

# Guía de Buenas Prácticas de Conservación en Museos, Archivos y Bibliotecas

Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales  
Secretaría de Patrimonio Cultural



Ministerio de Cultura  
Argentina

# Índice

<b>Presentación</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Registro del examen de objetos.</b> .....	<b>4</b>
<b>II. Medición y registro de las condiciones termohigrométricas. (Temperatura y humedad relativa)</b> .....	<b>7</b>
<b>III. Medición y registro de las condiciones de iluminación.</b> .....	<b>8</b>
<b>IV. Control integrado de plagas.</b> .....	<b>9</b>
<b>V. Conservación de colecciones en reserva técnica / espacios de guarda.</b> .....	<b>11</b>
<b>VI. Conservación de colecciones en exhibición permanente.</b> .....	<b>12</b>
<b>VII. Registro de intervención directa o tratamiento sobre los objetos de la colección.</b> .....	<b>14</b>
<b>VIII. Conservación de colecciones en exhibiciones temporales.</b> .....	<b>15</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>17</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>18</b>

# Presentación

El presente compendio de directrices básicas para el Área de Conservación y Restauración de los museos o acervos bibliográficos y documentales pretende ser una guía para que cada institución diseñe las propias, adaptadas a sus necesidades, prácticas y proyectos de desarrollo.

Tiene como objeto sistematizar las rutinas de detección y control de deterioros en las acciones de la institución que involucran bienes culturales y proveer a los encargados de la conservación de los objetos de una herramienta objetiva según la cual proponer mejoras para optimizar el desempeño de los profesionales y la guarda, el cuidado o custodia de los acervos.

A continuación se delinearán las prácticas mínimas deseables, de forma que cada institución procure adaptarlas y aplicarlas a sus rutinas habituales.

Es importante tener en cuenta que una vez elaborados, los manuales tendrán que ser revisados y actualizados con regularidad, atendiendo a los cambios en las colecciones y/o condiciones ambientales y edilicias, de modo de asegurar la efectividad de su aplicación.

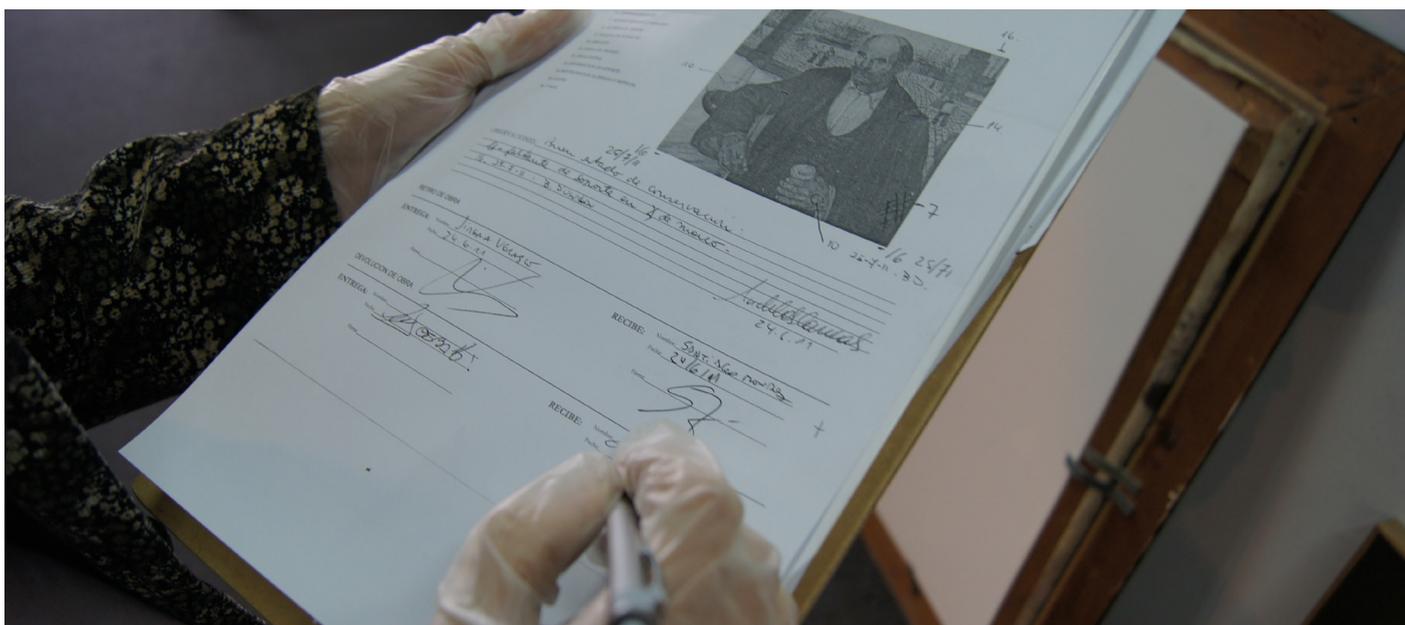
Las reflexiones, sugerencias y consultas sobre este compendio pueden ser dirigidas al Área de Conservación y Rescate de Bienes Culturales dependiente de la Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales, Secretaría de Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura de la Nación, calle Adolfo Alsina 1169, 1o piso, (CP 1088), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, o por correo electrónico a: [bienesysitiosculturales@cultura.gob.ar](mailto:bienesysitiosculturales@cultura.gob.ar) o [patrimonio.rescate@cultura.gob.ar](mailto:patrimonio.rescate@cultura.gob.ar)



La ficha debe incluir al menos una imagen fotográfica a color.

Puede consultar la Guía para el Registro Fotográfico de Bienes Culturales, Res. SC N° 4954/12:

<https://senip.cultura.gob.ar/wp-content/uploads/2016/09/Res.-4954.pdf>



Cada institución tendrá el modelo de ficha que prefiera según la tipología de objeto a registrar, respetando la inclusión de los siguientes datos:

- Fecha de elaboración de la ficha de conservación.
- Responsable.
- Descripción estructural, descripción de recubrimientos y partes anexas.
- Descripción/ detalle del estado de conservación y de la problemática principal.
- Propuesta de tratamiento.
- Registro del tratamiento realizado (fecha de inicio-fecha de finalización- responsable del tratamiento).
- Registros fotográficos de todas las etapas de trabajo.

**3.** Una vez realizado el muestreo, extienda las observaciones al total de la colección: establezca una cuota de realización de fichas (mensual, trimestral, anual), para asegurar la revisión del total de la colección en un plazo determinado.

