



**EVALUACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN:  
MODELO PROPUESTO PARA EVALUAR LAS NECESIDADES  
DE CONTROL DEL ENTORNO MUSEÍSTICO**

*Contenido*

- I. Objetivos y metodología para una “Evaluación para la conservación”
  
- II. Directrices para la “Evaluación para la conservación”

## Prefacio y reconocimientos

*Evaluación para la conservación: Modelo propuesto para evaluar las necesidades de control del entorno museístico* es el producto de las ideas y experiencias recopiladas en el transcurso de ocho años a partir de la fecha en que el Getty Conservation Institute (GCI) publicó, en colaboración con el National Institute for Conservation (NIC), su obra precedente: *The Conservation Assessment: A Tool for Planning, Implementing, and Fundraising (Evaluación para la conservación: Un método para la planificación, ejecución y recaudación de fondos)*. En esta versión de *Evaluación para la conservación* se ha recurrido tanto a las lecciones de éste y otros modelos anteriores como a la experiencia práctica de colegas en los campos museístico y arquitectónico. Sin duda alguna, las versiones futuras serán determinadas por la experiencia de los arquitectos y los conservadores que adopten y apliquen la presente versión a diversos tipos de museos. Aunque no se alterarán los objetivos, los usuarios futuros se deben sentir con libertad de adaptar el material a diferentes circunstancias específicas. Por ejemplo, esta versión se elaboró con el fin de servir a museos en regiones del mundo en los que la implementación de sistemas mecanizados de control climático en los edificios no representa una opción práctica. Por lo tanto, es posible que los evaluadores arquitectónicos en las regiones templadas en donde dichos sistemas sean comunes encuentren que este material no les sirve como guía en el procedimiento que deseen seguir para evaluar un edificio con control mecanizado. El propósito de este material no es que se ejecute como precepto sino como guía. Se invita al usuario a expandir el contenido del material en los casos que proceda o a eliminar partes del mismo que no sean pertinentes para una situación en particular.

Es posible que el GCI o alguna otra institución revise periódicamente la *Evaluación para la conservación*. Creemos que este modelo de evaluación evolucionará conforme se vayan desarrollando los museos y sus funciones intrínsecas.

---

Es imposible dar crédito por la elaboración de este material a una sola persona o grupo de individuos. Por ello, se reconoce la participación de toda la gente que figura a continuación y que ha desempeñado un papel importante en la evolución de las metas y metodología de una evaluación para la conservación:

La labor de Michael Henry, que contribuyó substancialmente a esta versión del material, además de haber promovido en gran medida la colaboración entre los arquitectos y los conservadores, merece un reconocimiento especial.

### *Colaboradores:*

Erica Avrami, *GCI*

Kathleen Dardes, *GCI*

Marta de la Torre, *GCI*

Samuel Y. Harris, *Kieran, Timberlake and Harris*

Michael Henry, *Watson and Henry Associates*

Wendy Claire Jessup, *Wendy Jessup & Associates, Inc.*

-- Kathleen Dardes

Especialista en el Proyecto de Conservación, *GCI*

Agosto de 1998

## **I. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA PARA UNA EVALUACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN**

Uno de los primeros pasos esenciales en el proceso para establecer una estrategia de control ambiental de un museo es una evaluación de diversos factores que pueden afectar la conservación y cuidado de las colecciones. Dicha evaluación se debe centrar en el entorno del museo en su sentido más amplio, tomando en consideración los aspectos físicos y de organización de la institución. El ambiente físico es el conjunto real de condiciones en las que se albergan, exponen y utilizan las colecciones, mientras que el ambiente de organización incluye la misión, funciones, recursos y actividades institucionales del museo. Existe una gran interdependencia entre estos entornos y los dos desempeñan un papel en la preservación de las colecciones de los museos.

Las directrices para realizar la evaluación para la conservación de la colección de un museo y su edificio reflejan una perspectiva amplia de la institución y abarcan un análisis de las cuestiones administrativas y técnicas. El propósito de este enfoque es el desarrollo de soluciones apropiadas y sostenibles para problemas inducidos ambientalmente que afectan las colecciones. La validez de las soluciones propuestas para mejorar el ambiente de las colecciones dependerá en gran medida en la aplicación de buenas prácticas administrativas que tomen en consideración la colección, la construcción y las normas y actividades de organización del museo.

### ***Antecedentes***

La metodología propuesta en este documento con respecto a la evaluación para la conservación parte de diversos modelos y experiencias previas (tanto del GCI como de terceros) en la ejecución de evaluaciones de colecciones de museos. El GCI elaboró por primera vez una estrategia para evaluaciones para los museos estadounidenses en colaboración con el National Institute for Conservation (NIC). El resultado de este proyecto fue un conjunto de directrices tituladas: *The Conservation Assessment: A Tool for Planning, Implementing, and Fundraising (Evaluación para la conservación: Un método para la planificación, ejecución y recaudación de fondos)* que se publicó en

1990. Desde esa fecha, el GCI ha refinado el proceso de evaluación. La filosofía subyacente del método revisado de evaluación del GCI es una integración más completa del edificio, la colección y las cuestiones de organización. Dicha metodología se ha usado en una serie de cursos en conservación preventiva (*Conservación preventiva: Colecciones del museo y su medio ambiente*, Oaxaca, 1995; y los bloques de conservación preventiva del GCI – Universidad de Delaware/Museo Winterthur, 1994-97) y en una evaluación de un museo en Túnez.

### ***Objetivo y metodología***

El principal objetivo de una evaluación para la conservación es ayudar a un museo a:

- evaluar sus necesidades ambientales,
- identificar y colocar en orden de prioridad las situaciones problemáticas,
- establecer regímenes apropiados de mantenimiento y administración,
- implementar soluciones sostenibles y apropiadas cuando que sea necesario.

Las colecciones de los museos pueden deteriorarse debido a una serie de riesgos ambientalmente inducidos que a menudo coexisten en una compleja relación mutua.

Algunos de los factores que contribuyen a esta interrelación son:

- la sensibilidad inherente de las colecciones debido a los materiales, su fabricación o sus condiciones
- el clima, tanto el regional como el local;
- la respuesta del edificio y los sistemas (si existen) a las condiciones climatológicas;
- las normas y procedimientos para la administración de la colección y del edificio;
- los desastres naturales;
- las amenazas ocasionadas por el hombre.

Estas directrices de la evaluación para la conservación reflejan un reconocimiento de esta compleja interrelación de factores. Con la evaluación se trata de describir:

- lo delicado de las colecciones;
- el comportamiento del edificio;
- los riesgos que representa el medio ambiente, además del uso de la colección y las instalaciones;

- los riesgos de las normas y prácticas relacionadas con la administración, las operaciones o las visitas.

El efecto de los factores ambientales y las amenazas (desastres naturales y los ocasionados por el hombre, por ejemplo) en las colecciones de un museo es una función del carácter vulnerable o delicado de las colecciones, de su historia de quedar expuestas a dichos factores y amenazas, y de las normas y prácticas institucionales para el uso y administración de las colecciones. Identificar qué tan delicadas son las colecciones y entender su importancia es crucial en la creación de una estrategia para el control del entorno. Comprender el comportamiento inherente del edificio para proteger su contenido contra los efectos perjudiciales del medio ambiente es esencial para identificar las modificaciones y medidas operativas posibles que puedan mejorar su desempeño.

Las colecciones son la esencia de los museos; por lo tanto, existe una oportunidad mínima de reducir los riesgos realizando cambios en el inventario de las colecciones. Así mismo, tampoco se puede cambiar el clima en el que se encuentra el museo. La respuesta del edificio a las condiciones climatológicas y a los desastres naturales y de otra índole es una función de la ubicación, la configuración, los detalles, materiales y ensambles de construcción, y la historia del mantenimiento y uso de los espacios del edificio. Empero, se puede modificar el comportamiento del edificio con alteraciones o manipularlo mediante operaciones. También se le puede compensar a través de sistemas interiores de control del entorno que mantengan un ambiente interior deseado. No obstante, tal vez se requiera adaptar a la naturaleza del edificio estrategias para lidiar con su comportamiento, lo cual podría limitar las opciones disponibles. Este procedimiento sería particularmente válido en el caso de los edificios históricos.

El sistema, las normas y los procedimientos institucionales, en especial los relativos al uso y exposición de las colecciones, también afectan los riesgos de las colecciones. Estos factores institucionales pueden incrementar o reducir dichos riesgos a medida que la institución equilibre la necesidad de permitir acceso a su colección (mediante exposiciones, préstamos, investigaciones) con la de asegurar las condiciones óptimas para la conservación de la colección.

Debido a la índole polifacética de los museos, la metodología que se usa en una evaluación para la conservación en la forma que se presenta en este documento refleja un enfoque estratégico en el control del medio ambiente; abarca una amplia gama de los aspectos de la conservación que afectan tanto a la colección como al edificio del museo; y considera la misión, funciones, actividades y recursos de la institución. Con esta metodología se ayudará a establecer los patrones y la relación que existe entre la organización de la institución, sus colecciones, el sitio y la estructura, por una parte, y las condiciones ambientales internas y externas por la otra.

