



**Facultad de
Comunicación, Historia
y Ciencias Sociales**
Universidad Católica de la Santísima Concepción

BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN

Descripción de las técnicas de conservación utilizadas en museos privados y pertenecientes a la DIBAM: el caso del Museo Stom de Chiguayante y el Museo de Historia Natural de Concepción

Tesina para optar al grado académico de Licenciado en Información Documental y al título profesional de Bibliotecario Documentalista

Alumna

Cindy Alejandra Martínez Durán

Profesor Guía

Javier Martínez Ortiz

Concepción, agosto de 2015

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios por haberme regalado la vida, por ser mi pilar fundamental en todo momento.

A mis padres y hermano por creer en mí y entregarme día a día su apoyo. Por regalarme siempre una palabra de aliento para continuar.

A mis amigos por su lealtad incondicional.

A mis tías y abuela por haberme entregado todo su amor en los momentos en que creía caer.

A mi pololo Rick por apoyarme y alentarme, por creer en mí, por aguantarme y entregarme todo su amor.

A mis suegros y cuñada, ya que han sido un gran apoyo durante estos casi 4 años.

Y por sobre todas las cosas a mi pequeña Julieta por darme el regalo de ser madre. Por darme las fuerzas para salir adelante siempre, simplemente por hacerme feliz todos los días.

Índice

Introducción.....	5
Capítulo I: Formulación del problema.....	6
1.1 Preguntas de investigación.....	6
1.2 Objetivos	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivo específicos.....	6
1.3 Justificación del problema.....	6
Capítulo 2: Marco de referencia	8
2.1 Historia	8
2.2 Tipos de museos.....	9
2.3 Normas.....	10
2.4 Conservación Preventiva.....	11
2.4.1 Control ambiental.....	11
2.4.2 Humedad	11
2.4.3 Temperatura.....	11
2.4.4 Luz	12
2.4.5 Prevención de plagas.....	12
2.4.6 Almacenamiento	12
2.4.7 Manipulación	12
2.4.8 Seguridad	12
2.5 Museos en el Gran Concepción.....	13
2.5.1 Museo Stom Chiguayante	13

2.5.2 Museo de Historia Natural Concepción.....	13
Capítulo III: Metodología.....	15
3.1 Alcance de la investigación.....	15
3.2 Técnicas de recolección de datos	15
3.3 Malla temática.....	15
3.4 Método de muestreo	16
3.5 Técnicas de análisis de datos.....	17
3.6 Marco de análisis	17
3.6.1 Marco de recomendaciones de la ICOM para la conservación documental en museos	17
3.6.1.1 Como administrar un museo: manual práctico (UNESCO, ICOM).	17
Capítulo IV: Análisis de datos.....	30
4.1 Descripción de procedimientos	30
4.2 Cumplimiento de las sugerencias de la UNESCO.....	32
Capítulo V: Resultados.....	34
5.1 Descripción de la gestión del museo	34
5.2 Descripción de la gestión documental.....	34
5.3 Cumplimiento de las sugerencias de la UNESCO.....	36
Capítulo VI: Conclusiones	40
Bibliografía.....	42
Anexos	¡Error! Marcador no definido.
Anexo I: Entrevista.....	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

La investigación que se presenta a continuación tuvo como objeto describir las técnicas de conservación que se utilizan en Museos Stom de Chiguayante y Museo de Historia Natural de Concepción y en qué nivel estas cumplen con la guía práctica propuesta por la UNESCO, apreciando las diferencias y las similitudes que existen entre las distintas realidades de los museos estudiados.

Para esto se realizó un estudio exploratorio-descriptivo, cuyo objetivo general fue conocer las técnicas que se utilizan dentro de ambos museos para la conservación de las piezas y cómo estas se rigen por las normativas internacionales que regulan dicho proceso.

Con el paso del tiempo el concepto de conservación ha ido cambiando drásticamente según el avance de las tecnologías. En la actualidad la conservación cumple un rol fundamental para la preservación del objeto y de la documentación logrando proporcionarle una vida mucho más larga, por lo tanto, es una labor primordial del museo, ya que de esto depende la protección de la herencia del patrimonio contenido en ellos.

La conservación preventiva ha pasado a ser mucho más que un simple conjunto de técnicas, ha llegado a ser indispensable para la vida útil de las colecciones, ya que ayuda a detener, en la medida de lo posible, su deterioro, sin embargo la falta de políticas preventivas hacen que la gran mayoría de las restauraciones sean un simple parche.

Es por lo mencionado anteriormente, que la UNESCO ha creado una guía de conservación preventiva para los museos, en donde se dan a conocer los mejores tratamientos y procesos que debe recibir cada una de las piezas y documentos de la colección, así como también la infraestructura.

Se hace de vital importancia entonces, conocer cuáles son las técnicas de conservación que se utilizan dentro de los museos y en que se basan para su utilización, para esto se tomaron dos museos de la Región del Biobío, uno de carácter privado como es el Museo Stom de Chiguayante, y uno de carácter público como es el Museo de Historia Natural de Concepción.

Capítulo I: Formulación del problema

1.1 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las Técnicas de Conservación que se utilizan en el Museo Stom de Chiguayante y el Museo de Historia Natural de Concepción para la preservación del objeto y los documentos?
- ¿Se cumplen con las sugerencias entregadas en la Guía Práctica de la UNESCO para realizar el proceso de conservación?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Identificar las técnicas de conservación que se utilizan en el Museo Stom de Chiguayante y Museo de Historia Natural de Concepción y el grado de cumplimiento de las recomendaciones de la UNESCO sobre la conservación y preservación de colecciones

1.2.2 Objetivo específicos

- Describir los procedimientos de conservación utilizados en el Museo Storm y el Museo de Historia Natural
- Determinar los procedimientos de conservación del Museo Storm y Museo de Historia Natural, de acuerdo con la guía práctica establecida por la UNESCO.
- Comparar las técnicas de conservación del Museo Stom de Chiguayante y el Museo de Historia Natural de Concepción.

1.3 Justificación del problema

El tema que se desarrolla en esta investigación es de suma importancia para los museos en general, no solo para los involucrados en ella, ya que al ser un tema poco abordado es mínima la información que se tiene en cuanto a la conservación sobre todo en los museos privados.

La gran mayoría de los trabajos o investigaciones realizadas con respecto a los museos se encuentran centradas en la importancia de la conservación del patrimonio que

resguardan, así como también la restauración de su colección y sus fines educativos, sin embargo, esta investigación pretende tocar el tema de la conservación enfocándose en las técnicas y procedimientos que se utilizan para ello.

La problemática que se quiere mostrar en esta investigación ayudara a los museos a subsanar sus debilidades y falencias en relación a las técnicas de conservación que se utilizan para los objetos y documentos, a través de la guía práctica que ofrece la UNESCO.

Capítulo 2: Marco de referencia

2.1 Historia

Tal como lo define ICOM¹ (2007), “un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.”

El término museo proviene del griego *μουσεον* que significa “casa de las musas”, esto debido al culto que se le rendía a las musas en la antigua Grecia (García Serrano, 2000, p.).

El primer museo se fundó en Grecia, más específicamente en Alejandría, por Tolomeo I Soter², su objetivo principal era crear un centro de investigación, donde se encontrara el museo y una gran biblioteca, sin embargo el edificio fue destruido tras los enfrentamientos civiles de la época (García Serrano, 2000, p.).

El edificio llegó a contar con un jardín botánico, un zoológico, laboratorios, observatorios, salas para debates y biblioteca.

Más tarde en Roma se crearon museos gracias al emperador Adriano que al ver la idea de Tolomeo quiso construir edificaciones parecidas, siendo su principal cualidad la construcción al aire libre.

En ellos se mostraban piezas raras de una época anterior lo que llamaba la atención de la población, llegando a tener un valor histórico.

Posteriormente en la edad media la iglesia y los monasterios eran los encargados de resguardar y conservar valiosas joyas, estatuas, manuscritos, etc., los cuales eran exhibidos en ceremonias de gran importancia.

¹

Consejo Internacional de Museos, creado en 1946 por profesionales de museos. Es una red compuesta por más de 32.000 museos y profesionales de museos, que reúne a expertos de 136 países y territorios. La sede de la Secretaría oficial de ICOM se sitúa en la casa de la UNESCO París, Francia.

