



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARTES
CARRERA DE DISEÑO

“Propuesta de rediseño de la biblioteca “centro fronterizo de integración cultural” en la parroquia Cordoncillo”

AUTOR: Astrid Carolina Valarezo Lojano
CI:0705636793

DIRECTOR: Mg. Manuel Alfredo León Martínez
CI:0102063344

Trabajo de Titulación previo a la obtención del
Título de Diseñador de Interiores

CUENCA, ECUADOR
2017-2018



Resumen

Las áreas de educación son un soporte fundamental y de gran importancia en el contexto de formación y el comportamiento del ser humano. Las bibliotecas en cualquiera de sus estructuras, públicas o privadas, son componentes duales y complementarios en el aprendizaje, ya que son espacios educativos que aportan desarrollo social, cultural, científico y personal.

La Biblioteca Pública de Cordoncillo - Atahualpa en la provincia de El Oro, actualmente mantiene una mala recepción, pocas personas frecuentan este lugar, una de las razones se debe al continuo cambio de sus instalaciones, además de la falta de cuidado permanente de sus espacios.

Es necesaria una intervención en esta biblioteca para proporcionar herramientas que generen formas de comprender mejor nuestro entorno y contribuir al desarrollo de nuestra comunidad. La intención de este proyecto es generar una propuesta de diseño de interiores en un nuevo espacio que genere interés cultural, la intervención de un diseñador de interiores es una prioridad, el cual está enfocado a un nivel de innovación que cataliza los cambios sociales, enfatiza las prioridades de servicio dentro de la biblioteca, busca estrategias de planificación para resolver problemas y por ende contribuye a la construcción de la personalidad del ser humano y de la historia de la comunidad en sí.

Palabras Clave

BIBLIOTECA PÚBLICA, DISEÑO ESPACIAL, MOBILIARIO, CONFORT, ACÚSTICA.

Abstract

The areas about education are fundamental support and with great importance within the context of the formation and behavior of the human. Libraries in any of their structures, public or privates, are dual and complementary component in learning, due they are educational spaces that bring social, cultural, scientific and personal development.

The Public Library of the Cordoncillo - Atahualpa in the province of El Oro, currently maintains a poor reception, few people frequent this place, one of reasons is due to the continuous change of its installations, in addition to the lack of permanent care of their spaces.

An intervention is necessary in this library to provide tools to generate ways to have a better comprehension our environment to contribute to development our community. The intention of this project is to generate an interior design proposal in a new space that generate cultural interest. The intervention of an interior designer is a priority, which is focused on a level of innovation catalyzing social changes, emphasizing the priorities on service within the library, looking for planning strategies to solve problems and contribute to the construction of the personality of the human being and the history of the community itself.

Key Words

PUBLIC LIBRARY, SPACE DESIGN, FURNITURE, COMFORT, ACOUSTICS.



Índice

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN	8
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	13
CAPITULO I	
1.1 Biblioteca	15
1.1.1. Evolución de las bibliotecas	16
1.1.2 Tipología	18
1.1.3 Bibliotecas Públicas del siglo XXI	20
1.2 Planificación y Distribución	21
1.2.1 Zonas Interiores	22
1.2.2 Circulación	23
1.2.3 Organigrama	24
1.2.4 Normas y ratios de las bibliotecas pública	25
1.3 Ergonomía	29
1.3.1 Confort	30
1.3.2 Confort Térmico	31
1.3.3 Confort Lumínico	32
1.3.4 Confort Acústico	36



1.4 Mobiliario	38
1.4.1 Estanterías	39
1.4.2 Mostradores	41
1.4.3 Mesas y Cabinas	41
1.4.4 Sillas	43
1.4.5 Carros de transporte y Otro Mobiliario	44
1.5 El Color	
1.5.1 Psicología	45
1.6 Conclusiones	48
CAPITULO 2	
2.1 El espacio/Referentes	50
2.1.1 Librería-Biblioteca Conarte / Monterrey México	51
2.1.2 Biblioteca Municipal María Lejárraga de Ogíjares	55
2.2 Biblioteca Pública de la parroquia Cordoncillo	58
2.3 Datos específicos	59
2.4 Protocolo	60
2.4.1 Observación	61
2.4.2 Encuestas	65
2.4.3 Entrevistas	68
2.4.4 La Biblioteca	70
2.5 La Conclusiones	79



CAPITULO 3

Desarrollo de la Propuesta

3.1 Consideraciones Generales para el Diseño	82
3.1.1 Perspectiva de Crecimiento	83
3.2 Planificación	84
3.3 Conceptualización de Diseño	85
3.3.1 Crecimiento de la planta de café	86
3.3.2 Morfología de la semilla	86
3.3.3 Forma	87
3.3.4 Cromática del Fruto	88
3.3.5 Estilo Escandinavo	89
3.4 Propuesta de diseño	
3.4.1 Organigrama	90
3.4.2 Zonificación	91
3.4.3 Planta arquitectónica	92
3.4.4 Planta arquitectónica aprobada	93
3.4.5 Elevaciones Fachada	94
3.4.6 Secciones	95
3.4.8 Planta de pisos	99
3.4.9 Planta de Mobiliario	100
3.4.10 Calculo lumínico, eólico y otros	116



3.4.11 Planta de iluminación y otros	121
3.4.12 Otro Mobiliario y elementos	
3.4.12.1 Decoración	122
3.4.12.2 Equipo Sanitario	123
3.4.13 Señalética	124
3.5 Propuesta (renders)	126
3.6 Presupuestos	144
3.7 Conclusiones	147
3.8 Anexos	149
3.8.1 Bibliografía	167
3.8.2 Web grafía	168
3.8.3 Índice de Imágenes	169
3.8.4 Índice de Tablas	172



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Astrid Carolina Valarezo Lojano en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de rediseño de la biblioteca "centro fronterizo de intervención cultural" en la pública Cordondillo", 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, septiembre de 2018

Astrid Carolina Valarezo Lojano

C.I: 0705636793



Cláusula de Propiedad Intelectual

Astrid Carolina Valarezo Lojano, autora del trabajo de titulación “Propuesta de rediseño de la biblioteca “centro fronterizo de intervención cultural” en la pública Cordondillo”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, septiembre de 2018

Astrid Carolina Valarezo Lojano

C.I: 0705636793



Dedicatoria

El presente proyecto está dedicado a mis padres por dejarme ser, siendo el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su amor absoluto y apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos y a la constancia aparición de la pequeña Astrid del pasado.



Agradecimiento

Una etapa de mi vida está a punto de culminar, después de buenos y malos días duras noches de estudio de haber conocido personas increíbles y de haber recibido un apoyo incondicional de mis seres queridos he conseguido lograr una meta más.

Agradezco principalmente al ser supremo Dios, por darme una oportunidad de cumplir un sueño, a mi abuelita por sus buenas energías regalándome sus bendiciones divinas, a mis hermanos por enseñarme el sentido de convivencia, tolerancia y apoyo absoluto, a mi Tía Rosa Lojano por estrecharme su mano generosa y acogerme como una de sus hijos igualmente a mi prima que gracias a ella pude llevar de mejor manera la vida universitaria.

En general a todos mis amigos, los que han pasado y los que se han quedado porque todos ustedes de alguna manera me abrieron los ojos a un nuevo mundo.

Desde lo más profundo de mi alma agradezco a todas las personas mencionadas, ya que cada una me enriqueció con sus conocimientos, animo e inspiración logrando mi superación y así construir un futuro mejor.

INTRODUCCIÓN

La biblioteca de la parroquia Cordoncillo surgió a partir del SINAB (Sistema Nacional de Biblioteca), creación del Ministerio de Educación a través del departamento de cultura en 1987 durante el gobierno de León Febres Cordero; el SINAB estaba encargado de regular a las bibliotecas públicas en áreas rurales y urbanas marginales del país. Posteriormente en el 2014 se liquidó esta entidad pasando la red de bibliotecas públicas a cargo del Ministerio de Educación, siendo éstas paralelas a las del sistema educativo. Se Mantuvo el convenio con los cantones cambiando su nombre a “Centro Fronterizo de Integración Cultural” con un fin específico, el de “promocionar la lectura”. La Biblioteca de Cordoncillo ha sido trasladada a varios lugares en donde sus espacios eran creados con funciones diferentes al de una biblioteca, al no tener un espacio específico el club femenino “13 de mayo” teniendo a su haber un espacio que por cuestiones económicas no se ha podido culminar como su sede, se ha donado este inmueble para la adecuación de la biblioteca razón por la cual se realizó este proyecto de fin de carrera, con el objetivo de proponer la resolución del espacio interior para que funcione como tal.

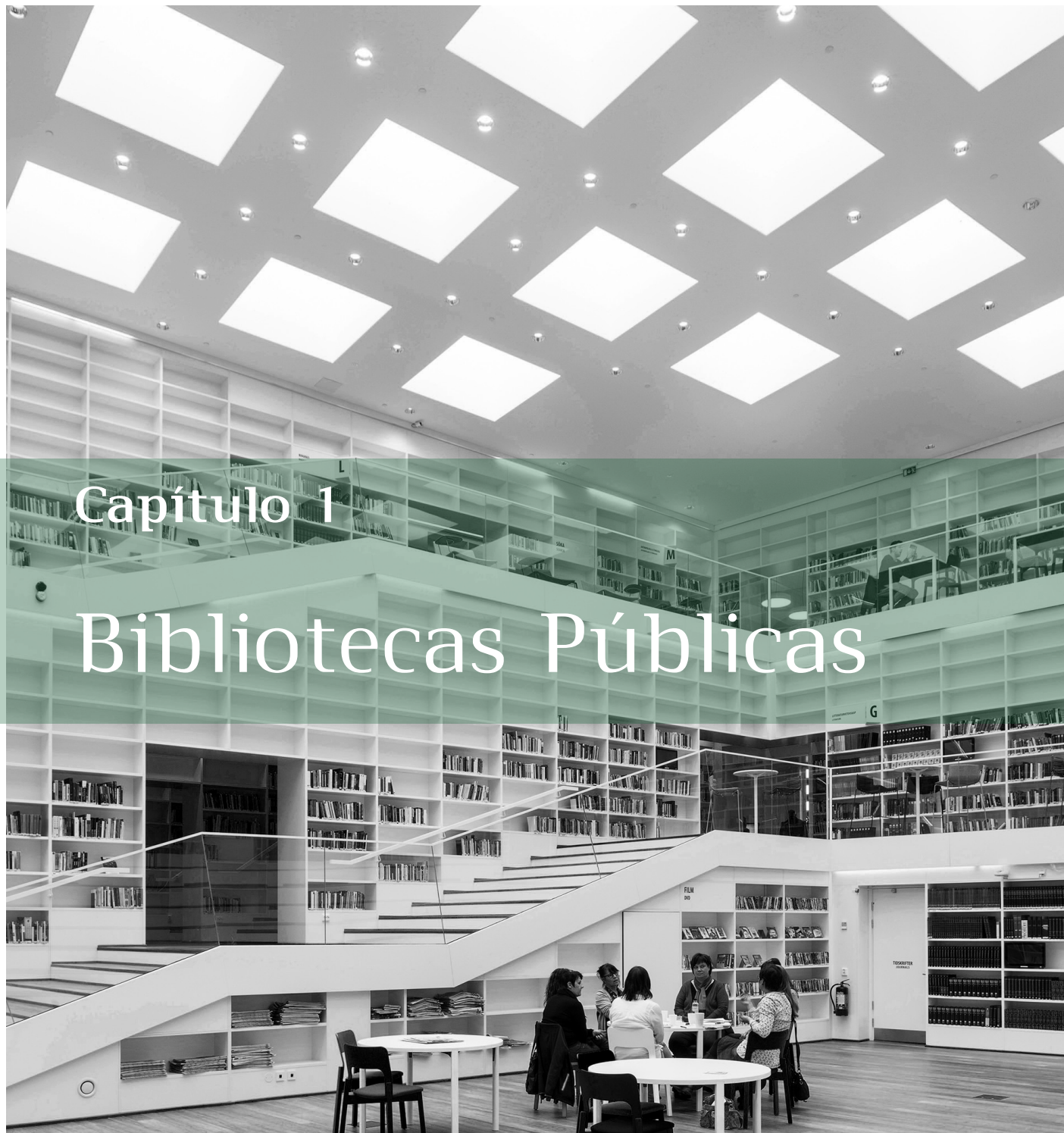


Objetivo General

Realizar el estudio del espacio bibliotecario y sus especificidades, mediante el estudio y análisis tanto de las necesidades de dicho centro como de las condiciones y estado actual del espacio a intervenir con la finalidad de generar la propuesta de cambio de uso al inmueble del Club femenino 13 de mayo en la nueva Biblioteca parroquial de Cordoncillo.

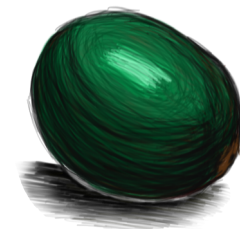
Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de la biblioteca en la región mediante el estudio técnico y bibliográfico de los referentes con la finalidad de conocer y entender la lógica funcional de este tipo de espacios.
- Determinar las necesidades espaciales por medio tanto del levantamiento del lugar a intervenir, así como de la entrevista al personal del centro para conocer la problemática y las condicionantes que se deben tomar en cuenta para optimizar el funcionamiento del lugar.
- Generar la propuesta de re-diseño interior de la Biblioteca Parroquial de Cordoncillo, a través del cambio de uso e intervención en el inmueble del Club femenino 13 de mayo con la finalidad de obtener un espacio apto y acorde al espacio bibliotecario en pro de mejorar el servicio y el aprendizaje integral.



Capítulo 1

Bibliotecas Públicas



1.1 Biblioteca

Interesante resulta, conocer el origen y definición del término biblioteca, conscientes que este centro de información y difusión cultural nos permite el enriquecimiento intelectual, crecimiento personal y armonía holística; al tener una conceptualización de la biblioteca, se podrá tener una visión clara de su objetivo para las personas que buscan su crecimiento intelectual y cultural.

El término bibliotecario proviene del latín biblioteca y de las expresiones griegas biblion (libro) y theke (caja, armario) entendido, así como un lugar en donde guardan libros. El concepto de biblioteca ha ido cambiando conforme han pasado los años, actualmente contamos con varias definiciones de organismos como la UNESCO, IFLA; sin embargo, el más relevante para comenzar a desarrollar este proyecto es el de Romero autor del libro “La Arquitectura de la biblioteca”.

“Se entiende por biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tenga la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación o el tiempo libre. (Romero, 2004, p.11)

De acuerdo a estas definiciones, está claro que la biblioteca es la colección de un sinnúmero de documentos bibliográficos que invitan al usuario a informarse, a recrearse con la lectura y adquirir conocimientos. Claro está, que la biblioteca es un escenario que se reviste cultura por sus medios informativos y comunicativos que ofrece y que aporta a la búsqueda de conocimientos y al desarrollo de la sociedad.

1.1.1 Evolución de las Bibliotecas

Referirse a biblioteca es trasladarnos a la historia, y volar nuestra imaginación a libros, revistas, documentos de diferentes temáticas, que están almacenados y a la espera de que las personas los utilicen para informarse; es decir que la biblioteca se convierte en un espacio para entrar en procesos de reflexión, y diálogo con el mundo para a través de esta inteligenciarnos; se podrá notar la importancia que tienen este tipo de instituciones con un recorrido a través de su historia.

Las bibliotecas nacen a partir de la necesidad de acumular y preservar los conocimientos de la humanidad (Nouvelle,2012). Las primeras bibliotecas que existieron fueron en Mesopotamia y Egipto, de las cuales se rescatan tablillas de arcilla y piedra, las construcciones de estas bibliotecas eran anexadas a santuarios, templos y sepulcros de reconocidos personajes, con la única intención de protección, más no de difusión de los libros; ya que en aquel tiempo los únicos que tenían acceso a libros y medios culturales eran aquellos que poseían un estatus privilegiado y que debían mantenerse altivos en elevar su cultura.

Posteriormente en el siglo IV A.C Alejandría tuvo una de las más famosas bibliotecas, albergaba la mayor sabiduría de todos los tiempos con casi 900,000 volúmenes que se conservaban en salas o cuartos de nichos de madera y mimbre, la cual se destruyó eliminándose gran parte de sabiduría y patrimonio cultural. Fue en Roma en el año 39 d.C que el político Asinio Polión impuso la moda de “lecturas públicas”; seguidamente fundó la biblioteca de su mismo nombre considerada una de las precursoras de la biblioteca pública

A partir de la edad media, comenzaron a contemplar al libro como una de las mayores riquezas culturales del siglo XIII al igual que las universidades que alcanzaron un estado definitivo, existían bibliotecas en cada facultad y sus libros permanecían encadenados a las mesas; sin embargo, durante el siglo XVI se crean las bibliotecas de salón dando mayor protagonismo al espacio.

Dentro de dos siglos conciben a la biblioteca a imagen de la iglesia de planta en cruz y en 1785 comienzan a surgir varias propuestas, entre las cuales se destaca la separación de espacios para lectura y depósito de libros; y

la llegada de la revolución industrial obligó a que las bibliotecas sean espacios especializados, convirtiendo al estado en el depositario de un enorme patrimonio bibliográfico. Con el paso del tiempo se crearon grupos sociales que fortalecieron la función y diversificación de las bibliotecas “inútiles” siendo su objetivo la preservación de las colecciones (Bandino,2000). La aportación de la arquitectura de hierro en el siglo XIX permitió crear contenedores de una ligereza y luminosidad, mientras en el siglo XX las aportaciones de la planta libre, estructura de pilares de hormigón armado y la iluminación trajeron grandes ventajas que les permitió crear la biblioteca nueva.

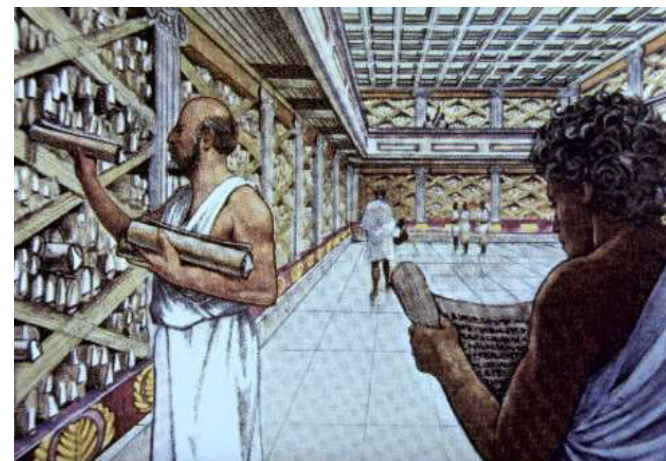


Ilustración 1: Interpretación del interior de la biblioteca de Alejandría

Evidentemente las innovaciones de Alvar Aalto fueron una de las mayores aportaciones bibliotecarias, él planteó la biblioteca desde el punto de vista del usuario plasmando sus conocimientos e investigaciones en la biblioteca pública de la ciudad de Viipuri sureste de Finlandia, esta posee características de su entorno en cuanto a su estructura externa como en el uso de los materiales locales, en el cual resalta el tratamiento que le da a la luz, respetando las colecciones de la biblioteca.

Sin embargo, con el surgimiento de la nueva sociedad reformaron los objetivos para transformar bibliotecas públicas de circulación, demostrando así que la información juega un papel importante dentro del desarrollo de la sociedad. James W.P. Campbell en su libro titulado *La biblioteca: un patrimonio mundial* ha sido el responsable de generar diferentes formas de concepción en el diseño de bibliotecas creando un interés mundial por modernizar, actualizar a estas instituciones, dándole con ello un toque innovador y estilo para interés a los ojos del público.

De esta forma como generadores de nuevas ideas y conceptos, que permitirán superar nuevos retos para acoplarse al crecimiento de un entorno globalizado dejando a un lado lo retrogrado sin olvidar su verdadera esencia, que hacen a este tipo de espacios únicos e irrepetibles, auténticos y llamativos, que invitan a todos a vivir con intensidad la cultura.



Ilustración 2: Biblioteca Viipuri 1933(Luz natura y artificial)

1.1.2 Tipología

Es imposible determinar una clasificación para instituciones documentales, ya que existen semejanzas entre bibliotecas y centros de documentación, en su esencia misma, en el beneficio que ofrecen, al igual que los problemas que ambas tienen en el modo de almacenar información y su función pedagógica.

Hernández (2002) resalta “Dentro de las mismas bibliotecas, también las tipologías resultan endebles. Ninguno de los numerosos criterios de clasificación es completamente satisfactorio, dado que es muy difícil que se den los distintos tipos de biblioteca en un estado puro” (p.46). Ha habido cambios en el modo de almacenar información y con ello se ha incorporado nuevos formatos y formas de reproducción de información como los audiovisuales, lo que ha dado un giro a la sociedad en donde dominaba la “cultura impresa”; la biblioteca se constituirá en la suma de nuevas colecciones bibliográficas como también colecciones fotografías, de videos, discos, y cintas magnetofónicas las cuales han dado lugar a espacios como la fototecas, videotecas, di apotecas, hemerotecas y todo aquello capaz de contener información y que las

personas la disfrutan de uno u otra modo; seguros que esa nueva tendencia motivará a niños y jóvenes al acceso de información y cultura.

Hernández (2002) afirma algo que está en concordancia con la explicación de Orera, (2000) que a medida que el mundo de la información ha ido evolucionando se ha ido haciendo más complejo y consigo las bibliotecas, por ello, con el fin de cubrir las diferentes necesidades informativas de las personas, existen diferentes criterios funcionales para la clasificación. Según organismos y asociaciones como IFLA, UNESCO y autores como Nuria Amat, Alfredo Serrari estas en su mayoría coinciden con las del teórico Carrión Gutiez quien afirma que lo que suele haber son variedades de bibliotecas, su clasificación es considerada como la tradicional.

Clasificación Tradicional de (Carrión Gutiez):

1. Bibliotecas nacionales (fondos de carácter general).

Sostenidas por el estado, actúan como cabecera del sistema bibliotecario de un país y entre otros muchos aspectos, se ocupan principalmente de tres grandes funciones:

- La conservación y difusión de la bibliografía nacional;
- El apoyo y coordinación de los servicios de información del país;
- La cooperación internacional.

2. Bibliotecas universitarias (fondos de carácter general, pero usuarios especializados).

Son aquellas establecidas, mantenidas y administradas por una institución de enseñanza superior, con el fin de cubrir las necesidades de información y apoyar con programas formativos, de investigación y otros servicios.

3. Bibliotecas públicas (fondos de carácter general)

Suelen estar constituidas y sustentadas por la Administración Estatal, Regional o Local, su misión prioritaria es la de contribuir a la educación de los ciudadanos, ofertando un servicio de información gratuito sin restricciones de acceso.

4. Bibliotecas especializadas (fondos y usuarios de carácter especializado)

Están centradas en un tema o grupo de temas afines encontrándose normalmente vinculadas a centros de investigación, asociaciones profesionales o instituciones que desarrollan su trabajo en un determinado ámbito. Su misión esencial consiste en proporcionar información a los investigadores para que puedan realizar sus estudios adecuadamente.

Todas estas clasificaciones están sustentadas por el tipo de servicio que ofrece y su composición en sí, sin embargo, todas tienen en común mantener en custodia documentos de diferentes temas generales o específicos, puestos al servicio de la comunidad o de un grupo de interés, y que contribuyen a que la ciudadanía tenga un espacio para el fomento de la lectura, la investigación y la apropiación de nuevos conocimientos.

1.1.3 Bibliotecas Públicas del siglo XXI

El siglo XXI, se caracteriza como la era del conocimiento y del avance tecnológico, cargada de cambios e innovaciones y que ponen al mundo frente a un sinnúmero de cambios, especialmente el de difundir la cultura a través de diferentes medios de comunicación, que hace repensar en nuestra vida y por ende a salir de la zona de confort y a implicarse en dichos cambios a través del conocimiento, de la producción científica, literaria, artística entre otras, considerando que el conocimiento es poder, y que debemos adquirirlo para estar en vanguardia.

Desde esa perspectiva, las bibliotecas públicas en el siglo XXI, son un fenómeno mundial, que brindan acceso al conocimiento e información; es así, que en el año 1994 se le reconoció la categoría como una institución esencial para la promoción de la paz y bienestar. Manifiesto de la UNESCO (1994) sobre la biblioteca pública expresa que “La biblioteca pública, paso obligado del conocimiento, constituye un requisito básico de la educación permanente, las decisiones autónomas y el progreso cultural de la persona y los grupos sociales” (p.1). En este mismo manifiesto resaltan la importancia de mantener a una población instruida y culta, teniendo un espacio de información y comunicación

sin estar sujeta a ningún tipo de censura ideológica, política y religiosa.; y por otro manifiesto de la UNESCO (1994) afirma “La biblioteca pública presta sus servicios sobre la base de igualdad de acceso de todas las personas, independientemente de su edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o condición social” (p.1).

Sin embargo, en las dos últimas décadas el papel que tiene la biblioteca dentro de un mundo que ha tenido constantes cambios de mejora gracias a la tecnología, y que actualmente lidia con el dominio del internet, redes sociales y los medios de comunicación en masas; es el de innovar acoplándose a su entorno visualizando las nuevas ne-

cesidades, demandas que existen en un ámbito tan cambiante que obliga a impulsar la innovación en las bibliotecas, correspondientemente con lo que anuncia Monterroso (2010) “El acceso a la información en la biblioteca se vuelve impreso y digital, la distribución va de acceso físico, acceso vía Red y envío digital y el usuario interactúa físicamente y digitalmente”(p.7). Lo que hace más innovador, más accesible a todos los usuarios.

El futuro de la biblioteca no depende solo de la tecnología digital que ha hecho posible que la biblioteca supere sus límites, también de las formas de innovar mediante el diseño, como menciona Monterroso (2010) que “Los proyectos de innovación y diseño que invitan a la imaginación, la creación, el azar y la incertidumbre, son cuestiones de la complejidad, sin los cuales el avance de la humanidad no sería posible” (p.26). Finalmente, la evolución del concepto tradicional que se tenía acerca de la biblioteca, se ha ampliado al igual que sus servicios, espacios y formas de obtener información lo que nos daría una continuidad relevante para el futuro.



Ilustración 3: Biblioteca del siglo XXI Zaragoza-Barcelona

1.2 Planificación y distribución

En la fase previa a la proyección de una biblioteca, que es la planificación se cualifica y jerarquiza las variables del modelo normativo, que permitirá conocer la realidad espacial de la biblioteca y así llevar a cabo de mejor manera este plan. Las cualidades fundamentales que se deben tener en cuenta tanto si se edifica un nuevo edificio, se amplía, se restaura o se adecua a uno ya existente; son los “10 mandamientos de Faulkner-Brown” arquitecto, proyectista de las bibliotecas y miembro de la IFLA, cuya organización ha tomado estos principios como propios.

Para Brown las cualidades de un buen espacio bibliotecario son:

- Flexible: un espacio con posibilidades de hacer cambios de acuerdo a las necesidades futuras.
- Compacto: el edificio debe de ser un solo conjunto con distintas secciones, permitiendo una mayor facilidad de circulación.
- Accesible: Asegurar la flexibilidad exterior e interna con claridad, como también en la distribución de espacios diferenciándose uno con otro mediante señales.
- Ampliable (Extensible): La biblioteca se la considera como un organismo vivo, con posibilidad de crecimiento más o menos limitada y continua.
- Variado en su oferta de espacios: El espacio debe permitir la instalación de distintas secciones, cada una de ellas con necesidades diferentes y condiciones propias (salas de lectura, de consulta, sección infantil y juvenil etc.)
- Organizado: El espacio debe permitir el acercamiento entre libros y lectores.

- Confortable: La biblioteca debe de ser cómoda en estos aspectos (acústico, visual, físico, psicológico)

- Seguro: Se refiere a la seguridad a varias vertientes: usuario, personal, equipamiento, colección.

- Constante: La inalterabilidad en las condiciones físicas dentro (temperatura, humedad, aislamiento sonoro etc.) Favoreciendo el trabajo cómodo al usuario y personal.

- Económico: El edificio debe construirse y mantenerse con el mínimo de recursos y personal.

La planificación de una biblioteca es un aspecto multidisciplinario, ya que debe de haber una estrecha colaboración entre arquitecto, diseñador, bibliotecarios entre otros; para garantizar un adecuado mantenimiento y adaptación de las instalaciones se debería cumplir con la mayor parte de estos principios.

1.2.1 Zonas Interiores

Se distinguen 3 áreas que corresponden a las actividades que se realizan dentro de la biblioteca referentes de:

1. Zona pública

La zona pública es aquella donde se ubican los ambientes de libre acceso al público, el usuario puede desenvolverse con mayor independencia hacia los equipos, material y mobiliario situados en esta zona, corresponde a los espacios: hall de acceso y exposiciones, auditorio o salón de usos múltiples, talleres de expresión y sanitarios

2. Zona controlada

Es aquella donde se encuentran los ambientes que cuentan con colecciones, que la institución está obligada a resguardar, cuyo acceso y tránsito de los usuarios debe hacerse bajo control, cuyos ambientes son: salas de lectura, general e infantil, referencia, hemeroteca, fonoteca, sala de proyecciones, información a la comunidad etc.

Existen dos tipos de control, el reglamentario y el control visual: El control reglamentario lo ejerce un empleado que se le proporciona un área para este fin, donde el usuario deja sus objetos personales para poder ingresar a esta zona. El control visual, lo ejecutan los encargados de las salas.

3. Zona privada

Se ubican aquellas áreas en donde el público no tiene acceso, estas corresponden a los espacios de actividades administrativas, gerenciales y técnicas. Está conformada principalmente por Oficinas, Salas de Reuniones, Adquisiciones, Catalogación, Procesos Mecánicos y Técnicos, Salas de Descanso del personal y Depósitos.

En la actualidad una de las necesidades que se tiene es romper con las barreras que se han creado como las zonas mencionadas anteriormente, las cuales debido a su procedencia obsoleta se ha devaluado lo que en la contemporaneidad se necesita es anteponer una relación visual y de comunicación con los lectores; a continuación, se describen los espacios según el autor contemporáneo Romero (2004) que son dirigidas a un público más diverso: (niños y adultos)

• Zona de acogida y promoción:

Vestíbulo -acceso.

Espacios de promoción y animación.

• Zona General:

Área de información y referencia.

Área de fondo general.

Área de fondos especializados.

Área de revistas y prensa diaria.

Área de música y cine.

Espacios de soporte.

• Zona Infantil:

Área de fondos de conocimientos.

Área de fondo de imaginación.

Área de pequeños lectores.

Espacios de soporte.

• Zona de trabajo interno:

Área de trabajo interno.

Almacenes de material documental.

Espacio de descanso para el personal.

• Zona logística:

Almacén de materiales.

Espacios para los equipos de limpieza.

Cuarto de instalaciones.

Aparcamiento y zona de carga y descarga

1.2.2 Circulación

La clave para una buena distribución espacial y tener un mejor funcionamiento general de las zonas ya mencionadas, es la circulación, esta tiene que ser clara para poder ser identificada por los usuarios, empleados y proporcionar de esta manera un tránsito seguro.

La dirección de bibliotecas públicas unidad de normalización división de arquitectura (1998) menciona la existencia de 4 flujos de los cuales no deben interferir ni causar conflictos entre ellos.

- Circulación de niños

Esta tiene que ser directa hacia el área infantil.

- Circulación general

Es en la que participa el público y va directo al área de servicio.

- Circulación de empleados

Es igual al del usuario en áreas públicas y específicas en privadas.

- Circulación de documentos

Esta deberá ser fluida y rápida, no deberá interferir con otras ocupaciones y para esto se utiliza un método de transportes como: carritos, ascensores (en el caso de existir varias plantas.)

Recomendaciones:

- La superficie de circulación es del 10 al 20%, en los ratios se incluye las dimensiones de circulación.

- Se recomiendan que el espacio de circulación sea corto para lo que se necesita menos tiempo al desplazarse, también se debe considerar que en las plantas no existan desniveles, debido a que dificultan la movilidad del equipo (Plazola, 1994) y (Romero, 2004).

- Otro flujo que se añade es la circulación inclinada la cual corresponde a rampas, para una longitud de 15m la pendiente máxima varía entre 6 a 8%.

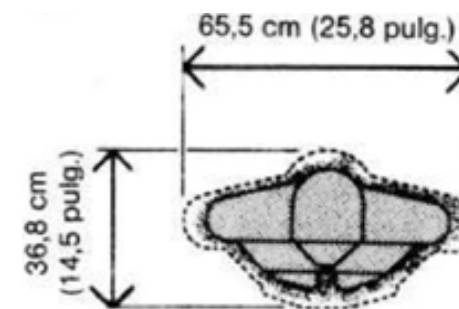


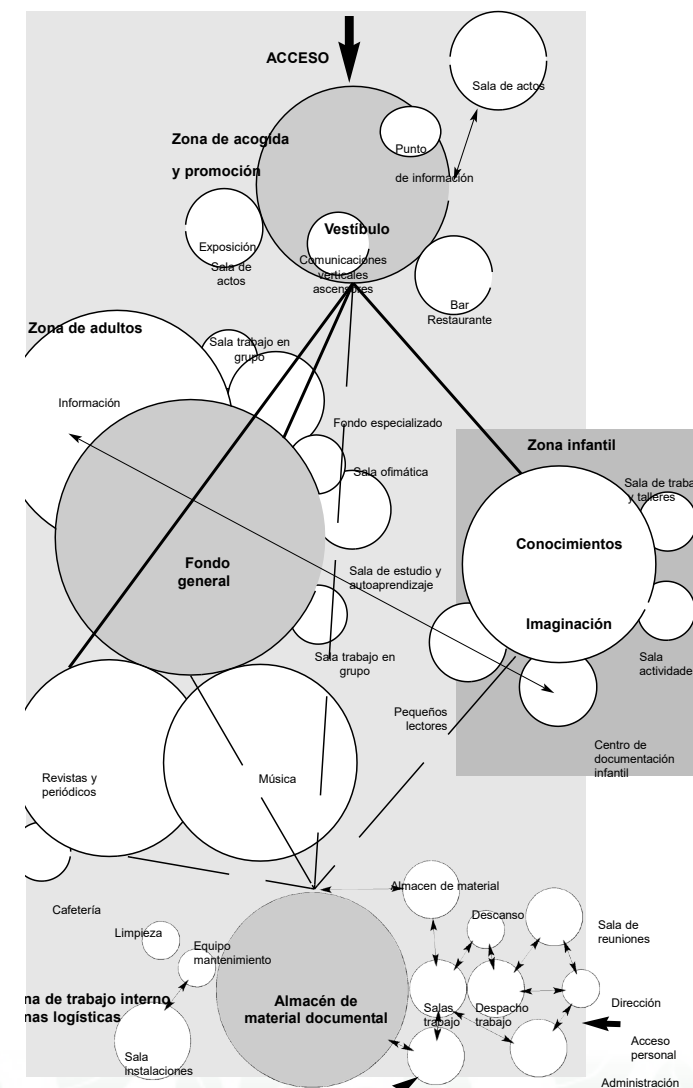
Ilustración 4: Medidas de circulación: Arte de proyectar arquitectura

1.2.3 Organigrama

El organigrama es una herramienta de transcripción gráfica, que ayuda a entender de mejor manera en cómo se organizan y se relacionan las actividades internas y exteriores; esta información carece de incoherencias aquí se refuerzan los flujos de circulación, pero no se determinan las dimensiones. Esta representación gráfica es básica para tener una visión futura antes de afrontar el proyecto. Romero (2004) autor de “Arquitectura de la biblioteca” sugiere algunas recomendaciones que serán útiles para el desarrollo del proyecto que se tomarán en cuenta en su planificación y organización:

- Un solo acceso para el personal y este puede ser compartido con el público, pero si el edificio es muy grande se podría tener un segundo acceso. Los recorridos que se generen a partir del mismo han de organizarse como una sucesión coherente de etapas, ya que el público establece de un modo natural una jerarquía de los espacios en función de la distancia.
- Agrupar las áreas por el nivel de ruido, se han considerado tres categorías: ruido (ambientes de usos múltiples: talleres, sala infantil, lectura informal etc.), moderados (oficinas, control de acceso, información, sanitarios etc.) y silenciosos (referencia, salas de lectura etc.)
- Es apropiado convertir el vestíbulo en un “lugar de encuentro” en donde todas las áreas estén conectadas.
- Agregar una cafetería que ayude a compaginar el hecho de consulta de material bibliotecario con el acto de comer un bocadillo.

Ilustración 5: Organigrama:
Arquitectura de la biblioteca



Astrid Valarezo Lojano

1.2.4 Normas y ratios de las bibliotecas pública

En el Manifiesto de la UNESCO (1994) sobre la biblioteca pública que “los servicios bibliotecológicos han de estar adaptados a las necesidades de las distintas comunidades rurales y urbanas” (p.23). Dentro de las directrices IFLA/UNESCO ofrecen una orden de pautas cuantitativas que van desde el tamaño de colecciones hasta unidades y dimensiones de áreas. (Federación Intr. de Asoc. de Bibliotecarios y Bibliotecas, 2002, p.60)

Normas para Fondos de libros

Estas normas se las considera como un objetivo dependiendo si los recursos son limitados e inferiores, los libros varían dependiendo de las circunstancias financieras y locales.

En líneas generales, los fondos deberán tener entre 1,5 y 2,5 libros por persona
La Cantidad mínima de obras del punto de servicios menos no deberá ser inferior a 2500 obras

Tabla 1: Normas para fondos de libros: Manifiesta IFLA/UNESCO a favor de las bibliotecas

Índice de adquisición y eliminación

Los fondos para bibliotecas de carácter universal, se puede utilizar la siguiente tabla:

Población (habitantes)	Libro por persona/año	Libros por cada 1.000 Habitantes/año
Menos de 25.000	0.25	250
Entre 25.000 y 50.000	0.225	225
Más de 50.000	0.20	200

Tabla 2: Tabla de índice de adquisición y eliminación : Manifiesta IFLA/UNESCO a favor de las biblioteca

En el caso de bibliotecas pequeñas, la tabla anterior puede ser inapropiada, e inclusive absurda en estos casos los índices de adquisición y renovación deben partir del tamaño de fondos y no del número de población, para esto es esencial un préstamo o hipoteca interbibliotecaria.

1.2.4.1 Normas de construcción de Bibliotecas

Para determinar el área determinada que debe de tener una biblioteca, la publicación Federación Intr. de Asoc. De Bibliotecarios y Bibliotecas no da pautas sino consejos basados en la experiencia de algunos países, estos han elaborado algunas pautas que se aplican de forma general.

Las bibliotecas públicas de estos países Ontario (Canadá) y Barcelona (España) determinan la necesidad de espacio:

- Superficie media por persona: 56m² por cada 1000 habitantes
- Espacio de los fondos: 1m² por cada 110 volúmenes
- Espacio de los usuarios: 2,8m² por cada puesto de lector
- Espacio del personal: 16,3m² por empleado
- Salas polivalentes: Espacio asignada por cada biblioteca
- Espacio no asignable: 20% del espacio total
- Para bibliotecas pequeñas (sucursales), el espacio no debe de ser inferior a 230m².

Estos valores se consideran demasiado altos, ya que el desarrollo bibliotecario en nuestro país no es tan avanzado.

Normas en Ecuador

Nuestro país carece de normas para la construcción de bibliotecas públicas, debido a que el Ministerio de Educación quien está a cargo del Sistema Nacional de Bibliotecas, no cuenta con un departamento técnico que se encargue de la creación de normas, siendo su único objetivo la labor social.

1.2.4.2 Ratios

Es la medida estándar que se establece entre dos cantidades. La ratio es un instrumento que indica las necesidades de la biblioteca mediante dimensiones, esta herramienta es el punto de partida ya que las dimensiones del espacio dependen de los objetivos en espacios dimensionados y organizados (Romero, 2004).

Se estima dos tipos de ratio:

Ratio Teórica

Es cuyo espacio lo ocupa el mobiliario, la circulación de acceso inmediato (circulación secundaria)

Ratio de Implementación

Es la suma de la ratio teórica más elementos adicionales como la circulación primaria, distribución del mobiliario, y soluciones arquitectónicas.

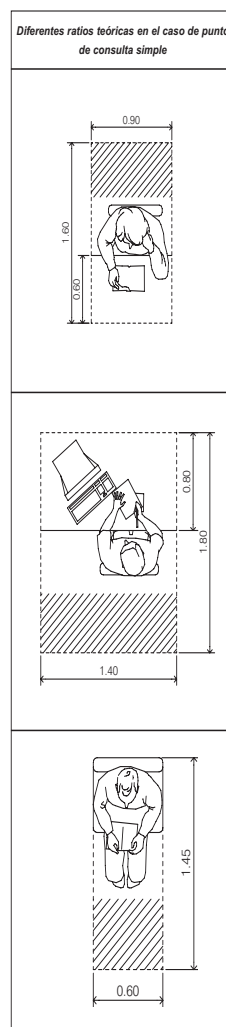


Ilustración 6: Ratios teóricas:
Arquitectura de la biblioteca

1.2.4.3 Ratios de la biblioteca publica

Para Romero el número de documentos, capacidad de acogida, y superficies responden a indicadores fundamentales que hay que tener en cuenta para establecer la primera aproximación con la dimensión general.

•El público, puntos de consulta, las colecciones, y el personal

El público

Para determinar el número de usuarios hay que tener en cuenta tres datos:

Público Global, ciclos de utilización, frecuencia máxima

Más de 10.000 habitantes	25% usuarios
Hasta 10.000 habitantes	20% usuarios
Población Infantil (hasta 14 años)	25 al 30% habitantes

Los puntos de consulta

Zona de publicaciones periódicas	0,5 a 2 puntos/1.000 habitantes
Zona de adultos	1,5 a 5 puntos /1.000 habitantes
Zona Infantil	0,5 a 2,5 puntos/1.000 habitantes
La superficie que se ocupa por cada punto de consulta es de 3m ²	

El personal

Personal a tiempo completo	1 persona/2.000 a 4.000 habitantes
Puesto de trabajo	10m ² útiles / empleado
Sala de descanso	2.5m ² útiles/empleado

Otras ratios que propone Santi Romero:

Otras ratios de superficie

-
- ! Mostrador de préstamo
20 m² útiles
- Se incluyen espacios de circulación y de almacenaje de los documentos
-
- ! Mostrador de información
15 m² útiles
- Se incluyen espacios de circulación
-
- ! Sala de conferencias
Salas de reunión
Sala de actos
1,5 m² útiles / silla
- Se incluyen circulaciones y tarima o escenario
-
- ! Sala de trabajo en grupo
2 m² útiles / silla
- Se incluyen circulaciones
-
- ! Espacio para la "Hora del cuento"
40 m² útiles / módulo
- Módulo con capacidad para 30 niños
- Se incluye la tarima o escenario

Ilustración 7: Otras ratios: Arquitectura de la Biblioteca



1.3 Ergonomía

Es la ciencia que se encarga del estudio de la relación del hombre con el entorno laboral, para los autores Laurant y Vedder (2012) la ergonomía es conseguir eficiencia en cualquier actividad laboral sin daños a la persona involucrada o en los demás, entonces uno de los objetivos es conseguir un entorno de trabajo armonioso desarrollando conceptos acerca del espacio y como poder conseguir un entorno armonioso.

