

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Artes

Carrera de Diseño de Interiores

Propuesta interiorista de la biblioteca “V́ctor Manuel Albornoz” del Museo Pumapungo en Cuenca-Ecuador


Trabajo de titulaci3n previo a la obtenci3n del
título de Licenciada en Diseño de Interiores

Autor:

Génesis Renata León Jara

Director:

Juan Daniel León Ochoa

ORCID:  0000-0002-6669-0492

Cuenca, Ecuador

2024-04-02

Resumen

La Biblioteca Víctor Manuel Albornoz, ubicada en la ciudad de Cuenca, pertenece al Museo Pumapungo, una entidad del estado ecuatoriano que alberga la historia del país y de sus grupos étnicos. Este espacio constituye un sitio de relevancia y reconocimiento en la historia de la ciudad pues es poseedora de su valiosa cultura e información. Al reconocer la importancia de este lugar, se ha realizado el presente trabajo de investigación, análisis y propuesta de rediseño interiorista de la Biblioteca "Víctor Manuel Albornoz". En el capítulo uno se tratará en detalle cuáles son aquellos criterios doctrinarios para determinar las áreas de funcionalidad de la biblioteca y en función de aquello, establecer el número de visitantes diarios al lugar. Así mismo, se analiza la importancia de los factores ergonómicos y de los factores térmicos, acústicos, mobiliario e iluminación, así como también el correcto análisis al momento de implementar, estructurar y materializar el rediseño y la respectiva normativa que existe en el país al respecto. Dentro del capítulo dos se desarrolla de manera específica el estudio detallado del museo Pumapungo, a través de una planimetría de su estado actual, un levantamiento fotográfico de sus instalaciones para establecer si cumple con la normativa vigente y el análisis de homólogos respectivos. Por último, en el capítulo tres se expone la propuesta del proyecto de rediseño de la Biblioteca del Museo Pumapungo, con sus respectivos cambios y análisis de los mismos.

Palabras clave: interiorismo, diseño, biblioteca



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The Victor Manuel Albornoz Library, located in the city of Cuenca, belongs to the Pumapungo Museum, an entity of the Ecuadorian state that houses the history of the country and its ethnic groups. This space is a site of relevance and recognition in the history of the city because it is the holder of its valuable culture and information. Recognizing the importance of this place, we have carried out this research, analysis and proposal for the interior design of the "Víctor Manuel Albornoz Library. In chapter one we will discuss in detail the doctrinal criteria to determine the areas of functionality of the Library and, based on that, establish the number of daily visitors to the place. Likewise, we will analyze the importance of ergonomic factors and thermal, acoustic, furniture and lighting factors, as well as the correct analysis at the moment of implementing, structuring and materializing the redesign and the respective regulations that exist in the country in this regard. In chapter two I will specifically develop the detailed study of the Pumapungo museum, through a planimetry of its current state, a photographic survey of its facilities to establish if it complies with the current regulations and the analysis of the respective counterparts. Finally, chapter three presents the proposal for the redesign of the Pumapungo Museum Library, with the respective changes and their analysis.

Keywords: interiorism, design, library



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción	8	2.1. Áreas del museo	25
Objetivos	9	2.2. Análisis del lugar	25
Capítulo I: Marco teórico		2.3. Ubicación	25
1. Museo	11	2.4. Análisis del estado actual	26
1.1. Concepto y definiciones	11	2.4.1. Planimetría del estado actual	26
1.1.1. Tipos de museos	11	2.4.2. Cortes	28
1.2. Bibliotecas en museos	12	2.4.3. Levantamiento fotográfico	29
1.2.1. Definiciones	12	2.4.4. Cumplimiento de la normativa	30
1.2.2. Áreas y funciones en la biblioteca	12	2.4.5. Cuadro de diagnóstico del estado actual	31
1.2.3. Factores ergonómicos	15	2.4.6. Cuadro de problemas y necesidades	31
1.2.4. Factores térmicos	17	2.5. Análisis de homólogos	32
1.2.4.1. Materiales térmicos	17	2.5.1. Homólogo funcional	32
1.2.5. Factores acústicos	18	2.5.2. Homólogo Formal	35
1.2.5.1. Materiales acústicos	18	2.6. Conclusión capítulo II	38
1.2.6. Mobiliario: tipos	19	Capítulo III: Propuesta de diseño interior	
1.2.7. Iluminación en bibliotecas	21	3. Ideación: conceptualización, estilo y moodboard	40
1.2.8. Cromática en el espacio	21	3.1. Propuesta Interiorista	41
1.3. Espacios polivalentes en biblioteca	22	3.1.1. Planimetría	41
1.4. Normativa	23	3.1.2. Cortes	42
1.5. Conclusión capítulo I	23	3.1.3. Zonificación y circulación.....	43
Capítulo II: Levantamiento y diagnóstico del estado actual		3.1.4. Plantas de cielo raso y pisos	45
2. Museo Pumapungo	25	3.1.5. Renderización 3D	47
		3.1.6. Detalles constructivos	57

3.1.7. Análisis de materiales y cromática.....	68
3.1.8. Presupuesto	71
3.1.9. Conclusión capítulo III	73
Conclusiones	73
Bibliografía	74
Anexos	76

Índice de figuras

Figura 1. La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral	12
Figura 2 Manual de Accesibilidad Universal, 2010	13
Figura 3 Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en temas de Urbanística y Arquitectura.....	13
Figura 4 CIUDADES Y ESPACIOS PARA TODOS, MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	14
Figura 5 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO	14
Figura 6 La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral	14
Figura 7 La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral	14
Figura 8 La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral	15
Figura 9 Espacios de lectura. Sala de lectura Rafael Clavo Instituto Internacional.....	17
Figura 10 Mesas colectivas	17
Figura 11 Sillas colectivas	18
Figura 12 Carro de transporte de fondos	18
Figura 13 Estantería de libre acceso.....	18
Figura 14 Mostrador acceso principal al público	18
Figura 15 Biblioteca da Escola Umbrella	20
Figura 16 Green Square Library and Plaza by Stewart Hollenstein	20
Figura 17 Ubicación de la biblioteca VMA	23
Figura 18 Vientos	24

Figura 19 Asoleamiento	24
Figura 20 Emplazamiento de la biblioteca en la primera planta alta del Museo Pumapungo	24
Figura 21 Plano de biblioteca del Museo Pumapungo	25
Figura 22 Corte A y B de la biblioteca del Museo Pumapungo	26
Figura 23 Sala de trabajo de la biblioteca del Museo Pumapungo	27
Figura 24 Sala de trabajo de la biblioteca del Museo Pumapungo	27
Figura 25 Recepción	27
Figura 26 Mobiliario	27
Figura 27 Sala de trabajo Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes	30
Figura 28 Sala de trabajo Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes	30
Figura 29 . Planos de biblioteca del Museo Nacional de Bellas Artes	31
Figura 30 Planos de Zonificación y circulación de la biblioteca del Museo Nacional de Bellas Artes	32
Figura 31 Organigrama de análisis de planta de referente	33
Figura 32 Análisis de materiales y cromática de referente	34
Figura 33 Análisis de materiales y cromática de referente	34
Figura 34 Análisis de materiales y cromática de referente	34
Figura 35 Biblioteca Varina / BCWH Architects	35
Figura 36 Biblioteca Varina / BCWH Architects	35
Figura 37 Biblioteca Varina / BCWH Architects	35
Figura 38 Biblioteca Varina / BCWH Architects	36
Figura 39 Concepto	38
Figura 40 Moodboard	38

Figura 41 Planta de propuesta	40	Figura 65 Ficha de mobiliario	64
Figura 42 Cortes	41	Figura 66 Detalle de mobiliario	65
Figura 43 Planta de zonificación	42	Figura 67 Detalle de mobiliario	66
Figura 44 Planta de circulación	43	Figura 68 Cromática y materiales - sala de espera	67
Figura 45 Planta de cielo raso	44	Figura 69 Cromática y materiales - sala de lectura para niños	68
Figura 46 Planta de pisos	45	Figura 70 Cromática y materiales - sala de lectura en silencio	69
Figura 47 Render - Sala de espera	46	Figura 71 Presupuestos de la propuesta interiorista	70
Figura 48 Render - Mostrador	47		
Figura 49 Render - Mostrador	48		
Figura 50 Render - Sala de lectura en silencio	49		
Figura 51 Render - Administración	50		
Figura 52 Render - Sala de música	51		
Figura 53 Render - Sala de mesas de trabajo	52		
Figura 54 Render - Salas de reuniones	53		
Figura 55 Render - Sala de lectura para niños	54		
Figura 56 Render - Sala de lectura para niños	55		
Figura 57 Detalles máster	56		
Figura 58 Detalles Ventanas	57		
Figura 59 Detalle piso alfombrado	58		
Figura 60 Detalle piso cerámico	59		
Figura 61 Detalle cielo raso	60		
Figura 62 Detalle de tabiquería	61		
Figura 63 Detalle piso laminado	62		
Figura 64 Ficha de mobiliario	63		

Índice de Tablas

Tabla 1. Tipos de museo	9
Tabla 2. Climatización en bibliotecas y salas de archivo	15
Tabla 3. Introduction in Heat Transfer, 3a ed.	15
Tabla 4. BASE DE DATOS DE COEFICIENTES DE ABSORCIÓN SONORA DE DIFERENTES MATERIALES	16
Tabla 5. Iluminación Bibliotecas - Normativa lumínica y consejos	19
Tabla 7. Cumplimiento de la normativa	28
Tabla 8. Diagnóstico actual	29
Tabla 9. Problemas y necesidades	29

Agradecimientos

A Dios, a la vida, al Universo, al destino, que me han puesto aquí y ahora para culminar otra etapa de mi existencia.

A Luna, sin vos, nada es posible.

A mis padres y hermanos por estar al pie del cañón en cada paso y ser el soporte que necesito.

A toda mi familia, por el apoyo, el amor que les tengo es infinito.

A mis amigos, porque sin ellos no hubiese podido sacar la carrera adelante, han sido un pilar lleno de conocimiento, aprendizaje, cariño y empatía.

A mi tutor Daniel León, que con paciencia y comprensión me ha guiado en este proyecto y me ha aportado su conocimiento para el desarrollo profesional.

A los docentes: Diana Orellana, Andrés Zhindón, Paulina Mejía, Paola Ochoa, Juanito Fajardo, Macarena Montes, Reynel Alvarado, que de forma consciente, empática, ética y profesional, han sabido enseñarme y comprenderme.

Y gracias a mí, porque a pesar de todos los obstáculos no me he abandonado, y he seguido hasta lograr mis metas.

Dedicatoria

A Luna, eres la magia y la luz. Tienes el poder y la fuerza para mover el mundo, eres mi inspiración y mis ganas. No hay nada que no podamos lograr si estás a mi lado. Te comparto todos mis logros y todos mis sueños.

Te amo.

Introducción

En el corazón cultural de Cuenca, Ecuador, se encuentra una joya de conocimiento y arte: la biblioteca “Víctor Manuel Albornoz” del Museo Pumapungo. Este espacio emblemático no solo alberga una vasta colección de obras literarias y académicas, sino que también se erige como un faro de inspiración y aprendizaje sobre nuestro país. Con el objetivo de potenciar la experiencia de los visitantes y crear un entorno que refleje la riqueza cultural de la región, se presenta el proyecto de intervención interiorista que llevará a cabo una transformación contemporánea en la biblioteca del Museo.

Este proyecto busca fusionar la cromática del museo con las tendencias del diseño interior contemporáneo. La biblioteca, como espacio de encuentro entre el pasado y el presente, se convertirá en un testimonio visual de la evolución cultural, enriqueciendo así la experiencia de quienes la visitan.

A través de la integración de elementos innovadores, materiales modernos y una paleta de colores cuidadosamente seleccionada, este proyecto de intervención interiorista aspira a dotar a la biblioteca con una estética contemporánea que armonice con la esencia histórica del Museo. La funcionalidad, la comodidad y la estética se entrelazan para crear un ambiente acogedor que inspire la exploración intelectual y proporcione un espacio versátil para actividades culturales y educativas.

Este es más que un simple proyecto de diseño; es una oportunidad para redefinir la experiencia de la biblioteca como un lugar dinámico, vibrante y lleno de vida. A medida que avanzamos en esta intervención interiorista, nos embarcamos en la misión de preservar la herencia cultural de Cuenca, al tiempo que abrazamos las corrientes contemporáneas que impulsarán a la biblioteca del Museo hacia el futuro.

OBJETIVOS:

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de diseño interior de la biblioteca del Museo Pumapungo, a través del análisis espacial y funcional del sitio para la creación de un espacio de lectura, investigación y ponencias acorde a la necesidad del usuario extranjero y local.

Objetivos específicos:

1. Investigar la información académica pertinente relacionada al Diseño de Bibliotecas de Museos haciendo énfasis en el uso y funcionalidad para la generación de espacios polivalentes, recabando criterios argumentativos para el desarrollo de la propuesta.
2. Realizar el análisis espacial del lugar, mediante un levantamiento planimétrico y fotográfico, determinando las problemáticas y necesidades, además del análisis de homólogos tanto formales, como funcionales.
3. Desarrollar una propuesta de diseño interior que determine el correcto funcionamiento del espacio a través de bocetos, planimetrías y renderización 3D, dando como resultado una propuesta formal a los problemas encontrados.

A photograph of a vast library with numerous wooden bookshelves filled with books of various colors and sizes. The shelves are densely packed, creating a rich texture of spines and covers. The lighting is warm, highlighting the wood and the spines of the books.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

MUSEO

1.1. CONCEPTO Y DEFINICIONES

La siguiente definición fue establecida en 1947 por el ICOM (Consejo Internacional de Museos) en el artículo 3, menciona que “reconoce la cualidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite” (Hernández Hernández, 1994) y también se tiene que, “Con base en un concepto que se mantiene en constante evolución, podemos decir que el museo forma parte de las instituciones más influyentes para el desarrollo social, artístico y cultural; estos espacios se caracterizan por despertar emociones en sus visitantes además de ser un espacio de aprendizaje e interacción contenido-espectador. Lo que impulsó la creación y el desarrollo de museos fue el coleccionismo y la ilustración en un área de exhibición y apreciación por lo que era de carácter privado se lo consideraba como un santuario y actualmente es considerado como espacios de investigación, estudio e interpretación.” (Santacruz Torres, 2021)

Se puede corroborar que en ambos textos, los autores señalan que desde los años 40 se considera a los museos instituciones que dan a conocer contenido de suma importancia para los usuarios, que a la vez, permiten la interpretación de la historia de la humanidad y sus entornos, con base en los estudios y la investigación que permiten el entendimiento del desarrollo de el contenido para el espectador.

1.1.1. TIPOS DE MUSEO

TIPOS DE MUSEO		
Ubicación	Urbano:	Emplazado en la ciudad, mayor población y desarrollo económico y tecnológico.
	Suburbano:	Emplazado en un área intermedia ciudad-campo.
	Rural:	Emplazado en el campo, poca población, recursos económicos de la agricultura y ganadería.
Contenido	General:	Expone contenido universal.
	Específico:	Expone contenido de una sola temática de manera detallada.
Propiedad	Pública:	Pertenece a gobierno local o nacional, ingreso libre, abordan temas generales
	Privada:	Pertenece a varias personas naturales, no depende económicamente ni administrativamente del gobierno, abordan temas específicos.
Disciplina	Arte:	Conserva y expone piezas artísticas, como, pintura, escultura, fotografía, etc..
	Ciencia:	Expone avances científicos y su aplicación en la sociedad. Aborda ciencias naturales, sociales, antropológicas, físicas, económicas y tecnológicas.
	Historia:	Conserva y expone antecedentes de un determinado pueblo, territorio o nación para dar a conocer los acontecimientos pasados.

Tabla 1 - Tipos de museo. Trabajo de titulación Cuji Salinas, 2018 - Realizado por Renata León Jara

1.2. BIBLIOTECAS EN MUSEOS

1.2.1. DEFINICIONES

Biblioteca: Una biblioteca es toda colección organizada de libros y publicaciones periódicas ya sea gráficos o audiovisuales en donde el personal facilita a los usuarios el manejo de estos documentos con fines investigativos, informativos, educacionales y de recreación. (Comunidad Baratz, 2020). Por otro lado, el origen de la palabra museo vinculada a las bibliotecas proviene del término griego antiguo "museion", que significa templo de las musas y se refería a un centro donde poetas, escritores y científicos del Mundo Antiguo vivían y trabajaban.

Estos dos conceptos se enlazaron en la historia por "El Museum" o "Museo de Alejandría", también conocido como "La Gran Biblioteca de Alejandría", que fue un lugar dedicado a las musas y al estudio, donde se impartían disciplinas nobles. En sus inicios, un museo representaba una institución de investigación, biblioteca y academia. Con el tiempo, la palabra "museo" se identificó directamente con un tipo de edificio utilizado para la conservación y exhibición de objetos ilustrativos de antigüedades, historia natural, arte fino e industrial y también se aplicaba a la colección de objetos en sí. (eve museografía, 2019)

La importancia de la existencia de las bibliotecas en museos radica en la incidencia que tiene la información que en ellas se preserva, la historia del mundo y de las comunidades forjadas desde el inicio del hombre toman forma en las palabras escritas en todos los archivos que en las bibliotecas registran. Según Javier Docampo Capilla, "Museos y bibliotecas tienen raíces históricas comunes. El origen de ambas instituciones se encuentra en la acumulación de objetos o libros que tenían al mismo tiempo un alto valor económico, testimonial y educativo" (*Bibliotecas de museos: panorama internacional de una tipología bibliotecaria*, s. f.). Es decir, la relación existente es completamente intrínseca y de alta envergadura, al poseer información del mundo y su desarrollo, que da valor y significado a la historia que nos representa como grupos sociales, tanto como humanidad.

1.2.2. ÁREAS Y FUNCIONES EN LA BIBLIOTECA

De acuerdo con lo expresado por Romero en su trabajo de 2003 (página 97), la planificación de la distribución y la funcionalidad de este espacio

está determinada por ciertos criterios, que se fundamentan en la estimación de la cantidad de visitantes que acudirán a la biblioteca diariamente. Existen diferentes áreas de distribución de las bibliotecas, entre ellas tenemos:

1. Área de acceso: Zona de acogida y promoción; espacios de entrada y salida.
 - El vestíbulo: Es conocido por promover actividades informales, donde un 30% de los visitantes lo utilizan para solicitar información, ver novedades, socializar o simplemente descansar. Además es el elemento que unifica el exterior con el interior.
 - Zona de recepción e información al público: Esta zona, está determinada para el control de entrada y salida de los usuarios, además para proveer información del funcionamiento de la biblioteca (CEDD, 2008, pág. 33). Así se tienen las siguientes áreas:
 - Mostrador de recepción con estanterías diseñado en función del número de actividades.
 - Expositores de carteles, anuncios y otras informaciones.
 - Plano de la biblioteca de las diferentes áreas.
 - Terminales de ordenador para acceder a los bancos de datos, emplazados en un área con adecuada iluminación.
 - Señalización claramente identificable, relacionada directamente con la entrada y con la zona de consulta de novedades.
 - Carros y estantería para el depósito temporal.
 - Espacio de reunión y descanso de los usuarios: Implica considerar mesas, sillas, butacas individuales, entre otros mobiliarios y elementos, el objetivo es crear un ambiente funcional, confortable; además, se requiere que esté directamente conectado al vestíbulo, en un extremo, mientras que, por otro lado, se aconseja ubicarlo lejos de las áreas de lectura. (Gavilán, 2009, pág. 8)
 - Servicio de fotocopiado: Se sugiere colocar el servicio de fotocopiado idealmente en el vestíbulo, en un espacio con

- aislamiento acústico para mitigar el ruido. (Romero, 2003, pág. 101).
- Aseos públicos sanitarios y lavabos: La recomendación es que se instalen baños para el público y baños exclusivos para el personal administrativo, con dimensiones apropiadas para asegurar la accesibilidad para personas con discapacidades físicas. La cantidad de baños que se deben proporcionar está influenciada por varios factores, tales como la superficie del edificio, la cantidad esperada de usuarios, la organización general del edificio y la ubicación de las diferentes áreas y pisos.
2. Área de servicio al público: Zona general; espacios de consulta, trabajo, y búsqueda de información.
- Zona general: Según Romero (2003), la zona general abarca alrededor del 50% de la superficie total de las áreas emplazadas y, al igual que el vestíbulo, es un ambiente que integra varias zonas complementarias. Estas incluyen áreas de información y referencia, una sección de fondos generales, una sección de fondos especializados, una hemeroteca que ofrece revistas y prensa diaria, una mediateca que incluye música y cine, así como espacios de soporte.
 - Sala polivalente: Según Belduma, esta es la zona destinada para conferencias, debates, proyecciones, representaciones, exposiciones, y similares, que puede ser combinada con el espacio de promoción y animación, necesita de ciertos equipos y muebles para poder funcionar. Entre estos se encuentran sillas plegables, mesas para los oradores, pantallas para proyecciones, y equipamiento audiovisual para montar exposiciones en las paredes y el techo.
 - Sala de trabajo en grupo: Responden a las necesidades de proporcionar a los usuarios ambientes que les permitan desarrollar los procesos de estudio e investigación. (Gavilán, 2009, pág. 11)
- Área de fondo general: Ocupa un 35 % de la superficie total, considerada como la unidad funcional más grande de la biblioteca, está emplazada el área de préstamo y consulta; organizada en estanterías que no superen los 2,10 m de altura, para almacenar documentos de diversos formatos. (Romero, 2003, pág. 106)
 - Área de fondos especializados: De acuerdo con Romero, se trata de un espacio especialmente destinado para alojar documentos que son considerados de carácter especializado. Esta documentación puede incluir información referente a la historia y características de la localidad. Dentro de estos fondos especiales se encuentran aquellos documentos que, por su singularidad o valor, requieren cuidado y tratamiento especial, permitiendo la presentación o almacenamiento de los mismos en cualquier formato o soporte, incluyendo mapas, carteles y otros materiales similares.
 - Área de revistas y prensa diaria (Hemeroteca): Se ha designado una zona específica para el resguardo y presentación de publicaciones periódicas tales como revistas y periódicos, tanto de interés general como especializado, donde también se brinda servicio de consulta y préstamo.
 - Zona de estudio en silencio y zona de investigación: Según Gavilán (2009, pág. 11), hay una alta demanda de áreas de estudio por parte de los estudiantes. Se sugiere que estas áreas sean ubicadas en lugares específicos dentro de la sala de lectura general y que estén aisladas del ruido externo y controladas adecuadamente en cuanto al ruido interno. También se recomienda evitar la contaminación visual, y estas áreas pueden estar compuestas por cabinas individuales de estudio o espacios compartidos con capacidad para pocos usuarios.
3. Áreas de trabajo interno: Zonas de trabajo interno y zonas de servicios internos. El diseño de las áreas de trabajo interno es crucial en la organización espacial de una biblioteca. Mientras que algunos autores defienden la separación entre las áreas públicas y las áreas de trabajo

del personal, en la actualidad se están adoptando modelos que promueven la eliminación de las barreras físicas que separan a los empleados de los usuarios. (Gavilán, 2009, pág. 13).

- Zona de administración: Es una zona que abarca las actividades de dirección y gestión administrativa de la biblioteca.
- Área de gestión técnica y conservación: Espacio específico para llevar a cabo tareas como el tratamiento, conservación y almacenamiento de los documentos bibliográficos, así como para la organización de actividades de información y animación.
- Área común del personal: Esta área comprende diversas zonas destinadas al descanso del personal, una sala para reuniones y otra para formación, baños y vestuarios, así como un almacén de material de oficina. Según los autores, se recomienda ubicarlos dentro de la biblioteca, y se debe considerar un espacio mínimo de 7 m² por empleado para bibliotecas con menos de quince empleados, y 6 m² para aquellas con más de quince, además de un 40% adicional de espacio para la circulación.

4. Área de depósitos: Zona para almacenes de libre acceso y zona de almacenes con acceso restringido.
 - Almacenes cerrados: Cada vez es más común que las zonas de libre acceso de la biblioteca alberguen un porcentaje elevado del total de su colección documental y audiovisual. Esto se debe a que puede llegar a ser más económico y beneficioso para los usuarios tener un acceso libre y fácil a los libros y documentos, lo que aumenta su uso y disfrute. Sin embargo, esta práctica también presenta algunos inconvenientes como el desorden y los robos. A pesar de esto, las nuevas bibliotecas prefieren poner a disposición del público la mayor cantidad de materiales bibliográficos posible.

5. Área de las zonas logísticas: Almacén de materiales; espacio para los equipos de limpieza; local para el equipo de mantenimiento; cuarto de instalaciones; zona de carga y descarga; zona de aparcamiento. (Romero, 2003)

A pesar de existir estos espacios como directrices para bibliotecas, es importante entender que cada biblioteca se maneja de acuerdo a la entidad a la que pertenece.

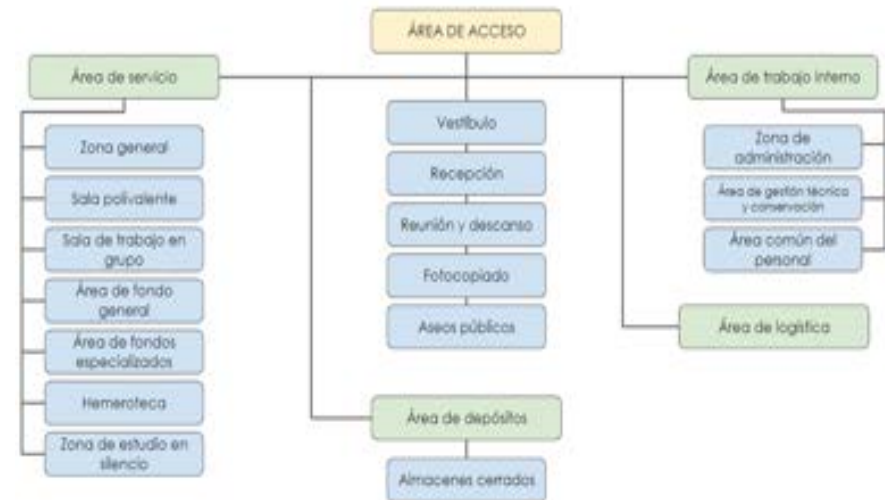


Figura 1. La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral. (Romero, 2003). Realizado por Renata León Jara

1.2.3. FACTORES ERGONÓMICOS

En cuanto a la ergonomía, según la RAE tenemos que, es “Estudio de la adaptación de las máquinas, muebles y utensilios a la persona que los emplea habitualmente, para lograr una mayor comodidad y eficacia.” (2021). Las medidas universales de ergonomía nos sirven para crear y generar espacios en donde los usuarios puedan sentirse cómodos, y que

los tamaños y dimensiones sean estándares que apliquen para la población en general.

