



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

DISEÑO
ARQUITECTURA Y ARTE
FACULTAD

Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte

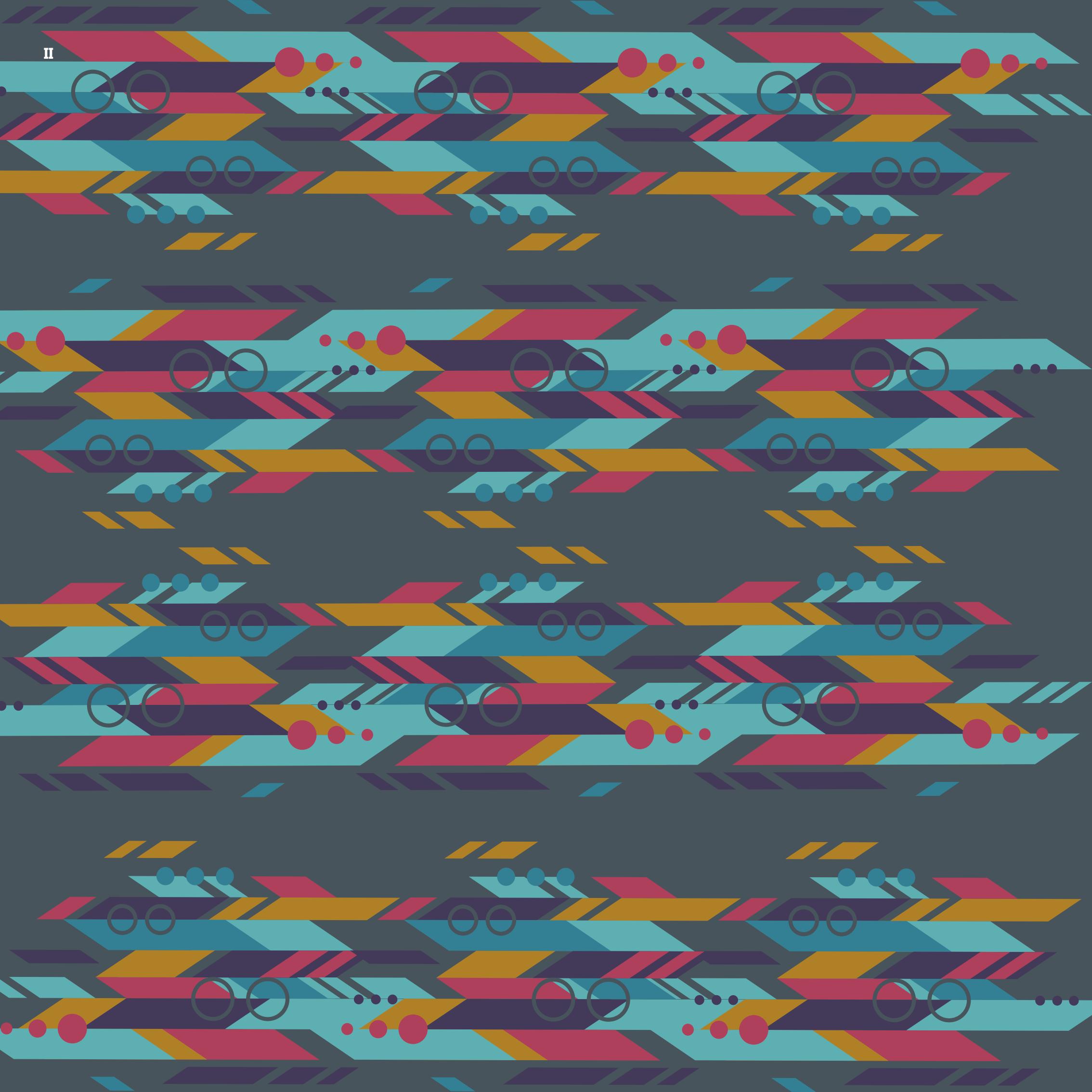
Escuela de Diseño de Interiores

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

**Rediseño interior de la reserva etnográfica
del
Museo Pumapungo**

Autora: Cristina Cuji S.
Directora: Arq. Verónica Heras.

Cuenca – Ecuador
2018





**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**DISEÑO
ARQUITECTURA Y ARTE
FACULTAD**

Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte

Escuela de Diseño de Interiores

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

**Rediseño interior de la reserva etnográfica
del
Museo Pumapungo**

Autora: Cristina Cuji S.
Directora: Arq. Verónica Heras.

Cuenca – Ecuador
2018



Dedicatoria

La presente tesis dedico a mis padres Mónica y Raúl, quienes me han dado su apoyo incondicional en mi vida, en especial a mi madre que gracias a su cariño y lucha por sacarme adelante ha sido incondicional.

A mi abuela Sara quien siempre ha estado a lado mío en cada etapa de mi vida dándome su amor, sus consejos y sabiduría.

A mis hermanos Jonathan e Ismael por ser mis compañeros y estar conmigo en las buenas y malas ayudándome en todo lo que podían.

Agradecimiento

A mi directora de tesis Verónica Heras, por su dedicación, apoyo, paciencia y motivación en el desarrollo de este trabajo de graduación; a mis tutores Carlos Contreras y Carolina Vivar por todo el apoyo y conocimientos brindados que me guiaron en el desarrollo de este proyecto.

A la coordinadora zonal 6 Tamara Landívar quien me brindo todas las facilidades para poder desarrollar el proyecto en el Museo Pumapungo, a Marcos Sempertegui quien fue mi guía en el museo por indicarme todo lo relacionado a la reserva.

Resumen

El rediseño interior de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo busca mejorar la conservación y facilitar la manipulación de los objetos museográficos presentes en la reserva; tomando en cuenta los diferentes aspectos como materialidad, tamaño de cada pieza, climatización, mobiliario de traslado, etc. A través de un análisis profundo del estado actual se ha elaborado un diseño interior óptimo para la reserva, haciendo que el almacenamiento y la circulación para el traslado de bienes sea eficiente y brinde la seguridad requerida.

PALABRAS CLAVES:

Conservación, manipulación, etnografía, museología, almacenes, colección, bienes culturales, climatización, ventilación.

Abstract

The aim of redesigning the interior area of the ethnographic reserve of the Pumapungo museum is to improve its preservation and facilitate the handling of the displayed museographic objects, by taking into account furniture, etc. Through a thorough analysis of the current conditions of the museum, an optimal interior design of the storage and transfer of the museum goods is efficient and provides the required safety.

KEY WORDS:

Preservation, handling, ethnographic, museology, stores, collection, cultural heritage, climate control, air circulation.

Agradecimiento	VII
Resumen	IX
Abstract	XI
Objetivos	XVII
Capítulo 1.Marco Teórico	19
1.1 Cultura y Patrimonio.....	21
1.2 Museología y museografía	22
1.2.1 Museos y su función.....	23
A. Tipos de museos	26
a. Museos etnográficos	26
1.2.2 Bienes u Objetos museológicos	27
1.2.3 Deterioro de los objetos museológicos	28
1.2.4 Conservación y restauración de bienes culturales	32
1.2.5 Manipulación de piezas museísticas	34
A. Mobiliario del almacén o reserva	37
1.3 Normas, leyes y sistemas para el almacenaje de piezas museológicas.....	38
1.3.1 Marco legal ecuatoriano	38
1.3.2 Sistema de Normas	40
1.3.3 Normas generales UNESCO	44
1.4 Análisis de normas en el diseño interior para la conservación y manipulación de bienes museológicos. 45	45
1.4.1 Zonificación u organización.....	45
1.4.2 Circulación	46
1.4.3 Iluminación	47
1.4.4 Climatización	49
1.4.5 Ventilación	50
Conclusión	51
Capítulo 2. Referentes contextuales y Diagnóstico	53
2.1 Museos y Reservas en el contexto Internacional	55
2.1.1 Museo del Oro del Banco de la República de Colombia.....	55
2.1.2 Museo de física de la UNPL (La Plata, Buenos Aires, Argentina).....	57
2.1.3 Museo Arqueológico Nacional de España	59
2.2 Referentes de reservas en Museos Locales	61
2.2.1 Museo de las Conceptas	61
2.2.2 Museo Remigio Crespo Toral.	62
2.3 Museo Pumapungo	64
2.3.1 Historia	64
2.3.2 Estado Actual	65

2.3.3 Reserva	65
Capítulo 3. Programación	69
3.1 Recursos teóricos	71
3.2 Condicionantes de diseño.....	71
3.2.1 Funcionales.....	72
3.2.2 Expresivas	74
3.2.3 Tecnológicos	74
3.2.4 Emplazamiento	75
3.3 Criterios de diseño	76
3.3.1 Funcionales	76
3.3.3 Tecnológicos	77
3.3.2 Expresivos	77
3.4 Propuesta	78
3.4.1 Planta actual de distribución.....	78
3.4.2 Experimentación.....	79
A. Propuesta 1	79
B. Propuesta 2	80
C. Propuesta 3.....	81
Conclusión	82
Capítulo 4. Propuesta de diseño	83
4.1 Conceptualización de la propuesta de diseño	85
4.2 Estado actual	86
4.2.1 Análisis	87
4.2.2 Planta y corte	89
4.2.3 Registro fotográfico	91
4.3 Criterio de diseño para la propuesta del Rediseño	96
4.3.1 Funcionales.....	97
4.3.2 Expresivos	97
4.3.3 Tecnológicos	98
4.4 Propuesta.....	98
4.4.1 Plantas y cortes	98
4.4.2 Renders	103
4.4.4 Presupuesto.....	124
Conclusión	125
Conclusiones y Recomendaciones Generales.....	127

Introducción

El Museo Pumapungo fue fundado en la época de los 90 en las instalaciones del Banco Central del Ecuador en la ciudad de Cuenca con el fin de mostrar la multiculturalidad que existe en nuestro país. Actualmente el museo tiene 10.749 piezas etnográficas del Ecuador, entre ellos se encuentran bienes de uso cotidiano, ceremonial, celebrativo, festivo, etc. En exposición están 1.300 bienes culturales (El Museo, 2016). A pesar de que el Museo ha sido intervenido en estos últimos años se ha dado más énfasis a la actualización de las exhibiciones no así a la reserva etnográfica como nos informó Jonathan Koupermann (Ex Director de Cultura de Cuenca) "mediante actividades de conservación de bienes, actualización de la iluminación, mobiliario y el piso de la sala. Todo esto con miras a continuar con el programa de mejoramiento de espacios y servicios culturales que ofrece el Museo" (El Mercurio, 2016). Hoy en día los museos se encuentran centrados en las funciones sociales, como institutos de carácter no lucrativo; sin embargo, se ha descuidado el lugar de

almacenamiento de dichos bienes culturales.

Pero bien definamos ¿Qué es una reserva técnica o etnográfica?, una reserva técnica es el área donde la colección de un museo permanece cuando no se exhibe al público. Con esta definición de reserva técnica de un museo lo primero que viene a la mente son habitaciones con estantería en donde se encuentran los bienes culturales como vasijas, herramientas, etc. Pero al contrario una reserva etnológica es el lugar en donde los bienes culturales son conservados, las condiciones que debe tener en la reserva varían dependiendo el tipo de objetos que se tenga en el museo tomando en cuenta la materialidad de cada pieza, a que temperatura se debe conservar cada una, como deben estar almacenadas y catalogadas, etc. Muchos factores que intervienen para mantener y conservar sus piezas.

Las principales causas de daños a los objetos culturales son los daños mecánicos donde hay una mala manipulación de los bienes provocando accidentes, estos daños no solo son una ruptura

de una pieza sino también pueden ser el deterioro gradualmente, como indica Hernández (2013), "Para evitar esto, es necesario proteger los objetos más sensibles mediante protecciones o soportes que prevengan los daños físicos o de otra índole. El diseño de estos, su señalización con instrucciones de manejo y la selección de los materiales correctos es esencial para que esta protección cumpla su función." (p.33) Ya que las aseguradoras tienen una tasa más alta de seguro al momento de traslado de cada pieza se tiene que diseñar cuidadosamente para que se conserve las piezas.

Por lo que es importante tener en cuenta el sistema normalizado para la conservación de la reserva y verificar si se encuentra funcionando bien, ya que en la manipulación de las piezas interviene: conservadores, restauradores, personal para mover las piezas e incluso personal de limpieza. Así los riesgos que se tienen diariamente en la institución al momento de manipular los bienes son muy grandes.

Para que una reserva se encuentre bien manejada

se deben tomar en cuenta algunos aspectos como nos dice Samper (2001) "evaluar porcentualmente el espacio del que disponemos para almacenaje, teniendo en cuenta el espacio de reserva, las específicas necesidades de almacenaje de las colecciones, la infraestructura de almacenaje que emplearemos y los necesarios espacios de circulación y tránsito de los que dispondremos en las reservas." (p.179), "gestionar los movimientos y manipulaciones con una meticulosa planificación previa: conociendo perfectamente el estado de las piezas y los procedimientos que se especifican como los más adecuados e inoocuos a su manipulación" (p.180), claro está que no existe una receta para la conservación de los objetos museísticos ya que cada colección es única en cada museo. Teniendo en cuenta todos los aspectos indicados, esta investigación pretende intervenir y mejorar la reserva etnográfica del Museo Pumapungo, en la ciudad de Cuenca.

Con lo descrito previamente, esta tesis tiene como objetivos:

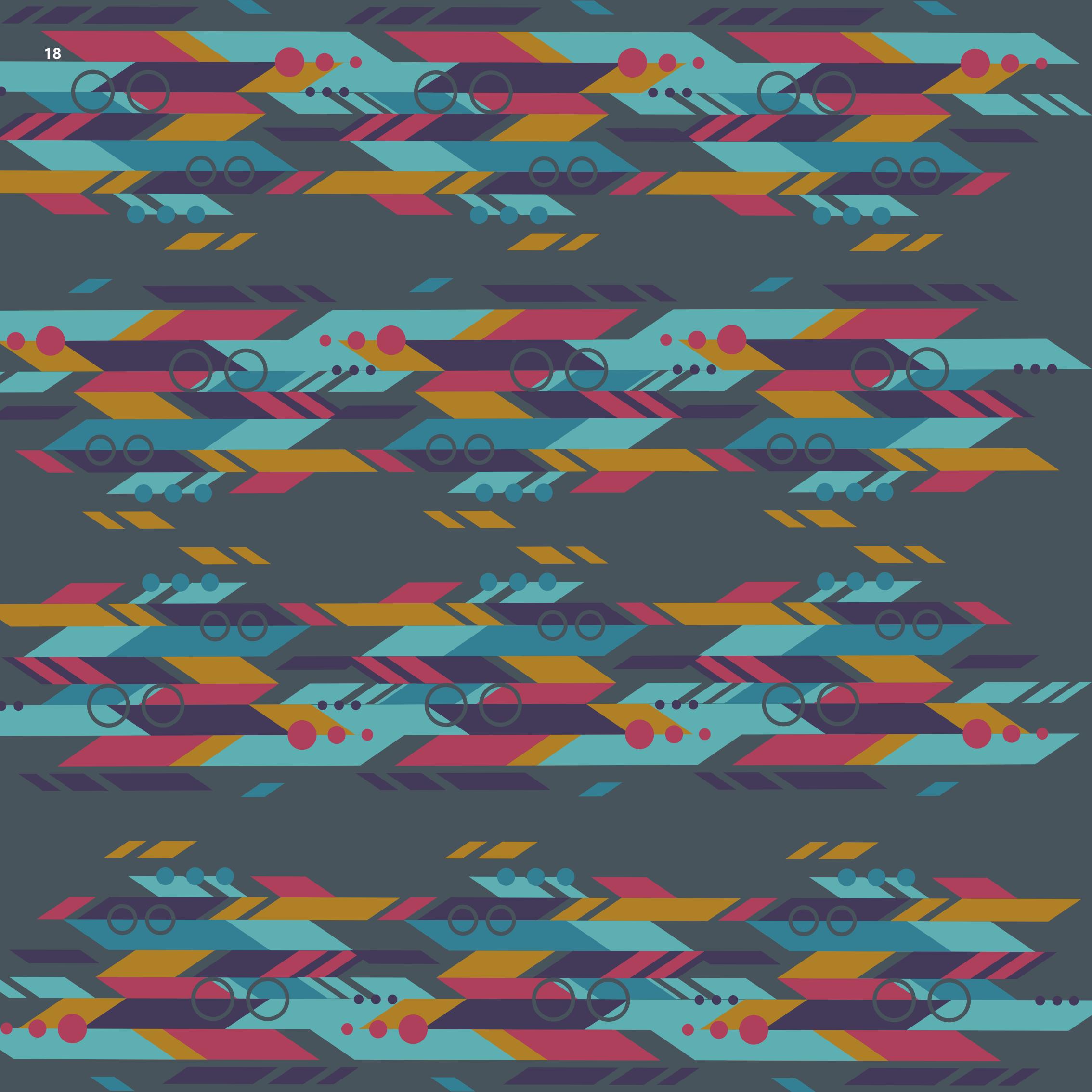
Objetivos

Objetivo General

Mejorar distribución y diseño tanto de la reserva técnica como del mobiliario de traslado para una buena conservación de los bienes culturales del Museo Pumapungo

Objetivos Específicos

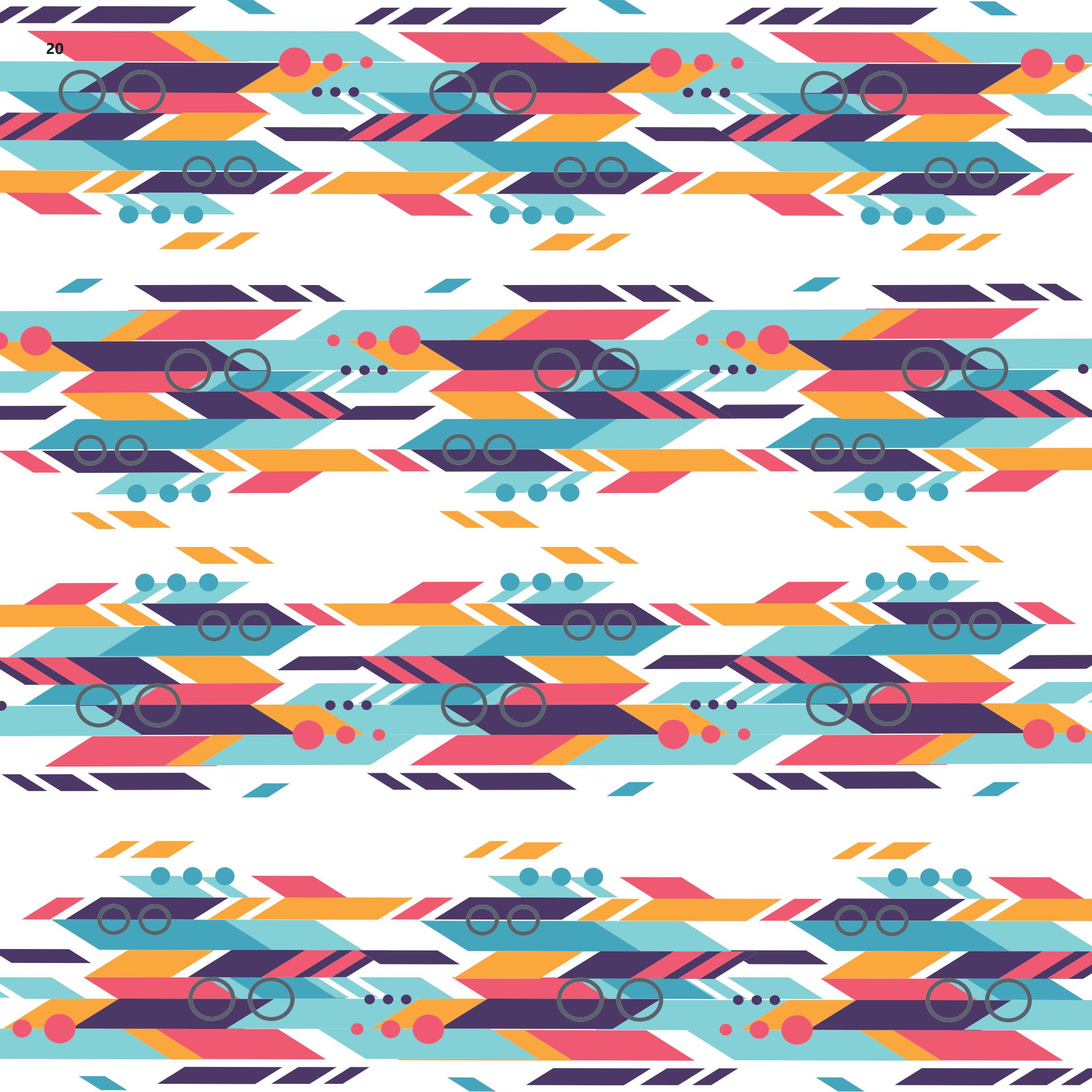
- Analizar y evaluar los requerimientos de este tipo de reservas etnográficas.
- Analizar la distribución y estado actual en la reserva y sistema de traslado de las piezas etnográficas.
- Realizar nueva zonificación y distribución en la reserva tomando en cuenta todas las características de las piezas existentes en el lugar para mejorar su conservación



CAPÍTULO

Marco Teórico

1



1.1 Cultura y Patrimonio

Cultura en un sentido muy general comprende todo lo que el ser racional, como parte de una sociedad o comunidad concreta se ha originado en el tiempo y espacio.

Una definición que nos da la UNESCO sobre "cultura" es:

"...la cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden." (1982)

Patrimonio

El patrimonio hace referencia al conjunto de bienes que pertenecen a una persona, esta puede ser natural o jurídica; también este término se utiliza para nombrar lo que tiene un valor económico. Según la declaración realizada por la "Conferencia Mundial de la UNESCO en 1982 define a patrimonio cultural como:

"El Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua,

los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas."

Patrimonio también es usado de manera simbólica, en breve se explicará el patrimonio cultural o simbólico.

Patrimonio cultural o simbólico

El patrimonio cultural está vinculado con la herencia, material e inmaterial, y a los derechos adquiridos como integrantes de una comunidad o grupo social, ya que este se puede heredar por pertenencia una familia o nación. (Porto & Gardey, 2010); "Hoy en día el patrimonio cultural está intrínsecamente ligado a los desafíos más acuciantes a los que se enfrenta toda la humanidad, que van desde el cambio climático y los desastres naturales (tales como la pérdida de biodiversidad o del acceso a agua y alimentos seguros), a los conflictos entre comunidades, la educación, la salud, la emigración, la urbanización, la marginación o las desigualdades económicas. Por esto se considera al patrimonio cultural esencial para promover la paz y el desarrollo social, ambiental y económico sostenible" (UNESCO)

La herencia o cultura material es todo lo que se puede captar mediante los sentidos, en particular la vista y el tacto. Los bienes culturales por lo general son inventariados; estos bienes culturales muestran el estilo de vida o algunos rasgos de la cultura en las generaciones pasadas (Monsalve, 2003).

La herencia o cultura inmaterial, también conocido como patrimonio vivo, hace referencia a las prácticas, expresiones, saberes y técnicas transmitidas por las comunidades de generación en generación. Según la UNESCO el patrimonio intangible o inmaterial se compone por: tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional.





1.2 Museología y museografía

La museología es la ciencia que estudia de los museos, este pensamiento como ciencia aparece en el siglo XX lo que hace que este pensamiento incluya en la ICOFOM (Comité internacional para la museología) que presente a la museología como el estudio de la relación entre el hombre y la realidad, una de las definiciones más conocidas es: "La museología es una ciencia aplicada, la ciencia del museo. Estudia su historia y su rol en la sociedad; las formas específicas de investigación y de conservación física, de presentación, de animación y de difusión; de organización y de funcionamiento; de arquitectura nueva o musealizadas; los sitios recibidos o elegidos; la tipología; la deontología". (RIVIÈRE, 1981) podemos decir así que la museología se ocupa de la teoría y el funcionamiento de los museos.

Por otro lado, la museografía es más antigua que la museología, este término apareció en el siglo XVIII, la museografía se la conoce como el estudio de los aspectos técnicos del museo como: instalación de las colecciones, climatología, arquitectura del edificio, aspectos administrativos, etc. Es, ante todo, una actividad técnica y práctica. Podríamos definirla como la infraestructura en la que descansa la Museología. En consecuencia, Museología y Museografía se complementan mutuamente. (Hernández, 1994)



1.2.1 Museos y su función

Museos

La palabra museo viene del origen latín museum, y esta del griego mouseion que significa "lugar de contemplación" o "casa de las musas". Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua define museo como:

- Lugar en que se conservan y exponen colecciones de objetos artísticos, científicos, etc.
- Institución, sin fines de lucro, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición al público de objetos de interés cultural.
- Lugar donde se exhiben objetos o curiosidades que pueden atraer el interés del público, con fines turísticos.
- Edificio o lugar destinado al estudio de las ciencias, letras humanas y artes liberales.

Al ser utilizado el término museo por primera vez en el siglo XVI a una colección, ha tenido varias aplicaciones a lo largo del tiempo, pero la definición más actual realizada por la ICOM o ICOMOS en la 22ª Asamblea general en Viena (Austria) el 24 de agosto de 2007, que corresponde con la actualidad de la realidad social y museística del mundo es: "El museo es una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo" (ICOM, 2007)

El museo como instituto a lo largo de la historia ha tenido varios cambios entre los que se destacan:

Empezando en la concepción alejandrina que se aplicaba este concepto tanto a los santuarios consagrados a las Musas, como a las escuelas filosóficas y de investigación científica. (Vasco, 2015)

Posteriormente en la romana en villas particulares donde existía reuniones filosóficas. (Hernández, 1994)

Más adelante en la concepción renacentista empieza el coleccionismo de obras de arte y objetos del mundo natural. el primero en colocar el nombre de museum en un edificio fue el humanista italiano Paolo Giovio en donde conservaba su colección, las cuales provienen de la nobleza mayoritariamente, ya que se conciben como elemento de prestigio, aun cuando otros autores prefieren asociar este primer uso a las colecciones de Lorenzo de Médici, en Florencia (LEWIS, 1992, p. 8) en esta época el museo se lo considera como una prolongación de las posesiones del patricio de turno, destinadas a su goce personal y al de sus invitados (HILL, 1986).

Después en el Siglo XVII (1683) tuvo lugar el primer museo organizado como institución pública, "El Ashmolean Museum" de Oxford. Su origen se basó en una colección privada de la familia de Tradescant.

Posteriormente en el siglo XVIII los museos empiezan el tránsito del ámbito privado al público. A principios del siglo XIX se ponen de moda en Europa las "exposiciones", y una gran cantidad de manifestaciones de este tipo, nacionales, regionales y locales, dejan su traza en la bibliografía y en la mentalidad colectiva de los europeos (CARPENTER, 1972).

Siglo XX y XXI. Los "museos" culminan su tránsito al ámbito público y sus colecciones comienzan a responder a las expectativas de nuevas capas de población y nuevos intereses culturales, educativos y económicos. Así entendidos desde finales del siglo XVIII, los museos pasan, como instituciones culturales de masas, a formar parte ya de la vida cotidiana de los ciudadanos (RIVIÈRE, 1981)

Funciones del Museo

Algunas de las funciones que realiza el museo fueron dadas anteriormente en el concepto de "museo" dado por la ICOM, pero es importante resaltar algunas de sus funciones empezando por

- **Coleccionar:** Si bien se sabe que las colecciones fueron el origen del museo como instituto en el renacimiento, en la actualidad ampliar la colección sigue siendo una tarea de especial relevancia.

Para formar una colección de un museo se tiene que tomar en cuenta tres aspectos: que coleccionar, que no coleccionar y como coleccionar. Es decir; se debe coleccionar sólo aquello que resulte insustituible o irremplazable como podemos observar en la ilustración 1, es necesario que los que se encarguen de formar la colección sean expertos en la materia, de manera que las piezas tengan un valor representativo y significativo.



Ilustración 1 Colección del Museo Pumapungo.

- **Conservar:** La conservación es una de las funciones más complejas que tiene el museo ya que se debe salvaguardar el patrimonio de los bienes custodiados para poder transmitir a próximas generaciones. Los avances de métodos tanto tecnológicos como científicos ha hecho que la conservación sea un punto de encuentro de muchos aspectos esenciales para la investigación y salvaguarda de las colecciones. Los especialistas suelen distinguir entre preservación que se refiere a condiciones ambientales: temperatura, humedad, iluminación, etc. Conservación atiende a la protección seguridad de los objetos contra robos, incendios, vandalismo, etc. y restauración es una intervención para detener el deterioro de una obra como podemos ver en la ilustración 2, o bien recuperara o restituirla.



Ilustración 2 Restaurador de Arte del Museo



Ilustración 3 Exhibición del Museo Pumapungo.

- **Investigar:** La investigación de la historia, técnica, documental del patrimonio para mayor conocimiento de ellos y la acción que se puede ejercer sobre el mismo. la investigación científica es decisiva no solamente para cumplir sus tareas tradicionales de identificación, registro, inventario y catalogación de los objetos sino también principalmente para poder ser considerado como "centro de investigación y proyección sociocultural", para poder llevar a cabo esta función se deben emplear todos los medios e instrumentos como biblioteca, mediateca, laboratorio informático, ... (Juan, 2013, p. 64)



Ilustración 4 Recorrido por las exhibiciones de Museo. Fuente: INCP Ecuador

- **Exhibir:** La exhibición ha sido considerada como una de las funciones prioritarias del museo desde sus inicios la presentación de los objetos tenía como objetivo la contemplación. Pero en la actualidad las exhibiciones tienen como objetivo principal comunicar emoción estética, información, vivencias, etc. Tratando de interactuar con el visitante transmitiendo conocimientos, sentimientos y actitudes enriqueciéndolo positivamente.(ver ilustración 3)

- **Educar:** la función educativa en los museos ha sido muy analizada y resaltadas tanto por la UNESCO como por el ICOM. Es ciertamente su función más noble y más difícil, que justifica todas las anteriores. "Si las colecciones son el corazón del museo...la educación es el espíritu", afirma Bloom (1984) como se puede ver en la ilustración 4

A. Tipos de museos

Los museos se clasifican de la siguiente forma:

- Según su ubicación son: urbanos, suburbanos, o rurales.
- Por su contenido son: generales, especializados y mixtos.
- Según su propiedad son: públicos y privados
- Según su disciplina están los museos de: arte, historia, antropología, ciencia, técnica (serigrafía, reproducciones, artes y oficios).

Entre los museos según su disciplina tenemos los museos etnográficos, este tipo de museos existen muy pocos en el mundo; a continuación, se explicará que es un museo etnográfico.

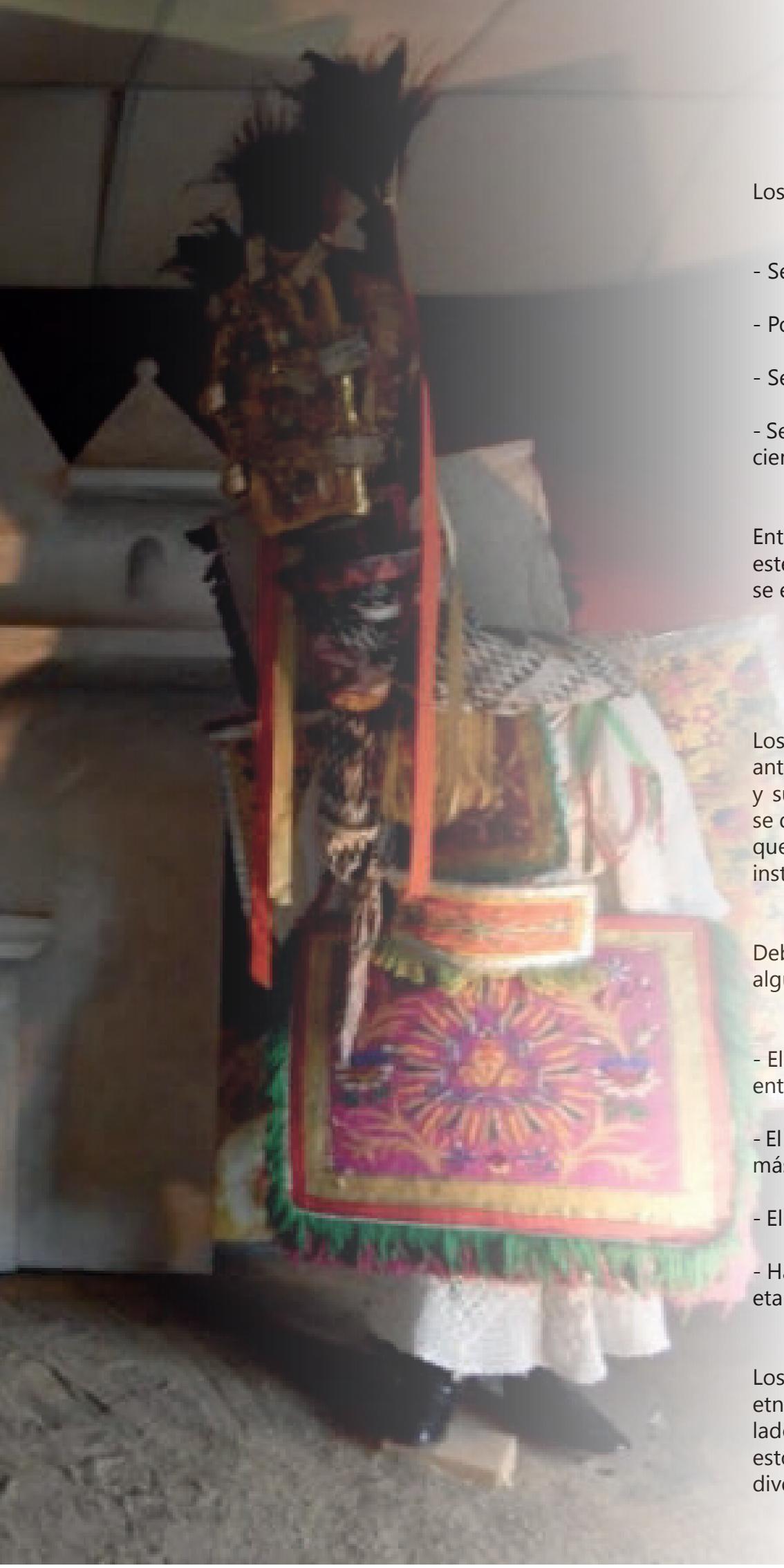
a. Museos etnográficos

Los museos etnográficos o también conocidos como museos antropológicos ya que este tipo de museos tratan sobre el hombre y sus restos materiales, la museología etnográfica y antropológica se desarrollan paralelamente porque ambas tienen un origen común que es el estudio de las formas de vida, de las culturas materiales e instituciones de las sociedades. (Hernández, 1994)

Debemos tomar en cuenta que los museos etnográficos tienen algunos criterios expositivos y los más importantes son:

- El de área cultural que intenta destacar las semejanzas y diferencias entre grupos étnicos próximos unos a otros:
- El tipológico o difusionista que tiene en cuenta los aspectos formales más que los funcionales o las estructuras sociales.
- El funcionalista, que concibe cada sociedad como una cultura única.
- Hace referencia al evolucionismo cultural, que presenta las distintas etapas históricas por las que ha pasado la humanidad.

