

Jayme Spinelli
José Luiz Pedersoli Jr.

Biblioteca Nacional

Plan de gerenciamiento de riesgos salvaguardia & emergencia



Biblioteca Nacional

Plan de gerenciamento de riesgos salvaguardia & emergencia



Fundação Biblioteca Nacional

Av Rio Branco 219/239 • Centro
Rio de Janeiro • RJ • Brasil • CEP 20040-008
www.bn.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL

Presidente de la República

Dilma Roussef

Ministra de Cultura

Ana de Holanda

FUNDACIÓN BIBLIOTECA NACIONAL

Presidente

Galeno Amorim

Directora Ejecutiva

Loana Lagos Maia

Centro de Referencia y Difusión

Directora

Mônica Rizzo

Centro de los Procesos Técnicos

Directora

Liana Amadeo

Coordenación General de Pesquisa y Editoración

Anibal Bragança

Coordenación de la Preservación

Jayme Spinelli

Proyecto Grafico e Diagramación

Wilian Correia

© Jayme Spinelli e José Luiz Pedersoli Jr. 2010

Spinelli, Jayme.

[Biblioteca Nacional. Espanhol]

Biblioteca Nacional : plan de gerenciamento de riesgos salvaguardia & emergencia / Jayme Spinelli ; José Luiz Pedersoli Jr. ; tradução Silvia Carcamo – 1. ed. – Rio de Janeiro : Fundação Biblioteca Nacional, 2011.

1 disco a laser para computador : il., col. ; 4 ¾ pol.

Tradução de: Biblioteca Nacional : plano de gerenciamento de riscos, salvaguarda & emergência.

Inclui bibliografia.

ISBN

1. Bibliotecas – Medidas de segurança. 2. Materiais bibliográficos - Conservação e restauração. 3. Avaliação de riscos. 4. Biblioteca Nacional (Brasil). I. Pedersoli Júnior, José Luiz. II. Título. III. Biblioteca Nacional (Brasil)

CDD 22. ed. 025.82



Fundação Biblioteca Nacional

Rio de Janeiro • RJ

2011



Coordenadoria de Preservação • COP • BN

Av. Rio Branco, N° 291 • 1° andar

Centro • Cep: 20040-008

Rio de Janeiro • RJ

preserve@bn.br

Tel: (+55 21) 2220-1973 – 3095-3830

www.bn.br

Presentación

La Biblioteca Nacional posee una de las colecciones de libros más ricas de América Latina. Son más de nueve millones de piezas que componen una de las mayores bibliotecas del mundo. Es también el órgano responsable por la ejecución de la política gubernamental de recolección, guardia y preservación del patrimonio bibliográfico brasileño, garantizando a las generaciones presentes y futuras el acceso a la producción intelectual brasileña, que constituye el Acervo Memoria Nacional.

Considerando la necesidad de salvaguardar este precioso acervo, la Biblioteca Nacional desarrolló el *Plan de gerenciamiento de riesgos - salvaguardia y emergencia* para la gestión de su patrimonio, un trabajo innovador y con gran nivel de amplitud que introduce el carácter de sustentabilidad, es decir, la utilización de recursos propios y permanentes que propician acciones de uso cuidadoso y preventivo del acervo. Como los daños pueden suceder en cualquier hora y en cualquier lugar, la prevención permite que la institución piense y se prepare antes del acontecimiento, además de funcionar como un contraataque al desastre.

A nivel internacional, grandes programas mundiales de Preservación y Conservación, como el *Programa de Preservación y Conservación de la IFLA – Federación Internacional de las Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias*, señalan la necesidad de “asegurar la preservación de documentos en bibliotecas y archivos, publicados o no publicados, en cualquier tipo de soporte, durante el mayor período de tiempo posible”. Entre las innumerables iniciativas adoptadas por instituciones detentoras de acervos bibliográficos y documentales para retardar o estancar los procesos de degradación de las colecciones, surge la elaboración de un plan de gerenciamiento de riesgos como una herramienta esencial y de gran eficiencia.

Con la publicación de ese Plan de Gerenciamiento de Riesgos, la Biblioteca Nacional cumple también su función de promover el intercambio de informaciones y experiencias entre los profesionales responsables por la protección del patrimonio cultural brasileño.

Galeno Amorim
Presidente
Fundación Biblioteca Nacional

Sumário

I	Introdução.....	07
II	Objetivo y alcance.....	08
III	Requisitos para implantación.....	09
IV	Contexto:	
	1. BN Misión.....	10
	2. BN Colecciones.....	10
	3. BN Institución.....	13
	4. Actores y partes interesadas.....	16
	5. Monitoriamiento y revisión del contexto.....	17
V	Evaluación de riesgos:	
	1. Definición de riesgo.....	18
	2. Los 10 agentes de deterioro:	
	1°.  Fuerzas físicas.....	18
	2°.  Criminales.....	19
	3°.  Fuego.....	19
	4°.  Agua.....	19
	5°.  Plagas.....	20
	6°.  Poluyentes.....	20
	7°.  Luz y radiación UV y IR.....	21
	8°.  Temperatura incorrecta.....	21
	9°.  Humedad relativa incorrecta.....	22
	10°.  Disociación.....	22
	3. Riesgos genéricos para el patrimonio de la BN, según los 10 agentes de deterioro, presentando los principales componentes para la descripción del riesgo posibles causas, mecanismos/rutas de propagación y efectos esperados.....	23
	4. Monitoriamiento y revisión de riesgos.....	31
VI	Tratamientos de riesgos:	
	1. Definición.....	32
	2. Los 5 estádios de control de riesgos:	
	1. Evitar.....	32
	2. Bloquear.....	33
	3. Detectar.....	34
	4. Responder.....	34
	5. Recuperar.....	34
	3. Tratamiento de riesgos para el patrimonio de la BN, según los 10 agentes de deterioro/riesgos genéricos y los 5 estadios de control para cada riesgo.....	35
	1°.  Fuerzas físicas.....	35
	2°.  Criminales.....	43
	3°.  Fuego.....	51
	4°.  Agua.....	58
	5°.  Plagas.....	68
	6°.  Poluyentes.....	74
	7°.  Luz e radiação UV e IR.....	79
	8°.  Temperatura incorrecta.....	82
	9°.  Humedad relativa incorrecta.....	82
	10°.  Disociación.....	87
	4. Monitoriamiento y revisión del tratamiento de riesgos.....	90
	5. Tratamiento de riesgos para la salud y el medio ambiente.....	91
	6. Criterios para la indentificación de las Colecciones y / o piezas, acciones prioritárias para el tratamiento del riesgo, especialmente durante la respuesta de emergência.....	92
VII	Bibliografía.....	93
VIII	Anexos.....	96

I. Introducción

A La Biblioteca Nacional no es solamente un museo de libros, sino un centro de conocimientos y el repositorio de la producción intelectual de Brasil. Considerada por la UNESCO una de las diez mayores Bibliotecas Nacionales del mundo, tiene como misión coleccionar, registrar, preservar y dar acceso a un diversificado universo de producciones y registros de relevante valor histórico, literario, científico y artístico. La BN actúa de forma proactiva buscando el fomento al estudio y a la investigación a partir de la utilización de su monumental y precioso acervo. Atiende, en un promedio por mes, a cuatro mil usuarios presenciales, 1.269.656 consultas a los catálogos en línea y a 44.476 consultas a la BN Digital.

En razón de su importancia para la sociedad, la preservación sustentable del precioso acervo de la BN constituye actividad primordial para asegurar su acceso a las futuras generaciones.

El continuo crecimiento de las colecciones, tanto en volumen como en tipología, así como el de la demanda por acceso, representan un desafío significativo a la función preliminar de la Biblioteca, la preservación de su acervo. Agregándose a esto los estreses ambientales (cambios climáticos) y antropogénicos (polución, criminalidad, conflictos) igualmente crecientes a que las colecciones y otros bienes patrimoniales de la institución están expuestos.

En este contexto, se hace necesario desarrollar un plan de salvaguardia y emergencia para garantizar la preservación y el uso sustentable del patrimonio cultural de la BN. El gerenciamiento de riesgos, recientemente introducido en la gestión del patrimonio, constituye una herramienta eficaz para la estructuración e implementación de este plan. A partir de una evaluación completa y sistemática de todos los riesgos para el patrimonio (desde emergencias hasta riesgos crónicos), se pueden establecer prioridades para la acción y asignación de recursos, orientando las tomas de decisiones de preservación.

Como institución de referencia nacional e internacional para la preservación del patrimonio bibliográfico y documental, es importante que la BN siga dando ejemplos de eficiencia e innovación en este sector, como la concepción y la implementación de un *Plan de gerenciamiento de riesgos - salvaguardia & emergencia* continuado e integrado al sistema de gestión de la institución.

II. Objetivo y alcance

El objetivo del presente plan es:

“garantizar la salvaguardia del acervo de la Biblioteca Nacional para las generaciones futuras con la menor pérdida de valor posible”.

Este objetivo será alcanzado a partir da avaliação e tratamento contínuos dos riscos ao acervo da BN, considerando-se desde eventos emergenciais e catastróficos até os processos contínuos de deterioração.

Este objetivo será alcanzado a partir de la evaluación y el tratamiento continuo de los riesgos al acervo de la BN, considerándose desde eventos de emergenciales y catastróficos hasta los procesos continuos de deterioro.

El plan contempla el acervo bajo la guarda permanente o temporaria de la BN, localizado dentro del perímetro de la sede de la institución en la Avenida Rio Branco 219, Rio de Janeiro-RJ. Además del edificio propiamente dicho, la gerencia de riesgos involucrará el patrimonio móvil de la BN, en particular las colecciones físicas, así como las colecciones digitales que allí se almacenan, siendo extensivo también al Edificio Anexo de la BN y a los acervos que se encuentran guardados en el Edificio del Palacio “Gustavo Capanema”. La salvaguardia de las partes del acervo que se encuentran fuera de los límites de la sede en préstamos o exposiciones ya está debidamente garantizada por las respectivas políticas y procedimientos, encontrándose, por lo tanto, fuera del alcance del presente plan. Lo mismo se aplica a las colecciones digitales almacenadas en servidores remotos y gestionadas por prestadores de servicios especializados, cuya salvaguardia debe ser debidamente asegurada por los proveedores y profesionales contratados para ese servicio.

En términos institucionales, el plan abarca todos los niveles y sectores de la BN, buscando garantizar esfuerzos conjuntos y promover cooperaciones entre las diferentes áreas de la institución de forma a alcanzar el objetivo propuesto de la manera más eficiente posible.

El alcance temporal del plan es indefinido, o sea, se pretende su uso permanente como instrumento de preservación integrado a la gestión de la BN.

III. Requisitos para la implementación

Los requisitos necesarios para la implementación exitosa del *plan de gerenciamiento de riesgos - salvaguardia & emergencia* incluyen:

- Comprometimiento institucional en todos los niveles, en particular de la Presidencia y de los responsables por los diferentes sectores de la BN;
- Actitud proactiva de todos los funcionarios para que se desarrolle una “cultura de gerenciamiento de riesgos” en la institución;
- Constitución formal de un equipo interno multidisciplinar para la implantación del gerenciamiento de riesgos en la institución;
- Disponibilización de recursos financieros para la implementación de medidas de tratamiento de riesgos, conforme el grado de urgencia y prioridad determinada por la evaluación de los riesgos;
- Monitoreamiento, documentación y revisión continuos de la aplicación del plan, cuya actualización sistemática debe ser hecha según la necesidad o con la periodicidad preestablecida (por ejemplo, cada 6 meses);
- Comunicación y consulta continuas con todas las partes involucradas e interesadas, asegurando amplia inclusión y participación activa en el proceso, y maximizando el uso de la información y conocimientos disponibles.

IV. Contexto

Los principales elementos en los cuales se basará el gerenciamiento de riesgos, y que determinan, orientan o influyen en las decisiones que se tomarán para la preservación del patrimonio cultural de la BN, se presentan a seguir:

IV.1. BN: Misión

La Biblioteca Nacional tiene la misión de *“colectar, registrar, salvaguardar y dar acceso a la producción intelectual brasileña, asegurando el intercambio con instituciones nacionales e internacionales y la preservación de la memoria bibliográfica y documental del país”*.

IV.2. BN: Colecciones

El acervo de la Biblioteca Nacional contiene cerca de 9 millones de piezas entre libros, cartografía, iconografía, manuscritos, música, obras raras y periódicos.

Entre las colecciones del acervo de la BN merecen atención especial, por su valor histórico y rareza, las siguientes:

- Colección Barbosa Machado - Donada por el bibliófilo, está formada por 4.300 obras en 5.764 volúmenes. Además de libros posee estampas y mapas.

- Colección Conde da Barca o Coleção Araujense – Fue adquirida en remate, en 1819. Está constituida de 2.365 obras en 6.329 volúmenes, en su mayor parte de los siglos XVII y XVIII. Pertenece a esta colección el conjunto de estampas Le Grand Théâtre de L'Univers, reunido en 125 grandes volúmenes.

- Colección De Angelis - Fue adquirida en 1853. Tiene 1.717 obras en 2.747 volúmenes y 1.295 manuscritos.

- Colección Salvador de Mendonça - Fue donada a la Biblioteca en 1884. Con 122 obras en 215 volúmenes, siete manuscritos y numerosas estampas. Se destaca, en el conjunto, el material referente al dominio holandés en Brasil, con piezas impresas en el siglo XVII.

