				4,23

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Flexometro	1	4,5	0,0021	0,0021
Estilete	1	1,3	0,0006	0,0006
Subtotal de mano de obra				0

C.-Rendimiento			
	2,34 m ² /h	D.-(A+B)/C	1,81

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Caucho gris para piso	m2	0,04	31,25	1,25
alfombra colorida	Unidad	1	32,99	32,99
Subtotal de mano de obra				34,24

Costos directos		36,05
Costos Indirectos	4%	1,442
Imprevistos	6%	2,163
Utilidades	10%	3,605
TOTAL		43,26
TOTAL OFERTADO		45

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalación de vinil
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Maestro albañil. Equipos y herramientas utilizados: Espátula de plástico,tijeras
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Colocador de vinil y adhesivos	1	1,92	2,20	4,23
Ayudante	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,41

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Espátula de plástico	2	1,3	0,0006	0,0012
Tijeras	2	0,85	0,0004	0,0008
Subtotal de mano de obra				0

C.-Rendimiento			
	3,35 m ² /h	D.-(A+B)/C	2,51

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Vinil adhesivo	m2	0,04	9,82	0,39
Subtotal de mano de obra				0,39

Costos directos		2,9
Costos Indirectos	4%	0,116
Imprevistos	6%	0,174
Utilidades	10%	0,29
TOTAL		3,48
TOTAL OFERTADO		5

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	3. Acabado de paredes y pisos
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalación de papel tapiz
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Maestro albañil. Equipos y herramientas utilizados: Espátula de plástico,tijeras
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Maestro albañil	1	1,83	2,20	4,03
Ayudante	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Espátula de plástico	2	1,3	0,0006	0,0012
Tijeras	2	0,85	0,0004	0,0008
Subtotal de mano de obra				0

C.-Rendimiento			
	0,75 m ² /h	D.-(A+B)/C	10,95

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Papel tapiz	m2	0,6	36,24	21,74
Subtotal de mano de obra				21,74

Costos directos		32,69
Costos Indirectos	4%	1,3076
Imprevistos	6%	1,9614
Utilidades	10%	3,269
TOTAL		39,228
TOTAL OFERTADO		40

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	4. Cubierta y cielo raso
RUBRO:	Piso de porcelanato
FECHA:	jun-22
DETALLE:	4.1. Instalacion del cielo raso
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 2 maestro estuquero, 2 ayudantes estuqueros. Equipos y herramientas utilizados: andamios, taladro, tijeras, espatulas
UNIDAD	m ²

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Maestro estuquero	2	1,92	2,20	8,47
Ayud. Estuquero	2	1,83	2,31	8,44
Subtotal de mano de obra				16,91

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Andamio	2	8,65	0,0041	0,0082
Taladro	2	150	0,8523	1,7046
Tijera para metal	1	140	0,0663	0,0663
Espatulas	2	2,3	0,0011	0,0022
Plana metálica	2	6,85	0,1557	0,3114
Espanja	1	0,2	0,0227	0,0227
Subtotal de mano de obra				2,12

C.-Rendimiento	22,5	m ² /h	D.-(A+B)/C	0,85
-----------------------	------	-------------------	------------	------

D.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitar	Total
Pinachas de gypsum de 1,22*2,44	u	0,55	11,85	6,52
Perfil de 20*25*0,5 mm	u	0,25	1,24	0,31
Empaste para interior	gl	0,3	15	4,5
Tornillo autopercutor	lb	0,35	3,8	1,33
Perfil omega 50*2mm	u	0,25	1,25	0,31
Angulo galvanizado perimetral	u	0,48	0,81	0,39
Lijas	u	0,2	0,35	0,07
Cinta corrige fijas	u	0,03	1	0,03
Subtotal de mano de obra				0,8

Costos directos		8,17
Costos Indirectos	4%	0,3268
Imprevistos	6%	0,4902
Utilidades	10%	0,817
TOTAL		9,804
TOTAL OFERTADO		10