Los museos etnográficos son entidades socio-culturales, los bienes etnográficos no han sido hechos para ser musealizados, pero por otro lado es importante mostrar el reflejo de las culturas que representan, estos objetos de cierta forma son un testimonio ilustrativo de la diversidad cultural. (Morán, 2013)



1.2.2 Bienes u Objetos museológicos

Los bienes museológicos son los objetos constitutivos de un museo; es decir, la colección de este, estos son objetos materiales e inmateriales como obras, artefactos, especímenes, testimonios, documentos, archivos, etc. Que han sido seleccionados, clasificados y conservados.

Para constituir una verdadera colección es necesario que el agrupamiento de objetos forme un conjunto relativamente coherente y significativo (ICOM, Conceptos claves de museología, 2010). La información que se obtiene de los objetos ayuda para la mejor comprensión del pasado y el presente, por otro lado, la información que se obtiene va incrementando dependiendo de la vida del objeto dentro del instituto, de forma que los diferentes procesos de conservación y restauración que se aplica generan mayor datos e información sobre los objetos.

Los objetos de museo son cosas musealizadas (ver ilustración. 1 y 2); es decir, una cosa que puede ser explicada como cualquier realidad en general. "La expresión "objeto de museo" podría casi pasar por un pleonasma en la medida en que el museo no es solamente un lugar destinado a cobijar objetos, sino también un lugar cuya principal misión es transformar las cosas en objetos." (ICOM, Conceptos claves de museología, 2010). Por otro lado, al objeto se entiende que es abstracto, cerrado sobre sí mismo. Pero en realidad el "objeto de museo" es solo para ser mostrado con todas las connotaciones implícitamente asociadas, porque se lo puede mostrar para emocionar, distraer o instruir al visitante.

En la disciplina arqueológica y etnográfica, los profesionales o expertos revisten al objeto en el sentido que ellos imaginan a partir de sus propias investigaciones, los objetos pueden cambiar su sentido en el medio de su origen y del tiempo en el que se encuentre influenciado por la sociedad y el pensamiento de cada época.



Ilustración 5 Bienes arqueológicos.



Ilustración 6 Bienes muebles.

1.2.3 Deterioro de los objetos museológicos

Los agentes de deterioro se encuentran directamente relacionados con la vulnerabilidad y las amenazas que enfrentan los objetos museísticos en el entorno, dependiendo el contexto:

- Físico como los espacios de almacenamiento, de carga y descarga, de embalaje.
- Ambiental como condiciones climáticas, iluminación y contaminación.
- Administrativas como de gestión y legales.

Los deterioros que pueden tener los bienes patrimoniales atentan contra la adecuada conservación de estos, para ello se debe tomar en cuenta los materiales con los que se encuentran hechos dichos objetos y la técnica de elaboración, ya que si no se tiene esta información y dependiendo las condiciones en los contextos que se encuentre pueden tener diferentes reacciones físicas o químicas que afectan a su conservación e integridad del bien patrimonial. Es fácil reconocer visualmente algunos deterioros que pueden tener las piezas por cambios o alteraciones de las características originales del objeto museístico.

Entre algunos factores que se puede encontrar para el deterioro como nos indica en la "Guía para manipulación, embalaje, transporte y almacenamiento de bienes culturales muebles" que son:



Ilustración 7 Bienes Culturales Robados.

• **Actos humanos intencionados:** Son todas las acciones realizadas de forma deliberada contra los bienes culturales, causando un extravío, deterioro o pérdida parcial o total de este. Entre los actos más comunes tenemos: el tráfico ilícito, saqueos, vandalismo, hurto y los ataques contra el patrimonio por diferentes intereses. (ilustración 7)



Ilustración 8 Bienes Culturales mal conservados.

• **Actos humanos inintencionados:** Son las acciones inadvertidas o realizadas por desconocimiento, estos deterioros pueden pasar por procesos inadecuados de manipulación y traslado de los objetos durante eventos en que los bienes son sometidos a choques, vibraciones y roces que pueden ocasionar en ellos deterioros como abrasiones, fisuras, desprendimiento de materiales, roturas, fracturas, perforaciones, deformaciones o pérdidas de partes. (ver ilustración 8) También en intervenciones o reparaciones inadecuadas por personal no calificado, o por desconocimiento de los custodios. (MINCULTURA, 2015)



Ilustración 9 Torre de la iglesia de la Merced de Quito después del temblor de 1987.

• **Emergencias y desastres naturales:** Son escenarios imprevistos que se pueden dar como: incendios que pueden provocar daños parciales o la pérdida total de un objeto, reblandecimiento del material, hollín y manchas sobre el mismo. Las inundaciones también es otro factor para el deterioro ya que la acción del agua sobre ciertos materiales puede producir manchas, oxidación, desprendimiento de capa pictóricas como por ejemplo en pinturas y esculturas, deformamiento de materiales como madera o papel, entre otros. Los sismos con las vibraciones pueden ocasionar caídas fisurando o fracturando los objetos. (ver ilustración 9)

• **Agentes biológicos:** Existen varios agentes biológicos que pueden afectar a los objetos entre algunos tenemos: los insectos como el gorgojo, polilla, piojos de libros y cucarachas que se alimentan de los materiales orgánicos como cueros, plumas, textiles, papel y madera, causando perforaciones causando la daños parciales o totales del objeto, por otro lado, los desechos de estos insectos pueden provocar manchas y la putrefacción de los objetos. Los hongos y bacterias pueden aparecer en espacio húmedos o con poco acondicionamiento produciendo la pudrición manchas de los bienes. Los roedores como ratas, ratones y murciélagos pueden ocasionar daños, perforaciones. Los excrementos deterioran todo tipo de material. (ver ilustración 10)

• **Condiciones ambientales:** Las condiciones del sitio donde se encuentran los bienes sean permanentes o temporales, son definidos por el entorno e interviene la edificación y sus materiales constructivos, por otro lado, la variación de la humedad relativa y la temperatura también pueden afectar gravemente los objetos de materiales orgánicos e inorgánicos.

Para entender cómo afecta la humedad relativa tenemos que saber que la humedad relativa es la capacidad que tiene el aire para absorber vapor del agua; es importante determinar el porcentaje de humedad relativa en el ambiente para la conservación de los bienes, ya que con este porcentaje podemos determinar si humecta o reseca los materiales, para los materiales orgánicos la humedad relativa optima es entre 45% y 65%, los materiales inorgánicos pueden soportar rangos mayores pero son sensibles a cambios bruscos. Puede haber humedad relativa alta que se produce en edificaciones por tuberías dañadas, goteras, etc. Provocando aparición de machas, moho y dilatación o deformación en materiales orgánicos, también la oxidación y pulverulencia en materiales inorgánicos como podemos ver en la Ilustración 12. Por otro lado, la humedad relativa baja se produce en edificaciones muy cerradas o con poca ventilación y en vitrinas con iluminación inadecuada produciendo craqueladuras, fisuras, deformaciones, sequedad y fragilidad de diferentes materiales.

La temperatura es otro factor ambiental importante ya que altas temperaturas ayudan al agrietamiento y desprendimiento de las superficies pictóricas, deformaciones en materiales orgánicos como madera y papel, y suaviza los adhesivos y ceras. Por otra parte, las bajas temperaturas pueden reseca y aumenta la aparición de grietas y fracturas, desensamblaje y deformaciones de materiales orgánicos.



Ilustración 10 Ataque biológico por acción de insectos en un documento bibliográfico.



Ilustración 11 Ataque biológico por acción de insectos en un documento bibliográfico.



Ilustración 12 Desprendimiento de capa pictórica por exceso de humedad en el ambiente.

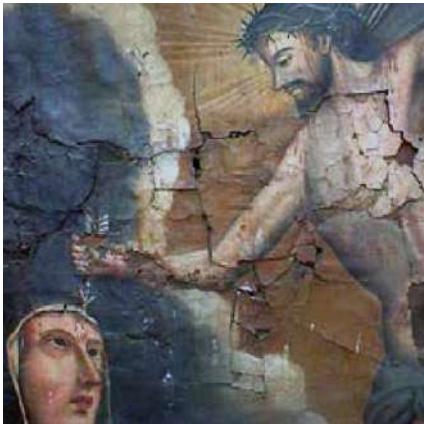


Ilustración 13 Exceso de luz.



Ilustración 14 Exceso de polvo y suciedad en una escultura.

La iluminación y radiación contribuyen al deterioro de las piezas museológicas, la luz natural y artificial que interactúa directamente con los objetos con materiales orgánicos causa alteración de color, reblandecimiento de pintura, debilitamiento y fragilidad ocasionando la desintegración. Por otro lado, ya que la luz es energía, genera calor y acelera las reacciones químicas en los objetos. (Ilustración 13). Podemos decir que "Las propiedades intrínsecas de los objetos. Las posibilidades de deterioro de un material dependen de su actitud intrínseca a absorber la energía radiante. Según la sensibilidad a la luz, podemos agrupar los objetos de la siguiente manera: Insensibles: Piedra, Metales, Cerámica, Vidrio, Madera sin pintar, Marfil sin pintar. Sensibles: Pintura al óleo, Lacas, Cuero sin teñir, Madera pintada, Marfil pintado. Extremadamente Sensibles: Vestidos, Tapicerías, Textiles, Acuarelas. Grabados, Dibujos, Estampas, Pergaminos, Cuero teñido, Papel, Especímenes disecados. Actualmente, se ha conseguido determinar algunas normas sobre el nivel de iluminación de los objetos. Para los extremadamente sensibles, se recomiendan 50 lux, para los sensibles 150 y los que proceden del mundo inorgánico pueden alcanzar niveles mucho más altos." (Hernández, 1994, p. 198)

La contaminación atmosférica hace referencia a los agentes físicos, químicos o biológicos en las edificaciones o lugares que puedan ser nocivos para los objetos como gases de contaminación ambiental, líquidos plastificantes y grasas, polvo, sales y contenidos ácidos, causando abrasión, erosión, desintegración, alteración del color, corrosión y manchas, también la producción de microorganismos. (MINCULTURA, 2015) cómo podemos observar en la ilustración 14.

1.2.4 Conservación y restauración de bienes culturales

Conservación de piezas museísticas

La conservación es uno de los objetivos primordiales de las políticas museísticas de varios países, ya que se encuentra relacionado con el coleccionismo que genera afecto a las piezas, este afecto se adquiere basado en los valores que los bienes coleccionados poseen o son adquiridos para ser heredados por los museos, estos son los encargados de actualizar y revalorizar.

El primer museo que realizó esta actividad de conservación fue el Museo Skansen de Estocolmo en 1891, fue creado con la finalidad de preservar las viviendas rurales más importantes y representativas. A partir de esto se nota un mayor avance en los museos.

A comienzos del siglo XX, existe una gran preocupación por las amenazas de pérdidas de algunos bienes inmuebles importantes por la expansión de la civilización industrial,

por ello se lleva a cabo en Atenas la "Conferencia internacional de expertos para la protección de monumentos de arte e historia", en esta conferencia se aprueba la Carta de Atenas que es el primer documento internacional que afirma oficialmente la existencia de un patrimonio cultural mundial. En el art. 1 afirma que "la conservación del patrimonio artístico y arqueológico de la Humanidad afecta a todos los Estados que protegen la civilización", la cual constata la relación entre conservación y las necesidades sociales. La conservación debe entenderse como un velar no sólo por la integridad del objeto, sino también en mantenerlo y custodiarlo para que pueda cumplir su función social (IBAÑEZ, 1992, p. 274).

Es así como para una buena conservación de los bienes culturales se debe saber los factores que pueden influenciar al deterioro de los objetos y de esta manera tomar las medidas adecuadas para controlar estos factores. También es importante tomar en cuenta el grado de degradación que tiene

cada objeto a lo largo de su vida, ya que este establece un equilibrio físico y químico con su medio, y si existe una ruptura de este equilibrio puede llegar a tener una reacción que sus efectos pueden ser destructivos para el objeto. Para evitar esta ruptura de debe mantener un ambiente constante y sin alteraciones drásticas.

La ICOM define el término conservación como "todas aquellas medidas o acciones que tengan como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras. La conservación comprende la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración. Todas estas medidas y acciones deberán respetar el significado y las propiedades físicas del bien cultural en cuestión" (ICOM, 2007)

Entre los debates contemporáneos sobre la conservación tenemos a la conservación curativa y preventiva que se describe a continuación:



La conservación preventiva

El ICOM se refiere a la conservación preventiva como “todas aquellas medidas o acciones que de manera indirecta tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante al bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas, no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes y no modifican su apariencia. Algunos ejemplos de conservación preventiva incluyen las medidas y acciones necesarias para el registro, almacenamiento, manipulación, embalaje y transporte, control de las condiciones ambientales (luz, humedad, contaminación atmosférica e insectos), planificación de emergencia, educación del personal, sensibilización del público, aprobación legal” (ICOM, 2007). Sabiendo esto podemos definir que la conservación preventiva tiene como objetivo anticiparse a los daños que se pueden dar en los objetos, controlando los factores de deterioro y degradatorio, dotando a la obra de un medio ambiente acorde a sus exigencias de permanencia y durabilidad por medio de la identificación de la naturaleza y estructura de los materiales (María Plaza Beltrán, 2013)

Conservación curativa

Es el conjunto de acciones directas sobre el bien, entre las que tenemos:

- **Restauración**

El ICOM entiende la restauración como “todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y uso. Estas acciones solo se realizan cuando el bien ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados” (ICOM, 2010)

En las intervenciones de restauración incluyen la limpieza, eliminación de añadidos, reintegración cromática, etc. Estas intervenciones tienen como finalidad la restitución o mejora y restablecimiento de su unidad potencial, sin que se llegue a una falsificación artístico e histórica, es decir sin borrar la huella del transcurso del objeto a través del tiempo

En el área de restauración se encuentran siempre fuera de las reservas, ya que por los químicos que se utilizan para el trabajo pueden afectar a otras piezas de las colecciones que se encuentren en la reserva, esta aérea de debe contar con un Restaurador jefe, es quien supervisa y direcciona los trabajos de restauración; asesoramiento en materia de conservación preventiva: condiciones ambientales, métodos de manipulación, embalaje, materiales de exposición, métodos de exhibición, etc. Y un Restaurador, es quien se encarga de examinar y diagnosticar las obras: identificando alteraciones, su naturaleza, repercusiones de la obra, evaluación de los daños; propone las intervenciones a realizar; tratamiento de las obras; elaboración de informes sobre el estado de conservación y las intervenciones.

1.2.5 Manipulación de piezas museísticas

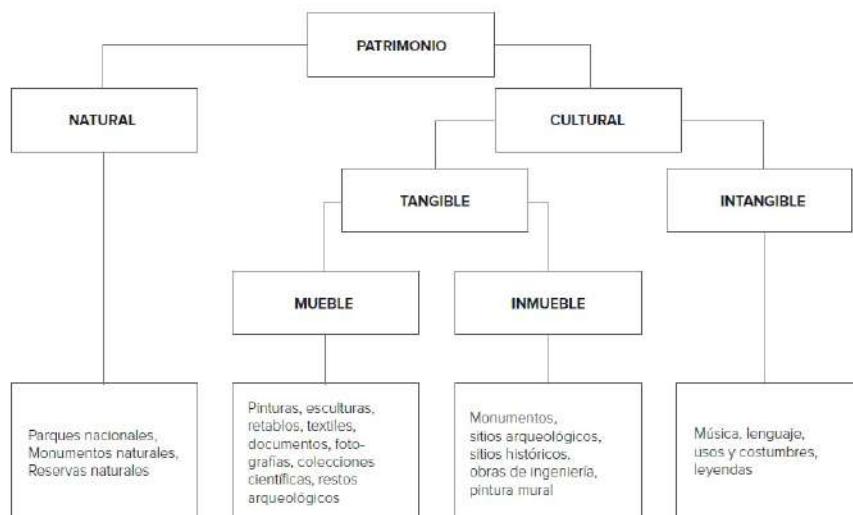


Tabla 1 Clasificación de patrimonio

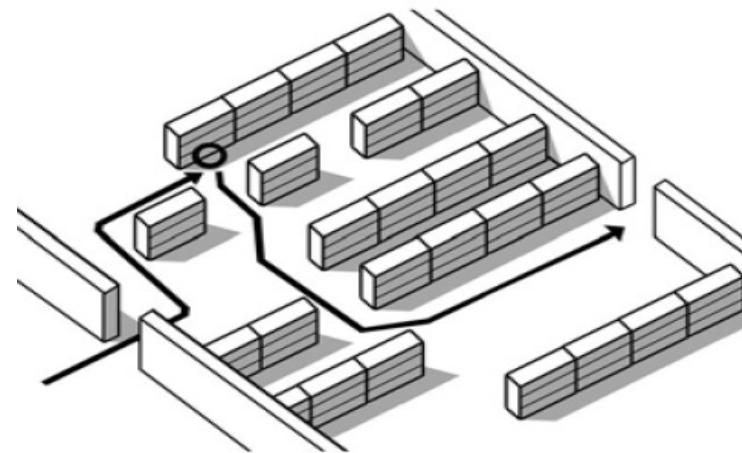


Ilustración 15 Ruta de Acceso

El término “manipulación” dado por la Real Academia de la Lengua Española es “Operar con las manos o con cualquier instrumento.” (Real Academia Española, 2018). En museología la manipulación de bienes culturales hace relación al acto de tocar, cambiarlo de posición o traslado a si sea a una distancia corta; también hace referencia a todos los procedimientos que se realizan en el mantenimiento, limpieza, embalaje, almacenamiento, transporte, etc. Se sabe que muchas veces los daños que sufren los objetos son por una mala manipulación, por esta razón se la debe incluir en los ámbitos de la conservación. Existen varios elementos patrimoniales que son susceptibles a la manipulación como nos indican María Plaza Beltrán y Jorge Rivas López mediante el siguiente cuadro que menciona el libro Frágil. Curso sobre manipulación de bienes culturales

De esta clasificación (Tabla 1) los más susceptibles a la manipulación son los que se encuentra dentro del ámbito del patrimonio cultural material. Entre algunos procedimientos que se deben realizar para la manipulación de los bienes culturales es diseñar la ruta de acceso al objeto como se muestra en la ilustración 15; es decir, se debe planificar con anticipación la ruta para transportar los objetos, verificar las dimensiones de puertas, pasillos y alturas de escalones, también es necesario eliminar cualquier obstáculo que se tenga en el camino.



Ilustración 16 Museo de Ciencia Natural, Madrid.

- **Reservas o almacenes visitables:** Los almacenes visitables a reservas que son accesibles al público en general (ver ilustración 16). Este tipo de espacios requieren adaptaciones de dimensiones y servicios para las visitas, manteniendo un equilibrio entre el confort del visitante y la conservación preventiva de la colección mediante instalaciones de seguridad, orden, control de acceso, diseño especial de mobiliario, señalización, etc.



Ilustración 17 Reserva visible del Museo Remigio Crespo Toral.

- **Reservas o almacenes visibles:** Este tipo de almacenes se contempla la colección desde el exterior, es decir, el acceso al público no es permitido. (ver ilustración 17)



Ilustración 18 Museo Smithsonian por dentro

- **Reservas o almacenes externos:** Son los que se encuentran fuera del museo, este tipo de reservas ofrecen instalaciones determinadas al almacenaje y tratamiento de las colecciones, además concede al museo mayor espacio para la realización de funciones públicas, es decir mayor exposición, por otro lado, este tipo de almacenes responden a la demanda del crecimiento de las colecciones

- **Reservas o almacenes clásicos:** Este tipo de reserva crea un entorno óptimo para los objetos, conviniéndose en un centro de gestión de las colecciones. Ilustración 18

Para que un almacén sea eficiente se debe tomar en cuenta algunos aspectos como: la responsabilidad de la reserva debe estar bajo una sola persona, mediante códigos de localización facilitar la búsqueda de los bienes culturales, fácil acceso a los bienes culturales tratando que la manipulación sea mínima, nunca tener piezas de la colección en el piso, un mobiliario fijo y estable que sostenga el peso de las piezas, y protección para todo tipo de agentes de deterioro. Por otro lado, existen condicionantes para las reservas que se describen en la revista de la ICOM CE digital n°3, y estas son:

- **Racionalizar el espacio:** Una organización con un diseño espacial eficiente, tomando en cuenta la capacidad de la reserva y un futuro crecimiento de la colección en al menos 10 años.

- **Sectorizar:** Es decir zonificar la reserva, esto va a variar por la colección, pero en lo general se zonifica en de grandes zonas que son: materiales orgánicos e inorgánicos.

- **Estabilidad climática:** La estabilidad climática asegura una buena conservación, la climatización no se debe modificar si los objetos se encuentran bien conservados.

- **Protección y seguridad:** La reserva debe asegurar una buena protección ante actos humanos intencionados como robo, vandalismo, etc. y emergencias o desastres naturales como incendios, sismos, inundaciones, etc.

- **Accesibilidad:** El libre acceso a las piezas, sin obstáculos entre los diferentes elementos del mobiliario.

- **Configuración espacial:** Es recomendable que los almacenes cuenten con un solo acceso para poder controlar y registrar al personal. "Un almacén no precisa ventanas ni aireación, si cuenta con renovación forzada de aire, incluso, la falta de vanos exteriores propicia una mayor estabilidad de condiciones climáticas y seguridad. Los materiales de construcción estarán normalizados, con paredes con cámaras de aislamiento y suficiente resistencia de forjados. Los suelos deben ser de un material que facilite la limpieza, invulnerable a vapores y de una superficie apta para el paso de maquinaria, sin escalones ni rampas pronunciadas." (Rallo, 2012) Suavizar la superficie de las paredes pintándolas con pintura de látex. Además, se debe indicar qué capacidad para guardar posee el área (Kg/m²).

A. Mobiliario del almacén o reserva

El mobiliario de la reserva debe asegurarse de: sostener y preservar los bienes culturales, facilitar el acceso a los objetos, y ayudar a un eficiente uso del espacio. Para ello tenemos dos tipos de mobiliario para la reserva que son abiertos y cerrados, se debe tomar en cuenta el tamaño y valor de los objetos, la calidad ambiental de las áreas de la reserva para saber si se ubican los bienes culturales en un mobiliario abierto o cerrado.

El mobiliario abierto se utiliza para colocar objetos en buenas condiciones. Y se utiliza mobiliario cerrado para bienes culturales pequeños, de alto valor, objetos con estructura frágil como armazones de plumas o con fibras densas, bienes culturales sensibles al polvo como objetos con desprendimiento de pigmentos o irregularidades en la superficie, objetos que sean sensibles a la luz como textiles, papel, etc., y objetos peligrosos como armas o flechas. Las características que debe tener el mobiliario son varias como: tiene que ser de materiales resistentes que no se deformen con el peso, ser estables para ello se tiene que fijar entre los muebles si es necesario con el piso y el techo, tienen que ser adaptables sin bordes afilados o con protuberancias, las superficies del mobiliario deben ser suaves. (Ilustración 19 y 20)

Los materiales recomendados por la UNESCO (2010) para este tipo de mobiliario son: metálicos con revestimientos granulados como polvo (polímero sintético fundido en el acero) o pintados (acabado primario) sin bordes angulosos o protuberancias. Deben ser inertes, químicamente estables y fáciles de adquirir, también pueden ser de acero esmaltado que es el material químicamente más estable, además pueden ser de madera dura, pero, hay que recordar que cualquier tipo de madera es propensa a las plagas.

El mobiliario debe tener las dimensiones necesarias para contener varios objetos con tamaños variados, estas dimensiones variaran según el tamaño, forma y peso de los objetos, el espacio de la reserva y el alto del techo, pero es mejor alcanzar los objetos sin la necesidad de una escalera. La mala selección de las dimensiones del mobiliario si son muy estrechos se podría causar daños mecánicos o rasguños en la manipulación, por el contrario, si son muy anchos se desperdicia el espacio de la reserva. (UNESCO, 2010)

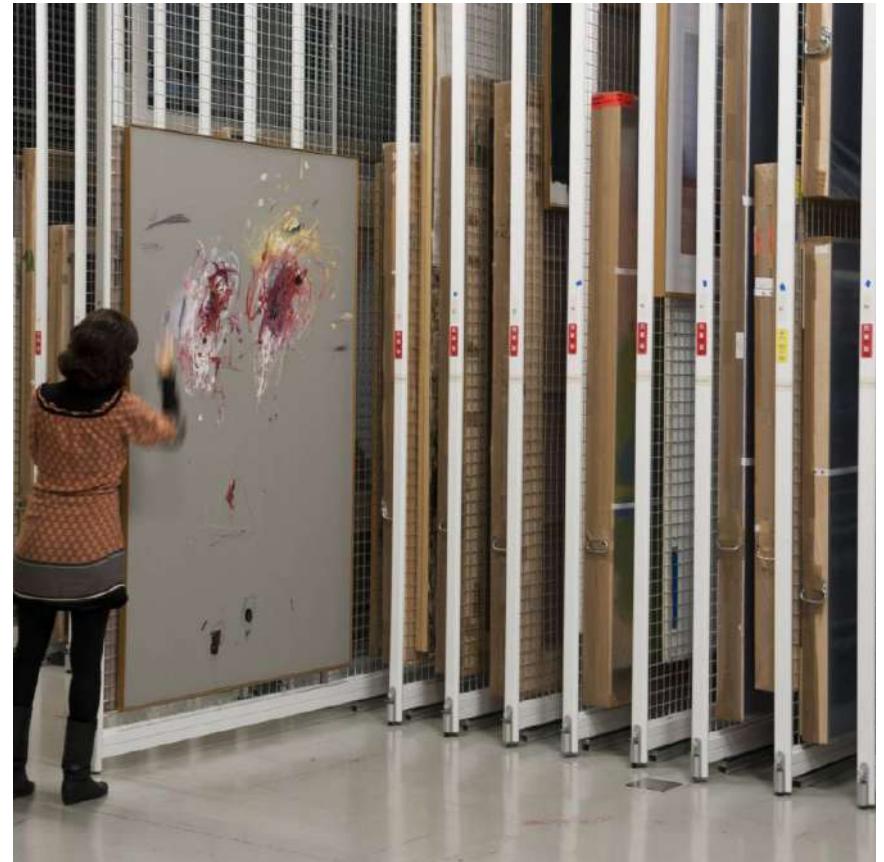


Ilustración 19 Mobiliario móvil para pinturas



Ilustración 20 Mobiliario cerrado.

1.3 Normas, leyes y sistemas para el almacenaje de piezas museológicas

1.3.1 Marco legal ecuatoriano

En Ecuador, se rige a leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y resoluciones que protegen los bienes patrimoniales. Estas normas tienen jurisdicción nacional; es decir, no se aplican fuera del territorio ecuatoriano. Por otro lado, Ecuador también rige leyes y decretos Internacionales con el objetivo de proteger y recuperar los bienes patrimoniales.

Ley de Patrimonio Cultural (Decreto No. 2600 del 9 de junio de 1978) y Reglamento General (Registro Oficial 787 del 16 de julio de 1984)

Estas leyes y reglamentos nos indican como interviene cada Instituto de Patrimonio Cultural.

Art. 4. El Instituto de Patrimonio Cultural, tendrá las siguientes funciones y atribuciones: a. Investigar, conservar, preservar, restaurar, exhibir y promocionar el Patrimonio Cultural en el Ecuador; así como regular de acuerdo con la Ley todas las actividades de esta naturaleza que se realicen en el país; b. Elaborar el inventario de todos los bienes que constituyen este patrimonio ya sean

propiedad pública o privada;

Art. 7. Declárense bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado los comprendidos en las siguientes categorías:

a. Los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles, tales como: objetos de cerámica, metal, piedra o cualesquiera otros materiales pertenecientes a la época prehispánica y colonial; ruinas de fortificaciones, edificaciones, cementerios y yacimientos arqueológicos en general; así como restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con las mismas épocas; b. Los templos, conventos, capillas y otros edificios que hubieren sido construidos durante la Colonia; las pinturas, esculturas, tallas, objetos de orfebrería, cerámica, etc., pertenecientes a la misma época; c. Los manuscritos antiguos e incunables, ediciones raras de libros, mapas y otros documentos importantes; d. Los objetos y documentos que pertenecieron o se relacionan con los precursores y próceres de la Independencia Nacional o de los personajes de singular relevancia en la Historia Ecuatoriana; e. Las monedas, billetes, señas, medallas y todos los demás objetos realizados dentro o fuera del País y en cualquier época de su Historia,

que sean de interés numismático nacional; f. Los sellos, estampillas y todos los demás objetos de interés filatélico nacional, hayan sido producidos en el País o fuera de él y en cualquier época; g. Los objetos etnográficos que tengan valor científico, histórico o artístico, pertenecientes al Patrimonio Etnográfico; h. Los objetos o bienes culturales producidos por artistas contemporáneos laureados serán considerados bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado a partir del momento de su defunción, y en vida, los que han sido objeto de premiación nacional; así como los que tengan treinta años o más de haber sido ejecutados; i. Las obras de la naturaleza, cuyas características o valores hayan sido resaltados por la intervención del hombre o que tengan interés científico para el estudio de la flora, la fauna y la paleontología; y, j. En general, todo objeto y producción que no conste en los literales anteriores y que sean producto del Patrimonio Cultural del Estado tanto del pasado como del presente y que por su mérito artístico, científico o histórico hayan sido declarados por el Instituto, bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural, sea que se encuentren en el poder del Estado, de las instituciones religiosas o pertenezcan a sociedades o personas particulares.

Reglamento General de la Ley de Patrimonio Cultural.

En los reglamentos se dan para salvaguardar el Patrimonio Cultural y que responsabilidad tiene cada encargado de cuidar los objetos de Patrimonio.

Art. 32. Para realizar obras de restauración o reparación de bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación, es necesario obtener la autorización escrita del Director Nacional del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

Art. 33. Las personas naturales o las jurídicas de derecho público o privado, para obtener la autorización de que trata el artículo anterior, deberán presentar la solicitud correspondiente, que incluirá la propuesta de conservación y restauración del bien, firmada por un restaurador que se encuentre inscrito en el Instituto Nacional del Patrimonio Cultural. Además, deberán presentar las garantías necesarias para el correcto cumplimiento del trabajo, de conformidad con los formularios y reglamentos que al efecto dicte el Instituto. Una vez incluidos los trabajos se presentará un informe final al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

Art. 34. En el caso de restauración de bienes inmuebles, pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación, a la solicitud de que tratan los artículos anteriores deberá acompañarse los planos del anteproyecto, una memoria descriptiva, y la documentación histórica y fotográfica, que servirá para el análisis, estudio y aprobación por parte del Instituto. De ser aprobado el anteproyecto se deberá presentar también el proyecto definitivo para su aprobación. En caso de que los bienes inmuebles se encuentren ubicados dentro de un Centro Histórico o Conjunto Urbano declarado Patrimonio Cultural del

Estado, las solicitudes se presentarán ante las respectivas Comisiones Municipales que hayan recibido de parte del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, delegación de facultades, para el control del cumplimiento de la Ley de Patrimonio Cultural.

Art. 35. La reparación o restauración de un bien perteneciente al Patrimonio Cultural de la Nación, se deberá hacerla observando estrictamente las normas que el Director Nacional del Instituto establezca en la autorización respectiva.

Código penal del Ecuador

De los delitos contra el patrimonio cultural

Art. 415 A. El que destruya o dañe bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación, será reprimido con prisión de uno a tres años sin perjuicio de las indemnizaciones debidas a terceros de buena fe y de que el juez, de ser factible, ordene la reconstrucción, restauración o restitución del bien, a costo del autor de la destrucción o deterioro.

Art. 415 C. Igual pena será aplicable a quienes con violación de las leyes y demás disposiciones jurídicas, sobre la materia, trafiquen, comercialicen o saquen fuera del país piezas u objetos arqueológicos, bienes de interés histórico o pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación.

1.3.2 Sistema de Normas

En el Ecuador existe un sistema de normas para salvaguardar los bienes Patrimoniales, estas normas las impone el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización), a continuación, se explicará más a fondo este tema.

Normas técnicas ecuatorianas INEN

Museo. Sistema de gestión de la calidad, la seguridad y el ambiente para la prestación de servicios al visitante. Entre los requisitos de los museos tenemos:

- Planificación del sistema de gestión

Con esta planificación y las recomendaciones que se dan se puede llegar a los objetivos que se ha planteado cada institución.

- Política de la calidad, la seguridad y el ambiente

La dirección debe definir la política de la calidad, la seguridad y el ambiente, y establecer los objetivos coherentes con la misma.

La política y los objetivos deben estar documentados, difundidos y ser comprendidos por todos los integrantes de la organización, incluidos los externos o temporales.

- Revisión del sistema de gestión de la calidad, la seguridad y el ambiente.

El sistema de gestión debe ser revisado por la dirección periódicamente, para asegurar su correcto funcionamiento y eficacia.

La dirección debe analizar durante la revisión, el funcionamiento del sistema a través de los desvíos detectados y las oportunidades de mejora identificadas, teniendo como fuentes de información:

resultados de las auditorías internas y externas;

b) resultados de la medición de la satisfacción del visitante;
c) reclamos y sugerencias realizadas por los visitantes;

d) grado de cumplimiento de los objetivos de la calidad, la seguridad y el ambiente;

e) funcionamiento de los procesos de la prestación del servicio;

f) situación de las acciones correctivas y preventivas;

g) anteriores revisiones del sistema por la dirección;

h) cambios internos o externos que pudieran afectar al sistema de gestión.

El resultado de la revisión por parte de la dirección debe registrarse.

Gestión de los servicios

• Diseño de los servicios

La dirección debe planificar y controlar el diseño y desarrollo de sus servicios y para ello se siguen las etapas siguientes:

• Relevamiento de los datos de entrada del diseño.

La dirección debe determinar los elementos de entrada relacionados con los requisitos de los servicios y mantenerse documentado. Estos elementos de entrada deben considerar:

- a) los requisitos legales y reglamentarios aplicables;
- b) las necesidades del público y de la propia organización;
- c) las características del patrimonio a ser visitado;
- d) la capacidad de carga de los espacios de exhibición, definida por la dirección;
- e) las características de los servicios involucrados;
- f) la cantidad de personal disponible para la actividad;
- g) la época del año y condiciones meteorológicas del lugar, cuando sea aplicable;
- h) las condiciones de seguridad necesarias;
- i) la información de seguros y condiciones de éstos;

j) la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable. Cuando la dirección defina que la actividad incluye visita guiada, se debe considerar como dato de entrada el relevamiento de esta y los recursos humanos y tecnológicos disponibles.

• Resultado del diseño

La dirección debe asegurar que los resultados del diseño permiten la verificación respecto a los elementos de entrada. Los resultados del diseño y desarrollo deben incluir:

- a) descripción y objetivos de la actividad en general;
- b) público objetivo y nivel técnico definido
- c) descripción de la distribución del patrimonio exhibido;
- d) actividades complementarias a realizar y su duración;
- e) servicios incluidos;
- f) procedimientos a seguir ante posibles inconvenientes;
- g) determinación de las técnicas de bajo impacto ambiental;
- h) medios de transporte a emplear en la prestación, cuando sea aplicable;
- i) cantidad de personal participante, función y responsabilidades;
- j) limitaciones y/o restricciones de la actividad para los visitantes;

k) criterios para la alteración y/o suspensión de la actividad;

l) horarios de inicio y finalización de la actividad;

m) detalle de la documentación contractual, cuando sea aplicable;

n) información al visitante previo a la prestación del servicio;

o) facilidades para personas con capacidades diferentes.