²

Rey de Egipto (305 a.C - 285 a.C) y fundador de la dinastía Ptolemaica.

Fue hasta el renacimiento que el término museo se comenzó a utilizar para llamar a un espacio físico destinado a la colección de piezas de gran valor, esto gracias a las numerosas fortunas de las familias más adineradas.

A fines del siglo XIX se comenzó a expandir las colecciones de los museos, fue así como se creó la Antigua Galería Nacional de Alemania, el Museo Etrusco, el Museo Egipcio, Museo Nacional del Prado en España. Fue de esta forma como en París en el año 1822 se creó la primera escuela dedicada a la formación de profesionales en el área de la conservación y restauración: *L'Ecole du Louvre*.

Es así como desde 1946 la UNESCO³ se preocupa íntegramente de ellos, formando para esto el ICOM con la misión de ser: "un comité para la conservación, continuación y comunicación a la sociedad del mundo su herencia natural y cultural, presente y futura, tangible e intangible". (UNESCO, (s.f))

2.2 Tipos de museos

Los rasgos que definen un museo están netamente ligados con su contenido. El ICOM estableció ocho categorías, en las cuales encontramos:

1. Museos de arte: se hace exhibición de piezas de artes, principalmente de esculturas y pinturas.
2. Museos de historia natural en General: se centran principalmente en la cultura y la naturaleza.
3. Museos de etnografía y folklore: guardan primordialmente piezas pertenecientes a antiguas generaciones.
4. Museos Históricos: tal como su nombre lo indica guardan piezas importantes para conocer la historia, pueden ser en general o especializados.
5. Museos de las ciencias y de las técnicas: en ellos se encuentran prioritariamente temas científicos y su historia.

³

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Su constitución fue aprobada en 1945. Su objetivo principal es contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad en el mundo promoviendo la colaboración entre naciones.

6. Museos de ciencias sociales y servicios sociales: pueden ser comunitarios o especializados.
7. Museo de comercio y de las comunicaciones
8. Museos de agriculturas y de los productos del suelo: se centra en la identidad de un territorio

2.3 Normas

1. El ICOM ofrece normas y manuales a la comunidad museística para facilitar la puesta en marcha de las buenas prácticas en cuanto a la adquisición de los objetos y la conservación de cada una de las obras de artes:
2. Como administrar un museo Manual práctico (ICOM, 2004): entrega consejos prácticos sobre la gestión de las colecciones, en donde encontramos un capítulo dedicado a entregar pautas para la correcta conservación dentro de los museos, establecidas por distintas y reconocidas organizaciones y profesionales.
3. Indumentarias: líneas de conductas (ICOM, 1989): Tal como lo dice su nombre son líneas de conductas breves que se deben seguir en cada una de las etapas de la colección.
4. Llegada de un objeto al museo: etapas del proceso de registro y catalogación: Este documento nace con la intención de demostrar la importancia que tiene el asegurar que todos los objetos aceptados por el museo posean una documentación adecuada y detallada, para facilitar su procedencia, identificación, estado y tratamiento.
5. Etiquetaje y marcaje de los objetos: Estas fichas técnicas publicadas por el CIDOC⁴ pretende difundir de manera abreviada una serie de prácticas de documentación museística generalmente aceptadas sobre el etiquetaje y marcaje de los objetos.
6. Recomendaciones para regular el acceso del público a las colecciones de instrumentos musicales (ICOM, 1985): Este documento pretende entregar directrices para proteger y preservar los instrumentos musicales expuestos al público, debido al creciente interés por este tipo de material.

4

2.4 Conservación Preventiva

La Conservación preventiva tiene como principal misión evitar el deterioro de las obras de artes antes de que este ocurra. Es utilizada desde la antigüedad para la conservación de los edificios, murales, pinturas y esculturas.

Retarda el deterioro de la colección siendo menos costosa que la restauración, para lograrlo es de vital importancia establecer las pautas que se van a seguir para el mantenimiento, exhibición, almacenamiento y manejo de las colecciones.

El envejecimiento y deterioro del material es un proceso natural que puede ser lento o rápido dependiendo de los materiales usados, de los procedimientos establecidos y de las condiciones ambientales a las que se encuentren expuestos los objetos. Es por esto que identificar los diferentes niveles de deterioro que contenga la pieza es fundamental para la conservación preventiva, ya que se puede averiguar qué es lo que hay que eliminar, evitar o detener.

El deterioro de la colección se puede deber a variadas razones entre las que encontramos: negligencia, vandalismo, manejo inadecuado, mal mantenimiento y desastres naturales.

2.4.1 Control ambiental

Si bien no existe una humedad relativa y temperatura óptima fijada para los museos, ya que dependerá del lugar en el que se encuentre, la recomendación general es evitar las variaciones bruscas. Si alguno de los objetos o documentos necesitan un cuidado especial deben ser trasladados a contenedores especiales para ellos.

2.4.2 Humedad

En los museos es importante contar con herramientas como los humidificadores o deshumidificadores para controlar la humedad dentro del recinto.

2.4.3 Temperatura

Para el control de la temperatura es importante contar con aire acondicionado y calentadores especializados.

2.4.4 Luz

Se hace necesario evitar la luz solar directa en el material, así como también evitar demasiado contacto con la luz artificial, para esto existe una cierta norma: 200 luxes en caso de pintura sobre lienzo o tabla, 50 luxes en obras sobre papel.

2.4.5 Prevención de plagas

Para evitarlas se hace necesario revisar el material que llegue al museo para descartar su infección.

Se debe además, contar con un programa de limpieza y mantenimiento del material.

2.4.6 Almacenamiento

Se debe evitar la cercanía con drenajes, baños, restaurantes, basura, etc.

Es importante prescindir de dejar el material uno sobre otro, la colección no puede estar en contacto directo con el piso, los muebles deben ser estables y de buena calidad.

2.4.7 Manipulación

Muchas veces se producen contratiempos que obligan a cambiar las colecciones de lugar, de ser así deben llevarse a cabo por un personal calificado y con las medidas necesarias para cada caso.

2.4.8 Seguridad

Para lograr una óptima seguridad el equipo que trabaja en el museo debe recibir constantemente capacitaciones en caso de todo tipo de emergencia (sismos, inundaciones, incendios, etc.).

Se debe contar con un equipo de seguridad al cual recurrir cuando sea el momento, señalizaciones adecuadas, cámaras de seguridad en caso de robo, sistemas contra fuegos.

La DIBAM cuenta con capacitaciones anuales de conservación preventiva abierta a todo el público.

2.5 Museos en el Gran Concepción

2.5.1 Museo Stom Chiguayante

Según la información publicada en su sitio web, los inicios del Museo Stom se remontan a mediados de los años 80, esta colección privada es admirada por los amigos más cercanos de la Sr. Tomas Stom Arévalo. Después de un tiempo se solicita la apertura al público del museo y así ser visitado por personas interesadas en la historia y el patrimonio nacional.

En la actualidad el museo Stom tiene piezas de gran valor histórico, calidad y autenticidad, destacando la colección de platería, textiles, elementos y viviendas mapuches; junto con una interesante sección de óptica, cámaras fotográficas, instrumentos musicales de colección o elementos de uso campestre, la cerámica de Lota y los bellos carruajes; exhibiendo un total de 4.000 piezas.

Muchos museos del país exhiben objetos de la colección del señor Tomas Stom, llegando hasta Estocolmo, donde la casa de la cultura de esta ciudad exhibe piezas mapuches.

2.5.2 Museo de Historia Natural Concepción

Según la información publicada en su sitio web, el Museo de Historia Natural de Concepción forma parte de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos desde 1929.

Su Exhibición Permanente se orienta principalmente a la difusión de la historia cultural y natural de la región, a través de la exposición.

El fundador del Museo de Historia Natural de Concepción, fue el naturalista británico Edwin Reed Brookman (1841), quién desde muy joven era ya secretario honorario de la Sociedad Entomológica y ayudante del Museo de Ciencias Naturales de Bristol.

Arribó a Chile en 1869, contratado por el Museo de Historia Natural, abocándose a clasificar la flora y fauna nacional junto a Rodolfo Phillippi. Finalmente se quedó en Chile, ayudando a cimentar el nacimiento del Museo de Valparaíso, más tarde el Museo de los Baños de Cauquenes, y finalmente el Museo de Concepción, que abrió sus puertas en Septiembre de 1902, siendo él su primer Director.