Para Silva (2011) es fundamental tener en cuenta el factor humano y el diseño de lugar de trabajo ya que estos han de satisfacer las necesidades del usuario e incrementar el confort (Condición de la mente que expresa satisfacción) y por ende la productividad.

1.3.1 Confort

Bienestar es uno de los primeros conceptos con los que se asocia directamente al confort, Alvar Aalto cuando comenzó a concebir los espacios bibliotecarios con cierta racionalidad funcional, se vio preocupado al no darle importancia al confort y comenzó a crear espacios cómodos, ambientes más humanos, confortables y vivibles, intentando crear sensaciones placenteras las cuales atrape a los usuarios. El autor del libro “La arquitectura de la biblioteca” retoma la afirmación que hace varios años planteo Aalto, Romero (2004) dice que “La biblioteca ha de ser un espacio confortable y cómodo donde el público se encuentre a gusto, un espacio que provoque el deseo de volver” (p.68). Entonces hablar de confort significa eliminar fatigas y molestias ocasionadas por agentes que actúan en contra de la armonía de una persona

El posterior uso de la biblioteca trae consigo desgaste en las instalaciones y para ello es necesario proporcionar un buen confort y seguridad, lo que determina la calidad de las instalaciones y poder evitar futuros deterioros. Para obtener un grado de comodidad satisfactorio existen tres factores ambientales (En Dirección de bibliotecas públicas unidad de normalización división de arquitectura, 1998).

- Confort Térmico: (clima, temperatura)
- Confort visual o lumínico:(luz, suficiente, individual para investigadores, colectiva)
- Confort Acústico: (silencio, suelos silenciosos, soles ventanas u otros elementos aislados de los ruidos exteriores).

1.3.2 Confort Térmico

Un espacio térmicamente ideal es aquel en el que una persona se siente cómoda, satisfecha en un ambiente templado, neutral donde no existe calor ni frío. Se menciona que, para alcanzar un nivel de confort, es necesario realizar varios estudios tanto como para la ventilación y técnicas de acondicionamiento, se tomará en cuenta la orientación de la biblioteca, el número de ventanas, y en general elementos que formen parte del edificio (Sánchez, 2012). Pero no se trata de un estudio físico sino también de las sensaciones que perciben las personas

La autora (Sánchez, 2012) refiere que algunos de estos factores son modificables como: la temperatura del aire, las paredes y objetos, la humedad de aire, la actividad física, la clase de vestido y velocidad del aire. A continuación, se recomiendan los niveles para alcanzar el bienestar, indicada en la norma vigente:

Época del año	Temperatura °C	Velocidad del viento (m/seg)	Humedad relativa (%)
Invierno	20-24	0.14	45
Verano	23-26	0.25	65

Tabla 3: Niveles de bienestar: Redibujo: Norma ISO 7730

En la “Guía de proyectos arquitectónicos de bibliotecas públicas” recomienda algunas normas que se han establecido:

- Las aberturas y ventanas deben estar ubicadas de tal manera que establezca ventilación cruzada en cada uno de los espacios.
- Las ventanas y elementos de ventilación deben estar diseñadas de manera que puedan controlar la circulación del aire evitando posible entrada de agua, polvo, sol que deterioren las colecciones.
- El uso de aire acondicionado dependerá del criterio técnico, de los recursos y de los servicios de mantenimiento en la localidad.

1.3.3 Confort Lumínico

La luz es uno de los elementos clave para cambiar la apariencia y el confort de una biblioteca, el confort depende de la luz y sus efectos en los estados emocionales, como la ausencia de iluminación afecta negativamente sobre el estado de ánimo de las personas afectando su capacidad para procesar información; la distribución inadecuada provoca dolores de cabeza, fatiga visual, es por esto que influye indispensablemente en la lectura, siendo una de las actividades que necesita más nivel lumínico (Romero, 2004).

Un área bien iluminada es en la que se pueden apreciar los colores, formas, objetos, texturas y para asegurar el confort visual existen dos formas de iluminación la natural, y la artificial.



Ilustración 14: Iluminación Natural y artificial- biblioteca de Vennesla:
<http://tecne.com/arquitectura/biblioteca-de-vennesla/>

Iluminación natural:

Es aquella de origen natural (luna, estrellas, sol) pero aquella que nos proporciona iluminación a lo largo del día es la de sol, para espacios como la biblioteca se recomienda una predominación de este tipo de iluminación para impedir que los rayos infrarrojos (provocan calor) y ultravioletas (activan reacciones químicas) y distorsionan los colores de los objetos.

Los niveles de luz natural dependen de como esta se reflexiona sobre el color de revestimientos como su mobiliario, suelo, paredes para ello en lugares oscuros se deberá utilizar colores claros. Romero (2004) propone algunos dispositivos que controlan el paso de la luz:

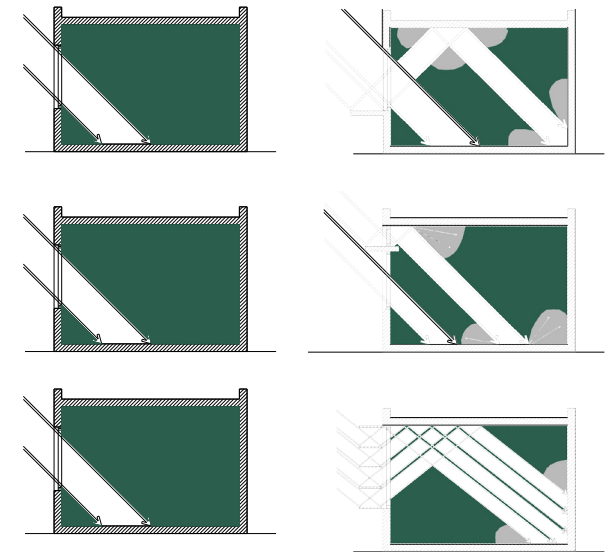


Ilustración 9: Sistemas de dispositivos que controlan el paso de luz: Arquitectura de la biblioteca

- Elementos de separación (cristales y carpinterías)
- Pantallas flexibles (toldos y cortinas)
- Pantallas rígidas (parasoles y maineles)
- Filtros solares (celosías, lamas y tratamientos superficiales de cristales)
- Obstrucciones solares (Persianas y postigos)
- Sistemas reflectores en ventanas.

Iluminación artificial:

Se la utiliza como soporte, y apoyo de la iluminación natural, ofrece luminosidad que se adapta al confort como: la conservación de colecciones; además, permite cambios en el mobiliario, configura ambientes, vela por el ahorro energético. Romero (2004) plantea algunas condicionantes de iluminación en espacios de una biblioteca:



Ilustración 10: Iluminación artificial de la biblioteca en Viipuri-Alvar Aalto

- Sala polivalente, sala de actos y sala de exposiciones:

Iluminación flexible y direccional adaptada para los diferentes usos y sistemas de regulación de la intensidad.

- Mostradores:

Iluminación concentrada sobre el plano de trabajo

- Mesas y cabinas de estudio:

Uniformidad e intensidad necesarias sobre el nivel de trabajo evitando sombras.

- Trabajo con ordenador:

No debe haber luz natural directa, ni reflejos de luz artificial. La más eficaz es la luz indirecta.

- Estanterías:

Se recomienda una iluminación indirecta, pero lo más efectivo es una luminaria lineal paralela a las estanterías que bañe el plano vertical en donde se encuentren los libros.

- Almacenes:

Se recomienda luz fluorescente, con filtros contra rayos ultravioletas.

Tipos de Iluminación en espacios interiores:

Según la proporción de luz que afecta a los objetos se distinguen diferentes tipos:

Iluminación directa:

Esta iluminación es recomendable usarla en espacios en donde se realice trabajo ya que genera altos niveles de luz, pero produce deslumbramientos y brillos

90 a 100% abajo
10 a 0% arriba



Iluminación Semidirecta

Da unos buenos rendimientos debido a que su flujo luminoso, alumbra la zona que se desee, pero produce sombras; es usada en talleres, locales de oficina etc.

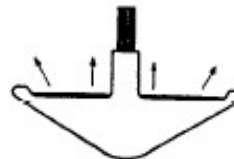
40 a 10% abajo
60 a 90% arriba



Iluminación Indirecta

Da una sensación de claridad, una iluminación homogénea carece de deslumbramientos y sombras, ya que su flujo luminoso se dirige hacia el techo, recomendable para resaltar elementos arquitectónicos y conseguir ambientes relajados y agradables.

10 a 0% abajo
90 a 100% arriba



La cantidad de energía luminosa se mide en lux ($\text{lux} = \text{lumen}/\text{m}^2$) es una medida que cuantifica si una zona está iluminada se efectúa mediante un luxómetro. Para desarrollar satisfactoriamente una actividad se necesita entre 100lux y 1.000lux.

Según la Norma europea UNE-EN 12464-1:2003 el nivel lumínico para áreas de lecturas de las bibliotecas es de 500lux, y estanterías 200lux. A continuación, los niveles de iluminación recomendados en el libro Arquitectura de la biblioteca

Niveles de iluminación recomendados

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

Ilustración 11: Niveles de iluminación: Arquitectura de la biblioteca

1 lumen/m² = Flujo luminoso por metro cuadrado

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

Ilustración 12: Reflexión de la luz en algunos colores:
Arquitectura de la biblioteca

Tipo de Iluminación

Las luminarias y tipo de focos dependen de la actividad que se vaya a realizar, pero se aconseja las fluorescentes aquellas de espectro blanco, ya que proporciona una iluminación equitativa, adecuada y garantizan un alto rendimiento a pesar de que su consumo energético es bajo.

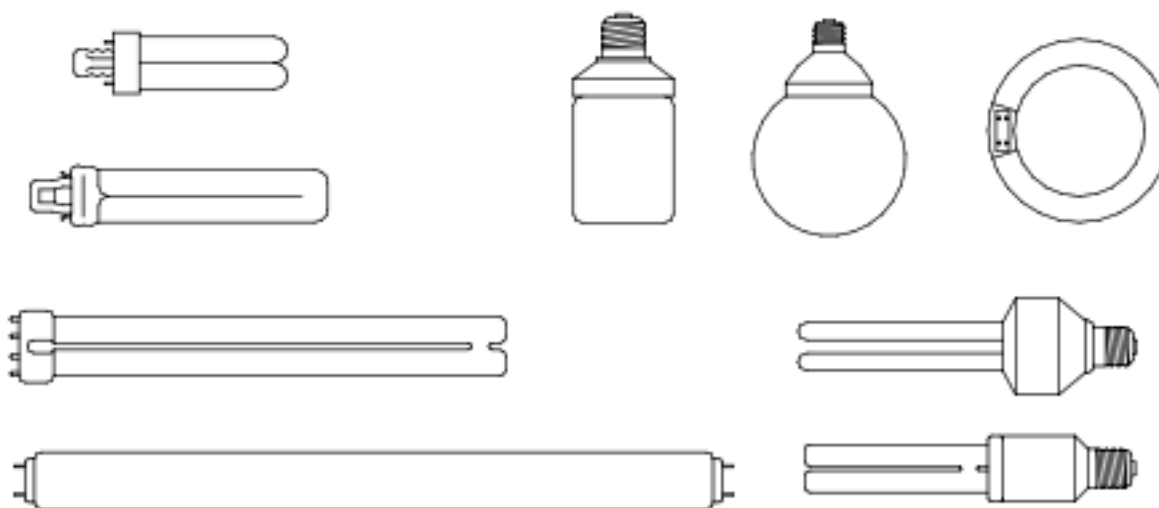


Ilustración 13: Tipos de iluminación: Norma ISO 7730

1.3.4 Confort Acústico

La institución de la “Biblioteca” ha estado relacionada con la idea de tranquilidad y silencio, Sánchez (2012) en su estudio Análisis de las percepciones de confort en la biblioteca de arquitectura (upv) mediante semántica diferencial define como confort acústico al nivel armónico del sonido emitido por las actividades del hombre, adquiriendo una vital importancia en el diseño de espacios para el público.

Sonido y ruido

El sonido es una vibración que se dispersa en un medio material (sólido, líquido, gaseoso). Está conformado por una mezcla y suma de sonidos con intensidades y frecuencias distintas, el ruido es aquel sonido brusco, indeseado, ambiguo por lo general fuerte, impide la concentración en cualquier actividad humana.

La acústica arquitectónica diferencia dos tipos de ruido:

Ruido Aéreo aquel que se produce en el aire y se traslada por este, el ruido de impacto es más intenso que el anterior, ocasionado por el golpe físico de elementos sólidos.

Se mide en decibelios dB=Unidad que se utiliza para medir la intensidad o el nivel sonoro.

Aislamiento y absorción acústica

El aislamiento es la capacidad en como los materiales, técnicas y elementos constructivos tienen para evitar que el sonido atraviese, la absorción es la propiedad que tiene los materiales en disminuir el reflejo de la energía acústica, convirtiéndola en energía calorífica que absorbe y deja entrar un mínimo de ruido posible.

La autora Sánchez (2012) presenta las exigencias acústicas que deben tener las diferentes áreas de la biblioteca.

Sala Abierta	Zona de estudio o consulta, con mesas de varias personas. Existirán dos tipos de salas como estas, aquellas destinadas a estudio en grupos, apartadas del resto de salas (con condiciones acústicas menos exigentes)
Cubículo	Zona de estudio o consulta individual con altas exigencias acústicas requeridas
Sala en Grupo	Zona acústicamente preparada para poder hablar y trabajar en grupo

Tabla 4: Espacios según acústica: Análisis de las percepciones de confort en la biblioteca de arquitectura mediante semántica diferencial

Romero (2004) da a conocer algunas recomendaciones de aislamiento y absorción acústica para ruido aéreo y de impacto:

- Las fachadas deben aislar 35dB, es por eso que debe tener elementos constructivos macizos, muros pesados.
- Ventanas de 6 mm aísla entre 25 y 30dB corresponde a un susurro suave, entre más espesor mejor aísla el ruido.
- Otro elemento es la cubierta, esta debe de ser doble, incorporando materiales aislantes.
- Agrupar los espacios de actividades de naturaleza similar, generadoras de ruido y tráfico: sala de lectura, talleres, oficinas.

- Revestimientos de suelos con materiales blandos, además de ser aislantes no son generadores de ruido.
- Una pared de cualquier material actúa como un aislante, reduciendo un 15 o 20dB
- Una de las formas que se recomienda, es ubicar los materiales de absorción en el cielo raso (techo suspendido desmontable).

Materiales

El éxito que tendrá el diseño acústico depende de la elección de materiales, adecuados para usarlos como revestimientos con el fin de tener el confort necesario.

Materiales Absorbentes

Interfieren materiales con características como la de ser esponjosos, porosos por lo general compuestos por sustancias fibrosas, granulares que poseen cavidades de aire comunicadas entre sí. Antonio Carrión menciona tres materiales:

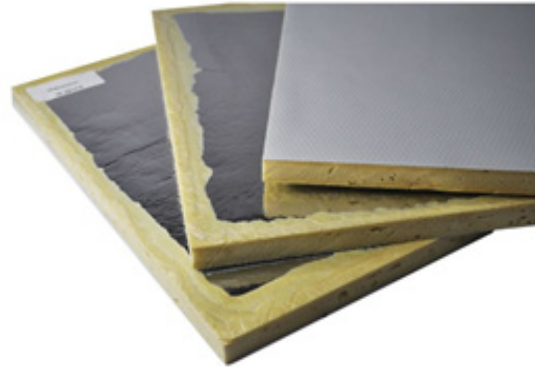


Ilustración 14: Panel de aislamiento de poliuretano compuesto de una combinación de PU con VIP



Ilustración 15: Panel aislamiento acústico CHOVA NAPA: Aislamiento acústico aéreo



Ilustración 16: Membrana aislamiento acústico

1.4 Mobiliario

La biblioteca debe concebir un mobiliario conectado al diseño del edificio, su buena organización sirve para diferenciar las distintas áreas y determinar espacios de circulación; este tipo de mobiliario no es igual al de uso doméstico, o de oficina este resuelve aspectos de uso intensivo del público.

El mobiliario para Gavilán (2009) debe estar dotado del siguiente criterio:

- Calidad
- Funcionalidad
- Durabilidad
- Resistencia
- Comodidad y ergonomía
- Estética
- Facilidad de limpieza
- De serie
- Movilidad
- Modular

Estos criterios garantizan una vida futura larga del mobiliario, adaptabilidad del usuario e integración con el espacio.

1.4.1 Estanterías

Es uno de los muebles principales dentro de la creación de las bibliotecas que almacena libros, revistas, periódicos, folletos, películas cinematográficas, mapas etc. Para conocer el número de estanterías se expresa la necesidad de conocer la siguiente información:

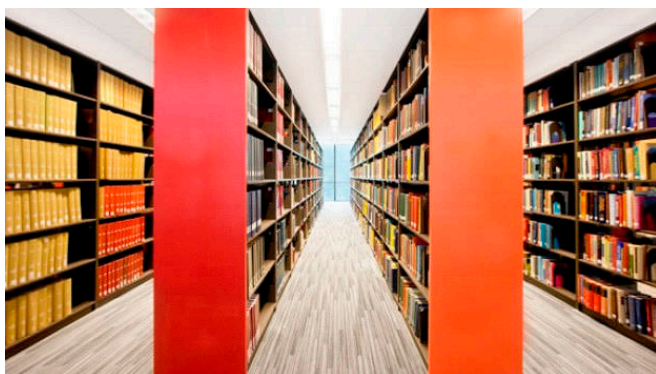


Ilustración 17: Estantería profesional estándar / para biblioteca / metal

- El número de documentos para cada área, el sistema de almacenaje y de presentación de los soportes impresos y audiovisuales, tanto en las áreas de actividad como en los almacenes.

- Los estantes deben encontrarse en condiciones estructurales muy resistentes para soportar el peso de los volúmenes y su movilidad, contar con un diseño adecuado que evite la caída de documentos, además de organizarse perpendicular a ventanales de entrada de luz como la fachada (Romero, 2004).

Sistemas:

- Sistema de paneles: Los estantes se apoyan en soportes verticales
- Sistema de montantes: Los estantes se unen a los montantes mediante soportes.

Las estanterías deben de contar con una amplia tipología para almacenar diferentes formatos:

- Inclinados para exhibir libros, revistas etc.
- Para material Audiovisual
- Armarios archivadores con diferentes sistemas
- Mesa de consulta de altura regulable

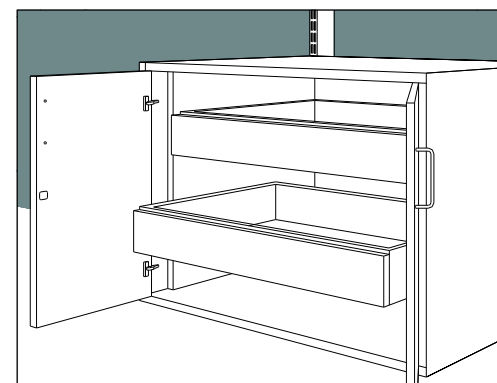
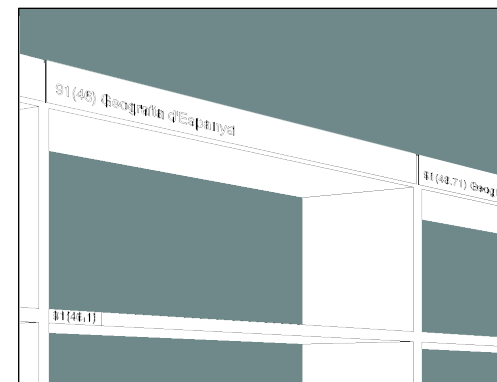


Ilustración 18: Diferentes tipos de estanterías: Arquitectura de la biblioteca

Dimensiones

- Anchura: Lo ideal es de 90cm, pero si su ancho es superior la estructura necesita ser reforzada
- Profundidad: Se da entre 20-40cm dependiendo de la función del formato, la más usual es de 30cm
- Altura: Entre 90-240cm, con estantes de 30 cm de separación
- Numero de estanterías en función a la altura del libro “Arquitectura de la biblioteca”
- Neufert (1995) expresa que la óptima dimensión de las estanterías sería un alto de 1,80m así se ajusta a espacios pequeños, con 5 o 6 estantes y con un ancho de 3m como máximo.

Estanterías Número de estantes en función de la altura	
‡ 90 cm	2 estantes.
‡ 120 cm	3 estantes.
‡ 180 cm	de 4 a 5 estantes . (altura máxima recomendada para las áreas infantiles).
‡ 210 cm	de 5 a 6 estantes. (altura máxima recomendada para las estanterías de libre acceso).
‡ 240 cm	de 6 a 7 estantes.

Ilustración 19: Estanterías según su altura/Arquitectura de la biblioteca

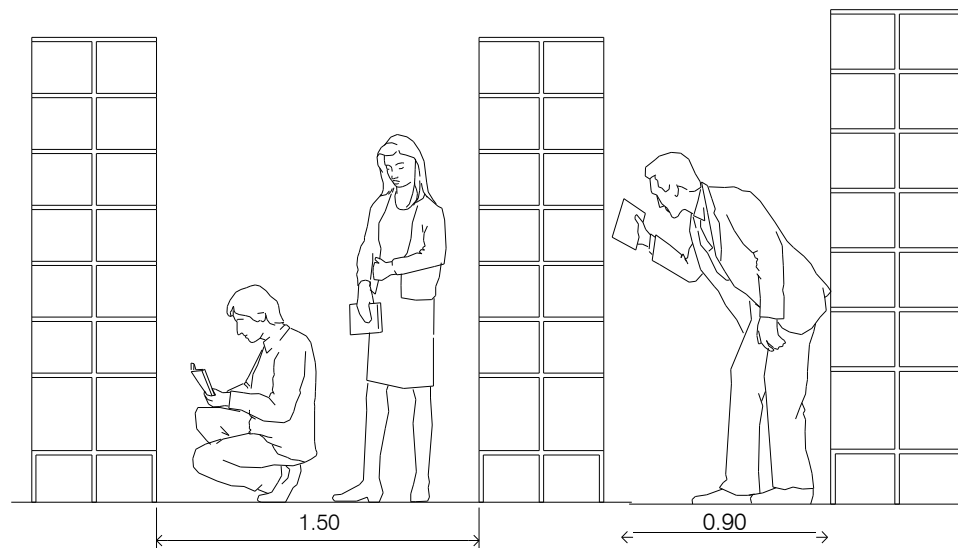


Ilustración 20: Medidas de estanterías: Neufert

1.4.2 Mostradores

Es uno de los más importantes por su funcionalidad y diseño, es un elemento que llama la atención en la imagen del espacio interior, se encuentra en el centro del espacio ya que debe estar al alcance de los usuarios, su objetivo es prestar atención para gestionar el préstamo.

Se delimitan dos áreas la del público y personal, el cual no debe de concebirse como una barrera entre estos dos, Gavilán (2009) y Romero (2004) coinciden acerca de que el mostrador nunca deberá ser un obstáculo de acceso a la información.

Un counter o mostrador tiene funciones múltiples:

- Acogida, gestión de préstamo e información.

Existen tres tipos de superficies: Superficie de trabajo, Superficie de apoyo al público (Nivel superior), Superficie de servicio (nivel bajo, colocación de objetos personales del usuario)

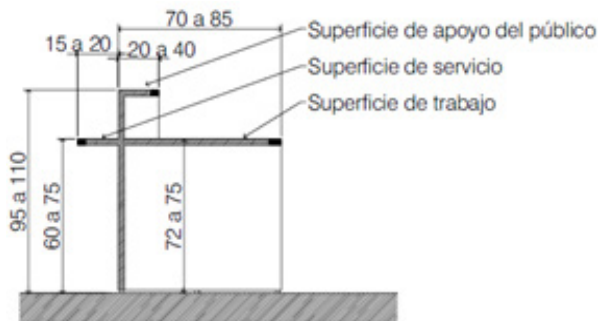


Ilustración 21: Alturas de mostrador: Arquitectura de la biblioteca

1.4.3 Mesas y Cabinas

Son necesarias para el tipo investigativo, de acuerdo a su función existen una variedad lo que facilitara la identificación de los usuarios.

Mesas de estudio:

Existen mesas individuales y las colectivas en donde los usuarios se dispersan alrededor de la mesa en donde no existe intimidad, pero este tipo de mobiliario ahorra espacio y dinero.

Se caracterizan por su forma:

- Rectangulares: Delimitan el espacio propio de un usuario, pero ocupan mucho espacio, las más utilizadas son las de 4 hasta 6 plazas.
- Circulares: Difícilmente se puede delimitar el espacio de usuario, son utilizadas para las actividades grupales en donde se crea más convivencia, pero son más propensas a emitir ruido.



Ilustración 22: Mesas para bibliotecas

Mesas continuas de estudio individual

Por lo general se caracteriza por ser una barra voladiza, a una altura considerable apegada en la pared lo que facilita el estudio individual

Cabina de estudio Individual y de consulta audio-visual

Es una cabina compuesta por repeticiones de varios módulos que se separan por medio de elementos a una altura en donde proporcione aislamiento visual y acústico garantizando privacidad.

Mesas bajas auxiliares

Instaladas en área informales, de reposo su diseño es independiente al anterior

Superficie de trabajo

Superficie de trabajo Dimensiones recomendadas de las mesas	
Rectangulares:	
Dimensiones referidas a la actividad de trabajo/estudio.	
- 6 personas:	
Anchura	de 220 a 240 cm
Profundidad	de 110 a 120 cm
- 4 personas:	
Anchura	de 160 a 180 cm
Profundidad	de 110 a 120 cm
- 2 personas:	
dimensiones	100 × 100 cm
Mesa de despacho:	
Anchura	de 160 a 180 cm
Profundidad	de 80 a 100 cm
Ala lateral:	
Anchura	de 100 a 130 cm
Profundidad	de 60 a 70 cm
Circulares:	
Únicamente son adecuadas para las actividades de consulta rápida y de trabajo en grupo.	
Las dimensiones indicadas son insuficientes para los espacios de consulta de periódicos, donde el formato del documento determina la capacidad de cada mesa.	
- De 5 a 6 personas	Diámetro: 150 cm
- De 4 personas	Diámetro: 130 cm
Continuas:	
Profundidad	de 70 a 90 cm
Anchura para cada usuario	de 85 a 100 cm

Superficie de trabajo Altura	
Trabajo en silla:	
- Adultos:	
Altura	de 70 a 75 cm (se recomiendan: 72 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 65 cm	
- Niños:	
Altura	de 65 a 70 cm (se recomiendan: 68 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 60 cm	
- Pequeños lectores:	
Altura	de 42 a 48 cm (se recomiendan: 46 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 40 cm	
- Consulta "informática" de pie derecho:	
Las dimensiones indicadas se refieren a pantallas colocadas sobre la superficie de trabajo.	
- Adultos	90 cm
- Niños	70 cm
- Consulta "informal" de pie derecho:	
- Adultos	de 90 a 110 cm
- Niños	de 70 a 90 cm
- Mesas bajas auxiliares:	
Altura:	de 35 a 45 cm

Superficie de trabajo Espacio recomendado para cada usuario	
- Trabajo/estudio:	
Anchura	de 80 a 90 cm
Profundidad	de 60 a 70 cm
Estas dimensiones son insuficientes cuando se consultan documentos de gran formato (atlas, mapas, etc.).	
- Trabajo/estudio con ordenador:	
Anchura	de 100 a 110 cm
Profundidad	de 80 a 90 cm
- Consulta "informática" de pie derecho:	
Anchura	de 80 a 90 cm
Profundidad	de 80 a 90 cm
Esta dimensión incluye el espacio necesario para que el usuario pueda tomar notas.	
- Consulta "informal" de pie derecho:	
Anchura	de 50 a 70 cm
Profundidad	de 40 a 50 cm

Ilustración 23: Superficies de trabajo: Arquitectura de la biblioteca

1.4.4 Sillas

Es el tipo de mobiliario más utilizado, debido a que la mayor parte del trabajo se lo realiza sentado, se caracteriza por ser complejo ya que en un mismo sillón debe acoger a los usuarios de diferentes dimensiones, ajustándose a las alturas de las mesas. Gavilán (2009) recomienda no descuidar la comodidad, ni distorsionar sus tamaños, indica la importancia que debe de tener su durabilidad, calidad, costo, ligereza porque este mobiliario es uno de los factores que implican la retención del usuario.



Ilustración 24: Sillas Estándar para bibliotecas

Tipo de sillas y butacas según Romero (2004):

- Sillas de lectura y estudio: Son las más numerosas de la biblioteca
- Sillas para espacios polivalentes y salas de reuniones: Estas deben ser modelos ligeros que facilite su transporte
- Sillas de despacho: Destinadas para el uso del personal, muy similares a las sillas de oficina
- Butacas: Estas son colocadas en área de ocio, acogida
- Taburetes: de disponen en ámbitos de consulta informal, como también en almacenes talleres

Para asegurar que una silla tiene vida futura debe tener las siguientes características:

- Comodidad y ergonomía
- Resistencia y durabilidad
- Estabilidad
- Movilidad
- Fácil de limpiar

Dimensiones

Según el libro “Arquitectura de la biblioteca”

Sillas de lectura y estudio Dimensiones	
Adultos:	
- Altura asiento	de 42 a 45 cm (se recomiendan 44 cm)
- Anchura asiento	de 40 a 50 cm
- Profundidad	de 40 a 50 cm
- Altura total	de 70 a 85 cm
- Apoyo de la espalda:	
- Zona lumbar	de 15 a 25 cm del asiento
- Zona dorsal	de 25 a 40 cm del asiento
- Ángulo de inclinación respecto a la horizontal:	
- Postura erecta	100°
- Postura relajada	120°
- Paleta de escritura:	
- Dimensiones no inferiores a la DIN A-4	
- Altura	de 65 a 70 cm
Niños:	
- Altura asiento	de 38 a 42 cm (se recomiendan 41 cm)
- Anchura asiento	de 30 a 40 cm
Pequeños lectores:	
- Altura asiento	de 25 a 35 cm (se recomiendan 28 cm)
Taburetes altos de lectura informal	
- Altura asiento	de 65 a 85 cm
Butacas	
- Altura asiento	no inferior a 38 cm
Las butacas infantiles tienen unas proporciones diferentes que las hacen completamente inutilizables para los adultos.	

Ilustración 25: Dimensiones sillas de lectura: Arquitectura de la biblioteca

1.4.5 Carros de transporte y Otro Mobiliario

Este tipo de mobiliario es utilizado en grandes bibliotecas, sirve para movilizar y facilitar la circulación de los documentos dentro de la biblioteca entre los almacenes y los usuarios. Deben tener capacidad de resistencia (250 y 300 kg), estabilidad, movimiento y maniobra (permita ser desplazado por cualquier persona)

Tipos de carritos

- Sencillo - vertical: Alto y estrecho
- Doble - Horizontal: Altura inferior y ocupan más superficie



Ilustración 26: Carro transportador de libros

Otro Mobiliario

Tiene una gran variedad de elementos que complementan a los anteriores como:
Escaleras, mobiliario de oficina, taquillas para efectos personales, vitrinas, contenedores.

Muebles Expositores: Permite exponer libros, revistas, periódicos, CD, etc. Este conjunto de documentos tienen Módulos específicos.

Módulos de cuentos y comics Dimensiones y capacidad	
- Anchura	90 cm
- Profundidad	40 cm
- Altura	70 cm (espacio infantil) 90 cm (zona de adultos)
Capacidad máxima recomendada:	
- Bandeja superior	60 documentos
- Compartimientos verticales inferiores	40 documentos

Ilustración 27: Dimensiones módulos expositores:
Arquitectura de la biblioteca

Carritos. Dimensiones y capacidad de los modelos más usuales	
Simple - vertical:	
- Anchura	de 45 a 60 cm
- Profundidad	de 60 a 65 cm
- Altura	de 100 a 115 cm
Carrito de 50 × 60 × 100 cm	
Capacidad	80 volúmenes
Doble - horizontal:	
- Anchura	de 75 a 100 cm
Hay que añadir 10 o 15 cm de cada manija.	
- Profundidad	de 45 a 55 cm
- Altura	de 65 a 110 cm
Carrito de 75 × 50 × 65 cm	
- Capacidad	180 volúmenes
Carrito de 75 × 50 × 110 cm	
- Capacidad	240 volúmenes
Manija:	
- Situada a una altura entre	90 y 100 cm
- Anchura mínima cuando es única	45 cm
Ruedas:	
Diámetro	de 10 a 20 cm

Ilustración 27: Dimensiones módulos expositores:
Arquitectura de la biblioteca 2

1.5 El color

1.5.1 Psicología

El espacio en el que habitamos forma parte fundamental de nuestro vivir diario, influyendo es nuestro comportamiento como es el color, un elemento intangible que repercute en cómo nos desarrollamos dentro de un espacio y nos ayuda en el proceso de percepción. Cuando se refiere al color se pueden hacer varias interpretaciones: color como sensación, como elemento, y otros



Ilustración 28: Color de la biblioteca en Toronto - Vaughan Civic Centre Public Resource Library de la biblioteca

Color como sensación

Los recursos cromáticos se prestan para infinitas y fascinantes aplicaciones, que pueden transformar espacios, el tiempo, la temperatura, etc., y sin embargo a pesar de que ahora los colores están al alcance de todos, nos dejamos primar por el sentimiento intuitivo de cada uno, permitiendo que el color sea una expresión consciente en nuestra cotidianidad (Lozano, 2003).

Entonces los colores producen reacciones y estados de ánimo individual, desde el goce a la desesperación, estimula o deprime, es capaz de captar la atención o estimular el deseo, como también afirma el autor Hayten (1960) que el color afecta las proporciones de los espacios como el alto, ancho y profundidad, además favorece sensaciones térmicas de frío o calor las cuales también dependen de su fuente luminosa ya que esta, cambia la percepción en un área interior.

De antemano se realiza la manifestación de Heller (2004) quien afirma que el color se valora de manera diferente en una habitación, un alimento u objeto artístico y depende del contexto en el que se desarrolle para determinar si resulta agradable, falso, carente, así como también despertar sentimientos positivos o negativos

Cuando nos referimos al color en los espacios interiores, inconscientemente se lo relacionaría a un recurso meramente estilístico y de fácil elección ignorando que dependerá de la región, el género, la cultura, gusto de la colectividad, la actividad o el uso que se le da al espacio. El color también es seleccionado según el mensaje que se desee transmitir y el efecto que se quiera generar en el usuario.

El color en una biblioteca aspira ser un elemento dinamizador, potenciador de la creatividad a partir de la información que obtiene in situ, la aplicación del color debe enfocarse en potenciar el carácter íntimo de la lectura, una imagen relajada que invite a entrar. Los autores Ignasi y Sabater (2010) proponen: “un uso integral del color, de manera que determinado código de colores se repite en fachadas, mobiliario y en los elementos gráficos interiores” (p. 3). También añaden que “Se utiliza el blanco de forma intencionada para definir espacios de lectura concentrada” (Ignasi y Sabater, 2010, p.8).



Ilustración 29: Fachada del museo del arte moderno de Castilla y León

Finalmente, Para comprender el lenguaje que hablan los colores Lilia R. Prado León y Rosalío Ávila Chaurand, (2006) exponen una tabla de los efectos de los colores en espacios interiores:

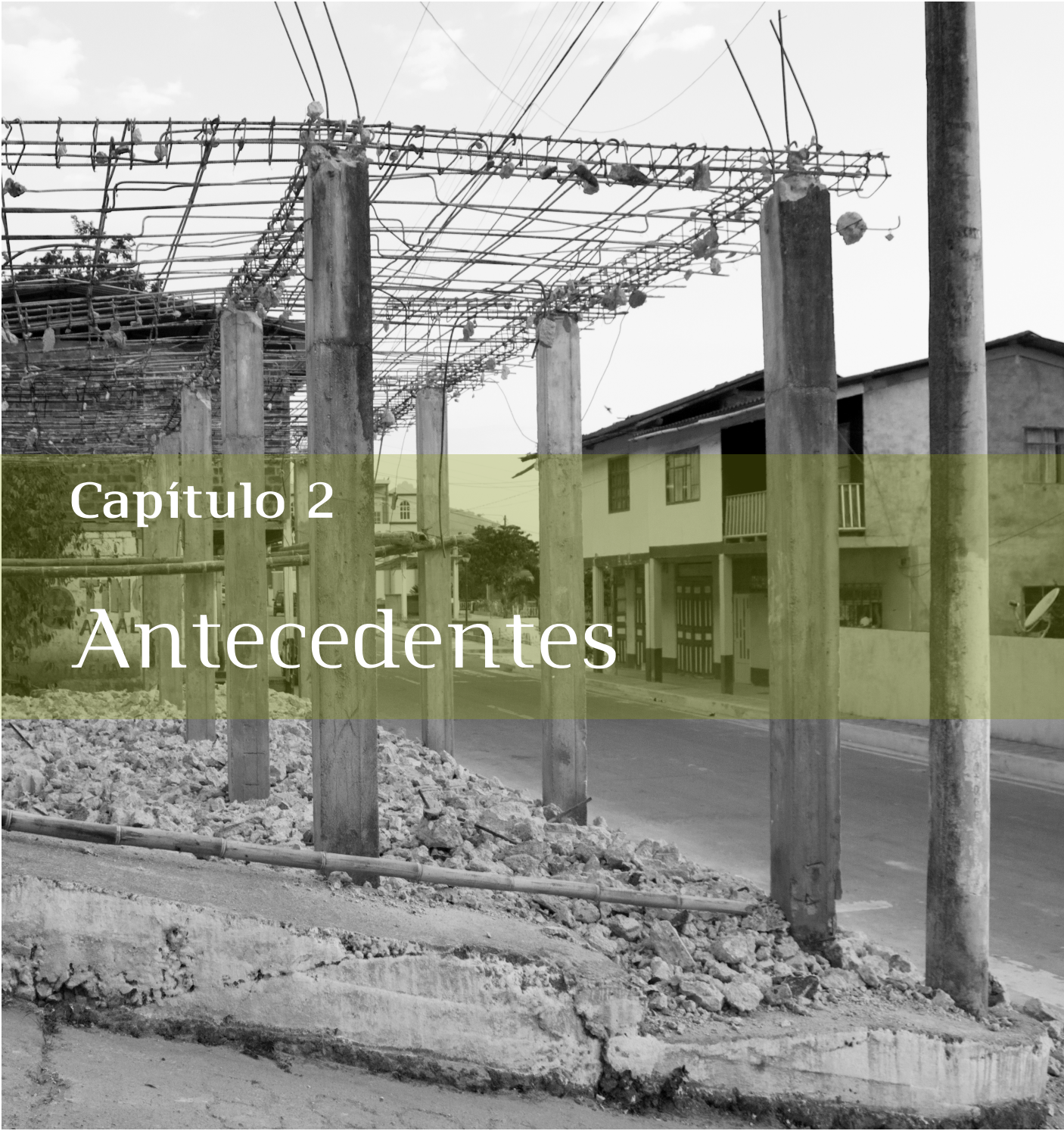
Color	Recomendaciones de aplicación
Rojo	El rojo puro en grandes extensiones no se utiliza, solo en pequeños acentos. Es más factible utilizar poco saturados.
Rosa	Debe de manejarse con cuidado. Generalmente se considera femenino. Es habitual que se lo elija para la recámara de una niña o jovencita, pero ha llegado a convertirse en una costumbre. Se puede utilizar el azul-verde para ambos sexos, y con acentos definir el género. También el tipo de rosa tiene que ver, no es lo mismo un rosa mexicano que un palo de rosa.
Naranja	Dado que es más suave que el rojo, es más fácil vivir con él. Pero si es brillante, solo debe usarse como acento. Los naranjas pasteles son alegres, vividos y sociables.
Amarillo	Por su alta visibilidad, el amarillo se utiliza mucho por seguridad especialmente en ambientes industriales. El amarillo pastel es adecuado para realizar iluminación y mejorar los aspectos pequeños y armonizar con muchos colores, creando un ambiente alegre y amistoso. Los acentos pueden tender hacia los colores cálidos o hacia los fríos.
Verde	El verde y el azul-verde proporcionan un ambiente adecuado para la meditación y la concentración.
Azul	El azul tiende a ser frío y desolado si se aplica a áreas grandes como corredores. Los tonos medios a oscuros de azul son para áreas pequeñas.
Violeta	Solo se utiliza para acentos. Psicológicamente puede producir un efecto desconcertante.
Blanco	Refleja mucho y no produce un buen efecto psicológico si se usa en grandes extensiones, conduciendo a la monotonía.

Tabla 5: Efecto del color en los espacios interiores". Por: Lilia R. Prado León y Rosalío Ávila Chaurand, 2006. / Factores ergonómicos

1.6 Conclusiones

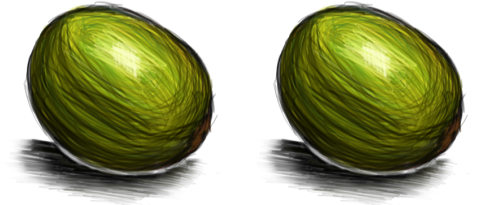
Los temas desarrollados en este capítulo como: las aportaciones de los diferentes autores en cuanto a los requerimientos espaciales, de mobiliario, color, servicio y equipamiento los cuales fueron analizados y comparados concluyendo que todos exigen el buen funcionamiento de una biblioteca pública, de las cuales se pueden resaltar como

- La evolución de la biblioteca a lo largo del tiempo ha ido desde un espacio con pocos vanos, hasta en la actualidad espacios relacionados con su entorno, innovando en la forma de guardar información.
- La biblioteca deberá estar sujeta a las normas IFLA/UNESCO, modelos locales o internacionales.
- La ubicación y emplazamiento de la biblioteca deberá ser accesible, y atractiva.
- En el diseño de la biblioteca se debe tomar en cuenta el desarrollo de las diferentes actividades que se realicen en el interior.
- La Ergonomía deberá aplicarse en puestos de trabajo y mobiliario, siendo de mucha importancia su aplicación dentro de estos edificios bibliotecarios, lugares en los que se ha tomado a consideración el factor humano a la hora de equipar o renovar estos espacios.
- Obtener un nivel de confort y de color adecuado a los requerimientos de cada situación, estos recursos hacen del ambiente acogedor, dinámico y diferente, que es lo que caracteriza a cada biblioteca.



Capítulo 2

Antecedentes



2.1 El espacio/Referentes

Las bibliotecas públicas siempre han estado atadas a un espacio físico, mediante el cual se determinaba en como los usuarios percibían la institución, del mismo modo Novelle (2012) dice que originalmente el espacio de las primeras bibliotecas servía únicamente para almacenar las colecciones, en los siglos XIX y XX se le da importancia al espacio organizando diferentes funciones dentro de la biblioteca, lo cual permitía al usuario un mayor desenvolvimiento dentro de este establecimiento.