Cuando la dirección defina que la actividad incluye visita guiada, los resultados del diseño deben incluir también:

- a) frecuencias, días y horarios;
- b) estructura del contenido o guion;
- c) zonificación y recorrido de la visita, asegurando su comunicación al visitante;
- d) duración aproximada;
- e) criterios para la determinación de la cantidad de participantes por visita;
- f) idiomas en los que está disponible la visita.

Deben mantenerse documentados los resultados del diseño y los cambios posteriores.

• Validación del diseño de los servicios

La dirección debe realizar la validación del diseño de los servicios, de acuerdo con los datos de entrada. La validación debe completarse antes de la prestación del servicio. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier modificación que se realice.

• Capacidad de carga

La dirección debe:

a) establecer y comunicar la capacidad de carga de visitantes permitida por sala de exhibición, asegurando la satisfacción de los mismos y la preservación del patrimonio;

b) establecer y comunicar la capacidad de carga para visitas guiadas, que asegure la transmisión clara del contenido propuesto a todos los integrantes del grupo y sea adecuada a las características del patrimonio exhibido;

c) informar la capacidad de carga permitida de espacios para reuniones, en caso de contar con los mismos.

• Información al visitante

La dirección debe definir un procedimiento que asegure la veracidad, vigencia y difusión de toda la información dirigida al visitante y a las diferentes cadenas de uso del servicio del museo.

La dirección debe proveer información al visitante en forma clara y visible, sobre:

a) políticas, condiciones y disposiciones institucionales para el uso de los servicios e instalaciones, en el idioma español y en un idioma extranjero, según características y necesidades del establecimiento;

b) el o los idiomas en los que el personal está capacitado para ofrecer el servicio;

c) descripción y objetivos de la actividad;

d) días y horarios de las actividades

vigentes;

e) limitaciones y/o restricciones que pudieran sufrir las personas en las actividades o instalaciones, dado el grado de dificultad física con que pudieran verse afectadas.

Gestión de las visitas

La dirección debe establecer los procedimientos e instructivos necesarios que aseguren tareas uniformes y adecuadas a los requerimientos del visitante y a la presente norma.

• Reservas

La dirección debe:

a) disponer de un método para gestionar las reservas, en base a políticas previamente definidas y comunicadas por la organización al público. Este método debe asegurar la información acerca de la situación del flujo de visitantes con reserva previa;

b) documentar las reservas, indicando identificación y características del grupo, cantidad de personas, datos del contacto, tarifa aplicable, pedidos especiales, y cuando la organización lo requiera identificar a quien toma la reserva en nombre del establecimiento;

c) definir plazos de respuesta para la confirmación de reservas;

d) comunicar al solicitante de la reserva, cualquier cambio que se produzca en la misma, posterior a su confirmación.

• Ingreso de visitantes

La dirección debe disponer de un método para gestionar el ingreso de los visitantes, en base a políticas previamente definidas y comunicadas por la organización al público, que asegure:

a) la orientación precisa del visitante para el acceso y uso de las instalaciones;

b) la información al visitante, de cualquier circunstancia no habitual en el establecimiento como obras, limitaciones de horarios o servicios;

c) la disposición de espacios para almacenar cada una de las pertenencias de los visitantes.

Cuando la dirección defina que la actividad incluye una visita guiada, debe asegurar:

a) el cumplimiento del horario de las visitas guiadas programadas;

b) la información de los tiempos de espera previstos para dar inicio a la visita.

• Atención durante la visita

La dirección debe asegurar que se cuenta con personal que esté a disposición del visitante para atender y resolver sus quejas y solicitudes, o derivarlo hacia quien corresponda.

Procesos de apoyo

• Mantenimiento

La dirección debe disponer de un método para gestionar el mantenimiento de las instalaciones y equipamiento, que asegure:

- a) una comunicación eficaz del personal para informar cualquier desvío detectado, que permita la toma de acciones correctivas;
- b) el registro de averías o circunstancias de falta de conservación que se produzcan, dando curso a la solicitud de reparación;
- c) la revisión periódica de todos los equipos e instalaciones para su correcto funcionamiento.

• Limpieza

Cuando la dirección dispone de un servicio propio de limpieza debe establecer un método para gestionar la limpieza de las instalaciones y el equipamiento, que asegure:

a) la definición, implementación y control de un plan de limpieza acorde a los requisitos específicos del museo;

b) la definición, implementación y control de planes de desinfección y de control de plagas;

c) la planificación de la asignación de tareas y responsabilidades del equipo de trabajo, con la información de horarios de apertura y cierre al público, previendo el personal para la eficaz prestación del servicio;

d) la identificación de los productos de limpieza;

e) el uso de productos de limpieza que sean compatibles con las actividades desarrolladas e inocuos con el ambiente.

Con todas estas normas, leyes, decretos y declaraciones se ha tratado de fortalecer la identidad nacional ya que es la prioridad para todas las instituciones sociales del Estado.

1.3.3 Normas generales UNESCO

Los objetos nunca deben colocarse directamente sobre el piso.

Los objetos de gran tamaño como los muebles pueden ponerse en un carrito o base para garantizar su protección, manipulación y fácil transportación. Las piezas muy pesadas o muebles muy grandes deben almacenarse en plataformas, paletas o carritos con ruedas para que no haya que cargarlos innumerables veces.

Los estantes no deben abarrotarse de objetos apilados unos contra otros. Como regla general, solo uno, o dos objetos como máximo, pueden sacarse de lugar para poder llegar hasta otro.

Debe existir suficiente espacio entre los objetos para permitir la manipulación y acceso al mismo y la circulación del aire.

1.4 Análisis de normas en el diseño interior para la conservación y manipulación de bienes museológicos.

El diseño de interiores aspira crear espacios armonios, confortables y sobre todo funcionales, es importante proyectar teniendo en cuenta la morfología, la ubicación y necesidades del espacio.

1.4.1 Zonificación u organización

La zonificación es la división de áreas, tomando en cuenta varios criterios para realizar la misma. En la reserva de un museo se debe organizar o dividir según el tipo de bienes que se posea en la colección, ya sea por el tipo de material del que se encuentra hecho.

Una zonificación debe estar bien estructurada para que funciones muy bien en sus esquemas.

1.4.2 Circulación

La circulación es “el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios Interiores o exteriores.” Para una buena circulación se debe tomar en cuenta las medidas antropométricas del hombre, estas medidas se encuentran estandarizadas para que una persona pueda transitar tranquilamente por cualquier pasillo o recorrido del espacio va desde 60cm a 90cm, para que dos personas puedan pasar y recorrer 1m a 1.20m. En los almacenes o reservas de museos debe existir una circulación de 70cm a 1.20m dependiendo del tamaño de los objetos que se encuentren en los estantes.

Los recorridos que se hacen para llegar al lugar de destino se ven afectados por el esquema de organización del espacio, existen varios tipos de recorridos o circulación:

- **Lineal:** Toda circulación es lineal, por lo que este puede ser un elemento básico para la organización de los espacios, esta circulación puede ser curvilíneo o segmentado, cortado por otras circulaciones, ramificarse. Ilustración 21

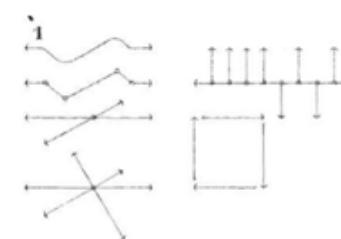


Ilustración 21 Circulación Lineal

- **Radial:** Este tipo de circulación se configura de varias circulaciones que empiezan o terminan desde un punto central común. Ilustración 22.

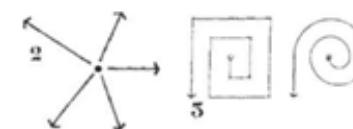


Ilustración 22 Circulación Radial y Espiral.

- **Espiral:** Es un recorrido continuo que inicia de un punto central, gira en torno a si y progresivamente va alejándose. Ilustración 22.

- **En trama:** Tiene dos conjuntos de recorridos paralelos que se cortan en intervalos regulares, creando unos campos espaciales cuadrados o rectangulares. Ilustración 23.

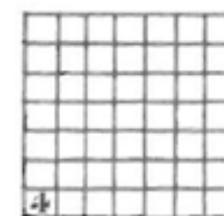


Ilustración 23 Circulación en Trama.

- **Rectangular:** Se caracteriza por tener unos recorridos de circulación arbitrarios que unen puntos concretos del espacio.

Los espacios circulatorios pueden ser:

- Cerrados: formando un pasillo que relaciona todos los espacios a los que comunica a través de entradas practicadas en el plano de la pared.
- Abiertos, por un lado: para proveer una continuidad visual y espacial con los espacios que une.
- Abierto por ambos lados: para convertirse en una extensión de los espacios que atraviesa. (Ching, 1982)

1.4.3 Iluminación

La luz es un elemento fundamental en el diseño de interiores porque la iluminación tiene un gran peso en el efecto de los materiales y sus superficies. (Gruyter, 2004) Existen varios tipos de iluminación:

- Iluminación directa y simétrica: son luz general para salas de trabajo, conferencias y zonas de circulación
- Iluminación indirecta: este tipo de iluminación da una sensación de claridad, a pesar de que el nivel de luz sea bajo, se caracteriza por la ausencia de deslumbramiento.
- Iluminación directa-indirecta: esta iluminación se utiliza cuando se tiene una altura igual o mayor a 3m, por lo general se utiliza un 30% iluminación indirecta y 70% iluminación directa. (Neufert, 2001)

Hay que tener en cuenta que la iluminación en los almacenes de los museos la luz puede provocar daños permanentes en los bienes culturales con materiales orgánicos, por lo tanto, se recomienda que no exista ningún tipo de fuente de luz natural. En la reserva se debe dividir en secciones con diferentes gradaciones de luz, debe tener suficiente luz para poder observar y manipular los objetos adecuadamente. (UNESCO, 2010)

Los rangos de iluminación recomendada por el INPS en la Guía de medidas preventivas para el manejo de bienes culturales son:

Tipos de bienes	Rangos de lux
Papel: estampas, gráficos, dibujos, collages	Hasta 50 lux
Textiles: sedas, linos, algodón, yute, lana, etc.	Hasta 50 lux
Materiales colorantes: acuarelas, gouache, tinta.	Hasta 50 lux
Muebles	Hasta 150 lux
Óleos, acrílicos, colores naturales	Hasta 150 lux
Resto de materiales	Hasta 300 lux

Fuentes: Garry Thompson, Preventive Conservation in Museum, ICCROM, 1984, p. 3. Unesco, Manual de Prevención y Primeros Auxilios, Colcultura, Bogotá, 1982, p. 49.

Tabla 2 Rangos de Iluminación.

1.4.4 Climatización

La climatización es el control de la temperatura, ventilación y filtración de aire, de esta manera garantizar las condiciones adecuadas del espacio.

Los equipos de climatización se utilizan para asegurarse que las condiciones climáticas del edificio o del espacio este siempre constantes. Para ello se debe cumplir con los siguientes requisitos: extracción de aire contaminado o viciado por olores y partículas contaminantes, extracción de carga térmica sensible, extracción de carga térmica latente es decir del flujo de entalpia debido a la humedad o sequedad y mantenimiento de la presión para evitar intercambios de aire no deseado.

En los museos para la conservación de los bienes culturales se exige mantener una atmosfera climática estable, porque los cambios bruscos producen la aparición de microorganismos, productos de corrosión,

dilatación y contracción de los materiales, acelerando su deterioro. Se sabe que el flujo de entrada de aire exterior por persona debe ser como mínimo de 20m³/h, por otro lado, el medio ambiente de los bienes culturales está determinado por e HR (humedad relativa) y la temperatura, estos factores intervienen en el estado de conservación de los objetos.

Existen instrumentos que nos ayudan a saber la temperatura y la HR en la que se encuentra el espacio como el termómetro que es un instrumento para medir la temperatura, el termo higrómetro este aparato mide la temperatura y la HR de un ambiente registrando lo en una banda de papel y el termo higrómetro eléctrico este registra la medición puntual de HR y temperatura del aire.

1.4.5 Ventilación

La ventilación es el movimiento del aire dentro de un edificio o espacio.

Ventilación natural: esta pasa aire a través de las juntas de ventanas y puertas por acción del viento. El coeficiente de permeabilidad de las juntas actualmente suele ser de 0.1 m³/h. existen dos tipos de ventilación natural, la primera es la ventilación cruzada, esta se la conoce cuando existen al menos dos aberturas en lados opuestos de los espacios, lo que permite la circulación completa del aire, para ello se debe tener en cuenta la dirección de los vientos predominante en la zona. La segunda es la ventilación por diferencia de temperatura de aire ya que se sabe que el aire caliente se eleva, porque es más ligero que el aire frío, este sistema de aire se puede realizar con ingreso de aire fresco cercano al suelo lo que provoca el impulso del aire caliente hacia arriba donde se localizara una salida para este tipo de aire.

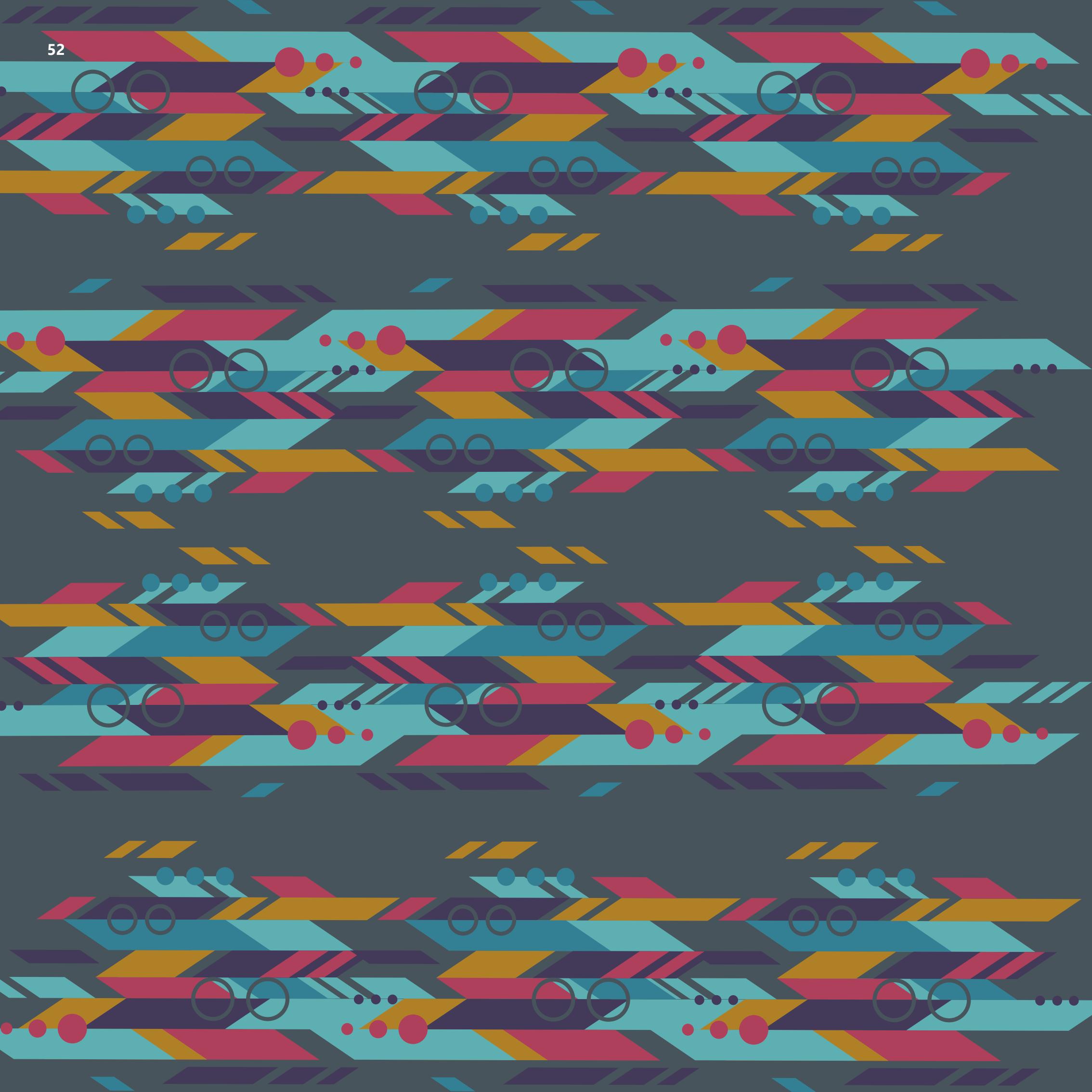
Conclusión

Se sabe que los museos han existido desde hace muchos años atrás con la intención de mostrar al público las adquisiciones o colecciones que se tiene en los mismos y con los años esto ha ido cambiando ya que las actividades del museo no solo es exhibir sino investigar, conservar, restaurar, etc. del mismo modo las reservas o almacenes de depósito antes no se le daba mucha importancia y solo servía para guardar las colecciones que no estaban exhibidas junto con otras cosas que no servían ya en el museo, pero con el tiempo los técnicos empezaron a darle más importancia a este espacio ya que en las reservas o depósitos es el lugar donde más tiempo pasan las colecciones y tiene que ser vista como una incubadora donde los objetos se van a conservar, ya que estos bienes culturales son únicos e insustituibles.

En la actualidad tras varias investigaciones se han dado algunos parámetros que ayudan a que estos espacios se encuentren en óptimas condiciones para que los bienes se mantengan bien conservados, pero sin embargo cada almacén o reserva es diferente porque cada colección

es única y se debe tomar en cuenta los materiales, dimensiones de las piezas, antigüedad de estas, etc. para saber cómo mantenerlas a salvo de los factores de deterioro que puedan existir en el entorno.

Uno de los aspectos más mencionados en toda la investigación es la climatización y el control de humedad ya que si no existe un buen microclima los objetos se pueden deteriorar rápidamente, y la idea de este espacio es retrasar el tiempo de deterioro de las piezas. Por otro lado, es importante que la distribución espacial se optimice y que no existan obstáculos para que sea fácil la movilidad tanto de los objetos como del personal y que la colección sea colocada dentro de la reserva cuidadosamente clasificada para que los técnicos puedan ubicarlas rápidamente y de esta forma saber muy bien en donde se encuentra ese objeto en el museo, otro punto importante es plan de riesgos que cada museo debe tener en la actualidad, un sistema de seguridad que garantice el bienestar de los objetos de la colección.



2

CAPÍTULO

Referentes contextuales y Diagnóstico

En este capítulo se mostrará cómo han sido algunas intervenciones en las reservas a nivel internacional y local, también se verá el estado actual del Museo Pumapungo.





2.1 Museos y Reservas en el contexto Internacional

2.1.1 Museo del Oro del Banco de la República de Colombia

El museo del Oro del Banco de la república de Colombia fue creado en 1938, en la actualidad su colección cuenta con 59.479 objetos (Alcaldía de Bogota, 2018), entre los cuales 432 piezas se encuentran en exhibición. Este museo tiene en su colección obras de orfebrería, cerámica y tejidos de fibras vegetales que son de varias etnias indígenas de Colombia. (CO Visita Colombia, 2017)

En el 2008 el museo fue ampliado y renovado, esta renovación ha tomado alrededor de una década, este proyecto de renovación y ampliación conto con la construcción de un edificio inteligente con espacios diseñados para el almacenamiento y el control de la colección, con una inversión de más o menos 20 millones de euros. Esta nueva reserva cumple los más altos estándares de conservación preventiva. (Alcaldía de Bogota, 2018)



Ilustración 24 Reserva antigua del Museo del Oro

Los objetos de cerámica de la antigua reserva se encontraban en el sótano en estantes y codificados por unidad cultural, función y forma. Como podemos observar en la Ilustración 24.



Ilustración 25 Nueva reserva del Museo del Oro

En la actualidad la reserva se encuentra en un piso superior del edificio nuevo, la sección de cerámica es más ligera y con estanterías rodantes que ayudan a la manipulación de los bienes y mantiene una buena distribución espacial (ver Ilustración 25 y 26). De la misma manera la sección de materiales líticos y otros materiales fueron ubicados en estanterías acondicionadas con láminas antideslizantes de color blanco y señalados con etiquetas para facilitar la identificación de las piezas, la nueva reserva cuenta con una muy buena circulación y un buen sistema de climatización, ha sido pensado para que su colección crezca y se mantenga bien conservados los bienes que posee el museo. (Corral, Obregón, & Barrantes., 2009)



Ilustración 26 Nueva reserva del Museo del Oro

De este referente se puede rescatar que en la actualidad una reserva tener fácil accesibilidad, con una distribución espacial eficaz para la fácil manipulación, una renovación de una reserva puede durar bastante tiempo hasta contar con los mejores estándares y es muy costosa



2.1.2 Museo de física de la UNPL (La Plata, Buenos Aires, Argentina)

Este museo fue creado en 1994. Actualmente el Museo de Física cuenta con una sala de exposiciones (ex depósito), dos talleres de restauración, un área museológica-museográfica y dos depósitos el ya existente Depósito o reserva del Anfiteatro (La Biblioteca Clásica). La Biblioteca cuenta con aproximadamente 3000 libros antiguos y los archivos históricos del departamento de física y 2700 instrumentos en la reserva nueva del Subsuelo (Amicuzzi, Canaparo, & Cozzuol, 2013)

En los inicios del museo el depósito se encontraba ubicado debajo del Anfiteatro con estantería de madera cerradas y los instrumentos eran ordenados temáticamente, basándose en un catálogo de instrumentos Max Köhl 1900. En años posteriores las estanterías fueron cambiadas por estanterías de metal, pero por una inundación en la sala de exposición los instrumentos fueron trasladados de manera urgente al depósito siendo colocados en estas estanterías algunos y otros en el suelo, ocupando los espacios libres y de circulación.

Esto llevó a un hacinamiento no solamente de instrumentos sino también de libros, publicaciones y otros objetos que ya se encontraban

ahí apilados en el suelo, como se puede ver en las ilustraciones 27 y 28.

En la actualidad el depósito del Anfiteatro ha sido equipado con una cámara de cuarentena y tratamiento de biodeterioro, mesas de trabajo y de material de tránsito, mobiliario cerrado para productos químicos y se ha mejorado los elementos de seguridad, la circulación en este lugar se encuentra eficiente y se ha despejado el acceso a la Biblioteca Clásica. (Amicuzzi, Canaparo, & Cozzuol, 2013)

“No se hace hincapié en los controles medioambientales de este depósito puesto que, por tratarse de un espacio interno, sin aberturas al exterior y de paredes muy gruesas, no se registran fluctuaciones bruscas de temperatura y humedad relativa, permitiendo esto un clima adecuado para la conservación de los bienes del museo. De todas formas, cuenta con data loggers para registrar dichas fluctuaciones durante un período largo de tiempo y un programa de computación que los transcribe en forma de gráficos fácilmente entendibles.” (Amicuzzi, Canaparo, & Cozzuol, 2013, p. 7)



Ilustración 28 Mobiliario del antiguo depósito.



Ilustración 27 Mobiliario acumulado en el antiguo depósito.



Ilustración 29 Depósito renovado.

El depósito del Subsuelo este cuenta con ventilación, desagüe en el piso y bomba de achique, fue equipado con elementos de seguridad, deshumidificador, data logger, mesa de trabajo, estanterías metálicas y estantes de madera sobre una de las paredes. La madera provino de tablones existentes en el Museo, por ello se controló que estuvieran en buen estado, se pincelaron con insecticida y se revistieron con foam board. (Ver Ilustración 29, 30 y 31)

Como conclusión de este referente nos indica que no hay que esperar a que la reserva llegue a un estado de deterioro total para hacer una renovación, si bien se hizo un poco tarde esta renovación se actuó eficazmente equipándola con nueva estantería y una buena distribución, y también catalogando los bienes para su fácil ubicación.



Ilustración 30 Distribución del nuevo depósito.



Ilustración 31 Nuevo depósito.



2.1.3 Museo Arqueológico Nacional de España

El Museo Arqueológico Nacional fue fundado en 1867 por Isabel II, siguiendo la tendencia europea de crear museos para mostrar el pasado del país. Este museo cuenta con una gran colección que abarca desde la prehistoria al siglo XIX y se mantiene en un constante crecimiento. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España , 2017)

Las reformas que se realizaron en el edificio sede del museo se realizaron entre los años 2008 y 2013, logrando que sus espacios sean mejor distribuidos y más accesibles, equipándolos con nueva tecnología respondiendo a las necesidades de confortabilidad y seguridad. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España , 2017) como se puede ver en las ilustraciones 32 y 33.

En los almacenes o Reservas del museo se encuentra la mayor parte de la colección ya que solo 15.500 objetos se están en exposición; es decir, que el 98% de la colección se encuentra en los almacenes o reservas y el 2% están expuestos o en otras instituciones. Por esta razón es un espacio clave para la conservación de los bienes custodiados por el museo.

Cuando se planteó la intervención arquitectónica la seguridad y la conservación fueron dos aspectos importantes que se tomaron en cuenta. Por otro lado, los accesos a las reservas cuentan con un sistema de seguridad regulados mediante tarjeta magnética personalizada, esto permite la autorización de acceso a personas concretas a espacios determinados.

En cuanto al sistema contra incendios cuenta con las medidas generales como sistemas de detección de humo y alarmas, los sistemas de extinción varían dependiendo los materiales de los objetos en cada espacio, para los materiales inorgánicos se utiliza nebulizadores de agua y para los materiales orgánicos se realiza una sofocación por medio de gas heptafluoropropano, además de esto cuentan con extintores portátiles.

En cuanto al mobiliario están hechos con chapa de acero laminado, pintados con pintura epoxi poliéster secada al horno, y sus mesas de trabajo son estructura metálica.

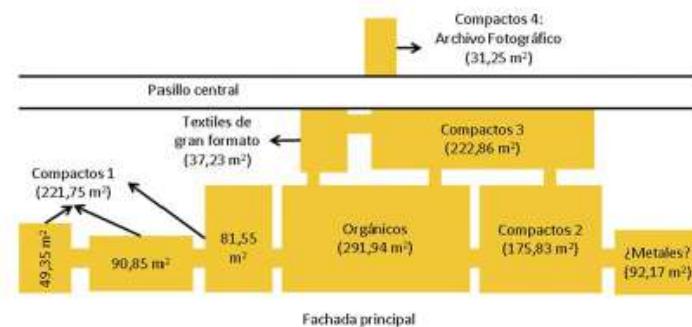


Ilustración 32 Distribución de los almacenes en el sótano.

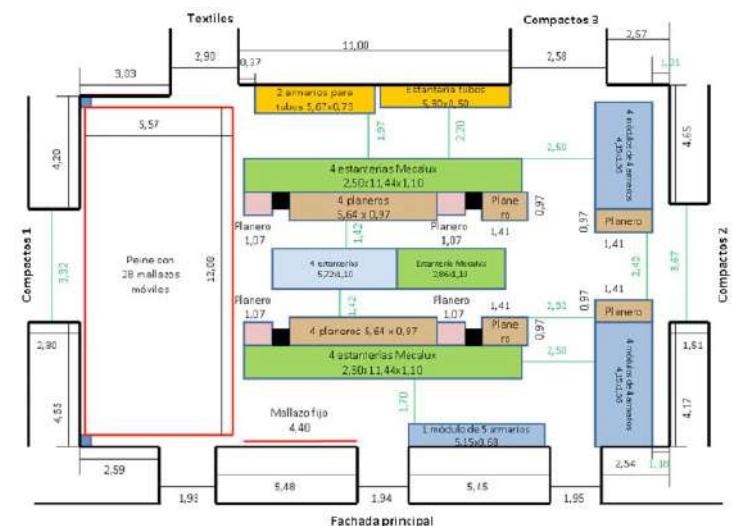


Ilustración 33 Distribución de muebles en el almacén de orgánicos.



Ilustración 34 Distribución de bloques

Con la renovación de cierres de puertas y ventanas, también de la existencia de filtros de climatización ayuda a mantener un aire limpio, reduciendo el número de partículas nocivas para las colecciones y que vienen del exterior urbano.

Se ha mejorado el sistema de iluminación y se ha unificado y nivelado el piso para facilitar el traslado de las piezas museográficas como podemos observar en las ilustraciones 34, 35 y 36.



Ilustración 35 Distribución de bloques



Ilustración 36 Mallazos.



2.2 Referentes de reservas en Museos Locales

2.2.1 Museo de las Conceptas

El Museo de las Conceptas ubicado en las calles Hermano Miguel 6-33 y Juan Jaramillo. Este museo es parte integral del Claustro del Monasterio de las Conceptas, fue cedido por las religiosas para transformarlas en Patrimonio Cultural de la ciudad, dándole un valor muy significativo por la calidad de la arquitectura colonial, también el valor por los objetos del museo que pertenecen a la orden de las Madres Conceptas. (Libro de oro de Cuenca)

La zona actual del museo tuvo dos tiempos de construcción; en 1875 fue creada la planta baja y en 1927 la planta alta, con paredes gruesas echas de adobe y bahareque. (El Comercio, 2014)

En este museo el 90% de la colección se encuentra en exhibición y solo el 10% está en la reserva, por lo que las reservas que tiene son pequeñas habitaciones y no se encuentran con acceso al público, en la sala de depósito se encuentran pinturas, esculturas, y pocos instrumentos de orfebrería, este espacio de reserva se ha ido adaptando a las necesidades

del museo. Gracias al clima de la ciudad que es considerado idóneo para la conservación de los bienes no necesitan un sistema de climatización, sino solo se realiza un control de humedad en los meses que presentan más humedad, por falta de recursos carecen de un sistema que les indique la cantidad de humedad relativa que se mantiene en la atmosfera, por lo que los controles que realizan son con los conocimientos adquiridos con la experiencia en el transcurso de los años. (Muñoz, 2018)

Los cuadros que se encuentran en la reserva se encuentran colgados en las paredes como si estuvieran expuestos, y el resto de la colección se encuentra en estantería de metal. Por otro lado, la reserva cuenta con un sistema de seguridad con alarmas, sensores de movimiento y sensores de humo.

Una de las ventajas que tiene este museo gracias a su estructura no ha presentado ningún daño en la colección y en la edificación en los últimos movimientos sísmicos que ha tenido la ciudad.



2.2.2 Museo Remigio Crespo Toral.

El museo Remigio Crespo Toral, ubicado en la Calle Larga 7-07 y Borrero. Este museo es la casa de don Remigio Crespo, líder de las letras cuencanas de la primera mitad del siglo XX.

El museo nació hace más de medio siglo, en 1945 por algunos concejales que tuvieron la idea de crear un museo público para la ciudad, siendo el primer museo municipal de la ciudad. (EL UNIVERSO, 2017)

Este museo tiene alrededor de 30.000 piezas en su colección, muchas de estas donadas y otras adquiridas. En su colección arqueológica tiene más o menos 18.000 piezas de culturas regionales. (Merchán, 2017) . Las reservas en donde se encuentran los bienes culturales que no están expuestos son unas de las más nuevas en la ciudad y en el país, contando con un mobiliario eficiente para la conservación de las piezas, tiene mobiliarios modulares con cajones como podemos ver en la ilustración 37. Este mobiliario es muy favorable para los textiles

ya que es recomendable mantenerlos en forma horizontal y no tiene contacto directo con el microclima ya que el polvo, contaminación, etc. (Ver ilustración 38) pueden afectar al material. Con este nuevo mobiliario facilita al mantenimiento de los objetos, por otro lado, en la reserva cuentan con mobiliario justo para el espacio lo cual no permite una expiación de la reserva, limitando a la adquisición de nuevas piezas para las colecciones. (Pulla, 2018)

Para la distribución de la reserva se estudió primero el espacio, la cantidad de bienes que se tenía en la colección, que tipo de bienes se tenía, su materialidad y la compatibilidad entre ellas, luego se zonificó y se estructuró cuidadosamente y dividiendo las colecciones, tomando siempre en cuenta la circulación que permita mover fácilmente los bienes y al personal de las reservas, ya que es muy importante que una reserva tener esa capacidad que el personal pueda moverse libremente sin ningún obstáculo.

Las estanterías corredizas utilizadas para las pinturas permiten que se colgar las obras en los dos lados y evitan los roces entre ellas. (ver ilustración 39).

En cuenta a la iluminación tienen una luz artificial especial traídos de Italia para la conservación de los objetos, en los ventanales cuando se existe una gran cantidad de luz solar se bajan las persianas echas con un material especial para que no afecte a los bienes.

La ventilación que tiene la reserva es muy buena gracias a los ventanales que tiene ayuda al movimiento del aire dentro de la misma, se realizaron estudios previos a la construcción de la reserva para verificar que la temperatura no varíe mucho durante el día, incluso la humedad en el espacio es la adecuada para la conservación de los bienes, si existe una variación de la humedad se regula con los deshumificadores. (Pulla, 2018)



Ilustración 37 Cajoneras Modulares



Ilustración 38 Mobiliario modular para textiles.

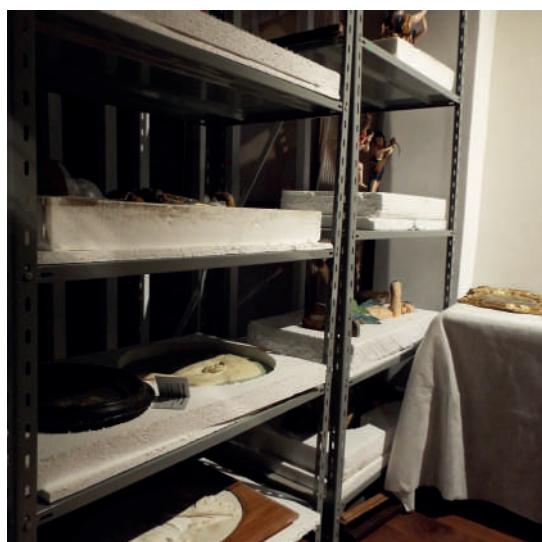


Ilustración 40 Estanterías de Metal.

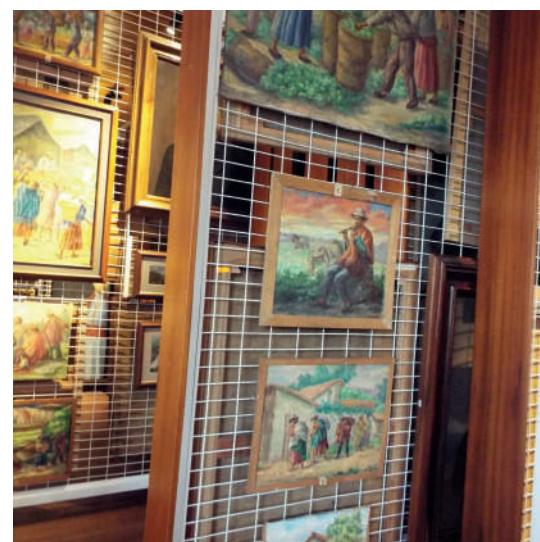


Ilustración 39 Estantería corrediza para pinturas.



2.3 Museo Pumapungo

2.3.1 Historia

El Museo Pumapungo fue creado en 1979 en la ciudad de Cuenca – Ecuador.

“con la creación del Centro de Investigación y Cultura del Banco Central del Ecuador en la ciudad de Cuenca, y la adquisición y recepción de las primeras colecciones culturales: Las bibliotecas de Víctor Manuel Albornoz y Alfonso Andrade Chiriboga, las donaciones arqueológicas del Sr. Guillermo Vásquez Astudillo, la Colección del Padre Crespi, la colección etnográfica de Luis Moscoso Vega, entre otras.