Contó con el ayudante taxidermista Gabriel Castillo, incorporando al museo especímenes de la fauna regional, anexando además ejemplares exóticos.

A su muerte, en 1910, Carlos Oliver Schneider, alumno de nacionalidad Uruguaya, recién egresado del Liceo de Hombres de Concepción, se hizo cargo de las colecciones

depositadas en custodia en aquel establecimiento educacional. Continuó con el museo durante 40 años. Introdujo nuevas colecciones en las áreas de paleontología, arqueología, etnografía, e historia.

Contó con el entusiasta apoyo de la comunidad, ejerciendo la docencia en el Liceo de Hombres y Universidad de Concepción, lo cual le atrajo el reconocimiento del gobierno mediante la Orden al Mérito en grado de Comendador. Como última actividad recorrió parte de Aysén y la Antártica chilena, siempre recolectando especies para el museo. Falleció en Junio de 1949.

Desde su fundación el Museo de Historia Natural de Concepción, a la falta de un local propio, debió pasar por largas etapas de incertidumbres, llegando a contabilizar 21 locales diferente en su historial, viviendo tres grandes sismos: 1939, 1960 y 2010.

Gracias al plan de modernización emprendido por la DIBAM para los museos regionales, es reinaugurado en mayo de 2003. Actualmente cuenta con un adecuado y moderno edificio; en él se conservan muchas de sus antiguas colecciones, las que han sido un importante aporte a la nueva exhibición.

Como complemento a este montaje han facilitado piezas de los Museos Stom de Chiguayante, O'Higginiano y de Bellas Artes de Talca, y Mapuche de Cañete. Otras han sido obtenidas a través de proyectos de investigación dirigidos por el propio Museo.

Capítulo III: Metodología

3.1 Alcance de la investigación

Esta investigación es de carácter cualitativa ya que su intención principal es explicar y analizar el fenómeno tratado en ella y no medirlo. (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010, p. 364)

Es una investigación de campo ya que se trata de comprender y resolver un tema específico a través de la recolección de datos para lograr diagnosticar el problema. (Graterol, Rafael, (s.f), p. 3)

Es un estudio exploratorio-descriptivo ya que se +abordó un tema que es poco estudiado en el ámbito de la bibliotecología como es la conservación de los museos, por lo que no se contaba con investigaciones anteriores en las cuales basarse, además se realiza una descripción sistematizada sobre la realidad de los museos estudiados. (Hernández Sampieri... et al., 2010, p 85-86)

Se trató de una investigación transversal ya que se trabaja en un espacio y tiempo determinado. (Hernández, Ricardo, 2012, p. 9)

3.2 Técnicas de recolección de datos

Se realizó una entrevista semiestructurada donde se determinó de antemano las preguntas que se iban a realizar con la libertad de realizarlas en distinto orden según las condiciones en las que se desarrollara la entrevista, dándole al entrevistado la confianza de entregar la mayor cantidad de información.

3.3 Malla temática

- A. Gestión del museo
 - I. ¿Cómo nació la idea de crear un museo?
 - II. ¿En qué consiste la colección?
 - III. ¿Cuál es su mayor enfoque?
 - IV. ¿Con cuánto personal cuenta?

V. ¿Cuenta con un protocolo en caso de desastres? ¿Cuál?

B. Gestión Documental

I. ¿Cuáles son las técnicas de conservación que se utilizan en el museo? ¿En qué normas se basan para su uso?

II. ¿Cómo se catalogan los archivos y objetos?

III. ¿Dónde se almacenan los archivos y objetos?

IV. ¿Cuentan con instrumentos para la conservación? ¿Cuáles?

V. ¿Cuáles son las condiciones para la conservación dentro del museo?

VI. ¿Utilizan la fotografía como método de conservación?

VII. ¿Cómo se realiza el proceso de donación?

VIII. ¿Cuentan con alguna persona a cargo de la conservación? ¿Quién?

IX. ¿Se hace evaluación del museo? ¿Cada cuánto tiempo?

3.4 Método de muestreo

Correspondió a un muestreo no aleatorio subjetivo por decisión razonada, ya que las unidades de la muestra se eligieron en función de sus características de manera racional y no casual (Piccini, 2011, p. 56)

Por ello se realizaron entrevistas a don Tomas Stom, dueño del Museo Stom de Chiguayante y a doña Roxana Torres, encargada de la conservación del Museo de Historia Natural de Concepción. Estas personas fueron elegidas de forma intencional ya que son quienes pueden entregar una información acabada de los procedimientos que se llevan a cargo dentro de cada uno de los museos.

3.5 Técnicas de análisis de datos

La técnica de análisis de datos utilizada es la de contenido ya que a través de esta se podrá analizar y sintetizar las respuestas dadas por los entrevistados en una matriz de análisis, de la siguiente manera:

Categoría	Museo	Entrevistado / Cargo
Gestión del museo	Museo Stom de Chiguayante	Tomás Stom (Dueño del museo)
	Museo de Historia Natural de Concepción	Juan Franklin Troncoso Fierro (Biólogo del Museo)
		Roxana Torres (Conservadora del Museo)
Gestión Documental	Museo Stom de Chiguayante	Tomás Stom (Dueño del Museo)
	Museo de Historia Natural de Concepción	Juan Franklin Troncoso Fierro (Biólogo del Museo)
		Roxana Torres (Conservadora del Museo)

Tabla 1: Fuentes personales consultadas, según matriz de análisis

3.6 Marco de análisis

3.6.1 Marco de recomendaciones de la ICOM para la conservación documental en museos

3.6.1.1 Como administrar un museo: manual práctico (UNESCO, ICOM).

Esta guía práctica nace principalmente como una solicitud del comité intergubernamental de la UNESCO para salvar el patrimonio cultural iraquí, sin embargo al notar la importancia de mantener a la comunidad museística internacional informada se decidió traducirlo a diferentes idiomas, con la intención de ayudar a la formación profesional con estos consejos prácticos.

La gestión de las colecciones es de suma importancia para el desarrollo, organización y preservación de los elementos que conforman un museo, debido a que estos atesoran una gran cantidad de piezas, objetos, ejemplares, documentos, etc. que representan un “patrimonio natural, cultural y científico” (ICOM, 2004a).

“La conservación de las colecciones es un aspecto importante y activo de la gestión de colecciones, de la cual dependen las restantes actividades museísticas” (ICOM, 2004b, p. 26).

Conservación de las colecciones

Almacenamiento de las colecciones

Se refiere al espacio donde se almacenan las piezas cuando no son expuestas, al mobiliario, los equipos, los métodos, los materiales y al estudio de las colecciones museográficas.

Es por esta razón, que al área de almacenamiento se debe encontrar a una distancia prudente de la fachada del edificio para poder resguardarlo de los cambios climáticos.

El espacio debe ser exclusivo para esta tarea, la iluminación debe ser débil mientras que la humedad y temperatura deben ser estables.

Es necesario contar con materiales estables, como estantes de acero o galvanizados, bolsas o cajas para proteger los objetos pequeños, estanterías fuertes, etc.

Se recomienda el uso de: etiquetas, papeles, carpetas con separadores, fundas, cartones y cajas libres de ácido, tubos de carbonato de calcio, cintas, cordones e hilos de algodón, lino y poliéster, paños y películas de poliéster, fundas de polietileno y polipropileno, cajas y paneles microfoam, adhesivos de celulosa, poliacetato de vinilo y acetona, frascos y recipientes de cristal con tapones de polipropileno o polietileno, materiales sintéticos patentados. Esta recomendación es de importancia teniendo en cuenta el valor de los elementos que se resguardan dentro de los museos. “No ponga nunca en peligro su seguridad o la del objeto” (ICOM, 2004a, p. 35)

Fotografía

Estas forman parte de la documentación de las colecciones, ya que permiten conservar una imagen del objeto, que más tarde puede ser útil en caso de pérdida, robo o deterioro del objeto. Por esta razón, la calidad de la fotografía es de vital importancia. Las fotografías pueden ser guardadas en el formato más cómodo para el profesional, de cualquier manera se debe tener siempre presente señalar en el borde el número de inventario del objeto y número de clasificación.