• Colección José Antonio Marques - Donada en 1889 y 1890, esta formada por 3.920 obras en 6.309 volúmenes y algunos manuscritos relativos al Brasil Colonia. Se incluyen en la colección 323 volúmenes de ediciones camonianas, entre las cuales *Os Lusíadas*, de 1572.

• Colección Doña Thereza Christina Maria - Fue donada en 1891 por el emperador D. Pedro II. Está compuesta de 48.236 volúmenes encuadernados, innúmeros folletos encuadernados y folletos sueltos, fascículos de varias revistas literarias y científicas, estampas, fotografías, partituras musicales y más de mil mapas geográficos impresos y manuscritos. Se trata de la mayor colección recibida por la biblioteca en todos los tiempos. En este universo, la parte relativa a las fotografías y a los álbumes fotográficos fue clasificada por la UNESCO en la categoría de “memoria del mundo”, por ser el mayor conjunto de documentos fotográficos del siglo XIX existente en una institución pública.

• Colección Benedito Otoni - Donada integralmente a la Biblioteca Nacional en 1911.

• Archivo de la Casa dos Contos - Con cerca de 50 mil documentos y muchos códices, la colección es oriunda de la antigua Casa dos Contos de Ouro Preto. Se trata de precioso material para el estudio de la historia de la minería, contrabando de oro y diamantes, pioneros y Conjunción Minera de los siglos XVIII y XIX.

• Colección Alexandre Rodrigues Ferreira - Documentación ampliamente ilustrada con dibujos acuarelados de Joaquim José Codina y José Joaquim Freire, producida por el naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira relativo al viaje que emprendió, por orden de D. Maria I, por las capitanías de Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso y Cuiabá, entre 1783 y 1792.

• Biblioteca Abraão de Carvalho - En 1953, la Sección de Música y Archivo Sonoro de la BN recibió la biblioteca musical de Abraão de Carvalho, compuesta de 17 mil piezas, algunas raras de los siglos XII y XIII.

• Colección Lima Barreto – Archivo del escritor (1881-1922), reúne cerca de 1050 documentos, correspondencias, originales de novelas, cuentos, crónicas, obras de teatro, anotaciones y recortes de periódicos.

• Resaltemos también la importancia de las grandes colecciones de periódicos y publicaciones seriadas, que registran, desde la invención de la imprenta en Brasil, todos los hechos históricos del desarrollo social, cultural, económico y político de la sociedad brasileña.

- También merecen recordarse las históricas colecciones de incunables, que componen la gran colección de libros raros que conforman el importante acervo memoria de la BN.

- Citamos, también la preciosa colección de los llamados Libros de horas renacentistas (libros para oraciones), que componen el acervo de manuscritos raros.

- Códices sobre administración colonial. Conjunto de actos de los gobernadores y capitanes-generales y de los virreyes, incluyendo correspondencia con la Corte. Siglos XVII–XVIII.

- Mapa de los confines del Brasil con las tierras de la corona de España en América Meridional (1749). De ese mapa se sirvieron los representantes de Portugal y Espanha para la delimitación de los dominios de los dos reinos ibéricos en América del Sur, por el Tratado de Madrid de 1750.

- Partituras originales de las óperas de Carlos Gomes: “O Guarani”, “Fosca”, “Maria Tudor”, “Salvador Rosa”.

Impresos:

- Biblia de Mogúncia (Bíblia Latina), Johann Fust y Peter Schoeffer, «in vigília assumpcōis gl'ose virginis Marie», 14 de agosto de 1462, 2v. La Biblioteca Nacional posee dos ejemplares.

- *Grammatica da Língua Portuguesa* con los *Mandamentos da Santa Madre Igreja*. Lisboa, 1539. Se trata de la cartilla que precede la Gramática propiamente dicha de João de Barros. Es probablemente el primer libro con ilustraciones en xilgrabados, de carácter didáctico. Ese ejemplar de la «Cartinha» es un ejemplar único en el mundo.

- *Os Lusíadas*, de Luís de Camões, Lisboa, 1572. La Biblioteca Nacional posee la edición llamada Edición E y, o sea la primera de las dos de 1572.

- *Cultura y opulencia de Brasil por sus drogas y minas...*, de André João Antonil. Lisboa 1711. Se conocen apenas seis ejemplares de esta obra, aprehendida por el Gobierno Portugués, porque divulgaba las riquezas del Brasil y el camino hacia las minas de oro recién-descubiertas.

- Folleto de autoría de Luís Antônio Rosado da Cunha, considerado la primera obra impresa en Brasil.(Río de Janeiro), en la Segunda Officina de Antonio Isidoro da Fonseca, Anno de MDCCXLVII). Aunque el comienzo

de la imprenta en Brasil date, oficialmente, de 1808, este documento prueba que tal actividad ya había sido ejercida anteriormente.

- *Messiah* an oratorio in scores as it was originally perfor'd de Handel. Ejemplar da primera edición do *Messias*, de Haendel, publicada en Londres a mediados del siglo XVIII.

- *Il dissoluto punto o sia Don Giovanni*, de Mozart. Ejemplar de la primera edición de la famosa ópera publicada en Leipzig, en 1801.

- *Correio Brasiliense*, primer periódico brasileño. Publicado en Londres de 1808 a 1822 por Hipólito José da Costa. Defendía la unión monárquico-constitucional del Imperio Luso-Brasileño, solo adhiriendo a la Independencia en julio de 1822. Combatía la opresión, la corrupción y la ignorancia. Es una fuente para estudios históricos, políticos, sociales económicos y literarios.

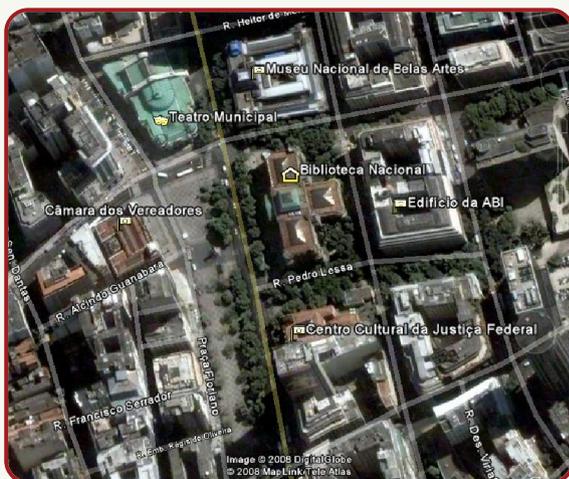
Estampas y Dibujos Originales:

- Estampas originales de famosos maestros de las escuelas europeas, destacándose, entre muchos, Albrecht Dürer, Stefano della Bella, Jacques Callot, Marco Antonio Raimondi y Manuel Marques Aguiar. Estampas originales de artistas brasileños, como: Osvaldo Goeldi, Carlos Oswald, Iberê Camargo y otros.

- Estampas de los grabadores portugueses de la Oficina Tipográfica, Calcográfica y Literaria del Arco do Cego, de Lisboa. La FBN posee e muchas de las chapas originales en cobre.

IV.3. BN: linsitución

La Fundación Biblioteca Nacional – BN, fundación pública, constituida con base en la Ley nº 8.029, de 12 de abril de 1990, vinculada al Ministerio de Cultura, tiene sede y foro en la ciudad de Río de Janeiro y, plazo de duración indeterminado. La BN tiene la siguiente estructura organizacional: 1– Órgano colegiado: Directoría; 2- Órganos seccionales: A- Procuraduría Federal; y B- Coordinación General de Planificación y Administración; 3- Órganos específicos singulares: A- Centro de Procesos Técnicos; B- Centro de Referencia y Difusión; C- Coordinación General de Investigación y Editoración; D- Coordinación General del Libro y de la Lectura; y, Coordinación General del Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas; 4- bibliotecas: A- Biblioteca Demostrativa de Brasilia; y, B- Biblioteca Euclides da Cunha.



Alrededores del edificio de la BN en la región central de Río de Janeiro.
(Fuente: Google maps).

La atención al público (usuarios, usuarios investigadores y visitantes) ocurre de lunes a viernes, en los siguientes horarios

- 9:00 a 20:00 h. (Acervo General y Publicaciones Seriadadas).
- 10:00 a 16:00 h. (Acervos Especiales).

La Fundación Biblioteca Nacional cuenta con las siguientes dependencias para atención al público lector:

- Hasta 10 años: Biblioteca Infantil en el PROLER - Libros infantiles y actividades afines. Río de Janeiro – Rua Pereira da Silva, 86 Laranjeiras - RJ - 22221-140.
- De 10 años en adelante: Biblioteca Euclides da Cunha - Acervo de interés general, de esparcimiento y obras de referencia. Río de Janeiro - Rua da Imprensa, 16 - 4º andar, Centro – RJ.
- Biblioteca Demonstrativa de Brasília - Para el público en general. Brasília Av. W3 Norte/Esq. 506/7 DF - 70740-570.
- Mayores de 16 años: Sede de la Biblioteca Nacional Av. Rio Branco, 219/39 - Centro - Rio de Janeiro RJ - 20.040-008.

El material de consulta disponible a los lectores está sometido a las siguientes normas:

- Material anterior a 1945: consulta restringida a investigadores.
- Tesis de 1945 a 1994: disponibles 24 horas después de su solicitud (ubicadas en el edificio anexo de la Biblioteca Nacional).
- Obras antiguas o raras: dependerá del estado de conservación de la obra.
- Los originales de obras ya microfilmadas no están disponibles para consulta.
- El acceso a libros infantiles, series populares, manuales y libros didácticos está restringido a la Biblioteca Euclides da Cunha o PROLER.

El acceso a las colecciones obedece a un riguroso procedimiento de seguridad, que involucra la debida identificación de los usuarios y el monitoreo de su conducta dentro de la BN, la prohibición de objetos y materiales que coloquen en riesgo el acervo y/o a sus usuarios, así como la retirada de cualquier pieza del acervo de la Biblioteca Nacional (libros, manuscritos, periódicos, material iconográfico y musical, grabados, mapas o cualquier pieza patrimonial). En caso de intercambio cultural, deberán ser obtenidas las autorizaciones necesarias en formulario propio.

La circulación de usuarios es autorizada en las áreas comunes del 2° y del 3° piso del edificio de la BN, siendo vedado el tránsito de los mismos en los pisos 1°, 4° y 5° del edificio y en los depósitos de guarda de acervo.

IV.4. Actores y partes interesadas

Los principales actores y partes interesadas en la implementación de este plan son identificados a continuación. Estos individuos y organizaciones serán sistemáticamente involucrados y continuamente informados y/o consultados durante el proceso de gerenciamento de riesgos.

- Principales actores y partes interesadas **internos a la BN:**

01. Presidente de la BN
02. Director(a) Ejecutivo(a) de la BN
03. Coordinador de Preservación de la BN

04. Equipo de gerenciamento de riesgos de la BN
05. Directorio del CPT
06. Directorio del CRD
07. Jefaturas y equipos de las áreas de Conservación y Restauración
08. Jefaturas y equipos de las áreas de depósito de acervos:
 - Manuscritos
 - Cartografía
 - Obras Raras
 - Iconografía
 - Periódico
 - Obras Generales
09. División de Manutención Administrativa
10. Brigada de incendio
11. Equipo de seguridad de la biblioteca (vigilantes)
12. Núcleo de la Arquitectura

• Principales actores y partes interesadas **externos a la BN:**

13. Comunidad de usuarios de la BN
14. Prestadores de servicios externos
15. IPHAN
16. Cuerpo de Bomberos
17. Policía Militar
18. Policía Federal
19. Cedae - Companhia Estadual de água e esgoto
20. CEG - Companhia Estadual de Gás
21. Light - Serviços de Eletricidade S.A.
22. Autoridades portuarias y aeroportuarias

IV.5. Monitoriamiento y revisión del contexto

Dado que el contexto en que el *plan de gerenciamento de riesgos - salvaguardia & emergencia* será implementado es significativamente dinámico, los elementos contextuales descriptos anteriormente serán continuamente monitorizados y debidamente actualizados por el equipo de gerenciamento de riesgos de la BN.

V. Evaluación de riesgos

V.1. Definición de riesgo

Riesgo puede ser definido como “*la chance de suceder algo causando un impacto sobre objetivos*” (fuente: norma técnica australiana y neozelandesa de gerenciamiento de riesgos, AS/NZS 4360:2004).

A partir de esta definición y del objetivo primordial de la BN de preservar el patrimonio cultural bajo su guarda, los riesgos pueden ser identificados, analizados, priorizados y debidamente controlados. Tal proceso, conocido como *gerenciamiento de riesgos*, constituye la base conceptual según la cual el presente plan se encuentra estructurado.

Es importante recordar que los riesgos para el patrimonio cultural de la BN incluyen no sólo los desastres y eventos catastróficos, como también los procesos continuos de deterioro y eventos esporádicos de impacto variable, que implican la pérdida de valor para ese patrimonio.

Para que los riesgos sean identificados de forma sistemática y completa, o sea, para que ningún (tipo de) riesgo sea descuidado, la herramienta conceptual de los “**10 agentes de deterioro**” es utilizada. Tal herramienta facilita la identificación de riesgos a partir de la consideración de 10 agentes de deterioro a través de los cuales cualquier peligro potencial, interno o externo a la institución, interactúa físicamente con su patrimonio, causando daños y pérdidas de valor. Esos agentes se presentan a seguir.

