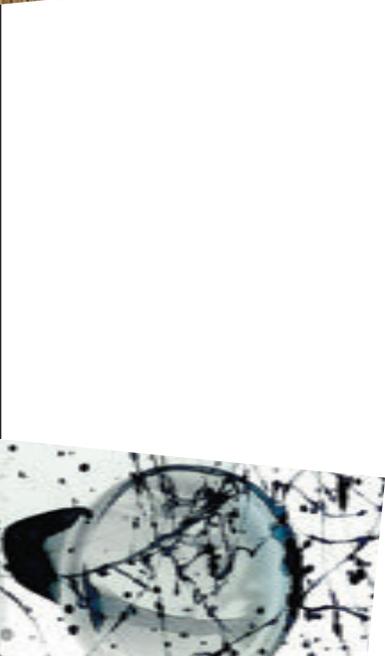


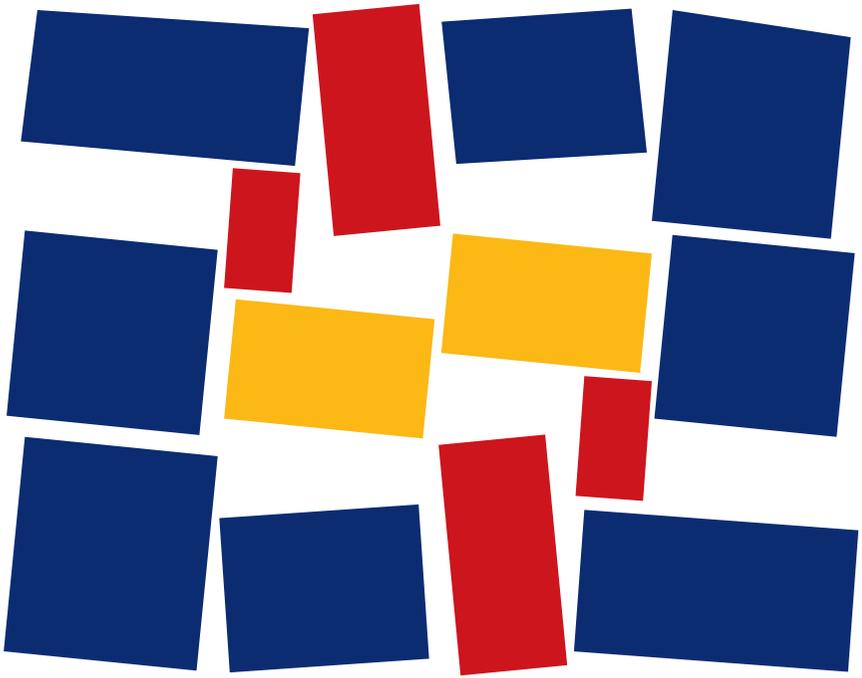


CARTILLA 2017

Gestión de Riesgos al Patrimonio Musealizado Brasileño



**Gestión de Riesgos
al Patrimonio
Musealizado Brasileño**



CARTILLA 2017

Gestión de Riesgos al Patrimonio Musealizado Brasileño



Realización



Instituto Brasileiro de Museos

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Michel Temer

MINISTRO DE LA CULTURA

Sérgio Sá Leitão

PRESIDENTE DEL INSTITUTO
BRASILEÑO DE MUSEOS

Marcelo Mattos Araujo

JEFE DE GABINETE

Marcos José Mantoan

DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
DE PROCESOS MUSEALES

Renata Bittencourt

DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE
DIFUSIÓN Y ECONOMÍA DE LOS MUSEOS

Eneida Braga Rocha de Lemos

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTERNA

Dênio Menezes da Silva

COORDINADOR GENERAL DEL SISTEMA DE
INFORMACIONES MUSEÍSTICAS

Alexandre Cesar Avelino Feitosa

PROCURADORA – JEFE

Eliana Alves de Almeida Sartori

COORDINADORA DE ACERVO MUSEOLÓGICO

Luciana Palmeira da Silva

COORDINADORA DE PRESERVACIÓN
Y SEGURIDAD

Ana Carolina de Souza Cruz

DIVISIÓN DE PRESERVACIÓN Y SEGURIDAD

Leonardo Neves Batista

Publicación

GRUPO DE TRABAJO

Carolina Pontim

Cícero Antonio Fonseca de Almeida

Daniela Matera do Monte Lins Gomes

Jacqueline Assis

Luciana Palmeira

Monica Muniz Melhem

Taís Valente dos Santos

Vera Mangas

COORDINACIÓN DEL PROYECTO
DE PUBLICACIÓN

Mônica Barcelos

Ana Carolina de Souza Cruz

PROYECTO GRÁFICO

Fernanda Mello

Isabela Maria de Oliveira Borsani

TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL

Paula Pallares

Eduardo Pinillos

REVISIÓN

Bruno de Aragão Santos

Vanessa de Britto Maluf

LOGO

Metaesquemas, 1958, Hélio Oiticica

Coleção César e Claudio Oiticica

FOTOS

Jacqueline Assis

Noemia Barradas

Ricardo Bhering

INSTITUTO BRASILEÑO DE MUSEOS

DEPARTAMENTO DE PROCESOS

MUSEALES – DPMUS

Coordinación de Preservación

y Seguridad - COPRES

(copres@museus.gov.br)

