



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE
DISEÑO
ARQUITECTURA Y ARTE**

**ESCUELA DE
DISEÑO DE
INTERIORES**

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de

DISEÑADORA DE INTERIORES/ DISEÑADOR DE INTERIORES

DISEÑO INTERIOR DE ESPACIOS INTERACTIVOS PARA MUSEOS Museo Pumapungo

Autores:

**DOMÉNICA SALOMÉ GUZMÁN SALINAS
JOSEPH ALEXIS PATIÑO VILLAFUERTE**

Director: Arq. Rómulo Leonardo Bustos Cordero

Cuenca – Ecuador
2020





FACULTAD DE
**DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE**

**ESCUELA DE
DISEÑO DE
INTERIORES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADORA DE INTERIORES / DISEÑADOR DE INTERIORES

**DISEÑO INTERIOR DE ESPACIOS INTERACTIVOS PARA
MUSEOS MUSEO PUMAPUNGO**

Autor(a): Doménica Salomé Guzmán Salinas

Joseph Alexis Patiño Villafuerte

Director(a): Arq. Rómulo Leonardo Bustos Cordero

Cuenca – Ecuador

2020

DISEÑO INTERIOR DE ESPACIOS INTERACTIVOS PARA MUSEOS

MUSEO PUMAPUNGO

AUTORES
Doménica Guzmán, Joseph Patiño

DIRECTOR
Arq. Rómulo Leonardo Bustos Cordero

IMÁGENES
Todas las imágenes y gráficos son realizadas por los autores,
excepto las que llevan su respectiva cita.

DIAGRAMACIÓN
Diego Torres

CUENCA - ECUADOR
2020

1	REFERENTES TEÓRICOS	1.1 El Museo 1.2 Diseño interior 1.3 Museos y Diseño Interior 1.4 La Tecnología
2	REFERENTES CONTEXTUALES	2.1 Análisis del contexto 2.2 Homólogos 2.3 Diagnóstico
3	PROGRAMACIÓN	3.1 Museo Pumapungo 3.2 Primera planta 3.3 Condicionantes tecnológicas 3.4 Subsuelo 3.5 Segunda planta 3.6 Programa de Diseño. 3.7 Criterios de Diseño
4	PROPUESTA DE DISEÑO	4.1 Concepto 4.2 Propuesta de diseño 4.3 Documentación Técnica 4.4 Plano funcional 4.5 Plano funcional efímero 4.6 Detalles constructivos 4.7 Conclusiones 4.8 Recomendaciones

Índice	
Introducción	Xiii
Capítulo 1 Referentes Teóricos	Xvi
1.1 El Museo	18
1.1.1 Museos En La Historia	20
1.1.2 Museos En La Actualidad	23
1.1.3 Museos En El Ecuador	25
1.2 Diseño Interior	26
1.3 Museos Y Diseño Interior	28
1.3.1 Diseño Interactivo En Los Museos	30
1.4 La Tecnología	32
1.4.1 Avances De La Tecnología	33
1.4.2 Aportes De La Tecnología En Los Museos	34
Herramientas Tecnológicas Aplicadas En Museos	40
Capítulo 2 Referentes Contextuales	42
2.1 Análisis Del Contexto	44
2.1.1 Conclusiones	49
2.2 Homólogos	50
2.2.1 "Digital Art Museum"	51
2.2.2 National Geographic "Ocean Odyssey"	53
2.2.3 Museo Du Quai Branly	55
2.2.4 Exposición Hablemos De Drogas	57
2.2.5 "National Geographic" Un Mundo Dentro De Ti	59
2.2.6 Museo Del Holocausto	61
Resumen Del Análisis De Homólogos	63
2.2.7 Encuesta	68
2.2.8 Resultados De La Investigación	70
2.2.8 Tablas Cruzadas	82
2.3 Diagnóstico	87
Capítulo 3 Programación	90
3.1 Museo Pumapungo	92
3.1.1 Zonificación Exterior	93
3.2 Primera Planta	93
3.2.1 Condicionantes Funcionales	94
3.2.2 Zonificación	95
3.2.3 Plano Arquitectónico Primera Planta	96
3.2.4 Condicionantes Tecnológicas	98
3.3 Subsuelo	104
3.3.1 Condicionantes Funcionales	104
3.3.2 Zonificación	105
3.4.3 Plano Arquitectónico Subsuelo	106
3.4.4 Condicionantes Tecnológicas	108
3.4 Planta Alta	113
3.5.1 Condicionantes Funcionales	113

3.4.2 Zonificación	114
3.4.3 Plano Arquitectónico Subsuelo	115
3.4.4 Condicionantes Tecnológicas	116
3.4.4 Condicionantes Expresivas	118
3.4.5 Análisis De Condicionantes Expresivas	122
3.5 Programa De Diseño	126
3.5.1 Concepto	126
3.5.2 Necesidades Espaciales Y Del Usuario	127
3.6 Criterios De Diseño	129
3.6.1 Constantes Y Variables	132
3.6.2 Criterios Funcionales	134
3.6.3 Criterios Tecnológicos	134
3.6.4 Criterios Expresivos	135
3.6.5 Materialidad	136
3.6.6 Síntesis	137

Capítulo 4 Propuesta De Diseño 138

4.1 Concepto	140
4.2 Propuesta De Diseño	141
4.3 Documentación Técnica	142
4.3.1 Planta De Zonificación	142
4.3.2 Planta Funcional	143
4.3.3 Planta De Iluminación	144
4.3.4 Estado Actual	145
4.4 Plano Funcional Propuesta Permanente	146
4.4.1 Sala Permanente	147
4.4.1 Propuesta Espacio Permanente	148
4.4.1 Propuesta Espacio Permanente 2	152
4.5 Plano Funcional Propuesta Temporal	156
4.5.1 Sala Temporal	157
4.5.2 Propuesta Sala Temporal	158
4.6 Plano Funcional Propuesta Efímera	164
4.5.1 Sala Efímera	165
4.7 Detalles Constructivos	168
4.7.1 Detalles Cúbico Central	168
4.7.2 Detalles Propuesta Efímera	171
4.7.3 Pantallas Interactivas	174
4.7.2 Detalle Pared Acústica	177
4.7.2 Detalle Modulo Rotable	179
4.8 Conclusiones	181
4.9 Recomendaciones	182

Bibliografía	183
Referencias De Figuras	184
Índice De Imágenes	187
Anexos	190
Abstract	190
Presupuesto	191
Recorrido Virtual	192
	192

DEDICATORIA

Doménica Guzmán

Este trabajo va dedicado a mis padres Humberto y Saida que son el pilar fundamental en mi vida y guiaron mi camino con todo su amor y comprensión, también porque gracias a su apoyo y compañía a lo largo de estos años estoy cumpliendo una meta anhelada.

A mis hermanos que me motivaban y devolvían la alegría en los momentos más difíciles, a mis sobrinos que son mi felicidad, a toda mi familia que de alguna manera siempre estuvieron presentes.

A mis abuelitos Guillermo y Zaida que siempre están cuidándonos y protegiéndonos, a mi abuelita Delfina que desde el cielo me bendice y cuida todos los días.

Joseph Patiño

La presente tesis dedico a mis abuelitos Eulalia y Galo que gracias a su apoyo me enseñaron a nunca rendirme, gracias por su paciencia y por todo el amor incondicional que me han brindado en cada paso. Sé que estas orgulloso desde el cielo mi ángel, muchas gracias.

A mis padres Ximena y Geovanny por apoyarme y ayudarme a crecer cada día como ser humano y estar en cada uno de mis logros y fracasos.

A mis hermanos que siempre han estado apoyándome y brindándome ánimos incondicionalmente, sin dejar que me rinda hasta cumplir mi meta.

A mi enamorada Natalia que por su cariño y paciencia ha venido apoyándome en cada paso para lograr con mis objetivos sin dejar que me rindiera cuando creía que no lo iba a lograr. Agradezco a las personas que de una u otra manera forman parte de mi vida y me brindan el apoyo y amor incondicional en cada paso que doy.

AGRADECIMIENTOS

Primero queremos agradecer a la Universidad del Azuay y en especial a la facultad de Diseño, Arquitectura y Arte por haber sido nuestro hogar durante el trayecto de nuestra carrera; también por ser el lugar donde no solo cultivamos conocimientos sino grandes amistades tanto con compañeros como con profesores.

Es así que agradecemos a nuestro director de tesis Arq. Leonardo Bustos por su apoyo, motivación y dedicación en todo el trayecto en el desarrollo del proyecto de graduación. A nuestros tutores Arq. Verónica Heras y Dis. Diego Balarezo quienes nos guiaron con su conocimiento a la realización de este trabajo de titulación.

Por último, nos gustaría agradecer a cada una de las personas que de una u otra manera nos impulsaron a cumplir con nuestras metas propuestas y nos ayudaron de diversas maneras, en especial a la Arq. Catalina Vintimilla directora de la carrera quien desde un principio creyó en nuestro proyecto, también nos apoyó y motivó a seguir adelante con este trabajo en las situaciones más difíciles.

RESUMEN

Este proyecto tiene como fin la creación de espacios interactivos en el Museo Pumapungo para optimizar la relación que tiene el usuario con el objeto exhibido. La propuesta es el resultado de una investigación amplia acerca de los museos interactivos y sus referentes en el mundo, la identificación del público al cual está enfocado y las herramientas tecnológicas a aplicarse en estos lugares.

En este trabajo se analizaron las necesidades espaciales de las salas de exhibición para que se potencie el valor de los objetos y la comprensión que tienen los usuarios, logrando la gestación de un espacio funcional que cumpla con todas las características que requiere un museo interactivo.

Palabras claves:

Interacción - Tecnología - Funcionalidad - Museos - Salas de exhibición.

ABSTRACT

This project aims to create interactive spaces in the Pumapungo Museum in order to optimize the relationship that the user must have with the exhibited object. The proposal is the result of extensive research about interactive museums and their references in the world, the identification of the public to which it is focused and the technological tools to be applied in each of the designed spaces.

In this work, the spatial needs of the exhibition rooms were analyzed so that, through an interactive design proposal, the understanding that users have are enhanced, achieving the formation of a functional space that complies all the characteristics that an interactive museum requires.

Key Words:

Interaction - Technology - Functionality - Museums - Exhibition rooms

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la interacción entre el usuario-objeto para generar mayor interés en las personas por medio del diseño interior usando la tecnología como herramienta principal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar sobre herramientas tecnológicas que permitan la interacción de los usuarios con los objetos dentro de los museos
- Analizar los recursos utilizados en los museos y cómo estos logran llamar la atención de las personas.
- Contribuir con una propuesta de diseño para el interior museo Pumapungo utilizando la tecnología que mejore la interacción espacio-objeto.

Una de las más grandes incógnitas es, ¿por qué las personas no sienten atracción por el consumo cultural? puede existir variadas respuestas, pero la principal es la falta de interés por aprender, convirtiéndolo en un problema social.

La arquitectura y el diseño de interiores cumplen un papel fundamental en los museos porque permiten el desarrollo correcto de un espacio de exhibición mientras buscan la unión de distintos movimientos arquitectónicos creando una homogeneidad dentro de cada uno de estos, y no es sólo en la estructura, sino, cómo adaptan otras épocas a la contemporaneidad involucrando elementos que ahora son necesarios para hacer de estos lugares lo suficientemente interesantes para llamar la atención del usuario.

En el Museo Pumapungo en el cual se observa una amplia exhibición de objetos de gran valor cultural que se ven opacados por varias deficiencias a nivel del interiorismo.

El museo Pumapungo es una edificación que fue construida con el propósito de funcionar como una institución financiera; sin embargo, el lugar se adaptó para desempeñar el rol de un centro de exposición de objetos importantes del Ecuador y de la ciudad, promoviendo la distribución de la información histórica en la sociedad, manteniéndose como tal hasta el día de hoy.

Dentro del Museo Pumapungo los espacios poco atractivos y la falta de entendimiento en la exposición son problemas del diseño interior que aporta de manera directa en la falta de interés, pero se puede crear espacios interactivos en donde la tecnología forme parte importante del desenvolvimiento del usuario y que este pueda llegar a conectarse con la exposición y los objetos dentro del museo.

Una mejor ambientación, en donde el sonido, la iluminación, mobiliario interactivo e incluso la incorporación de herramientas tecnológicas como: audio-guías, realidad aumentada, entre otras podrían generar con seguridad espacios más dinámicos que faciliten la comprensión de la información y permitan al usuario sentirse y conectado con los objetos en exhibición, elevando así, el interés de las personas por aprender más acerca de la cultura y cambiar la percepción que se tiene de un museo tradicional a un museo inclinado hacia la innovación.

En el siguiente trabajo se plantea realizar un estudio y análisis del contexto en el espacio a intervenir, se abordará el estudio de homólogos realizando una investigación a partir de sus características y las herramientas tecnológicas utilizadas en cada uno de ellos.

Se explicará cómo estas herramientas funcionan en el espacio interior y cuál es su aplicación en este, generando espacios con un mayor dinamismo, ganando así una conexión usuario objeto y su entorno en general, también se hará un análisis metodológico por medio de encuestas que permitan ampliar la información acerca del punto de vista de los usuarios, su experiencia y recomendaciones para futuras aplicaciones en el Museo Pumapungo.

Por medio de este análisis se pretenderá vincular más espacios interactivos y emplear el uso de la tecnología como recurso principal en exposiciones temporales, seleccionando herramientas apropiadas para el contexto y que esto sea beneficioso para el usuario y la exposición, generándose una constante conexión del usuario con el objeto.

Se abordarán temas que son fundamentales para comprender mejor el espacio y saber cuáles son sus necesidades en el diseño.

Se analizarán las condicionantes de diseño en todas las zonas de exhibición del Museo Pumapungo para conocer las principales características de cada espacio, por medio de un análisis de todas las plantas y sus respectivas salas de exhibición.

Se examinará las condicionantes funcionales, lo cual permitirá determinar el área y altura de cada una de las salas incluyendo el tipo de mobiliario.

Para las condicionantes tecnológicas se analiza las características luminosas del espacio y la intensidad de la luz en las salas de exhibición y si hay un ingreso de luz natural, también se determinará la humedad relativa y si esta se encuentra dentro de los rangos establecidos para permitir una correcta conservación de los objetos.

Este análisis incluye las condicionantes expresivas en donde se determina el tipo de materiales que usa y la cromática existente en el espacio, se asignará un código a cada uno de los materiales allí existentes para un análisis posterior.

En este trabajo se plantea como concepto a la "Interactividad" y esto es una guía para saber que parámetros se deben analizar profundamente para un correcto desarrollo de un espacio dentro del museo, se analiza las medidas para un buen funcionamiento en las sales de exhibición, también se analiza las medidas para poder implementar herramientas tecnológicas y se define el área que necesita una persona para desenvolverse ahí.

Para los criterios de diseño se establece un cuadro conceptual que abarca cada uno de los aspectos más importantes para la conformación de un espacio y también las características de este permiten determinar las constantes y variables que servirán de apoyo para la creación un espacio que pueda adaptarse a cualquier sala del museo que cumpla con las características requeridas.

Finalmente se propone un diseño que va acorde a todas las investigaciones realizadas en este trabajo. Para este diseño se toma como punto de partida la sala permanente lo cual permitirá crear nuevas propuestas para la sala temporal y efímera.

Con este diseño se establece que características necesita un espacio para adaptar una propuesta interactiva que varíe en la parte estructural y estética de las salas de exhibición.



10

CAP 1

**REFERENTES
TEÓRICOS**

**CAPÍTULO
REFERENTES TEÓRICOS**

01

Fotografía 1 Natural History Museum Londres

1.1 EL MUSEO



Ilustración 1 El Museo de la Biblia

Imylce,
Morales
Carmona &
Vanessa, 2014

“Los museos...son espacios de diálogo, de interacción, de aprendizaje y de diversión. Lograr tales características, exige de sus directivos y administradores, estrategias que tengan en cuenta una gestión creativa y flexible, orientada a los intereses del público y a los cambios socio-culturales.”

(Imylce, Morales Carmona & Vanessa, 2014)

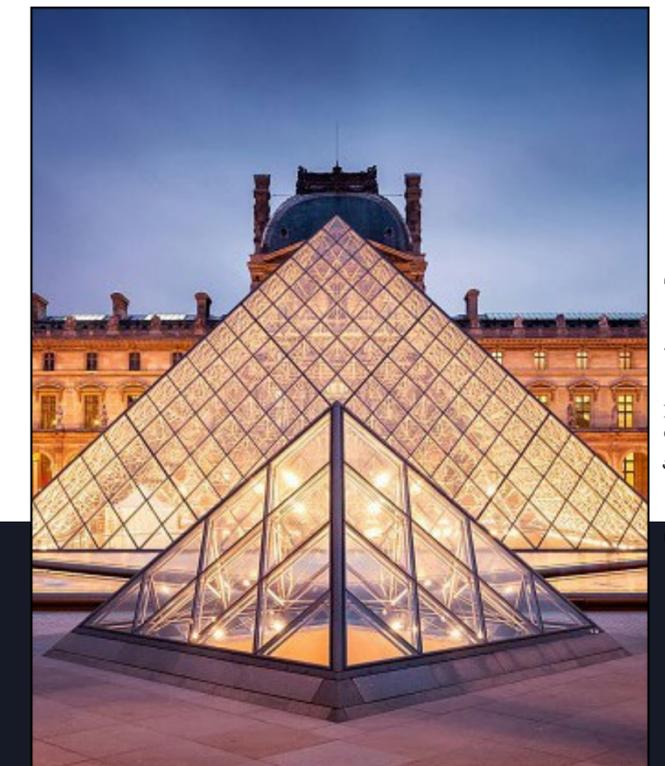
Los museos son centros de aprendizaje, lugares sorprendentes en los que las personas pueden adquirir conocimientos sobre diversos temas de interés. A lo largo de la historia se han mantenido como tal, estos se encuentran en constante evolución para adaptarse a la globalización y la tecnología.

Desde 1942 la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Cultura y la Educación) se preocupa por precautelar estos espacios culturales es por ello que se creó un organismo llamado ICOM (International Council of Museums) con la misión de ser un comité para la conservación, continuación y comunicación a la sociedad del mundo su herencia natural y cultural, esta organización en el año 1974 incluyó como carácter museístico a: galerías de exposición dependientes de bibliotecas y archivos, monumentos históricos, monumentos naturales, zoológicos, viveros, acuarios, etc. (Linarez, 2008).

Según el Consejo Internacional de Museos (ICOM, 2019) estos “Son instituciones de carácter permanente que adquieren, conservan, investigan, comunican y exhiben para fines de estudio, educación y contemplación conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza cultural.”

Los museos son instituciones de carácter permanente en los cuales se exponen, almacenan, adquieren, investigan y se exhiben grandes colecciones para fines de estudio y admiración, son objetos que tienen valor histórico, científico, artístico o de cualquier otra información cultural, es decir, es un conjunto de información y objetos que hablan sobre la existencia humana, su entorno y su evolución.

En el museo se difunde y se comunica la información que se requiere ser expuesta evidenciando que dicha información sea legible y pueda ser captada por todas las personas que deseen intervenir o visitar estas instituciones que como finalidad tienen ayudar con un intercambio cultural y ampliar de vista sobre algún tema específico a los visitantes de estas instalaciones. (ICOM, 2019)



Fotografía 2 Museo Louvre Paris

MUSEO DE
LOUVRE

1.1.1 MUSEOS EN LA HISTORIA

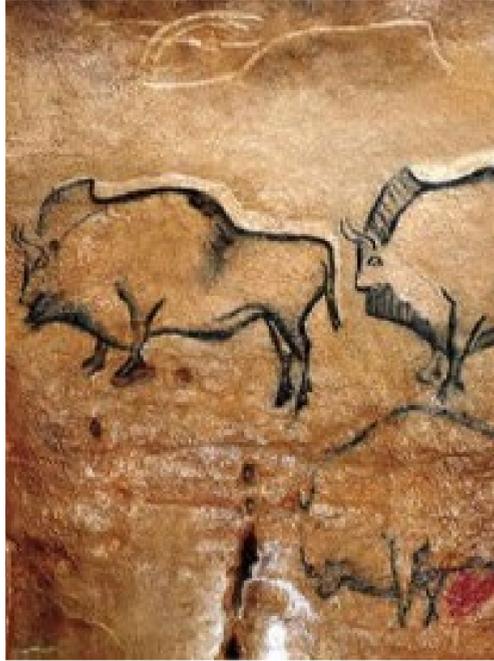
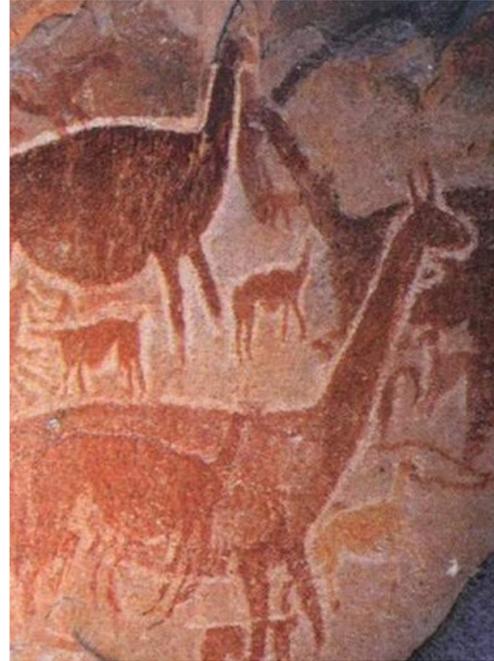


Ilustración 2 Cueva de Altamira, en España



Fotografía 3 Ingapirca



Fotografía 4 Pintura rupestre Acatameña en Chile

Los museos han pasado por un proceso de evolución y así lo explica (Mery Gebauer, 2009)

“Paleolítico Medio -hace más de sesenta mil años- el hombre comenzó a dejar rastros de su existencia en paredes al interior de numerosas cuevas situadas” marcando esta época como el comienzo de una exposición que aporta para las culturas, años después los templos fueron construidos para que grandes personalidades sean los únicos en poder tener accesos a estos objetos, extendiéndose para convertirse en un lugar representativo de las riquezas de los imperios o naciones”.

Lo que la autora explica en este párrafo es que se podría considerar un museo a todos estos jeroglíficos dentro de estas cuevas porque en ellos se exhibe el estilo de vida que existía hace millones de años y hoy en día se puede presenciar y descubrir varios de esos aspectos gracias a estas pinturas en las paredes.

Para varios autores los museos tienen sus comienzos en diversas épocas de la historia, por ejemplo, (Linarez, 2008) “La historia de los museos y de la humanidad Ilustración 2 Cueva de Altamira, en España han ido evolucionando paralelamente, el origen de los museos se remonta a Grecia, aquí rendían culto a musas antiguas, estas eran las Diosas de la música, según la mitología griega. Estos lugares fueron hechos para glorificar a los Dioses, más su construcción no era del agrado de las personas, con el pasar del tiempo el culto griego aumentó a nueve musas, los historiadores las conocen como las musas canónicas.

“ En el renacimiento nacieron las colecciones privadas de objetos valiosos, el renacer de las artes, ciencias y literatura. Las colecciones de las familias más adineradas de Italia, en esta época nacieron grandes artistas, escultores y se crearon maravillosas obras de arte que sirvieron para dar paso a majestuosas exhibiciones. (Linarez, 2008)

En 1884 se creó la primera escuela que formaría a profesionales en la conservación, restauración e interpretación de la información, L'École du Louvre.

Llegando a tiempos modernos en el que todos los conceptos anteriores han venido cambiando notablemente, estos son espacios culturales con una misión para la sociedad.

La evolución de estos lugares se ha ido definiendo por el desarrollo del mundo, a finales del siglo XVIII se marca una época importante porque debido a las guerras entre naciones, estos tesoros llegaron a diversos países para ser expuestos como trofeos, cada uno representaba una parte importante de la historia de un país, tenían tal valor que se construyeron espacios para poder exhibirlos a ciertos grupos de personas para después ser abierto a un público general, de esta manera nacieron los museos como se los conoce hasta el día de hoy.

En algún momento de la historia la mayoría de museos en el mundo detuvieron su progreso y no han conseguido adaptarse a la nueva era, llegando a considerar al diseño y a la tecnología, en muchos casos, innecesarios, cuando la realidad es que estos deben ser vistos como un instrumento que facilitará el desenvolvimiento del usuario en el espacio y que les permitirá resolver problemas y satisfacer las necesidades de un público más exigente.



Ilustración 3 Museo Louvre

MUSEO DE LOUVRE



Ilustración 4 Museo Louvre Interior

“...los cambios que el museo ha sufrido a lo largo del siglo XX, cambios motivados por la propia evolución del arte contemporáneo, por las transformaciones sociales acontecidas en la sociedad postindustrial y por el surgimiento y afianzamiento de las nuevas tecnologías de la comunicación que han dinamizado extraordinariamente el mundo actual.” (Bellido Grant, 2005)

La arquitectura y diseño llegan a formar parte importante en el desarrollo de estos lugares por la metamorfosis que se ha vivido en el siglo XX en la cultura y como esta afecta en el comportamiento de las personas y al mundo dando paso a las nuevas tecnologías para que lleguen a formar parte de la vida diaria.

El diseño de interiores y la tecnología permiten a los museos tener una proyección futurista en donde el usuario pueda hacer un recorrido por medio de un espacio virtual desde la comodidad de su hogar, o que pueda interactuar de alguna manera con la exposición, pero sin la necesidad de tocar los objetos, estas y más ideas están siendo consideradas en los museos más importantes del mundo para llegar a ampliar su alcance.

1.1.2 MUSEOS EN LA ACTUALIDAD

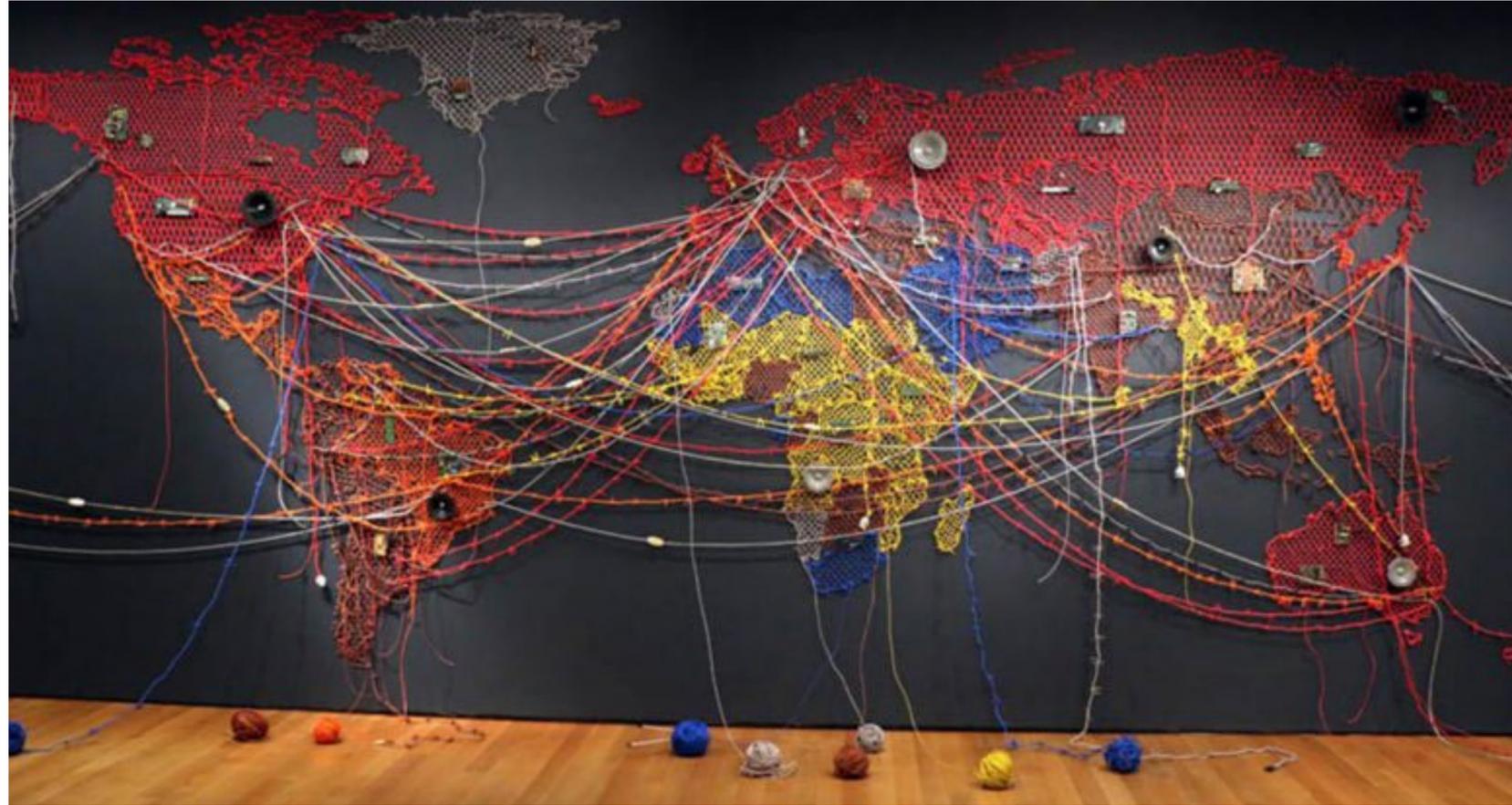


Ilustración 5 Museo de Ciencia Industrial, Chicago

“Desde su concepción, los museos son reconocidos como recintos especializados en investigar, salvaguardar y exponer aquellos objetos cuya naturaleza tienen un lugar especial para el interés humano, ya sea por cuestiones históricas, informativas o artísticas. Estos espacios tienen como objetivo ser emisores de experiencias sensoriales a partir de objetos cuidadosamente seleccionados para que sus visitantes incrementen su bagaje cultural”.

(Hernández, 2016)

1.1.3 MUSEOS EN EL ECUADOR



Fotografía 5 Reena Kallat's giant world map MOMA

Los museos siempre han tenido el mismo fin, pero hoy en día enfrentan más problemas que se ven generados especialmente por la globalización en donde la palabra cultura expresa un significado; cada país, cada ciudad busca la manera en la que la cultura sobresalga, pueda transmitirse de generación en generación y no se pierda con el tiempo, lo cual lleva a los museos a cambiar la manera en la que se llega a las personas.

Actualmente el papel de un museo ha entrado en discusión debido a que existen nuevas tecnologías que quieren reemplazar la acción de visitar físicamente a un museo por convertirlo en una visita virtual, es el caso de internet que nos ofrece variantes por computador si no puedes ir a visitar al museo, estas son visitas virtuales por internet las cuales nos ofrecen información de todo tipo más cabe recalcar que la experiencia sensorial otorga un mejor y enriquecedor procesamiento de la información, ya que el poder estar de frente con el objeto amplía el punto de vista de una persona acerca de lo explorado en el museo. (Hernández, 2016)

Los museos actuales están llevando su evolución a otros niveles en los que se pretende atraer más visitantes por medio de visitas virtuales que genera más interactividad y comprensión de las obras, esta transición se ha llevado a cabo en las últimas décadas, para poder comprender este cambio es necesario observar las nuevas necesidades del usuario y comprender que los seres humanos van evolucionando a medida de que pasan los años es por ello que todo en nuestro alrededor tiene que innovar e inclinarse a la evolución, en pocas partes del mundo los museos han incluido herramientas eficaces dotando al lugar de mayor realismo y dinamismo ayudando al usuario que su visita sea de mayor provecho y aprendizaje



Ilustración 6



Fotografía 7 Capilla del Hombre



Fotografía 6 Museo de los metales

En el último estudio del Ministerio de Cultura se obtuvo la siguiente información sobre los museos en Ecuador. El país cuenta con 186 museos de los cuales 57 se encuentran en Quito, 23 en Azuay, 16 en Manabí, 14 en Tungurahua, 9 en Guayas, y Zamora no cuenta con museos. Por otro lado, el estudio demostró que el 75% de los museos en el país son gratuitos para el público mientras que el 61% cuenta con servicio de guía (Ministerio de Cultura, 2018).

El mismo estudio determinó que los museos ecuatorianos utilizan la tecnología en un porcentaje reducido de lo que realmente podrían emplearla para que los visitantes no solo puedan ver los objetos por medio de vitrinas, sino que logren interactuar con ellos de manera que se logre un lazo comunicacional.

El museo más importante y extenso del Ecuador se encuentra en Quito, es el llamado Museo Nacional del Ecuador (MuNa), éste tiene la colección más grande de vestigios

arqueológicos del país de los cuales trasciende el Archivo Histórico Nacional que contiene información sobre los cambios políticos, sociales y culturales del país, buscando que los visitantes vean al museo "como un proceso global de transformación de paradigmas generales sobre los cuales va a funcionar la institución y el discurso museal" (Ministerio de Cultura, 2018).

Además, el Museo Nacional del Ecuador cuenta con varias herramientas tecnológicas como son: una pantalla de proyección dual de 360 grados y 8 metros de diámetro en forma de anillo que emite contenido audiovisual emotivo invitando a los visitantes a explorar las diferentes zonas del museo; con quince pantallas de video full HD distribuidas por todo el museo, acompañadas de un sistema de sonido direccional que genera una experiencia de imágenes y videos proyectados según el sector del museo y el contexto en donde se encuentra; y con audífonos para ambientes que involucran visitas continuas.

“Creo que hay una nueva conciencia en este siglo XXI, donde el diseño es tan importante para nuestra forma de vida como lo es para los museos, salas de conciertos y edificios civiles.”

Daniel Libeskind

1.2 DISEÑO INTERIOR



Ilustración 7 Museo del Diseño, Londres

Desde los primeros años de la historia el hombre ha tenido la oportunidad de decorar hogares, sean cuevas, casas de barro o chozas, al principio dibujaban historias y mostrar el poder del dueño, con el tiempo se fue haciendo más sofisticada mientras que la humanidad evolucionaba y mejoraba su estilo y calidad de vida. (Coleman, 2016)

El Diseño interior forma parte importante en la vida de las personas y de manera especial en lugares comerciales, públicos o exhibiciones, es un aspecto transcendental que no puede llegar a descuidarse porque de esta manera se logra establecer una relación entre el usuario y el espacio.

El "International Interior Design Association" (IIDA) define al diseño de interiores "como una profesión multifacética, en la que las soluciones creativas y técnicas se aplican dentro de una estructura, para lograr un ambiente interior construido. (...) tienen como objetivo principal, mejorar la calidad de vida de los ocupantes, teniendo en cuenta su cultura, entre otros aspectos, para hacer estéticamente más atractivos los espacios.

El diseño de interiores es una disciplina en donde se busca mejorar el desenvolvimiento de la persona en el espacio interior de distintas maneras y convierte al espacio existente en un lugar habitable que proporciona confort para los usuarios.

El diseño de interiores consiste en la planificación, la distribución y el diseño de los espacios interiores de los edificios. Estos escenarios físicos satisfacen las necesidades básicas de cobijo y protección, crean un marco e influyen en la forma de llevar a cabo las actividades, alimentan las aspiraciones de los ocupantes y expresan las ideas que acompañan sus acciones; afectan a los puntos de vista, los estados de ánimo y la personalidad. En este sentido, los

objetivos del diseño de interiores son el logro de ventajas funcionales, el enriquecimiento estético y la mejora psicológica de dichos espacios interiores.

"El propósito de cualquier diseño es organizar sus partes en un todo coherente para conseguir determinados objetivos. En el diseño de interiores, algunos elementos se organizan en pautas tridimensionales según directrices funcionales, estéticas y de comportamiento. Las relaciones entre los elementos establecidas por estas pautas determinan las cualidades visuales, la adecuación funcional de un espacio interior, e influyen en su percepción y utilización". (Ching, 2012)



Ilustración 8 ArtScience Museum, Singapur

ARTSCIENCE
MUSEUM,
SINGAPUR

1.3 MUSEOS Y DISEÑO INTERIOR



Ilustración 9 Museo en Copenhague, Dinamarca

Hoy en día las grandes obras de arquitectura y diseño en espacios de exhibición son importantes porque de diversas maneras comprenden como realzar el valor de la obras mejorando la experiencia de las personas que visitan estos lugares, especialmente en los museos, cabe recalcar que a pesar de esto el diseño se ve regido a la museografía y el "Consejo Internacional de Museos" la define como "...el conjunto de técnicas desarrolladas para llevar a cabo las funciones museales y particularmente las que conciernen al acondicionamiento del museo, la conservación, la restauración, la seguridad y la exposición." (ICOM, 2020)

La museografía consigue regir a la arquitectura y, en este caso, al diseño de interiores dentro de los museos, sin llegar a ser un impedimento para crear esas grandes obras; la arquitectura y el diseño de interiores se han usado como herramientas que pueden potenciar varios aspectos de estos espacios, pero lo más importante es la forma en la que lo hacen, como se

involucran con el mundo actual y como visualizan los posibles escenarios en un futuro para poder llegar a las personas. Por medio del diseño de interiores en espacios de exhibición se busca resaltar ciertos aspectos de los objetos que se encuentran ahí para permitir que el usuario obtenga una mejor comprensión de estos por medio de la creación de un canal de comunicación en donde el objeto envíe un mensaje y el usuario pueda entenderlo.

Si bien el diseño interior puede ser una herramienta que le brinde un nuevo sentido a una exposición cabe recalcar que los museos se encuentran regidos por la museografía, un manual de museografía llega a definir variados aspectos en un museo tanto en la exposición como en la arquitectura y se la define a la arquitectura "como el arte de concebir y adecuar o construir un espacio destinado a abrigar las funciones específicas de un museo, en particular las de exposición, conservación preventiva y activa, estudio, gestión y recepción." (ICOM, 2020)

Una buena exposición que respete ciertos parámetros, genera una relación entre el usuario y el objeto por medio de un canal de comunicación, aspecto importante dentro de estos espacios (ICOM, 2020) la define como "La comunicación aparece como la presentación de los resultados de la investigación efectuada en la colección (catálogos, artículos, conferencias, exposiciones) y a la vez como la disposición de los objetos que la componen (exposición permanente e información ligada a ella)."

Cada objeto dentro de la exposición pasó por una investigación previa para poder llegar a brindar un mensaje a las personas que visitan los museos, esto es parte de un proceso que facilita a los usuarios adquirir nuevos conocimientos sobre los objetos, si bien la comunicación es parte de ese proceso, también lo es la manera en la que se distribuye el mobiliario en el espacio porque facilita la recepción de todo lo que se encuentra ahí.

El objetivo principal del diseño interior en espacio de exposiciones facilitar esa comunicación por medio del uso de determinadas herramientas que ayuden a cumplir ese objetivo.

"...los problemas que conforman el éxito o fracaso del proyecto son la falta de comunicación, la mala interpretación o vaga descripción del mismo. Lo cual afectará indirectamente a nuestro trabajo." (Palermo, 2006)

Cuando el diseño de interiores llega a intervenir en lugares de exhibición se debe cuidar el mensaje que se desea transmitir para evitar la distorsión del mismo, para no generar confusión y al mismo tiempo se pueda apreciar el objeto.



Ilustración 10 Museo de Diseño, Chicago

"En el proceso de mostrar o exponer es donde se establecen las relaciones entre el museo y el visitante. Las exposiciones son parte importante del museo, puede haber exposiciones sin museo, pero no puede haber museos sin exposiciones"

García, 2014

1.3.1 DISEÑO INTERACTIVO EN LOS MUSEOS



Ilustración 11 Museo Nacional de Diseño Cooper-Hewitt

La comunicación entre el usuario y el objeto debe ser buena para poder crear un vínculo que permita a la persona comprender más el valor cultural de los módulos u objetos dentro de la exposición, de esta manera, la mejora de la comunicación se puede dar por medio del diseño interactivo en el Diseño de Interiores, en dónde el objeto de estudio se adapta a las necesidades de los usuarios en un lugar específico.

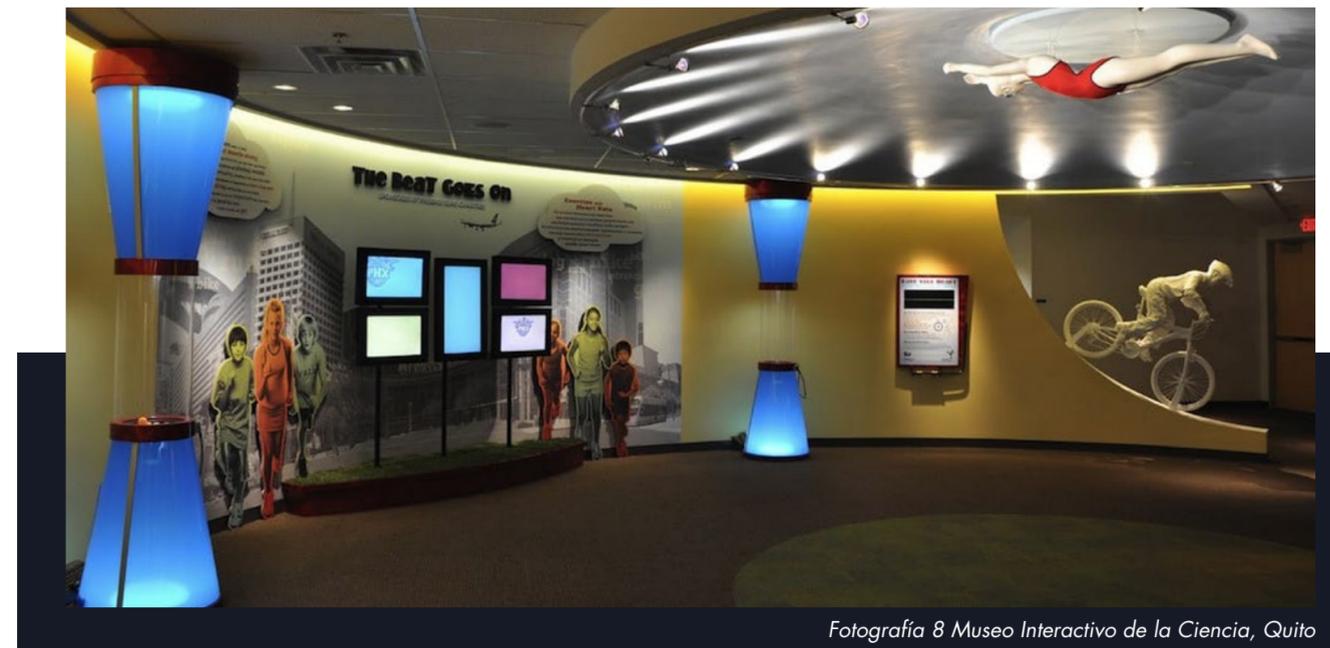
La interactividad se relaciona con la capacidad de aprendizaje que tiene la persona para organizar información e ideas que generen conocimiento al momento de interactuar con el objeto expuesto.

El diseño en conjunto con la interactividad y tecnología aplicada a los objetos son la base principal de lo que hoy en día se conocen como museos interactivos, mismos que tiene el principal objetivo de que las personas puedan aprender sobre la historia por medio de la experiencia, en donde se ven involucradas capacidades sensoriales, racionales y afectivas, que en conjunto generan una alternativa factible que facilita la comprensión de los objetos y el contexto que los rodea.

La arquitectura interactiva pertenece a la arquitectura efímera, en la cual la tecnología forma parte fundamental de esta porque llega a cambiar totalmente la forma de comunicación entre las personas al facilitar herramientas tecnológicas que aportan información de manera fácil, rápida y oportuna; implementando éstos instrumentos en los museos se logra cambiar la idea y la experiencia tradicional que los visitantes tienen por una nueva concepción de interacción y aprendizaje.

La interactividad desde una perspectiva comunicativa nos muestra que el receptor es el que decide lo que desea aprender de un objeto "gracias a la interactividad podemos alcanzar una comunicación biunívoca: ésta se produce cuando el receptor tiene la capacidad de intervenir en la elección del cauce de recepción de la información que hace fluir el emisor". (BELLIDO Gant, 2001, pág. 80)

La misma autora dice que aparte de la "capacidad comunicativa", existe también la "capacidad participativa", en la cual el visitante o usuario: "...deja de ser un espectador pasivo, para tomar decisiones y se convierte en un sujeto activo que puede interactuar con el objeto sobre la masa de información, seleccionando, modificando y alterando su contenido. Son evidentes las enormes posibilidades que esta acción participativa puede ejercer: sobre la obra de arte y sobre la forma de percibir dicha obra, que se convierte en un objeto sujeto a cambios y modificaciones producidas por el espectador, quien pasa a ser protagonista de la acción creadora" (ibid. p. 81).