V.2. Los 10 agentes de deterioro

1°. Fuerzas Físicas

Fuerzas físicas pueden damnificar el patrimonio cultural a través de choque, vibración, tensión, compresión y fricción, causando colapso, quiebra, perforaciones, deformación, cortes, abrasión, etc. Las fuerzas físicas pueden tener diferentes magnitudes y actuar puntualmente o en larga escala, dependiendo de sus causas. Riesgos de fuerzas físicas típicamente resultan del almacenamiento, transporte y manoseo inadecuados, fallas estructurales en el edificio, terremotos y otros desastres naturales, explosiones, colisiones de vehículos, etc.

Tipologías de riesgo: evento raro y catastrófico; evento esporádico de impacto moderado; proceso continuo

2°. Criminosos

Los actos criminosos de hurto, robo o vandalismo, perpetrados por individuos externos o internos a la institución, acarrearán la pérdida total, destrucción, o desfiguración de artículos y elementos patrimoniales.

Tipologías de riesgo: evento raro de impacto significativo; evento esporádico de impacto moderado.

3°. Fuego

Instituciones patrimoniales muchas veces se encuentran bajo elevado riesgo de incendio debido a deficiencias en la prevención, detección, contención y/o respuesta a incendios. Factores como la falta de mantenimiento preventiva en edificaciones y equipamientos, la naturaleza de los acervos (materiales combustibles) y de los edificios (sin compartimentos y, muchas veces, construidos en madera), la falta de sistemas de detección y supresión automática de incendios y la falta de capacitación de funcionarios para responder en caso de (principio de) incendio contribuyen para ese riesgo. Los incendios pueden ser de pequeñas proporciones hasta la quema total del edificio y su contenido. Sus causas pueden ser naturales o antropogénicas. Las consecuencias de la acción del fuego sobre acervos y otros elementos patrimoniales incluyen la quema total o parcial, deposición de hollín y deformación. Daños colaterales por fuerzas físicas (debido a explosiones y al colapso de estructuras afectadas por el fuego) y por agua (utilizada en el combate al fuego) también pueden ocurrir.

Tipologías de riesgo: evento raro y catastrófico; evento raro/ esporádico de impacto moderado a significativo.

4°. Agua

La interacción del agua con las colecciones y otros elementos patrimoniales puede causar, dependiendo de la composición de los mismos, desintegración, deformación, disolución, manchas, moho, debilitamiento, eflorescencia y corrosión. Hay numerosas fuentes de agua (internas y externas al edificio, naturales y tecnológicas) y diferentes mecanismos por los cuales ella puede afectar a las colecciones (infiltraciones, escapes, inundaciones, goteras, ascensión por capilaridad, etc.). Los riesgos pueden ser puntuales o en gran escala. Ejemplos típicos incluyen infiltración de

agua pluvial (vía tejado defectuoso, ventanas defectuosas u olvidadas abiertas, etc.), inundaciones, escapes o roturas de cañerías, trasborde de lavabos, inodoros o drenajes (por obstrucción o mal uso), descuidos durante procedimientos de limpieza del edificio/instalaciones, etc.

Tipologías de riesgo: evento raro y catastrófico; evento esporádico de impacto moderado; proceso continuo.

5°. Plagas

El concepto de plagas abarca los organismos vivos capaces de desfigurar, dañar, y destruir el patrimonio cultural. Ejemplos típicos incluyen a los insectos, roedores, aves y murciélagos. Como resultado de sus actividades de alimentación, excreción, reproducción y abrigo, la interacción de las plagas con los materiales del patrimonio puede causar, dependiendo de su vulnerabilidad, perforaciones, pérdidas de partes, debilitamiento estructural, suciedades y manchas. La acción de las plagas puede variar de daños aislados a infestaciones en larga escala.

Tipologías de riesgo: evento esporádico de impacto moderado a significativo; proceso continuo.

6°. Poluentes

Poluyentes incluyen los gases, aerosoles, líquidos o sólidos, de origen natural o antropogénico, que afectan negativamente a las colecciones y otros elementos patrimoniales a través de reacciones químicas o formación de depósitos, causando corrosión, debilitamiento, alteraciones estéticas, etc. Hay inúmeras fuentes de poluyentes (internas y externas al edificio) y diferentes mecanismos por los cuales ellos pueden afectar a las colecciones (transporte por el aire, transferencia por contacto, contaminaciones accidentales por escapes, etc.). En algunos casos, el poluyente es intrínseco, o sea, se encuentra presente o está formado a partir de los propios materiales que constituyen el patrimonio. Los principales poluyentes que afectan el patrimonio cultural incluyen: material particulado (polvo), dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono, ácido acético, ácido sulfídrico, formaldehído. Además de la contaminación del aire, el uso de materiales inadecuados en intervenciones de conservación-restauración y accidentes implicando la pérdida de productos utilizados en obras, mantenimiento y/o limpieza en el ambiente constituyen peligros típicos de contaminación por poluyentes.

Tipologías de riesgo: evento esporádico de impacto moderado a significativo; proceso continuo

7°. Luz y radiación UV e IR

La luz (radiación visible), la radiación ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (IR) provenientes del sol y de fuentes eléctricas (lámparas) pueden causar daños a ciertos materiales constituyentes del patrimonio cultural. La luz provoca la disminución de los colores a partir de reacciones fotoquímicas; la velocidad de esa disminución depende de la sensibilidad del material y de la dosis de luz recibida. La radiación ultravioleta induce reacciones químicas en los materiales, pudiendo ocasionar el amarillado, formación de residuos polvorientos en superficies (“*chalking*”), debilitamiento y desintegración de materiales, dependiendo igualmente de la vulnerabilidad del material y de la dosis recibida. La radiación infrarroja provoca el calentamiento (localizado) de los materiales, lo que puede resultar en deformaciones, resecaimiento, fracturas, etc.

Tipologías de riesgo: proceso continuo.

8°. Temperatura incorrecta

Temperaturas demasiado elevadas o bajas, como también fluctuaciones de temperatura de amplitudes significativas, pueden ocasionar daños a ciertos materiales del patrimonio cultural. Las temperaturas elevadas acarrearán daños químicos (acelerando las diferentes reacciones de degradación), físicos (deformaciones, resecaimiento, fracturas, derretimiento, resultantes del calentamiento de materiales) y biológicos (favoreciendo el desarrollo de microorganismos y el metabolismo de ciertos tipos de plagas). Algunos materiales poliméricos se vuelven quebradizos y frágiles a temperaturas muy bajas. Fluctuaciones de temperatura pueden causar la expansión y contracción térmica de ciertos materiales, lo que puede resultar en deformaciones, fracturas, etc. En el contexto de bibliotecas, el riesgo más importante resultante de temperatura incorrecta es la degradación química de las colecciones (en particular, la hidrólisis de las moléculas de celulosa que confieren fuerza y elasticidad al papel), que ocurre más rápidamente en la medida en que la temperatura aumenta. Simplificando, se puede generalizar que la velocidad de estas reacciones químicas duplica (o sea, el tiempo de vida útil de las colecciones se reduce por la mitad) a cada aumento de 5°C en la temperatura. Las fuentes de temperatura incorrecta incluyen la luz solar, el clima local, iluminación eléctrica (en particular, lámparas incandescentes), máquinas y equipamientos.

Tipologías de riesgo: evento esporádico de impacto bajo a moderado; proceso continuo.

9°. Humedad relativa incorrecta

De forma análoga a la temperatura incorrecta, humedades relativas muy elevadas, muy bajas, o con fluctuaciones de gran amplitud también hacen daños a ciertos materiales del patrimonio cultural. Humedades relativas elevadas favorecen el desarrollo de microorganismos (moho) en substratos orgánicos, reacciones químicas de degradación hidrolítica de materiales orgánicos y corrosión de metales, condensación en superficies, migración de sustancias solubles en agua, deliecuencia de sales, etc. Los efectos incluyen debilitamiento, manchas, desfiguración, etc. En condiciones de humedad relativa excesivamente baja, algunos materiales pueden sufrir resecamiento acompañado de daños irreversibles. Materiales higroscópicos experimentan movimientos de expansión y contracción en respuesta a fluctuaciones de humedad relativa. Dependiendo de la amplitud y duración de esas fluctuaciones, y de la forma y estructura de los materiales, pueden ocurrir daños irreversibles como fracturas y deformaciones permanentes. Los principales problemas relacionados a la humedad relativa incorrecta en el contexto de bibliotecas en climas húmedos son, posiblemente, el desarrollo de microorganismos y el aumento de la velocidad de la reacción de hidrólisis del papel (como también de ciertos tipos de filmes y registros magnéticos) bajo condiciones de elevada humedad relativa. Las fuentes de humedad relativa incorrecta incluyen el clima local, instalaciones hidráulicas del edificio, equipamientos de aire acondicionado (central) averiados o con funcionamiento discontinuo, calefactores y fuentes de calor, etc.

Tipologías de riesgo: evento esporádico de impacto bajo a moderado; proceso continuo.

10°. Disociación

La disociación se refiere a la tendencia natural de desorganización de sistemas organizados con el pasar del tiempo. Esto implica la pérdida de objetos de la colección (dentro de la propia institución), la pérdida de datos e informaciones referentes a los objetos de la colección, o la pérdida de la capacidad de recuperar o asociar objetos y/o informaciones. Las causas de disociación incluyen el deterioro de etiquetas y rótulos, inexistencia de copias de seguridad (*backups*) de registros informativos referentes a las colecciones (inventarios, etc.) en caso de siniestro, errores a registrarse informaciones sobre el objeto o colección, recolocación inadecuada de objetos (por ejemplo, libros y documentos) en el área de almacenamiento después de usado, jubilación de funcionarios detentores de conocimiento exclusivo sobre las colecciones, obsolescencia de *hardware* para el acceso de registros legibles por máquinas, etc.

Tipologías de riesgo: evento raro y catastrófico; evento esporádico de impacto moderado; proceso continuo.

V.3. Riesgos genéricos para el patrimonio de la BN, según los 10 agentes de deterioro

Los principales riesgos genéricos para el patrimonio cultural de la BN se presentan a continuación, estructurados según los “**10 agentes de deterioro**”. Por cuestiones prácticas para su tratamiento, algunos de los riesgos fueron subdivididos en riesgos un poco más específicos.

1°. Fuerzas físicas:

1. Daños y pérdida de valor de las colecciones de la BN por almacenamiento, manoseo y/o transporte inadecuados.

• **Posibles causas:**

Compresión, atrito, vibración, tensiones localizadas y choques durante el almacenamiento, manoseo o transporte de ítems

• **Efectos esperados:**

Acúmulo gradual de deformaciones, roturas, rayones, marcas, abrasiones y/o perforaciones en una fracción significativa del acervo. Posible riesgo colateral de disociación en caso de daño a rótulos/etiquetas de identificación.

1°. Fuerzas físicas:

2. Emergencia abarcando el colapso localizado, parcial o total del edificio de la BN, afectando a las colecciones y/o a los otros elementos patrimoniales.

• **Posibles causas:**

Colisión de vehículos (autos, camiones, ómnibus, aeronaves); explosión (gasoducto, garrafas de gas, terrorismo, etc.); falla de elementos estructurales del edificio debido a la acción de factores ambientales falla del sistema de ascensores del edificio; caída de árboles contra el edificio, vientos extremos, etc.

• **Efectos esperados:**

Destrucción o daños físicos severos (deformaciones, rompimientos, rupturas, etc.) súbitos de todo o una fracción significativa del acervo.

Contaminación de todo o una fracción significativa del acervo con material particulado producido por el colapso (de parte) del edificio. Posibles riesgos colaterales de hurto y/o disociación de objetos no destruidos por el colapso, de incendio y de daños al acervo debido a la exposición a lluvias y acción del tiempo. Posibles daños a la salud de funcionarios y usuarios.

2°. Criminosos:

Hurto, robo o vandalismo a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales de la BN.

- **Posibles causas:**

Elevado valor en el mercado de arte o demanda por coleccionadores de artículos del acervo de la BN; hurto oportunista; manifestaciones de naturaleza política, social, religiosa, etc.; falta de educación.

- **Acceso a las colecciones y otros elementos patrimoniales:**

El contacto directo del público con las colecciones de la BN sucede exclusivamente en la(s) sala(s) de consulta y durante el horario de atención, de las 10 a las 16 h. para los acervos especiales y de las 9 a las 20 h. para los acervos generales y de periódicos. No todas las colecciones pueden ser físicamente consultadas. Se accede a las obras que están microfilmadas o digitalizadas exclusivamente por estas vías, sin manoseo de los originales por los usuarios. A pesar del monitoreo continuo de todos los espacios de la BN, el área de consulta pública presenta un gran movimiento de usuarios, lo que dificulta la vigilancia. Otros elementos del patrimonio, además del acervo (muebles, cuadros, esculturas, etc.) y partes del edificio también se encuentran directamente expuestos a la acción de ladrones y vándalos en las áreas públicas de la biblioteca. Fuera del horario de funcionamiento, el posible acceso de criminales al interior de la BN y a las colecciones está dificultado por la presencia de un equipo de vigilancia 24 horas cubriendo todo el edificio y su entorno, inclusive las áreas de depósito de acervos, que permanecen con las puertas trancadas. Funcionarios y prestadores de servicio tienen acceso a las áreas de depósito, pero no al acervo, lo que es permitido solamente bajo previa solicitud y durante el horario de funcionamiento. A pesar del monitoreo continuo, tal nivel de acceso aumenta el riesgo de hurto interno. Al final del expediente, todos son obligados a desocupar esas áreas. El acceso de funcionarios a las áreas de depósito fuera del horario de expediente es solamente permitido en compañía de un vigilante.