SBN, Qd. 02, Lt. 08, Bl. N, Ed. CNC III

Brasília/DF; CEP: 70040-020

www.museus.gov.br

SUMARIO

9 Presentación

Marcelo Mattos Araujo

PRESIDENTE DEL IBRAM

Magdalena Zavala Bonachea

PRESIDENTE DEL CONSEJO INTERGUBERNAMENTAL
DEL PROGRAMA IBERMUSEOS

13 Conociendo los riesgos

15 Evitando y controlando los riesgos

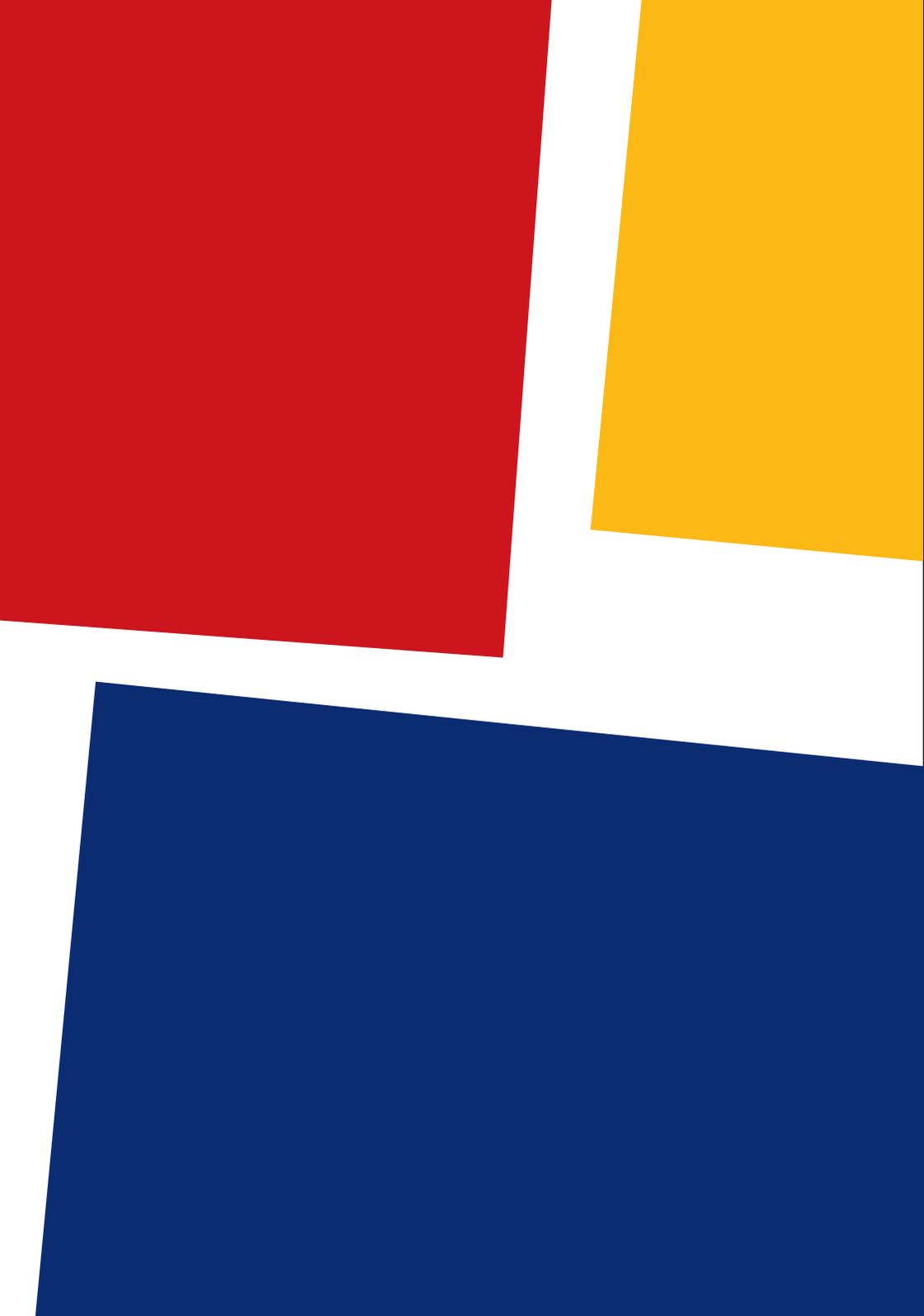
17 Plan de Gestión de Riesgos

21 Frente a una emergencia

26 Glosario

29 Para saber más

33 Anexos



PRESENTACIÓN

La preservación de testimonios culturales es la vocación fundamental de un museo y el desarrollo de políticas públicas garantes de esta vocación, en el ámbito de los museos brasileños, es una de las competencias del IBRAM. El programa para la gestión de Riesgos al Patrimonio Musealizado Brasileño agrega los esfuerzos que, en diversos frentes, hemos emprendido en esta dirección.

Asegurar estructuras e instalaciones que garanticen la seguridad e integridad del patrimonio musealizado brasileño, además de la vigilancia de las estancias en que se desarrolla su salvaguarda y exhibición; formar a los profesionales del sector museal para prevenir y minimizar los riesgos de diverso orden a los que colecciones y acervos pueden estar expuestos; establecer colaboraciones y redes que permitan la actuación conjunta e interdisciplinar con este objetivo: tal es el alcance de esta tarea colectiva.

Producir y difundir conocimiento sobre seguridad en los museos y gestión del riesgo es una acción estratégica para hacer frente a este desafío. Creemos que la publicación de este documento que sintetiza el Programa para la Gestión de Riesgos del Patrimonio Musealizado Brasileño, reeditado junto a una cartilla, representa otro sólido paso hacia el logro de estas directrices. ¡Buena lectura!

Marcelo Mattos Araujo

PRESIDENTE DEL INSTITUTO BRASILEÑO DE MUSEOS



El Patrimonio Cultural trae en sí mismo una serie de elementos que lo identifican y lo llenan de sentido y valor para nuestras sociedades. Proteger este patrimonio y ofrecer herramientas para su gestión, conservación y puesta en valor, es tarea clave para garantizar su accesibilidad y su permanencia en el tiempo.

Para el Programa IBERMUSEOS, promover la protección y salvaguarda del patrimonio museológico y garantizar la protección de las colecciones museísticas iberoamericanas, más allá de ser un compromiso, es una prioridad.

A través de su línea de acción Apoyo al Patrimonio Museológico en Situación de Riesgo, IBERMUSEOS actúa en favor del gobierno para el establecimiento de políticas públicas que fortalezcan la prevención a largo plazo, en coordinación con distintas instancias; de la incorporación de la gestión de riesgos en los procesos técnicos de instituciones con patrimonio mueble a cargo y, con la misma énfasis, divulgando buenas prácticas de atención al patrimonio museológico en situación de riesgo en los ámbitos institucional, particular y técnico.