Fotografía 8 Museo Interactivo de la Ciencia, Quito

MUSEO INTERACTIVO DE CIENCIA, QUITO

1.4 LA TECNOLOGÍA



Ilustración 12 Tecnología

A la Tecnología se la conoce como al producto o solución creado por instrumentos, métodos y técnicas para solucionar algún problema, la tecnología también se refiere a la disciplina científica enfocada en el estudio, la investigación, el desarrollo y la innovación de las técnicas y procedimientos, aparatos y herramientas que son empleados para la transformación de materias primas en objetos o bienes de utilidad práctica.

Jiménez,
2017

“La tecnología es el resultado del saber que permite producir artefactos o procesos, modifica el medio, incluyendo las plantas y animales, para generar bienestar y satisfacer las necesidades humanas.”

(Jiménez, 2017)

1.4.1 AVANCES DE LA TECNOLOGÍA

La tecnología al pasar del tiempo nos ha ayudado a los seres humanos a evolucionar debido a que existen un sin número de innovaciones que facilitan el vivir cotidiano de una persona y se adaptan a la evolución progresiva que tiene la humanidad a través del tiempo, es por ello que ir de la mano y encontrar soluciones prácticas usando la tecnología permitiría ampliar las posibilidades de vida facilitando así el día a día.



Ilustración 13 Museo Azul, Barcelona

“Actualmente, la tecnología ha penetrado en todas las sociedades, formando parte consustancial de ellas y, básicamente, uno de los mayores cambios que ha introducido es el de facilitar la comunicación interpersonal, con dispositivos y entre ellos mismos, así como un acceso rápido e instantáneo a la información, se esté donde se esté. La llegada de 5G y de la inteligencia artificial potencia una situación que evoluciona paso a paso y se integra en nuestras vidas sin apenas notarlo”

(HUIDOBRO, 2019)

1.4.2 APORTES DE LA TECNOLOGÍA EN LOS MUSEOS

El diseño interior y la arquitectura se encuentran en constante evolución por lo cual es necesario que se adapten al mundo actual, aprovechando las ventajas que ofrece la tecnología para mejorar la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la sociedad.

Los usos de ciertas herramientas en los museos permiten que la persona tenga una mejor comunicación con el objeto y se sienta más involucrado con el espacio interior incentivando a la interacción.

Si bien algunos museos no han venido evolucionando al ritmo deseado convirtiéndose en un problema para mantenerse en funcionamiento, ha habido correctos usos tecnológicos en museos en los últimos años como es la inclusión de herramientas como:



Ilustración 14 Museo Royal Ontario, Canadá

REALIDAD AUMENTADA

Tiene que ver con una tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre nuestra visión de la realidad, facilitando la comprensión a su totalidad físicamente del objeto exhibido. Esta herramienta es bastante aplicada en entornos museísticos mediante el desarrollo de guías o asistentes personales. Por medio de estos elementos los visitantes, al realizar los recorridos por el lugar, acceden a información adicional sobre el museo. De la misma manera, la proliferación de dispositivos portátiles equipados con pantalla, cámara y sistemas operativos han logrado que los contenidos que se ofrecen en las salas de exposición sean mayores, esto a través de un discurso personaliza y didáctico (Ruiz, 2012).

Facilita la captación de la información y del objeto ya que por sus diversas maneras de manipular el sistema el usuario puede interactuar con el objeto exhibido y ubicarlo de la manera que él lo desea y este puede apreciarlo de una mejor manera, debido a que herramientas de acercamiento puede el usuario divisar zonas que no podrá normalmente.



Ilustración 15 Museo Nacional del Prado, Madrid

REALIDAD VIRTUAL

Es una tecnología informática que crea que el usuario sienta la sensación de estar inmerso en la historia que se esté relatando. También, se puede decir que es una base de datos interactivos capaz de crear una simulación que implique a todos los sentidos, generada por un ordenador, explorable, visualizable y manipulable en “tiempo real” bajo la forma de imágenes y sonidos digitales, dando la sensación de presencia en el entorno informático (Levis, 2006).

Es así que según Biocca y Levy el objetivo de un interfaz de realidad virtual es conseguir “la inmersión completa de los canales sensoriales humanos en una experiencia vital generada por ordenador” (Biocca & Levy, 1995).

VIDEO MAPPING

Es una animación basada en los movimientos que se coloca a través de proyectores que ayuda a desplegar animaciones e imágenes sobre superficies reales.

Aparte, como procedimiento técnico, es uno de los mecanismos contemporáneos que estimulan las interrelaciones desde lo gráfico, lo audiovisual, multimedia, y lo digital en el arte; permitiendo interactuar con el público, como también, de establecer experiencias artísticas en las cuales se abordan dimensiones de disertación entre Arte, Tecnología y Sociedad (Vergara & Jiménez, 2016).



Ilustración 16 Museo Perot, Dallas

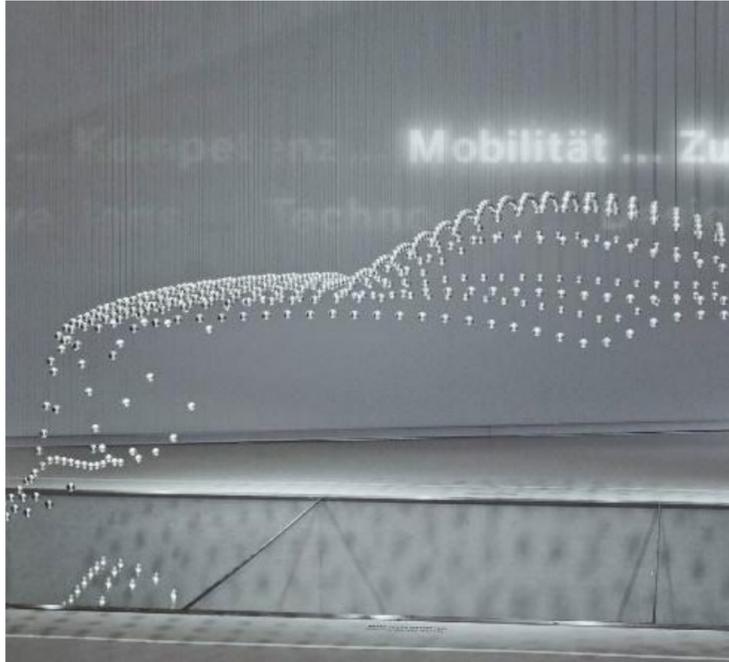


Ilustración 17 Museo BMW, Munich

DOMÓTICA

Es el uso de la tecnología que optimizan y automatizan el espacio interior ayudando a la comodidad del usuario satisfaciendo cada necesidad de la persona que está en el lugar.

Por otra parte, la domótica es la utilización de varios dispositivos que pueden ser distribuidos en cualquier edificación en función de las necesidades de los clientes. Es así que, al principio era un sistema bastante costoso, pero en la actualidad el hardware electrónico que controla este sistema se ha abaratado por su gran acogida en varias áreas. Por esta razón, la domótica ha ganado en facilidad de uso e instalación, en flexibilidad, en modularidad y en interconectividad, a la vez que ha reducido costo y ampliado el abanico de productos, de fabricantes, de instaladores que trabajan en este campo (Domotica, 2019).

Usa la tecnología como base, se trata de la interacción de videos de información aplicando movimientos para crear la sensación de estar en la historia que esta exhibida.



Ilustración 18 Museo de la Resistencia, Santo Domingo

CÓDIGOS QR

Es un módulo que almacena la información que puede ser leída por un código, así dicha aplicación nos brindaría la información del objeto u obra exhibida.

Las posibilidades y aplicaciones que se les pueden dar a los códigos QR en los museos son variadas. Su alta capacidad de almacenamiento de datos, accesibilidad y atractivo tecnológico, los han posicionado como un sistema de extenso uso: desde productos comerciales, hasta información turística. Las instituciones museísticas recientemente lo han comenzado a aplicar en áreas tales como registro e inventario de colecciones, promoción, páginas web, bibliotecas, eventos y áreas expositivas (Rodríguez Coronel, 2013).

Con el Código QR el usuario maneja ventajas que en el recorrido brinda información detallada de las obras y puede ser configurado para su idioma.

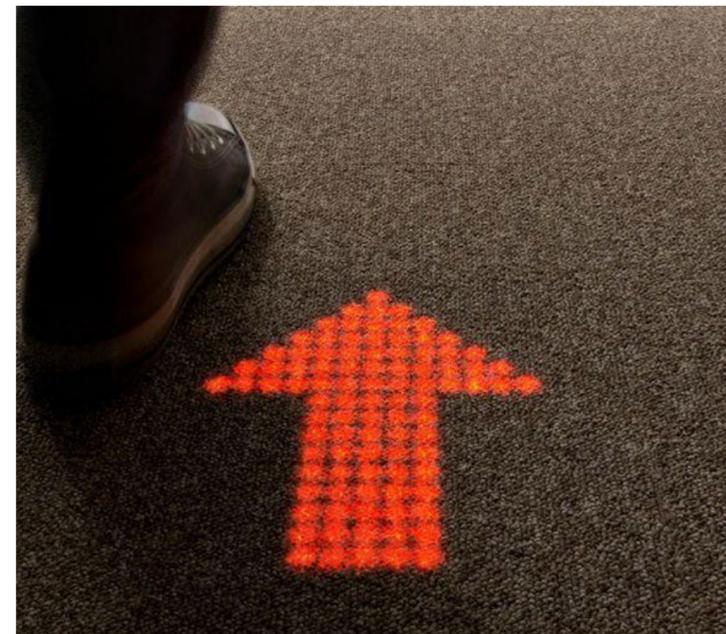


Ilustración 19 Alfombras Inteligentes

PODCAST

“Los podcast en los museos pueden servir para la descripción de piezas o el desarrollo del discurso expositivo, pero también para entrevistas a especialistas, artistas o a personal del museo; difusión de conferencias; audio-descripciones para personas con visibilidad reducida; podcast para niños; para plasmar impresiones o comentarios de los visitantes o para explicar exposiciones temporales, recientes descubrimientos arqueológicos o piezas adquiridas, nuevas obras que se añadan a la exposición permanente, etc.”

(VÍLCHEZ, 2007)

Consiste en la distribución de archivos multimedia mediante un sistema de redifusión que permite opcionalmente suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche posteriormente a su difusión original.



Fotografía 9 Podcast

ALFOMBRAS CON SENSORES

La Tecnología que utiliza esta alfombra es que emite señales al dispositivo si alguien lo pisa, crea movimientos para dar sensaciones diferentes e vivencias nuevas para las personas.

Ayuda a la seguridad del lugar porque esta se monitorea automáticamente si alguien pisa en esta.

Estas alfombras sirven para medir el flujo de visitantes que llegan al museo y determinar las horas pico, salas con la mayoría de visitas, también ayuda a conocer el éxito de una exposición permanente e itinerante.



Ilustración 20 Aeropuerto La Guardia, Estados Unidos

RECONOCIMIENTO FACIAL

Tecnología que nos permite reconocer a una persona mediante su rostro, esta contiene una base de datos debido a que se almacena información gráfica para que pueda reconocer su rostro cada vez que el usuario lo desee.

“...los sistemas de reconocimiento facial son cada vez más sofisticados, y ofrecen a las instituciones públicas grandes posibilidades... Los ejecutivos de marketing que desean enviar materiales promocionales a visitantes ocasionales por correo electrónico, tal vez podrían utilizar esta tecnología para identificar a los miembros de su público objetivo. Si además se hace en conexión con plataformas de redes sociales públicas, un visitante podría ser identificable incluso sin haber dado nunca a la institución sus datos personales.”

(Eve, 2018)



Ilustración 21 Museo Pan Tadeusz, Polonia.

MESAS INTERACTIVAS

Es un sistema que hace divertida una actividad porque permite al usuario conocer más sobre diversos aspectos de la exposición, también se puede considerar a las mesas interactivas como “...adecuadas para la interacción simultánea de múltiples usuarios, promoviendo el trabajo en equipo y facilitando la colaboración. Además, se observó que las interfaces de sobremesa eran atractivas, y permitían una interacción lúdica que generaba, a su vez, una experiencia de usuario agradable...” (Eve, 2018).

Estas mesas tecnológicas fueron creadas para ampliar las posibilidades de aprendizaje de los niños y las personas. Este tiene un sistema multitouch, que permiten que el usuario manipule, dibuje, diseñe, investigue, de forma más sencilla satisfaciendo necesidades y ampliando el punto de vista de usuario al manipularlo.

GAMIFICACIÓN

“La Gamificación es el uso del pensamiento y la mecánica de jugabilidad en contextos ajenos a los juegos, con el fin de que las personas adopten cierto comportamiento. Sirve para hacer el ámbito de aplicación más atractivo y mediante el fomento de los comportamientos deseados, aprovecharse de la predisposición psicológica de los seres humanos para participar en juegos.”

(Instituto Economía Digital ESIC, 2013)

Es una técnica que busca por medio de juegos conseguir buenos resultados en el ámbito educativo profesional que permite ampliar la capacidad de absorber conocimientos de las personas y que puede aplicarse a la realidad aumentada o físicamente.

El uso correcto de esta herramienta puede generar satisfacción en las personas y en algunos casos puede afectar de manera negativa en sus emociones, esta herramienta apunta a un desarrollo de una habilidad o también potencia los conocimientos que se adquieren al visitar un museo.



Ilustración 22 Gamificación como herramienta Tecnológica

ILUMINACIÓN

“La iluminación es un componente fundamental en el contexto interior del museo (también en el exterior), porque permite a los visitantes observar los objetos, experimentar nuevas percepciones de una realidad y reaccionar ante el entorno.”

(Eve, 2018)

La iluminación juega un papel importante en los museos ya que permite a las personas apreciar, conservar y destacar objetos en estos además crea una atmósfera que mejora la ambientación en el espacio interior.

Se debe considerar a la iluminación como parte importante de las herramientas tecnológicas debido a que puede adaptarse en el espacio interior, realzar el valor de las obras y también puede fusionarse con otras herramientas tecnológicas que hacen de esta más eficiente.

Cada una de estas herramientas llegan a formar parte importante para la generación de espacio interactivos, porque las nuevas generaciones sienten una mejor.



Ilustración 23 Museo Nacional, Qatar.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS EN MUSEOS

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS EN LOS MUSEOS				
HERRAMIENTAS	CONCEPTO	VENTAJAS	Desventajas	Porcentaje de uso
Realidad aumentada	Tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre nuestra visión de la realidad.	Mayor interacción con los objetos.	Largo proceso de cálculos que requiere de conocimientos previos	15%
Video Mapping	Es una animación basada en los movimientos que se coloca a través de proyectores.	Mejora superficies creando ambientes.	Se necesita de oscuridad y lugares libres donde se pueda apreciar mejor	20%
Realidad virtual	Base de datos interactivos capaz de crear una simulación que implique a todos los sentidos.	Manipulación de objetos de la exhibición.	Costos elevados y complejo desarrollo	22%
Domótica	Optimiza y automatiza el espacio interior ayudando a la comodidad del usuario satisfaciendo cada necesidad.	Sistemas automáticos, ahorro de energía.	En caso de avería la reparación es compleja, también se necesita de una conexión a internet estable.	0,35%
Códigos QR	Módulo para almacenar la información que esta puede ser leída por un código.	Brindar mayor información sobre determinado tema.	Poco uso por parte de los usuarios.	0,33%
Podcast	Distribución de archivos multimedia mediante un sistema de redifusión.	facilita la manera de transmitir información.	No está diseñado para una dinámica que brinde una respuesta simultánea al usuario	0,33%

Tabla 1 Herramientas tecnológicas aplicadas en museos.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS EN LOS MUSEOS				
HERRAMIENTAS	CONCEPTO	VENTAJAS	Desventajas	Porcentaje
Alfombras con sensores	Medir el flujo de visitantes que llegan al museo y determinar las horas pico, salas con la mayoría de visitas.	Reconocer la parte más importante del museo.	Son sensores que por la cantidad de veces que se usen tienden a dañarse.	0,33%
Reconocimiento facial	"identificar a los miembros de su público objetivo"	Establecer el público objetivo.	Es un método que se está prohibiendo en el mundo.	0,33%
Mesas interactivas.	Permite al usuario conocer más sobre diversos aspectos de la exposición.	Comprensión de los objetos.	Pocas personas pueden dar un uso al mismo tiempo.	23%
Gamificación	Técnica que busca por medio de juegos conseguir buenos resultados en el ámbito educativo profesional que permite ampliar la capacidad de absorber conocimientos.	Abarca públicos de distintas edades, se puede fusionar con distintas herramientas tecnológicas.		18%
Iluminación	"Experimentar nuevas percepciones de una realidad y reaccionar ante el entorno."	Resaltar y conservar elementos dentro del museo.		0,33%

2
02

CAP 2 **REFERENCIAS**
CONTEXTUALES

CAPÍTULO
REFERENTES CONTEXTUALES

02

Fotografía 10 Museo Pumapungo

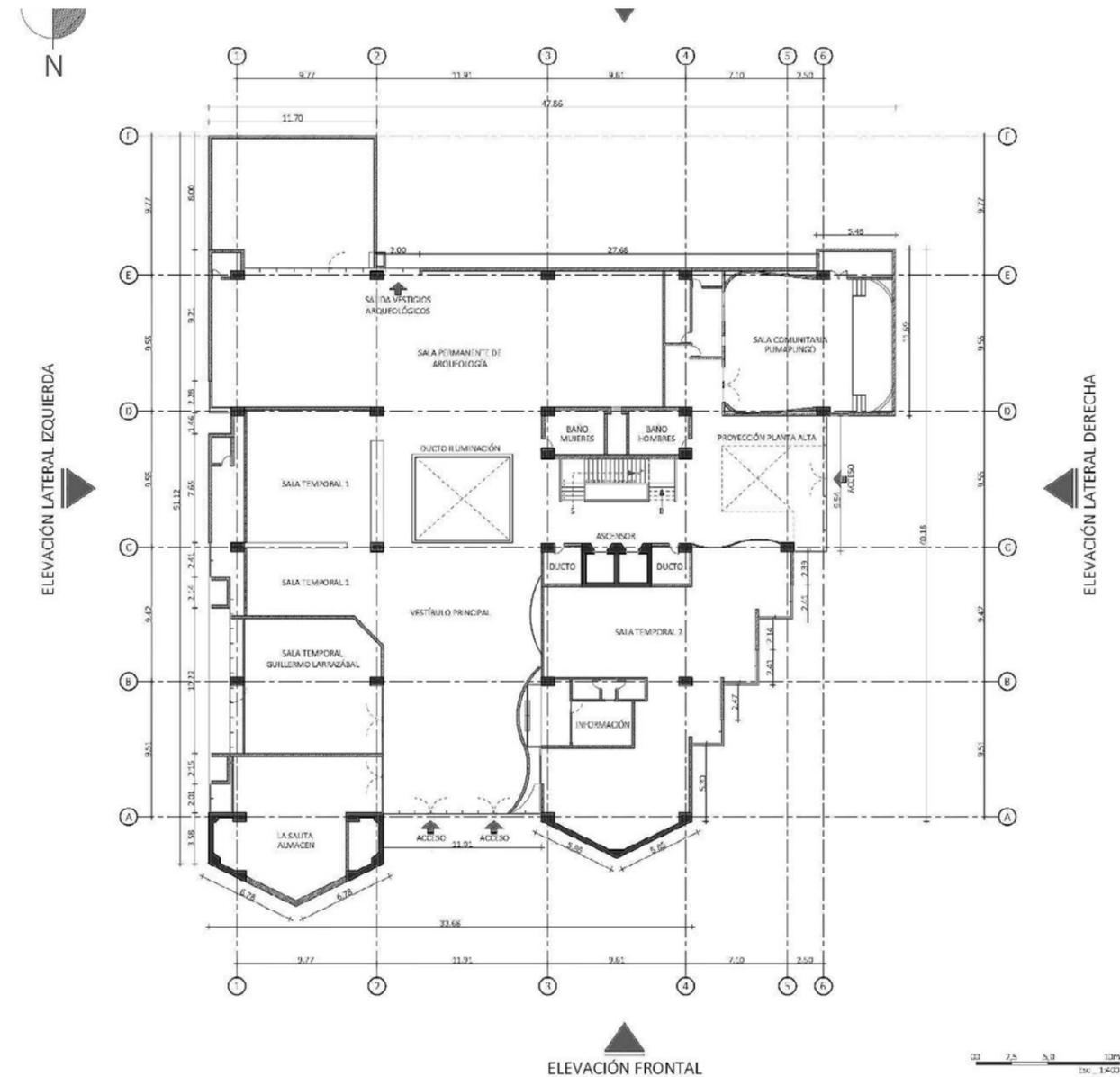
2.1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO



Ilustración 24 Museo Pumapungo exterior.

El Museo Pumapungo se encuentra en la ciudad de Cuenca, esta edificación fue construida para una sede anexa del Banco central, pero al pasar del tiempo esta se convirtió en un lugar de exposiciones de la historia del país, es así que toma el nombre con el que se conoce actualmente.

Este se encuentra ubicado en la calle Larga, donde está el acceso a este, también en la Av. Huaynacapac y la Av. 3 de noviembre cerca del río Tomebamba.



El Museo Pumapungo es un caso muy especial porque abarca fundamentalmente aspectos etnológicos de culturas ecuatorianas, tanto actuales como antiguas, con esto se puede determinar cómo reaccionaría la sociedad a la implementación de herramientas tecnológicas en el Museo y que beneficios o desventajas traerá esto.

En la parte exterior del Museo se encuentran ruinas arqueológicas, las cuales son el principal atractivo de este, es una zona que permite viajar al pasado y a pesar de estar dentro de la ciudad se siente como estar en las afueras, en un lugar tranquilo sin el caos del día a día, esta zona influye en la manera en la que se representa el espacio interior porque es una guía de lo que se expondrá puertas adentro.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO

La iluminación puntual se encuentra en la mayoría de exposiciones porque con esta se busca resaltar ciertos aspectos de cada uno de los objetos exhibidos, la tonalidad de la luz varía entre cálido, frío y altura en la que se ubica porque todos los objetos son diferentes y las condiciones lumínicas deben adaptarse a estos para evitar el deterioro.

En la ilustración 26 se puede observar la primera planta del museo y la composición del espacio, es fácil percibir que el espacio no tiene ningún guión, al ingresar las personas se acercan directamente a donde envían la información para registrar la visita, desde el acceso a la derecha de ahí puede recorrer el museo libremente visitando todas las salas y en los distintos pisos.

En el interior del Museo se puede observar que el lugar ha tenido cambios significativos en cuanto a su función y a su diseño interior, según las necesidades que se van presentando por los usuarios y las diferentes exposiciones, proponiendo cambios en el mobiliario, iluminación y la concepción que se da al espacio.

En la ilustración 25 se visualiza los cambios que se van realizando en el Museo, la parte clara es lo que estaba ya concebido mientras que la oscura demuestra un interés por mejorar la calidad de la exposición, las dos representan el estado actual de la edificación.

En el análisis del espacio interior se observa la iluminación general, puntual y natural que componen las distintas salas del museo, la iluminación general se puede encontrar en los espacios más amplios como la entrada a este, en donde se localiza la recepción, guardianía, en la zona de los casilleros y también en los juegos infantiles que se encuentran en el subsuelo.

En cuanto a la iluminación natural esta se aprovecha al máximo porque el museo cuenta con grandes ventanales por donde ingresa y ayuda a ampliar el campo visual dentro del espacio, cabe señalar que en ciertas zonas se implementan el uso de adhesivos de color oscuro en las ventanas para que esta luz no influya en la exposición.

En la mayoría de los lugares se puede observar en el piso el uso de cerámica con tonalidades claras oscuras, en algunas ocasiones el uso de los dos materiales combinados, la aplicación de esta estrategia se puede justificar porque ha habido cambios en el diseño interior de estos, también se puede recalcar el uso de alfombras, en especial en la zona numismática porque en esta zona se necesita controlar el sonido.



Ilustración 25 Cambios Museo Pumapungo

MUSEO
PUMAPUNGO



Ilustración 26 Museo Pumapungo



Ilustración 27 Museo Pumapungo



Ilustración 28 Museo Pumapungo

En el cielorraso falso se utiliza como material pequeñas planchas de yeso cartón ya que estas permiten ser modificadas o revisadas las instalaciones eléctricas con mayor facilidad, estas al igual que los pisos son claros u oscuras dependiendo de la exposición.

El mobiliario es parte fundamental del museo ya que con este se puede proteger a las obras, objetos de las personas dándole importancia al objeto, en el museo se puede observar el uso de distintos tipos de mobiliario y materialidad de estos.

En la mayoría de mobiliario se usa mdf melamínico y vidrio de 5 líneas para la protección de los objetos, cada uno de estos se adapta a la exposición y a la cromática que se tiene en cada sala usando distintos colores o mezclas como: blanco y gris, gris y rojo, blanco y negro o de un solo color.

En el mobiliario en la exposición etnográfica se procura usar los materiales propios de las culturas exhibidas como bloques de adobe, caña guadua, paja toquillas, estos materiales también ayudan a la ambientación de cada lugar creando una experiencia sensorial en sus visitantes.

La propuesta cromática del museo permite generar una sensación de espacios más amplios por el tono de sus paredes que son de color blanco, también este color permite resaltar el mobiliario porque se genera un contraste con cada uno de estos.

En aspectos de la circulación se puede observar que es amplia y correcta permitiendo que las personas se movilicen sin ningún problema y disfruten de la exposición sin interferencias visuales, la señalética forma parte fundamental de esto porque ayuda a las personas a ubicarse dentro del espacio y saber cuáles son las exhibiciones que está observando.

Hay un aspecto que cabe recalcar y es que uno de los principales conflictos del museo se presenta en la información de las exposiciones, debido a que esta es muy extensa y de difícil percepción para las personas, esta información debe ser clara y concisa también legible para toda clase de visitantes, esto demuestra que se ignora diversos aspectos de la ergonomía obligando a las personas a agacharse mucho o acercarse demasiado a las exposiciones, siendo algo incómodo para todos los visitantes.

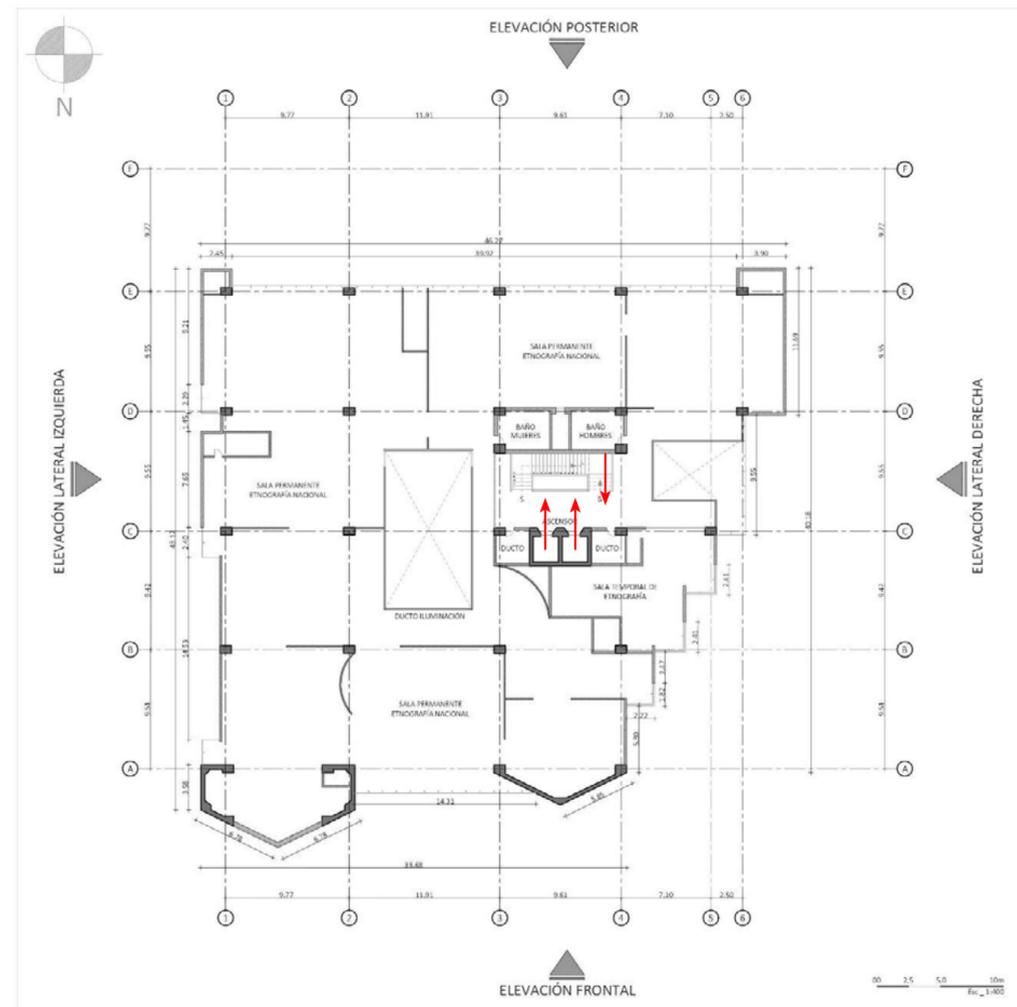
El Museo presenta zonas muy bien concebidas en su diseño, más otras zonas que se pueden cambiar y mejorar reviviéndolas ya que no son muy visitadas, por sus limitaciones o porque están perdidas en el interior.

En el Museo Pumapungo se puede observar la inclusión de herramientas tecnológicas que buscan mostrar información, pero estas no son utilizadas de una forma óptima debido a que sus insumos son limitados y poco adecuados sin embargo estos cumplen con su objetivo de brindar información.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO

En la siguiente ilustración, se puede observar la segunda planta que es un espacio más amplio y corresponde a la exposición etnográfica, las flechas rojas son una guía desde donde se accede al segundo piso, este es un espacio amplio que tiene una distribución interesante que podría potenciarse más, como en el primer piso no existe un guion y eso es repetitivo en todas las salas de exhibición.

En el subsuelo existen varios espacios uno dedica a la exhibición y otro dedicado para juegos infantiles, mientras que los restantes son para oficinas del personal que labora en el museo, se puede acceder a todos los pisos por medio de escaleras y ascensores. En este piso se encuentra la sala numismática, este espacio se diferencia del resto del museo y es por el uso de materiales que se hace como alfombras en el piso y mobiliario de un color diferente



2.1.1 CONCLUSIONES

Museo Pumapungo										
Salas	Área		Altura		Iluminación Artificial		Iluminación Natural		Mobiliario	
	Adapta	No se adapta	Adapta	No se adapta	Adapta	No se adapta	Adapta	No se adapta	Adapta	No se adapta
Sala Numismática	✓		✓			✓		✓		✓
Zona Juegos para niños	✓		✓			✓		✓		✓
Sala temporal 1	✓		✓			✓		✓		✓
Sala Guillermo Larrazábal	✓		✓			✓		✓		✓
Sala temporal 2	✓		✓		✓		✓			✓
Sala arqueología	✓		✓		✓		✓		✓	
Sala etnográfica	✓		✓			✓	✓			✓

Con este cuadro se determina los aspectos necesarios en cada sala para una intervención tecnológica, demostrando si es el espacio se puede adaptar a dicha intervención.

espacio funcional y su estructura se puede adaptar a una nueva propuesta, por medio de alternativas tecnológicas que realcen el valor de las exposiciones.

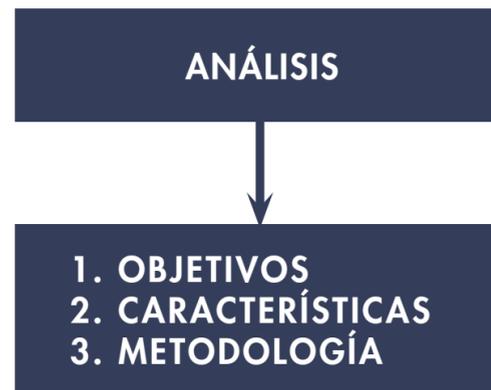
Con este cuadro de análisis se define la zona a intervenir, siendo las salas temporales porque son las que se pueden adaptar con mayor facilidad y las que necesitan optimizar sus exhibiciones. Con todo este análisis se llega a concluir que el Museo es un

2.2 HOMÓLOGOS

Para la búsqueda de homólogos se toma como punto de partida la tecnología que se ha sido aplicada en museos alrededor del mundo, y cómo la interactividad funciona dentro de estos espacios.

Se han escogido 5 espacios que poseen características que brindan la información necesaria, el primero es uno que usa como recurso el "Video Mapping" para todo el espacio interior permitiendo a las personas interactuar con las obras, que son los elementos que componen todo el espacio interior. De esta manera se procede con el análisis de homólogos.

El siguiente cuadro presenta los puntos a analizar dentro de cada espacio.



2.2.1 "DIGITAL ART MUSEUM"

OBJETIVO

"Digital Art Museum" es un espacio en el cual se tiene como objetivo la interacción de las personas con obras virtuales en donde se encuentra la naturaleza. Estas obras permiten observar un mundo sin límites estableciendo un nuevo tipo de relación entre el hombre y el objeto de exhibición.

Crean una manera única de explorar el mundo por medio de la explotación de los sentidos permitiendo que el usuario interactúe con las obras por medio del uso de herramientas tecnológicas.

Este proyecto amplía el punto de vista del usuario en el museo admitiendo que las personas formen parte de la exposición, demostrando que la tecnología no es un impedimento dentro de estos espacios.

CARACTERÍSTICAS

Espacio interior de 10.000 m2 amplios que permiten a las personas movilizarse con facilidad entre cada uno de estos.

Los espacios se convierten en zonas dinámicas que ayudan a mejorar la percepción que se tiene de la exhibición, esto se consigue mediante el uso de materiales reflectantes como espejos en la columnas y paredes ubicados en ciertas zonas donde se genera un rompimiento visual, punto en donde la exposición cambia de forma.

En el piso se usa desniveles o irregularidades con el mismo fin, otorgar un realce a las obras de exposición, los pisos tienen acabados en

hormigón pulido, porcelanato, cerámica de diversas tonalidades que van de tonos claros a oscuros. Todos estos elementos ubicados estratégicamente generan espacios continuos-heterogéneos que dan la sensación de ser áreas sin límites.

Cada sala es diferente, compuesta por diversos materiales y de diferentes formas, espacios continuos heterogéneos, se puede diferenciar las zonas por los materiales que se usan y en especial la cromática de la exposición ya que varían de colores en cada una de las salas. especial la cromática de la exposición ya que varían de colores en cada una de las salas.



Nombre: "Digital Art Museum"
Lugar: Tokio - Japón
Equipo de diseño: TaemLab
Borderless
Año: 2018

Ilustración 31 Digital Art Museum



Ilustración 32 Bosque



Ilustración 33 Cielo

METODOLOGÍA

Existen diversas metodologías aplicadas en este museo, pero entre las principales se destaca el uso de "video Mapping", pantallas y la aplicación de domótica.

El de "video Mapping" es lo que facilita la proyección de todas las obras, colocándose proyectores en puntos estratégicos para poder crear un ambiente en las salas de exposición, lo que brinda a las personas la posibilidad de interactuar con estos espacios todo esto se potencia por medio de la colocación de sensores en las paredes y pisos, estos sensores se encuentran dentro de las pantallas o pisos cada uno rastrearos movimientos haciendo que las proyecciones se adapten al cuerpo de una persona.

Las pantallas pertenecen a un sistema más conocido como "video wall", estas llegan a ser parte de las paredes porque van empotradas vienen en distintos tamaños y con instalaciones sencillas, pero estos necesitan un

sistema de control que debe estar instalado en un lugar diferente. La domótica forma parte fundamental en el espacio porque ayuda al ahorro de energía, también se puede controlar a distancia por medio de sensores y paneles de control colocados en las paredes y cielorrasos, cada uno de estos son programados con anterioridad.

APORTE

El aporte de este museo es que permite comprender con mayor facilidad como se puede crear un espacio completamente diferente adaptando recursos tecnológicos que varíe en colores y texturas, se le puede dar diferentes usos en las exposiciones y se adapta con mucha facilidad a cualquier zona, su instalación no es compleja, pero se necesita de personas que externas para la programación, ayuda a que el usuario se sienta parte del espacio y que las exposiciones tengan mayor dinamismo y conexión usuario objeto.

2.2.2 NATIONAL GEOGRAPHIC "OCEAN ODYSSEY"

OBJETIVO

El objetivo de SPE Partners con National Georgraphic "Ocean Odyssey" es dar un nuevo sentido al diseño de muros, a sus funcionalidades y como se desenvuelven las personas dentro de este.

Es una exposición que mediante el uso de herramientas tecnológicas permite que las personas conozcan las maravillas del mundo submarino del Océano Pacífico, dentro un espacio en donde se puede tocar, oír y sentir.

Esta obra permite entender como el uso de la tecnología en espacios interactivos potencian la comprensión de la exposición, dejando que el público se relacione con cada una de estas herramientas ampliando los rangos de aprendizaje.

CARACTERÍSTICAS

Ocean Odyssey consta de varias salas diseñadas de ciertas formas que generan la sensación de estar dentro del océano, todo esto comienza con la cromática en tonos fríos en escala de azules y también se hace uso de tonalidades claras que por la luz adquieren otro color.

La iluminación se basa en el uso de tonos fríos que van de blancos a azules dejando puntos vacíos en donde sólo hay oscuridad, cada una de las lámparas está personalizada para adaptarse a la temática dentro del espacio, se utiliza luces led para el ambiente, lámparas focalizadas y tiras de luz led entre el piso-pared, pared-cielorraso, columnas-pared, columnas-pisos, columnas-cielorraso.

En los materiales para el piso se opta por alfombras con texturas mismas que tienen esos efectos por medio del uso de diversas herramientas como la iluminación y la proyección, también está el piso de cemento pulido en donde se genera tramas por medio de pequeñas piezas de aluminio colocadas sobre estos.

En las paredes en la mayoría de salas se utilizan materiales artificiales que simulan piedras, con irregularidades, también columnas metálicas y entre cada una de ellas espejos, paredes curvas donde se crean espacios discontinuos-heterogéneos.



Ilustración 34 "Ocean Odyssey"

Nombre: National Geographic
"Ocean Odyssey"
Lugar: NEW YORK - EEUU
Equipo de diseño: SPE Partners
Año: 2017



Ilustración 35 "Ocean Odyssey"



Ilustración 36 "Ocean Odyssey"

METODOLOGÍA

En este proyecto se usan varias herramientas que juntas llegan a componer todo el espacio interior. Proyectores "led" para el "video mapping" en donde se simulan los movimientos del agua, animales acuáticos, los proyectores tienen una mejor resolución de la imagen y luminosidad.

El uso del "video mapping" es para mejorar la percepción del espacio interior, la tonalidad fría de la iluminación permite que se observe con mayor facilidad el contenido de las pantallas ya sea en el piso o paredes. Pantallas que permiten visualizar las profundidades del océano e interactuar con la mayoría, estas pantallas tienen una continuidad con columnas o pisos, estas están ancladas a la pared con sistemas de desmontaje con una instalación fácil y el control de cada una se encuentra en un lugar alterno.

Realidad aumentada se usa en una sala que tiene la forma de un teatro porque al ubicar la pantalla curva se mejora considerablemente la calidad y la sensación de que se tiene de la imagen, y realidad virtual se aplica en determinadas exposiciones para que las personas tengan un mejor acceso a la información.

Mesas interactivas esta se encuentra adaptadas completamente al interior al seguir la forma que se observa desde el ingreso a este museo,

se encuentra ubicadas en el centro de la sala para permitir que varias personas interactúen con estas, la instalación no es complicada y a este se le programa con facilidad.

La gamificación este método se aplica al final del recorrido y es una manera divertida de hacer que las personas registren su visita y se mantenga como un recuerdo en las paredes de es, para conseguir esto se hizo un mobiliario completamente interactivo que se adapte a los juegos y al entorno creando un espacio diferente a lo que se observa en todo el museo.

APORTE

"Ocean Odyssey" ayuda a entender cómo debe realizarse una propuesta tecnológica y como esta se adapta al diseño interior sin abarcar la parte toda arquitectónica, creando un balance en el uso de sus recursos, también demuestra como las herramientas tecnológicas ayudan a mejorar la relación de las personas con la exposición y la manera en la que ellos aprenden.

La aplicación de estos métodos y su instalación nos permite comprender cuáles son los requisitos que se necesitan en el espacio para poner en funcionamiento cada una de estas herramientas.

2.2.3 MUSEO DU QUAI BRANLY

OBJETIVO

Museo "du Quai Branly" busca alcanzar un público más amplio por medio de una exposición de culturas a nivel mundial en donde invita a las personas a descubrir su misteriosa exposición donde el diseño de interiores cumple con ciertos aspectos de diseño que evocan sentimientos de pertenencia o igualdad.

Una exposición que usa distintas herramientas para poder conseguir se objetivo principal en donde el diseño juega un papel importante porque es la guía del camino y permite conseguir todo lo deseado dentro del museo.

CARACTERÍSTICAS

Es un espacio que funciona como museo pero que para las personas debe transformarse completamente creando una forma de comunicación entre los objetos y las personas. El espacio interior está compuesto por grandes ventanales que deberían permitir el paso de la luz, pero es todo lo contrario porque grandes estructuras metálicas se cruzan para crear ese efecto sombrío en el interior.

Los espacios en donde se encuentran paredes son aprovechados para proyectar grandes imágenes de los objetos y también para darle un nuevo aspecto al espacio interior.

El piso tiene dos tonalidades que contrarrestan con las obras dándoles más realce a cada una de estas, son lisos pero las sombras de que se generan sobre estos crean texturas que se adaptan al espacio interior.

La iluminación es focalizada para las obras en un tono cálido gracias a estas hay zonas oscuras que aumentan el misticismo en este lugar, como anterior mente se mencionaba la luz natural no puede ingresar completamente por la forma en la que la estructura fue concebida.



Ilustración 37 Museo Du Quai Branly

Nombre: Museo Du Quai Branly
Lugar: París - Francia
Equipo de diseño: Ateliers Jean Nouvel
Año: 2006



Ilustración 38 Museo Du Quai Branly



Ilustración 39 Museo Du Quai Branly

METODOLOGÍA

La metodología es lo más interesante en este museo porque muestra una evolución dentro del mismo museo desde años pasados hasta hoy en día y como las herramientas tecnológicas se han ido incluyendo dentro de este espacio para permitir una mejor relación entre los usuarios que visitan este lugar y los objetos que ahí se encuentran.

El "video Mapping" fue implementado para aprovechar ciertos espacios vacíos en las paredes y poder de esta manera tener un mayor alcance para las personas, se usa la misma forma de aplicación que en las anteriores propuestas, también el uso de sensores en el piso y pantallas también han permitido trazar como una guía dentro de lo que sería el recorrido de este espacio, si bien no existe un guion esas señales pueden trabajar con tal.

Todos estos elementos se acoplan de tal manera que crean un espacio con ritmo en donde la ortogonalidad se ve representada en cada una de las piezas que crean el museo.

APORTE

Museo "du Quai Branly" permite entender como este espacio de exhibición etnológico se adapta y evoluciona al uso de la tecnología sin perder el propósito inicial, también como el uso de estas herramientas complementa el diseño interior y la exposición.

2.2.4 EXPOSICIÓN HABLEMOS DE DROGAS

OBJETIVO

Es un espacio que tiene como finalidad ayudar ante la realidad que viven muchos jóvenes y sus familias en relación al consumo de drogas.

Dirigido a prevenir, informar y sensibilizar a los diferentes agentes sociales que son elementos clave en este objetivo: los jóvenes, las familias, los educadores, los profesionales de los centros de salud y la ciudadanía en general. Por ello, el primer objetivo de la ExpoCaixa "Hablemos de drogas" es llegar, de una forma más ágil, al máximo de poblaciones de Cataluña, con el fin de ayudar a prevenir el consumo de drogas y de proporcionar a jóvenes, familias y educadores recursos para abordar este tema.

El objetivo último es proporcionar toda la información necesaria para tomar decisiones responsables.