- **Efectos esperados:**

Pérdida irreversible de un número limitado de (partes de) documentos/obras u otros ítems del patrimonio móvil de la BN, más probablemente ítems de pequeño porte y de valor variable, por ocasión de hurto; escritos, roturas, deformaciones, alteraciones estéticas, etc. en un número limitado de documentos/obras u otros elementos del patrimonio cultural de la biblioteca por hecho de vandalismo.

3°. Fuego:

Incendio en el edificio de la BN afectando a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales.

- **Posibles causas:**

Pueden ser múltiples, internas y externas - usos y prácticas de riesgo (actividades con llama abierta y fuentes de calor, almacenamiento y actividades con solventes/líquidos inflamables, fumar en el entorno del edificio, no observación a la prohibición de fumar/cocinar en las dependencias del edificio); falla en los sistemas eléctricos del edificio (instalaciones eléctricas obsoletas y/o sobrecargadas, defectos en la casa de máquinas, escape o defectos en las instalaciones de gas, etc.), falla de equipamientos de pequeño/medio porte operando dentro del edificio (calderas, cafeteras, deshumidificadores, ventiladores, lámparas de mesa, computadores, etc.); incendio criminoso; relámpagos; incendios en edificaciones vecinas; incendios de vehículos estacionados alrededor del edificio; caída de globos de las fiestas del mes de junio, etc.

- **Mecanismos/rutas de propagación:**

En función de la elevada carga de incendio y de la tipología del edificio, sin división en compartimentos resistentes al fuego (compartimentación), se espera una rápida y total propagación del fuego una vez iniciado el incendio, en el caso de que la respuesta no sea rápida y eficiente.

- **Efectos esperados:**

La quema total o parcial, las deposiciones de hollín y daños colaterales por el agua y / o la fuerza física a todos o la mayoría de las colecciones y otros elementos del patrimonio cultural de la BN. Posibilidad de riesgos secundarios de robô y / o la Disociación de los objetos no se destruye por el fuego. Posible daños a la salud de los empleados y usuarios.

4° Agua:

Daño y pérdida de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales causados por la acción del agua.

- **Posibles causas:**

Pueden ser múltiples, internas y externas - lluvias; inundaciones; escape en la red de abastecimiento; fallas en la red de cloacas; humedad ascendente; daño o uso inadecuado de las instalaciones hidráulicas del edificio (escape o ruptura de cañerías, trasborde de lavabos, inodoros o drenajes, etc.); mal funcionamiento u operación inadecuada de instalaciones o equipamientos de control climático (deshumidificadores, etc.); accidentes durante procedimientos de limpieza y/o mantenimiento en el edificio.

- **Mecanismos/rutas de propagación:**

Defectos en el tejado y forros; ventanas defectuosas u olvidadas abiertas; puertas externas sin selladura situadas al nivel de la calle o abajo; grietas, hendiduras, rendijas, orificios y otras aberturas en las paredes externas del edificio; cimientos del edificio; cañerías localizadas sobre o próximo a las colecciones u otros elementos patrimoniales; techos y pisos no impermeabilizados (a través de los cuales el agua puede infiltrarse y propagarse verticalmente); áreas de circulación y escaleras sin drenajes (a través de las cuales el agua puede propagarse horizontal y verticalmente); puertas de las áreas de depósito de acervos sin selladura; drenajes en las áreas de depósito (reflujo); estantes y mobiliario de depósito de colecciones sin mamparas superiores (para protección contra escapes o infiltraciones a través del techo) y sin distanciamiento de seguridad del piso; grietas y aberturas en el mobiliario, vitrinas y envoltorios (cajas, etc.); transporte de recipientes con agua por funcionarios o prestadores de servicios.

- **Efectos esperados:**

Número variable de documentos/ítems de las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN (entre algunos pocos y una gran fracción del acervo) mojados por evento, dependiendo del volumen de agua involucrado y de la extensión del área afectada. Deformaciones, manchas, depósitos, debilitamiento, disolución, pérdidas y adhesión (irreversible o de difícil reversión) de páginas o documentos en los ítems afectados. Proliferación de moho en substratos orgánicos si la respuesta no es rápida y eficiente. Posibles riesgos colaterales de hurto y/o disociación de objetos en el caso de emergencias de grandes proporciones (por ejemplo, inundaciones). Posible pérdida de registros digitales si el agua afecta a las computadoras/servidores. Posibles daños a la salud de funcionarios y usuarios en el caso de emergencias de grandes proporciones (inundaciones relámpago, etc.)

5°. Plagas:

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de las plagas.

- **Posibles favorecedores:**

Restos de alimentos; polvo/suciedad; plantas; fuentes de agua/humedad; fuentes de luz/calor; materiales de las colecciones y de otros elementos patrimoniales de la BN que constituyen fuentes de alimento (materiales proteícos, polisacarídeos, etc.) para plagas; micro-ambientes propicios para la anidación, reproducción y/o desarrollo; árboles del jardín en torno al edificio. Plagas típicas en el contexto de la BN incluyen: carcomas, termitas, polillas, cucarachas, hormigas y roedores.

- **Mecanismos/rutas de propagación:**

Grietas, orificios, aberturas en el exterior e interior del edificio; puertas, ventanas, tejado; ductos y cañerías; objetos contaminados introducidos en el edificio o área de depósito sin el debido control; rendijas y aberturas en el mobiliario, vitrinas y envoltorios (cajas, etc.).

- **Efectos esperados:**

Número variable de documentos/ítems de las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN (entre algunos pocos y una fracción significativa del acervo) afectados por evento o crónicamente, dependiendo de las plagas implicadas y de la extensión de la infestación. Perforaciones, pérdidas de partes, debilitamiento estructural, suciedades y manchas en los ítems afectados. Posible pérdida de registros digitales si la infestación afecta a las computadoras/servidores por ejemplo, a través del daño de partes causado por anidación, cortocircuito, etc.). Posible riesgo colateral de disociación en caso de daño de rótulos/etiquetas de identificación.

6°. Poluyentes:

Daños y pérdida de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de poluyentes.

• *Posibles fuentes:*

Pueden ser múltiples, internas y externas - emisiones de vehículos, domésticas e industriales; construcciones; quemas; productos de limpieza y mantenimiento utilizados en el edificio, tintas; bebidas y alimentos; usuarios y funcionarios (fibras de ropas y pelos, secreciones sebáceas, suciedades en los calzados, etc.); algunos materiales de terminación y decoración; madera y compensados; fotocopiadoras e impresoras a láser; algunos materiales y productos (indebidamente) utilizados en el uso o conservación-restauración de las colecciones (tintas y materiales de escritura, clips y broches metálicos, cintas adhesivas, colas y películas, solventes, agentes blanqueadores, equipamientos y herramientas, etc.); algunos materiales constituyentes de las colecciones que generan o contienen contaminantes intrínsecos (acetato de celulosa, papel ácido, etc.).

• *Mecanismos/rutas de propagación:*

Grietas, orificios y aberturas en el exterior e interior del edificio; conductos; hendiduras y aberturas en el mobiliario, vitrinas y envoltorios (cajas, etc.); envoltorios permeables; contacto directo con materiales contaminados; contacto directo con usuarios y funcionarios; tratamientos inadecuados de conservación-restauración, con la aplicación de productos que causarán efectos indeseables a largo plazo.

• *Efeitos esperados:*

Todo o casi todo el acervo afectado continuamente por poluyentes transportados por el aire (gases y polvo); número variables (típicamente limitado) de documentos/items de las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN afectado por evento de contaminación (escapes accidentales, reformas, etc.); número variable de documentos/obras continuamente afectadas por contacto directo con ciertos materiales de almacenamiento; número variable de documentos/obras periódicamente afectadas por consulta y uso inadecuado. Acidificación y acúmulo de polvo progresivos; formación de depósitos, debilitamiento, desintegración, abrasión, alteraciones estéticas, corrosión de metales. Posible pérdida de registros digitales si la contaminación damnifica a computadoras/servidores (por ejemplo, a través de la corrosión de partes, acúmulo excesivo de polvo, cortocircuito). Posible riesgo colateral de disociación en caso de daño de rótulos/etiquetas de identificación Posibles daños a la salud de funcionarios y usuarios, dependiendo del tipo de contaminantes y de la dosis o grado de exposición.

7°. Luz y radiación UV e IR:

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de luz y radiación UV e IR.

- **Fuentes:**

Sol y diferentes tipos de fuentes eléctricas (lámparas).

- **Mecanismos/rutas de propagación:**

Ventanas, claraboyas, puertas abiertas y otras aberturas externas en el edificio; almacenamiento bajo iluminación constante y sin protección; durante consulta y exposición; a través de vitrinas y envoltorios transparentes.

- **Efeitos esperados:**

Desvanecimiento de colores, ciertos tipos de papel amarillento, debilitamiento y pérdida de flexibilidad de materiales orgánicos, afectando progresivamente la fracción expuesta de las colecciones y otros elementos patrimoniales expuestos a la luz y a la radiación UV, en función de la dosis recibida (intensidad de la radiación x tiempo de exposición). Posible deformación, resecamiento y fracturas de un número limitado de ítems patrimoniales por exposición prolongada a la radiación infrarroja (IR). Posible riesgo colateral de disociación en caso de daño de rótulos/etiquetas de identificación.

8°. Temperatura incorrecta

9°. Humedad relativa incorrecta

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN debido a la temperatura y humedad relativa incorrectas.

- **Posibles fuentes:**

Pueden ser múltiples, internas y externas - clima local, sol, sistema de control climático defectuoso, fuentes localizadas de calor (equipamientos, lámparas, etc.) y humedad (escapes en el sistema hidráulico, humedad ascendente, infiltraciones, etc.).

- **Mecanismos/rutas de propagación:**

Conducción, convección, irradiación (calor); evaporación/difusión, absorción y liberación de vapor de agua por materiales higroscópicos (humedad relativa).

- **Principales efectos esperado:**

Debilitamiento y pérdida de flexibilidad progresivos del papel y otros substratos poliméricos de todo el acervo debido a la degradación hidrolítica continua (la velocidad de ese proceso aproximadamente duplica a cada aumento de 5°C en la temperatura y es proporcional a la humedad relativa); proliferación de moho en un número variable de documentos/ ítems de las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN de naturaleza orgánica (entre algunos pocos y una fracción significativa del acervo) durante incursiones de la humedad relativa a valores superiores a 65-70%, dependiendo de la escala espacial y duración de la incursión, así como de los niveles de humedad relativa alcanzados (cuanto más alta la humedad relativa, menor el tiempo necesario para el surgimiento de moho); corrosión acelerada de metales; posible deformación y/o fractura de algunos materiales, dependiendo de la amplitud y de la duración de fluctuaciones de la humedad relativa (a mayor amplitud, mayor el riesgo de daños mecánicos a los materiales vulnerables); resecamiento de algunos materiales en caso de exposición prolongada a temperaturas elevadas (luz solar directa, etc.). Posible riesgo colateral de disociación en caso de daño de rótulos/etiquetas de identificación.

10°. Disociación:

Disociación de objetos o información afectando a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales de la BN.

- **Posibles causas:**

Deterioro de etiquetas y rótulos; errores al registrarse informaciones sobre el objeto o colección; recolocación inadecuada de objetos (por ejemplo, libros y documentos) en el área de almacenamiento después de usado; falla u obsolescencia del sistema de identificación y rastreo de objetos utilizando código de barras; obsolescencia de hardware para el acceso de registros legibles por máquinas; fallas en la adquisición y/o gestión de imágenes digitales e información contextual asociada; pérdida de información en procedimientos de reformatación.

- **Efectos esperados:**

Pérdida temporaria o permanente de acceso físico y/o intelectual a un número variable (típicamente limitado) de ítems de la colección u otros elementos patrimoniales de la BN. Descarte o negligencia de ítems debido a la falta de información sobre los mismos. Pérdida de valor de ítems del acervo debido a la falta o insuficiencia de información sobre los mismos.

V.4. Monitoriamiento y revisión de riesgos

Los riesgos al patrimonio cultural de la BN deben ser continuamente monitorizados y revistos por el equipo de gerenciamiento, lo que incluirá la evaluación del nivel de mitigación de aquellos ya identificados y la identificación de eventuales nuevos riesgos. Esto permitirá la verificación de la eficiencia y la actualización continua de las medidas de tratamiento propuestas. Conforme necesidades, los riesgos mencionados antes podrán ser posteriormente separados en riesgos más específicos.

VI. Tratamiento de riesgos

VI.1. Definición

“**Tratamiento de riesgo**” es el proceso de selección e implementación de medidas para evitar, modificar, compartir (por ejemplo, vía contratación de seguros) o detener un posible riesgo. Tratándose del patrimonio cultural y sus valores, los principales esfuerzos deben ser orientados en el sentido de evitar o minimizar el riesgo.

Para que las medidas de tratamiento de riesgos puedan ser identificadas, analizadas, priorizadas y comunicadas de forma eficiente y sistemática, llevándose en consideración el grado de integración y redundancia deseado, la herramienta conceptual de los “**5 estadios de control**” es utilizada. A partir del uso de esta herramienta, las medidas de tratamiento son organizadas en 5 posibles esferas de acción: **evitar, bloquear, detectar, responder y recuperar**. Las acciones se implementan en diferentes “*capas de envoltorios*” del acervo, que incluyen el edificio y su entorno, la sala, el mobiliario de depósito y exposición y los embalajes. Obviamente, las acciones preventivas tienen preferencia sobre las correctivas. Aunque, un tratamiento de riesgos responsable y eficiente requiere la previsión e integración de medidas reactivas para asegurar la reducción de los riesgos. Los 5 estadios de control de riesgos se presentan a seguir.