Experiencias previas han demostrado que las evaluaciones para la conservación que han tenido éxito conllevan evaluaciones técnicas y juicios críticos que van más allá de la observación y documentación de las condiciones que manifiestan el edificio o las colecciones. Los evaluadores arquitectónicos y de las colecciones se basan en la educación, experiencia, habilidad, investigaciones, razonamiento deductivo, colaboración y análisis cualitativo para llegar a las estrategias recomendadas para el control del entorno. Como es de esperar, los procesos analíticos son altamente individualistas y es posible que hasta un mismo profesional siga procesos diferentes al evaluar museos distintos.

Sin embargo, la esencia de las evaluaciones exitosas es un proceso por medio del cual **se analizan, describen y alinean en orden de prioridad las condiciones, factores causativos y riesgos.** Este proceso de la definición de los problemas se sigue con una evaluación de las estrategias existentes en la administración de la conservación del museo y la recomendación posible de la aplicación de nuevas tácticas para ampliarlas o reemplazarlas cuando proceda. Tanto los asesores de la colección como los del edificio deben colaborar en esta evaluación y en el desarrollo de nuevas estrategias; así mismo, su ejecución debe ser práctica para la institución. La selección de dichas estrategias incluye un reconocimiento implícito o explícito de las limitaciones que el clima o el edificio imponen en las soluciones. Se precisa consultar con el personal del museo para permitir a los evaluadores recomendar medidas que sean apropiadas y sostenibles dentro del contexto particular de una institución

El análisis y las estrategias recomendadas que surjan de una evaluación deben servir como la base de un plan de conservación de la colección que tome en cuenta tanto los requerimientos de la colección como los de su edificio.

### ***El equipo de evaluación***

La evaluación para la conservación se concibió de manera que la realice un equipo que debe incluir:

- Un conservador de colecciones (que puede ser o no miembro del personal del museo)
- Un arquitecto
- Personal del museo cuyas funciones incluyan directamente el cuidado de la colección o del edificio (conservación, preservación, administración del edificio), o que afecten indirectamente esas áreas (por ej., el personal de seguridad o de limpieza)

El conservador de las colecciones y el arquitecto tendrán la responsabilidad principal de compilar y analizar la información que se requiera en una evaluación. Estos dos asesores se encargarán de mantener contactos con otros miembros del personal del museo durante todo el proceso de evaluación. Tendrán así mismo la responsabilidad primaria de proponer, en consulta con el personal del museo, estrategias para el control del entorno de la institución. En algunos casos, es posible que la evaluación indique la presencia de problemas que requieran la asesoría de otros peritos—por ejemplo, ingenieros en estructuras, electricidad o mecánica, especialistas en control de plagas u otros asesores que pueden proporcionar análisis y consejos más exhaustivos para problemas específicos.

## ***Fases recomendadas en una evaluación para la conservación***

### *Primera fase:*

#### *Preparación: recopilación de información antes de la evaluación*

Como parte de su preparación cuando se realice una evaluación para la conservación, un museo necesitará recopilar información en una serie de áreas diferentes a fin de proporcionar a los asesores de la colección y arquitectónico suficientes datos de la misión, edificio, colección, personal y actividades de la institución. El personal del museo deberá indicar si existe algún problema específico que le gustaría que el museo abordara, cuales son las prioridades de la institución y cuáles son sus expectativas en la evaluación. Tener esta información ayudará a los asesores a concentrarse en estas áreas clave.

### *Segunda fase:*

#### *Recopilación de información durante la evaluación: observaciones y entrevistas **in situ***

En esta fase de la evaluación, tanto el asesor de la colección como el arquitectónico examinan diversos aspectos del entorno del museo en sus respectivas áreas de especialización (véase las secciones a continuación: *Macro ambiente, Edificio del museo: Descripción y Entorno de la colección* .) Por lo general esta tarea se realiza mediante una visita general del museo por parte de cada uno de los asesores acompañados por miembros pertinentes del personal de la institución. Durante esta etapa inicial de la evaluación, los dos asesores pueden optar por trabajar de manera independiente a fin de obtener el máximo de información posible sobre la colección y el edificio. Por medio de observaciones de las condiciones existentes, la colección y la revisión de documentos adicionales sobre el edificio, la colección y el entorno, además de entrevistas con el personal del museo sobre las normas y procedimientos dentro del museo, los asesores deberán poder recopilar suficientes datos en los cuales puedan fundamentar un análisis subsecuente de las áreas de riesgos presentes y potenciales que encaran el edificio y su colección.

En las directrices que se presentan a continuación se ofrece una serie de preguntas organizadas en las siguientes categorías: 1) Macro ambiente, 2) Edificio: Descripción del comportamiento y 3) Entorno de la colección. Los datos que se reúnan con las respuestas

a estas preguntas (obtenidas mediante entrevistas, documentación existente u observaciones) servirán como base para un análisis y diagnóstico de problemas, sus causas y significado.

Al final de la visita general inicial y de la serie de entrevistas, cada uno de los asesores deberá haber obtenido suficiente información para poder identificar las áreas problema presentes y/o potenciales en su especialidad. En ese momento, los dos asesores deberán comparar sus datos y análisis e identificar las áreas problemáticas que coincidan, en particular en aquellas en que los problemas con el edificio y su administración puedan estar afectando el entorno de la colección. Deben identificar en todas las fuentes las áreas más graves de peligro para la colección y planificar una revisión de las mismas en la siguiente fase de la evaluación.

*Tercera fase:*

*Análisis y estrategias en colaboración*

Una vez que identifiquen las áreas clave para investigación o análisis adicional, los evaluadores de la colección y arquitectónico las revisarán juntos; diagnosticarán causas probables de aspectos problemáticos reales o potenciales; establecerán interrelaciones posibles entre los problemas que afectan la colección, el edificio y la organización; y propondrán estrategias para solucionarlos que sean apropiadas para la institución.

En esta fase, los asesores deberán poder abordar tres cuestiones básicas sobre la colección:

- A qué tipos de riesgos es más probable que la colección sea vulnerable en ese momento y en el futuro.
- Qué condiciones y factores ambientales contribuyen a este deterioro (humedad excesiva, luz, etc., por ejemplo).
- Qué ocasiona estas condiciones (falta de mantenimiento del edificio, fugas en la tubería, ventanas sin protección).

Como parte de este análisis, los evaluadores revisarán las estrategias existentes para el control de entorno en los museos. También elaborarán, cuando sea necesario, nuevas estrategias para fortalecer o reemplazar las técnicas actuales, en los casos en que éstas sean insuficientes para proporcionar condiciones ambientales seguras.

En esta fase se deberá obtener como resultado:

- La identificación de estrategias extensas para controlar el medio ambiente y que se apliquen a las necesidades específicas de la colección dentro de las restricciones del clima, el edificio y los recursos institucionales. Este aspecto incluirá recomendar cambios posibles en las normas y prácticas de la institución en donde es probable que esas modificaciones reduzcan los riesgos para la colección.
- La elaboración de planes para la ejecución, en orden de importancia, de mejoras en el comportamiento del edificio con el fin de reducir las condiciones y riesgos ambientales. Se deben adaptar estos planes a las condiciones específicas de la institución, su edificio, las colecciones, y el clima y el contexto.

En algunos casos, una condición ambiental particular puede tener consecuencias o ramificaciones tanto para el edificio como para la colección. Por ejemplo, la presencia de moho en un grabado enmarcado de una galería indica claramente que existe un problema de humedad. El exceso de humedad puede ser ocasionado por la mala circulación de aire, humedad que se desplace por las paredes, un alto número de visitas o una combinación de éstas u otras causas. Solucionar una situación de esta índole que es perjudicial para la colección bien puede requerir controlar problemas dentro del edificio, incrementar la circulación del aire o cambiar y controlar el número y sistema de visitas. Por lo tanto, en cualquier estrategia para solucionar la cuestión se necesitará incorporar aspectos del edificio, la colección y la organización misma del museo.

*Cuarta fase:*

*Preparación del informe de evaluación*

El informe producto de una evaluación para la conservación deberá contener tres secciones principales: 1) datos y análisis, 2) estrategias recomendadas, 3) fases propuestas para su aplicación. Los evaluadores de la colección y arquitectónico deben colaborar en la preparación de un solo informe, prestando atención a que las recomendaciones para la colección y el edificio sean mutuamente compatibles.

## II. ***DIRECTRICES DE LA EVALUACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN***

### *Cómo prepararse para una evaluación para la conservación*

Es esencial que los evaluadores tengan la mayor información posible sobre los antecedentes del museo, el clima de la zona, su edificio y sus colecciones antes de la visita de evaluación. Si los evaluadores reciben el máximo de información posible con antelación, estarán mejor preparados para realizar un examen y análisis más completos de las áreas clave potenciales cuando estén en las instalaciones.