Los cambios se dieron lugar seguidamente de la innovación del arquitecto James W.P Campell, proporciona formas diferentes de concebir a un establecimiento de este tipo con nuevas ofertas culturales y de ocio, para lo cual se deben seguir las normas de la IFLA/UNESCO establecidas en 1994, estas organizaciones aconsejan que:

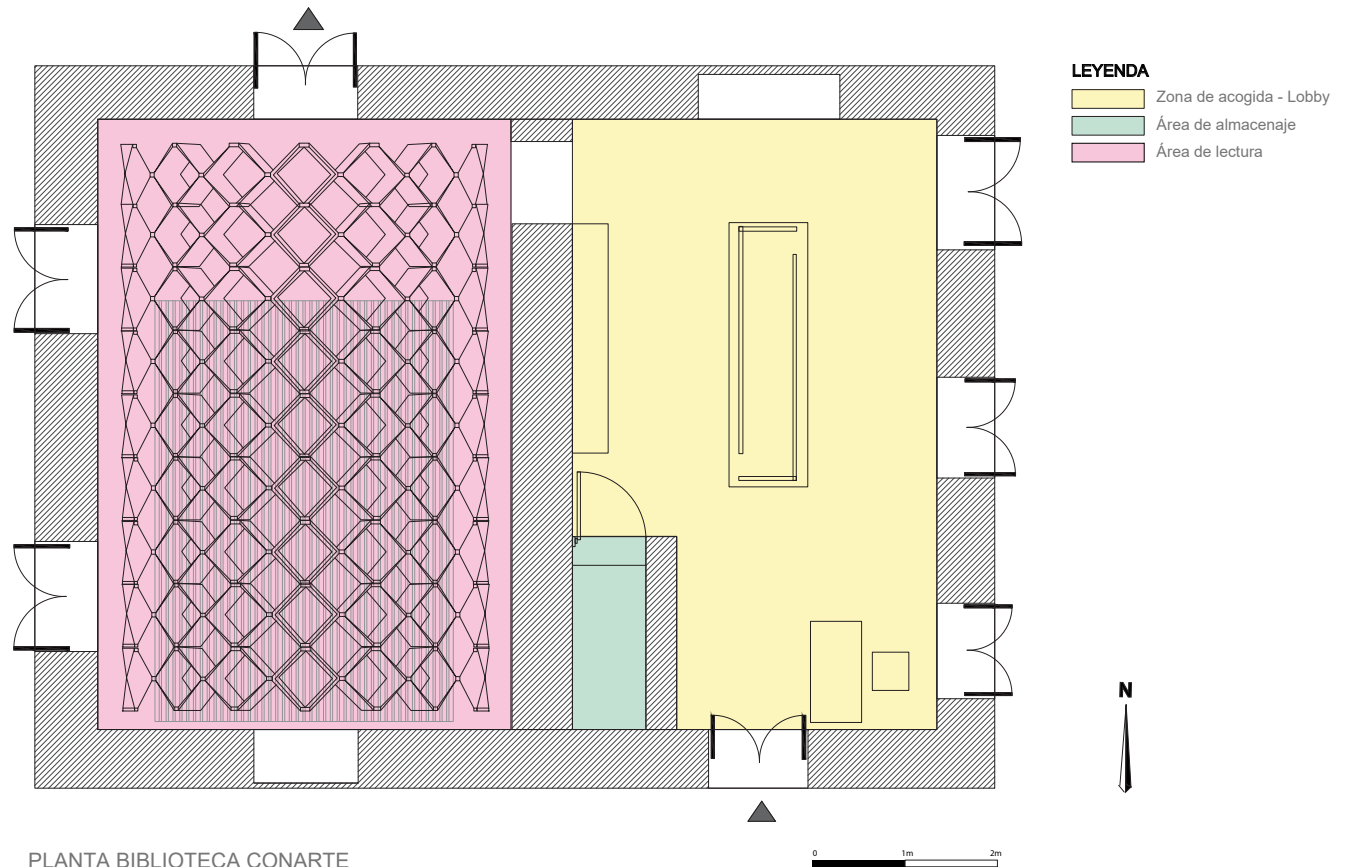
Para que una biblioteca tenga éxito a largo plazo, debe basarse en la cultura o culturas del país o zona donde ejerce sus funciones. Tendrá, en cambio menos probabilidades de éxito si su forma y su estructura proceden de un país o de una región con un ambiente cultural muy diferente (Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas, 2001, p.12)

También algunos arquitectos y diseñadores contemporáneos recurren a su infancia, otros a su juventud mientras que otros visitan bibliotecas, buscan referentes con el fin de obtener inspiración para la creación de nuevos conceptos, dentro de un mundo donde no exista fronteras entre lo público y lo privado, dejando a un lado el beneficio y experiencia de un solo individuo.

2.1.1 Librería-Biblioteca Conarte / Monterrey México

Anagrama Studio (2015)

Conarte es el consejo de cultura y arte de la ciudad de Monterrey México, que tiene como objetivo promocionar y estimular las expresiones artísticas apoyando la preservación y enriquecimiento de la población. La intervención exterior no es notable, pero se hizo una adecuación en el espacio interior manteniendo paredes y restaurando ventanas y puertas debido a que este espacio está protegido al ser construido en el siglo XVIII



Análisis:

Ubicación

- Se encuentra ubicada dentro de un círculo de instituciones y locales como galerías, museos, cafeterías, restaurantes y hoteles encontrándose dentro en un punto central haciendo que sea más accesible al público general.
- El sol afecta a las fachadas laterales ya que su incidencia a la fachada frontal la cual está dirigida hacia el sur es mínima.

Zonificación y circulación

- Tiene un área de 50m² lo que resulta suficiente para ser una librería (biblioteca de paso) ya que no pertenece a ninguna red de bibliotecas, cuenta con dos zonas principales una librería y una sala de lectores. Las dos zonas se encuentran comunicadas con los patios centrales de la Casa de las Culturas de Monterrey.
- Dentro de la zona de librería a primera estancia se encuentra un escritorio para cuidador de este lugar y por otro lado un cuarto de almacenamiento el cual es bastante pequeño, pero al ser una librería el objetivo es vender las obras de los artistas locales y tener una actualización constante, próximamente está el lobby que conduce al counter y finalmente este conduce a una próxima sala (zona de lectura).
- Dentro estos espacios no existen baños, ni otras salas como: videoteca, sala polivalente, área de niños ya que la Casa de Cultura que esta anexada a la librería cuenta con la mayoría de estas zonas.

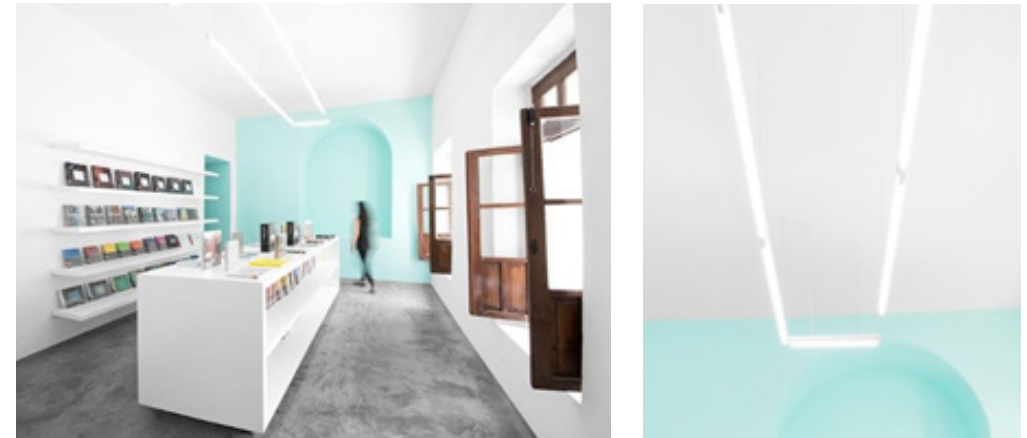


Ilustración 31: Biblioteca Conarte-Lobby iluminación

- En la esta zona de lectura se manifiesta el concepto que se le quiere dar a esta biblioteca.
- Existe dos tipos de circulación las cuales están muy bien marcadas, una para el personal y la otra para el usuario en las cuales se respetan las dimensiones adecuadas para su libre desplazamiento.

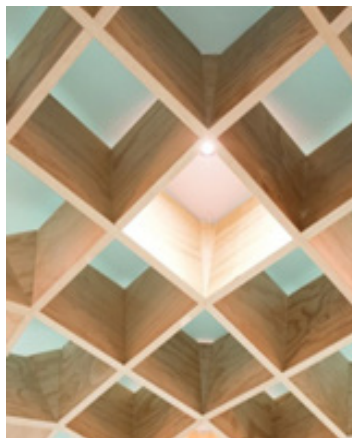


Ilustración 32: Biblioteca Conarte-Lobby iluminación

Confort Lumínico

- En la primera sala se aprovecha al máximo la iluminación natural, la cual penetra por las grandes ventanas de madera oscura, pero para armonizar el espacio se hace uso de una lámpara colgante (luz led) sobre la isla (counter), que se encuentra en el centro del espacio.
- La sala de lectura está iluminada artificialmente debido a que obstruyeron sus ventanas, aquí se encuentran diferentes puntos de luz empotrada (Down light LED) que juega con los espacios virtuales de la cúpula, en el centro se encuentra un medio arco iluminado (cinta led) que simula un punto de fuga de la estructura permitiendo generar más amplitud a la habitación.

Cromática

- En la primera sala predomina el color blanco y gris (cemento pulido del piso) en donde sobresale una pared de color menta generando un ambiente tranquilo, este espacio sirve como preámbulo para lo que sucede a continuación.
- Dentro de la sala de lectura se percibe como si se estuviese dentro de una cueva, provocando cierta comodidad al usuario generada por la madera de las estanterías, en el cual las gradas se integran favorablemente a estas. El uso de la tonalidad de la menta, un color energético y el gris que neutraliza la mezcla de estos dos colores (menta y madera), el ambiente se considera limpio debido al buen uso de colores e iluminación, lo cual se resume a un espacio interior cargado de un diseño simple y sutil.

Mobiliario

- En la primera sala el mobiliario es muy simple, de ángulos rectos como sus estanterías o repisas de madera con gran profundidad, una caja como counter que tiene doble funcionalidad como: exhibidor y barra de préstamos.
- En la segunda sala se sigue manteniendo el mismo concepto en cuanto a mobiliario, pero se genera cierto dinamismo con los ángulos rectos que genera la estructura de las estanterías (unidas mediante ensambles), las cuales forman el “capullo”. Las escaleras de madera funcionan como asientos que se complementan con los cojines (espuma forrada de tela gris) y como escaleras que permiten el acceso a las partes superiores.

Concepto : La idea del capullo de flor fue pensada a partir de una estructura de madera que envuelva y atrape al lector y a sus libros, su estructura termina en un arco de luz mediante el cual, surge una perspectiva premeditada para dar profundidad y equilibrio a este espacio mínimo, para lo que se cancelaron todas las ventanas de la habitación con el fin de aislar a los lectores del exterior y dar una mejor experiencia al lector.

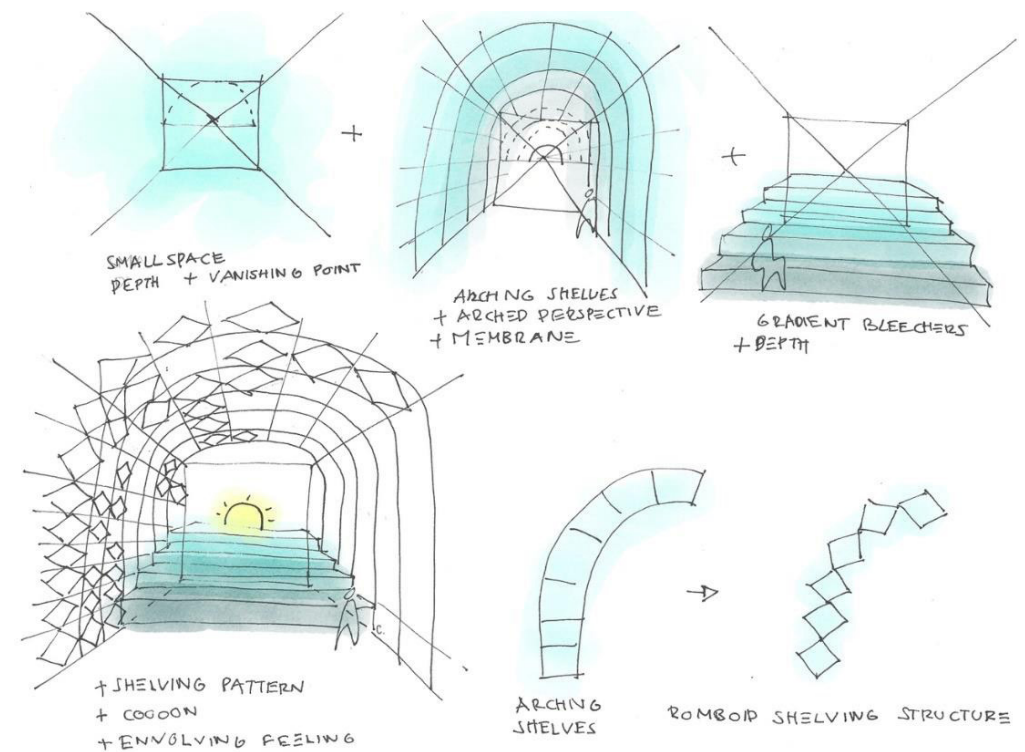


Ilustración 33: Boceto de concepto



2.1.2 Biblioteca Municipal María Lejárraga de Ogíjares / Granada España

M57 Arquitectos (2008-2011)

Rehabilitación y ampliación: Biblioteca Municipal dedicada a la escritora feminista María de la O. Lejárraga (1874-1974), esta vivienda-secadero de tabaco se declaró un bien de interés cultural al ser un elemento significativo de las tradiciones productivas y constructivas locales.

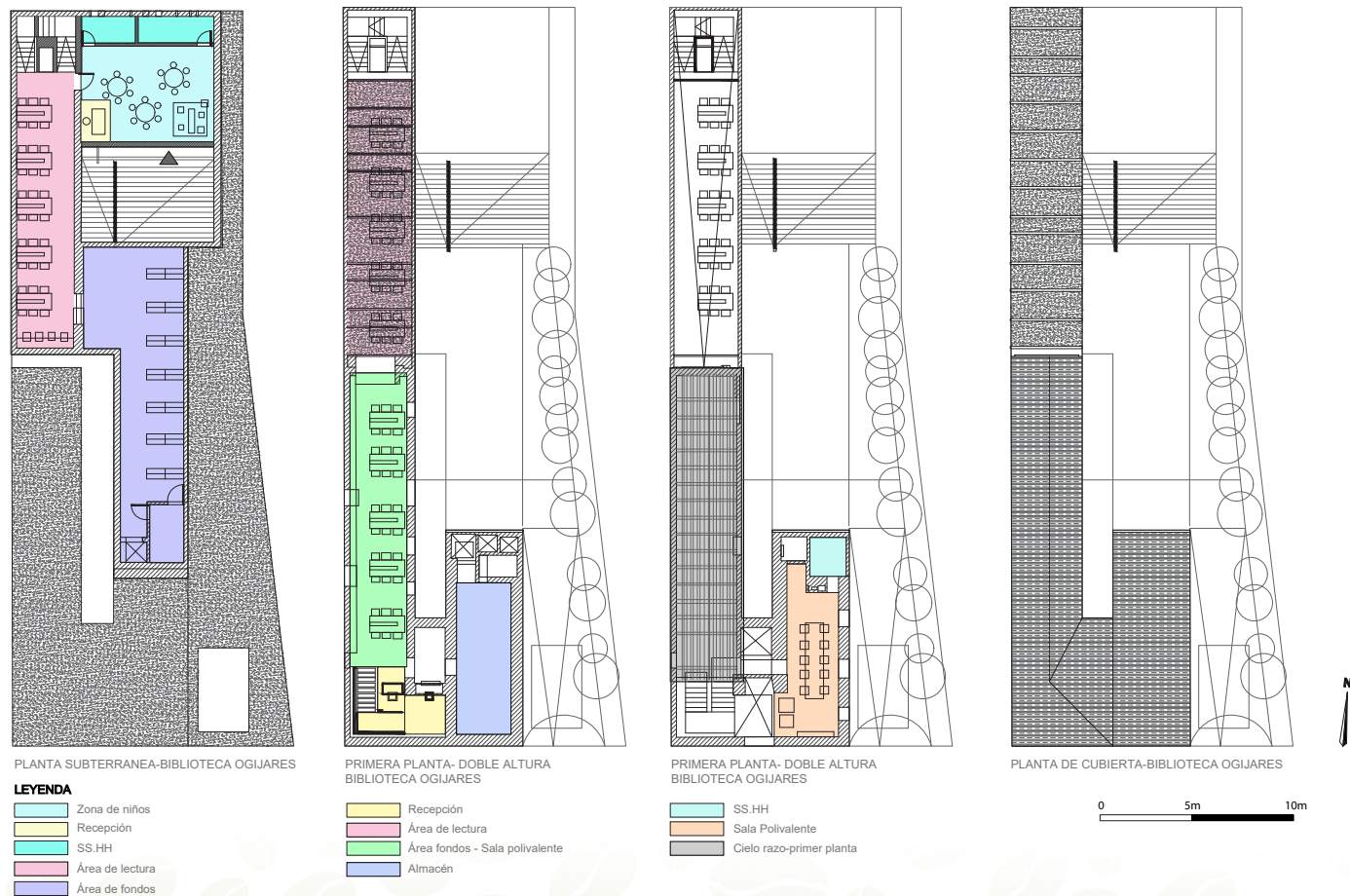


Ilustración 34: Zonificación - Redibujo de plantas de la biblioteca Ogíjares

Análisis:

Ubicación

- Se encuentra en el centro del municipio granadino, muy cercana a la autopista principal, la luz solar incide sobre sus dos fachadas más longitudinales en la mañana y en la tarde respectivamente.

Planta

- Tiene una superficie que supera los 600 m², distribuidos en dos plantas necesarios para este tipo de espacios. El edificio consta de dos zonas: la de rehabilitación del edificio existente y la ampliación de nueva construcción, ambos de doble altura.

Zonificación y circulación

- Se recurre a una planta enterrada, ya que el edificio (secadero) antiguo tenía limitaciones de espacio para lo establecido por la junta de Andalucía. Todas las plantas son independientes cada una cuenta con una sala de lectura y área de fondos, pero se encuentran conectadas mediante escaleras.
- A través de una amplia escalinata exterior se accede a la biblioteca, se tiene en primera estancia la sala infantil la cual está en una zona de libre acceso y vigilancia del público adulto hacia los niños, a continuación, una pequeña recepción y próxima a esta la sala de lectura, mientras el área de fondos cierra esa planta.
- En la planta superior la sala principal de lectura esta próxima a la naturaleza, en donde se mantiene la crujía evocando las típicas estructuras de los “secaderos de palo”. Aquí mismo se encuentra la recepción con acceso visual a cada una de las zonas y el área de fondos bibliográficos. Al ser una planta con doble altura se aprovecha creando una estancia superior (sala polivalente),

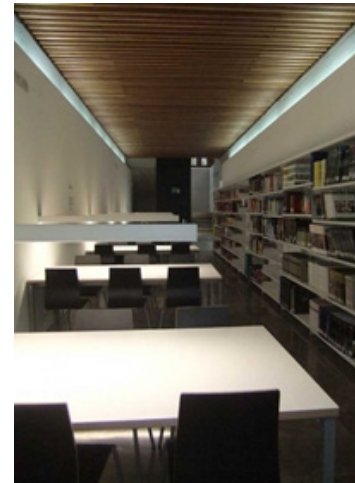


Ilustración 35: Zona de niños, recepción (Vestíbulo)-Sala de lectura (planta subterránea)

esta se conecta mediante una escalera alejada de todo tipo de ruido, inmersa en su propio ambiente.

La circulación es amplia, clara y directa con una recepción y servicio higiénico para cada planta.

Confort lumínico

- La sala infantil a pesar de tener ventanales en donde la iluminación natural abastece a toda la sala, se apoya con lámparas fluorescentes empotradas para los días de invierno.
- La iluminación natural de la planta subterránea las proporciona unas pequeñas ventanas cuadradas a manera nichos, de las cuales la luz externa no abastece las zonas internas. Estas zonas se complementaron con iluminarias de luz blanca, verticales colocadas de forma lineal dando ritmo y continuidad al espacio.

- En la planta superior las celosías verticales (madera y vidrio) proporcionan la luz natural necesaria para la lectura, de esta forma la luz natural logra filtrarse a la sala inferior pero también se apoya con luminarias que van desde el techo a las mesas, aportando verticalidad al proyecto.

La iluminación de las mesas en la sala de lectura se la hace mediante puntos de luz, conmutadas en cada una de ellas mejorando así su funcionamiento y creando un ambiente más íntimo.

Mobiliario

- La base del mobiliario se sienta sobre un mismo estilo, las estanterías modelo Borges una sola pieza en blanco, con zócalos y altillos prolongando dicha estantería y así poder albergar en su interior sistemas de calefacción y refrigeración (Granada presenta una climatología extrema) También se utilizaron estanterías modelo Neruda.

Para combinar con la elegancia y ligereza del edificio, se utilizaron las mesas Tolstoi de un aspecto contrastante al inmueble, al igual que las sillas de monocarcasa de madera de haya, con acabados en blanco y negro colocadas según la zona.

Cromática

- En la planta subterránea los suelos tienen un color oscuro continuo, contrastando con las paredes blancas lisas asegurando mayor luz y amplitud. Los colores agrisados en esta planta son de apertura hacia la planta siguiente de doble altura, en donde se genera un ambiente cálido, confortable gracias a la cubierta y celosías de madera de enlodo, estas también crean dinamismo para el lector haciendo que este se mantenga activo.

Concepto: El diseño de aspecto efímero nació a partir de la idea de los tan co-

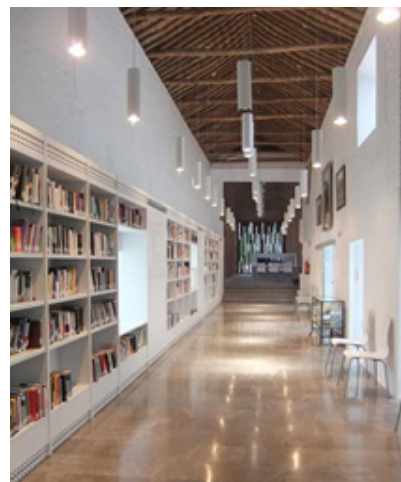


Ilustración 36: Zona de estanterías-Sala de lectura (Primer planta)



munes secaderos de tabaco (espacio original que se rehabilito) se buscaba una óptima condición de lectura, pero sin olvidar su procedencia. Se caracteriza por el manejo de volumen de madera, liviano y reversible manteniendo un pasaje típico de las estructuras de los secadores de palo.

Conclusión

Estos referentes aportan a replantearse de forma diferente la conceptualización de la biblioteca, a la que se refería James Campell y Alvar Aalto ya que no se necesita de grandes espacios para crear e innovar, pero especialmente lo que se debe es recrear la imaginación y replantearse retos en la búsqueda de generar un espacio alegre, versátil, relajante y lleno de atractivo a los ojos de los usuarios.

2.2 Biblioteca Pública de la parroquia Cordoncillo

El nombre de esta parroquia procede de una planta popular que crece por estas regiones del mismo nombre “Cordoncillo”. Los moradores de esta parroquia usaron este nombre debido a su similar característica ya que a esta parroquia desde sitios altos se la puede ver como un rosario con nudos muy parecida a la planta.



Ilustración 37: Planta de Cordoncillo

Ubicación

Esta parroquia se sitúa al sur este de Paccha cabecera cantonal de Atahualpa (Corazón geográfico de la provincia de El Oro) a una distancia de 4km, y a una altura de 1100 metros sobre el nivel del mar. Su extensión territorial es de 36km² con una población de 1600 habitantes, su entorno rural se encuentra emplazada al norte con el cantón Chilla con la cordillera de Dumari, al este con la parroquia Huertas, al sur y oeste con la parroquia urbana Paccha.

Temperatura

Posee un clima templado, su temperatura promedio anual es de 22°C aunque en verano llega hasta 27°C y en invierno a 17°C (Díaz, 2013).



Ilustración 38: Ubicación de la parroquia Cordoncillo: Re dibujo de google maps

2.3 Datos específicos

Este tipo de información específica acerca de la biblioteca se la obtuvo mediante un cuestionario realizado a la bibliotecaria de la parroquia de Cordoncillo, Sra. Mirian Díaz con la intención de conocer el funcionamiento interno de este establecimiento.

Biblioteca Pública “Centro Fronterizo de Integración Cultural” de la parroquia Cordoncillo	
Fecha de creación	No existe el dato específico de creación pero según la fecha de su primer fondo data en diciembre de 1987
Servicios que ofrece	Proporciona material bibliográfico
Fondo bibliográfico	2300 libros
Fondo digital	No existe
Bibliotecarios	1 persona (promotora cultural)

Tabla 6: Datos específicos: Mirian Díaz

Aspectos generales de la biblioteca pública “Centro Fronterizo de Integración Cultural” de la parroquia Cordoncillo	
Usuarios	Estudiantes de escuela, colegios, público en general
Horario de atención	Lunes a Viernes de 8h00 a 12h00 y 14h00 a 17h00
Afluencia mensual	100 -150 personas
Afluencia diaria	7-8 personas
Horario de máxima afluencia	En la tarde, estudiantes de escuela y colegio
Servicio de préstamo INTERNO	A través de una firma
Servicio de préstamo EXTERNO	A través de cedula, carnet o alguna pertenencia
Servicio de Internet	No existe
Estacionamiento	No existe, pero su uso es mínimo
Administrador - jefe	Mirian Díaz

Tabla 7: Aspectos generales: Mirian Díaz

Ordenamiento de libros

La Clasificación de libros es la acción que realiza solo el bibliotecario con el propósito de distribuir los libros en conjuntos comunes de una misma materia o de un determinado tema. Dentro de esta biblioteca utilizan el más sencillo de los sistemas numéricos CDU (Clasificación Decimal de Dewey), que divide el conocimiento humano en diez variedades principales, que va del 000 al 999 y de esta manera poder saber cuántas estanterías se van a necesitar.

La lista de materias es la siguiente:

Fondos bibliográficos por áreas	
	ÁREAS
000	Generales
100	Filosofía
200	Religión
300	Ciencias Sociales
400	Lengua
500	Ciencias Puras
600	Ciencias Aplicadas
700	Arte en la Creación
800	Literatura
900	Historia y Geografía

Tabla 8: Clasificación Decimal de Dewey

2.4 Protocolo

Protocolo de trabajo

Se aplicará este instrumento con la finalidad de orientar el levantamiento de información e incrementar el conocimiento a fondo, sobre problemas relevantes que sufren las bibliotecas con el fin de obtener resultados eficaces, esta guía detallará el procedimiento que se efectuó lo que facilitó su posterior análisis

Forma de recolección de información	Objetivo	Grupo Objetivo	Materiales y Herramientas
Observación	-Identificar superficialmente los problemas del espacio interior	Usuario de la biblioteca	-Cámara de fotos -Esfero -Cuaderno de apuntes
Encuestas	-Obtener resultados mediante la formulación de preguntas objetivas para poder definir las problemáticas y necesidades	Habitantes de la parroquia Cordoncillo y usuarios concurrentes de la biblioteca	-Copias del modelo de encuesta -Esfero
Entrevistas	-Obtener información más específica desde dos puntos de vista, para conocer la problemática general que se dan en las bibliotecas públicas	-Bibliotecario de la biblioteca pública del cantón de Cuenca -Usuario concurrente de la biblioteca ya mencionada	-Grabadora-Esfero -Cuaderno de apuntes
NUEVA ESPACIO PARA BIBLIOTECA Levantamiento de Información	-Realizar un análisis del espacio de la biblioteca a futuro y poder definir los problemas que presenta		

Tabla 9: Protocolo de trabajo: Astrid Valarezo L.

2.4.1 Observación

La observación no participante, consistió en asistir personalmente a la biblioteca y observar minuciosamente el espacio interior sin influir en el mismo, limitando a registrar los hallazgos sobre los problemas y razones por las que hay poca participación de la población a este tipo de lugares. Esta se aplicó el día 11 de noviembre de 2016, desde la 8am- 12pm, 2pm-5pm.

2.4.1.1 Análisis de la observación y levantamiento fotográfico

Ubicación de la biblioteca actual



Ilustración 39: Ubicación de la biblioteca actual

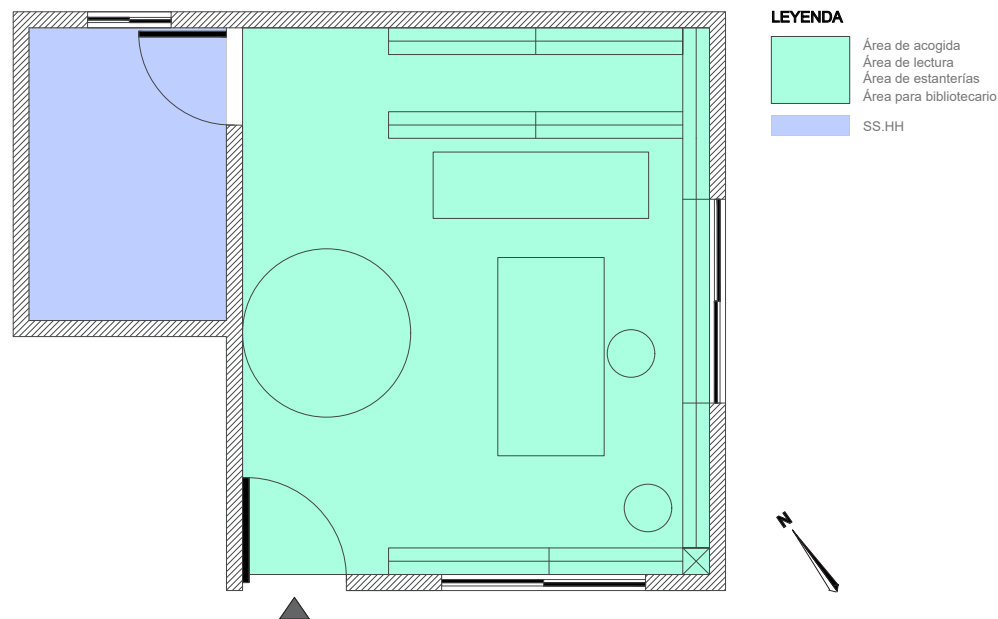


Ilustración 40: Fachada de biblioteca actual

- La instalación actual de la biblioteca cuenta con 12m², anexo se encuentra un baño; este lugar no fue concebido para alojar a cierta cantidad de usuarios, según la norma del IFLA/UNESCO el espacio para bibliotecas pequeñas no debe de ser inferior a 230 m².
- Este espacio es limitado y escasamente acondicionado, los usuarios recurren a realizar sus actividades rutinarias como: leer, estudiar, realizar trabajos grupales en el exterior, ya que este espacio no fue diseñado para ese tipo de actividades.
- Todos los elementos que forman parte del espacio interior no se integran debido a que el ambiente y mobiliario no siguen una misma línea estética, aunque se encuentran en un mismo conjunto no se los puede percibir armoniosamente.

Zonificación y Circulación

- No cuenta con las áreas establecidas para este tipo de espacios públicos como la zona general, privada, solo dos zonas una que corresponde a baño y una mixta dividida por el mobiliario para las diferentes áreas como área de lectura, área de estanterías, área para el bibliotecario.
- El espacio ocupado por la biblioteca carece de una distribución de mobiliario, afectando directamente a que el área de circulación sea de 45cm, la que no es aceptable para los requerimientos de Neufert y Plazola que son de 65,5cm.



PLANTA BIBLIOTECA PÚBLICA DE CORDONCILLO
Ilustración 41: Dibujo/Zonificación planta de la Biblioteca

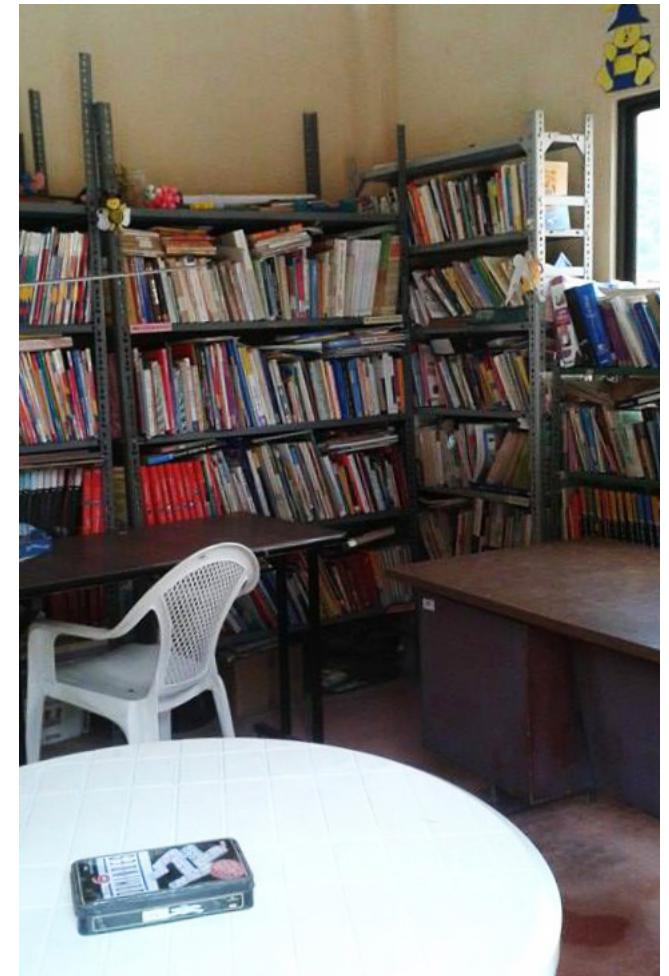


Ilustración 42: Circulación

Confort Lumínico



Ilustración 43: Zona privada



Ilustración 44: Entradas de luz

- La iluminación natural se la aprovecha totalmente, pero existen entradas directas del sol por las dos ventanas hacia el mobiliario, libros y documentos, dañando la calidad de estos documentos a la vez que causa deslumbramientos al usuario y bibliotecario.

- La luz artificial es usada en épocas de lluvia debido a que el ambiente se torna oscuro por la aparición de la neblina. Esta iluminación consiste en un solo punto de luz (tubo fluorescente de color blanco neutral) de 30w, que cubre unos 1800LM y que proporciona iluminación para 3.6m², pero para tener un confort lumínico en salas de lectura se establece 500 lux o 500LM por m²

Confort Acústico

- No se evidencia confort acústico debido a su pequeña área en concordancia a la cantidad de usuarios, a pesar que la biblioteca a nivel interno goza de un silencio y tranquilidad, el ruido externo emitido por autos o personas circulando es percibido en el interior de la biblioteca.

1 lumen/m² = Flujo luminoso por metro cuadrado

Confort Térmico

- A pesar de que el clima en la parroquia Cordoncillo es templado en verano, las casas sufren calentamiento y en este espacio es notorio el calor emitido desde el techo, a pesar que de haber dos ventanas, éstas permanecen cerradas debido a su orientación nor-oeste y este, habiendo entrada directa de los rayos ultravioletas hacia los libros que se encuentran expuestos, impidiendo el flujo de ventilación, sin embargo, en invierno las condiciones son favorables

Mobiliario

- No hay una distribución de mobiliario coherente, mesas y sillas son de plástico se encuentra en malas condiciones, lo que significa que estéticamente estos recursos son inapropiados, de poca duración, inconfortables y no se ajustan a las posiciones del usuario, no se evidencia mobiliario para niños, por lo que sus características no garantizan su vida útil a largo plazo, y su estética en cuanto a organización, diseño, mobiliario, colores no se ajustan a protocolos resultando un espacio poco motivador para el acceso de los usuarios..



Ilustración 45: Estanterías

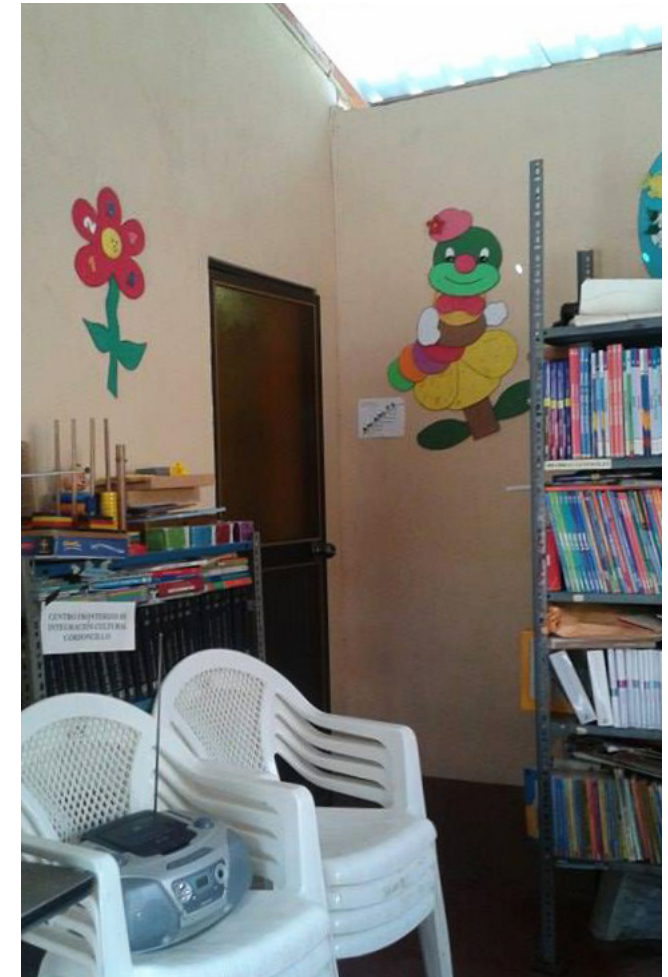


Ilustración 46: Mobiliario



2.4.2 Encuestas

Se ha obtenido información relevante mediante la aplicación del segundo método del protocolo, la aplicación de encuestas, considerando que la opinión de los usuarios es muy significativa para la realización de un proyecto de esta magnitud.

Estas encuestas se aplicaron conjuntamente con la observación participante, en donde se pudo identificar de manera más clara los problemas y necesidades que tienen los usuarios dentro del espacio; se aplicaron 30 encuestas durante una semana en días laborables a usuarios y habitantes de la parroquia.

El número de encuestas se lo obtuvo mediante un cálculo de muestra infinita según el número de habitantes.

Modelo de Encuestas (Anexo 1)

Tabulación (Anexo 1)

Análisis de Encuestas

El análisis se realizó conjuntamente con una observación participante dentro de la biblioteca.

De acuerdo a la recolección de información de encuestas, se ha podido analizar:

- El espacio interior de la biblioteca pública no fue concebido mediante una planificación, siempre ha sufrido soluciones rápidas con cambios de lugares considerados como inapropiados, no diseñados para este tipo de establecimientos; actualmente el espacio de la biblioteca se encuentra en una ubicación central respecto a toda la comunidad.
- El edificio actual sufre deficiencias estéticas, espaciales, estructurales; ninguno de sus aspectos es excelente, armónico y bien planificado; los usuarios tienen un bajo rendimiento acotando su escasa ya mencionada afluencia. La poca iluminación y el sobrecalentamiento provocado por la cubierta, añadiendo a esto, que el espacio es muy pequeño, obliga a que los usuarios a salir al exterior, a una área verde pequeña y no diseñada para tal uso; los libros que reciben la iluminación natural en el interior ayuda a la búsqueda inmediata de un documento bibliográfico, pero a la vez hace que se destruyan, por encontrarse expuestos a los rayos ultravioletas dañando su calidad; no sucede que haya aprovechamiento de esta iluminación utilizando diferentes sistemas tal como se recomienda en el capítulo uno, los cuales eviten el contacto directo de la incidencia del sol en el interior, para evitar calentamientos se debe optar por aberturas superiores para una ventilación natural cruzada, y cielos rasos falsos con aislante térmico y acústico.
- A pesar del valor que ha perdido la biblioteca, aún existen pocos usuarios que concurren a este lugar, la mayoría son menores de edad; su visita es únicamente por lectura de novelas populares, juegos de mesa, proyecciones de películas, convirtiendo al espacio bibliotecario en un lugar de ocio, más no de interés cultural.

- Con la visita al lugar, del género femenino, se debe tomar en cuenta los diferentes factores que moldean al diseño en un espacio público, de lo que actualmente se carece como: expandir los lugares de circulación descartando cualquier expresión de acoso físico, verbal o sexual que atenten con la integridad de las mujeres, contar con instalaciones abiertas para no reducir la libertad de movimiento, generar una percepción de seguridad a los usuarios considerando la inexistencia de espacios o rincones cerrados, y la falta de espacios acogedores que motiven a otros usuarios a visitar el lugar.
- Al no ser una biblioteca actualizada, dinámica y acogedora dirigida a todos los segmentos, los grupos de edad adulta no frecuentan este espacio, estereotipándolo como un lugar en donde concurren solo niños. Otra de las razones por las cuales no visitan la biblioteca se debe al espacio estrecho que está destinado para diferentes usos; no es apto para la diversidad y por ende para las actividades de las personas ya formadas tornándose difícil e intolerable; y este grupo opta por retirarse debido al ruido, amontonamiento provocado por los pocos niños que asisten. Otro problema es el inútil desplazamiento con libertad; que juega un papel importante en la organización espacial consecuentemente influye en las conductas del usuario como su tiempo de estancia y relación con el entorno, por ello se recomienda una sala máxima de doble uso, contar con áreas, colecciones, espacios destinados para el uso del grupo adulto.
- Como se mencionó con anterioridad otro problema es la limitación de superficies, por ello la mayoría de usuarios prefieren un cambio de instalación debido a que la actual no tiene una variedad de espacios en función a la diversidad de intereses y necesidades futuras, como los espacios atribuidos para la realización de sus actividades. Las bibliotecas se han adaptado a un cambio de forma y lugar en cuanto a la búsqueda de información, no han sido inmunes a la transformación social, digital y la proliferación de dispositivos electrónicos, convirtiéndola así en un espacio de encuentro educacional y social. Por ello Romero (2004) recomienda espacios como: zona de wifi, y una zona de cubículos con computadoras.