Las obras bidimensionales deben ser fotografiadas en posición vertical colocadas sobre un caballete o colgadas en la pared dependiendo lo que amerite cada caso. Por otra parte las

piezas bidimensionales que no tengan un soporte rígido deberán ser colocadas de forma horizontal, mientras que las tridimensionales requieren la colocación de un panel en segundo plano para lograr así el contraste requerido. Los objetos pequeños pueden ser colocados sobre una mesa y los más grandes en el suelo que debe estar cubierto para no dañarlas.

La fotografía es una de las etapas más importantes del procedimiento de adquisiciones, debido a la capacidad de enmarcar el objeto tal cual es.

Acceso del público a las colecciones

Seguridad

Se debe tener presente que el acceso a las colecciones es limitado, tanto para el público como para los funcionarios, por lo que las salas deben encontrarse bajo llave. Se debe registrar la entrada de todos los que acceden a un espacio protegido.

Embalaje y expedición

En muchos casos las exhibiciones son en otras instalaciones lo que obliga a tener que embalar y manipular la colección. Los objetos que son prestados para este tipo de expedición deben ser aquellos que se encuentren estables. El viaje debe ser lo más corto posible y los objetos deben ir debidamente embalados, se aconseja utilizar espuma de poliuretano para amortiguar golpes y caídas.

Preservación de las colecciones

Decidir las propiedades y evaluar los riesgos

La preservación de los museos, tal como lo menciona Michalski⁵ (ICOM, 2004a, p. 60), implica dos etapas de toma de decisiones:

1. Seleccionar lo que puede y debe ser preservado entre los recursos disponibles del museo;
2. Evaluar y gestionar los riesgos: utilizar los recursos humanos y otros medios para reducir los daños futuros.

5

Científico en Conservación del patrimonio del Instituto Canadiense de Conservación y miembro del ICOM, ASHRAE e ICC.

Antes de que el museo adquiriera un material nuevo o acepte donaciones se hace necesario evaluar las condiciones de conservación de y para estos objetos, también se deben eliminar los objetos a los que no se les está dando uso, pero como estas son dos cosas que generalmente no se hacen, debido al valor que pueden llegar a tener las colecciones, se da lugar a dos problemas fundamentales: el amontonamiento de los objetos y el aumento de la necesidad de conservación de material, como es el caso de las maquinas históricas y de los metales arqueológicos.

Clasificar los riesgos que corren las colecciones

Existen nueve agentes que provocan deterioro o perdidas en las colecciones:

Agente de deterioro	Riesgo del agente
Fuerzas físicas directas (choques, vibraciones, abrasión y gravedad)	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura • Deformación • Perforación • Arañazos • Abrasión
Robo, vandalismo, pérdida involuntaria 1. Intencional 2. Involuntario	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida total (salvo si el objeto robado es recuperado) • Mutilación en especial de objetos populares o simbólicos • Objetos perdidos o extraviados
Fuego	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción total • Quemaduras • Depósito de hollín y residuos de humo • Daño colateral provocado por el agua
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Contorno de manchas sobre los materiales porosos • Dilatación de los materiales orgánicos • Corrosión de los metales • Disolución de la goma • Separación de capas • Aflojamiento, rotura o corrosión de los objetos ensamblados • Encogimiento de los tejidos o las telas con tejidos apretados
Plagas	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción, perforación, desgaste de

<ol style="list-style-type: none"> 1. Insectos 2. Roedores, aves y otros animales pequeños 3. Moho, microbios 	<p>galerías</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excrementos que destruyen, debilitan o desfiguran los materiales • Destrucción de materiales orgánicos y pérdida involuntaria de los objetos más pequeños • Manchas provocadas por los excrementos y orina
<p>Contaminantes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gases internos y externos. 2. Líquidos. 3. Sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desintegración, decoloración o corrosión de todos los artefactos, sobre todo de los materiales porosos y reactivos.
<p>Radiaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rayos ultravioletas 2. Luz visible 	<ul style="list-style-type: none"> • Desintegración, decoloración oscurecimiento y amarilleo de las superficies de los materiales orgánicos e inorgánicos • Decoloración y oscurecimiento de la capa externa opaca de pinturas y de la madera
<p>Temperaturas conraindicadas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demasiado elevadas 2. demasiado bajas 3. fluctuaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos • Agrietamiento de la pintura y otros polímeros • Agrietamiento y separación de las capas de los materiales solidos quebradizos
<p>Índices de humedad relativa conraindicados</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Humedad excesiva 2. HR superior o inferior a un umbral determinado 3. HR superior a 0% 4. Fluctuaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Moho, corrosión y encogimiento • Hidratación o deshidratación de algunos minerales y corrosión de los metales que contienen sales • Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos, sobre todo de los materiales químicamente inestables • Encogimiento y dilatación de los materiales orgánicos. Comprensión,

	<p>agrietamiento de materiales orgánicos que sufren el efecto de fuerza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separación y levantamiento de las capas de materiales orgánicos.
--	--

Tabla 2: Resumen de agentes de deterioro de las colecciones

¿Quién es el responsable de la preservación?

En los últimos años las responsabilidades se han centralizados en un departamento o unidad de la gestión de las colecciones, esta puede incluir una unidad de conservación-restauración.

Es entonces, el conservador-restaurador el encargado de la conservación y restauración en los museos, en el caso de que sea un museo más grande puede estar a cargo el encargado de la Gestión de las Colecciones, cualquiera sea el caso el conservador debe redactar un informe en donde se describen los riesgos y las recomendaciones para mejorar el problema. De esta manera, el informe se convierte en un documento de planificación para el museo.

El lugar de la conservación y restauración

Hace unos cincuenta años aproximadamente, el conservador era el encargado de reparar y reconstruir objetos valiosos, sin embargo, en los últimos años la profesión a ha ido evolucionando hasta convertirse en el conservador-restaurador. Los tratamientos de conservación-restauración son los encargados de limpiar, estabilizar y reforzar el objeto, en ocasiones se debe restaurar y reconstruir el objeto.

Los conservadores son los encargados de mantener la colección en buenas condiciones, para esto realizan la llamada conservación preventiva.

El Comité del ICOM para la Conservación ofrece conferencias, grupos de trabajos y publicaciones para los profesionales interesados, por otro lado encontramos también el ICCROM⁶ quien es la única institución que posee a nivel mundial el mandato de promover la conservación de todas las formas del patrimonio mueble e inmueble, poniendo a

⁶

Centro Internacional de Estudios para la Conservación y Restauración de los Bienes Culturales. Esta organización intergubernamental tiene como objetivo preservar el patrimonio cultural en cinco áreas de actividad: formación, información, investigación, cooperación y apoyo.

disposición informaciones y consejos, cursos de formación, etc. (Cómo administrar un museo: manual práctico, 2004, p.67)

Etapas 1: verificar lo esencial

Una lista de cosas fundamentales

1. Un techo fiable. Fiable contra las precipitaciones locales y que cubra todos los objetos orgánicos. También a los objetos de gran tamaño, como los automóviles históricos y las maquinas históricas pintadas que no pueden sobrevivir mucho tiempo si quedan expuestas a las variaciones climáticas.
2. Paredes, ventanas y puertas fiables que bloqueen las condiciones meteorológicas, las plagas, los ladrones y los actos de vandalismo.
3. Orden y limpieza en las almacenas y espacios de exposición. Con la intención que los objetos no se amontonen unos sobre otros, facilitar las inspecciones, etc.
4. Mantener un inventario actualizado de las colecciones, con la ubicación de los objetos y fotografías de cada uno de ellos.
5. Inspeccionar con regularidad las colecciones y las salas de exposición.
6. Emplear, cuando sea necesario, bolsas y sobres. Esto para todos los objetos pequeños frágiles, objetos que se dañen con el agua y los objetos que son atacados con facilidad por los insectos. Estas deben ser a prueba de polvo, herméticos y resistentes a los insectos.
7. Paneles protectores resistentes e inertes por detrás de los objetos planos y delicados para sostenerlos y bloquear el acceso a varios agentes. Esto principalmente en el caso de la documentación, los manuscritos, pinturas sobre lienzos, sobre papel, mapas, fotografías, etc.
8. El personal y los voluntarios encargados de la conservación deben estar debidamente informados y calificados.
9. Sistemas de cierre en todas las puertas y ventanas.
10. Un sistema de detección de robo.
11. Un sistema de extinción de incendios.