Por lo tanto, se recomienda que se compile y someta a los evaluadores la siguiente información, si *existe*, antes de la evaluación:

- Declaración de los *Antecedentes de la institución* (véase a continuación)
- Planes y secciones de los pisos para cada estructura
- Información sobre el sitio y los alrededores (topografía, jardines, áreas adyacentes con tránsito)
- Estadísticas de la oficina meteorológica local
- Estadísticas sobre la calidad del aire local
- Normas sobre la administración de las colecciones
- Normas para el control de plagas
- Datos sobre supervisión del medio ambiente
- Normas/contratos de préstamos
- Directrices para manejar, almacenar y exponer las colecciones
- Directrices para almacenar las colecciones o usar las áreas de almacenamiento
- Directrices para tomar fotos de las colecciones
- Especificaciones para la iluminación de diferentes tipos de materiales
- Directrices para empacar o desempacar objetos
- Directrices para limpiar o reparar materiales de las colecciones
- Directrices para rotular objetos
- Plan de preparación en caso de emergencia
- Directrices para lidiar con el vandalismo
- Copias de fotografías de época del edificio
- Registros del mantenimiento del edificio
- Documentos originales de la construcción del edificio
- Documentos que reflejen las modificaciones a la estructura

## ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

*Nota:* El museo debe entregar a los evaluadores esta ficha técnica antes de su visita de evaluación. La ficha debe ir adjunta a la información que figura en la sección *Cómo prepararse para una evaluación para la conservación*.

Nombre de la institución/el museo:

Domicilio:

Núm. de teléfono:

Fax:

Domicilio electrónico:

Contacto:

Tipo de institución:

Museo

Casa histórica

Biblioteca/archivo

Sitio histórico/arqueológico

Otro tipo

Fecha de fundación de la institución:

Entidad administradora (es decir, propietario de la institución y las colecciones):

- Organización no gubernamental sin fines de lucro: pública/privada
- Gobierno nacional
- Gobierno estatal/condal/provincial
- Gobierno municipal
- Universidad
- Organización religiosa
- Otro tipo de entidad

Si es una entidad gubernamental, indicar la oficina/ministerio/agencia encargada de la institución:

Misión o propósito de la institución:

¿Se incluye la conservación de la colección en la misión de la institución?

¿Tiene la institución algún interés particular en la evaluación y sus resultados?

Nombre del director del museo

Nombres y puestos del personal del museo que participará/contribuirá en la evaluación

## MACRO AMBIENTE DEL MUSEO

### DESCRIPCIÓN DEL CLIMA

*Es posible que el clima sea la principal influencia, y la más difícil de controlar, que afecta a un museo. Los patrones y cambios climatológicos también pueden ofrecer oportunidades para mejorar el medio ambiente interior. De todas maneras, se deben entender bien los patrones climatológicos típicos.*

### Temperatura

*Si la temperatura promedio es alta se limitan las oportunidades para enfriar el ambiente. Una temperatura alta implica la posibilidad de estrés fisiológico para los visitantes. Si los cambios anuales o durante el día son mínimos, entonces se restringen las oportunidades de los ciclos de enfriamiento de las estaciones o del día.*

¿Cuál es la temperatura promedio anual?

¿Cuál es la  $\Delta T$  de la temperatura promedio mensual?

¿Cuál es la  $\Delta T$  durante el día?

¿Cuál es la T máxima?

### Humedad relativa

*La humedad relativa alta reduce las oportunidades para secarse e incrementa las probabilidades de crecimiento de moho, ataques de insectos y corrosión de los metales.*

¿Cuál es el nivel típico de humedad relativa?

¿Cuál es la gama típica de humedad relativa?

¿Cuándo varía la humedad relativa? ¿Todos los días? ¿Con las estaciones?

### Precipitación

*Los patrones de precipitación son importantes para entender los niveles de humedad relativa y desarrollar estrategias para el control de la fuente de humedad.*

¿Cuál es la frecuencia de la precipitación? ¿Anualmente (media/máxima)?

¿Semanalmente? ¿Diariamente?

¿Cuál es la intensidad de la precipitación? ¿Lluvias ligeras de duración moderada?

¿Chubascos fuertes?

¿La precipitación va acompañada de viento? ¿El viento hace entrar la lluvia por las aberturas en las paredes?

### Viento y movimiento del aire

*Los patrones del viento y del movimiento del aire son importantes en las estrategias para la ventilación y enfriamiento naturales.*

Describir el patrón del viento. ¿Brisa marina? ¿Vientos alisios?

Cuáles son la dirección y características del viento dominante. ¿Hacia las tierras altas? ¿En las costas? ¿Costa afuera? ¿Húmedo? ¿Seco? ¿Fresco? ¿Caliente? ¿Con niebla?

¿Cuándo hay viento normalmente? ¿En la mañana? ¿En la tarde? ¿Al anochecer? ¿En la noche?

### **Radicación solar**

*Los patrones de radiación solar y las nubes afectan la intensidad de la luz natural en el interior, además de la ganancia y pérdida de calor y temperatura.*

Describir los patrones de la cobertura del cielo (las nubes). ¿Cielo despejado? ¿Nubes fragmentadas? ¿Nublado? ¿A medio día? ¿En la tarde? ¿Por la noche?

### **Calidad del aire**

*La calidad del aire es un aspecto crítico para ejecutar estrategias de ventilación, en particular cuando no sea práctico instalar filtración mecánica.*

### **Macropartículas:**

¿Cuál es la fuente de las macropartículas? ¿Macropartículas urbanas—polvo del tránsito, humo, hollín? ¿Polvo y humo de origen agrícola?

¿Varía la intensidad según la hora del día o el período del año?

¿Son macropartículas reactivas?

### **Gases contaminantes:**

¿Cuál es la fuente? ¿Gases de escape de industrias y vehículos?

¿Varía la intensidad según la hora del día o el período del año?

### **Insectos en el aire (todas las etapas de desarrollo):**

Describir las especies, frecuencia, intensidad. Variaciones por estación.

### **Vegetación y jardines cerca del edificio**

*La vegetación y los jardines tienen implicaciones importantes que son beneficiosas y negativas a la vez en cuanto a los riesgos al medio ambiente interior y a las colecciones. Pueden facilitar la filtración natural de contaminantes, proporcionar matices de radiación solar, afectar la ventilación y la velocidad del viento, retrasar el secado y la eliminación de la humedad, y elevar los niveles locales de humedad, además de poder facilitar la presencia de insectos y microorganismos, si se les permite decaer. El mantenimiento de los jardines puede traer humedad con la irrigación o los contaminantes y residuos de equipo para cortar y con motor de gasolina.*

### **Vegetación y jardines:**

Describir los jardines y la vegetación. ¿Cubierta alta, monte bajo abierto? ¿Follaje denso a la altura del edificio, cerca de las paredes? ¿Pastos?

Describir las especies de plantas.

¿Las plantas producen fruta, nueces o flores, desperdicios y residuos vegetales? ¿Atraen insectos?

¿Las plantas y los desperdicios vegetales facilitan la propagación de microorganismos, de moho?

### **Construcciones en las cercanías**

*El contexto del edificio del museo puede afectar significativamente el ambiente interior del museo. Los edificios y el pavimento pueden impedir la ventilación, incrementar el escurrimiento de la lluvia o demorar la eliminación del agua de la superficie, reflejar la luz hacia el edificio, retener el calor o elevar las temperaturas locales. Los estacionamientos o los edificios adyacentes con usos específicos pueden aumentar el tránsito local de vehículos y, en consecuencia, la cantidad de vibración y contaminación, causadas en particular por los motores encendidos.*

### **Edificios adyacentes:**

Describir su proximidad y naturaleza. ¿Distancia? ¿Altura? ¿De color oscuro? ¿De cristal reflector?

Describir su uso y número de ocupantes. ¿Intensidad? ¿Beneficiosos o peligrosos? ¿Dependen de tránsito de vehículos o peatones?

Describir su influencia en el museo y su entorno.

### **Pavimentos:**

Describir su proximidad, extensión y tipo. ¿Permeable o impermeable? ¿Buen drenaje lejos del edificio?

Describir los estacionamientos cerca del edificio y su proximidad con las aberturas para ventilación. ¿Se usa el estacionamiento para autobuses? ¿Se permite a los autobuses y a los taxis tener el motor encendido mientras esperan a las visitas guiadas o los pasajeros?

Describir la influencia de las áreas de estacionamiento y las calles vecinas en el museo y su entorno. Indicar el tipo de tránsito y el volumen.

### **Fuentes de agua:**

Describir su proximidad, extensión y tipo. ¿Hay fuentes? ¿Estanques ornamentales? ¿Estanques de retención? ¿Sistemas de rocío o irrigación? ¿Sistema de drenaje? ¿Sistema de alcantarillado?

### **Descripción del entorno histórico**

¿Se encuentra el museo en un centro histórico, un área rural o un área protegida? Si es así, describir las principales restricciones para dicha zona y, en particular, para el edificio del museo.

Identificar los monumentos importantes, las principales rutas vecinas y las prioridades de conservación en ese contexto.

## EDIFICIO DEL MUSEO: DESCRIPCIÓN

### **Comportamiento y respuesta térmicos**

*El comportamiento y la respuesta térmicos del edificio influyen en gran medida en la temperatura interior y, en consecuencia, en la conservación de las colecciones y la comodidad fisiológica del personal y de los visitantes del museo. El comportamiento térmico del edificio puede conducir a la aplicación de estrategias para el control de la temperatura interior, como el enfriamiento nocturno por rerradiación, por ejemplo.*

### **Respuesta de la temperatura:**

¿Las temperaturas del aire interior y de las superficies del edificio siguen exactamente los cambios en la temperatura del aire exterior, o existe una demora sustancial (como de 6 a 12 horas) entre el punto máximo de la temperatura interior y el de la exterior?