VI.2. Los 5 estadios de control de riesgos

1. EVITAR

Evitar las fuentes y/o favorecedores de los agentes de deterioro. Incluye la remoción, en la medida de lo posible, de las fuentes de ignición (incendio), agua, poluyentes, luz y radiación UV e IR, plagas, temperatura y humedad relativa incorrectas del entorno inmediato y del interior del edificio, en particular de las áreas de depósito y uso de las colecciones. Implica también la remoción de materiales combustibles innecesarios y de materiales y sustancias que atraen plagas (alimentos, plantas, basura, etc.); mejoras en las condiciones y procedimientos de almacenamiento, transporte y acceso para evitar la acción innecesaria de fuerzas físicas y la disociación; mantenimiento preventivo del edificio para evitar problemas en los sistemas hidráulico y eléctrico, de ascensor, etc.; mantenimiento preventivo y operación adecuada de sistemas de climatización para evitar temperaturas y humedades relativas incorrectas; drenaje adecuado del suelo en el entorno

del edificio para evitar la penetración de agua en los cimientos y problemas de humedad ascendente. Evitar actividades de riesgo (uso de llama abierta, fumar, etc.) y procedimientos inadecuados (de limpieza, reparaciones, etc.) en el entorno inmediato y en el interior del edificio, especialmente en las áreas de depósito. Evitar el uso de sustancias y materiales inapropiados en tratamientos de conservación-restauración del acervo. Evitar la exposición innecesaria de ítems del acervo a condiciones que favorezcan el hurto o vandalismo (por ejemplo, impidiendo la entrada de usuarios con carteras y bolsas, limitando el acceso a las áreas de depósito, etc.). Inhibición de hurtos oportunistas por la vigilancia ostensiva. Controlar la calidad de procesos de reformatación para evitar la pérdida de información.

2. BLOQUEAR

Bloquear los agentes de deterioro para que no alcancen las colecciones u otros elementos patrimoniales. Implica la instalación y manutención de barreras físicas eficientes en los diferentes “niveles de envoltorios” del acervo (edificio, salas, estantes/armarios/vitrinas, embalajes) para impedir la acción de fuerzas físicas, agua, fuego, criminosos, plagas, pluyentes, luz y radiación UV e IR, temperatura y humedad relativa incorrectas sobre el mismo. Incluye la manutención adecuada del tejado, puertas, ventanas y drenajes para asegurar su correcto funcionamiento; selladura, de acuerdo a la necesidad, de grietas, hendiduras, y orificios en las paredes externas del edificio; impermeabilización de forros y pisos; instalación de cerraduras, trancas y barras de seguridad en puertas y ventanas externas; instalación de telas u otros dispositivos en aberturas y nichos en las paredes externas del edificio para bloquear el acceso de aves, insectos, roedores; utilización de latas y *containers* de basura con selladura apropiada; instalación de cortinas, persianas, filtros UV y/o filtros IR en las ventanas para bloquear (parcial o totalmente) la entrada de luz y radiación UV e IR; trancar y cerrar herméticamente puertas y ventanas de las salas de depósito de acervos; compartimentación de espacios utilizando puertas, ventanas y paredes resistentes al fuego; utilización de armarios y vitrinas con trancas de seguridad y adecuados para bloquear, aunque parcialmente, el acceso de polvo, agua, plagas a las colecciones; instalación de barreras (cordones, cintas, etc.) para bloquear la circulación de usuarios en áreas de mayor vulnerabilidad; instalación de mamparas (canaletas) de seguridad en locales donde hay cañerías pasando por sobre el acervo; almacenamiento de ítems del acervo en cajas y embalajes protectores adecuados. Instalación de *firewalls* y/u otros dispositivos de seguridad para bloquear posibles acciones criminosas contra acervos digitales.

3. DETECTAR

Detectar la presencia de los agentes de deterioro en el entorno inmediato y en el interior del edificio, en particular en las áreas de guarda y uso de acervos. Incluye la instalación, manutención y correcta operación de detectores de calor y humo, sistemas de video-vigilancia, sensores de movimiento o equivalente contra intrusos, detectores de escape de agua, alarmas y conexiones con centrales de seguridad, cuerpo de bomberos y policía, medidores de temperatura y humedad relativa; inspección sistemática del edificio, instalaciones y acervos para la detección de cualquier tipo de problema o no-conformidad; monitoriamiento continuo de usuarios por equipo de vigilancia y funcionarios; rondas nocturnas; instalación de iluminación de seguridad en el entorno del edificio para facilitar la detección de intrusos; monitoriamiento sistemático de la presencia de plagas, utilizando trampas pegajosas o sistemas equivalentes; cuantificación de los niveles de luz y radiación UV e IR; cuantificación de los niveles de poluyentes.

4. RESPONDER

Responder a los agentes de deterioro detectados en el entorno inmediato y en el interior del edificio, en particular en las áreas de depósito y uso de acervos. Incluye todas las acciones de emergencia o curativas de respuesta a (principio de) incendios, escapes e infiltraciones, inundaciones, colapso estructural, infestación o acción de plagas sobre el acervo u otros elementos patrimoniales, hurto y vandalismo, exposición del acervo a niveles inaceptables de luz, radiación UV e IR, poluyentes, temperatura y humedad relativa. Abordaje e instrucción de usuarios y funcionarios en relación al correcto manoseo y uso de ítems de las colecciones, en caso de detección de acciones inadecuadas. Revisión y ajuste de procedimientos (limpieza, transporte, acceso, etc.) que estén afectando negativamente el acervo. Adecuación de condiciones de almacenamiento que estén afectando negativamente el acervo (por ejemplo, el hacinamiento de las estanterías, posicionamiento incorrecto de ítems en estantes, armarios, etc.).

5. RECUPERAR

Recuperar de los daños y pérdidas de valor causados por los agentes de deterioro en ítems del acervo. Incluye las intervenciones de conservación-restauración, intentos de recuperación de objetos disociados o hurtados, readquisición de imágenes y datos digitales perdidos o corrompidos, activación de seguros, etc.

VI.3. Tratamiento de riesgos para el patrimonio de la BN

Medidas de tratamiento para los riesgos a las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN son presentadas a seguir, estructuradas según los diez agentes de deterioro/riesgos generales y los 5 estadios de control para cada riesgo.

1º. Fuerzas físicas

1. Daños y pérdidas de valor de las colecciones de la BN por almacenamiento, manoseo y/o transportes inadecuados

1. Para EVITAR el riesgo:

- Almacenar adecuadamente todos los libros y documentos del acervo en sus respectivos mobiliarios y envoltorios. Evitar el hacinamiento de los estantes, en la colección de mapas, armarios, cajas, etc. Posicionar correctamente los libros y documentos, evitando comprimirlos contra aristas y salientes, y proporcionando el debido soporte cuando sea necesario.

- Asegurar que los estantes estén debidamente fijados para evitar que cedan debido al peso de los libros y documentos en ellas almacenados, o debido a colisiones accidentales de funcionarios o usuarios.

- Utilizar sistemáticamente los procedimientos adecuados para la retirada y recolocación de libros y documentos de/en sus respectivos mobiliarios, cajas, etc. No retirar libros de los estantes sacándolos por las extremidades de sus lomos. Evitar movimientos bruscos, aplicación de fuerza excesiva y atrito innecesario entre libros o documentos al retirarlos o recolocarlos. Prover un tipo de soporte de apoyo (p.ej. una placa de PVC o de cartón rígido) cuando sea necesario, especialmente en los casos de remoción o de recolocación de objetos de gran formato y/o frágiles.

- Utilizar sistemáticamente los procedimientos adecuados para el transporte de libros y documentos en el interior de la BN. Utilizar carritos de libros de dimensiones y materiales adecuados para el transporte, evitando choques, compresión, deformaciones, caídas y vibraciones excesivas durante el traslado. Evitar transportar un número excesivamente grande de libros y/o documentos de una sola vez. Eliminar el mayor número posible de obstáculos de las principales vías internas de transporte de ítems del acervo de la BN. Redoblar la atención durante el transporte de ítems del acervo para evitar accidentes.

- Manosear todos los libros y documentos del acervo con cuidado, apoyándolos debidamente, evitando movimientos bruscos y la aplicación de fuerza excesiva, torsiones innecesarias, etc. Dedicar especial atención al manoseo de ítems durante procedimientos de microfilmaciones o digitalización.

- Instruir sistemática y preventivamente a los usuarios de la BN para el correcto manoseo de libros y documentos durante la consulta, proporcionando los recursos necesarios (espacio, soportes, etc.) para hacerlo.

- Limitar, en la medida de lo posible, la circulación de usuarios y funcionarios en las áreas de depósito de colecciones, reduciendo la chance de colisiones accidentales y o contacto físico innecesario con libros y documentos.

- Capacitar a los funcionarios para las requisiciones de almacenamiento, manoseo, transporte y uso de los ítems de las colecciones de la BN.

- Realizar de forma sistemática el mantenimiento del sistema eléctrico, SDAI.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Nenhuma medida pode ser aplicável.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Monitorizar sistemáticamente los depósitos de la BN para detectar el almacenamiento incorrecto de libros y documentos. Informar al personal responsable sobre las incorrecciones encontradas.

- Inspeccionar sistemáticamente libros y documentos al retirarlos y, especialmente, al devolverlos a los estantes, mapotecas, cajas, etc. después de la consulta o uso para detectar la presencia de pliegues, marcas, rasuras, deformaciones, etc. que requieran una acción correctiva o reparaciones.

- Monitorizar continuamente a los usuarios de las colecciones para detectar el manoseo incorrecto de ítems del acervo durante la consulta.

- Monitorizar, en la medida de lo posible, el transporte y manoseo de libros y documentos por los funcionarios de la BN.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- En función de incorrecciones observadas, reorganizar las partes del acervo erróneamente almacenadas para eliminar o minimizar daños por fuerzas físicas (reubicación de estantes, colección de mapas, cajas, etc. llenas; recolocación adecuada de libros y documentos; recolocación de soportes faltantes, etc.).

- Corregir defectos identificados (páginas dobladas, arrugadas, etc.) cuando sea posible; enviar ítems dañados más seriamente para conservación-restauración, según el grado de prioridad y capacidad disponible.

- Abordar a los usuarios lo más rápido posible siempre que se detecte el manoseo incorrecto de libros o documentos por parte de los mismos, indicando la forma correcta de hacerlo.

- Llamar la atención de funcionarios siempre que se detecte el transporte y manoseo incorrecto de ítems del acervo por parte de los mismos, esclareciendo la falta cometida y como corregirla.

- En caso de caída accidental de estante(s), aislar el área afectada; recoger cuidadosamente los libros y documentos afectados, transportándolos para un área segura. Inspeccionar los ítems afectados y, si necesario, enviar aquellos más seriamente dañados para conservación-restauración. Reinstalar adecuadamente el/los estante(s) afectado(s) y recolocar los libros y documentos.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems de las colecciones dañadas por fuerzas físicas durante el almacenamiento, transporte o uso, conforme el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

1º. Fuerzas físicas:

2. Emergencia abarcando el colapso localizado, parcial o total del edificio de la BN, afectando a las colecciones y/ o a los otros elementos patrimoniales.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Realizar sistemáticamente la manutención preventiva de elementos estructurales del edificio de la BN (techo, pisos, cimientos).
- Realizar sistemáticamente la manutención preventiva del sistema de ascensor de la BN.
- Solicitar a los responsables y autoridades competentes la realización sistemática de la manutención preventiva de gaseoductos de la red pública situados bajo o en las proximidades del edificio de la BN.
- Evitar sobrecarga en los pisos del edificio debido a la concentración excesiva de peso (estantes y/u otros tipos de mobiliario llenos de libros y documentos) en una determinada área.
- Eliminar, en la medida de lo posible, el uso de garrafas de gas en las dependencias de la BN. Evitar la acumulación de garrafas de gas dentro del edificio o en su entorno.
- Evitar el uso y acumulación de sustancias potencialmente explosivas (líquidos inflamables, peróxidos, etc.) en los laboratorios y otras dependencias de la BN.
- Considerar el establecimiento de un perímetro de seguridad alrededor del edificio de la BN donde no sea permitido el estacionamiento de vehículos.
- Considerar el establecimiento de un perímetro de seguridad sin árboles en el entorno del edificio de la BN.
- Mantener copias de seguridad del acervo digital y microfilmado fuera de las dependencias de la BN.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Asegurar que los estantes, armarios y otros tipos de mobiliario de almacenamiento estén debidamente fijados para reducir la chance de caída o vuelcos en caso de sacudidas estructurales súbitas en el edificio.
- Asegurar que otros elementos patrimoniales de la BN, en especial aquellos de mayor valor, estén debidamente apoyados o fijados para reducir la chance de caída o vuelcos en caso de sacudidas estructurales súbitas en el edificio.
- Considerar la instalación de barreras de protección alrededor del edificio para bloquear la colisión de vehículos contra el mismo.
- Considerar la disponibilidad de mecanismos de refuerzo contra vientos extremos para las ventanas y tejados del edificio.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Inspeccionar sistemáticamente los elementos estructurales de la BN (techo, pisos, fundaciones) para la detección de eventuales problemas.
- Inspeccionar sistemáticamente el sistema de ascensor de la BN para la detección de eventuales problemas.
- Monitorizar sistemáticamente la distribución y el nivel de carga en los pisos de la BN para la detección de eventuales irregularidades o situaciones potencialmente peligrosas.
- Monitorizar sistemáticamente las dependencias de la BN para detectar cualquier irregularidad referente al almacenamiento de garrafas de gas u otros materiales potencialmente explosivos.
- Monitorizar el perímetro del edificio para detectar posibles situaciones de peligro implicando vehículos estacionados (camiones tanque con combustibles, vehículos abandonados, vehículos con problema de supercalentamiento, vandalismo incendiario, etc.), árboles en la inminencia de caerse, etc.
- Considerar la instalación de detectores y alarmas de escape de gas en áreas estratégicas del edificio.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Si el evento ocurre durante el horario de funcionamiento de la BN, evacuar inmediatamente el área afectada o todo el edificio, conforme el grado o potencial de peligrosidad. En la medida de lo posible, la evacuación de funcionarios y usuarios debe ser asistida y confirmada por equipo previamente designado (compuesto de 2 funcionarios por piso del edificio, debidamente capacitados y equipados, responsables por la evacuación de sus respectivos pisos). Para el caso de evacuación total del edificio, una alarma sonora específica debe estar debidamente instalada y operante. Las puertas de escape deben estar en perfecto funcionamiento y las rutas de escape sin cualquier tipo de obstrucción (objetos, muebles, etc.). Señalización e iluminación de emergencia, como también copias de seguridad de las llaves de las puertas, deben estar igualmente disponibles y operantes para el caso de evacuación del edificio. Al hacerlo, los funcionarios deben dirigirse a un punto de encuentro previamente establecido, donde se hará el chequeo para verificar la completa evacuación. Para eso, es esencial mantener una lista continuamente actualizada de los funcionarios presentes en la biblioteca en cualquier momento. Tal lista debe ser llevada al lugar de encuentro por el responsable por su manutención. Simular periódicamente (1-2 veces al año) la evacuación del edificio para garantizar la respuesta eficiente de los funcionarios en caso de necesidad concreta.