Tenemos así diferentes espacios y medidas generales que se adaptan a los usuarios como:

- Circulaciones:

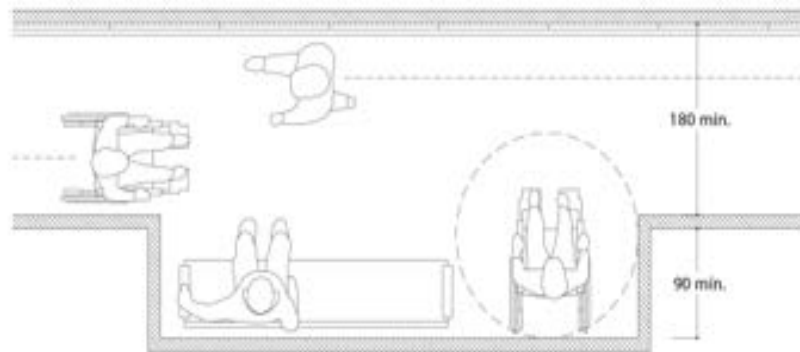


Figura 2. Manual de Accesibilidad Universal, 2010, (pág. 92-94) Redibujado por Renata León Jara

- Escaleras

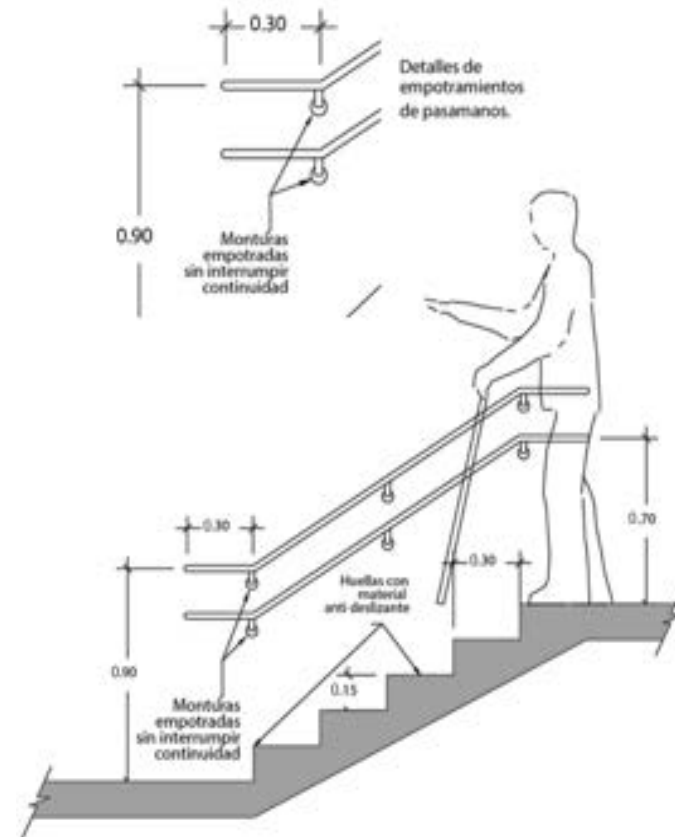


Figura 3. Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en temas de Urbanística y Arquitectura. (SENADIS, 2008, pág. 22) Redibujado por Renata León Jara

- Elevadores

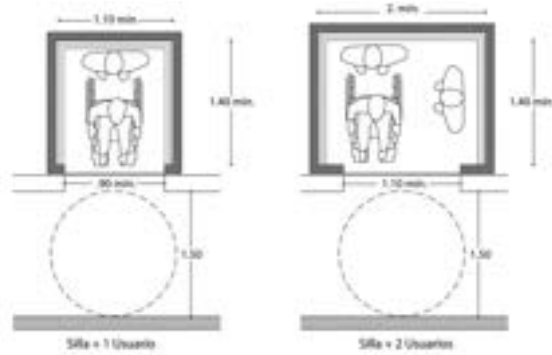


Figura 4. CIUDADES Y ESPACIOS PARA TODOS, MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (Manual de Accesibilidad Universal, 2010 (pág. 98). Redibujado por Renata León Jara

- Pendiente de rampas

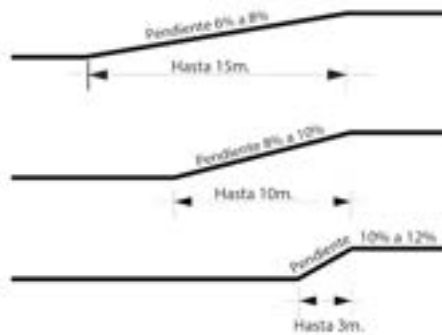


Figura 5. ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. (INEN, 2004,pág. 53). Redibujado por Renata León Jara

- Mobiliario de mesas de trabajo

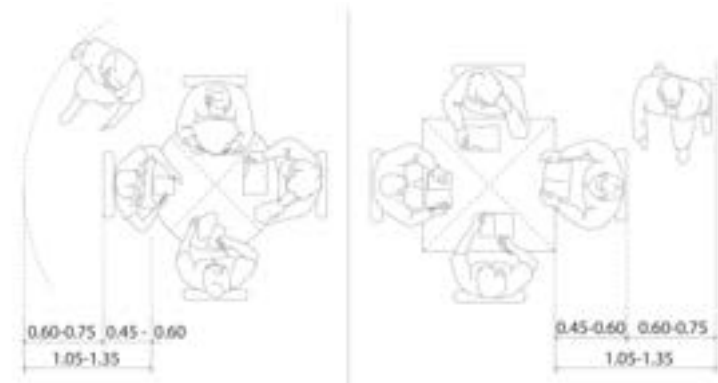


Figura 6. La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral. (Romero, 2003, pág. 202)

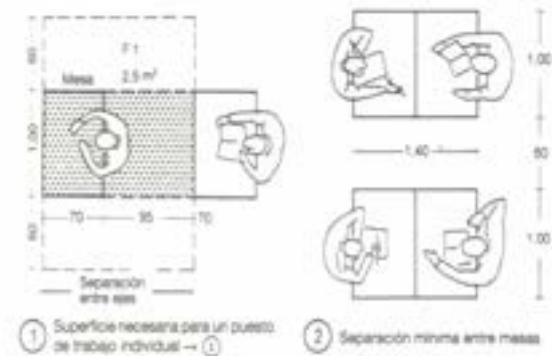


Figura 7. La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral. (Romero, 2003, pág. 202)

- Mobiliario de estanterías



Figura 8. La Arquitectura de la Biblioteca Recomendaciones para un proyecto integral. (Romero, 2003, pág. 186).

1.2.4. FACTORES TÉRMICOS

En general, las bibliotecas deben mantener una temperatura ambiente que proporcione comodidad térmica a los usuarios, considerando factores como la actividad que se realiza en cada zona, la cantidad de personas, la orientación y tamaño del edificio. Es importante también proporcionar sistemas de ventilación y calefacción tanto adecuados como eficientes para garantizar una buena calidad del aire interior.

Valores térmicos generales	
Temperatura ambiente recomendada en depósitos bibliográficos	15 a 18 °C
Espacios de uso público	19 a 24 °C

Tabla 2 - Climatización en bibliotecas y salas de archivo (Mundo HVAC&R, 2014) . Elaborado por Renata León Jara

1.2.4.1. MATERIALES TÉRMICOS

Material	Descripción	Zonas dónde aplicar	(Conductividad térmica)
Aislamiento térmico:	Lana de vidrio, poliestireno expandido (EPS) y poliuretano.	Tabiquerías de cualquier zona.	0,035 W/m °C
Cortinas o persianas térmicas:	Estas cubiertas para las ventanas ayudan a regular la temperatura al bloquear la radiación solar en verano y retener el calor en invierno. Las cortinas o persianas térmicas están fabricadas con materiales aislantes que evitan el paso del calor.	Recubrimiento de ventanas de fachadas.	0,052 W/m °C
Ventanas de doble acristalamiento:	Las ventanas de doble acristalamiento son eficientes para reducir la transferencia de calor a través de ellas. Están compuestas por dos paneles de vidrio separados por una capa de aire o gas inerte, lo que ayuda a mantener la temperatura interior y reducir la pérdida de energía.	Ventanas de fachada y divisoras entre espacios	0,62 W/m °C

<p>Suelos y alfombras aislantes:</p>	<p>Los suelos y alfombras con propiedades aislantes ayudan a reducir la pérdida de calor a través del suelo y proporcionan una sensación de calidez en invierno. Materiales como la moqueta, el corcho o los suelos laminados con aislamiento incorporado son buenas opciones.</p>	<p>En zonas de estudios de silencio, zona de descanso.</p>	<p>0,04 W/m °C</p>
---	--	--	--------------------

Tabla 3 - Introduction in Heat Transfer, 3a ed., (McGraw-Hill Book Company, Nueva York, 1958). Realizado por Renata León Jara

1.2.5. FACTORES ACÚSTICOS

Los factores acústicos son otros aspectos importantes a considerar en el diseño y funcionamiento de bibliotecas, ya que el ruido puede afectar negativamente el ambiente de estudio y la concentración de los usuarios. “El ruido en la biblioteca es parte del ambiente; sin embargo, la OMS señala que no debe exceder los 45 decibeles.” (Moreno Ceja et al., 2015) A continuación, se mencionan algunos factores acústicos relevantes en bibliotecas:

Aislamiento acústico: La biblioteca debe contar con un adecuado aislamiento acústico para evitar la entrada de ruidos externos, como el tráfico o el sonido de la calle, así como para evitar que el ruido de las zonas de estudio afecte a otras áreas de la biblioteca.

Diseño del espacio: Es importante evitar espacios con techos altos y superficies duras, como el vidrio y el concreto, que reflejan el sonido y aumentan el eco. Por el contrario, las áreas de estudio deben tener techos bajos, paredes y pisos blandos y una distribución de mobiliario que favorezca la absorción acústica.

Regulación del ruido: Para evitar que el ruido de las áreas de estudio afecte a otras áreas de la biblioteca, se pueden utilizar sistemas de

regulación del ruido, como puertas con cierre automático, señalización y horarios de uso de las áreas de estudio.

1.2.5.1. MATERIALES ACÚSTICOS

“El ruido en la biblioteca es parte del ambiente; sin embargo, la OMS señala que no debe exceder los 45 decibeles.” (¿Cómo insonorizar una biblioteca?, 2022)

Absorción acústica: Es importante contar con materiales de construcción y mobiliario que ayuden a absorber el sonido, como alfombras, paneles acústicos, cortinas, estanterías con libros, entre otros. Esto ayuda a reducir el eco y la reverberación en los espacios de estudio.

Materiales	Descripción	Frecuencia Central Hz	Coeficiente de absorción sonora
<p>Alfombras</p>	<p>Fabricado con el sistema fonoabsorbente con lana o distintos rellenos.</p>	<p>125</p>	<p>0,08α</p>
<p>Paneles acústicos</p>	<p>Fabricados con materiales como espuma de poliuretano permiten neutralizar el ruido procedente del exterior, así como de otras salas donde se den eventos como talleres de lectura o círculos de estudio y lluvia de ideas.</p>	<p>125</p>	<p>0,12α</p>
<p>Cortinas</p>	<p>Son ideales para reducir el ruido que entra o sale por las ventanas o puertas.</p>	<p>125</p>	<p>0,3α</p>

Estanterías o mobiliario	Los libreros suelen ser muebles fabricados con madera sólida, cuya función no solo es acomodar los libros, sino separar los espacios, dividir áreas en la biblioteca para tener zonas específicas y absorber los ruidos de otras estancias.	125	0,25α
---------------------------------	---	-----	-------

Tabla 4: BASE DE DATOS DE COEFICIENTES DE ABSORCIÓN SONORA DE DIFERENTES MATERIALES (Flores et al., 2013). Realizado por Renata León Jara

1.2.6. MOBILIARIO: TIPOS

En la actualidad, en las bibliotecas coexisten diversos tipos de medios, por lo que al organizar el mobiliario en su interior, es importante tener en cuenta este aspecto. Los expertos sugieren que, además de considerar la estética y el confort, también se piense en la flexibilidad y funcionalidad del espacio.

Cuando se planifica el diseño del mobiliario en una biblioteca, es importante considerar el tipo de ambiente de estudio que se desea crear, ya sea para estudio en grupo o individual. Es recomendable hacer combinaciones, por ejemplo, en el área de estudio individual se pueden utilizar mesas individuales y cubículos simples para lograr un ambiente de estudio silencioso y privado.

Entre los muebles necesarios tenemos:

- Puesto de lectura



Figura 9. Espacios de lectura. Sala de lectura Rafael Clavo|Instituto Internacional

- Mesas



Figura 10. Mesas colectivas. Biblioteca FLACSO-Ecuador.

- Sillas



Figura 11. Sillas colectivas. Biblioteca FLACSO-Ecuador.

- Carros de transporte de fondos



Figura 12. Carro de transporte de fondos. Mober Design

- Estantería



Figura 13. Estantería de libre acceso. Montel Inc.

- Mostradores



Figura 14. Mostrador acceso principal al público. Universidad Complutense de Madrid

1.2.7. ILUMINACIÓN EN BIBLIOTECAS

Muchos autores recomiendan proveer en función de las actividades que se realizan en cada espacio, considerando los dos tipos de iluminación, tanto la iluminación natural como la iluminación artificial. Aprovechando al máximo la luz natural o empleando sistemas que permitan el ahorro energético en el caso de la iluminación artificial.

Para ello, determinan los siguientes estándares de luminosidad, estableciendo en función de las actividades; así tenemos que, para:

ZONAS	LUXES	LUMINARIA RECOMENDADA	
Actividades de precisión	600 a 2000 lx.		Plafón
Dibujo	500 a 800 lx.		Suspendida descendente
Salas de exposiciones	500 a 700 lx.		Rieles Spot Light
Salas de lectura – mostrador y despacho	500 a 600 lx		Suspendida descendente

Zona de estanterías de libre acceso	400 a 600 lx		Ojos de buey
Depósitos bibliográficos y actividades que no requieren una especial atención de la vista	200 a 300 lx.		Plafón
Zonas de trabajo con ordenadores	150 a 300 lx.		Plafón
Área de sanitarios	100 a 200 lx		Plafón
Área de los depósitos incunables y soportes gráficos en color sin protección	50 lx		Plafón

Tabla 5: «Iluminación Bibliotecas - Normativa lumínica y consejos», s. f., Copia de DISEÑO ILUMINACIÓN, s. f. realizado por Renata León Jara

1.2.8. CROMÁTICA EN EL ESPACIO

La elección de la cromática en una biblioteca puede desempeñar un papel significativo en la creación de un ambiente acogedor y propicio para la lectura, el estudio y la concentración. Los colores utilizados en las paredes, muebles y elementos decorativos pueden tener un impacto

psicológico en los usuarios, influir en su estado de ánimo y promover una experiencia positiva.

Un estudio realizado por Smith y Johnson (2018) sobre el diseño de bibliotecas encontró que la cromática adecuada puede ayudar a fomentar la relajación, la concentración y la productividad de los usuarios. Los colores más suaves y cálidos, como tonos de verde, azul o neutros, pueden crear un ambiente tranquilo y relajante, mientras que los colores más brillantes y vivos, como tonos de amarillo o naranja, pueden estimular la creatividad y la energía.

Además, la elección de colores contrastantes en diferentes áreas de la biblioteca puede ayudar a los usuarios a orientarse y encontrar fácilmente secciones específicas, como las áreas de ficción, no ficción o espacios de estudio grupal. Por ejemplo, los colores más oscuros o intensos podrían utilizarse en áreas de estudio grupal, mientras que los colores más claros y suaves podrían reservarse para áreas de lectura silenciosa.



.Figura 15. Biblioteca da Escola Umbrella / Savana Lazaretti
Arquitetura e Design Sensorial, 2021 Realizado por Renata León Jara



Figura 16. («Green Square Library and Plaza by Stewart Hollenstein», 2019).
Realizado por Renata León Jara

1.3. ESPACIOS POLIVALENTES EN BIBLIOTECAS

Los espacios polivalentes se definen como espacios para formación y aprendizaje, destinados a las actividades encaminadas a mejorar la formación de los ciudadanos; se enlazan con la concepción actual de la biblioteca como institución que fomenta proyectos sociales, como la alfabetización, etc. (Aulas, Salas polivalentes/multiusos, Salas con nombre propio). - Ejemplo: la Biblioteca de Almería utiliza su sala polivalente de la planta baja para talleres, cursos, club de lectura, etc. (Morillas, 2019)

Estos espacios solucionan la generación de diferentes actividades que pueden realizarse en torno a las funciones de una biblioteca.

1.4. NORMATIVA DEL ESPACIO

En Ecuador, las bibliotecas de museos están sujetas a las mismas normativas que se aplican a las bibliotecas en general, además de las regulaciones específicas relacionadas con los museos y el patrimonio cultural. A continuación, se mencionan algunas de las leyes y normativas relevantes:

- **CENTROS DE REUNIÓN**

Este cuerpo normativo establece requisitos adicionales para ciertos tipos de edificaciones, como teatros, cines, salas de conciertos y otros locales similares. Además de cumplir con las normas generales, se deben seguir las disposiciones específicas de accesibilidad universal (AU) según la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC).

En cuanto a los aspectos técnicos:

1. Iluminación: Además de la iluminación necesaria para el funcionamiento regular, se exige un sistema independiente de iluminación de seguridad para puertas, corredores y pasillos de emergencia, que permanezca encendido durante todo el evento.
2. Ventilación: Se requiere un sistema de ventilación cruzada equivalente al 40% del área de iluminación, preferiblemente en la parte superior, para garantizar la renovación del aire.
3. Soleamiento: Los locales de enseñanza deben contar con protección contra el soleamiento directo durante las horas críticas y una orientación adecuada según la actividad.
4. Visibilidad: Los locales de clases deben diseñarse para garantizar una visibilidad adecuada para todos los alumnos.
5. Muros: Las aristas de intersección entre muros deben protegerse con materiales que atenúen impactos. Los muros deben estar pintados o revestidos con materiales lavables a una altura mínima de 1,50 metros.

6. Puertas: Las puertas deben tener un ancho mínimo útil de 0,90 metros para una hoja y 1,20 metros para dos hojas, abatiéndose hacia los corredores.
7. Escaleras: Se prohíbe el uso de madera para escaleras. Las escaleras de uso público deben cumplir con varias condiciones, incluyendo dimensiones mínimas, número máximo de escalones por tramo, tramos rectos, pasamanos laterales y, en casos específicos, doble pasamanos central. Además, se establecen requisitos para el ancho mínimo de escaleras y la conexión con niveles subterráneos.
8. Ubicación de escaleras: Se prohíbe que las escaleras den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.

(ANEXO 8 *NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.pdf*, s. f.)

1.5. CONCLUSIÓN CAPÍTULO I

En virtud de la exhaustiva recopilación de información pertinente, se infiere que las bibliotecas deben ajustarse rigurosamente a las normativas y disposiciones que rigen su operatividad. Este entendimiento se fundamenta en el análisis minucioso de cada una de las áreas, materiales y factores vinculados al interiorismo de dichas instituciones. La meticulosa evaluación de estos elementos ha proporcionado las referencias esenciales que orientarán la formulación de la propuesta destinada a la biblioteca Víctor Manuel Albornoz. La observancia de tales pautas no sólo se erige como un imperativo regulatorio, sino que también constituye la base para garantizar la funcionalidad, eficiencia y conformidad normativa de la referida biblioteca.

CAPÍTULO 2: LEVANTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

BIBLIOTECA VÍCTOR MANUEL ALBORNOZ



2. MUSEO PUMAPUNGO

Pumapungo, también conocido como "Puerta del Puma", es una evidencia concreta de la cultura Cañari Inca que brinda información sobre su estructura sociopolítica durante la expansión del imperio inca en el actual territorio de Ecuador. En 1979, se fundó el museo que guarda una extensa colección de objetos etnográficos que representan la diversidad étnica y cultural del país.

“Alberga la mayor colección de objetos etnográficos que son testimonio de un país multiétnico y pluricultural, que se refleja en atuendos cotidianos y festivos, viviendas a escala y objetos representativos que dan cuenta de las formas de vida, las creencias, los ritos y los símbolos de nuestros pueblos.” (Red de Museos Nacionales, s. f.)

Asimismo, hay una sala dedicada al arte barroco del siglo XVIII, al paisajismo y costumbrismo del XIX, y a la pintura moderna de la primera mitad del siglo XX. Además, el complejo cuenta con un parque etnobotánico y un centro de avifauna que sirve como hogar para especies liberadas del cautiverio.

El museo, por disciplina, conforma la exhibición de Historia y Arte.

2.1. ÁREAS DEL MUSEO PUMAPUNGO

El Museo cuenta con cinco áreas en la zona interior, entre las cuales tenemos: “Sala Pumapungo: mundos de la memoria”, donde se exhiben más de diez mil bienes arqueológicos; “Sala de etnografía”, donde se muestran las etnias del Ecuador; “Sala de Arte”; donde se exponen obras de resignificación y son temporales; el “Fondo audiovisual” que registra la memoria de producciones cinematográficas, documentales y sonoras del país.

2.2. ANÁLISIS DEL LUGAR

La biblioteca del Museo Pumapungo alberga información importante sobre nuestro país y el mundo, en ella encontramos distintas áreas que no están correctamente ubicadas, por lo tanto, la intervención interiorista es

necesaria puesto que, se debe cumplir con la normativa señalada para bibliotecas en museos.

2.3. UBICACIÓN

Ubicada dentro del Museo Pumapungo en la Ciudad de Cuenca - Ecuador, exactamente en la calle Larga y Huayna Capac.



Figura 17. Ubicación de la biblioteca VMA. Captura de pantalla de Google Maps

- Vientos y asoleamiento: De acuerdo a la ubicación y emplazamiento del museo, se encuentra que la dirección de los vientos van a 113° a una velocidad de 4 km/h, mientras que el asoleamiento mantiene su curva de norte a sur, dando a la edificación un impacto solar de noreste a suroeste.

2.4. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

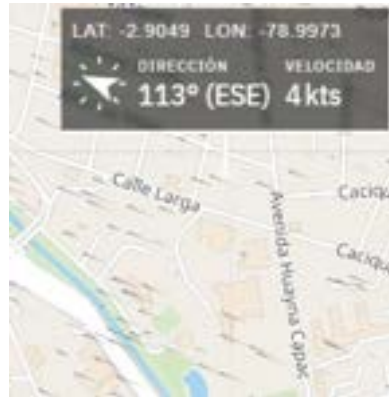


Figura 18. Vientos. Captura de pantalla de windfinder

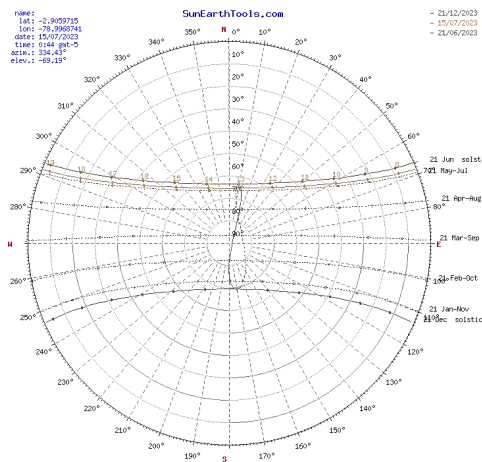


Figura 19. Asoleamiento. Captura de pantalla de de Sunearthtools



Figura 20. Emplazamiento de la biblioteca en la primera planta alta del Museo Pumapungo - Redibujado por Renata León Jara

2.4.1. PLANIMETRÍA DEL ESTADO ACTUAL

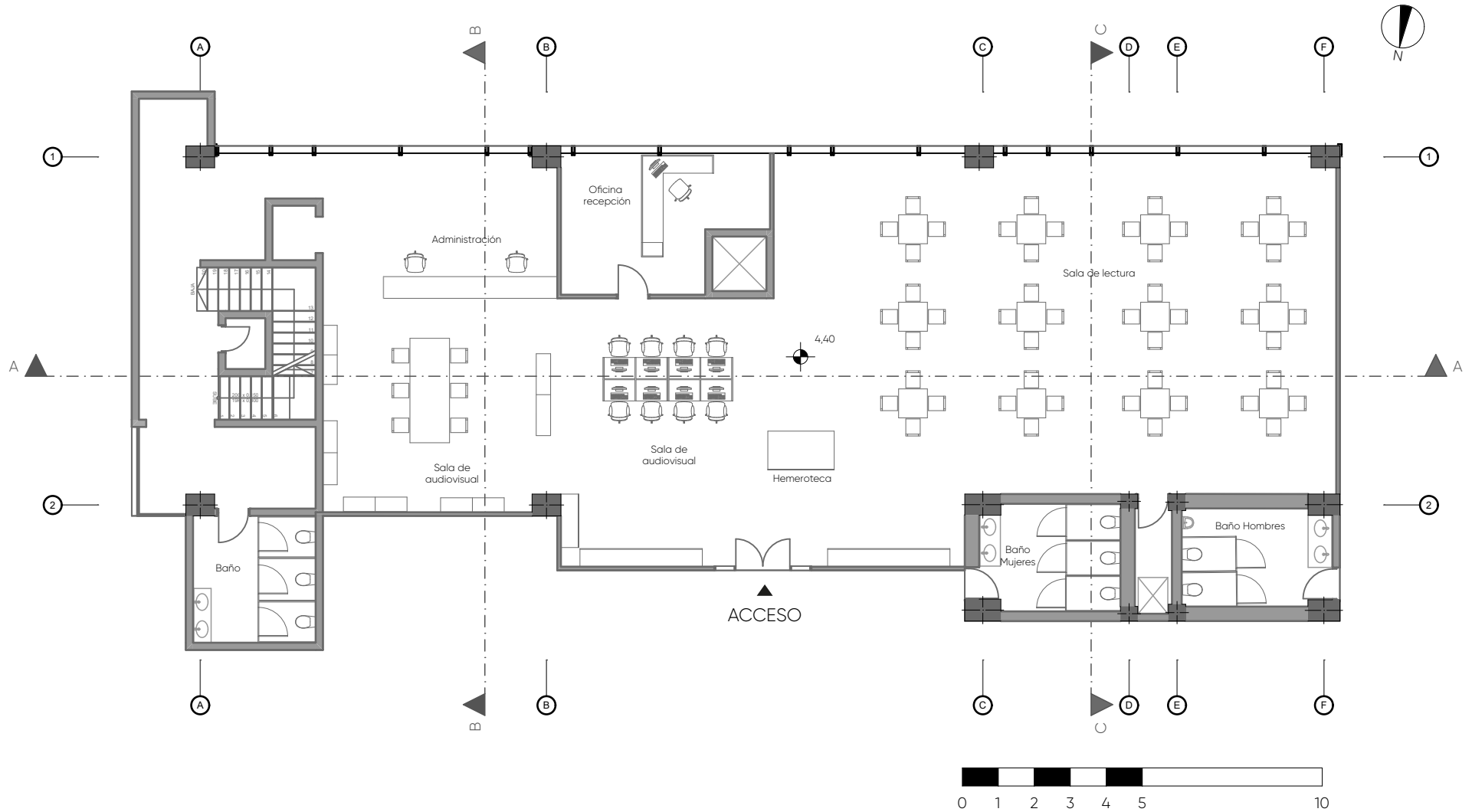


Figura 21. Plano de biblioteca del Museo Pumapungo. Redibujado por Renata León Jara