Como consecuencia del alto número de bienes culturales adquiridos por el Banco Central en Cuenca, pronto se vio la necesidad de un local más amplio y apropiado para la conservación y puesta en valor de estos. A causa de esto, el Banco Central procedió a arrendar un edificio en el centro de Cuenca para poder atender apropiadamente las necesidades de su museo.

El Banco Central adquiere en el año de 1980 los terrenos del colegio Borja de la comunidad Jesuita. El 30 de Julio de 1992 se inaugura el nuevo Museo de Pumapungo, el más grande y completo museo de la región sur del país en los nuevos e imponentes edificios de estilo arquitectónico “brutalista” del Banco Central del Ecuador” (MUSEUMS, 2015).

Pumapungo o “Puerta del puma” es un testimonio tangible de la cultura Cañari Inca en la cual podemos observar la organización social y política durante el incario y saber que paso por el territorio ecuatoriano.

En 1981 el Banco Central adquiere los espacios donde se emplazan las ruinas y procede a la recuperación del Pumapungo, el espacio en el que actualmente se encuentra el museo no fue hecho para ser museo, sino fue pensado para ser un centro cultural para investigaciones, bibliotecas abiertas. El museo iba a ser en lo que la actualidad es el ministerio de trabajo en la zona baja del terreno.

2.3.2 Estado Actual

El museo en la actualidad cuenta con 7 salas expositivas temporales con diferentes temáticas como antropología, arte y etnografía. Tiene 10.749 piezas etnográficas del Ecuador entre ellos se encuentran bienes de uso cotidiano, ceremonial, celebrativo, festivo, etc. En exposición están 1.300 bienes culturales (El Mercurio, 2016). Así mismo, “el Museo Pumapungo cuenta con una sala de conservación, reservas de arqueología, de arte moderno y contemporáneo, un archivo histórico y biblioteca, todos estos a disposición de estudiantes, investigadores, curadores y de la ciudadanía en general.” (MUSEUMS, 2015)

El Museo ha sido intervenido en estos últimos años se ha dado más énfasis a la actualización de las exhibiciones no así a la reserva etnográfica como nos informó Jonathan Koupermann (Ex Director de Cultura de Cuenca) “mediante actividades de conservación de bienes, actualización de la iluminación, mobiliario y el piso de la sala. Todo esto con miras a continuar con el programa de mejoramiento de espacios y servicios culturales que ofrece el Museo”.

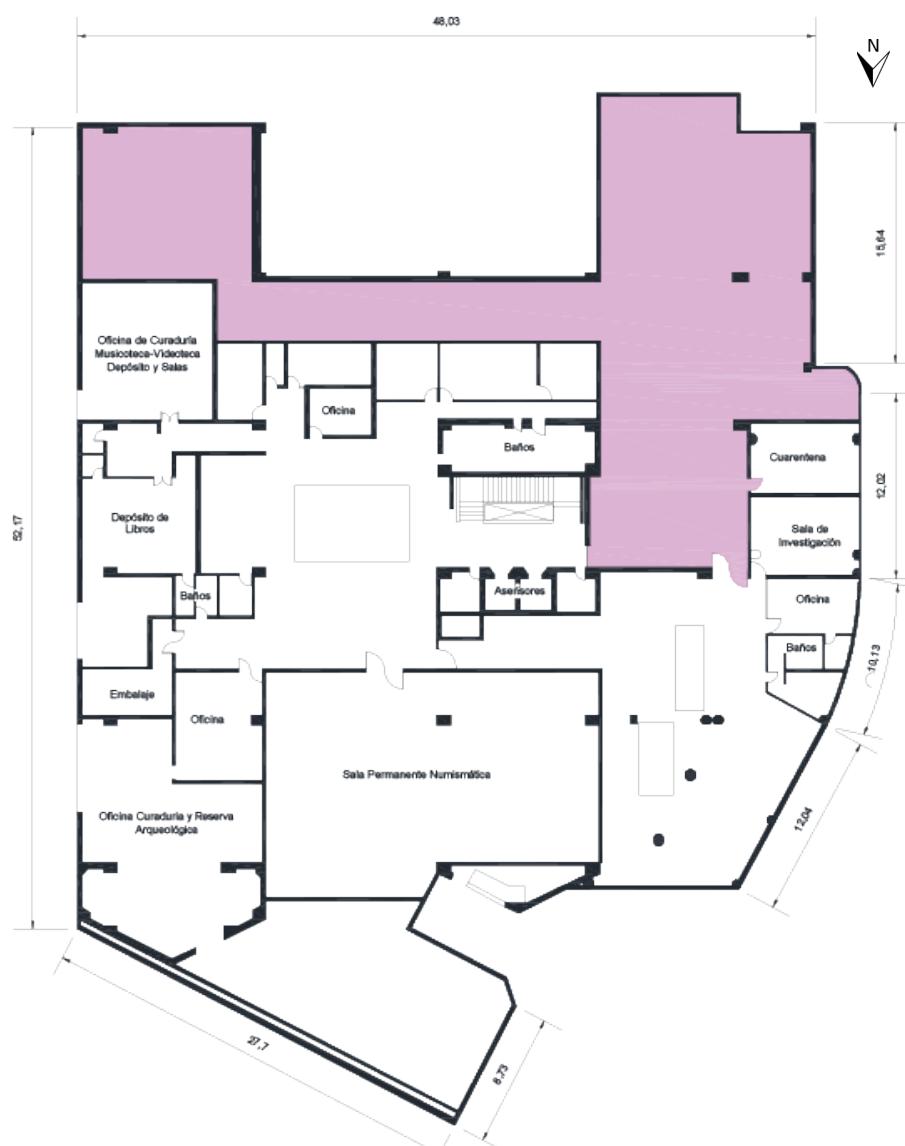


Ilustración 41 Planta subterránea del Museo Pumapungo.

2.3.3 Reserva

El Museo Pumapungo cuenta con tres reservas que son: la arqueológica, de arte y la etnográfica. La reserva etnográfica es una de las más importantes del país ya que cuenta con objetos de todas las culturas del Ecuador.

La reserva etnográfica en la actualidad se encuentra en el piso subterráneo de la edificación, ocupando 572m² del espacio como podemos observar en la ilustración 41 que es la parte verde del mapa. Para mantener los bienes bien conservados se han dividido en dos grandes zonas la una de material orgánico y la otra de material inorgánico, por otro lado, para poder ubicar cada bien utilizan el Sistema Nacional de Registro de Bienes Culturales (RCB) que realizó el Banco central, este sistema se trata de codificar cada estantería en algunos casos por etnia o materialidad, y a su vez cada bandeja se encuentra codificada con letra y números. De esta manera se sabe en qué posición exacta se encuentra cada pieza dentro de la reserva. (Semperteguí, 2017)

Al ingresar en la reserva se encuentra la primera zona que es de inorgánicos en la que se encuentran objetos como cerámica, plásticos, lítica, hierro y diferentes metales. esta zona a su vez está organizada por cultura, es decir, en costa, cierra, oriente y especiales (ver ilustración 42). En esta zona se encuentra mobiliario de madera para los objetos como joyas, monedas, etc., y estanterías especiales que se han adaptado para piezas grandes, y estanterías normales metálicas para el resto de las piezas. En esta parte se encuentra el acceso a la zona de cuarentena para los objetos que ingresan o salen de la reserva que primero pasan por esta zona para prever el ingreso de microorganismos que puedan afectar a las demás piezas.

La zona de materiales orgánicos se encuentra subdividida en: cuero, orgánico, orgánico frágil y orgánico muy frágil como se puede ver en la ilustración 43. En esta parte se mantiene entre 19°C y 20°C de temperatura y entre 54 y 56 de humedad. (Semperteguí, 2017)

En la parte de cueros una parte de la estantería de monturas se encuentra ancladas al piso y cielo raso, otro de los materiales que se utiliza para la conservación de los bienes en esta parte es el acrílico. En la parte orgánica se encuentran materiales como madera, caña guadua, etc. por otro lado en la zona de orgánicos frágil podemos encontrar materiales como paja toquilla, hueso, etc. para las esteras cuentan con un mobiliario corredizo. En los orgánicos muy frágiles se encuentran textiles, plumajes, zhanzhas, etc. en esta parte se encuentran unas refrigeradoras que ayudan a conservar los plumajes.

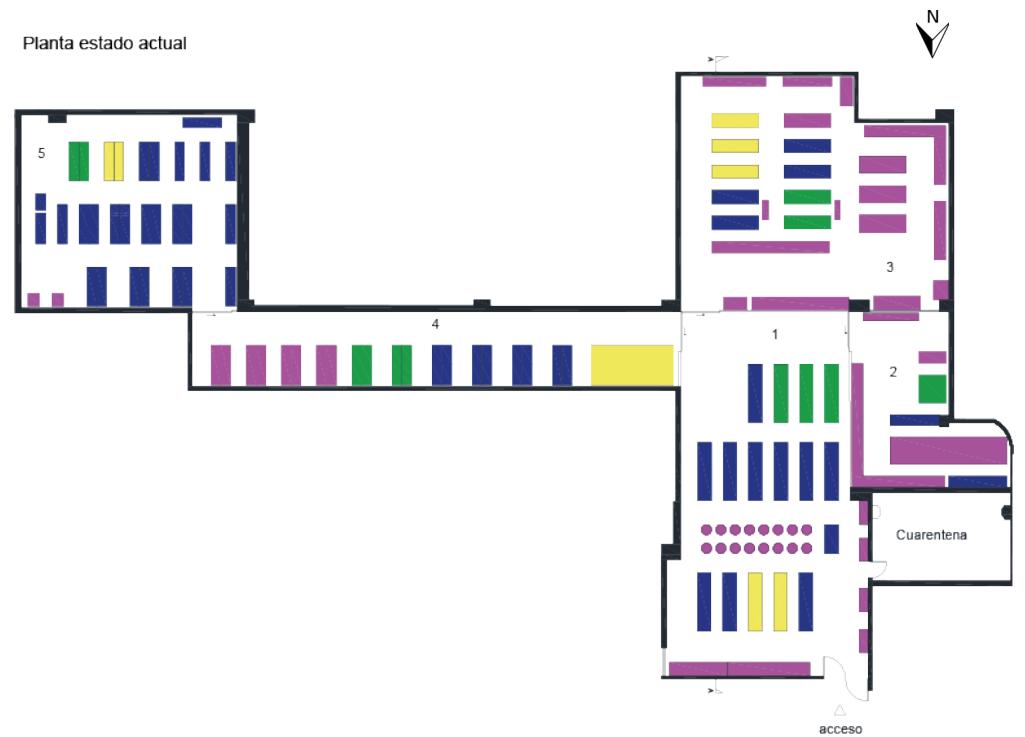


Ilustración 42 Distribución

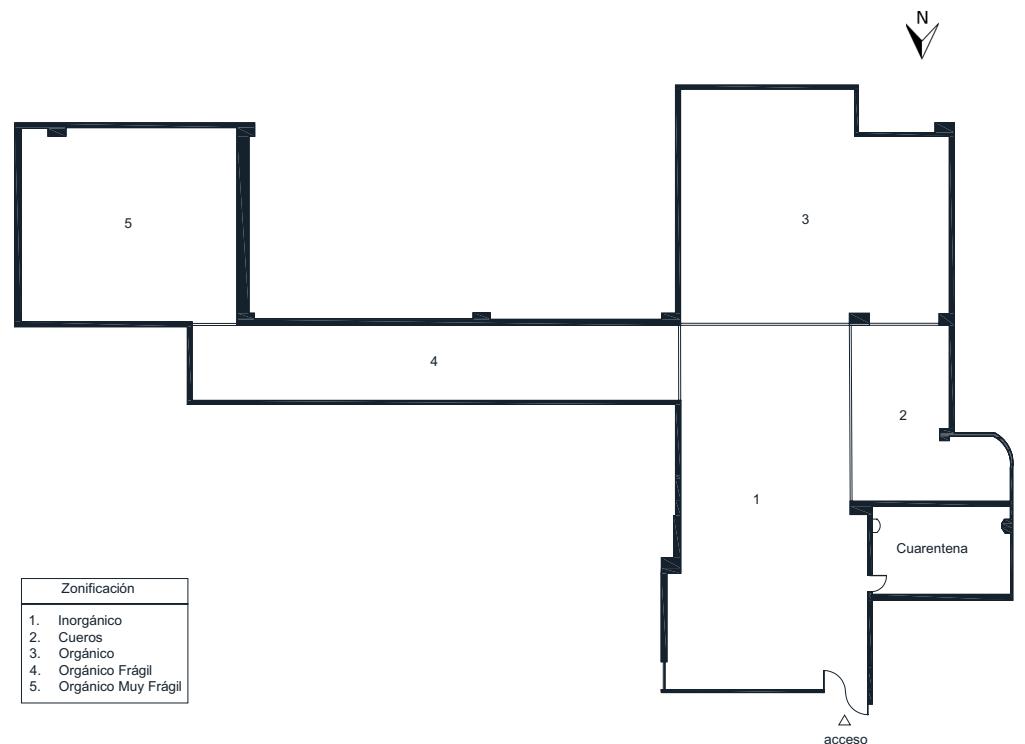


Ilustración 43 Plano zonificación

Área	# de bienes	Materialidad	Tipo de estantería
Inorgánicos	4.300	Piedra, metal, cerámica, bisutería	Especial, madera y metálico
Cuero	400	Piel animal	Especial y metálica
Organices	2.000	Madera	Especial y metálico
	6	Tsantsas	Capsula aislante del medio ambiente
Orgánico Frágil	1.500	Fibra vegetal, simillas, conchas, papal, frutos secos, caparazones de animales	Metálico y especial
Orgánico muy Frágil	2.800	Textiles de fibra animal, vegetal y sintético	Metálico y especial
	130	Arte plumario	Frigorífico

Tabla 3 Clasificación de Bienes etnográficos del Museo Pumapungo

En general la circulación de la reserva se mantiene entre 0.60m y 1.50m, en algunos espacios se ve un poco estrecha, pero si se puede ingresar mobiliario para mover las piezas. Por otro lado, la distribución y la falta de espacio hace que al momento de sacar o ingresar objetos de grandes dimensiones se tenga q mover el mobiliario y piezas para poder acceder hasta su destino.

En cuanto a los accesos que tiene la reserva se encuentran entre 1.38m y 2.00m, otra parte importante que tiene la reserva es que si existe alguna plaga en cualquier área se puede aislar cerrando el acceso a la zona afectada para que los demás bienes no se vean afectados.

Cuanto con un sistema de ventilación en toda la reserva, este sistema es automático, es decir, está programado para que cada cierto tiempo saque aire e ingrese aire nuevo, esto ayuda a mantener el microclima del espacio y con el apoyo de des humidificadores portátiles cuida la humedad adecuada para la conservación de los bienes.

La iluminacion en el espacio, solo cuenta con luz artificial lo que hace que en algunas areas no sea muy buena y es un poco oscuro.

Este espacio de reserva se ha ido adaptando a las necesidades que se han presentado y en la actualidad por la distribucion espacial que tiene no se puede expandir mucho la colección etnografica.

Conclusión

Con la información obtenida de algunos museos en el mundo y locales, se puede evidenciar los cambios que se han hecho en las reservas o almacenes de cada uno de ellos, como por ejemplo que tipo de mobiliario es eficiente para la conservación de los bienes, el material con el que se encuentran hecho este mobiliario, el tipo de iluminación que se encuentra utilizando en las reservas, y también las fallas que están teniendo algunos museos en sus almacenes.

Estos ejemplos han sido importantes para determinar estructuras que ayudaran en el rediseño de la reserva del Museo Pumapungo, además algunos parámetros

que se están utilizando en el mundo y a nivel local para la conservación de estos bienes. Por otro lado, es importante destacar que el Museo Pumapungo ha ido adaptándose al crecimiento de la colección etnográfica y para ello se han ingeniado creando mobiliario para mantener los bienes culturales bien conservados.

Con el diagnóstico realizado del Museo Pumapungo se pudieron obtener todos los datos importantes para proceder con el siguiente capítulo, como el número de piezas de cada zona, que se encuentra funcionando bien y no, etc.

3

CAPÍTULO

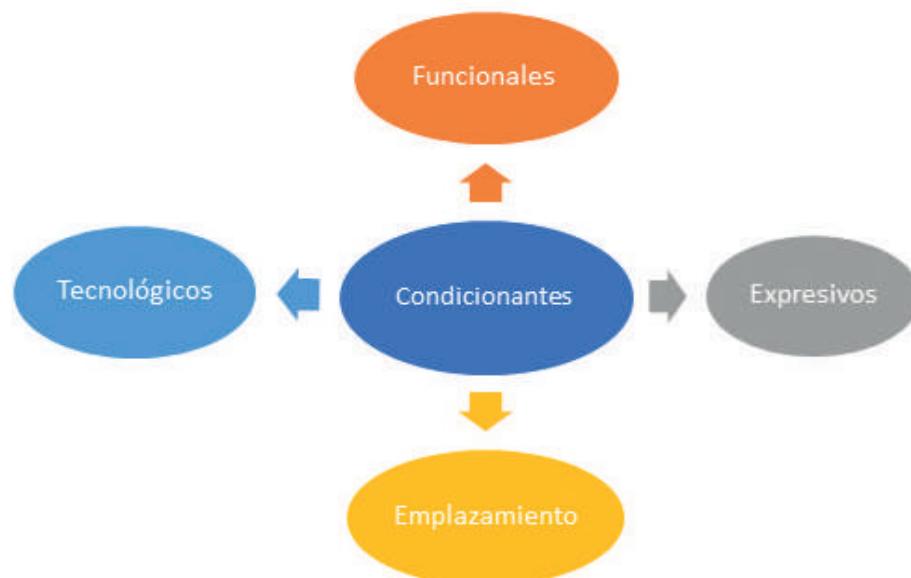
Programación



3.1 Recursos teóricos

Con la investigación anteriormente realizada en el Marco teórico y Diagnóstico se rescatan algunos conceptos esenciales para la realización del anteproyecto, ya que se sabe algunas pautas importantes para el mismo.

Uno de los aspectos fundamentales a tomar en cuenta son los factores de deterioro de los objetos museográficos ya que los más comunes son causados por la humedad o poco acondicionamiento, también por la variación drástica de temperatura.



Esquema 1 Condicionantes

3.2 Condicionantes de diseño

Las condicionantes que se tiene en el museo son funcionales, expresivas, tecnológicas y el emplazamiento. (Esquema 1)
Las que se desarrollan a continuación:

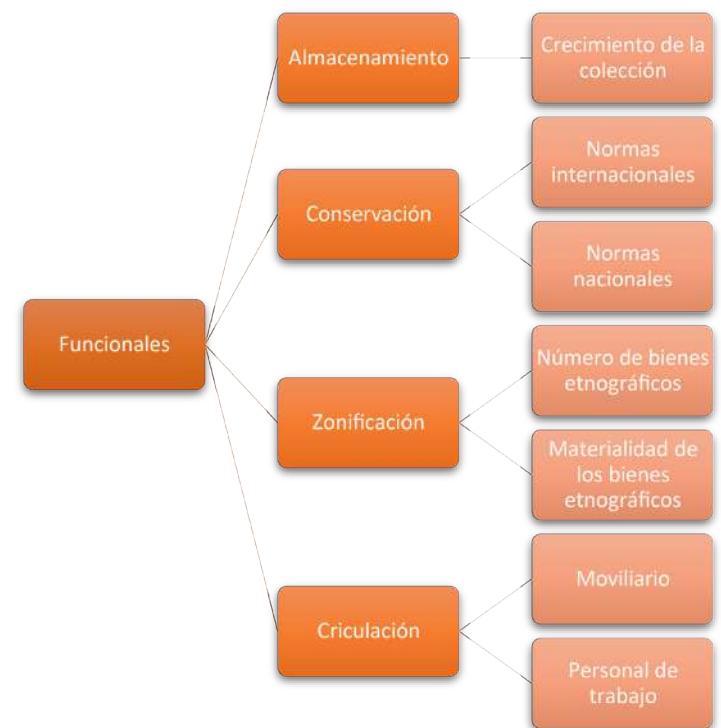
3.2.1 Funcionales

En las condicionantes funcionales que tenemos en el espacio es el almacenamiento, la conservación, zonificación y circulación, como se observa en el Esquema 2.

Las reservas deben cumplir con normativas internacionales y nacionales para la conservación de bienes culturales, como nos indica la tabla 4.

	Normativa	Reserva del Museo Pumapungo
Zonificación	<ul style="list-style-type: none"> Orgánico e Inorgánico 	<ul style="list-style-type: none"> inorgánicos, cueros, orgánicos frágil y orgánicos muy frágiles
Circulación	0.70 a 1.20m	0.65 a 1.50m
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> Papel y textil 50 lux Materiales colorantes: acuarelas, gouache y tintes 50lux Muebles, acrílicos, oleos y colores naturales 150lux <ul style="list-style-type: none"> Otros 300lux 	<ul style="list-style-type: none"> Textiles, muebles, fibras vegetales, inorgánicos 80 lux
Climatización	<ul style="list-style-type: none"> 19° y 20° C. 	<ul style="list-style-type: none"> 19° a 21° C
Humedad Relativa	<ul style="list-style-type: none"> Material orgánico 45% a 65% Material inorgánico 65% o mas 	<ul style="list-style-type: none"> Material orgánico e inorgánico 54% a 56%
Mobiliario	<ul style="list-style-type: none"> Abierto y cerrado Estables y resistentes Adaptables Metálicos con revestimientos granulados como polvo o pintados, madera dura. 	<ul style="list-style-type: none"> Abierto y cerrado Adaptables Metálicos pintados y madera
Manipulación	<ul style="list-style-type: none"> No directos en el piso Objetos grandes o pesados en mobiliario móvil 	<ul style="list-style-type: none"> En espuma flex Mobiliario fijo

Tabla 4 Comparación entre normativas y el Museo Pumapungo



Esquema 2 Condicionantes Funcionales

Es importante saber la cantidad de bienes que necesita cada espacio y la materialidad de los que están hechos, como podemos ver en la tabla 3.

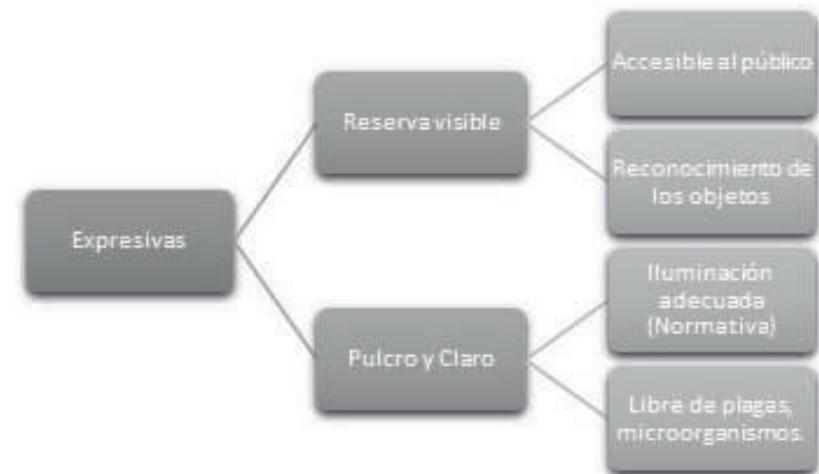
Cada área debe tener una buena circulación para el fácil movimiento dentro de la reserva de las piezas y del personal, también debe contar con una adecuada iluminación que garantice una buena manipulación de los objetos, pero sin que afecte a los mismos.

Área	# de bienes	Materialidad	Tipo de estantería
Inorgánicos	4.300	Piedra, metal, cerámica, bisutería	Especial, madera y metálico
Cuero	400	Piel animal	Especial y metálica
Organices	2.000	Madera	Especial y metálico
	6	Tsantsas	Capsula aislante del medio ambiente
Orgánico Frágil	1.500	Fibra vegetal, simillas, conchas, papal, frutos secos, caparazones de animales	Metálico y especial
Orgánico muy Frágil	2.800	Textiles de fibra animal, vegetal y sintético	Metálico y especial
	130	Arte plumario	Frigorífico

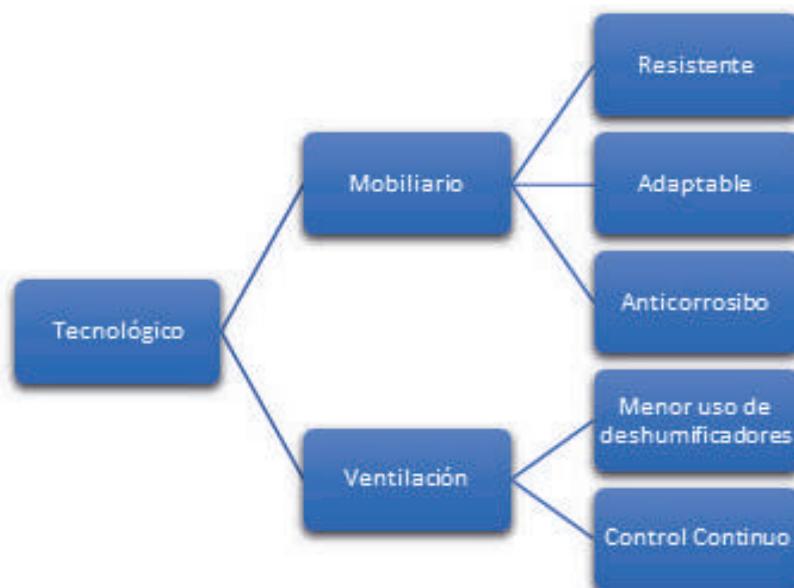
Tabla 3 Clasificación de Bienes etnográficos del Museo Pumapungo

3.2.2 Expresivas

Llegar a ser una reserva visible, es decir, que los visitantes puedan ver que existe en la reserva sin la necesidad de ingresar a la misma; que se vea claro y bien distribuido, también que sea un lugar totalmente libre de plagas y limpio, se puede apreciar en el esquema 3.



Esquema 3 Condicionantes Expresivas



Esquema 4 Condicionantes Tecnológicas

3.2.3 Tecnológicos

Mobiliario con materiales anticorrosivos, resistentes y adaptables. Los materiales a utilizar no deben afectar a la naturaleza de los bienes almacenados en este espacio. Además, una buena ventilación para que el uso de deshumificadores sea menor, como nos indica las normativas anteriormente estudiadas. (Esquema 4)



Esquema 5 Condicionantes de emplazamiento

3.2.4 Emplazamiento

La reserva etnográfica del Museo Pumapungo cuenta con el área de 670m² y se encuentra en la planta del subsuelo de las instalaciones del museo. (Esquema 5)

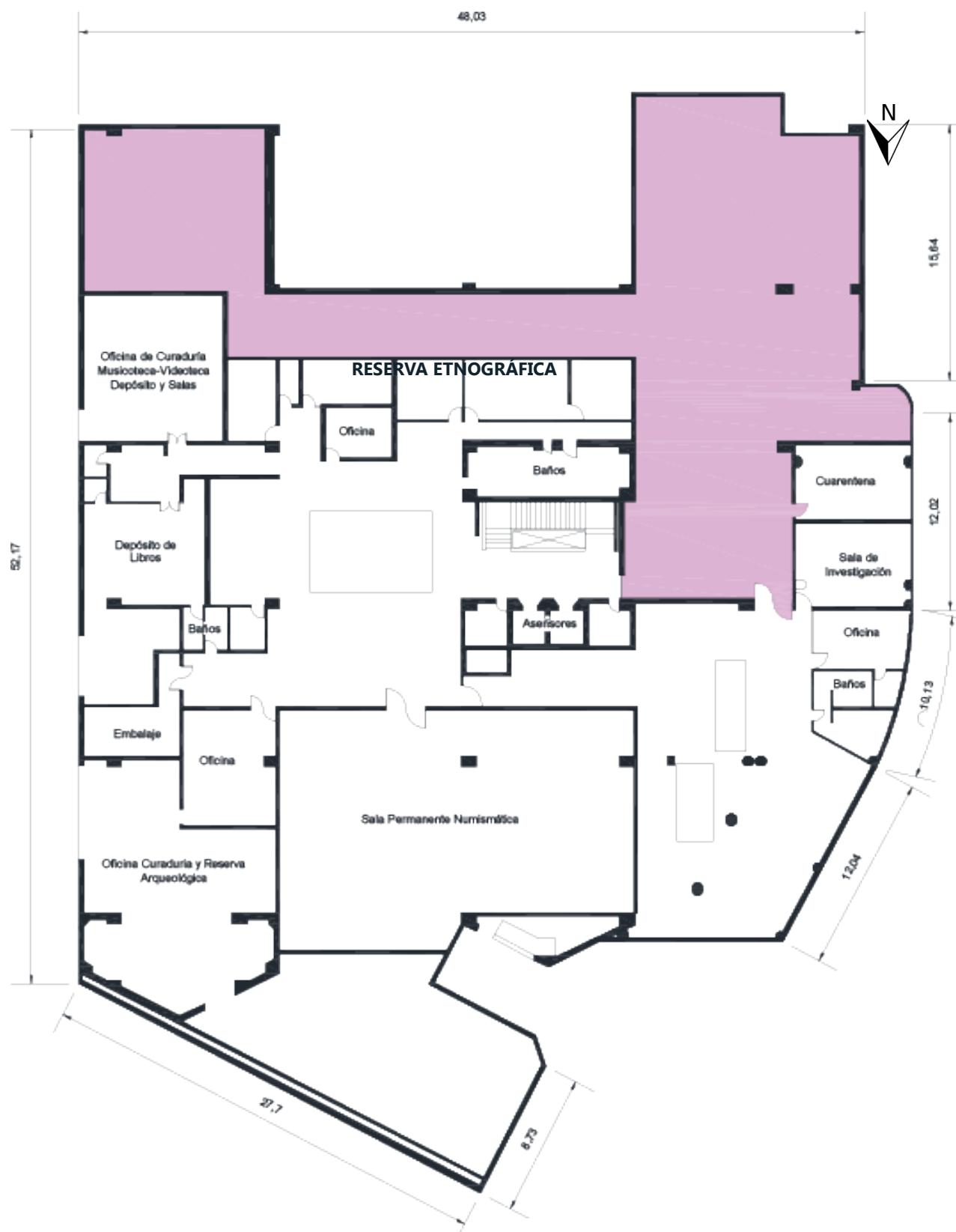
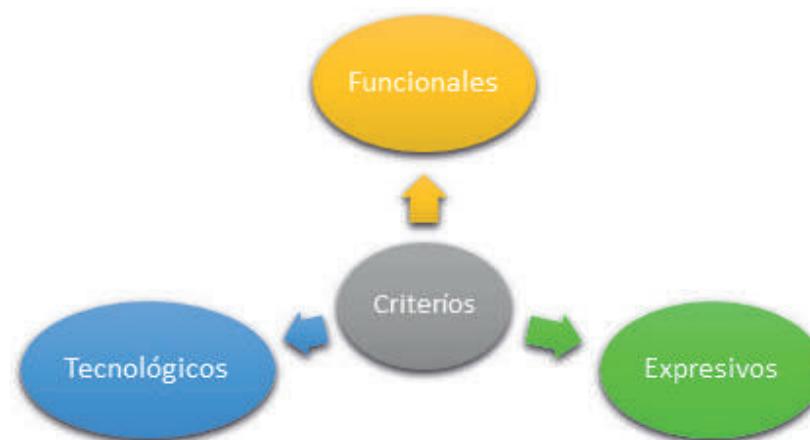


Ilustración 44 Emplazamiento Planta Subsuelo

3.3 Criterios de diseño

Las estrategias que se plantan son funcionales, tecnológicas y expresivas.

Se dará énfasis en los criterios funcionales ya que una reserva debe ser totalmente funcional para que los bienes culturales se conserven bien en el espacio y exista el espacio suficiente para una futura ampliación. (Esquema 6)



Esquema 6 Criterios de diseño

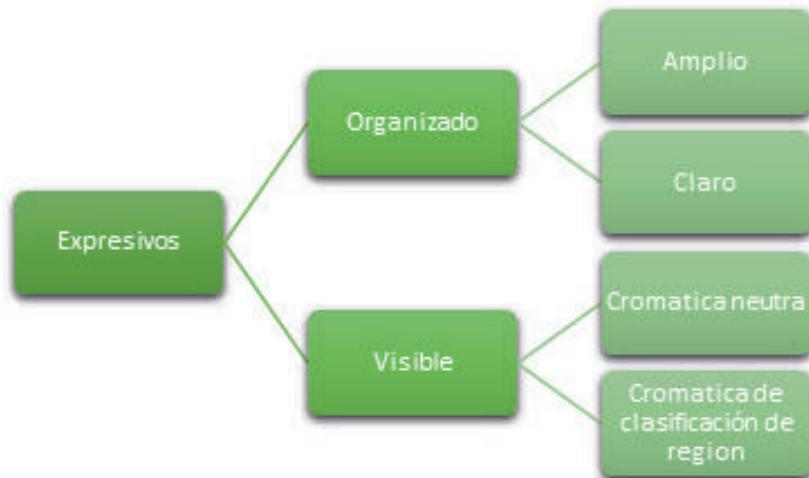
3.3.1 Funcionales



Esquema 7 Criterios Funcionales

En lo funcional el espacio deberá ofrecer la posibilidad de realizar las actividades de clasificación de los bienes y almacenamiento de las mismas, también debe garantizar la conservación preventiva de los bienes patrimoniales del museo, y con una correcta circulación favoreciendo a la movilidad de las piezas en la reserva sin la necesidad de mover otras para poder sacar un objeto grande y permitiendo el acceso de mobiliario para el transporte de las mismas.

En cuanto a la actividad de cuarentena tendrá que ser fuera de la reserva para evitar el ingreso de bacterias, microorganismos o plagas que puedan afectar a los demás bienes, todas las áreas deberán ser fáciles de aislar si existe una propagación de algún agente de deterioro para que no pueda afectar a las demás áreas. (Esquema 7)



Esquema 8 Criterios Expresivos

3.3.2 Expresivos

En lo expresivo lo que se pretende lograr es un espacio amplio y claro, en el que se sienta un espacio totalmente limpio y ordenado, para eliminar la idea de “bodega” como esta considerado en la actualidad.