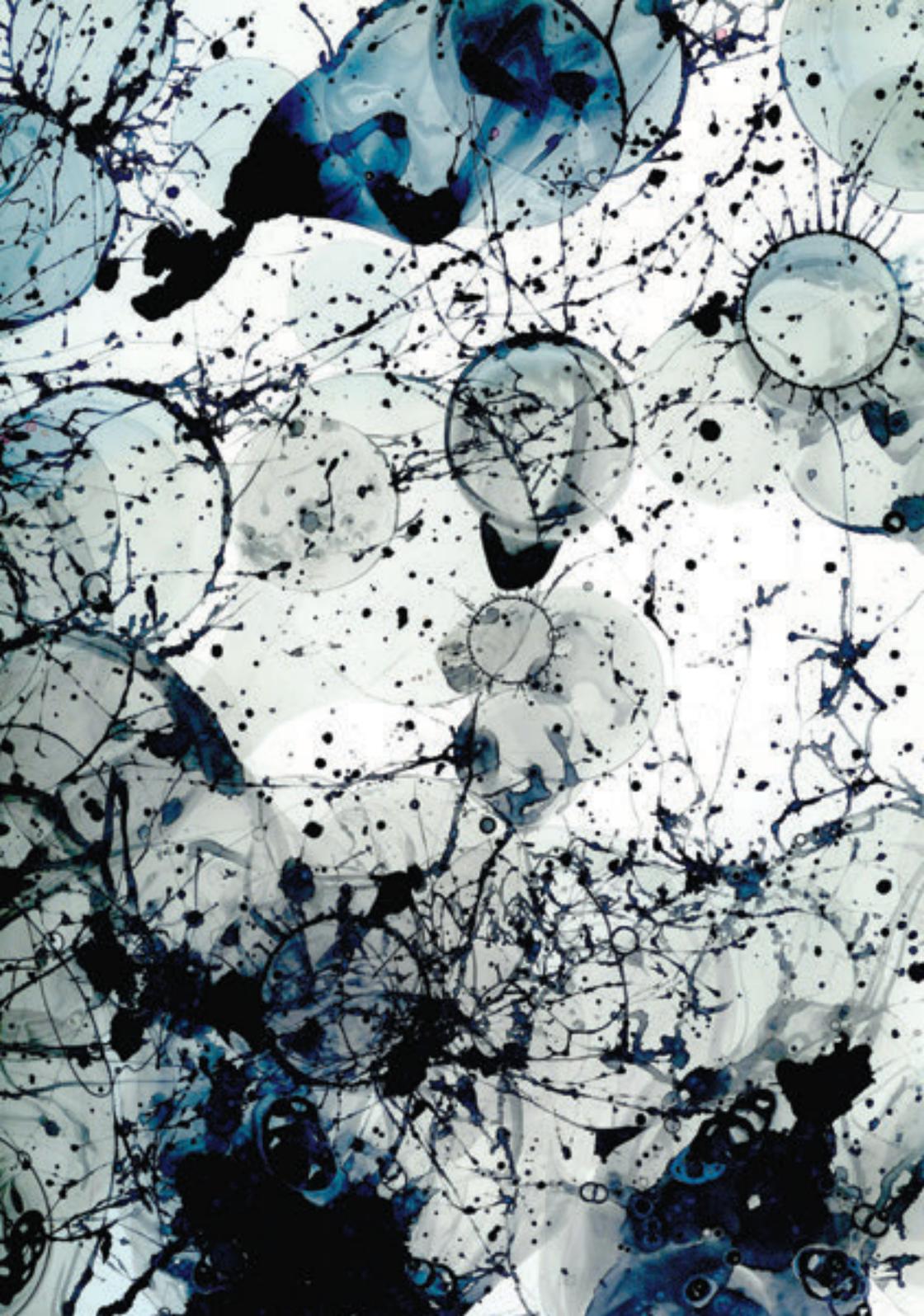
Por este motivo, tenemos la satisfacción de colaborar con el Instituto Brasileño de Museos - IBRAM, en la actualización y traducción del Programa para la Gestión de Riesgos al Patrimonio Musealizado Brasileño, herramienta estratégica para la preservación y salvaguarda del patrimonio que atesora los museos de este país.

Estamos seguros que esta publicación servirá de apoyo y ofrecerá resultados muy beneficiosos para cualquier museo iberoamericano, independientemente de su tamaño, disciplina o ubicación.

Nuestros agradecimientos sinceros al IBRAM y a todos los implicados en la actualización y traducción de esta publicación.

Magdalena Zavala Bonachea

PRESIDENTE DEL CONSEJO INTERGUBERNAMENTAL
DEL PROGRAMA IBERMUSEOS



CONOCIENDO LOS RIESGOS

¿Qué es riesgo en los museos?

Riesgo es la probabilidad de que algo suceda causando peligros o efectos negativos en diverso grado. El riesgo en los museos es la posibilidad de que algo suceda causando daños y pérdida de valor en los acervos musealizados por medio de la acción de uno o más agentes de riesgo. Éstos están vinculados a factores relacionados con el edificio, el territorio (características geográficas y/o climáticas) y también a factores socioculturales, políticos y económicos en una determinada región.

¿Cuáles son los agentes de riesgo que amenazan los museos?



FUERZAS FÍSICAS



HURTO, ROBO Y VANDALISMO



FUEGO



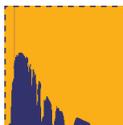
AGUA



PLAGAS



CONTAMINANTES



LUZ Y RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UV) E INFRARROJA (IV)



TEMPERATURA INCORRECTA



HUMEDAD INCORRECTA



DISOCIACIÓN

¿Por qué es importante conocer los riesgos y las vulnerabilidades de los museos?

El conocimiento de los riesgos a los que está sujeto y de sus vulnerabilidades, permite que el museo planifique medidas de prevención, control y respuesta a situaciones de emergencia, favoreciendo el desarrollo de acciones, el establecimiento de prioridades y la asignación de recursos destinados a minimizar los efectos negativos sobre el acervo y el edificio.



EVITANDO Y CONTROLANDO LOS RIESGOS

¿Qué es la gestión de riesgos?

La gestión de riesgos es el uso integrado de los recursos y conocimientos disponibles, con el objetivo de prevenir riesgos, minimizar sus efectos y responder a las situaciones de emergencia.

¿Cuáles son las ventajas de un plan de gestión de riesgos?

Las ventajas de un plan de gestión de riesgos son, por una parte, el aumento de la capacidad de prevención, anticipando los hechos y evitando y minimizando los efectos negativos de los agentes de riesgo a los que están sujetos todos los museos, y por otra, la optimización del tiempo de respuesta en caso de emergencia.