- Surge la necesidad de incluir espacios que influyan positivamente en el comportamiento y sensaciones de los usuarios como: sala de reuniones, sala común, espacios accesibles para todas las personas de la comunidad tal como se menciona en el capítulo uno; una biblioteca en la cual la comunidad sienta que es suya, un lugar de encuentro para esta zona rural que actualmente se encuentra desperdigada.
- La zona o rincón de niños es infalible para estimular a los infantes, este espacio deberá ser inmerso con un mobiliario ergonómico sin ángulos rectos, contar con libros, materiales que permitan el desarrollo de capacidades mejorando la exploración y creación, esta zona es la más importante porque es el semillero de los actuales y futuros usuarios de la biblioteca.
- Se considera que la biblioteca deberá disponer de una cafetería ya que esta comunidad es arraigadamente cafetera y en la actualidad no cuenta con cafés fuera o dentro de espacios públicos, y el agrado del usuario es que mientras disfruta de la



lectura, degustar un café, un té; y así la biblioteca podría ser más más útil y más visitada por los usuarios, tal como lo menciona (Romero, 2004)

- Se evidencia que no cuenta otras zonas como: almacenaje o bodega en donde se guardarán las colecciones viejas y reservas de libros restringidos ya que actualmente todos los libros están expuestos.

- Para la cómoda, pero corta estadía en este lugar, debería verse, según Ray Oldenburg como “una sala de estar” o “tercer lugar” después del hogar, del espacio de trabajo o estudio, es necesario un mobiliario adaptable, ergonómico, modular que tenga la posibilidad de cambio, que se acople a las necesidades de postura de los usuarios sin recaer en sillas o mesas por necesidad; sus alturas deberían ser regulables para diferentes grupos de edad, acondicionados en relación a las personas con discapacidad. Optar por un mobiliario que, dentro del espacio de una sensación de amplitud, respete el paseo de circulación evitando agresiones contra la mujer u otro género.

- Objetivamente no solo se plantea contribuir al aprecio del conocimiento si no en educar a los habitantes al uso de la Biblioteca, quien se ha convertido en un espacio de ocio cultural, un espacio acogedor, amable de encuentro de toda la comunidad que deseen visitar tanto: por sus espacios, colecciones y servicios, como también por su sentido de lugar.

2.3.3 Entrevistas

Las entrevistas fueron realizadas en la biblioteca pública de la ciudad de Cuenca “Daniel Córdova Toral” fundada el 3 de noviembre de 1927 esta biblioteca nos ayudara a consolidar los problemas más comunes que sufren las bibliotecas públicas debido a que esta se encuentra dentro de una ciudad con mucha más concurrencia de usuarios.



Ilustración 47: Área pública- Sala de lectura y consulta: Biblioteca “Daniel Córdova Toral”



Ilustración 48: Área privada- Estanterías: Biblioteca “Daniel Córdova Toral”

Entrevista 1

La primera entrevista se realizó al bibliotecario Ángel Puin Gutama de la biblioteca pública de la ciudad de Cuenca “Daniel Córdova Toral.”

Entrevista 1(Anexo 2)

Entrevista 2

Seguidamente se realizó otra entrevista a uno de los usuarios que asiste a la biblioteca “Daniel Córdova Toral” ella quien prefirió mantener su nombre en anonimato, estudiante de medicina de la Universidad Estatal de Cuenca.

Entrevista 2 (Anexo3)



Análisis de Entrevistas

Mediante las entrevistas se pudo demostrar lo fundamental que resulta un espacio bastante amplio, libre y de esta forma evitar agresiones de cualquier tipo, de las cuales los bibliotecarios no se percatan debido a la aglomeración de gente (de lo que también se evitara). Se busca mejorar el servicio en las áreas del personal bibliotecario para que exista una mejor vigilancia; los espacios deberán ser enfocados no solo en el usuario concurrente si no en personas con discapacidad mediante la adecuación del espacio como: áreas de circulación más amplias libre de obstáculos, mobiliario que se adapte a sus necesidades según la discapacidad las cuales son pocas en la parroquia (se espera que su asistencia sea posible).

La mayoría de bibliotecas carecen de espacios indispensables los cuales generan interés, estos deben de ser adaptados según las necesidades como: espacios de ocio cultural ya mencionados: área de niños, cafetería, a las que se añade una de impresión y escáner dando al usuario más alternativas de uso a la biblioteca. Ubicar estas zonas de ruido alejadas de las zonas tranquilas, pero manteniendo comunicación entre ellas.

El emplazamiento de esa biblioteca “Daniel Córdova Toral” es ideal, pero se pudo visualizar mientras se realizaba la entrevista la abundancia de ventanales, pero con poco ingreso de iluminación natural debido a los edificios vecinos. Para los entrevistados la iluminación es óptima, 10 puntos de luz fluorescente decorativa y 6 tubos centrales dentro de aproximadamente 18m². El ambiente que se genera depende de cómo se manejen los colores, en este caso al estar ubicado en un lugar en donde el clima es templado se deberían aplicar colores neutrales que no favorezcan a ningún tipo de temperatura, colores que manejados armoniosamente transmitan paz, tranquilidad, templanza, más los acabados interiores, la humanización del espacio y disposición del mobiliario el usuario pueda tener una visita placentera.

El mobiliario de todas las bibliotecas visitadas (Biblioteca “Daniel Córdova Toral” de la ciudad de Cuenca, biblioteca de la Universidad de Cuenca, biblioteca del campus Yanuncay Universidad de Cuenca, Biblioteca municipal del cantón Atahualpa – provincia de El Oro) presentan la misma problemática, en la cual el usuario debe adaptarse al mobiliario y no viceversa, como sugería la usuaria entrevistada un mobiliario que se adapte a sus posiciones, uno que no sea tan relajado ni que ponga a los usuarios en una posición tensa.

El servicio de esta biblioteca no es la mejor opción, debido a que el usuario pierde contacto directo con las colecciones, estos se encuentran restringidos en la planta baja; como recomienda Plazola todos los servicios deben mantenerse en un mismo nivel. Cambiar el servicio técnico por uno que ayude a mejorar la interacción libro-usuario, con el fin de integrar varias actividades y funciones dentro de los espacios y de esta forma permitir que las personas actúen juntas e inspiren a otras.

2.4.4 La Biblioteca

La biblioteca pública de la parroquia Cordoncillo ubicada en el Cantón Atahualpa, provincia de El Oro, mantiene en la actualidad una escasa acogida por parte de sus habitantes, es decir cada vez son menos los visitantes en donde una de las razones se debe al cambio continuo de sus instalaciones, además de la falta de cuidado permanente en sus espacios, y otros factores que interfieren en un re-diseño de la biblioteca actual como: espacio reducido, uso inadecuado de la iluminación, mobiliario en mal estado y otros mencionados en las págs. (55-56-57-58) por ello se plantea una Re-ubicación y diseño de un nuevo espacio.

El club femenino “13 de mayo” es actualmente un colectivo social destinado a fomentar el desarrollo de la comunidad en actividades como: eventos sociales y culturales, ofrecer charlas motivacionales para todo público, unificar a las mujeres y crear mini empresas etc. Este club tiene a su haber un espacio destinado en un inicio para ser su sede, sin embargo, en la actualidad se encuentra inacabado lo que a simple vista se puede ver únicamente en cimientos, columnas y una losa de hormigón o entrepiso a nivel de cubierta.

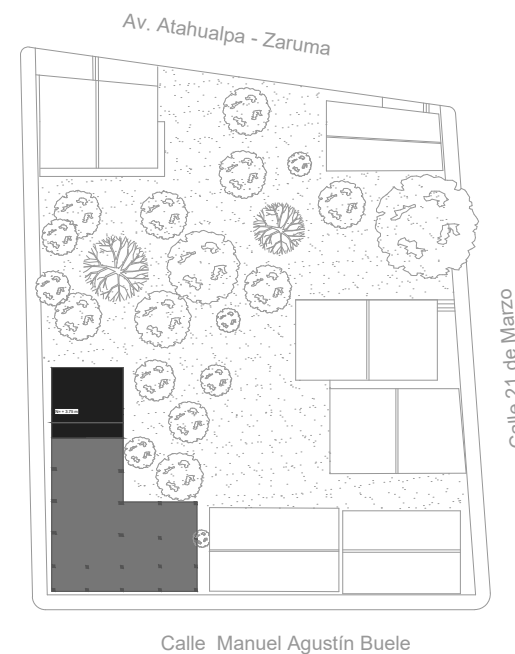
La condición del espacio en mención carece de aspectos formales propio de un inmueble, sin embargo, el club femenino “13 de mayo” en vista de cuestiones económicas no lo han podido culminar, a través de conversaciones previas con la Junta Parroquial han previsto donar dicho espacio para la adecuación de la biblioteca pública de la parroquia Cordoncillo.

2.4.4.1 Nuevo Espacio

El nuevo espacio surge a partir de las problemáticas ya mencionadas y de la necesidad de educar a la comunidad, mediante no solo de actualizaciones que tendrá la biblioteca sino también de un nuevo espacio que resuelva los problemas, necesidades y atraiga a su uso a toda la comunidad. En este espacio se propondrá una resolución, una respuesta a favor del desarrollo de la comunidad mediante una biblioteca actualizada.



2.4.4.2 Emplazamiento



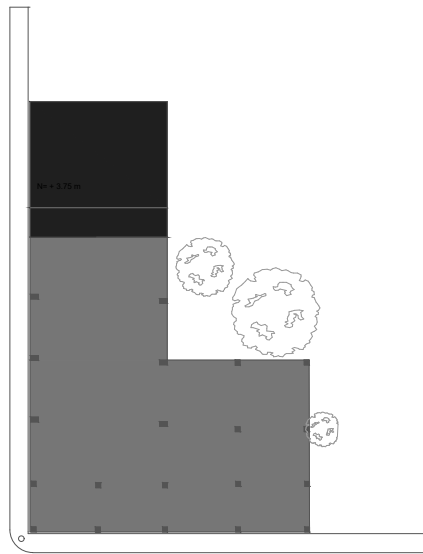
Asoleamiento

Durante el solsticio de verano e invierno el edificio recibe radiación solar en sus dos futuras fachadas noroeste y sur-oeste, pero también responde al sombreadamiento producido por las casas circundantes en horas tardías.

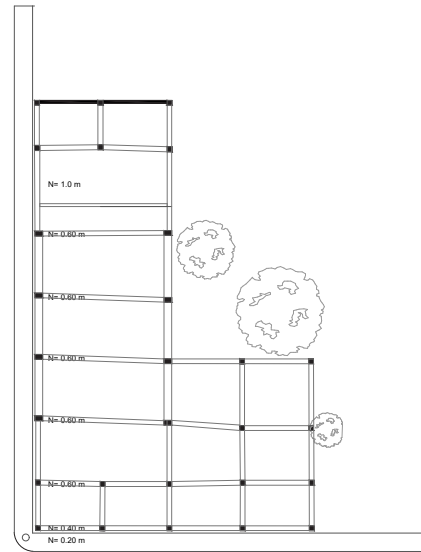
Vientos

Los vientos predominantes en veranos e invierno son del sur-oeste (La minga, 2008).

2.4.4.3 Levantamiento Planimétrico

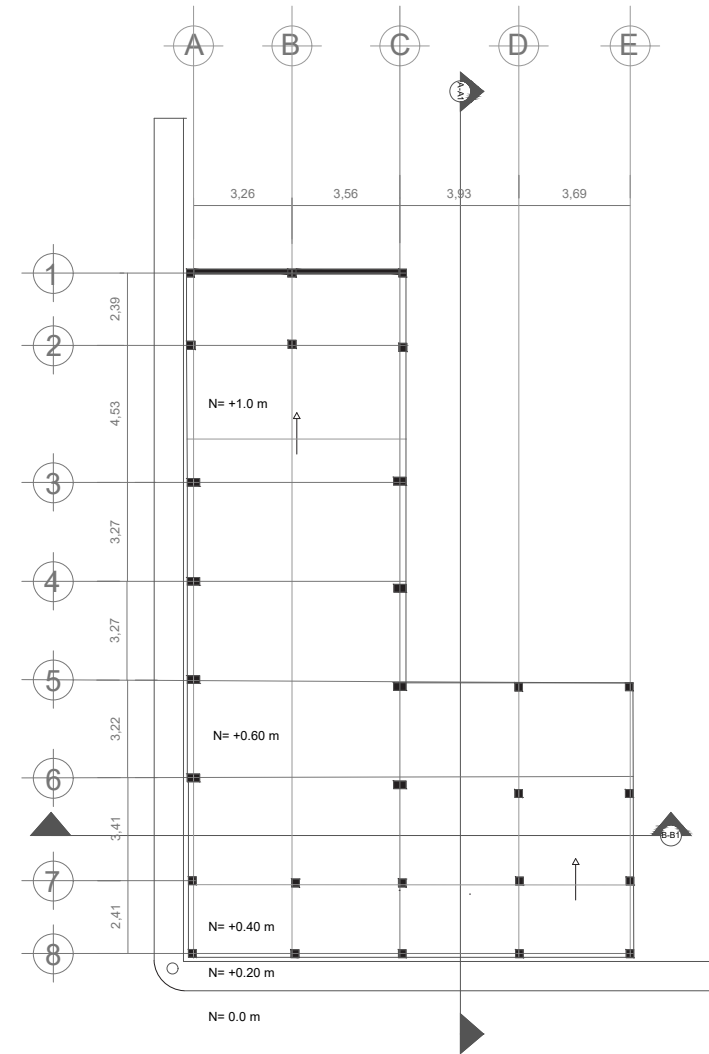


PLANTA DE CUBIERTA



PLANTA ESTRUCTURAL

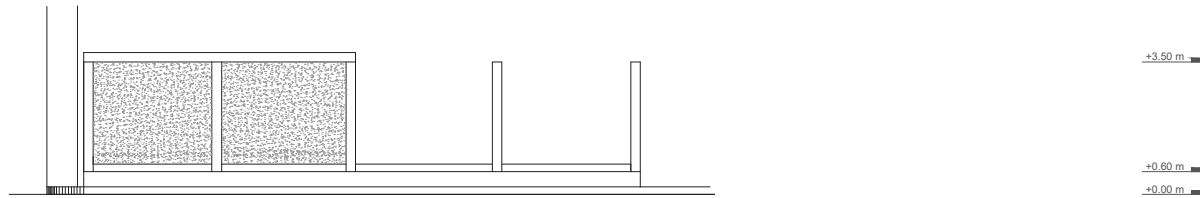
El avalúo fue realizado por el Ing. Cesar Jaramillo, el cual dio la orden de retirar la losa de hormigón que estaba a nivel de cubierta, debido a que esta sufría filtraciones. Lo que se puede visualizar como columnas y cimientos se encuentran en perfecto estado.



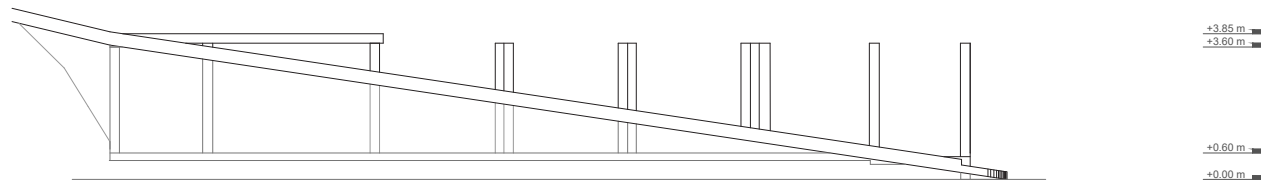
PLANTA ARQUITECTÓNICA



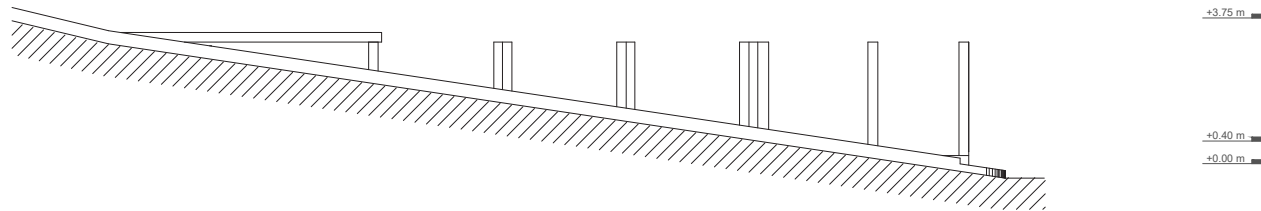
2.4.4.4 Elevaciones



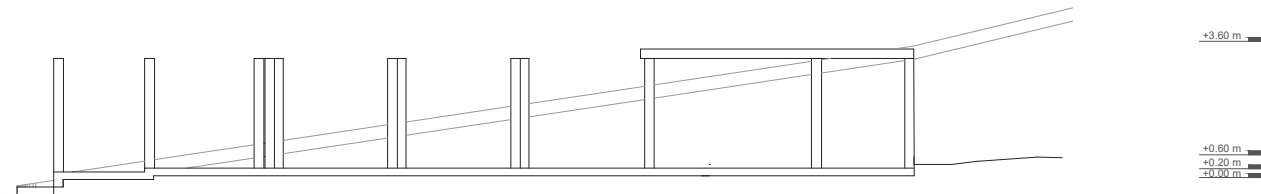
ELEVACIÓN - SO



ELEVACIÓN - NO

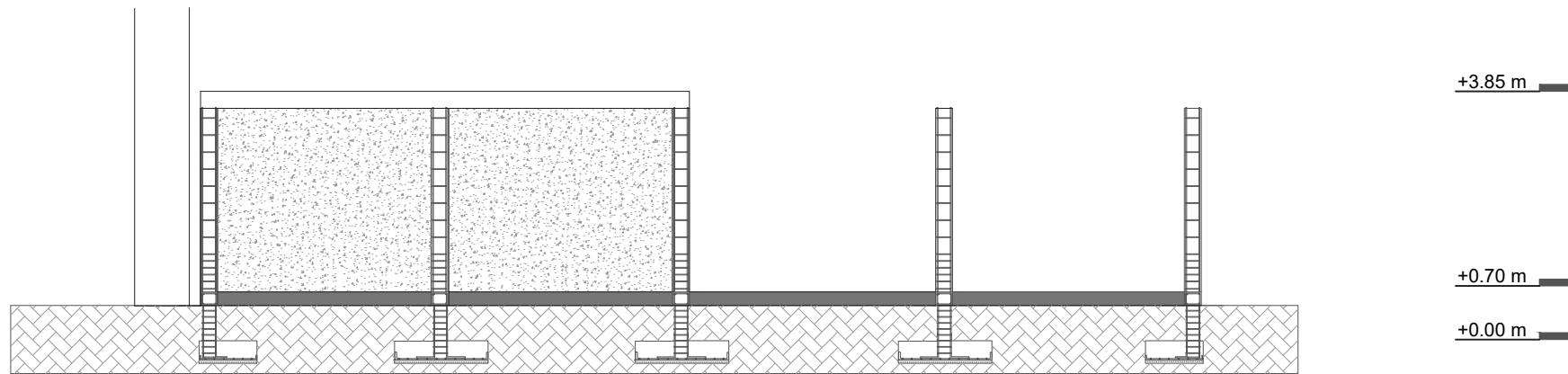


ELEVACIÓN - NO

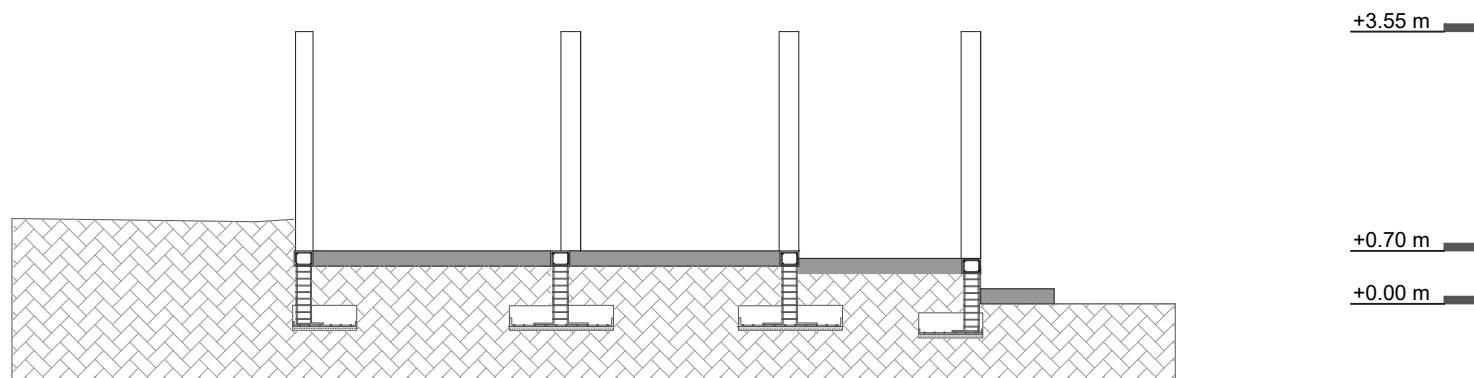


ELEVACIÓN - SE

2.4.4.5 Secciones



SECCIÓN - A-A1



SECCIÓN - B-B1



2.4.4.6 Análisis

Levantamiento Fotográfico

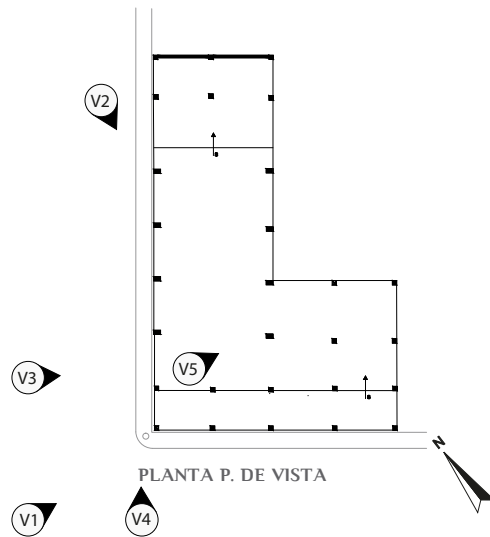


Ilustración 49: Club femenino: V1



Ilustración 50: Club femenino: V2



V3 Ilustración 51: Club femenino: V3



Ilustración 52: Club femenino: V4

Análisis

- El emplazamiento del espacio a intervenir se encuentra en un área atractiva (cercano a la iglesia y parque central), una buena ubicación tal como recomienda (Romero, 2004) que este sea dentro de un espacio en que unifique el cantón, parroquia o comunidad, y sea considerada como “un punto de encuentro”.
- El espacio es esquinero junto a dos calles principales, sus otras dos esquinas se encuentran cercanas y bloqueadas por casas y terrenos con árboles.
- El área total del espacio es de 258.42m² cumpliendo con las medidas ideales de una biblioteca rural (230m²), en este espacio se podrán evitar aglomeraciones, mediante una circulación lineal espaciosa y un mobiliario limitado.



Ilustración 53: Club femenino: V5



Levantamiento Fotográfico

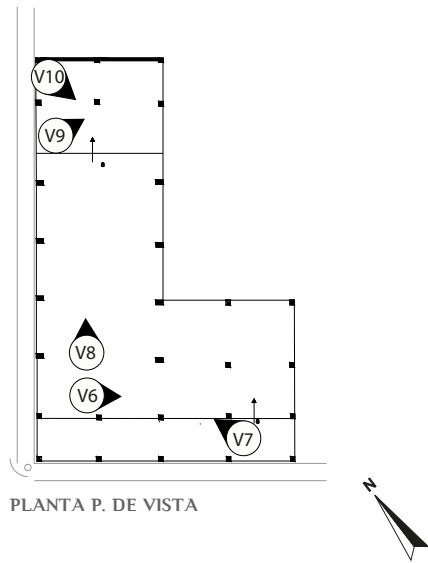


Ilustración 54: Club femenino: V6



Ilustración 55: Club femenino: V7



Ilustración 56: Club femenino: V8



Ilustración 57: Club femenino: V9

Análisis

- Lo que a simple vista se puede visualizar son sus columnas las cuales mediante un estudio estructural se pudo consolidar su buen estado, al igual que la pequeña losa que se encuentra a nivel de cubierta.
- Carece de paredes externas e internas, no tiene un piso fundido solo los cimientos estructurales y por ende no cuenta con instalaciones hidrosanitarias ni eléctricas, facilitando un poco de libertad a la hora de proponer un diseño.



Ilustración 58: Club femenino: V10

2.5 Conclusiones

El objetivo de las bibliotecas públicas es el de servir, brindar información al usuario, dentro de un lugar más relajado para un público adulto, infantil y juvenil. Para su mejor funcionamiento y cumplir con tales objetivos se ha realizado todo un proceso de investigación, encuestas realizadas a los usuarios más comunes, entrevistas a un funcionario y usuario de una biblioteca pública con el objetivo de conocer las necesidades, problemas y condicionantes para optimizar el funcionamiento de lo que es una biblioteca pública.

Existe un nuevo espacio en el cual se realizará la propuesta total de la biblioteca, se deberá tomar en cuenta los datos teóricos y la información recolectada para solucionar las problemáticas que sufren las bibliotecas. Tras este proceso de investigación de campo se han sacado algunas conclusiones generales que se pueden mencionar, tales como:

- Tener una mejor afluencia estimulando la visita y atracción de nuevos públicos mediante zonas integradas como: cafetería, zona de niños, la zona de fondos bibliográficos abierta, disponibles para los usuarios.
- Conservar los espacios de promoción y animación los cuales precisamente llaman la atención como, la videoteca en donde el usuario pueda conocer mejor a la parroquia y más mediante el uso de las imágenes, videos y audios (documentales). Romero recomienda que el mobiliario de estas áreas debería ser flexible y cómodo.
- El perfil del usuario en el siglo XXI corresponde a un grupo tecnológicamente desarrollado para solventar sus necesidades y enfocarse a largo plazo, se deberán tomar en cuenta la zona de wifi, zona con cubículos, zona de exposiciones y reuniones en donde la comunidad pueda congregarse.
- Para Plazola y Romero se debe aprovechar la iluminación natural, pero sin que exista incidencia de los rayos sobre el mobiliario, libros, usuarios etc. Si la iluminación del nuevo espacio sería insuficiente Romero propone algunas soluciones como la iluminación artificial general o cenital manteniendo en el

interior colores claros, texturas que permitan una adecuada reflexión de luz y materiales con acabados que no produzcan deslumbramientos pero que mantenga al usuario despierto y activo.

- El clima del lugar es templado, permitiendo disfrutar de un confort térmico, pero se ve afectado solamente en verano ocasionando calentamientos en los interiores, debido al material empleado en este lugar (cubierta zinc). Santi Romero aconseja optar por una ventilación natural mediante aberturas superiores sin que ocasione molestias al usuario y personal, pero si no se tiene límites en el presupuesto considerar la instalación de aire acondicionado, el uso de materiales que aislen el calor térmico, tomando en cuenta que también la distribución del mobiliario sea dispersa.
- Para evitar ruidos provenientes de los usuarios, se recomienda agrupar los espacios de naturaleza similar deberían estar colocados en lugares estratégicos, aislando cualquier tipo de ruido, pero manteniéndose conectados mediante subdivisiones que no sean paredes, ni otros elementos que interfieran con el control visual como en la sala de lectura y estanterías.

- Los libros serán los únicos que serán trasladados al nuevo espacio que se generara, debido a que los otros elementos que la conforman como: estanterías, sillas, mesas etc. se encuentran en malas condiciones.
- El mobiliario ideal para la nueva biblioteca es aquel que cumpla con los requisitos básicos de la ergonomía, se tomará en cuenta los perfiles de usuarios tecnológicos y sus necesidades (Anexo 4) como: las mesas con toma corrientes, puertos usb, este mobiliario tendrá que ser disperso y bien organizado según Neufert para tener campo libre de vigilancia y aumentar su seguridad. .
- La cafetería es una solución indispensable para mantener al usuario despierto, relajado reduciendo la ansiedad, estrés. Un espacio concebido para promocionar una forma de aprendizaje, un espacio flexible que los habitantes sientan apego y orgullo en definitiva que sientan que es suya, parte de su vida de su cotidianidad.
- Para generar el sentimiento de orgullo a la comunidad y cumplir con la misión de una biblioteca del siglo XXI, la planta de café y su alto consumo ha llevado a ser considerado como un elemento característico de identificación, debido a que es una planta mucho más compleja que la planta de cordoncillo por sus propiedades y virtudes de forma, considerada también como un punto central que mueve a esta comunidad, debido a su alto poder energizante.

Capítulo 3

Propuesta de Diseño



3.1 Consideraciones Generales para el Diseño

En función de los problemas detectados en la biblioteca y las necesidades que se han encontrado en los usuarios se plantea los siguientes términos:

- Generar el espacio con identidad en el que los usuarios sientan apego, orgullo y por ende motivación de asistir a la biblioteca.
- Diversificar el espacio para que respondan a una oferta de actividades como: reuniones, exposiciones, espacios de encuentro y participación enfocados en el adulto ya formado.
- Sala de Reuniones, Exposiciones (Galería)
- Cafetería (Se tomará en cuenta, pero en un espacio mínimo favorecer la asidua concurrencia, considerándolo como un café literario).
- Potenciar la imagen de la biblioteca mediante un espacio diverso de ocio y entretenimiento, claves para llamar la atención del grupo joven.
- Videoteca.
- Área de niños

- Facilitar la localización rápida de libros directamente de las estanterías, o por medio de catálogos virtuales y una excelente señalización.
- Gestionar la ampliación para el espacio de las herramientas de búsqueda de información como facilitar al acceso a computadoras y otras tecnologías como el internet, ya que estas determinan las actitudes que tengan los usuarios globalizados ante la biblioteca, zonas como:
- Área de cubículos para computadoras.
- El espacio de la biblioteca no deberá encontrarse vulnerable, para ello es necesario una circulación más amplia, un mobiliario individualista, áreas abiertas que eviten la asistencia del usuario impersonal y poder tener un mejor control sin que se perciba como una vigilancia constante.
- Control de temperatura, ruido e iluminación para prolongar la vida útil de libros, mobiliario y confort del usuario.
- Aprovechar la Iluminación natural y complementarla con la artificial.

- Instalación eléctrica
- Establecer un mobiliario que cumpla con los criterios ergonómicos para que este sea útil, un mobiliario que se adapten a las diferentes actividades como:

- Mobiliario de acogida y gestión de préstamo (counter de recepción)
- Mesas tecnológicas de estudio (adaptadas para laptops, tablets)
- Cubículos tecnológicos para hacer uso de las computadoras
- Sillas de lectura, sillas de lectura para niños
- Estanterías, Estanterías para la zona de niños
- Mueble expositor para colecciones nuevas



3.1.1 Perspectiva de Crecimiento

El crecimiento es parte evolutiva de la biblioteca en el cual los usuarios y colecciones van en aumento, este establecimiento debe proyectarse hacia un futuro en cuanto espacio y mobiliario, para ello se establecido que:

- El número de libros de todas las áreas en la biblioteca pública de Cordoncillo crece gradualmente, cada 5 años el 20% del stock
- Total, de usuarios que se proyecta semanalmente: 1 bibliotecario, 80-100 beneficiarios

3.2 Planificación

Sabiendo que la parroquia de Cordoncillo comprende un número de 1600 habitantes se establecen las áreas mínimas según Directrices del IFLA/UNESCO que se requieren para las instalaciones, estas responden a las necesidades y actividades básicas de una biblioteca pública (sucursal).

Área total: 258.42m²

PLANIFICACION			
Zona	Necesidad-Área	Área (m ²)	
Acogida y Promoción	Vestíbulo-acceso	8m ²	Circulación 1,20m
	Recepción - Mostrador Información general y préstamo	10m ²	1 persona
Infantil	Área de lectura	32m ²	1600 habitantes
	Área de fondos Bibliográficos		
General	Área Videoteca (material audiovisual)	32m ²	1600 habitantes
	Cafetería	16m ²	
	Área tecnológica (cubículos)	3m ² /1 punto de consulta	Ratio de implantación
	Área de Lectura individual o grupal	3m ² /1 punto de consulta	Ratio de implantación
	Área de fondo general	70m ²	1600 habitantes
	SS.HH	10m ²	3m ² x sanitario
	SS.HH Discapacitados(Sillas de ruedas)	4.83 m ²	
	Sala polivalente (exposiciones, galería)	16m ² 1,5m ² útiles/silla	1600 habitantes Ratio se incluye tarima y circulaciones
Privada	Almacén de material conservación-bodega	10m ²	1 almacén

Tabla 10: Planificación: Astrid Valarezo

La zona de fondo general comprende el área de lectura individual, grupal, consulta y estanterías.
Ratio Teórica: Espacio ocupado por mobiliario y espacio de circulación secundaria.

Ratio de implantación: Es la suma de ratio teórica más los elementos suplementarios como las circulaciones primarias, distribución de mobiliario y la solución arquitectónica.

PUNTOS DE CONSULTA

Los puntos mínimos para 1000 habitantes

- Zona Infantil 2,5 puntos
- Zona de adultos 5 puntos



3.3 Conceptualización de Diseño

La población de cordoncillo se siente identificada con el brebaje obtenido de la planta de café, la cual ha estado permanentemente y por ende se desconoce el origen de producción y consumo ya que desde siempre ha existido en esta región, el café es considerado como el motor que mueve a esta comunidad tal como ha sido descrito por Cortijo (2014) director y gerente (Homatic vending) considera que el café es el “combustible del mundo contemporáneo” como se mencionó en el segundo capítulo, la base del concepto de diseño será a partir de los varios efectos estimulantes que esta bebida proporciona.

El café contiene cafeína un alcaloide que posee propiedades confortantes mejorando el estado de alerta y vigor, según experimentos realizados por el doctor Karl Batting (2016) indica que el café como su aroma y sabor regeneran un estado físico y espiritual armonioso, estimula la memoria y facilita la asimilación de información haciendo más fácil el proceso de comprensión.

Este líquido funciona como antidepresivo influyendo positivamente en los estados de ánimo en momentos de cansancio mental y fatiga generada por el trabajo monótono, lo que se espera es generar un ambiente diferente de escape en donde el usuario por medio de la biblioteca se sienta identificado haciéndola suya.

Para lograr conseguir estas sensaciones y efectos a continuación se describirá lo más relevante de la planta de café en los que se basa la propuesta de diseño.

3.3.1 Crecimiento de la planta de café

El café de esta zona proviene de la variedad robusta, se la reconoce por sus formas rectas y por su ángulo de crecimiento de sus ramas de 38° a 45°. Estos ángulos son considerados como templanza, estabilidad aportando favorablemente al diseño interior.

CARACTERÍSTICAS

Remates de 38° a 45°

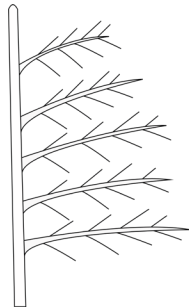


Ilustración 59: Planta de café – ángulo de crecimiento: Redibujado

3.3.2 Morfología de la semilla

El grano de café es de forma ovalada ligeramente aplanada dentro de él se encuentran dos semillas separadas por un surco o hendidura representando el 35% del fruto. Esta semilla seca y tostada es redonda, oblonga y convexa unidas por este vínculo (surco).

Estas formas nos ayudan a generar un ambiente interior propicio a los efectos causados por este brebaje como es la vitalidad, movimiento y acción según estudios realizados a este tipo de líneas (elementos de diseño).

CARACTERÍSTICAS

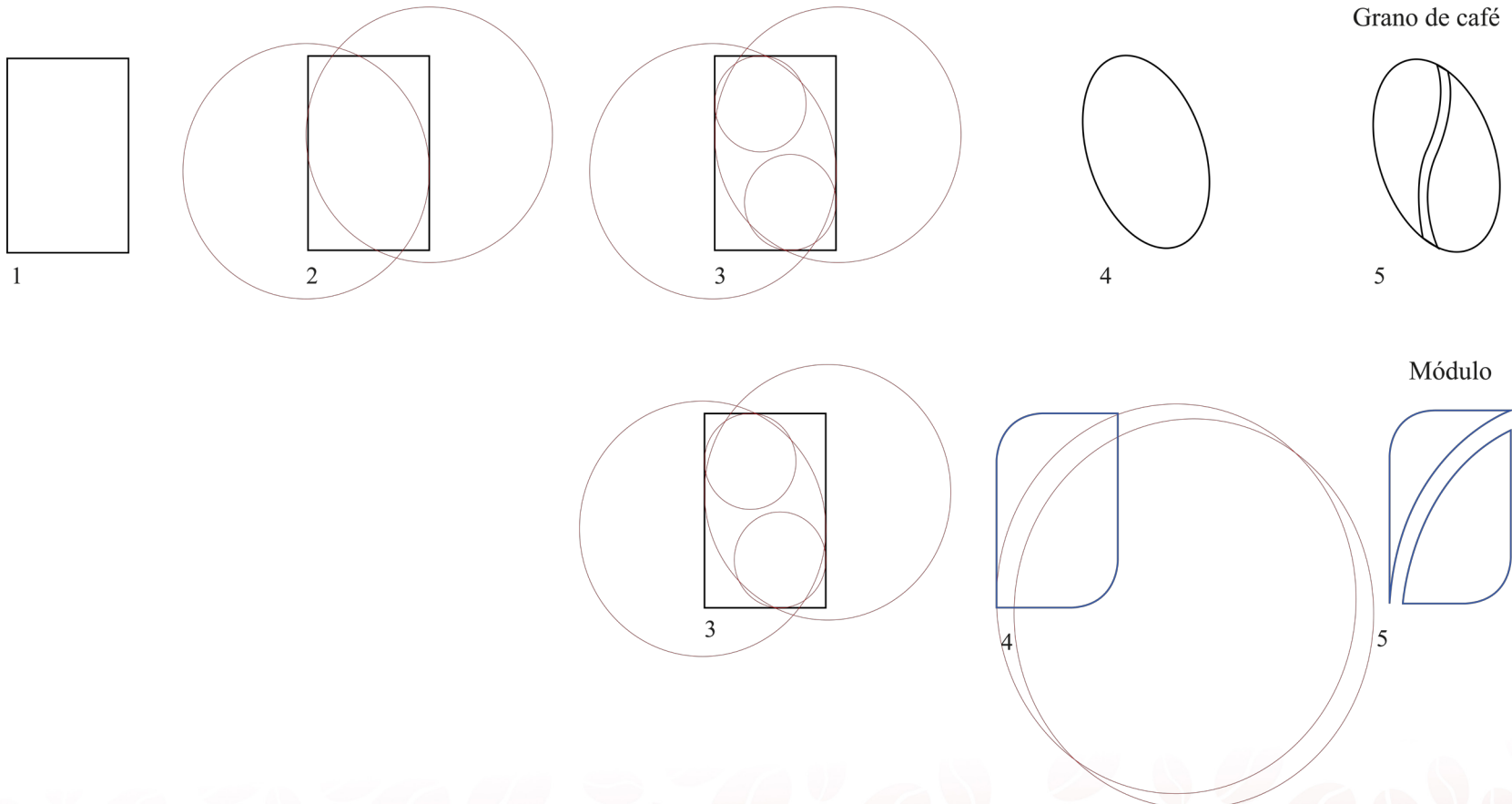
- Sustracción y desplazamiento
- Tramas de similitud de forma
- Modulación
- Surco o vínculos
- Formas redondeadas



Ilustración 60: Grano de café

3.3.3 Forma

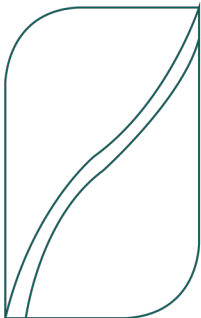
Para simbolizar las características y concepto del grano del café, se empleará de forma abstracta mediante formas básicas dos módulos que se unen mediante un vínculo, lo que hace que se perciba como una unidad. Para ello es necesario usar los pares semánticos, biparticiones, triparticiones para que esta suma de unidades formen una superforma



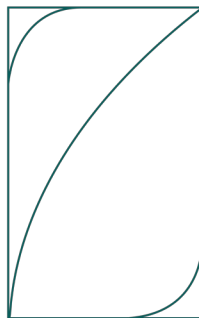
Tipología

Ideas abstractas de la forma original, con las mismas condiciones esenciales, pero sin corresponderse entre ellas.

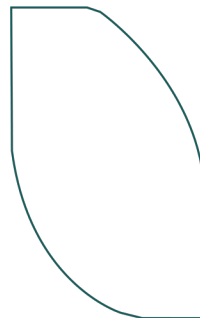
Módulo 1



Módulo 2



Módulo 3



3.3.4 Cromática del Fruto

La cromática ha sido extraída de las características que tiene las etapas del fruto cuando nace es de un color verde, cuando alcanza su madurez un color rojizo y en su estado seco un color café oscuro. Para equilibrar la cromática se utilizará otras gamas de color neutros como el blanco y colores propios de los materiales.



Ilustración 61: Colores del grano de café

Verde

Según (Heller, 2004) en su libro “Psicología del color” el verde alegra la vista sin cansarla, siendo un color tranquilizante que actúa como un analgésico, produciendo efecto de bienestar en las personas y almas fatigadas.

Rojo

El color de la alegría por lo general considerado como un color extrovertido, para Eva “El rojo no puede quedar en segundo plano” (Heller, 2004) ya que es uno de los colores más activos y dinámicos siempre resalta y llama la atención.

Marrón café

El color de sabor más fuerte, color de lo tostado, para Eva “El Marrón es un color neutro que se adapta a todo” (Heller, 2004) un color simple, pero anticuado para la moda y lo anticuado es a menudo moderno.