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	5. Puertas
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalación de puertas de madera
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 carpintero, 1 ayudante de carpintería. Equipos y herramientas utilizados: Taladro, flexómetro, desarmador.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Carpintero	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Carpintería	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	150	0,071	0,071
Flexómetro	1	4,8	0,0023	0,0023
Brocas para madera de 10mm	1	0,45	0	0
Lijadora de mano	1	480	0,03	0,03
sierra de mesa	1	520	0,2462	0,2462
Subtotal de mano de obra				0,35

C.-Rendimiento	1	u/h	D.-(A+B)/C	8,56
-----------------------	---	-----	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitar	Total
Tablero MDF de 15mm	u	0,5	39,5	19,75
Tornillos de 2"	lb	1	7,2	7,2
Tinte para madera decorlac Condor	gl	0,13	6,8	0,88
Sellador terminado semimate	gl	0,12	15,25	1,83
Laca para madera Madetec	gl	0,13	9,8	1,27
Bisagra de 3"	u	2	1,68	3,36
Jamba de MDF de 4cm	u	0,14	6,8	0,95
Cerradura manija tubular	u	1	45,6	45,6
Cola blanca para carpintería	gl	1	10,25	10,25
Subtotal de mano de obra				91,09

Costos directos		100
Costos Indirectos	4%	4
Imprevistos	6%	6
Utilidades	10%	10
TOTAL		120
TOTAL OFERTADO		150

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	5. Puertas
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalación de cabinas de madera
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 carpintero, 1 ayudante de carpintería. Equipos y herramientas utilizados: Taladro, flexómetro, desarmador.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Carpintero	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Carpintería	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	150	0,071	0,071
Flexómetro	1	4,8	0,0023	0,0023
Brocas para madera de 10mm	1	0,45	0	0
Lijadora de mano	1	480	0,03	0,03
sierra de mesa	1	520	0,2462	0,2462
Subtotal de mano de obra				0,35

C.-Rendimiento	1	u/h	D.-(A+B)/C	8,56
-----------------------	---	-----	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitar	Total
Tablero MDF de 18mm	u	0,5	41,3	20,65
Tornillos de 2"	lb	1	7,2	7,2
Tinte para madera decorlac Condor	gl	0,13	6,8	0,88
Sellador terminado semimate	gl	0,12	11,25	1,35
Laca para madera Madetec	gl	0,13	9,8	1,27
Bisagra de 3"	u	2	1,68	3,36
Jamba de MDF de 4cm	u	0,14	6,8	0,95
Cerradura manija tubular	u	1	5	5
Cola blanca para carpintería	gl	1	10,25	10,25
Subtotal de mano de obra				50,91

Costos directos		59,82
Costos Indirectos	4%	2,3928
Imprevistos	6%	3,5892
Utilidades	10%	5,982
TOTAL		71,784
TOTAL OFERTADO		80

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	5. Puertas
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalación de cabinas de madera
ESPECIFICACIONES TECNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Ferrero, 1 ayudante de ferrero. Equipos y herramientas utilizados: Taladro, flexómetro, tronzadora.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Fierrero	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Fierrero	1	1,81	2,31	4,18
Subtotal de mano de obra				8,21

B.-Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	150	0,071	0,071
Flexómetro	1	4,8	0,0023	0,0023
Brocas para metal de 10mm	1	0,75	0,0004	0,0004
Pistola de silicona	1	2,25	0,03	0,03
Tronzadora de metal	1	196	0,0928	0,0928
Subtotal de mano de obra				0,2

C.-Rendimiento	1	u/h	D.-(A+B)/C	8,41
-----------------------	---	-----	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitar	Total
Placa de aluminio	u	0,5	41,3	20,65
Vidrio	ml	0,4	32	
Tornillos de 2"	lb	1	5	5
Bisagra de 3"	u	2	1,68	3,36
Cerradura manija tubular	u	1	36,8	36,8
Silicona	u	1	1,8	1,8
Subtotal de mano de obra				67,61

Costos directos		76,22
Costos Indirectos	4%	3,0488
Imprevistos	6%	4,5732
Utilidades	10%	7,622
TOTAL		91,464
TOTAL OFERTADO		100