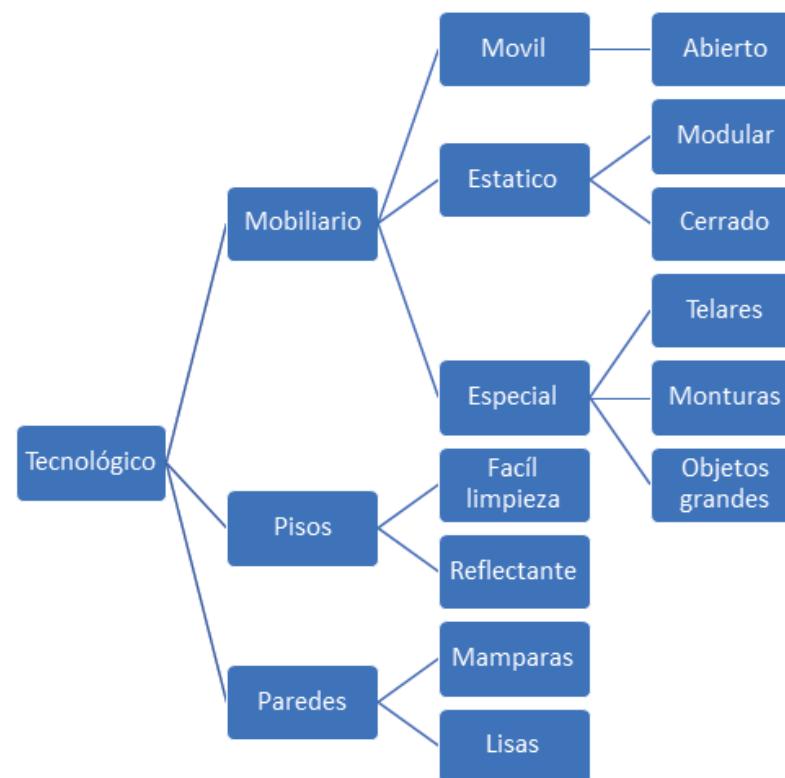
En la cromática será de colores neutros y los colores asignados por la clasificación de región para una fácil ubicación de los objetos. (Esquema 8)

3.3.3 Tecnológicos

Se incorporará mobiliario móvil para dar mayor espacio pensando siempre en la posibilidad que la colección crezca, al mismo tiempo el mobiliario contará con seguros para que se mantenga inmóvil si es necesario, también se implementará modulares cerrados para textiles, piezas pequeñas y de alto valor.

Se realizará mobiliario especial para monturas de cuero, canoas, y textiles grandes, todo el mobiliario será metálico y pintado como indica las normas, con esponjas antideslizantes para las piezas.

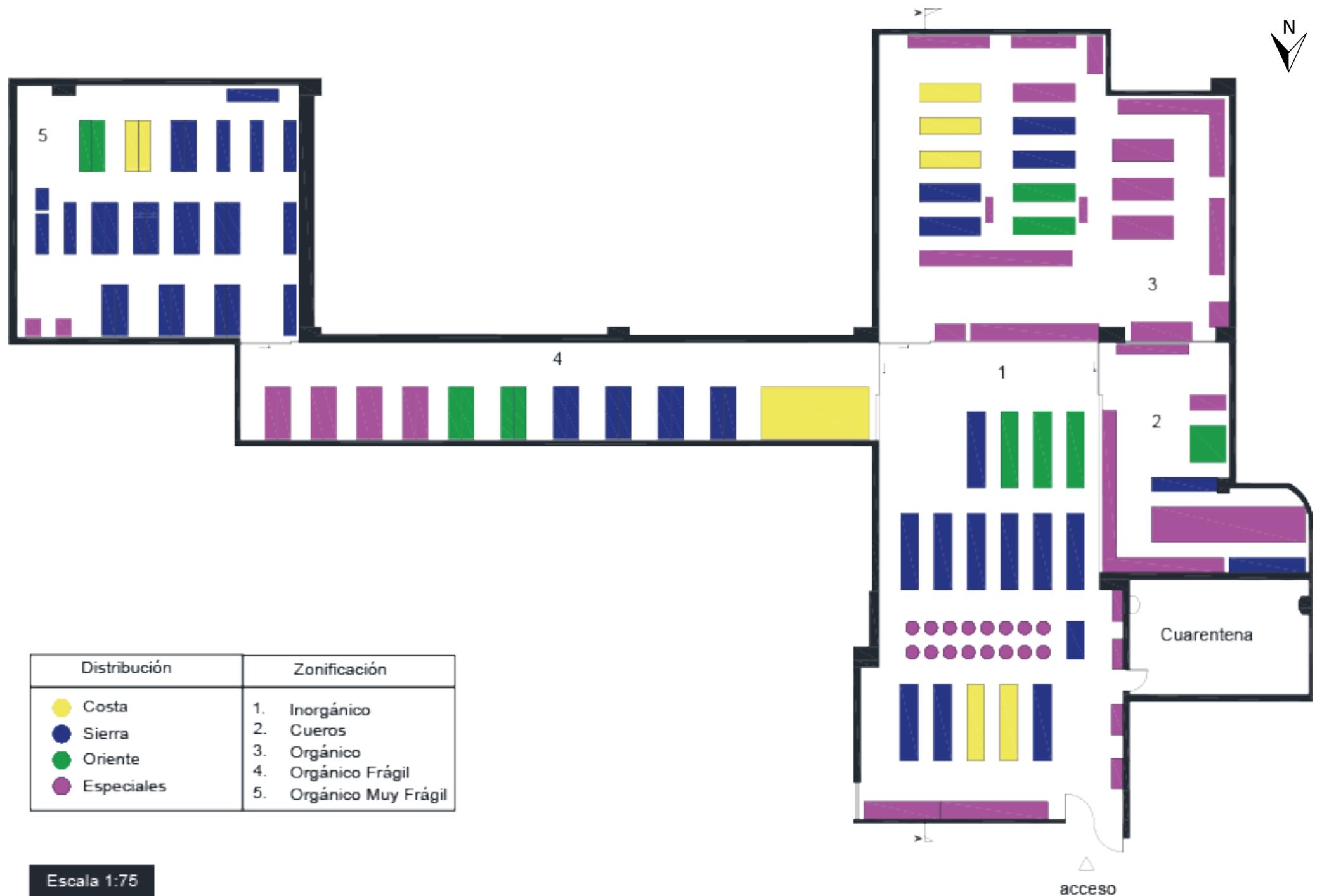
La iluminación en este espacio es muy importante para garantizar una excelente manipulación de los bienes por lo que se incrementaran las luminarias para que dé una sensación de amplitud cumpliendo los parámetros internacionales de temperatura de luz. (Esquema 9).



Esquema 9 Criterios Tecnológicos

3.4 Propuesta

3.4.1 Planta actual de distribución



La reserva del museo en la actualidad se encuentra muy bien zonificada ya que cumplen con las normativas y se puede aislar cada área si es necesario, en cuanto a la distribución del mobiliario no es lo adecuado ya que se pierde espacio y por la circulación mínima que existe en cada área dificulta la movilidad de los objetos grandes cuando es necesario. El contacto directo de la reserva con la parte de cuarentena a un futuro podría afectar ya que si ingresa algún objeto infectado por alguna plaga podría contaminar a toda la reserva.



3.4.2 Experimentación

A. Propuesta 1

En esta propuesta se implementa mobiliario móvil con rieles en el piso, con una distribución lineal, la cromática en paredes, pisos y cielo raso es neutral, en cuanto a la cromática del mobiliario es de los colores de la clasificación de regiones que tiene el museo en la actualidad. El cielo raso ha sido nivelado ocultando ductos de ventilación y cableado eléctrico, también se ha colocado una iluminación lineal para crear una sensación de amplitud en el espacio.



B. Propuesta 2



En esta propuesta se realizó mobiliario móvil con rieles suspendidas, y mobiliario cerrado para los objetos pequeños y de alto valor. La cromática utilizada con en colores neutros: blanco en el mobiliario, paredes y cielo raso, gris en el piso que se propone de hormigón pulido para darle una paraciencia industrial.

El cielo raso se mantiene como en el estado actual, mostrando los ductos de ventilación que se encuentran en el lugar.



Escala 1:75



C. Propuesta 3

En esta propuesta se realizó con mobiliario móvil con rieles en el piso para que se mueva horizontalmente, y con colores neutros para mantener el espacio claro y se dejaría el cielo raso original y visto todas las instalaciones de ventilación, si se aplica este diseño no se eliminaría la estética industrial y se lo vería como una simple bodega.



Conclusión

En esta fase de experimentación se realizaron varias propuestas, de las cuales se ha podido encontrar a la primera propuesta como la más viable de ser llevada a nivel de proyecto; ya que este cumple con las necesidades y la funcionalidad que tiene este espacio, respetando la circulación que se necesita y tratando de quitar esa imagen de "bodega".

En cuanto a las otras dos propuestas se ha analizado que no son viables, ya que si se realiza un mobiliario con rieles suspendidas se pierde espacio ya que por los ductos de ventilación hay que distribuir el mobiliario para que no afecte los mismos, y de esta manera la reserva no puede crecer ni incrementar el mobiliario para los objetos nuevos.

4

CAPÍTULO

Propuesta de diseño

En estas fases se retomarán los conceptos, experimentaciones y resultados de los capítulos anteriores para establecer la propuesta de rediseño interior de la reserva del Museo Pumapungo, en donde la funcionalidad del espacio predomina, sin dejar de lado los aspectos expresivos y tecnológicos.



4.1 Conceptualización de la propuesta de diseño

En esta etapa se ha rescatado el análisis de la información obtenida en los capítulos anteriores, para definir requerimientos funcionales que cumplan las normativas nacionales e internacionales que existen para las reservas de los museos, tomando en cuenta el tipo de objetos que existen en la reserva etnográfica.

El Museo Pumapungo ha sido actualizando constantemente, pero se ha dejado de lado las reservas, siendo este espacio muy importante, ya que la colección del museo permanece la mayor parte del tiempo en este lugar y es fundamental para la conservación de los bienes patrimoniales. Por ello se ha planteado una propuesta de rediseño.

La propuesta del rediseño se plantea relacionando estas tres etapas, cumpliendo las necesidades que presenta la reserva del museo bajo todos los parámetros y conceptos investigados, enfocados a eliminar la idea de la reserva como "bodega" y dándole una nueva percepción de este espacio, tratando de hacer que la reserva sea visible para los visitantes.

Se ha pensado en todos los aspectos funcionales para una buena conservación de los bienes y manipulación de los mismos, siempre pensando al crecimiento a futuro de la reserva de esta manera se optimizará al máximo el espacio, proponiendo mobiliario que ayude a esto.



4.2 Estado actual

El Museo Pumapungo se encuentra ubicado en la Calle Larga y Av. Huaynacpac, de la ciudad de Cuenca, la reserva etnográfica se encuentra en la planta del subsuelo de las instalaciones del museo y ocupa 572m².

4.2.1 Análisis

- Funcionalidad

La reserva se encuentra dividido en 5 áreas por la materialidad de los objetos que son: inorgánicos, cueros, orgánico, orgánico frágil y orgánico muy frágil, esta zonificación es buena ya que ha sido pensada para poder aislar cualquier zona, en caso de necesitar acciones de fumigación.

Los espacios de circulación cumplen con los mínimos requeridos para las reservas, pero la distribución del mobiliario hace que se dificulte la manipulación de los objetos grandes que se encuentran al fondo de la reserva.

En cuanto al acceso de la reserva se encuentra en 1.38m, pero no se ha pensado bien en cuanto al acceso de la zona de cuarentena ya que se debe ingresar a la reserva para colocar las piezas en cuarentena antes de ser colocadas en su espacio definitivo en la reserva, lo idóneo sería que el área de cuarentena no se encuentre en contacto con la reserva para evitar propagación de plagas.

- Expresividad

Este espacio carece de expresividad ya que ha sido

pensado netamente en lo funcional y no en lo estético.

Esto se puede notar bastante ya que en el cielo raso se ve todo el sistema de ventilación y cableado eléctrico.

- Tecnología

La reserva cuenta con un sistema de ventilación automático, que se encuentra programado para que cada cierto tiempo saque aire e ingrese aire nuevo, ayudado a mantener el microclima del espacio, también cuenta con deshumificadores portátiles para mantener la humedad relativa adecuada para la conservación de las piezas que se encuentran en la reserva.

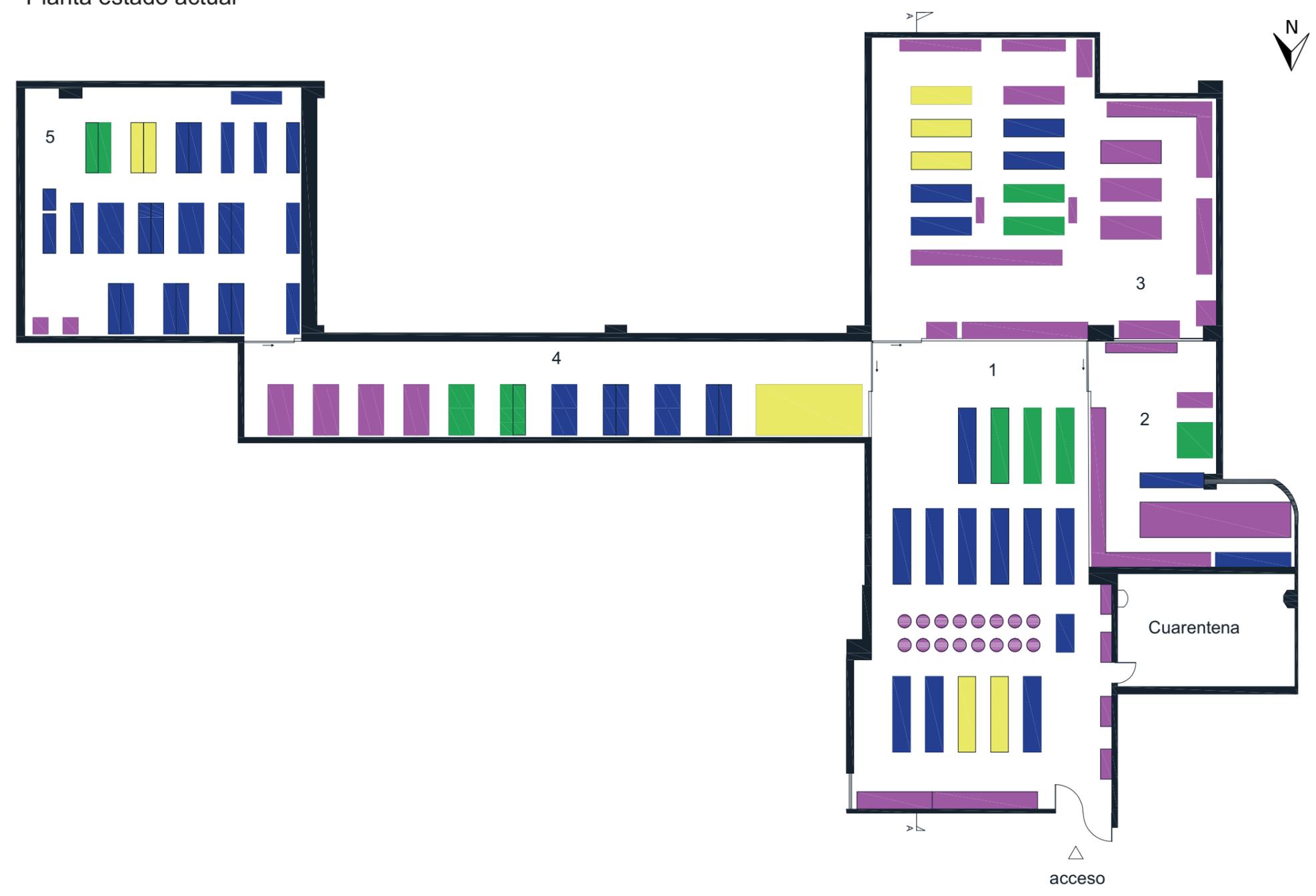
Por otro lado, la reserva no cuenta con un sistema de climatización, por lo que se controla constantemente la humedad de cada área.

La iluminación en este espacio es artificial, las luminarias son pocas por lo que hace que en algún espacio sea oscuro.

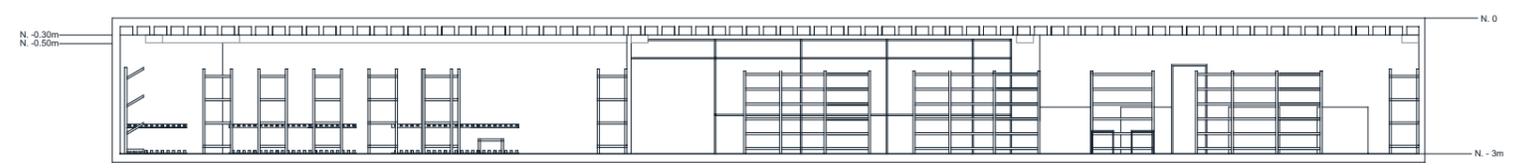
El cielo raso es encofrado antiguo, piso de cerámica y paredes de ladrillo enlucido y pintado de color blanco.

4.2.2 Planta y corte

Planta estado actual



CORTE A-A



Distribución	
●	Costa
●	Sierra
●	Oriente
●	Especiales
Zonificación	
1.	Inorgánico
2.	Cueros
3.	Orgánico
4.	Orgánico Frágil
5.	Orgánico Muy Frágil

Nombre: Cristina Cuji S
 Tema: Planta reserva Museo Pumapungo
 Ubicación: Calle Larga y Av. Huaynacapac

Fecha: 19 / 06 / 2018

Lámina
1/1

- Inorgánico



Ilustración 45 Mobiliario y distribución zona inorgánicos

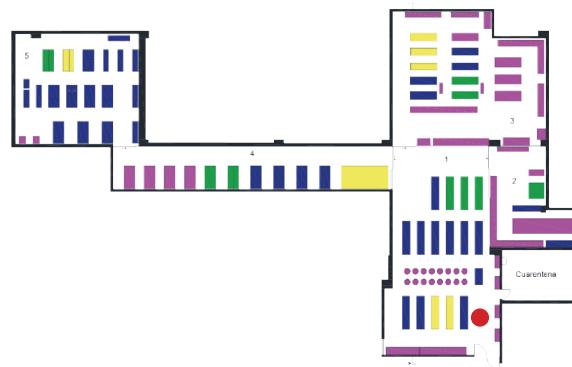
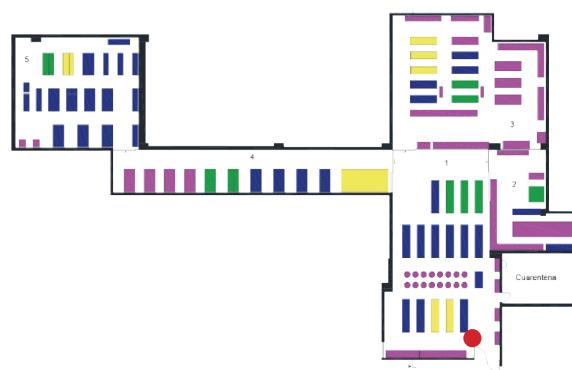
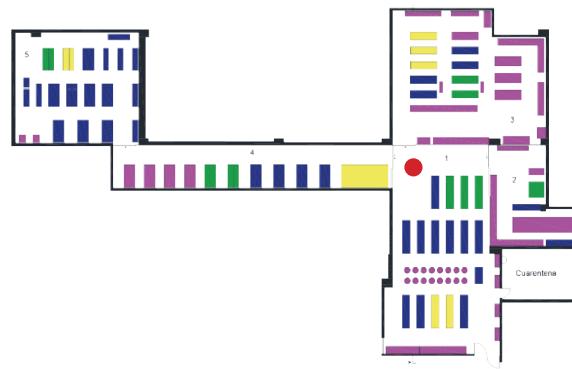


Ilustración 46 Mobiliario cerrado



Ilustración 47 Mobiliario de madera para objetos pequeños

4.2.3 Registro fotográfico



- Cuero



Ilustración 48 Estantes para pinturas y ventilación



Ilustración 49 Mobiliario espacial para monturas

- Orgánico



Ilustración 50 Distribución de área de orgánicos

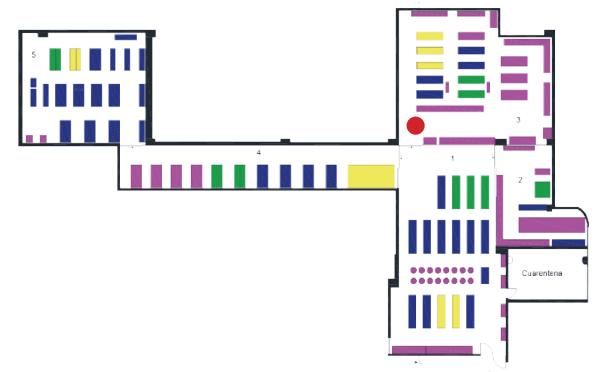
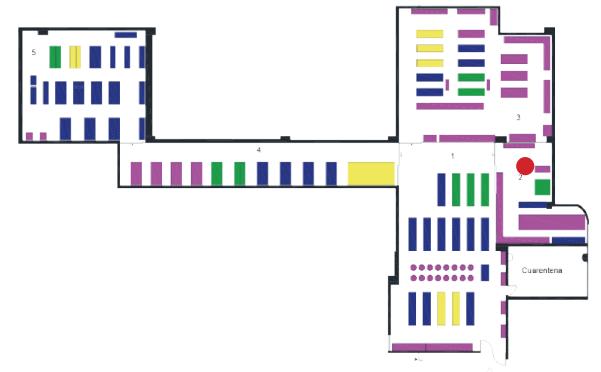
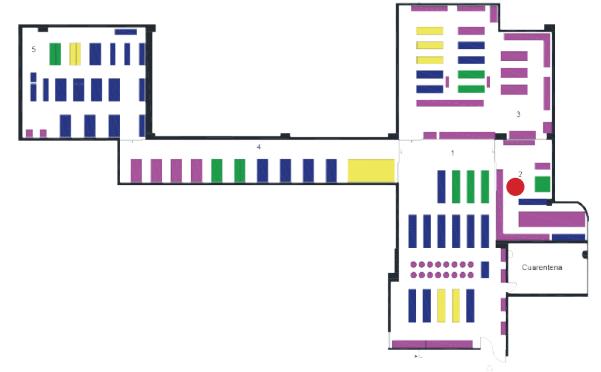




Ilustración 51 Ventilación y luminarias de la reserva

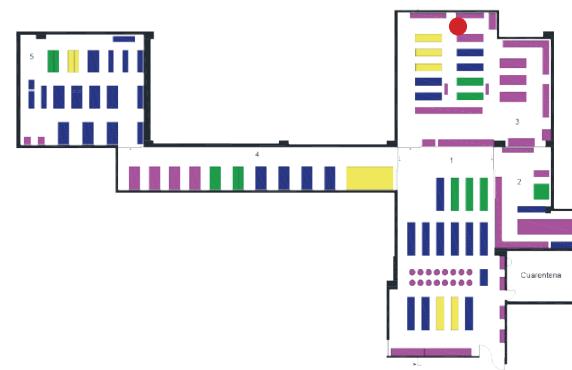


Ilustración 52 Deshumificadores

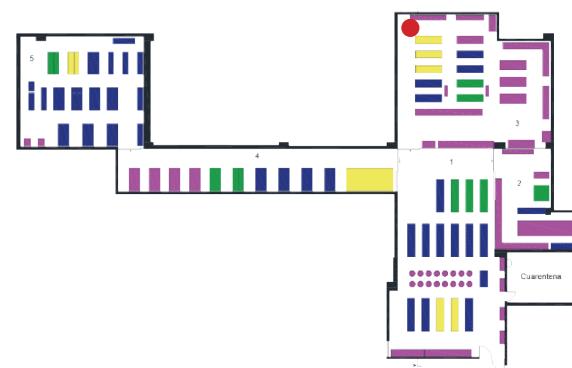


Ilustración 53 Mobiliario especial para canoas y objetos grandes

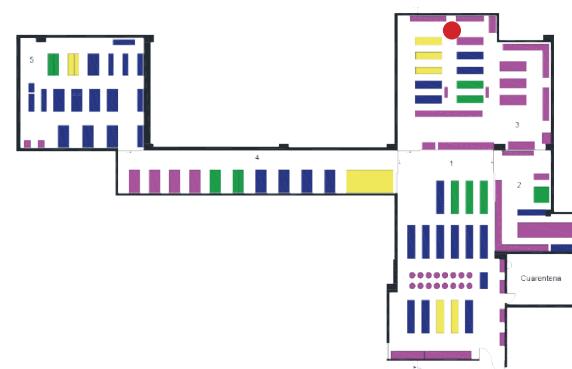




Ilustración 54 Mobiliario especial de pared

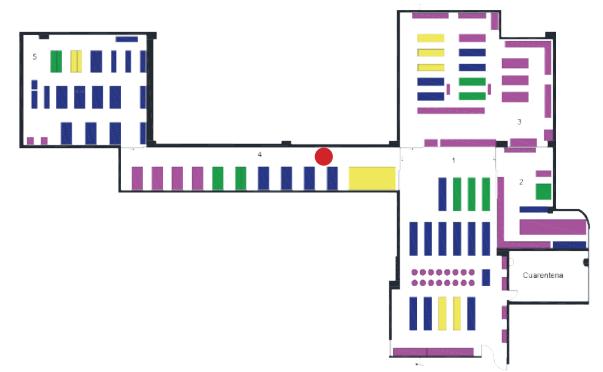
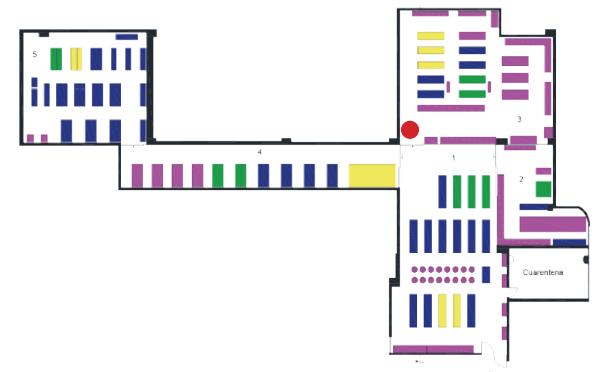
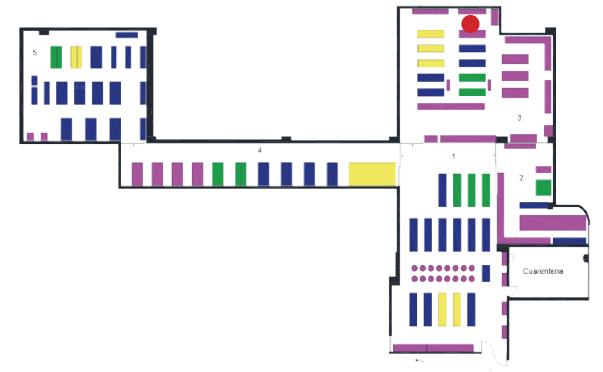


Ilustración 55 Vista general del área de orgánicos

- Orgánico frágil



Ilustración 56 Distribución actual del área de orgánicos frágiles



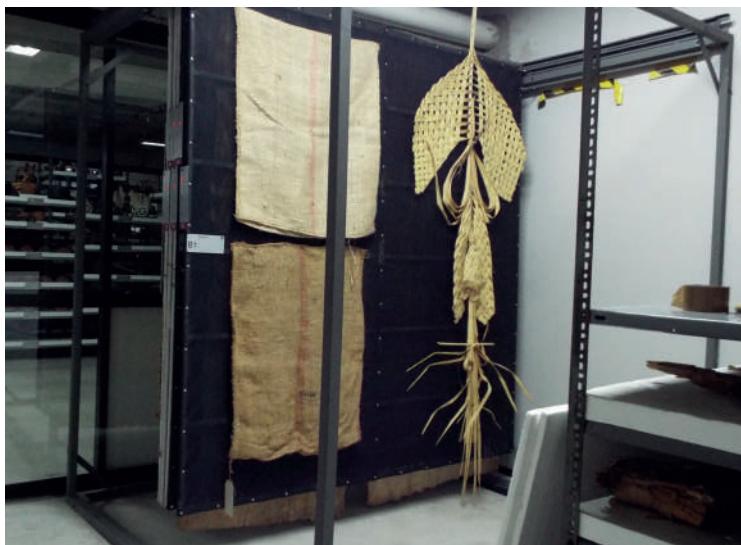
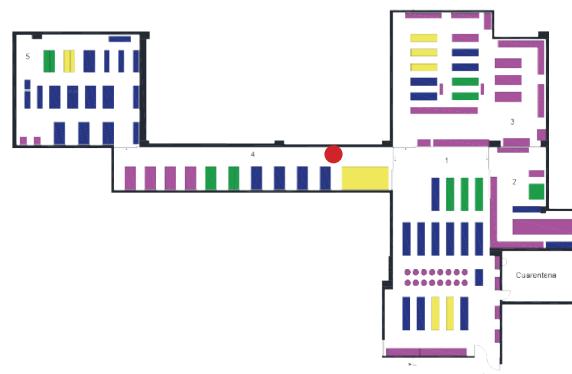


Ilustración 57 Mobiliario especial para esteras



- Orgánico muy frágil



Ilustración 58 Zona de orgánicos muy frágiles

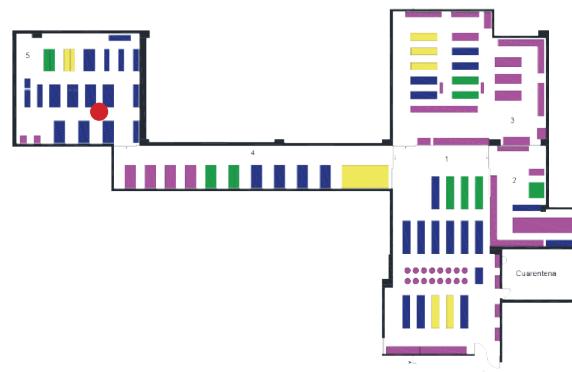


Ilustración 59 Estantería de textiles

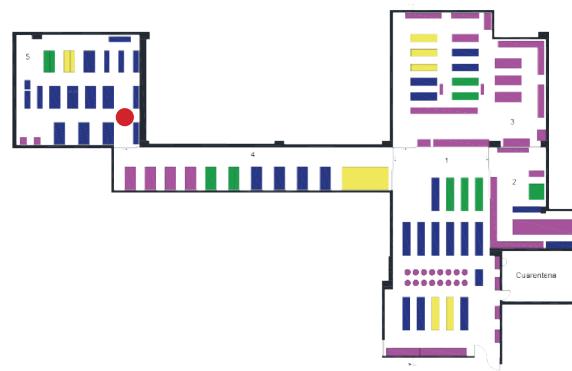
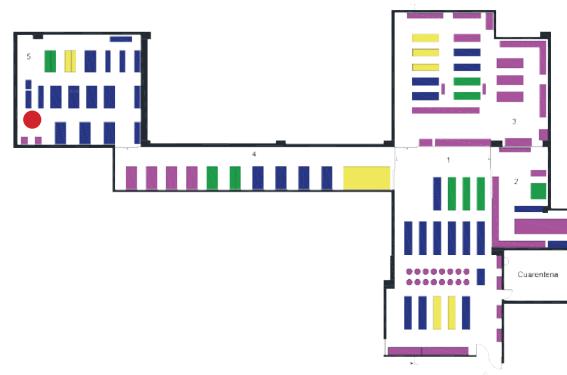




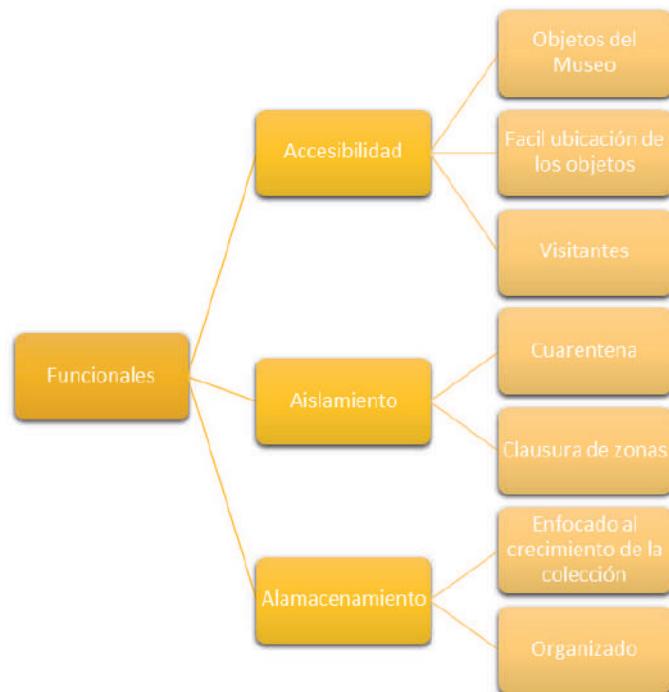
Ilustración 60 Conservación de arte plumario



4.3 Criterio de diseño para la propuesta del Rediseño

Para el desarrollo de la propuesta se toma en consideración la fase experimental en donde se estableció criterios y estrategias en relación al proyecto, tomando en cuenta todas las necesidades y condicionantes que se tiene en el espacio.

Para la relación con lo analizado en capítulos anteriores se toma en consideración varios criterios que son necesarios.



Esquema 7 Criterios Funcionales

4.3.1 Funcionales

El enfoque funcional del proyecto se basa en brindar la posibilidad de realizar las actividades de clasificación de los bienes, almacenamiento de los mismos, accesibilidad hacia los objetos con una correcta circulación favoreciendo a la movilidad de las piezas y la oportunidad de que el visitante pueda apreciar parte de la colección que no se encuentra en exposición, también debe garantizar la conservación preventiva de los bienes patrimoniales del museo con la función de aislamiento, en cuanto a cuarentena fuera de la reserva y dando la posibilidad de clausurar cualquier área si se ve afectada por plagas para que no afecte a las otras zonas.(ver esquema 7)

4.3.2 Expresivos



Esquema 8 Criterios Expresivos

En lo expresivo lo que se quiere lograr es un espacio amplio y claro para lograr esto se utilizara el color blanco en paredes y cielo raso y con un piso sin juntas echo de cemento pulido, tratando de transmitir que el espacio es totalmente limpio y ordenado, para quitar la idea de bodega como está considerado en la actualidad.

En la cromática será de colores neutros y los colores asignados por la clasificación de región para una fácil ubicación de los objetos. (Esquema 8)

4.3.3 Tecnológicos

Se incorporará mobiliario móvil de esta forma se tendrá más espacio y capacidad de almacenamiento, pensando siempre en la posibilidad que la colección crezca, al mismo tiempo el mobiliario contará con seguros para que se mantenga inmóvil si es necesario, también se implementará modulares cerrados para textiles, piezas pequeñas y de alto valor.

Se realizará mobiliario especial para monturas de cuero, canoas, y textiles grandes, todo el mobiliario será metálico y pintado como indica las normas, con esponjas antideslizantes para las piezas.