2.4.1. PLANIMETRÍA DEL ESTADO ACTUAL

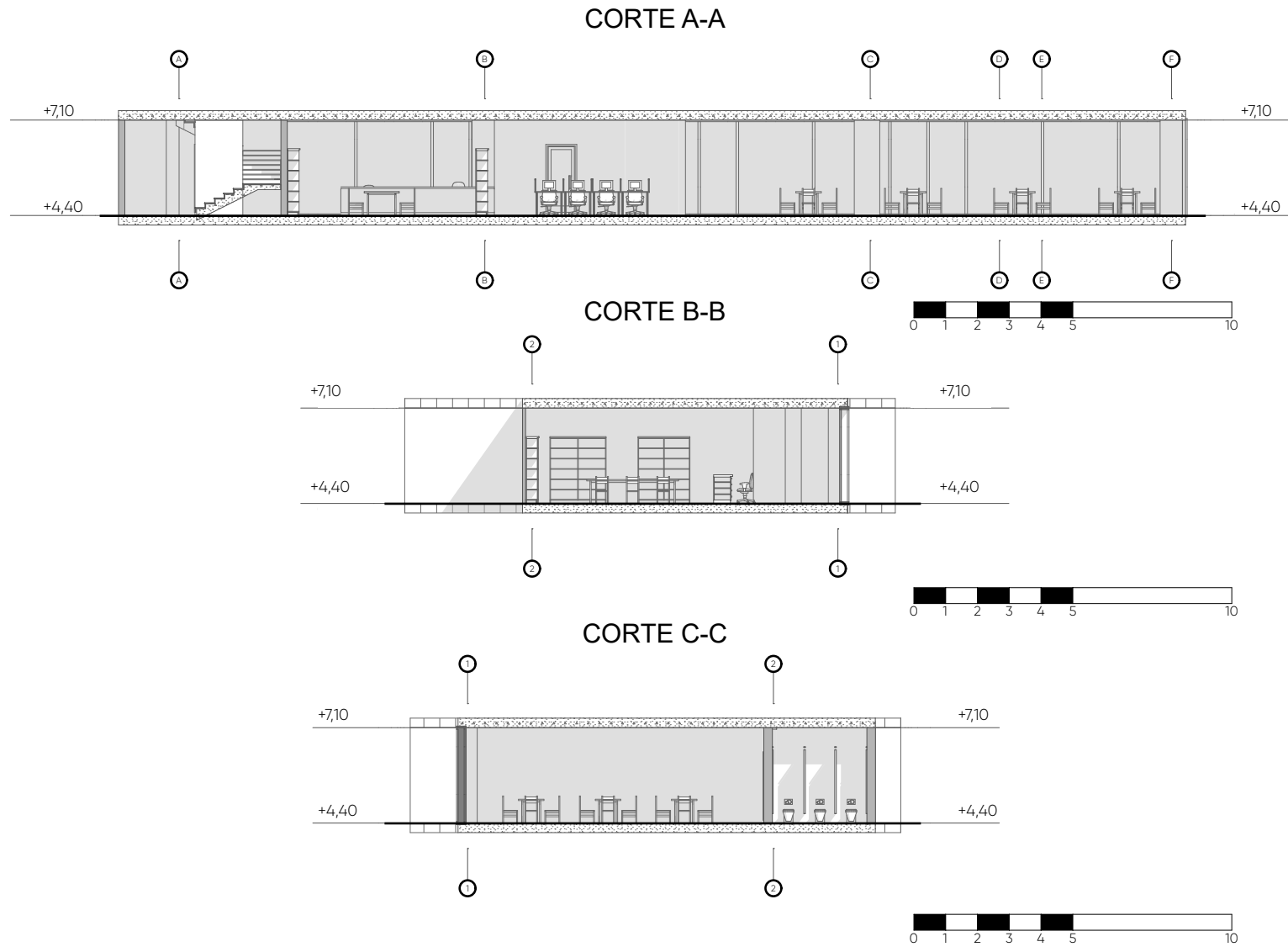


Figura 22. Corte A, B y C de la biblioteca del Museo Pumapungo. Redibujado por Renata León Jara

2.4.3. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



Figura 23. Sala de trabajo de la biblioteca del Museo Pumapungo. Fotografiado por Renata León Jara



Figura 25. Recepción de la biblioteca del Museo Pumapungo. Fotografiado por Renata León Jara



Figura 24. Sala de trabajo de la biblioteca del Museo Pumapungo. Fotografiado por Renata León Jara



Figura 24. Mobiliario de la biblioteca del Museo Pumapungo. Fotografiado por Renata León Jara

2.4.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

	ÍTEM	MEDIDAS MÍNIMAS	MEDIDAS DEL ESTADO ACTUAL	CUMPLIMIENTO	AUTOR
Circulación	Pasillos	0,9	1,00 - 0,90	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Puertas de acceso y salida	Entrada Principal	1,2	2	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
	Puertas internas	0,9	0,9	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
	Puertas de baño	0,7	0,9	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
	Altura	2,1	2,1	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Altura del espacio		2,2	2,4	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Escaleras	Huella	0,28-0,30	0,28	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022

	Contrahuella	0,16-0,18	0,16	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
	Ancho	1,2	1,7	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Archivador	Circulación	0,90-1,20	0,9	SI	Las dimensiones humanas en el espacio interior (Panero y Zelkin) 1998
	Altura	1,8-2,00	2	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Servicios Sanitarios	Área	Por c/d 100m2 poner 1 cuarto de baño	2	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
	Elementos obligatorios	lavamanos e inodoros	SI	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
Iluminación y Ventilación		Iluminación 15% de ventanas del área de piso local.	SI	SI	Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca 2022
OBSERVACIONES		Todos los ítems cumplen con el plan de ordenamiento y las dimensiones humanas en el espacio interior.			

Tabla 6: Cumplimiento de la normativa. Realizado por Génesis R. León J.

2.4.5. CUADRO DE DIAGNÓSTICO ACTUAL

ÍTEM	ESPECIFICACIONES	ESTADO	OBSERVACIONES
Mampostería	Mampostería de ladrillo con acabado empastado	Bueno	La mampostería se encuentra en buen estado
Piso	Piso de baldosa	Regular	Se ha decolorado con el paso del tiempo
Cielo raso	Cielo raso de fibra mineral	Regular	Tiene un poco de imperfecciones
Puertas	Puertas de aluminio y vidrio - Puertas de madera	Bueno	Las puertas se encuentran en buen estado
Ventanas	Ventanales de suelo a cielo	Bueno	Las ventanas se encuentran en buen estado
Iluminación	Natural	Bueno	Existe muy buena iluminación natural
	Artificial	Bueno	Los plafones están en buen estado
Mobiliario	Mobiliario antiguo y nuevo	Bueno	El mobiliario funciona, aunque estéticamente no concuerda con el espacio.

Tabla 7: Diagnóstico actual. Realizado por Génesis R. León J.

2.4.6. CUADRO DE PROBLEMAS Y NECESIDADES

ÁREA	PROBLEMAS	NECESIDADES	CARACTERÍSTICAS
Área de acceso	No hay una correcta señalización para llegar, no existe el counter a la entrada	Redistribuir los espacios del área	El área de acceso debe contar con las distintas funciones de bibliotecas en Museos
Área de servicio al público	Los espacios al público no están divididos por áreas	Separar según la función de cada espacio	Se debe destinar las áreas y distribuir las de mejor manera
Área de depósito	Poca organización	Organizar mejor los espacios y los contenidos de la biblioteca	Se debe destinar un uso correcto de la información que se posee en la biblioteca
Área de trabajo interno	Se encuentra como una área polivalente con atención al público	Separar estas áreas	Cada área debe tener su espacio destinado

Tabla 8. Problemas y necesidades. Realizado por Génesis R. León J.

2.5. ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

Los homólogos son casos de estudio que sirven para tener pautas claras sobre la intervención que se dispone en el diseño. En este caso, tenemos referentes funcionales y formales para determinar la finalidad del proyecto, que tienen información relevante relacionada a los requerimientos de una biblioteca en museos, de donde se recogen ciertos datos para ser analizados. (Organigrama y cuadro valorativo de referentes en anexos)

2.5.1. HOMÓLOGO FUNCIONAL

Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes / Oficina Bravo

Área: 160 m²

Año: 2016

En el marco del 40 aniversario de la creación de la Biblioteca y Centro de Documentación del Museo de Bellas Artes, se llevó a cabo una licitación pública para la restauración y ampliación de este espacio, ubicado en el primer piso del museo. La Biblioteca, situada en una de las rotondas del edificio y parte del ala oriente, presentaba intervenciones provisionales, revestimientos falsos e instalaciones en desuso.

La operación de restauración implicó despejar el espacio, descubriendo ornamentos originales, y liberar la superficie para programas públicos como área de consulta, archivos y sala de lectura. Las oficinas fueron reubicadas en un nuevo altillo. Dada la naturaleza patrimonial del edificio, la nueva estructura se ejecutó de manera independiente, colgándose de las vigas de hormigón armado originales y los muros perimetrales, garantizando la reversibilidad de la intervención.

La restauración abarcó la recuperación de cornisas y elementos decorativos, así como la reparación del piso de madera y ventanas. Se diseñó un proyecto de mobiliario e iluminación para elevar el estándar de la Biblioteca como parte de una estrategia integral de mejora de la infraestructura del Museo de Bellas Artes.

(Cortes del referente se encuentran en anexos)



Figura 27. Sala de trabajo (Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes / Oficina Bravo, 2020)



Figura 28. Sala de trabajo (Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes / Oficina Bravo, 2020)

Planimetría referente

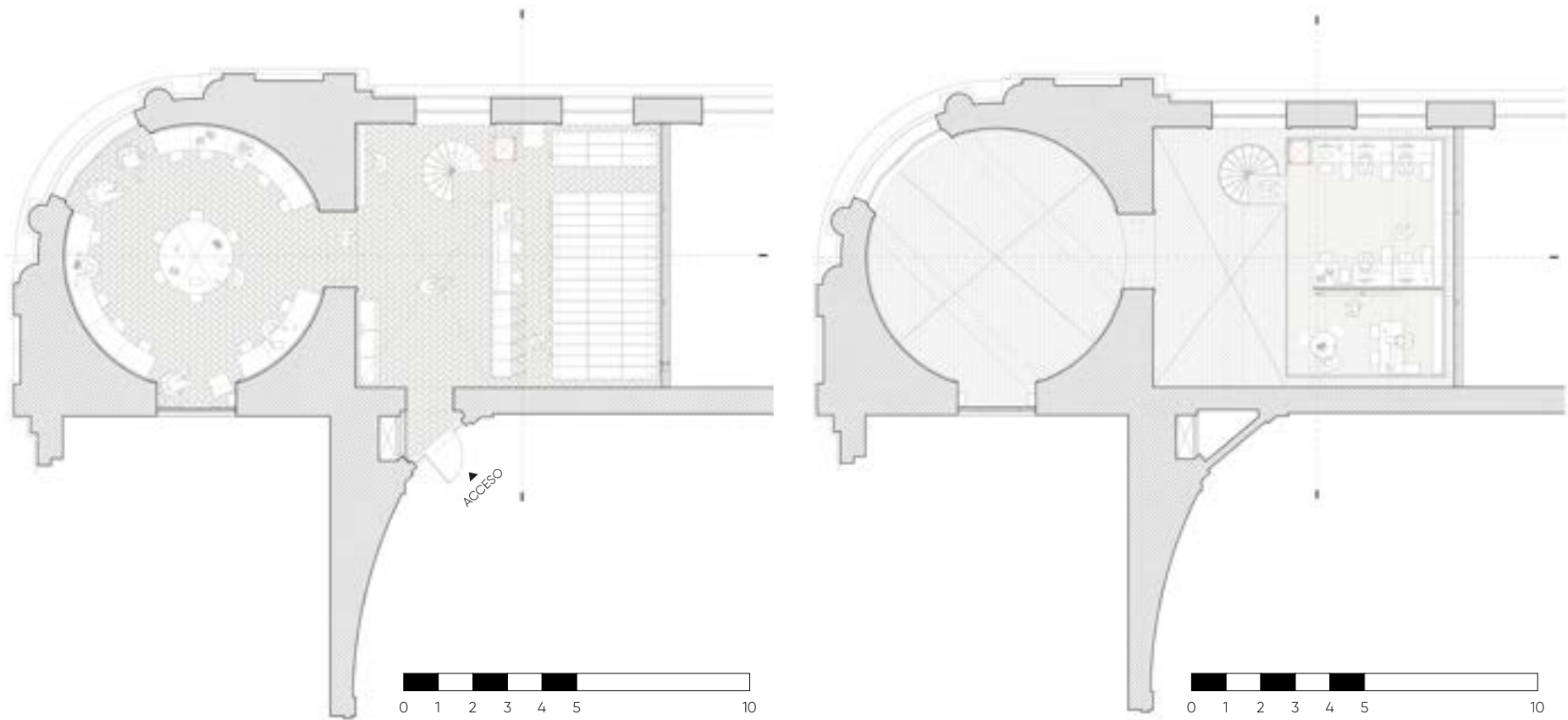


Figura 29. Planos de biblioteca del Museo Nacional de Bellas Artes. (Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes / Oficina Bravo, 2020)

Zonificación y circulación

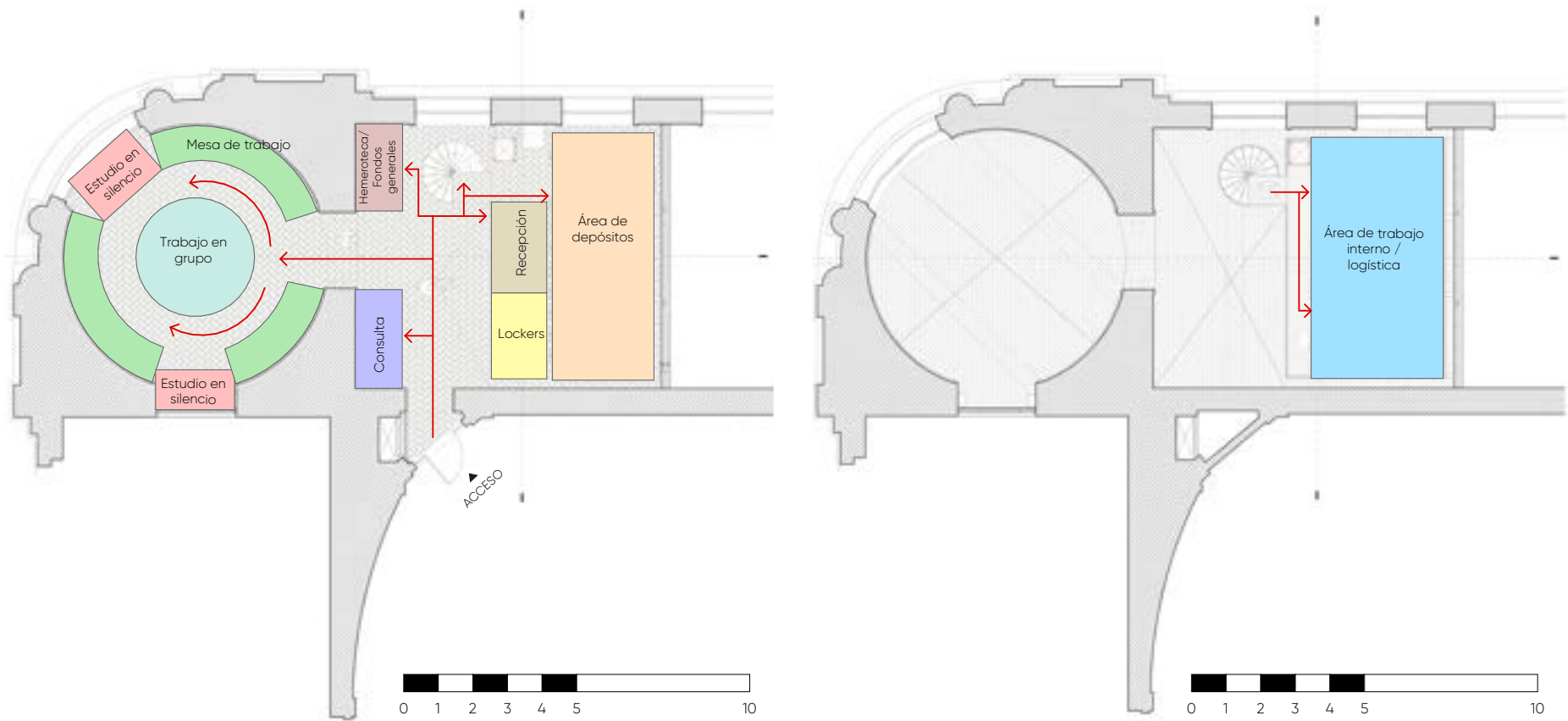


Figura 30. Planos de Zonificación y circulación de la biblioteca del Museo Nacional de Bellas Artes. (Biblioteca Museo Nacional de Bellas Artes / Oficina Bravo, 2020)

Análisis del proyecto.-

El referente seleccionado cumple con las características más importantes con respecto a los diferentes requerimientos de una biblioteca. De acuerdo al organigrama presentado a continuación, se destacan las zonas anteriormente mencionadas en el capítulo 1.



Figura 31. Organigrama de análisis de planta de referente. Realizado por Renata León Jara

Se puede entender de esta manera que las zonas de azul son las internas, las zonas de color verde, son conectores de dichas áreas. Los aseos públicos se encuentran fuera de la biblioteca. Todas las áreas se encuentran en las distintas zonas analizadas previamente, y nos muestran la funcionalidad del espacio con las distintas actividades propuestas para llevar a cabo una distribución correcta. El detalle de conectar correctamente el área de servicio al público, junto con la de administración, permite una circulación de lazo o loop, que entrelazan los distintos recorridos funcionalmente tanto a la planta baja como a la alta.

2.5.2. HOMÓLOGO FORMAL

Área: 13411.2 m²

Año: 2016

Biblioteca Varina / BCWH Architects

El proyecto de la Biblioteca Varina, diseñada por BCWH Architects, edificación moderna ubicada en Varina, Virginia, Estados Unidos. El objetivo principal del proyecto es crear un espacio comunitario accesible y funcional que promueva el aprendizaje, la interacción y la conexión entre los usuarios.

La Biblioteca Varina se caracteriza por su diseño contemporáneo y su integración con el entorno circundante. El edificio está diseñado teniendo en cuenta la funcionalidad y las necesidades de la comunidad. Se han creado diferentes áreas, como salas de lectura, espacios para eventos y programas educativos, además de áreas de colaboración, que se distribuyen estratégicamente para facilitar la circulación y el acceso de los usuarios.

El diseño interior de la biblioteca se enfoca en crear un ambiente tanto acogedor, como versátil. Se utilizan materiales modernos de alta calidad, como madera, vidrio y metal, para crear una estética contemporánea. La iluminación natural se maximiza mediante el uso de ventanas grandes, lo que crea un ambiente agradable. Además, se emplean sistemas de iluminación artificial eficientes y ajustables para garantizar una iluminación adecuada en todas las áreas de la biblioteca.

El mobiliario y los espacios de trabajo se diseñan teniendo en cuenta la comodidad y la funcionalidad de los usuarios. Se incluyen mesas de estudio, áreas de descanso, espacios de colaboración, que ofrecen opciones para diferentes tipos de actividades. Además, se considera la inclusión de espacios para personas con discapacidades y se garantiza la accesibilidad en todo el edificio.

Análisis del referente:

- **Materiales y cromática:** Se utilizan materiales como madera, vidrio, metal y textiles, que se combinan para ofrecer una sensación contemporánea y duradera. Los acabados se seleccionan cuidadosamente para brindar un equilibrio entre durabilidad, estética y funcionalidad. La paleta cromática de la Biblioteca Varina puede variar, pero generalmente se visualizan tonos neutros y suaves que crean un ambiente tranquilo, propicio para el estudio y la concentración. Los colores pueden incluir blancos, cremas, grises y tonos tierra, que se combinan creando distintos ambientes que aluden a la experiencia del usuario.



Figura 32. Análisis de materiales y cromática de referente. Realizado por Renata León Jara



Figura 33. Análisis de materiales y cromática de referente. Realizado por Renata León Jara



Figura 34. Análisis de materiales y cromática de referente. Realizado por Autor

- Iluminación y ambiente: La iluminación natural es un elemento clave en el diseño de la Biblioteca Varina. Se utilizan ventanas grandes y claraboyas estratégicamente ubicadas para permitir la entrada de luz natural, lo que crea un ambiente bastante luminoso. Además, se utilizan sistemas de iluminación artificial con plafones, luces suspendidas descendentes, lámparas dispersivas. El ambiente general se diseña para ser acogedor, con una combinación de iluminación semi-cálida y neutra.



Figura 35. Biblioteca Varina / BCWH Architects (Biblioteca Varina / BCWH Architects, 2018)

- Mobiliario y espacios de trabajo: El mobiliario se selecciona para promover la comodidad y la funcionalidad de los usuarios. Se incluyen mesas de estudio, estanterías, áreas de descanso y espacios de colaboración, que se distribuyen estratégicamente para satisfacer las diferentes necesidades de los usuarios. El mobiliario es versátil, lo que permite adaptarse a diferentes configuraciones y actividades.



Figura 36. Biblioteca Varina / BCWH Architects (Biblioteca Varina / BCWH Architects, 2018)



Figura 37. Biblioteca Varina / BCWH Architects (Biblioteca Varina / BCWH Architects, 2018)



Figura 38. Biblioteca Varina / BCWH Architects (Biblioteca Varina / BCWH Architects, 2018)

2.6. Conclusión capítulo II:

Concluyendo el segundo capítulo, se ha llevado a cabo el levantamiento planimétrico y fotográfico de la biblioteca, cuyos resultados han constituido la base para la realización del análisis de homólogos. Este análisis se fundamenta en la referencia funcional y estética establecida, que sirve como punto de partida para la formulación de la propuesta de diseño. La biblioteca, por su inherente relevancia informativa, demanda la correcta aplicación de formas, conceptos y definiciones derivadas de una exhaustiva investigación previa realizada durante el proceso de levantamiento, que también muestra los diferentes puntos a favor y en contra del diseño, donde se permite visualizar el panorama de las problemáticas y de los aciertos. La implementación adecuada de estos precedentes se erige como un imperativo para garantizar la coherencia y eficacia de la propuesta diseñada.



CAPÍTULO 3: PROPUESTA INTERIORISTA

CAPÍTULO III

En este capítulo se puede apreciar el proceso de la creación del proyecto interiorista de la biblioteca, por ello, es importante mencionar que el Museo Pumapungo posee libros y escritos patrimoniales, los cuales son totalmente reservados a copias, daños o pérdidas. Dado esto, en la disposición de las áreas no se cuenta con zona de fotocopiado.

3.1. Ideación: Conceptualización, estilo y moodboard

El concepto nace del logo del Museo Pumapungo, el cual es aplicado en el mobiliario y formas diversas en cada espacio, también se ha considerado aplicar el estilo contemporáneo, que en la biblioteca se destaca por reflejar las tendencias actuales y las influencias del momento presente.

Caracterizado por líneas limpias y simples, materiales modernos como vidrio y acero, así como espacios abiertos y paletas de colores neutros, busca la simplicidad y la funcionalidad.

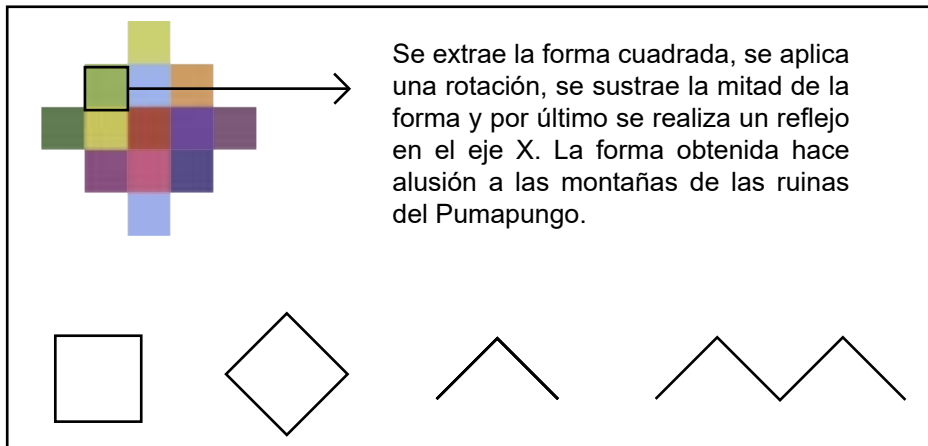


Figura 39. Concepto. Dibujado por Renata León Jara



Figura 40. Moodboard. Dibujado por Renata León Jara

3.1. Propuesta interiorista 3.1.1. Planimetría

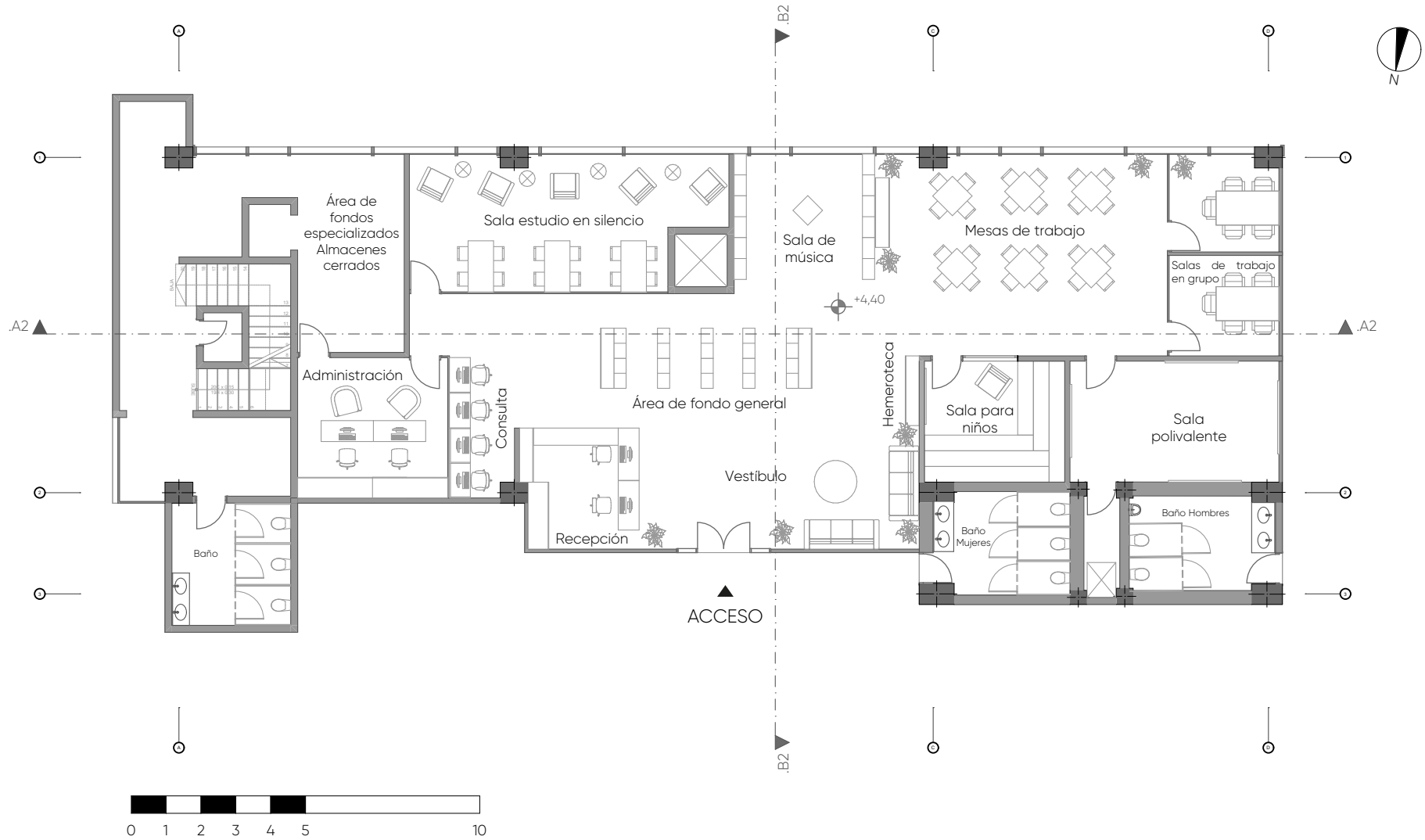
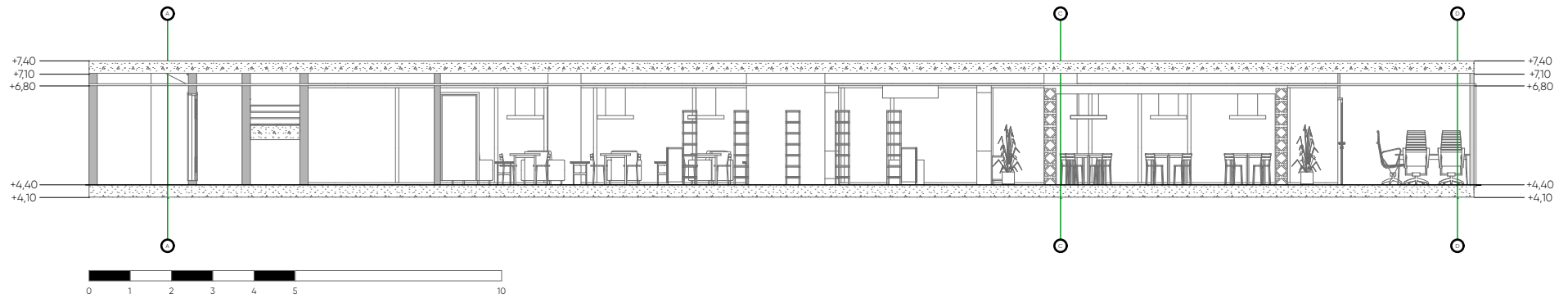