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	6. Instalaciones eléctricas
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalaciones eléctricas
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Electricista, 3 ayudante electricista. Equipos y herramientas utilizados: escalera, playo, taladro, estilete.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Ing. Eléctrico	1	1,92	2,20	4,23
Ayudante electricista	1	1,83	2,31	4,22
Subtotal de mano de obra				8,45

B.- Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Escalera metálica	1	82,5	0,0391	0,0391
Playo	2	7,2	0,0034	0,0068
Estilete	2	1,3	0,0006	0,0012
Taladro	1	150	0,071	0,071
Subtotal de mano de obra				0,12

C.-Rendimiento	5 u/h	D.-(A+B)/C	1,71
----------------	-------	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cable rígido N°12	m	10	0,73	7,3
Canaletas	u	1	1,13	1,13
Cinta aislante	u	1	0,82	0,82
Interruptor simple	u	1	2,1	2,1
Interruptor doble	u	1	2,39	2,39
Toma corriente	u	1	2,99	2,99
Caja PVC octogonal	u	1	0,85	0,85
Caja PVC rectangular	u	1	0,79	0,79
Alambre galvanizado No. 16	kg	0,11	2,85	0,31
Subtotal de mano de obra				18,68

Costos directos		20,51
Costos Indirectos	4%	0,8204
Imprevistos	6%	1,2306
Utilidades	10%	2,051
TOTAL		24,612
TOTAL OFERTADO		25

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	10. Instalaciones eléctricas
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalaciones de agua potable
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Plomero, 3 ayudante plomero. Equipos y herramientas utilizados: termofusora, llave de tubo, flexómetro.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Plomero	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Plomero	2	1,81	2,31	8,35
Subtotal de mano de obra				12,38

B.- Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Termofusora	1	171	0,081	0,081
Llave de tubo	2	89,9	0,0426	0,0852
Flexómetro	1	2,8	0,0013	0,0013
Subtotal de mano de obra				0,17

C.-Rendimiento	0,35 u/h	D.-(A+B)/C	35,86
----------------	----------	------------	-------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tubería termofusión agua fría	ml	8	0,33	2,64
Codo PPR termofusión	u	1	0,7	0,7
Tee Termofusión 1/2	u	1	1,82	1,82
Union termofusión 1/2	u	1	2,1	2,1
Subtotal de mano de obra				7,26

Costos directos		43,29
Costos Indirectos	4%	1,7316
Imprevistos	6%	2,5974
Utilidades	10%	4,329
TOTAL		51,948
TOTAL OFERTADO		52

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
OBRA:	Biblioteca infantil
RUBRO:	11. Instalaciones de desagüe
FECHA:	jun-22
DETALLE:	Instalaciones de agua servidas
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Personal de construcción empleada: 1 Plomero, 3 ayudante plomero. Equipos y herramientas utilizados: tarraja, llave de tubo, flexómetro.
UNIDAD	u

A.- Mano de Obra				
Descripción	Cantidad	Jornal/Hora	F.Mayorac.	Total
Plomero	1	1,83	2,20	4,03
Ayud. Plomero	2	1,81	2,31	8,35
Subtotal de mano de obra				12,38

B.- Equipo y herramientas				
Descripción	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra de mano	1	6,5	0,0031	0,0031
Llave de tubo	2	89,9	0,0426	0,0852
Flexómetro	1	2,8	0,0013	0,0013
Subtotal de mano de obra				0,09

C.-Rendimiento	3 u/h	D.-(A+B)/C	4,16
----------------	-------	------------	------

E.-Materiales				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tubo PVC 50 mm	u	0,5	9,2	4,6
Tubo PVC 110 mm	u	0,5	13,3	6,65
Codo PVC 50 mm de 45°	u	2	1,2	2,4
Codo PVC 45 mm de 45°	u	2	0,95	1,9
Tee PVC 110mm 45G reducción	u	2	4,51	9,02
Yee desagüe 110mm	u	2	5,88	11,76
Yee desagüe 75mm	u	2	4,97	9,94
Pegamento PVC polipega	gl	0,08	48,65	3,89
Subtotal de mano de obra				50,16

Costos directos		54,41
Costos Indirectos	4%	2,1764
Imprevistos	6%	3,2646
Utilidades	10%	5,441
TOTAL		65,292
TOTAL OFERTADO		66