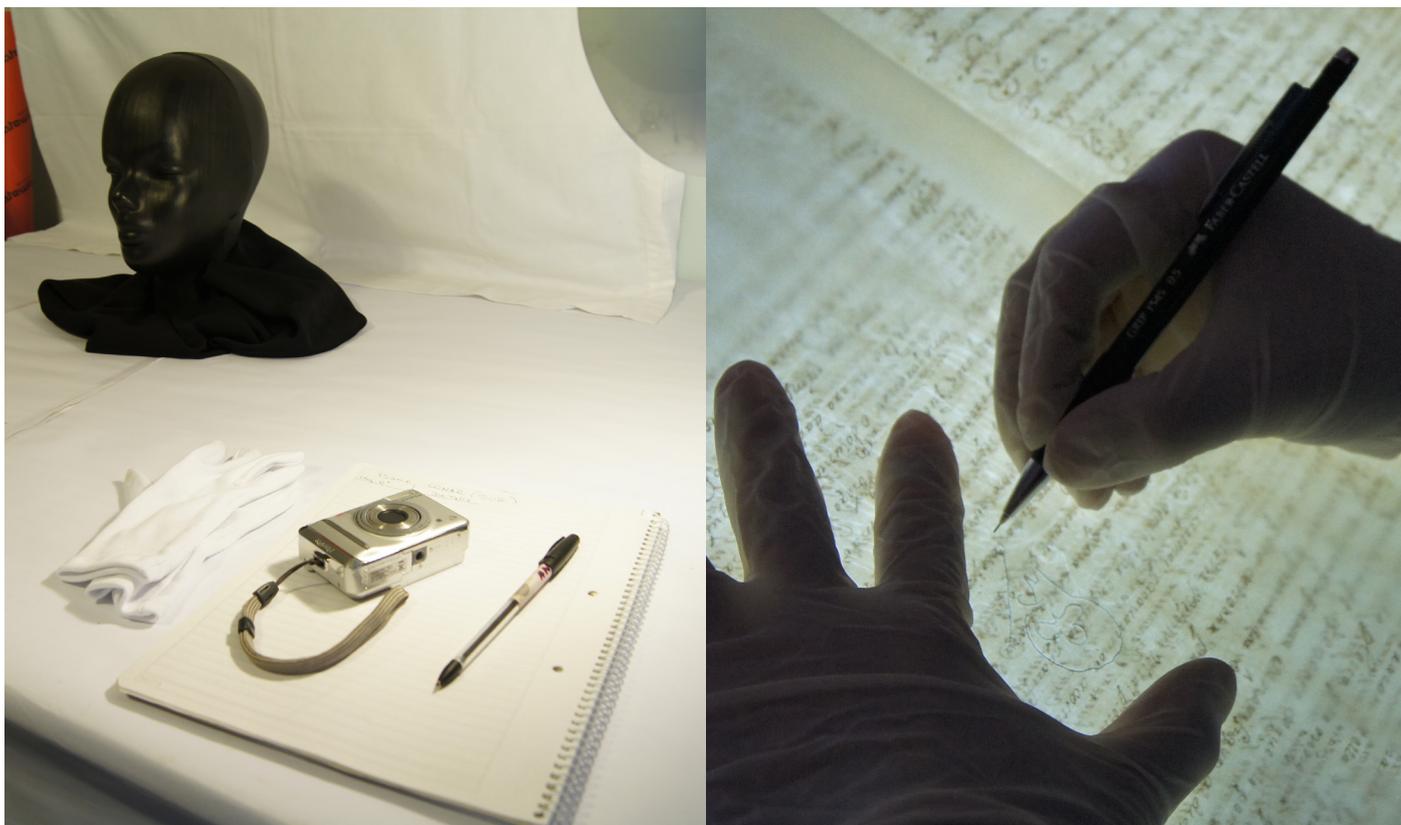
#### Algunas consideraciones:

- El examen completo de las colecciones y el registro de su estado de conservación permitirá establecer la prioridad de acción sobre las piezas, la cual debe consensuar con las diversas áreas que puedan tener pertinencia de opinión al respecto.
- Incluya las prioridades de acción detectadas y decididas durante el registro de estado de conservación de las colecciones en el *Plan Integral de Conservación de las Colecciones*, identificando qué objetos se abordarán en primer término, qué acciones se propone realizar sobre ellos y cuándo se prevé finalizar esas acciones; luego consigne qué objetos se abordarán en segundo término y cuáles en el siguiente.

### Para el examen del bien cultural

Antes de comenzar, asegurarse de contar con un buen espacio para trabajar. Una mesa grande y despejada, con superficie antideslizante o cubierta con paños y alguna superficie acolchonada para los objetos frágiles.

Se deberá tener buena iluminación, así como una fuente de luz artificial, para un examen más detallado. Es recomendable usar lupa o binoculares; tener preparada la hoja de diagnóstico antes de comenzar y asegurarse de saber qué información se desea registrar. Contar con un glosario de deterioros y palabras clave ayuda a mantener la información consistente a lo largo del tiempo, incluso para lograr el uso de un criterio unificado entre diferentes examinadores.



### Equipamiento/ herramientas

- Lápiz de grafito: es la herramienta de inscripción más apropiada para trabajar alrededor de los objetos y evitar realizar marcas permanentes de tinta de bolígrafo ante algún descuido o accidente.
- Cinta métrica de modista (tela o papel).
- Lupa o binoculares: para un examen más detallado de los elementos.
- Mesa de luz: ideal para examinar artículos de papel o textiles; la luz transmitida a través del objeto revelará cualquier rasgadura o debilidad en la tela, filigranas o marcas de agua en el papel, etc.
- Imán: para identificar si un artículo está hecho de hierro o una aleación de hierro como el acero. Si la superficie es frágil, se usa una barrera, como un trozo de tela entre el imán y la superficie de metal.
- Pinzas finas: muy útiles para manipular objetos pequeños o para levantar capas finas de algún elemento.
- Espátulas de acero inoxidable: también pueden ser de utilidad durante la manipulación y observación de objetos.
- Plegaderas: de hueso o teflón. Estas servirán para la manipulación y examen de objetos, para desdoblar papel o tela, etc.
- Linterna: puede ayudar a enfocar el ojo y proporciona luz dirigida para examinar detalles o características superficiales.
- Guantes (de algodón, látex o nitrilo): para proteger a los objetos contra daños y al manipulador de materiales peligrosos. Los guantes de nitrilo son preferibles en casos como la manipulación de químicos o material contaminado. Evitar usar guantes de algodón al manipular objetos frágiles o resbaladizos ya que se pierde la sensibilidad y la destreza manual.
- Máscaras de protección con filtros adecuados para objetos con ataque fúngico, partículas o sustancias desconocidas.

## II. Medición y registro de las condiciones termohigrométricas (temperatura y humedad relativa) (ver Anexo 2)

Es recomendable medir rutinariamente las condiciones termohigrométricas en los espacios en los cuales se ubica la colección; tendremos en cuenta entonces reservas técnicas y otros espacios de almacenaje, espacios de exhibición y laboratorios de conservación, entre otros.