CARACTERÍSTICAS

Esta exposición ha venido rotando por España durante 5 años, Siendo efectiva al interactuar con jóvenes principalmente y personas con adicciones.

Emplean zonas dinámicas que hacen que las personas al interactuar en la exposición se sientan parte de ello y que esta puede llegar de mejor manera para concientizar con su mensaje.

También se quiere fomentar el papel activo de las familias y, con este fin, se les ofrece diversos recursos en cuanto a diseño y ambientación que permiten abordar el tema de las drogas

con los hijos adolescentes con mayor facilidad y mejores resultados

Los espacios son discontinuos homogéneos ya que cada sala es específica para cada adicción creando espacios discontinuos haciéndolos homogéneos por la información y finalidad de la exposición.



Ilustración 40 Exposición hablemos de drogas

Nombre: Exposición Hablemos de Drogas
Lugar: Isla Baleares - España
Equipo de diseño: La Caixa
Año: 2015



Fotografía 11 Exposición hablemos de drogas

METODOLOGÍA

Las metodologías aplicadas en esta exhibición son variadas sin embargo las más importantes por su uso y su aplicación tenemos el uso de mobiliario interactivo, pantallas táctiles y su iluminación dinámica.

El buen uso del mobiliario interactivo hace que esta exposición sea agradable a la experiencia del visitante, el mobiliario está debidamente concebido en el espacio desde su concepto inicial, siguiendo un orden el cual establece la exposición, el mobiliario interactivo es simple y sus conexiones no son complejas, este es funcional a su totalidad logrando que en los lugares que ha sido emplazado sea un referente y que su exposición gané el objetivo esperado.

Las pantallas táctiles están empotradas en el mobiliario interactivo que siguen una secuencia en sus conexiones, las cuales son de carácter simple y llegan a un panel central en el cual se pueden modificar y monitorear la exposición, el uso de pantallas permite que se disponga de varias opciones las cuales se acoplarán a las necesidades del usuario.

Las pantallas siguen un orden secuencial por su funcionalidad y las diferentes zonas en la exposición.

Presenta iluminación dinámica en todo el trayecto, ubicándose en puntos estratégicos en la exposición que siguen una secuencia que esta precargada en el panel principal, que hacen que el usuario gané protagonismo y se adentre de una manera más directa en la exposición.

APOORTE

Desde su concepto inicial este museo se caracteriza por su aporte en cuanto a su aplicación de la tecnología en exposiciones temporales que se acoplan a diferentes superficies en solo 24 horas, como finalidad sensibilizar a los jóvenes y prevenirlos, proporcionándoles de toda la información necesario de una manera moderna debido a que pueden interactuar con la exposición durante todo el transcurso de su visita gracias a las diferentes metodologías empleadas en el recorrido.

2.2.5 “NATIONAL GEOGRAPHIC” UN MUNDO DENTRO DE TI

OBJETIVO

El Museo de las Ciencias Universum, inauguró “Un mundo dentro de ti”, la exhibición de microbios más grande del mundo, dedicada a todos esos microorganismos que habitan dentro, encima y alrededor de los seres humanos; así como su impacto a nuestra salud.

Esta exposición se presentó originalmente en el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York y muestra un mundo que hasta hace muy poco tiempo empezamos a entender

CARACTERÍSTICAS

En total, el recorrido consiste en siete salas, en las que los visitantes pueden interactuar con diferentes objetos e información, mismos que ayudarán a entender la complejidad del mundo microscópico.

También, cuenta con proyecciones y juegos interactivos, ganando así mayor participación del usuario en la visita y captando de mejor manera la información, haciéndola legible a toda clase de usuarios que intervengan en la exposición.

Son espacios con poca iluminación debido a que dicha tecnología es empleada en las diversas herramientas usadas en el trayecto como proyecciones de la información e mesas interactivas, que ganan más importancia en el espacio debido a que solo ellas presentan gran iluminación en el espacio.

Recibe unos poco más de 500 mil visitantes por año, desde la comunidad universitaria hasta el público en general.



Nombre: National Geographic
Un Mundo dentro de ti
Lugar: Dallas - EEUU
Equipo de diseño: SPE Partners
Año: 2017

Ilustración 41 Exposición un mundo dentro de ti



Ilustración 42 Exposición un mundo dentro de ti



Ilustración 43 Exposición un mundo dentro de ti

METODOLOGÍA

En esta exposición se destaca el uso de metodologías como video mapping y mesas interactivas.

El video mapping es una metodología que está aplicada en ciertas zonas de la exposición debido al realismo que produce, el uso de proyectores ubicados en diferentes partes del espacio de una manera en la cual puedan tener un centro de encuentro hacen que el interior gane realismo en la forma de exponer su contenido hacia los usuarios y que ellos mantengan la sensación de estar inmersos en la exposición.

Cuenta con mesas interactivas, colocadas en todas las zonas de la exposición, en ellas está precargada la información de la exhibición en diferentes idiomas y con diferentes herramientas y opciones como la gamificación, esto hace que el usuario amplíe su punto de vista ya que la información le llega de una manera más directa y la concisa. Las conexiones de estas mesas son simples ya que están controladas por una zona en la cual llegan todos los circuitos del trayecto, esta zona cumple la función de velar por el correcto uso y mantenimiento de las conexiones de toda la exposición.

La metodología empleada en la exposición hace que esta gane más adeptos debido a que la información que se desea mostrar es más legible para los visitantes además de hacer más dinámicas las exposiciones, el usuario podrá interactuar directamente con las opciones tecnológicas que presenta la exposición.

APORTE

Estrategias propias que posibiliten abordar un territorio de investigación, enmarcada en la creación de una narrativa visual a través del video mapping.

Crea una relación entre el usuario y la exposición debido al uso de mesas interactivas y sus diferentes herramientas, que se van acoplando a las necesidades del usuario y hacen que a este la información le llegue de una manera directa que adentre de una mejor manera al usuario en la exposición.

2.2.6 MUSEO DEL HOLOCAUSTO

OBJETIVO

Este museo va a ser un referente como símbolo educativo de la lucha en contra de la discriminación y el prejuicio y en favor de los derechos humanos, cuenta el horror dentro de los campos de concentración y las historias de sobrevivientes, en su remodelación incluye espacios con mayor dinamismo y su eje importante es la inclusión de la tecnología en su diseño interior.

CARACTERÍSTICAS

Realizada por un equipo interdisciplinario conformado por sobrevivientes, historiadores, museólogos, educadores, arquitectos, técnicos, multimediales y diseñadores gráficos, la nueva muestra cuenta con herramientas pedagógicas y tecnológicas de última generación.

La "Shoa Foundation" colaboró en el desarrollo de una tecnología para que una sobreviviente, Lea Zajac de Novera, responda 1.500 preguntas que los visitantes le pueden hacer. Además, incluye una app con trivial para bajar en el teléfono.

"Este museo va a ser un referente como símbolo educativo de la lucha en contra de la discriminación y el prejuicio y en favor de los derechos humanos", señaló Garbari y agregó que espera que sea una visita frecuente de estudiantes, docentes y miembros de las fuerzas de seguridad.

El desafío de la obra estuvo en acondicionar el subsuelo, en preservar la fachada externa y las internas, y en acondicionar los casi 1.000 metros que estaban en desuso. Ahora el edificio cuenta con 3.091 metros cuadrados, donde además de la exhibición permanente tiene cuatro pisos de oficinas, aulas y una sala para exhibiciones temporarias.

Dos pisos estarán destinados en comodato gratuito a la Fundación Tzedaká, una institución que lleva adelante proyectos sociales.

La muestra permanente comienza en el subsuelo del edificio; a través de objetos donados por sobrevivientes, fotos y videos recorre la vida de los judíos europeos desde 1900, el ascenso del nazismo a partir de 1918, el terror como política de estado, la ideología y la propaganda, las políticas antijudías, la Noche de los cristales rotos, los getos, la emigración, las repercusiones del nazismo en la Argentina, el régimen nazi en la prensa argentina, el exterminio de las personas con discapacidad y la destrucción del estado polaco.



Ilustración 44 Museo del Holocausto

Nombre: Museo Del Holocausto
 Lugar: Montevideo - Uruguay
 Equipo de diseño: Sobrevivientes, historiadores, museólogos, educadores, arquitectos, técnicos y diseñadores
 Año: 2017



Ilustración 45 Museo del Holocausto



Ilustración 46 Museo del Holocausto

El recorrido continuo en la planta baja en salas temáticas: la de la guerra, la de la solución final, las unidades móviles de exterminio y una sensorial donde se exhibe un video filmado por un nazi que registra las condiciones de vida de los guetos. También se exhiben relatos sobre la deshumanización y la pérdida de la infancia.

En esta sección hay una vitrina dedica a las víctimas argentinas que padecieron las prácticas genocidas del nazismo. La doctora en Historia y coordinadora del área de investigación del museo, Marcia Ras, rompió el silencio historiográfico con su investigación al identificar, recontar y conocer el destino de casi 1.100 argentinos que por motivos de trabajo, estudio o personales se encontraban en Europa entre 1933 y 1945 y fueron víctimas de los nazis. Solo entre 20 y 30 sobrevivientes regresaron al país.

METODOLOGÍA

La impronta tecnológica está en todo el recorrido a través de pantallas interactivas en las que se puede ver desde todos los campos de concentración que estaban desparramados en toda Europa o testimonios de sobrevivientes en primera persona, hasta las leyes que anticiparon el exterminio de los judíos en Europa, estas pantallas están colocadas en mobiliario dispuesto arquitectónicamente en el museo y de una

manera que no afecte su correcto uso en el trayecto del usuario. Sus conexiones son simples ya que todas se centran en una zona de control y de mantenimiento.

Sus proyecciones de video de la información están dispuestas por un orden establecido anclados proyectores en su parte superior dirigidas a pantallas ancladas a la pared. Esto permite que el usuario pueda interactuar como primera persona en la exposición ampliando su punto de vista con el tema.

Con el uso de estas metodologías tecnológicas hace que el usuario puede interactuar directamente con la información y la obra expuesta acoplándola a la necesidad del usuario y su nivel de educación.

APORTE

Como aporte se puede visualizar que es posible lograr un espacio en donde sus recursos tecnológicos sean parte completa de su concepción inicial, haciendo que estos recursos empleados ganen protagonismo debido las buenas experiencias causadas en los usuarios y la forma de transmisión de la información, ya que esta es diferente, pero dispone de diferentes herramientas que nos ayudan a ampliar de vista del usuario al interactuar en el espacio.

RESUMEN DEL ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

Lugar	Concepto	Herramientas	Características	Objetivos	Resultados
DIGITAL ART MUSEUM	Museo digital interactivo digital con ritmo, movimiento que involucra a las personas en el espacio.	Computadoras. Proyectores. Pantallas. Luces Led de colores. Sensores de movimientos.	Espacios amplios. Materiales reflectantes. Espacios oscuros. Continuidad visual. Espacios heterogéneos.	Establecer una nueva forma de exhibir obras.	Admite la participación de las personas con las obras demostrando que los límites los imponen las personas.
NATIONAL GEOGRAPHIC "OCEAN ODYSSEY"	Museo interactivo que fomenta la participación, recreación, descubrimiento y movimiento. Creando conciencia acerca de la preservación de la vida marítima en el océano pacífico.	Video Mapping. Realidad Aumentada. Realidad Virtual. Sensores en pisos y paredes. Mesas interactivas.	Iluminación fría. Espacios amplios y con ritmo. Materiales con texturas. Espacios discontinuos - heterogéneos	Crear una relación entre el usuario con el objeto por medio del uso de la tecnología.	Estimula la interacción de las personas con el espacio, permitiendo que estas aprendan sobre los temas expuestos.
MUSEO DU QUAI BRANLY	Museo etnológico que quiere evocar una emoción al objeto expuesto.	Video Mapping. Sensores en pisos y paredes.	Espacios continuos – heterogéneos. La exhibición se mezcla con el espacio. Iluminación calidad. Luz focalizada donde se crean zonas oscuras. Cromática cálida. Colores en paredes y pisos.	Conseguir que las personas tengan sentimientos de pertenencia con las obras.	Incita que las personas sientan una conexión con las obras por medio del diseño de interiores.
EXPOSICIÓN HABLEMOS DE DROGAS	Dirigido a prevenir, informar y sensibilizar a los diferentes agentes sociales que son elementos clave en este objetivo: los jóvenes, las familias, los educadores, los profesionales de los centros de salud y la ciudadanía.	Mobiliario interactivo Pantallas táctiles Proyectores Sensores rítmicos luz	Exposición temporal Materiales reflectantes Espacio con poca luz Homogéneo- Continuo	Mejorar la relación usuario objeto usando diversidad de herramientas tecnológicas para poder lograrlo	Mejor comprensión y distribución de la información en la exposición, hacer que el usuario se sienta parte e interactúe más en el espacio de investigación
NATIONAL GEOGRAPHIC "Un mundo dentro de ti"	La exhibición de microbios más grande del mundo, dedicada a todos esos microorganismos que habitan dentro, encima y alrededor de los seres humanos; así como su impacto a nuestra salud	gamificación Iluminación inteligente Proyector de video Video mapping	7 salas Materiales reflectantes Espacio con poca luz Homogéneo-continuo 5000 mil visitas por año	Por medio de los recursos innovadores planteados en el diseño interior como objetivo central es que el usuario satisfaga todas sus preguntas y que estas sean legibles y de una manera más atractiva y divertida aprender con el uso de las herramientas tecnológicas empleadas	Todos los elementos cumplen un orden establecido dando continuidad y haciendo que el espacio sea homogéneo. Adentrando al usuario de manera más directa e interactiva en la exposición.
MUSEO DEL HOLOCAUSTO	Este museo es un referente como símbolo educativo de la lucha en contra de la discriminación y el prejuicio y en favor de los derechos humanos, cuenta el horror dentro de los campos de concentración y las historias de sobrevivientes, en su remodelación incluye espacios con mayor dinamismo y su eje importante es la inclusión de la tecnología en su diseño interior.	Pantallas interactivas Realidad virtual Podcast Proyecciones de video	Se acondiciono 1000m2 que estaban en desuso La edificación cuenta con 3.091m2 Espacios homogéneos en su forma Espacios heterogéneos por sus diferentes funciones Son ambientes cálidos y oscuros por la incidencia de luz que provoca la tecnología plasmada en su interior	Creo una mejor relación usuario objeto El usuario percibe nuevas formas de aprender en la exposición siendo las personas las que manipulen según la necesidad que presenten.	Este museo va a ser un referente como símbolo educativo de la lucha en contra de la discriminación y el prejuicio y en favor de los derechos humanos, cuenta el horror dentro de los campos de concentración y las historias de sobrevivientes, en su remodelación incluye espacios con mayor dinamismo y su eje importante es la inclusión de la tecnología en su diseño interior.

Tabla 2 Resumen del análisis de homólogos

ASPECTOS MÁS RELEVANTES DE CADA HOMÓLOGO

Lugar	Forma	Función	Tecnología	Expresión
DIGITAL ART MUSEUM	Espacios que se convierten en zonas dinámicas mediante el uso de materiales reflectantes ubicados en zonas estratégicas. Cada sala es diferente, compuesta de diversos materiales y formas generando un espacio continuo-heterogéneo.	Cumple a su totalidad sus objetivos planteados desde la concepción de su diseño, la aplicación de herramientas tecnológicas aplicadas en las diferentes salas hacen que el usuario obtenga una constante relación con la exposición y su información.	El museo de arte digital de Japón optimiza el uso de la tecnología para convertirse en un espacio virtual que por la forma de su constitución se puede observar que el diseño se adapta a las obras y que los usos de materiales reflectantes como una nueva alternativa para continuar con el objetivo de estos espacios.	Cada sala es diferente, compuesta por diversos materiales y de diferentes formas, se puede diferenciar las zonas por los materiales que se usan y en especial la cromática de la exposición ya que varían de colores en cada una de las salas dependiendo lo que se desea mostrar o transmitir en cada una de las zonas.
NATIONAL GEOGRAPHIC "OCEAN ODYSSEY"	Su forma es importante debido a las sensaciones causadas en el interior gracias al correcto uso de sus materiales, iluminación y cromática en su diseño, generando la sensación de estar dentro del océano en las diferentes salas y facetas del museo.	Ocean Odyssey es un museo que cumple a cabalidad con sus funciones, en la exposición, su iluminación ayuda a crear un ambiente que se adapta al lugar, las herramientas tecnológicas permiten a los usuarios relacionarse con la exposición de manera directa mejorando la comprensión de los que se quiere enseñar	Es un Museo que mediante el uso de herramientas tecnológicas permite que las personas conozcan las maravillas del mundo submarino en el océano pacífico, dentro un espacio en donde se puede tocar, oír y sentir. Estos insumos tecnológicos están presentes en sus diferentes salas potenciando la relación del usuario con la exposición.	Consta de varias salas diseñadas de ciertas formas que generan la sensación de estar dentro del océano, todo esto comienza con la cromática en tonos fríos en escala de azules y también se hace uso de tonalidades claras que por la luz adquieren otro color. Sus cielos y pisos se acoplan a la cromática empleada en su diseño principal debido a las sensaciones que se desea transmitir en el espacio.
MUSEO DU QUAI BRANLY	Este museo es importante en la forma por la manera en la que el espacio interior fue concebido desde el piso hasta el cielorraso en donde las línea y formas ortogonales se destacan en el lugar creando una zona única.	Exposición que usa distintas herramientas para poder conseguir se objetivo principal en donde el diseño juega un papel importante porque es la guía del camino y permite conseguir todo lo deseado dentro del museo.	Las herramientas tecnológicas se han venido implementando con el pasar de tiempo en el museo, insumos tecnológicos hacen parte durante el recorrido haciendo que los elementos se acoplen entre sí, permitiendo una mejor relación de usuario con la exposición.	La expresión en este lugar proviene de un análisis de las obras en donde se procura que el espacio represente los lugares de donde estas vinieron haciendo uso de colores, texturas y formas aplicadas en cielorrasos, paredes, pisos, mobiliario e iluminación.

Tabla 3 Aspectos más relevantes de cada homólogo

Lugar	Forma	Función	Tecnología	Expresión
EXPOSICION HABLEMOS DE DROGAS	Su forma varía según las diferentes salas en el recorrido, debido a la implementación de estrategias tecnológicas aplicadas en la exposición, ganando así espacios rítmicos, dinámicos que enriquecen la interacción del usuario en el espacio.	Emplean zonas dinámicas que hacen que las personas al interactuar en la exposición se sientan parte de ello y que esta puede llegar de mejor manera para concientizar con su mensaje. La iluminación dinámica abre un mundo de posibilidades para un gran número de ambientes.	La transparencia de las paredes cambia y las instalaciones están o no visibles gracias a un film que cambia de opacidad según el ángulo de visión. La retícula del pavimento simboliza el orden y equilibrio. Toda la exposición se pliega y despliega junto al contenedor de camión. Desde el momento en que el contenedor se detiene la exposición está operativa en 24h	Es un espacio en donde encontramos una cromática con tonalidades oscuras (negro-azul) en el que evidenciamos una retícula en su en su piso que se rige a una secuencia del trayecto establecida, haciendo que la atención se dirija directamente a la información y al objeto exhibido, aplicado mediante un mobiliario interactivo que presenta gran cantidad de luminosidad en todo el trayecto formando así este como parte fundamental de la exposición.
NATIONAL GEOGRAPHIC "Un mundo dentro de ti"	Consta de varias salas que están dispuestas en diferentes niveles de la edificación, su forma varía según la sala e información, cuanta con aplicación de herramientas tecnológicas en cada una de sus salas, es un espacio homogéneo continuo ya que sigue un orden diseñado para que sean un espacio con sensaciones rítmicas.	emplea el uso de mobiliario interactivo acorde a la exposición y a la inclusión tecnológica que es aplicada en cada una de las zonas, generando espacios con mayor dinamismo e interacción de los usuarios en el recorrido.	Cuenta con proyecciones y juegos interactivos, ganando así mayor participación del usuario en la visita y captando de mejor manera la información, haciéndola legible a toda clase de usuarios que intervengan en la exposición.	Es un espacio que su cromática varía según la zona de exposición en la que se encuentre, esta cromática está acorde a la aplicación de herramientas tecnológicas en el espacio haciendo que todo se acople de tal manera que el usuario tenga una mejor experiencia en su trayecto.
MUSEO DEL HOLOCAUSTO	Se acondicionó en su rediseño espacios en las diferentes zonas de la exposición ganando amplitud en ellas, en donde se observa en cada una de ellas la aplicación de herramientas tecnológicas, creando zonas rítmicas y dinámicas, generando distintas temáticas sobre el tema en particular expuesto.	Se realiza una excelente propuesta de rediseño del museo, en donde encontramos el correcto uso de herramientas tecnológicas, que ponencia la relación de la exposición con los usuarios y sus objetos.	La tecnológica está en todo el recorrido a través de pantallas interactivas en las que se puede ver desde todos los campos de concentración que estaban desparramados en toda Europa o testimonios de sobrevivientes en primera persona, hasta las leyes que anticiparon el exterminio de los judíos en Europa. Sus proyecciones de video de la información hacen que la visita gane dinamismo.	Museo que recientemente mantuvo una reconstrucción, ampliando sus salas, acondicionando sus diferentes niveles, preservando sus fachadas y como eje principal incorporando herramientas tecnológicas en todas las zonas del trayecto es por ello que su cromática varía dependiendo a las salas visitadas y su exposición, de igual manera su iluminación dependerá de los insumos tecnológicos empleados en el lugar.

TECNOLOGÍA APLICADA EN MUSEOS INTERNACIONALES

Museo	Función	Aplicación	Recomendación
Digital Art Museum	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Es crear una exposición virtual que forme parte de los elementos arquitectónicos interiores. • Video Wall: Camuflarse con las paredes y brindar una imagen de alta calidad. • Sensores: Brindarle ritmo y movimiento al espacio. • Domótica: Ahorro de energía y facilitar la programación de elementos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Proyectores que cubren gran parte del espacio, piso paredes y cielorraso. • Video Wall: Pantallas empotradas en la pared. • Sensores: detrás de las pantallas que se colocan en la pared o pisos. • Domótica: diversos elementos en su mayoría lumínicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Espacios amplios y buenos ángulos para aprovechar de mejor manera la cobertura. • Video Wall: La instalación eléctrica debe cubrir las necesidades de este objeto. • Sensores: Calibración adecuada para que reconozca los movimientos de las personas.. • Domótica: Saber en qué lugares se va a ubicar específicamente.
National Geographic “Ocean Odyssey”	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Es crear una exposición virtual que forme parte de los elementos arquitectónicos interiores. • Realidad Virtual: Sumergir a la persona en la exposición. • Mesas interactivas: Que las personas interactúen de una manera diferente con los objetos. • Gamificación: No hacer todo tecnológico, brindar una oportunidad para que las personas interactúen con el espacio interior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Proyectores que cubren gran parte del espacio, piso paredes y cielorraso. • Realidad Virtual: Gafas VR que se están programadas. • Mesas interactivas: Programación por medio de un software de fácil uso y a distancia se ubican en determinadas salas. • Gamificación: Al final del recorrido y permite que las personas mantenga la información de una forma más arraigada . 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Espacios amplios y buenos ángulos para aprovechar de mejor manera la cobertura. • Realidad Virtual: Seleccionar el material de exhibición antes de comenzar, espacios amplios que permitan a una persona moverse con facilidad. • Mesas interactivas: Espacios amplios que permitan a varias personas observar e interactuar. • Gamificación: Mobiliario cómo de interactivo.
Musée Du Quai Branly	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Es crear una exposición virtual que forme parte de los elementos arquitectónicos interiores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Proyectores que cubren gran parte del espacio, piso paredes y cielorraso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Espacios amplios y buenos ángulos para aprovechar de mejor manera la cobertura.

Tabla 4 Tecnología aplicada en museos internacionales

Museo	Función	Aplicación	Recomendación
Exposición hablemos de drogas	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Es crear una exposición virtual que forme parte de los elementos arquitectónicos interiores. • Iluminación dinámica: imitar los ritmos de la luz natural y artificial con diferentes técnicas de aplicación para que el bienestar sea máximo en cualquier estancia de la visita • Pantallas táctiles: Forman parte del mobiliario interior, se encuentran en gran parte del trayecto ya que estas suponen una forma nueva de interactuar con dispositivos electrónicos durante el recorrido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Proyectores que cubren gran parte del espacio, piso paredes y cielorraso. • Iluminación dinámica: Ubicada en toda la exposición, distribuida en zonas estratégicas para ganar a su totalidad la calidad de luz que necesita el espacio para su función destinada. • Pantallas táctiles: empotradas en el mobiliario interior, manejadas por un software de fácil uso que es monitoreado por una zona de control 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Espacios amplios y buenos ángulos para aprovechar de mejor manera la cobertura. • Iluminación dinámica: para su correcto funcionamiento hacer un estudio exhaustivo para ganar sus beneficios en su totalidad. • Pantallas táctiles: Zonas amplias que permitan la interacción de varios visitantes con la exposición.
National Geographic “Un mundo dentro de ti”	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Es crear una exposición virtual que forme parte de los elementos arquitectónicos interiores. • Mesas interactivas: Que las personas interactúen de una manera diferente con los objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Proyectores que cubren gran parte del espacio, piso paredes y cielorraso. • Mesas interactivas: Programación por medio de un software de fácil uso y a distancia se ubican en determinadas salas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video Mapping: Espacios amplios y buenos ángulos para aprovechar de mejor manera la cobertura. • Mesas interactivas: Espacios amplios que permitan a varias personas observar e interactuar.
Museo del Holocausto	<ul style="list-style-type: none"> • Pantallas táctiles: Forman parte del mobiliario interior, se encuentran en gran parte del trayecto ya que estas suponen una forma nueva de interactuar con dispositivos electrónicos durante el recorrido • Proyecciones de video: Aplicados en cada sala del museo y cumplen varias funciones que ayudará ampliar el punto de vista del usuario y su interacción en el lugar. Estos forman parte de los elementos arquitectónicos de la exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantallas táctiles: empotradas en el mobiliario interior, manejadas por un software de fácil uso que es monitoreado por una zona de control • Proyecciones de video: Proyectores anclados en las superficies superiores de las diferentes zonas del museo, dirigidos de una manera que no afecto el correcto de la luz en el interior 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantallas táctiles: Zonas amplias que permitan la interacción de varios visitantes con la exposición. • Proyecciones de video: Lugares amplios no con mucha incidencia de luz natural para aprovechar los beneficios en su totalidad

2.2.7 ENCUESTA



ENCUESTA DISEÑO INTERACTIVO PARA MUSEOS CASO MUSEO PUMAPUNGO CUENCA

CUESTIONARIO

Buenos días/tardes... mi nombre es:..... Soy estudiante de la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad del Azuay, actualmente nos encontramos realizando una encuesta para conocer la opinión de las personas que visitan el Museo Pumapungo con respecto a la interacción dentro del espacio interior. Su opinión es muy importante para nuestra investigación.
Sus respuestas son absolutamente confidenciales y tienen fines exclusivamente estadísticos.

1 VARIABLE DE IDENTIFICACION

Sexo 1 Masculio 2 Femenino
 Edad
 Nivel de instrucción 1 Primaria
 2 Secundaria
 3 Superior
 4 Posgrado
 5 NS/NC

2 VARIABLES DE INVESTIGACION

Marque con una X

2.1 ¿Con qué frecuencia Ud. visita los museos de la ciudad de Cuenca al año?

Muy frecuentemente 1
 Frecuentemente 2
 Ocasionalmente 3
 Raramente 4
 Nunca 5

2.2 ¿Ha visitado el Museo Pumapungo?

Sí 1
 No 2

2.3 ¿Por qué motivo visita el Museo Pumapungo?

Turismo 1
 Estudios 2
 Entretenimiento 3
 Otros 4

2.8 Del siguiente listado de herramientas tecnológicas cual preferiría ver dentro del museo (Marque una o más opciones)

Mesas interactivas: sistema multitouch, que permiten que el usuario manipule, dibuje, diseñe, investigue, de forma más sencilla satisfaciendo necesidades y ampliando el punto de vista de usuario al manipularlo. 1

Video Mapping: animación basada en los movimientos que se coloca a través de proyectores que ayuda a desplegar animaciones e imágenes sobre superficies reales. 2

Realidad virtual: crear una simulación que implique a todos los sentidos, generada por un ordenador en "tiempo real" bajo la forma de imágenes y sonidos digitales, dando la sensación de presencia en el entorno informático. 3

Realidad aumentada: tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre nuestra visión de la realidad. 4

Gamificación (juegos interactivos): técnica que busca por medio de juegos conseguir buenos resultados en el ámbito educativo y que puede aplicarse a la realidad aumentada o físicamente. 5

Otras herramientas 6

2.4 Cree Ud. que las exposiciones del Museo Pumapungo son:

Muy interesantes 1
 Interesantes 2
 Regulares 3
 Poco interesantes 4
 Nada interesantes 5

2.5 ¿Qué tan interactivo (participación entre los usuarios y los objetos) considera a las exhibiciones del Museo Pumapungo?

Muy interactivo 1
 Interactivo 2
 Regulares 3
 Poco interactivo 4
 Nada interactivo 5

2.6 ¿Cree Ud. Que una buena aplicación de la tecnología en los museos permite una interacción eficiente entre el objeto y el usuario?

Sí 1
 No 2
 NS/NC 3

2.7 ¿Qué tan eficiente considera a la aplicación de tecnología en el Museo Pumapungo?

Muy eficiente 1
 Eficiente 2
 Regular 3
 Poco eficiente 4
 Nada eficiente 5

2.9 ¿Con qué frecuencia visitaría Ud. El Museo Pumapungo si se aplicaran algunas o todas las herramientas antes mencionadas?

Muy frecuentemente 1
 Frecuentemente 2
 Ocasionalmente 3
 Raramente 4
 Nunca 5

Muchas gracias por su colaboración

Ilustración 47 Modelo de encuesta

2.2.8 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este punto se analizará las encuestas y los resultados de cada una de estas.

Edad		
	Frecuencia	Porcentaje
De 15 a 20 años	53	19,06%
De 21 a 25 años	93	33,45%
De 26 a 30 años	59	21,22%
De 31 a 40 años	46	16,55%
De 41 a 80 años	27	9,71%
Total	278	100%

Tabla 5 Rangos de Edad

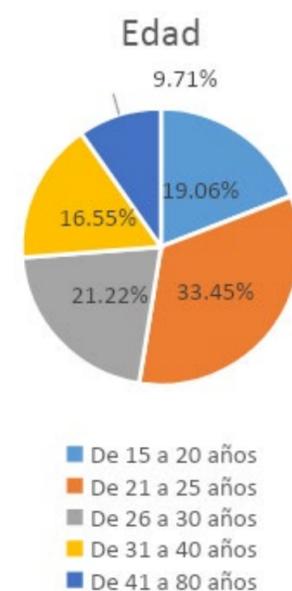


Ilustración 48 Rangos de Edad

El 19,06% de las personas encuestadas tienen entre 15 y 20 años, el 33,45% tienen entre 21 y 25 años, el 21,22% tienen entre 26 y 30 años, el 16,55% entre 31 y 40 años, el 9,71% entre 41 y 80 años.

El rango más representativo de edad está entre 21 y 30 años ya que representa el 54,67% de las personas encuestadas.

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	139	50%
Femenino	139	50%
Total	278	100%

Tabla 6 Sexo de encuestados

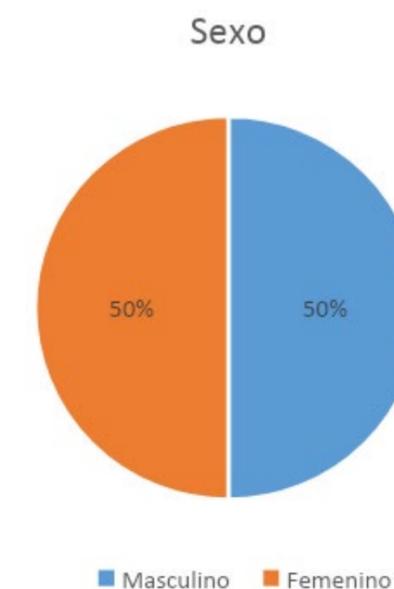


Ilustración 49 Sexo de encuestados

El 50% de las personas entrevistadas es de sexo femenino y el otro 50% es de sexo masculino.

De esta manera el presente estudio tiene igualdad en la recepción de opiniones de hombres y mujeres.

Nivel de instrucción		
	Frecuencia	Porcentaje
Secundaria	67	24,10%
Superior	155	55,76%
Posgrado	56	20,14%
Total	278	100%

Tabla 7 Nivel de instrucción de los encuestados

Nivel de Instrucción

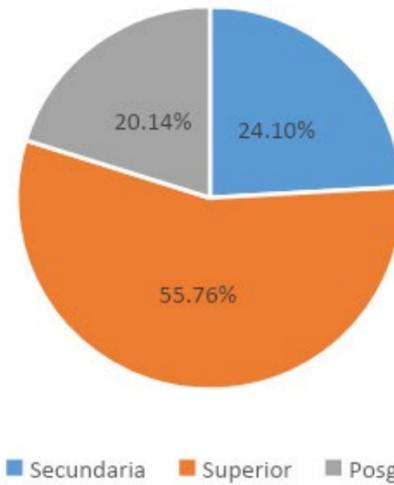


Ilustración 50 Nivel de instrucción de los encuestados

El 24,10% de las personas encuestadas tienen un nivel de estudio secundario, el 55,76% tienen un nivel de estudio superior, el 20,14% tienen un nivel de estudio de posgrado.

De esta manera la mayoría de las personas encuestadas, es decir el 75,9% (55,76%+20.14%) han concluido sus estudios universitarios de tercer nivel. Por lo que se trata de un grupo de personas con una formación académica completa y con un criterio desarrollado que permite tener una opinión de profesionales en esta investigación.

¿Con qué frecuencia Ud. visita los museos de la ciudad de Cuenca al año?		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	6	2,16%
Frecuentemente	37	13,31%
Ocasionalmente	111	39,93%
Raramente	121	43,53%
Nunca	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 8 Pregunta 1: Frecuencia de visita museos de Cuenca

¿Con qué frecuencia Ud. visita los museos de la ciudad de Cuenca al año?

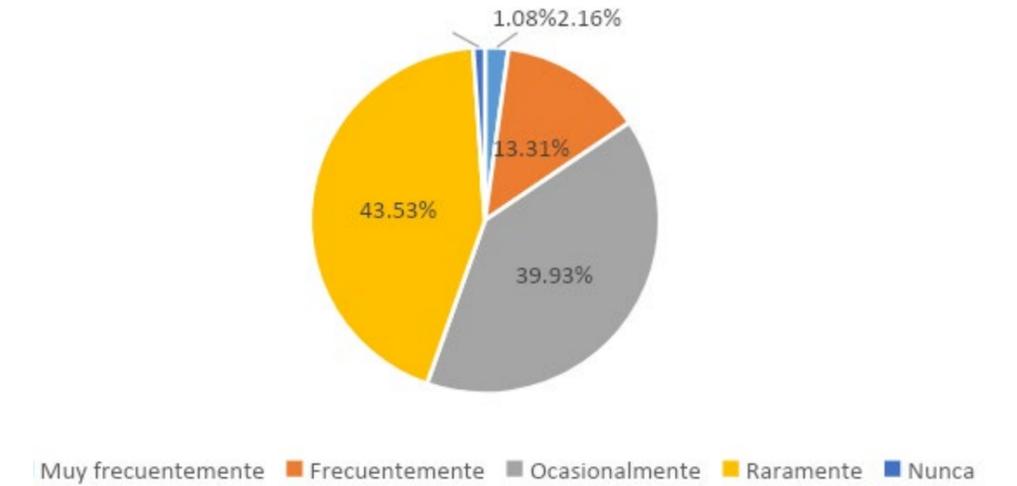


Ilustración 51 Pregunta 1: Frecuencia de visita museos de Cuenca

El 15,47% (2,16%+13,31%) de las personas visitan con mayor frecuencia los museos de Cuenca, el 39,93% los visitan ocasionalmente, mientras el 43,53% de las personas los visitan raramente. Sólo el 1,08% de los encuestados nunca visitan los museos de la ciudad.

Se puede observar que la mayoría de los encuestados visitan raramente los museos, ya que son el grupo más grande con una representación del 43,53%. Por lo que esta investigación nos demuestra el poco interés de las personas de visitar los museos de Cuenca.

¿Ha visitado el Museo Pumapungo?		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	275	98,92%
No	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 9 Pregunta 2: Visita Museo Pumapungo

¿Ha visitado el Museo Pumapungo?

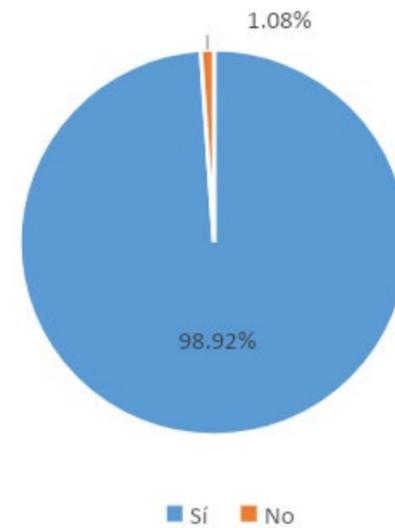


Ilustración 52 Pregunta 2: Visita Museo Pumapungo

Un 98,92% de las personas encuestadas si han visitado el Museo Pumapungo y sólo el 1,08% no lo ha hecho.

De esta manera se determina que la mayoría de personas encuestadas conocen el Museo Pumapungo y pueden emitir opiniones sobre el mismo que generen información válida para esta investigación.

¿Por qué motivo visita el Museo Pumapungo?		
	Frecuencia	Porcentaje
Turismo	71	25,54%
Estudios	108	38,85%
Entretenimiento	96	34,53%
No contesta	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 10 Pregunta 3: Motivo de visita de Museo Pumapungo

¿Por qué motivo visita el Museo Pumapungo?

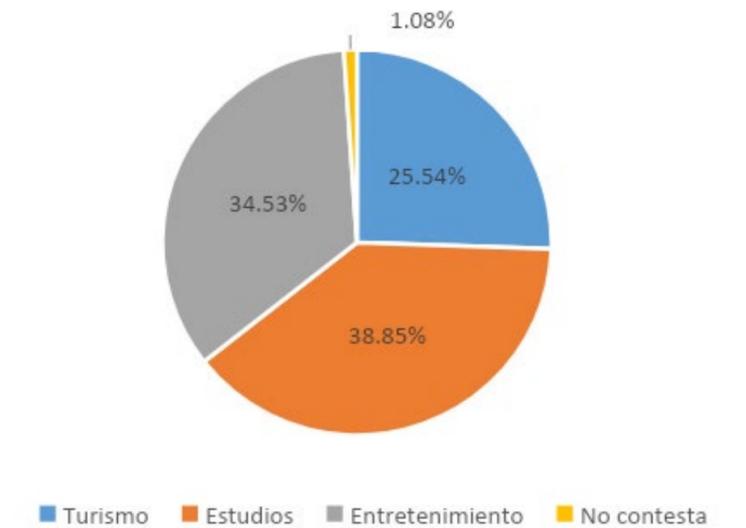


Ilustración 53: Motivo de visita de Museo Pumapungo

Un 25,54% de las personas visitan el museo por turismo, el 38,85% asisten a estos lugares por estudios, un 34,53% los hacen por entretenimiento y un 1,08% no contestan esta pregunta.

Con esta pregunta se puede observar que la mayoría de personas (38.85%) visitan el Museo Pumapungo por motivo de sus estudios, el segundo grupo más grande que visita el Museo lo hace por entretenimiento, por lo que se podría considerar equitativo el interés de las personas por aprender y entretenerse en el Museo.

Cree Ud. que las exposiciones del Museo Pumapungo son:		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy interesantes	29	10,43%
Interesantes	121	43,53%
Regulares	89	32,01%
Poco interesantes	31	11,15%
Nada interesantes	5	1,80%
No contesta	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 11 Pregunta 4 Exposiciones Museo

Cree Ud. que las exposiciones del Museo Pumapungo son:

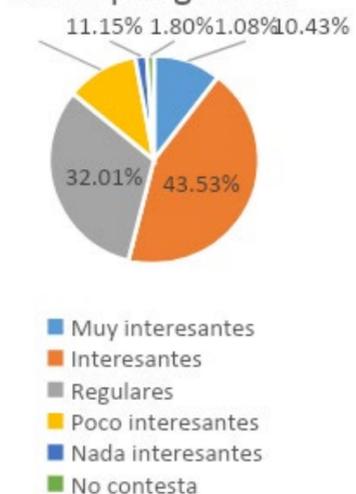


Ilustración 54 Pregunta 4 Exposiciones Museo

El 53,96% (10,43%+43,53%) de las personas encuestadas consideran las exposiciones del Museo Pumapungo muy interesantes e interesantes, mientras que el 12,23% (11,15%+1,8%) no lo considera interesante.

Por lo tanto, las exposiciones del Museo Pumapungo son de mucho valor cultural y educativo para el 53,96% (10,43%+43,53%) de sus visitantes.

Sin embargo, un porcentaje relevante de las personas que lo visitan (32,01%) lo consideran como un Museo regular porque no tiene características sobresalientes de los demás museos que han visitado.

De esta forma se puede apreciar que el 44,96% (32,01%+11,15%+1,80%) de los encuestados no encuentra interesante visitar el Museo Pumapungo, demostrando así que el Museo requiere de una intervención que incentive a este último grupo de la población a acudir a las exposiciones del mismo.

¿Qué tan interactivo (participación entre los usuarios y los objetos) considera a las exhibiciones del Museo Pumapungo?		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy interactivo	10	3,60%
Interactivo	48	17,27%
Regulares	110	39,57%
Poco interactivo	75	26,98%
Nada interactivo	32	11,51%
No contesta	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 12 Pregunta 5 Interacción Museo Pumapungo

¿Qué tan interactivo (participación entre los usuarios y los objetos) considera a las exhibiciones del Museo Pumapungo?

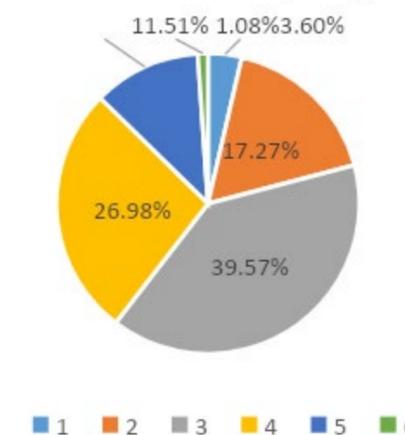


Ilustración 55 Pregunta 5 Interacción Museo Pumapungo

El 20,87% (3,60%+17,27%) de las personas consideran al museo Pumapungo un lugar interactivo, mientras que un 39,57% lo califican como un lugar regular y un 38,49 piensan que el museo no es un lugar interactivo.

De esta forma el 78,06% (39,57%+26,98%+11,51) de las personas que visitan el Museo Pumapungo no lo califican como un lugar interactivo que les permita participar con los objetos de las exhibiciones, limitando así la recepción de información que el Museo pretende transmitir.

¿Cree Ud. Que una buena aplicación de la tecnología en los museos permite una interacción eficiente entre el objeto y el usuario?		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	230	82,73%
No	32	11,51%
Ns/Nc	16	5,76%
Total	278	100%

Tabla 13 Pregunta 6 Aplicación de tecnología en museos.

¿Cree Ud. Que una buena aplicación de la tecnología en los museos permite una interacción eficiente entre el objeto y el usuario?

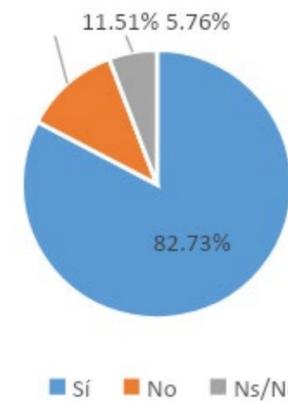


Ilustración 56 Pregunta 6 Aplicación de tecnología en museos.

El 82,73% de las personas afirman que una buena aplicación de la tecnología en los museos genera una mejor interacción entre el objeto, el 11,51% consideran que no.

Se puede observar que la mayoría de encuestados (82,73%) está de acuerdo con que los museos requieren adaptar tecnología en sus instalaciones para potenciar la interacción entre objeto y el usuario.