- Informar inmediatamente la ocurrencia del evento a la coordinación de respuesta a emergencias de la BN, al responsable por la manutención y administración del edificio, a la dirección de la biblioteca y, conforme la gravedad o grado de peligrosidad, al cuerpo de bomberos y paramédicos. Los respectivos datos de contacto (nombres y teléfonos) deben estar siempre actualizados y prontamente accesibles en lista a ser ampliamente divulgada entre los funcionarios y fijada en lugares estratégicos de la institución. Considerar la utilización de una línea telefónica móvil exclusiva o sistema de radiocomunicación (“walkie-talkie”) para facilitar y/o asegurar la comunicación entre las personas claves de la BN en situaciones de crisis.

- Aislar el área afectada y garantizar su seguridad continua durante todo período de aislamiento. Solicitar auxilio de la policía para hacerlo, según sea necesario.

- Convocar reunión incluyendo al equipo de respuesta a emergencias de la BN, el responsable por la manutención y administración del edificio, el equipo de conservadores-restauradores y al personal de la seguridad para definir y coordinar las acciones de rescate y recuperación del acervo, que puedan ser tomadas.

- Una vez autorizado el acceso al área afectada por las autoridades competentes (típicamente el cuerpo de bomberos), rescatar los ítems afectados, transportándolos para un área segura. Dependiendo de la extensión del daño y del número de ítems afectados, ese área podrá ser dentro o fuera de la biblioteca. En cualquier caso, es necesario asegurar que tales espacios estén prontamente disponibles y en perfectas condiciones de uso en el caso de que haya necesidad.

- Inventariar todos los ítems afectados al iniciar el rescate, documentándolos debidamente para prevenir el riesgo colateral de disociación.

- Utilizar procedimientos adecuados al transportar los ítems afectados, haciendo uso de *containers*, soportes y embalajes de dimensiones y materiales adecuados (que deben estar prontamente disponibles), evitando choques, compresión, deformaciones, caídas y vibraciones excesivas durante el proceso. En el caso de que haya deposición significativa de material particulado en los ítems afectados, remover lo máximo posible de ese material al preparar los ítems para transporte, previniendo la ocurrencia de abrasión penetración irreversible o de difícil remoción de material particulado en materiales porosos. Prevenir y estar preparado para la necesidad de transporte de grandes cantidades de ítems para fuera de la BN, lo que podrá requerir el uso de vehículos especiales, etc.

- Garantizar la seguridad de los ítems afectados durante todo el proceso de rescate (transporte, almacenamiento temporario, etc.). Dedicar especial atención a los ítems de mayor valor.

- Inspeccionar los ítems afectados y, si necesario, encaminar aquellos más seriamente dañados para conservación-restauración.

- Actualizar continuamente a la asesoría de prensa de la BN en relación al proceso de respuesta al evento por parte de la institución.

- Documentar el evento y los procedimientos de respuesta de la mejor forma posible, para posterior análisis y mejorías.

- Corregir los eventuales problemas e incorrecciones identificados en los procedimientos de DETECTAR: reparar defectos estructurales y en el sistema de ascensor; eliminar o redistribuir sobrecargas en los pisos; eliminar garrafas de gas innecesarios; investigar situaciones

sospechosas o potencialmente peligrosas involucrando vehículos o árboles en las proximidades del edificio, tomando las medidas admisibles para su remoción si es necesario; comunicar inmediatamente cualquier escape de gas a la compañía proveedora y al cuerpo de bomberos, solicitando las debidas medidas.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems de las colecciones damnificadas por el colapso (parcial) del edificio, de acuerdo al grado de prioridad del daño y la capacidad disponible. Si es necesario, solicitar auxilio a instituciones con las que existen relaciones de copeeración.

- Reconstruir la parte damnificada del edificio y asegurar que el área esté debidamente preparada para recibir el acervo de vuelta.

- Recolocar los ítems del acervo recuperados y retomar las actividades paralizadas.

- Considerar las posibilidades de contratar seguro para el acervo de la BN.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

2º. Criminosos:

Hurto, robo o vandalismo a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales de la BN.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Realizar la vigilancia presencial de forma evidente en las áreas públicas de la BN durante el horario de atención, con el objetivo de inhibir las acciones oportunistas de hurto y vandalismo.

- Informar e indicar explícitamente a los usuarios que su presencia en la BN es permanentemente monitorada y registrada.

- Solicitar sistemáticamente la identificación de los usuarios cuando ingresan en la BN a través de la presentación de documento oficial original con fotografía (carnet de identidad, de conductor, de Consejos de categoría y/o pasaporte). No aceptar carnet de estudiante como documento de identificación para mayores de 18 años. Proceder sistemáticamente con el registro de entrada y emisión de credencial para los usuarios, que deberán ser instruidos para utilizarla de forma permanente y fácilmente visible mientras permanezcan en el interior de la BN.

- Impedir la entrada de usuarios con carteras, mochilas, bolsas, cartucheras, riñoneras, portafolios o cualquier otro accesorio que facilite esconder objetos del acervo. Esos accesorios deben permanecer debidamente guardados en casilleros puestos a disposición del usuario por la BN en el área de recepción de la entrada del edificio.

- Informar explícitamente a los usuarios la prohibición de entrar en la BN portando armas de fuego, tijeras, bisturís, cuchillos y otros instrumentos cortantes o perforantes, así como lapiceras de tintero o bolígrafos, lápiz de color, marcadores de texto, correctores. Impedir, en la medida de lo posible, la entrada de esos objetos y materiales, que deben permanecer debidamente guardados en casilleros que la BN pone a disposición del usuario en el área de recepción de la entrada del edificio.

- Impedir la entrada de usuarios portando originales o fotocopias de libros, periódicos, revistas, fotos, mapas, grabados, dibujos o pinturas, así como máquinas fotográficas, scanners portátiles u otros equipos con dispositivo de captura de imagen, explicando la razón de la prohibición. Esos materiales deben permanecer debidamente guardados en casilleros que la BN pone a disposición del usuario en el área de recepción de la entrada del edificio.

- Evitar, en la medida de lo posible, el acceso de usuarios a áreas de depósito de colecciones. Evitar el acceso de usuarios a las demás dependencias no públicas de la BN.

- Limitar al mínimo estrictamente necesario el acceso de funcionarios a las áreas de depósito de libros y a los acervos de la BN. Considerar la solicitud de acceso a las colecciones e ítems más valiosos obligatoriamente supervisionado.

- Asegurar que los ítems de las colecciones permanezcan en los laboratorios de conservación-restauración o en otras áreas de procesamiento (microfilmación, digitalización, etc.) de la BN apenas por el tiempo mínimo necesario y en menor número posible. Evitar que esos ítems permanezcan expuestos y fácilmente accesibles mientras estén en esos lugares. Limitar al mínimo estrictamente necesario el acceso de funcionarios a los laboratorios y a las otras áreas “sensibles” de la BN donde ítems de las colecciones puedan ser encontrados (incluso el acervo digital).

- Considerar la sustitución de obras y documentos de elevado valor en exposición en la BN por facsímiles (informando debidamente al público).

- Evitar, en la medida de lo posible, que otros ítems patrimoniales de la BN de elevado valor, especialmente los de pequeño porte, permanezcan expuestos en las áreas de acceso al público.

- Realizar la vigilancia ostensiva 24 horas del perímetro del edificio de la BN, especialmente fuera del horario de funcionamiento, con el objetivo de inhibir eventuales intentos de hurto y vandalismo. Solicitar auxilio a la policía para reforzar la presencia en la región del edificio.

- Evitar, en la medida de lo posible, la existencia de posibles locales de escondidijo para ladrones y vándalos en el entorno del edificio.

- Evitar la divulgación innecesaria de contenidos sensibles (de elevada demanda o valor en el mercado de arte) del acervo de la BN.

- Mantener copias de seguridad del acervo digital y microfilmado fuera de las dependencias de la BN.

- Verificar sistemáticamente la idoneidad y capacitación certificada de los prestadores de servicio contratados para ocuparse de la seguridad en la BN.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de hurtos y vandalismo.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Mantener las puertas y ventanas de acceso al interior del edificio en perfectas condiciones de uso, con pestillo y demás dispositivos de seguridad funcionando adecuadamente. Considerar, según la necesidad y en la medida de lo posible, el refuerzo o sustitución de esas puertas y ventanas para bloquear mejor intentos de abertura forzada (cerraduras y pestillos especiales, refuerzo de marcos, instalación de barras y chapas metálicas, etc.).

- Asegurar que ninguna puerta o ventana de acceso al interior del edificio permanezca sin tranca o abierta más allá de lo estrictamente necesario. Verificar sistemáticamente su debido cierre durante las rondas externas.

- Realizar control riguroso sobre las llaves de las puertas y otros dispositivos de acceso (tarjetas magnéticas, etc.) al interior del edificio de la BN. Considerar la sustitución periódica de cerraduras cada 2-3 años.

- Asegurar que cualquier otra vía de acceso al interior del edificio (por ejemplo, a través del tejado u otras aberturas como conductos de aire, claraboyas, etc.), cuando exista, esté equipada de la mejor forma posible para bloquear intentos de invasión o fuga del edificio.

- Mantener las puertas de las áreas de depósito de libros de colecciones, de los laboratorios de conservación-restauración y de otras áreas “sensibles” de la BN en perfectas condiciones de uso, con sus pestillos y otros dispositivos de seguridad funcionando adecuadamente. Considerar, de acuerdo a la necesidad y en la medida de lo posible, el refuerzo o sustitución de esas puertas para bloquear mejor intentos de forzarlas (cerraduras y pestillos especiales, refuerzo de marcos, instalación de chapas metálicas, etc.).

- Asegurar que ninguna puerta de las áreas de depósito de libros, de los laboratorios o de otras áreas “sensibles” permanezca desatracada o abierta más allá de lo estrictamente necesario. Verificar sistemáticamente su debido cierre durante y después del horario de expediente. Realizar control riguroso sobre las llaves de las puertas y otros dispositivos de acceso (tarjetas magnéticas, etc.) a esos lugares. Considerar la sustitución periódica de cerraduras cada 2-3 años.

- Asegurar el correcto funcionamiento de los armarios, mapotecas, vitrinas, etc. cuyas puertas, cajones y tapas de los mismos tienen tranca y no deben permanecer desatracadas más allá de lo estrictamente necesario. Realizar control riguroso sobre las llaves de este mobiliario.

- Considerar la necesidad de adquisición de más unidades de mobiliario dotadas de tranca para aumentar la seguridad en el almacenamiento de ítems de las colecciones, en particular de aquellos de valor más elevado. Optar por muebles resistentes y con trancas de calidad certificada al adquirir nuevas unidades.

- Considerar la posibilidad de almacenar los ítems más valiosos de la colección en una sala o espacio dedicado, con nivel de seguridad más elevado y acceso restringido, incluso con la utilización de caja de seguridad.

- Considerar la instalación de vidrios a prueba de balas en ventanas vulnerables de la BN para bloquear la entrada de “balas perdidas”.

- Instalar barreras de seguridad para ítems patrimoniales más valiosos y/o vulnerables al hurto y vandalismo en exposición en las áreas de acceso al público (cuadros, esculturas, etc.).

- Asegurar a instalación, manutención y continua atualização de “firewalls” y/u otros dispositivos de seguridad para bloquear acciones criminales contra el acervo digital de la BN.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Realizar el monitoreamiento continuo de los usuarios en las áreas públicas de la BN, en especial durante la consulta a ítems de las colecciones, para asegurar la detección inmediata de cualquier intento de hurto o vandalismo. El monitoreamiento debe ser hecho tanto presencialmente como a través del sistema de video-vigilancia de la BN.