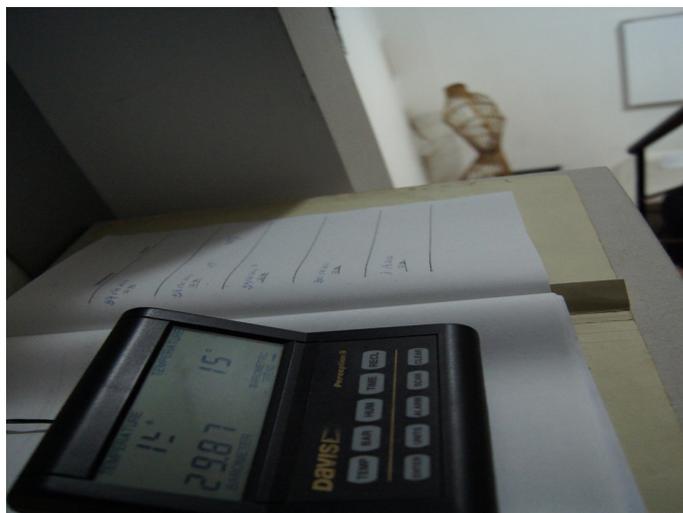
### Para ello:

- Consignar en un plano o esquema de espacios físicos del edificio, todos los lugares en los cuales se ubica la colección (salas de exhibición, reservas, etc.) y designar con un nombre cada local (mantener ese nombre en todos los documentos en los cuales se haga referencia a dichos espacios).

Por única vez, consignar para cada local:

- Los materiales de piso, paredes y techo.
- Si posee ventanas, puertas y otras aberturas de ventilación, si éstas se pueden abrir o no.
- La orientación geográfica del local, para calcular las horas de asoleamiento en invierno y verano.
- El sistema de iluminación, cantidad y tipo de luminarias y horario de encendido.
- Si hay o no circulación de público y en qué horarios.
- Si existen fuentes de aporte de humedad (caños, canillas, fuentes, desagües, colectores, etc.).
- Si existen fuentes de aporte de calor (estufas, motores, transformadores y condensadores de equipamiento eléctrico, etc.).

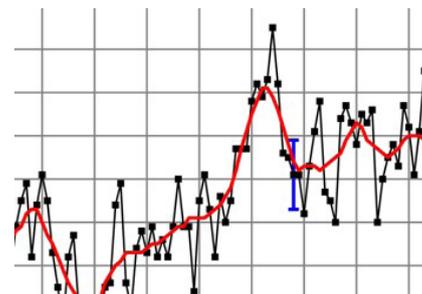
- 1.2. Ubicar los instrumentos para censar condiciones representativas: por arriba del nivel del piso, cerca de las colecciones y no demasiado cerca de ventilaciones ni estufas.
- 1.3. Realizar las mediciones de manera consistente en los mismos lugares, horarios e intervalos para poder comparar los registros y ensayar una interpretación.
2. Consignar las mediciones en un registro manual (cuaderno de actas o carpeta) o en una tabla o base de datos digital, en donde se consigne el nombre del local, el lugar específico dentro de él, la hora del día, el equipamiento de medición.



### Algunas consideraciones:

- De acuerdo al tipo de equipamiento de medición que se utilice, el registro de las condiciones podrá hacerse en diferentes intervalos o de manera continua.
- Si el monitoreo depende de una persona en lugar de equipos automáticos de registro, convendrá realizar los registros en las horas del día que se supone brindarán los valores más bajos y los más altos.
- En el caso de que se planee adquirir equipos de medición continua con *displays* electrónicos de temperatura y humedad relativa (data loggers), chequear que al interrumpirse la fuente de electricidad no se pierda la información recolectada hasta el momento.

3. Medir y registrar las condiciones externas al edificio, un procedimiento similar al referido en 1.1 a 2.
4. Hacer una relación con la información semanal meteorológica que pueda obtenerse del periódico o de los servicios locales y consignarla junto a las mediciones internas y externas al edificio.
5. Determinar los valores máximos y mínimos de temperatura y humedad relativa en los intervalos diario, semanal, mensual, estacional, y detectar las diferencias máximas y los períodos de valores más continuos.
6. Realizar una interpretación de la situación en relación al uso y características de los locales: cotejar y determinar si existen correspondencias o, por el contrario, retardos entre la situación externa y la de los locales.
7. Establecer los requerimientos medioambientales de las colecciones exhibidas y almacenadas según su materialidad.
8. Evaluar si las condiciones termohigrométricas que cada local posee son adecuadas a la preservación del tipo de colecciones alojadas en él.
9. Evaluar el funcionamiento del sistema de aire/ventilación/calefacción con el que cuenta el museo, y definir su modo de regulación, utilización y mantenimiento.
10. Enunciar la adecuación o los desajustes de las condiciones termohigrométricas detectadas en un informe que resuma las condiciones registradas.
11. Informar a la autoridad correspondiente por escrito y proponer los cambios necesarios.



Sobre el equipamiento: debe ser calibrado de acuerdo a las especificaciones de fábrica de cada clase de instrumento, usualmente utilizando un psicrómetro (humedad relativa) y la carta psicrométrica. Es necesario mantenerlo alejado de fuentes de humedad, de calor y de absorbentes de humedad como el gel de sílice. Cuando se realice una calibración, consignarla en el registro de mediciones, y consignar también si se han introducido modificaciones y de qué magnitud.

### III. Medición y registro de las condiciones de iluminación

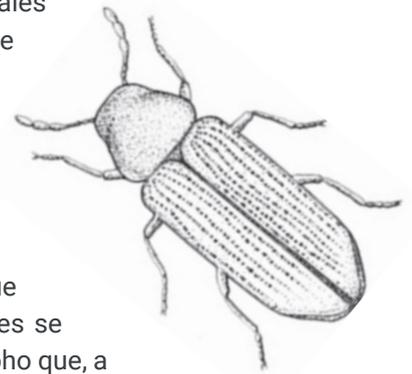
Realizar la medición de las condiciones de iluminación cada vez que una pieza pase a ser exhibida y cuando se reemplacen las lámparas de la exhibición.

1. Utilizar un luxómetro o un fotómetro incorporado a la cámara réflex (ver Anexo 3).
2. Colocar el sensor del equipo en la misma posición en la que el objeto recibe la iluminación, en dirección a la fuente de la iluminación y a 10 cm del objeto.
3. Realizar la medición.
4. Registrar la medición en la ficha de exhibición de cada pieza, que forma parte del legajo consignando a qué iluminancia está expuesto cada objeto, desde qué fecha y hasta cuál fecha, de manera que se pueda calcular la acumulación de deterioro por luz que los objetos tendrán según pasen los años.
5. Diseñar un diagrama que incorpore las iluminancias en cada sector de las salas de exhibición y/o consulta, de acuerdo al tipo de fuente de iluminación. (Ver ejemplo en Anexo 4 )
6. Registrar en el diagrama las iluminancias en cada zona de exhibición y realizar las modificaciones según se produzcan cambios.