¿Qué tan eficiente considera la aplicación de tecnología en el Museo Pumapungo?		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy eficiente	4	1,44%
Eficiente	12	4,32%
Regular	34	12,23%
Poco eficiente	143	51,44%
Nada Eficiente	82	29,50%
Ns/Nc	3	1,08%
Total	278	100%

Tabla 14 Pregunta 7 Aplicación tecnología en Museo Pumapungo.

¿Qué tan eficiente considera la aplicación de tecnología en el Museo Pumapungo?

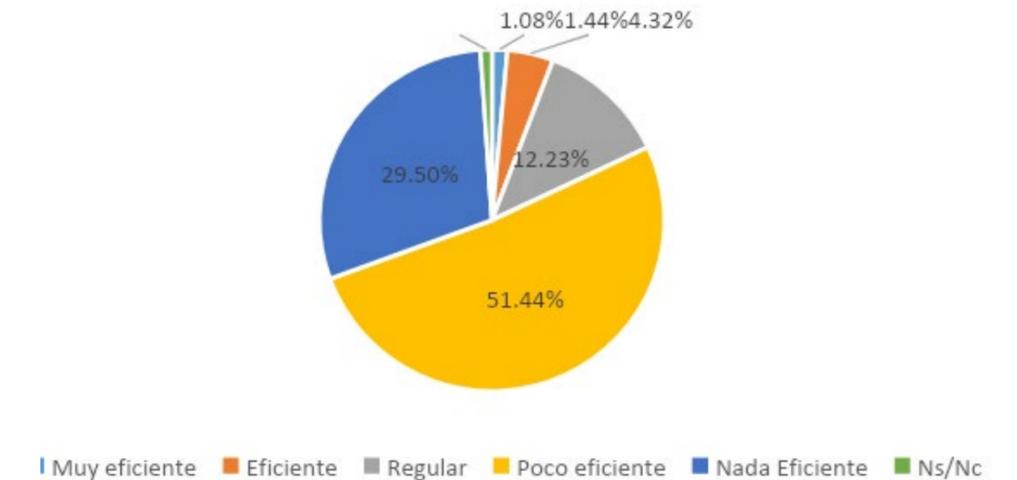


Ilustración 57 Pregunta 7 Aplicación tecnología en Museo Pumapungo.

El 64,39% (27,70%+36,69%) de las personas consideran la aplicación de la tecnología eficiente en el museo, un 22,30% les parece regular y sólo un 12,23% (10,07%+2,16%) creen que la tecnología no se aplique bien.

Herramientas Tecnológicas Frecuencias			
		Respuestas	
		N	Porcentaje
Herramientas Tecnológicas	Mesas Interactivas	154	23,1%
	Video Mapping	136	20,4%
	Realidad Virtual	147	22,0%
	Realidad Aumentada	101	15,1%
	Gamificación	126	18,9%
	Otros	4	0,6%
Total		668	100,0%

Tabla 15 Pregunta 8 Herramientas tecnológicas.

Herramientas Tecnológicas Frecuencias

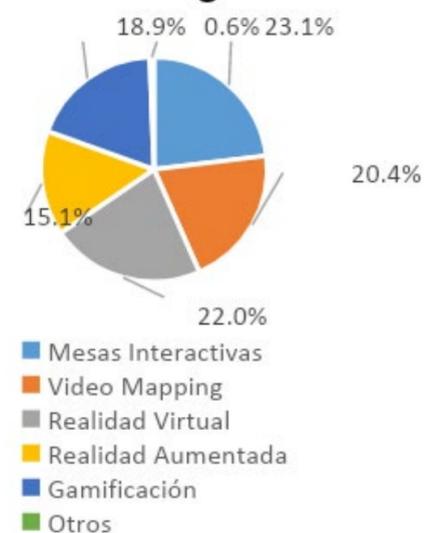


Ilustración 58 Pregunta 8 Herramientas tecnológicas.

El 23,1% de las personas consideraron las mesas interactivas como una herramienta tecnológica, un 20,4% eligieron el video mapping, el 22% consideran que la realidad virtual es una herramienta aplicable, el 15,1% cree que la realidad aumentada es aplicable, y el 18,9% considera a la gamificación como otra herramienta aplicable, mientras que el 0,6% menciona otras herramientas tecnológicas que tendrían grandes aportes para el desarrollo del interior de un museo proponiendo el uso de hologramas, domótica, etc.

Al analizar estos resultados podemos determinar los tres parámetros que los usuarios prefieren usar: mesas interactivas, realidad virtual y video mapping. Esta pregunta nos brinda un punto de partida sobre lo que debe incluir la propuesta de diseño y sus respectivos porcentajes en el espacio.

¿Con qué frecuencia visitaría Ud. el Museo Pumapungo si se aplicaran algunas o todas las herramientas antes mencionadas?		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	58	20,86%
Frecuentemente	147	52,88%
Ocasionalmente	64	23,02%
Raramente	8	2,88%
Nunca	1	0,36%
Total	278	100%

Tabla 16 Pregunta 9 Frecuencia de visita con aplicación de tecnología.

¿Con qué frecuencia visitaría Ud. El Museo Pumapungo si se aplicaran algunas o todas las herramientas antes mencionadas?

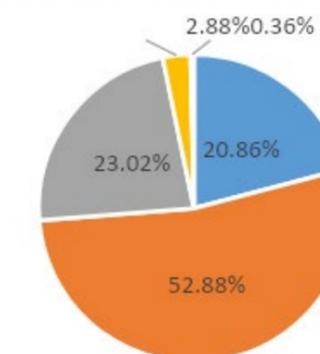


Ilustración 59 Pregunta 9 Frecuencia de visita con aplicación de tecnología.

Con la aplicación de estas herramientas el 73,74% (20,86%+52,88%) de las personas visitarían frecuentemente el Museo, un 23,02% lo visitarían ocasionalmente y un 3,24% (2,88%+0,36%) asistirían pocas veces dando a entender que la aplicación de diversas herramientas podría generar más interés en las personas.

Se puede observar de esta manera que la aplicación de las herramientas tecnológicas que las personas consideran necesarias (de la pregunta 8) resultarían en el aumento de la frecuencia con el que las personas visitan el Museo Pumapungo.

2.2.8 TABLAS CRUZADAS

		¿Con qué frecuencia Ud. visita los museos de la ciudad de Cuenca al año?				
		Muy frecuentemente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca
		% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna	% del N de columna
Edad	De 15 a 20 años	0,0%	18,9%	18,0%	19,8%	66,7%
	De 21 a 25 años	16,7%	29,7%	41,4%	28,9%	0,0%
	De 26 a 30 años	16,7%	35,1%	19,8%	19,0%	0,0%
	De 31 a 40 años	66,7%	13,5%	14,4%	16,5%	33,3%
	De 41 a 80 años	0,0%	2,7%	6,3%	15,7%	0,0%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 17 Tabla cruzada de frecuencia de visita a museos de Cuenca según rangos de edad

- El 66,7% de las personas que visitan con muy frecuentemente los museos de Cuenca tienen de 31 a 40 años, seguidos por el 33,4% (16,7%+16,7%) que tienen entre de 21 a 30 años.

- El 35,1% de las personas que visitan frecuentemente los museos de Cuenca tienen de 26 a 30 años, seguidos por el 29,7% de personas de 21 a 25 años, luego está el 18,9% conformado por personas de 15 a 20 años. El 16,2% (13,5%+2,7%) de las personas que visitan frecuentemente los museos de la ciudad tienen entre 31 a 80 años.

- El 41,4% de las personas que visitan ocasionalmente los museos de Cuenca tienen de 21 a 25 años, seguidos por el 19,8% de personas de 26 a 30 años, luego está el 18% conformado por personas de 15 a 20 años. El 20,7% (14,4%+6,3%) de las personas que visitan ocasionalmente los museos de la ciudad tienen entre 31 a 80 años

- El 67,7% (19,8%+28,9%+19%) de las personas que visitan raramente los museos de Cuenca tienen de 15 a 30 años, seguidos por el 32,2% (16,5%+15,7%) de personas entre 31 a 80 años.

- El 66,7% de las personas que nunca visitan los museos de Cuenca tienen de 15 a 20 años, seguidos por el 33,3% que tienen entre de 31 a 40 años.

Como se puede observar conforme las personas son más jóvenes, la mayoría no visitan los museos o lo hacen raramente, mientras que las personas más adultas son las que visitan los museos de Cuenca con mayor frecuencia u ocasionalmente.

De esta manera el público para el cual se debe implementar cualquier estrategia de comunicación y diseño debe estar dirigido al grupo de personas de 15 a 25 años, ya que son el grupo más grande de personas que no muestran mucho interés en visitar los museos de Cuenca frecuentemente o de manera ocasional.

	¿Con qué frecuencia Ud. visita los museos de la ciudad de Cuenca al año?						¿Con qué frecuencia visitaría Ud. El Museo Pumapungo si se aplicaran algunas o todas las herramientas antes mencionadas?					
	Muy frecuente	Frecuente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca	Total	Muy frecuente	Frecuente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca	Total
	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila
De 15 a 20 años	0,0%	13,2%	37,7%	45,3%	3,8%	100%	13,2%	64,2%	15,1%	5,7%	1,9%	100%
De 21 a 25 años	1,1%	11,8%	49,5%	37,6%	0,0%	100%	23,7%	51,6%	24,7%	0,0%	0,0%	100%
De 26 a 30 años	1,7%	22,0%	37,3%	39,0%	0,0%	100%	23,7%	47,5%	25,4%	3,4%	0,0%	100%
De 31 a 40 años	8,7%	10,9%	34,8%	43,5%	2,2%	100%	21,7%	50,0%	26,1%	2,2%	0,0%	100%
De 41 a 80 años	0,0%	3,7%	25,9%	70,4%	0,0%	100%	18,5%	51,9%	22,2%	7,4%	0,0%	100%

Tabla 18 Tabla cruzada sobre la frecuencia de visita a los museos de Cuenca en comparación a la frecuencia de visita al Museo Pumapungo si se aplicara tecnología según rangos de edad.

En la tabla cruzada se encontró la siguiente información:

- El 77,4% (13,2% + 64,2%) de las personas de 15 a 20 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo, a diferencia del 13,2% que visita actualmente el Museo sin la intervención de tecnología. Hay un incremento significativo del 64,2% (77,4% - 13,2%) de las personas de 15 a 20 años que visitaran frecuentemente y muy frecuentemente el Museo Pumapungo si se realizaría esta implementación.

- El 75,3% (23,7% + 51,6%) de las personas de 21 a 25 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo, a diferencia del 12,9% (1,1% + 11,8%) que visita actualmente el Museo sin la intervención de tecnología. Hay un incremento significativo del 62,4% (75,3% - 12,9%) de las personas de 21 a 25 años que visitaran frecuentemente y muy frecuentemente el Museo Pumapungo si se realizaría esta implementación.

- El 71,2% (23,7% + 47,5%) de las personas de 26 a 30 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo, a diferencia del 23,7% (1,7% + 22%) que visita actualmente el Museo sin la intervención de tecnología. Hay un incremento significativo del 47,5% (71,2% - 23,7%) de las personas de 26 a 30 años que visitaran frecuentemente y muy frecuentemente el Museo Pumapungo si se realizaría esta implementación.

- El 71,7% (21,7% + 50%) de las personas de 31 a 40 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo, a diferencia del 19,6% (8,7% + 10,9%) que visita actualmente el Museo sin la intervención de tecnología. Hay un incremento significativo del 52,1% (71,7% - 19,6%) de las personas de 31 a 40 años que visitaran frecuentemente y muy frecuentemente el Museo Pumapungo si se realizaría esta implementación.

- El 70,4% (18,5% + 51,9%) de las personas de 41 a 80 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo, a diferencia del 3,7% que visita actualmente el Museo sin la intervención de tecnología. Hay un incremento significativo del 66,7% (70,4% - 3,7%) de las personas de 41 a 80 años que visitaran frecuentemente y muy frecuentemente el Museo Pumapungo si se realizaría esta implementación.

De esta manera se tiene la siguiente tabla y gráfico de barras que muestran el incremento de las visitas, según los rangos de edad, que se darán en el Museo Pumapungo si se realizan las intervenciones tecnológicas en las exhibiciones.

Rangos de edad	Incremento %
De 15 a 20 años	64,2%
De 21 a 25 años	62,4%
De 26 a 30 años	47,5%
De 31 a 40 años	52,1%
De 41 a 80 años	66,7%
Promedio	58,58%

Tabla 19 Incremento porcentual de visitas frecuentes según rango edad

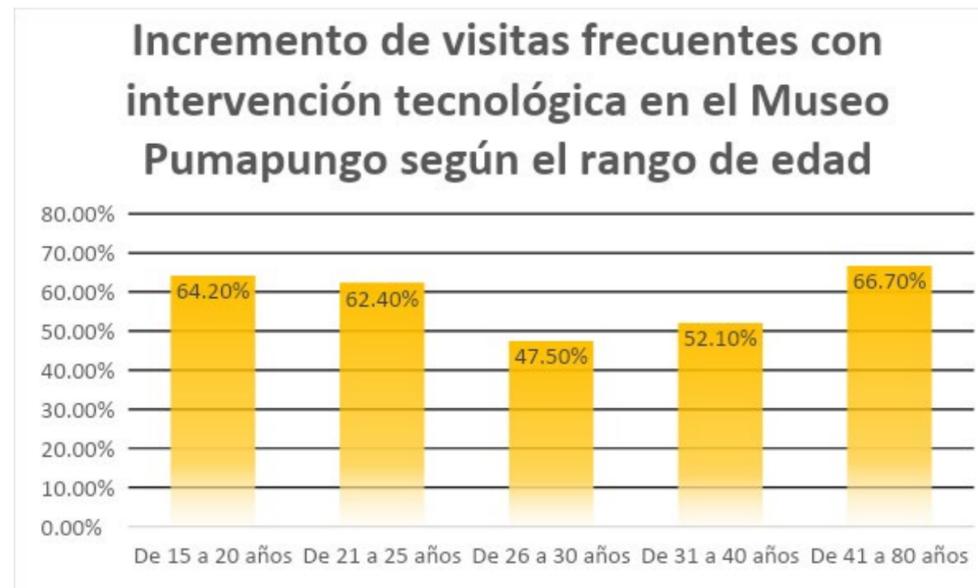


Ilustración 60 Incremento de visitas frecuentes con intervención tecnológica en el Museo Pumapungo según el rango de edad

En el gráfico de barras se puede apreciar que todos los rangos de edad van a incrementar significativamente sus visitas frecuentes al Museo.

Las personas entre 41 a 80 años son el grupo más optimista con un incremento del 66,70% de hombres y mujeres de esta edad que van a ir frecuentemente al museo en comparación a la actualidad, después se encuentran las personas de 15 a 20 años con el 64,20%, seguido por los adultos de 21 a 25 años con el 62,40%, luego están los de 31 a 40 años con el 52,10% y finalmente se encuentran las personas de 26 a 30 años con un incremento de visitantes de 47,50%.

Por lo tanto, la implementación de tecnología en el Museo Pumapungo demuestra un gran interés en todos los rangos de edad.

En promedio este incremento de visitas será de un 59% en comparación a la actualidad.

2.3 DIAGNÓSTICO

Se identificó cada uno de los aspectos que conforman el espacio interior de estos museos, empezando por la estructura hasta la aplicación de distintos elementos estéticos que ayudan a potenciar el diseño interior.

Este estudio de homólogos permitió extraer información cualitativa de alta relevancia para posteriormente generar una propuesta de diseño interior que permita proponer un diseño interactivo en el Museo Pumapungo, en el cual se destacará una eficiente aplicación de metodologías en el espacio interior que generen una conexión más directa usuario-objeto.

Un diseño interactivo adecuado es óptimo si se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo integral, que permita crear procesos y sistemas apropiados para cada propuesta.

El análisis de la información recopilada se comprende la opinión de los usuarios del Museo Pumapungo sobre el espacio a intervenir, las características sociodemográficas de sus visitantes, la tecnología que se puede aplicar y el interés de la población en visitar el Museo si se generara cambios que implementen tecnología en las exhibiciones.

La información obtenida fue sintetizada en tablas y gráficos que permitieron conocer diferentes posturas de la sociedad con respecto a su opinión sobre el estado actual del Museo Pumapungo. De los cuales se obtuvo la siguiente información

- El 75,9% (Tabla 7) de los encuestados tiene un nivel de estudios superior, por ende, esta investigación tiene opiniones de personas con criterio formado.
- El 38,85% (Tabla 10) de los visitantes del museo van por motivo de estudio y el 34,53% van por entretenimiento.
- El 53,96% (Tabla 11) de las personas que han ido al Museo Pumapungo opinan que sus exhibiciones son interesantes. Esto demuestra que el 46,04% de los visitantes no ven interesantes las exposiciones, y por ende se requiere de una buena aplicación del diseño interior para elevar el valor que tienen estas obras, mejorando la relación del objeto usuario e incrementando el interés.
- El 20,87% (Tabla 12) de la población considera que las exhibiciones del Museo Pumapungo son interactivas. De esta manera el 79,13% de sus visitantes sienten que las exposiciones no les permiten interactuar. Validando con estos porcentajes el propósito de esta investigación, que busca implementar un diseño interactivo para el 79,13% de los visitantes que no pueden recibir la información integral de las exhibiciones.

- El 82,73% (Tabla 13) de las personas consideran que una buena aplicación de la tecnología en los museos permite una interacción eficiente entre el objeto y el usuario. Esto demuestra el nivel de aceptación que esta propuesta de diseño interior del Museo Pumapungo puede tener en la población si se llega a realizar, y la vez nos enseña la existente necesidad de tecnología en las exhibiciones de los museos para transmitir de manera eficaz la información.

- El 80,94% de la población de estudio mostro que consideran actualmente al Museo Pumapungo como un lugar sin aplicación eficiente tecnología (Tabla 14)

- La escasa o nula frecuencia con la que visitan los museos de la ciudad de Cuenca la población más joven, argumento que se respalda en la Tabla 17, donde el 67,7% de las personas que visitan raramente los museos de Cuenca tienen entre 15 y 30 años, a la vez 66,7% de las personas que aseguraron que nunca visitan los museos de la ciudad tienen de 15 a 20 años.

- Las 3 tecnologías que más interés causaron en la población son:

- En primer lugar, las mesas interactivas que fueron sugeridas el 23,1% de las 668 recomendaciones de tecnologías.

- Le sigue la realidad virtual con el 22% de las mociones que realizaron los encuestados

- Luego está el video mapping, con el 20,40% de las votaciones que realizaron los encuestados.

- Se demostró que las aplicaciones de herramientas tecnológicas generaran visitas en la población que no demuestra interés en visitar actualmente los museos de Cuenca.

- Esta información se respalda en la Tabla 18, debido a que el 77,4% de las personas de 15 a 20 años y el 75,3% de las personas de 21 a 25 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se aplican las herramientas tecnológicas (mesas interactivas, realidad virtual, video mapping, etc.) en las exhibiciones del mismo.

- Sin embargo, la implementación de tecnología no descuida el interés de las personas mayores que actualmente tienen más frecuencias de visitas a los museos de la ciudad, puesto que el 71,7% de las personas de 31 a 40 y el 70,4% de las personas de 41 a 80 años indica que visitará con frecuencia el Museo Pumapungo si se hacen instalaciones de tecnología en su espacio interior.

- En el gráfico 59 se puede apreciar que todos los rangos de edad van a incrementar significativamente sus visitas frecuentes al Museo. En promedio este incremento de visitas será de un 59% (Tabla 19) en comparación a las visitas que tiene el Museo Pumapungo en la actualidad.

Se comprende de mejor manera las metodologías distintas que ayuden con una conexión usuario objeto de manera directa en el transcurso de la exposición.

De la información recopilada en las encuestas se evidencia que la mayoría de las personas que recurren a estos lugares piensan que la implementación de un diseño tecnológico, en donde estén presentes diferentes metodologías, harán que el lugar gané mayor dinamismo y protagonismo en el momento de la exposición, gracias a éstas herramientas (video mapping, realidad aumentada, mesas interactivas, gamificación) se generará información que sea legible a toda clase de visitantes e nacionalidades.

03

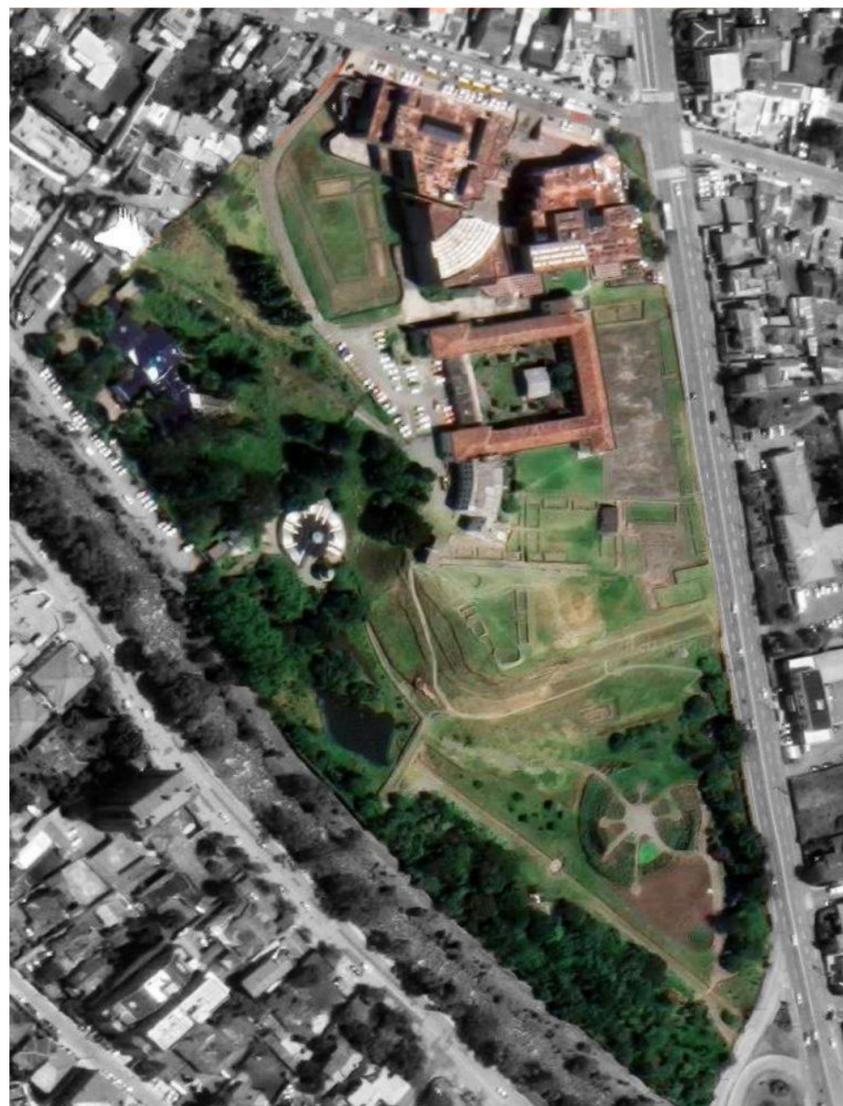
CAPÍTULO PROGRAMACIÓN

03

3.1 INTRODUCCIÓN

Fotografía 1 The Art and Science of Gems, Singapore

3.1 MUSEO PUMAPUNGO



País	Ecuador
Ciudad	Cuenca
Ubicación	Calle Larga y Av. Huaynacapac
Vía acceso principal	Calle Larga

Tabla 20 Museo Pumapungo

El museo Pumapungo fue constituido como tal en el año 1979, desde ahí ha abierto sus puertas a turistas nacionales y extranjeros, consolidándose como el segundo Museo a nivel nacional poseer y exhibir restos arqueológicos de las culturas del Ecuador.

Este Museo se encuentra rodeado por edificaciones como el Banco Central del Ecuador y también el teatro Pumapungo, en este lugar se puede observar las ruinas arqueológicas que es lo que eleva el valor de la exhibición del museo.

Ilustración 61 Vista Superior del exterior del Museo Pumapungo

3.1.1 ZONIFICACIÓN EXTERIOR

En la siguiente gráfica se observa cuáles son las edificaciones que rodean la zona exterior al museo, cada una de ellas asignada con diferentes colores para comprender mejor su distribución y su ubicación dentro de la ciudad.

-  Museo Pumapungo
-  Ruinas Arqueológicas
-  Banco Central del Ecuador
-  Parqueadero para M. Pumapungo
-  Rutas de acceso al Museo
-  Acceso a las ruinas
-  Teatro Pumapungo

3.2 PRIMERA PLANTA

En este punto se analizará diversos aspectos de la concepción del espacio dentro del Museo Pumapungo y aspectos positivos y negativos pueden existir en una propuesta que cumpla con los requerimientos analizados en capítulos anteriores.



Ilustración 62 Zonificación Museo Pumapungo

3.2.1 CONDICIONANTES FUNCIONALES

Con los organigramas funcionales se determina cómo funciona el museo se relacionan cada una de las áreas

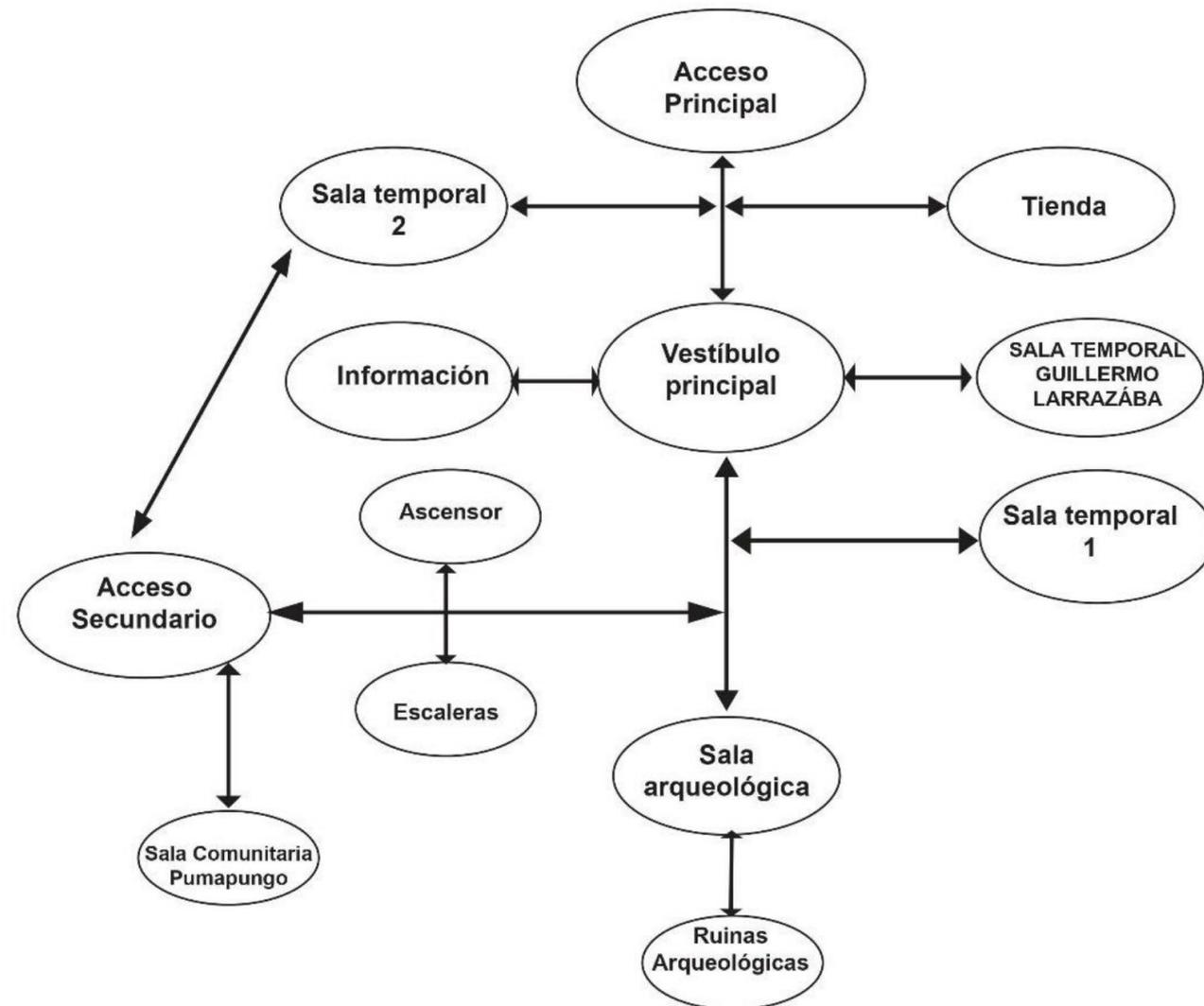


Ilustración 67 Organigrama Funcional Primera planta.

3.2.2 ZONIFICACIÓN

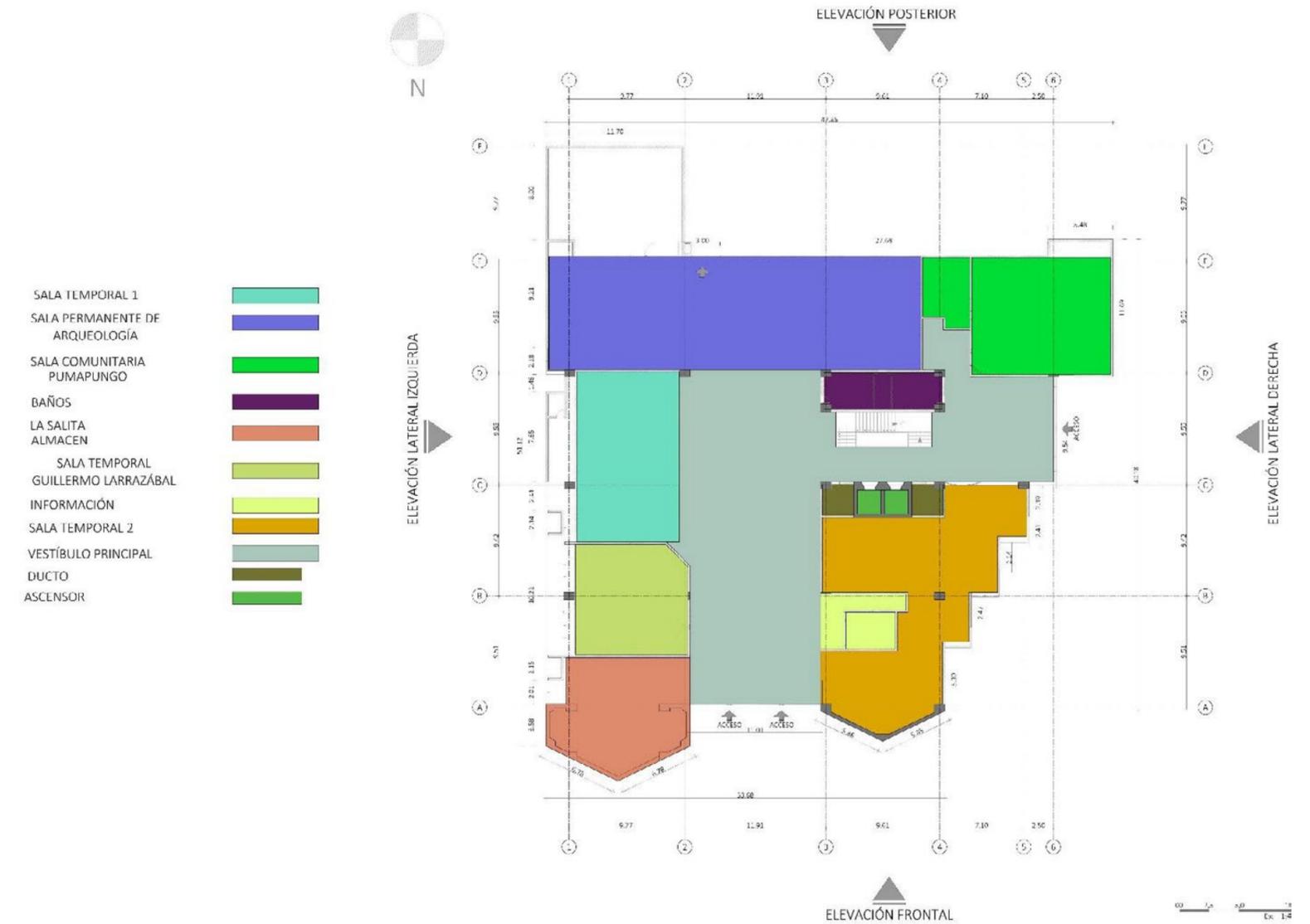
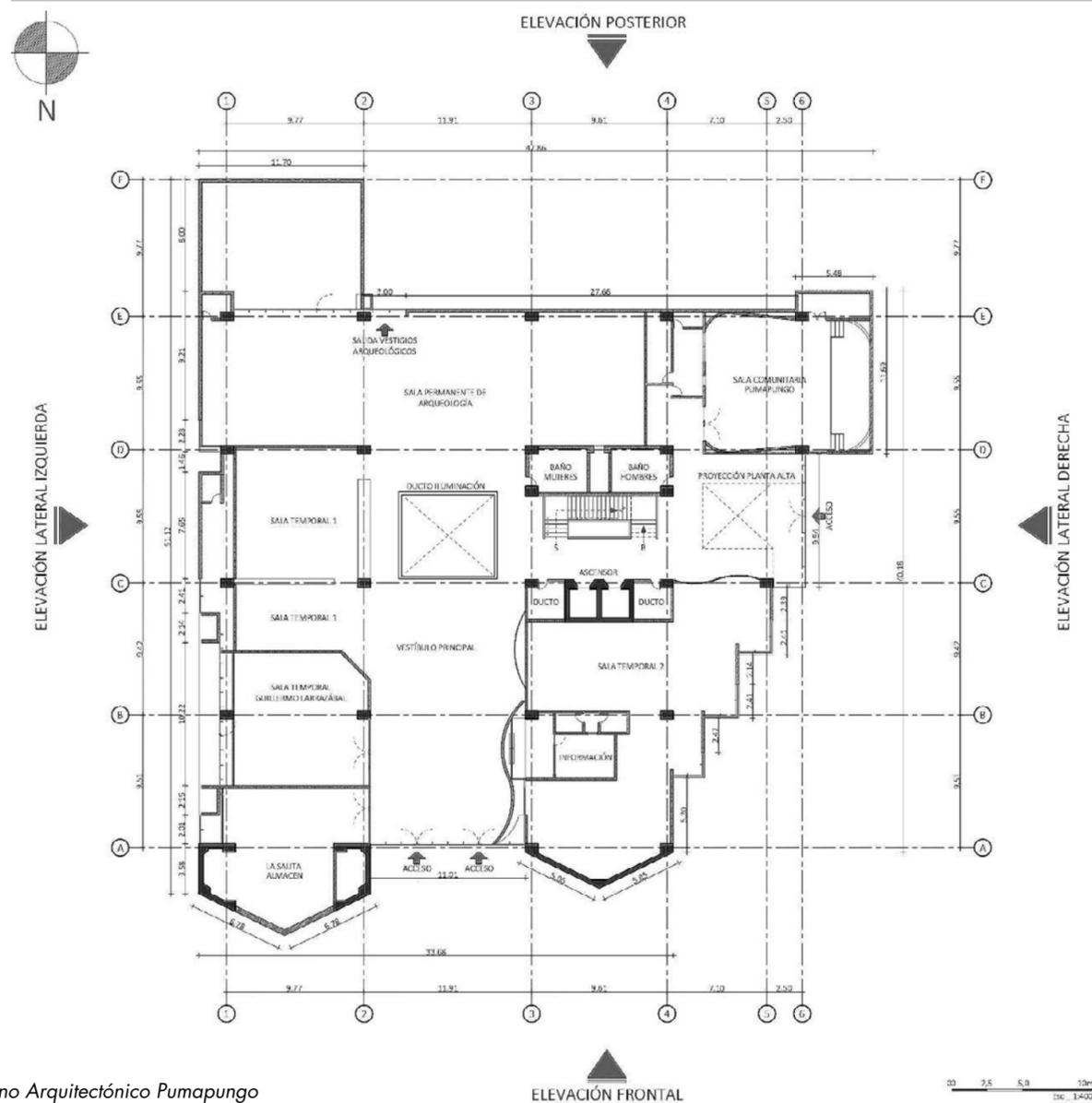


Ilustración 68 Zonificación Primera Planta Museo Pumapungo

3.2.3 PLANO ARQUITECTÓNICO PRIMERA PLANTA



Aquí se expresan todos los elementos constitutivos del museo, revisando la relación de cada uno de ellos, desde el organigrama funcional, la zonificación y el plano general de la primera planta, toda esta información permite entender como está concebido este espacio y que características posee.

La zonificación permite entender cómo está distribuido el espacio y cuál es el área asignada a cada uno de estos y en el plano arquitectónico se observa características que conforman el espacio interior como son, puertas, paredes, ventanas y la circulación vertical.

Condicionantes Funcionales					
Planta	Salas	Área (m2)	Altura (m)	Mobiliario Tipo	Código
Primera planta	Sala temporal 1	134,54	2,70	Muebles de exhibición	M1.s1
	Sala temporal 2	202,07	2,70	Muebles exhibición	M1.s2
	Sala temporal 3	96,93	2,70	Mallas para fotografías	M1.s3
	Sala 3	299,9	2,70	Muebles exhibición empotrados	M1.3
				Muebles exhibición altos	M2.3
			Muebles de exhibición bajos	M3.3	

Tabla 22 Condicionantes Funcionales Primera Planta

3.2.4 CONDICIONANTES TECNOLÓGICAS

Las condicionantes funcionales en esta ocasión pueden ayudar a crear una nueva propuesta de diseño interactivo porque los espacios en el museo son aptos para permitir el desenvolvimiento de una persona y también la altura que tiene permite la implementación de herramientas tecnológicas dentro del espacio.

Condicionantes Tecnológicas							
Planta	Salas	Luz natural	Luz artificial (Lux)	Temperatura dentro del espacio	Humedad relativa	Temperatura Ambiental	Ventilación
Primera planta	Sala temporal 1		300	18° - 22°	50% - 56%	17° - 20°	Natural
	Sala temporal 2	Si	150	18° - 22°	50% - 56%	17° - 20°	Mecánica
	Sala temporal 3		300	18° - 22°	50% - 56%	17° - 20°	Natural
	Sala 3	Si	80	18° - 22°	50% - 56%	17° - 20°	Natural

Tabla 23 Condicionantes tecnológicas

El análisis de las condicionantes tecnológicas permitió determinar la intensidad de la luz artificial en las salas de exposición y saber que los materiales de los objetos de exhibición tienen distintos tipos de resistencia.

La humedad relativa está dentro de los rangos establecidos lo cual permite una mejor conservación de los objetos de gran valor, la temperatura dentro del espacio también influye pero esta se ve determinada por la temperatura ambiental, la ventilación que se maneja es mecánica y natural.

Con esta tabla se entienden muchos de los aspectos expresivos del espacio en donde se analiza la materialidad y sus respectivos colores.

Para una mejor comprensión de lo que sucede dentro del espacio se analizará las distintas salas y cada una de las condicionantes antes mencionadas.

Condicionantes Expresivas					
Plantas	Salas	Materiales	Código	Cromática	
Primera planta	Sala temporal 1	Planchas de yeso	A1	Blanco	
		cartón			
		Baldosa	A5	Blanco	
	Sala temporal 2	Pintura		A3	Blanco
		Planchas de yeso	A1	Negro	
		Cartón			
	Sala temporal 3	Cerámica	A4	Negro	
		Pintura	A3	Blanca	
		Papel tapiz	A6	Negro, beige	
	Sala 3	Cielorraso remodelación	Planchas de yeso	A1	Blanco
			cartón		
Cerámica			A5	Blanco	
Pintura			A3	Blanco	
Sala 3	Cielorraso remodelación		0	Gris	
	Cemento pulido	A7	Gris		
	Planchas de hormigón 5mm	A8	Gris		
Pintura	A3	Blanco			

Tabla 24 Condicionantes expresivas

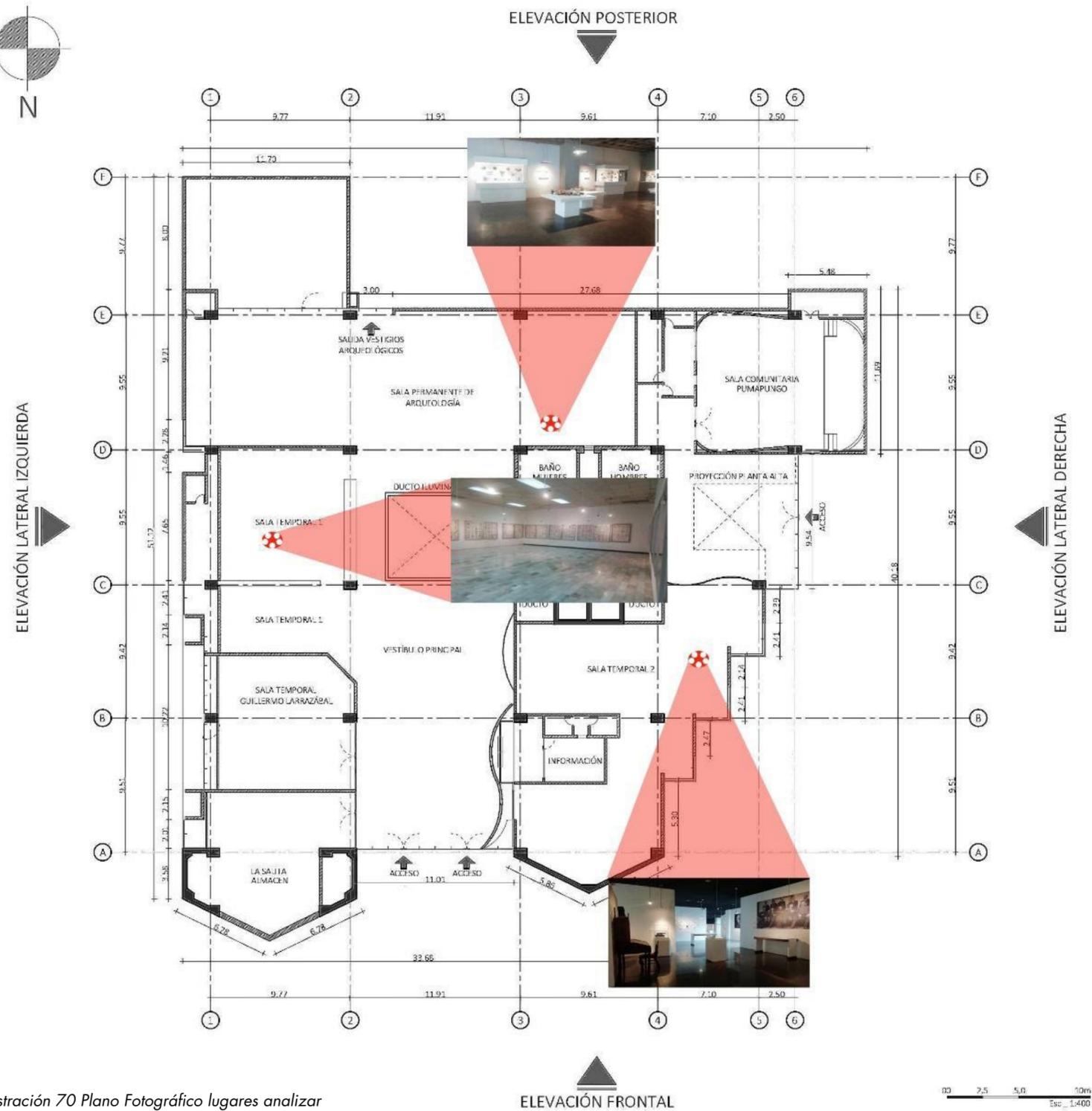


Ilustración 70 Plano Fotográfico lugares analizar

En este plano se puede observar de qué lugar son cada una de la imágenes a analizarse posteriormente.