¿El punto máximo de la temperatura del aire interior es mucho más alto o más bajo que el de la temperatura del aire exterior, o ambos puntos son aproximadamente iguales?

¿Cuál es la variación en las temperaturas interiores?

### **Características térmicas de la construcción:**

¿Es masiva la construcción de las paredes del edificio (como muros gruesos de mampostería) o ligera (como entramados o revestimientos exteriores de madera)? Indicar los materiales que se usaron en la construcción.

¿Es masiva la construcción del techo del edificio (como teja de barro) o ligera (como entramados de madera y láminas de metal)? Indicar los materiales que se usaron en el techo.

¿Protege la vegetación las paredes exteriores en contra de la radiación solar? ¿Árboles?  
¿Aleros o marquesina?

¿Están pintadas las paredes exteriores de colores claros u oscuros? ¿Qué materiales se usaron para tratar la superficie?

¿Protegen los árboles el techo en contra de la radiación solar?

¿Está pintado el techo de un color claro u oscuro?

¿Está expuesta la superficie inferior de la construcción del techo a un espacio interior ocupado o está separada por una cavidad debajo del techo formada por una construcción independiente del cielo? ¿Está ventilada/aislada la cavidad debajo del techo?

¿La mayoría de las paredes son exteriores?

¿Cuánto cristal se usó en las paredes exteriores o en los techos?

¿Cuáles son las dimensiones de las ventanas?

¿Cuál es la altura/el volumen de los espacios interiores?

Identificar las salas/los espacios con las temperaturas (promedio) estables más altas.  
Identificar las salas/los espacios con las temperaturas (promedio) estables más bajas.  
(Nota: este análisis se puede expresar tomando en consideración todo el edificio o cada uno de los niveles del inmueble.)

### **Humedad**

*Aunque la humedad relativa del ambiente exterior puede ser típicamente alta, el control de la humedad al nivel del edificio es una estrategia importante para regular los niveles de humedad relativa interior.*

#### **Control de la humedad de una fuente exterior - techos:**

¿Tiene goteras el techo? ¿Se le da buen mantenimiento? ¿Es de fácil acceso para darle mantenimiento?

¿El techo está construido o revestido con materiales que son permeables a la humedad?

¿Se da buen mantenimiento a las capas protectoras y las membranas del techo?

¿El techo tiene buen drenaje? ¿Se estanca el agua?

¿Son impermeables a la lluvia las entradas o estructuras del techo (como campanarios o las chimeneas)?

¿Se mantendrán firmes las cubiertas de revestimiento y de membranas, y serán impermeables al viento con lluvia?

¿Se recoge el agua de lluvia del techo y retira del edificio por medio de canalones y tubos de bajada? ¿Son estos medios del tamaño adecuado para la intensidad de la precipitación pluvial y el tamaño del techo? ¿Tienen goteras los canalones y los tubos de bajada? ¿Se les mantiene despejados de residuos vegetales y otros tipos de obstrucciones?

¿Se han determinado todos los puntos potenciales de penetración de agua del exterior?

#### **Control de la humedad de una fuente exterior - paredes:**

¿Existen grietas abiertas, fisuras o cualquier otro aspecto que permita que la humedad penetre a través de las paredes?

¿Están construidas las paredes con materiales que son impermeables a la humedad? ¿Se da buen mantenimiento a la capas de pintura, la pintura y los revoques de las paredes?

Si no existen canalones para el agua de lluvia del techo, ¿están protegidas las paredes exteriores con aleros del techo?

¿Están protegidas las aberturas de las paredes contra el viento con lluvia por medio de ventanas, puertas o contraventanas, o de aleros?

¿Se drena del edificio el agua de lluvia recogida o sin recoger en una pendiente o se crean estanques de agua en la superficie cerca de las paredes?

¿Hay indicaciones de humedad que se eleva por las paredes? ¿De agua que entra por las paredes del subsuelo?

¿Se han determinado todos los trayectos posibles de entrada de agua del exterior?

¿Se mantienen firmes e impermeables contra el viento con lluvia las superficies de los elementos de cierre de las aberturas de las paredes?

**Control de la humedad de una fuente interior - conformación:**

¿Existen fuentes interiores de humedad (pozos o cisternas en funcionamiento)? ¿De qué están hechos los pisos? ¿Hay pisos de tierra u oquedades debajo del piso? ¿Fuentes o estanques interiores?

¿Hay espacios funcionales para actividades que descargan agua o vapor de agua en el interior (cocinas o sanitarios, por ejemplo)? ¿Las salas destinadas a dichas actividades cuentan con ventanas o extractores que den al exterior?

¿Se realizan tareas de limpieza (fregar el suelo con trapeadores mojados, por ejemplo) que pueden crear humedad en el interior?

¿Hay goteras en los sistemas y tuberías interiores que puedan crear humedad en el interior?

¿Se han determinado todas las fuentes potenciales de humedad interior?

**Pruebas sintomática de los problemas de humedad:**

¿Existe evidencia de problemas con la pintura o los revoques en las superficies del edificio? ¿Hay manchas de óxido o señales de corrosión? ¿Está pudriéndose la madera exterior?

¿Hay acumulación de moho o mildiú en las superficies del edificio?

¿Existe evidencia de salpicaduras en las paredes o estancamientos en las pendientes?

**Ventilación y filtración**

*La ventilación es un aspecto importante para reducir la humedad y el crecimiento de microorganismos, en particular en los sitios en que los sistemas de control del clima no son prácticos. A menudo la ventilación eficiente es una característica de los edificios más antiguos, aunque es posible que las modificaciones reduzcan esa capacidad.*

**Ventilación cruzada:**

¿Hay ventilación cruzada?

¿El arreglo y forma de las salas, la distribución y las dimensiones de las aperturas en las paredes permiten una ventilación cruzada efectiva?

¿Obstruyen los gabinetes de las exposiciones o algún otro objeto la ventilación cruzada?

¿Obstruyen la ventilación cruzada las puertas cerradas entre las salas?

**Ventilación vertical:**

¿El arreglo y la forma de los pisos y las estructuras verticales (vestíbulos de escaleras, atrios y patios cerrados, por ejemplo) permiten una ventilación vertical efectiva?

¿Las modificaciones impiden la ventilación vertical?

**Control de la ventilación (cruzada y vertical):**

¿Cómo se controla la ventilación? ¿Con contraventanas? ¿Ventanas? ¿Puertas?

¿Tragaluces en funcionamiento?

¿Cómo se operan los controles de ventilación (con contraventanas, por ejemplo)? ¿Existe un procedimiento para regular la apertura y cierre de esos elementos?

**Ventilación mecánica:**

¿Se usan ventiladores para complementar la ventilación natural? Si es así, ¿en dónde se colocan?

**Filtración de aire:**

¿Las aberturas en las paredes tienen redes metálicas contra insectos? ¿Cortinas?

**Luz natural**

*La incidencia e intensidad de la luz natural que entra a una sala puede afectar su temperatura. La luz natural puede tener un efecto negativo en las colecciones.*

**Entrada de luz por las aberturas en las paredes:**

¿De qué manera se han configurado las aberturas en las paredes para reducir la entrada de luz? ¿Marquesinas o aleros? ¿Aberturas en las paredes gruesas? ¿Contraventanas?

¿Persianas?

¿Cómo se operan los controles de luz natural (con contraventanas, por ejemplo)? ¿Existe un procedimiento para regular la apertura y cierre de esos elementos?

¿Hay tragaluces?

¿Cuál es el tamaño de las ventanas? ¿Cuál es su ubicación y distribución en el edificio?

¿Tienen cristales las ventanas? ¿Están protegidas contra la insolación directa? ¿Se usan filtros para rayos ultravioleta/infrarrojos en las ventanas con cristales? ¿Con qué frecuencia se revisan/reemplazan?

¿Cuál es la permeabilidad efectiva de la luz diurna de las ventanas, tragaluces y otras aberturas (áreas de acceso de luz diurna/superficie de la sala)

## **Estructura**

*La construcción del edificio y su configuración, además de su respuesta a las cargas extraordinarias por exceso de cupo, el viento y las actividades sísmicas pueden incrementar o reducir el riesgo de las colecciones.*

### **Capacidad estructural para el cupo:**

¿La capacidad de carga del piso es adecuada para el número máximo de visitantes?  
¿Eventos especiales? ¿Balcones?

¿La capacidad de carga del piso es adecuada para concentraciones de almacenamiento de las colecciones? ¿De exposiciones especiales o de objetos grandes?

### **Resistencia estructural al viento:**

¿La estructura principal (el armazón del techo, inclusive) resiste adecuadamente las cargas eólicas?

¿Los agregados y las proyecciones (como las chimeneas, torres, marquesinas, toldos y balcones) resisten adecuadamente las cargas eólicas?

¿Se mantienen firmes las cubiertas de revestimiento y de membranas, y son impermeables a los vientos fuertes con lluvia?

¿Se mantienen firmes los elementos de cierre de las aberturas y son impermeables a los vientos fuertes con lluvia?

### **Respuesta estructural a las actividades sísmicas:**

¿La estructura del edificio es resistente a los sismos?