12. Los problemas de humedad excesiva sostenida deben ser solucionados de inmediato, ya que puede producir moho, corrosión, deformaciones, etc.

Etapa 2: Identificar los riesgos

¿Cuándo iniciar una inspección de riesgos y cuánto tiempo precisa?

Para identificar los riesgos que corren las colecciones se puede actuar en el momento en que los riesgos van apareciendo, también se puede prevenir teniendo en cuenta la lista que se presentó en la primera etapa o se puede hacer un estudio para identificar cuáles son los riesgos más prioritarios. Cualquiera que sea la decisión lo que se debe tener siempre presente es que la inspección debe ser exhaustiva y sistemática. Las inspecciones pueden tardar entre tres días hasta varios meses.

La investigación tiene lugar en dos etapas: recopilación de datos y predicción de riesgos.

Recopilación de datos

Es preferible recopilar los datos de manera sistemática. Los datos deben ser totalmente objetivos.

Fuentes de datos: visibles e invisibles

1. Datos visibles: es aquello que se es capaz de encontrar con una simple mirada, como el mobiliario, el edificio, las salas y las colecciones. Esta implica caminar por el museo, tomar notas y sacar fotografías.
2. Datos invisibles: es la parte que toma en cuenta la historia del museo, las actividades del personal, los procedimientos aplicados y los comportamientos. Esta implica entrar en conversación con el personal y buscar documentación necesaria como planos, directrices, documentos de planificación, especificaciones de iluminación y de exposición, etc.

Fuentes de datos visibles

Fotografiar

Las fotografías constituyen una de las partes fundamentales de los informes, además es la documentación más práctica, ya que permite conservar los datos a futuras generaciones.

Evaluar los riesgos a partir de los datos recopilados

El empleo de escalas de orden de magnitud es útil cuando la evaluación no es llevada a cabo por un experto. Estas escalas toman en cuenta los cuatro componentes de la evaluación de riesgos:

1. ¿Cuándo se producirá?
2. ¿Hasta qué punto será dañado cada objeto afectado?
3. ¿Cuál es la proporción de la colección que se ve afectada?
4. ¿Cuál es la importancia de los objetos afectados?

Entonces, la intensidad del riesgo será el resultado de estos cuatro componentes sumados. Estos resultados sugerirán las categorías de prioridades siguientes (ICOM, 2004, 74):

- 9-10: Prioridad extrema. Posibilidad de perder toda la colección en un futuro próximo o muy cercano. Estos resultados provienen típicamente de una gran posibilidad de incendio, inundación, desastres naturales, etc. aunque no suelen ocurrir.
- 6-8: Prioridad urgente. Posibilidad de pérdida o deterioro en una parte significativa de la colección en un futuro próximo. Estos resultados provienen típicamente de problemas de seguridad o con índices de deterioro a causa de la iluminación o la humedad.
- 4-5: Prioridad moderada. Posibilidad de deterioro moderado en algunos objetos dentro de algunos años o posibilidad de pérdida o deterioro dentro de algunos años. Estos resultados son típicamente de museos donde la conservación preventiva no constituye una prioridad.
- 1-3: Mantenimiento del museo. Posibilidad de pérdida o deterioro moderado dentro de algunas décadas. Estos resultados se deben al seguimiento de las mejoras que todos los museos deben hacer cada cierto tiempo.

Etapas 3: Planificar mejoras para la gestión de riesgos que se ciernen sobre las colecciones

Cinco etapas para la reducción de riesgos para las colecciones

Los métodos más eficientes que se utilizan en los museos para reducir los riesgos de las colecciones se agrupan en cinco etapas:

1. Evitar las fuentes y los elementos que atraen a los agentes.
2. Impedir que los agentes lleguen a los objetos.
3. Detectar al agente en los museos.
4. Reaccionar cuando se detecta la presencia del agente.
5. Recuperar, tratar las colecciones dañadas por el agente.

Hay que tener siempre en cuenta que las soluciones para disminuir los riesgos en las colecciones no solo son materiales sino que también intangibles, como la formación del personal o la mejoría de las comunicaciones.

Ejemplos de evaluaciones de riesgos específicos y de soluciones particulares

En el caso de los manuscritos es necesario medir el nivel de iluminación con ayuda de un luxómetro, obtener informaciones sobre los tiempos de exposición y los colorantes que tienen los objetos.

Las opciones para reducir los riesgos de decoloración producidos por la luz son previsibles y relativamente poco numerosas:

1. Riesgos vinculados a la iluminación eléctrica: reducir el tamaño y cantidad de lámparas. Costo: de bajo (bombillas de poca frecuencia) a moderado (nuevas instalaciones de lámparas).
2. Riesgo vinculado a la luz del día: Cerrar las ventanas. Costo: de bajo (pintar los cristales, añadir cortinas) a elevado (postigos especiales, persianas, reestructuración del edificio). En el caso de manuscritos con un valor muy alto, si la intensidad de la luz de día es inevitable, recurra a reproducciones fotográficas para su exposición. Costo: el precio de una fotografía.

En el caso de riesgo debido al agua se debe mirar el techo, eventualmente por encima de los tragaluces, controlar las tuberías, verificar el suelo. Lo ideal es que no haya servicios sanitarios en el piso superior y que las tuberías no atraviesen la habitación.

Las opciones para reducir los riesgos producidos por el agua son los siguientes:

1. Cambiar el recorrido de las instalaciones de fontanería. Costo: de moderado a elevado.

2. Establecer un programa especial de mantenimiento de la fontanería situada por encima de las salas destinadas a exposición.
3. Controlar con minuciosidad y mejorar la estanqueidad de las vitrinas y de los sobres, en particular bajo la tubería, con el fin de aumentar su capacidad de bloquear el agua. Costo: bajo.

Gestión integrada de los riesgos causados por las plagas

Evitar las fuentes y los elementos de atracción

Evitar la presencia de las plagas en un medio exterior es casi imposible. Las plagas siguen caminos hacia lo que las atrae, un hábitat propicio para su desarrollo. El mejor elemento de atracción son las pieles, las plumas, las colecciones de lana y cualquier material que contenga queratina o quitina. Los desperdicios, sobre todo de alimentos, atraen a los parásitos e insectos.

Teniendo en cuenta que los insectos entran al museo a menudo junto con las nuevas colecciones, se hace necesario que cada objeto nuevo que llegue al museo sea examinado y puesto en cuarentena.

Es importante el uso de bolsas plásticas, pantallas contra insectos en cada ventana y orificio de ventilación. Se debe tener especial cuidado con el césped y los arboles cerca del museo, ya que son hábitat excelentes para las plagas.

Muchas veces los insectos adultos ponen sus huevos en las colecciones, es primordial entonces, detectar la infestación antes de que se repita el ciclo

Se debe de localizar la infestación detectada para aislarla de inmediato.

Gestión integrada y sostenible de los riesgos vinculados a la iluminación, la temperatura y la humedad

Existen dos lineamientos que se pueden seguir cuando se trata de iluminación, el primero es el que se ha utilizado durante muchas décadas que establecían que los tejidos y las obras en soporte papel se debían iluminar a solo 50 lux⁷ y los cuadros y otras superficies pintadas a solo 150 lux. En las oficinas el nivel recomendado es de 750 lux, mientras que el de una vela sujeta con el brazo extendido es de 1 lux, este método trajo algunas

7

El lux es la unidad del sistema internacional para medir el nivel de iluminación.

complicaciones, ya que es difícil darse cuenta a ese nivel de iluminación de los detalles en los objetos; el segundo, mucho más flexible, es el propuesto por el Instituto Canadiense de Conservación, que es tener en cuenta el material más sensible.