SALA TEMPORAL 1



- A1**
- A3**
- M1 S1**
- A5**

Ilustración 71 Sala temporal 1

Tabla de Resumen de Códigos	
M1.s1	Muebles de exhibición
A1	Planchas de yeso cartón
A3	Pintura
A5	Baldosa

Tabla 24 Tabla resumen Códigos

SALA TEMPORAL 2



Ilustración 72 Sala Temporal 2

Tabla de Resumen de Códigos	
M1.s1	Muebles de exhibición
A1	Planchas de yeso cartón
A3	Pintura
A5	Baldosa

Tabla 25 Resumen Códigos

SALA TEMPORAL 3

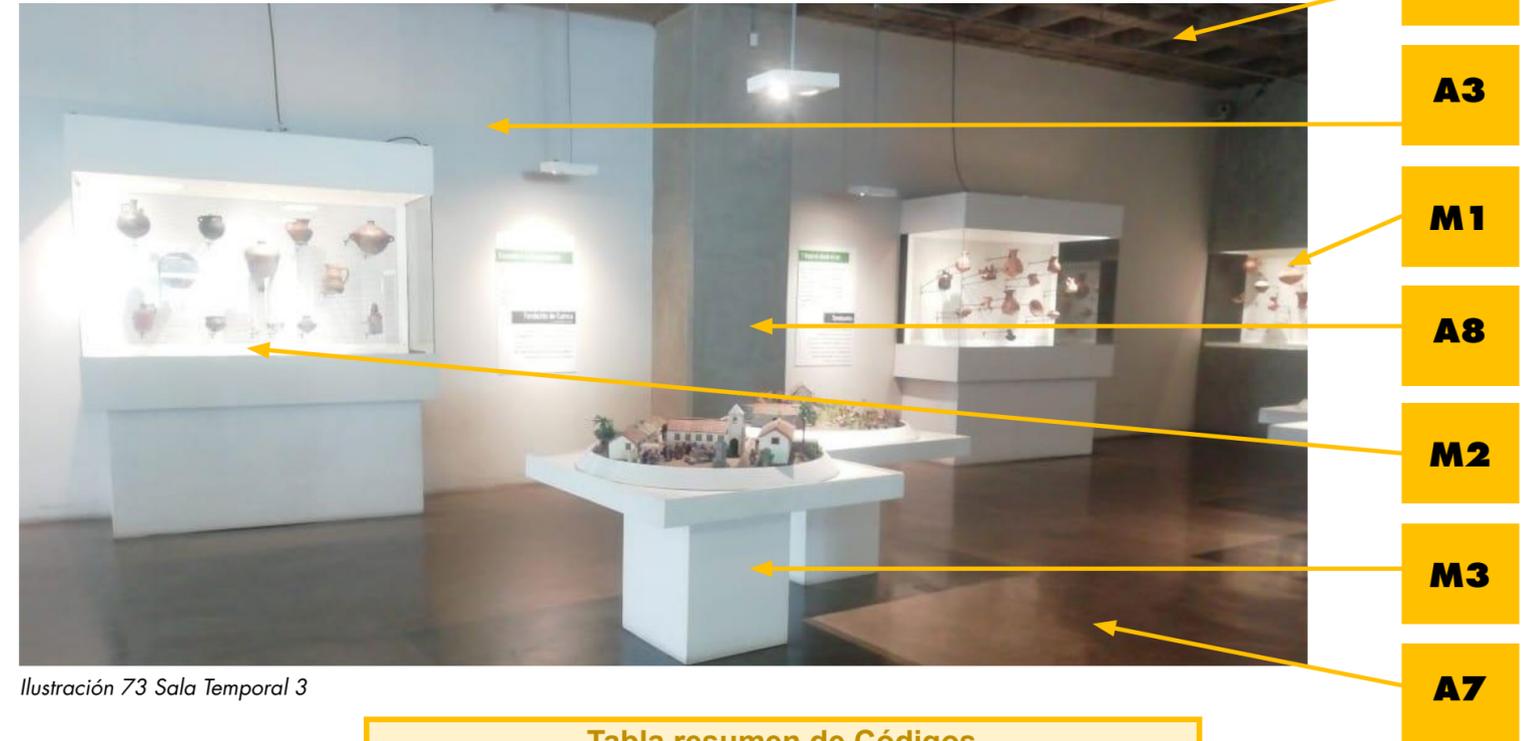


Ilustración 73 Sala Temporal 3

Tabla resumen de Códigos	
M1.3	Muebles de exhibición empotrados
M2.3	Muebles de exhibición altos
M3.3	Muebles de exhibición bajos
0	Cielorraso en remodelación
A3	Pintura
A7	Cemento Pulido
A8	Planchas de Hormigón de 5 mm

Tabla 26 Resumen Códigos

Si se analiza todos estos espacios se puede determinar varios aspectos en común en cada uno de los espacios, el color de las paredes es el mismo y se maneja un tono blanco porque es neutro de esta forma se mantiene la concentración sobre la exposición, también los materiales que se usan son los mismos pero su color es diferente con esto se puede diferenciar cada una de las salas que se encuentra en la primera planta

3.3 SUBSUELO

3.3.1 CONDICIONANTES FUNCIONALES

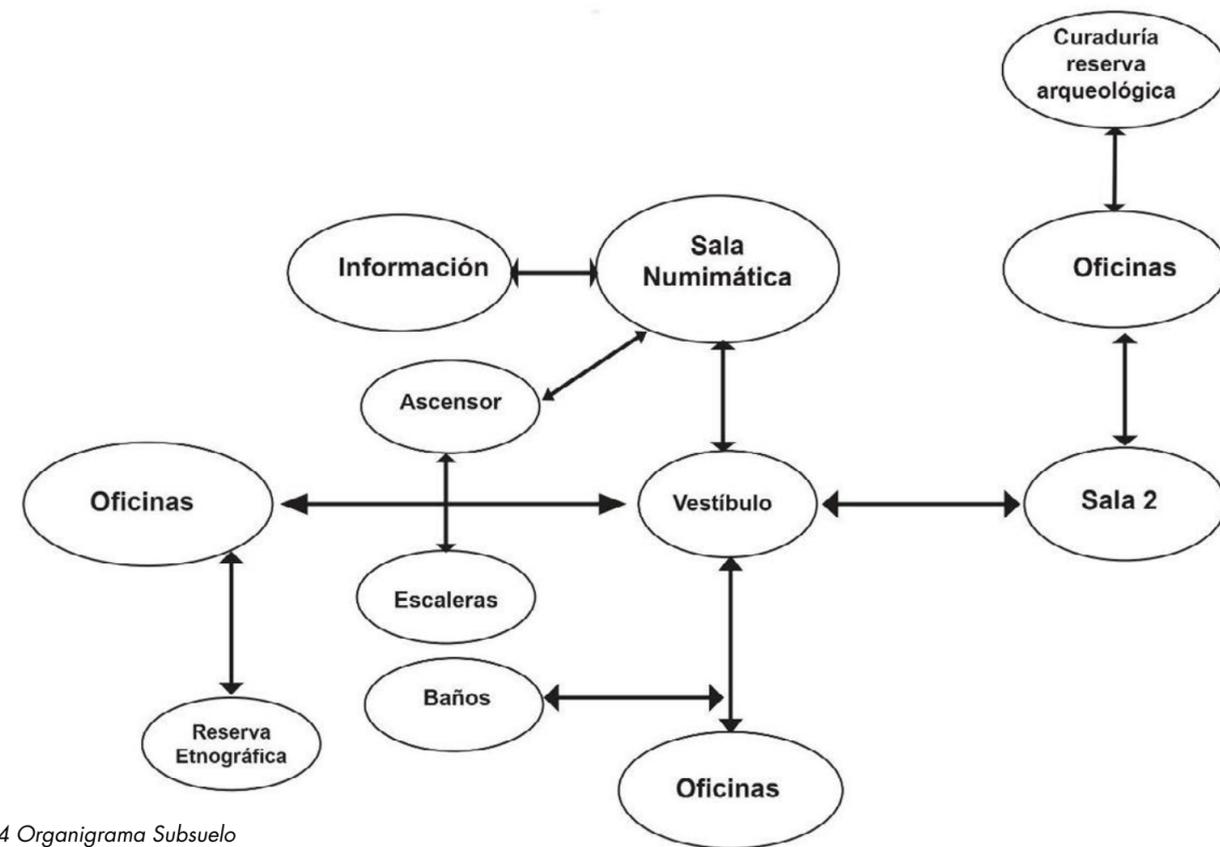


Ilustración 74 Organigrama Subsuelo

3.3.2 ZONIFICACIÓN

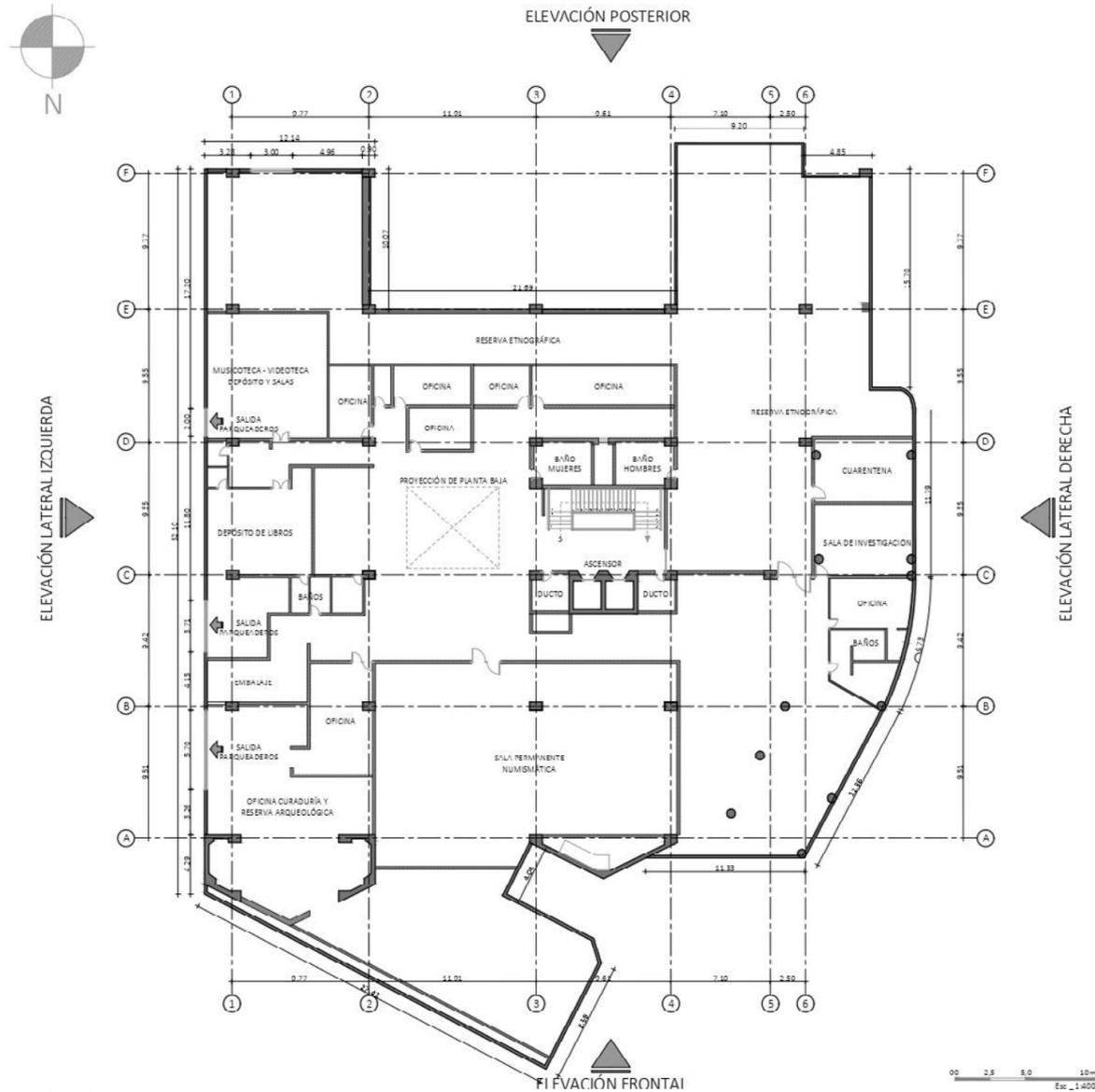
- OFICINA
- MUSICA - VIII OFICINA DEPOSITO Y SALAS
- BAÑOS
- DEPOSITO DE LIBROS
- DUCTO
- EMBALAJE
- CUARENTENA
- OFICINA CURADURIA Y RESERVA ARQUEOLOGICA
- SALA PERMANENTE NUMISMATICA
- ASCENSOR
- SALA DE INVESTIGACION
- RESERVA ETNOGRAFICA
- JUEGOS PARA NIÑOS
- VESTIBULO



Ilustración 75 Zonificación Subsuelo

3.4.3 PLANO ARQUITECTÓNICO SUBSUELO

En estos planos se reconocen todos los espacios a los que el público tiene acceso, también muestra en donde se ubican las reservas arqueológicas.



Condicionantes Funcionales					
Plantas	Salas	Área (m2)	Altura (m)	Mobiliario Tipo	Código
Subsuelo	Sala 1	291,19	2,70	Muebles de exhibición	M1.1
				Paneles	M2.1
				Mesas	M3.1
				Taburetes	M4.1
	Sala 2	32,14	2,70	Mesas	M1.2
				Taburetes	M2.2
				Juegos para niños	M3.2

Tabla 27 Tabla Condicionantes funcionales

3.4.4 CONDICIONANTES TECNOLÓGICAS

Al igual que en la primera planta en el subsuelo se analizó las medidas de las salas a las que las personas pueden acceder, en este caso la sala de numismática y una sala de juegos para niños, se codificó el tipo de mobiliario que se usa en cada una de estas.

Condicionantes Tecnológicas							
Plantas	Salas	Luz natural	Luz artificial (Lux)	Temperatura dentro del espacio	Humedad relativa	Temperatura Ambiental	Ventilación
Subsuelo	Sala 1		150	18° - 22°	54% - 56%	17° - 20°	Mecánica
	Sala 2		300	18° - 22°	54% - 56%	17° - 20°	Mecánica

Tabla 28 Condicionantes tecnológicas

No existe un ingreso de luz natural, la temperatura dentro del espacio varía de 18° a 22°, en la humedad relativa existe un pequeño aumento que no afecta a los objetos que se encuentran en exposición y mucho menos a los que están en exhibición, ya que esta se encuentra dentro de lo establecido para garantizar la preservación de los vestigios.

Condicionantes Expresivas				
Plantas	Salas	Materiales	Código	Cromática
Subsuelo	Sala 1	Planchas de yeso cartón	A1	Blanco
		Alfombra	A2	Gris
		Pintura	A3	Blanco
	Sala 2	Planchas de yeso cartón	A1	Blanco
		Cerámica	A4	Beige, vino
		Pintura	A3	Blanco, rojo

Tabla 29 Condicionantes expresivas

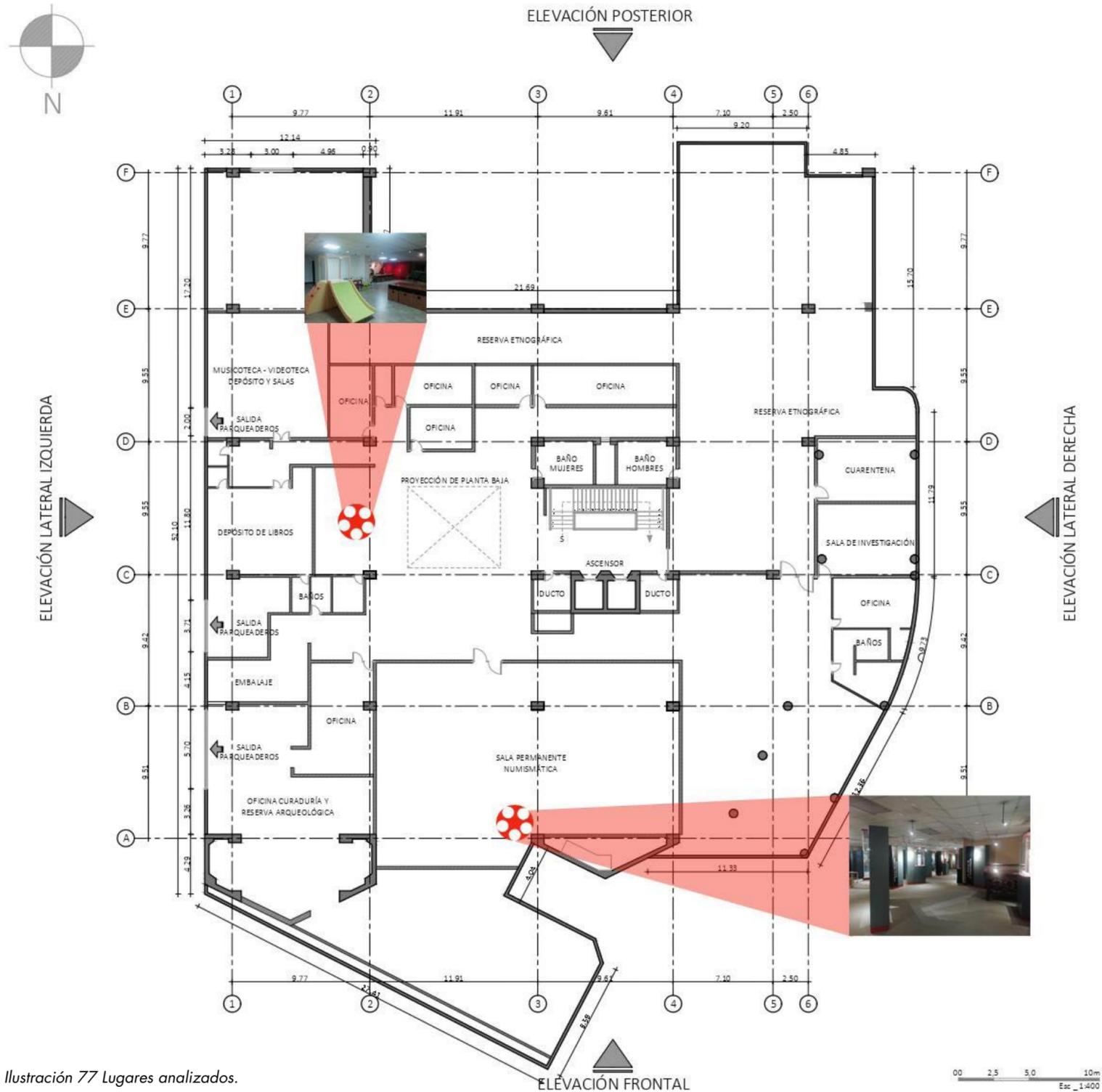


Ilustración 77 Lugares analizados.

En estas zonas también se manejan colores neutros tanto en los elementos que conforman el espacio como el mobiliario, esto aplica para la sala de exhibición mientras que por los juegos de los niños el mobiliario tiene un mobiliario más colorido.

SALA 1

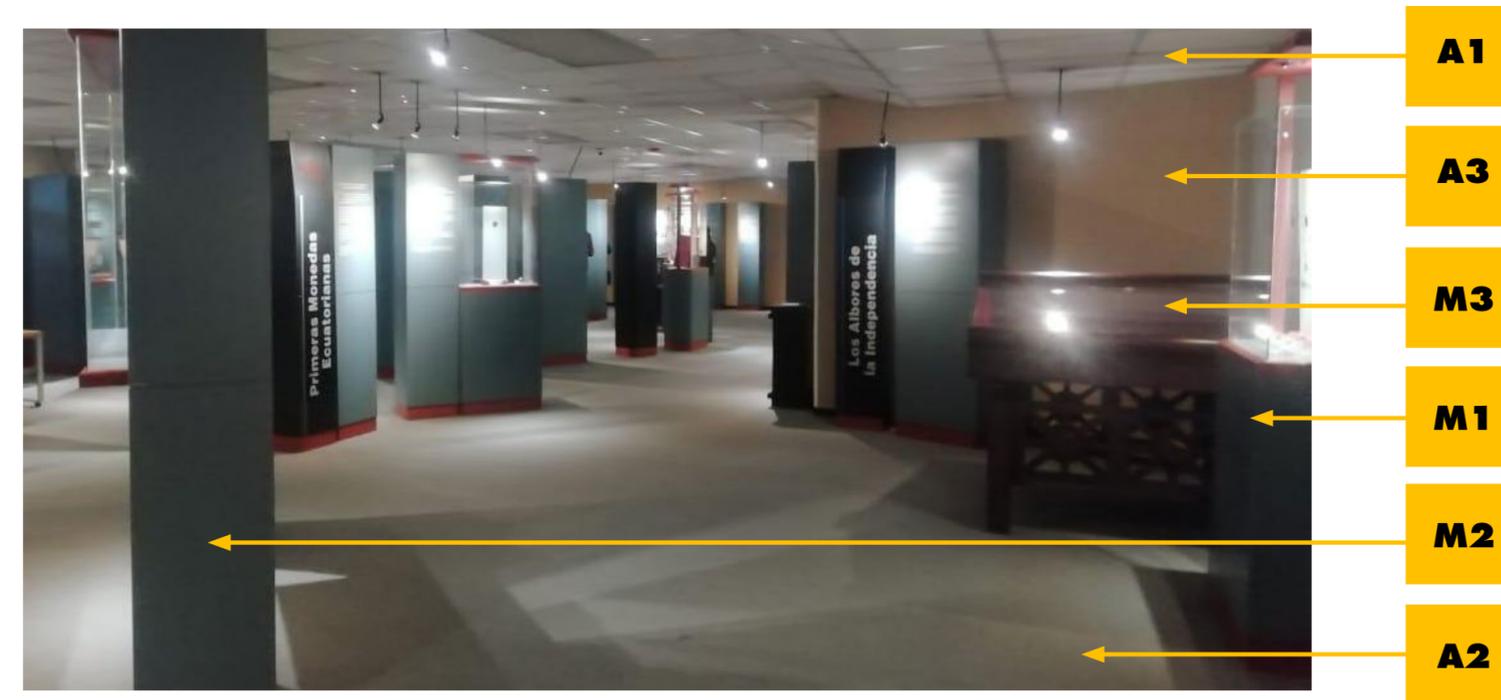


Ilustración 78 Códigos de materiales

Tabla Resumen de Códigos	
M1.1	Muebles de Exhibición.
M2.1	Paneles.
M3.1	Mesas
A1	Planchas de yeso cartón
A2	Alfombra
A3	Pintura

Tabla 30 Resumen códigos

SALA 1

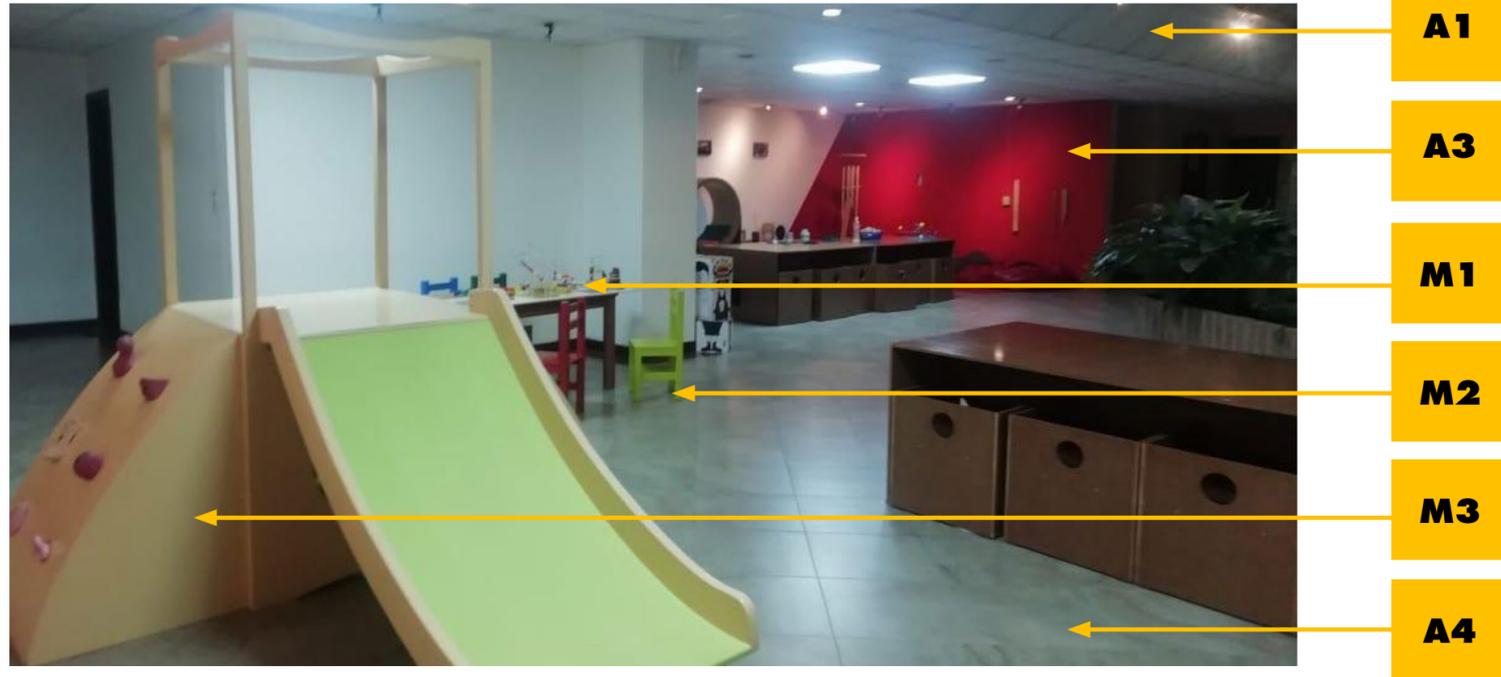


Ilustración 79 Códigos de espacios analizados

Tabla Resumen de Códigos	
M1.2	Mesas
M2.2	Taburetes
M3.2	Juegos para niños.
A1	Planchas de yeso cartón.
A3	Pintura.
A4	Cerámica.

Tabla 31 Resumen códigos

3.4 PLANTA ALTA

3.5.1 CONDICIONANTES FUNCIONALES

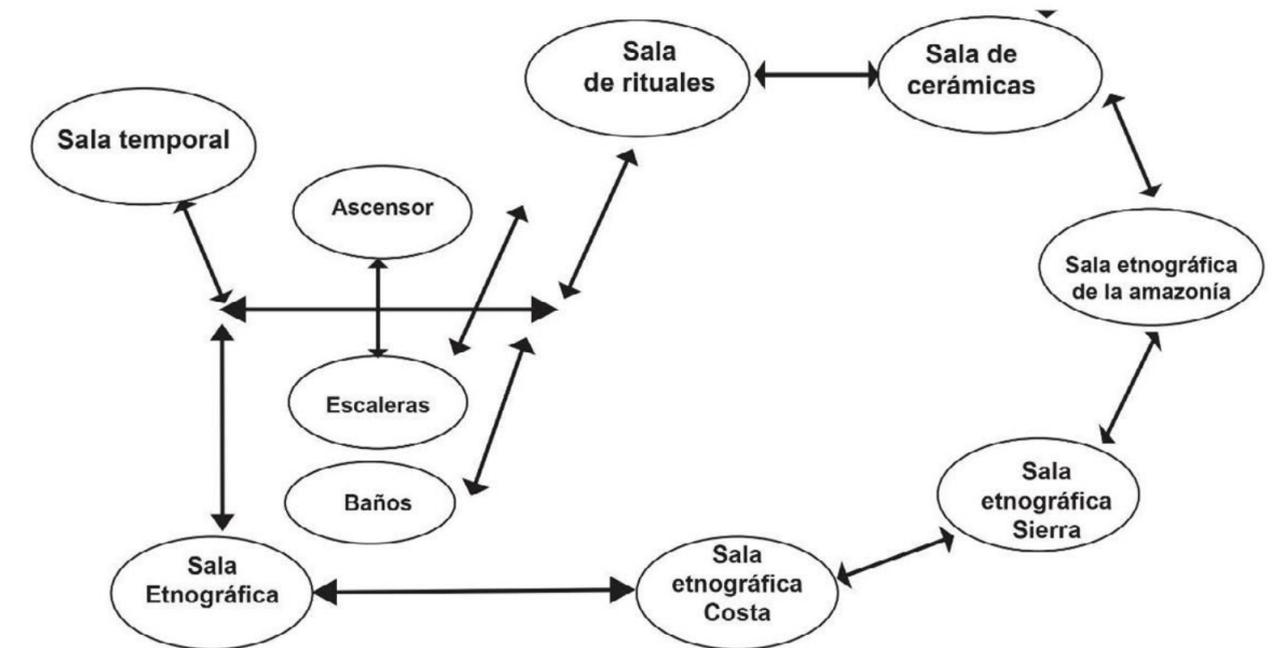


Ilustración 80 Organigrama Funcional Segunda Planta.

3.4.2 ZONIFICACIÓN

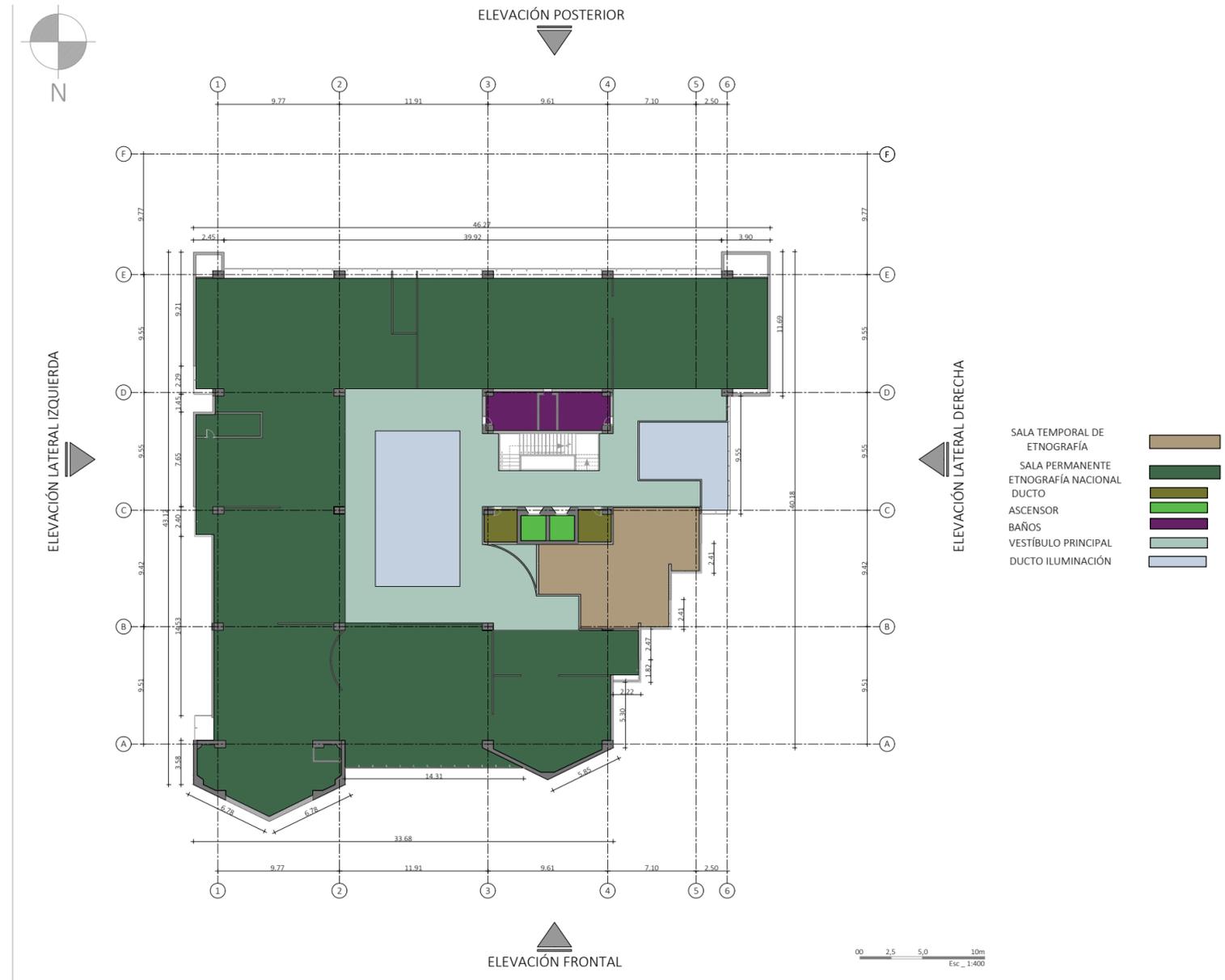


Ilustración 81 Zonificación Subsuelo

3.4.3 PLANO ARQUITECTÓNICO SUBSUELO

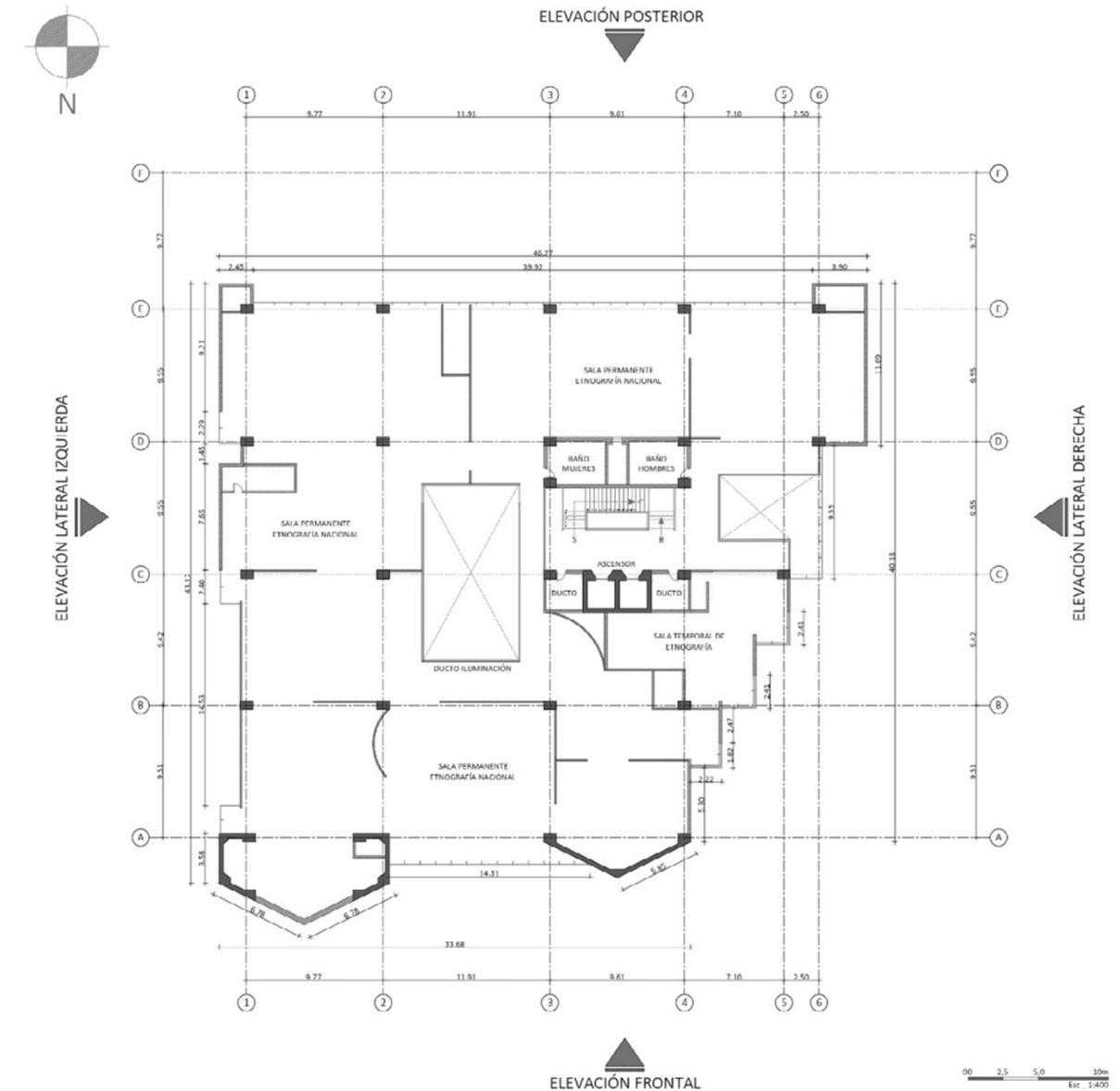


Ilustración 82 Segunda Planta

3.4.4 CONDICIONANTES TECNOLÓGICAS

En esta tabla se puede evidenciar cómo está conformado la parte estructural y funcional del museo, permitiendo entender de mejor manera la información que proporciona el espacio, se tiene las medidas de las salas y la altura correspondiente a cada una y el mobiliario que se ubica en cada una de estas.

Condicionantes Tecnológicas							
Plantas	Salas	Luz natural	Luz artificial (Lux)	Temperatura dentro del espacio	Humedad relativa	Temperatura Ambiental	Ventilación
Segunda planta	Sala 4	Si	80 - 150	18° - 22°	50% - 56%	17° - 20°	Mecánica

Tabla 33 Condicionantes tecnológicas

Como en las demás salas del museo se puede establecer que las condicionantes tecnológicas se mantienen en todo el espacio, con ingreso de luz natural y el uso de luz artificial, la temperatura es la misma, mientras que la humedad relativa se mantiene dentro de los rangos establecidos y cuenta con una ventilación mecánica.

Condicionantes Funcionales					
Plantas	Salas	Área (m2)	Altura (m)	Mobiliario Tipo	Código
Segunda planta	Sala 4	1125,25	2,70	Muebles exhibición altos	M1.4
				Muebles exhibición bajos	M2.4
				Paneles de exhibición	M3.4
				Muebles exhibición empotrados	M4.4
				Bancos de descanso	M5.4
				Herramientas tecnológicas	M6.4

Tabla 32 Condicionantes Funcionales

3.4.4 CONDICIONANTES EXPRESIVAS

En todo el museo se puede observar cómo se maneja la materialidad y el uso de colores tanto en paredes como mobiliario, se establece un patrón para todas las salas mientras que la única variante es el color del mobiliario.

Condicionantes Expresivas				
Plantas	Sala	Materiales	Código	Cromática
Segunda planta	Sala 4	Planchas de yeso cartón	A1	Blanco, Negro
		Cerámica	A4	Blanca, Beige, Negra
		Cemento pulido	A7	Gris
		Cartón	A9	Negro
		Pintura	A3	Blanco

Tabla 34 Condicionantes expresivas.

SALA 4



Ilustración 83 Códigos de materiales utilizados.

Tabla de Resumen de Códigos	
M1.4	Muebles de exhibición altos.
M2.4	Muebles de exhibición bajos.
A1	Planchas de yeso cartón
A4	Cerámica

Tabla 35 Resumen códigos

SALA 5



M1

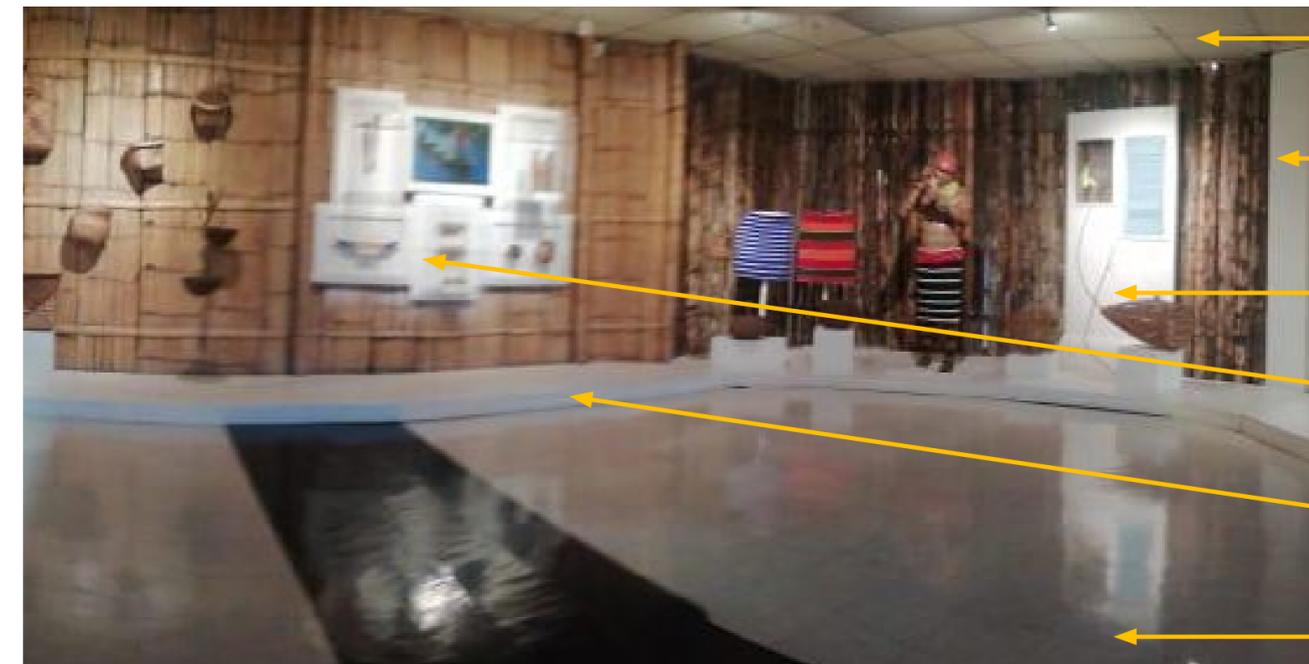
A3

Ilustración 84 Códigos de materiales utilizados.

Tabla Resumen de Códigos	
M2.4	Muebles de exhibición bajos
M6.4	Herramientas tecnológicas.

Tabla 36 Resumen códigos

SALA 6



A9

A3

M3

M4

M2

A4

Ilustración 85 Códigos de materiales utilizados.

Tabla Resumen de Códigos	
M2.4	Muebles de exhibición bajos
M3.4	Paneles de exhibición.
M4.4	Muebles de exhibición empotrados.
A3	Pintura.
A4	Cerámica.
A9	Cartón.

Tabla 37 Resumen códigos

3.4.5 ANÁLISIS DE CONDICIONANTES EXPRESIVAS



Ilustración 86 Mobiliario Sala 3



Ilustración 87 Acceso lateral



Ilustración 88 Sala temporal



Ilustración 89 Sala temporal

Las condicionantes expresivas dentro del museo son reiterativas en la mayoría de las salas porque los espacios están concebidos de la misma manera y como la misma cromática, pocos son los espacios que se diferencian dentro del museo.

En esta imagen se ve una obra diferente a lo que se puede contemplar en todo el Museo, su cromática es neutra pues estos colores elevan el valor de las obras por medio de un contraste ya que los objetos son de distintos materiales.

El mobiliario se concibe con mdf melamínico de color blanco, esto se aplica en la mayoría de mobiliario que se encuentra en el museo.

El acabado material es diferente, el recubrimiento en las paredes es de planchas de hormigón que tiene una textura y le da al espacio un toque contemporáneo, el piso con la tonalidad oscura marca una diferencia de las demás salas del museo y a pesar de ser un espacio continuo es heterogéneo.

Estas dos imágenes son un ejemplo de los elementos expresivos que se aplican en todo el espacio.

Usando tonos oscuros en el piso y cielorraso para darle mayor importancia a la exposición.

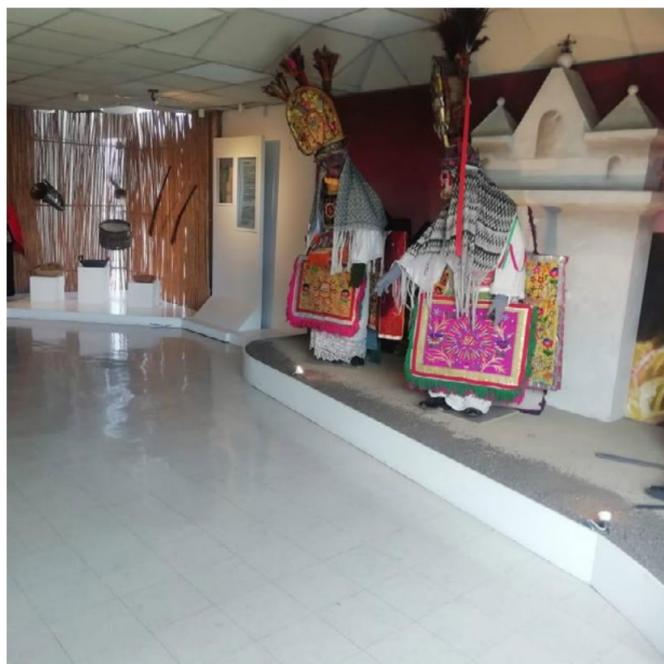


Ilustración 90 Sala Etnográfica

En la sala etnográfica se usa diferentes materiales y colores para ambientar las exposiciones y simular su lugar de procedencia, los materiales también son propios del lugar que se simula en el espacio, de esta manera se puede observar la sala etnográfica de la sierra.