¿Qué acciones deben tomarse para el control y tratamiento de los riesgos?



Las acciones de control y tratamiento que deben tomarse frente a los agentes de riesgo son: Identificar, Detectar, Bloquear, Responder y Recuperar. Entre estas acciones, tres se activan durante el proceso de mitigación de riesgos; cuando todas las acciones resultan necesarias, la situación se considera de emergencia. (Detalle adjunto)

FASES	CASO DE MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS	CASO DE EMERGENCIA
IDENTIFICAR	<i>¿Cuáles son los agentes de riesgo más comunes en los museos?</i>	<i>¿Cuáles de los 10 agentes de riesgo están en acción?</i>
DETECTAR	<i>¿Cuáles son las posibles acciones de los agentes?</i>	<i>¿Cuál es lugar en que actúa el agente?</i>
BLOQUEAR	<i>¿Cuáles son las medidas que deben adoptarse para minimizar o evitar las acciones de los agentes?</i>	<i>¿Cuáles son las medidas necesarias para impedir que la acción del agente pueda aumentar?</i>
RESPONDER	-----	<i>¿Cuáles son las medidas necesarias para la extinción de la acción del agente?</i>
RECUPERAR	-----	<i>¿Qué medidas deben adoptarse para revertir los daños ocasionados por la acción del agente?</i>

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

¿Cuáles son los puntos fundamentales para la elaboración de un plan de gestión de riesgos?

Un plan de gestión de riesgos debe contener básicamente:

- Contexto institucional. Análisis detallado de las características propias de cada institución museológica, con base en los documentos:
 1. Plan Museológico, que identifica la misión de la institución, tanto para el público interno como para el externo, y guía los procedimientos administrativos en general y la gestión de riesgos en particular.
 2. Diagnóstico de las características geográficas y climáticas.
- Identificación de los agentes de riesgo y de las formas de control y tratamiento.
- Definición de normas de conducta y procedimientos esenciales para la estandarización de normas de la gestión de riesgos.

¿Cuáles son los requisitos mínimos para la creación e implementación de un plan de gestión de riesgos?

Para que los museos puedan crear e implementar un plan de gestión de riesgos son necesarias unas condiciones mínimas relacionadas con la necesidad de cambio, tanto en la forma en que se entiende el área de preservación y seguridad de los museos, como en la rutina de la institución, tales como:

1. Reconocer que todos los empleados del museo deben estar involucrados en las acciones orientadas a la gestión de riesgos y definir el papel de cada uno en situación de emergencia, además de compartir la información con todos los equipos;

2. Designar una persona responsable de la gestión de riesgos en el museo que, junto a la dirección, deba ser inmediatamente informada de cualquier anomalía. Corresponderá a la persona responsable la constitución formal de un equipo interno multidisciplinar (de acuerdo con las posibilidades de cada museo) para la elaboración y aplicación del plan de emergencia en caso de siniestros (tabla con lista nominal del equipo de emergencia de la institución, o brigadistas si los hubiera, y sus respectivas funciones), así como asegurar la formación continua del personal, a través de la realización periódica de simulaciones de situaciones de riesgo. Es importante asegurarse de que el plan de gestión de riesgos sea comprensible para todos;
3. Construir y mantener una relación próxima con la comunidad en la cual los museos se encuentran, especialmente con los órganos de seguridad pública, estrechando la comunicación con el Cuerpo de Bomberos, el Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil, Policía Civil y Militar, entre otros;
4. Documentar detalladamente el edificio, a través de planos y mapas, a fin de identificar las áreas de mayor fragilidad, las zonas de custodia del acervo y las zonas de exposición, los accesos, las vías de evacuación, etc.;
5. Controlar los accesos principales y las áreas de circulación de público y de personal en las áreas de acceso restringido a través de identificación personal (fotografía, tarjeta de identificación, etc.);
6. Dar preferencia a los recursos financieros asignados a la implementación de medidas preventivas tras la evaluación de riesgos y su grado de prioridad, así como para la adquisición y mantenimiento de equipamientos de monitoreo climático, detección (circuitos de video-vigilancia, detectores de presencia e intrusión, entre otros) y extinción de incendios;
7. Mantener el inventario y la catalogación del acervo actualizados y, preferentemente, fotografiado;

8. Definir prioridades para la salvaguarda y preservación del acervo en caso de emergencia.

¿Quién debe estar implicado en la gestión del riesgo?

Todas las áreas y los diferentes especialistas del museo deben estar implicados, directa o indirectamente, en la preservación y seguridad del acervo. Todos los responsables – comisariado, documentación, exposición, conservación/restauración, seguridad y gestión – tienen algo que aportar. El trabajo en equipo y el reparto de responsabilidades son elementos fundamentales, y se aplican esencialmente con el objetivo de una gestión eficaz del riesgo.



FRENTE A UNA EMERGENCIA

¿Qué sucede cuando los efectos causados por los agentes de riesgo están fuera de control?

Si las acciones de control y tratamiento: Identificar, Detectar y Bloquear, activadas durante el proceso de mitigación de los efectos causados por agentes de riesgo no son suficientes, la situación se considera de emergencia.

¿Qué hacer ante una emergencia?

Ante una emergencia se debe estar preparado y capacitado para decidir sobre la mejor forma de actuar, para interactuar adecuadamente, respetando las competencias y liderazgos predeterminados, a fin de minimizar los posibles daños a las personas, a la colección y al edificio. Las acciones a activar en un momento de emergencia deben estudiarse previa y cuidadosamente, presuponiendo la capacitación integrada y la formación rigurosa de todos los involucrados.

La planificación y la organización de la acción de respuesta a la emergencia deben estructurarse en el Plan de Emergencia. Como parte del Plan de Gestión de Riesgos, el Plan de Emergencia es un documento de fácil comprensión, que debe incluir los recursos previstos, las personas que estarán involucradas y cómo hacer operativa la acción de respuesta.

¿Cómo elaborar un plan de emergencia?