Figura 41. Planta de propuesta. Dibujado por Renata León Jara

3.1.2. Cortes

CORTE A-A



CORTE B-B

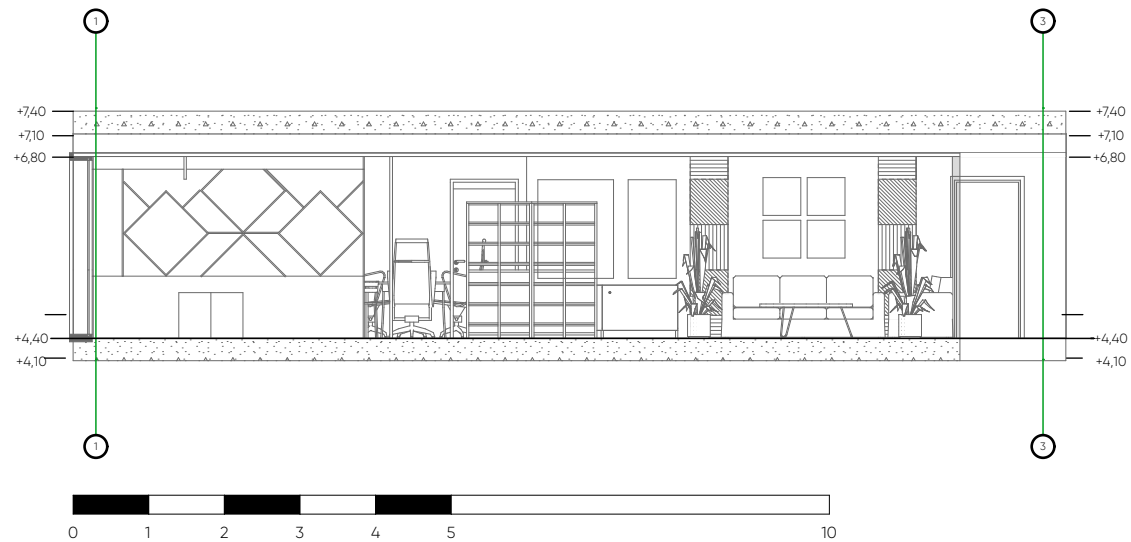


Figura 42. Cortes. Dibujado por Renata León Jara

3.1.3. Planta de zonificación

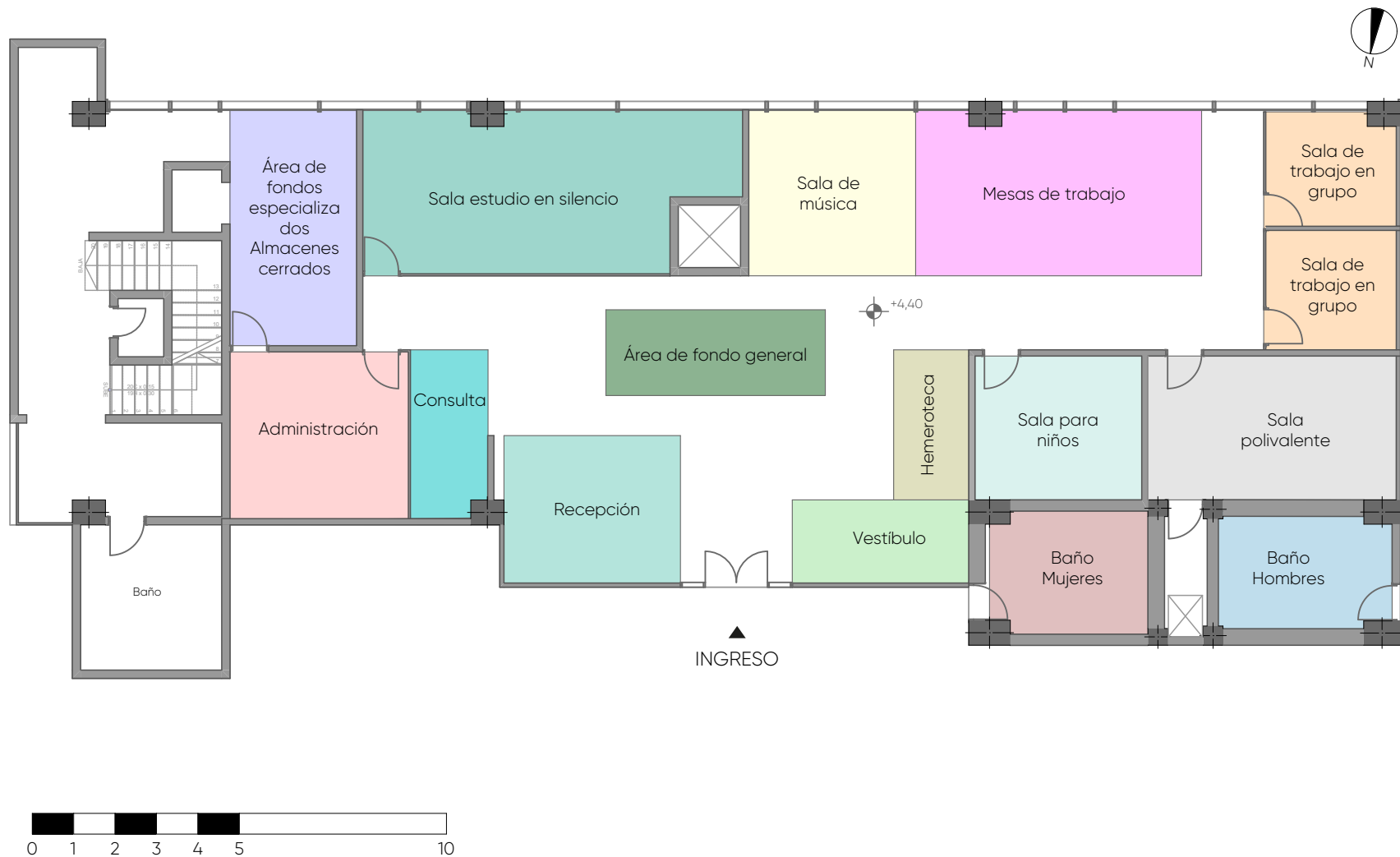


Figura 43. Planta zonificación . Dibujado por Renata León Jara

Circulación

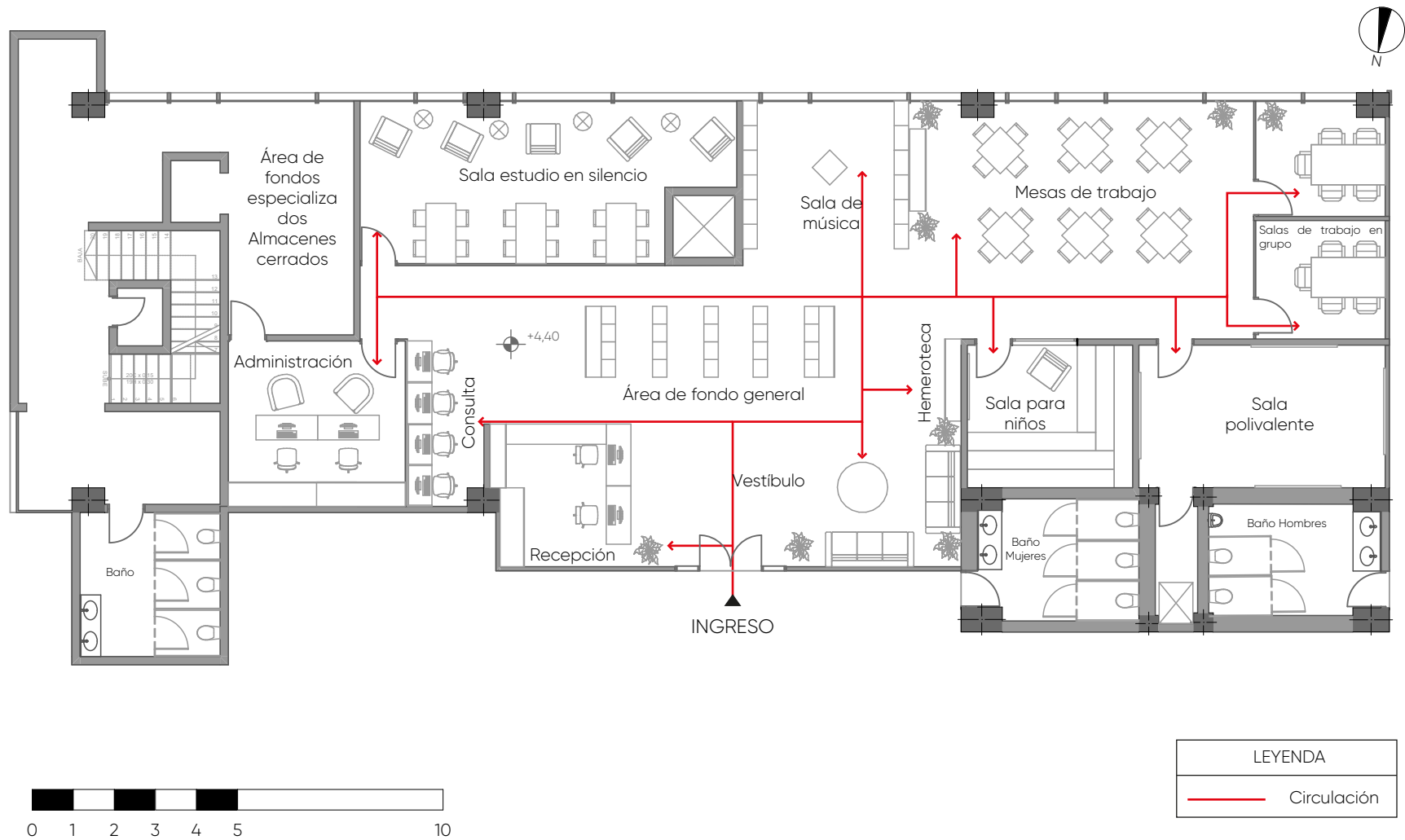


Figura 44. Circulación. Dibujado por Renata León Jara

3.1.4. Planta de cielo raso

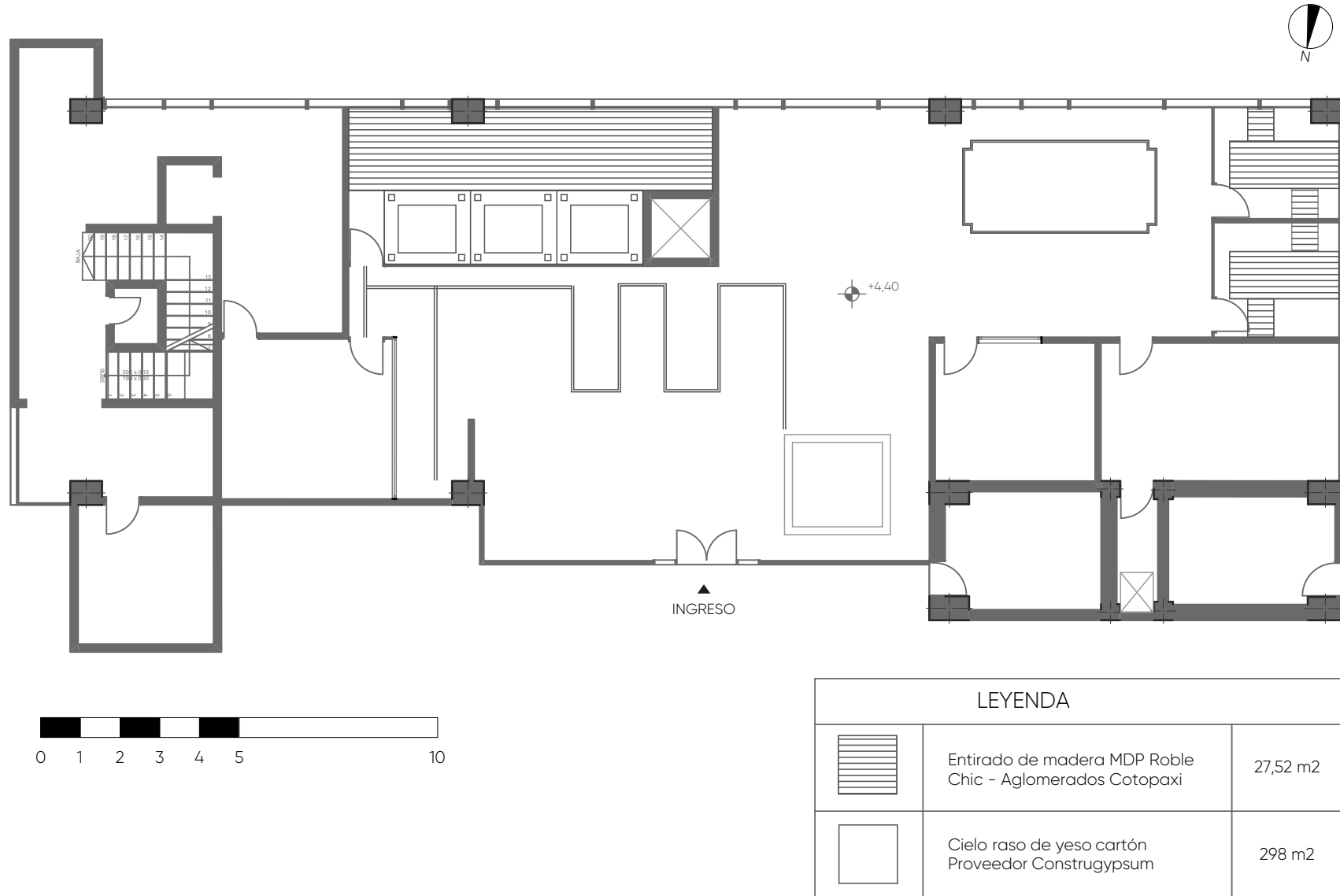


Figura 45. Planta de cielo raso. Dibujado por Renata León Jara

Planta de pisos

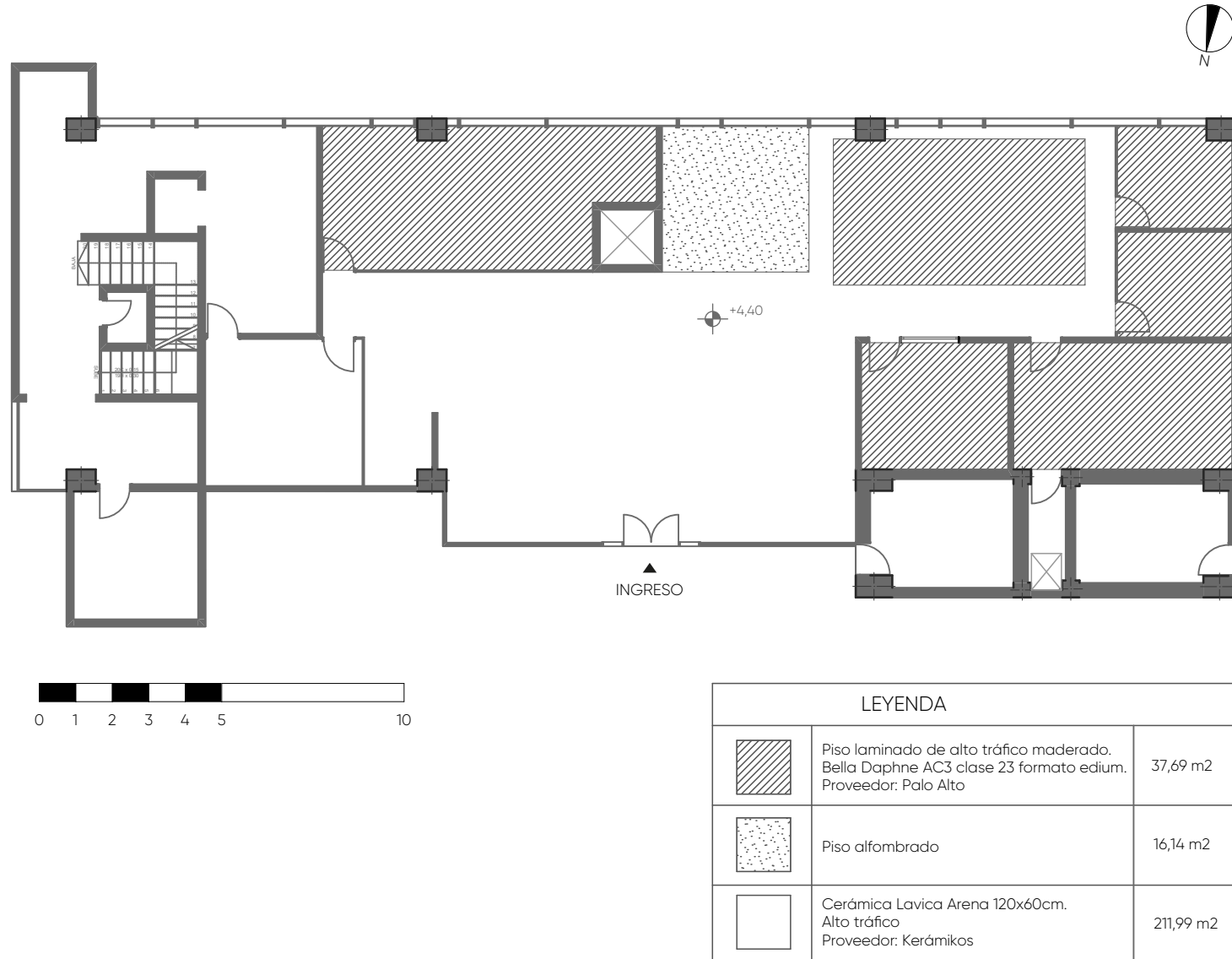


Figura 46. Planta de pisos. Dibujado por Renata León Jara

3.2.5v. Renderización 3D



Figura 47. Render - Sala de espera. Realizado por Renata León Jara



Figura 48. Render - Mostrador. Realizado por Renata León Jara



Figura 49. Render - Mostrador. Realizado por Renata León Jara



Figura 50. Render - Sala de lectura en silencio. Realizado por Renata León Jara



Figura 51. Render - Administración. Realizado por Renata León Jara



Figura 52. Render - Sala de música . Realizado por Renata León Jara



Figura 53. Render - Sala de mesas de trabajo. Realizado por Renata León Jara



Figura 54. Render - Salas de reuniones. Realizado por Renata León Jara



Figura 55. Render - Sala de lectura para niños. Realizado por Renata León Jara



Figura 56. Render - Sala de lectura para niños. Realizado por Renata León Jara

3.2.6. Detalles constructivos



Figura 57. Detalles máster. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de ventana de doble acristalamiento

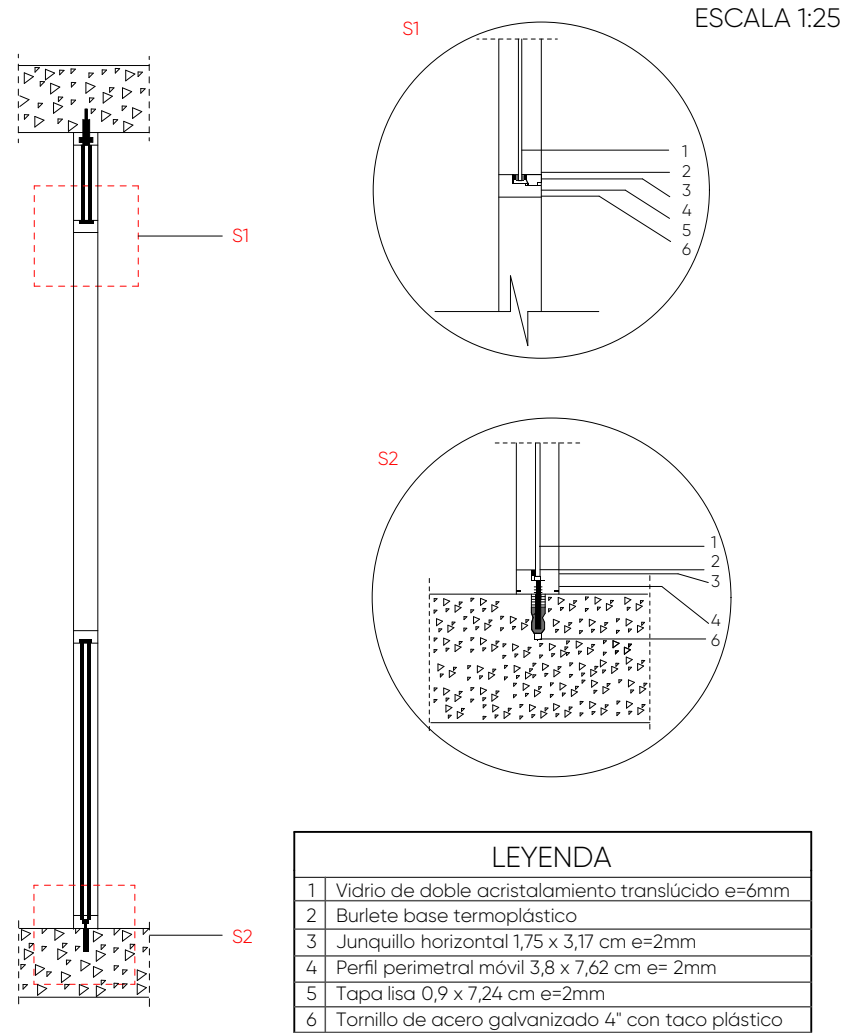
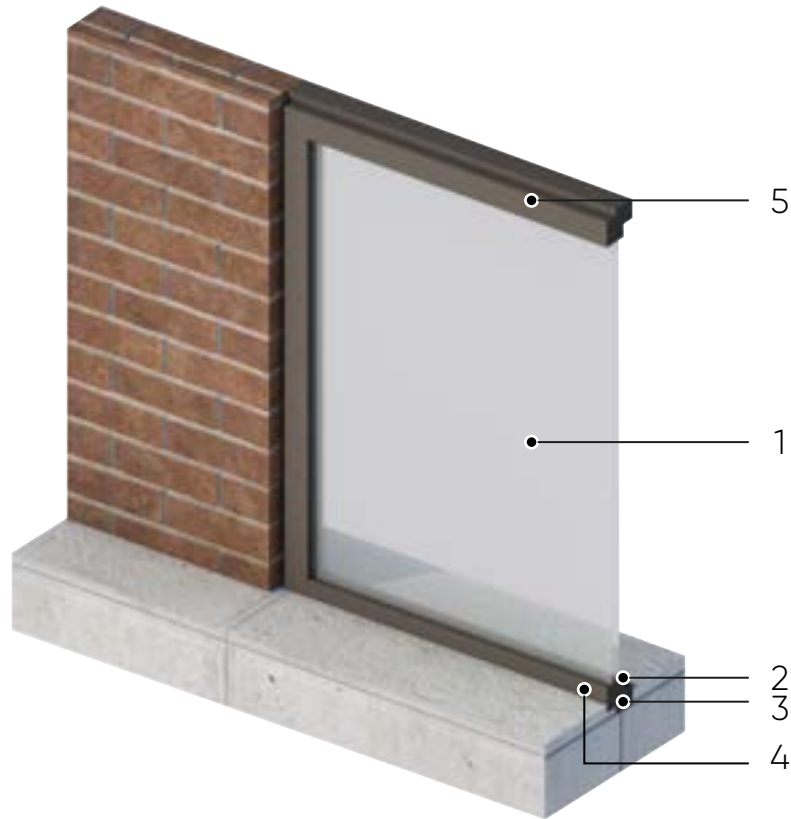
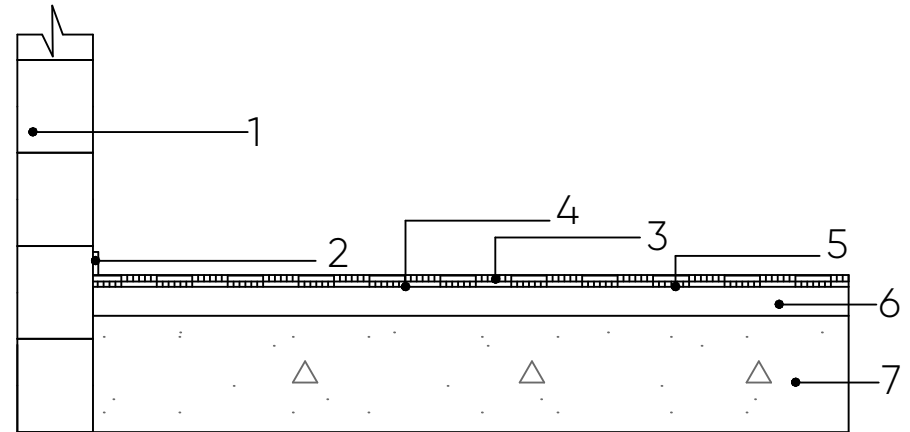
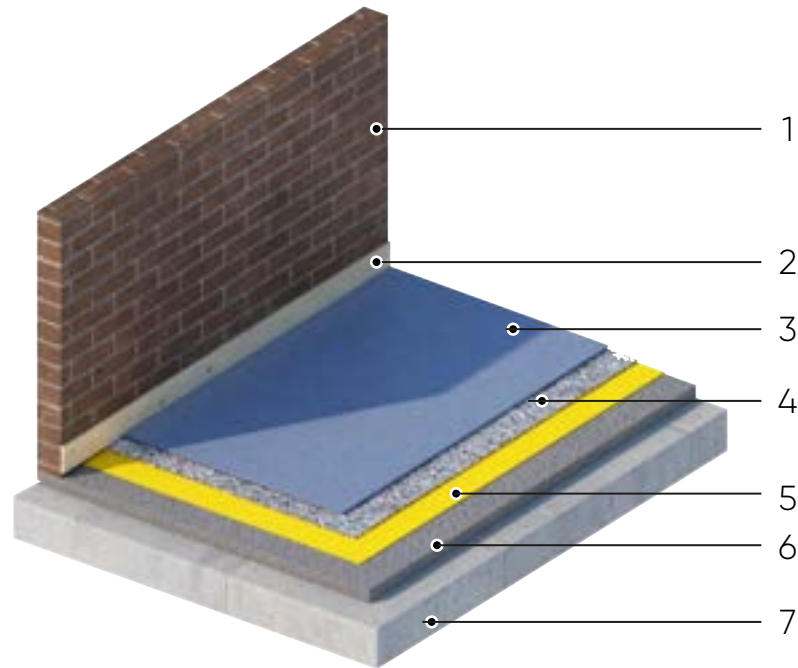


Figura 58. Detalles Ventanas. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de piso alfombrado