## IV. Control integrado de plagas

El enfoque recomendado se basa principalmente en el uso de medios no químicos -tales como el control ambiental, de las fuentes de alimento de las plagas y de los puntos de entrada al edificio- para evitar o manejar una incipiente infestación de plagas hasta que la aplicación de otros métodos sea inevitable por el desarrollo de la infestación.

El control de la infestación de plagas requiere eliminar los hábitats que éstas prefieren y sus fuentes de alimento. Los animales (mamíferos pequeños, aves, insectos, etc.) forman sus nidos en espacios cerrados y oscuros, espacios muertos con difícil accesibilidad, por ejemplo amontonamiento de cajas u otros materiales que no se movilizan por largos períodos de tiempo. En condiciones de calor, los animales se alimentan y se reproducen más; la humedad relativa alta favorece el crecimiento de moho que, a su vez, proporciona alimento a ciertas plagas. El polvo y la suciedad ayudan a generar una atmósfera anfitriona, la acumulación de cabello, piel y otros desechos orgánicos proporcionan una fuente de alimentos, a la vez que los animales muertos o sus desechos pueden atraer a otros.



Algunas plagas pueden introducirse en edificios y afectar las colecciones, por lo que las medidas para evitarlo son fundamentales. Se debe prevenir la anidación y descanso de aves dentro y en los alrededores perimetrales del edificio. Los ratones son más difíciles de expulsar: trampas y barreras bien diseñadas en puertas, ventanas y conductos de ventilación u otras zonas de acceso reducen el riesgo de que éstos entren en el edificio. Considerando que los roedores se estabilizan en los huecos y espacios ocultos, estos sitios deben ser identificados y tapados para bloquear su acceso.

### Realizar las siguientes medidas preventivas:

1. Eliminar las fuentes de agua existentes dentro de los espacios en los cuales hay colecciones. Las áreas húmedas y las fuentes de humedad son potenciales hábitats de los insectos y acceso para los roedores, incluyendo las tuberías de agua cuyo recorrido atraviesa los depósitos de las colecciones, los baños, cocinas, tomas de agua y los equipos de control climático. El agua estancada sobre techos u otros lugares puede aumentar los niveles de humedad y proporcionar un excelente entorno para los insectos por lo que se recomienda eliminarla.
2. Restringir el ingreso y consumo de alimentos a una sola área que funcione como único comedor.
3. No permitir el ingreso de alimentos a las áreas de trabajo, a las salas de exhibición y a las reservas técnicas.
4. Procurar que el espacio de almacenamiento sea adecuado a las colecciones, así como los soportes sean confeccionados con materiales de conservación.
5. No permitir la disposición de plantas en el interior de las reservas o en las áreas con colección; procurar que los jardines y patios permanezcan limpios, y que no se riegue con demasiada agua; controlar que la vegetación mantenga un tamaño razonable y que esté libre de enfermedades y supervisar que las ramas no contacten con el edificio. Se prefiere una zona de amortiguación de unos 50 centímetros alrededor del edificio libre de plantas, para inhibir la entrada de los insectos o animales.
6. Mantener limpios los espacios de reserva de colecciones.
7. Cada vez que ingrese material al área de reserva o a las galerías de exhibición, controlar que no se halle infectado.
8. Monitorear rutinariamente la existencia de plagas (*ver instrucciones de monitoreo de plagas más abajo*).
9. Monitorear rutinariamente la presencia de polvo y suciedad (*ver instrucciones debajo*).
10. Elaborar un programa formal de control de plagas que cuente con un estudio inicial del edificio y de todas las áreas donde hay colecciones. Se recomienda realizar una evaluación, utilizando el modelo de la *Ficha de evaluación para la conservación: modelo propuesto para evaluar las necesidades de control del entorno museístico*, Getty Conservation Institute (GCI), en colaboración con el National Institute for Conservation (NIC). [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/assessmodels.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/assessmodels.pdf)
11. Verificar que todas las aberturas contemplen un grado de sellado que no permita el ingreso de plagas. De no ser así, procurar que sean selladas o bloqueadas según el caso (ventanas, puertas, aberturas alrededor de las

tuberías, grietas en las paredes o en el suelo).

12. Vigilar los respiraderos y colocar mallas o rejillas para mantener afuera las aves y roedores.
13. Establecer criterios de acceso a las diferentes dependencias del museo, recomendando especialmente que las puertas y ventanas que dan hacia el exterior se mantengan cerradas. El mismo criterio debe aplicarse para las puertas y ventanas de los depósitos de colecciones.
14. A los fines del plan integrado de control de plagas, se prefiere un clima moderadamente fresco y seco; pero las especificaciones al respecto dependen de las necesidades de los diferentes materiales de las colecciones. La temperatura y la humedad relativa deben mantenerse en niveles estables y se deben evitar las oscilaciones bruscas.
15. Establecer un plan de monitoreo de plagas con trampas para insectos (las más comunes son las cintas pegajosas, disponibles en las tiendas de artículos del hogar y de limpieza), que le permitirá identificar las áreas problemáticas y elaborar un programa de tratamiento específico según las especies encontradas.

## Instrucciones de monitoreo de las plagas:

1. Identificar todas las puertas, ventanas, fuentes de agua y calefacción, así como el mobiliario en el plano de cada piso y/o sector del edificio.
2. Identificar las posibles rutas de los insectos, señalar en un plano la ubicación de las trampas.
3. Indicar el número y fecha de colocación de las trampas.
4. Colocar las trampas en el área que se controla, como se indica en los planos de planta.
5. Inspeccionar y recolectar las trampas regularmente.
6. Ajustar la posición y la inspección de las trampas en la medida en que sea necesario, según la evidencia recolectada. Reubicar las trampas si los resultados iniciales son negativos e intentar de nuevo.
7. Asegurarse de que las trampas no entren en contacto con los materiales de la colección, dado que el adhesivo puede dañarlos.
8. Revisar las trampas 48 horas después de haberlas colocado, eso permitirá identificar el área más seriamente infestada.
9. Inspeccionar semanalmente las trampas por lo menos durante 3 meses y reemplazarlas cada dos meses, cuando estén saturadas o cuando pierdan su rigidez.
10. Documentar todo el proceso, ya que el monitoreo se vuelve inútil si no cuenta con registros.
11. Registrar el número y tipos de insectos, y su estadio de crecimiento por cada trampa.
12. Anotar las fechas y lugares de reemplazo de las trampas, y mantener registros detallados sobre cualquier evidencia de actividad de insectos, tal como la presencia de insectos vivos y sus desechos o de insectos muertos.
13. En caso de atrapar insectos, identificarlos para determinar la amenaza que plantean a las colecciones.
14. Consultar con una empresa fumigadora sobre los métodos adecuados para el control de las mismas por métodos específicos para cada una, incorporar y registrar la información obtenida.
15. Aplicar el sistema de control de las plagas.
16. Continuar realizando en forma periódica y sistemática el monitoreo de las plagas; debe ser una actividad permanente en el museo o acervo documental.