En la sala numismática se observa una cromática completamente diferente, pero las tonalidades son neutras ya que las piezas que se exhiben aquí son pequeñas y necesitan de un espacio amplio para que la atención se enfoque sobre ellas.



Ilustración 91 Sala Numismática

Estas características nos dan a entender cuál es la concepción del museo y que parámetros están siguiendo en las exposiciones, en los materiales que se usan, las tonalidades de estos y texturas.

Condicionantes de Diseño	
Funcionales	Se rescatan distintos aspectos como las dimensiones de las salas de exhibición y la altura de estas, porque tiene un aporte significativo a los requerimientos para la implementación de herramientas tecnológicas y mobiliario interactivo.
Tecnológicos	Todas las condicionantes tecnológicas muestran un espacio con características que son aplicables y compatibles con una futura intervención.
Expresivos	Los materiales existentes se pueden modificar para una nueva propuesta y darle un nuevo sentido al espacio.

Tabla 35 Condicionantes de diseño

3.5 PROGRAMA DE DISEÑO

3.5.1 CONCEPTO

Salas	Mobiliario	Descripción
Salas de Exhibición	Mobiliario para exhibición	Mobiliario que proteja y permita visualizar a los objetos se encuentran dentro de este.
	Mesas interactivas	Mobiliario que permite a las personas interactuar con los objetos sin necesidad de tocarlos.
	Mobiliario interactivo	Mobiliario que permita a las personas relacionarse con la expiación.
	Paneles	Dividir los espacios y utilizar como una fuente de distribución de información.
	Mesas	Brindar mayor información las personas.
	Sillas	Descanso

Tabla 35 Condicionantes de diseño

El concepto a plantearse en la propuesta es la "Interactividad" porque esta permite adaptar recursos tecnológicos dentro de los espacios de exhibición mejorando la relación que tiene el usuario con los objetos y brindando un nuevo sentido a la palabra "Museo".

Este espacio deberá generar mayor interés en las personas que lo visitan especialmente en un público que va de los 15 a los 25 años donde se nota un decrecimiento en la asistencia a museo todo esto pro medio de la aplicación de herramientas tecnológicas como video mapping, realidad virtual, realidad aumentada gamificación, etc.

A través de este concepto se busca la vinculación directa de las personas con los objetos en el museo y fomentar un mayor interés por visitar estos centros culturales a las generaciones que actualmente prefieren realizar diversas actividades.

3.5.2 NECESIDADES ESPACIALES Y DEL USUARIO

Condicionantes de Diseño	
Funcionales	Se rescatan distintos aspectos como las dimensiones de las salas de exhibición y la altura de estas, porque tiene un aporte significativo a los requerimientos para la implementación de herramientas tecnológicas y mobiliario interactivo.
Tecnológicos	Todas las condicionantes tecnológicas muestran un espacio con características que son aplicables y compatibles con una futura intervención.
Expresivos	Los materiales existentes se pueden modificar para una nueva propuesta y darle un nuevo sentido al espacio.

Tabla 37 Necesidades espaciales y del usuario.

En esta tabla se evidencia cuáles son las medidas que rigen a los Museos en dentro de las salas de exposición, en la parte arquitectónica, en el mobiliario y en la señalética.

Tablas de Medidas Requeridas para Exposiciones en Museos																	
S a l a s d e e x h i b i c i ó n	Altura recomendada en espacios		Mobiliario de exhibición			Circulación Horizontal				Circulación Vertical		Accesos		Señalética			
	Mínima	Máxima	Paneles	Vitrinas verticales y empotradas	Vitrinas Horizontales y Mesas de Exposición		Áreas exhibición				Escaleras	Ascensores	Principal	Secundario	Mínimo	Máximo	Ficha técnica
	Tabla 35 Condicionantes de diseño			Alto x Ancho x Profundidad	Alto x Ancho x Profundidad	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Pasillos	Distancia de la obra	Alto x Ancho x Profundidad	Ancho x Profundidad	Alto x Ancho	Alto x Ancho	Altura en la que se sitúa	Altura en la que se sitúa
	2,30	3,00	2,44 x 0,40 x 0,30	2,50x 0,90 x 0,50	0,85 x 0,80 x 0,60	1,10 x 0,90 x 0,75	1,50	2,00	1,20	0,70	0,18 x 1,20 x 0,30	1,20 x 1,40	2,10 x 1,20	1,10 x 0,60	0,50	1,70	1,20

Tabla 38 Medidas requeridas para exposiciones en Museos

Aspectos Tecnológicos Dentro del Museo												
Mesas Interactivas		Video Mapping		Realidad Virtual		Realidad Aumentada		Gamificación		Iluminación Artificial		
Mínimo	Máximo	Altura Mínima	Altura Máxima	Altura Mínima	Altura Máxima	Altura Mínima	Altura Máxima	Altura Mínima	Altura Máxima	Pasillos y zonas de circulación	Escaleras	Exhibición
0,85 x 0,80 x 0,60	1,10 x 0,90 x 0,75	2,30	3,00	0,85	1,10	0,50	1,70	0,85	1,10	100 lux	150 lux	90 lux

Tabla 39 Aspectos tecnológicos del museo

También se establece todas las medidas adecuadas para la implementación de herramientas tecnológicas dentro de los espacios de exhibición.

Para los espacios de circulación se tomó en cuenta el flujo de personas que visitan el Museo Pumapungo por hora que es un dato importante para distribuir el espacio y saber qué porcentaje de este se predestinara para la circulación.

Flujo de personas	
Visitantes por día	51
M2 recomendados por persona	2,5
Número de visitantes recomendado por m2 de exhibición	1

Tabla 40 Flujo de Personas

3.6 CRITERIOS DE DISEÑO

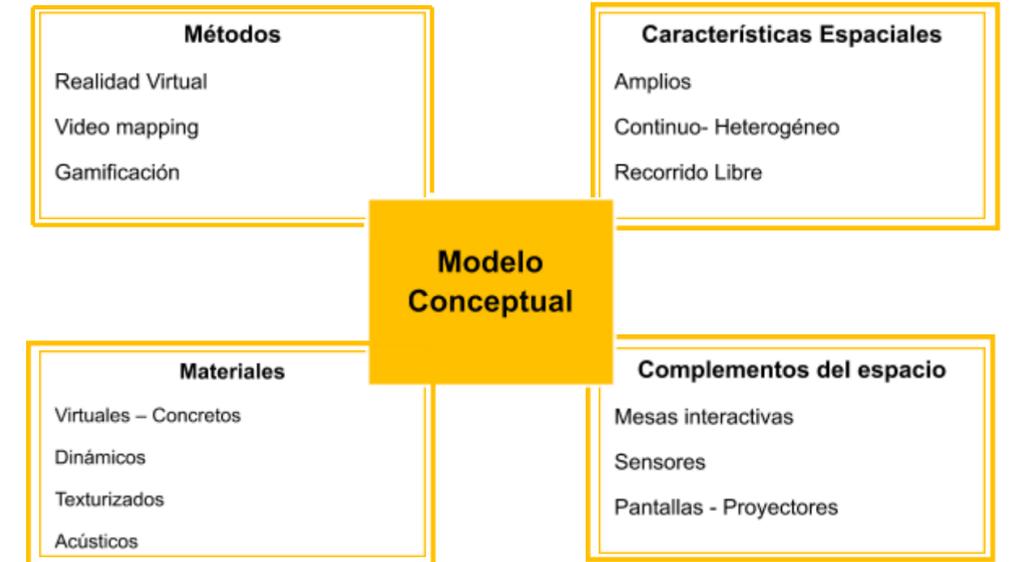
Tomando en cuenta que un espacio interactivo mejora la relación que tiene el usuario con el objeto, y una aplicación optima elevaría el interés de las personas por asistir a museos, esto se puede justificar, ya que, por medio de la metodología de investigación cuantitativa se determinó un aumento considerable en el interés de las personas por asistir, en caso particular, al Museo Pumapungo.

La interactividad se plantea como la estrategia que permitirá crear un espacio que genere interés por el consumo cultural en las personas, con el uso de determinados elementos.

Para conseguir un diseño interactivo se puede incorporar la tecnología como la herramienta más importante, con este punto de partida se determinará cuáles son los aspectos que debe incluir una sala de exhibición para su correcto funcionamiento y también para que los usuarios se desenvuelvan dentro de esta de una manera muy fácil sin miedo a interactuar con la exhibición.

Crear un mobiliario interactivo que permita a las personas involucrarse el lugar para que no sientan ajenos a la exposición y comprendan con mayor facilidad que es lo que desea informar con esa exhibición.

Para poder crear un espacio que reúna todas las características necesarias para crear un espacio interactivo dentro del museo se deben considerar ciertos parámetros como los siguientes:



Con este modelo conceptual definido se procede a analizar los criterios de diseño que permitirán cumplir con los objetivos y concebir un espacio interactivo.

Métodos	Conceptos
Realidad Virtual	Crea una sensación en el usuario en donde este se siente pertenecer a la obra que puede ser visualizada y manipulada en tiempo real.
Video Mapping	Animación basada en movimientos que se proyectan, estimula las interrelaciones entre lo visual y lo gráfico permitiendo una interacción con el público.
Gamificación	Uso del pensamiento y mecánica de jugabilidad, una aplicación atractiva e interesante para los usuarios, permitiendo que las personas adquieran más conocimientos.

Tabla 41 Metodología

Materiales	Conceptos
Virtuales	Uso de materiales transparentes que permiten tener una visión completa dentro de un espacio
Concretos	Cualquier material que permita generar una ruptura visual en el espacio o establecer una nueva forma dentro de este.
Dinámicos	Elementos de fácil manipulación que pueden transformarse y adaptarse a distintas formas, su uso permite crear nuevas sensaciones.
Texturizados	Recubrimientos que se aplican dentro del espacio interior para simular paisajes, elementos naturales, formas, figuras o cualquier objeto que se desee plasmar.
Acústicos	Materiales que absorben el ruido, impidiendo el rebote de este siendo esponjosos, porosos, también pueden ser rígidos, compactos densos y no porosos.

Tabla 42 Materialidad

Características espaciales	Conceptos
Amplios	Permiten un correcto desenvolvimiento de las personas dentro del museo, se requiere de este tipo de espacio porque la interactividad hace que las personas tengan un mayor rango de movilidad.
Continuo - Heterogéneo	Característica necesaria para crear un solo espacio en la exposición y heterogénea para diferenciar las salas y temas que se están exhibiendo.
Recorrido libre	Se adapta a una característica esencial del museo permitiendo que las personas tengan libertad de visitar las salas según ellas deseen.

Tabla 43 Características espaciales

Complementos del espacio	Conceptos
Mesas Interactivas	Sistema que permite al usuario conocer más sobre la exposición, son adecuadas para una interacción de múltiples personas y también amplía el conocimiento de cada una de ellas.
Sensores	Emiten señales a dispositivos que reaccionan a una programación previa en donde se analizó los movimientos de las personas y sus posibles reacciones ante estos sensores.
Pantallas	Dispositivo que permite hacer exposiciones vibrantes y transmitir información para que sea captada de mejor manera por los usuarios, viene en distintos tamaños y se adapta a cualquier lugar.
Proyectores	Elemento que permite la visualización de imágenes o videos a grandes distancias, también se utilizan en el diseño interior para generar nuevas texturas.

Tabla 44 Complementos espaciales.

3.6.1 CONSTANTES Y VARIABLES

Analizado el modelo conceptual se establece constantes y variables que permitirán crear un diseño versátil que se pueda establecer sin ninguna dificultad en cualquier espacio exhibición, analizando cuáles son las posibles aplicaciones de estos elementos en el espacio interior.

ESPACIOS AMPLIOS

Constantes	Espacio en general	
Variables	Funcionales	Espacio Heterogéneo Espacio Continuo
	Tecnológicas	Acústica Iluminación
	Expresivas	Texturas Color Superficies lisas texturadas Superficies sin color Superficies concolor

Tabla 45 Constantes y variables en espacios

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Constantes	Iluminación	
Variables	Funcionales	Iluminar los objetos de exhibición. Permita crear sensaciones para que el usuario se vincule con la exhibición.
	Tecnológicas	Sistemas fijos Sistemas por medio de la domótica
	Expresivas	Cálida Fría General Puntual Difusa

Tabla 46 Constantes y variables en iluminación

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Constantes	Tecnología	
Variables	Funcionales	Mejorar la relación que tiene el usuario con el objeto.
	Tecnológicas	Sistemas constructivos móviles Sistemas Constructivos estáticos
	Expresivas	Materiales texturizados para su instalación.

Tabla 47 Constantes variables tecnológicas

MATERIALES

Constantes	Materiales Acústicos	
Variables	Funcional	Aislar el espacio del ruido exterior Crear un confort acústico para las personas
	Tecnológico	Membrana de absorción flexible para su uso en instalaciones permanentes Una membrana de absorción flexible para uso temporal Sobra tabique instalado, en el interior utiliza lana de vidrio como absorbente de sonido
	Expresivo	Materiales Vistos Materiales No vistos

Tabla 48 Constantes y Variables de materiales acústicos

3.6.2 CRITERIOS FUNCIONALES

Se debe cumplir con diversas características para tener un espacio que mejore la relación entre el usuario y el objeto para esto se propone espacios amplios, continuos y heterogéneos todo esto se debe concebir bajo criterios ergonómicos e inclusivos porque un museo recibe distintos tipos de visitantes y no todos con las mismas capacidades.

Los espacios amplios permitirán que las personas se desenvuelvan mejor en el espacio y también permitiendo que la interacción con los objetos no se vea obstruida por ninguna persona o elemento externo.

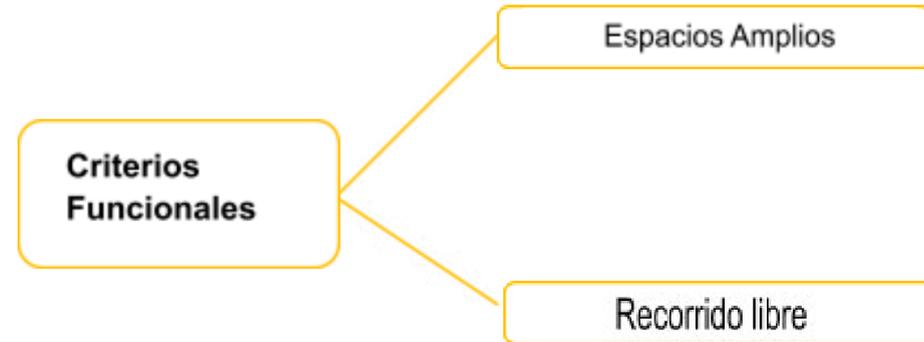


Ilustración 93 Criterios funcionales

3.6.3 CRITERIOS TECNOLÓGICOS

La definición de los criterios tecnológicos permite comprender cuáles son los aspectos importantes para cumplir con los objetivos planteados, en este caso el mobiliario interactivo, dado que facilitará a las personas adentrarse a la exposición y poder de esta manera adquirir más conocimientos.

La creación de sistemas constructivos que permitan la implementación de herramientas tecnológicas que son puntos importantes en un espacio interactivo, para poder crear un espacio con estas características se debe tomar en cuenta que tipos de materiales son los que permitirán una buena concepción del interior.

Estos sistemas deben facilitar la exhibición de los objetos con materiales virtuales y concretos, con fácil manipulación.

La iluminación debe ser adecuada para las personas como para los objetos dentro de la exposición porque siempre se debe asegurar que la intensidad de esta no los dañe y tampoco dificulte la visibilidad del usuario.

La iluminación debe ser general en tonos fríos, todo esto con luz artificial sin ingreso de luz natural para mejorar la visualización que se tiene de las pantallas, estas luces deben en lámpara que tengan distintos ángulos de movimiento.

La iluminación debe tener un sistema que permita cambiar la intensidad porque los materiales de los objetos de la exhibición varían y tienen diferentes resistencias.

El sistema de ventilación es un aspecto que no debe olvidarse porque los museos son espacio que son muy concurridos y se debe cuidar todos los aspectos.

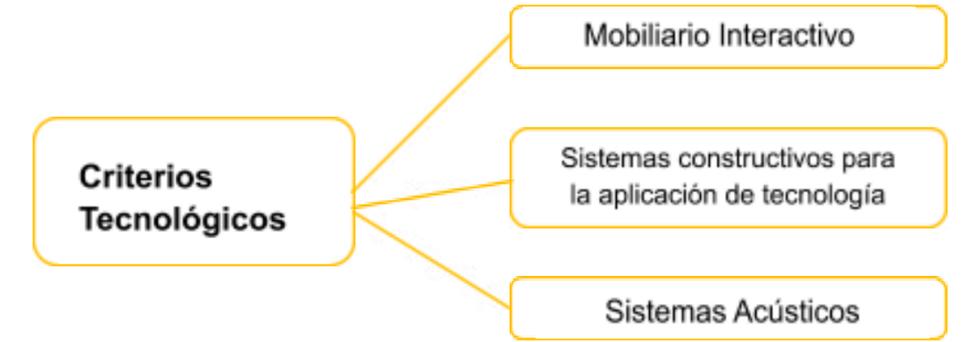


Ilustración 94 Criterios tecnológicos

3.6.4 CRITERIOS EXPRESIVOS

Los criterios expresivos son aspectos que le dan vida a un museo, pequeños detalles que permiten al espacio cambiar toda su forma y para el Museo Pumapungo se analizará cuáles de estos son necesarios para el desarrollo del espacio

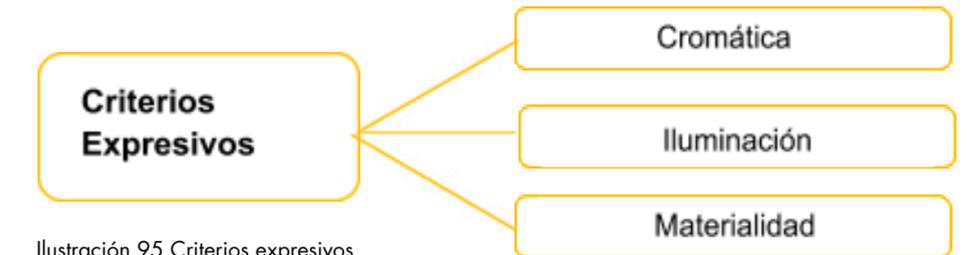
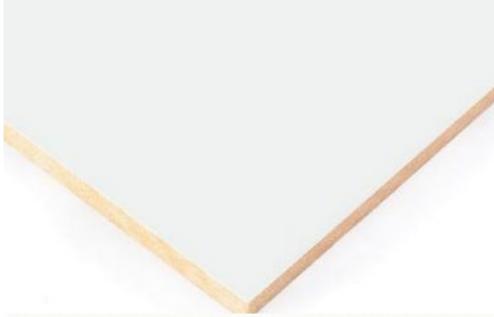


Ilustración 95 Criterios expresivos

3.6.5 MATERIALIDAD

Ilustración 97 Tablero Mdf



Se busca elementos (materiales) fáciles de manipular que permitan adaptar recursos tecnológicos para estos funcionen de manera adecuada, también el uso de materiales que permitan exhibir diversos objetos.

Se plantea materiales de superficies planas como el mdf melamínico para evitar que se generen reflejos innecesarios en el espacio, el uso de cemento pulido debido a su fácil aplicación y a las bondades que este material presentaya que es un material resistente a alto tráfico de personas y dota de expresividad a la exposición con la ayuda de los diferentes componentes que están inmersos en las exposiciones, también materiales que aíslen del sonido a las salas de exhibición para garantizar el confort de los usuarios dentro de estos espacios.

El uso de vidrio de seis líneas que nos permiten una mejor conservación y seguridad de las piezas a exhibirse, brindando calidad de climatización y una correcta visibilidad del objeto para una buena apreciación del usuario, de igual manera se utilizará vinil adhesivo ya que nos permite simular texturas que aporten al funcionamiento de las salas.

Se plantea utilizar planchas de yeso cartón debido a su fácil manipulación y su buena adaptación a toda clase de necesidades que se presenten en las salas y sus exposiciones.

Ilustración 99 vidrio

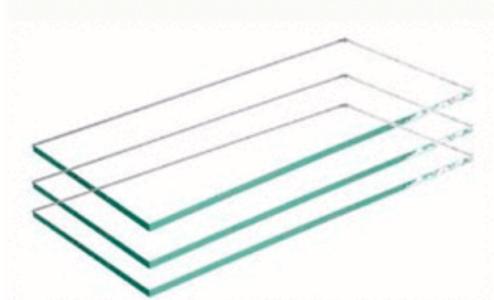


Ilustración 98 Cemento pulido



La aplicación de estos elementos permitirá cambiar la percepción que se tiene de los museos tradicionales adaptándose a las necesidades actuales y futuras de las personas.

La cromática es un aspecto muy importante ya que hay distintas tonalidades con diversos efectos sobre las personas, para este espacio se necesita colores que potencien la concentración y la interacción de las personas, pero al mismo tiempo no deben quitar el protagonismo a las obras.

Los colores a tomarse en cuenta son tonalidades claras para que se resalte el valor de la obra, en gran parte el color blanco debido a que ayuda a que la luz interceda directamente en la sala, es decir, favorecen el rebote de la luz y que se complementan las paredes con la iluminación, color azul-plomo una cromática más institucional, que con la mezcla del blanco ayudan de una excelente manera a la iluminación y a la aplicación de las herramientas tecnológicas en el espacio, sin que estos interfieran en la exposición y ayuden al correcto funcionamiento de las diferentes aplicaciones en el espacio.

3.6.6 SÍNTESIS

Se analizó las condicionantes de diseño en cada sala del museo conociendo sus principales características encunto a condicionantes funcionales, tecnológicas y expresivas.

Posterior al estudio de condicionantes se define un concepto la Interactividad que sirve de guía para realizar una propuesta con un correcto desarrollo en las salas del museo, se realiza un estudio de las diferentes medidas para dar una propuesta de un correcto mobiliario tomando en cuenta la aplicación de herramientas tecnológicas, se define el área requerida para una persona y que esta pueda desenvolverse de una optima manera en el espacio y no afecte a la exposición.

Se procede a analizar criterios de diseño que permitan cumplir con los objetivos propuestos y crear un espacio interactivo que brinde una mejor conexión usuario objeto, elevando el interés de las personas en asistir al museo y a sus diferentes instalaciones.

Se realiza un estudio de constantes y variables con la finalidad de analizar posibles aplicaciones de elementos en el espacio interior. Se plantea criterios funcionales, tecnológicos y expresivos que aporten significativamente a la intervención en el museo.

Finalmente se describe la cromática y la materialidad a emplearse, por una parte la cromática fueron tonalidades claras debido a que esta tonalidad no opaca la obra, el color blanco ayudó en gran parte para que esto no afecte a la exposición, iluminación y los recursos tecnológicos empleados.

Los diferentes tipos de materiales usadas van de la mano con la propuesta de interactividad potenciando la exposición, son materiales que nos brindan en conjunto una excelente conexión visual y funcional efectivamente entre ellos ganando así una relación más directa usuario objeto en la exposición.

04

CAP 4 **PROPUESTA
DE DISEÑO**

CAPÍTULO
PROPUESTA DE DISEÑO

04



Fotografía 12 Render

4.1 CONCEPTO

El concepto planteado en este trabajo es la interactividad que permite establecer una relación entre el espacio, los objetos y las personas, la interactividad se logra por medio del uso de distintas herramientas, en este caso la tecnología en donde se integrará al diseño interior para generar una propuesta armoniosa la cual destaque los objetos en exhibición para establecer una relación diferente dentro del espacio.

Todo esto genera que el recorrido presente diferentes y nuevas opciones para los usuarios, brindando bondades que realcen el valor del objeto y exposición, marcando una nueva experiencia y demostrando la adaptabilidad de los espacios de exhibición del Museo Pumapungo a la tecnología.

4.2 PROPUESTA DE DISEÑO

Se plantea un sistema que permite adaptar herramientas tecnológicas dentro de las salas de exhibición del Museo Pumapungo partiendo como concepto rector la interactividad, para potenciar el interés de las personas por asistir a estos lugares.

Esta investigación permite ampliar el punto de vista acerca de las necesidades que presentan los usuarios en el espacio y sus futuras aplicaciones que potencien las exposiciones proyectadas.

En función de todas las situaciones se establecen aplicaciones en las salas temporales, permanentes y efímeras. Se plantea definir un sistema abierto que genera la posibilidad de adaptar una intervención a todos y cada uno de los espacios elegidos, rescatando los aspectos más importantes de estos.

Para llevar a cabo la propuesta se establecen elementos fundamentales que conforman el espacio tales como:

- Herramientas tecnológicas: Mesas interactivas, pantallas con sensores, realidad aumentada, realidad virtual, "video mapping".
- Características espaciales: espacios amplios, sistema acústico.
- Materiales y complementos: Madera, vidrio, metal.

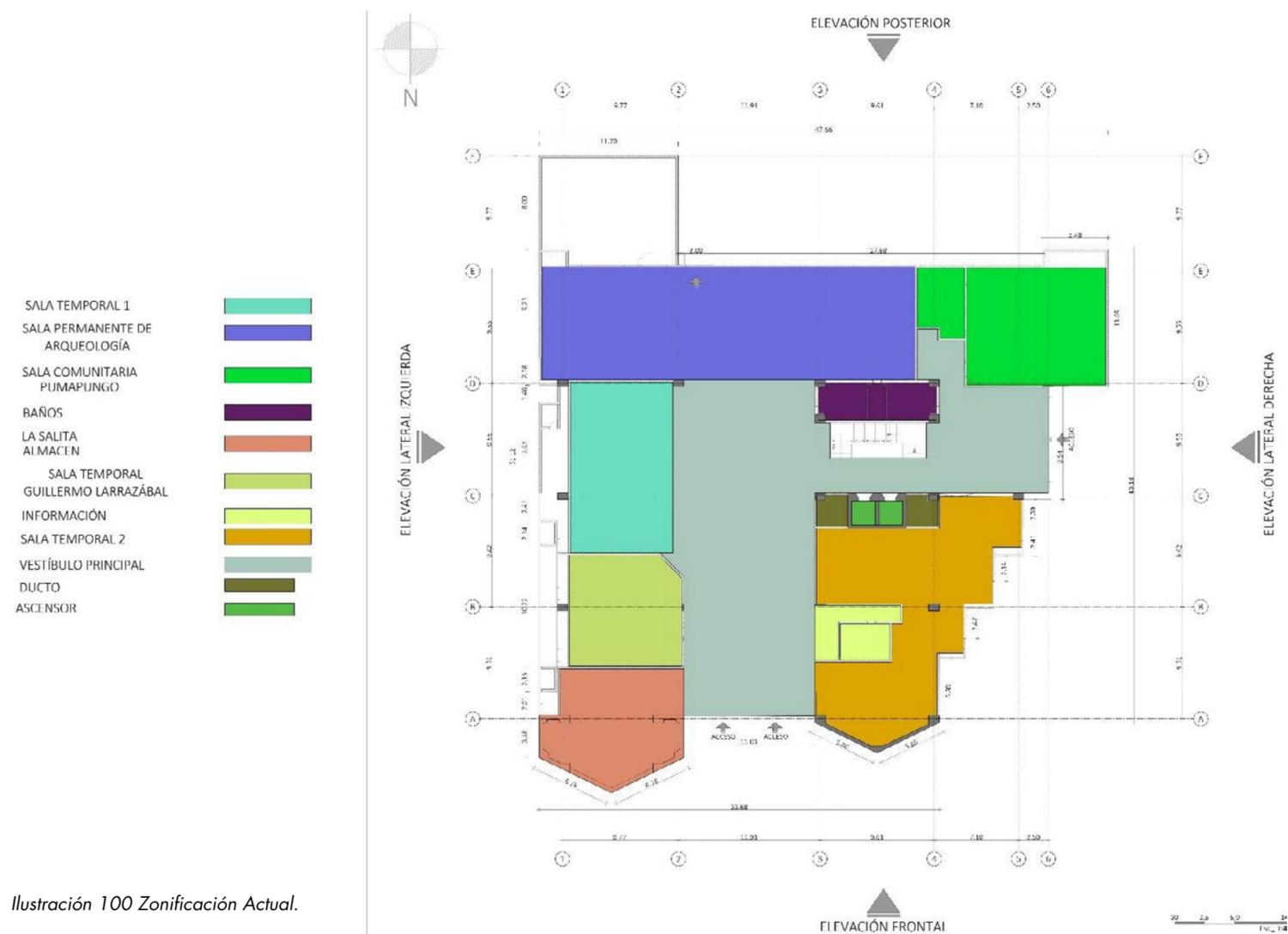
Se presentan constantes y variables que permitieron crear un diseño versátil adaptable a cualquier espacio de la exposición según las necesidades de la obra o del lugar a presentarse. Estos son:

- Constantes: mobiliario, materialidad, cromática, iluminación, tecnología.
- Variables: formas, función, tiempo.

Con todos estos elementos se pretende cumplir con los objetivos propuestos en la investigación y poder concebir un espacio de exposición interactivo que cumpla con los requisitos espaciales y que potencien el valor de la exposición y su relación con el usuario.

4.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

4.3.1 PLANTA DE ZONIFICACIÓN

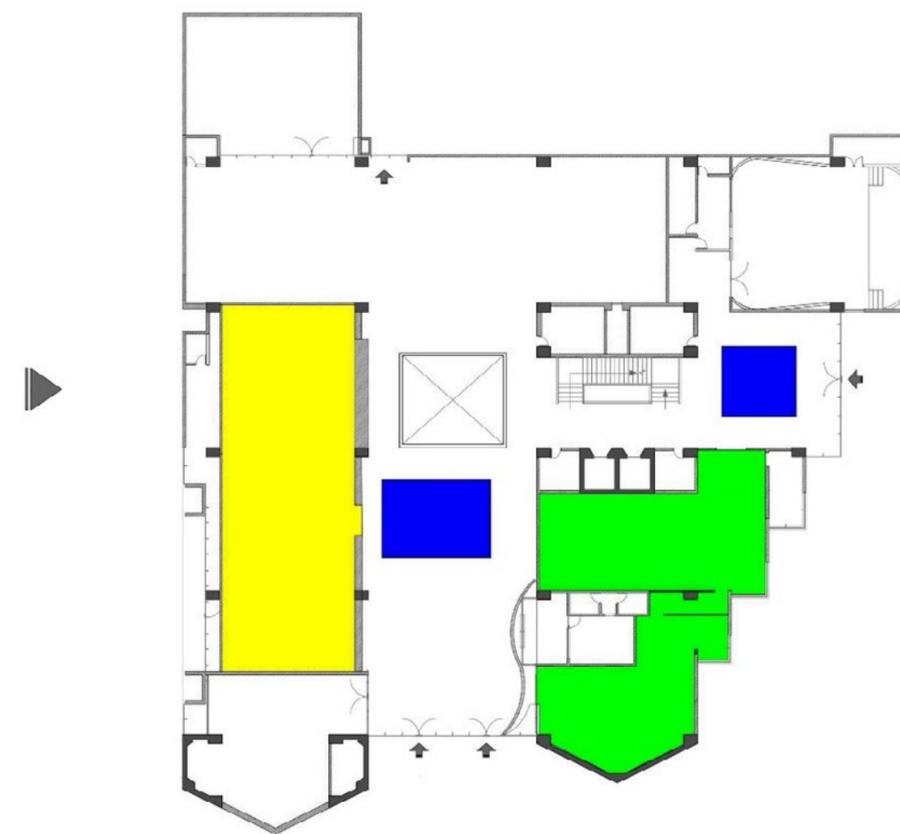


4.3.2 PLANTA FUNCIONAL

Se aprecia en la ilustración 101 que se aprovechan todos los espacios para generar 3 zonas que permitirán crear un espacio dinámico e interactivo.

Se intervinieron en:

- Salas permanentes: permanecerán todo el tiempo.
- Sala temporal: puede variar en función de la exposición, puede abarcar distintas exposiciones.
- Vestíbulo: susceptible a modificaciones a corto o largo plazo.



4.3.3 PLANTA DE ILUMINACIÓN

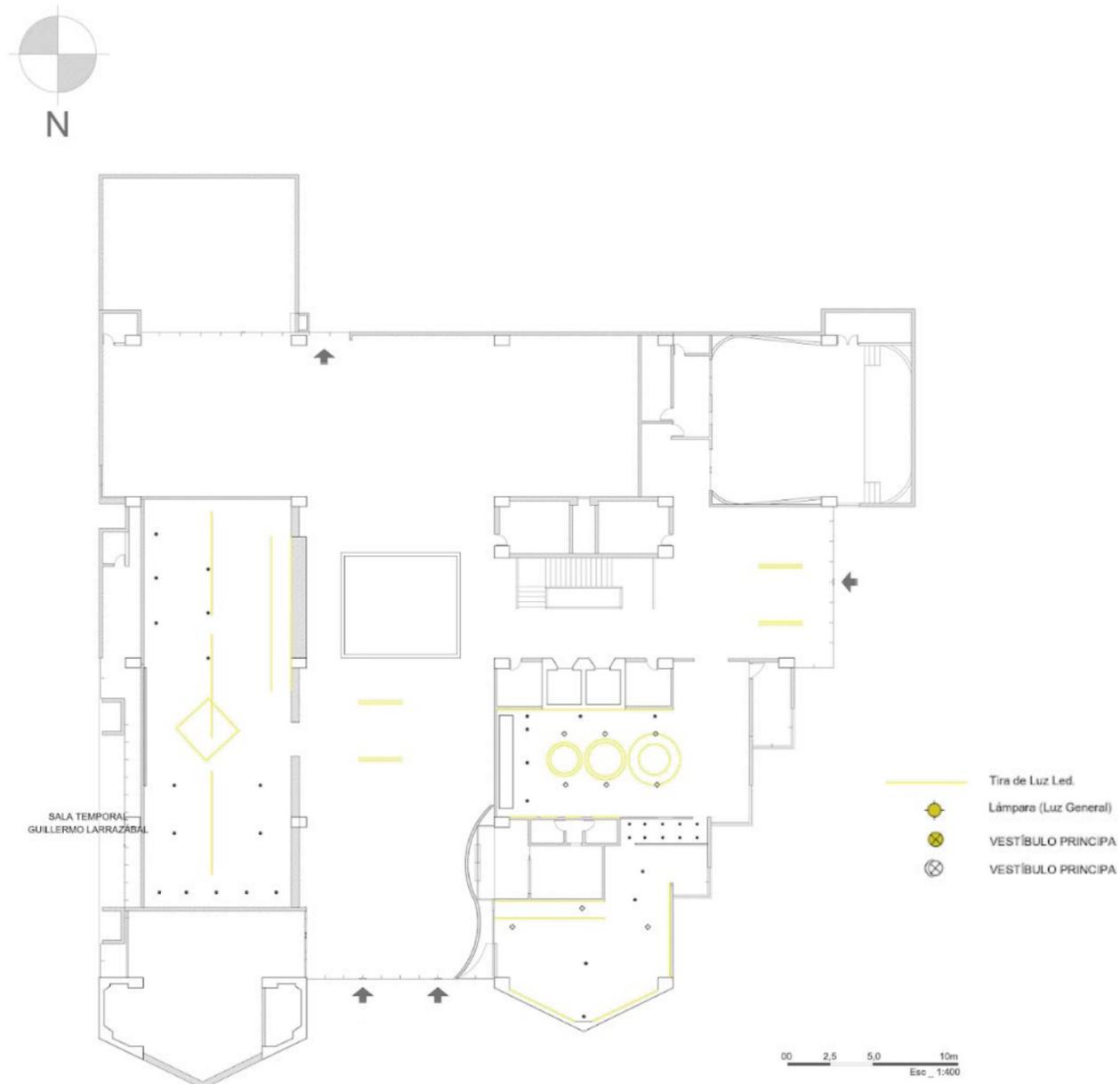


Ilustración 101 Planta de iluminación

4.3.4 ESTADO ACTUAL

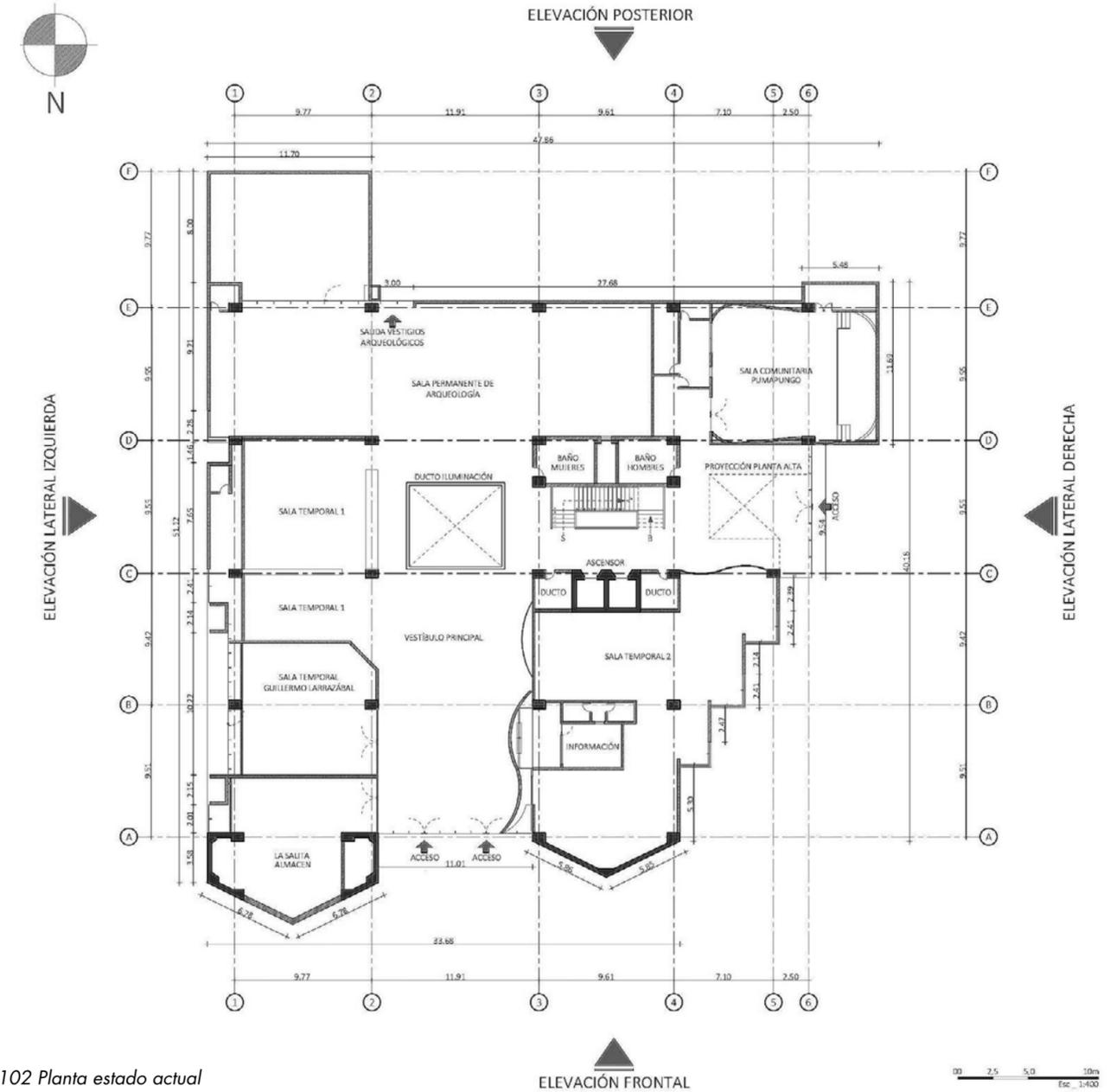


Ilustración 102 Planta estado actual

4.4 PLANO FUNCIONAL PROPUESTA PERMANENTE

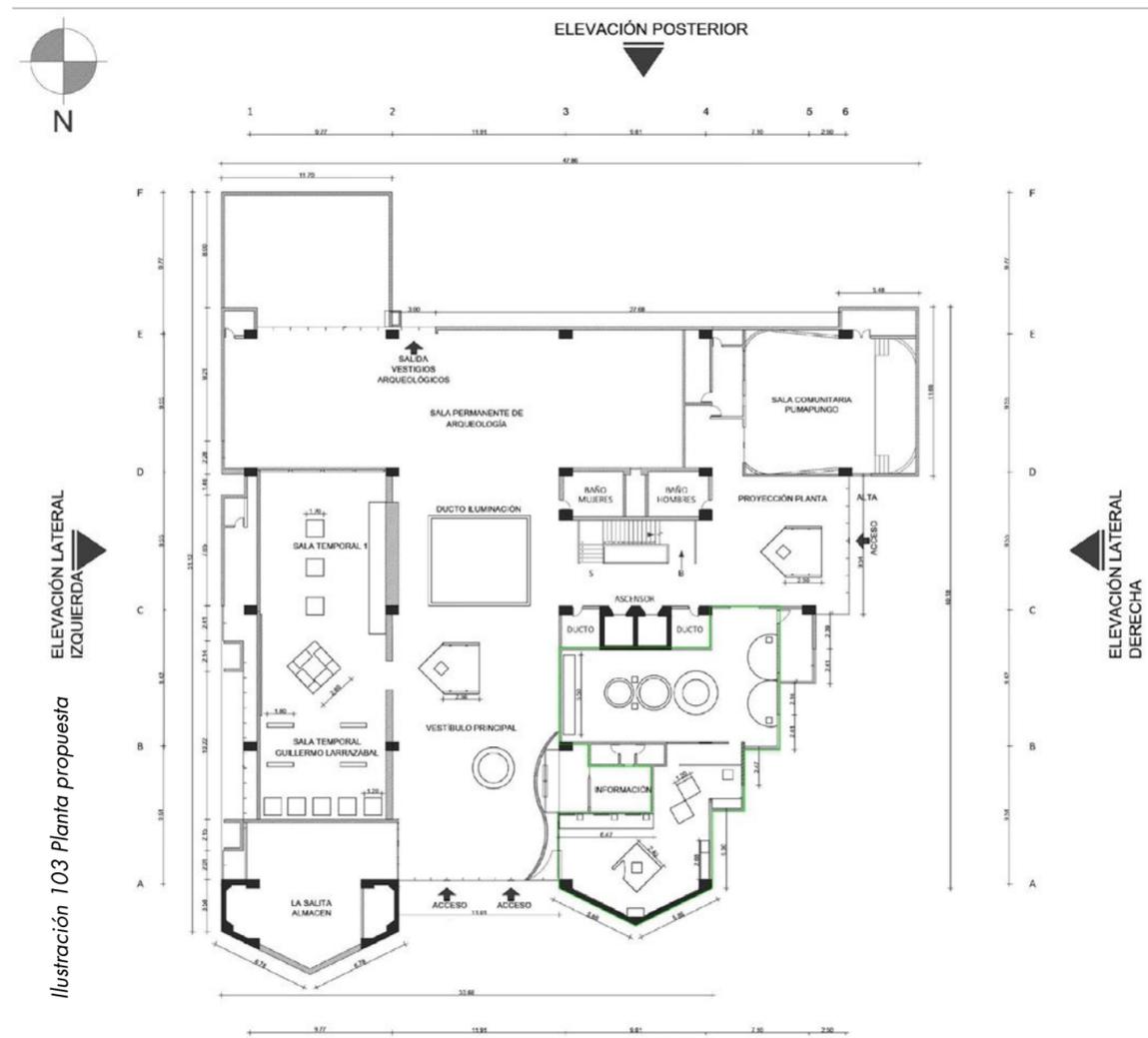


Ilustración 103 Planta propuesta

La ilustración 103 define la conformación de los espacios y como cada uno de estos funcionan con el mobiliario implementado.