A. Sensibilidad alta:

- I. Extractos de plantas
- II. Tinturas históricas brillantes
- III. Pigmentos de lanas
- IV. Extractos de insectos
- V. Colores sintéticos
- VI. Fieltros
- VII. Las tinturas para el papel
- VIII. Fotografías a color

B. Sensibilidad media:

- I. Extractos históricos de plantas
- II. Color de pieles y plumas

C. Sensibilidad baja:

- I. Índigo en la lana
- II. Automóviles
- III. Bermellón

D. Sensibilidad nula:

- I. Pigmentos minerales
- II. Pintura al fresco
- III. Esmaltes de cerámicas

IV. Imágenes monocromas

V. Automóviles

En cuanto a la temperatura y humedad excesiva el Instituto Canadiense de Conservación, publico en su manual ASHRAE lo siguiente:

En cuanto a los agentes contaminantes se pueden encontrar los naturales, que generalmente no presentan mayores riesgos, solo se debe contar con una buena filtración, y las fuentes internas como los materiales de construcción o embalaje que emiten gases, para evitarlos se pueden utilizar libros cerrados, marcos de cristal sellados, cajas de madera sellada o sobres.

Capítulo IV: Análisis de datos

4.1 Descripción de procedimientos

Con las respuestas obtenidas por los entrevistados se realizó una matriz de análisis, la cual fue ordenada de la siguiente manera:

Categoría	Tema	Respuesta
Gestión del museo	¿Cómo nació la idea de crear un museo?	Comenzó cuando tenía 20 años gracias a la donación de la óptica Schilling (MS).
		El museo nació gracias a su fundador el señor Edwin Reed Brookman
	¿En qué consiste la colección?	Mapuches, óptica, fotografía, textiles, etc. (MS).
		Arqueología, etnografía, ciencias naturales, colección húmeda, colección seca, geología, textiles, fotografías, documentos, etc. (MHNC).
	¿Cuál es su mayor enfoque?	Museo misceláneo (MS).
		Museo misceláneo (MHNC)
	¿Con cuánto personal cuenta?	Persona encargada de la entrada, cambio de vitrina, numero de inventario, etc.
		Persona encargada del aseo. (MS).
Curador para cada colección, conservadora, bibliotecólogo, personal de aseo, guardias, etc. (MHNC)		
¿Cuenta con un protocolo en caso de desastres? ¿Cuál?	No (MS)	
	Sí, manual de procedimientos (MHNC)	
Gestión Documental	¿Cuáles son las técnicas de conservación que se utilizan en el museo?	Se realiza conservación cuando es necesario. Se basan en los cursos y charlas a la que se han asistido. (MS).

	¿En qué normas se basan para su uso?	Se utiliza la conservación preventiva. Se basan en las normas dictadas por el Centro Nacional de Conservación y Restauración. (MHNC).
	¿Cómo se catalogan los archivos y objetos?	Se utiliza un número de inventario para cada objeto y cada vitrina. (MS). Las vitrinas y los objetos cuentan con un número de inventario que corresponde al inventario mueble y al inventario patrimonial. Es de vital importancia el nombre de cada vitrina. (MHNC).
	¿Dónde se almacenan los archivos y objetos?	Deposito (MS) Deposito (MHNC)
	¿Cuentan con instrumentos para la conservación? ¿Cuáles?	No se cuentan con deshumidificadores, termómetros ni luz adecuada (MS). Se cuentan con una caldera que permite mantener la humedad, termómetros y luz adecuada para cada objeto. (MHNC).
	¿Cuáles son las condiciones para la conservación dentro del museo?	Muebles especiales, sobres libres de ácido, cajas libres de ácido, material para embalaje, etc. (MS). Muebles especiales, sobres libres de ácido, cajas libres de ácido, material para embalaje, etc. (MHNC).
	¿Utilizan la fotografía como método de conservación?	Sí. (MS). Sí. (MHNC).
	¿Cómo se realiza el proceso de donación?	Se cuenta con mínimas donaciones, que son limpiadas y puestas en vitrina. (MS). Pasan a un depósito donde se almacenan según su categoría, se guardan hasta ser revisadas y

		limpiadas completamente. (MHNC).
	¿Cuentan con alguna persona a cargo de la conservación?	Sí, dueño de museo Tomas Stom. (MS).
	¿Quién?	Sí, Roxana Torres conservadora. (MHNC).
	¿Se hace evaluación del museo? ¿Cada cuánto tiempo?	Sí, cada semana. (MS).
		Sí, cada semana. (MHNC).

Tabla 3: Análisis de entrevistas

4.2 Cumplimiento de las sugerencias de la UNESCO

Categoría	Subcategoría	Museo Stom	MHNC
Conservación de las colecciones	Almacenamiento de las colecciones	No cumple	Cumple parcialmente
	Fotografía	Cumple parcialmente	Cumple
Acceso del público a las colecciones	Seguridad	Cumple	Cumple
	Embalaje y expedición	Cumple	Cumple
Preservación de las colecciones	Decidir las propiedades y evaluar los riesgos	Cumple parcialmente	Cumple
	Clasificar los riesgos que corren las colecciones	No cumple	Cumple parcialmente
	Responsabilidad de la preservación	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente
	Espacio de conservación y restauración	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente
Verificación de los esencial	Techo fiable	No cumple	Cumple
	Paredes, ventanas y puertas fiables	Cumple parcialmente	Cumple
	Orden y limpieza	Cumple parcialmente	Cumple

Identificación de riesgos	Inventario actualizado	Cumple parcialmente	Cumple
	Inspeccionar colecciones y salas de exposición	Cumple	Cumple
	Uso de material especial	Cumple parcialmente	Cumple
	Paneles protectores	No cumple	Cumple parcialmente
	Personal encargados	Cumple	Cumple
	Sistemas de seguridad	Cumple parcialmente	Cumple
	Humedad	No cumple	Cumple
	Inspección de riesgos	Cumple parcialmente	Cumple
	Recopilación de datos	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente
Fuentes de datos visibles	Evaluación de los riesgos	No cumple	Cumple
Planificación de mejoras de riesgos	Reducción de riesgos	No cumple	Cumple parcialmente
Gestión integrada de los riesgos causados por plagas	Evitar fuentes y elementos de atracción	No cumple	Cumple parcialmente
Gestión integrada de los riesgos vinculados a la iluminación, temperatura y humedad	Iluminación	No cumple	Cumple parcialmente
	Temperatura y humedad	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente

Tabla 4: Comparativa de grado de cumplimiento de las sugerencias de la ICOM

Capítulo V: Resultados

5.1 Descripción de la gestión del museo

En esta categoría encontramos que ambos museos se consideran museos misceláneos, esto debido a que los objetos almacenados en ellos son de gran variedad, en los que encontramos piezas arqueológicas, etnográficas, geográficas, textiles, fotografías etc.

En el caso del personal con el que cuenta cada museo, pudimos ver que en el Museo Stom de Chiguayante solo trabajan el dueño Tomas Stom y su ayudante, Domingo Aquiles Concha, mientras que en el Museo de Historia Natural de Concepción encontramos un curador para cada una de las colecciones con las que cuentan, bibliotecóloga, guardias de seguridad y una conservadora.

En caso de que ocurra algún tipo de desastre, ya sea natural o producido por el hombre, como es el caso de los robos, el Museo Stom no cuentan con un protocolo establecido es caso de desastres, mientras que en el Museo de Historia Natural de Concepción si encontramos un protocolo en caso de que ocurriera algún tipo de desastre, en el que principalmente se resguarda la vida las personas que se encuentren dentro del museo al momento del desastre, posteriormente son resguardado los objetos que puedan llegar a sufrir más daños.

5.2 Descripción de la gestión documental

En cuanto a las técnicas de conservación que se utilizan en cada museo y en que normas o estándares se basan, estas son muy variadas, ya que el Museo Stom de Chiguayante no tiene establecido un protocolo para realizar la conservación de los objetos que se encuentran dentro del museo, basándose principalmente en los conocimientos adquiridos por don Tomas Stom en las charlas y cursos al que este ha asistido. Por otra parte, el Museo de Historia Natural de Concepción cuenta con un protocolo para realizar la conservación, utilizando la conservación preventiva con la intención de preservar el objeto la mayor cantidad de tiempo posible, basándose de esta manera en las normas establecidas por el Centro Nacional de Conservación y Restauración, quien está fuertemente ligado con la UNESCO.

La forma de catalogar o inventariar los objetos en el Museo Stom es asignando un número distinto a cada pieza, así como también un numero distinto a cada vitrina, dejando en un registro los números de las piezas que se encuentran dentro de cada vitrina con la

intención de evitar pérdidas o robos. El Museo de Historia Natural de Concepción por otra parte cuenta también con números en sus objetos y vitrinas, los que están netamente relacionados, ya que las exhibiciones están sometidas a un sistema ISO por lo que lo que se hace es relacionar el inventario mueble con el inventario patrimonial, por lo que se les pone un nombre a cada vitrina para reconocerlas de una manera más rápida.