ESCALA 1:15

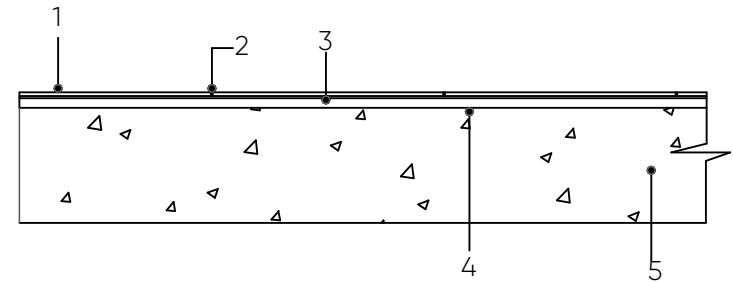
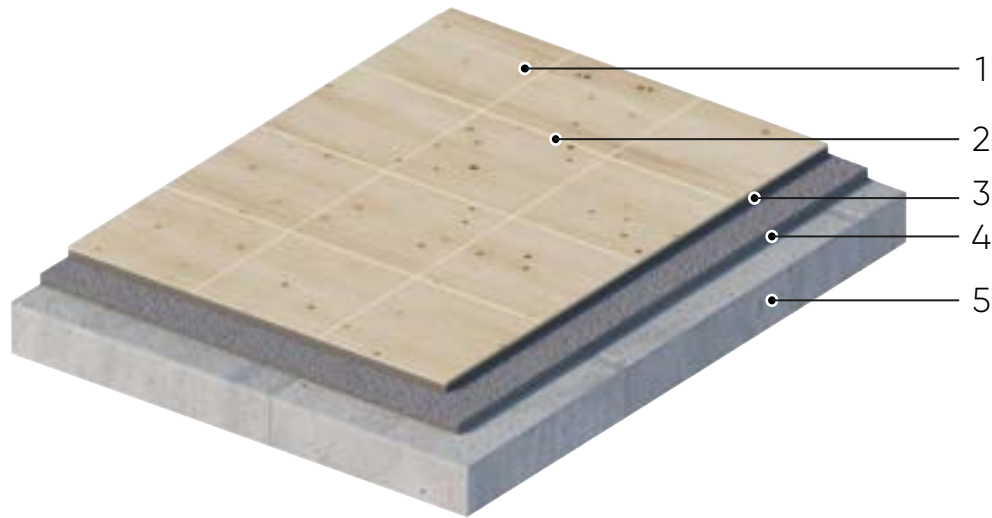


LEYENDA	
1	Mampostería de Ladrillo
2	Rastrera
3	Revestimiento de alfombra
4	Padding
5	Aglomerante de cemento de contacto
6	Chapa de compresión (mínimo 5cm)
7	Losa de Hormigón Armado

Figura 59. Detalle piso alfombrado. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de piso cerámico

ESCALA 1:15



LEYENDA	
1	Cerámica Arsenal 40x40cm
2	Junta 3mm con empole
3	Adhesivo Bondex
4	Resanteo de 3 a 5cm
5	Losa de Hormigón Armado

Figura 60. Detalle piso cerámico. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de cielo raso de yeso cartón

ESCALA 1:30

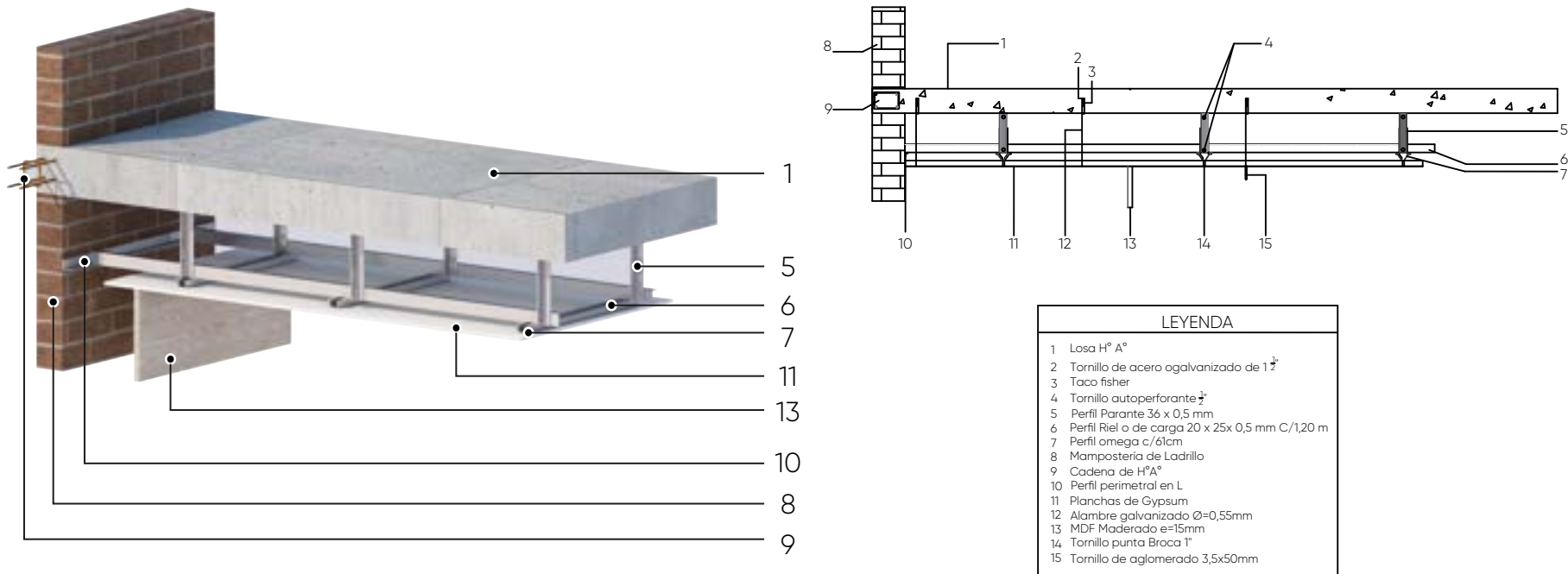


Figura 61. Detalle cielo raso. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de tabique de yeso cartón

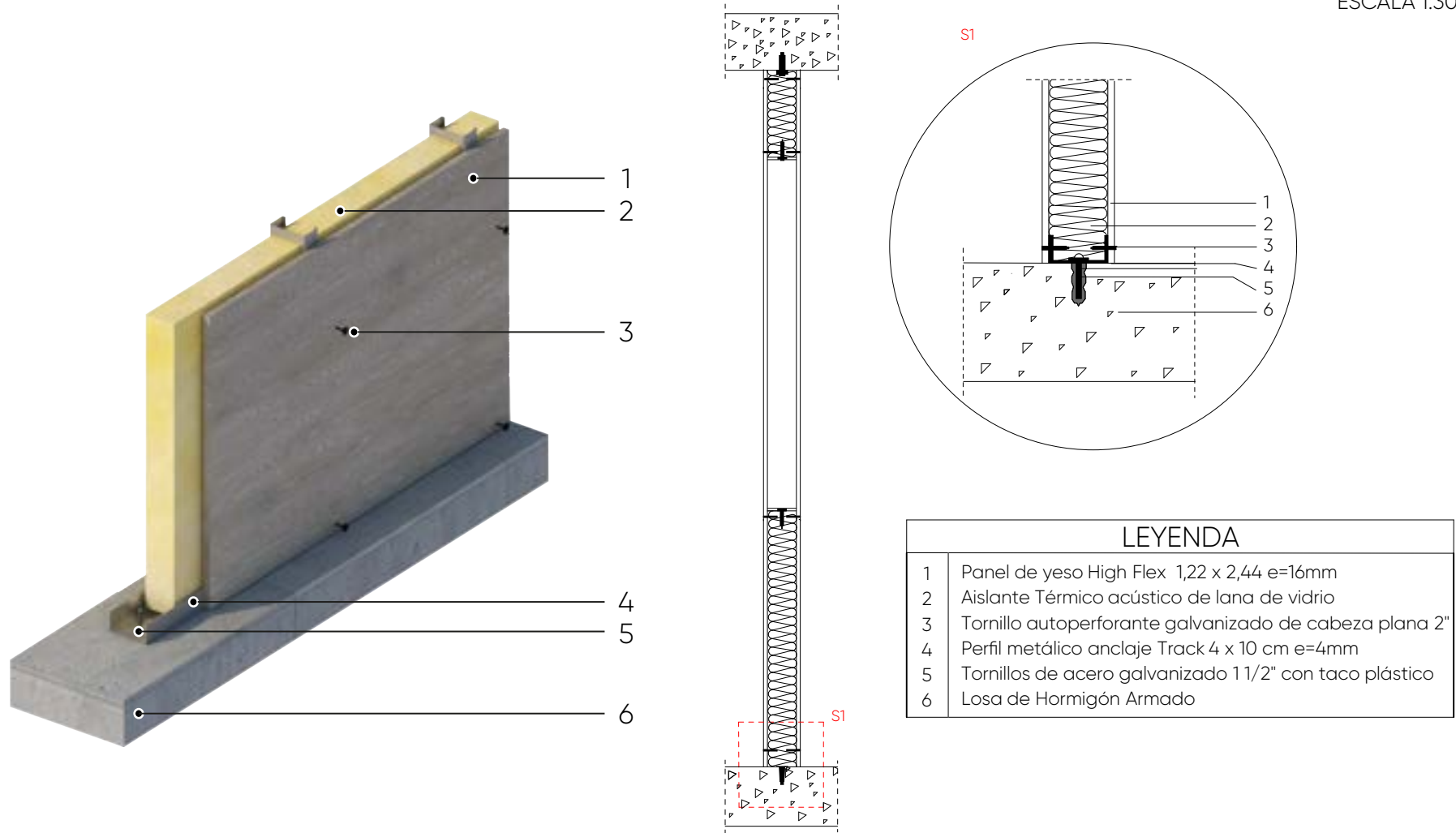
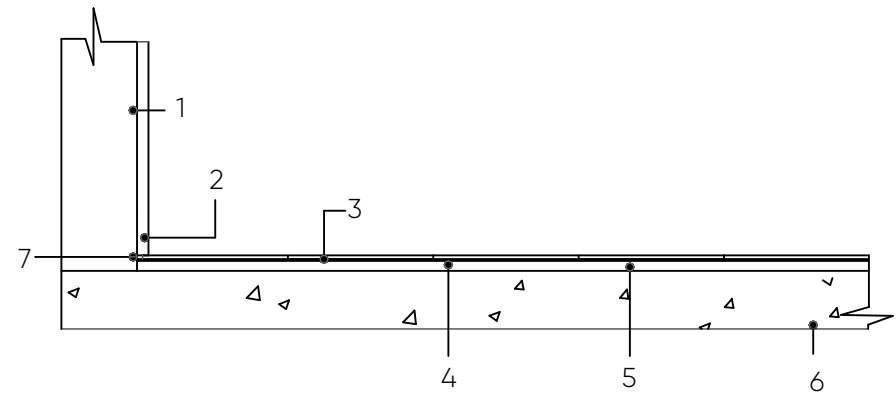
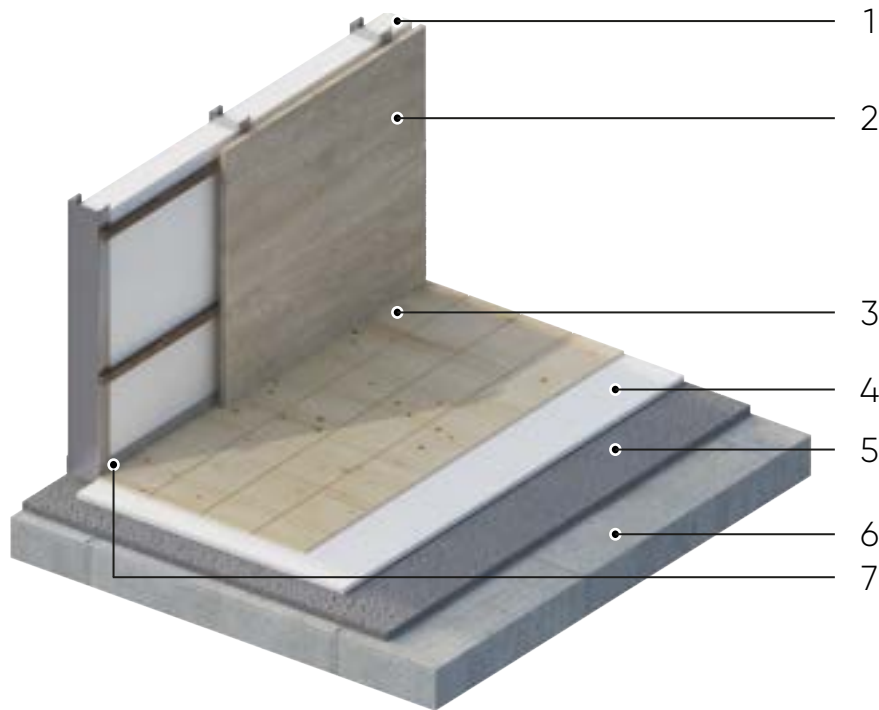


Figura 62. Detalle de tabiquería. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de piso laminado

ESCALA 1:15

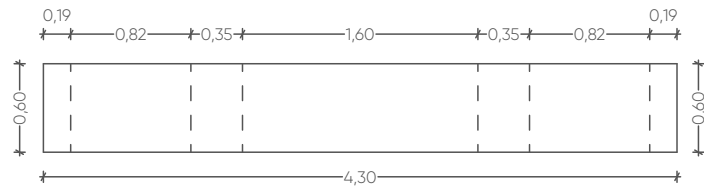


LEYENDA	
1	Tabiquería de yeso cartón 1.22x2.44 m
2	Etirado de madera MDP Roble Chic 1.22x2.44 m.
3	Piso laminado de alto tráfico maderado.
4	Espuma de polietileno e=2mm
5	Resanteo de 3 a 5cm
6	Losa de Hormigón
7	1cm de dilatación

Figura 63. Detalle piso laminado. Dibujado por Renata León Jara

Ficha de mobiliario

PLANTA

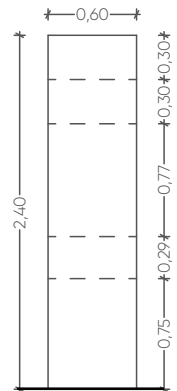


ESCALA 1:50

PERSPECTIVA

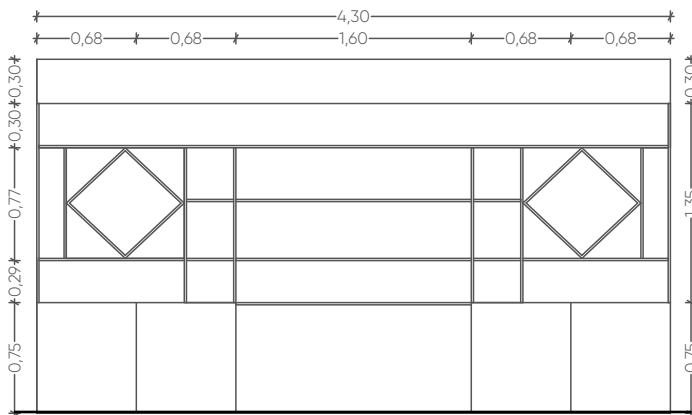


ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



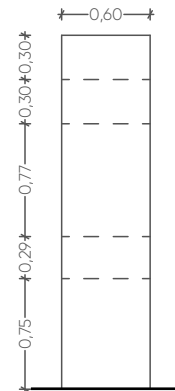
ESCALA 1:50

ELEVACIÓN FRONTAL



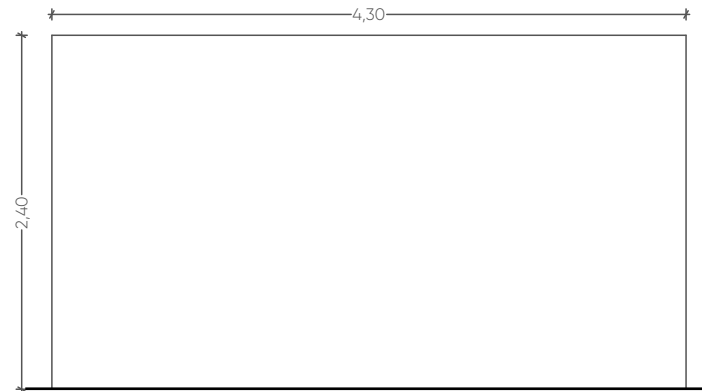
ESCALA 1:50

ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



ESCALA 1:50

ELEVACIÓN POSTERIOR



ESCALA 1:50

Figura 64. Ficha de mobiliario. Dibujado por Renata León Jara

Ficha de mobiliario

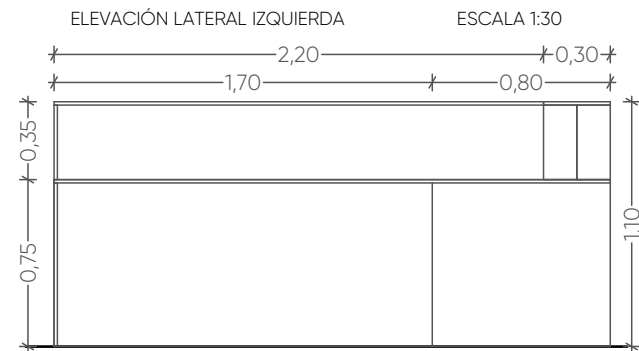
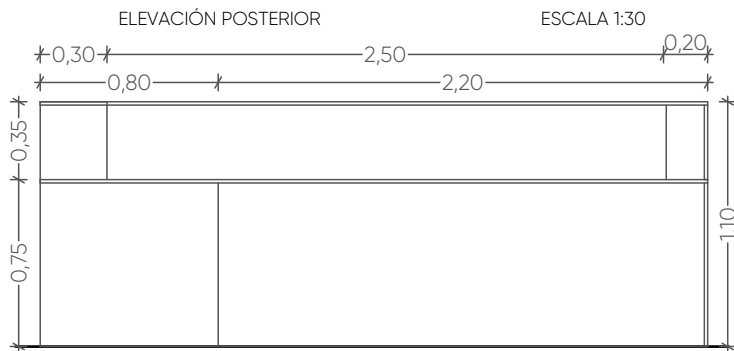
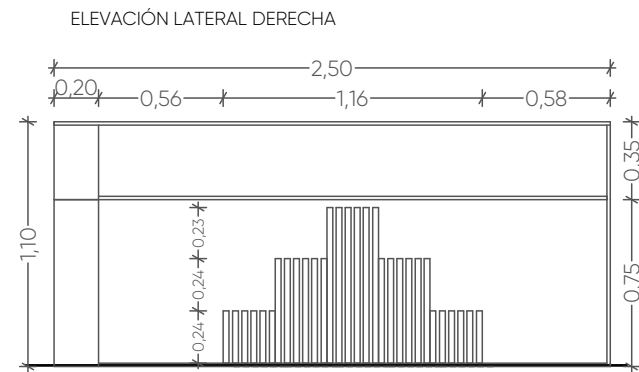
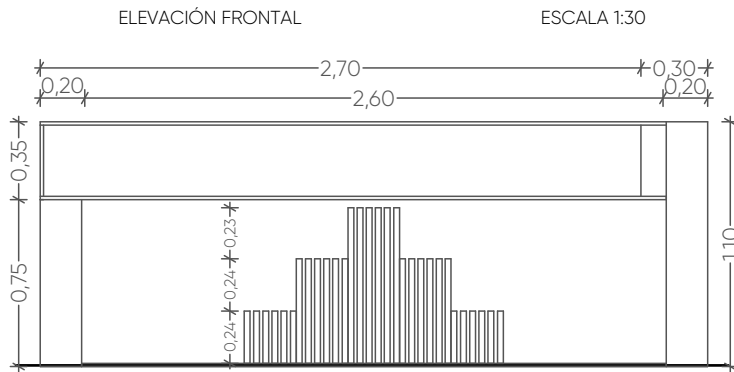
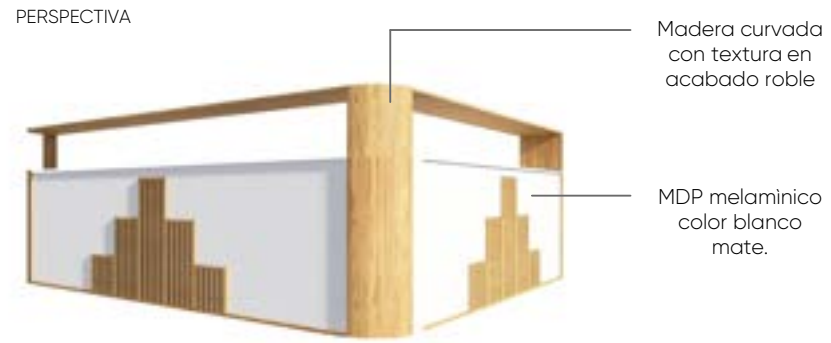
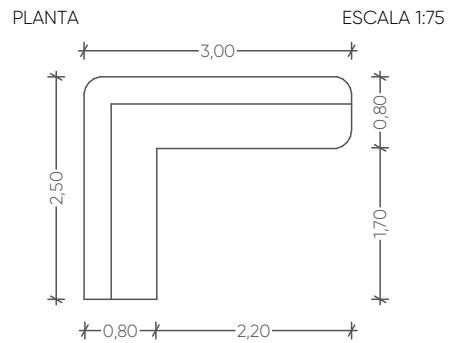


Figura 65. Ficha de mobiliario. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de mobiliario