¿Qué partes del edificio son vulnerables y pueden derrumbarse o sufrir una dislocación en caso de un sismo?

¿Los agregados y las proyecciones (como chimeneas, torres, marquesinas, toldos y balcones) están arriostrados para resistir los movimientos del suelo?

### **Protección en contra de insectos, roedores, pájaros, animales**

Describir el programa de detección y control de plagas (¿se usan trampas para observar la presencia de insectos, qué áreas del edificio se observan, quién está encargado del programa de control, se mantiene un registro de los problemas de plagas, tiene la institución un historial de un tipo específico de problema de plagas?).

### **Resistencia y protección en contra incendios**

*Tanto la construcción del edificio y su configuración como los sistemas para la detección y protección en contra de incendios afectan significativamente el grado del riesgo de incendio de las colecciones. Estas consideraciones pueden influir en las estrategias como la selección de los sitios apropiados para las áreas de almacenamiento o de exposición de las colecciones.*

### **Resistencia estructural al fuego:**

¿Los materiales estructurales son incombustibles? ¿Combustibles y están al descubierto?  
¿Son combustibles con acabados que retardan la propagación de incendios?

**Resistencia interior a la propagación de incendios:**

¿El acabado interior de las paredes es combustible o incombustible?

¿El acabado interior de los pisos es combustible o incombustible?

¿El acabado interior de los techos es combustible o incombustible?

¿Se puede propagar el fuego en forma horizontal e ininterrumpida en las salas?

¿Se puede propagar el fuego en forma vertical e ininterrumpida en las salas?

**Resistencia interior a la propagación del humo:**

¿Se puede propagar el humo en forma horizontal e ininterrumpida en las salas?

¿Se puede propagar el humo en forma vertical e ininterrumpida en las salas?

**Detección de incendios y alarmas:**

Describir el sistema de detección de incendios y alarma. ¿Hay detectores de humo o de calor con alarma y notificación automáticas? ¿Estaciones manuales con alarma y notificación automática subsecuente? Evaluar la efectividad de cada tipo de detector de incendios/humo y despliegue.

**Protección contra incendios:**

Describir el tipo de sistema de protección contra incendios. ¿Un sistema automático de aspersores? ¿Estaciones de mangueras manuales en sitios clave? ¿Extintores de incendio portátiles?

¿Estos dispositivos son apropiados para el tamaño y tipo de incendio que pueda ocurrir?

¿Cómo se revisa y mantiene el sistema?

¿Las brigadas de bomberos tienen acceso rápido a áreas clave del edificio para apagar un incendio? ¿Cómo se controla dicho acceso de emergencia? ¿Impide la configuración del edificio el acceso una vez que se retiran las medidas de seguridad?

**Seguridad física**

*Tanto la construcción y configuración de edificio como los sistemas para la detección de fallos en la seguridad afectan significativamente el grado de los riesgos de robo y vandalismo de las colecciones, y pueden influir en las estrategias relativas a la ubicación apropiada de las áreas de almacenamiento y exposición de las colecciones apropiada en el edificio.*

**Resistencia estructural a entradas por la fuerza desde el exterior:**

¿La construcción de las paredes es suficiente para resistir que se entre por la fuerza? ¿La construcción del techo? ¿La construcción del suelo y el subsuelo?

**Resistencia a entradas por la fuerza desde el exterior de los elementos de cierre de las aberturas en las paredes y el techo:**

¿Los elementos de cierre en las paredes (contraventanas, ventanas y puertas, por ejemplo) son adecuados para resistir entradas por la fuerza? ¿Los elementos de cierre del techo (compuertas, portillos de luz y tragaluces, por ejemplo) son adecuados para proteger en contra de entradas por la fuerza?

¿Las puertas exteriores tienen guardias o controles?

**Resistencia interior a entradas por la fuerza en áreas restringidas:**

¿Las divisiones y puertas interiores que rodean a las áreas de exposición y de almacenamiento de las colecciones son adecuadas para resistir entradas por la fuerza?

**Disposición interior de los espacios públicos y facilidad de observación:**

¿Permite la distribución de los pasillos públicos y espacios de las exposiciones que los guías y los guardias del museo puedan supervisar visualmente a los visitantes? ¿Existen “puntos ciegos” creados por salas remotas o paneles de exposiciones temporales?

**Herrajes:**

¿Las cerraduras y herrajes de las puertas y las ventanas son adecuados para impedir entradas por la fuerza?

**Medidas de disuasión:**

¿Existe iluminación exterior de contraste bajo para desalentar el acceso no autorizado desde el exterior?

¿Se mantiene la iluminación interior a niveles bajos para permitir la vigilancia?

**Sistemas de seguridad:**

Describir el sistema de seguridad para detección y alarma. ¿Control para abrir? ¿Vigilancia de apertura y movimientos? ¿Alarmas silenciosas o audibles? ¿Aviso automático? ¿Monitores de vídeo? ¿Detección de ruptura de cristales? Evaluar la efectividad de todos los tipos de detectores e instalaciones de seguridad.

## ENTORNO DE LA COLECCIÓN

### 1. USO Y ADMINISTRACIÓN DE LA COLECCIÓN

#### Tipo de colección

¿Qué tipos de colecciones posee la institución?

- Arqueología
- Medios electrónicos
- Etnografía
- Bellas artes y artes decorativas
- Artes gráficas
- Historia
- Geología/mineralogía/paleontología
- Maquinaria industrial
- Biblioteca/material de archivos
- Militar
- Instrumentos musicales
- Historia natural
- Ciencia/tecnología
- Grabaciones sonoras

#### Uso de las colecciones

¿Cómo se utiliza la colección?

- Exposiciones (indicar si son instalaciones en el museo mismo o itinerantes)
- Investigación de eruditos
- Educación pública/extensión de servicios a la comunidad

¿Se usan los materiales de la colección en actividades prácticas, educativas?  
Si es así, ¿qué porcentaje? ¿Con que frecuencia?

#### Normas para el cuidado de las colecciones

¿Hay una persona encargada del cuidado de las colecciones en la institución?

¿La descripción de las funciones de dicha persona indica estas actividades?

¿Hay un conservador en el personal?

¿A quién se le permite manejar la colección?

¿Obtiene la institución servicios de conservación para la colección con un proveedor externo?

¿Alguna vez ha contratado la institución a un conservador para que evalúe total o parcialmente las colecciones? Si es así, explicar con detalle (incluir la fecha de la evaluación)

¿Quién se encarga de cada una de las actividades que figuran a continuación (puesto del miembro del personal, proveedor externo, etc., por ejemplo)?

- Mantenimiento de las colecciones almacenadas
- Rotulado/etiquetado de los materiales de la colección
- Limpieza, conservación/restauración de los materiales de la colección
- Preparación de los materiales de la colección en caso de exposiciones o préstamos
- Embalaje y desembalaje de los materiales de la colección

¿Se ofrece al personal orientación o capacitación formal en las siguientes áreas?:

- Procedimientos para la conservación de la colección
- Manejo, exposición, almacenamiento de objetos de la colección
- Rotulado/etiquetado de los objetos
- Técnicas de embalaje/desembalaje
- Limpieza y mantenimiento generales

Describir las normas y procedimientos (escritos u observados) para manejar, administrar o usar las colecciones. ¿Existe algún procedimiento que ponga en peligro a la colección?

¿Quién 1) crea, 2) implementa y 3) tiene la autoridad para modificar esta norma?

¿Tiene la institución un plan a largo plazo para la conservación de la colección? (Se debe evaluar este plan tomando en cuenta los resultados de la evaluación.)

¿Quién 1) crea, 2) aprueba y 3) implementa los planes a largo plazo para el cuidado de la colección?:

- 1)
- 2)
- 3)

¿Se presupuestan fondos regularmente para la conservación de las colecciones? ¿Ha cambiado esta suma en los últimos cinco años? ¿La cantidad asignada es adecuada para cubrir las necesidades de la colección? (Describir la manera en que los propósitos de la institución o sus operaciones se deben apoyar mutuamente para reflejar los problemas de conservación de las colecciones.)

Describir los procedimientos de la institución para reportar las condiciones. ¿Cómo se evalúan las condiciones de las colecciones? ¿La documentación fotográfica forma parte de los informes sobre las condiciones?

¿Existe algún procedimiento que sea único para el tipo de colecciones de la institución (preparación, disección, muestras, por ejemplo)?

¿Permite la institución que salgan objetos de las instalaciones?

Motivos por los cuales los objetos pueden salir de la institución:

- Exámenes/análisis
- Exposiciones
- Investigaciones
- Otro motivo

¿Emplea la institución un contrato o directrices por escrito que especifican los términos conforme a los cuales los objetos de la colección pueden salir de la institución? (Incluir muestras de dichos documentos, si se tienen disponibles.)

¿Quién es la persona en la institución que se encarga de revisar la condición del objeto y de autorizar su salida?

¿Qué criterio se usa para permitir a un objeto salir de la institución?

¿Hay alguien en la institución que elabora informes de las condiciones del objeto de la colección antes y después de que sale de las instalaciones?

¿La institución pide prestados objetos de otras colecciones? ¿Por qué?