## Instrucciones de monitoreo de polvo y suciedad:

Para monitorear las partículas que se encuentran en las diferentes áreas de la institución donde se almacene colección, ubicar placas de Petri en cada espacio. Esto permitirá pesarlas y determinar cuánto material particulado se recoge luego de un mes de tiempo. Al cotejarlas, nos permitirá identificar cuáles son las áreas que requieren mayor frecuencia de mantenimiento. Para un monitoreo más especializado es necesario contratar a un especialista para realizar determinados análisis.

Como mecanismo de control sobre todo para la suciedad y el polvo se recomiendan las siguientes actividades:

1. Realizar una limpieza general continua y controlada.
2. Mantener niveles de ventilación continuos y moderados.
3. Realizar mantenimiento y limpieza periódica de equipos de deshumidificación y ventilación.
4. Evitar el uso de materiales que desprendan elementos volátiles y nocivos.
5. Utilizar elementos de protección como mosquiteros o rejillas en los accesos a la ventilación natural.

El análisis se hará mensualmente y cada medición, calibración y medida correctiva se consignará en un documento.

## V. Conservación de colecciones en reserva técnica

Alojar en la reserva técnica únicamente las colecciones permanentes de la institución.

Estibar las colecciones en préstamo o custodia temporal durante su residencia en el museo en un espacio diferente al de la reserva técnica, así como los materiales de embalaje y dispositivos museográficos. Las piezas de nuevo ingreso deberán ser examinadas previamente, pasando por un período de cuarentena para el que se aconseja un espacio específico destinado a tal fin.

1. Medir las condiciones termohigrométricas de las colecciones que se hallen en reserva técnica, según se refirió en el apartado II.
2. La iluminación en el área de reserva es innecesaria mientras no se efectúen tareas en ese espacio. No dejar iluminación encendida allí de manera innecesaria. Es recomendable una iluminación sectorizada. Considerar un sistema de apagado automático para prevenir descuidos.
  - 2.1. Estimar un valor de iluminancia anual para los objetos en la reserva de acuerdo a la frecuencia promedio de encendido de la iluminación artificial en esa área y las horas de iluminación natural; registrarlo como “valor de iluminancia *fondo*” de toda la colección en la reserva.
3. Establecer por escrito un protocolo de control para el acceso a la reserva. El mismo debe especificar quiénes están autorizados a ingresar y permanecer solos en ella, quiénes están autorizados a ingresar únicamente acompañados y cómo se lleva el control de fecha, hora y motivo de ingreso. Redactar este protocolo en consenso con el Área de Registro y Documentación de su institución.
4. Instruir específicamente a una o dos personas del equipo de limpieza o maestranza en los cuidados a tener para remover el polvo y suciedad acumulados en los suelos.

Especificar técnicas, materiales, método y frecuencia, los cuales dependen del tamaño del local y la cantidad de suciedad que ingrese a él.
5. Entrenar específicamente a una o dos personas del equipo de limpieza o maestranza (preferentemente las mismas que en V.4) en la detección de síntomas de las plagas que afectan a las colecciones (acumulaciones de polvo, cuerpos o excremento de insectos, restos de huevos e insectos vivos). Estas personas estarán autorizadas a ingresar a la reserva técnica acompañados de los responsables de la colección.
6. Determinar si los estantes, armarios, grillas, plataformas y contenedores menores que contengan colecciones serán limpiados únicamente por el conservador, sus asistentes o las personas entrenadas que se designen para la ocasión, ya que implican la manipulación y movimiento de objetos de la colección y, en su defecto, entrenar personal en esas tareas. Registrarlo por escrito. Consignar por escrito las técnicas, materiales, método y frecuencia para realizar la limpieza de los dispositivos antes mencionados.
7. Incluir estas rutinas con una frecuencia anual en el *Plan Integral de Conservación de Colecciones* de la institución.
8. Realizar todos los movimientos de piezas de acuerdo a las buenas prácticas de manipulación.
9. No cambiar la ubicación de ningún objeto, aun dentro de la reserva, ni alterar las signaturas de inventario que los identifican -muchas veces se hallan en los contenedores: carpetas, sobres, cajas, etc.- sin dar aviso y consensuar el movimiento o cambio con el Área de Registro y Documentación de la institución.

10. Colocar en cada grilla, estantería o armario, un cartel que consigne los números de inventario y títulos de los objetos contenidos en ellos.
11. Mantener actualizados los referidos carteles, junto con los esquemas de ubicación (etiquetas, cuadernos, hojas impresas) que indican el contenido de cada dispositivo de guarda, a fin de evitar la manipulación innecesaria y la pérdida de tiempo.
12. Almacenar los objetos de manera tal que acceder a uno de ellos no implique riesgos para otros.
13. Alojarse las piezas en la reserva en posiciones que no promuevan la deformación ni las tensiones.

*Salvo que razones de estado de conservación, estructura o materiales de las mismas lo desaconsejen, se recomienda colocar:*

- Las pinturas de caballete, de manera vertical.
- La obra sobre papel, de forma horizontal.
- Las esculturas, en la posición en la cual se exhiben.
- Los objetos pequeños, en cunas o soportes que los identifiquen.

14. Promover que las piezas alojadas en la reserva descansen en soportes accesorios y contenedores adecuados a las necesidades de cada una de ellas (cunas, cajas, sobres, carpetas, rollos, tubos, etc.), realizadas con materiales aptos para las características materiales de los componentes de los objetos.

15. Realizar los referidos soportes o instruir en su confección a quienes los realicen, y colocar los sistemas de enmarcado y sujeción de las piezas, o supervisar, bajo su responsabilidad, a quienes los realicen.

16. Elaborar las normas técnicas de uso interno y orientación sobre manipulación y traslado de objetos, y asegurar su conocimiento, aceptación y práctica por parte de quienes participan en esas operaciones.



## VI. Conservación de colecciones en exhibición permanente

Las colecciones en exhibición están sometidas a los mismos agentes de deterioro que las colecciones en la reserva y suman algunos otros agentes como mayor exposición a la luz, variaciones ambientales o riesgos físicos por contacto con trabajadores y público visitante.