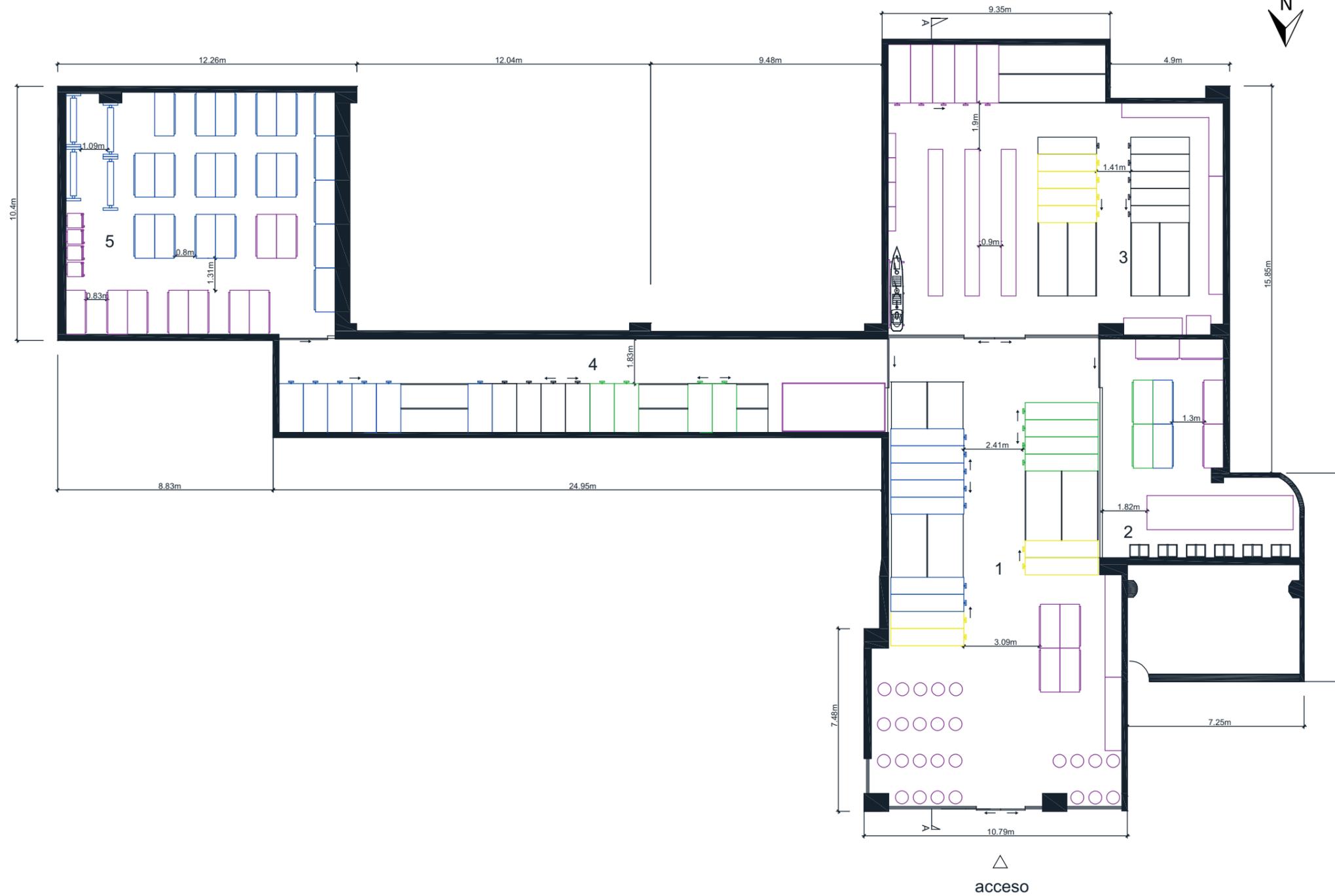
Se conservará y se le dará tratamiento a parte del mobiliario existente. Todo el mobiliario será pintado con pintura electroestática para más durabilidad del mismo.

La iluminación en este espacio es muy importante para garantizar una excelente manipulación de los bienes por lo que se incrementaran las luminarias dispuestas linealmente para que dé una sensación de amplitud, cumpliendo los parámetros internacionales de temperatura de luz. (Esquema 9)

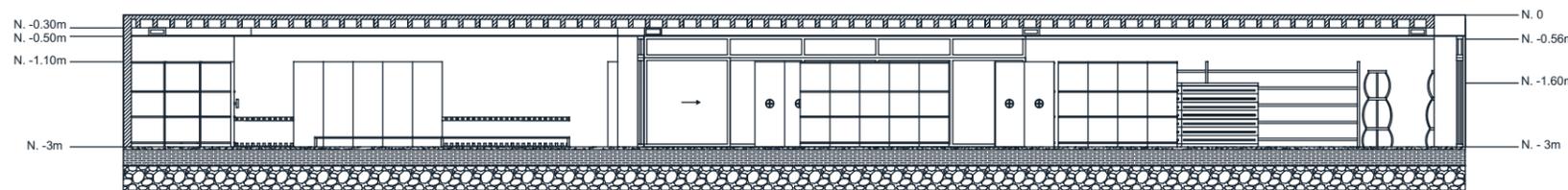
4.4 Propuesta

4.4.1 Plantas y cortes

Planta Propuesta



CORTE A-A

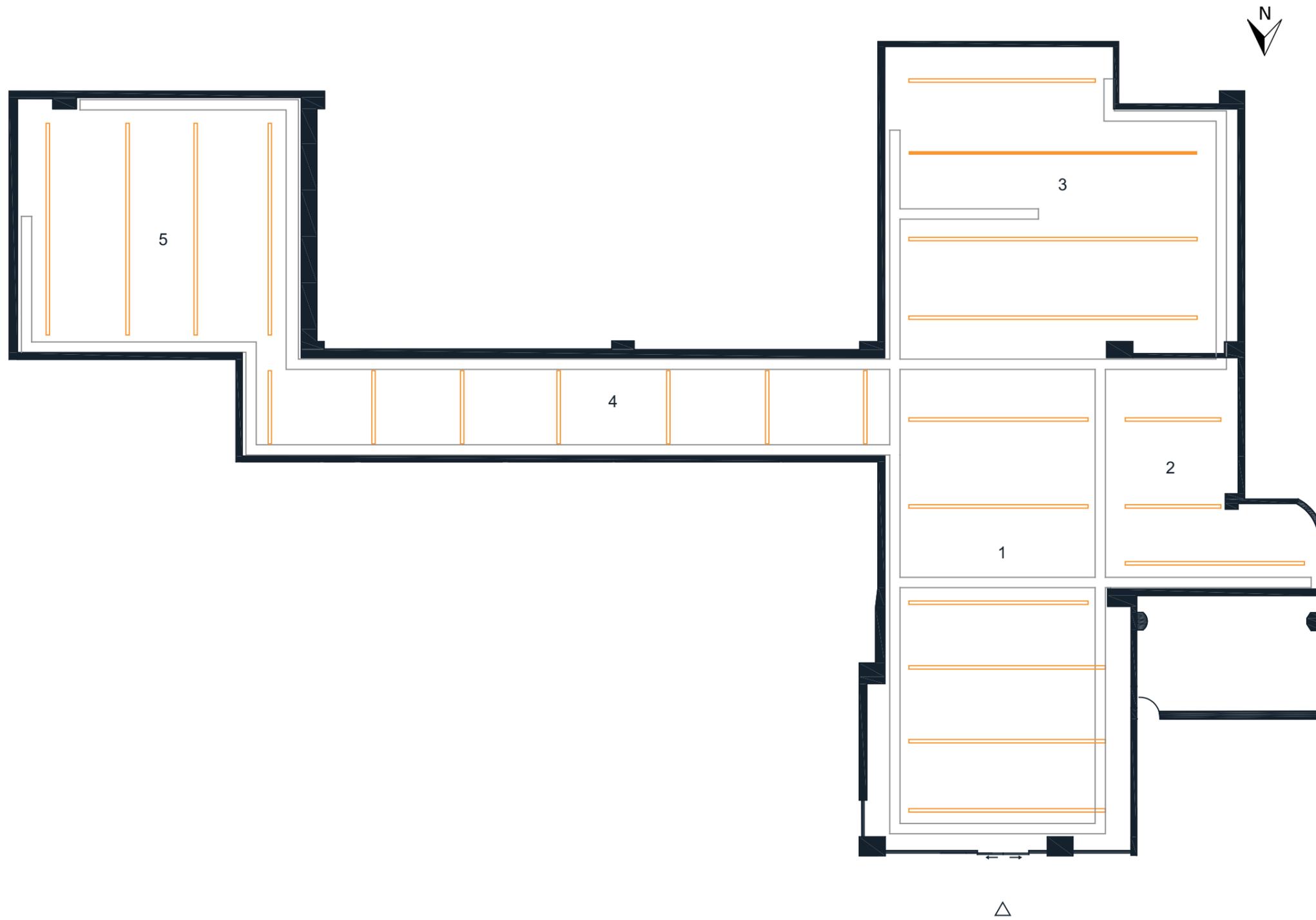


Escala 1:75

Distribución	
●	Costa
●	Sierra
●	Oriente
●	Especiales
Zonificación	
1.	Inorgánico
2.	Cueros
3.	Orgánico
4.	Orgánico Frágil
5.	Orgánico Muy Frágil

Nombre: Cristina Cuji S
 Tema: Planta propuesta reserva Museo Pumapungo
 Ubicación Calle Larga y Av. Huaynacapac

Fecha: 19/ 06 / 2018 Lámina 1/1



Simbología	
●	Luminarias
●	Ductos de ventilación
●	Paredes
Zonificación	
1.	Inorgánico
2.	Cueros
3.	Orgánico
4.	Orgánico Frágil
5.	Orgánico Muy Frágil

Escala 1:75

Nombre: Cristina Cuji S
 Tema: Planta de luminarias reserva Museo Pumapungo
 Ubicación Calle Larga y Av. Huaynacapac

Fecha: 19 / 06 / 2018 Lámina 1/1

- Inorgánico



4.4.2 Renders



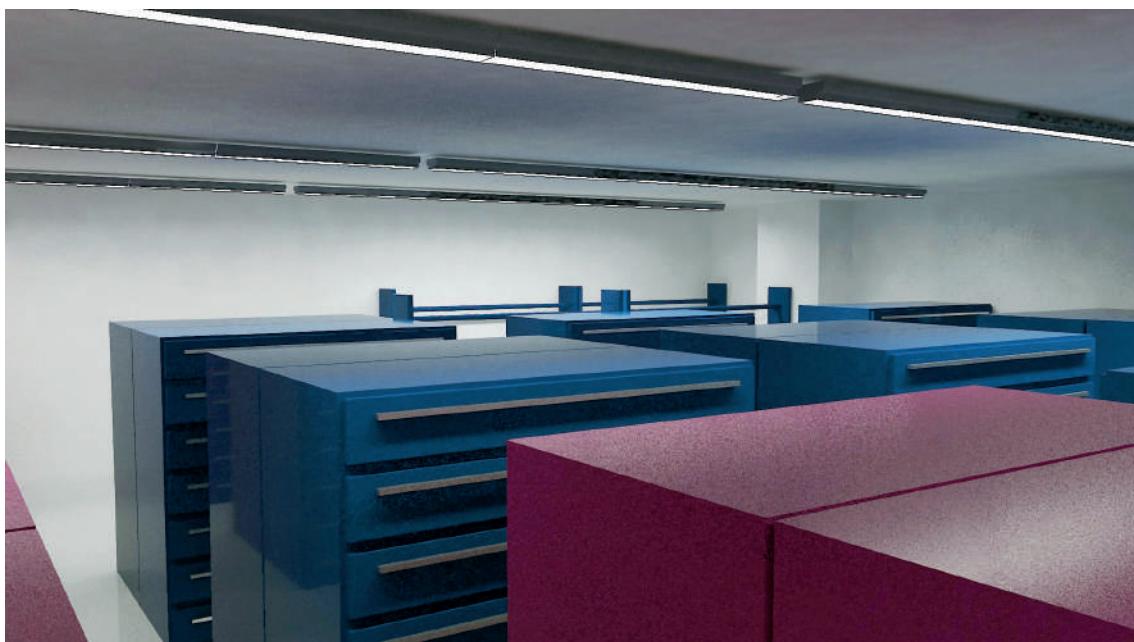


- Cuero





- Orgánico





4.4.3 Detalles constructivos



Codificación

- Mo: Mobiliario
- Pa: Pared
- Pu: Puerta
- Ve: Ventana
- Pi: Piso

Nombre: Cristina Cuji S

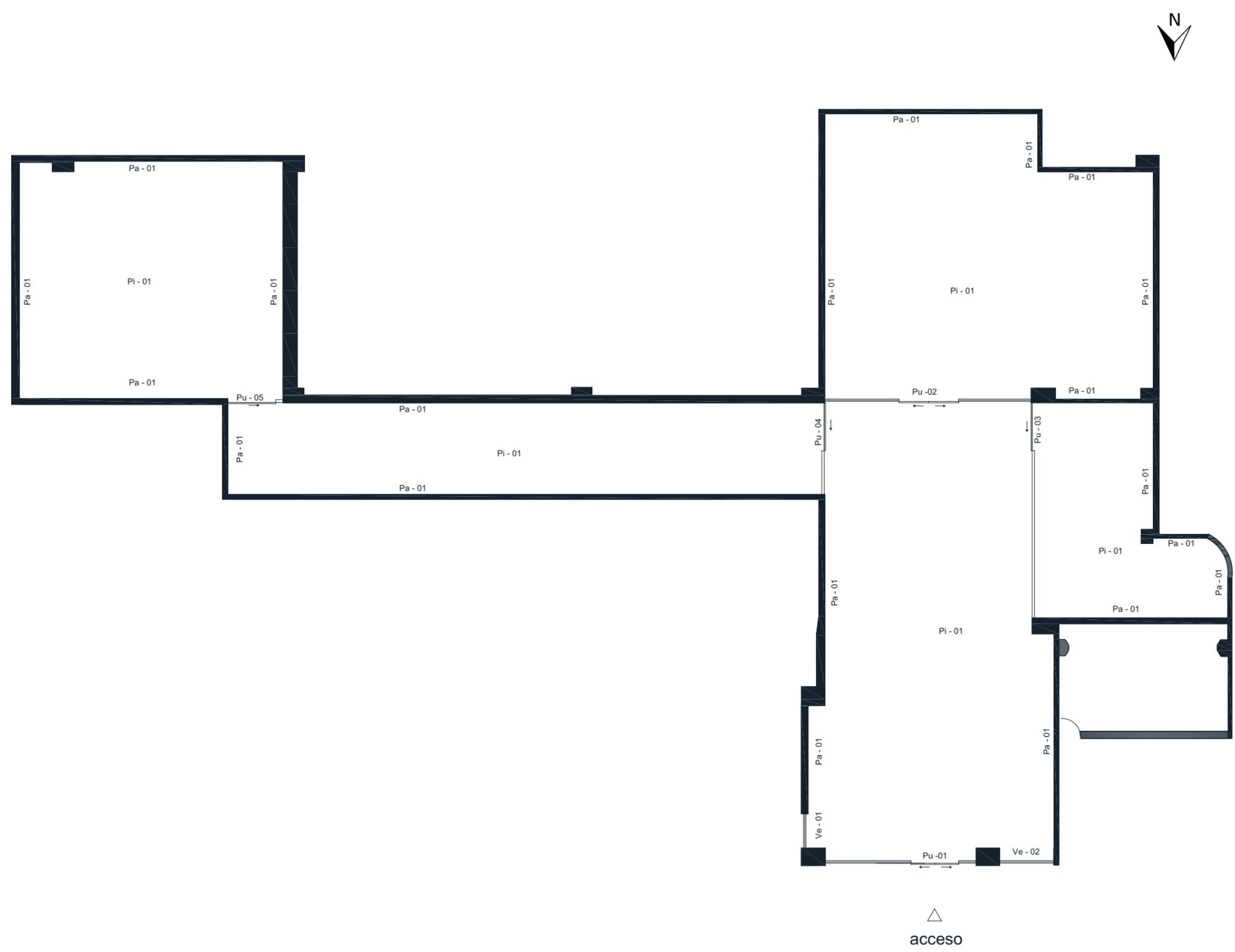
Tema: Planta codificada reserva Museo Pumapungo

Ubicación Calle Larga y Av. Huaynacapac

Fecha: 19/ 06 / 2018

Lámina

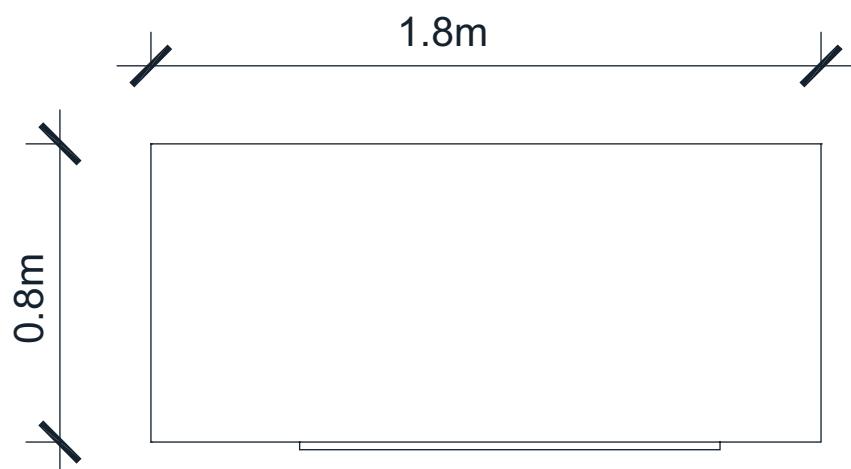
1/2



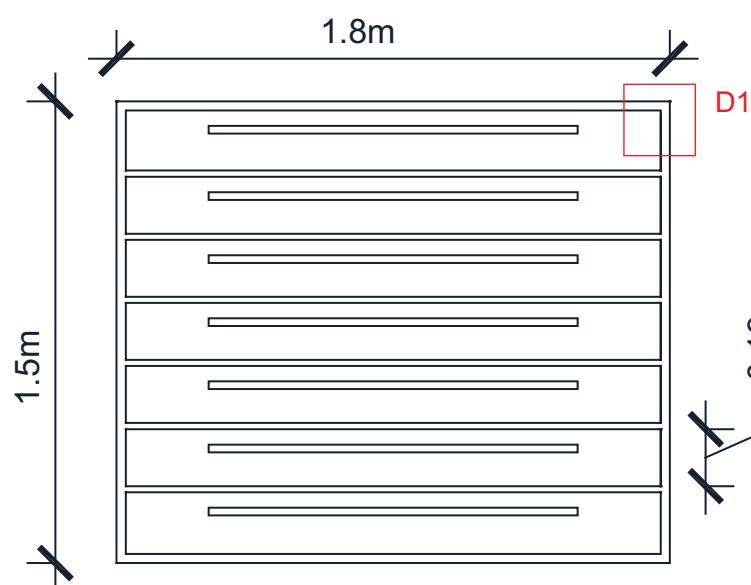
Codificación	
Mo:	Mobiliario
Pa:	Pared
Pu:	Puerta
Ve:	Ventana
Pi:	Piso
Nombre: Cristina Cuji S	
Tema: Planta codificada reserva Museo Pumapungo	
Ubicación Calle Larga y Av. Huaynacapac	
Fecha: 19/ 06 / 2018	Lámina
	2/2

Escala 1:75

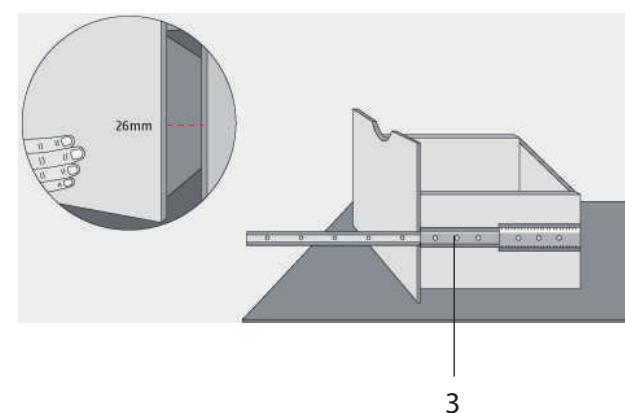
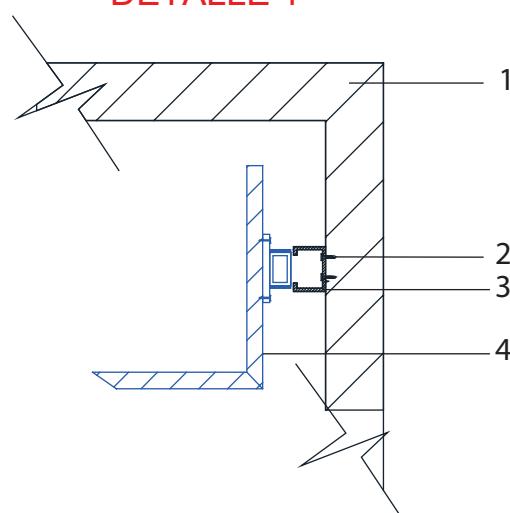
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



DETALLE 1



1. Estructura metálica pintada con pintura electrostática
2. Tornillo
3. Riel de cierre amortiguado de Espesor de la guía de 19,1mm
4. Cajón metálico pintado con pintura electrostática

Código: Mo - 01

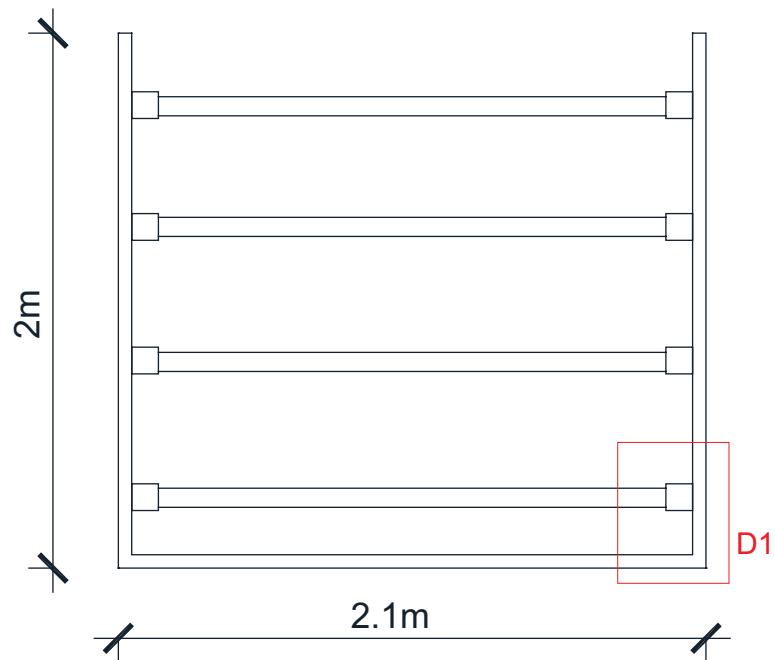
Nombre: Cristina Cuji S
 Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
 19 / 06 / 2018

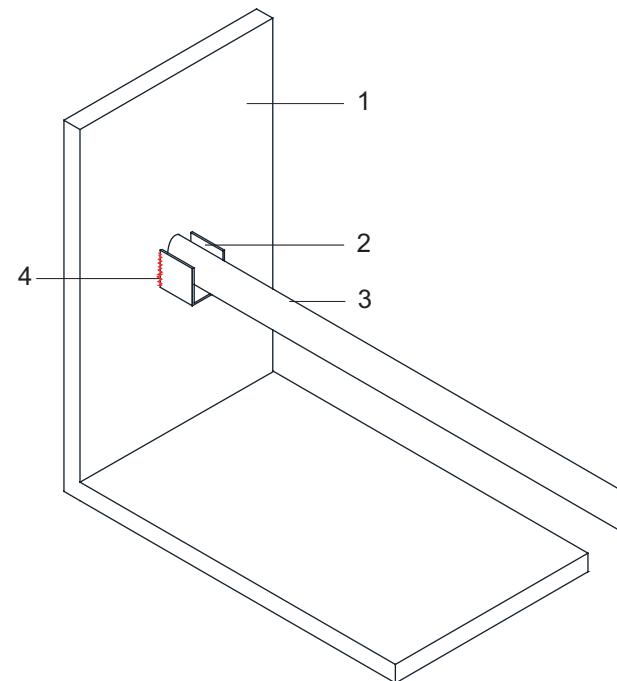
Lámina

1/1

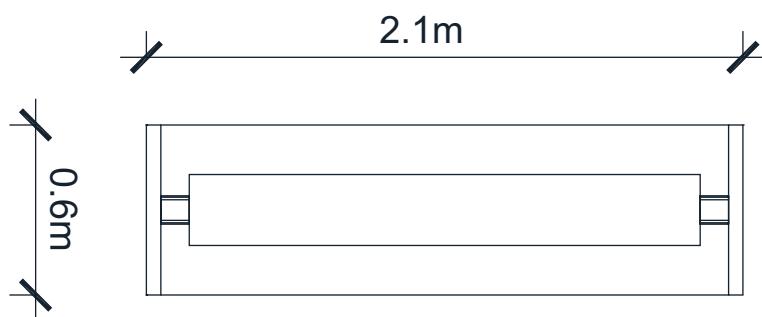
VISTA FRONTAL



DETALLE D1



VISTA SUPERIOR



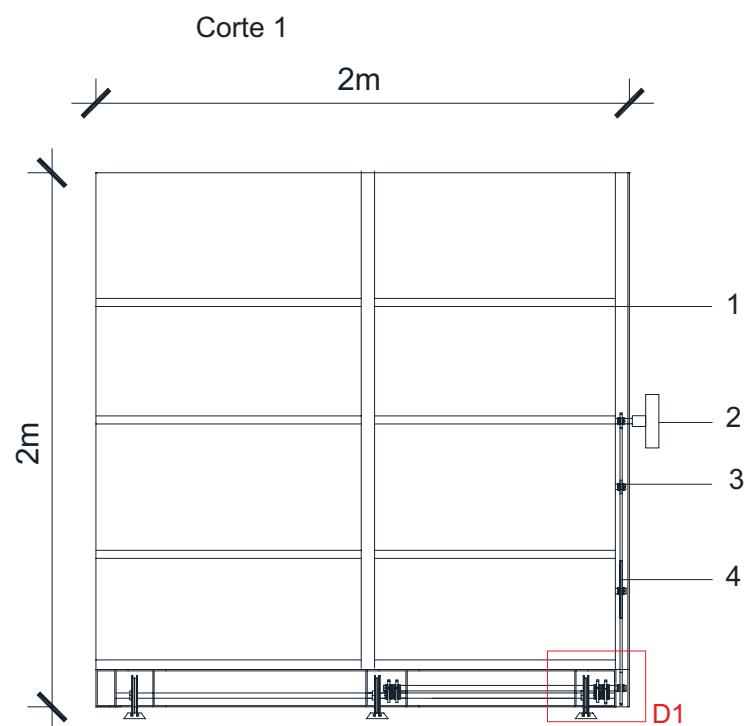
1. Estructura metálica pintada con pintura electrostática
2. Platina de 5mm x 100mm
3. Tubo redondo de 1/2
4. Soldadura

Código: Mo - 02

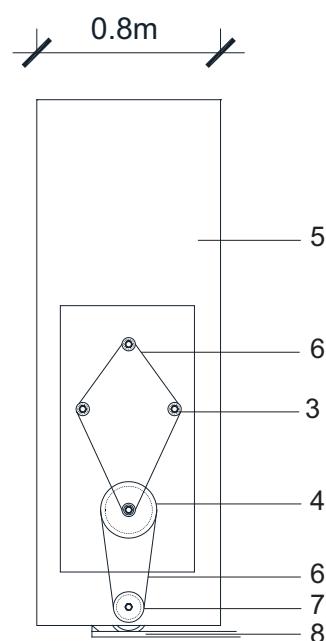
Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Constructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

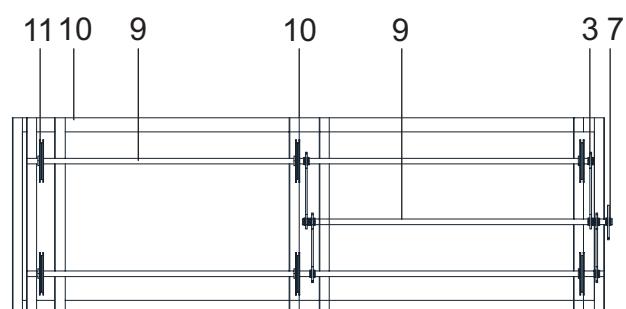
Lámina
1/1



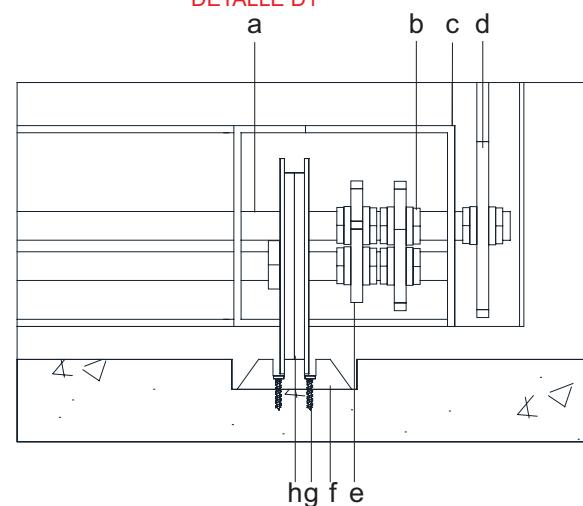
Detalle de engranajes



Vista Inferior



DETALLE D1



- | | |
|--|---|
| 1. Bandeja metalica pintada | 9. Barilla de acero de 20mm |
| 2. Manija industrial redonda de D:20cm | 10. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm |
| 3. Engranaje de D:10cm | 11. Rueda de D:150mm |
| 4. Engranaje de D: 25cm | |
| 5. Plancha aluminio pintada con pintura electroestatica de color azul, amarillo verde o lila | |
| 6. Cadena de Transmisi3n | |
| 7. Engranaje de D:20cm | |
| 8. Riel de 8cm | |

- | |
|--|
| a. Barilla de acero de 20mm |
| b. Tuerca Hexagonal |
| c. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm |
| d. Engranaje de D: 20cm |
| e. Engranaje de D:10cm |
| f. Riel de 8cm |
| g. Perno expansor para concreto |
| h. Rueda de D:150mm |

C3digo: Mo - 03

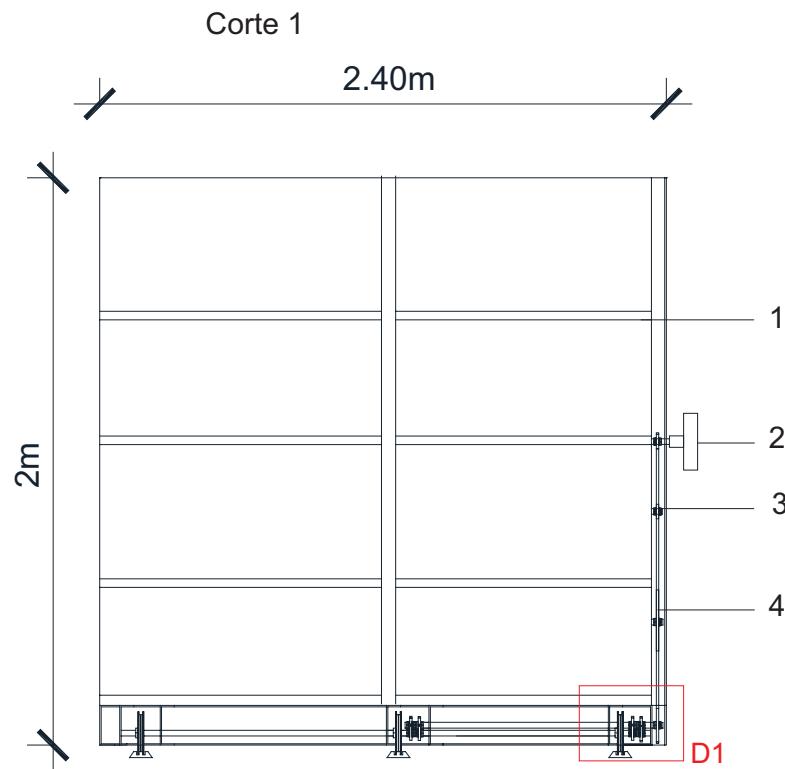
Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:

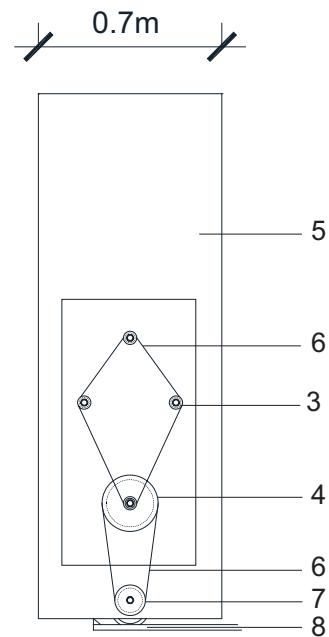
19/ 06 / 2018

L3mina

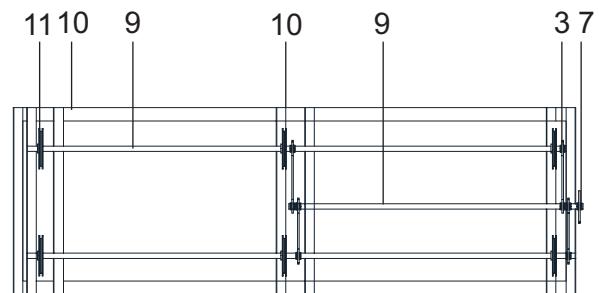
1/1



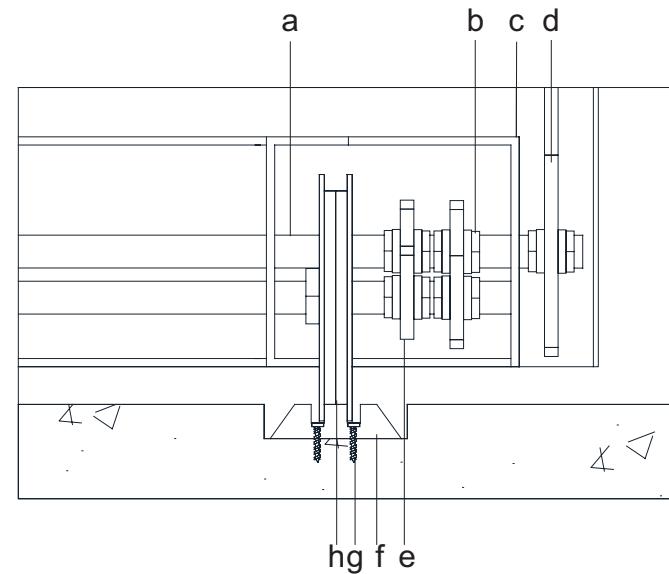
Detalle de engranajes



Vista Inferior



DETALLE D1



1. Bandeja metalica pintada
2. Manija industrial redonda de D:20cm
3. Engranaje de D:10cm
4. Engranaje de D: 25cm
5. Plancha alumino pintada con pintura electro estatica de color azul, amarillo verde o lila
6. Cadena de Transmisi3n
7. Engranaje de D:20cm
8. Riel de 8cm

9. Barilla de acero de 20mm
10. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm
11. Rueda de D:150mm

- a. Barilla de acero de 20mm
- b. Tuerca Hexagonal
- c. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm
- d. Engranaje de D: 20cm
- e. Engranaje de D:10cm
- f. Riel de 8cm
- g. Perno expansor para concreto
- h. Rueda de D:150mm