- Exámenes/análisis
- Exposiciones
- Investigaciones
- Otro motivo

¿Se adhiere la institución a directrices o arreglos contractuales específicos cuando pide en préstamo un objeto de otra institución?

¿Elabora la institución informes de las condiciones de los objetos en préstamo cuando los recibe y cuando los devuelve a sus propietarios?

### **Normas y sistemas para las exposiciones**

¿Qué porcentaje de la colección está expuesto?

¿Hay exposiciones permanentes? ¿Porcentaje aproximado en los objetos de la exposición permanente?

¿Hay exposiciones temporales? ¿Porcentaje aproximado de los objetos en la exposición temporal?

¿Con qué frecuencia cambian las exposiciones temporales?

¿Qué porcentaje de objetos en las exposiciones son préstamos de otras instituciones?

¿Quién es la persona encargada de las siguientes actividades?

- Escoger objetos para las exposiciones
- Diseñar exposiciones
- Instalar exposiciones
- Supervisar la condición de las colecciones en la exposición
- Supervisar la condición del ambiente de las colecciones en la exposición

¿Se exponen los materiales de la colección en áreas fuera de las galerías de exposición (oficinas, pasillos, áreas exteriores, etc.)? Si es así, ¿en dónde?

Describir la manera en que se exponen los objetos:

- en vitrinas
- enmarcados
- descubiertos

¿Existe una barrera física adecuada para proteger los objetos que están al descubierto?

¿Con qué fines puede abrir el personal las vitrinas de exposición? ¿Con qué frecuencia las abren?

¿Qué materiales se usan en la construcción de las vitrinas de la exposición? ¿Se prueban los materiales antes de usarlos para determinar si tiene descargas gaseosas de sustancias dañinas?

¿Las vitrinas de la exposición son herméticas? Si existen agujeros o espacios de ventilación, ¿se usan materiales de protección o filtración en las aberturas para prevenir la entrada del polvo y los insectos?

¿Se usan microclimas para controlar la humedad relativa dentro de las vitrinas? Si es así, ¿quién los construye y les da mantenimiento? ¿Con qué frecuencia se revisan los microclimas y se les da mantenimiento?

¿Se ha observado algún problema obvio en los microclimas?

¿Se vigilan los objetos expuestos para determinar cambios en sus condiciones?

¿Se tiene a los objetos en la exposición firmemente apoyados y sujetados? ¿Se usan materiales y sistemas de montaje y soporte?

¿Cómo se limpian los espacios de la galerías (pisos, superficies de las vitrinas, otros muebles)? ¿Con qué frecuencia?

¿Se usa algún tipo de material de limpieza cerca de los objetos expuestos que los pueda dañar?

¿Se han observado daños previos de algún material/hábito de limpieza en las áreas de las galerías?

### **Normas y sistemas de almacenamiento**

¿Se almacena toda la colección en el mismo edificio?

Si no es así, ¿en qué edificios se almacena?

¿Cómo está organizado el almacenamiento de la colección?

- Por cultura
- Por materiales

- Por tipo de objeto
- Por tamaño
- Otro método:

¿Existen áreas temporales para almacenamiento o preparación a corto plazo? ¿En qué circunstancias se llevan objetos a esas áreas?

¿En dónde se encuentran las áreas de almacenamiento con respecto a las demás funciones del museo?

¿Tiene el museo un área especial de almacenamiento para objetos muy sensibles o valiosos?

Si no es así, ¿se toman medidas especiales para dichos materiales?

¿Se usan las áreas de almacenamiento para otras actividades además de guardar la colección? ¿Pueden representar estas actividades un riesgo para la colección?

¿Cuántas puertas comunican al área de almacenamiento? ¿Se usan todas estas puertas regularmente? ¿Tienen seguridad y alarmas para protección en contra de entradas sin autorización? ¿Tienen empaquetaduras de protección en contra de cambios en el medio ambiente y la entrada de plagas?

¿Es fácil limpiar e inspeccionar las áreas de almacenamiento? ¿El personal puede limpiar encima y debajo de los gabinetes?

¿Hay suficiente espacio para permitir facilidad de movimiento del personal, objetos y equipo en las áreas de almacenamiento?

¿Pasa la tubería del agua, vapor, drenaje, combustible o desagüe por las áreas de almacenamiento o muy cerca de las mismas?

¿Hay equipo o servicios del edificio que requieran la supervisión y el mantenimiento del personal del museo?

¿Se encuentran las áreas de almacenamiento a un nivel inferior de la rasante? ¿El agua se drena del edificio o se inundan las áreas de almacenamiento cuando llueve fuerte?

¿Se encuentran los objetos y el equipo a un mínimo de cuatro pulgadas (alrededor de 10 cm) de distancia del suelo como protección en caso de inundaciones?

¿Se guardan las colecciones en sitios fuera de las áreas de almacenamiento designadas y protegidas (áticos, oficinas)?

¿Están atestadas de objetos las áreas de almacenamiento?

¿Se encuentran objetos de la colección en el piso o en los pasillos entre los gabinetes?

¿Necesita la institución espacio adicional para almacenamiento? ¿Se cuenta con espacio apropiado dentro de la institución que se pueda utilizar con ese fin?

¿Se emplea bien el espacio actual del área de almacenamiento? ¿Se debe realizar una configuración diferente para mejorar la protección de la colección/usar mejor el espacio?

Describir el tipo de muebles/sistemas de almacenamiento. ¿Son apropiados para los materiales que se guardan en ellos?

Describir la condición general del almacenamiento de los muebles y el equipo.

¿Se utilizan en el área de almacenamiento materiales que pudiesen potencialmente dañar los objetos de la colección?

¿Los gabinetes de metal están protegidos contra la oxidación y otros tipos de corrosión?

¿Los gabinetes no tienen astillas, clavos y tornillos que pudiesen dañar a los objetos?

¿Se cierran los gabinetes herméticamente para evitar el polvo y las plagas? ¿Tienen empaquetaduras? ¿Se cierran con llave?

¿Se guardan objetos que no son de la colección en las áreas de almacenamiento que pueden representar un peligro potencial para la misma?

¿Tienen los objetos buenos soportes, protección con almohadillas?

¿Se han asignados sitios para cada uno de los objetos dentro del almacenamiento?

¿Se indica claramente la ubicación de los objetos en los muebles del almacenamiento?

¿Se encuentran objetos en cajones, armarios o estantes de fácil acceso o se debe mover algunos objetos para alcanzar otros?

¿Se encuentran los objetos vulnerables protegidos para evitar el contacto con materiales ácidos (maderas, papeles, tableros) cuando se los almacena cerca de ellos?

¿Quién tiene acceso a las áreas de almacenamiento?

¿Se llevan registros de entradas?

¿Se permite trabajar solos a individuos ajenos al personal (investigadores visitantes, por ejemplo) en las áreas de almacenamiento?

¿Tiene la institución normas o directrices por escrito que cubran:

- el manejo de las colecciones almacenadas?
- actividades que se permitan en las áreas de almacenamiento?
- meter o sacar objetos de las áreas de almacenamiento?
- otras normas o directrices?

(Cuando sea posible, el evaluador de la colección debe examinar copias de las normas o directrices escritas.)

Describir los procedimientos para meter y sacar objetos de las áreas de almacenamiento.

¿Se documentan los cambios de sitio de la colección?

¿Se supervisan rutinariamente las áreas de almacenamiento para determinar:

- la presencia de problemas en el edificio?
- si hay evidencias de plagas u otro tipo de biodeterioro?
- si existen niveles inadecuados de humedad relativa?
- las condiciones de los materiales de la colección?

¿Cuenta la institución con normas y procedimientos para *prevenir daños* a las colecciones almacenadas que ocasione alguna emergencia?

¿Tiene la institución un plan por escrito para *responder* a alguna emergencia que afecte las colecciones almacenadas?

### ***Otras actividades de la institución con implicaciones para la colección***

#### *Fotografía y vídeo/filmación*

¿Tiene la institución normas para fotografiar o filmar las colecciones?

¿La institución hace fotografías de las colecciones?

¿Se permite a los visitantes tomar fotos de las colecciones?

Si se permite hacer fotos de las colecciones, ¿qué tipo de iluminación se autoriza (flash, iluminación por luz de ambiente, etc.)?

¿Se toman precauciones especiales para prevenir daños debidos a las fotografías o la filmación?

## 2. SENSIBILIDAD DE LA COLECCIÓN A LAS CAUSAS CLIMATOLÓGICAS DEL DETERIORO

Indicar los **materiales predominantes** en la colección.

### *Inorgánicos*

- Cerámica, alfarería
- Arcilla, sin hornear
- Fósiles
- Vidrio
- Metal
- Minerales
- Yeso
- Piedra

### *Orgánicos*

- Ámbar
- Cornamentas, hueso, marfil
- Objetos de tela de corteza
- Cestería
- Materiales botánicos (semillas secas, pasto)
- Materiales carbonizados
- Plumas
- Laca
- Piel, cuero y pellejo
- Restos momificados
- Papel, papiro
  - Papeles orientales
  - Pasteles, carboncillo
  - Sellos de correo
- Materiales fotográficos
  - Nitrato de celulosa
  - Películas de diacetato
- Caparazones
- Textiles
- Madera

### *Objetos de la colección elaborados con materiales mixtos*

- Libros
- Arte contemporáneo
- Artefactos etnográficos
- Vestidos y accesorios
- Muebles
- Mosaicos
- Instrumentos musicales
- Pinturas
- Esculturas policromas

- Instrumentos científicos, técnicos
- Pinturas murales
- Otro tipo (especificar)

Resumir las condiciones generales de la colección.