- Asegurar, durante el horario de atención, la presencia ininterrumpida de los funcionarios responsables por la vigilancia presencial de los espacios públicos, en suficiente cantidad y localizados en puntos estratégicos y/o circulando, de manera que se cubra toda el área a ser monitorizada. Cada funcionario debe ser responsable por el monitoreamiento de un sector específico, no excesivamente grande. La vigilancia de sectores con gran concentración de usuarios o en los horarios pico de visitas debe ser ejecutada por más de un funcionario, de acuerdo a la necesidad y disponibilidad. Todos los funcionarios ejecutando el monitoreamiento deben estar debidamente capacitados y equipados para hacerlo.

- Mantener el sistema de video-vigilancia de la BN permanentemente operando y tener funcionarios bien entrenados y con experiencia continuamente junto a los monitores para detectar (intentos de) acciones criminales. Asegurar que el número y localización de las cámaras sean adecuados.

- Instruir y capacitar a los funcionarios de la recepción para detectar la entrada de usuarios con accesorios y objetos prohibidos o sospechosos.

- Realizar el monitoriamiento continuo, a través de video-vigilancia, de todas las áreas de depósito de libros de colecciones y demás áreas “sensibles” de la BN donde ítems del acervo puedan ser encontrados.

- Llevar rigurosamente un registro de los ítems de las colecciones en tratamiento de conservación-restauración, en procesamiento (microfilmación o digitalización) o desplazados para otras áreas de la BN.

- Mantener rigurosamente un registro de acceso de funcionarios a las áreas de depósito de libros de colecciones da BN.

- Realizar el monitoriamiento continuo, a través de video-vigilancia, de todas las vías de acceso al interior del edificio de la BN, así como de su entorno.

- Asegurar que todos los registros del sistema de video-vigilancia sean continuamente grabados y debidamente almacenados. Considerar la necesidad de almacenamiento remoto de copias de esos registros.

- Asegurar la realización sistemática de rondas periódicas diurnas y nocturnas en el interior y en el entorno del edificio de la BN por el personal de seguridad.

- Instalar y garantizar la manutención de iluminación de seguridad eficiente en el perímetro del edificio de la BN, que debe ser sistemáticamente accionada durante toda la noche.

- Instalar y asegurar el funcionamiento adecuado, a través de mantenimiento preventivo y pruebas periódicas sistemáticas, de sistema de sensores y alarma de protección contra intrusos en el edificio de la BN (detectores de movimiento, contactos magnéticos para puertas y ventanas, alarmas contra quiebra de vidrios, etc.). Asegurar la instalación de un número suficiente de sensores debidamente localizados para que todo el interior del edificio sea efectivamente monitorizado. Vías de acceso menos convencionales como salidas para el tejado, daraboyas, conductos, etc. también deben ser equipadas. Instalar reflectores activados automática y simultáneamente al aviso de alarma en locales estratégicos del interior del edificio, asegurando el debido mantenimiento para que estén siempre en condiciones de operar. Accionar sistemáticamente todos los sistemas de alarma al final del expediente y/o en otros horarios predeterminados.

- Considerar la instalación de un sistema automático de señales conectado a la policía y/o a una central remota de seguridad 24 horas simultáneamente a la activación de las alarmas de protección contra intrusos en la BN.

- Considerar la instalación de sistema contra hurto basado en etiquetas de seguridad de tecnología electromagnética o de radiofrecuencia, que activan una alarma al pasar por detectores situados en el trayecto de salida del edificio, en especial para ítems del acervo de elevado valor y más vulnerables al hurto (pequeño porte).

- Considerar la instalación de sistema detector de metales en la recepción de la BN para detectar eventuales intentos de entrada con armas de fuego y/o instrumentos metálicos cortantes o perforantes como estiletos, bisturís, cuchillos y navajas, etc.

- Asegurar que todos los sistemas de detección de la BN sean capaces de continuar funcionando en el caso de caída de energía (vía sistema de “no-break”).

- Sensibilizar y solicitar la colaboración de todos los funcionarios de la BN para auxiliar en la detección de situaciones anómalas, comportamientos sospechosos o flagrantes de hurto, robo o vandalismo comprometiendo el acervo de la institución.

- Monitorizar la seguridad del acervo digital de la BN.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Asegurar que el personal de la seguridad esté siempre presente en número suficiente y debidamente equipado para responder a cualquier intento de hurto, robo o vandalismo contra el acervo de la BN. Sensibilizar a todo el personal de la seguridad en lo que respecta a la fragilidad e inestimable valor del acervo de la biblioteca.

- Accionar inmediatamente al personal de la seguridad cuando sea detectado y confirmado cualquier intento de hurto (interno o externo), robo o vandalismo dentro de la BN. Informar inmediatamente el hecho ocurrido a lo(s) responsables por el acervo. Asegurar que todos los miembros del equipo de seguridad estén debidamente capacitados para enfrentar tales situaciones al abordar a los perpetradores, evitando daños innecesarios al acervo y priorizando la seguridad de las personas, especialmente en los casos de uso de violencia (armada) por parte de los criminales. Accionar a la policía si fuera necesario.

- Proporcionar un canal de comunicación móvil (“walkie talkie” o equivalente) entre los equipos de vigilancia (presencial y electrónica), el personal de seguridad, los funcionarios de la recepción y otras personas clave de la BN para que puedan coordinar efectivamente las acciones de respuesta en el caso de intento de hurto, robo o vandalismo.

- Investigar debidamente cualquier actitud sospechosa o indicio de no-conformidad en lo que se refiere a los procedimientos y/o dispositivos de seguridad identificados durante las rondas y/o informados por funcionarios. Tomar las medidas correctivas que tengan cabida -abordaje a sospechosos, investigación de objetos/artefactos abandonados, reparación de equipamientos y/o rectificación de procedimientos- para que la situación retorne a la normalidad lo más rápido posible. Accionar a la policía si fuera necesario.

- Considerar la necesidad de instalación de un “botón de emergencia” invisible para el público y de fácil alcance para que los funcionarios de la recepción puedan accionar rápidamente al personal de la seguridad en el caso de necesidad.

- Sensibilizar a la(s) policía(s) sobre la importancia de una respuesta rápida y eficiente en el caso de llamada o señal de emergencia, especialmente en función de la fragilidad e inestimable valor del acervo de la BN.

- En el caso de contrato de servicio (adicional) de central remota de seguridad 24 horas, exigir contractualmente que el tiempo de respuesta no sobrepase un valor máximo previamente establecido.

- Informar a la dirección de la BN sobre todo y cualquier intento de hurto, robo o vandalismo al acervo.

- Tomar las medidas administrativas que tengan cabida en caso de hurto interno.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Mantener rigurosamente un registro descriptivo y fotográfico detallado y actualizado de todos los ítems do acervo da BN, para facilitar su recuperación en caso de hurto o robo.

- Sensibilizar a la comunidad profesional de comerciantes de obras de arte y antigüedades sobre la necesidad absoluta de conocimiento y confirmación de la procedencia de las obras adquiridas y vendidas.

- En caso de hurto o robo consumado, accionar inmediatamente a la Policía Federal, Interpol y otras autoridades y organismos competentes, dando toda la información disponible sobre el (los) ítem(s) hurtado(s) o robado(s), registros del sistema de video-vigilancia, etc., de acuerdo a la necesidad.

- En caso de hurto o robo consumado, divulgar ampliamente imágenes y datos descriptivos del(de los) ítem(s) hurtado(s) o robado(s), solicitando la colaboración de todos los sectores de la sociedad para su recuperación.

- Conservar-restaurar los ítems del acervo damnificados por vandalismo.

- Informar a la asesoría de prensa de la BN y mantenerla actualizada sobre las medidas de recuperación adoptadas en caso de hurto, robo o vandalismo.

Considerar las posibilidades de contratar seguro contra hurto, robo y/o vandalismo para todo o algunos ítems del acervo de la BN.

- Informar a assessoria de imprensa da BN e mantê-la atualizada quanto às medidas de recuperação adotadas em caso de furto, roubo ou vandalismo.

- Considerar as possibilidades de contratação de seguro contra furto, roubo e/ou vandalismo para todo ou alguns itens do acervo da BN.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

3°. Fuego:

Incendio en el edificio de la BN afectando a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Obedecer rigurosamente a las prohibiciones de no fumar y no cocinar en las dependencias de la BN. Evitar fumar en el entorno del edificio.

- Evitar actividades que involucren llama abierta o altas temperaturas (soldeo, mechero de Bunsen, velas, uso de chapas calentadoras, ebullidores, etc.) en las dependencias de la BN. En caso de que sean estrictamente necesarias, tales actividades deben requerir permiso especial y ser continuamente supervisadas.

- Evitar, en la medida de lo posible, el almacenamiento y uso de líquidos inflamables (alcohol, solventes, etc.) en las dependencias de la BN. En el caso de que sea imprescindible, almacenar apenas las cantidades mínimas necesarias, preferentemente en armarios cortafuego y dotados de sistema de extracción para el exterior del edificio, o en áreas específicas separadas y bien ventiladas. Los productos químicos deben estar debidamente identificados, bien cerrados en sus recipientes y debidamente separados según su grado de incompatibilidad.

- Evitar el almacenamiento de filmes de nitrato de celulosa en las dependencias de la BN. Si fuera inviable, almacenar los filmes separadamente de otros tipos de filme y de materiales combustibles, en envolturas y mobiliario no combustibles y en lugar seco, fresco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor o ignición.

- Prohibir la entrada de usuarios portando fósforos, encendedores, cigarrillos, habanos, pipas y similares al edificio de la BN.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas del edificio de la BN. Considerar la instalación de (nuevos) disyuntores y/o fusibles para reducir el riesgo de incendio, según la necesidad.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de las instalaciones de gas del edificio de la BN.

- Solicitar a los responsables y autoridades competentes la realización sistemática del mantenimiento preventivo de gasoductos de la red pública situados abajo o en las cercanías del edificio da BN.
- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de la casa de máquinas del edificio de la BN.
- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo del sistema de pararrayos del edificio de la BN.
- Evitar rigurosamente la sobrecarga de la red eléctrica, en particular la sobrecarga de tomas de corriente por el uso de triples.
- Evitar el uso de equipos eléctricos obsoletos, dañificados o sin mantenimiento.
- Evitar daños a las tomas de corriente eléctrica, cables y enchufes de los aparatos eléctricos utilizados en la BN.
- Desconectar sistemáticamente todos los aparatos eléctricos al final del expediente, con excepción, si los hay, de aquellos que imprescindiblemente deben permanecer continuamente conectados.
- Evitar la acumulación de polvo en el interior de equipamientos como ventiladores y unidades de aire acondicionado, lo que puede causar supercalentamiento.
- Eliminar todos los materiales combustibles innecesarios del interior y del entorno del edificio de la BN.
- Considerar la delimitación de un perímetro de seguridad sin vegetación alrededor del edificio de la BN.
- Considerar la delimitación de un perímetro de seguridad alrededor del edificio de la BN donde no sea permitido el estacionamiento de vehículos.
- Mantener copias de seguridad del acervo digital y microfilmado fuera de las dependencias de la BN.
- Informar debidamente a todos os funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de incendio.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Maximizar, en la medida de lo posible, el nivel de compartimentación antifuego en el interior del edificio de la BN (instalación y uso correcto de puertas cortafuego, “*dampers*” cortafuego en ductos, revestimientos y selladuras resistentes a la acción del fuego, armarios/mobiliario cortafuego, barreras contra humo, etc.), con el objetivo de impedir o retardar la expansión del fuego horizontal y verticalmente.
- Asegurar el perfecto funcionamiento y uso correcto de los recursos y dispositivos cortafuego ya existentes en el edificio de la BN.
- Considerar la instalación de lluvias automáticas en la parte externa del edificio (tejado y fachadas) para impedir o dificultar la propagación de eventuales incendios a partir de otros edificios, vehículos, etc.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Asegurar, a través de mantenimiento preventivo y pruebas periódicas sistemáticas, el funcionamiento adecuado y continuo de todos los detectores de humo y del sistema de alarma de incendio de la institución. Prestar especial atención a la necesidad de cambio periódico de baterías (pilas) para modelos que las usen. Asegurar que los detectores estén debidamente posicionados para maximizar su desempeño.
- Considerar la instalación (en el caso de que sea todavía inexistente) de uno o más paneles indicadores en áreas estratégicas del edificio para la rápida visualización de la ubicación del(de los) detector(es) de humo responsable(s) por la activación de la alarma de incendio, con el objetivo de reducir el tiempo de respuesta de la brigada de incendio. En el caso de que ya exista, asegurar, a través del mantenimiento preventivo y pruebas periódicas sistemáticas, el funcionamiento adecuado y continuo de ese(esos) panel(es).
- Considerar la necesidad de instalación de detectores de humo adicionales de manera que cubra adecuadamente todas las áreas del edificio. Dedicar especial atención a las áreas públicas, acervos y locales donde haya posibles fuentes de ignición.
- Considerar la instalación de un sistema automático de señales que alerte al cuerpo de bomberos simultáneamente a la activación de las alarmas de incendio en la BN.

- En el caso de que no exista todavía, instalar una alarma de incendio de acción manual como “backup” para el sistema automático de alarma. Asegurar el funcionamiento adecuado y continuo de la alarma a través de mantenimiento preventivo y pruebas periódicas sistemáticas.