C3digo: Mo - 08

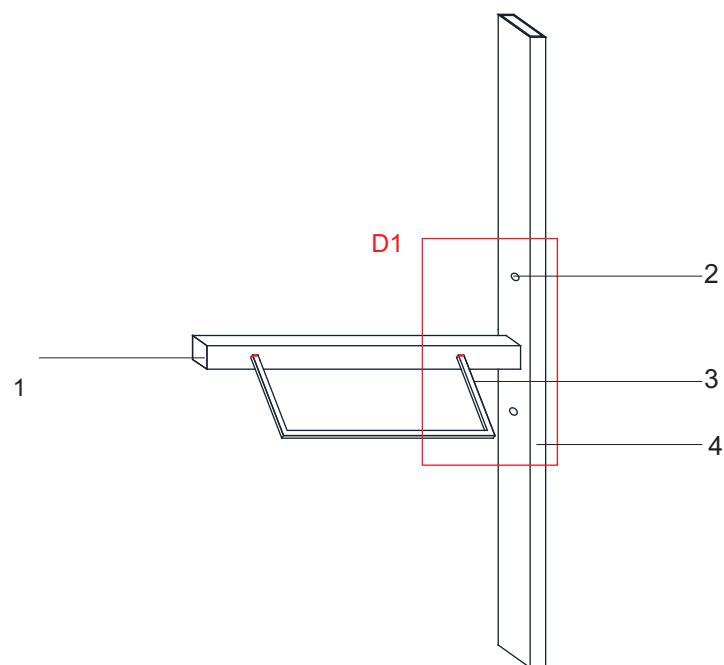
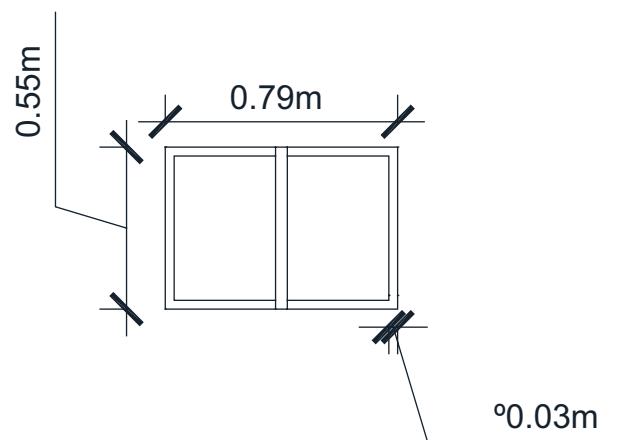
Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

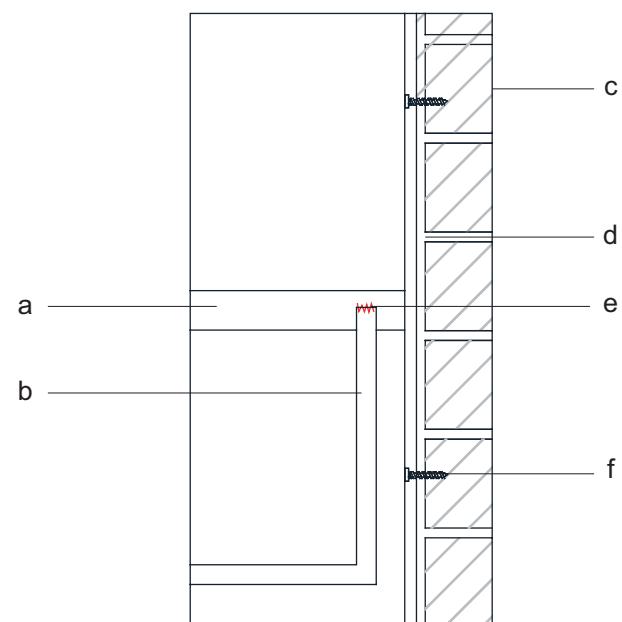
L3mina

1/1

VISTA SUPERIOR



DETALLE D1



1. Tubo cuadrado aluminio de 5cmx5cm
2. Tormillo Expansivo de 2"
3. Tubo aluminio de 1"
4. Platina de acero de 8cm

- a. Tubo cuadrado aluminio de 5cmx5cm
- b. Tubo aluminio de 1"
- c. Ladrillo Visto
- d. Mortero 1:2
- e. Soldadura
- f. Tormillo Expansivo de 2"

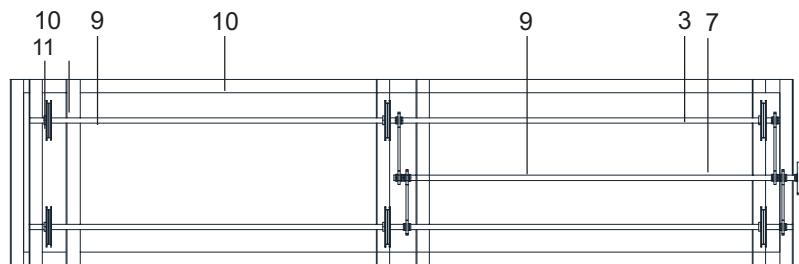
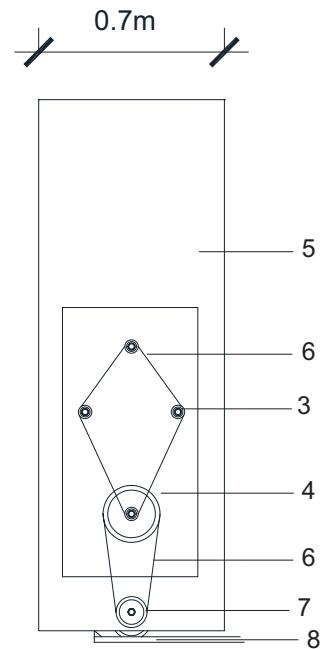
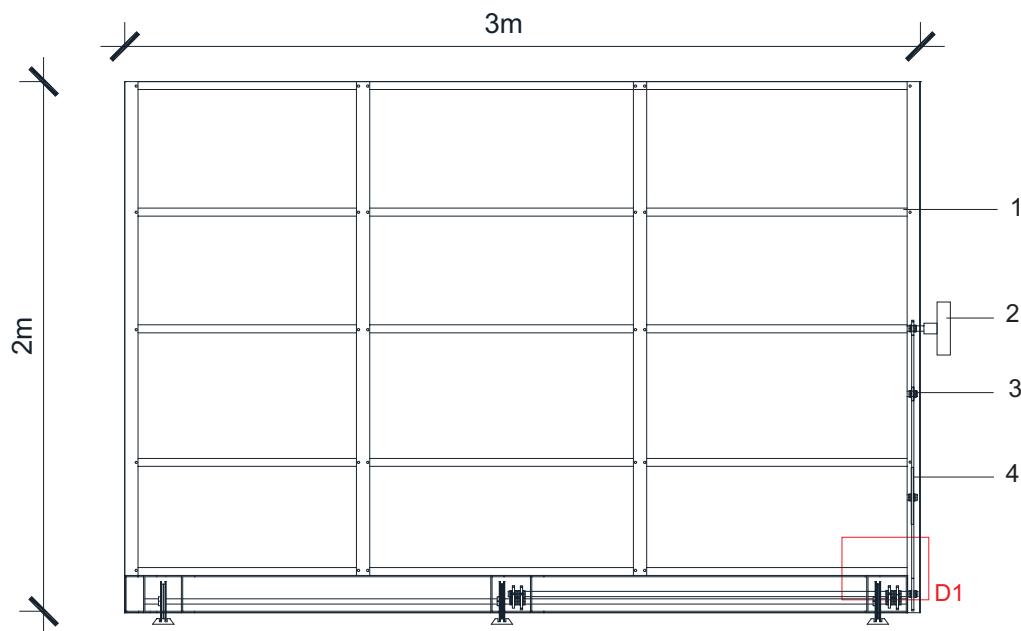
Código: Mo - 12

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Constructivos

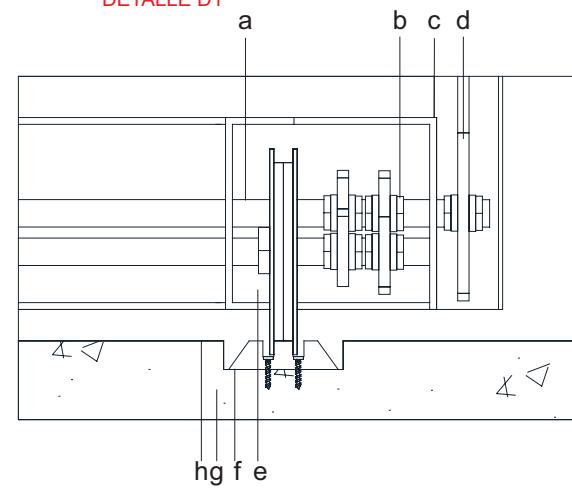
Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

1/1



DETALLE D1



1. Bandeja metalica pintada
2. Manija industrial redonda de D:20cm
3. Engranaje de D:10cm
4. Engranaje de D: 25cm
5. Plancha aluminio pintada con pintura electroestatica de color azul, amarillo verdeo o lila
6. Cadena de Transmisi3n
7. Engranaje de D:20cm
8. Riel de 8cm

8. Riel de 8cm
9. Barilla de acero de 20mm
10. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm
11. Rueda de D:150mm

- a. Barilla de acero de 20mm
- b. Tuerca Hexagonal
- c. Perfil en u de acero de 50mm x 35mm
- d. Engranaje de D: 20cm
- e. Engranaje de D:10cm
- f. Riel de 8cm
- g. Perno expansor para concreto
- h. Rueda de D:150mm

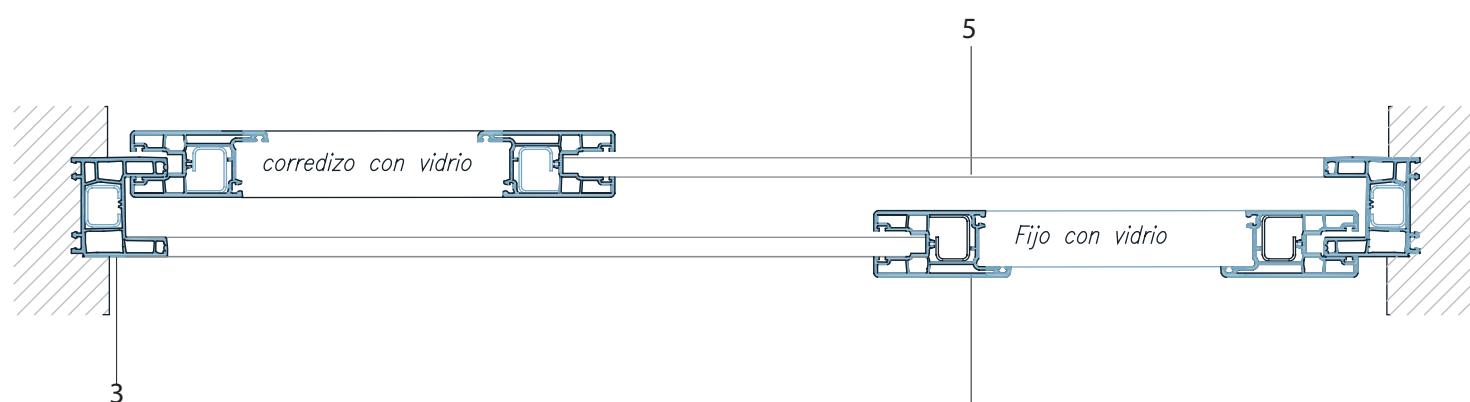
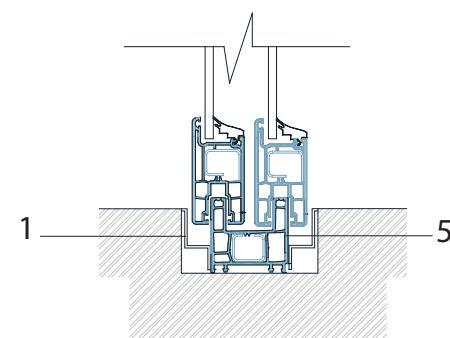
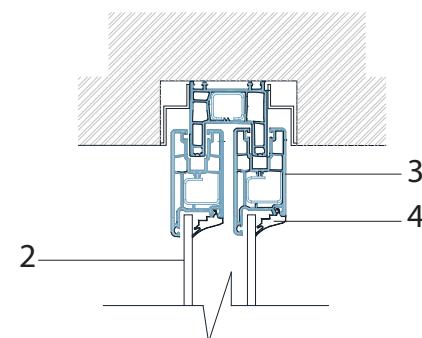
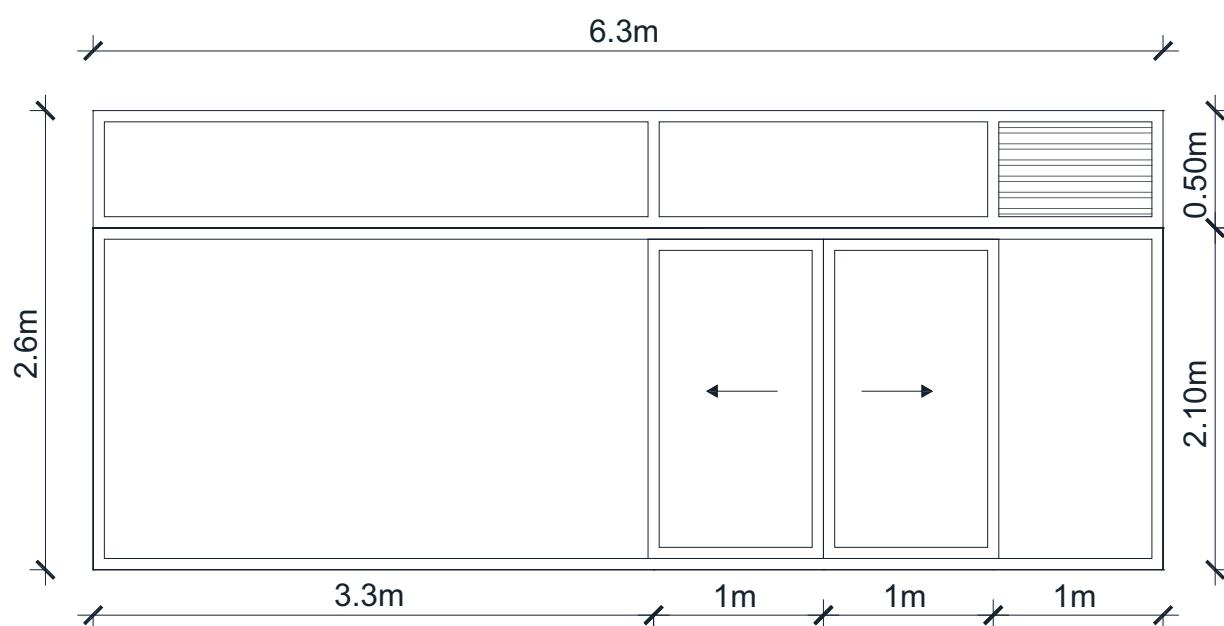
C3digo: Mo - 13

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles cosructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

L3mina

1/1



6

1. Placa metalica
2. Vidrio Claro laminado de 6mm
3. Perfil de Puerta corrediza
4. Pisa Vidrio
5. Riel para Puerta Corrediza
6. Perfil de Ventana fija

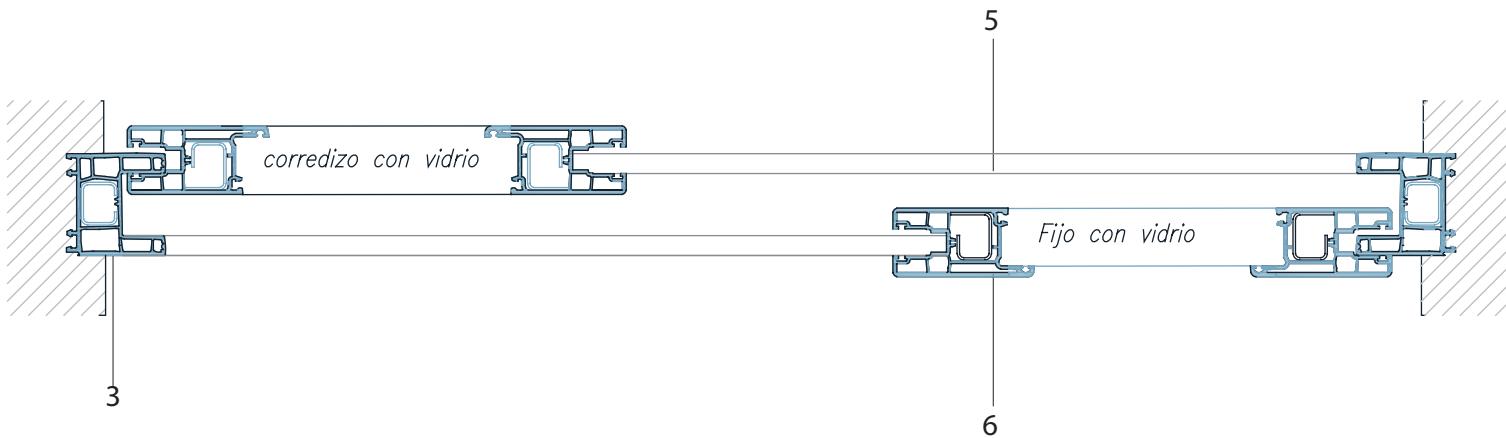
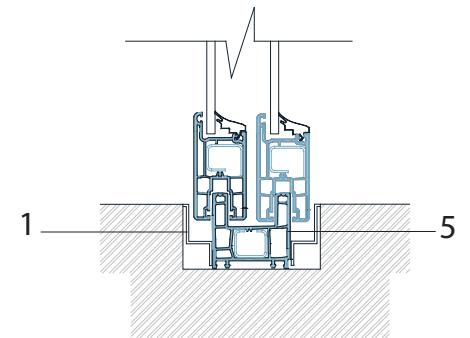
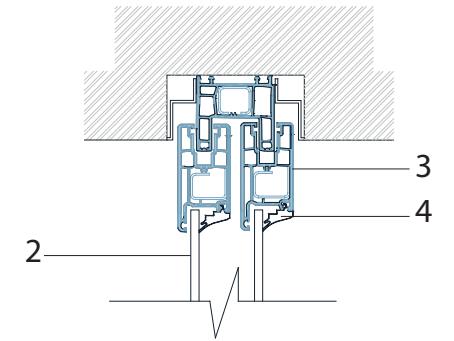
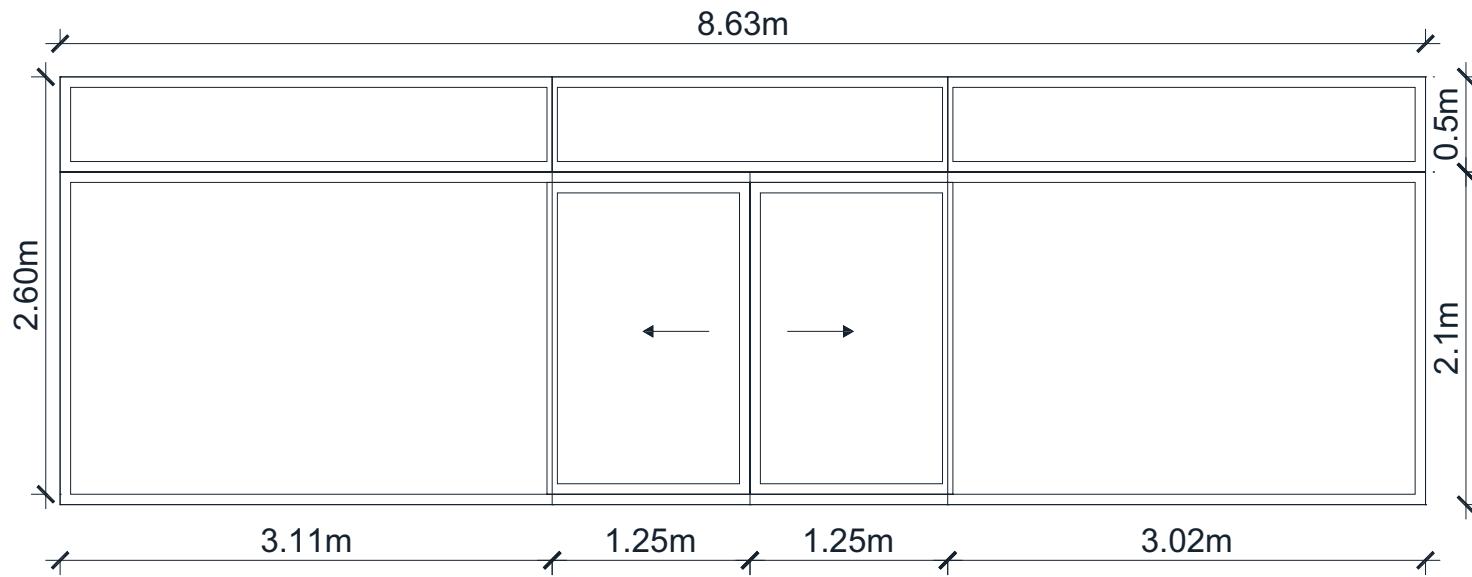
Código: Pu - 01

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

1/1



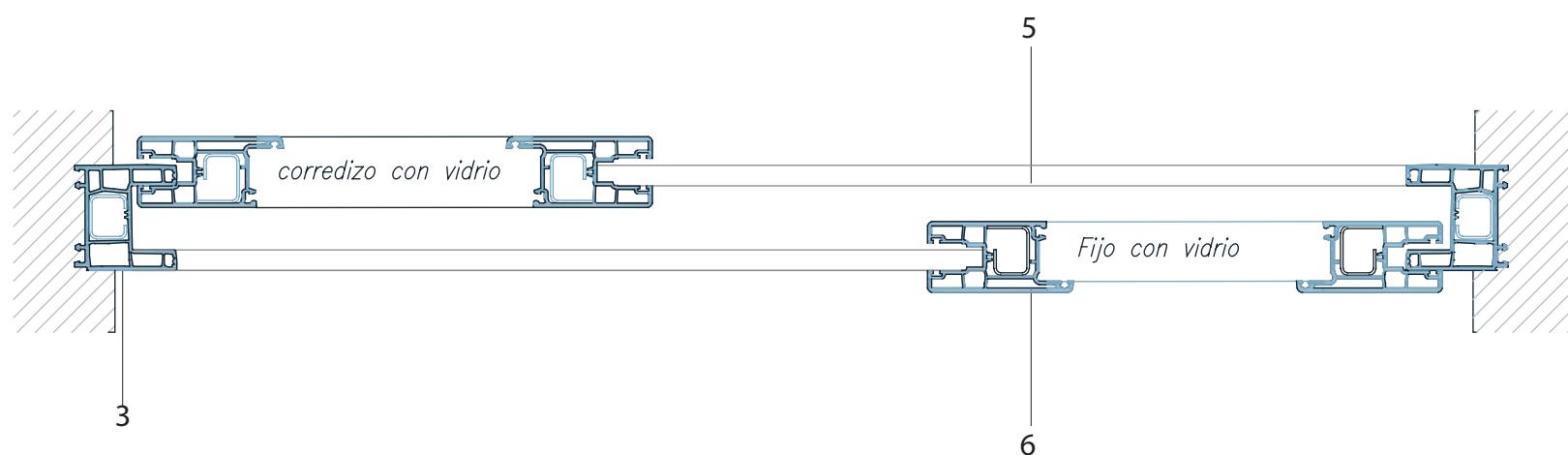
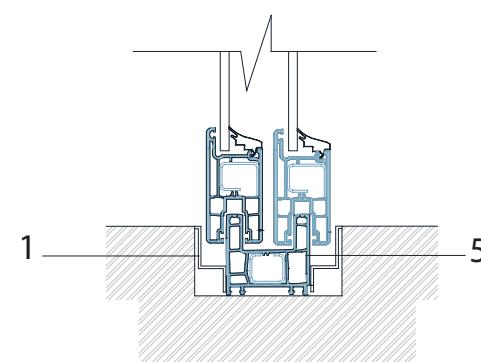
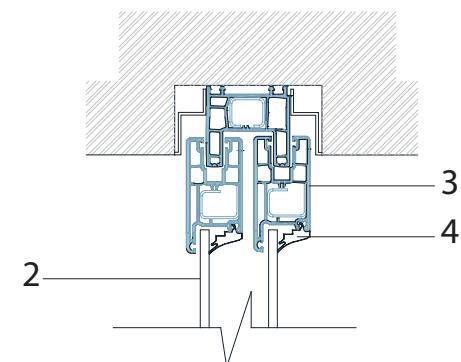
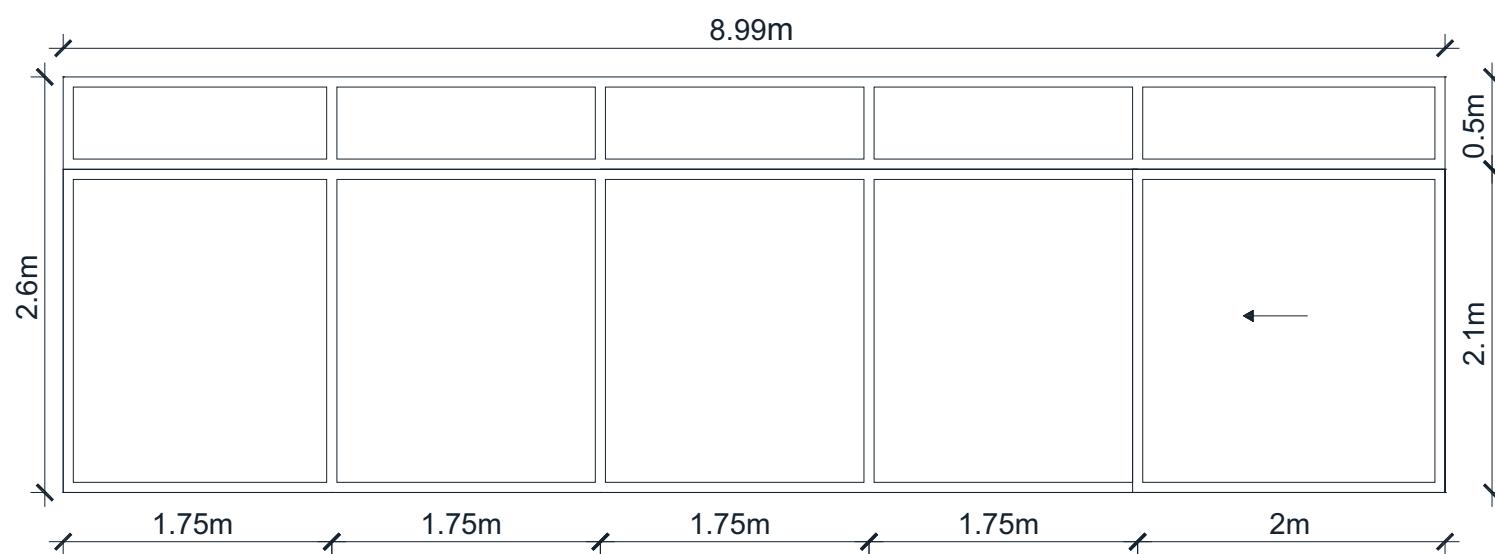
- 1. Placa metalica
- 2. Vidrio Claro laminado de 6mm
- 3. Perfil de Puerta corrediza
- 4. Pisa Vidrio
- 5. Riel para Puerta Corrediza
- 6. Perfil de Ventana fija

Código: Pu - 02

Nombre: Cristina Cuji S
 Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
 19 / 06 / 2018

Lámina
 1/1



1. Placa metalica
2. Vidrio Claro laminado de 6mm
3. Perfil de Puerta corrediza
4. Pisa Vidrio
5. Riel para Puerta Corrediza
6. Perfil de Ventana fija

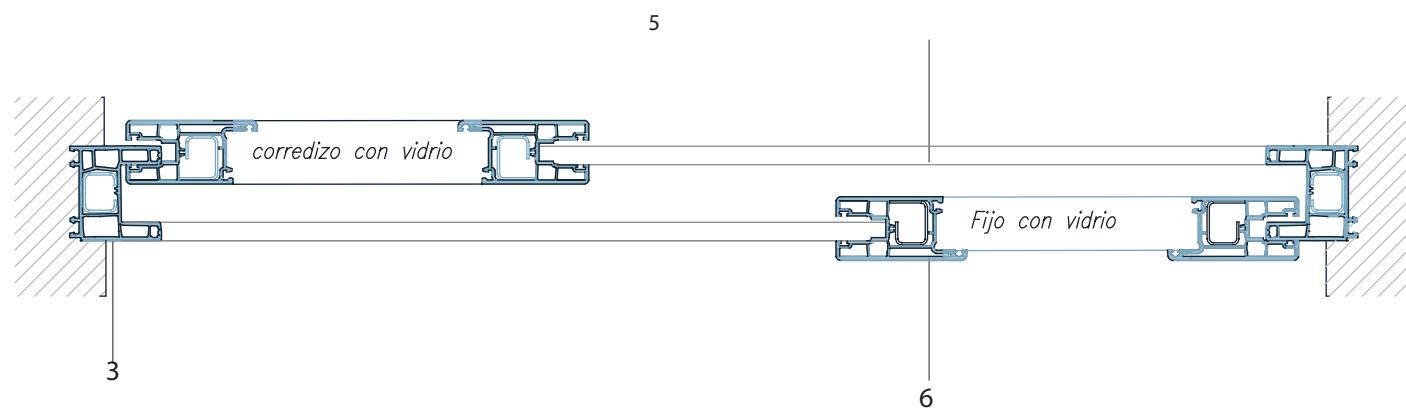
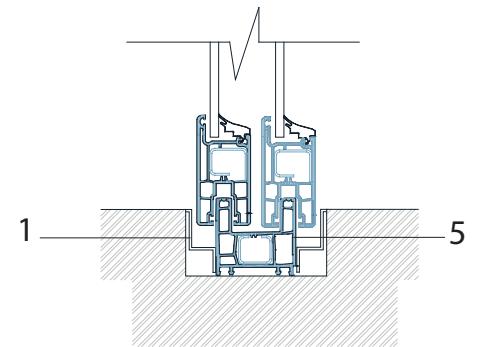
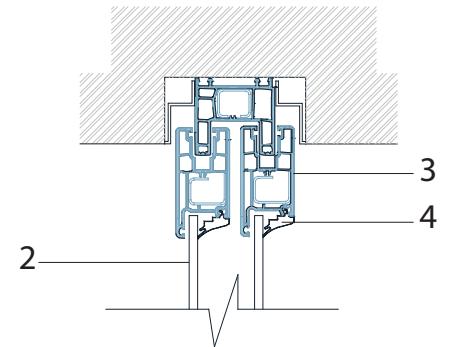
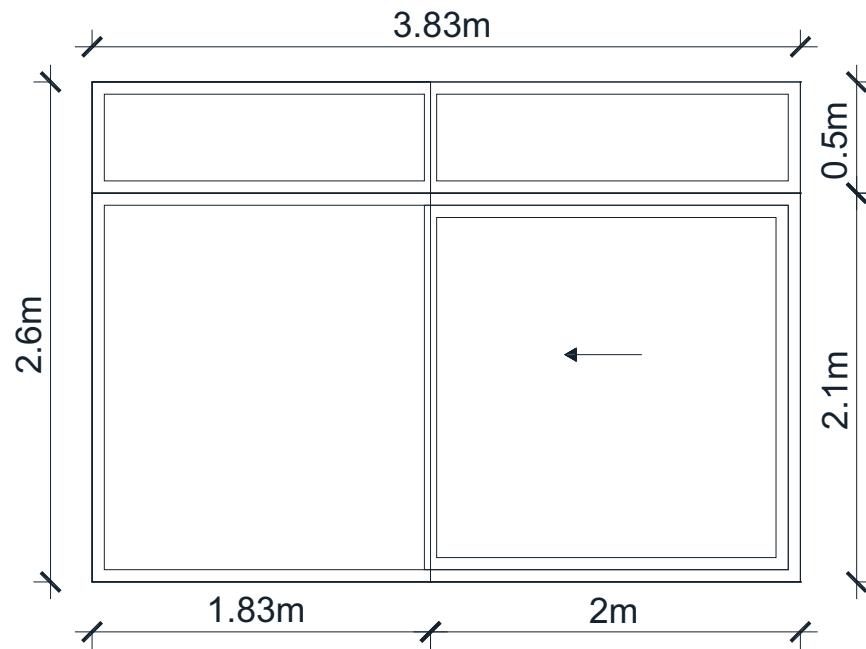
Código: Pu - 03

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

1/1



1. Placa metalica
2. Vidrio Claro laminado de 6mm
3. Perfil de Puerta corrediza
4. Pisa Vidrio
5. Riel para Puerta Corrediza
6. Perfil de Ventana fija

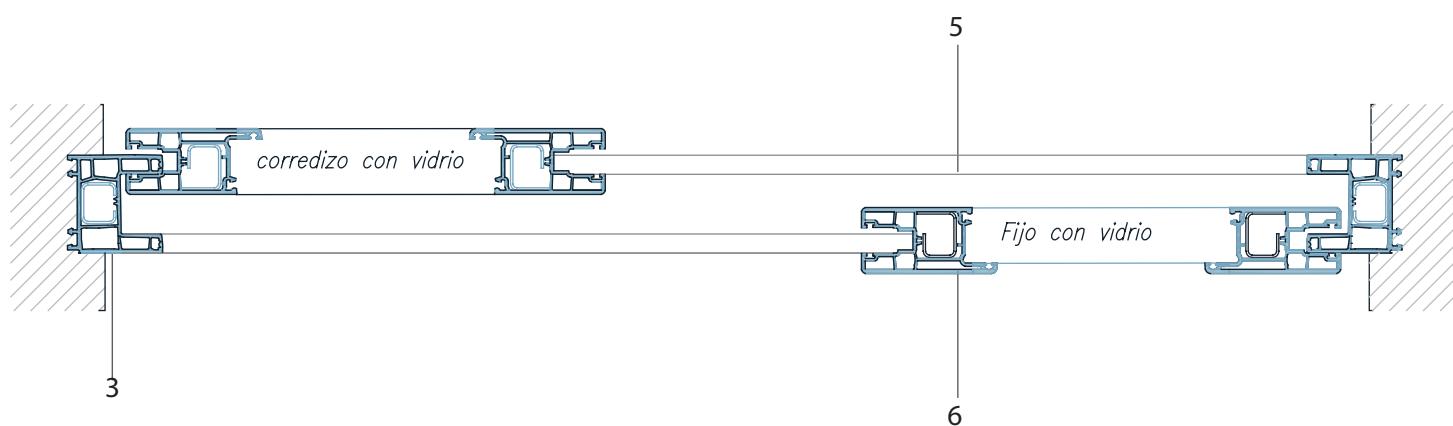
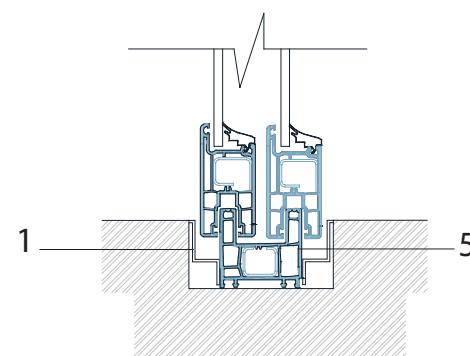
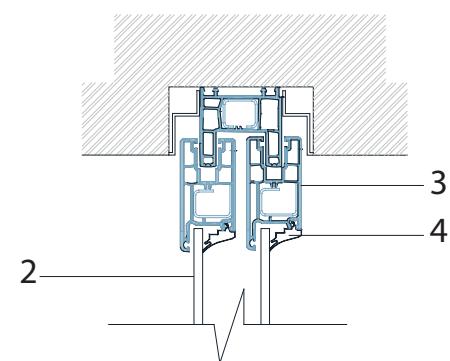
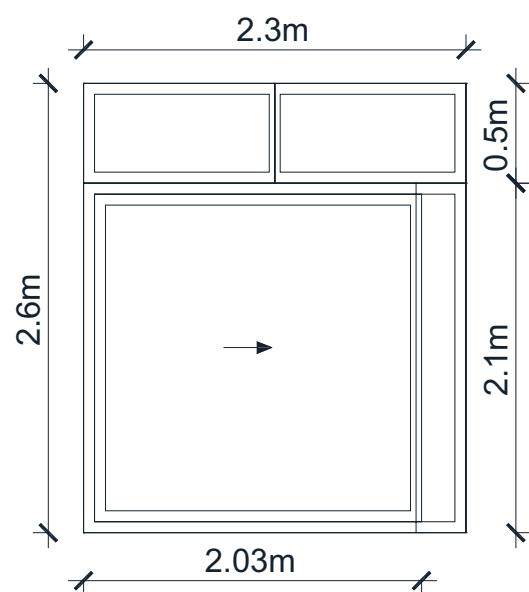
Código: Pu - 04