Un plan de emergencia está compuesto básicamente de:

PLAN DE EMERGENCIA/COMPONENTES BÁSICOS	
INTRODUCCIÓN	<i>Describe la competencia legal para la elaboración del plan, relacionando los participantes del proceso de planificación y orientaciones sobre su uso y actualización.</i>
OBJETIVOS	<i>Presenta los propósitos y resultados esperados con el plan y su cobertura.</i>
DIAGNÓSTICO DE RIESGO	<i>Presenta las situaciones y escenarios de riesgo identificados. Ayuda a comprender el foco de la planificación.</i>
OPERATIVIDAD	<i>Describe cuándo y cómo se activarán los diferentes recursos previstos, desde la alerta inicial y a lo largo de toda la evolución del proceso, indicando los responsables de cada fase.</i>
RESPUESTA	<i>Registra cómo se organizarán los profesionales, órganos y entidades involucrados en la respuesta a medida que se accionen, quién organizará las acciones, cuáles serán las responsabilidades y jerarquías y cuáles las líneas de comunicación.</i>
ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA	<i>Describe los recursos materiales y financieros que serán necesarios en la respuesta a la emergencia, desde la alerta hasta la recuperación.</i>
ACTUALIZACIÓN	<i>Establece quién tendrá la responsabilidad de actualizar el plan y determina cómo se conducirá ese proceso por medio de capacitaciones, ejercicios, simulaciones, estudios de caso y actualización de los diagnósticos de riesgo.</i>

Además puede incluir:

- tipos de bienes que requieren una protección especial;
- relación con otros planes existentes;
- planos de planta, indicando la localización del acervo, los recorridos en caso de evacuación, la ubicación de los dispositivos de parada de electricidad, gas, agua, etc.;
- diagramas organizativo y funcional del museo;
- diagrama organizativo del plan de emergencia, indicando todos los agentes externos que tengan una acción específica en el plan de emergencia;
- listas con nombre, dirección, teléfono y las funciones de los individuos (y sus sustitutos) esenciales para la ejecución del plan;
- detalles de acuerdos realizados con organizaciones destinadas a proporcionar asistencia en caso de emergencia (federales, estatales, municipales, militares, de protección civil, etc.);
- listas de los organismos con los que sea necesario contar en caso de emergencia. Pueden incluirse servicios públicos, hospitales, ambulancias, fontanero, electricista y otros proveedores de servicios y profesionales;
- descripción de las disposiciones previstas en el caso de resultar necesaria la evacuación o movimiento de los bienes;
- registro de los recursos necesarios en una emergencia;
- otros datos que puedan reducir la necesidad de tomar decisiones en medio de la emergencia.

¿Quién participa en el desarrollo y ejecución de planes de emergencia en el museo?

Todos los sectores del museo deben participar en la elaboración del Plan de Emergencia, que es ejecutado por personas con diferentes formaciones, competencias y esferas de toma de decisiones. La participación en la respuesta a la emergencia debe estar previamente definida en el Plan de Emergencia, así como la atribución de

responsabilidades y jerarquías. La respuesta más efectiva dependerá del grado de planificación del museo y de la eficiencia y organización de su Plan de Emergencia.

También es importante que la institución haya previsto en su organigrama un **RESPONSABLE** de la dirección y organización de las actividades relativas a la preservación, seguridad y gestión de riesgos. Es recomendable que esta función no sea ejercida por la dirección de la institución, sino por un técnico cualificado que represente a la institución en todas las situaciones relativas a este tema y que tenga la responsabilidad de implementar el Plan de Gestión de Riesgos de la institución, además de coordinar el desarrollo y ejecución del Plan de Emergencia.

DIRECCIÓN La dirección tiene el papel estratégico de promover un cambio de cultura acerca del reparto de responsabilidades en todos los niveles.

ÁREAS TÉCNICAS Los sectores técnicos, como las áreas de museología y conservación/restauración, desempeñan un papel imprescindible en las orientaciones relativas al acervo -destacando las conexiones con los equipos responsables del edificio y sus sistemas (climatización, iluminación, mantenimiento, seguridad, entre otros)-, y responden además de la estrategia de evacuación de acervos en casos de emergencia, con recomendaciones sobre cómo mitigar los daños a las colecciones, indicación del acervo cuya salida del edificio debe priorizarse o postergarse, etc.

SERVICIOS GENERALES Y DE MANTENIMIENTO Los empleados de vigilancia, limpieza y conserjería son piezas clave en el proceso permanente de alerta contra todo tipo de riesgos y peligros, y en las acciones de respuesta a emergencias.

SOCIOS EXTERNOS Es fundamental saber involucrar a socios externos a la institución, favoreciendo la cooperación y la actuación conjunta y solidaria, tanto para actuar en caso de emergencia, como en la fase de elaboración del Plan de Emergencia. Podrán ser convocados especialistas diversos, como conservadores, restauradores y arquitectos, así como los órganos de seguridad pública: Defensa Civil, Policía Civil y Militar y Cuerpo de Bomberos.

¿Qué instituciones u organismos podrán colaborar con los museos en caso de emergencia?

Instituto Brasileño de Museos (IBRAM), Comité Brasileño del Escudo Azul, Asociación Brasileña de Conservadores y Restauradores (ABRACOR), secretarías municipales y estatales, además de las fuerzas y cuerpos de seguridad: Cuerpo de Bomberos estatal, Defensa Civil, Delegación de Protección del Medio Ambiente y Patrimonio Histórico (DELEMAPH-PF), entre otros.

GLOSARIO

EVALUACIÓN DE RIESGO Metodología que permite identificar riesgos, analizar y estimar su importancia, con el fin de definir alternativas de gestión del proceso. Comprende:

1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO – identificación del agente de riesgo y de sus efectos negativos.
2. ANÁLISIS DEL RIESGO – descripción de los diferentes efectos relacionados con el riesgo, de los daños potenciales al acervo de un museo; cuantificación y definición de la proporción de los daños; definición del área y del volumen del acervo en riesgo, etc.;
3. EVALUACIÓN DEL RIESGO – estudio de la evolución del proceso; definición de parámetros que permitan la supervisión del agente de riesgo;
4. ESTIMACIÓN DEL RIESGO – conclusión sobre la magnitud del riesgo al que el museo o acervo está sometido;
5. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN – proceso que consiste en desarrollar y analizar alternativas, con el objetivo controlar y tratar los riesgos y las vulnerabilidades.