**Se recomienda:**

1. Medir las condiciones termohigrométricas de las colecciones que se hallen en exhibición, según se refirió en el apartado II.
2. Censar la iluminancia que reciben los objetos, utilizando un luxómetro, de acuerdo al apartado III.
3. Registrar la medición de iluminancia en las fichas de registro o legajo de cada pieza, consignando a qué iluminancia está expuesto cada objeto, desde qué fecha y hasta cuál fecha, de manera que se pueda calcular la acumulación de deterioro por luz que los objetos tendrán según pasen los años (consignar fecha de comienzo de la exhibición / fecha de cese de la exhibición).
4. Procurar eliminar la radiación infrarroja y ultravioleta de las fuentes de iluminación.
5. Establecer una rutina de limpieza de las galerías de exhibición, las plataformas y vitrinas, que resguarde los objetos. Indicar al personal de limpieza los modos y productos a utilizar para asear los espacios de exhibición. Indicar al personal de limpieza que los objetos patrimoniales sólo deben ser limpiados por el conservador.

Limpiar con la frecuencia necesaria los objetos en cuestión generando un cronograma que pueda ser llevado adelante por el conservador-restaurador y equipo.

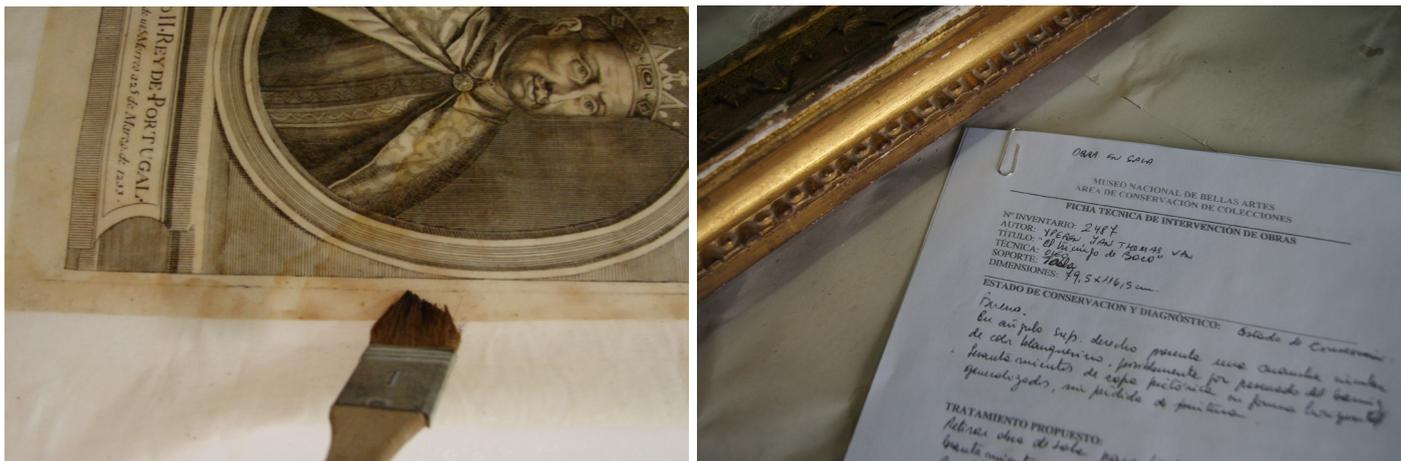
6. Asesorar a los diseñadores de iluminación y museógrafos en las razones que guían la selección de lámparas para la exhibición de diferentes clases de objetos.
7. Asesorar al Área de Museografía sobre la tolerancia de cada objeto a las condiciones de exhibición planteadas, en cada ocasión de exhibición.
8. Evaluar y documentar la condición y la susceptibilidad de los artefactos seleccionados para la exhibición, en cada ocasión.
9. Escribir los criterios de conservación que guían la selección de los objetos y establecer las especificaciones de preservación para la exhibición.
10. Proveer asistencia técnica a los planificadores y diseñadores de la exhibición.
11. Revisar los planos y diseños desde el punto de vista de la conservación y realizar las observaciones pertinentes.
12. Seleccionar los métodos para el control y monitoreo del ambiente de los contenedores especiales de la exhibición e informarlos por escrito a los planificadores y diseñadores de la exhibición.
13. Proveer los análisis técnicos de los materiales de construcción y atender consultas sobre otros temas de producción.
14. Inspeccionar y evaluar los componentes fabricados de la exhibición; y hacer recomendaciones sobre los soportes específicos para los objetos.
15. Elaborar las normas técnicas de uso interno y orientar sobre manipulación y traslado de objetos, montaje y desmontaje de exhibiciones, dispositivos de guarda y exhibición, mantenimiento de las condiciones ambientales adecuadas del edificio, y proveerles a quienes participen en las operaciones de armado de la exhibición.
16. Registrar por escrito en la ficha de cada objeto la recomendación de exhibición relativa a tolerancia a la luz (en luxes / segundo por período de tiempo), tolerancia a los cambios termohigrométricos (en rango de humedad relativa mínima y máxima, a rango de temperatura mínima y máxima en ° C), sugerencias de soportes o sistemas de fijación que desfavorecen el deterioro físico.
17. Redactar, en conjunto con el Área de Museografía, un manual de mantenimiento de las exhibiciones, permanentes y temporarias, que incluya junto con mención de responsables y cronograma de tareas:
  - Chequeo inicial de las características de conservación de cada objeto exhibido, preferentemente con fotografías a color.
  - Localización de defectos encontrados en la inspección inicial (indicar sobre las fotografías o realizar una toma de detalle).
  - Chequeos de rutina del espacio de exhibición.
  - Inspección regular de los objetos.
  - Rotación o sustitución de objetos.
  - Requerimientos de aspirado y limpieza del espacio de exhibición.
  - Implementación de un programa de control de plagas para el área.
  - Monitoreo de condiciones ambientales del espacio de exhibición en su totalidad.
  - Monitoreo de condiciones ambientales en vitrinas con ambientes controlados.
  - Cambio de filtros del sistema de aire acondicionado en el área de exhibición.
  - Mantenimiento de cualquier microclima del sistema de aire acondicionado.
  - Reacondicionamiento o recambio del gel de sílice usado para mantener ambientes especiales en vitrinas.
  - Recambio de absorbentes de polución dentro de las vitrinas.
  - Cambio de filtros en los agujeros de ventilación en vitrinas ventiladas.
  - Cambio de lámparas y chequeo de los niveles de iluminación.
  - Cambio de los filtros de iluminación.