Respecto a la existencia de un espacio para almacenar los objetos y documentos, ambos museos cuentan con un depósito.

Los instrumentos que se utilizan para la conservación en el Museo Stom son un termómetro que los mantiene informado de la temperatura que hay dentro del museo, pero no se cuentan con instrumentos para medir humedad o controlar la iluminación que llega a los objetos. En el Museo de Historia Natural de Concepción se cuenta con un control de la iluminación y temperatura del ambiente, pero no con deshumidificadores, esto porque se cuenta con una caldera que regula la humedad dentro del museo mediante la calefacción.

Ambos museos cuentan con materiales adecuados para resguardar los documentos, en como cajas libres de ácidos, sobres libres de ácido, envoltorios, vitrinas, muebles, etc.

Se puede observar que los dos museos utilizan la fotografía como método de conservación, como una manera de ver como estos han ido evolucionando en el tiempo y del lugar físico donde se encuentran. Lo que hace la diferencia es que el Museo de Historia Natural de Concepción guarda estas fotografías en sobres libres de ácido, con la intención de que no se deteriore con el paso del tiempo.

En el caso del proceso de donación el Museo Stom no cuentan con donación periódicas, por lo que la gran mayoría de los objetos que tiene el museo han sido adquiridos por su propio dueño. En el caso de llegar una donación esta es limpiada, se le asigna un número de objeto y se guarda dentro de la vitrina pertinente a su tema. En el caso de las donaciones del Museo de Historia Natural de Concepción estas deben tener indicada la fecha y lugar del objeto y su importancia, una vez aceptadas pasan a un depósito lejos de los demás objetos en donde son analizados y limpiados con la intención de evitar plagas dentro del museo.

El Museo de Historia Natural de Concepción cuenta con una persona a cargo de la conservación: Roxana Torres, conservadora, además de curadores encargados de la mantención de cada una de las distintas exhibiciones. El Museo Stom cuenta con dos personas a cargo de la conservación de los objetos el señor Domingo Aquiles Concha, profesor de Lenguaje y Comunicación y Tomás Stom, dueño del museo y conservador.

Las evaluaciones dentro de los museos son de suma importancia, por lo que ambos cuentan con una evaluación de su colección cada semana, donde se abren las vitrinas, se revisan y se limpian cuidadosamente.

5.3 Cumplimiento de las sugerencias de la UNESCO

Categoría “Conservación de las colecciones”

- Subcategoría “Almacenamiento de las colecciones”: el Museo Stom (MS) de Chiguayante no cumple con la norma establecida por la UNESCO, ya que el espacio no es exclusivo para esta tarea, siendo además la oficina del dueño del museo, que no cuenta con las condiciones necesarias de temperatura, iluminación y humedad. El Museo de Historia Natural de Concepción (MHNC), cuenta con un espacio exclusivo para almacenar las colecciones, además de un clima favorable para ellas, el lugar se encuentra ambientado con el material necesario para su correcta conservación.
- Subcategoría “Fotografía”: el MS cumple parcialmente con la norma ya que utiliza la fotografía como forma de conservación de las colecciones, pero no son guardadas en materiales especiales ni estanterías. Mientras que el MHNC utiliza la fotografía como forma de conservación y además las guarda en sobres especiales para evitar su deterioro.

Categoría “Acceso del público a las colecciones”

- Subcategoría de “Seguridad”: ambos museos cumplen con la norma establecida por la UNESCO. Los dos museos llevan un registro de las personas que ingresan al museo, además de tener un acceso limitado a las colecciones.
- Subcategoría “Embalaje y expedición”: ambos museos cumplen con la norma, ya que al momento de llevar los objetos a otro lugar para su exposición, se utiliza el material necesario para su traslado con la intención de que no reciban ningún tipo de daño.

Categoría “Preservación de las colecciones”

- Subcategoría “Decidir las propiedades y evaluar los riesgos”: el MS cumple parcialmente con la norma, ya que a pesar de que se almacenan todos los objetos que se encuentren y que se donen, sí evalúan y gestionan los riesgos de recibir o comprar el objeto. El MHNC cumple con la norma, debido a que no compran ni

aceptan donaciones de cualquier objeto, se debe tener claridad del lugar al que pertenece, el año, el valor, etc. Además de contar con evaluaciones de posibles riesgos.

- Subcategoría “Clasificar los riesgos que corren las colecciones”: el MS no cumple, ya que se pudo apreciar en la visita que se cuenta con rotura en el techo y en algunos objetos, insectos dentro del edificio, poco control de temperatura, iluminación y humedad, además de encontrarse en un lugar cercano a árboles y áreas verdes. El MHNC cumple parcialmente, si bien cuentan con una infraestructura y clima adecuado para la conservación de los objetos, se encuentra ubicado cerca de los árboles y áreas verdes, lo que puede fácilmente atraer a los insectos.
- Subcategoría “Responsabilidad de la colección”: el MS cuenta con una persona encargada de la conservación y restauración de los objetos, Tomas Stom dueño del museo, sin embargo, no se realizan los informes pertinentes de estas restauraciones. El MHNC tiene una conservadora para los objetos, pero no cuenta con restaurador, por lo que si se hace necesario la restauración de alguna pieza esta debe ser enviada a Santiago. Es por esta razón que ambos museos cumplen parcialmente con la norma establecida por la UNESCO.
- Subcategoría “Espacio de conservación y restauración”: se cumple parcialmente por ambos museos, esto debido a que el MS y MHNC cuentan con un espacio o depósito para realizar la conservación pero no ocurre lo mismo con la restauración, ya que tal como se mencionó en la subcategoría anterior el MHNC debe enviar las piezas que requieren restauración a Santiago.

Categoría “Verificación de lo esencial”

- Subcategoría “Techo fiable”: el MS no cumple con la norma debido al que el techo no es capaz de soportar desastres y al tener una grieta no es capaz de cubrir y proteger a todos los objetos de las variaciones climáticas. El MHNC sí cumple ya que se pudo constatar la presencia de un techo firme que cubre por completo la colección de los cambios del clima.
- Subcategoría “Paredes, ventanas y puertas fiables”: el MS cumple parcialmente ya que la puerta no cuenta con un sistema capaz de bloquear a ladrones o un acto de vandalismo. El MHNC cumple, ya que tiene paredes, ventanas y puertas firmes y aseguradas en caso de cualquier problema.

- Subcategoría “Orden y limpieza”: el MS lo cumple parcialmente, ya que se podían apreciar objetos que se encontraban un poco amontonados en las vitrinas. El MHNC cumple, sus objetos y vitrinas se mantienen ordenadas y limpias sin problemas de aglomeración.
- Subcategoría “Inventario actualizado”: el MS cumple parcialmente, porque se encontraban inventarios a medias y algunos que aún no se realizaban. El MHNC cumple, ya que su inventario se encuentra actualizado.
- Subcategoría “Inspeccionar colecciones y salas de exposición”: tanto el MS como el MHNC cumplen con la norma, ya que regularmente están revisando, limpiando y evaluando las colecciones y salas de exposición.
- Subcategoría “Uso de material especial”: es cumplida por el MHNC ya que para cada uno de los procesos que deben realizar cuentan con material especializado con la intención de que los objetos se mantengan en el tiempo. En el caso del MS este cumple parcialmente con la norma, debido a que cuenta con materiales especiales pero no para todos los procesos ni toda la colección.
- Subcategoría “Paneles protectores”: el MS no cumple al no contar con paneles protectores detrás de las estanterías que lo requieren. Por otra parte el MHNC tiene paneles protectores especialmente para las fotografías, los textiles, etc.
- Subcategoría “Personal y encargados”: ambos museos cumplen, esto porque el personal de ambos museos se mantiene informado de los procesos y se encuentran calificados para realizar las tareas correspondiente a cada cual.
- Subcategoría “Sistemas de seguridad”: MS cumple parcialmente ya que no cuentan con un sistema de seguridad en caso de incendios ni sistemas de cierres en puertas y ventanas. El MHNC cuenta con todos los sistemas de seguridad pertinentes, para mantener las colecciones seguras.