4.4.1 SALA PERMANENTE

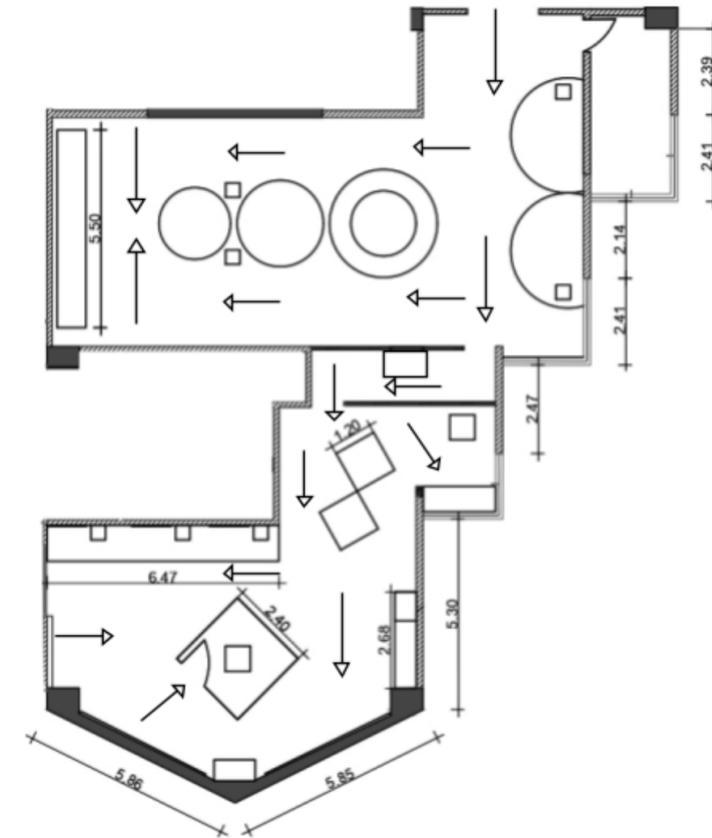


Ilustración 104 Acercamiento a planta de Sala permanente

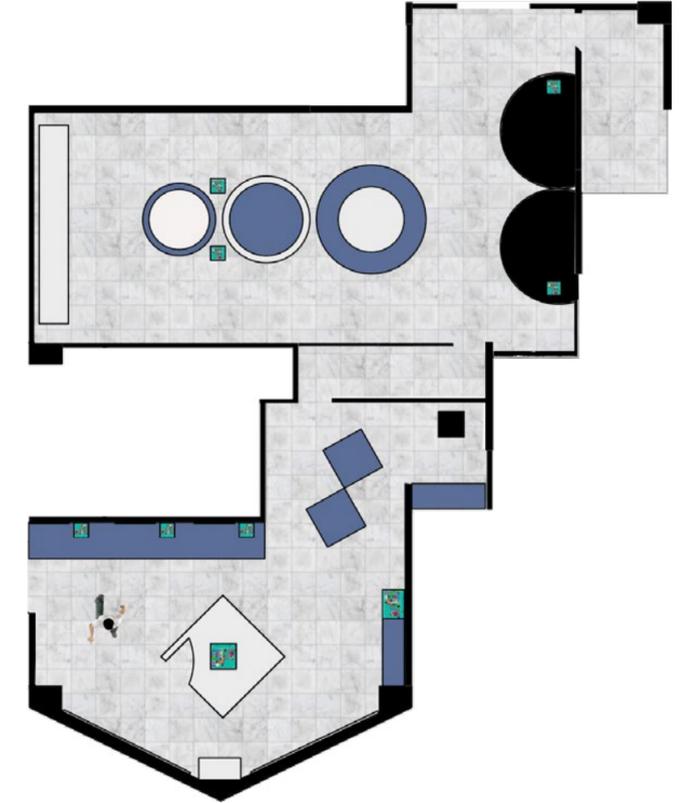


Ilustración 105 Planta de materiales de Sala Permanente

Están constituidas dos salas permanentes que tienen una separación a través de un corredor central evidenciado en la ilustración 104, separadas ya que en la una sala existe una exhibición concreta de ciertos elementos y en la otra de igual manera y también diferenciadas por la constitución física del espacio.

En esta sala permanente se aprecia la distribución del mobiliario con sus respectivas medidas, también el recorrido que tienen estas desde los distintos puntos de ingreso, ya sea por el acceso principal o el secundario.

Esta planta define los materiales empleados dentro del espacio como el piso que es de cemento pulido, los muebles de mdf que exhiben los objetos y hdf que soportan el tráfico de personas.

4.4.1 PROPUESTA ESPACIO PERMANENTE



Ilustración 106 Estado actual sala permanente

Las ilustraciones 107 y 108 definen la concepción del espacio en donde están todos los elementos que propician la interactividad como: mesas táctiles, mobiliario interactivo (cubo central), "video mapping", el usuario puede interactuar de manera directa con el objeto expuesto, así potenciando su valor y la información presentada.

Los materiales usados brindan bondades que entre ellos ayudan a incluir herramientas y que ellas formen parte del lugar de una manera adecuada.



Ilustración 107 Perspectiva digital 1

La ilustración 108 expresa la determinación de un cielorraso curvo para generar una ruptura en el espacio y así obtener la configuración de un espacio. Es una zona en donde las exposiciones se generan a través de la utilización de pantallas táctiles e interactivas con una propuesta de iluminación indirecta que brinda armonía en la sala sin que esta interfiera con la interfaz de la tecnología.



Ilustración 108 Perspectiva digital 2



Ilustración 110 Perspectiva digital 3



Ilustración 109 Estado actual



Ilustración 111 Perspectiva digital 4

El mobiliario está construido en mdf y vidrio, tienen como objetivo fundamental la conservación del objeto y que este pueda ser observado de una forma completa por el usuario.

4.4.1 PROPUESTA ESPACIO PERMANENTE 2

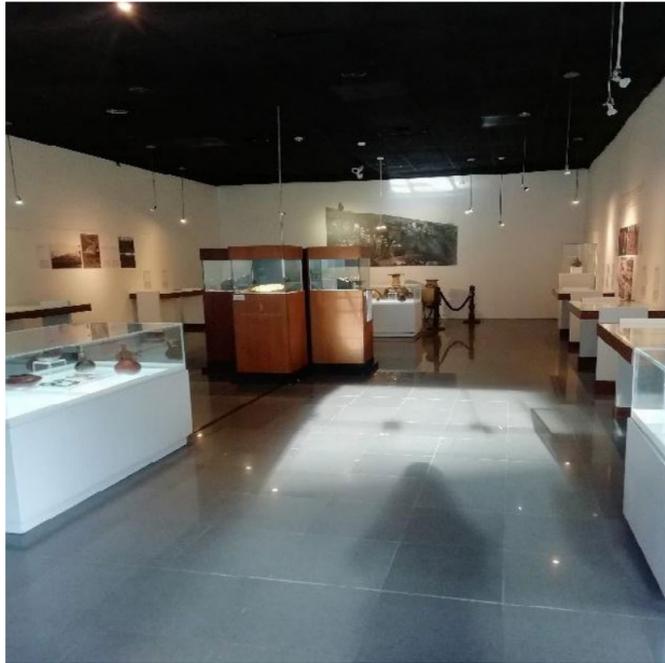


Ilustración 112 Estado actual sala permanente 3



Ilustración 113 Perspectiva digital 5

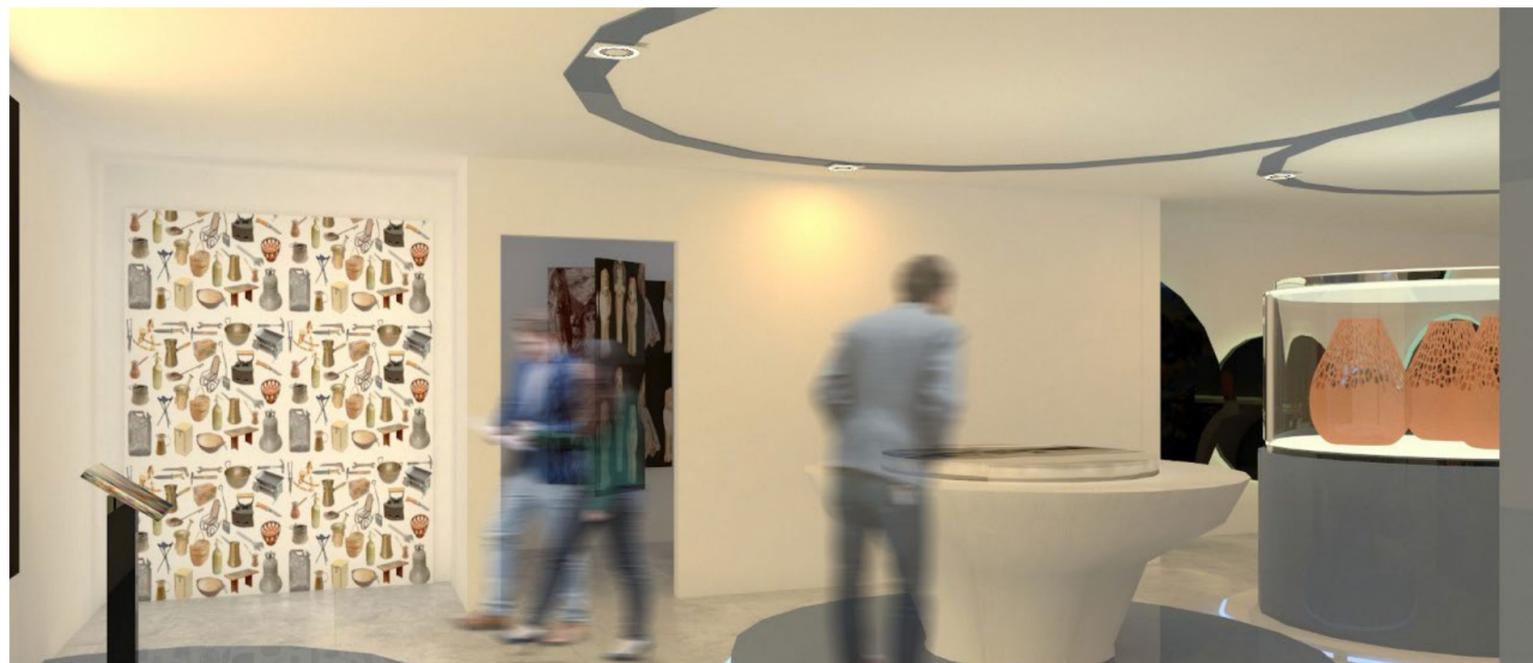
Como se puede observar en la sala permanente se tiene diversos elementos que conforma el espacio cada uno de estos con distintas funciones. La primera sala tiene una ortogonalidad definida por los objetos que allí se van a exhibir, mientras que en la segunda sala se tiene un espacio más dinámico en el cual se busca representar la forma de los objetos arqueológicos, situación que se expresa de manera contundente en la constitución del cielo raso manteniendo como unidad el piso.



Ilustración 114 Perspectiva digital 6



Ilustración 115 Perspectiva digital 7



La pantalla led grande que funciona con sensores los cuales detectaran los movimientos hechos por las personas también se podrá disfrutar de la realidad aumentada.

Este espacio tiene un nivel y unas ondulaciones que se desprenden desde el cielorraso cada uno de estos resaltados por unas tiras de luz led que permiten la creación de un espacio heterogéneo en donde se implementa la tecnología con mayor facilidad.



Ilustración 117 Zona tecnológica



Este cubículo es la pieza principal en la primera sala porque permitirá crear un espacio nuevo dentro de la exposición, esto permitirá una nueva interacción por medio de un sistema constructivo que permitirá crear un espacio translucido que aislará a esta cabina totalmente, aquí se podrá disfrutar de una exposición de video mapping por medio de una mesa interactiva previamente programada para identifica los comandos ejecutados por las personas.

Ilustración 116 Cubículo central



Ilustración 118 Mesa Interactiva

Esta mesa interactiva está ubicada en el centro de la sala para que varias personas puedan acercarse a este espacio, se encuentra sobre una base, igualmente resaltada por la tira de luces led.

La mesa circular parte del análisis de los objetos que se encuentran actualmente en este espacio de exhibición otorgando el dinamismo al espacio.

4.5.2 PROPUESTA SALA TEMPORAL



Ilustración 122 Estado Actual Sala Temporal 2.



Ilustración 122 Estado Actual Sala Temporal 2.

Las ilustraciones 122 y 123 se plantean un mobiliario que no es permanente, debido a que estos se pueden modificar dependiendo la exposición, se los puede unir o retirar si es necesario adaptándose a diferentes necesidades que se presentan. Apreciamos iluminación artificial puntual que brindan de valor necesario al objeto y su información ya que le dan importancia y realce a los objetos que se encuentran en el espacio.

Observamos la cubierta ondulada que marca cierto tipo de espacios particulares en donde estarán incluidas las herramientas tecnológicas.

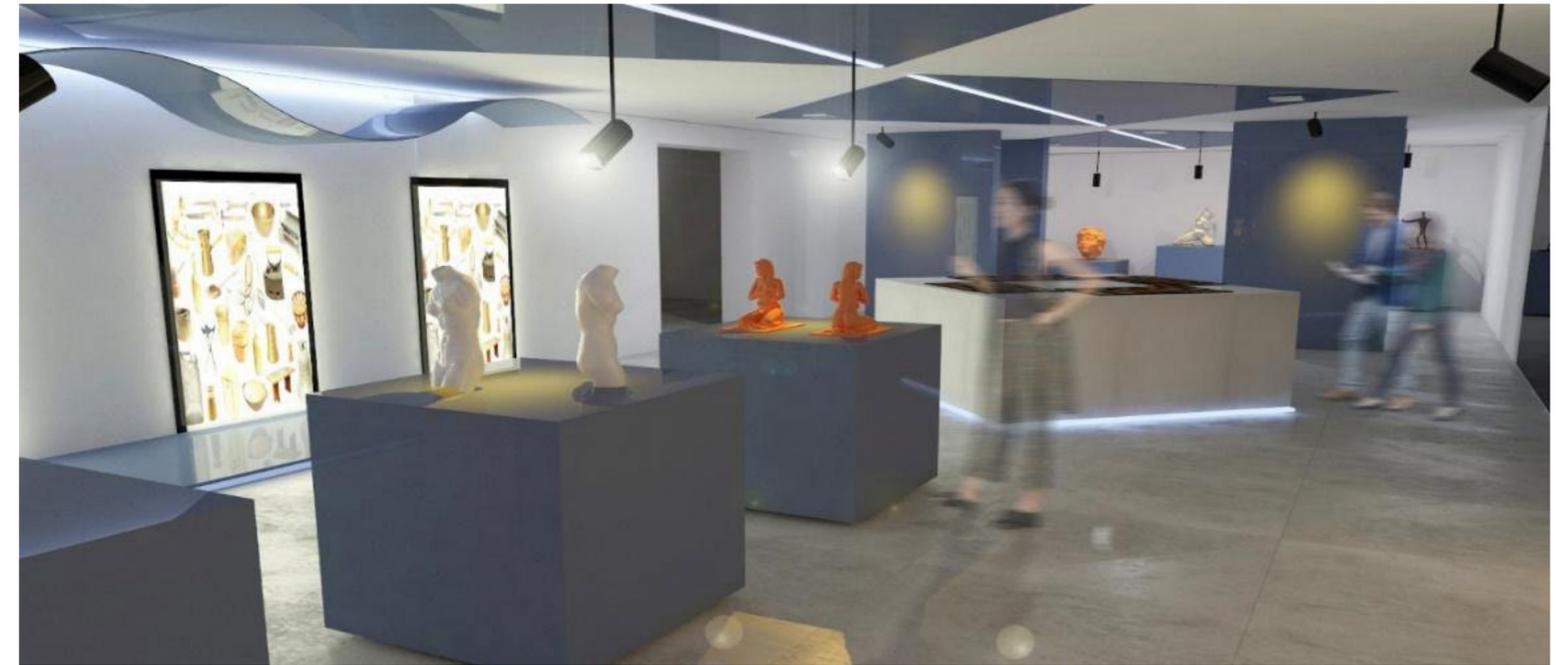


Ilustración 124 Perspectiva digital 6

El mobiliario está conformado por los mismos materiales que la sala permanente, pero estos cambian sus dimensiones por el espacio, pero mantienen sus características. También se utiliza la iluminación general que ayuda a mejorar la visibilidad, se utiliza luz difusa que ayuda al recorrido y generar una nueva expresión en la sala temporal.

Ilustración 125 Perspectiva digital 7



Ilustración 128 Perspectiva digital 8

El mobiliario está construido en mdf y vidrio, tienen como objetivo fundamental la conservación del objeto y que este pueda ser observado de una forma completa por el usuario.



Ilustración 129 Perspectiva digital 9



Ilustración 130 Perspectiva digital 10



Ilustración 131 Perspectiva digital 11

La sala temporal genere un ambiente diferente que permite una fácil adaptación para cualquier obra a exhibirse en este lugar, porque se propone un espacio amplio dividido en dos zonas muy notorias, una en donde predomina la tecnología y otra en donde se conserva los aspectos tradicionales de un museo en donde se puede colocar distintos objetos de exhibición.

El mobiliario es sencillo y de fácil traslado por medio de un sistema de ruedas que permitirán que a estos guardarse o moverse dentro de la sala para cambiar el sentido de la exposición, también existen unos módulos gruesos y rotables.

En la perspectiva digital 123 muestran los paneles rotables de izquierda o derecha, lo que se consigue con este mobiliario es ampliar el espacio de la sala temporal y permitir la exhibición de varios o elementos, cuando estos giran y se encuentran en la posición de la imagen se crea un espacio homogéneo continuo y de esta manera se diferencian dos espacios en concreto, uno en donde se usa la tecnología y la otra parte destinada más a la exhibición física.



Ilustración 132 Módulo Rotable.

Módulos rotables que permiten ampliar el espacio con tan solo un giro, en este espacio se puede colocar cualquier tipo de información u obras de arte.

Resaltado por una lámpara que puede rotar e iluminar las obras que se encuentren ahí.

Mobiliario que permite una movilización permanente a más de rotar puede cambiar de lugar.

Permite limpiar la sala de exposición, ampliar el espacio o dejar zonas vacías para cualquier tipo de objetos que lleguen a este lugar.



Ilustración 133 Mobiliario para exhibición.

4.6 PLANO FUNCIONAL PROPUESTA EFÍMERA

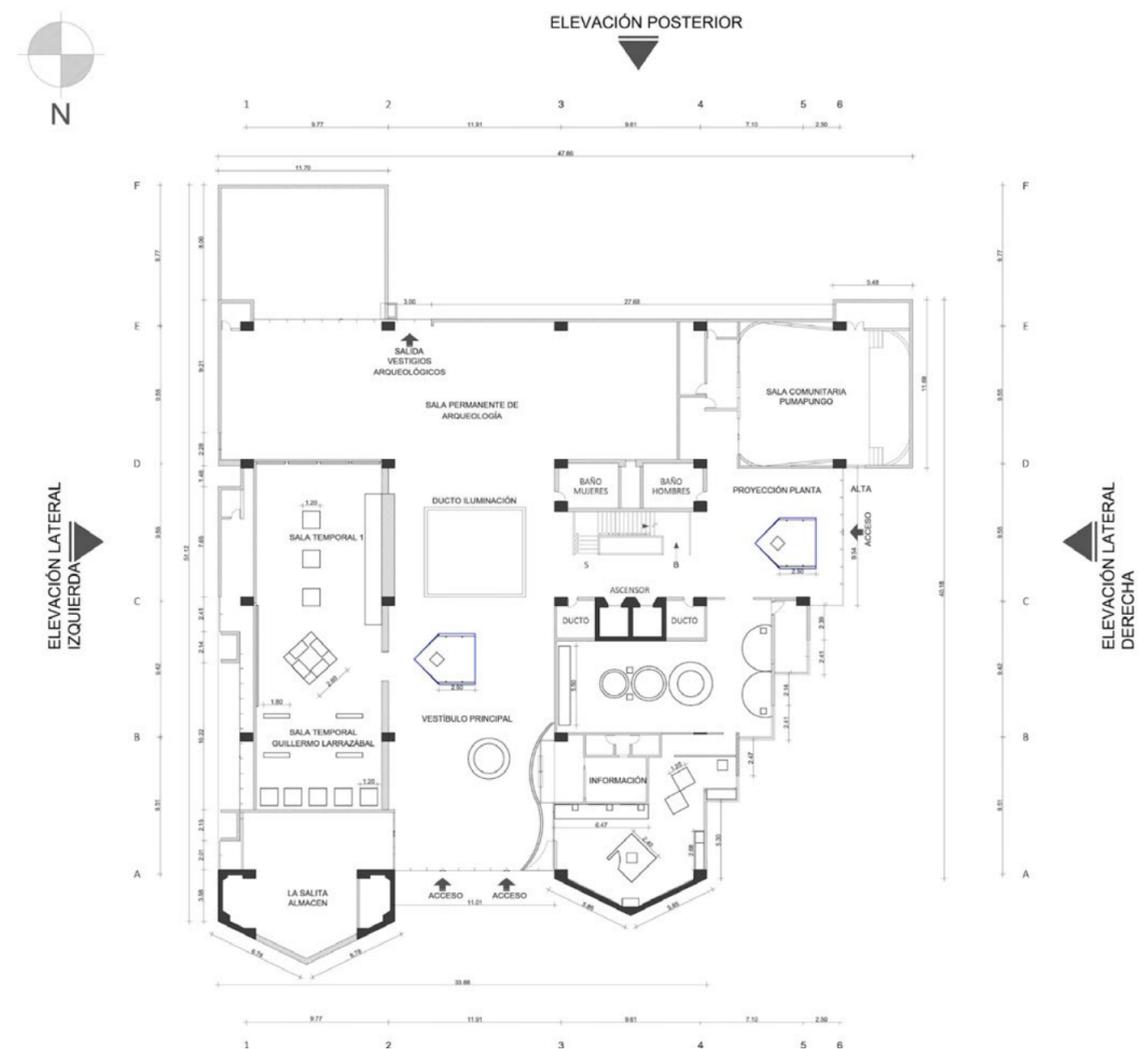


Ilustración 134 Planta propuesta efímera

4.5.1 SALA EFÍMERA



Ilustración 135 Vestíbulo



Ilustración 136 Ingreso lateral

Para la propuesta de concepción del espacio efímero, el sistema permite manejar situaciones de orden constante (piso y mobiliario) y variaciones en la constitución del espacio externo creando este "stand" está pensado para crear un recorrido de todos los objetos exhibidos en el museo.

Tiene una estética diferente con el objetivo de marcar su naturaleza que además puede cambiar de color dependiendo del tipo de exposición.

Una estructura de cartón que se encuentra anclada por medio de placas soldadas a unos pequeños tubos. Esto permite que sea de fácil montaje y desmontaje, también que su forma cambie siendo más corto u optando por algo más dinámico, aquí se encuentra una mesa interactiva y "video mapping", ideas tomadas del cubículo que se ubica en la sala permanente.



Ilustración 137 Propuesta efímera



Ilustración 139 Propuesta efímera



Ilustración 138 Propuesta efímera

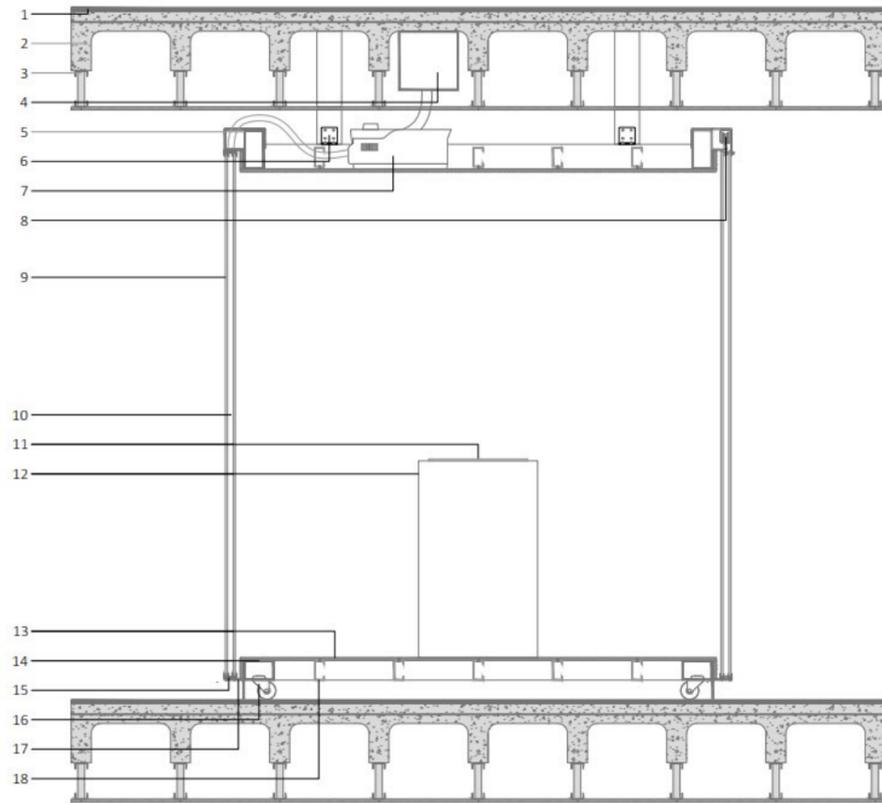


Ilustración 140 Propuesta efímera

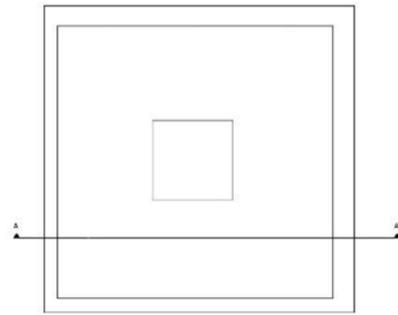
4.7 DETALLES CONSTRUCTIVOS

4.7.1 DETALLES CÚBICO CENTRAL

CORTE A-A



VISTA DE PLANTA



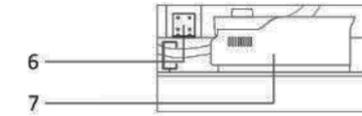
1. PISO DE HORMIGON PULIDO
2. LOSA DE HORMIGON ARMDO BIDIRECCIONAL
3. PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA CIELO RASO
4. DUCTO DE VENTILACION
5. TUBO RECTANGULAR 200 x 100 e=4mm
6. PLACA DE ANCLAJE PARA ESTRUTURA DE CIELO RASO
7. CAMARA DE HUMO
8. RIEL METALICA PARA MAMPARA DE VIDRIO
9. VIDRIO CLARO CON PELICULA DE SEGURIDAD e=6mm
10. CAMARA DE AIRE DESHIDRATADO
11. PANTALLA TACTIL PARA CONTROL DE IMAGEN
12. MUEBLE CENTRAL DE MDF
13. MADERA LAMINADA HDF e=18mm
14. TUBO RECTANGULAR 150 x 100 e=4mm
15. PERFIL DE ALUMINIO PARA MAMPARA DE VIDRIO
16. RUEDA GARRUCHA GIRATORIA
17. ANGULO ESTRUCTURAL 100 x 100 e=4mm
18. CORREA G 100 x 50 x 15 e=3mm

Ilustración 141 Detalle constructivo cúbico

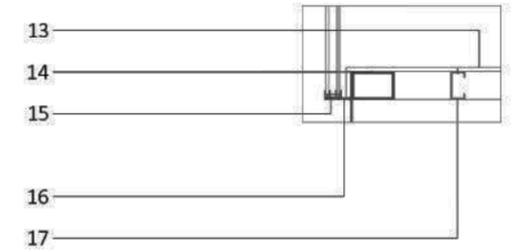
SUB DETALLE A



SUB DETALLE B



SUB DETALLE C



PERSPECTIVA DIGITAL

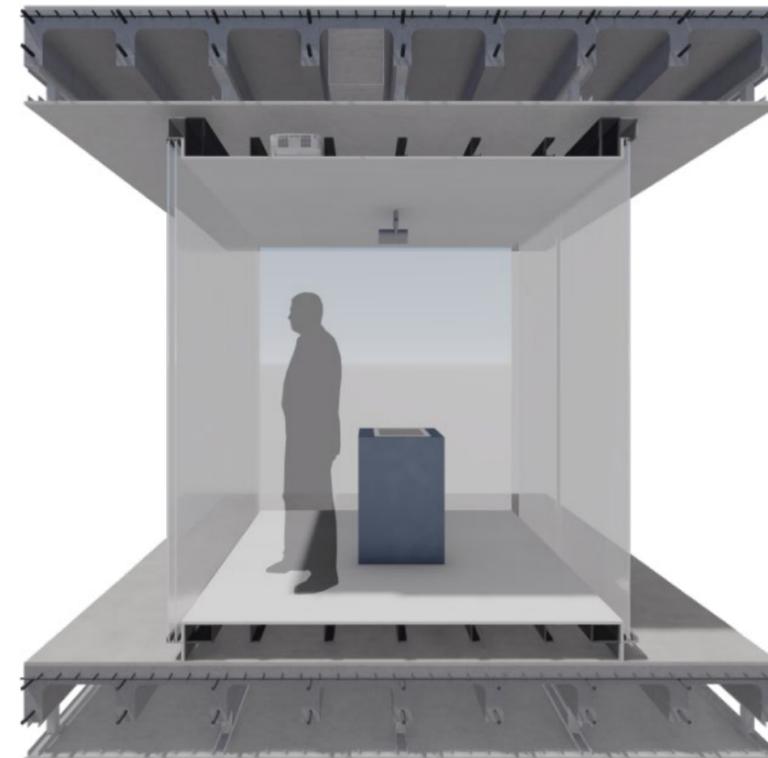
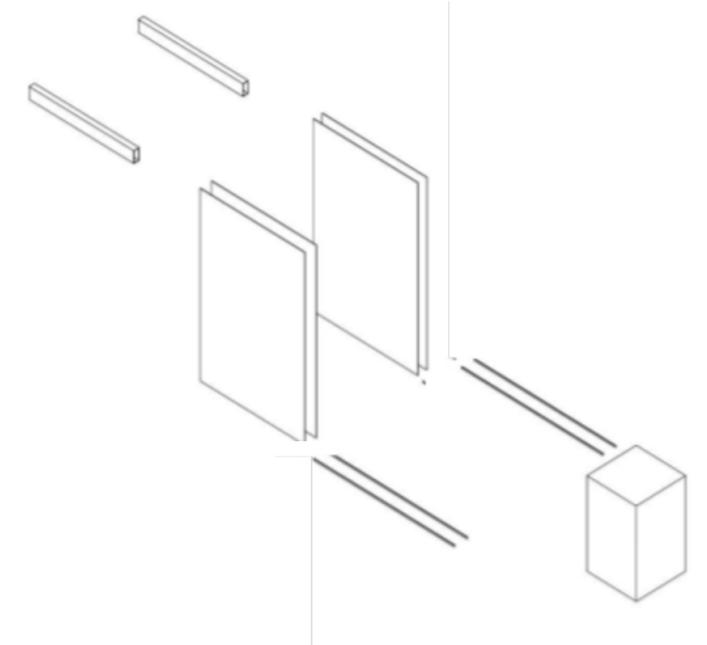


Ilustración 142 Detalle perspectiva digital

AXOMETRÍA EXPLOTADA



PERPESCTIVA DIGITAL

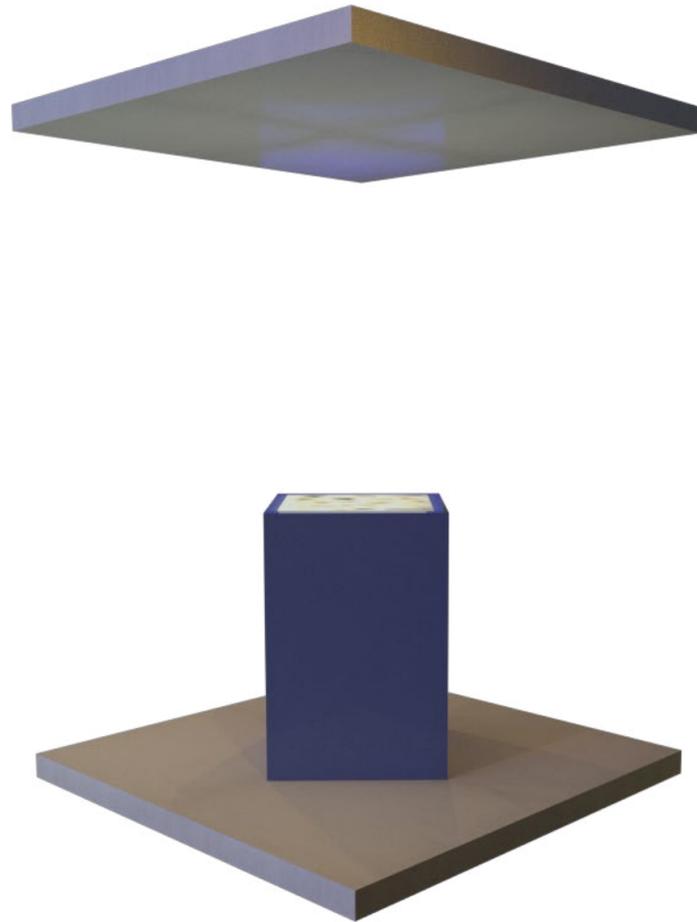


Ilustración 143 Detalle perspectiva digital

4.7.2 DETALLES PROPUESTA EFÍMERA

CORTE A-A

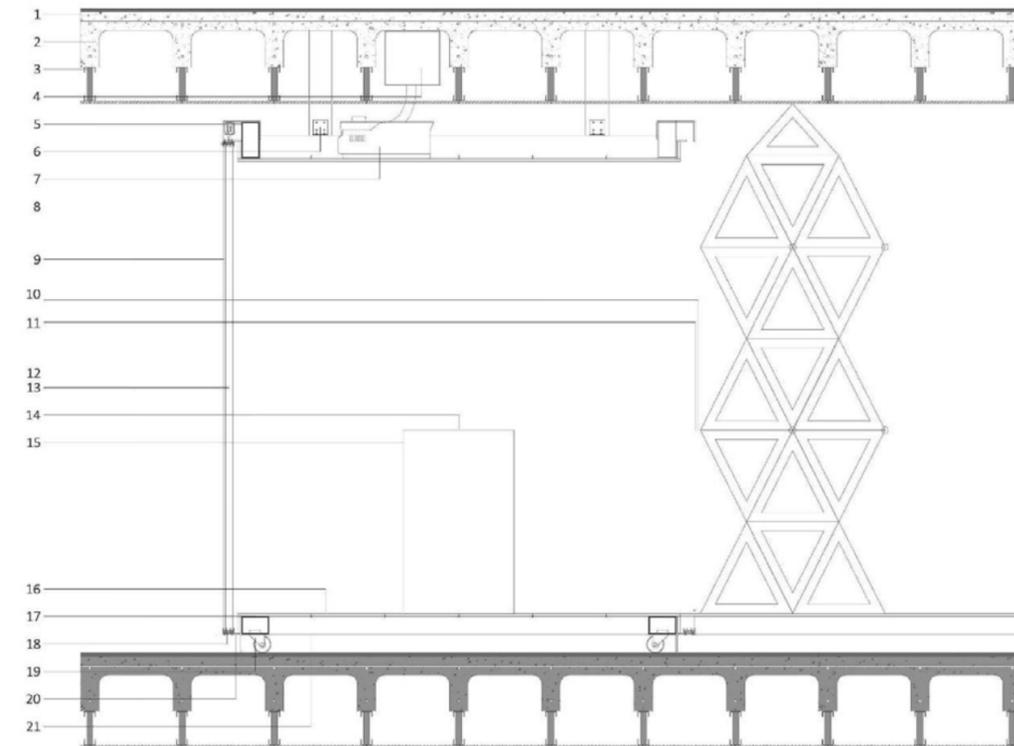
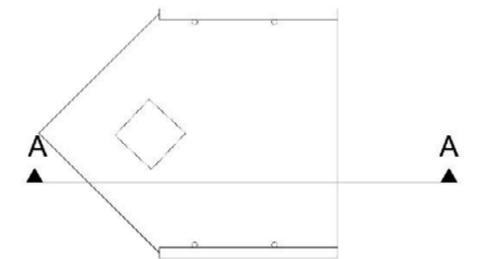


Ilustración 144 Detalle constructivo propuesta efímera

VISTA PLANTA



1. PISO DE HORMIGON PULIDO
2. LOSA DE HORMIGON ARMDO BIDIRECCIONAL
3. PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA CIELO RASO
4. DUCTO DE VENTILACION
5. TUBO RECTANGULAR 200 x 100 e=4mm
6. PLACA DE ANCLAJE PARA ESTRUCTURA DE CIELO RASO
7. CAMARA DE HUMO
8. RIEL METALICA PARA MAMPARA DE VIDRIO
9. VIDRIO CLARO CON PELICULA DE SEGURIDAD e=6mm
10. TUBO CIRCULAR DE METAL
11. SOLDURA
12. PLACA DE METAL DE 8 mm
13. CAMARA DE AIRE DESHIDRATADO
14. PANTALLA TACTIL PARA CONTROL DE IMAGEN
15. MUEBLE CENTRAL DE MDF
16. MADERA LAMINADA HDF e=18mm
17. TUBO RECTANGULAR 150 x 100 e=4mm
18. PERFIL DE ALUMINIO PARA MAMPARA DE VIDRIO
19. RUEDA GARRUCHA GIRATORIA
20. ANGULO ESTRUCTURAL 100 x 100 e=4mm
21. CORREA G 100 x 50 x 15 e=3mm

PERPESCTIVA DIGITAL

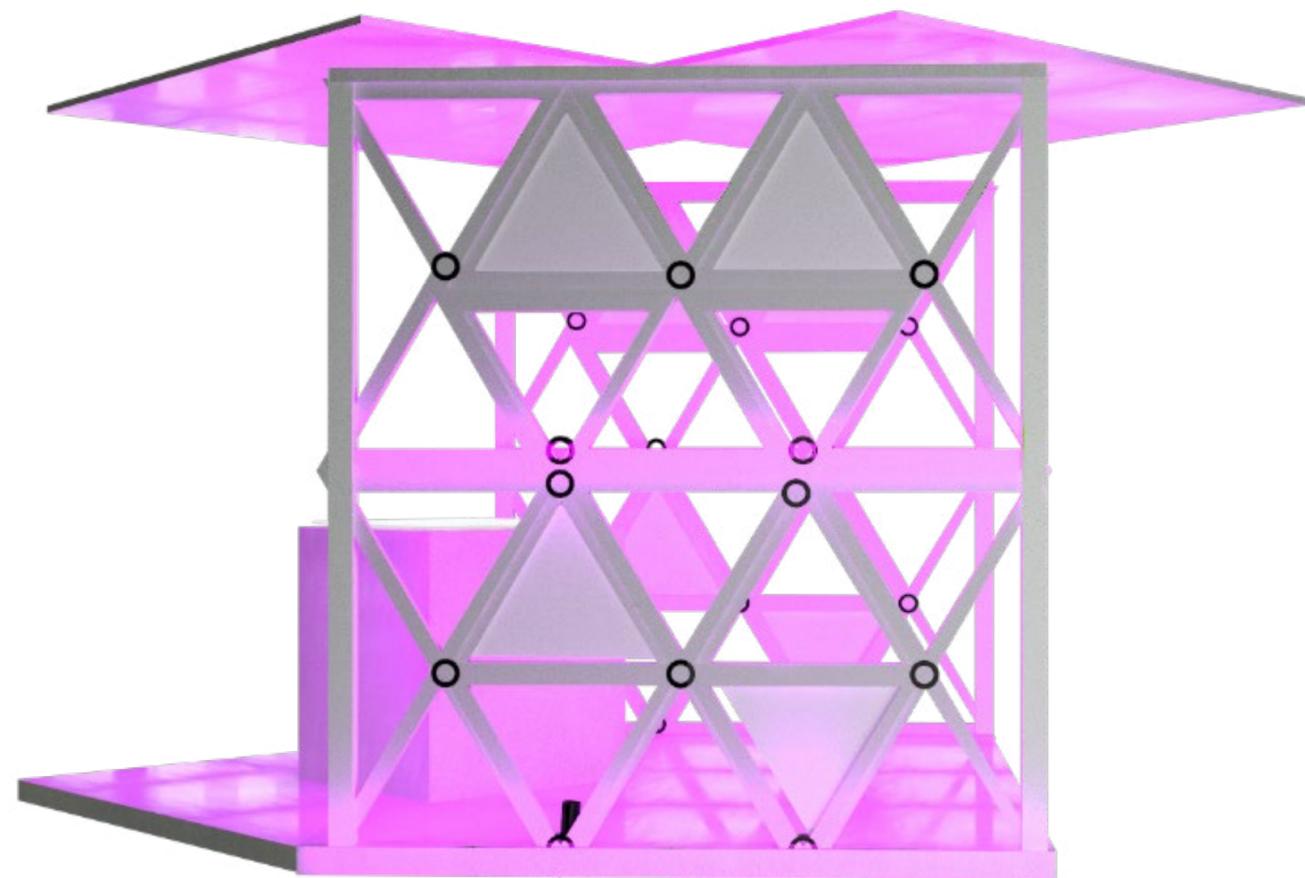


Ilustración 145 Detalle perspectiva digital

PERPESCTIVA DIGITAL

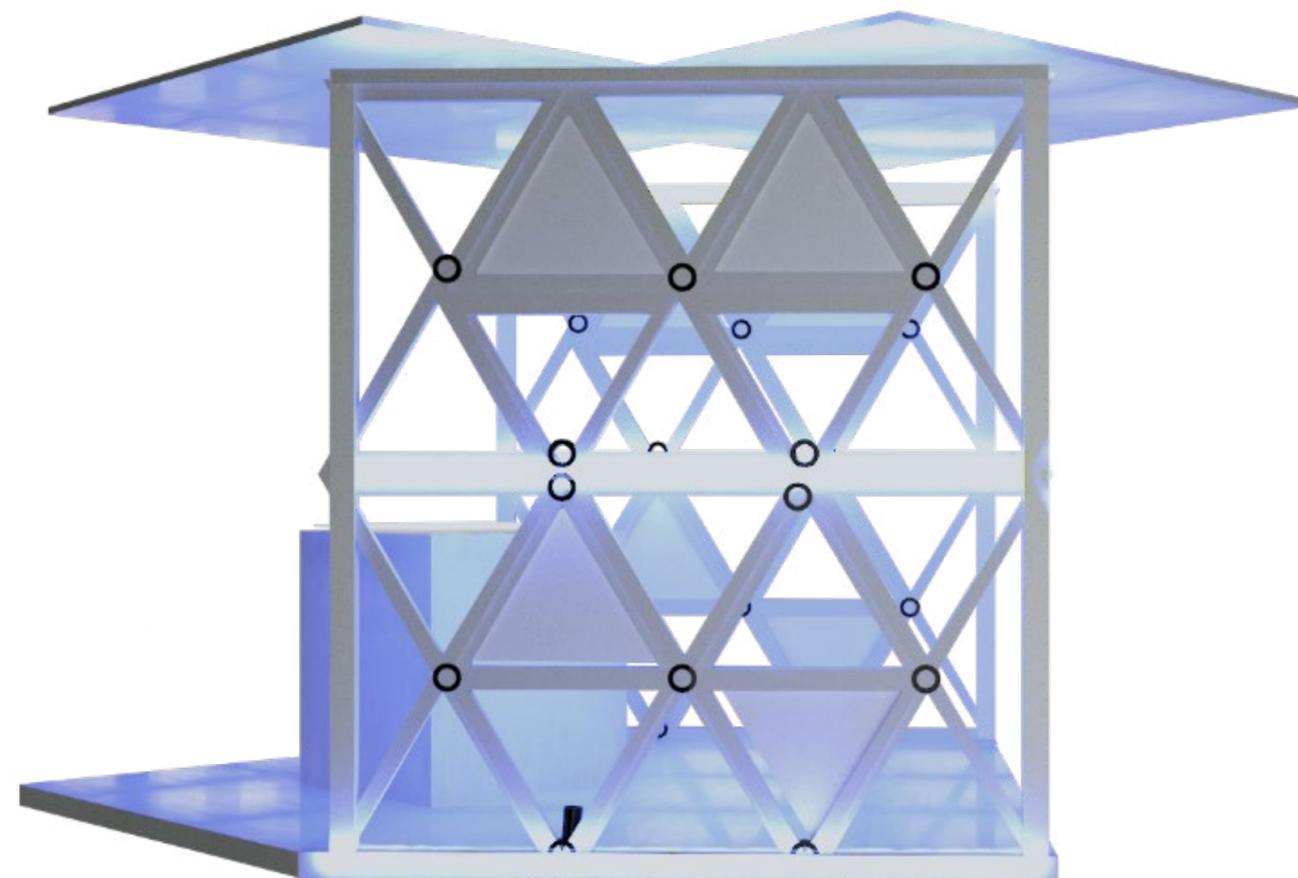
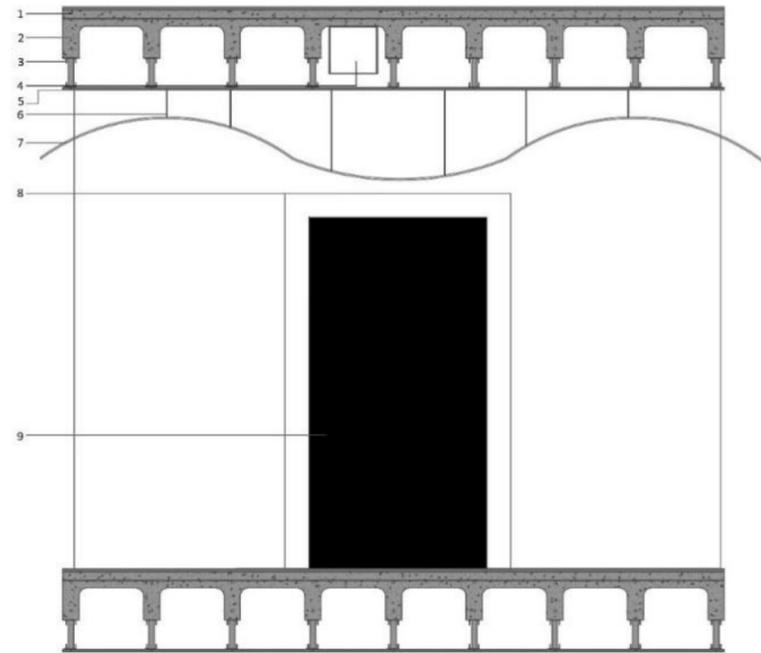