El cronograma para las tareas determina la frecuencia de realización de cada una de ellas: algunas tareas requieren de implementación diaria (chequeos de seguridad del espacio), mientras que otras pueden ser poco frecuentes (cambio de lámparas). Las tareas de mantenimiento pueden ser: diarias, semanales, mensuales, trimestrales, semestrales, anuales, bianuales, por estación, etc.

## VII. Registro de intervención directa o tratamiento sobre los objetos de la colección

Todas las acciones de intervención, sean para la conservación o la restauración de las piezas de la colección, deben registrarse por escrito.

Estos registros serán mantenidos de manera permanente en un archivo ordenado en el Área de Conservación y Restauración, en el cual puedan ser fácilmente localizados. Con la frecuencia prevista por cada institución, se incorporarán los mencionados registros a los legajos de las piezas y registros digitales de la base de datos CONar, del Sistema Nacional de Gestión de Bienes Culturales.



Cada registro tomará la forma de una ficha, reporte o informe que consignará los datos de identificación de la pieza, de acuerdo a lo ya mencionado en el apartado I, y en él se informará al menos:

- Los datos de la condición inicial de la pieza antes del tratamiento.
- El diagnóstico y/o presuntos causantes del deterioro.
- La propuesta de tratamiento.
- El detalle de materiales, fórmulas, técnicas, procesos, equipos y herramientas empleados en el tratamiento.
- El período de tratamiento y el nombre y apellido del responsable.
- Los resultados del tratamiento.

El registro fotográfico se realizará, antes, durante y después de la intervención.

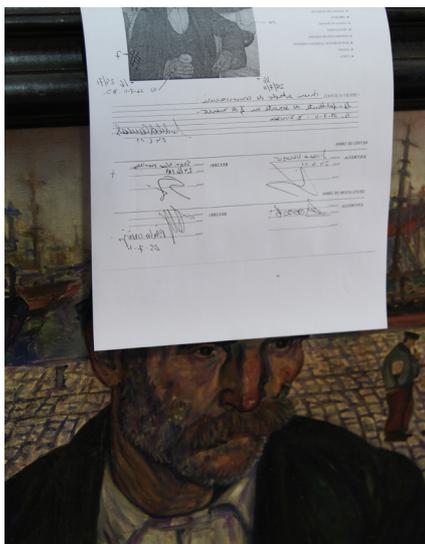
La condición inicial y final ha de registrarse fotográficamente con fotografía digital o analógica con referencia de escala de color Kodak Q-13.

Los estudios anexos que se hubieran practicado a la pieza o a sus fragmentos han de ser incorporados a este registro.

## VIII. Conservación de colecciones en exhibiciones temporales

Las colecciones en exhibiciones temporales están sometidas a los mismos agentes de deterioro que las colecciones en las exhibiciones permanentes, pero procedimentalmente se consideran otras actuaciones.

1. Análisis del listado de obras y materiales constitutivos
  - a. Se estudian los parámetros adecuados de las condiciones ambientales en relación con las necesidades de los materiales de las obras constituyentes de la exposición.
  - b. Emplazamiento de las obras en los espacios expositivos: evaluando la idoneidad del espacio seleccionado para cada obra.



2. Procedencia de la obra
  - a. Junto con el departamento de registro se valora la necesidad de realizar informes de estado de conservación en origen, dependiendo del tipo de propietario y se elabora el calendario de exhibición.
  - b. Realización de informes de estado de conservación "in situ".
  - c. Documentación fotográfica.
3. Llegada de la obra, revisión de cajas
  - a. Limpieza superficial de las cajas.
  - b. Control de plagas y plagas: se revisan las cajas por si pudieran tener algún tipo de infestación.
  - c. Refuerzo del embalaje para la futura devolución de la obra si lo precisa.
4. Chequeo del estado de las galerías y salas
  - a. Supervisión del cumplimiento de las normas establecidas de trabajo en galerías y salas.
  - b. Seguimiento de la construcción de los soportes museográficos.
  - c. Apertura del retorno del clima y control de parámetros.
5. Apertura de cajas e instalación de obras
  - a. Reposo de las cajas tal como arriban a la institución, durante aproximadamente 24 horas desde su llegada, puesto que las obras deben aclimatarse gradualmente al nuevo ambiente. El tiempo dependerá de varios factores, como por ejemplo los materiales, el estado de conservación y las condiciones ambientales, para lo cual se realiza un estudio previo.



# Bibliografía

*Condition Reports - A 'How-To' Guide.* (s.f.). Museums & Galleries of NSW. <https://mgnsw.org.au/wp-content/uploads/2020/05/MGNSW-Resource-How-To-Condition-Reports-1.pdf>

Dardes, K. (1999). Evaluación para la conservación: *Modelo propuesto para evaluar las necesidades de control del entorno museístico.* The Getty Conservation Institute.

[https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/assessmodels.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/assessmodels.pdf)

Fernández, C., Arechavala, F., Muñoz-Campos, P. y de Tapol, B. (2008). *Conservación preventiva y procedimientos en exposiciones temporales.* Madrid: Grupo Español de Conservación-IIC y Fundación Duques de Soria.

<https://www.ge-iic.com/producto/conservacion-preventiva-y-procedimientos-en-exposiciones-temporales-cast/>

*Frágil. Curso sobre manipulación de bienes culturales.* (2013). Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/fragil-curso-sobre-manipulacion-de-bienes-culturales/conservacion-restauracion/14517C>

Gagliardi, A. (coord.) (2005). *Manual de Normativas Técnicas para Museos.* Caracas: Consejo Nacional de la Cultura, Dirección General Sectorial de Museos.

<https://documentacionmuseologica.files.wordpress.com/2013/06/03-manual-de-normas-tecnicas-para-museos-venezuela.pdf>

Garnica Angel, V. (2016). *Manual del Sistema Integrado de Conservación - SIC Museo de Bogotá.* Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

[http://idpc.gov.co/archivos-pdf/2017/MN-DP-03\\_ManualSistemaIntegradoConservacion\\_v1.pdf](http://idpc.gov.co/archivos-pdf/2017/MN-DP-03_ManualSistemaIntegradoConservacion_v1.pdf)

Moltó Orts, M., Valcarcel Andrés, J. y Osca Pons, J. (2010). La manipulación de obras de arte en exposiciones temporales. *Arché*, (4-5), 215-220.

[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/30986/2010\\_04-05\\_215\\_220.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/30986/2010_04-05_215_220.pdf?sequence=1).

Pinniger, D. B. (2012). *Manejo de las plagas en colecciones con soportes de papel.* London: Preservation Advisory Centre, The British Library.

<https://www.bl.uk/conservation/guides>

Resolución 4954/12. Secretaría de Cultura de la Nación. Buenos Aires. Argentina, 16 de octubre de 2012.

Resolución 1070/13. Secretaría de Cultura de la Nación. Buenos Aires. Argentina, 13 de marzo de 2013.