Categoría “Identificación de riesgos”

- Subcategoría “Inspección de riesgos”: el MS cumple parcialmente ya que si bien se hace evaluación y revisión, no existe un proceso sistematizado de evaluación y mejoramiento. El MHNC cumple, ya que se revisan los objetos con anterioridad para evitar riesgos.

- Subcategoría “Recopilación de datos”: el MS cumple parcialmente ya que los datos obtenidos muchas veces se realizan de manera subjetiva. El MHNC cumple, los datos son recogidos de manera objetiva a través de una evaluación.

Categoría “Fuentes de datos visibles”

- Subcategoría “Evaluación de los riesgos”: el MS no cumple con la norma ya que las medidas se toman en el momento en que la pieza se encuentra deteriorada. En el caso del MHNC las revisiones y evaluaciones son realizadas por un experto.

Categoría “Planificación de mejoras de riesgos”

- Subcategoría “Reducción de riesgos”: el MS no cumple debido a que se encuentra en un ambiente propicio para la entrada de plagas al museo, no se hace una detección y limpieza oportuna del agente. MHNC cumple parcialmente ya que se encuentra cerca de áreas verdes.

Categoría “Gestión integrada de los riesgos causados por plagas”

- Subcategoría “Evitar fuentes y elementos de atracción”: MS no cumple, sus instalaciones se encuentran rodeada de pastos, hojas secas, animales y árboles. MHNC cumple parcialmente ya que se encuentra rodeado de un área verde, aunque se mantienen limpias las cercanías del edificio.

Categoría “Gestión integrada de los riesgos vinculados a la iluminación, temperatura y humedad”

- Subcategoría “Iluminación”: MS no cumple con la normativa al no contar con una iluminación adecuada para la correcta conservación de los objetos, la falta de luz natural en algunas secciones del museo y el exceso de esta en otras secciones. El MHNC cumple ya que cuentan con una iluminación natural apropiada además de una iluminación artificial de acuerdo a las normas establecidas.
- Subcategoría “Temperatura y humedad”: ambos museos cumplen parcialmente con la norma establecida por la UNESCO ya que en el caso del MS no cuentan con ningún tipo de instrumento que permita mantener una adecuada humedad, por otra parte el MHNC cuenta con una caldera para el control de la humedad y si bien se mantienen relativamente bien, no es lo aceptado por la norma.

Capítulo VI: Conclusiones

Esta investigación pretendió identificar las técnicas de conservación que se utilizan en el Museo Stom de Chiguayante y en el Museo de Historia Natural de Concepción haciendo una comparación con la guía práctica entregada por la UNESCO.

Las técnicas de conservación utilizadas por el Museo Stom de Chiguayante se basan principalmente en los cursos y charlas a las que ha asistido Don Tomas Stom, dueño de dicho museo, además de contar con un presupuesto reducido debido al poco financiamiento por parte de algún tipo de institución, además por esta misma razón es que a cargo del museo solo se encuentra una persona que se encarga de registrar quien ingresa al lugar, vender las entradas, hacer el recorrido asistido y realizar la conservación de los documentos y objetos del lugar, por lo tanto la conservación en el museo es prácticamente mínima. Lo mismo ocurre con el proceso de donaciones, ya que estos son y puestos en vitrina sin pasar por un análisis previo.

Por otra parte el Museo de Historia Natural de Concepción pertenece a la DIBAM por lo que cuenta con presupuesto que les permite contar con profesionales para la conservación de los objetos y documentos, así también con la instrumentaría e infraestructura para lograr sus objetivos. En cuanto al proceso de donación este se hace a través de los protocolos establecidos por el museo, en donde se resalta el no aceptar piezas de las que no se cuenta con información, una vez dentro son llevadas a un depósito donde puede llegar a pasar años sin ser puestas en exhibición, esto con la intención de evitar plagas que puedan afectar a los demás objetos del museo.

Para el Museo Stom de Chiguayante se hace imposible poder cumplir con la guía práctica entregada por la UNESCO, ya que tal como se mencionó anteriormente el presupuesto no les favorece para poder lograr este fin. El museo se encuentra rodeado por árboles, pasto, hojas secas y animales, grietas en el techo, no cuenta con instrumentos necesarios para controlar la humedad, temperatura e iluminación, además de realizar cambios de vitrinas y objetos sin un protocolo establecido.

En cuanto al Museo de Historia Natural de Concepción no sigue al 100% con el manual práctico ya que no cuentan con los implementos necesarios para lograrlo. De igual manera sus técnicas de conservación son similares a las establecidas por el manual. El museo cuenta con una caldera interna en el edificio que ayuda a mantener la humedad constante, en las cercanías del edificio se encuentran árboles y pasto lo que puede atraer insectos, sin embargo esta situación no es posible de solucionar por parte del museo ya que los

encargado de realizar este trabajo es la Ilustre Municipalidad de Concepción. Por otra parte, cuentan con personal profesional y protocolo establecido para la correcta conservación de sus objetos.

Se concluye entonces que los museos privados que pertenecen a una persona o familia no son capaces de cumplir con las normas establecidas, debido a la poca ayuda que reciben por parte de las instituciones especializadas en el tema, y por la condición desfavorable en cuanto a presupuesto, por otra parte las instituciones pertenecientes a la DIBAM son capaces de mantener un ambiente apropiada para la conservación correctas de sus objetos.

Se hace necesario tener en cuenta que las normas establecidas por la UNESCO apuntan a los perfiles más altos para un museo, lo que es posible solo cuando se dan las condiciones favorables en cuanto a recursos, profesionales, infraestructura, etc.

Respecto a las preguntas de investigación estas han podido ser contestadas en su totalidad.

El Museo Stom cuenta con técnicas de conservación para sus objetos, lo que consta de algunos materiales especiales para su preservación, el uso de fotografías, traslado correcto de los objetos en caso de exposición y limpieza.

El Museo de Historia Natural por su parte cuenta con técnicas de conservación donde encontramos instrumentos de medición, protocolos en caso de desastres, exposición, manipulación de los objetos, orden y limpieza, salas especiales, etc.

Respecto de los objetivos específicos, estos han logrado ser cumplido con éxito, se ha logrado describir los procedimientos de conservación que utiliza cada uno de los museos estudiados, además se ha podido determinar si estos cumplen con el manual práctico entregado por la UNESCO y como las técnicas van variando entre ambos.

Respecto del objetivo general este ha logrado ser cumplido, dando a conocer las técnicas de conservación utilizadas por ambos museos, logrando detallarlas de una manera eficiente.

Bibliografía

- Alonso Fernández, Luis (1999).** *Introducción a la nueva metodología*. Madrid: Alianza.
- Asensio, Mikel. (2002).** *Nuevos escenarios en educación: aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires: Aique grupo.
- Bello Urgelles, Carme & Borrell Chehuet, Angels. (2002).** *El patrimonio bibliográfico y documental: claves para su conservación preventiva*. Asturias: Trea.
- Conway, Paul. (2000).** *La preservación en el mundo digital*. Santiago: DIBAM.
- CNCR. (1997-2015).** *Revista Conserva*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://www.cncr.cl/611/w3-propertyvalue-37604.html>
- DIBAM. ((s.f)).** *Museo de Historia Natural de Concepción*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://www.museodehistorianaturaldeconcepcion.cl/640/w3-channel.html>
- DIBAM. (2002).** *Conservación preventiva para archivos*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de http://cncr.cl/611/articles-4951_archivo_01.pdf
- García Serrano, Federico. (2000).** *El museo imaginado. La formación histórica del concepto de museo*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://www.museoimaginado.com/TEXTOS/Museo.pdf>
- Goren, Silvio (2010).** *Manual para la preservación del papel: nueva era de la conservación preventiva y su aplicación actualizada*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, Pilar (2010).** *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- ICOM. (2010-2015).** *International Council of Museums*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://icom.museum/>
- National Geographic.** *El primer faraón griego de Egipto: Ptolomeo I*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/grandes_reportajes/8375/ptolomeo.html?_page=2
- Ogden, Sherelyn (2000).** *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center*. Santiago: DIBAM.

UNESCO. (2006). *Como administrar un museo: manual práctico*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001478/147854s.pdf>

UNESCO. (1999). *Museum international. Conservación preventiva*. Recuperado el 25 de junio del 2015 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001149/114933so.pdf>