3.3.5 Estilo Escandinavo

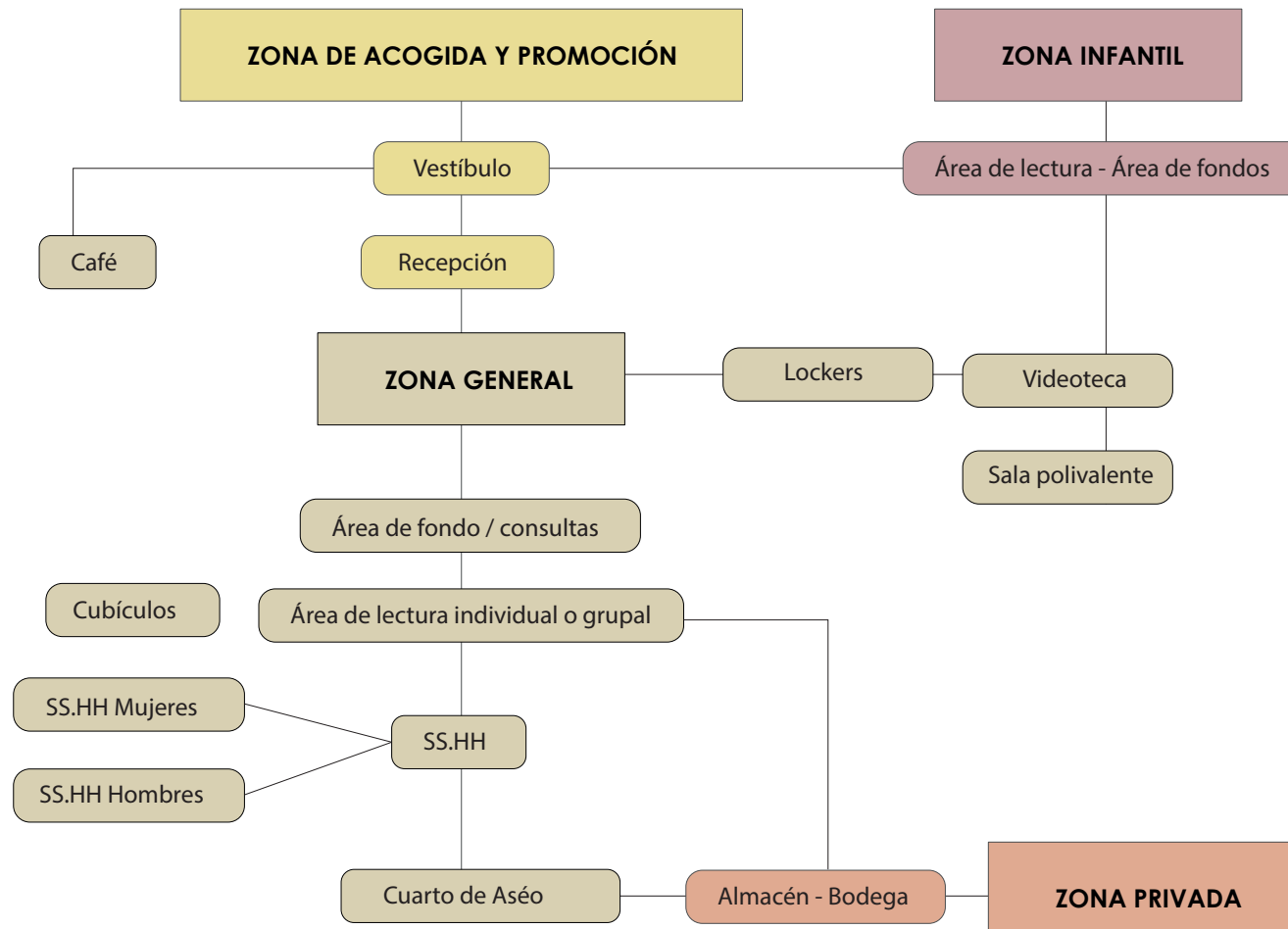
El concepto de diseño está apoyado bajo las características del Estilo nórdico escandinavo, ya que mediante este estilo se puede establecer un equilibrio entre el ser humano y el entorno, buscando identificación y apego hacia la institución, su objetivo es el de crear espacios con diseño confortables, cómodos y alegres instalaciones para el uso diario tal era la arquitectura de Alvar Aalto (1898-1976). Este estilo aprecia las cualidades de los materiales que sintonizados emocionalmente con el ser humano resulte atrayente y no se lo perciba como algo hostil.

Se usarán algunos rasgos sobresalientes de este estilo, las cuales se aplicarán al diseño interior de la biblioteca:

- Aprovechar cada rincón.
- Emplear materiales tradicionales como la madera.
- Buscar la identidad a través de la sencillez, funcionalidad y comodidad.
- Aplicar colores apagados (beige o gris), colores vibrantes (verdes, amarillos, rojos, azules) son la opción perfecta para combinar con el blanco que es color predominante.
- Aprovechar la luz natural para crear estancias diáfanas y amplias.
- El diseño del mobiliario sea característico por sus formas simples, ligeras y refinadas que le den cierto aspecto acogedor y así romper la ortogonalidad de la caja arquitectónica.

3.4 Propuesta de diseño

3.4.1 Organigrama





3.4.2 Zonificación



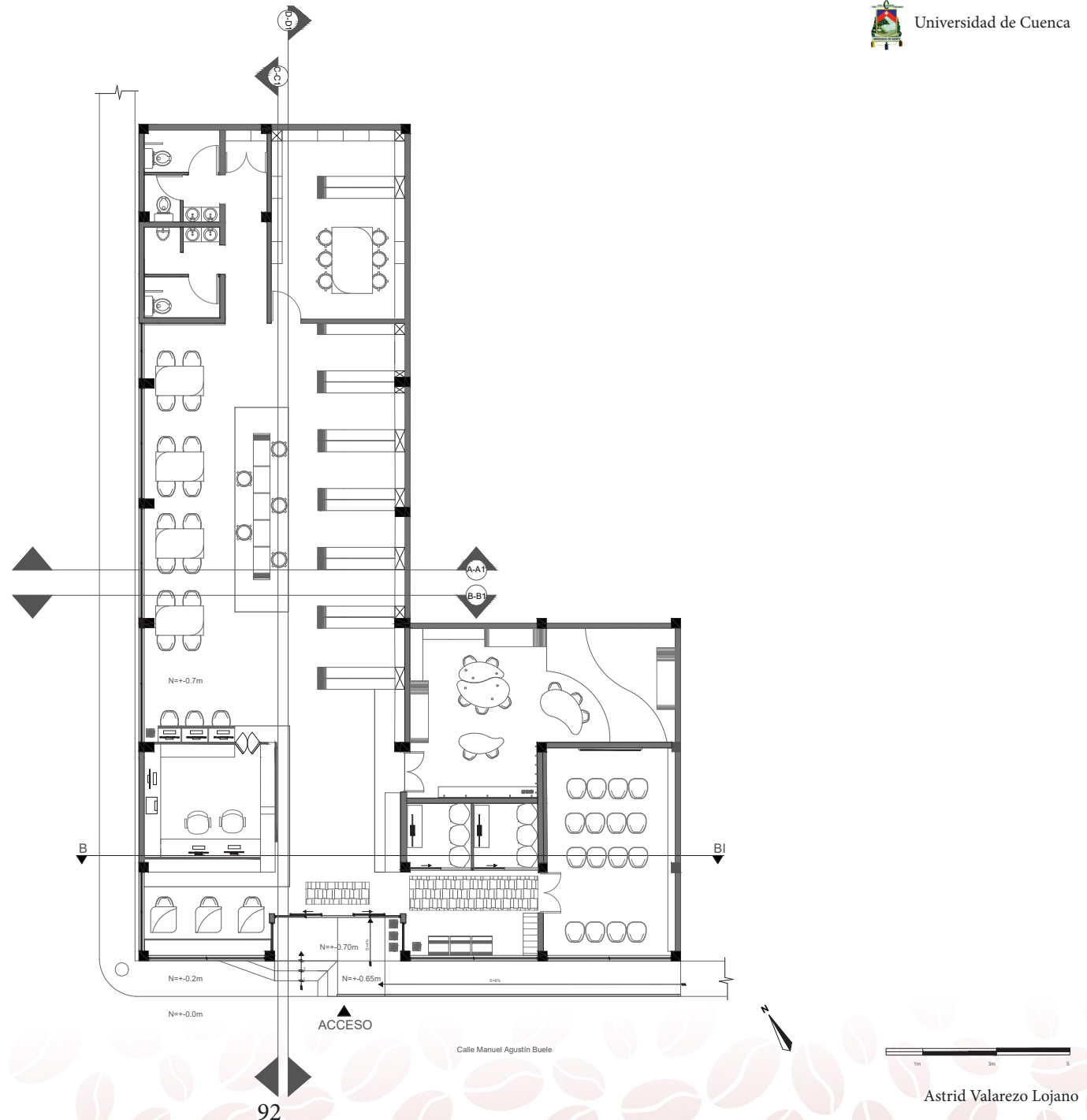
LEYENDA	
ZONA DE ACOGIDA Y PROMOCIÓN	
1.	Vestíbulo
2.	Recepción
ZONA GENERAL	
3.	Lockers
4.	Videoteca
5.	Sala polivalente
6.	Cafetería
7.	Área de fondos general (estanterías)
8.	Área de lectura individual, grupal y cubículos
9.	Pasillo - Cuarto de aseo
10.	SS.HH Hombres
11.	SS:HH Mujeres
ZONA PRIVADA	
13.	Almacén - bodega
ZONA INFANTIL	
12.	Área de lectura - Área de fondos

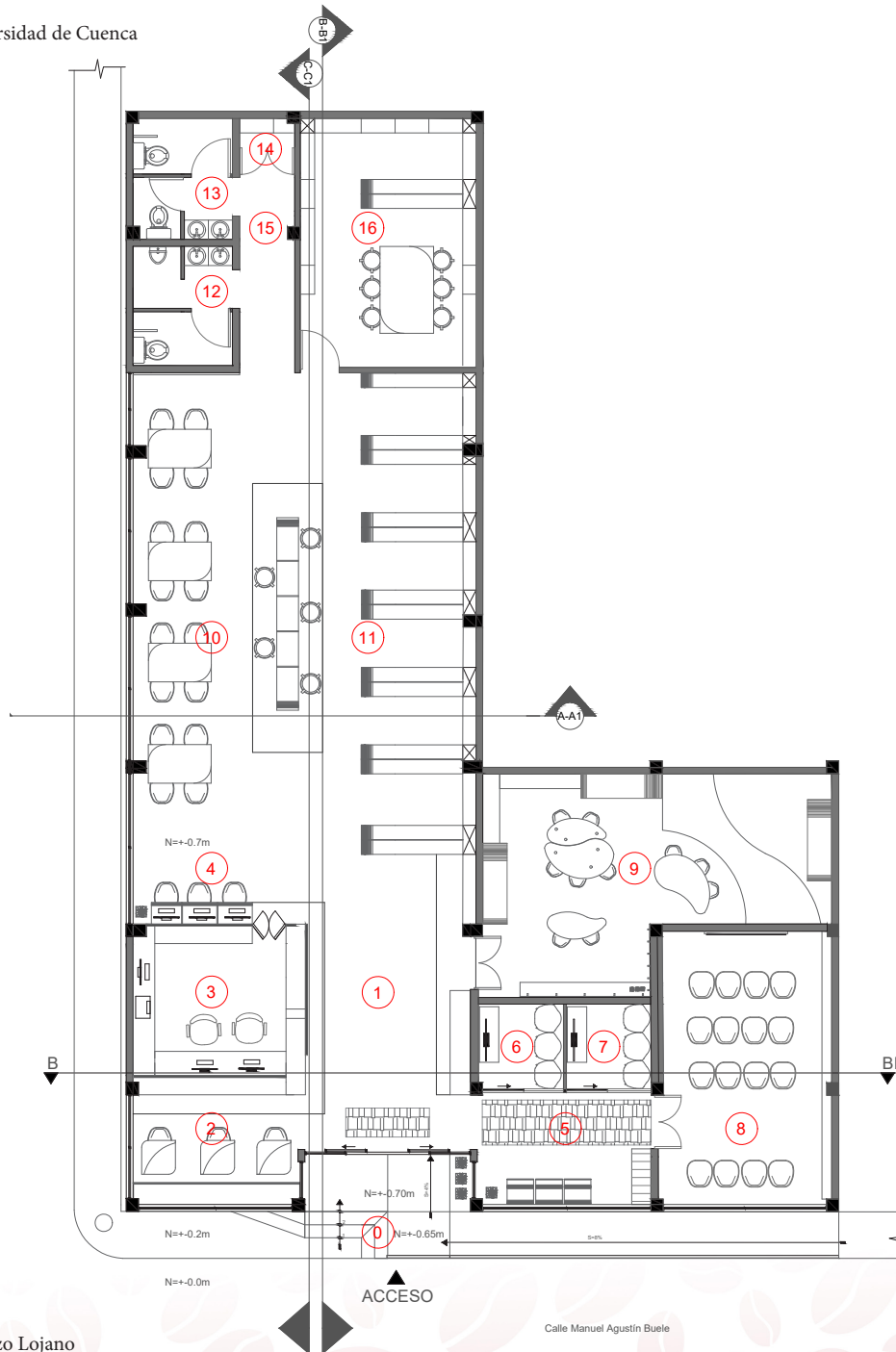
3.4.3 Planta arquitectónica

El acceso principal esta precedido por un espacio pre-vestibular exterior o retranqueo, la forma general de la planta es una ele (L), a primera estancia se encuentra el vestíbulo general que comunica directamente a la cafetería, recepción, área lectura, área de fondos, área de niños y un pasillo que conecta a los espacios en donde se han distribuido los de actividad similar generadoras de ruido o que necesitarían un mayor confort acústico como, sala polivalente y videoteca, vecinas al área de niños

La biblioteca dispone los usos estáticos de consulta más prolongadas, donde se disponen el área de lectura, consulta y el área de fondos bibliográficos, al final de la planta apartada de las otras áreas se encuentra el espacio de almacenamiento bibliográfico y al otro costado los baños, estos están separados según el sexo, con un baño especial para discapacitados, no se optó un baño para el uso del personal ya que bibliotecas de esta índole tienen un solo bibliotecario.

- Se espera que la afluencia sea un máximo de 100 usuarios diarios.
- “Arete” (empresa encargada de proyectos inmobiliarios) recomienda que para 100 personas se debe contar con un inodoro, un lavado para cada sexo y un baño para discapacitados.





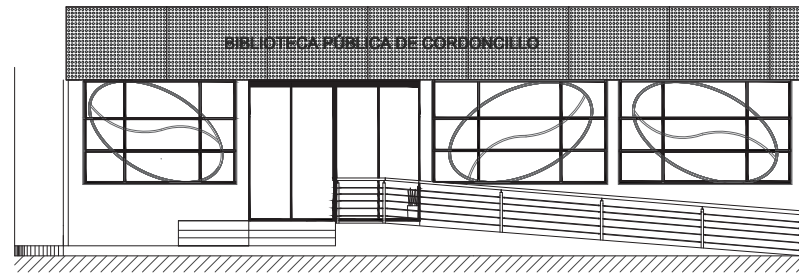
PLANIMETRIA

PRIMER PLANTA

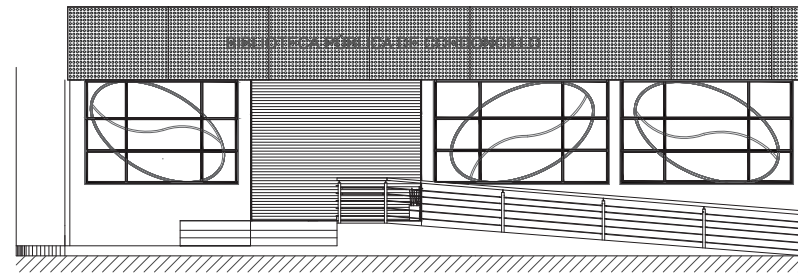
- 0. Entrada
- 1. Vestibulo
- 2. Cafeteria
- 3. Recepción
- 4. Sala de computadoras
- 5. Pasillo - lockers
- 6. Videoteca - Sala 1
- 7. Videoteca - Sala2
- 8. Sala polivalente
- 9. Área Infantil
- 10. Sala de lectura
- 11. Área Bibliográfica
- 12. SS.HH mujeres
- 13. SS.HH hombres
- 14. Área de servicio
- 15. Pasillo
- 16. Almacén

 UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Artes Escuela de Diseño	PROYECTO DE TITULACIÓN	CONTENIDO
	Propuesta de rediseño de la biblioteca "Centro Fronterizo de Integración Cultural" en la parroquia Cordoncillo	Planta arquitectónica
ESCALA	DISEÑO Y DIBUJADO	APROBACIÓN
	Astrid Carolina Valarezo Lojano	 Ingeniero Civil: Ivan Chaca

3.4.5 Elevaciones

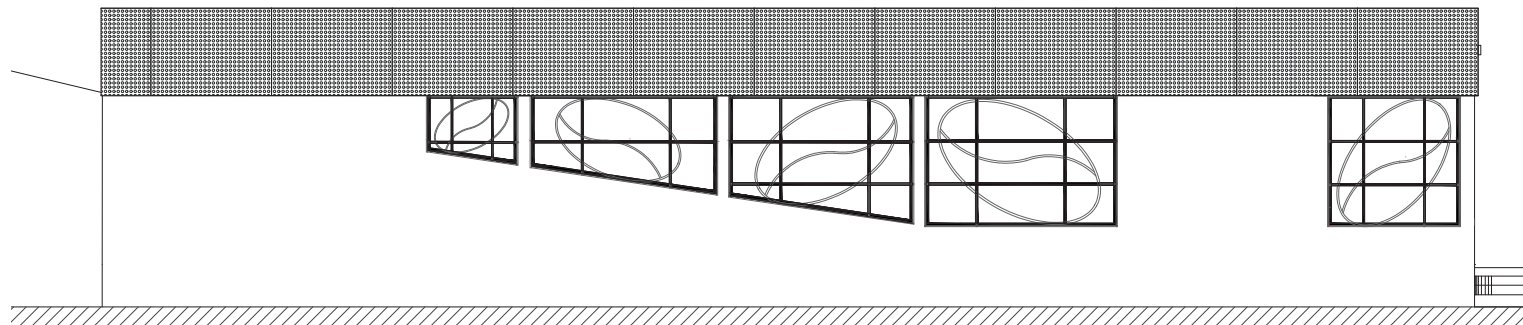


ELEVACIÓN - SO



ELEVACIÓN - SO

+3.50 m
+2.75 m
+1.45 m
+0.90 m
+0.00 m

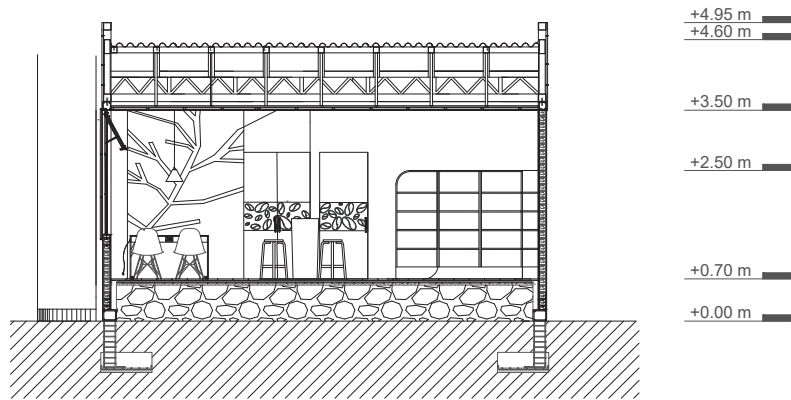


ELEVACIÓN - NO

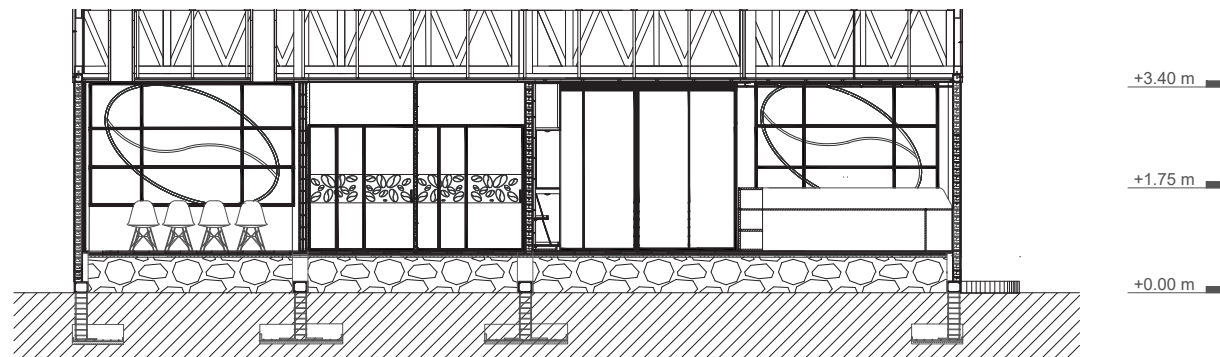
+3.50 m
+1.55 m
+0.65 m
+0.00 m



3.4.6 Secciones

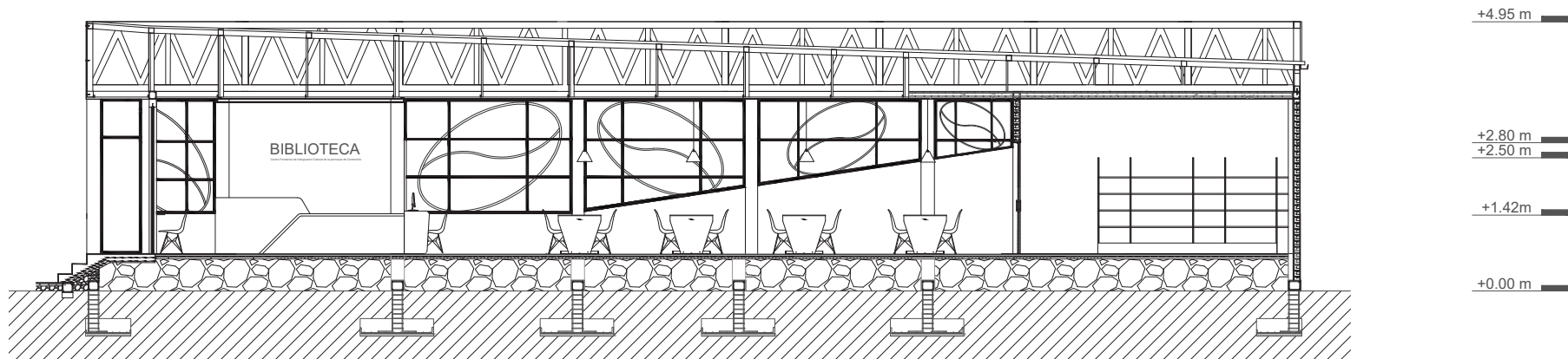


SECCIÓN A-A1

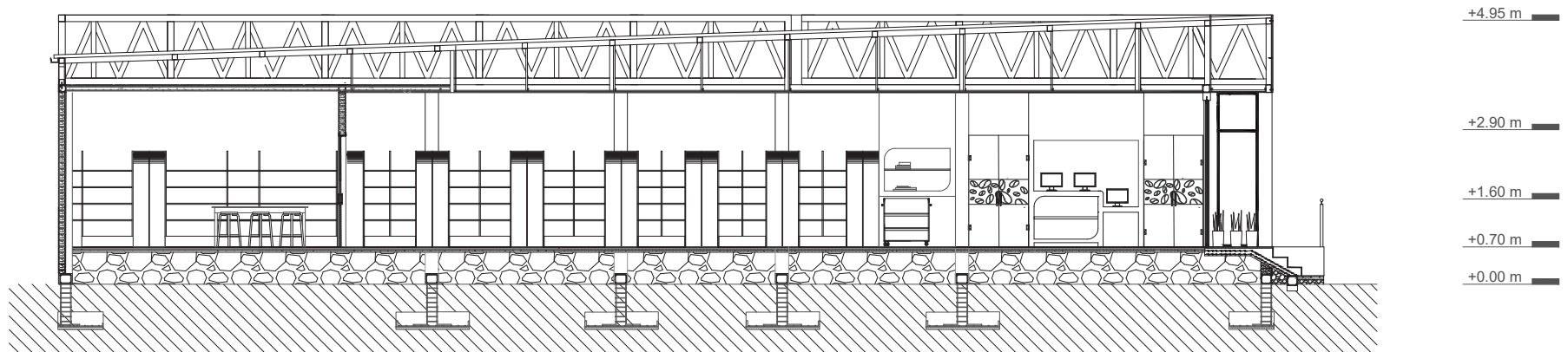


SECCIÓN B-B1

3.4.6 Secciones



SECCIÓN C-C1



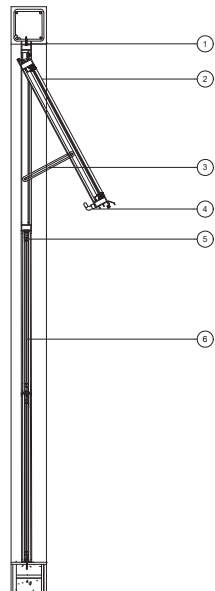
SECCIÓN D-D1



3.4.7 Detalles generales

3.4.7.1 Detalles generales 1

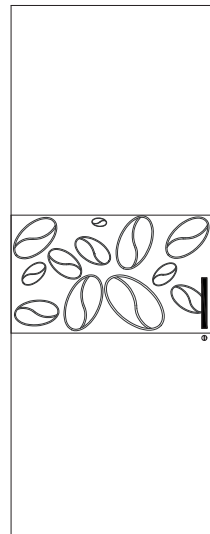
1. VENTANA



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tornillo cabeza hexagonal punta broca
2. Hoja proyectante
3. Bisagra acero inoxidable 304
4. Manija de manivela con perilla giratoria
5. Perfil de aluminio fisa 297
6. Vidrio templado 6mm

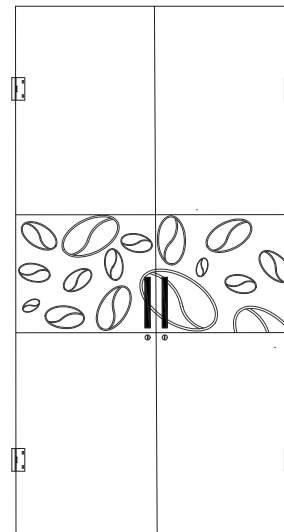
2. PUERTA MODELO 1



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Pared existente
2. Malla fina amarrada con alambre - cemento con aditivo de fibra de vidrio
3. Marco a paño de aluminio blanco
4. Bisagra invisible 2010
5. Puerta de aluminio con vidrio (vinillo de malla de granos)
6. Barral Paul Simple de Acero inoxidable

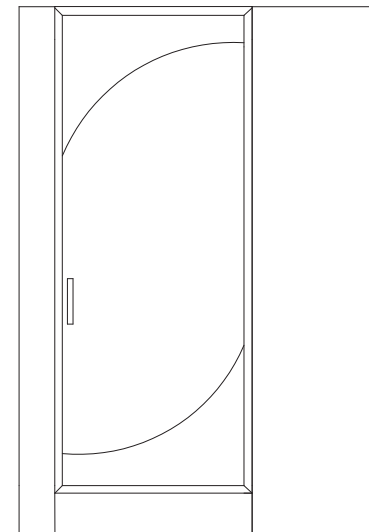
3. PUERTA MODELO 2



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Pared existente
2. Bisagra de acero inoxidable AISI 304
3. Vidrio templado de 6mm
4. Barral Paul Simple de Acero inoxidable

4. PUERTA MODELO 3

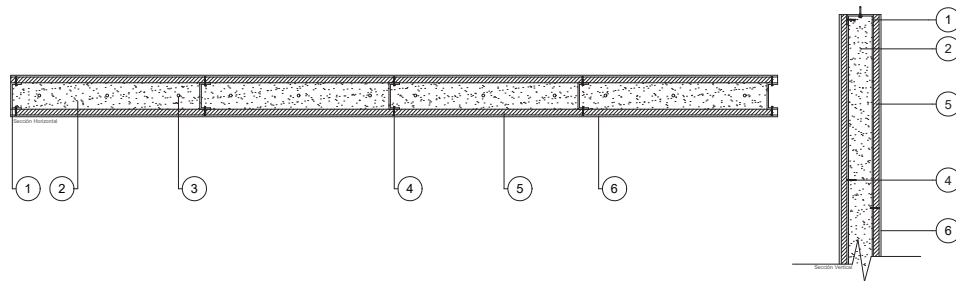


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tabique de aluminio y yeso
2. Espuma de fibra de vidrio - Malla fina amarrada con alambre
3. Marco a paño de aluminio blanco
4. Barral Paul Simple de Acero inoxidable
5. Puerta de aluminio maderado con acrílico
6. Bisagra invisible 2010

3.4.7.2 Detalles generales 2

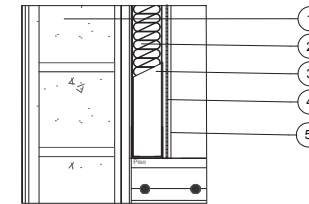
5. TABIQUE



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Perfil de aluminio sección en "u"
2. Espuma de fibra de vidrio
3. Tornillo autorroscante 1" T1
4. Tornillo autorroscante 1" T3
5. Placa de yeso de 15mm
6. Impermeabilizante, Masilla

6. PARED-AISLANTE ACÚSTICO

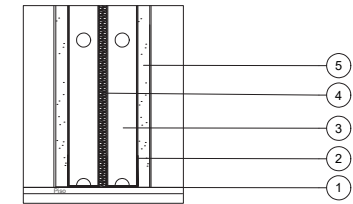


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Pared existente de bloque
2. Celulosa ISOFLAC o lana de vidrio (aislamiento acústico)
3. Junta elástica de dilatación
4. Membrana acústica fiberglassde 4mm
5. Placas de yeso laminado 2xN13

Bloque pared exterior 20x40x15
Bloque pared interior 20x40x10

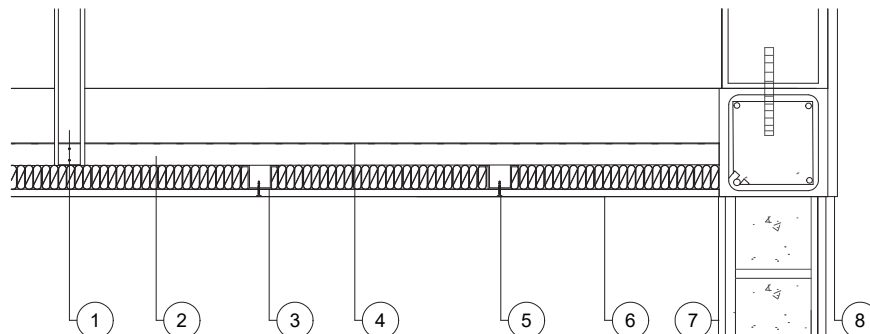
7. PANEL-AISLANTE ACÚSTICO



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Bandas de estanqueidad
2. Perfilieria metalica de aluminio en L
3. Tubo metalico de aluminio
4. Membrana aislamiento acustico - lana de vidrio
5. Placa de yeso laminado 2xN13

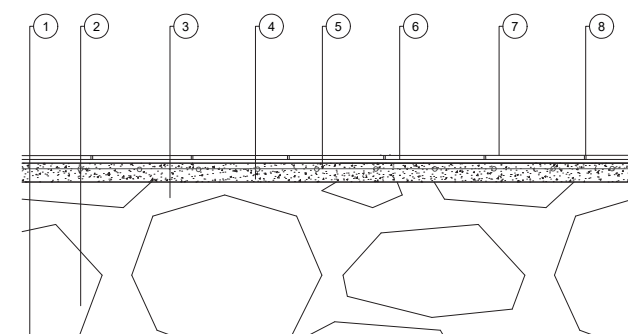
8. CIELO RASO



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Perfil en ángulo
2. Panel de napa de poliester aislamiento a
3. Perfil secundario omega C/61cm
4. Canal primario de carga 20x25x0.5mm
5. Tornillo autopercante 1/2 "
6. Planchas de gypsum de 1.22x2.44m
7. Mampostería de ladrillo
8. Chapa perforada - galvanizada 1,50x2m

9. PISO

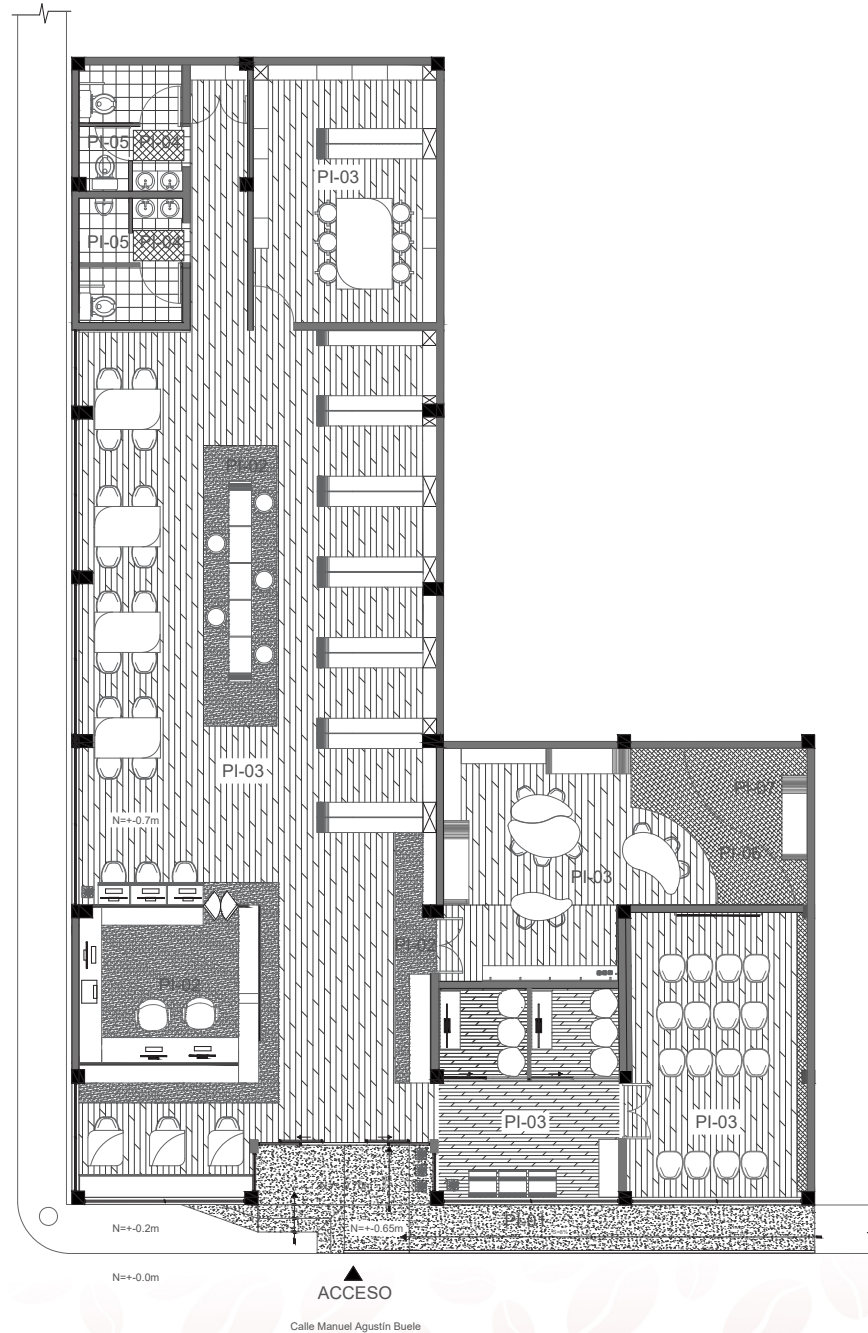


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Estrato - suelo natural
2. Piedra de canto rodado d= 20-40 cm
3. Grava (Empore)
4. Concreto
5. Malla electrosoldante - varilla corrugadas
6. Mortero
7. Porcelanato maderado Etc Pro 25x150cm
8. Juntas (Empore color café)



3.4.8 Planta de pisos



LEYENDA

PI01	Concreto	
PI02	Microcemento Pulido	
PI03	Porcelanato Maderado Etic Pro 25x150cm	
PI04	Cerámica - Mosaico Dolmen Hydraulic Classic 25x25cm	
PI05	Cerámica Laca Blanco 30x30cm	
PI06	Alfombra Poliester Boucle Liso Naranja	
PI07	Alfombra Poliester Boucle Liso Verde Pino	

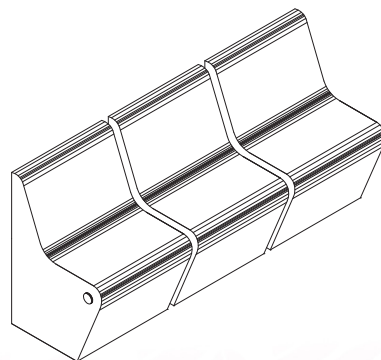
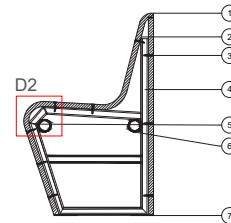
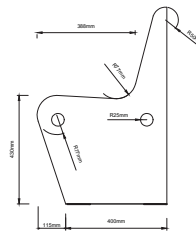
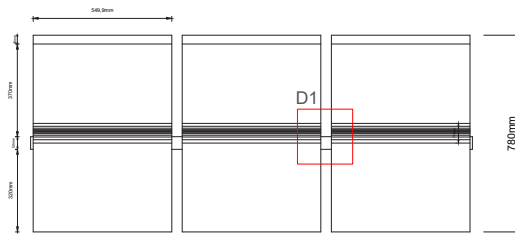
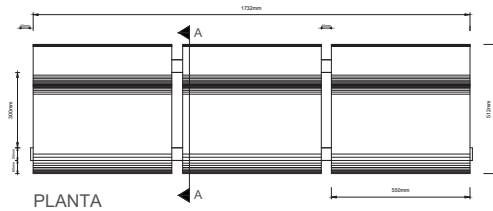
3.4.9 Planta de Mobiliario



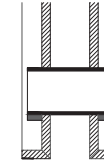


M01

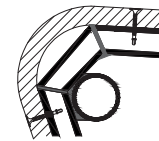
Butacas de Espera



D1

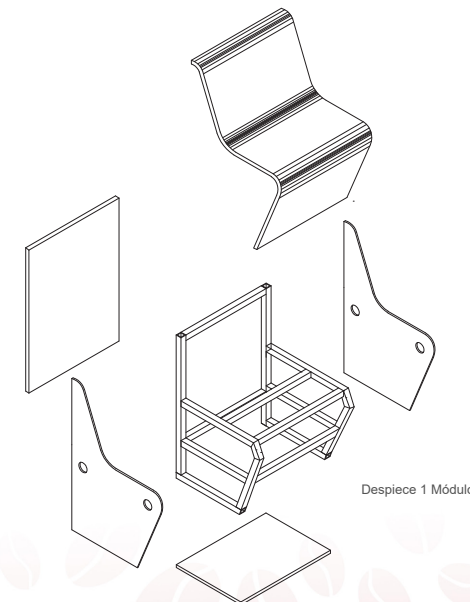


D2



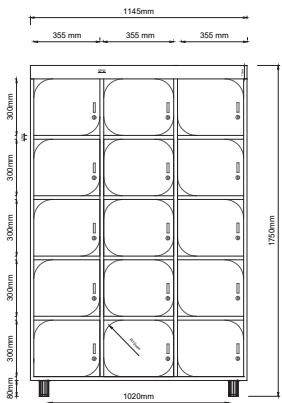
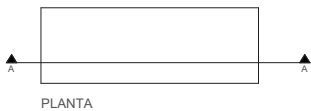
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tornillo autorroscante 1" - tapón adhesivos para madera
2. Tablero Contrachapado de Triplex 9mm (curvado) pintado de color roble santana
3. Tornillo rosca madera - cabeza plana Allen niquelado 1 1/2"
4. Tubo cuadrado negro de 20x20x3mm
5. Suelta eléctrica con electrodo 3-32 (unión de tubos-estructura)
6. Tubo de acero cromado redondo Ø: 25 unión con soldadura entre módulos
7. Almohadilla de goma tope adhesivo

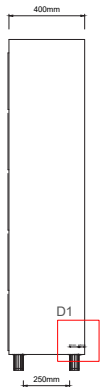


M02

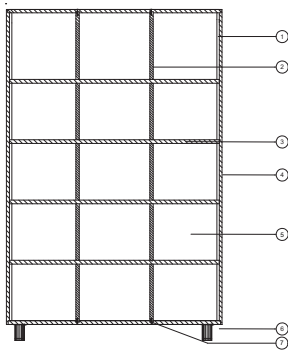
Lockers - Casilleros



Elevación Frontal



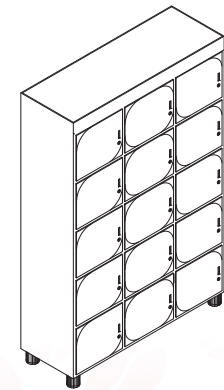
Elevación Lateral



Sección A

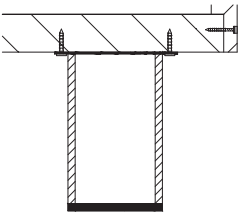
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

- 1. Tira de madera 33mmx33mm
- 2. Divisor MDF crudo-pintura látex blanca 18mm
- 3. Estantería MDF crudo -pintura latex blanca 20mm
- 4. MDF laminado blanco 18mm
- 5. Espaldar MDF crudo-pintura látex blanca 9mm
- 6. Pata 798 acero cilíndrico cromado-carga de 80kg, con sistema nivelador
- 7. Tornillo autorroscante 1 1/2"
- Puertas MDF laminado blanco 9mm - chapa de madera roble santana 1,5mm
- Unión: clavos Brad de acero de 2 1/2" - 1" y pegamento blanco
- Bisagra 521 oculta

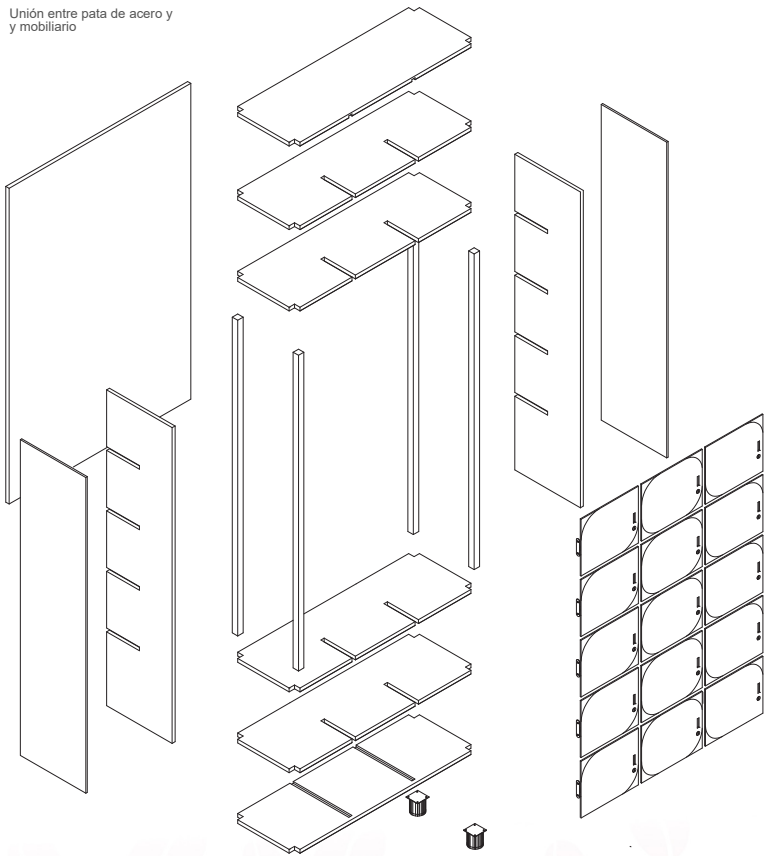


Axonometría lockers - casilleros

D1



Unión entre pata de acero y mobiliario

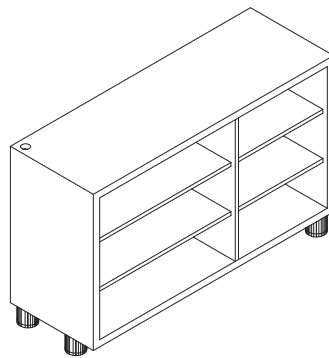
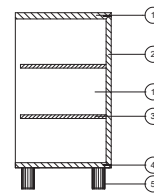
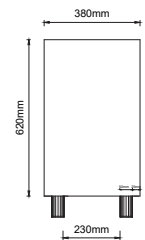
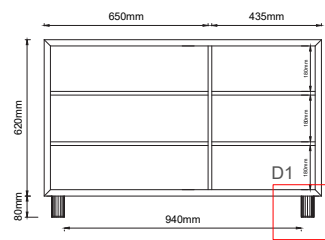
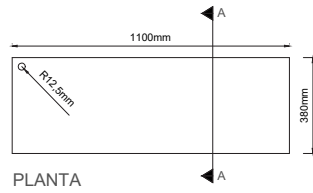