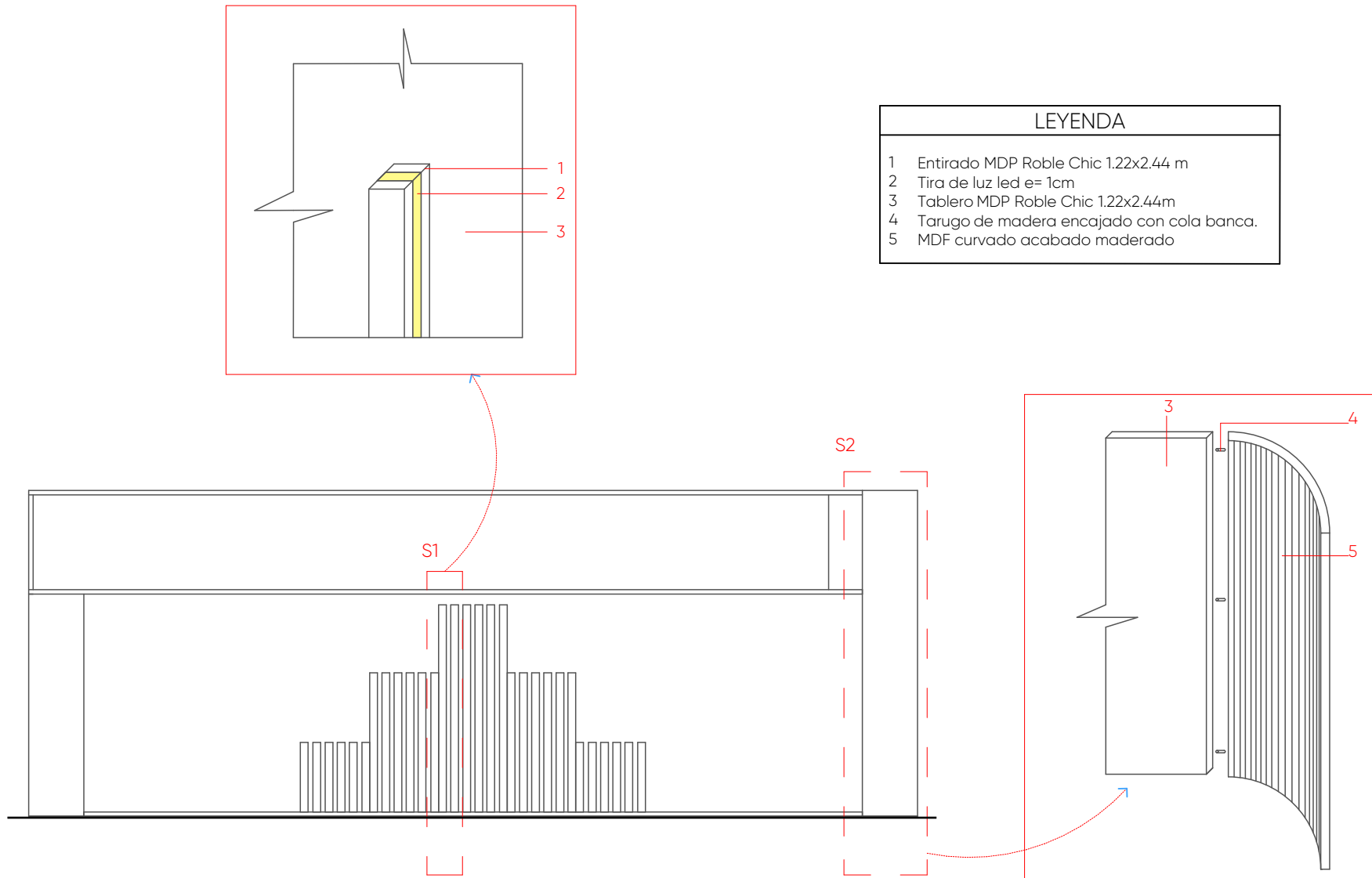


Figura 66. Detalle de mobiliario. Dibujado por Renata León Jara

Detalle de mobiliario

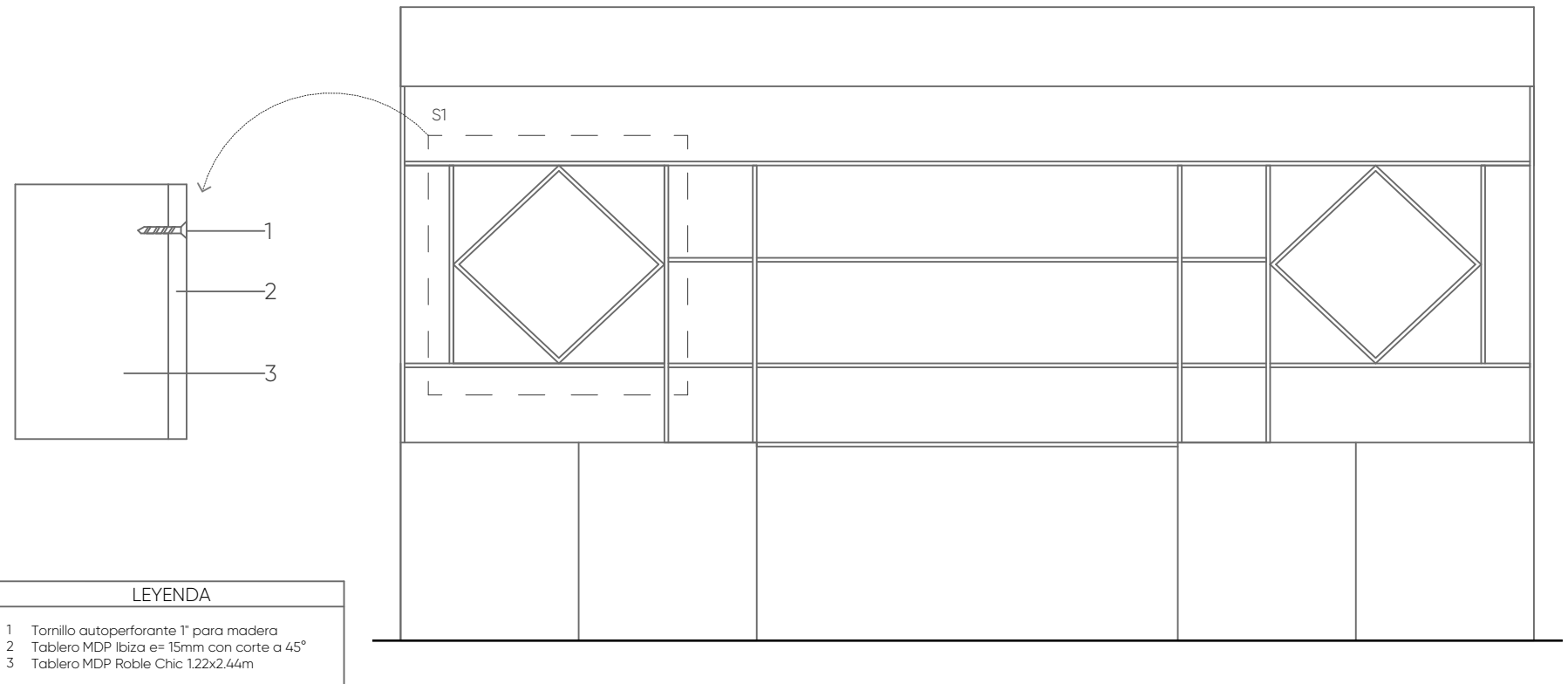
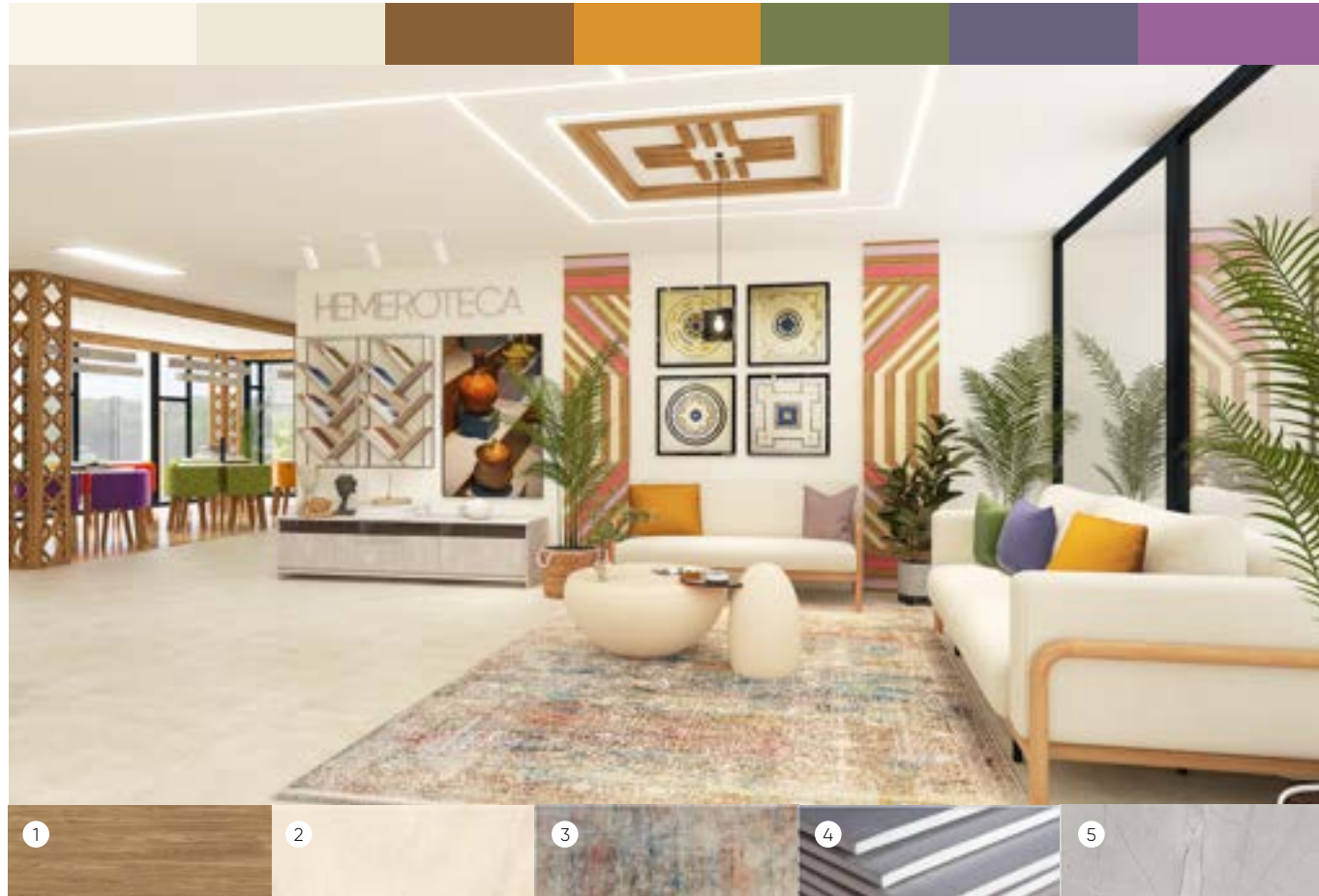


Figura 67. Detalle de mobiliario. Dibujado por Renata León Jara

3.1.7. Análisis de materiales y cromática



- ① MDP Melamina textura Roble Chic
Proveedor: Aglomerados Cotopaxi
- ② Cerámica Lavica Arena 120x60cm.
Alto tráfico
Proveedor: Kerámikos
- ③ Area Rugblockbuster Clear
- ④ Planchas de Gypsum 1.22*2.44m
Proveedor: Construgypsum
- ⑤ MDP Melamina textura Ibiza
Proveedor: Pelikano

Figura 68 . Cromática y materiales - sala de espera. Realizado por Renata León Jara



- ① MDP Melamina textura Roble Chic
Proveedor: Aglomerados Cotopaxi
- ② Cuero sintético color palo de rosa
Proveedor: Roldán Muebles
- ③ Cuero sintético color palo verde oliva pastel
Proveedor: Roldán Muebles
- ④ Cuero sintético color Azul océano
Proveedor: Roldán Muebles
- ⑤ Planchas de Gypsum 1.22*2.44m
Proveedor: Construgypsum

1

2

3

4

5

Figura 69. Cromática y materiales - sala de lectura para niños. Dibujado por Renata León Jara



- ① MDP Melamina textura Roble Chic
Proveedor: Aglomerados Cotopaxil
- ② Piso laminado de alto tráfico maderado. Bella Daphne AC3 clase 23 formato edium.
Proveedor: Palo Alto
- ③ MDP Melamina textura Ibiza
Proveedor: Pelikano
- ④ Planchas de Gypsum 1.22*2.44m
Proveedor: Construgypsum
- ⑤ Ventanas de doble acristalamiento
Proveedor: Alucenter

Figura 70. Cromática y materiales - sala de lectura en silencio . Dibujado por Renata León Jara

3.1.8. Presupuestos (Análisis de precios unitarios en anexos)

PRESUPUESTO BIBLIOTECA VÍCTOR MANUEL ALBORNOZ						
ÍTEM	APUS	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01		OBRAS PRELIMINARES				
01.01	APU 001	Retiro de ventanas	m2	131,6	5,19	\$682,78
01.02	APU 002	Retiro de puertas	u	3	5,92	\$17,77
01.03	APU 003	Andamios y tela para fachada	u	10	25	\$250,00
01.04	APU 004	Retiro de puntos de iluminación	u	25	15,6	\$390,00
02		TABIQUERÍA Y MAMPARAS				
02.01	APU 005	Suministro e instalación de tabique de yeso cartón planchas de 1,22 x 2,44m	m2	85,5	17,11	\$1.463,18
03		REVESTIMIENTOS				
03.01		ACABADOS TABIQUERÍA y MAMPOSTERÍA				
03.01.01	APU 006	Suministro e instalación de vinil adhesivo	ml	6	9,91	\$59,45
03.01.02	APU 007	Suministro y colocación de lamas de MDP Melamina	ml	393,26	15,5	\$6.095,53
03.01.03	APU 008	Suministro e instalación de piedra flexible	u	4,56	30,00	\$136,82
03.02		PISOS				
03.02.01	APU 009	Suministro e instalación piso flotante de alto trafico e=7mm color roble verbier (Incluye poliestireno)	m2	112	19,38	\$2.170,85
03.02.02	APU 010	Suministro e instalación de rastreras de mdf 7cm de alto	ml	54	3,97	\$214,56
03.02.03	APU 011	Suministro e instalación de marcapisos PVC maderado	ml	4,5	6,40	\$28,82
03.03		CIELO RASO				
03.03.01	APU 012	Suministro e instalación de estructura de cielo raso (incluye placa de yeso cartón, empastado y pintura)	m2	322,78	21,41	\$6.909,57
04		INSTALACIONES				
04.01		PIEZAS SANITARIAS				
04.01.01	APU 013	Suministro e instalación de inodoro con tanque	u	5	159,38	\$796,91
04.01.02	APU 014	Suministro e instalación de lavamanos color blanco incluye grifería	u	4	290,20	\$1.160,78
04.02		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
04.02.01	APU 015	Suministro y colocación de tablero de distribución (incluye Breakers)	u	3	213,92	\$641,75
04.02.02	APU 016	Suministro y colocación de punto tomacorriente de 120 v (incluye accesorios)	pto	60	11,94	\$716,68
04.02.03	APU 017	Suministro y colocación de punto conmutador simple (incluye accesorios)	pto	5	10,84	\$54,22
04.02.04	APU 018	Suministro y colocación de Punto Conmutador doble (incluye accesorios)	pto	3	10,84	\$32,53
04.03		LUMINARIAS				
04.03.01	APU 019	Suministro e instalación de luminarias (ojos de buey 30W)	u	8	17,58	\$140,65
04.03.02	APU 020	Suministro e instalación de luminarias (firas led 20W)	ml	297,84	26,68	\$7.946,73
04.03.03	APU 021	Suministro e instalación de luminarias (lámpara tipo1 30W)	u	9	230,59	\$2.075,28

04.03.04	APU 022	Suministro e instalación de luminarias (lámpara tipo2 30W)	u	5	176,18	\$880,91
04.03.05	APU 023	Suministro e instalación de luminarias (plafones 20W)	u	34	52,68	\$1.791,16
04.04		INSTALACIONES DE TV				
04.04.01	APU 024	Suministro y colocación y punto de televisión	u	4	23,16	\$92,65
05		CARPINTERÍA				
05.01		CARPINTERÍA DE MADERA				
05.01.01	APU 025	Suministro e instalación de puerta de madera entamborada abatible de 90x210cm incluye cerradura	u	2	221,25	\$442,50
05.01.02	APU 026	Suministro e instalación de escritorios de MDP melamina (1,20x2,40 tablero)	ml	15	250	\$3.750,00
05.01.03	APU 027	Suministro e instalación de muebles de MDP Melamina para baño (1,20x2,40 tablero)	ml	2,8	0,8	\$2,24
05.01.04	APU 028	Sumnistro e instalación de repisero de libros de MDP melamina (1,20*2,40)	ml	25	300	\$2,24
05.02		CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO				
05.02.01	APU 029	Suministro de ventanas con cámara de aire	m2	200,3	116,30	\$23.294,77
05.02.02	APU 030	Suministro e instalación de puertas de vidrio esmerilado de 90x210 cm	u	5,4	415,59	\$2.244,21
06		DECORACIÓN				
06.01	APU 031	Suministro y colocación de planta "helecho"	u	8	8,03	\$64,22
07		MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO				
07.01	APU 032	Suministro e instalación de juego de mesa y sillas	u	5	1000	\$5.000,00
07.02	APU 033	Suministro e instalación de sofá	u	2	1170,16	\$2.340,33
07.03	APU 034	Suministro e instalación de sillón	u	5	780,16	\$3.900,82
					TOTAL	\$75.790,91

Figura 71. Presupuesto de la propuesta interiorista . Realizado por Renata León Jara

3.1.9. Conclusiones:

Adoptando el estilo contemporáneo y el logo del museo como punto de origen, el proceso de diseño ha sido complementado mediante la extracción de formas pertinentes. Estas formas, adaptadas de manera meticulosa a cada espacio, han posibilitado una visualización más funcional y precisa de cada área de la biblioteca. La distribución cuidadosa ha resultado en una conexión eficaz con las diversas funciones desempeñadas por cada zona, contribuyendo así a una disposición integral y bien estructurada. Concomitantemente, la parte formal del diseño se condensa estratégicamente, promoviendo un ambiente que optimiza el confort dentro de la biblioteca. Este enfoque integral refleja un equilibrio armonioso entre estética y funcionalidad en la concepción espacial del entorno bibliotecario.

Conclusiones generales

La intervención en la Biblioteca Víctor Manuel Albornoz del Museo Pumapungo se funda como un catalizador para la integración de dicho espacio en la comunidad y su entorno circundante. Este enfoque garantiza que la población local y extranjera cuente con un sitio de estudio que no solo alberga información relativa a la historia del país y sus eventos significativos, sino que también ofrece una perspectiva integral de los mismos. La propuesta concebida proporciona directrices esenciales para la consolidación de espacios en la ciudad que fomenten el aprendizaje y subrayen la importancia de las entidades dedicadas a la preservación de nuestro patrimonio.

A través del análisis de la información recopilada, se constata que la propuesta ha alcanzado con éxito los objetivos predefinidos. La funcionalidad del proyecto prevalece, permitiendo la instauración de un diseño interiorista que responde de manera acorde a las necesidades tanto de la población en general como de los usuarios específicos que requieren un entorno bibliotecario adecuado para uso público. Este logro subraya el compromiso de la intervención con la creación de un espacio enriquecedor y accesible que contribuye a la difusión del conocimiento y la preservación del patrimonio cultural.

Referencias

- Belduma Belduma, N. A. (2017). Propuesta de diseño interior para la biblioteca del Campus Yanuncay de la Universidad de Cuenca [bachelorThesis].
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27024>
- Biblioteca Varina / BCWH Architects. (2018, diciembre 7). ArchDaily en Español.
<https://www.archdaily.cl/cl/907025/biblioteca-varina-bcwh-architects>
- Biblioteca—Sala de lectura de Rafael Calvo. (s/f). Instituto Internacional. Recuperado el 14 de julio de 2023, de
<https://www.iie.es/gallery/biblioteca-sala-de-lectura-interior/>
- Centro de Arte Asiático en el Museo de Arte Ringling / Machado Silvetti. (2016, mayo 8). ArchDaily en Español.
<https://www.archdaily.cl/cl/787016/centro-de-arte-asiatico-en-el-museo-de-arte-ringling-machado-silvetti>
- ¿Cómo insonorizar una biblioteca? | Comaudi Industrial México. (2022, mayo 11).
<https://www.comaudi-industrial.com/blog/como-insonorizar-una-biblioteca/>
- ComunidadBaratz. (2020, mayo 21). Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA. Comunidad Baratz.
<https://www.comunidadbaratz.com/blog/las-distintas-clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-segun-unesco-ine-ifla-y-ala/>
- Copia de DISEÑO ILUMINACIÓN. (s/f). prezi.com. Recuperado el 14 de julio de 2023, de
<https://prezi.com/p/cilxpsjsjlp/copia-de-diseno-iluminacion/>
- Cuji Salinas, C. E. (2018). Rediseño interior de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo [bachelorThesis, Universidad del Azuay].
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8027>
- EVE Museos e Innovación. (2019, marzo 22). Importancia de las Bibliotecas de Museos. EVE Museos e Innovación.
<https://evemuseografia.com/2019/03/22/importancia-de-las-bibliotecas-de-museos/>
- Flores, M. D., Ferreyra, S. P., Cravero, G. A., Budde, L., Longoni, H. C., Ramos, O. A., & Tommasini, F. C. (2013). Base de Datos de Coeficientes de Absorción Sonora de Diferentes Materiales. *Mecánica Computacional*, 32(34), Article 34.
- Galeria de Biblioteca da Escola Umbrella / Savana Lazaretti Arquitetura e Design Sensorial—2. (s/f-a). ArchDaily Brasil. Recuperado el 21 de julio de 2023, de
<https://www.archdaily.com.br/br/940703/biblioteca-da-escola-umbrella-savana-lazaretti-arquitetura-e-design-sensorial/5ed307c0b3576538ab0002ee-biblioteca-da-escola-umbrella-savana-lazaretti-arquitetura-e-design-sensorial-foto>
- Galeria de Biblioteca da Escola Umbrella / Savana Lazaretti Arquitetura e Design Sensorial—2. (s/f-b). ArchDaily Brasil. Recuperado el 21 de julio de 2023, de
<https://www.archdaily.com.br/br/940703/biblioteca-da-escola-umbrella-savana-lazaretti-arquitetura-e-design-sensorial/5ed307c0b3576538ab0002ee-biblioteca-da-escola-umbrella-savana-lazaretti-arquitetura-e-design-sensorial-foto>
- Green Square Library and Plaza by Stewart Hollenstein. (2019, enero 31). Inhabitat - Green Design, Innovation, Architecture, Green Building | Green Design & Innovation for a Better World.
<https://inhabitat.com/sydneys-vibrant-green-square-library-and-plaza-collects-and-reuses-rainwater/green-square-library-and-plaza-by-stewart-hollenstein-8/>
- Iluminación Bibliotecas—Normativa luminica y consejos. (s/f). Luz y Color 2000 | Proyectos de iluminación. Recuperado el 16 de junio de 2023, de
<https://www.luzycolor2000.com/noticias/iluminacion-bibliotecas/>
- Layuno Rosas, M. A. (2004). El museo como tipo arquitectónico y monumento urbano en la ciudad del Siglo XIX. Francisco Jareño y

el palacio de biblioteca y museos nacionales de Madrid. Anuario de la Universidad Internacional SEK, 9, 253–264.

Moreno Ceja, F., Orozco Medina, M. G., Zumaya Leal, M. del R., Moreno Ceja, F., Orozco Medina, M. G., & Zumaya Leal, M. del R. (2015a). Los niveles de ruido en una biblioteca universitaria, bases para su análisis y discusión. *Investigación bibliotecológica*, 29(66), 197–224.

Moreno Ceja, F., Orozco Medina, M. G., Zumaya Leal, M. del R., Moreno Ceja, F., Orozco Medina, M. G., & Zumaya Leal, M. del R. (2015b). Los niveles de ruido en una biblioteca universitaria, bases para su análisis y discusión. *Investigación bibliotecológica*, 29(66), 197–224.

Morillas, J. L. H. (2019). Sobre la organización de espacios en las Bibliotecas Públicas del Estado de España. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(4), Article 4. <https://doi.org/10.3989/redc.2019.4.1610>

Mundo HVAC&R. (2014). Climatización en bibliotecas y salas de archivo. En *Mundo HVAC&R*. <https://www.mundohvacr.com/2014/07/climatizacion-en-bibliotecas-y-salas-de-archivo/>

Museo de Congonhas / Gustavo Penna Arquitecto e Asociados. (2016, febrero 15). *ArchDaily* en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/781726/museo-de-congonhas-gustavo-penna-arquitecto-e-associados>

Orellana, S. N. G., & Sánchez, J. C. S. (s/f). LA ACCESIBILIDAD COMO RECURSO EXPRESIVO PARA UN DISEÑO INCLUSIVO.

Red de Museos Nacionales. (s/f). Recuperado el 27 de abril de 2023, de <https://museos.culturaypatrimonio.gob.ec/redmuseos/index.php/museos/itempumapungo>

Santacruz Torres, J. C. (2021). Rediseño del museo Rodrigo Pesántez Rodas de la ciudad de Azogues, integrando a la propuesta sus áreas verdes, para fomentar su atractivo cultural [bachelorThesis,

Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/37021>

ANEXOS



ORGANIGRAMA DE ANÁLISIS DE REFERENTES

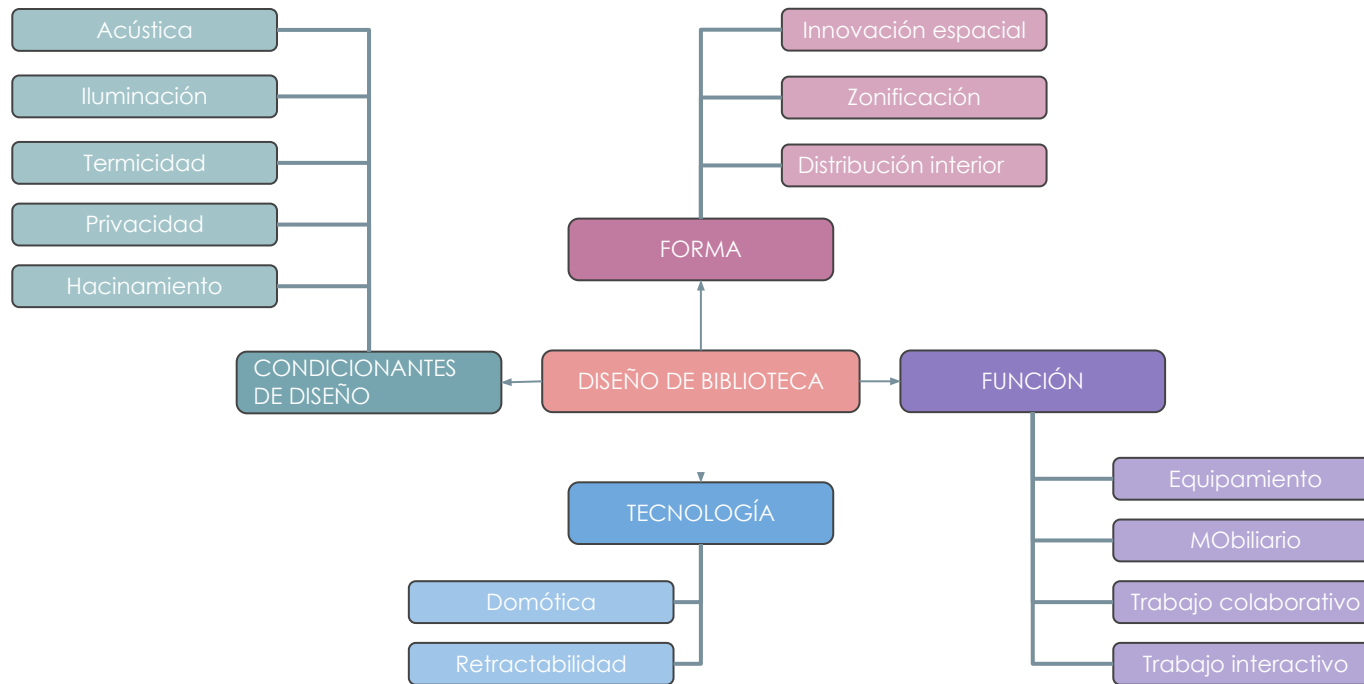
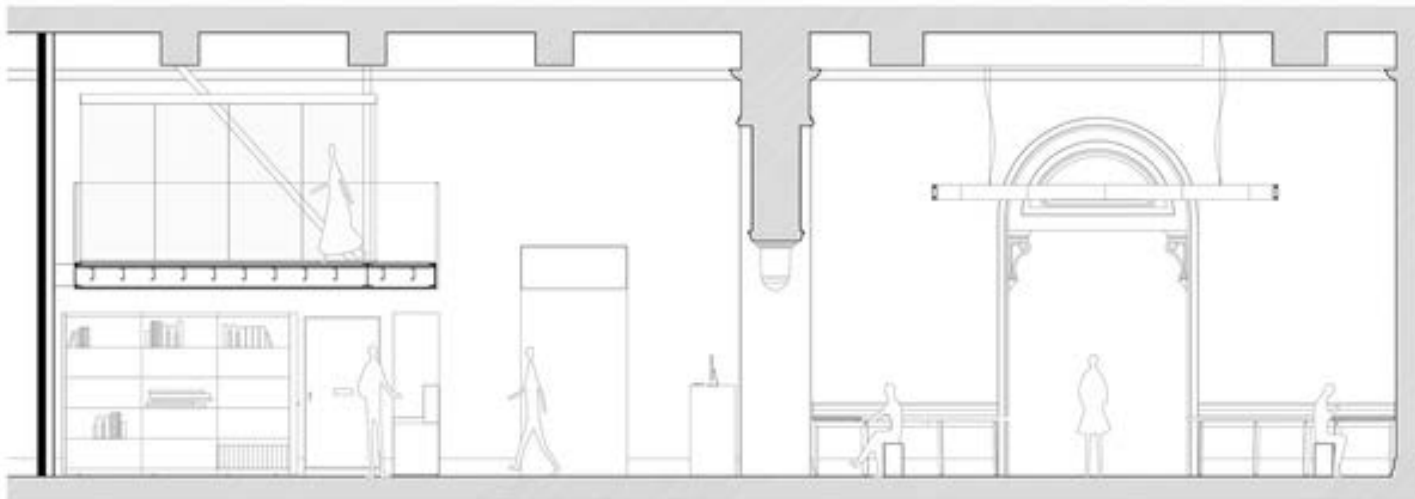
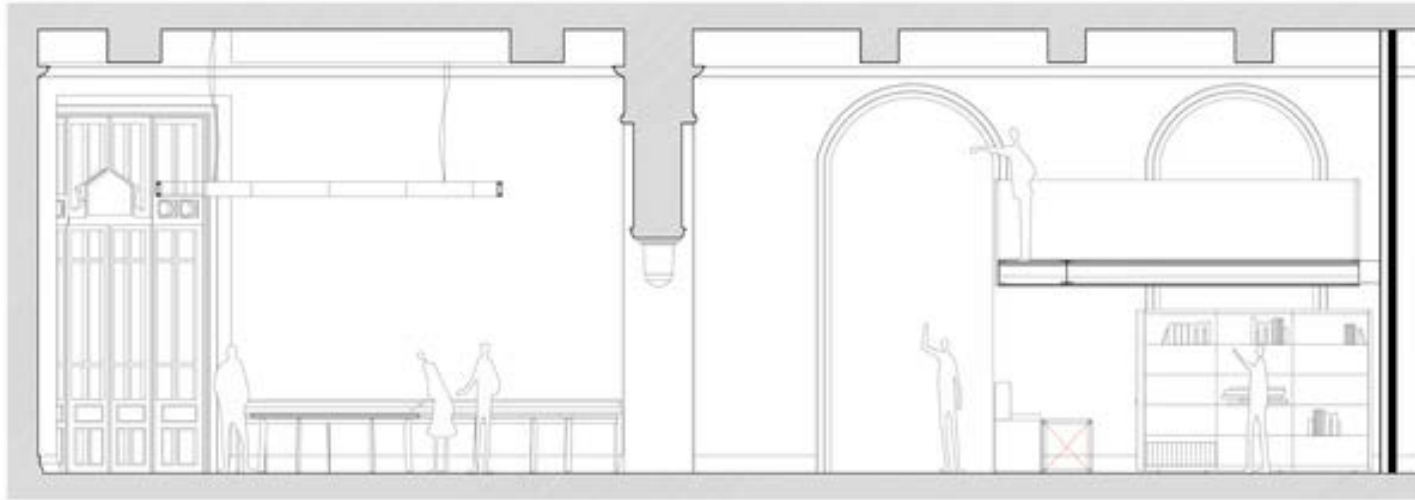