# Anexo 1. Acervo del Museo XX XX

## Ficha de Conservación

<b>Número de inventario:</b>	<b>Nombre preferente (nombre del objeto):</b>
<b>Colección:</b>	<b>Nombre del creador:</b>
<b>Ubicación actual:</b>	<b>Título:</b>
<b>Dimensiones:</b>	<b>Lugar de creación:</b>
<b>Material:</b>	<b>Fecha de creación:</b>
<b>Técnica:</b>	<b>Estado de conservación/ evaluación visual: bueno/ regular/ malo</b>
<b>Registros fotográficos de la condición inicial</b>	

## Anexo 2. Registro de las condiciones termohigrométricas

Nombre del local:											
Materiales de piso, paredes y techo											
Indicar si posee ventanas, puertas y otras aberturas de ventilación, aclarar si éstas se pueden abrir o no											
Orientación geográfica del local para calcular las horas de asoleamiento en invierno y verano											
Sistema de iluminación, cantidad y tipo de luminarias y horario de encendido											
Circulación de público y franja horaria											
Fuentes de aporte de humedad (caños, canillas, fuentes, desagües, colectores, etc.), localización											
Fuentes de aporte de calor (estufas, motores, transformadores y condensadores de equipamiento eléctrico, etc.), localización											
Local	Ubicación del dispositivo	Horario	Tipo de dispositivo	HR%	T °C	Local	Ubicación del dispositivo	Horario	Tipo de dispositivo	HR%	T °C

Nombre del local: Sala central	
Materiales de piso, paredes y techo	piso vinílico, paredes de mampostería pintadas al látex, cielorraso suspendido de Durlock, techo de chapa;
Indicar si posee ventanas, puertas y otras aberturas de ventilación, aclarar si éstas se pueden abrir o no	2 lucernarios en la pared sin cortinas, 2 aberturas sin puerta conectadas a la sala Norte
orientación geográfica del local para calcular las horas de asoleamiento en invierno y verano	noreste-sudoeste

Sistema de iluminación, cantidad y tipo de luminarias y horario de encendido						<i>3 rieles con 3 lámparas dicroicas c/u, con control de intensidad (dimmers), martes a sábado de 14 a 20</i>					
Circulación de público y franja horaria						<i>martes a sábado de 14 a 20</i>					
Fuentes de aporte de humedad (caños, canillas, fuentes, desagües, colectores, etc.), localización						<i>sobre pared norte, instalación de cañerías de provisión de agua fría</i>					
Fuentes de aporte de calor (estufas, motores, transformadores y condensadores de equipamiento eléctrico, etc.), localización						<i>transformadores de 9 lámparas dicroicas en el cielorraso; 2 estufas portátiles de aceite</i>					
Local	Ubicación del dispositivo	Horario	Tipo de dispositivo	HR%	T °C	Local	Ubicación del dispositivo	Horario	Tipo de dispositivo	HR %	T °C
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>08 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>53,00</i>	<i>21</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>08 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>51,00</i>	<i>19</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>10 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>51,00</i>	<i>21</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>10 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>51,00</i>	<i>21</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>12 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>53,00</i>	<i>21</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>12 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>53,00</i>	<i>21</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>16 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>50,00</i>	<i>22</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>16 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>50,00</i>	<i>22</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>20 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>50,00</i>	<i>19</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>20 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>50,00</i>	<i>19</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>24 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>62,00</i>	<i>17</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>24 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>62,00</i>	<i>17</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>02 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>65,00</i>	<i>16</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>02 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>65,00</i>	<i>16</i>
<i>Sala Central</i>	<i>Pared norte</i>	<i>05 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>68,00</i>	<i>14</i>	<i>Sala Central</i>	<i>Pared sur</i>	<i>05 hs</i>	<i>Hobo (curva digital)</i>	<i>68,00</i>	<i>14</i>

## Anexo 3. Cómo usar una cámara fotográfica para medir niveles de luz

Se requiere un cartón blanco mate de 30 x 40 cm y una buena cámara fotográfica de lente simple réflex con fotómetro incorporado (el fotómetro debe tener suficiente carga de batería).

1. Colocar el cartón en la posición en la que la obra recibirá la iluminación (imite la posición del objeto).
2. Fijar la cámara en el rango ASA/ISO en 800.
3. Ajustar la velocidad de obturación en 1/60 s.
4. Encender las lámparas que iluminarán el objeto.
5. Enfocar la cámara hacia el cartón blanco, sin proyectar sombras, de manera de ocupar todo el campo visual con el cartón.
6. Ajustar la apertura del diafragma (número f) hasta que el fotómetro indique que es la correcta (que está bien expuesto), fijarse qué número es y registrarlo.
  - **f4** representa una iluminancia de 50 lx
  - **f5.6** representa 100 lx
  - **f8** representa 200 lx
  - **f11** representa 400 lx
  - **f16** representa 800 lx

Con estas mediciones orientativas, se puede definir la potencia necesaria en las lámparas, la distancia a los objetos, o la necesidad de dimmers o atenuadores de luz.

## Anexo 4. Diagrama de iluminancia

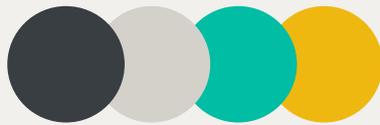
<b>Nombre y número de inventario del objeto</b>	“Nombre” N° XXX
<b>Iluminancia – Sala</b>	A lux/s. - Local
<b>Período</b>	del (día- mes- año) al (día- mes- año)
<b>Horario exhibición</b>	(día/s) - de (hrs) a (hrs)
<b>Cálculo de iluminancia recibida</b>	n°hrs x n°días x n°semanas x n°meses = B 1 hs. son 3600 s., B hs. son B x 3600 s = C s.
<b>Total de iluminancia recibida</b>	A lux/s x C s = D lux

<b>Nombre y número de inventario del objeto</b>	“El Viejo y el Mar” N° 87
<b>Iluminancia – Sala</b>	80 lux/s. - Salón Principal
<b>Período</b>	del 1° de marzo 2008 al 1° de junio 2008
<b>Horario exhibición</b>	Ma. a Dom. de 13 a 18 hs.
<b>Cálculo de iluminancia recibida</b>	5 hs. x 6 días x 4 semanas x 3 meses = 360 1 hs. Corresponde a 3.600 s., 360 hrs., suman 1.296.000 s. 80 lux/s x 1.296.000
<b>Total de iluminancia recibida</b>	103.680.000 lux

**Área de Conservación y Rescate de Bienes Culturales**  
**Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales**

**Autoras**

Lucía Albizuri  
Florencia Gear  
María Solange Grimoldi  
Aldana Köller  
Diana Saarva



Ministerio de Cultura  
**Argentina**