Despiece

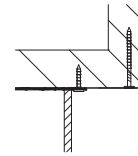


M04

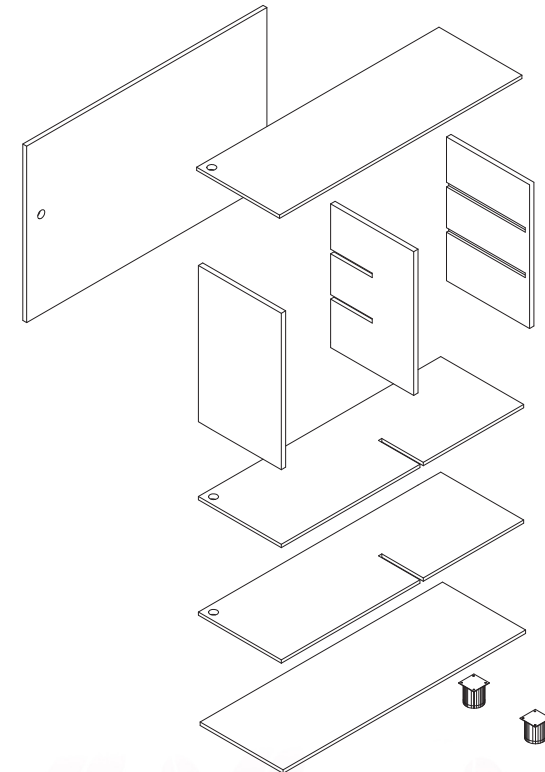
Mueble bajo de TV



D1



Unión entre espaldar y tapa inferior mediante ensamble de 45° y clavo de acero

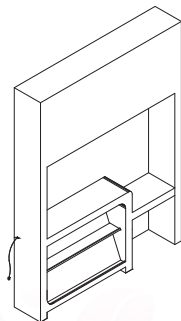
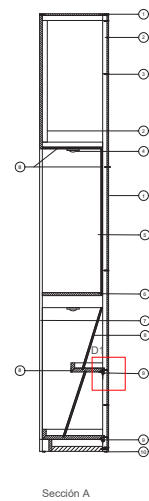
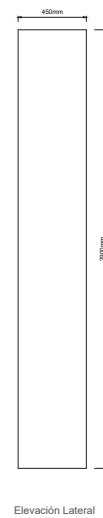
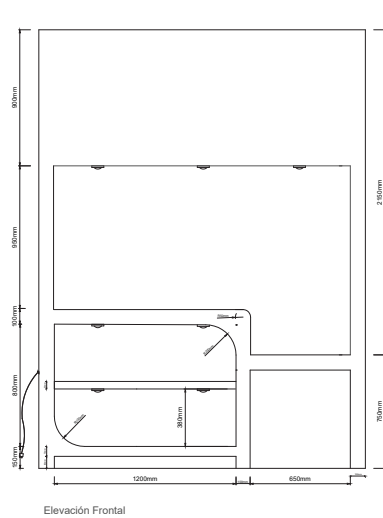
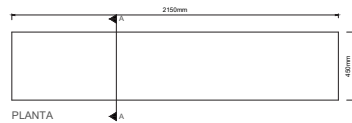


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. MDF laminado blanco 15mm
 2. Espaldar MDF crudo 15mm
 3. Estantería MDF laminado blanco 12mm
 4. Tornillo autorroscante 1" - tapón adhesivos para madera
 5. Pata 798 acero cilíndrico cromado-carga de 80kg, con sistema nivelador
- Unión: clavos Brad de acero de 1" y pegamento

M05

Mueble de Consulta y expositor

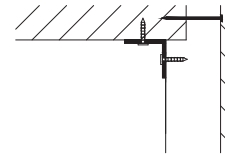


Acabamiento mueble de consulta y expositor

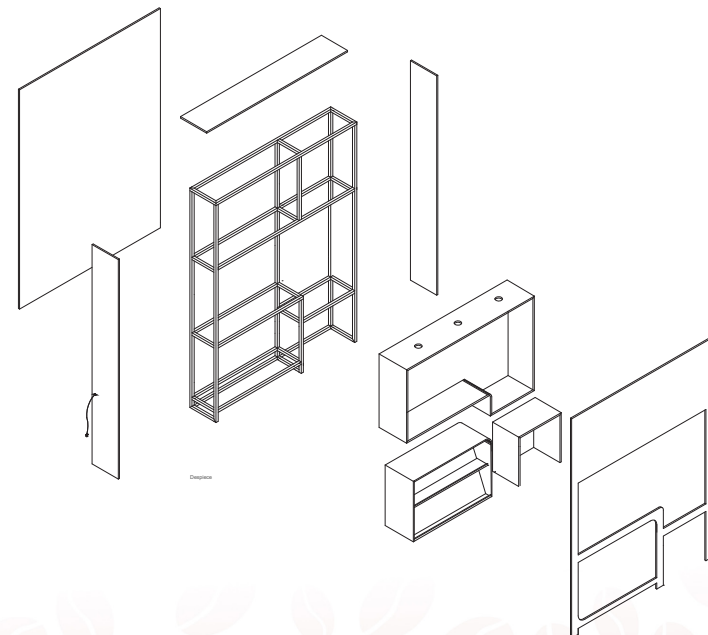
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tapa superior y espaldar MDF crudo 90mm
 2. Estructura - tiras de madera de 45x45mm
 3. Tornillo autorroscante 2" - tapón adhesivos para madera
 4. Lámpara LED MR16 - 6W
 5. Tablero MDF laminado blanco 20mm
 6. Repisa contrachapado de triplex 9mm (curvado) pintado de color blanco
 7. Tapa frontal MDF roble santana 15mm
 8. Respaldo - exhibidor MDF laminado blanco 12mm
 9. Escuadra metálica 20x20x2mm de ángulo de 90°
 10. Almohadilla de goma tope adhesivo
- Unión: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco

D1



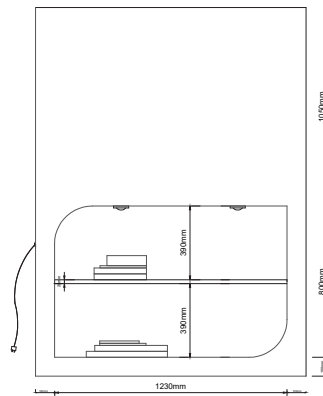
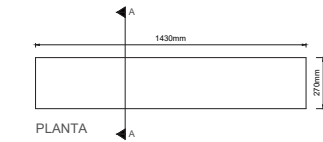
Unión entre espaldar escuadra de ángulo 90° (soporte), tiras de madera (estructura) y repisa (exhibidor)



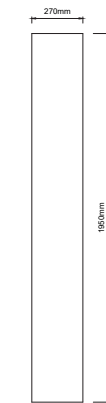


M06

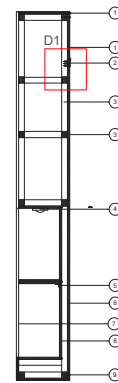
Mueble de Repositorio de libros



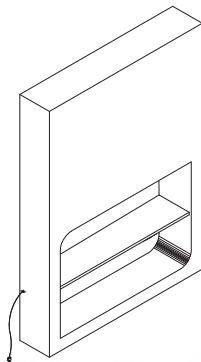
Elevación Frontal



Elevación Lateral



Sección A

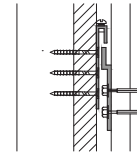


Axonometría mueble de repositorio de libros

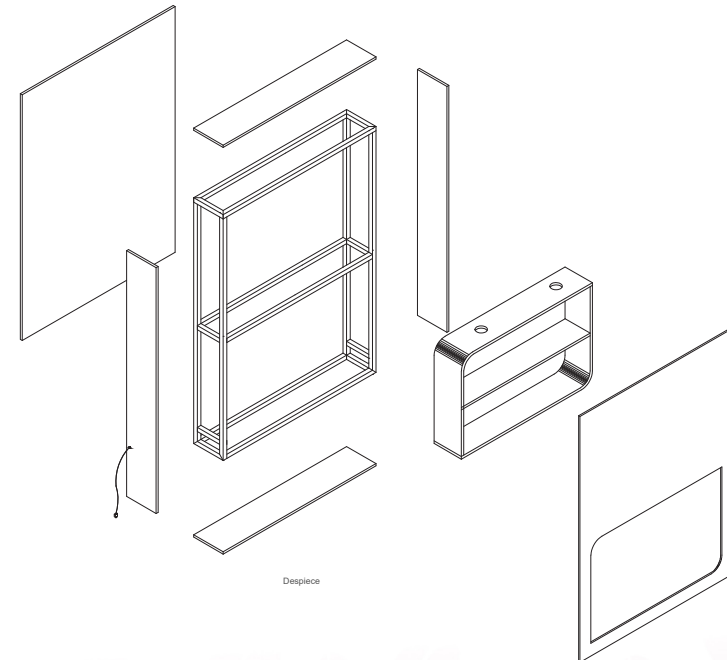
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tapa superior y espaldar MDF crudo 90mm
 2. Bastón colgador para mobiliario mod.5 modelo 2021
 3. Tiras de madera 45x45mm
 4. Lámpara LED MR16 - 6W
 5. Escuadra metálica 20x20x2mm de ángulo de 90°
 6. PB grueso 24mm - asolación acústica
 7. MDF laminado rojo E4002B de 15mm
 8. Tablero Contrachapado de Triplex 9mm (curvado) pintado de color blanco
 9. Tornillos autorroscante de 2"
- Unión: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco

D1



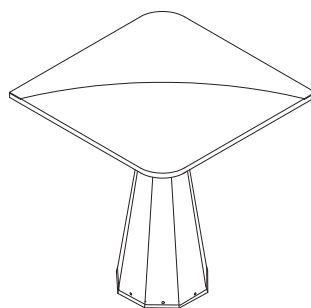
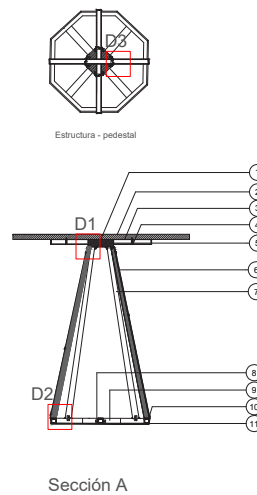
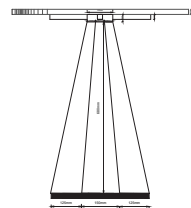
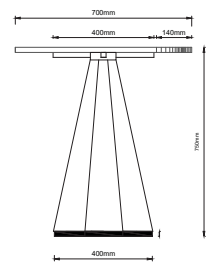
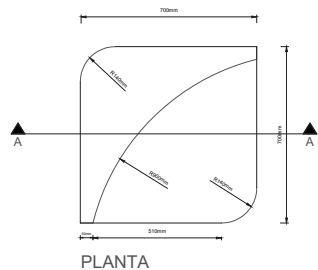
Unión entre mueble voladizo y pared mediante el colgador de bastón y placa (tornillos autorroscantes y pernos 1")



Despiece

M07

Mesa de cafetería

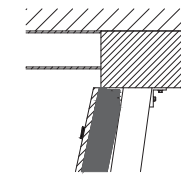


ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tablon de madera 30mm
2. MDF crudo pintado de blanco 20mm - Chapa de madera roble oscuro 1,5mm
3. Perfil tubular cuadrado 20x20x0,9mm
4. Tornillo autoperforante t2 mecha 1"
5. Soldadura 3-32 (unión de perfiles tubulares estructura de base superior)
6. MDF laminado roble oscuro 3mm
7. Perfil Tubular cuadrado 20x20x0,9mm
8. Escuadra metálica 20x20x2mm (unión entre base y perfil tubular)
9. Base tubo cuadrado de acero de 20x20x3mm peso por barra 6,90kgx6mts
10. Tornillo autoperforante 1/2" cabeza allen
11. Almohadilla de goma tope adhesivo

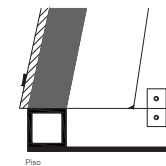
Unión entre madera: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco

D1



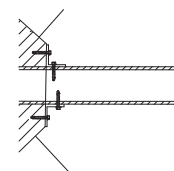
Unión entre base superior de madera y base de tubos cuadrados mediante tornillo autorroscante de 1/2"

D2

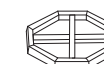
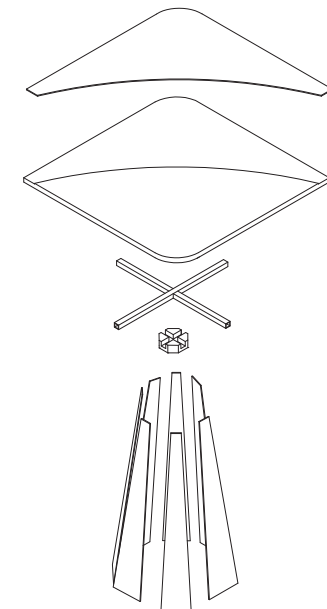


Unión entre base superior de madera y tubos cuadrados (parantes) mediante una escuadra metálica con tornillos de 1/2"

D3



Unión entre base superior de tubos cuadrados mediante solda eléctrica de electrodo 3-32 y escuadra metálica y tornillos de 1/2" a la base superior de

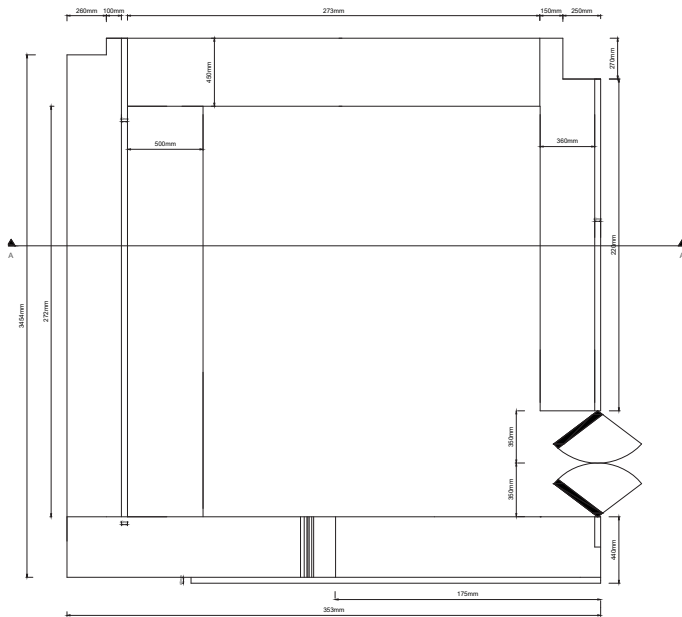


Despiece



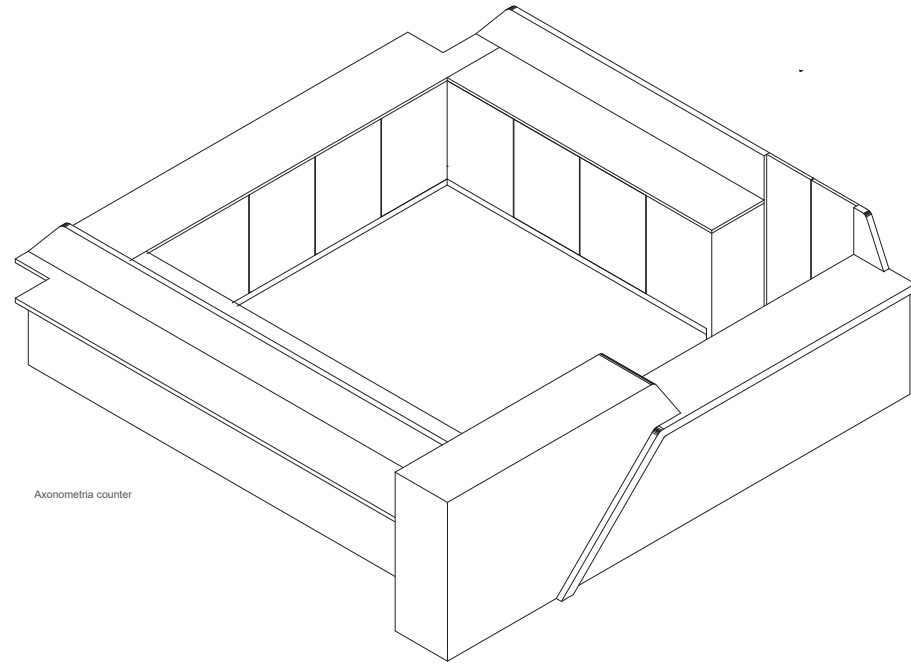
M09

Counter

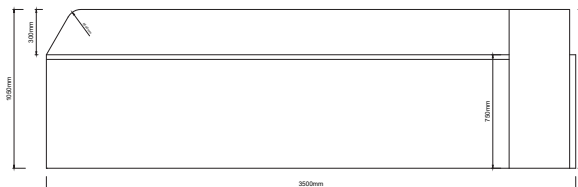
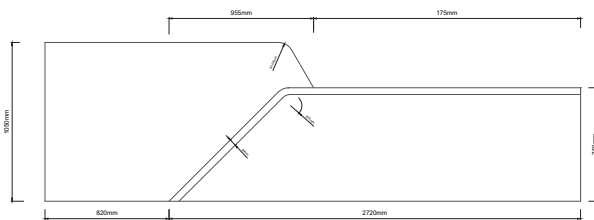


Elevación Frontal

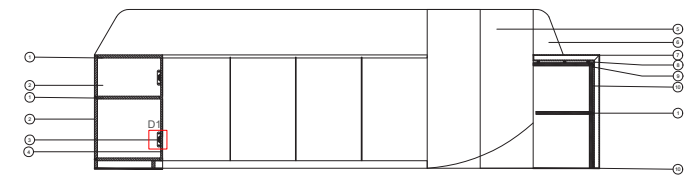
D1



Axonometría counter



Elevación Lateral Izquierda



Sección A

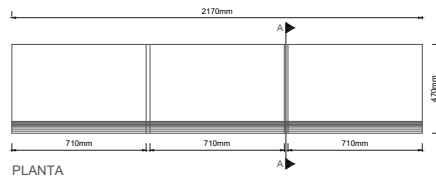
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tapa superior y estantería MDF laminado blanco de 20mm
 2. Tapas Laterales MDF laminado blanco de 18mm
 3. Bisagra 521 oculta 110x24mm
 4. Puerta MDF laminado 9mm
 5. Puertas abatibles MDF laminado blanco 9mm con chapa roble santana 1,5mm
 6. Divisor caja de 40mm de espesor con MDF laminado blanco de 5,5mm
 7. Pieza divisora de counter-caja de 40mm con MDF laminado blanco de 5,5mm
 8. Tiras de madera de 15x15mm
 9. Tiras de madera de 10x10mm
 10. Pieza de counter MDF de 18mm roble santana
 11. Almohadilla de goma tope adhesivo
- Unión entre madera: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco

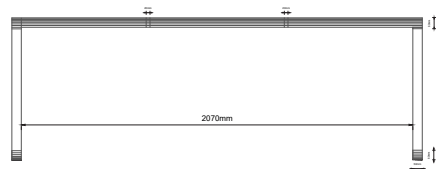
Puerta de closet mueble bajo unidad mediante una bisagra oculta anselmi N521 110x24mm cromo satinado

M10

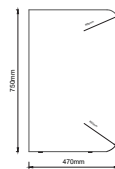
Barra para computadoras



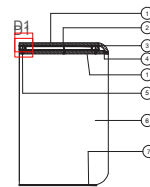
PLANTA



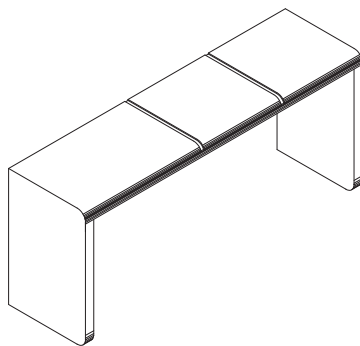
Elevación Frontal



Elevación Frontal



Sección A



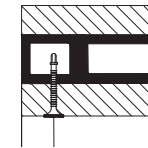
Axonometría mesa de computadoras

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

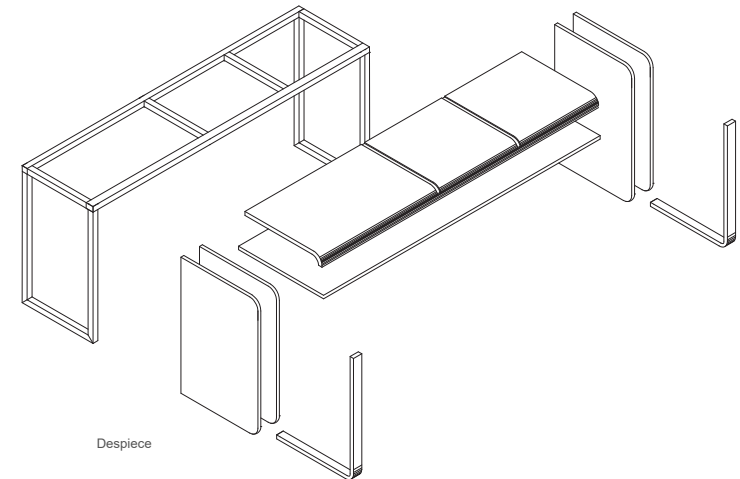
1. Tablero Contrachapado de Triplex 9mm con ranuras de 20mm (curvado) pintado de color blanco
2. Tubo cuadrado negro 20x20x3mm
3. Tubo cuadrado negro 40x20x3mm
4. Tornillo autoperforante 1" t2 mecha - tapón adhesivos para madera blanca
5. Tornillos autorroscante de 1 1/2" - tapón adhesivos para madera blanca
6. Tapas laterales contrachapado 9mm pintado de color blanco
7. Almohadilla antideslizante de goma tope adhesivo

Soldadura 3-32 (unión de perfiles tubulares estructura)

D1



Unión entre madera y tubos cuadrados (estructura) mediante tornillo perforante 1" con tapa adhesiva blanca

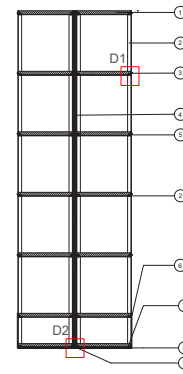
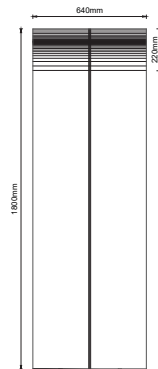
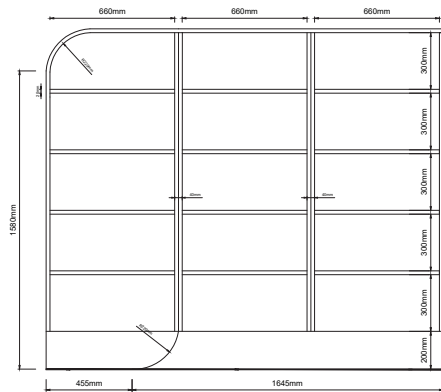
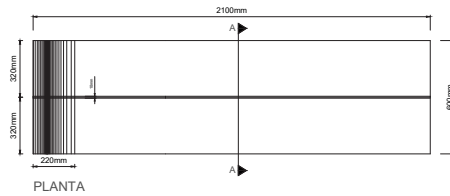


Despiece



M11

Estantería para libros

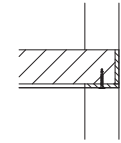


Sección A

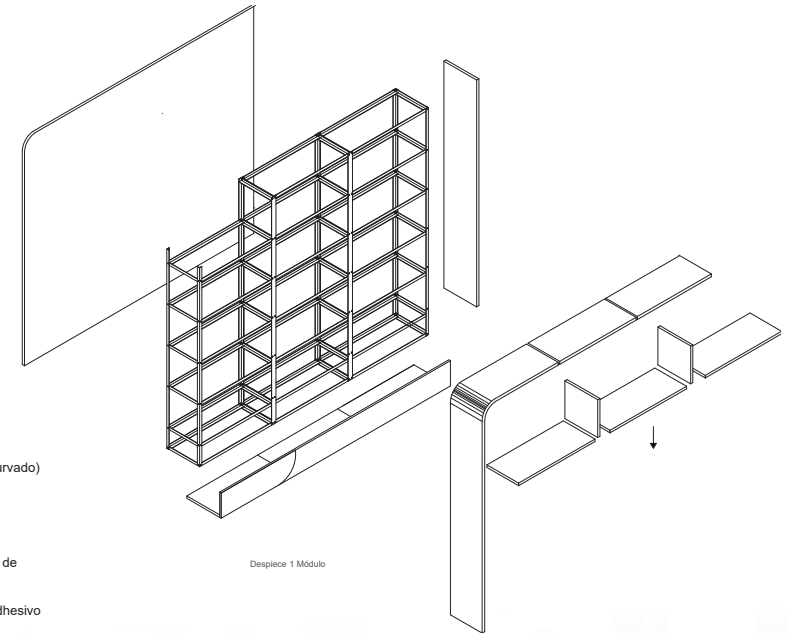
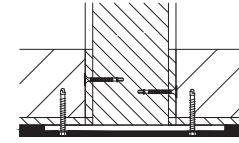
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tablero Contrachapado de Triplex 9mm (curvado) pintado de color roble santana
2. Perfil en L metálico de 20x20x3mm
3. Perno perforante de acero 1/2"
4. MDF crudo pintado de blanco de 20mm
5. Tornillo autopercutor 1/2" t2 mecha
6. MDF delgado pintado blanco 3mm - Chapa de madera roble sanana de 1,5mm
7. Base Tablón de madera 20mm
8. Almohadilla antideslizante de goma tope adhesivo de 5mm
9. Pletina de acero 10x10x1,5mm con pernos (unión entre los dos módulos)
Tapas laterales MDF crudo 15mm pintado de color blanco
Soldadura eléctrica con electrodo de 3-32 (unión de perfiles metálicos)

D1

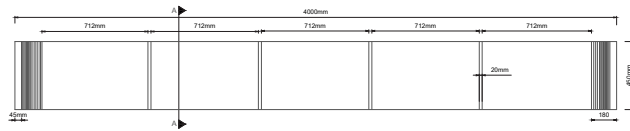


D2

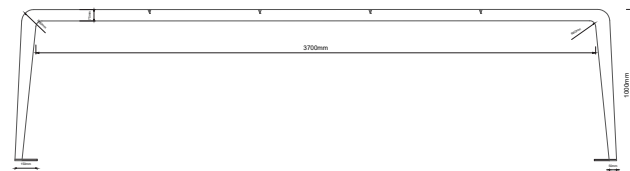


M12

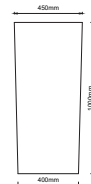
Barra de lectura individual



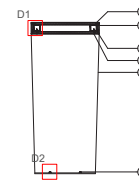
PLANTA



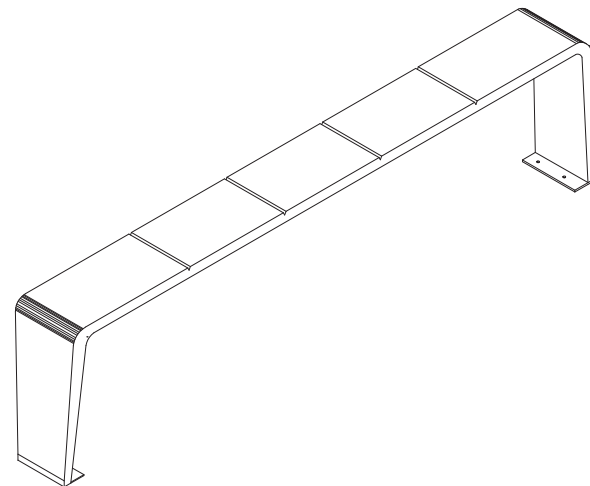
Elevación Frontal



Elevación Lateral



Sección A

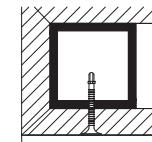


Axonometría barra para lectura individual

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

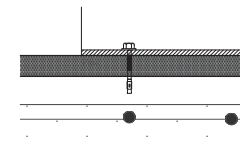
1. MDF pintado de color verde 008264 de 15mm
 2. Tubo cuadrado negro de 45x45x3mm
 3. Tornillo autorroscante 1/2" - tapón adhesivos de colore verde 008264
 4. Tornillo autopercutor 1" t2 mecha
 5. MDF pintado de color verde 008264 de 12mm
 6. Pasador de anclaje - acero electocincado de 2" uni piso y pletina de acero de 2,5 mm (soldada a la estr
- Soldadura 3-32 (unión de perfiles metálicos estructura)

D1

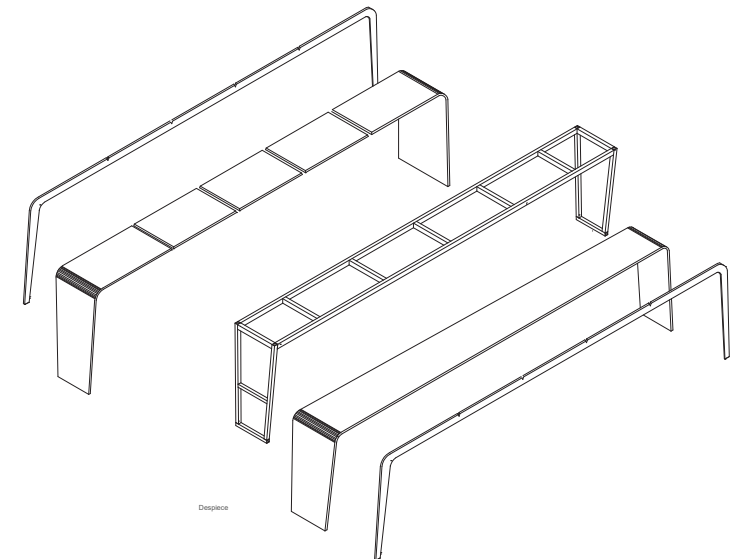


Unión entre MDF tubos cuadrados (estructura) mediante tornillo perforante 1"

D2



Anclaje entre pletina (soldada a la estructura del mueble) y el piso mediante pasador de anclaje de 2"

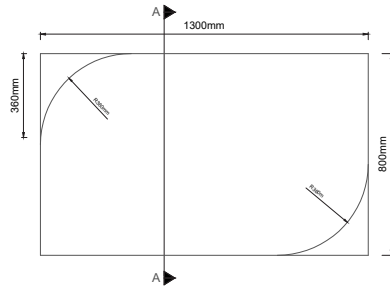


Despiece

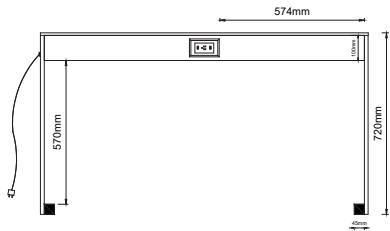


M14

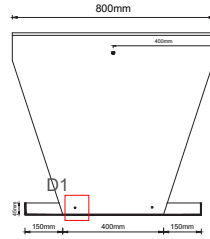
Mesa de trabajo grupal



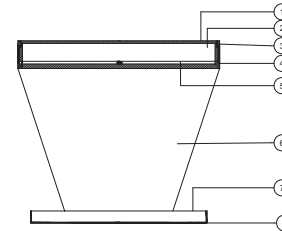
PLANTA



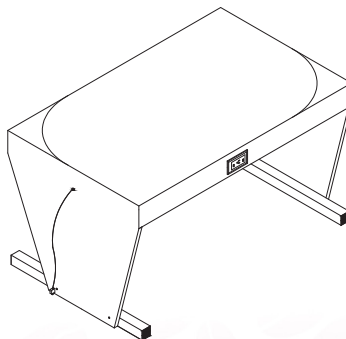
Elevación Frontal



Elevación Lateral



Sección A

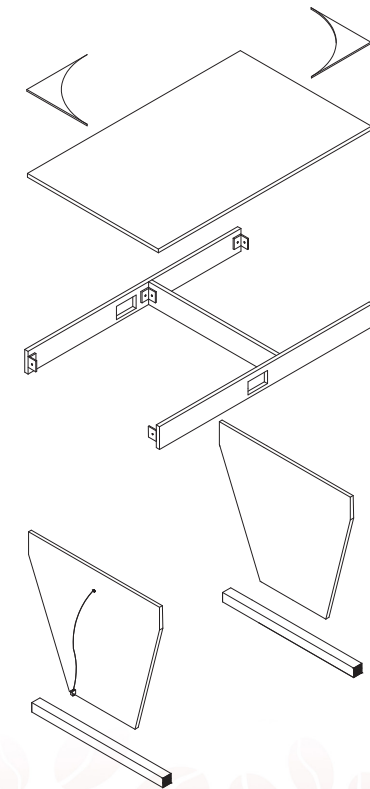


Axonometría mesa de trabajo grupal

D1



Anciaje entre pata (MDF travesaño) y tubo cuadrado de aluminio mediante tornillo de cabeza plana allen 1"



Despiece

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

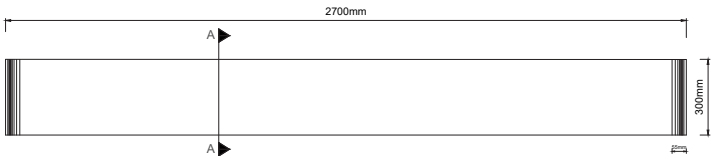
1. MDF lpintado de color blanco 12mm - chapa de madera roble santana 1,5mm
2. Tiras de madera (travesaño) 20x20mm
3. Tornillo autorroscante 1" - tapón adhesivos madera roble
4. Tomacorriente Universal + 2 tomas USB Marfil Classic
5. Sistema de instalación eléctrica y electrónica - tubo redondo 1" galvanizado protector de los conductores
6. Tapas laterales Mdf laminado 18mm color roble santana
7. Tubo cuadrado de aluminio 50x50x1,5mm con tapas a sus extremos. Unido a las laterales mediante tornillo rosca madera cabeza plana Allen de 1"

8. Almohadilla antideslizante de goma tope adhesivo de 5mm
- Tornillo autopercutor tek 1 1/2" (Unión entre base tubular de aluminio y MDF laminado (patas))

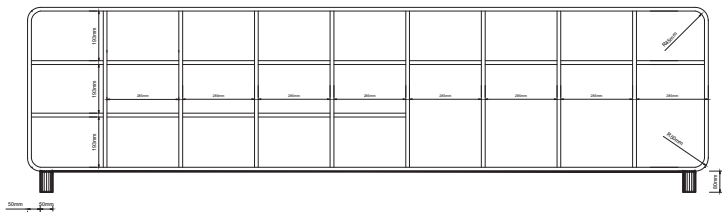
Se emplea el mismo diseño para la mesa de reuniones con dimensiones de 180cmx110cm

M18

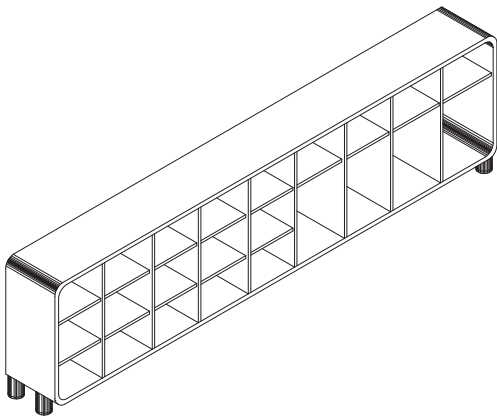
Mueble de Zapatos



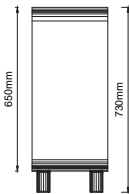
PLANTA



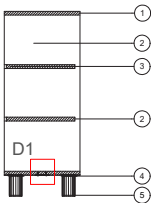
Elevación Frontal



Axonometria mueble de zapatos



Elevación Lateral



Sección A

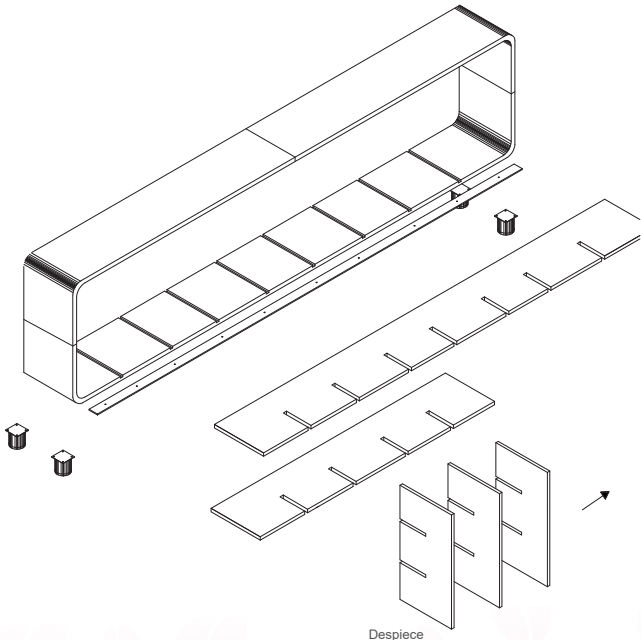
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Tablero Contrachapado de Triplex 9mm (curvado) pintado de color blanco
 2. Tapas laterales MDF - melanina roble santana de 15mm
 3. Tornillo autorroscante 1" - tapón adhesivos madera blanca
 4. Pletina de hierro negro 50mmx1,5mm espesor
 5. Pata 798 acero cilindrico cromado-carga de 80kg
- Unión: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco

D1



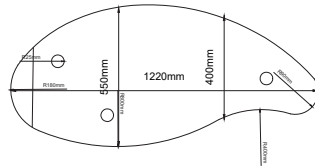
Pletina 1,5mm estructural de mueble bajo de zapatos unida mediante tornillos de 1/2"



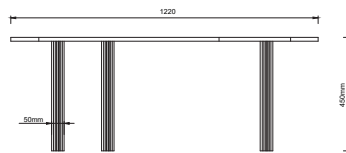


M20

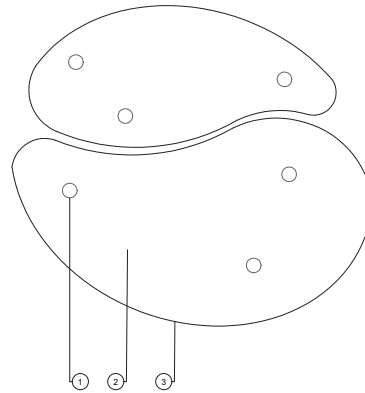
Mesa Figura 1



PLANTA

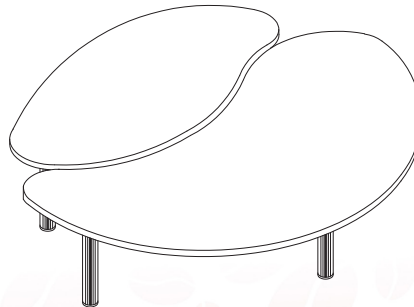
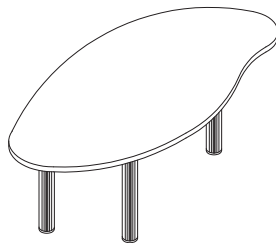


Elevación Frontal



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

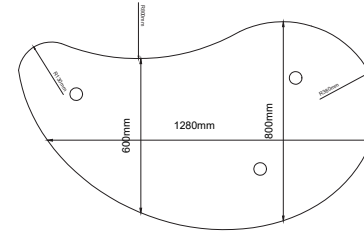
1. Patas de acero redonda H800 D30 diámetro 25mm
2. MDF 20mm pintados de color verde oliva, verde manzana, celeste, cian
3. Canto de pvc