CONSERVACIÓN Todas las medidas y acciones que tengan como objetivo la salvaguarda del bien cultural, asegurando su acceso a las generaciones actuales y futuras (Comité para la Conservación del Consejo Internacional de los Museos – ICOM-CC).

CONSERVACIÓN PREVENTIVA Todas las medidas y acciones que tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas.

Se realizan en el contexto o en el área circundante de un bien, o más frecuentemente de un grupo de bienes, sean cuales sean su época o condiciones. Estas medidas y acciones son indirectas -no interfieren en los materiales ni la estructura de los bienes; no modifican su apariencia. Algunos ejemplos de conservación preventiva incluyen las medidas y acciones necesarias para el registro, almacenamiento, manipulación, embalaje y transporte, seguridad, control de las condiciones ambientales (luz, humedad, contaminación atmosférica y control de plagas), planificación de emergencia, formación de personal, etc. (Comité para la Conservación del Consejo Internacional de los Museos – ICOM-CC).

EMERGENCIA Todo hecho anormal dentro del proceso habitual de operación que resulte, o pueda resultar, en daños a las personas, al acervo, al edificio y al medio ambiente, exigiendo acciones correctivas y preventivas inmediatas a fin de controlar y minimizar sus consecuencias.

MITIGACIÓN Medidas tomadas para limitar o reducir el impacto de los agentes de riesgo en el edificio o acervo.

PREVENCIÓN Conjunto de acciones destinadas a prevenir la aparición de riesgos y a reducir la intensidad de accidentes o emergencias, a través de la evaluación y reducción de los peligros y/o vulnerabilidades, minimizando posibles daños al edificio, al acervo y a las personas. Implica la formulación e implantación de políticas y programas, con la finalidad de prevenir o minimizar los efectos de las emergencias. Se basa en el análisis de riesgos y vulnerabilidades e incluye también legislación y reglamentación, diagnóstico de la institución, etc.

PRESERVACIÓN Todas las medidas y acciones para proteger el bien cultural de los diversos riesgos a que pueda estar sometido. Más amplia que la conservación, incluye también la gestión del patrimonio,

el control documental, monitoreo ambiental, recursos financieros y humanos, acondicionamiento y almacenamiento adecuados y, sobre todo, el establecimiento de políticas que garanticen el acceso a la información y su difusión pública.

RESTAURACIÓN Todas las acciones aplicadas de manera directa a un bien cultural que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y uso. Estas acciones solamente se realizan cuando el bien ha perdido parte de su significado o función a causa de alteraciones pasadas. Se basa en el respeto al material original. En la mayoría de los casos, estas acciones modifican el aspecto del bien. Algunos ejemplos de restauración incluyen el retoque de una pintura, la reconstrucción de una escultura rota, la reintegración de pérdidas, etc. (ICOM-CC).

RIESGO Probabilidad de que algo suceda causando peligros o efectos negativos en diverso grado.

VULNERABILIDAD Conjunto de características resultantes de factores físicos, sociales, políticos, económicos y ambientales que aumentan la posibilidad de daños y perjuicios a consecuencia de un evento adverso (José Luis Pedersoli Jr.). La vulnerabilidad es lo contrario de la seguridad. La vulnerabilidad de acervos musealizados se define por su composición (combustibles, fuente de nutrientes para microorganismos e insectos, físicamente delicados, etc.), su localización (expuestos a diversos riesgos: inundaciones, tormentas y deslizamientos de tierra, incendios, etc.) y la capacidad de reducción de siniestros/emergencias (gestión de riesgos).

PARA SABER MÁS

- ABRACOR. Associação Brasileira de Conservadores e Restauradores.
Disponibile en: <http://www.abracor.com.br>
- CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE. Canadá, 2011. Disponible en: <http://www.cci-icc.gc.ca/index-eng.aspx>
- DORGE, Valerie e JONES, Sharon L. **Building an Emergency Plan: a Guide for Museums and Other Cultural Institutions**. California: Getty Conservation Institute, 1999. Disponible en: http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/emergency.html
- ESPAÑA. Ministerio de Cultura. **Guía para un plan de protección de colecciones ante emergencias**. España, [200-]. Disponible en: http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/museos/in/publicaciones/Guia_plan_proteccion_colecciones/Guia_plan_proteccion_colecciones.pdf
- INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS (ICOM). **Museums Emergency Programme**. Francia, 2010-2012. Disponible en: <http://icom.museum/programmes/museums-emergency-programme/>
- ICCROM-UNESCO PARTNERSHIP FOR THE PREVENTIVE CONSERVATION OF ENDANGERED MUSEUM COLLECTIONS IN DEVELOPING COUNTRIES. **Manual de Gestión de Riesgo de Colecciones**. Mar. 2009, París, 2009. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001862/186240s.pdf>
- MARTIN, Angel. Evacuación de obras de arte en caso de incendio. **Cuadernos de Seguridad**. Madrid: Peldaño, nº 229, p.32-41, dez. 2009. Disponible en: <https://www.puntoseguridad.com/cuadernos-de-seguridad/revista/229/>

- MENEGAZZI, Cristina. ICOM activities for the protection of museums in emergency situation. *icom news*, París, n.2, p.4, 2005. Disponible en: http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2005-2/ENG/p4_2005-2.pdf
- MENEGAZZI, Cristina. *Disaster Risk Management of Cultural Heritage*. 2010. 502 f. Tesis (Doctorado en Memoria e materia delle opere d'arte attraverso i processi di produzione, storicizzazione, conservazione, musealizzazione) – Faculty of Cultural Heritage Conservation, Università degli studi della Tuscia, Viterbo, 2010. Disponible en: http://dspace.unitus.it/bitstream/2067/1028/1/cmenegazzi_tesid.pdf
- MICHALSKY, Stefan. *Conservação e Preservação do Acervo. Como Gerir um Museu: Manual Prático*. Francia: ICOM-UNESCO, 2004. 259 p. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001847/184713por.pdf>
- ONO, Rosária e ROVARON, Kátia. *Segurança em Museus*. Brasília: Ministério da Cultura/Instituto Brasileiro de Museus, 2011. 166 p. (Cadernos Museológicos – vol. 1). Disponible en: <http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2012/08/Seguranca-em-Museus.pdf>
- POLÍTICA de Segurança para arquivos, bibliotecas e museus. Museu de Astronomia e Ciências Afins; Museu Villa-Lobos, Río de Janeiro: MAST, 2006. 122 p. Disponible en: <http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2013/09/livro-politica-de-seguranca.pdf>
- PROGRAMA Salvemos lo salvable. Consejo de Monumentos Nacionales/Centro Nacional de Conservación y Restauración. Dirección de bibliotecas, archivos y museos – DIBAM. Chile. Disponible en: <http://www.cncr.cl/611/w3-article-58857.html>
- RESOURCE. *Security in museums, archives and libraries – practical guide*. Londres: The council for museums, archives and libraries, 2003.