¿Existen algunos problemas en las condiciones de la colección que se puedan observar actualmente?

Describir el tipo de problema, los materiales de la colección afectados y su ubicación dentro del edificio.

¿El deterioro es reciente o daño histórico?

¿El deterioro es activo o inactivo?

¿Hay alguna indicación del motivo del deterioro?

**¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO (REALES Y POTENCIALES) PARA LA COLECCIÓN?**

### **Humedad relativa/ temperatura**

La humedad relativa inadecuada es aquella que: a) es excesivamente alta o baja; b) implica cambios o ciclos de cambios en la temperatura o la humedad relativa.

¿Cuáles materiales de la colección se enfrentan a riesgos específicos de niveles inadecuados de humedad relativa o temperatura?

Identificar las áreas de la colección en el museo que puedan ser propensas a niveles/cambios inadecuados de la temperatura y la humedad relativa. ¿Contienen estas áreas materiales delicados?

¿Trata la institución de mantener niveles específicos de humedad relativa y temperatura en las áreas de la colección? ¿Cuáles son esos niveles objetivo?

¿Se pueden alcanzar estos niveles de temperatura y humedad relativa durante todo el año usando los métodos actuales para el control del clima? ¿Cuáles son los principales obstáculos para alcanzar esos niveles?

¿Representan los intentos para lograr o mantener estos niveles un riesgo para la colección debido a la posibilidad de fluctuaciones?

### **Radiación**

¿Cuáles materiales de la colección tienen riesgos específicos de niveles inadecuados de luz visible/invisible?

¿Ha notado el personal decoloración en los materiales de la colección expuestos, en el acabado de las paredes o en las telas de las ventanas o las vitrinas, o cerca de éstas?

¿Tiene la institución normas de iluminación que consideren la sensibilidad de los diversos tipos de materiales de la colección?

Describir el uso de la luz natural tanto en las galerías, los espacios para la exposición y las áreas de almacenamiento, como en los tipos de objetos iluminados.

Describir el tipo o tipos de iluminación artificial ambiental en las galerías, los espacios para la exposición y las áreas de almacenamiento (eléctrica —fluorescente, incandescente, tungsteno, halógeno, fibra óptica, neón, etc.—y no eléctrica—velas, lámparas de queroseno, etc.).

Describir el tipo o tipos de iluminación artificial en las exposiciones que se usen para la iluminación de los objetos/las vitrinas de exhibición. ¿Se colocan lámparas/balastos dentro de las vitrinas? Si es así, ¿se toman medidas para reducir la acumulación de calor dentro de las vitrinas?

Describir cualquier tipo de filtración que se use para reducir la intensidad de la luz (resguardos de rayos ultravioleta en los tubos fluorescentes, controles de intensidad, etc., por ejemplo).

¿Se diseñan las exposiciones para limitar la exposición a la luz de materiales delicados?

Si existe una norma para limitar la exposición a la luz, ¿se siguen regularmente los niveles de luminosidad/períodos de exposición a la luz que se recomiendan? Si no es así, ¿cuáles son los principales obstáculos para apegarse a estas recomendaciones?

Describir las cortinas, persianas, contraventanas, marquesinas u otros materiales (capas protectoras para reducir la iluminación, películas, láminas, etc., por ejemplo) que se usen para disminuir la intensidad de la luz que entra al edificio por las ventanas o tragaluces.

Si se usan persianas y cortinas, ¿cómo se controla para asegurarse de que se protege a los objetos a luz natural de alta intensidad?

¿Se han tratado las superficies de las paredes que reflejan la luz natural para que absorban las radiaciones ultravioleta?

### **Contaminantes**

¿Qué materiales de la colección son más susceptibles a riesgos específicos de contaminantes gaseosos ocasionados por fuentes internas o externas?

¿Existe alguna prueba actual de daños debidos a contaminación por gases? Explicar.

¿Hay fuentes potenciales de contaminación adicional por gases?

Describir todas las fuentes o actividades que produzcan gases peligrosos dentro del museo y alrededor del mismo que puedan ser perjudiciales para las colecciones (el empleo de determinados productos para la madera en los muebles de las áreas de almacenamiento/las exposiciones, pintura, artículos de limpieza, etc.).

¿Qué materiales de la colección son más susceptibles a riesgos específicos de contaminantes de macropartículas ocasionados por fuentes internas o externas?

¿Existe alguna prueba actual de daños debidos a contaminación por macropartículas? Explicar.

¿Hay fuentes potenciales de contaminación adicional por macropartículas?

Describir todas las fuentes o actividades que generen macropartículas dentro del museo y alrededor del mismo que puedan ser perjudiciales para las colecciones (construcciones, fumar, quema de combustibles, escapes de automóviles, actividades agrícolas o industriales, etc.).

¿Se revisa regularmente la colección para determinar si ha contaminación por gases/macropartículas? Si es así, ¿cómo y con que frecuencia?

¿Cuenta actualmente el museo con un método para lidiar con los contaminantes gaseosos o de macropartículas (por ejemplo, un sistema de filtración, una norma de no fumar, precauciones en la construcción, vestíbulos de entrada, vitrinas cerradas, guardapolvos, etc.).

¿Cuál es la efectividad de este método?

### **Biodeterioro: Insectos, roedores, pájaros, animales**

¿Qué materiales de la colección son más susceptibles a riesgos específicos de ataques de insectos y otras plagas?

¿En qué áreas del museo se concentran estos materiales de la colección?

¿Existe un historial de daños a las áreas de la colección debidos a insectos y otras plagas?

¿Qué materiales y áreas de la colección han resultado los más afectados?

¿Existen pruebas (polvillo, excremento, nidos) de la presencia de insectos y otras plagas en las áreas de la colección o cerca de ellas?

¿Cuenta la institución con un programa regular de vigilancia para la administración y control de plagas dentro de las colecciones? Si es así, ¿quién está encargado de dicho programa (el personal o un contratista)?

Describir el programa para la detección y control de plagas (¿se usan trampas para determinar la presencia de insectos, qué áreas del edificio están bajo vigilancia, quién está encargado del programa de vigilancia, se mantiene un registro de los problemas de insectos nocivos, tiene la institución un historial de algún tipo específico de problema de plagas? Si es así, favor de explicar)

Describir las medidas que se han tomado para prevenir la entrada de insectos nocivos a las áreas de la colección:

¿Hay redes metálicas en las ventanas?

¿Se permiten flores (frescas o secas), plantas o leña dentro de la estructura?

¿Se guardan, preparan o consumen alimentos en del edificio? ¿Existen áreas especiales para guardar, preparar y consumir comida?

¿Se toman precauciones especiales para tirar los desperdicios de la comida o para almacenar los alimentos?

¿Qué medidas de vigilancia se toman para mantener todas las áreas de preparación y consumo de alimentos limpias y sin insectos nocivos?

¿Se usan regularmente pesticidas en la estructura, alrededor del exterior del edificio o los espacios interiores? ¿Cuál es la programación para su aplicación?

Si se usan pesticidas, ¿cuáles son las fórmulas y en qué materiales se emplean?

Indicar cualquier otra medida que se tome para prevenir en contra de los insectos nocivos o erradicarlos.

¿Se aíslan/examinan los objetos de la colección o los objetos en préstamo de otras instituciones antes de entrar a las áreas de la colección?

¿Se aíslan/examinan los materiales que llegan y no son de la colección (productos de papel o madera, alimentos, etc.) antes de entrar a las áreas de la colección?

¿Se utilizan regularmente pesticidas en las colecciones? ¿Cuál es la programación para su aplicación?

Si se usan pesticidas, ¿cuáles son las fórmulas y en qué materiales se emplean?

Indicar cualquier otra medida que se tome para prevenir en contra de los insectos nocivos o erradicarlos (congelación, calefacción, atmósferas modificadas, etc., por ejemplo).

**Biodeterioro: Microorganismos: Hongos, moho**

¿Qué materiales de la colección son más susceptibles a riesgos específicos debido al ataque de moho y hongos?

¿En qué áreas del museo se concentran estos materiales de la colección?

¿Se tiene un historial de daños ocasionados por microorganismos en las áreas de la colección? ¿Qué materiales y áreas de la colección han resultado más afectadas?

¿Cuáles son las fuentes probables del daño causado por microorganismos?

**AMENAZAS A LA COLECCIÓN DEL MUSEO Y AL EDIFICIO DEBIDAS A EMERGENCIAS NATURALES/OCASIONADAS POR EL HOMBRE**

**NIVEL DE PREPARACIÓN DE LA INSTITUCIÓN**

¿Se encuentra la institución en un área que se sabe existe el riesgo de desastres naturales?

¿A qué tipo de desastres está propensa el área?

¿Quién está encargado en la institución de la seguridad de los visitantes y el personal?

¿Quién está encargado en la institución de la seguridad de la colección y el edificio?

¿Tiene la institución personal permanente de seguridad?