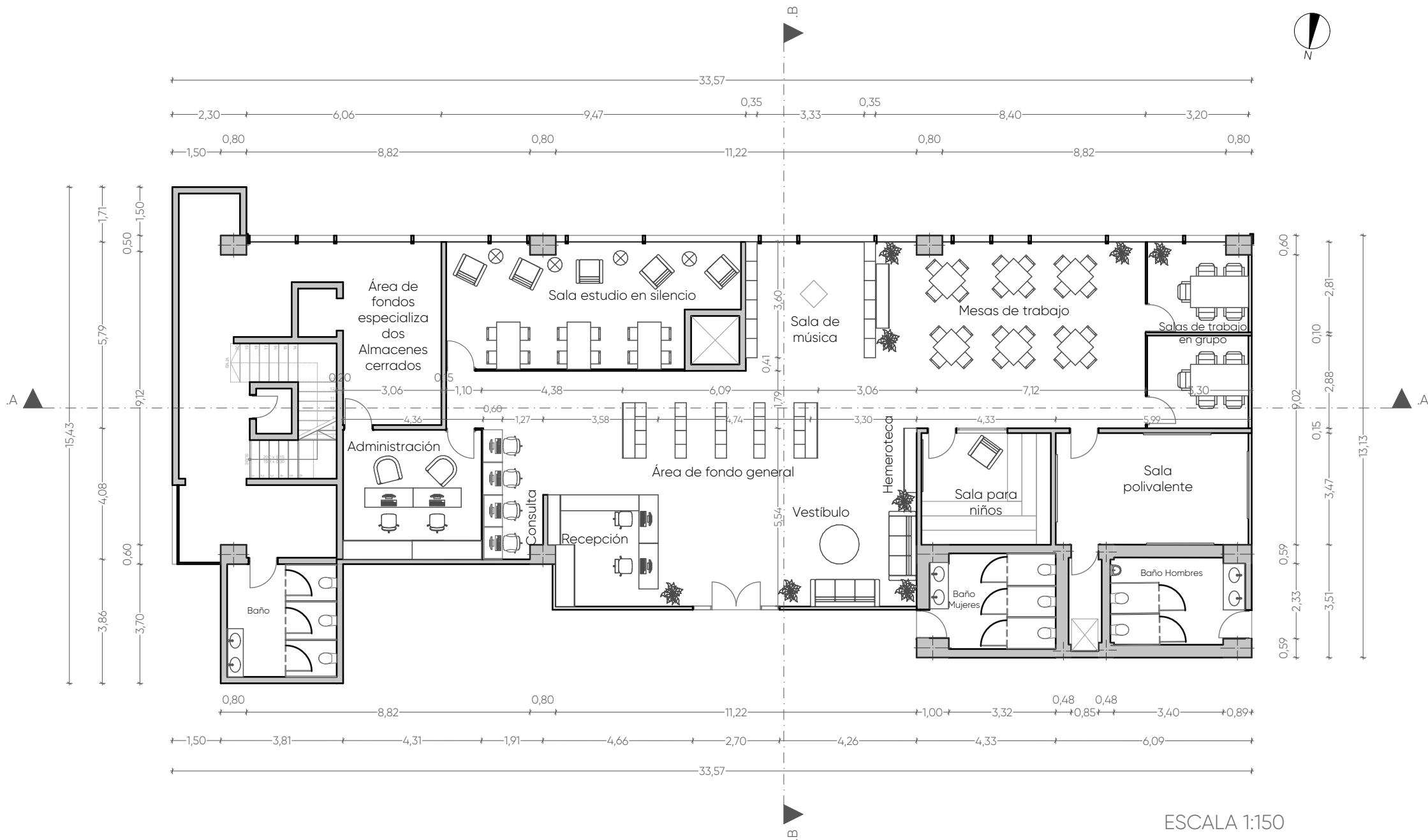
TABLA VALORATIVA DE HOMÓLOGOS

TABLA VALORATIVA HOMÓLOGOS															
Institución	Ubicación	Forma			Función				Tecnología		Condiciones de diseño				
Nombre: Museo de Congonhas	Minas Gerais, Brasil	Innovación espacial	Zonificación	Distrib. Int.	Equipamiento	Mobiliario	Trabajo colaborativo	Trabajo interactivo	Domótica	Retractableibilidad	Acústica	Iluminación	Termicidad	Privacidad	Hacinamiento
	Año: 2016 Autor: Cilmar Tavares Área: 3x25 m²	Consiste en una distribución que organiza los áreas de trabajo en conjunto, para así estar conectada de todo a la zona de acceso al público, donde se pueda realizar las distintas actividades destinadas a la biblioteca.	8 zonas principales	Monocéntrica	WiFi / Bluetooth / fibra óptica / luz fluorescente de 300 luxes sobre la superficie de trabajo / entrada de carga USB / tomacorrientes 220v.	Mesa de trabajo, estanterías, mesas pequeñas, mueble de recepción.	Colaborativo multidisciplinar	Ordenadores	No específica	No específica	Uso de vidrio de doble acristalamiento / paneles acústicos	Luz artificial escondida en cielo raso, luz natural en los laterales de la edificación.	Paneles térmicos	Áreas separadas correctamente de acuerdo a la actividad planteada.	50 personas
Nombre: Biblioteca Varna	Algha, Italia	Innovación espacial	Zonificación	Distrib. Int.	Equipamiento	Mobiliario	Trabajo colaborativo	Trabajo interactivo	Domótica	Retractableibilidad	Acústica	Iluminación	Termicidad	Privacidad	Hacinamiento
	Año: 2016 Autor: Giovanni Savio Área: 10800 m²	Esta edificación está rodeada de naturaleza, con todas las zonas de biblioteca, ampliamente acondicionadas, diseñando a las áreas pertinentes, respecto del ruido.	Continuada por las patrones que se fusionan por un eje central, en cada uno de ellos cuenta con las áreas indispensables para una biblioteca, considerando también a espacios de recepción.	Policéntrica	WiFi / Bluetooth / fibra óptica / tomacorrientes	Mesa de trabajo, muebles de exhibición, estanterías, mueble de recepción, mostrador.	Colaborativo multidisciplinar	Tablets / ordenadores, proyectores, realidad virtual.	Iluminación	Cortinas	Tobiqueria acústica, vidrios de doble acristalamiento	80% de la edificación con luz natural, luz artificial colgante.	Tobiqueria térmica, cielo raso aislante térmico	Ubicado en el centro de un parque forestal, totalmente aislado del ruido.	500 personas

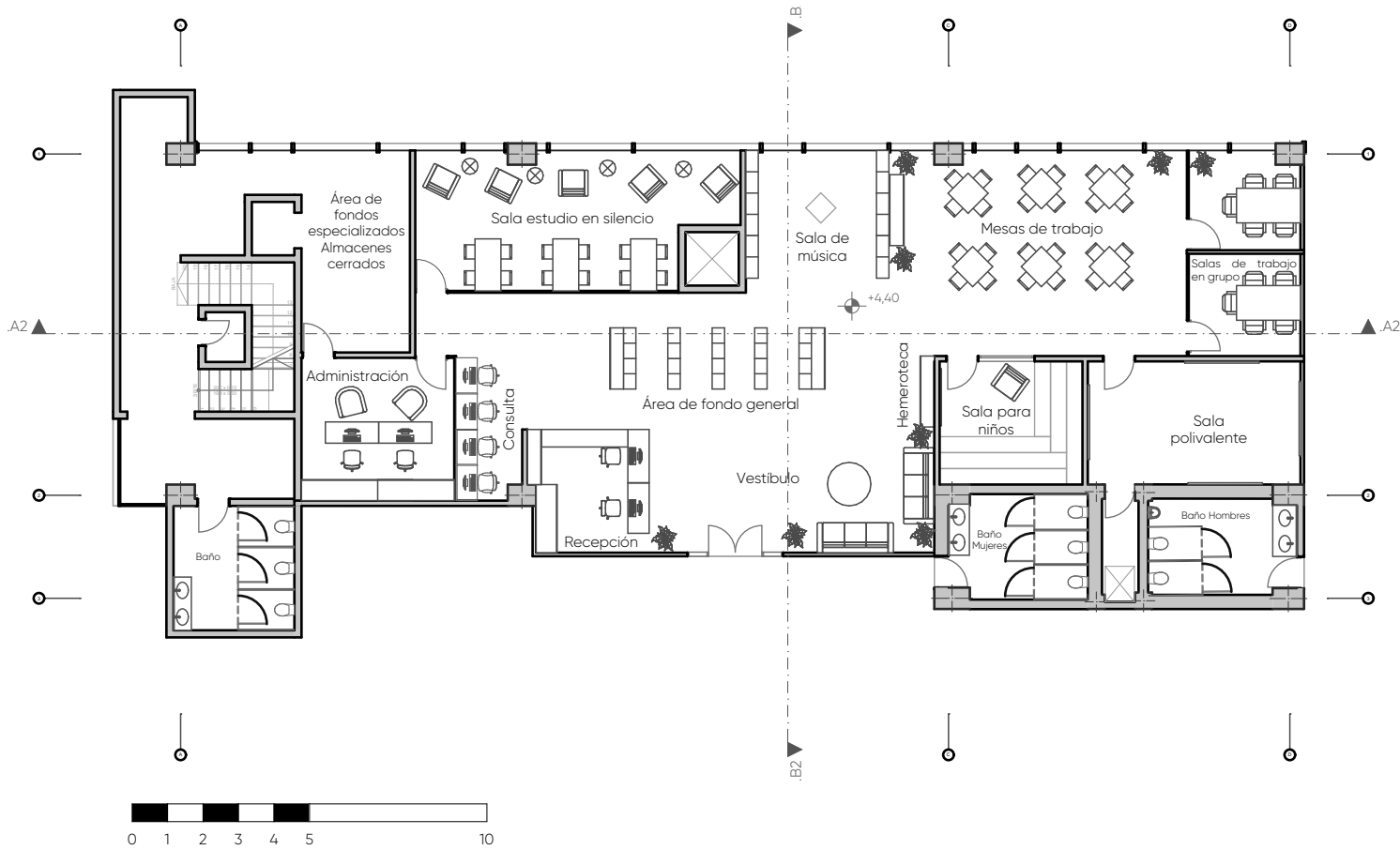
AXONOMETRÍA BIBLIOTECA DE LAS BELLAS ARTES



PLANIMETRÍA ACOTADA DE PROPUESTA

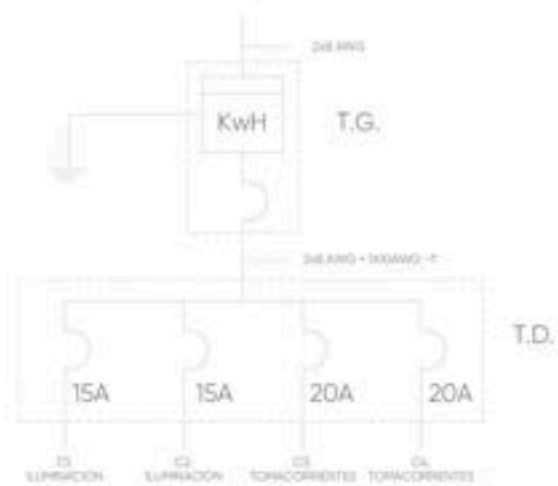
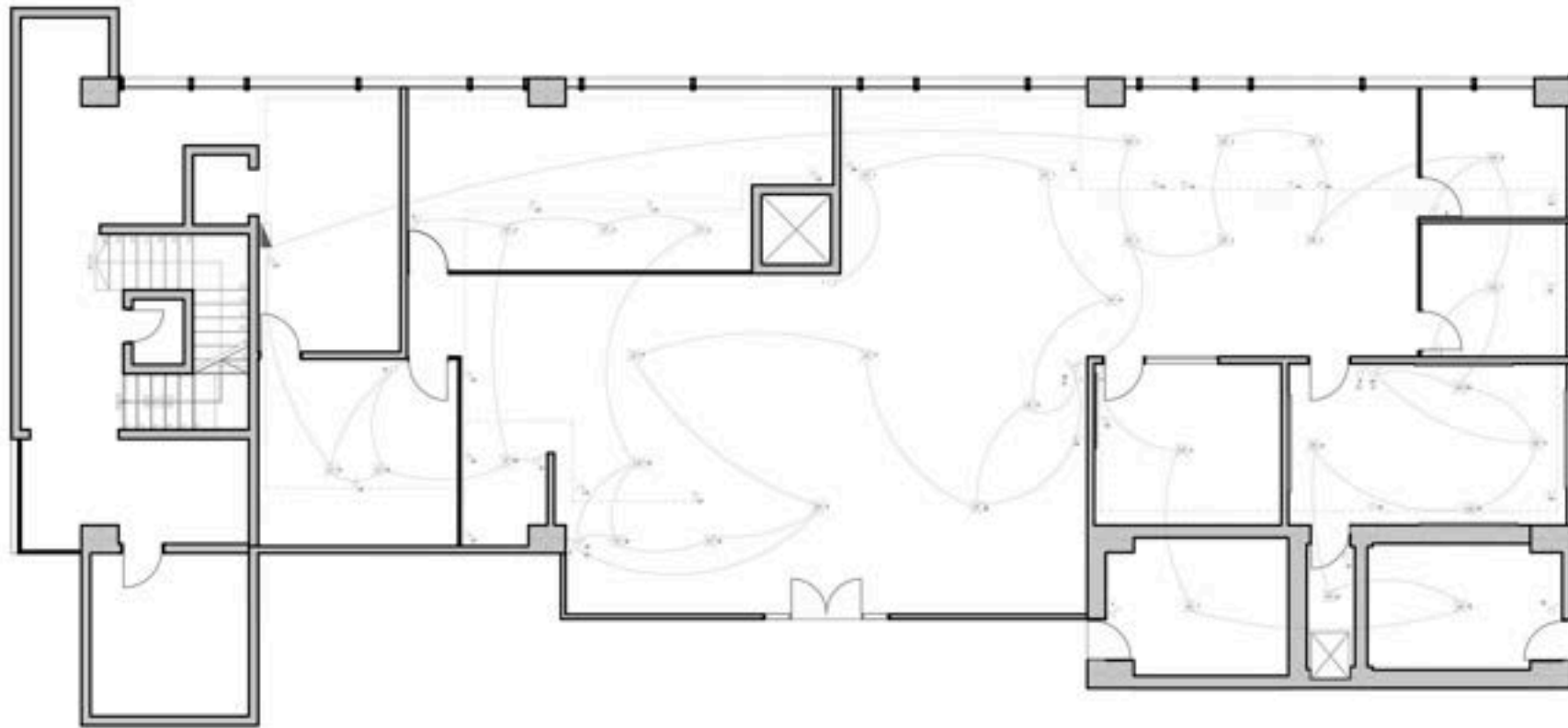


PLANIMETRÍA DE MOBILIARIO



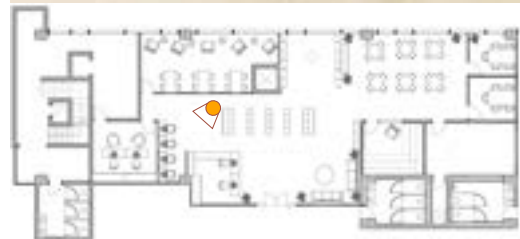
LEYENDA			
	Sofá		Graderío de lectura
	Sillón		
	Sillón		Repisero de libros
	Mesa de trabajo		
	Mesa de trabajo		Mueble bajo de hemeroteca
	Escritorio		Mesa de centro
	Módulo de baño		Mesa personal

PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS



CUADRO DE POTENCIAS			
ORCUTO	POTENCIA (W)	PROTECCIÓN (A)	CONDUCTOR
C1 ILUMINACION	1000W	P - 5A	20x0.75 - 12"
C2 ILUMINACION	300W	P - 5A	20x0.75 - 12"
C3 TOMACORRIENTES	3000W	P - 20A	25x0.75 - 12"
C4 TOMACORRIENTES	2200W	P - 20A	25x0.75 - 12"
TOTAL	7500W		

RENDER SALA DE CONSULTA



RENDER SALA DE ESTUDIO EN SILENCIO



RENDER SALA DE ESTUDIO EN SILENCIO



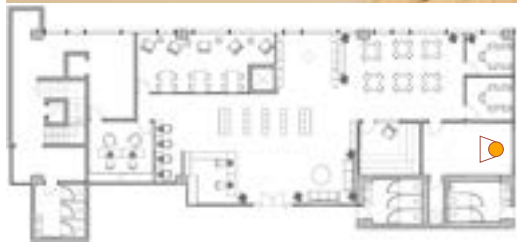
RENDER MESAS DE TRABAJO



RENDER SALA POLIVALENTE



RENDER SALA POLIVALENTE



ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
UBICACIÓN:	Cementerio y cobertizo de unidades vecinales de vivienda				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Cemento y colocación de malla alambirada de aluminio					
FUERZA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CÓDIGO MOA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
	B	B	-CHPE	-B	CHPE	
Trabajo Funicular	1.00	6.00	6.00	6.00	6.00	
Trabajo de Fuerza					0.00	
CANTIDAD					6.00	
MARGEN DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFAS	CÓDIGO MOA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
Mano de obra en m ² de obra	0	0	6.20	6.20	6.20	
Material de obra	1.00	0	6.00	6.00	6.00	
Materiales	1.00	0	6.00	6.00	6.00	
CANTIDAD					6.00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
MÚLTIPLO DE TRANSORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
MÚLTIPLO DE TRANSORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
TOTAL						
UBICACIÓN:	Cementerio y cobertizo de unidades vecinales de vivienda				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Cemento y colocación de malla alambirada de aluminio					
RESULTADO	6.00					

TRÁCELS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
CÁLCULO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
MÚLTIPLO DE TRANSORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
MÚLTIPLO DE TRANSORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
UBICACIÓN:	Cementerio y cobertizo de unidades vecinales de vivienda (Nº 150)				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Cemento y colocación de malla alambirada de aluminio (Nº 150)					
FUERZA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CÓDIGO MOA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
	A	B	CHPE	-B	CHPE	
Trabajo Funicular	1.00	6.00	6.00	6.00	6.00	
Trabajo de Fuerza					0.00	
CANTIDAD					6.00	
MARGEN DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFAS	CÓDIGO MOA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
Mano de obra en m ² de obra	0	0	6.20	6.20	6.20	
Material de obra	1.00	0	6.00	6.00	6.00	
Materiales	1.00	0	6.00	6.00	6.00	
CANTIDAD					6.00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
MÚLTIPLO DE TRANSORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO	
					CHPE	
CANTIDAD					6.00	
TOTAL						
UBICACIÓN:	Cementerio y cobertizo de unidades vecinales de vivienda				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Cemento y colocación de malla alambirada de aluminio					
RESULTADO	6.00					
	TOTAL COSTO DIRECTO (FUERZA)					
	COSTO MATERIALES					
	MATERIALES TRANSPORTADOS					
	MÚLTIPLO DE TRANSORTE					
	COSTO TOTAL DEL ÍTEM					

TRÁCELS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
CÁLCULO					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
MÚLTIPLO DE TRANSORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00
MÚLTIPLO DE TRANSORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESCRIBTO	CÓDIGO
					CHPE
CANTIDAD					6.00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
ITEM:		Suministro e instalación de lámina de yeso carton		UNIDAD: m2	
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de lámina de yeso carton					
IGRUPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	CxHx	B	BxCxH
Tonido	1,00	4,25	1,10	0,25	0,26
Remanente mano de construcción		88,140			0,14
SUBTOTAL					0,40
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	R HORAS	COSTO
	A	B	CxHx	B	BxCxH
Mano obra en ejecución de obra	1,00	6	6,00	0,25	1,50
Albañil E.O (E)	1,00	4	4,00	0,25	1,00
Peón E.O (E)	1,00	3	3,00	0,25	0,75
SUBTOTAL					3,25
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
		A	B	CxHx	
Panel yeso carton	m2	1,00	4,50	4,50	
Perfiles de acero galvanizado	u	1,10	2,20	2,42	
Empalme alca	m2	1,00	3,10	3,10	
Tornillos	u	11,00	0,009	0,09	
Placas	paño	0,00	35,00	0,11	
SUBTOTAL					10,22
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (km)	COSTO
		A	B	C	DxHxK
					0,00
SUBTOTAL					0,00
RESULTADO					11,11
					TOTAL COSTO DIRECTO (MATERIALES)
					11,11
					COSTOS INDIRECTOS (IR)
					0,00
					UTILIDADES (UR)
					0,00
					IMPUESTOS (IR)
					0,00
					COSTO TOTAL DEL RUBRO
					11,11

CÁLCULOS:

RENDIMIENTO	
m2	HORA
4,00	1,00
1,00	0,25

Mano obra	\$6
Albañil	\$4
Peón	\$3

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
ITEM:		Suministro e instalación de vinil adhesivo		UNIDAD: m2	
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de vinil adhesivo					
IGRUPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	CxHx	B	BxCxH
Remanente mano de construcción		88,140			0,02
SUBTOTAL					0,02
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	R HORAS	COSTO
	A	B	CxHx	B	BxCxH
Mano obra en ejecución de obra	1,00	6	6,00	0,25	1,50
Albañil E.O (E)	1,00	4	4,00	0,25	1,00
Peón E.O (E)	1,00	3	3,00	0,25	0,75
SUBTOTAL					3,25
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
		A	B	CxHx	
Vinil adhesivo self	m2	1,00	6,00	6,00	
SUBTOTAL					6,00
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (km)	COSTO
		A	B	C	DxHxK
					0,00
SUBTOTAL					0,00
RESULTADO					9,27
					TOTAL COSTO DIRECTO (MATERIALES)
					6,00
					INDIRECTOS (IR)
					0,00
					UTILIDADES (UR)
					1,00
					IMPUESTOS (IR)
					0,15
					COSTO TOTAL DEL RUBRO
					9,15

CÁLCULOS:

RENDIMIENTO	
m2	HORA
12,00	0,00
1,00	0,25

Mano obra	\$6
Albañil	\$4
Peón	\$3

m2	\$
4,00	4,99
1,00	9,80

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ÍTEM:	Suministro e instalación de piedra flexible				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN: Suministro e instalación de piedra flexible						
REQUISITOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO UNO	RENDIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=A*B	D	E=C/D	
Material mano de construcción		RS MAD			0,00	
SUBTOTAL					0,00	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	COSTO UNO	# HORAS	COSTO	
	A	B	C=A*B	D	E=C*D	
Mano de obra en ejecución de obra	1,00	6	6,00	0,67	6,00	
Mano de obra	1,00	4	4,00	0,67	2,67	
SUBTOTAL					8,67	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIDAD	COSTO		
	A	B	C	D=A*B*C		
Piedra flexible	m ²	1,00	15,99	15,99		
Pebbles	m ²	0,08	1,20	0,09		
SUBTOTAL				16,08		
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESIPLAZAMIENTO (M)	COSTO	
	A	B	C	D	E=A*B*C	
SUBTOTAL					0,00	
RESULTADOS					20,75	
TOTAL COSTO DIRECTO (M/M ²)					20,75	
GASTOS (M)					1,80	
UTILIDAD (M)					8,82	
IMPUESTOS (M)					0,48	
COSTO TOTAL DEL ÍTEM					31,85	

ENLACES:	
UNIDAD	PRECIO

CÁLCULOS:	

RENDIMIENTO:	
m ²	HORA
0,67	1,00
0,67	1,00

A	m ²
1,00	0,67
0,08	1,00

m ²	B
1,00	15,99
1,00	16,39

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ÍTEM:	Suministro e instalación para fuente de agua fría en/men color total pebbles (incluye poliestireno)				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN: Suministro e instalación para fuente de agua fría en/men color total pebbles (incluye poliestireno)						
REQUISITOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO UNO	RENDIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=A*B	D	E=C/D	
Arbolado	1,00	0,08	0,08	0,04	0,08	
Material mano de construcción		RS MAD			0,04	
SUBTOTAL					0,12	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	COSTO UNO	# HORAS	COSTO	
	A	B	C=A*B	D	E=C*D	
Mano de obra en ejecución de obra	1,00	4	4,00	0,04	4,00	
Mano de obra	1,00	4	4,00	0,04	4,00	
Mano de obra	0,00	3	0,00	0,04	0,12	
SUBTOTAL					8,12	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIDAD	COSTO		
	A	B	C	D=A*B*C		
Pebbles	m ²	1,00	14,00	14,00		
Forma de poliestireno	m ²	0,00	0,00	0,00		
SUBTOTAL				14,00		
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DESIPLAZAMIENTO (M)	COSTO	
	A	B	C	D	E=A*B*C	
SUBTOTAL					0,00	
RESULTADOS					17,22	
TOTAL COSTO DIRECTO (M/M ²)					14,12	
COSTO INDIRECTO (M)					1,19	
UTILIDAD (M)					0,78	
IMPUESTOS (M)					0,00	
COSTO TOTAL DEL ÍTEM					17,22	

ENLACES:	
UNIDAD	PRECIO

CÁLCULOS:	

RENDIMIENTO:	
m ²	HORA
0,04	1,00
0,04	1,00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
RUFO:	Suministro e instalación de cables de red 70m de alto				UNIDAD:	m
ESPECIFICACIÓN: suministro e instalación de cables de red 70m de alto						
ÍTEMOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO	
A	B	C=AB	D	E	D/E=CF	
Armaduras	1.00	5.04	3.26	0.04	5.28	
Remanente mano de construcción		RE.MC			0.23	
SUBTOTAL					5.51	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	COSTO HORA	# HORAS	COSTO	
A	B	C	D=CB	E	D/E=CF	
Alonso mayor en ejecución de obra	1.00	5	5.00	0.04	0.20	
Alonzo	1.00	4	4.00	0.04	0.17	
Pedro E.O.E	1.00	3	3.00	0.04	0.13	
SUBTOTAL					0.54	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	# UNIDAD	COSTO		
A	B	C	D	C=D*E		
Cables de cobre	m	1.00	2.40	2.40		
Clavos	kg	0.05	2.17	0.07		
SUBTOTAL					2.47	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DEMANO (m)	COSTO	
A	B	C	D	E	D+E=FC	
SUBTOTAL					0.00	
TOTAL COSTO DIRECTO (A+B+C+D+E)					8.51	
COSTO INDIRECTO (m)					0.24	
PRELADO (m)					0.01	
ARRIBA (m)					0.04	
COSTO TOTAL DEL RUFO					8.80	
RESULTADOS						

ENLACES:	
UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO:	
m	HOJA
2.00	1.20
1.00	0.60

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
RUFO:	Suministro e instalación de macetas PVC modernas				UNIDAD:	m
ESPECIFICACIÓN: suministro e instalación de macetas PVC modernas						
ÍTEMOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO	
A	B	C=AB	D	E	D/E=CF	
Armaduras	1.00	4.04	3.24	0.04	0.80	
Remanente mano de construcción		RE.MC			0.24	
SUBTOTAL					1.04	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	COSTO HORA	# HORAS	COSTO	
A	B	C	D=CB	E	D/E=CF	
Alonso mayor en ejecución de obra	1.00	5	5.00	0.04	0.20	
Alonzo	1.00	4	4.00	0.04	0.17	
Pedro E.O.E	1.00	3	3.00	0.04	0.13	
SUBTOTAL					0.54	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	# UNIDAD	COSTO		
A	B	C	D	C=D*E		
Cables de PVC modernos	m	1.00	4.70	4.70		
Clavos	kg	0.05	2.17	0.07		
SUBTOTAL					4.77	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DEMANO (m)	COSTO	
A	B	C	D	E	D+E=FC	
SUBTOTAL					0.00	
TOTAL COSTO DIRECTO (A+B+C+D+E)					6.75	
COSTO INDIRECTO (m)					0.21	
PRELADO (m)					0.01	
ARRIBA (m)					0.14	
COSTO TOTAL DEL RUFO					7.11	
RESULTADOS						

ENLACES:	
UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO:	
m	HOJA
3.00	1.00
1.00	0.33

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ÍTEM:	Sumatoria e instalación de ladrillos				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Sumatorio e instalación de ladrillos					
EQUIPOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/HORA	RENDIMIENTO	COSTO	
	A	B	Cx4F8	F	Dx7F8	
Arrendamiento mano de construcción		28.400			2,24	
SUBTOTAL					2,24	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNALERE	COSTO/HORA	F. INGRESOS	COSTO	
	A	B	Cx4F8	F	Dx7F8	
Arrendamiento mano de obra de obra	1,00	5	4,00	0,20	4,00	
Peón I.D.E	1,00	5	5,00	0,20	5,00	
Peón I.D.E	1,00	5	5,00	0,20	5,00	
SUBTOTAL					14,00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PLUNARIO	COSTO		
	A	B	C	Dx4F8		
Problema de obra (sin incluir los impuestos)	m ²	1,00	34,00	34,00		
Cemento	m ³	0,15	7,00	1,05		
Barra (diámetro 10mm)	kg	5,00	20,00	1,00		
Agua	m ³	0,1	0,05	0,05		
SUBTOTAL					36,10	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	ENTRADA (km)	COSTO	
	A	B	C	D	Dx4F8	
Problema de obra (sin incluir los impuestos)	m ²	2,00	5,000	7,00	14,000	
Cemento	kg	7,00	0,002	7,00	0,014	
SUBTOTAL					14,014	
TOTAL COSTO DIRECTO (sumatoria)					100,00	
COSTO INDIRECTO (10%)					10,00	
UTILIDAD (10%)					10,00	
IMPUESTOS (5%)					5,00	
RESULTADO					COSTO TOTAL DEL ÍTEM	
					130,00	