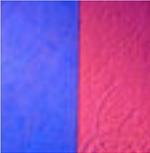
- RUSSELL, Roslyn; WINKWORTH, Kylie. **Significance 2.0: a guide to assessing the significance of collections**. Commonwealth of Australia: Heritage Collections Council, 2010. Disponible en: <http://www.environment.gov.au/heritage/publications/significance2-0>
- SOLLEY, Thomas T; WILLIAMS, Joan; BADEN, Linda. **Planning for Emergencies: a guide for museums**. Washington: Association of Museum Directors, 1987. 72 p.
- SPINELLI, Jayme; PEDERSOLI JUNIOR, José Luiz. **Plano de gerenciamento de riscos/salvaguarda & emergência**. Río de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2011. Disponible en: http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasgerais/drg_plano_risco_por/drg_plano_risco_por.pdf
- STOVEL, Herb. **Preparación ante el riesgo: un manual para el manejo del Patrimonio Cultural Mundial**. Centro Internacional de Estudios para la Conservación y Restauración de los Bienes Culturales, icrom/unesco/whc/icomos, Roma, 2003. 196 p.
- ABNT NBR ISO 31000: 2009. *Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes*.
- ABNT ISO GUIA 73: 2009. *Gestão de Riscos – Vocabulário*.



The background features abstract geometric shapes in red and blue. A large red shape is in the top-left corner, a blue shape is in the bottom-left corner, and another red shape is in the bottom-right corner. The central area is white.

ANEXOS

LOS AGENTES DE RIESGO

AGENTES DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
<p data-bbox="150 456 300 478">FUERZAS FÍSICAS</p> 	<p data-bbox="521 456 784 646"><i>Daños por acción mecánica; choque; vibración; tensión; compresión; fricción; abrasión.</i></p>
<p data-bbox="150 686 300 730">HURTO/ROBO O VANDALISMO</p> 	<p data-bbox="521 686 846 821"><i>Actos (hurto y robo) premeditados; “crímenes de oportunidad”; daño intencional causado por vandalismo y pintadas en obras de arte, sitios históricos y edificios.</i></p>
<p data-bbox="150 930 215 952">FUEGO</p> 	<p data-bbox="521 930 604 952"><i>Incendio.</i></p>
<p data-bbox="150 1197 206 1219">AGUA</p> 	<p data-bbox="521 1197 649 1305"><i>Infiltraciones; fugas; inundaciones; salpicaduras.</i></p>

POSIBLES CAUSAS

Transporte y manejo incorrecto; almacenamiento inadecuado; problemas en el soporte expositivo; fallas del edificio; movimiento del suelo debido a terremotos; guerra y vandalismo.

DAÑOS AL ACERVO

Perforaciones; fisuras; desgarros; rotura; deformaciones y desgastes de todo tipo.

Negligencia o mantenimiento deficiente del edificio; seguridad inadecuada de los objetos en exposición; control ineficiente del perímetro; localización inadecuada de reservas técnicas y locales de acceso restringido; falta de capacitación del personal; situación política y social en conflicto.

Pérdida total o parcial; destrucción; o desfiguración de objetos.

Deficiencias en la prevención, detección, contención y combate a incendios; falta de mantenimiento preventivo en edificios y equipamientos; naturaleza de los acervos y de los edificios; falta de sistemas de detección y supresión automática de incendios; utilización inadecuada de equipamientos que emiten calor; falta de capacitación del personal para responder al inicio del incendio.

Daños y pérdida severa o total del edificio y del acervo. Sus consecuencias son la quema parcial, total, deformación, deposición de hollín, etc.

Infiltración de agua vía tejado dañado, ventanas defectuosas, etc.; inundación; fuga o rotura de canalizaciones; desbordamiento de pilas e inodoros; descuidos durante procedimientos de limpieza del edificio y las instalaciones; sistema de climatización averiado o sin mantenimiento.

Desintegración; deformación; disolución; manchas; moho; proliferación de plagas; debilitamiento y corrosión.

AGENTES DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
<p data-bbox="150 229 221 252">PLAGAS</p> 	<p data-bbox="519 229 698 368"><i>Hongos; bacterias; insectos; roedores; aves y murciélagos.</i></p>
<p data-bbox="150 458 311 480">CONTAMINANTES</p> 	<p data-bbox="519 458 929 651"><i>Polvo y demás elementos presentes en la contaminación del aire; uso de materiales inadecuados en intervenciones de conservación/restauración y accidentes que impliquen el derramamiento o fuga de productos utilizados en obras, mantenimiento y/o limpieza en los espacios.</i></p>
<p data-bbox="150 684 386 759">ILUMINACIÓN, RADIACIÓN ULTRAVIOLETA E INFRARROJA</p> 	<p data-bbox="519 684 801 767"><i>La luz (radiación visible), la radiación ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (IV).</i></p>
<p data-bbox="150 1027 395 1050">TEMPERATURA INCORRECTA</p> 	<p data-bbox="519 1027 784 1110"><i>Temperatura elevada, baja temperatura y oscilaciones de temperatura.</i></p>

POSIBLES CAUSAS

DAÑOS AL ACERVO

Mala ventilación; limpieza insuficiente; restos de alimentos; falta de mantenimiento del edificio; ventanas y puertas mal cerradas.

La acción de estos agentes puede desencadenarse a causa de acciones de otros agentes, como temperatura y humedad elevadas y agua.

Los daños pueden ser puntuales o a larga escala, como perforaciones, pérdidas de partes, debilidad estructural, suciedades y manchas.

Origen externo (fuentes industriales, domésticas, vinculada al transporte etc.) o interna (vinculada a la presencia de visitantes, a los materiales de exposición y construcción, o a los propios materiales que constituyen los acervos); limpieza insuficiente.