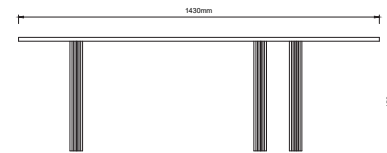
Axonometría figura 1 y 2

M21

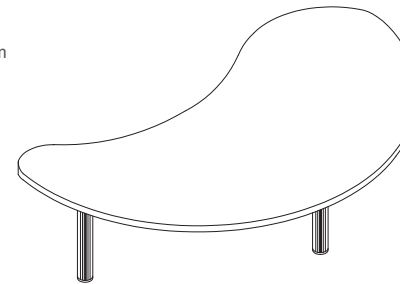
Mesa Figura 2



PLANTA

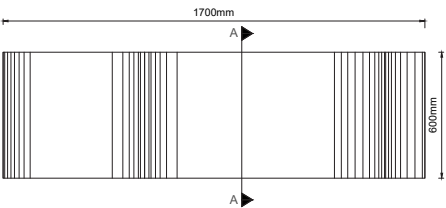


Elevación Frontal

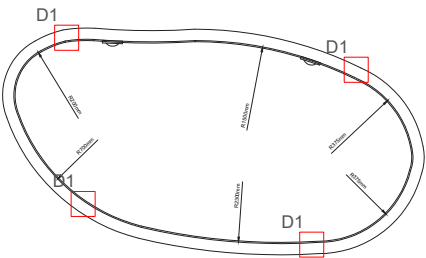


M22

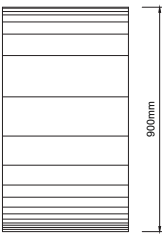
Nicho de pared figura 3



PLANTA

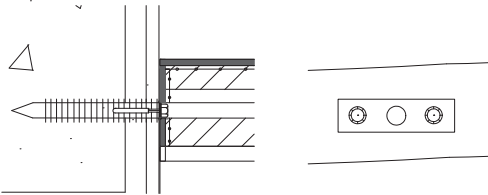


Elevación Frontal

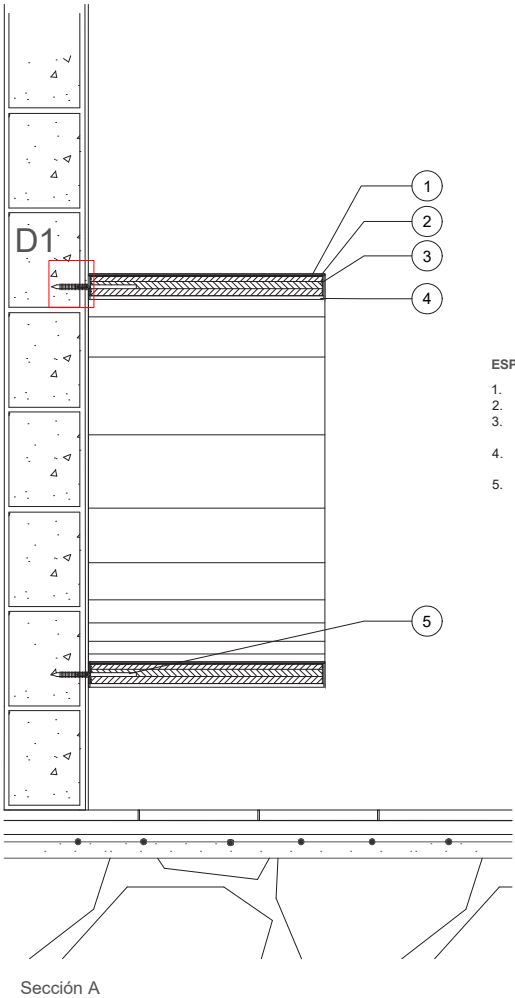


Elevación lateral

D1



Anclaje entre mueble y pared mediante
Soporte invisible tubular



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

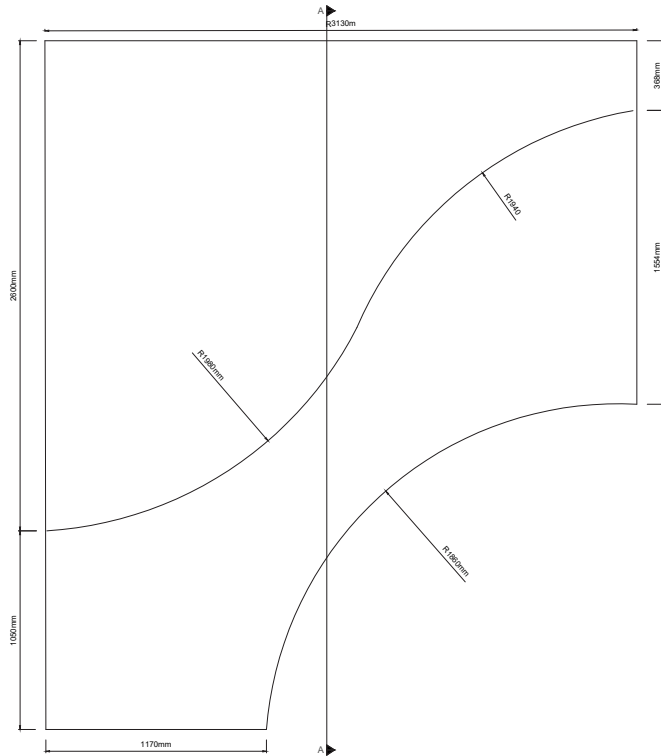
1. Yeso de albañil
 2. Malla fibra para yeso de 4mm
 3. 3Tableros Contrachapados de Triplex 9mm (curvados)
 4. Asiento de espuma recubierto con tapiz sintético 4mm
 5. Soporte invisible tubular de 3/8" x 180mm
- Unión entre triplex : clavos Brad de acero de 1" - 2" pegamento blanco

Sección A

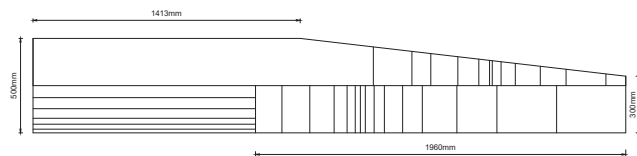


M24

Tarima de lectura

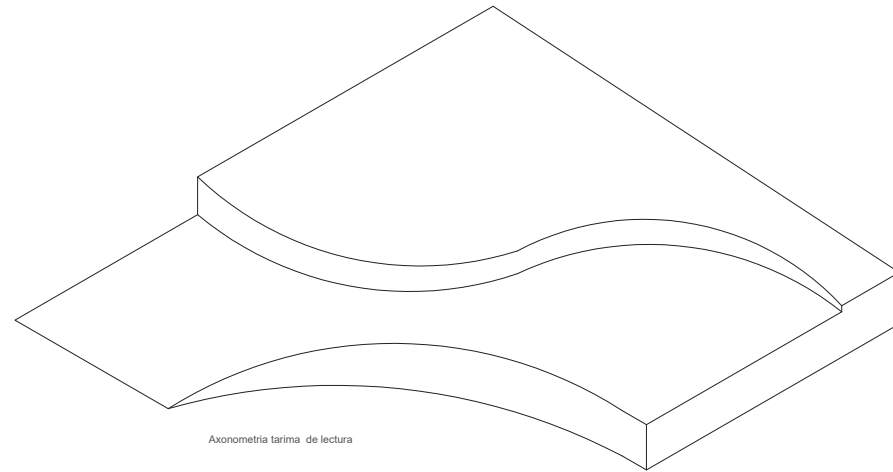


PLANTA

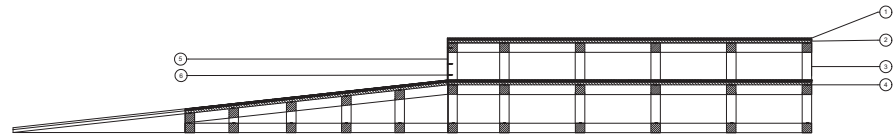


Elevación frontal

Astrid Valarezo Lojano



Axonometría tarima de lectura

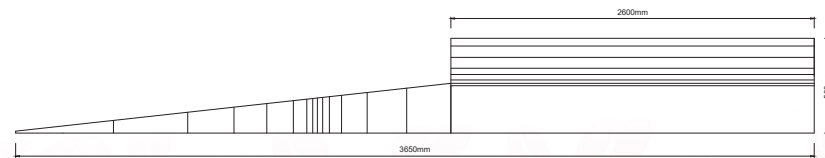


Sección A

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Espuma recubierto con tapiz sintético naranja FF7F32 y verde 008264
2. Recubrimiento de MDF crudo de 20mm
3. Estructura -Tiras de madera de 50x50mm
4. Tornillo autorroscante 1"
5. Tapas laterales MDF delgado pintado blanco de 3mm
6. Tornillo autorroscante 1/2 " tapón adhesivos madera blanca

Unión: clavos Brad de acero de 1" y pegamento blanco



Elevación Lateral

3.4.10 Cálculo lumínico, eólico y otros

3.4.10.1 Método Lúmen (o de los rendimientos)

El objetivo de este método es calcular el número y tipo de iluminarias, que se necesitan para abastecer un nivel medio en servicio de la iluminancia sobre un espacio o plano de trabajo. Este procedimiento es muy práctico siendo uno de los más utilizados en la iluminación de interiores, para realizar el diseño se deben de tomar en cuenta las características que definen la calidad luminaria que depende del espacio interior (iglesias, escuelas, bibliotecas, museos, etc.)

E_m = Flujo luminoso, depende de la clase de actividad para ello se tomarán datos relevantes (lux) del capítulo II (ilustración 15)

K = Cálculo del índice del recinto, este factor es muy importante porque permite determinar el coeficiente de utilización (CU).

a = Ancho

L = Longitud

h = Altura del espacio

h_l = Altura Útil

$K = (a \cdot L) / h_l \cdot (a + L) = RCL$

$h = 2,90m$ (Plano de trabajo se sitúa a $0,85m$ del suelo por lo que la distancia del plano de trabajo al techo o altura útil es de $2,05$)

I_{lumen} = Es la unidad para medir el flujo luminoso, su unidad es el Lm

I_{lux} = Densidad o nivel del flujo luminoso que incide en una superficie, su unidad es el Lux

RCL = hace referencia al índice de la cavidad local

Valor de K	Índice del local (punto central)
Menor a 0,7	0,6
0,7 a 0,90	0,8
0,9 a 1,12	1
1,12 a 1,38	1,25
1,38 a 1,75	1,50
1,75 a 2,25	2
2,25 a 2,75	2,5
2,75 a 3,50	3
3,50 a 4,5	4
Mayores a 4,50	5

Tabla 11: Valor de K: Redibujo

S = Superficie

CU = El coeficiente de utilización es la relación entre el flujo luminoso que cae en el plano de trabajo y el flujo luminoso suministrado por la luminaria. En el libro Arquitectura de la biblioteca recomiendan los siguientes factores de reflexión, la mayoría de estos valores generalmente se construyen sin tener la reluctancia del piso, debido a que es la menos influyente.

Factor de reflexión		
Techo	Blanco	0.7
	Claro	0.5
	Medio	0.3
Paredes	Claro	0.5
	Medio	0.3
	Oscuro	0.1

Tabla 12: Resumen de valores de reflexión: Redibujo Arquitectura de la Biblioteca

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (γ)											
		Factor de reflexión del techo											
		0.7			0.5			0.3					
		Factor de reflexión de las paredes											
		0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1			
	1	.28	.22	.16	.25	.22	.16	.26	.22	.16			
	1.2	.31	.27	.20	.30	.27	.20	.30	.27	.20			
	1.5	.39	.33	.26	.36	.33	.26	.36	.33	.26			
	2	.45	.40	.35	.44	.40	.35	.44	.40	.35			
	2.5	.52	.46	.41	.49	.46	.41	.49	.46	.41			
	3	.54	.50	.45	.53	.50	.45	.53	.50	.45			
	4	.61	.56	.52	.60	.56	.52	.60	.56	.52	γ		
	5	.63	.60	.56	.63	.60	.56	.62	.60	.56			
	6	.68	.63	.60	.66	.63	.60	.65	.63	.60			
	8	.71	.67	.64	.69	.67	.64	.68	.67	.64			
	10	.72	.70	.67	.71	.70	.67	.71	.70	.67			

Ilustración 62: Ejemplo de tabla del factor de utilización $C_u = 0,52$:



Fm= Determina el factor de mantenimiento de conservación de la instalación, este valor dependerá del grado de suciedad ambiental puede variar entre 0,50 (muy malo) y 0,80 (muy bueno)

T= Calculo del flujo luminoso total necesario

$$T = E_m \cdot S / C_u \cdot F_m$$

L= Flujo luminoso emitido por cada lámpara (lm)

Tipo de lámpara	Modelo	Potencia W	Flujo luminoso
Incandescente	Standard	25	230
Incandescente	Standard	60	730
Incandescente	Standard	100	1380
Tubo fluorescente	Triosforo T8	36	3450
Tubo fluorescente	Triosforo T8	58	5400

Tabla 13: Potencias y flujos de iluminación: Guía para el diseño de instalaciones eléctricas

N= Calculo de numero de luminarias

$$N = T / L$$

3.4.10.2 Tipo de Iluminación

Spot LED con carril

Potencia: 8W

Flujo Luminoso: 2300/2400

Colores: Blanco cálido

Dimensiones: 200x135x186mm



Downlight LED

Potencia: 15 W, 20W, 30w, 40W

Flujo Luminoso: 1425 - 1900 - 2825- 3880

Colores: Blanco cálido

Dimensiones: diámetro 240mm



Lámparas LED MR16

Potencia: 6W

Flujo Luminoso: >300

Colores: Blanco cálido

Dimensiones: 51x51mm



Panel Luminoso LED

Potencia: 16W

Flujo Luminoso: 1250/1350

Colores: Blanco cálido

Dimensiones: 100x296mm - 296x251mm



Lámparas LED

Lámpara colgante

Potencia: 6W-15W-25W

Flujo Luminoso: 395 – 570

Colores: Blanco cálido

Dimensiones: 60x120mm



Tiras LED

Potencia: 14.4W por metro

Flujo Luminoso: 720



3.4.10.3 Sistema contra incendios

El fuego es un gran peligro para muchas colecciones, ya que su protección no solo depende del diseño arquitectónico, ni de los materiales no inflamables sino también del sistema contra incendios. En la actualidad se disponen de muchos sistemas dentro de la ventilación, pero por su alto precio económico se ha optado por usar detectores de humo y extintores de incendio portátiles.

Detector de Humo

Estos contienen un sensor que incluye una cámara interna unipolar que detecta las partículas de humo producidos por combustión, o bien sensores que detectan las subidas de temperatura no identificadas.

Sensor fotoeléctrico

Con batería (9v)

Posee alarma audiovisual

Dimensiones 103x53mm



Extintores de incendio portátiles A

Madera, papel, combustible (tipo A)

Un extintor por cada 300m²



Superficie cubrimiento máxima por extintor (m ²)	Potencial de extinción mínimo	Distancia máxima de traslado del extintor (m)
150	4 A	9
225	6 A	11
375	10 A	13
420	20 A	15

Tabla 14: Superficie, potencial y distancia para conocer el número de extintores

3.4.10.4 Calculo de extractor Eólico

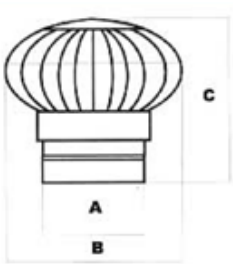
A continuación se explicará la formula básica para calcular la cantidad de extractores eólicos necesarios en cada espacio:

Cantidad Extractores eólicos = (Volumen x Renovación de Aire) / Caudal de Extracción del extractor

Volumen: Largo x Ancho x Altura

Renovación de Aire: Depende de cada espacio

Caudal de Extracción del extractor: Depende de cada extractor



Renovación del aire (los siguientes datos son los más relevantes para este proyecto)

Auditorio sin fumadores (6-10), baños públicos (5-20), aula (5-10)

Para ello se empleara el extractor de 6"- ECO6

Caudal de extracción 500m³/h

A=147mm

B=340mm

C=370mm

Kg= 1.5kg

Modelo del Extractor	Velocidad del viento						
	5km/h.	10km/h.	15km/h.	20km/h.	25km/h.	30km/h.	35km/h.
ECO 30	3.699	6.550	9.150	11.598	13.941	16.201	18.396
ECO 24	2.749	4.868	6.800	8.620	10.360	12.041	13.672
ECO 16	1.063	2.389	3.965	5.026	6.041	7.021	7.973
ECO 12	1.093	1.936	2.704	3.428	No aplicable	No aplicable	No aplicable
ECO 8	637	1.129	1.577	1.999	No aplicable	No aplicable	No aplicable
ECO 6	434	770	1.075	1.363	No aplicable	No aplicable	No aplicable
ECO 5	341	604	844	1.070	No aplicable	No aplicable	No aplicable
ECO 4	253	449	627	795	No aplicable	No aplicable	No aplicable

Tabla 15: Rendimientos aproximados de m³

3.4.10.5 Resultado del calculo lumínico, de extractor eólico, de sistema contra incendios (detector de humo, extintores) de la biblioteca pública “Centro Fronterizo de Integración Cultural” la parroquia Cordoncillo.

Número de lamparas por área	
Área general	15,00
Área de niños	9,00
Almacén	6,50
Baños1-2	2,60
Cafetería	3,00
Pasillo lookers-baño	2,50
Vestíbulo	3,90
Sala polivalente	8,40

Tabla 16: Número de lámparas: Astrid VL

Número de extracttores eólicos	
Sala Polivalente	1
Cabina 1	1
Cabina 2	1
Área de niños	1
Baño 1	1
Baño2	1
Almacén	1

Tabla 17: Número de extractores: Astrid VL

Número de dedetector de humo	
Área de niños	1
Sala polivalente	1
Sala general	1
Almacén	1

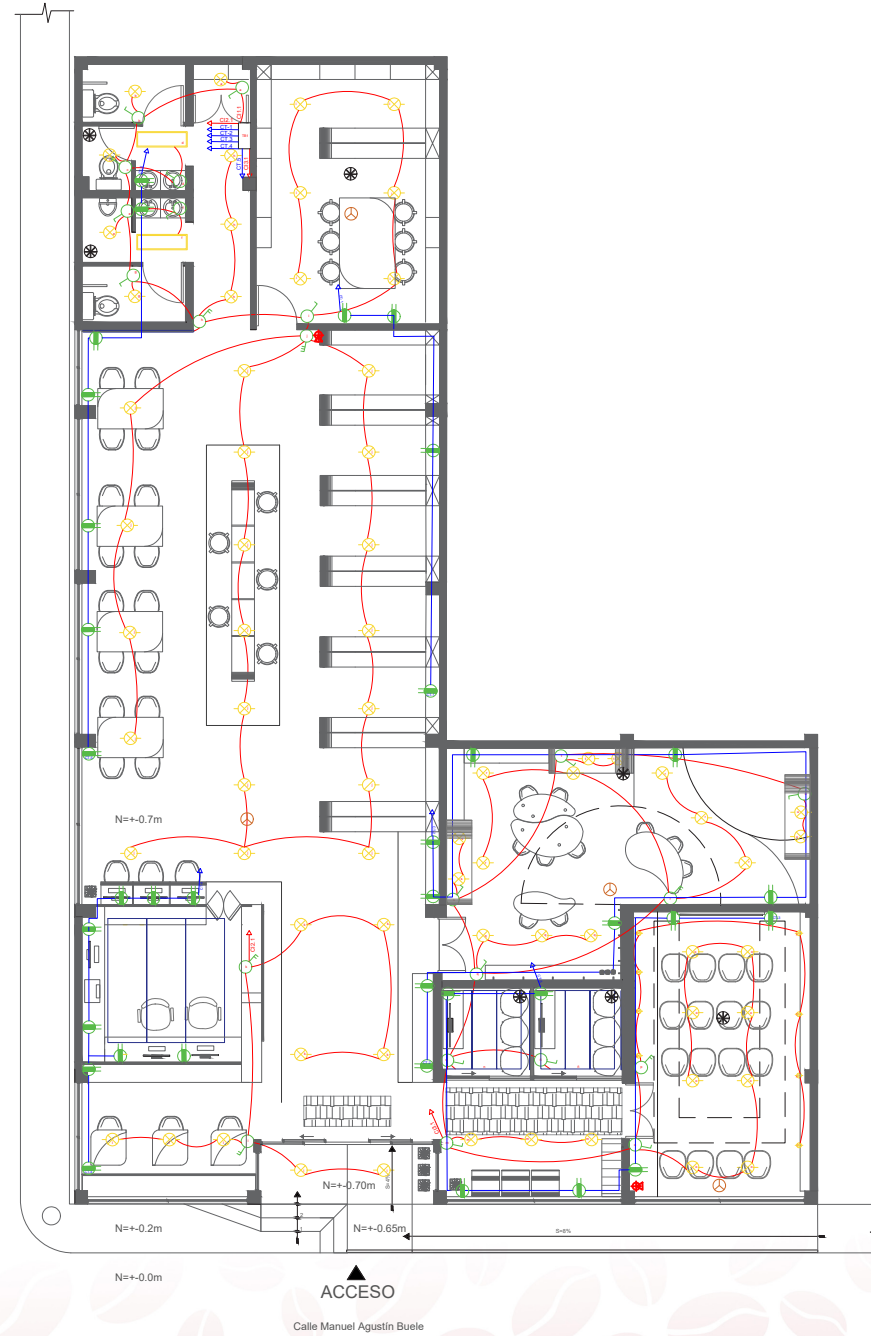
Tabla 18: Número de detectores de humo: Astrid VL

Número de extintores	
Sala general	1
Sala polivalente	1

Tabla 19: Número de extintores: Astrid VL



3.4.11 Planta de iluminación y otros



LEYENDA

SIMBOLOGÍA	
	Punto de luz 6w-15w-40w
	Punto - panel
	Tira led-12V
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	Toma corriente
	Circuito de iluminación por cielo raso
	Circuito de toma corriente por pared
	Tragaluz
	Tablero general
	Extractor eólico 6"
	Detector de humo
	Extintor portátil

3.4.12 Otro mobiliario y elementos

3.4.12.1 Decoración

Sillas Eames

Diseñadores: Ray y Charles Eames

Fácil de limpiar, ligera

Adaptable, ergonómica, funcional

Dimensiones: Longitud: 5cm, Profundidad: 46.5cm.

Altura: 83cm

Dimensiones para niños: Longitud: 34cm, Profundidad: 29cm, Altura: 52cm



Taburete Hight Stool 64

Diseñador: Alvar Aalto

Fácil de limpiar, ligera

Adaptable, ergonómica, funcional para la colectividad

Dimensiones: Longitud: 52 cm, Profundidad 52cm

Altura: 65cm



Lámpara colgante serk

Su diseño minimalista la hace apta para todo tipo de estancias

Dimensión: Profundidad: 120cm

Cacillo: E27

Largo: cable 110m apox



Alfombra de entrada anti polvo

De color gris, Materiales: 100% poliéster y 100% PVC

Largo 120cm



Maceta plástica para plantas GQ1-GQ5

Material plastic PP, con cubeta interior, placa en el interior e indicador de agua

Dimensiones: Diámetro 14cm Altura: 26cm

Dimensiones: Diámetro 9cm Altura: 18cm



Alfombra para vestíbulo y pasillo

Material: 100% acrílico importado

Peso: 3500 g/m

Soporte secundario: paño de algodón de nuevo



Persiana protectora

Para exteriores metálica, enrollable, equipada con una protección contra caídas. Son posibles dos tipos de instalación, detrás del dintel de la puerta y bajo el dintel. La cubierta está hecha de lamas de plancha de hierro o galvanizadas.



Persiana Horizontal

Persiana horizontal de PVC. Color marfil.

Permite graduar la intensidad del paso de la luz.



Astrid Valarezo Lozano



3.4.12.2 Equipo Sanitario

Sanitario Lisboa Redondo (Round)

Medidas: 66,5 x 39,5 x 61,3 cm

Asiento Slow Dow Redondo

Peso del inodoro: 35 kg



Grifería Corvus Llave de pared

Medidas: 24 x 10,2 x 16cm



Lavamanos Oasis

Medidas: Radio 41,5 x 14cm

Peso: 5,8 kg

Instalación: Sobre mueble



Urinario Mini

Medidas: 30 x 25 x 42cm

Urinario de porcelana con entrada de agua superior



3.4.13 Señalética

Información

- ↓ Préstamos-Copias
- Sala de Lectura-Baños
- ↘ Sala Infantil-Consulta
- ↙ Videoteca-Sala Polivalente-Casilleros

COLGANTE DIRECCIONAL

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

55 x 84cm

Areas

Generales	000
Filosofía	100
Religión	200
Ciencias Sociales	300
Lengua	400
Ciencias puras	500
Ciencias Aplicadas	600
Arte	700
Literatura	800
Historia y Geografía	900

COLGANTE INFORMATIVO

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

52 x 47cm

Bibliografía - Referencia

Consulta	Almacén	Videoteca
Sala de Lectura	Silencio	Sala Polivalente
Sala Infantil	Casilleros	Servicio
Cabina 1	Cabina 2	

COLGANTE INFORMATIVO

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

12,5 x 45cm



LETREROS DE ESTANTERÍAS

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

52 x 27cm



SEÑALES INFORMATIVAS

Baños

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

12,5 x 18cm



SEÑALES INFORMATIVAS

Baños

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

12,5 x 15cm



SEÑALES INFORMATIVAS

Material:

Sintra de PVC de 3mm, vinil mate

Dimensiones:

12,5 x 40cm

3.5 Propuesta de diseño



Fachada de la Biblioteca Pública “Centro Fronterizo de Integración Cultural” de la parroquia Cordoncillo.

Propuesta de diseño



Recepción de la Biblioteca- Sala de lectura-Sala bibliográfica.

Propuesta de diseño



Sala Bibliográfica - Estanterías.



Propuesta de diseño



Sala Bibliográfica - Sala de lectura.

Propuesta de diseño



Sala de lectura.



Propuesta de diseño



Vestibulo entrada a un pasillo y Sala infantil.

Propuesta de diseño



Vestibulo - Recepción y Cafeteria.



Propuesta de diseño



Cafetería.

Propuesta de diseño



Sala de lectura vista desde el vestuario.



Propuesta de diseño



Pasillo, sala de espera y lockers con acceso a las salas de videoteca y sala polivalente.

Propuesta de diseño



Corte para visualizar las Salas de videoteca.

Propuesta de diseño



Pasillo vista hacia la recepción, acceso a las salas de videoteca.

Propuesta de diseño



Sala polivalente.



Propuesta de diseño



Sala polivalente.

Propuesta de diseño



Sala de niños ingreso.



Propuesta de diseño



Sala de niños.

Propuesta de diseño



Sala de niños

Propuesta de diseño



Pasillo con acceso a SS.HH - corte para visualizar el servicios higiénico de mujeres.

3.6 Presupuestos

PRESUPUESTO TENTATIVO DE PROYECTO							
Código	Rubro	# de Rubro	Item	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Subtotal
1	Obras preliminares	1.7	Limpieza	m2	225,33	8,28	1865,73
2	Mampostería	2.1	Bloque	m2	130,51	52,98	6914,42
3	Tabiques o Paneles	3.1	Panel aislador acústico	m2	33,12	42,24	1398,99
		3.2.1	Tabique interno con aislador	m2	26,88	48,65	1307,71
4	Enlucidos y Empastados	4.1	Enlucido con mortero	m2	130,51	39,83	5198,21
		4.2	Empastado con Aditec	m2	198,43	21,64	4294,03
5	Revestimientos	6.5	Revestimiento de Madera	m2	14,45	39,43	569,76
6	Pisos	8.1	Cerámica 25x25	m2	1,2	28,78	34,54
		8.2	Hormigón simple	m2	14,62	47,14	689,19
		8.3	Microcemento pulido	m2	245,49	22,75	5584,9
		8.4	Porcelanato 25x150	m2	161,02	70,45	11343,86
		8.5	Cerámica 30x30	m2	8,81	40,5	356,81
7	Cielo Raso	9.5	Gypsum regular	m2	237,65	36,57	8690,86
8	Puertas	10.2.1	Aluminio y maderado	u	4	147,68	590,72
		10.2.2	Vidrio traslucido	u	3	256,47	769,41
		10.2.3	Aluminio	u	4	202,78	811,12
9	Aluminio y Vidrio	12.1	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	3,15	93,6	294,84
		12.2	Mamparas de vidrio	m2	33,8	19,29	652
10	Cerrajería	13.1	Llave - Seguro	u	6	29,24	175,44
		13.3	Cerradura - baño	u	4	21,1	84,4
11	Pasamanos	14.5	Acero	ml	9,34	159,06	1485,62



12	Instalaciones eléctricas	16.1	Luminarias	pts	74	22,67	1677,58
		16.2	Tomacorrientes	pts	37	14,44	534,28
		16.3	Interruptores	pts	20	15,83	316,6
13	Pinturas y acabados	17.1	Pintura latex	m2	198,43	28,61	5677,08
14	Decoración	18.1	Complementos	u	1	5235,12	5235,12
15	Mobiliario diseñado	19.1	Butacas de espera	u	3	187,77	563,31
		19.2	Lockers - Casilleros	u	1	378,18	378,18
		19.3	Mueble bajo de TV	u	2	339,61	679,22
		19.4	Mueble de consulta y exposito	u	1	367,81	367,81
		19.5	Mueble repositorio de libros	u	1	434,69	434,69
		19.6	Mesa de cafetería	u	3	321,16	963,48
		19.7	Barra de computadoras	u	1	304,93	304,93
		19.8	Estanterías para libros	u	7	396,76	2777,32
		19.9	Estanterías laterales para libro	u	7	421,23	2948,61
		19.10	Mesa de trabajo grupal	u	4	350,31	1401,24
		19.11	Mueble de zapatos	u	1	562,7	562,7
		19.12	Mesa figura orgánica	u	2	333,86	667,72
		19.13	Nicho en pared	u	3	327,41	982,23
		19.14	Tarima de lectura	u	2	589,93	1179,86
Subtotal							80764,52

Código	Rubro	Código	Item	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Subtotal
20	Varios	20.1	Consumo de energía eléctrica	x mes	12	10	120
		20.2	Agua potable	x mes	12	5	60

Subtotal							
Costo							80944,52
Costo indirecto 5 %							4047,23

COSTO TOTAL							84992
COSTO POR M2							\$328,89

PRESUPUESTO TENTATIVO DE DISEÑO							
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Código	Rubro	Código	Item	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Subtotal
19	Diseño	-	Trabajo de diseño	m2	258,42	7	1808,94
COSTO TOTAL							1808,940

COSTO TOTAL DEL DISEÑO POR M2							7,00
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	------

Tabla 20:Costo total de la obra y por diseño: Astrid VL



Conclusiones

Este proyecto surge a partir de la necesidad de contar con un espacio interior acorde al de un establecimiento bibliotecario en pro de mejorar el servicio, facilite el estudio, investigación y permita alojar reservas bibliográficas, documentando la historia de la comunidad.

Para ello se realizó un estudio y posterior análisis del espacio interior de las bibliotecas públicas, lo cual permitió identificar los requerimientos, principios y prioridades sobre los servicios, además de sus parámetros mínimos y necesarios para desarrollar la propuesta de diseño interior de la biblioteca “Centro Fronterizo de Integración Cultural” re-ubicada en un nuevo espacio. Luego de haber abordado temas relevantes planteando criterios de diseño, se realizó un diagnóstico al lugar actual el cual por su espacio reducido y otros factores que dificultaban su re-diseño, la sociedad “13 de mayo” dono un nuevo espacio en el cual se emplazarán las áreas establecidas en función de las necesidades y requerimientos de los beneficiarios.

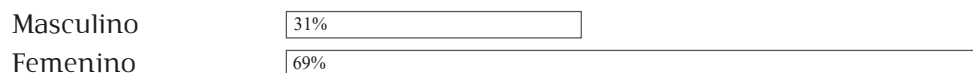
Finalmente se aborda el proceso de diseño interior basado en los estudios obtenidos, sobre esta base se trabajó en un concepto que identifique a la parroquia, obteniendo como resultado espacios que respondan y solventen necesidades prácticas haciendo que su visita sea una experiencia única.



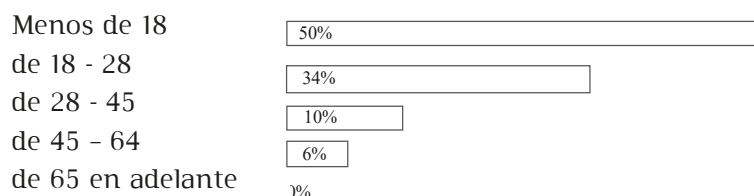
Anexo 1

Resultado de Encuestas

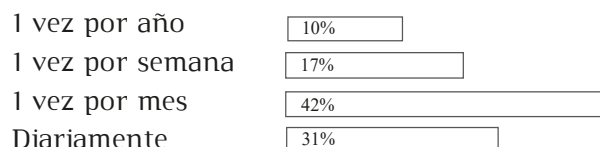
1.¿Su género?



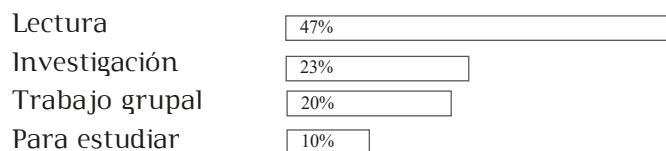
2.¿En cuál de los siguientes grupos de edades se encuentra usted?



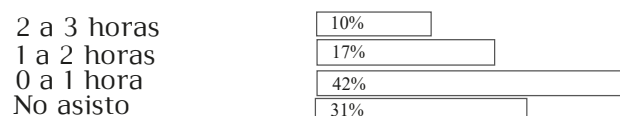
3.¿Con que frecuencia acude a la biblioteca pública?



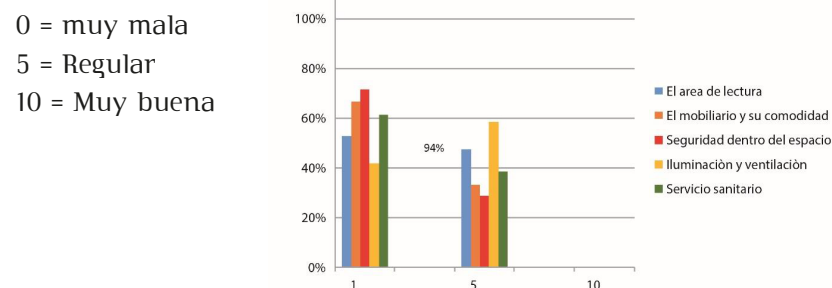
4.¿Cuál es el uso de la biblioteca pública?



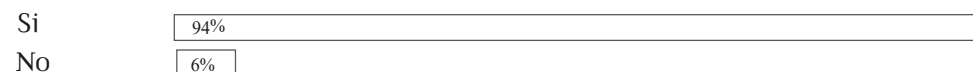
5.¿Qué tiempo permanece en la biblioteca?



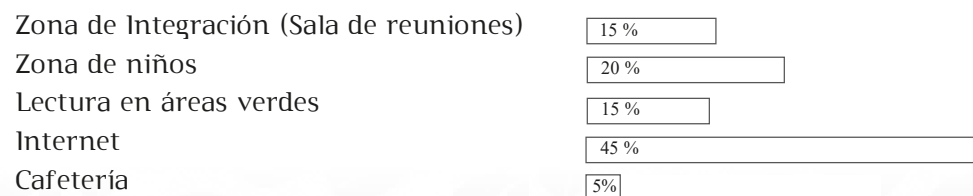
6.¿Valore su satisfacción en los siguientes aspectos en cuanto al espacio interior de la biblioteca pública?



7.¿Considera necesario un cambio de espacio, uno que se propie de una biblioteca?



8.¿Qué zonas y servicios le gustaría que exista en la biblioteca aparte de los necesarios como el área de lectura o de consulta?



Anexo 2

Entrevista 1

Realizada al bibliotecario Ángel Puin Gutama de la biblioteca pública de la ciudad de Cuenca “Daniel Córdova Toral.”

ÍTEMS

1. Agresión y seguridad
2. Quien concurre a la biblioteca y tiempos de estancia
3. Personas con discapacidad que concurren a la biblioteca
4. Tipos de atracción dentro de la biblioteca
5. El ambiente y uso dentro de la biblioteca
6. Mobiliario e iluminación

Duración

15 minutos

1. El entrevistado en sus diez años de trabajo como bibliotecario niega haber sido testigo de algún tipo de agresión contra la mujer, asegurando que el ambiente de trabajo en el que se encuentra se basa en respeto entre compañeros y usuarios a pesar de que no se les ofrece una óptima seguridad en cuanto a infraestructura.

2. Ángel apenado comenta que la concurrencia de las personas de la localidad es muy poca con un promedio de edad entre 20 a 50 años, se ven estudiantes de colegio o universitarios obligados a realizar sus trabajos y adultos mayores que concurren para leer el periódico.

Resalta el hecho que las personas nacionales, extranjeras aquellos que solo están de pasada se interesan más por la investigación, la lectura, ellos han crecido en otra cultura en donde ser autodidacta es indispensable comento.

3. Ángel afirma que las personas con discapacidad no acuden a la biblioteca

“No, nos han enviado y no depende de nosotros” resalta el hecho de que la infraestructura de la biblioteca no está en calidad para acoger a estas personas y que no existen servicios como libros en braille, o audiolibros que estén enfocado a estos usuarios.

4. El entrevistado comenta que al existir atracciones dentro de la biblioteca las personas se verían más interesadas en concurrir, pero lamentablemente se ha perdido interés por generar un lugar accesible, señalo los únicos espacios que se han considerado y han servido a los usuarios es la zona de niños y cubículos con computadoras, pero a pesar de esto los usuarios siguen siendo pocos.

5. Ángel cuenta que el ambiente interior depende del exterior, si afuera esta caluroso el interior de la biblioteca también lo está y lo mismo sucede cuando hace frio, no existe aire acondicionado ni calefacción. Habla acerca del servicio técnico al que ellos como bibliotecarios se sienten obligados a acoplarse al sistema nacional, lo hacen mediante fichas que los usuarios llenan sin tener contacto con los libros, él actualmente no le encuentra inconveniente.

6. El entrevistado nos cuenta que hasta el día de hoy no ha habido ningún inconveniente, ni usuarios perturbados en cuanto al mobiliario e iluminación que se le proporciona, repone que para él que trabaja durante todo el día considera que la iluminación es óptima, no siente fatiga ni cansancio pero les ayudaría un poco de iluminación natural, al hablar acerca del mobiliario lo hizo con un tono de conformismo diciendo “hay que acomodarse como haya como, somos servidores y estamos para servir no para exigir.”

Finalizando la entrevista dijo “Lo que uno recibe en la universidad, colegio es una migaja de conocimiento, es la base para comenzar a asistir a la biblioteca y ser un autodidacta para aumentar nuestro nivel intelectual”



Anexo 3

Entrevista 2

Realizada a uno de los usuarios que asiste a la biblioteca “Daniel Córdova Torral” ella prefirió mantener su nombre en anonimato, estudiante de medicina.

ÍTEMES

1. Agresión y seguridad
2. Tipo de motivación para su concurrencia
3. El ambiente de la biblioteca mobiliario, iluminación y ventilación
4. Tiempo de estancia
5. El uso servicio de la biblioteca

Duración

15 minutos

1. La entrevistada un poco acongojada recordó alguna experiencia desagradable al hacer fila para llenar las correspondientes fichas, eran tiempos de fiestas y había mucha gente aglomerada haciendo fila, un hombre un poco mayor se aprovechó de la situación no respetando su espacio personal, ella se sintió un poco apenada y optó por retirarse. Ahora evita espacios con demasiada gente.

2. Ella sonríe y comenta que no existe ningún tipo de atracción en la biblioteca que le incite a visitar únicamente el deseo de superación personal, habla acerca de que el espacio de la biblioteca es bastante tranquilo para leer estudiar e investigar, ya que la información es más fiable.

3. Ella responde que la iluminación es homogénea nunca le ha faltado luz para leer, pero es muy incómodo tener la misma postura por mucho tiempo, la usuaria comenta: “me gustaría encoger las piernas, estar un poco más relajada y no estar así tiesa y tensa como si alguien estuviera dándome reglas

de como sentarme”, al mencionarle sobre los problemas que traen las mesas como agresiones visuales, no lo contradijo, dio la razón diciendo: “Si a veces siento que alguien está mirando cómo me rasco la pierna, a veces ni siquiera puedo cruzarla por que traigo falda”. La mayor parte del tiempo siente frío dentro de la biblioteca, también propuso una biblioteca al aire libre, ya que ella siente sofocamiento, cuando su estancia se extiende.