TÍTULOS:				
ÍTEM DE ÍTEM	ÍTEM			
CÁLCULOS:				
RENDIMIENTO				
A	4000			
3,00	6,00			
1,00	3,00			
CANTIDAD				
1400	60			
1,00	8,00			
6,10	7,00			
FACTOR DE TRANSPORTE				
COSTO	4M	60	FACTORIZADA	RECHEDO
CANTON				
81,00	7,00	480,00	5,0007	
81,00	8,00	480,00	5,0010	
CAMIONETA				
80,00	5,00	480,00	5,0002	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ÍTEM:	Sumatoria e instalación de estructura de concreto armado (prelaminado y perfilado)				UNIDAD:	m ²
ESPECIFICACIÓN:	Sumatorio e instalación de estructura de concreto armado (prelaminado y perfilado)					
EQUIPOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/HORA	RENDIMIENTO	COSTO	
	A	B	Cx4F8	F	Dx7F8	
Arrendamiento mano de construcción	2,00	6,00	6,00	0,20	6,00	
SUBTOTAL					6,00	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNALERE	COSTO/HORA	F. INGRESOS	COSTO	
	A	B	Cx4F8	F	Dx7F8	
Arrendamiento mano de obra de obra	1,00	5	4,00	0,20	4,00	
Arrendamiento I.D.E	1,00	5	5,00	0,20	5,00	
Peón I.D.E	1,00	5	5,00	0,20	5,00	
SUBTOTAL					14,00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	F. INGRESOS	COSTO		
	A	B	C	Dx4F8		
Forma de concreto	m ²	1,00	4,00	4,00		
Forma de acero galvanizado	m ²	0,50	3,00	1,50		
Forma de aluminio	m ²	1,00	2,00	2,00		
Forma	m	10,00	0,005	0,05		
Forma	gramo	0,005	0,00	0,00		
SUBTOTAL					7,55	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	ENTRADA (km)	COSTO	
	A	B	C	D	Dx4F8	
Forma de concreto	m ²	1,00	4,00	4,00		
Forma de acero galvanizado	m ²	0,50	3,00	1,50		
Forma de aluminio	m ²	1,00	2,00	2,00		
Forma	m	10,00	0,005	0,05		
Forma	gramo	0,005	0,00	0,00		
SUBTOTAL					9,55	
RESULTADO					COSTO TOTAL DEL ÍTEM	
TOTAL COSTO DIRECTO (sumatoria)					100,00	
COSTO INDIRECTO (10%)					10,00	
UTILIDAD (10%)					10,00	
IMPUESTOS (5%)					5,00	
COSTO TOTAL DEL ÍTEM					125,00	

TÍTULOS:	
ÍTEM DE ÍTEM	ÍTEM
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO	
A	4000
3,00	6,00
1,00	3,00
CANTIDAD	
1400	60
1,00	8,00
6,10	7,00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
UBICACIÓN	Suministro e instalación de cables de distribución (incluye flexible)				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TAREA	COSTO/HORA	RENDERIMIENTO	COSTO
Suministro e instalación de cableado	1	BR.LC.D		0.75	
SUBTOTAL: 0.75					
MANO DE OBRRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNALERO	COSTO/HORA	# HORAS/DÍA	COSTO
1 obrero E.O. 2E	1.00	4	4.00	1.00	4.00
1 peón E.O. 2E	1.00	2	4.00	1.00	4.00
1 obrero E.O. 3E	1.00	4	4.00	1.00	4.00
SUBTOTAL: 14.00					
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	# UNIDADES	COSTO	
Cable de cobre E.O. 2E de 20 conductores	m	1.00	57.00	57.00	
Cable aluminio de 20 conductores	m	15.00	3.75	56.25	
SUBTOTAL: 113.25					
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TAREA	DESEMPEÑO	COSTO
	A	B	C	D	E
SUBTOTAL: 0.00					
RESULTADOS					
	COSTO COSTO DIRECTO (MANO OBRERA)				14.00
	COSTO INDETERMINADO (M)				13.14
	UTILIDADES (M)				32.11
	IMPUESTOS (M)				3.29
	COSTO TOTAL DEL ÍTEM:				62.54

INECLES:	
COSTO DE MATERIA	44.00
CÁLCULOS:	
RENDERIMIENTO	
CÁLCULO COSTO	HORA
0.75	0.75
1.00	1.00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
UBICACIÓN	Suministro e instalación de transformadores (incluye flexible)				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TAREA	COSTO/HORA	RENDERIMIENTO	COSTO
Suministro e instalación de transformadores	1	BR.LC.D		2.00	
SUBTOTAL: 2.00					
MANO DE OBRRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNALERO	COSTO/HORA	# HORAS/DÍA	COSTO
1 obrero en instalación de obra	1.00	4	4.00	2.00	8.00
1 O-2E	1.00	4	4.00	2.00	8.00
1 O-3E	1.00	5	5.00	2.00	10.00
SUBTOTAL: 26.00					
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	# UNIDADES	COSTO	
Transformador plus a 1000VA	m	1.00	85.00	85.00	
Transformador plus a 2000VA	m	1.00	56.47	56.47	
Transformador plus a 3000VA	m	1.00	2.81	2.81	
Transformador plus a 4000VA	m	1.00	15.99	15.99	
Transformador plus a 5000VA	m	0.00	2.00	0.00	
Transformador plus a 6000VA	m	0.00	5.82	0.00	
Transformador plus a 7000VA	m	0.00	0.04	0.00	
Transformador plus a 8000VA	m	0.00	0.04	0.00	
SUBTOTAL: 171.23					
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TAREA	DESEMPEÑO	COSTO
	A	B	C	D	E
Transporte de materiales	kg	11.00	0.0002	7.00	0.08
SUBTOTAL: 0.08					
RESULTADOS					
	TOTAL COSTO DIRECTO (MANO OBRERA)				26.00
	COSTO INDETERMINADO (M)				17.26
	UTILIDADES (M)				44.93
	IMPUESTOS (M)				4.49
	COSTO TOTAL DEL ÍTEM:				92.68

INECLES:	
COSTO DE MATERIA	96.00
CÁLCULOS:	
RENDERIMIENTO	
2.00	2.00
1.00	1.00

FACTORES DE TRANSPORTE					PROMEDIO
COSTO	KM	KG	FACTORES/KM		
	VOLQUETA				
0.00	2.00	5400.00	0.0007		0.0007
0.00	40.00	6400.00	0.0012		
CAMIONETA					
0.00	1.00	8000.00	0.0002		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Luminaria de iluminación Comodidad Buzos				UNIDAD:	2
DESCRIPCIÓN: Luminaria de iluminación Comodidad Buzos						
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Material para el montaje de obra	2	kg	CHP5	0	2	0,00
SUBTOTAL						0,00
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Mano de obra en montaje de obra	1,20	h	1,20	1,20	1,20	1,44
Subtotal 1,20 h	1,20	h	1,20	1,20	1,44	1,44
SUBTOTAL						1,44
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Comodidad Buzos	0	h	0	0	0	0,00
CHP5 (kg)	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
Material 10' Buzos	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
CHP5 (kg)	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
CHP5 (kg)	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL						0,00
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Material 10' Buzos	1,0	kg	1,00	1,00	1,00	1,00
SUBTOTAL						1,00
RESUMEN						
TOTAL COSTO DIRECTO (MATERIALES)					0,00	
COSTO MANO DE OBRA					1,44	
COSTO TRANSPORTE					1,00	
SUBTOTAL					2,44	
GASTOS GLOBALES					0,00	
COSTO TOTAL DEL ÍTEM					2,44	

TÍTULO		Valor
CANTIDAD		2,00
PRECIO UN		1,22
TOTAL		2,44

CANTOS ECONÓMICOS	
A	B
1,00	1,00
1,44	1,44

FACTORES DE TRANSPORTE				
CANTIDAD	VAL	KG	TACTURACIÓN	CANTIDAD
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Luminaria de iluminación Comodidad Buzos 10W				UNIDAD:	1
DESCRIPCIÓN: Luminaria de iluminación Comodidad Buzos 10W						
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Material para el montaje de obra	2	kg	CHP5	0	2	0,00
SUBTOTAL						0,00
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Mano de obra en montaje de obra	1,20	h	1,20	1,20	1,20	1,44
Subtotal 1,20 h	1,20	h	1,20	1,20	1,44	1,44
SUBTOTAL						1,44
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Comodidad Buzos	0	h	0	0	0	0,00
CHP5 (kg)	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
Material 10' Buzos	0	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL						0,00
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO COM	PRECIO UN	CANTIDAD	PRECIO UN
Material 10' Buzos	1,0	kg	1,00	1,00	1,00	1,00
SUBTOTAL						1,00
RESUMEN						
TOTAL COSTO DIRECTO (MATERIALES)					0,00	
COSTO MANO DE OBRA					1,44	
COSTO TRANSPORTE					1,00	
SUBTOTAL					2,44	
GASTOS GLOBALES					0,00	
COSTO TOTAL DEL ÍTEM					2,44	

TÍTULO		Valor
CANTIDAD		1,00
PRECIO UN		2,44
TOTAL		2,44

CANTOS ECONÓMICOS	
A	B
1,00	1,00
1,44	1,44

FACTORES DE TRANSPORTE				
CANTIDAD	VAL	KG	TACTURACIÓN	CANTIDAD
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						ENLACES:		
RUBRO:	Luminaria e instalación de luminarias (tipo de luz) [LUM]				UNIDAD:	m	PREZ DE RUBRO:	PREZ I:
ESPECIFICACIÓN:	Luminaria e instalación de luminarias (tipo de luz) [LUM]					Cálculos:		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CODIGO HORA	RENDIMIENTO	COSTO	MATERIALES:		
	A	B	CHATE	B	CHATE	CANTIDAD		
Remanente mano de obra					0.00			
SUBTOTAL						0.00		
MANO DE OBRA						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CODIGO HORA	B (HORAS)	COSTO	CANTIDAD		
	A	B	CHATE	B	CHATE			
Mano de obra en ejecución de obra	1.00	B	6.00	1.00	6.00			
Beneficio 1.00%	1.00	A	4.00	1.00	4.00			
SUBTOTAL						10.00		
MATERIALES						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	B (MTR)	COSTO	CANTIDAD			
		A	B	CHATE				
Oil de quita las manchas azul de 1000ml	m	1.00	3.00	3.00				
Cinta adhesiva 201 negro	m	0.01	3.00	0.03				
SUBTOTAL						3.03		
TRANSPORTE						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO	CANTIDAD		
		A	B	C	CHATE			
SUBTOTAL						0.00		
TOTAL COSTO (MERCADO) [MERCADO]						13.03		
COSTO INCREMENTO [MERC]						1.00		
PREVENCIÓN [MERC]						0.70		
IMPREVISTOS [MERC]						0.27		
RESULTADO						15.00		

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						ENLACES:		
RUBRO:	Luminaria e instalación, Camuflado Blanco				UNIDAD:	m	PREZ DE RUBRO:	PREZ I:
ESPECIFICACIÓN:	Luminaria e instalación Camuflado Blanco					Cálculos:		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CODIGO HORA	RENDIMIENTO	COSTO	MATERIALES:		
	A	B	CHATE	B	CHATE			
Incremento mano de obra					0.24			
SUBTOTAL						0.24		
MANO DE OBRA						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	CODIGO HORA	B (HORAS)	COSTO	CANTIDAD		
	A	B	CHATE	B	CHATE			
Mano de obra en ejecución de obra	0.20	C	1.20	0.20	0.24			
Beneficio 1.00%	1.00	A	4.00	1.00	4.00			
SUBTOTAL						4.24		
MATERIALES						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	B (MTR)	COSTO	CANTIDAD			
		A	B	CHATE				
Camuflado Blanco	m	1.00	3.00	3.00				
Cinta adhesiva 201 negro	m	0.01	3.00	0.03				
Pintura 107 blanco	m	0.25	0.10	0.03				
Cable de aluminio	m	1.00	0.20	0.20				
Cable de cobre	m	0.20	0.20	0.04				
SUBTOTAL						3.27		
TRANSPORTE						CANTIDAD		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO	CANTIDAD		
		A	B	C	CHATE			
Mano de obra	m	4.07	0.00	0.00	0.00			
SUBTOTAL						0.00		
TOTAL COSTO (MERCADO) [MERCADO]						7.51		
COSTO INCREMENTO [MERC]						0.47		
PREVENCIÓN [MERC]						0.67		
IMPREVISTOS [MERC]						0.17		
RESULTADO						8.82		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO:	Suministro e instalación de luminarias (lámparas tipo 30W)			UNIDAD:	m
ESPECIFICACIÓN:	Suministro e instalación de luminarias (lámparas tipo 30W)				
EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Requisito mano de construcción	1	5.00	5.00	1.00	5.00
SUBTOTAL:					5.00
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO/HORA	R HORAS/DIA	COSTO
Mano de obra en ejecución de obra	1.00	3.00	3.00	1.00	3.00
Electricista E.O. 02	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
SUBTOTAL:					7.00
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	R. UNITARIO	COSTO	
Cable de cobre 1 Unidad Metro	m	1.00	17.00	17.00	
Cable Aluminio 20 Negro	m	0.08	1.80	0.14	
SUBTOTAL:					17.14
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO
SUBTOTAL:					0.00
RESULTADOS					39.14
TOTAL COSTO DIRECTO (M+H+O+M)					39.14
COSTOS INDIRECTOS (IPI)					14.19
UTILIDADES (U)					35.47
IMPUESTOS (I)					3.55
COSTO TOTAL DEL RUBRO					92.35

ENLACES:	
TIPO DE RUBRO	ÁMBITO
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO	
m	HORA
1.00	1.00
1.00	3.00
OIRA	
m	m
1.00	18.20
0.08	0.91

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO:	Suministro e instalación de luminarias (lámparas tipo 30W)			UNIDAD:	m
ESPECIFICACIÓN:	Suministro e instalación de luminarias (lámparas tipo 30W)				
EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO/HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Requisito mano de construcción	1	5.00	5.00	1.00	5.00
SUBTOTAL:					5.00
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO/HORA	R HORAS/DIA	COSTO
Mano de obra en ejecución de obra	1.00	3.00	3.00	1.00	3.00
Electricista E.O. 02	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
SUBTOTAL:					10.00
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	R. UNITARIO	COSTO	
Tubo LED LUC DUAL 9W/20W PARA ESPEJO 12VDC	m	1.00	10.00	10.00	
Cable Aluminio 20 Negro	m	0.02	0.30	0.02	
SUBTOTAL:					10.02
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO
SUBTOTAL:					0.00
RESULTADOS					35.02
TOTAL COSTO DIRECTO (M+H+O+M)					35.02
COSTOS INDIRECTOS (IPI)					1.64
UTILIDADES (U)					4.16
IMPUESTOS (I)					0.47
COSTO TOTAL DEL RUBRO					41.29

ENLACES:	
TIPO DE RUBRO	ÁMBITO
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO	
m	HORA
1.00	1.00
1.00	3.00
OIRA	
m	m
1.00	18.20
0.02	0.30

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO:		Luminaria e instalación de luminarias (lámpara tipo 20w)		UNIDAD:	u
ESPECIFICACIÓN: Suministro e instalación de luminarias (lámpara tipo 20w)					
EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	CHATS	B	DHC%
Mano de obra menor de construcción			18,00		0,00
SUBTOTAL					0,00
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	R (HORAS)	COSTO
	A	B	CHATS	B	DHC%
Mostrador mayor en ejecución de obra	1,00	6	620	1,00	620
Electricista E.O. 20	1,00	4	400	1,00	400
SUBTOTAL					1020
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
	A	B	CHATS	B	DHC%
LED Lámpara compacta 20w tipo 20w	u	1,00	120,00		120,00
Cable Alambre 20 negro	u	0,03	5,00		0,15
SUBTOTAL					120,15
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO
	A	B	C	D	DHC%
SUBTOTAL					0,00
RESULTADOS					1940,15
TOTAL COSTO DIRECTO (M+H+O+M)					136,15
COSTOS INDIRECTOS (IR)					10,64
UTILIDADES (UR)					27,19
IMPREVISTOS (IRI)					3,71
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1787,69

ENLACES:	
LISTA DE PRECIOS	44100
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO:	
u	HORA
1,00	1,00
1,00	1,00

OBRERA	
u	HR
1,00	18,20
0,03	0,90

25

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
RUBRO:		Suministro e instalación de luminarias (lámpara 20w)		UNIDAD:	u
ESPECIFICACIÓN: Suministro e instalación de luminarias (lámpara 20w)					
EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	CHATS	B	DHC%
Mano de obra menor de construcción			18,00		0,00
SUBTOTAL					0,00
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	R (HORAS)	COSTO
	A	B	CHATS	B	DHC%
Mostrador mayor en ejecución de obra	1,00	6	620	1,00	620
Electricista E.O. 20	1,00	4	400	1,00	400
SUBTOTAL					1020
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
	A	B	CHATS	B	DHC%
Fuente led 20w tipo 20w con luz blanca	u	1,00	30,00		30,00
Cable Alambre 20 negro	u	0,03	5,00		0,15
SUBTOTAL					30,15
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	DISTANCIA (KM)	COSTO
	A	B	C	D	DHC%
SUBTOTAL					0,00
RESULTADO					1050,15
TOTAL COSTO DIRECTO (M+H+O+M)					40,15
COSTOS INDIRECTOS (IR)					3,28
UTILIDADES (UR)					8,10
IMPREVISTOS (IRI)					0,81
COSTO TOTAL DEL RUBRO					52,34

ENLACES:	
LISTA DE PRECIOS	44100
CÁLCULOS:	
RENDIMIENTO:	
u	HORA
1,00	1,00
1,00	1,00

OBRERA	
u	HR
1,00	18,20
0,03	0,90

25

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIOS						
ITEM:	Instalación y cableado de Punto de Transferencia	9000-00				
DESCRIPCIÓN:	Instalación y cableado de Punto de Transferencia					
Factor						
DESCRIPCIÓN	CONSUMO	TARIFA	CATEGORÍA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	CANAL	0	0.00%	
Materialización de constructiva		0			0.00	
Mano de obra					0.00	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CONSUMO	CANTIDAD	CATEGORÍA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	CANAL	0	0.00%	
Materialización de constructiva	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Mano de obra	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Plan de O&M	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Subtotal					0.00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	F. IMPORTE	COSTO		
	A	0	0	0.00%		
Cable conductor	m	0.00	0.00	0.00		
Cable controlador	m	0.70	0.21	0.07		
Subtotal					0.07	
TRANSORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	0	0.00%		
Subtotal					0.00	
RESULTADOS						

ENLACE:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

CARGOS:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

RENTAS:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

FACTORES DE TRANSFORMACION					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	IMPORTE	TARIFA	IMPORTE	COSTO
	A	0	0	0.00%	
Tubo	m	0.00	0.00	0.00	0.00
Wiring	m	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal					0.00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIOS						
ITEM:	Instalación y cableado de punto de transferencia de punto de transferencia	9000-00				
DESCRIPCIÓN:	Instalación y cableado de punto de transferencia de punto de transferencia					
Factor						
DESCRIPCIÓN	CONSUMO	TARIFA	CATEGORÍA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	CANAL	0	0.00%	
Materialización de constructiva	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Mano de obra	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Plan de O&M	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Subtotal					0.00	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CONSUMO	CANTIDAD	CATEGORÍA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	CANAL	0	0.00%	
Materialización de constructiva	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Mano de obra	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Plan de O&M	1.00	0	0.00	1.00	0.00	
Subtotal					0.00	
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	F. IMPORTE	COSTO		
	A	0	0	0.00%		
Punto de conexión de cable		0	1.00	1.00	0.00	
Cable de controlador		0	1.00	1.00	0.00	
Subtotal					0.00	
TRANSORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	IMPORTE	COSTO	
	A	0	0	0.00%		
Subtotal					0.00	
RESULTADOS						

ENLACE:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

CARGOS:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

RENTAS:	
CANTIDAD	UNIDAD
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

FACTORES DE TRANSFORMACION					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	IMPORTE	TARIFA	IMPORTE	COSTO
	A	0	0	0.00%	
Tubo	m	0.00	0.00	0.00	0.00
Wiring	m	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal					0.00

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
UBICACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
GRUPOS					
Tubado PVC 160	1.00	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MARO DE OBRAS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MATERIAL					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
RESUMEN					
TOTAL COSTO DIRECTO (MARCO+OBRAS)					
COSTO INDIRECTO (M)					
MATERIAL Y OBRAS (M)					
IMPORTE (M)					
COSTO TOTAL DEL MARCO					

ENACE					
UBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
CÁLCULO					
RESUMEN					
FACTORES DE TRANSFORMACION					
UBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MATERIAL					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
RESUMEN					
TOTAL COSTO DIRECTO (MARCO+OBRAS)					
COSTO INDIRECTO (M)					
MATERIAL Y OBRAS (M)					
IMPORTE (M)					
COSTO TOTAL DEL MARCO					

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
UBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
GRUPOS					
Tubado PVC 160	1.00	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MARO DE OBRAS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MATERIAL					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
RESUMEN					
TOTAL COSTO DIRECTO (MARCO+OBRAS)					
COSTO INDIRECTO (M)					
MATERIAL Y OBRAS (M)					
IMPORTE (M)					
COSTO TOTAL DEL MARCO					

ENACE					
UBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
CÁLCULO					
RESUMEN					
FACTORES DE TRANSFORMACION					
UBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
MATERIAL					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE	CODIGO
Instalar marcos de aluminio de 160	1	m	160	6.20	6.20
Manchero PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
Pedestal PVC 160	1.00	pie	160	5.20	5.20
RESUMEN					
RESUMEN					
TOTAL COSTO DIRECTO (MARCO+OBRAS)					
COSTO INDIRECTO (M)					
MATERIAL Y OBRAS (M)					
IMPORTE (M)					
COSTO TOTAL DEL MARCO					

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Suministro y colocación de alba				UNIDAD:	m ²
DESCRIPCIÓN: Suministro y colocación de alba						
FORMOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	REQUERIMIENTOS	CODIGO	
	1	m ²	CM 15	1	CM 15	
Requerimiento de cantidad:						0.01
CANTIDAD						
MAYO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	REQUERIMIENTOS	CODIGO	
	1	m ²	CM 15	1	CM 15	
Mayo (C.O.)	1.00	m ²		3.00	0.04	0.12
CANTIDAD						
MATERIAS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	A UNIDAD	CODIGO		
Alba	m ²	1.00	1.00	CM 15		
CANTIDAD						
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	CODIGO	
CANTIDAD						
RESUMEN						
TOTAL COSTO DIRECTO (MAYO+M)						0.16
COSTO ADMINISTRATIVO (M)						0.00
UTILIDAD (M)						0.00
RESERVA (M)						0.00
COSTO TOTAL (M+M+M+M)						0.16

ENACE:	
CANTIDAD	
0	0.00
1.00	0.04

FACTORES DE PRODUCTO				
CODIGO	UNIDAD	NO.	FACTORIZACION	
MAYO				
12.00	1.00		0.0000	
35.00	45.00		0.0000	
MATERIAS				
10.00	5.00		0.0000	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Suministro y colocación de alba, Mayo de obra				UNIDAD:	m ²
DESCRIPCIÓN: Suministro y colocación de alba, Mayo de obra						
FORMOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	REQUERIMIENTOS	CODIGO	
	1	m ²	CM 15	1	CM 15	
Requerimiento de cantidad:						0.01
CANTIDAD						
MAYO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	REQUERIMIENTOS	CODIGO	
	1	m ²	CM 15	1	CM 15	
Mayo (C.O.)	1.00	m ²		3.00	0.04	0.12
CANTIDAD						
MATERIAS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	A UNIDAD	CODIGO		
Alba	m ²	1.00	1.00	CM 15		
CANTIDAD						
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIONES	CODIGO	
CANTIDAD						
RESUMEN						
TOTAL COSTO DIRECTO (MAYO+M)						0.16
COSTO ADMINISTRATIVO (M)						0.00
UTILIDAD (M)						0.00
RESERVA (M)						0.00
COSTO TOTAL (M+M+M+M)						0.16

ENACE:	
CANTIDAD	
0	0.00
1.00	0.04

FACTORES DE PRODUCTO				
CODIGO	UNIDAD	NO.	FACTORIZACION	
MAYO				
12.00	1.00		0.0000	
35.00	45.00		0.0000	
MATERIAS				
10.00	5.00		0.0000	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Cimentación y colocación de obra				UNIDAD:	m ³
ESPECIFICACIÓN: Cimentación y colocación de obra						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TAREA	COSTO HORA	REQUERIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=475	D	E=2474	
Materializado (de construcción)		18.00			0.81	
SUBTOTAL						
MAYO DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	RENTAL	COSTO HORA	REQUERIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=475	D	E=2474	
Mano de obra	1.00		3.00	3.00	0.12	
SUBTOTAL						
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	COSTO		
	A	B	C	D=475		
Grava	m ³	1.00	600.00	600.00		
SUBTOTAL						
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TAREA	ESPECIFICACIÓN	COSTO	
	A	B	C	D=475	E=2474	
SUBTOTAL						
TOTAL COSTO (PRETO) (MAYO DE OBRAS)					950.00	
CANTIDAD (MAYO DE OBRAS)					18.00	
PRECIO (MAYO DE OBRAS)					52.78	
MATERIALES (MAYO DE OBRAS)					600.00	
COSTO TOTAL (MAYO DE OBRAS)					1120.00	

INACTOS	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CARGOS	
MATERIALES	
Grava	1.00
	600.00

FACTORES DE TRANSFORMACIÓN				
COSTO	UNIDAD	ES	FACTORES UNIDAD	PRECIO UNIDAD
12.00	7.30	9400.00	0.0001	0.87
30.00	40.30	6400.00	0.0001	0.74
SUBTOTAL				
10.00	0.30	9000.00	0.0001	0.80

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	Cimentación y colocación de obra				UNIDAD:	m ³
ESPECIFICACIÓN: Cimentación y colocación de obra						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TAREA	COSTO HORA	REQUERIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=475	D	E=2474	
Materializado (de construcción)		18.00			0.81	
SUBTOTAL						
MAYO DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	RENTAL	COSTO HORA	REQUERIMIENTO	COSTO	
	A	B	C=475	D	E=2474	
Mano de obra	1.00		3.00	3.00	0.12	
SUBTOTAL						
MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	COSTO		
	A	B	C	D=475		
Grava	m ³	1.00	600.00	600.00		
SUBTOTAL						
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TAREA	ESPECIFICACIÓN	COSTO	
	A	B	C	D=475	E=2474	
SUBTOTAL						
TOTAL COSTO (PRETO) (MAYO DE OBRAS)					950.00	
CANTIDAD (MAYO DE OBRAS)					18.00	
PRECIO (MAYO DE OBRAS)					52.78	
MATERIALES (MAYO DE OBRAS)					600.00	
COSTO TOTAL (MAYO DE OBRAS)					1120.00	

INACTOS	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CARGOS	
MATERIALES	
Grava	1.00
	600.00

FACTORES DE TRANSFORMACIÓN				
COSTO	UNIDAD	ES	FACTORES UNIDAD	PRECIO UNIDAD
12.00	7.30	9400.00	0.0001	0.87
30.00	40.30	6400.00	0.0001	0.74
SUBTOTAL				
10.00	0.30	9000.00	0.0001	0.80