Ilustración 146 Detalle perspectiva digital

4.7.3 PANTALLAS INTERACTIVAS

AXOMETRÍA EXPLOTADA

CORTE A-A

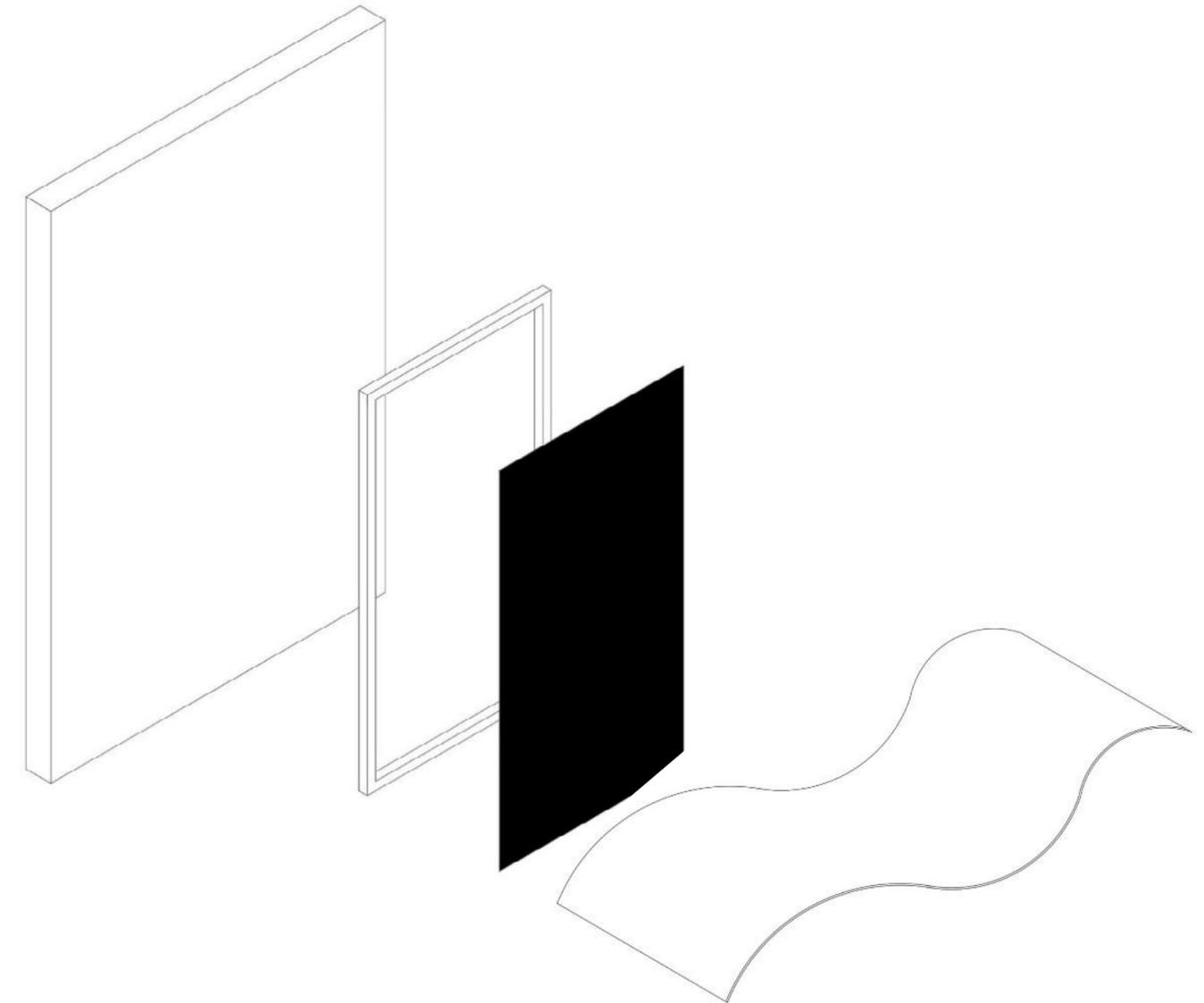


1. PISO DE HORMIGON PULIDO
2. LOSA DE HORMIGON ARMADO BIDIRECCIONAL
3. PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA CIELO RAZO
4. DUCTO DE VENTILACIÓN
5. CÁNCAMOS
6. HILO NYLON
7. MDF CURVO DE 2mm
8. PINTURA NEGRA
9. PANTALLA LED PERSONALIZADA

VISTA PLANTA



VISTA LATERAL



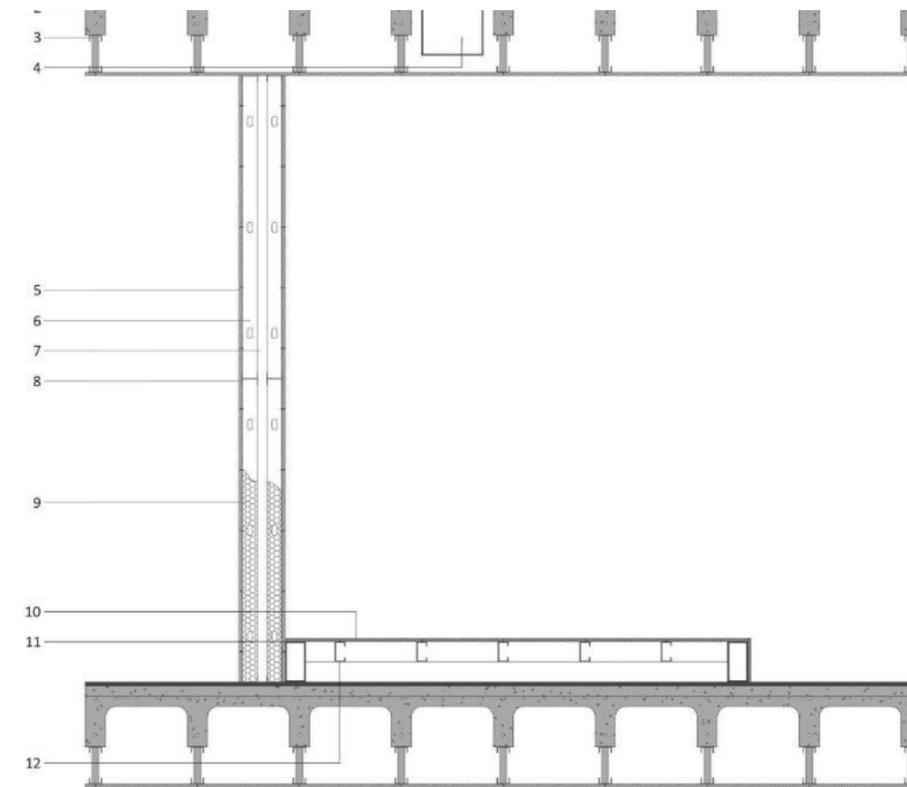
PERPESCTIVA DIGITAL



Ilustración 148 Detalle perspectiva digital

4.7.2 DETALLE PARED ACÚSTICA

CORTE A-A



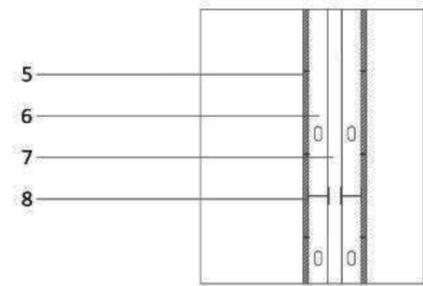
VISTA PLANTA



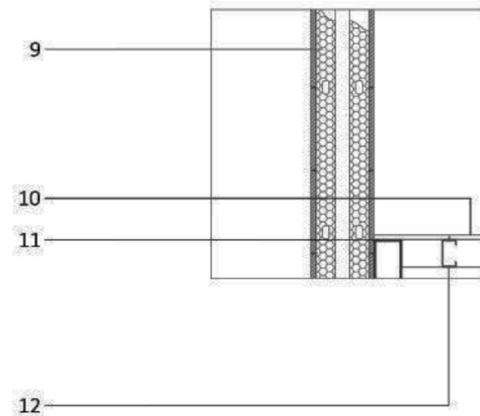
1. PISO DE HORMIGON PULIDO
2. LOSA DE HORMIGON ARMDO BIDIRECCIONAL
3. PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA CIELO RASO
4. DUCTO DE VENTILACION
5. PARED GYPSUM e=12mm
6. ESTRUCTURA GALVANIZADA STUD 73 x 30 x10 e=1mm
7. CAMARA DE AIRE
8. ESTRUCTURA GALVANIZADA TRACK 75 x 30 e=1mm
9. ABSORVENTE ACUSTICO (LANA MINERAL)
10. MADERA LAMINADA HDF e=18mm
11. TUBO RECTANGULAR 200 x 100 e=4mm
12. CORREA G 100 x 50 x 15 e=3mm

Ilustración 149 Detalle constructivo pared acústica

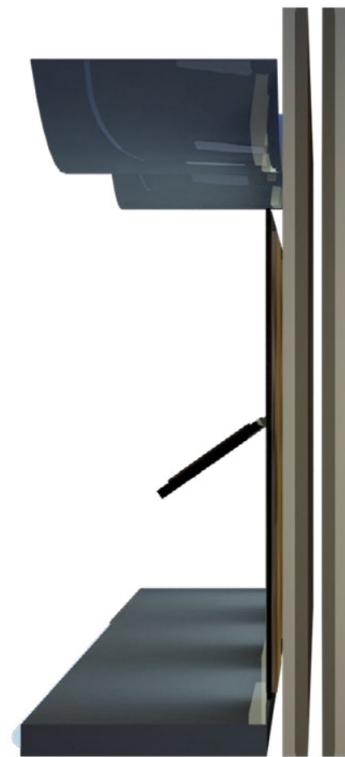
SUB DETALLE D



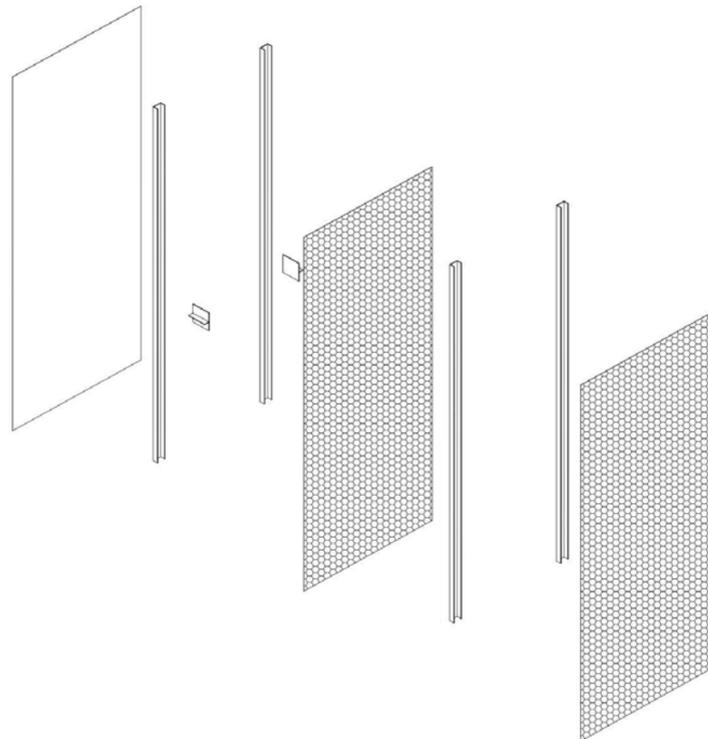
SUB DETALLE E



PERSPECTIVA DIGITAL

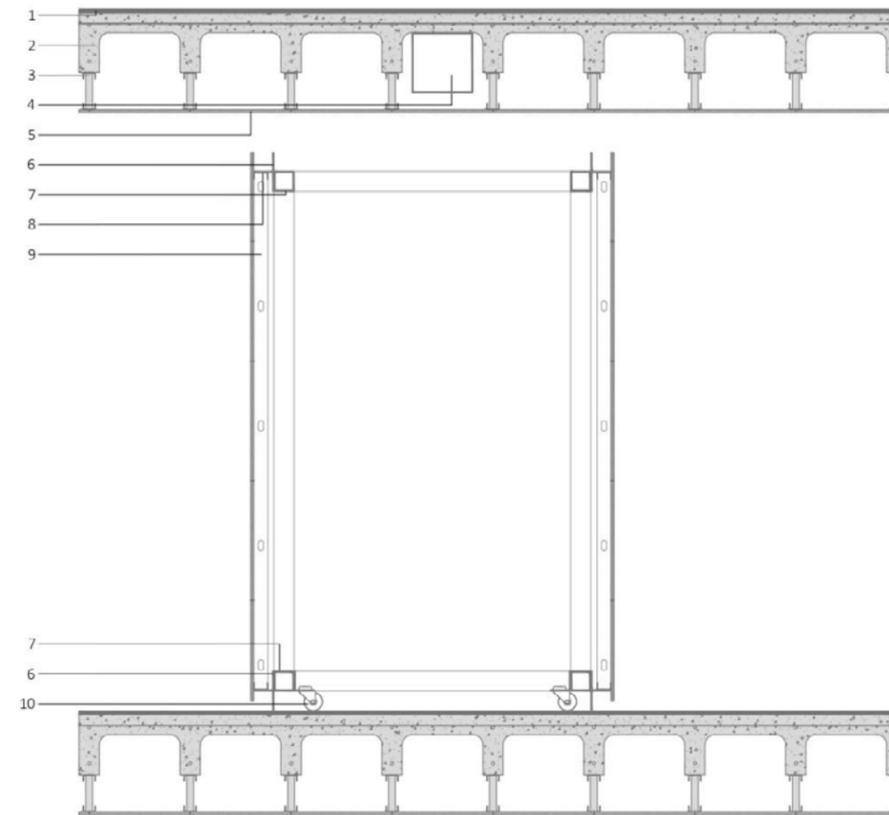


AXOMETRÍA EXPLOTADA



4.7.2 DETALLE MODULO ROTABLE

CORTE A-A



VISTA PLANTA

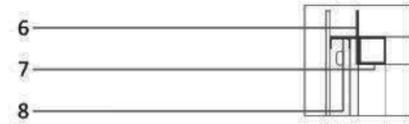


1. PISO DE HORMIGON PULIDO
2. LOSA DE HORMIGON ARMDO BIDIRECCIONAL
3. PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA CIELO RASO
4. DUCTO DE VENTILACION
5. PARED GYPSUM e=12mm
6. ANGULO ESTRUCTURAL 100 x 100 e=4mm
7. TUBO RECTANGULAR 100 x 100 e=4mm
8. ESTRUCTURA GALVANIZADA TRACK 75 x 30 e=1mm
9. ESTRUCTURA GALVANIZADA STUD 73 x 30 x10 e=1mm
10. RUEDA GARRUCHA GIRATORIA

Ilustración 150 Detalle perspectiva digital

Ilustración 151 Detalle constructivo modulo rotable

SUB DETALLE F



SUB DETALLE G

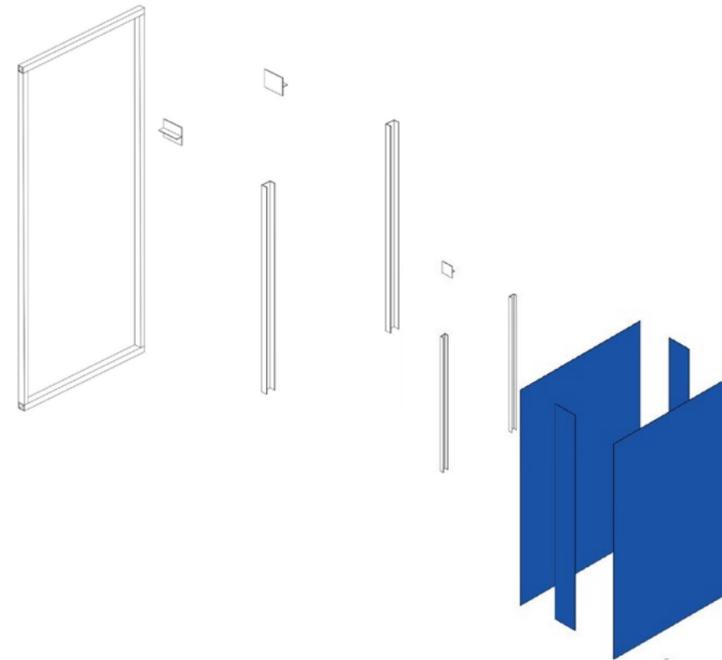


PERSPECTIVA DIGITAL



Ilustración 152 Detalle perspectiva digital

AXOMETRÍA EXPLOTADA



4.8 CONCLUSIONES

Un diseño interactivo es un campo de estudio enfocada a comprender cómo se establecen las relaciones de tecnologías con el espacio y cómo se las desarrolla a través de nuevas metodologías de diseño para crear espacios y servicios que combinen estética, cultura, tecnología y el desenvolvimiento de los seres humanos.

Sus características pueden ser aplicadas en cualquier sala de exposición del Museo, previo a un análisis exhaustivo que nos permita saber las diferentes herramientas a utilizarse y cómo estas intervienen de una manera satisfactoria a la exposición; por ejemplo, el uso de "video mapping" aplicado en las salas genera realismo a la información gráfica, simula textura que nos permiten adentrarnos al contexto de la exhibición.

Sustentados en el estudio que nos antecede se determinó que, al generar diferentes recursos que enriquezcan el valor de la exhibición se obtendría que las personas tengan una mejor vinculación con los objetos y su información; además logramos que el público visite de manera frecuente las exposiciones.

De la misma manera, por medio del estudio de diferentes herramientas tecnológicas y sus características sabemos que una buena aplicación de esta ayuda a generar una mejor conexión de las exposiciones con el usuario, ayudando a potenciar el valor de los objetos y la calidad de exposición para los mismos.

De esta manera la aplicación de la propuesta en el Museo Pumapungo es satisfactoria debido a que este cumple con las características necesarias para aplicar recursos tecnológicos y crear un diseño interactivo en las diferentes salas propuestas, estas dependerán de cada necesidad de las exposiciones a presentarse.

4.9 RECOMENDACIONES

La experiencia de haber gestado un proyecto de este tipo, profundizado en el análisis de homólogos, nos permitieron recomendar que al iniciar este proyecto de deberán considerar diversos aspectos tanto de la exhibición, el lugar y las personas que recorren estos espacios. Se deberá tomar en cuenta el espacio que se dispone y el objetivo de la exhibición final, se plantea llegar un público joven que generalmente recorren con mayor frecuencia a estos espacios.

Para la creación exitosa de un espacio interactivo se debe utilizar la tecnología e investigar sobre diversas herramientas con sus aplicaciones en los museos, la forma en la que funcionan y qué acogida reciben de un público ya segmentado.

Se recomienda conocer el espacio en el que se va a diseñar y saber el tipo de objetos de la exhibición para hacer una propuesta que se adapte a las necesidades de estos.

El recorrido que se aplicará porque a partir de este se debe establecer la distribución del mobiliario porque el recorrido le da un sentido a la exposición.

Es recomendable conocer acerca de las ofertas tecnológicas dentro del medio o del país para conseguirlas con facilidad y que ayude a la ejecución del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Bellido Grant, M. L. (2001). *Arte, Museos y Nuevas Tecnologías*. España: Trea.

Bellido Grant, M. L. (2005). ¿Hacia donde van los museos? 1–14.

Ching, F. (2012). *DISEÑO DE INTERIORES UN MANUAL*.

Colleman, D. (2016). arrelart. Obtenido de <https://www.arrelart.com/blog/historia-del-diseño-de-interiores/>

García, I. (2014).

Hernández, M. G. (2016). *gastv*. Obtenido de <http://gastv.mx/el-papel-de-los-museos-en-la-actualidad/>

Huidobro, M. (22 de agosto de 2019). Obtenido de Zona movilidad: <https://www.zonamovilidad.es/avances-tecnologicos-y-su-impacto-en-la-sociedad.html>

ICOM. (22 de julio de 2019). Consejo internacional de museos. Obtenido de <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>

ICOM. (2020). *Conceptos claves de Museología*.

Imylce, Morales Carmona & Vanessa, F. (2014). *Los Museos en el Siglo XXI: nuevos retos, nuevas oportunidades*. Revista Digital Do LAV, 7(1983–7348), 30–49.

Jiménez, c. (6 de noviembre de 2017). *Educación y ciencias tecnológicas*.

Linarez, J. (2008). *El museo, la museología y la fuente de información museística*. Scielo.

Mery Gebauer, A. (2009). *Museos y diversidad cultural — propuestas para la sociedad multicultural del siglo XXI*. Retrieved from <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101219>

Ministerio de Cultura. (2018). *MUSEO NACIONAL DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/index.php/museo>

Palermo, U. de. (2006). *Formación de profesionales reflexivos en diseño y comunicación*.

REFERENCIAS DE FIGURAS

Imagen 1 Autor anónimo (2018). Museo de la Biblia. Recuperado de: <https://unored.tv/10-cosas-que-los-cristianos-deben-saber-sobre-el-museo-de-la-biblia/>

Imagen 2 Christoph Hirtz Agencia prensa Latina (2014). Cueva de Altamira, en España. Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cultura/10/altamira-la-cueva-se-abre-a-visitas-con-fines-cientificos>

Imagen 3 Autor anónimo (2014). Museo Louvre. Recuperado de: <http://ulkelervesehrler.blogspot.com/2014/03/paris-paris-fransann-baskenti-ve-dunya.html>

Imagen 4 Autor anónimo (2018). Museo Louvre interior. Recuperado de: <https://pariscitytourguide.com/paris-city-tour/the-popular-artworks-displayed-in-the-wings-of-the-musee-du-louvre/>

Imagen 5 Autor anónimo (2015). Museo de Ciencia Industrial, Chicago. Recuperado de: https://www.elconfidencial.com/multimedia/album/tecnologia/2015-07-19/los-mejores-museos-de-ciencia-y-tecnologia-del-mundo_930969#3

Imagen 6 Christoph Hirtz (2018). Museo Nacional del Ecuador, Quito. Recuperado de: <http://www.revistamundodiners.com/?p=9541>

Imagen 7 Autor anónimo (2019). Museo del diseño, Londres. Recuperado de: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/20-museos-diseno-que-no-debes-dejar-visitar_2443/1

Imagen 8 Autor anónimo (2017). ArtScience Museum, Singapur. Recuperado de: <https://says.com/my/lifestyle/cheap-family-holiday-singapore>

Imagen 9 Autor anónimo (2019). Copenhague, Dinamarca. Recuperado de: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/20-museos-diseno-que-no-debes-dejar-visitar_2443/2

Imagen 10 Autor anónimo (2019). Museo de Diseño, Chicago. Recuperado de: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/20-museos-diseno-que-no-debes-dejar-visitar_2443/2

Imagen 11 Autor anónimo (2019). Museo Nacional de Diseño Cooper-Hewitt. Recuperado de: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/20-museos-diseno-que-no-debes-dejar-visitar_2443/2

Imagen 12 Ignacio Zúñiga (2016). Tecnología e Innovación. Recuperado de: <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/tecnologia-e-innovacion/>

Imagen 13 Isern Serra Sala del Universo (2019). Museo Azul, Barcelona. Recuperado de: https://mediaproexhibitions.com/es/project/sala_univers_cosmoaixa

Imagen 14 Autor anónimo (2018). Museo Royal Ontario, Canadá. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/475833516876249486/?lp=true>

Imagen 15 Autor anónimo (2017). Museo Nacional del Prado. Madrid. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/807340670678520989/?lp=true>

Imagen 16 Autor anónimo (2018). Museo Perot de la Naturaleza y la Ciencia, Dallas. Recuperado de: <https://www.efe.com/efe/usa/cultura/el-museo-perot-de-dallas-explora-la-interactividad-mente-humana/50000109-3612338#>

Imagen 17 Joachim Sauter (2016). Museo BMW, Múnich. Recuperado de: <http://www.joachim-sauter.com/en/work/bmwkinetic/images.10.html>

Imagen 18 Autor anónimo (2018). Museo de la Resistencia, Santo Domingo. Recuperado de: <https://www.diariohispaniola.com/noticia/40112/entretenimiento-y-cultura/museo-de-la-resistencia-ofrecera-informacion-visitante-a-traves-de-codigos-qr.html>

Imagen 19 Philips/Desso (2015). Alfombras inteligentes con luz led. Recuperado de: <https://www.cnet.com/es/imagenes/y-ahora-alfombras-inteligentes-con-luces-led-fotos/6/>

Imagen 20 Autor Anónimo. Biometría en los aeropuertos se extiende rápidamente (2019). Aeropuerto La Guardia, Estados Unidos. Recuperado de: <https://www.secureweek.com/biometria-en-los-aeropuertos-se-extiende-rapidamente-pero-hay-temores-de-privacidad/>

Imagen 21 Autor anónimo (2016). Museo Pan Tadeusz, Polonia. Recuperado de: <https://www.digitalavmagazine.com/2016/09/23/el-museo-polaco-pan-tadeusz-interactua-con-sus-visitantes-utilizando-la-zytronic-mpct/>

Imagen 23 Smarthlighting (2019). Museo Nacional, Qatar. Recuperado de: <https://smarthlighting.es/iluminando-impresionante-museo-nacional-qatar>

Imagen 24 Google maps (2020). Vista satélite del Museo Pumapungo, Ecuador. Recuperado de: <https://www.google.com/maps/place/Museo+Pumapungo/@-2.9063015,-78.9981996,523m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x91cd186a7cbfc2af:0x6939948389aeeaeab18m2!3d-2.906098914d-78.9968406>

Imagen 25 TeamLab Borderless (2018). Digital Art Museum, Japón. Recuperado de: <https://borderless.teamlab.art/es/>

Imagen 26 Autor anónimo (2018). Digital Art Museum, Japón. Recuperado de:<https://www.newyorkertips.com/es/national-geographic-ocean-odyssey-2/>

Imagen 27 NYC The Oficial Guide (2018). National Geographic "Ocean Odyssey", New York. Recuperado <https://es.nycgo.com/attractions/national-geographic-encounter-ocean-odyssey>

Imagen 28 What should we do (2017). National Geographic "Ocean Odyssey", New York. Recuperado <https://www.whatshouldwedo.com/blog/national-geographic-ocean-odyssey/>

Imagen 29 Clément Guillaume, Roland Halbe, Philippe Ruault (2006). Museo Du Quai Branly. Recuperado <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915914/museo-de-quai-branly-ateliers-jean-nouvel>

Imagen 30 Clément Guillaume, Roland Halbe, Philippe Ruault (2006). Museo Du Quai Branly. Recuperado <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915914/museo-de-quai-branly-ateliers-jean-nouvel>

Imagen 31 Clément Guillaume, Roland Halbe, Philippe Ruault (2006). Museo Du Quai Branly. Recuperado <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915914/museo-de-quai-branly-ateliers-jean-nouvel>

Imagen 32 Ephemeral architecture (2018). Exposición hablemos de drogas. Recuperado de: https://www.veredictas.com/en/trabajo/3576/hablemos_de_drogas_exposicion_itinerante_en_un_container

Imagen 33 Autor anónimo (2017). Exposición un mundo dentro de ti. Recuperado de: <https://www.dondeir.com/cultura/un-mundo-dentro-de-ti-exposicion-interactiva-en-universum/2017/08/>

Imagen 34 Autor anónimo (2017). Exposición un mundo dentro de ti. Recuperado de: <https://www.dondeir.com/cultura/un-mundo-dentro-de-ti-exposicion-interactiva-en-universum/2017/08/>

Imagen 35 Autor anónimo (2017). Exposición un mundo dentro de ti. Recuperado <https://www.dondeir.com/cultura/un-mundo-dentro-de-ti-exposicion-interactiva-en-universum/2017/08/>

Imagen 36 Editorial el Clarín (2019). Museo del Holocausto, Montevideo. Recuperado https://www.clarin.com/sociedad/grande-interactivo-reabre-museo-holocausto_0_PK8N-Q5nX.html

Imagen 37 Editorial el Clarín (2019). Museo del Holocausto, Montevideo. Recuperado https://www.clarin.com/sociedad/grande-interactivo-reabre-museo-holocausto_0_PK8N-Q5nX.html

Imagen 38 Editorial el Clarín (2019). Museo del Holocausto, Montevideo. Recuperado https://www.clarin.com/sociedad/grande-interactivo-reabre-museo-holocausto_0_PK8N-Q5nX.html

INDICE DE IMÁGENES

Contenido

Fotografía 1	Natural History Museum Londres	15
Ilustración 1	El Museo de la Biblia	16
Fotografía 2	Museo Louvre Paris	17
Ilustración 2	Cueva de Altamira, en España	18
Fotografía 3	Ingapirca	18
Fotografía 4	Pintura rupestre Acatameña en Chile	18
Ilustración 3	Museo Louvre	19
Ilustración 4	Museo Louvre Interior	20
Ilustración 5	Museo de Ciencia Industrial, Chicago	21
Fotografía 5	Reena Kallat's giant world map MOMA	22
Ilustración 6		23
Fotografía 7	Capilla del Hombre	23
Fotografía 6	Museo de los metales	23
Ilustración 7	Museo del Diseño, Londres	24
Ilustración 8	ArtScience Museum, Singapur	25
Ilustración 9	Museo en Copenhague, Dinamarca	26
Ilustración 10	Museo de Diseño, Chicago	27
Ilustración 11	Museo Nacional de Diseño Cooper-Hewitt	28
Fotografía 8	Museo Interactivo de la Ciencia, Quito	29
Ilustración 12	Tecnología	30
Ilustración 13	Museo Azul, Barcelona	31
Ilustración 14	Museo Royal Ontario, Canadá	32
Ilustración 15	Museo Nacional del Prado, Madrid	33
Ilustración 16	Museo Perot, Dallas	33
Ilustración 17	Museo BMW, Munich	34
Ilustración 18	Museo de la Resistencia, Santo Domingo	34
Ilustración 19	Alfombras Inteligentes	35
Fotografía 9	Podcast	35
Ilustración 20	Aeropuerto La Guardia, Estados Unidos	36
Ilustración 21	Museo Pan Tadeusz, Polonia.	36
Ilustración 23	Museo Nacional, Qatar.	37
Ilustración 22	Gamificación como herramienta Tecnológica	37
Fotografía 10	Museo Pumapungo	41
Ilustración 24	Museo Pumapungo exterior.	42
Ilustración 25	Cambios Museo Pumapungo	44
Ilustración 26	Museo Pumapungo	45
Ilustración 27	Museo Pumapungo	45
Ilustración 28	Museo Pumapungo	45
Ilustración 31	Digital Art Museum	49
Ilustración 32	Bosque	50
Ilustración 33	Cielo	50
Ilustración 34	"Ocean Odyssey"	51
Ilustración 35	"Ocean Odyssey"	52
Ilustración 36	"Ocean Odyssey"	52
Ilustración 37	Museo Du Quai Branly	53
Ilustración 38	Museo Du Quai Branly	54
Ilustración 39	Museo Du Quai Branly	54

Ilustración 40 Exposición hablemos de drogas	55
Fotografía 11 Exposición hablemos de drogas	56
Ilustración 41 Exposición un mundo dentro de ti	57
Ilustración 42 Exposición un mundo dentro de ti	58
Ilustración 43 Exposición un mundo dentro de ti	58
Ilustración 44 Museo del Holocausto	59
Ilustración 45 Museo del Holocausto	60
Ilustración 46 Museo del Holocausto	60
Ilustración 47 Modelo de encuesta	67
Ilustración 48 Rangos de Edad	68
Ilustración 49 Sexo de encuestados	69
Ilustración 50 Nivel de instrucción de los encuestados	70
Ilustración 51 Pregunta 1: Frecuencia de visita museos de Cuenca	71
Ilustración 52 Pregunta 2: Visita Museo Pumapungo	72
Ilustración 53: Motivo de visita de Museo Pumapungo	73
Ilustración 54 Pregunta 4 Exposiciones Museo	74
Ilustración 55 Pregunta 5 Interacción Museo Pumapungo	75
Ilustración 56 Pregunta 6 Aplicación de tecnología en museos.	76
Ilustración 57 Pregunta 7 Aplicación tecnología en Museo Pumapungo.	77
Ilustración 58 Pregunta 8 Herramientas tecnológicas.	78
Ilustración 59 Pregunta 9 Frecuencia de visita con aplicación de tecnología.	79
Ilustración 60 Incremento de visitas frecuentes con intervención tecnológica en el Museo Pumapungo según el rango de edad	84
Fotografía 1 The Art and Science of Gems, Singapore	89
Ilustración 61 Vista Superior del exterior del Museo Pumapungo	90
Ilustración 62 Zonificación Museo Pumapungo	91
Ilustración 67 Organigrama Funcional Primera planta.	92
Ilustración 68 Zonificación Primera Planta Museo Pumapungo	93
Ilustración 69 Plano Arquitectónico Pumapungo	94
Tabla 23 Condicionantes tecnológicas	96
Ilustración 70 Plano Fotográfico lugares analizar	98
Ilustración 71 Sala temporal 1	99
Ilustración 72 Sala Temporal 2	100
Ilustración 73 Sala Temporal 3	101
Ilustración 74 Organigrama Subsuelo	102
Ilustración 75 Zonificación Subsuelo	103
Ilustración 76 Planta Subsuelo	104
Ilustración 77 Lugares analizados.	108
Ilustración 78 Códigos de materiales	109
Ilustración 79 Códigos de espacios analizados	110
Ilustración 80 Organigrama Funcional Segunda Planta.	111
Ilustración 81 Zonificación Subsuelo	112
Ilustración 82 Segunda Planta	113
Ilustración 83 Códigos de materiales utilizados.	117
Ilustración 84 Códigos de materiales utilizados.	118
Ilustración 85 Códigos de materiales utilizados.	119
Ilustración 86 Mobiliario Sala 3	120
Ilustración 87 Acceso lateral	120
Ilustración 88 Sala temporal	121
Ilustración 89 Sala temporal	121
Ilustración 90 Sala Etnográfica	122
Ilustración 91 Sala Numismática	122
Ilustración 97 Tablero Mdf	134
Ilustración 99 vidrio	134
Ilustración 98 Cemento pulido	134

Fotografía 12 Render	137
Ilustración 100 Zonificación Actual.	140
Ilustración 101 Zonificación propuesta	141
Ilustración 101 Planta de iluminación	142
Ilustración 102 Planta estado actual	143
Ilustración 103 Planta propuesta	144
Ilustración 104 Acercamiento a planta de Sala permanente	145
Ilustración 105 Planta de materiales de Sala Permanente	145
Ilustración 106 Estado actual sala permanente	146
Ilustración 107 Perspectiva digital 1	147
Ilustración 108 Perspectiva digital 2	148
Ilustración 109 Estado actual	148
Ilustración 110 Perspectiva digital 3	149
Ilustración 111 Perspectiva digital 4	149
Ilustración 112 Estado actual sala permanente 3	150
Ilustración 113 Perspectiva digital 5	150
Ilustración 114 Perspectiva digital 6	151
Ilustración 115 Perspectiva digital 7	151
Ilustración 116 Cubículo central	152
Ilustración 117 Zona tecnológica	152
Ilustración 118 Mesa Interactiva	153
Ilustración 119 Planta propuesta temporal	154
Ilustración 120 Acercamiento planta Sala temporal	155
Ilustración 121 Planta materiales Sala temporal	155
Ilustración 122 Estado Actual Sala Temporal 2.	156
Ilustración 122 Estado Actual Sala Temporal 2.	156
Ilustración 124 Perspectiva digital 6	157
Ilustración 125 Perspectiva digital 7	158
Ilustración 128 Perspectiva digital 8	158
Ilustración 129 Perspectiva digital 9	159
Ilustración 130 Perspectiva digital 10	159
Ilustración 131 Perspectiva digital 11	160
Ilustración 132 Módulo Rotable.	161
Ilustración 133 Mobiliario para exhibición.	161
Ilustración 134 Planta propuesta efímera	162
Ilustración 135 Vestíbulo	163
Ilustración 136 Ingreso lateral	163
Ilustración 137 Propuesta efímera	164
Ilustración 138 Propuesta efímera	164
Ilustración 139 Propuesta efímera	165
Ilustración 140 Propuesta efímera	165
Ilustración 141 Detalle constructivo cúbico	166
Ilustración 142 Detalle perspectiva digital	167
Ilustración 143 Detalle perspectiva digital	168
Ilustración 144 Detalle constructivo propuesta efímera	169
Ilustración 145 Detalle perspectiva digital	170
Ilustración 146 Detalle perspectiva digital	171
Ilustración 147 Detalle constructivo pantallas	172
Ilustración 148 Detalle perspectiva digital	174
Ilustración 149 Detalle constructivo pared acústica	175
Ilustración 150 Detalle perspectiva digital	176
Ilustración 151 Detalle constructivo modulo rotatable	177
Ilustración 152 Detalle perspectiva digital	178

ANEXOS

ABSTRACT

Abstract of the project

Title of the project

Interior desian of interactive museum soaces

Project subtitle

Pumapungo Museum

Summary:

This project aims to create interactive spaces in the Pumapungo Museum in order to optimize the relationship that the user must have with the exhibited object. The proposal is the result of extensive research about interactive museums and their references in the world, the identification of the public to which it is focused and the technological tools to be applied in each of the designed spaces. In this work, the spatial needs of the exhibition rooms were analyzed in order to enhance the value of the objects and the understanding that the users have, achieving the gestation of a functional space that meets all the characteristics required by an interactive museum.

Keywords Interaction-Technology-Functionality-Museums-Exhibition rooms.

Student Guzmán Salinas Doménica Salomé

C.I. 302157649 Código: 78464

Student Patiño Villafuerte Joseph Alexis

C.I. 1716850589 Código: 63801

Director Bustos Cordero Rómulo Leonardo

Codirector:

Para uso del Departamento de Idiomas >>>

Revisor:



apellidos_nombres

N°. Cédula Identidad 010260367-7

PRESUPESTO

PROYECTO :			
FECHA:	8 DE JULIO 2020	AREA DE CONSTRUCCION:	416,34 M2
OBRA:	ESPACIOS INTERACTIVOS PARA EL MUSEO PUMAPUNGO	AREA DE TERRENO:	2554,84 M2
	33,68m DE FRENTE	COSTO DIRECTO:	78.558,31
LOCALIZACION:	CALLE LARGA Y AV. HUAYNACAPAC	COSTO POR M2	188,70

PRESUPUESTO DE OBRA					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1.0	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	M2	416,34	1,60	666,14
11.0	CIELO RASO				
11.1	PLANCHAS DE YESO CARTÓN 2440X1220X12MM	M2	405,25	14,82	6005,81
12.0	ENLUCIDOS Y EMPASTADOS				
12.1	EMPASTADO VERTICAL	M2	469,26	5,00	2346,30
14.0	PISOS				
14.1	PISO CEMENTO PULIDO	M2	405,25	33,42	13543,46
16.0	CARPINTERIA DE MADERA				
16.1	PLANCHA DE MDF 2140X2600X5MM	U	5,00	36,00	180,00
16.2	PLANCHA DE HDF 2140X2600X18MM	U	6,00	130,00	780,00
17.0	ALUMINIO Y VIDRIO				
17.1	VIDRIO CLARO CON PELÍCULA DE SEGURIDAD 5MM	U	22,00	60,00	1320,00
22.0	INSTALACIONES ELECTRICAS				
22.1	PUNTO DE ILUMINACION	pt	44,00	7,00	308,00
22.2	PUNTO DE TOMACORRIENTE	pt	50,00	16,86	843,00
22.3	INTERRUPTOR DOBLE	pt	6,00	16,62	99,72
22.4	INTERRUPTOR SIMPLE	pt	3,00	13,70	41,10
22.5	TABLERO DE CONTROL	U	2,00	69,42	138,84
22.6	CAJA MEDIDORES	U	1,00	98,74	98,74
22.8	CINTA LED15W SMD	ML	153,14	9,50	1454,83
23.0	PINTURAS				
23.1	PINTURA INTERIORES	M2	469,26	2,50	1173,15
24.0	REVESTIMIENTOS Y ZOCALOS				
24.1	REVESTIMIENTO LANA DE VIDRIO EN PAREDES	M2	41,34	2,31	95,50
24.2	REVESTIMIENTO DE YESO CARTÓN EN PAREDES	M2	41,34	3,80	157,09
25.0	INSTALACIONES ESPECIALES				
25.1	INTERNET	U	3,00	120,00	360,00
25.2	PANTALLA 55"	U	1,00	230,00	230,00
25.3	PANTALLA LED MÓDULO 500X500MM	U	98,00	150,00	14700,00
25.4	MONITOR TÁCTIL TOUCH	U	7,00	98,00	686,00
25.5	PANTALLAS INTERACTIVAS 55"	U	5,00	2.800,00	14000,00
25.6	PANTALLAS INTERACTIVAS 32"	U	3,00	1.000,00	3000,00
25.7	LENTER REALIDAD VIRTUAL BOX 3D OCULUS RIFT S	U	10,00	300,00	3000,00
25.8	AUDÍFONOS SKULLCANDY	U	11,00	90,00	990,00
25.9	DETECTOR DE MOVIMIENTO FIMEX	U	3,00	10,60	31,80
26.0	MOBILIARIO ESPECIAL				
26.1	CUBICULO CENTRAL SALA PERMANENTE	U	1,00	3.000,00	3000,00
26.2	MUEBLES EXHIBICIÓN ORTOGONALES	U	3,00	300,00	900,00
26.3	MUEBLES EXHIBICIÓN VERTICALES	U	2,00	450,00	900,00
26.4	MUEBLES EXHIBICIÓN ORGÁNICOS	U	2,00	500,00	1000,00
26,5	MESAS INTERACTIVAS	U	8,00	200,00	1600,00
27.0	VARIOS				
27.1	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	MES	1,00	40,00	40,00
27.2	CONSUMO DE AGUA POTABLE	MES	1,00	20,00	20,00
27.3	POLIZAS DE SEGURO	GLOBAL	1,00	3.500,00	3500,00
27.4	SEGURO OBREROS	MES	1,00	83,16	83,16
27.5	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	416,34	3,04	1265,67
	TOTAL				78558,31

RECORRIDO VIRTUAL



https://www.youtube.com/channel/UCVj1e5DzDCuEum_9-96_UxQ?guided_help_flow=3