4. La usuaria sobre exaltada responde con un “uff “ ella comenta que en tiempos de exámenes su estancia máxima es de 4 a 5 horas debido a que en su casa no puede concentrarse y en la universidad existen otro tipo de distracciones, pero cuando asiste sin ninguna obligación suele quedarse entre 1 hora y media a 2 horas, pero cuando todo le parece tedioso ella se retira enseguida comenta “la verdad, a veces el mismo lugar me parece aburrido y prefiero ir a sacar copias e irme a leer en algún parque”

5. La entrevistada responde con total sinceridad que su uso mayoritariamente es para investigaciones propias, estudiar y realizar trabajos universitarios. Ella al principio no quería hablar acerca del servicio pero pidió mantener anonimato, y comenzó: “Es molesto escuchar a los bibliotecarios haciendo el gesto de “shhh” a cada momento aunque la bulla no sea grande, me encantaría explorar los libros y sentarme con un gran grupo de ellos creo que ampliaría mi forma de búsqueda de información y no limitarnos a llenar una ficha con el código de un libro que ni siquiera utilice” ella culminó diciendo “La verdadera fuente de conocimiento se encuentra aquí en la biblioteca, solo que aun algunos no la descubren pero a veces necesitamos que nos abran los ojos mostrándonos un lugar diferente a lo habitual”

Anexo 4

Perfil de usuario	El perfil de usuario describe las características como edades, comportamientos que nos ayudara a entender para quien está dirigido el producto. Con este perfil se podrá realizar una planificación de servicios que permita obtener el mejor rendimiento a la oferta de demanda de los usuarios. Mediante la observación, encuestas planteadas anteriormente se pudo identificar el perfil medio de usuarios reales y potenciales como: 1. Personas (niños, estudiantes) que hacen uso efectivo y sistemático de los servicios y recursos de la biblioteca 2. Parte de la comunidad que posiblemente hagan uso de la biblioteca en el futuro
Edad	Desde los 6 años de edad en adelante
Comportamiento	La mayoría de usuarios usan cuadernos de apuntes o hacen uso indiscreto de teléfonos celulares, laptops para consultas e investigaciones; suelen dejar en desorden mesas y sillas. En estaciones secas la concurrencia es común, la lectura se realiza in-situ pero en sus afueras (entrada). Durante épocas lluviosas el grupo adulto prefiere llevarse los libros a casa y los niños quedarse para ver una película o pasar el tiempo en algún juego de mesa que les proporciona la bibliotecaria. Son pocos los usuarios mal educado quienes tienen una conducta inapropiada de las cuales la bibliotecaria no se percata.
Motivaciones e intereses	Lectura Novelas y Cuentos Juegos de mesa Proyección de películas
Actividades que se realizan	Buscar información Préstamo de documentos y libros Leer revistas Ver películas



Anexo 5

Cálculo Lumínico

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA						
Área		área general				
DATOS:						
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL						
NIVEL DE ILUMINACION			500 Lux			
DIMENSIONES						
LONGITUD	11,3	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	49,155		
ANCHO	4,35	m				
ALTURA	2,7	m				
ALTURA DE TRABAJO	2,05	m				
ALTURA ÚTIL	0,85	m				
FACTORES DE REFLEXIÓN	TECHO	PARED	SUELO			
	0,7	0,3	0,1			
TIPO DE LAMPARA:						
LAMPARA DE TECHO						
MODELO	downlight					
POTENCIA	40		W			
FLUJO LUMINOSO	3880		Lm			
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89			
CALCULOS:						
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)			3,68	$K = L.a/[h.u.(L+a)]$		
COEFICIENTE UTILIZACIÓN (Cu)			0,48	según fabricante		
FLUJO NECESARIO (flujo total)			57531,60	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu	
NUMERO DE LÁMPARAS (N)			14,83	LAMPARAS		

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA					
Área		área general			
DATOS:					
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL					
NIVEL DE ILUMINACION		500 Lux			
DIMENSIONES					
LONGITUD		11,3 m		SUPERFICIE LOCAL (m2)	49,155
ANCHO		4,35 m			
ALTURA		2,7 m			
ALTURA DE TRABAJO		2,05 m			
ALTURA ÚTIL		0,85 m			
FACTORES DE REFLEXIÓN	TECHO	PARED	SUELO		
	0,7	0,3	0,1		
TIPO DE LAMPARA:		LAMPARA DE TECHO			
MODELO		downlight			
POTENCIA		40		W	
FLUJO LUMINOSO		3880		Lm	
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89		
CALCULOS:					
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)			3,68 $K = L.a/[h.u.(L+a)]$		
COEFICIENTE UTILIZACIÓN (Cu)			0,48 según fabricante		
FLUJO NECESARIO (flujo total)			57531,60 Lm		Flujo = Emed.S/Cd.Cu
NUMERO DE LÁMPARAS (N)			14,83 LAMPARAS		

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA					
Área		área de niños			
DATOS:					
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL					
NIVEL DE ILUMINACION			500	Lux	
DIMENSIONES					
LONGITUD		7,23	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	27,9078
ANCHO		3,86	m		
ALTURA		2,7	m		
ALTURA DE TRABAJO		2,05	m		
ALTURA UTIL		0,85	m		
FACTORES DE REFLEXION:		TECHO	PARED	SUELO	
		0,7	0,3	0,1	
TIPO DE LAMPARA: LAMPARA DE TECHO					
MODELO		downlight			
POTENCIA		40		W	
FLUJO LUMINOSO		3880		Lm	
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):				0,89	
CALCULOS:					
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)				3,68	$K = L.a/[h.u.(L+a)]$
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)				0,44	según fabricante
FLUJO NECESARIO (flujo total)				35633,04	Lm Flujo = Emed.S/Cd.Cu
NUMERO DE LAMPARAS (N)				9,18	LAMPARAS

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA						
Área		sala polivalente				
DATOS:						
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL						
NIVEL DE ILUMINACION		250		Lux		
DIMENSIONES						
LONGITUD	3,6	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	20,556		
ANCHO	5,71	m				
ALTURA	2,7	m				
ALTURA DE TRABAJO	2,05	m				
ALTURA UTIL	0,85	m				
FACTORES DE REFLEXION	TECHO	PARED	SUELO			
	0,7	0,3	0,1			
TIPO DE LAMPARA:		LAMPARA DE TECHO				
MODELO	downlight					
POTENCIA	15		W			
FLUJO LUMINOSO	1425		Lm			
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89			
CALCULOS:						
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)			3,68	K = L.a/[h.u.(L+a)]		
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)			0,48	según fabricante		
FLUJO NECESARIO (flujo total)			12029,49	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu	
NUMERO DE LAMPARAS (N)			8,44	LAMPARAS		

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA					
Área		almacen			
DATOS:					
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL					
NIVEL DE ILUMINACION			250	Lux	
DIMENSIONES					
LONGITUD		3,66	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	19,2516
ANCHO		5,26	m		
ALTURA		2,7	m		
ALTURA DE TRABAJO		2,05	m		
ALTURA UTIL		0,85	m		
FACTORES DE REFLEXION	TECHO	PARED	SUELO		
	0,7	0,3	0,1		
TIPO DE LAMPARA:					
LAMPARA DE TECHO					
MODELO		downlight			
POTENCIA		20	W		
FLUJO LUMINOSO		1900	Lm		
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89		
CALCULOS:					
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)			2,54	$K = L.a/[h.u.(L+a)]$	
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)			0,44	según fabricante	
FLUJO NECESARIO (flujo total)			12290,35	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu
NUMERO DE LAMPARAS (N)			6,47	LAMPARAS	

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA					
Área		baños 1-2			
DATOS:					
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL					
NIVEL DE ILUMINACION		250 Lux			
DIMENSIONES					
LONGITUD	2,477 m	SUPERFICIE LOCAL (m2)		5,10262	
ANCHO	2,06 m				
ALTURA	2,7 m				
ALTURA DE TRABAJO	2,05 m				
ALTURA UTIL	0,85 m				
FACTORES DE REFLEXION	TECHO	PARED	SUELO		
	0,7	0,3	0,1		
TIPO DE LAMPARA:		PARA DE TECHO			
MODELO	downlight				
POTENCIA	16				W
FLUJO LUMINOSO	1250				Lm
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89		
CALCULOS:					
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)		2,54	K = L.a/[h.u.(L+a)]		
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)		0,44	según fabricante		
FLUJO NECESARIO (flujo total)		3257,55	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu	
NUMERO DE LAMPARAS (N)		2,61	LAMPARAS		



CÁLCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA				
Área	pasillo lookers y baño			
DATOS:				
DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL				
NIVEL DE ILUMINACION		300	Lux	
DIMENSIONES				
LONGITUD	2	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	5
ANCHO	2,5	m		
ALTURA	2,7	m		
ALTURA DE TRABAJO	2,05	m		
ALTURA UTIL	0,85	m		
FACTORES DE REFLEXION	TECHO	PARED	SUELO	
	0,7	0,3	0,1	
TIPO DE LAMPARA: PARA DE TECHO				
MODELO	downlight			
POTENCIA	20			W
FLUJO LUMINOSO	1990	Lm		
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):		0,89		
CÁLCULOS:				
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)		1,31	$K = L.a/[h.u.(L+a)]$	
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)		0,34	según fabricante	
FLUJO NECESARIO (flujo total)		5031,02	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu
NUMERO DE LAMPARAS (N)		2,53	LAMPARAS	

CALCULO ALUMBRADO INTERIOR. BIBLIOTECA					
Area	vestibulo				
DATOS:					
DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL					
NIVEL DE ILUMINACION		250	Lux		
DIMENSIONES					
LONGITUD	4,65	m	SUPERFICIE LOCAL (m2)	15,8565	
ANCHO	3,41	m			
ALTURA	2,7	m			
ALTURA DE TRABAJO	2,05	m			
ALTURA UTIL	0,85	m			
FACTORES DE REFLEXION	TECHO	PARED	SUELO		
	0,7	0,3	0,1		
TIPO DE LAMPARA:	PARA DE TECHO				
MODELO	downlight				
POTENCIA	30		W		
FLUJO LUMINOSO	2825		Lm		
COEFICIENTE DE CONSERVACION (Cd):			0,89		
CALCULOS:					
INDICE DEL LOCAL/RECINTO (K)			2,31	$K = L.a/[h.u.(L+a)]$	
COEFICIENTE UTILIZACION (Cu)			0,40	según fabricante	
FLUJO NECESARIO (flujo total)			11135,18	Lm	Flujo = Emed.S/Cd.Cu
NUMERO DE LAMPARAS (N)			3,94	LAMPARAS	



Anexo 6

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo

Rubro:	Mampostería de bloque	Unidad:	m ²
# Rubro:			2.1
Especificación	Mampostería de bloque		

A.- Mano de obra				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Peon	1	1,56	2,33	3,63
Albañil	1	1,58	2,33	3,68
			TOTAL	7,32

B.- Herramienta y/o Equipo				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Herramienta menor	0,14	276,85	0,28	0,04
Amoladora	1	120,00	0,14	0,14
Andamio	2	2,24	0,00	0,00
			TOTAL	0,180

C.- Rendimiento	1,57	m ² /h
------------------------	------	-------------------

D.- (A+B)/C	4,77
--------------------	------

E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Bloque	Unidad	80,00	0,40	32,00
Cemento	saco	0,38	7,50	2,85
Arena Fina	m ³	0,15	18,00	2,70
Agua	m ³	0,05	1,03	0,05
			TOTAL	37,602

DESCRIPCION	PORCENTAJE	TOTAL
Costos Directos	(D+E)	42,38
Costos Indirectos	5% CD	2,12
Imprevistos	5% CD	2,12
Utilidades	15% CD	6,36

TOTAL OFERTADO	52,98
-----------------------	-------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo

Rubro:	Panel aislador	Unidad:	m ²
# Rubro:			3.1
Especificación	Panel aislador acustico		

A.- Mano de obra				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,58	2,33	3,68
Ayu. de carpintería	1	1,57	2,33	3,65
			TOTAL	7,33

B.- Herramienta y/o Equipo				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Herramienta manual	0,14	276,85	0,27	0,04
Carretilla	1	49,50	0,049	0,05
Amoladora	1	120,00	0,14	0,14
			TOTAL	0,226

C.- Rendimiento	2,2	m ² /h
------------------------	-----	-------------------

D.- (A+B)/C	3,43
--------------------	------

E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Bloque 20x40x15cm	Unidad	40	0,40	16,00
Celulosa ISOFLC	rollo	0,10	15,89	1,59
Membrana acústica	m	0,01	12,89	0,13
Gypsum	m	1,00	12,64	12,64
			TOTAL	30,36

DESCRIPCION	PORCENTAJE	TOTAL
Costos Directos	(D+E)	33,79
Costos Indirectos	5% CD	1,69
Imprevistos	5% CD	1,69
Utilidades	15% CD	5,07

TOTAL OFERTADO	42,24
-----------------------	-------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo

Rubro:	Enlucido	Unidad:	m ²
# Rubro:			4.1

Especificación	Enlucido con mortero de cemento y arena 1-3 en mampostería de bloque		
-----------------------	--	--	--

A.- Mano de obra				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Peon	1	1,56	2,33	3,63
Albañil	1	1,58	2,33	3,68
			TOTAL	7,31

B.- Herramienta y/o Equipo				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Herramienta menor	0,08	276,85	0,28	0,02
Carretilla	1	71,25	0,07	0,07
Pariguela	1	1,00	0,00	0,00
Andamio	2	2,24	0,00	0,00
			TOTAL	0,10

C.- Rendimiento	3	m ² /h
------------------------	---	-------------------

D.- (A+B)/C	2,47
--------------------	------

E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Cemento	saco	0,98	7,50	7,35
Arena fina	m ³	0,98	7,50	7,35
Agua	m ³	0,98	7,50	7,35
Esponja gris	funda	0,98	7,50	7,35
			TOTAL	29,40

DESCRIPCION	PORCENTAJE	TOTAL
Costos Directos	(D+E)	31,87
Costos Indirectos	5% CD	1,59
Imprevistos	5% CD	1,59
Utilidades	15% CD	4,78

TOTAL OFERTADO	39,83
-----------------------	-------



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:		Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
Rubro:	Empastado	Unidad:	m²	
		# Rubro:	4.2	
Especificación	Empastado con Aditec Empaste Interior en mampostería de ladrillo panelón.			
A.- Mano de obra				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Peon	1	1,56	2,33	3,63
Albañil	1	1,58	2,33	3,68
			TOTAL	7,32
B.- Herramienta y/o Equipo				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Caneca plástica vacía	1	1,75	0,01	0,01
Parigueta	1	1,00	0,00	0,00
Andamio	1	2,24	0,00	0,00
			TOTAL	0,013
C.- Rendimiento		2	m²/h	
D.- (A+B)/C		3,66		
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Aditec Empaste Interior	saco	0,64	17,80	11,39
Lija de agua #120	Unidad	5,00	0,45	2,25
			TOTAL	13,642
DESCRIPCION		PORCENTAJE	TOTAL	
Costos Directos		(D+E)	17,30	
Costos Indirectos		5% CD	0,87	
Imprevistos		5% CD	0,87	
Utilidades		15% CD	2,6	
TOTAL OFERTADO		21,64		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo			
Rubro:	Revestimientos	Unidad:	m ²	
Especificación:	Revestimiento de maderado	# de Rubro:	6.5	
A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,58	2,33	3,68
		TOTAL		3,68
B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/Hora	TOTAL
Cortadora	1	140,15	0,17	0,17
Taladro	1	85,8	0,10	0,1
Martillo	1	9,15	0,01	0,01
Amoladora	1	120	0,14	0,14
		TOTAL		0,42
C. RENDIMIENTO				
	4,2	m ² /hora		
D. (A+B)/C				
	0,98			
E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha maderado 2,14x2,44m	1	0,89	32,5	28,93
Tornillos	caja	0,35	4,67	1,63
		TOTAL		30,56
DESCRIPCION PORCENTAJE TOTAL				
Costos Directos	(D+E)	31,54		
Costos Indirectos	5% CD	1,58		
Imprevistos	5% CD	1,58		
Utilidades	15% CD	4,73		
TOTAL OFERTADO		39,43		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo			
Rubro:	Pisos	Unidad:	m ²	
Especificación:	Piso de cerámica 25x25cm Dolmen Hydraulic Classic	# de Rubro:	8.1	
A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	TOTAL
Ayudante de albañil	1	1,57	2,33	3,66
Albañil	1	1,58	2,33	3,68
		TOTAL		7,34
B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/Hora	TOTAL
Amoladora	1	120	0,14	0,14
Cruceta 2mm	1	0,05	0,00	0
Carretilla	1	42,24	0,04	0,04
Balde de mezcla	1	3,25	0,00	0
Martillo de Goma	1	6,7	0,01	0,01
Pulidora	1	2,8	0,00	0
Bailejo	1	0,75	0,00	0
		TOTAL		0,18
C. RENDIMIENTO				
	1,8	m ² /hora		
D. (A+B)/C				
	4,18			
E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	TOTAL
Cerámica de 25x25cm	m ²	1	15,65	15,65
Empore	kg	0,2	9,5	1,9
Mortero	kg	0,2	6,5	1,3
		TOTAL		18,85
DESCRIPCION PORCENTAJE TOTAL				
Costos Directos	(D+E)	23,03		
Costos Indirectos	5% CD	1,15		
Imprevistos	5% CD	1,15		
Utilidades	15% CD	3,45		
TOTAL OFERTADO		28,78		



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
--------------	--	--	--

Rubro:	Cielo Raso	Unidad:	m2
# de Rubro:		# de Rubro:	9.5
Especificación:	Cielo raso de gypsum regular de 4"x8"x1/2		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	TOTAL
Ayudante de inst. recubr.	1	1,57	2,33	3,66
Estuquero	1	1,58	2,33	3,68
TOTAL				7,34

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/Hora	TOTAL
Amoladora	1	120	0,12	0,12
Martillo	1	10,35	0,01	0,01
Formón	1	4,25	0,00	0
TOTAL				0,13

C. RENDIMIENTO	4,22	m2/hora
-----------------------	------	---------

D. (A+B)/C	1,77
-------------------	------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha de gypsum	m	1	12,64	12,64
Perfil metalico	ml	0,85	14,65	12,45
Masilla en polvo	kg	0,38	2,3	0,87
Tornillos para plancha	kg	0,35	3,5	1,23
Alambre galvanizado	lbr	0,25	1,2	0,3
TOTAL				27,49

DESCRIPCION	PORCENTAJE	TOTAL
Costos Directos	(D+E)	29,26
Costos Indirectos	5% CD	1,46
Imprevistos	5% CD	1,46
Utilidades	15% CD	4,39

TOTAL OFERTADO	36,57
-----------------------	--------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
--------------	--	--	--

Rubro:	Puerta	Unidad:	U
# de Rubro:		# de Rubro:	10.2.1
Especificación:	Puerta abatible una hoja de aluminio y maderado		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	TOTAL
Ayudante de carpintero	1	1,57	2,33	3,66
Carpintero	1	1,58	2,33	3,68
TOTAL				7,34

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/Hora	TOTAL
Cepilladora Frama	1	150	0,15	0,15
Sierra eléctrica Makita	1	152,95	0,15	0,15
Taladro	1	83,36	0,08	0,08
Martillo	1	7,5	0,01	0,01
TOTAL				0,39

C. RENDIMIENTO	0,2	U/hora
-----------------------	-----	--------

D. (A+B)/C	38,65
-------------------	-------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Perfiles de aluminio	U	2,7	15,2	41,04
Bisagras invisibles	U	2	0,45	0,9
Maderado de 15mm	u	1,15	32,65	37,55
TOTAL				79,49

DESCRIPCION	PORCENTAJE	TOTAL
Costos Directos	(D+E)	118,14
Costos Indirectos	5% CD	5,91
Imprevistos	5% CD	5,91
Utilidades	15% CD	17,72

TOTAL OFERTADO	147,68
-----------------------	---------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
--------------	--	--	--

Rubro:	Aluminio y vidrio	Unidad:	m2
# de Rubro:		# de Rubro:	12.1
Especificación:	Ventana de aluminio y vidrio		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	Total
Ayudante de maestro	1	1,57	2,33	3,66
maestro de vidrio	1	1,58	2,33	3,68
TOTAL				7,34

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,083	0,083
Cordador de vidrio diam	1	8,5	0,008	0,008
Cortadora electrica	1	152,95	0,152	0,152
Desarmador	1	1,5	0,001	0,001
Lijador electrica de mar	1	80,25	0,080	0,080
TOTAL				0,324

C. RENDIMIENTO	0,16	m2/Hora
-----------------------	------	---------

D. (A+B)/C	9,36
-------------------	------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Perfil de aluminio 4cm x2	u	0,64	35,00	22,40
vidrio 4mm	u	1	35,00	35,00
Taco fisher	u	8	0,25	2,00
Tornillo 2"	kg	0,5	3,50	1,75
SILICONA	u	0,84	5,2	4,37
TOTAL				65,52

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E)	74,88
Costos indirectos	5% CD	3,74
Imprevistos	5% CD	3,74
Utilidades	15% CD	11,23

TOTAL OFERTADO	93,60
-----------------------	--------------



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordocillo

Rubro:	Cerrajería	Unidad:	u
# de Rubro:			13,1
Especificación:	LLave seguro viro		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	Total
Cerrajero	1	1,58	2,33	3,68
TOTAL				3,68

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,083	0,083
Destornillador	1	1,5	0,001	0,001
TOTAL				0,084

C. RENDIMIENTO 0,2 u/h

D. (A+B)/C 4,10

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	Total
Tornillo 2"	kg	0,2	2,89	0,58
Cerradura llave seguro viro	u	1	18,71	18,71
TOTAL				19,29

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E)	23,39
Costos indirectos	5% CD	1,17
Imprevistos	5% CD	1,17
Utilidades	15% CD	3,51

TOTAL OFERTADO 29,24

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordocillo

Rubro:	Pasamanos	Unidad:	ml
# de Rubro:			14,5
Especificación:	Pasamano con parantes, mango de acero gris		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Maestro Herrero	1	1,67	2,31	3,98
Maestro soldador	1	1,23	2,31	3,54
Ayudante	1	1,16	2,33	3,49
TOTAL				11,01

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Brocha wilson de 2"	1	5,73	0,01	0,01
Balde	1	3,00	0,00	0,00
Taladro	1	93,36	0,09	0,09
Equipo soldadura indura 195 CV	1	250,44	0,25	0,25
TOTAL				0,35

C. RENDIMIENTO 0,1 ml/h

D. (A+B)/C 113,60

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Tubo redondo dipac AISI ½ X 6m	ml	1,00	7,30	7,30
Platina dipac plt de 100x12 mm	ml	1,00	2,40	2,40
Tornillo de ½" x ¼"	u	4,00	0,35	1,40
Suelda 60/11	kg	0,40	5,20	2,08
Broca de acero de ¼"	u	1,00	0,27	0,27
Taco fisher # 10	u	4,00	0,05	0,20
TOTAL				13,65

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E)	127,25
Costos indirectos	5% CD	6,36
Imprevistos	5% CD	6,36
Utilidades	15% CD	19,09

TOTAL OFERTADO 159,06

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra: Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordocillo

Rubro:	Instalaciones Eléctricas	Unidad:	Punto
# de Rubro:			16,1
Especificación:	Luminarias		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Electricista	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de Electricista	1	1,67	2,32	3,99
TOTAL				7,98

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Escala metálica	1,00	78,22	0,08	0,08
Taladro	1,00	127,40	0,13	0,13
TOTAL				0,20

C. RENDIMIENTO 1,5 punto

D. (A+B)/C 5,46

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Conductor rígido #12 AWG	m	0,10	1,38	0,14
Tubería politubo de ½" x 3m.	u	0,17	1,25	0,21
Cinta Aislante	u	0,08	0,37	0,03
Sport LED con carril	u	1,00	12,30	12,30
TOTAL				12,68

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E)	18,14
Costos indirectos	5% CD	0,91
Imprevistos	5% CD	0,91
Utilidades	15% CD	2,72

TOTAL OFERTADO 22,67



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
--------------	--	--	--

Rubro:	Pinturas y acabados	Unidad:	m2
# de Rubro:			17.1
Especificación:	Pintura latex elastocryl interiores		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Pintor	1	1,68	2,31	3,99
Ayudante de pintor	1	1,57	2,33	3,90
TOTAL				7,89

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Brocha wilson 4"	2	3,73	0,00	0,01
Rodillo de felpa	2	3,50	0,00	0,01
Extensión plástica	2	1,20	0,00	0,00
Tina	1	3,00	0,00	0,00
TOTAL				0,02

C. RENDIMIENTO	1,1	m ² /h
-----------------------	-----	-------------------

D. (A+B)/C	7,19
-------------------	------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Pintura latex elastocryl	gl	0,50	27,40	13,70
Lija	u	4,00	0,50	2,00
TOTAL				15,70

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos (D+E)		22,89
Costos indirectos 5% CD		1,14
Imprevistos 5% CD		1,14
Utilidades 15% CD		3,43

TOTAL OFERTADO	28,61
-----------------------	-------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca Pública de Cordoncillo		
--------------	--	--	--

Rubro:	Decoración	Unidad:	u
# de Rubro:			18.1
Especificación:	Complementos decorativos		

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Alfombra poliester	u	2,8	54,13	151,57
Boucle Liso Naranja -r-				
Alfombra poliester	u	3,2	54,13	173,22
Boucle Liso Verde Pino -r-				
Sillas Eames -r-	u	54	50,00	2700,00
Taburete High Stool 64 -r-	u	5	143,00	715,00
Lampara escandinava - r	u	4	42,97	171,88
Maceta plastica	u	5	4,25	21,25
Persiana protectora	u	5	20,74	103,70
Persiana Horizontal	u	7	21,64	151,48
Inodoro	u	3	139,24	417,72
Lavamanos	u	4	43,77	175,08
Urinaros	u	1	54,36	54,36
Girferia - llave	u	4	22,52	90,08
TOTAL				4835,26

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos (D+E)		4835,26
Costos indirectos 5% CD		241,76
Imprevistos 5% CD		241,76
Utilidades 15% CD		725,29

TOTAL OFERTADO	6044,07
-----------------------	---------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
--------------	---	--	--

Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
# de Rubro:			-
Especificación:	Butacas de espera		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				7,89

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Soldadora	0,55	230,00	0,23	0,13
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,43

C. RENDIMIENTO	0,2	u/h
-----------------------	-----	-----

D. (A+B)/C	46,60
-------------------	-------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF lacado roble santana 18mm	u	2	28,50	57,00
MDF crudo 18mm				
Tornillos autoperforante 1" 1/2	caja	0,25	3,25	0,81
Tubos tubular cuadrado 30x30mm	u	2	7,50	15,00
Tubo acero cromado 0,25 de radio	u	1	5,80	5,80
TOTAL				78,61

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos (D+E+F)		150,22
Costos indirectos 5% CD		7,51
Imprevistos 5% CD		7,51
Utilidades 15% CD		22,53

TOTAL OFERTADO	187,77
-----------------------	--------



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Barra computadoras	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 18mm	u	2	22,50	45,00
Perfil tubular 20x20mm	u	1	7,50	7,50
Perfil tubular 40x20mm	u	1	6,80	6,80
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
Almohadilla caucho	u	1	12,00	12,00
TOTAL				72,44

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	243,94
Costos indirectos	5% CD	12,20
Imprevistos	5% CD	12,20
Utilidades	15% CD	36,59

TOTAL OFERTADO	304,93
-----------------------	--------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Mesa de trabajo grupal	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
MDF laminado blanco 12mm	u	2	22,50	45,00
Tira de madera 20mm	u	1	7,50	7,50
Tomacorriente universal 2 tomas	u	1	6,80	6,80
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
Tubo tubular cuadrado 50x50mm	u	0,58	15,24	8,84
Almohadilla caucho	u	1	12,00	12,00
MDF laminado 18mm	u	1	27,50	27,50
TOTAL				108,78

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	280,28
Costos indirectos	5% CD	14,01
Imprevistos	5% CD	14,01

Utilidades	15% CD	42,04
------------	--------	-------

TOTAL OFERTADO	350,35
-----------------------	--------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
ra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
bro:	Mobiliario	Unidad:	u
pecificación:	Nicho de pared	# de Rubro:	-

MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
arpintero	1	1,68	2,31	3,99
ud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
istro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
mpresor	2	3,60	0,00	0,01
adro	2	64,00	0,06	0,13
rra electrica	1	850,00	0,84	0,84
adora	1	320,00	0,32	0,32
rram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

RENDIMIENTO	0,09	u/h
--------------------	------	-----

(A+B)/C	146,50
----------------	--------

MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
DF lacado verde y rojo 3mm	u	2	18,50	37,00
ento de espuma	m	1,6	13,64	21,82
iz para asiento	m	1,6	12,52	20,03
no autoperforante 1" 1/2	caja	0,35	3,45	1,21
tina soldada	u	0,68	15,24	10,36
TOTAL				90,43

TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
obiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
stos directos	(D+E+F)	261,93
stos indirectos	5% CD	13,10
previstos	5% CD	13,10
lidades	15% CD	39,29

TAL OFERTADO	327,41
---------------------	--------



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo
--------------	---

Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Lockers - Casilleros	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				7,89

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Soldadora	0,55	230,00	0,23	0,13
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,43

C. RENDIMIENTO	0,2	u/h
-----------------------	-----	-----

D. (A+B)/C	46,60
-------------------	-------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 18mm	u	4	28,50	114,00
Plancha MDF crudo 20mm	u	1	30,00	30,00
Tira de madera 33x33mm	u	2	8,35	16,70
Tornillos autorroscante 1" 1/2	caja	0,35	3,25	1,14
MDF laminado blanco 12mm	u	1,25	22,80	28,50
Clavos brad de acero 2" 1/2	u	0,5	8,00	4,00
Bisagra 521 oculta	u	30	1,22	36,60
TOTAL				230,94

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	302,54
Costos indirectos	5% CD	15,13

Imprevistos	5% CD	15,13
Utilidades	15% CD	45,38

TOTAL OFERTADO	378,18
-----------------------	---------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo
--------------	---

Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Mueble de repositorio de libros	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
TOTAL				7,89

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	102,17
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 12mm	u	2	22,50	45,00
Plancha MDF crudo 15mm	u	2	24,50	49,00
Perfil L metálico	u		7,20	0,00
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
MDF laminado rojo 18mm	u	2	26,80	53,60
MDF laminado blanco 18mm	u	2	12,00	24,00
PB grueso 24mm aislación	u	2	5,62	11,24
Tiras de madera de 45mm	u	30	1,22	36,60
TOTAL				220,58

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	347,75
Costos indirectos	5% CD	17,39



Imprevistos	5% CD	17,39
Utilidades	15% CD	52,16

TOTAL OFERTADO	434,69
-----------------------	---------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo
--------------	---

Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Estanterías para libros	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 18mm	u	2	22,50	45,00
Perfil T metálico 20x20mm	u	1,36	7,50	10,20
Plancha MDF blanco 18mm	u	1,25	8,20	10,25
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
Plancha MDF crudo 3mm	u	2	12,80	25,60
Plancha MDF crudo 20mm	u	2	20,86	41,72
Almohadilla caucho	u	1	12,00	12,00
TOTAL				145,91

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	317,41
Costos indirectos	5% CD	15,87
Imprevistos	5% CD	15,87

Utilidades	15% CD	47,61
------------	--------	-------

TOTAL OFERTADO	396,76
-----------------------	---------------



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
		# de Rubro:	-
Especificación:	Mueble de zapatos		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
MDF lacado color blanco 15mm	u	2	24,50	49,00
Melamina roble santana 15mm	u	2,15	68,25	146,74
MDF lacado color blanco 18mm	u	1,5	27,50	41,25
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
Platina hierro negro 50x3mm	u	1,35	11,65	15,73
Pata 798 acero cilindrico	u	4	6,20	24,80
TOTAL				278,65

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	450,16
Costos indirectos	5% CD	22,51
Imprevistos	5% CD	22,51
Utilidades	15% CD	67,52

TOTAL OFERTADO	562,70
-----------------------	--------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
		# de Rubro:	-
Especificación:	Tarima de lectura		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
MDFcrudo 20mm	u	4,2	27,80	116,76
Espuma	m	3,8	13,64	51,83
Tapiz para asiento	m	3,6	12,52	45,07
Perno autopercorante 1" 1/2	caja	1	3,45	3,45
Tira de madera 50x50mm	u	2,5	15,20	38,00
MDF crudop 3mm	u	2,45	18,50	45,33
TOTAL				300,44

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	471,94
Costos indirectos	5% CD	23,60
Imprevistos	5% CD	23,60
Utilidades	15% CD	70,79

TOTAL OFERTADO	589,93
-----------------------	--------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
		# de Rubro:	-
Especificación:	Mueble bajo de TV		

A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Soldadora	0,55	230,00	0,23	0,13
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,43

C. RENDIMIENTO	0,2	u/h
-----------------------	-----	-----

D. (A+B)/C	66,55
-------------------	-------

E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 15mm	u	4	28,50	114,00
Plancha MDF blanco 12mm	u	1	30,00	30,00
Tornillos autorroscante 1" 1/2	caja	0,35	3,25	1,14
MDF laminado blanco 15mm	u	1,25	24,80	31,00
Pata de acero cilindrico	u	0,5	8,00	4,00
TOTAL				180,14

F. TRANSPORTE			
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	271,69
Costos indirectos	5% CD	13,58
Imprevistos	5% CD	13,58

Utilidades	15% CD	40,75
TOTAL OFERTADO		339,61

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:		Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u	
		# de Rubro:	-	
Especificación:	Mesa de cafeteria			
A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88
B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Soldadora	0,55	230,00	0,23	0,13
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				0,98
C. RENDIMIENTO		0,09	u/h	
D. (A+B)/C		142,88		
E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Tablon de madera de 30mm	u	1	22,50	22,50
Plancha MDF crudo 20mm	u	1	27,50	27,50
Perfil tubular cuadrado	u	0,86	7,20	6,19
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,35	3,25	1,14
MDF crudo 3mm	u	2	15,86	31,72
TOTAL				89,05
F. TRANSPORTE				
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL	
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00	
		TOTAL	25,00	
DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE	TOTAL	
Costos directos		(D+E+F)	256,93	
Costos indirectos		5% CD	12,85	
Imprevistos		5% CD	12,85	
Utilidades		15% CD	38,54	
TOTAL OFERTADO		321,16		

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:		Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo		
Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u	
		# de Rubro:	-	
Especificación:	Estanterías laterales para libros			
A. MANO DE OBRA				
Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88
B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra electrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31
C. RENDIMIENTO		0,09	u/h	
D. (A+B)/C		146,50		
E. MATERIALES				
Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Plancha MDF crudo 18mm	u	2,05	22,50	46,13
Perfil T metálico 20x20mm	u	1,86	7,50	13,95
Plancha MDF blanco 18mm	u	1,45	8,20	11,89
Tornillos autorroscante 2"	caja	0,45	3,25	1,46
Plancha MDF crudo 3mm	u	2,75	12,80	35,20
Plancha MDF crudo 20mm	u	2,15	20,86	44,85
Almohadilla caucho	u	1	12,00	12,00
TOTAL				165,48
F. TRANSPORTE				
Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL	
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00	
		TOTAL	25,00	
DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE	TOTAL	
Costos directos		(D+E+F)	336,98	
Costos indirectos		5% CD	16,85	
Imprevistos		5% CD	16,85	



Utilidades	15% CD	50,55
------------	--------	-------

TOTAL OFERTADO	421,23
-----------------------	---------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Propuesta interiorista de la Biblioteca P. de Cordoncillo
--------------	---

Rubro:	Mobiliario	Unidad:	u
Especificación:	Mesa de figura orgánica	# de Rubro:	-

A. MANO DE OBRA

Clase	Cantidad	Jornal/hora	F. Mayoración	TOTAL
Carpintero	1	1,68	2,31	3,99
Ayud. de carpintero	1	1,57	2,33	3,90
Mestro Soldador	1	1,68	2,31	3,99
TOTAL				11,88

B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	TOTAL
Compresor	2	3,60	0,00	0,01
Taladro	2	64,00	0,06	0,13
Sierra eléctrica	1	850,00	0,84	0,84
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
Herram. Manual	0,33	32,12	0,03	0,01
TOTAL				1,31

C. RENDIMIENTO	0,09	u/h
-----------------------	------	-----

D. (A+B)/C	146,50
-------------------	--------

E. MATERIALES

Clase	Unidad	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Pata 798 acero cilíndrico	u	4	6,20	24,80
MDF lacado 20mm colores verde oliva, verde manzana, celeste, cian.	u	1,86	32,50	60,45
Canto de pvc	rollo	0,78	13,25	10,34
TOTAL				95,59

F. TRANSPORTE

Clase	Cantidad	Prec. Unit.	TOTAL
Mobiliario terminado	1	25,00	25,00
TOTAL			25,00

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Costos directos	(D+E+F)	267,09
Costos indirectos	5% CD	13,35
Imprevistos	5% CD	13,35
Utilidades	15% CD	40,06

TOTAL OFERTADO	333,86
-----------------------	---------------





Bibliografía

- (1994). Manifiesto de la UNESCO sobre La Biblioteca Pública
- Ávila Chaurand, R. y Prado León, L.R. (2006). Factores ergonómicos en el diseño. Percepción visual. Jalisco: Universitaria.
- Bandino, S. (2000). El público y la biblioteca. España: Trea.
- Barcelona. [ebook] Available at: <https://www.ifla.org/past-wlic/2010/139-bo-net-es.pdf> [Accessed 5 Jul. 2018].
- Brown, T. (September de 2008). Harvard Business Review - América Latina. Desing Tinquen. España.
- Burden, H. r. (1959). Manuales de las UNESCO para las bibliotecas Públicas - 10.
- Cortijo, D. (2014). Homatic vending. Homatic vending.
- Dewey, M., Mitchell, J., Beall, J., Green, R., Martin, G. and Panzer, M. (2011). Dewey Decimal Classification and Relative Index [23rd edition]. Dublin, Ohio: OCLC Online Computer Library Center, Inc.
- Dirección de bibliotecas públicas unidad de normalización división de arquitectura. (1998).
- E, Benavides, Contreras, S. (2011). Ergonomía en las aulas. Chile: Universidad de Chile
- El edificio de la pequeña biblioteca Pública. Países Bajos. Biblioteca Universitaria, 132-139
- El pensamiento humanista y teoría de la arquitectura en Alvar Aalto. (2016). Boletín De Información Técnica De AITIM, (1992), 30
- Federación Intr. de Asoc. de Bibliotecarios y Bibliotecas, (2002). Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- Ferrer, E. (2007). Los lenguajes del color. México: Fondo de cultura económica.
- Gavilán, C. (2009). Temas de Biblioteconomía de bibliotecas: instalaciones y equipamientos
- Giani, A. (2013). Acústica arquitectónica. Bogotá: Ediciones de la U.
- Hayten, P. (1978). El color en la arquitectura y decoración. Barcelona: LEDA.
- Heller, E. (2004). Psicología del color, cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hernández, G. (2002). El concepto de la biblioteca. Gestión de Bibliotecas, 46.
- Herrera Morillas, J. & Pérez Pulido, M. (2006). Introducción a la biblioteconomía. Badajoz: Editorial Abecedario.
- Ignasi & Sabater. (2010). Color, materiales y luz en las bibliotecas de la Xarxa de Barcelona
- La minga. (2008). Gobierno provincial de EL Oro,
- Lauring, W. and Vedder, J. (2012). Capítulo 29 Ergonomía. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).
- Llano López, C. and Rodríguez Ramírez, J. (2012). Guía para el diseño de instalaciones de iluminación Interior utilizando dialux. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Tecnologías. Tecnología Eléctrica.
- Menéndez Seoane, S. (2008). Estudio de la planificación de las bibliotecas públicas de la ciudad de A Coruña. A Coruña: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións.
- Monterroscó, S. (agosto de 2010). Diseño al servicio de la biblioteca. 33. España: Edición digital del Instituto de Investigación de diseño de la Universidad Rafael Landívar.
- Neufert, E., Neufert, P., & Siguan, J. (1995). Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.
- Novelle, L. (2012). De la arcilla al e-book. Historia del libro y las bibliotecas (1st ed.).

- Orera, L. (2000). Reflexiones sobre el concepto de biblioteca (1st ed.). Madrid: Facultad de Ciencias de la Información.
- Plazola Cisneros, A. (1994). Enciclopedia de arquitectura Plazola. México, D.F.: Plazola Editores.
- Preservación y conservación de materiales. Planificación de edificios.
- Proyecto arquitectónico de bibliotecas públicas. Caracas.
- Recopilación de datos e información de la parroquia Cordoncillo. (2013).
- Rianza, M. (2014). Innovación en bibliotecas. Barcelona: Editorial OUC.
- Romero, S. (2001). La arquitectura de la biblioteca. [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona.
- Sánchez, L. (s.f.). Universidad politécnica de Valencia. Análisis de la percepción de confort en la biblioteca de arquitectura (upv) mediante semántica diferencial.
- Tadeo, J. (2003). Color: reflexiones. 1st ed. Bogotá
- Zelanski, P. and Fisher, M. (1999). Colour. London: Herbert Press.

Webgrafía

- Biblioteca en Ogíjares de m57 Arquitectos. (2016). Blog Arquitectura y Diseño. Retrieved 5 October 2016, from <http://www.disenoyarquitectura.net/2011/12/biblioteca-en-ogijares-dem57.html>
- Group | Anagrama. (2016). Anagrama. Retrieved 5 October 2016, from
- Reyes, O. (2017). Cálculo de Iluminación Interior. [online].
- Ingenieroovidio.blogspot.com. Available at: <http://ingenieroovidio.blogspot.com/2011/06/calculo-de-iluminacion-interior.html> [Accessed 21 Dec. 2017].
- Tecnologiaeolica.com.ar. (2017). Calcule la cantidad necesaria de extractores para su instalación | Extractores Eolicos Pugliese. [online].
- Pugliese - tecnologia. Calculo de cantidad. [online] Available at: <http://www.tecnologiaeolica.com.ar/calculo.html> [Accessed 5 Jul. 2018].
- Normativa contra incendios. [ebook] Available at: http://www.seguretatm.com/web/NORMATIVA_CONTRA_INCENDIOS.pdf [Accessed 5 Jul. 2018].



Índice de Imágenes

- Ilustración 1: Interpretación del interior de la biblioteca de Alejandría
- Ilustración 2: Biblioteca Viipuri 1933(Luz natural y artificial)
- Ilustración 3: Biblioteca del siglo XXI Zaragoza-Barcelona
- Ilustración 4: Medidas de circulación: Arte de proyectar arquitectura
- Ilustración 5: Organigrama: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 6: Ratios teóricas: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 7: Otras ratios: Arquitectura de la Biblioteca
- Ilustración 8: Iluminación Natural y artificial- biblioteca de Vennesla
- Ilustración 9: Sistemas de dispositivos que controlan el paso de luz: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 10: Iluminación artificial de la biblioteca en Viipuri-Alvar Aalto
- Ilustración 11: Niveles de iluminación: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 12: Reflexión de la luz en algunos colores: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 13: Tipos de iluminación: Norma ISO 7730
- Ilustración 14: Panel de aislamiento de poliuretano compuesto de una combinación de PU con VIP
- Ilustración 15: Panel aislamiento acústico CHOVA NAPA: Aislamiento acústico aéreo
- Ilustración 16: Membrana aislamiento acústico
- Ilustración 17: Estantería profesional estándar / para biblioteca / metal
- Ilustración 18: Diferentes tipos de estanterías: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 19: Estanterías según su altura/Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 20: Medidas de estanterías: Neufert
- Ilustración 21: Alturas de mostrador: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 22: Mesas para bibliotecas
- Ilustración 23: Superficies de trabajo: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 24: Sillas Estándar para bibliotecas
- Ilustración 25: Dimensiones sillas de lectura: Arquitectura de la biblioteca
- Ilustración 26: Carro transportador de libros 49
- Ilustración 27: Dimensiones módulos expositores: Arquitectura de la biblioteca

Ilustración 28: Color de la biblioteca en Toronto - Vaughan Civic Centre Public Resource Library

Ilustración 29: Fachada del museo del arte moderno de Castilla y León

Ilustración 30: Zonificación- Redibujo de la Biblioteca Conarte

Ilustración 31: Biblioteca Conarte-Lobby iluminación

Ilustración 32: Biblioteca Conarte, espacio de lectura e iluminación

Ilustración 33: Boceto de concepto

Ilustración 34: Zonificación - Redibujo de plantas de la biblioteca Ogíjares

Ilustración 35: Zona de niños, recepción (Vestíbulo)-Sala de lectura (planta subterránea)

Ilustración 36: Zona de estanterías-Sala de lectura (Primer planta)

Ilustración 37: Planta de Cordoncillo: Astrid V.L

Ilustración 38: Ubicación de la parroquia Cordoncillo: Redibujo de google maps

Ilustración 39: Ubicación de la biblioteca actual

Ilustración 40: Fachada de biblioteca actual

Ilustración 41: Dibujo/Zonificación planta de la Biblioteca

Ilustración 42: Circulación

Ilustración 43: Zona privada

Ilustración 44: Entradas de luz

Ilustración 45: Estanterías

Ilustración 46: Mobiliario

Ilustración 47: Área publica- Sala de lectura y consulta: Biblioteca “Daniel Córdova Toral”

Ilustración 48: Área privada- Estanterías: Biblioteca “Daniel Córdova Toral”

Ilustración 49: Club femenino: V1

Ilustración 50: Club femenino: V2

Ilustración 51: Club femenino: V3

Ilustración 52: Club femenino: V4

Ilustración 53: Club femenino: V5

Ilustración 54: Club femenino: V6



Ilustración 55: Club femenino: V7

Ilustración 56: Club femenino: V8

Ilustración 57: Club femenino: V9

Ilustración 58: Club femenino: V10

Ilustración 59: Planta de café – ángulo de crecimiento: Redibujo

Ilustración 60: Grano de café

Ilustración 61: Colores del grano de café

Ilustración 62: Ejemplo de tabla del factor de utilización $C_u=0,52$:

Índice de Tablas

Tabla 1: Normas para fondos de libros: Manifiesta IFLA/UNESCO a favor de las bibliotecas

Tabla 2: Tabla de índice de adquisición y eliminación: Manifiesta IFLA/UNESCO a favor de las bibliotecas

Tabla 3: Niveles de bienestar: Norma ISO 7730

Tabla 4: Espacios según acústica: Análisis de las percepciones de confort en la biblioteca de arquitectura mediante semántica diferencial

Tabla 5: Efecto del color en los espacios interiores”. Por: Lilia R. Prado León y Rosalío Ávila Chaurad.,2006. / Factores ergonómicos

Tabla 6: Datos específicos: Mirian Díaz

Tabla 7: Aspectos generales: Mirian Díaz

Tabla 8: Clasificación Decimal de Dewey

Tabla 9: Protocolo de trabajo: Astrid Valarezo L

Tabla 10: Planificación: Astrid Valarezo

Tabla 11: Valor de K: Redibujo

Tabla 12: Resumen de valores de reflexión: Redibujo Arquitectura de la Biblioteca

Tabla 13: Potencias y flujos de iluminación: Guía para el diseño de instalaciones eléctricas

Tabla 14: Superficie, potencial y distancia para conocer el número de extintores

Tabla 15: Rendimientos aproximados de m³

Tabla 16: Número de lámparas: Astrid VL

Tabla 17: Número de extractores: Astrid VL

Tabla 18: Número de detectores de humo: Astrid VL

Tabla 19: Número de extintores: Astrid VL

Tabla 20: Presupuesto tentativo de proyecto

v



Astrid Carolina Valarezo Lojano

2017 - 2018