Aceleración de los procesos naturales de envejecimiento y degradación, decoloración, corrosión y desintegración, acidificación, manchas.

Exposición directa a la luz y radiación liberada por el sol y las lámparas.

La luz provoca el desvanecimiento de colores; la radiación ultravioleta puede provocar amarillo, formación de residuos polvorientos en superficies, debilitamiento y desintegración de materiales; la radiación infrarroja puede dar lugar a deformaciones, desecamiento, fracturas.

Luz solar, clima local, iluminación eléctrica (en particular, lámparas incandescentes), máquinas y equipamientos, sistema de climatización averiado o con funcionamiento discontinuo.

Aceleración de diferentes reacciones de degradación, deformaciones, desecamiento, fracturas, desarrollo de microorganismos, etc. Algunos polímeros se vuelven quebradizos y frágiles a temperaturas muy bajas. Oscilaciones de temperatura pueden causar la expansión y contracción de materiales, provocando deformaciones y fracturas.

AGENTES DE RIESGO

DESCRIPCIÓN

HUMEDAD RELATIVA INCORRECTA



Humedad relativa elevada, baja humedad relativa y oscilaciones de humedad.

DISOCIACIÓN



Desorganización de sistemas organizados – tendencia natural de cualquier sistema, con el paso del tiempo.

Clima local; instalaciones hidráulicas del edificio; equipamientos de aire acondicionado averiados o con funcionamiento discontinuo; fuentes de calor, etc.

Humedades relativas elevadas pueden causar debilitamiento, manchas, desfiguración, aparecimiento de moho. En condiciones de humedad relativa excesivamente baja, algunos materiales pueden sufrir desecación acompañada de daños irreversibles. Oscilaciones de humedad pueden causar movimientos de expansión y contracción. Dependiendo del grado y duración de estas oscilaciones, y de la forma y estructura de los materiales, pueden darse fracturas y deformaciones permanentes.

Deterioro o retirada de etiquetas y rótulos; inexistencia de copias de seguridad de registros informativos de colecciones (inventarios, etc.) en caso de siniestro; errores en el registro de información; obsolescencia tecnológica en el acceso a registros; extravío de objetos; grabación y colecta de datos del objeto de maneras no permanentes; errores en la transcripción; inexistencia de inventarios; movimiento del acervo sin registro, etc.

Pérdida de objetos de la colección (fuera y dentro de la propia institución); pérdida de información referente a los objetos o pérdida de la capacidad de recuperar o asociar objetos o información.

TRATAMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS

IDENTIFICAR

Conocer los agentes de riesgo y el grado de vulnerabilidad del museo a cada agente. Conocer los tipos de degradación que el edificio y el acervo pueden sufrir, además de dar subsidios para la adopción de herramientas de mitigación de las acciones de los agentes. Los museos e institutos de preservación han sintetizado en diez los agentes de riesgo en el ámbito de los museos: Fuerza Físicas; Fuego; Agua; Hurto/ Robo y Vandalismo; Plagas; Contaminantes; Luz y Radiación; Temperatura Incorrecta; Humedad Relativa Incorrecta y Disociación.

DETECTAR

Reconocer la presencia de los agentes de riesgo y su acción sobre el acervo. La detección del agente de riesgo puede darse de dos formas: la primera preventiva, identificando cuáles son las posibles formas de actuación de un riesgo y sus lugares de acción; la segunda de reconocimiento, cuando la acción de este agente se origina.

Mecanismos de detección más comunes:

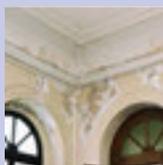
- Detectores de calor y humo.
- Sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV).
- Sensores de movimiento o intrusión.
- Detectores de fugas de agua.
- Alarmas y conexiones con centrales de seguridad, cuerpo de bomberos y policía.
- Medidores de temperatura y humedad relativa, entre otros.

BLOQUEAR

Impedir la aparición y la propagación de los agentes de riesgo, creando barreras físicas o mecánicas. En caso de emergencia, bloquear significa tomar acciones eficaces para impedir que la acción del agente se propague por todo el acervo o edificio.

Para el bloqueo de la acción de los agentes de riesgo en museos se utiliza:

- Mobiliario adecuado para la custodia y exposición de acervos;
- Sellado de armarios y vitrinas;
- Protección de ventanas y puertas;
- Climatización de reservas técnicas y salas de exposición;
- Embalaje y almacenamiento adecuados;
- Barreras cortafuegos;
- Instalación de cerraduras, pestillos y barras de seguridad en puertas y ventanas externas;
- Instalación de barreras (cordones, cintas, etc.) para bloquear la circulación de usuarios en áreas de mayor vulnerabilidad;
- Instalación de cortinas, persianas, filtros UV y/o filtros IV en las ventanas.



RESPONDER

Actuar inmediatamente sobre los agentes de riesgo ya detectados en el entorno e interior del edificio. Esta acción incluye todas las medidas de emergencia frente a las acciones de los agentes, tales como: incendios, fugas y filtraciones, inundaciones, colapso estructural, infestación o acción de plagas; exposición del acervo a niveles inaceptables de luz, radiación UV e IV, contaminantes, temperatura y humedad relativa.

Acciones de respuesta tras la detección de la acción del agente de riesgo:

- *Acercamiento a usuarios y personal e instrucción sobre la correcta manipulación y uso de ítems de las colecciones;*
- *Revisión y ajuste de procedimientos (limpieza, transporte, acceso etc.) que estén afectando negativamente o acervo;*
- *Adecuación de las condiciones de almacenamiento que estén afectando al acervo (hacinamiento y colocación incorrecta en estantes, armarios etc.);*
- *En el caso de hurto/robo o vandalismo, registrar el incidente (interponer denuncia) en la policía local, divulgar la información a través de los mecanismos existentes: CBMD (Registro de Bienes Musealizados Desaparecidos), DELEMAPH/PF (Delegacia de Repressão aos Crimes Contra o Meio Ambiente e Patrimônio Histórico) y prensa.*

RECUPERAR

Contener o eliminar los daños sufridos por el edificio y/o el acervo tras la acción de uno o más agentes de riesgo como, por ejemplo, la recuperación de un objeto robado/hurtado, o la restauración de un objeto vandalizado.