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

1/1



1. Placa metalica
2. Vidrio Claro laminado de 6mm
3. Perfil de Puerta corrediza
4. Pisa Vidrio
5. Riel para Puerta Corrediza
6. Perfil de Ventana fija

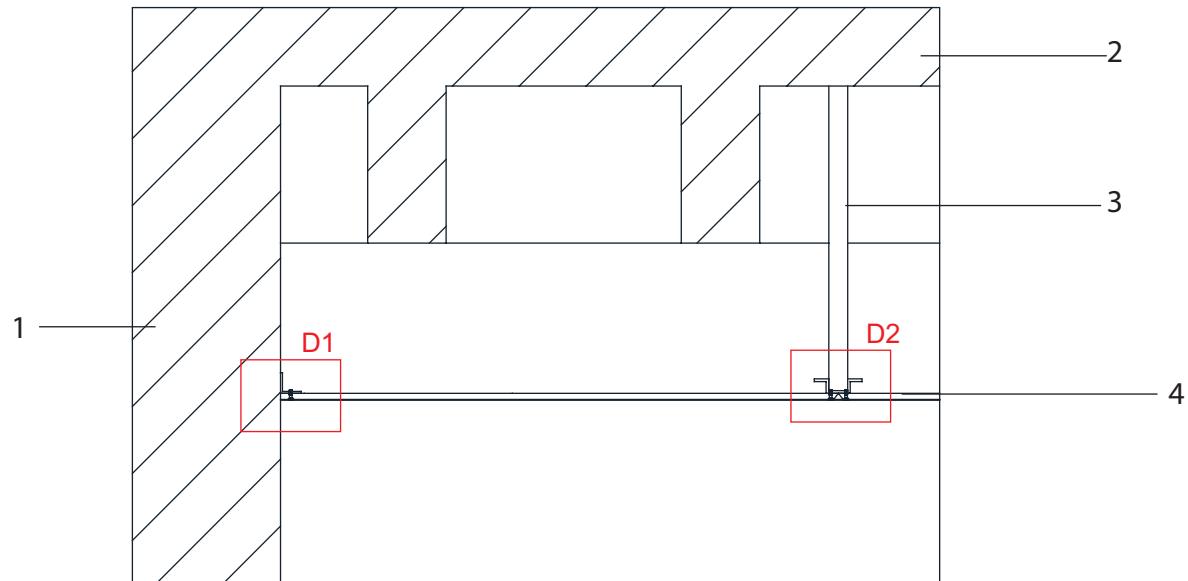
Código: Pu - 05

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

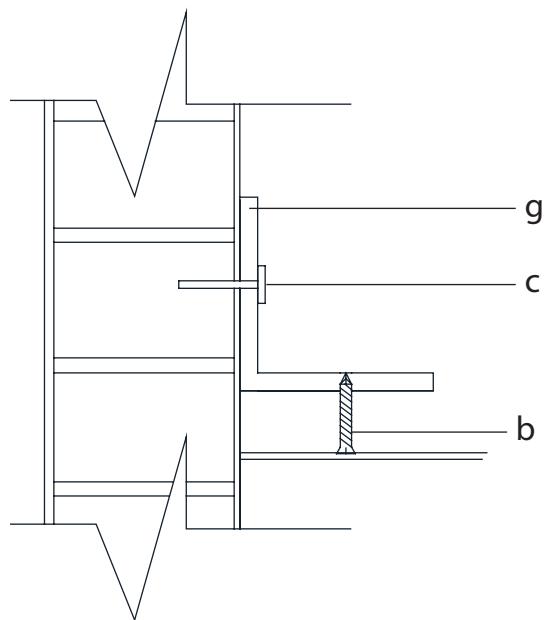
Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

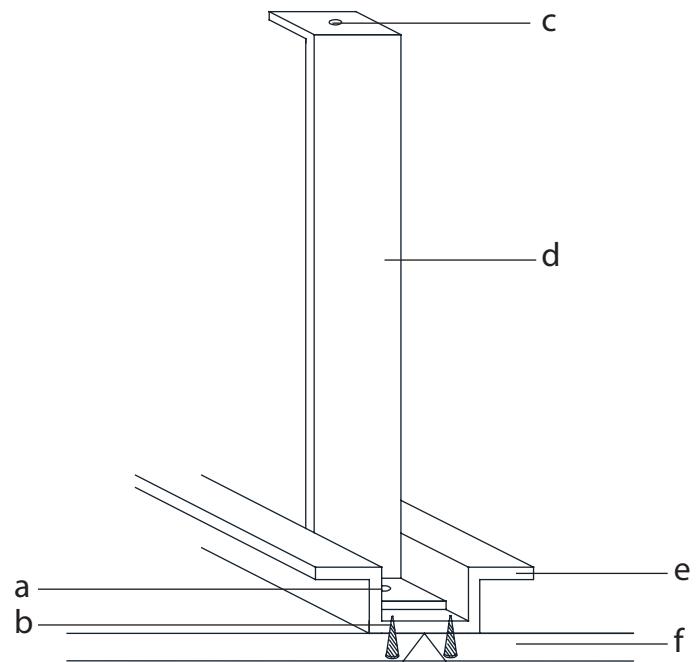
1/1



DETALLE D1



DETALLE D2



1. Pared de ladrillo visto 15cm
2. Encofrado de Hormigon
3. Ángulo de metal
4. Plancha de yeso carton 10mm 1.2x2.2m

- a. Remacha pop
- b. Tornillo autoroscante 1"
- c. Clavo de acero 1"
- d. Ángulo de metal
- e. Perfil omega H: 24mm, A: 30mm. B25mm
- f. Plancha de yeso carton 10mm 1.2x2.2m
- g. Perfil de metal en L de 2,2/1,2cm x 0,05mx0.05

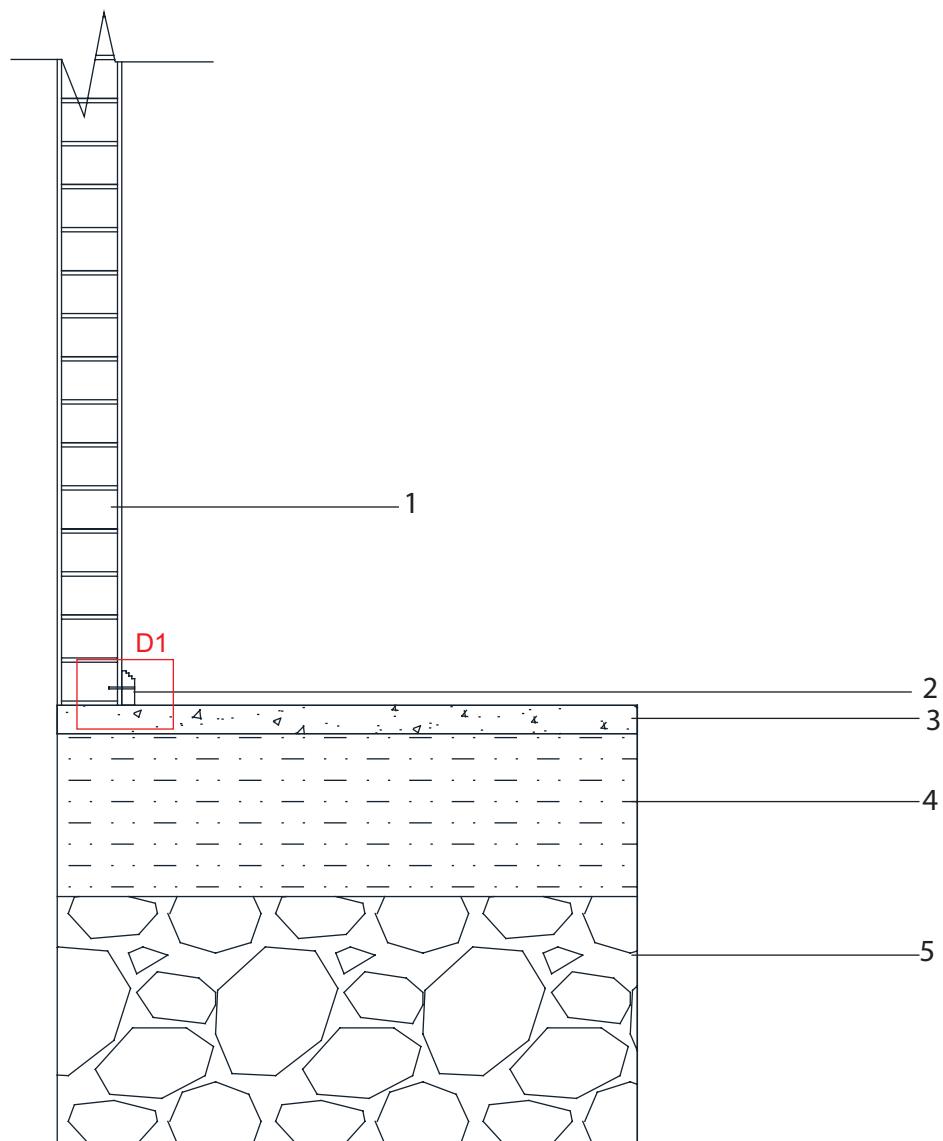
Código: Ci-01

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

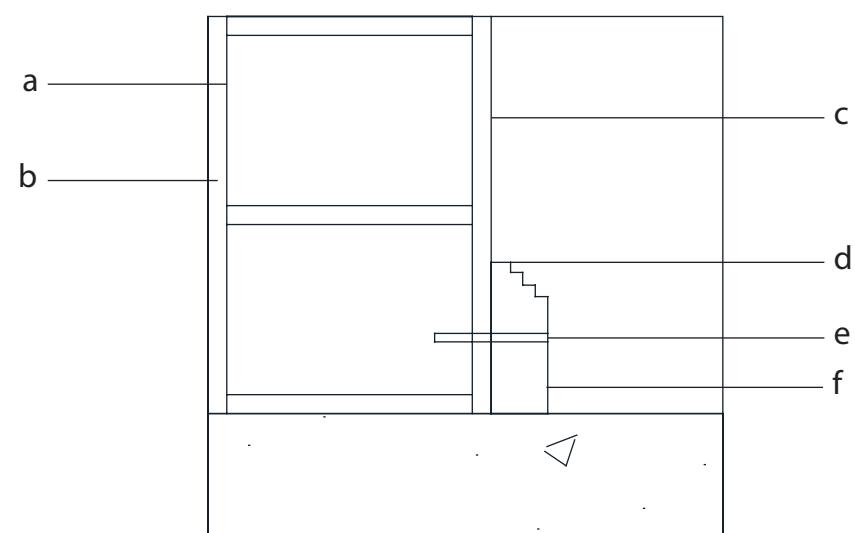
Fecha:
19 / 06 / 2018

Lámina

1/1



DETALLE D1



1. Pared de Ladrillo visto
2. Rastrera de madera pintada color blanco
3. Cemento pulido
4. Suelo compactado
5. Replanteo de piedra
6. Perfil de Ventana fija

- a. Ladrillo visto de 15cm
- b. Mortero 1:2 de 1cm
- c. Enlucido 1cm, Empastado 0.5cm
- d. Pintura color blanco
- e. Clavo sin cabeza 1"
- f. Rastrera de madera Pintada color blanco de 3cmx8cm

Especificaciones de cemento pulido

- Tipo de acabado: Liso
- No volátiles: Aproximadamente 82% en peso
- PH: Aproximadamente 12
- Densidad: 2.0kg/dm³

Código: Pi-01/Pa-01

Nombre: Cristina Cuji S
Tema: Detalles Cosntructivos

Fecha:

19 / 06 / 2018

Lámina

1/1

4.4.4 Presupuesto

A continuación, se mostrará un aproximado de presupuesto con todos los ítems que nos ayudaría para la realización del proyecto, el presupuesto esta realizado con cantidades aproximadas.

PROYECTO:					
FECHA:	MAYO DEL 2018	AREA DE CONSTRUCCION:	588,43		
OBRA:	REDISEÑO DE LA RESERVA DEL MUSEO PUMAPUNGO	AREA DE TERRENO:	588,43		
		COSTO DIRECTO:			
		COSTO POR M2	38,97		
LOCALIZACION:	CALLE LARGA Y AV. HUAYNACAPAC				

PRESUPUESTO DE OBRA					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1.0	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	DESALOJO EN VOLQUETA, INCLUYE CARGA A MANO DE MATERIAL SUELTO	M3		2,44	0,00
2.0	DEMOLICIONES Y LIBERACIONES				
2.1	DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO	M2	18,90	3,66	69,17
2.2	RETIRO DE ESTRUCTURAS METALICAS	M2	32,35	2,43	78,61
2.3	DERROCAMIENTO DE CERÁMICA EN PISOS	M2	588,43	2,30	1.353,39
2.4	LIBERACION DE PUERTAS DE MADERA	U	1,00	4,50	4,50
2.5	LIBERACION DE RASTRERAS DE MADERA	ML	189,15	0,25	47,29
2.6	LIBERACION DE LAMPARAS FLUORECENTES	U	100,00	4,50	450,00
2.7	LIBERACION DE MOBILIARIO	U	89,00	1,19	105,91
2.8	LIBERACION DE PUERTAS DE VIDRIO	U	4,00	3,16	12,64
2.9	DESMONTAJE DE MAMPARAS	M2	51,38	3,20	164,42
4.0	MAMPOSTERIAS				
4.1	MAMPOSTERIA DE LADRILLO PRENSADO 15cm x 20cm x 41cm	M2	10,71	15,38	164,72
5.0	CIELO RASO				
5.1	CILEORASO GYPSUM	M2	588,43	14,78	8.697,00
6.0	ENLUCIDOS Y EMPASTADOS				
6.1	ENLUCIDO LISO VERTICA	M2	567,45	8,09	4.590,67
6.2	EMPASTADO SOBRE PALETEADO VERTICAL	M2	567,45	4,68	2.655,67
7.0	PISOS				
7.1	PISO DE MICROCEMENTO	M2	588,43		0,00
8.0	CARPINTERIA DE MADERA				
8.1	MANTENIMINETO DE PUERTAS DE MADERA	U	1,00		0,00
8.2	RASTRERAS MADERA ORIGINAL	M	186,30	3,42	637,15

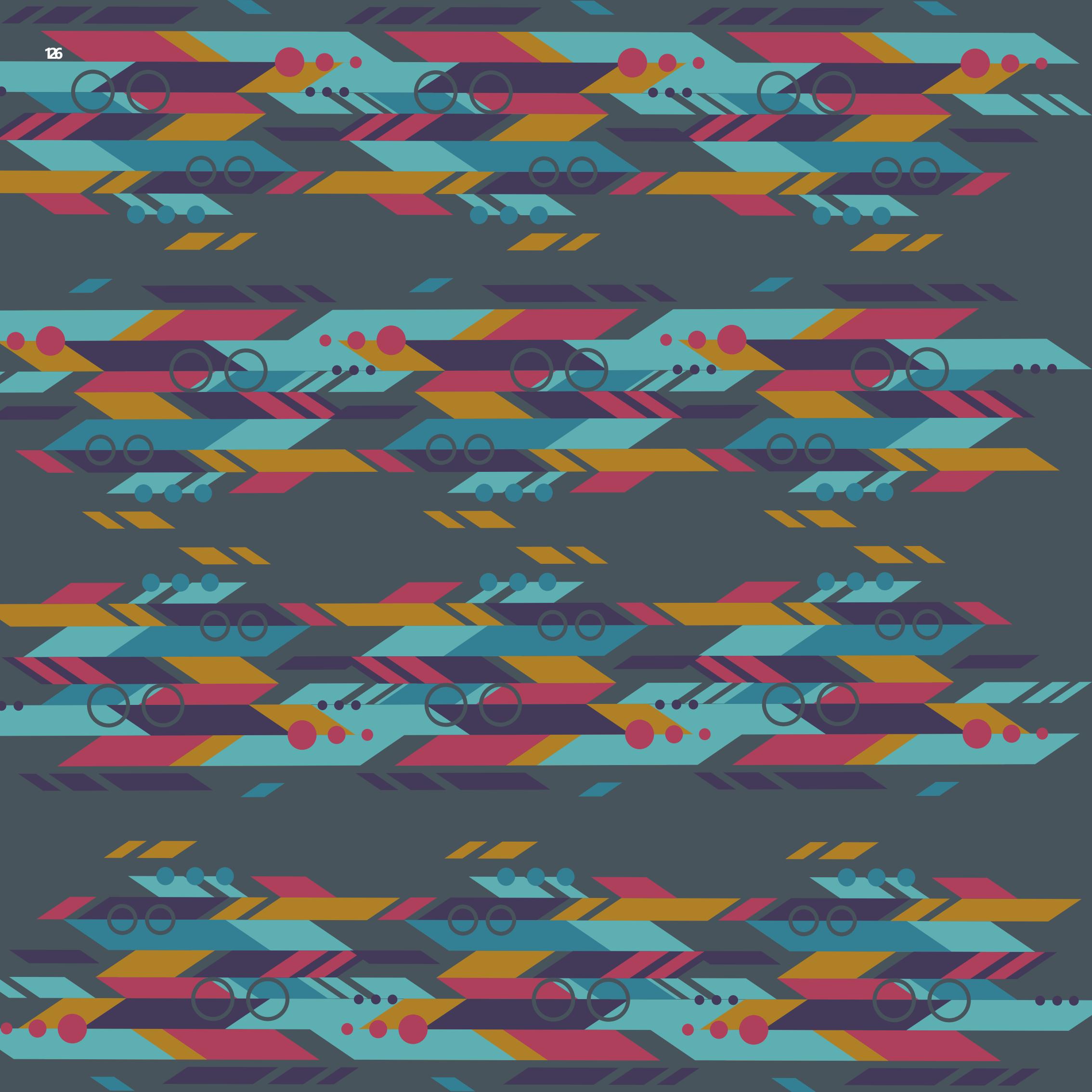
9.0	ALUMINIO Y VIDRIO				
9.1	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	M2	9,96		0,00
9.2	PUERTA-VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZA	M2	67,95		0,00
10.0	CERRAJERIA				
10.1	CERRADURA LLAVE-LLAVE	U	7,00	21,82	152,74
11.0	INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.1	PUNTO DE ILUMINACION	pt		32,82	0,00
11.2	PUNTO DE TOMACORRIENTE	pt	12,00	27,74	332,88
11.3	PUNTO DE TELEFONO	pt	1,00	33,6	33,60
11.4	PUNTOS ELECTRICOS ESPECIALES	pt	10,00	28,95	289,50
11.5	TABLERO DE CONTROL	U	1,00		0,00
11.6	LAMPARAS	U	24,00	21,82	523,68
12.0	PINTURAS				
12.1	PINTURA LATEX SATIN ANTIBACTERIAL	M2	567,45	2,21	1.254,06
13.0	INSTALACIONES ESPECIALES				
13.1	GABINETES CONTRA INCENDIOS	U	1,00		0,00
13.2	DESHUMIFICADORES	U	1,00	525	525,00
14.0	MOBILIARIO ESPECIAL				
14.1	MUEBLES DESLIZANTES 3M	U	15,00		0,00
14.2	MUEBLES DESLIZANTES 2.40M	U	15,00		0,00
14.3	MUEBLES DESLIZANTES 2M	U	14,00		0,00
14.4	MUEBLES MODULARES CERRADOS	U	41,00		0,00
14.5	MUEBLES PARA TELARES	U	4,00		0,00
14.6	MUEBLES PARA MONTURAS	U	6,00		0,00
14.10	MUEBLES PARA CANOAS	U	1,00		0,00
14.11	MESAS METALICAS BAJAS	U	2,00		0,00
15.0	VARIOS				
15.1	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	588,43	1,34	788,50

TOTAL 22.931,09

Conclusión

En esta última etapa se ha concluido con la propuesta del rediseño de la reserva etnográfica del Museo Pumapungo, cumpliendo con las normativas internacionales y nacionales que se analizaron en capítulos anteriores, tomando en cuenta las necesidades del espacio como las de almacenamiento, conservación, seguridad, etc. y el funcionamiento de la reserva, con todos los criterios de diseño se ha realizado la propuesta cumpliendo exitosamente con las necesidades y condicionantes del espacio.

Se ha reorganizado todo el espacio para mejorar la circulación entre estantes, para que la reserva se pueda expandir se coloca mobiliario que se pueda apilar para ahorrar espacio y no afecte a la circulación que debe tener en la reserva para el movimiento de los objetos que se encuentran en este lugar, se ha realizado una circulación lineal para el fácil movimiento de los objetos de la reserva.



Conclusiones y Recomendaciones Generales

La reserva etnográfica del Museo Pumapungo en estos últimos años no se le ha dado la importancia que se merece, por lo cual se ha planteado una intervención que ayude al correcto funcionamiento del mismo, tomando en cuenta todas las necesidades y requerimientos que se deben cumplir para la conservación de los bienes que se encuentran en la reserva.

En la propuesta se ha redistribuido el mobiliario de la reserva tomando en cuenta que la colección se encuentra en constante crecimiento, para ello se resolvió disponiendo mobiliario que se pueda apilar y tener mas espacio para las demás piezas, la circulación se resolvió de una forma lineal facilitando el traslado de las piezas sin la necesidad de mover otros objetos del la reserva, en cuento a la iluminación será luz blanca distribuida linealmente para ayudar en la manipulación de los objetos museable, se ha pensado que en un futuro la reserva pueda ser visible por lo que se ha realizado mamparas de vidrio y cambiando el acceso, la zona de cuarentena se ha propuesto que el acceso sea fuera de la reserva para evitar contaminantes en la misma.

Se recomienda implementar un sistema de climatización y de deshumificadores que desemboquen directo a las tuberías, para controlar la temperatura en el almacén ya que los objetos no deben tener un cambio drástico de temperatura y permanecer en monitoreo constante.

Referencias de figuras

Ilustración 1 Colección del Museo Pumapungo. Fuente: https://bit.ly/2Mzuerg	24
Ilustración 2 Restaurador de Arte del Museo. Fuente: https://bit.ly/2Mymyp8	24
Ilustración 3 Exhibición del Museo Pumapungo.Fuente: https://bit.ly/2t1oOgq	25
Ilustración 4 Recorrido por las exhibiciones de Museo. Fuente: INCP Ecuador.Fuente:.....	25
Ilustración 5 Bienes arqueológicos.Fuente: https://bit.ly/2tcRx12	27
Ilustración 6 Bienes muebles. Fuente: propia	27
Ilustración 7 Bienes Culturales Robados. Fuente: El Comercio	29
Ilustración 8 Bienes Culturales mal conservados. Fuente: Guía de medidas preventivas	29
Ilustración 9 Torre de la iglesia de la Merced de Quito después del temblor de 1987. Fuente: Guía de medidas preventivas	29
Ilustración 10 Ataque biológico por acción de insectos en un documento bibliográfico. Fuente: © Mario Omar Fernández	30
Ilustración 11 Ataque biológico por acción de insectos en un documento bibliográfico. Fuente: © Mario Omar Fernández	30
Ilustración 12 Desprendimiento de capa pictórica por exceso de humedad en el ambiente. Fuente: © Héctor Prieto, Ministerio de Cultura	30
Ilustración 13 Exceso de luz. Fuente: © Héctor Prieto, Ministerio de Cultura	31
Ilustración 14 Exceso de polvo y suciedad en una escultura. Fuente: © Héctor Prieto, Ministerio de Cultura.....	31
Ilustración 15 Ruta de Acceso. Fuente: MANUAL DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.	34
Ilustración 16 Museo de Ciencia Natural, Madrid. Fuente: https://bit.ly/2Mx8wEm	35
Ilustración 17 Reserva visible del Museo Remigio Crespo Toral. Fuente: https://bit.ly/2JXoYz6	35
Ilustración 18 Museo Smithsoniano por dentro Fuente: https://bit.ly/2ldJtcH	35
Ilustración 19 Mobiliario móvil para pinturas Fuente: https://bit.ly/2JZsbhF	37
Ilustración 20 Mobiliario cerrado. Fuente: https://bit.ly/2t5eWCg	37
Ilustración 21 Circulación Lineal Fuente: Ching	46
Ilustración 22 Circulación Radial y Espiral. Fuente: Ching.....	46
Ilustración 23 Circulación en Trama. Fuente: Ching.....	46
Tabla 2 Rangos de Iluminación. Fuente: Guía de medidas preventivas para el manejo de bienes culturales.....	48
Ilustración 24 Reserva antigua del Museo del Oro Fuente: Ministerio de cultura y patrimonio de Colombia	56
Ilustración 25 Nueva reserva del Museo dl Oro Fuente: Ministerio de cultura y patrimonio de Colombia	56
Ilustración 26 Nueva reserva del Museo del Oro Fuente: Ministerio de cultura y patrimonio de Colombia.....	56
Ilustración 28 Mobiliario del antiguo depósito Fuente: UNPL.....	58
Ilustración 29 Deposito renovado. Fuente: UNPL.....	58
Ilustración 30 Distribución del nuevo depósito. Fuente: UNPL	58
Ilustración 27 Mobiliario acumulado en el antiguo depósito. Fuente: UNPL.....	58
Ilustración 31 Nuevo depósito. Fuente: UNPL.....	58
Ilustración 32 Distribución de los almacenes en el sótano. Fuente: Javier rodrigo (Boletín del Museo Arqueológico Nacional 32/2014).....	60
Ilustración 34 Distribución de bloques Fuente: Javier rodrigo (Boletín del Museo Arqueológico	

Nacional 32/2014)	60
Ilustración 35 Distribución de bloques Fuente: : Ángel Martínez Levas (Boletín del Museo Arqueológico Nacional 32/2014).....	60
Ilustración 36 Mallazos. Fuente: : Ángel Martínez Levas (Boletín del Museo Arqueológico Nacional 32/2014)	60
Ilustración 33 Distribución de muebles en el almacén de orgánicos. Fuente: : Ángel Martínez Levas (Boletín del Museo Arqueológico Nacional 32/2014)	60
Ilustración 40 Estanterías de Metal. Fuente: Propia	63
Ilustración 37 Cajoneras Modulares Fuente: Propia	63
Ilustración 38 Mobiliario modular para textiles. Fuente: Propia	63
Ilustración 39 Estantería corrediza para pinturas. Fuente: Propia	63
Ilustración 41 Planta subterráneo del Museo Pumapungo. Fuente: Propia.....	65
Ilustración 42 Distribución. Fuente: Propia	66
Ilustración 43 Plano zonificación Fuente: Propia	66
Ilustración 44 Emplazamiento Planta Subsuelo Fuente: Propia	75
Ilustración 45 Mobiliario y distribución zona inorgánicos Fuente: Propia	91
Ilustración 46 Mobiliario cerrado Fuente: Propia	91
Ilustración 47 Mobiliario de madera para objetos pequeños Fuente: Propia.....	91
Ilustración 48 Estantes para pinturas y ventilación Fuente: Propia	92
Ilustración 49 Mobiliario espacial para monturas Fuente: Propia.....	92
Ilustración 50 Distribución de área de orgánicos Fuente: Propia	92
Ilustración 51 Ventilación y luminarias de la reserva Fuente: Propia.....	93
Ilustración 52 Deshumificadores Fuente: Propia	93
Ilustración 53 Mobiliario especial para canoas y objetos grandes Fuente: Propia.....	93
Ilustración 54 Mobiliario especial de pared Fuente: Propia	94
Ilustración 55 Vista general del área de orgánicos Fuente: Propia	94
Ilustración 56 Distribución actual del área do orgánicos frágiles Fuente: Propia.....	94
Ilustración 57 Mobiliario especial para esteras Fuente: Propia.....	95
Ilustración 58 Zona de orgánicos muy frágiles Fuente: Propia.....	95
Ilustración 59 Estantería de textiles Fuente: Propia	95
Ilustración 60 Conservación de arte plumario Fuente: Propia	96
Tabla 1 Clasificación de patrimonio Fuente: UNESCO	34
Tabla 2 Rangos de Iluminación.	48
Tabla 3 Clasificación de Bienes etnográficos del Museo Pumapungo	67
Tabla 4 Comparación entre normativas y el Museo Pumapungo	72
Tabla 3 Clasificación de Bienes etnográficos del Museo Pumapungo	73
Referencia de Esquema	
Esquema 1 Condicionantes.....	71
Esquema 2 Condicionantes Funcionales.....	72
Esquema 4 Condicionantes Tecnológicas.....	74
Esquema 3 Condicionantes Expresivas.....	74
Esquema 5 Condicionantes de emplazamiento.....	75
Esquema 7 Criterios Funcionales	76
Esquema 6 Criterios de diseño	76
Esquema 8 Criterios Expresivos.....	77
Esquema 9 Criterios Tecnológicos.....	77
Esquema 7 Criterios Funcionales	97

Bibliografía

cuenca.gov.ec: http://www.cuenca.gov.ec/?q=page_museoremigiocrespo

MINCULTURA. (2015). Guía para manipulación, embalaje, transporte y almacenamiento de bienes culturales muebles. En M. d. Colombia, & E. T. Editorial (Ed.), Guía para manipulación, embalaje, transporte y almacenamiento de bienes culturales muebles (Vol. 2, pág. 15). colombia: El Taller Editorial.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España . (2017). museo: historio MAN. Obtenido de MAN : <http://www.man.es/man/museo/historia.html>

Monsalve, R. L. (2003). Cuenca Patrimonio Mundial . Cuenca: Municipalidad de Cuenca.

Morán, B. F. (2013). La conservación del patrimonio etnográfico a través de la musealización . Ge-conservación #5.

Muñoz, M. (7 de Febrero de 2018). Reserva del museo de las conceptas. (C. Cuji, Entrevistador)

MUSEUMS. (2015). Meseo Pumapungo. Obtenido de museu.ms: <https://bit.ly/2JUeNLG>

Neufert, E. (2001). Arte de proyecta en arquitectura . Barcelona : Gustavi Gili S.A.

Porto, J. P., & Gardey, A. (2010). <https://definicion.de>. Obtenido de <https://definicion.de/patrimonio/>

Pulla, X. (9 de Febrero de 2018). Reserva Artística del Museo Remigio Crespo Toral. (C. Cuji, Entrevistador)

Rallo, C. (2012). CLAVES PARA UN BUEN ALMACÉN. ICOM CE Digital, 16- 23.

Real Academia Española. (2018). © Real Academia Española. Obtenido de <http://dle.rae.es>

RIVIÈRE. (1981). La muséologie selon Georges Henri Rivière. Paris.

Semperteguí, M. (5 de Febrero de 2017). reserva etnografica del Museo Pumapungo. (C. Cuji, Entrevistador)

UNESCO. (2010). Manual de Protección del Patrimonio Cultural No. 5, La manipulación de las colecciones almacenadas. PARIS : UNESCO.

UNESCO. (s.f). INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO. En UNESCO, Patrimonio.

Vasco, U. d. (2015). Museos, Patrimonio Cultural y Arte. Vasco.

Alcaldía de Bogotá. (13 de Enero de 2018). bogotsturidmo.gov.co. Obtenido de <https://bit.ly/2HReXyb>

Amicuzzi, S., Canaparo, J., & Cozzuol, A. (2013). "REORGANIZACIÓN DE LOS DEPÓSITOS DEL MUSEO DE FÍSICA". I Congreso Latinoamericano y II Congreso Nacional de Museos Universitarios, (pág. 10). La Plata.

Ching, F. D. (1982). Arquitectura. Espacio y Orden. Mexico : Ediciones G. Gilí, S.A. de C.V.

CO Visita Colombia. (2017). Visita Colombia. Obtenido de Museo del oro: <http://bit.ly/2l8UJap>

Corral, L. A., Obregón, J. S., & Barrantes, F. V. (2009). La gestión de las colecciones, un trabajo interdisciplinario: su organización, traslado y almacenamiento. Bogotá : Boletín Museo del Oro 52.

Dirección de Transferencia del Conocimiento. (2011). Guía de medidas preventivas. Quito: Ediecuatorial.

El Comercio. (23 de Julio de 2014). El Museo de las Conceptas muestra su arte religioso. Obtenido de elcomercio.com: <https://bit.ly/2l8yfGC>

EL UNIVERSO. (2 de Mayo de 2017). Intercultura: Se abrió la Casa-Museo Remigio Crespo en Cuenca. Obtenido de eluniverso.com: <https://bit.ly/2MuxeFp>

Gruyter, W. d. (2004). Interiores: Espacio, Luz, Material. Boston: DETAIL.

Hernández, F. H. (1994). MANUAL DE LA MUSEOLOGIA. En F. H. Hernández, MANUAL DE LA MUSEOLOGIA. Madrid.

IBÁÑEZ, A. (1992). El patrimonio histórico. Destino público y valor cultural. En A. IBAÑEZ, El patrimonio histórico. Destino público y valor cultural (pág. 274). Madrid: Civitas.

ICOM. (agosto de 2007). <http://icom.museum>. Obtenido de <http://icom.museum>: <https://bit.ly/1poI7w2>

ICOM. (2010). Conceptos claves de museología. En A. D. Mairesse, Conceptos claves de museología (pág. 26). Singapore: Armand Colin,.

Juan, I. B. (2013). Museología y Museografía . En I. B. Juan, Museología y Museografía (pág. 64).

Libro de oro de Cuenca. (s.f.). sitios turisticos: Museo Monasterio de las Concpas. Obtenido de viajandox.com: <https://bit.ly/2l7ijnK>

María Plaza Beltrán, J. R. (2013). Objetos entre manos. Aspectos fundamentales . En A. T. Hernández, Frágil. Curso sobre manipulacion de bienes culturales (pág. 15). Madrid: Secretaria general técnica.

Matute, D. (17 de Enero de 2018). Reservas y concervacion del Museo Pumapungo. (C. Cuji, Entrevistador)

Merchán, D. Z. (8 de Mayo de 2017). Informativa: MUSEO REMIGIO CRESPO TORAL. Obtenido de



Anexos



TITLE: Interior Redesign of the Ethnographic Display of the Pumapungo Museum

Abstract:

The aim of redesigning the interior area of the ethnographic reserve of the Pumapungo museum is to improve its preservation and facilitate the handling of the displayed museographic objects, by taking into account different aspects, such as the type of material, size of pieces, climate control, movable furniture, etc. Through a thorough analysis of the current conditions of the museum, an optimal interior design for the museum display has been made so that the storage and transfer of the museum goods are efficient and provides the required safety.

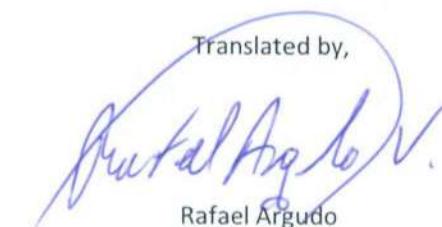
KEY WORDS:

Preservation, handling, ethnographic, museology, stores, collection, cultural heritage, climate control, air circulation

Cristina Cuji Salinas
Code: 73616

Verónica Heras, Arch.

Translated by,



Rafael Argudo