¿Emplea la institución un contratista externo en lugar del personal permanente de seguridad o para complementarlo?

¿Hay personal de seguridad en servicio las 24 horas? Si no es así, ¿cuál es su horario?

¿La institución tiene un plan de preparación en caso de emergencia?

¿Qué tipo de emergencias considera el plan?

- Una emergencia civil
- Una emergencia natural (incendios, inundaciones, sismos, etc.)

¿Quién es la persona de la institución tiene copias del plan? ¿Hay copias del plan en diversos puntos del edificio y el personal apropiado sabe en dónde se encuentran?

¿Está el plan al día? ¿Con qué frecuencia se lo revisa y actualiza?

¿Cuenta la institución con planes y procedimientos para **prevenir daños** al edificio y la colección?

¿Tiene la institución un plan escrito para **responder** a una emergencia que afecte al edificio y las colecciones?

¿Sabes qué hacer todos los miembros del personal en caso de una emergencia? ¿Se realizan prácticas periódicas de preparación en caso de una emergencia?

¿Con qué tipo de servicios locales/nacionales/privados cuenta la institución en caso de una emergencia?

¿Mantiene la institución suministros para lidiar con situaciones de emergencia. ¿El propósito de dicha provisiones es para cubrir necesidades 1) humanas, 2) del edificio y 3) la colección? ¿En dónde se guardan los suministros de emergencia? ¿Se realiza periódicamente un inventario de los mismos?

En el caso de instituciones ubicadas en áreas de desastres naturales potenciales, como sismos o inundaciones, ¿se han tomado precauciones especiales para minimizar los daños?

¿Tienen los coordinadores locales de preparación/respuesta en caso de emergencia (departamento de bomberos, gobierno local) copias del plan de preparación de emergencia? ¿Se les ha consultado para la elaboración de dicho plan? ¿Se les ha informado de la naturaleza y características especiales de los edificios y las colecciones?

## **DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS**

### **Incendios**

*Los efectos irreversibles y potencialmente catastróficos del incendio del museo, sus colecciones y sus posibles ocupantes están bien documentados. La respuesta estructural del edificio en caso de un incendio se aborda en la sección “Edificio del Museo: Descripción”.*

#### **Fuentes de ignición:**

¿Cuáles son las fuentes potenciales internas de ignición? Considerar los sistemas eléctricos, los sistemas de calefacción, las cocinas, visitantes, eventos o actividades especiales, incendios provocados y otros factores.

¿Cuáles son las fuentes potenciales externas de ignición? Considerar la iluminación, los edificios adyacentes y quiénes los ocupan, vehículos y tránsito, incendios provocados y otros factores.

#### **Brigadas de bomberos:**

¿A qué distancia están las brigadas de bomberos de la institución? ¿El personal y el método de notificación son adecuados para responder a las necesidades del museo?

¿Cuáles son los tiempos típicos de notificación y de respuesta para los servicios de seguridad fuera del sitio? ¿Son esos tiempos uniformes?

Describir los aparatos para combatir incendios, el método de notificación, el volumen y la confiabilidad del suministro de agua y otros factores.

¿Cuenta la institución con sistemas para la detección y supresión de incendios? Describirlos (sistema de aspersores, detectores de humo, extintores de incendios, etc., por ejemplo)

¿Con qué frecuencia se prueba el sistema? ¿Quién lo hace?

¿Qué espacios protegen estos sistemas?

¿Son los sistemas adecuados para las necesidades del edificio y la colección?

¿El departamento de bomberos realiza inspecciones periódicas programadas de la institución?

¿En dónde se encuentra el suministro de agua? ¿Proviene el agua de un suministro de agua de la ciudad? ¿Existe un número suficiente de tomas de agua contra incendios cerca de la institución?

¿Hay fuentes complementarias de agua en caso de un incendio?

¿Están colocadas las cabezas y las boquillas de los aspersores de tal manera que no representen una amenaza para la colección?

**Viento, huracanes, tifones**

*Los vientos fuertes de las tormentas pueden interrumpir el funcionamiento de los servicios públicos del edificio. También pueden amenazar la integridad estructural e impermeabilidad del edificio; la respuesta estructural del edificio a las tormentas se aborda en la sección 4.5.*

**Sistemas de advertencia:**

¿Con qué métodos se cuenta para advertir de la presencia de tormentas?

¿Qué medidas se deben tomar para proteger al edificio antes de una tormenta?

**Infraestructura de los servicios:**

¿Cuáles son los riesgos que la interrupción del funcionamiento de la infraestructura de servicios primarios representa para el museo?

¿Cuáles son los efectos de una interrupción?

**Recuperación:**

¿Cuáles son las respuestas planificadas para antes o después de una tormenta a fin de reducir los daños secundarios?

**Relámpagos**

*Los relámpagos pueden empezar un incendio estructural e interrumpir el funcionamiento de sistemas clave.*

**Amenazas a la estructura:**

Evaluar el riesgo que los relámpagos representan para la estructura. Considerar la ubicación y áreas adyacentes, la altura del edificio, la construcción, la frecuencia de relámpagos anteriores.

**Amenazas a los sistemas:**

Evaluar el riesgo que los relámpagos representan para el sistema. ¿De qué manera están aislados los sistemas eléctrico, de telecomunicaciones y alarma para protegerlos del impacto de posibles relámpagos?

**Método de protección:**

¿Cuenta el edificio con un sistema de protección contra relámpagos?

**Inundaciones**

*Las inundaciones pueden causar fallas estructurales debido a concentración de corrientes en la superficie o inundar el edificio o las colecciones, evitando el acceso al edificio. El oleaje puede causar problemas estructurales a consecuencia del impacto de las olas. Las inundaciones pueden interrumpir el funcionamiento de sistemas clave.*

**Agua pluvial:**

¿Cuáles son los riesgos de una inundación aguas arriba o en tierras altas ocasionada por tormentas?

**Inundaciones costeras y oleaje:**

¿Cuáles son los riesgos de inundaciones costeras que resulten de la marea, el oleaje u olas ciclónicas?

**Infraestructura de los servicios:**

¿Cuáles son los riesgos que la interrupción del funcionamiento de la infraestructura de servicios primarios representa para el museo?

¿Cuáles son los efectos de una interrupción?

**Recuperación:**

¿Cuáles son las respuestas planificadas para antes o después de una inundación a fin de reducir los daños secundarios?

**Sismos**

*Los terremotos pueden amenazar las colecciones almacenadas y expuestas debido a una respuesta inadecuada de los soportes de la exhibición o los estantes para almacenar las colecciones. Los sismos pueden interrumpir el funcionamiento de la infraestructura de servicios públicos del edificio. La respuesta estructural del edificio en caso de un sismo se aborda en la sección “Edificio del Museo: Descripción”.*

**Almacenamiento de las colecciones:**

¿Ofrecen los métodos de almacenamiento de las colecciones respuesta estructural adecuada a los movimientos telúricos y evitan que se caigan los soportes de los objetos de la colección?

**Exposición de las colecciones:**

¿Ofrecen los montajes y las vitrinas de la exposición de la colección respuesta estructural adecuada a los movimientos telúricos y evitan que se caigan los soportes de los objetos de la colección?

**Infraestructura de los servicios:**

¿Cuáles son los riesgos que la interrupción del funcionamiento de la infraestructura de servicios primarios representa para el museo?

¿Cuáles son los efectos de una interrupción?

**Recuperación:**

¿Cuáles son las respuestas planificadas para antes o después de un sismo a fin de reducir los daños secundarios?

**Seguridad**

*Nota: Por motivos obvios, los comunicados sobre las evaluaciones de seguridad se deben realizar en forma confidencial. No se deben circular ampliamente las copias de los informes al respecto. La seguridad misma del edificio se aborda arriba.*

**Policía o servicios de seguridad:**

¿A qué distancia de la institución se encuentran la policía y los servicios de seguridad?

¿El personal y el método de notificación son adecuados para responder a las necesidades del museo?

¿Cuáles son los tiempos típicos de notificación y de respuesta para los servicios de seguridad fuera del sitio? ¿Son esos tiempos uniformes?

**Control del acceso:**

¿Cuenta la institución con una norma para su protección en contra de entradas ilícitas y robos?

¿Existen áreas exteriores e interiores a la que pueden entrar personas no autorizadas? ¿En horas hábiles? ¿Cuando está cerrado?

¿Cómo se controla el acceso de personas autorizadas a las áreas exteriores e interiores?  
¿Se restringe el acceso a las áreas de la colección?

¿Se permite trabajar solos a individuos ajenos al personal (investigadores visitantes, por ejemplo) en las áreas de almacenamiento de la colección?

¿Se mantienen registros de acceso?

¿Cómo se controlan los eventos especiales, incluido el personal de servicio, como el servicio de alimentos, por ejemplo?

¿Están registrados y documentados los objetos en la colección? ¿Existen fotografías de la mayor parte/la totalidad de la colección?

¿Se revisan regularmente los sitios de los objetos? ¿Quién lo hace?

**Sistemas de seguridad:**

Describir todos los sistemas o dispositivos que se usen para proteger el edificio y sus colecciones (barras en las ventanas, agentes de seguridad, alarmas, cámara de vigilancia, detectores de movimiento, etc.)