- Considerar la instalación de detectores y alarmas de escape de gas en áreas estratégicas del edificio.

- Realizar inspecciones periódicas para detectar incorrecciones referentes a los procedimientos y medidas de EVITAR. Informar a los funcionarios de la BN sobre los resultados de esas inspecciones.

- Estar siempre vigilante para la ocurrencia de (principios de) incendios en las proximidades del edificio de la BN, actitudes sospechosa de personas dentro o en el entorno del edificio (potencial vandalismo incendiario), globos de las fiestas de San Juan, en junio, sobrevolando el edificio. Informar cualquiera de esas situaciones de riesgo al personal de la brigada de incendio y, si es oportuno, de la seguridad.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- En el caso de la activación de la alarma de incendio durante el horario de funcionamiento de la biblioteca, evacuar inmediatamente el edificio. La evacuación de funcionarios y usuarios debe ser asistida y confirmada por equipo previamente designado (compuesta de 2 funcionarios por piso del edificio, debidamente capacitados y equipados, responsables por la evacuación de sus respectivos pisos). Las puertas de fuga deben estar en perfecto funcionamiento y las salidas de fuga sin ningún tipo de obstrucción (objetos, muebles, etc.). Indicaciones y luces de emergencia, así como copias de seguridad de llaves de puertas, deben estar igualmente disponibles y operantes para el caso de evacuación del edificio. Al hacerlo, los funcionarios deben dirigirse a un punto de encuentro previamente establecido, donde será hecho el control para verificar la completa evacuación. Para tal, es esencial mantener una lista continuamente actualizada de los funcionarios presentes en la biblioteca en cualquier momento. Esa lista debe ser llevada al punto de encuentro por el responsable por su mantenimiento. Simular periódicamente (1-2 veces por año) la evacuación del edificio para garantizar la respuesta eficiente de los funcionarios en el caso de necesidad concreta. Considerar la instalación de una escalera de emergencia externa en el edificio de la BN.

- Los integrantes presentes de la brigada de incendio voluntaria diurna de la BN deben responder inmediatamente al aviso de alarma, adoptando, en la medida de lo posible, los procedimientos de combate al principio de incendio preestablecidos y practicados de manera conjunta con el cuerpo de bomberos. Para que la respuesta de la brigada pueda ser eficiente es necesario asegurar que todos los extintores de incendio portátiles estén siempre listos para el uso, revisados y (re)cargados de acuerdo con las normas técnicas, en número suficiente y ubicados en puntos estratégicos del edificio, de fácil acceso y visibilidad, según la orientación suministrada por el cuerpo de bomberos. Los hidrantes internos del edificio también deben estar continuamente listos para el uso, con todas las piezas y accesorios disponibles y bien mantenidos, el suministro de agua asegurado (por gravedad y/o bombas de accionamiento automático) y debidamente ubicados y señalados en puntos estratégicos del edificio.

- Informar inmediatamente el hecho ocurrido al cuerpo de bomberos a través del número de emergencia y, en el caso de que haya víctimas, recurrir a los paramédicos. Asegurar que la coordinación de respuesta a emergencias de la BN, el responsable por el mantenimiento y administración del edificio y la dirección de la biblioteca estén informados sobre el hecho. Los respectivos datos de contacto (nombres y teléfonos) deben estar siempre actualizados y de acceso inmediato en lista divulgada ampliamente entre los funcionarios y fijada en sitios estratégicos de la institución. Considerar la utilización de una línea telefónica móvil exclusiva o sistema de radiocomunicación (“walkie-talkie”) para facilitar y/o asegurar la comunicación entre el personal clave de la BN en situaciones de crisis.

- Informar previamente al cuerpo de bomberos sobre la ubicación y acceso a las colecciones y otros ítems patrimoniales, en especial los más valiosos o delicados, discutiendo las posibilidades de salvamento y minimización de daños (colaterales) a los mismos durante una eventual operación de combate al incendio.

- Considerar la instalación de sistema automático de supresión de incendio (lluvias automáticas, neblina de agua, o sistemas a base de agentes gaseosos). En el caso de que sea instalado, asegurar la elección y las dimensiones apropiadas del sistema, al igual que su mantenimiento continuo para garantizar el funcionamiento y respuesta adecuados en caso de necesidad.

- Convocar a reunión, incluyendo al equipo de respuesta a emergencias de la BN, al responsable por el mantenimiento y la administración del edificio, al equipo de conservadores-restauradores y al personal de la seguridad para definir y coordinar las acciones de rescate y recuperación del acervo que serán tomadas cuando el acceso al interior del edificio sea permitido.

- Una vez concluida la acción de combate al (principio de) incendio, aislar el área afectada y garantizar su seguridad continua durante todo el período de aislamiento. Solicitar auxilio de la policía para hacerlo, según la necesidad.

- Después que las autoridades competentes (el cuerpo de bomberos) hayan autorizado el acceso al área afectada, rescatar los ítems afectados, transportándolos para un área segura. Dependiendo de la extensión del daño y del número de ítems afectados, esa área podrá ser dentro o fuera de la biblioteca. Siempre es necesario asegurar que tales espacios estén rápidamente disponibles y en perfectas condiciones de uso en el caso de que haya necesidad. Prever la posible necesidad de congelamiento urgente de (gran cantidad de) libros, documentos y otros ítems del acervo mojados durante la operación de combate al incendio, para evitar daños secundarios (proliferación de moho, etc.). Para ello es necesario tener la seguridad de que freezers o cámaras frigoríficas estén rápidamente disponibles en caso de necesidad.

- Inventariar todos los ítems afectados al iniciar el rescate, documentándolos debidamente para prevenir el riesgo colateral de disociación.

- Utilizar procedimientos adecuados al transportar los ítems afectados, usando carritos de libros y embalajes de dimensiones y materiales adecuados (que deben estar inmediatamente disponibles), evitando contaminaciones (hollín, etc.), choques, compresión, deformaciones, caídas y vibraciones excesivas durante el proceso. Prever y estar preparado para la necesidad de transportar grandes cantidades de ítems para fuera de la BN, lo que podrá requerir el uso de vehículos especiales, etc. En caso de congelamiento de ítems mojados, verificar los materiales y procedimientos indicados en el proceso de RESPONDER sobre el riesgo de daños y pérdida de valor por acción del agua.

- Garantizar la seguridad de los ítems afectados durante todo el proceso de rescate (transporte, almacenamiento temporario, etc.). Dedicar especial atención a los ítems de mayor valor.

- Inspeccionar los ítems afectados y, si fuera necesario, enviar a aquellos más seriamente damnificados para conservación-restauración.

- Proceder lo más rápido posible a secar los ítems (si no están congelados) afectados por el agua usada en el combate al incendio - ver procedimiento de RESPONDER para el riesgo de daños y pérdida de valor por acción del agua.

- Actualizar continuamente a la asesoría de prensa de la BN sobre el estado del proceso de respuesta al hecho por parte de la institución.

- Documentar el evento y los procedimientos de respuesta de la mejor forma posible, para posterior análisis y mejoras.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems del acervo damnificados por el fuego, humo y/o agua, de acuerdo con el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible. Solicitar auxilio a instituciones cooperantes si fuera necesario.

- Reconstruir la parte damnificada del edificio y asegurar que el área esté debidamente preparada para recibir el acervo de vuelta.

- Recolocar los ítems del acervo recuperados y retomar las actividades paralizadas.

- Considerar las posibilidades de contrato de seguro para el acervo de la BN.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

4º. Agua:

Daño y pérdida de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales causados por la acción del agua.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de todas las instalaciones hidráulicas del edificio de la BN.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de las instalaciones del sistema de aire acondicionado de la BN, en particular de los tubos conductores de agua.

- Solicitar a los responsables y autoridades competentes la realización sistemática del mantenimiento preventivo de las instalaciones de la red pública de agua y cloacas situadas abajo o en las inmediaciones del edificio de la BN.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo y limpieza de drenajes y canaletas externos para evitar la acumulación de agua en el tejado y/o junto a las paredes y cimientos del edificio de la BN. Considerar la necesidad de la instalación de drenajes y/o canaletas externas adicionales para evitar sobrecargas y eventuales problemas en la eliminación de agua pluvial.

- Evitar el uso indebido o negligente de grifos, lavabos, registros, bebederos, descargas de inodoros, rejillas y cajas de grasa dentro y en el entorno del edificio de la BN, tanto por parte de funcionarios como de usuarios.

- Evitar que ventanas u otras aberturas del edificio permanezcan abiertas o indebidamente cerradas durante períodos de lluvia y después del expediente.

- Evitar la instalación de elementos arquitectónicos, paisajísticos o constructivos en el edificio de la BN o en su entorno que favorezcan la acumulación de agua junto a los cimientos, paredes o tejado.

- Evitar la presencia de canchales de planta en contacto directo o muy próximos al edificio de la BN, lo cual puede favorecer infiltraciones junto a los cimientos. Por otro lado, mantener una cobertura vegetal en el área externa al edificio, a una distancia segura del mismo ya que proporciona un área permeable que disminuye el volumen de agua que pasa por el sistema de drenaje y, por lo tanto, el riesgo de inundación.

- Evitar almacenar, exponer o consultar ítems de las colecciones u otros elementos patrimoniales del acervo de la BN próximo a fuentes de agua o en locales potencialmente peligrosos: directamente bajo cañerías, tejado, aparatos de aire acondicionado o deshumificador; en las proximidades de ventanas u otras aberturas para el exterior del edificio; en contacto directo con paredes, particularmente las paredes externas sin aislamiento; directamente sobre el piso (respetando una altura mínima de 10 cm); en el subsuelo u otras áreas más vulnerables a inundaciones, etc.

- Evitar procedimientos que involucren el uso o transporte de agua para dentro de las áreas de almacenamiento y uso de las colecciones (por ejemplo, la limpieza de pisos y estantes usando un volumen significativo de agua y su transporte en baldes u otros recipientes que no estén herméticamente cerrados). Si fuera inevitable, restringir al mínimo estrictamente necesario la frecuencia y el volumen de agua utilizado en esos procedimientos.

- Prohibir el consumo de agua en los lugares de consulta y almacenamiento de las colecciones, informando debidamente a los usuarios y funcionarios la razón para ello.

- Asegurar que la retirada del agua del recipiente colector de los sistemas de deshumidificación en uso sea hecha de forma continuada para evitar la acumulación de agua y posibles accidentes.

- Evitar el uso de alfombras y/o pisos alfombrados en las áreas de depósito de libros de las colecciones, evitando problemas adicionales de elevación de la humedad relativa en el caso de que se moje el piso.

- Advertir al cuerpo de bomberos sobre la posibilidad de que se evite el uso excesivo de agua en una eventual operación de combate a incendio en la BN (por ejemplo, a través de la utilización de vapor en lugar de chorros de agua, etc).

- Mantener copias de seguridad del acervo digital y microfilmado fuera de las dependencias de la BN.

- Informar debidamente a todos os funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de accidentes con agua.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo del tejado, forro, ventanas, puertas y otros dispositivos de cierre de otras aberturas del edificio, considerando el mejoramiento de su capacidad de selladura para bloquear la entrada de agua a través de la estructura exterior del edificio (en especial de las puertas, ventanas y otras aberturas más susceptibles al efecto de lluvias y/o inundaciones externas).

- Realizar sistemáticamente los arreglos necesarios en paredes y revestimientos externos del edificio para bloquear la entrada de agua a través de grietas, rajaduras, etc.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de los sistemas de drenaje, rejillas y cajas de grasa internos al edificio. Considerar la instalación de “*dampers*” para bloquear el reflujo de agua en caso de desbordamiento. Considerar la necesidad de instalación de drenajes adicionales en el interior del edificio para mejorar la capacidad de drenaje en caso de inundación.

- Considerar la necesidad de instalación de un sistema de barrera contra inundaciones en las entradas del edificio situadas abajo o a nivel de la calle.

- Considerar la necesidad de la impermeabilización de pisos y techos, en particular en las áreas de depósito de libros de colecciones, para bloquear la propagación vertical descendente del agua a través de los mismos.

- Considerar la instalación de selladura o barreras en la parte inferior de las puertas de las áreas de depósito de libros de acervos para bloquear la entrada de agua.

- Verificar la capacidad de estantes, mobiliarios y vitrinas de exposición de acervos para bloquear y escurrir el agua que eventualmente pueda caer sobre los mismos, considerando la necesidad de la instalación de mamparas, del uso de coberturas impermeables, y/o de la sustitución de unidades para proteger más efectivamente las colecciones y otros ítems patrimoniales en caso de accidentes con agua.

- Asegurar que las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN estén siempre debidamente cubiertos con material impermeable en caso de obras en el edificio de la BN que impliquen el riesgo de infiltraciones.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Monitorizar sistemáticamente los boletines meteorológicos de pronóstico del tiempo para la ciudad de Rio de Janeiro.

- Monitorizar continuamente el nivel de agua en el exterior del edificio en caso de lluvias fuertes.

- Instruir a todos los funcionarios de la BN, en particular al personal responsable por la realización de rondas internas y externas, para que esté siempre alerta ante la ocurrencia de pérdidas, rebalse, infiltraciones, reflujos, gotera u otros problemas concernientes al agua dentro y en el entorno del edificio, tomando las medidas necesarias cuando tengan cabida (ver RESPONDER) e informando inmediatamente al responsable por el mantenimiento del edificio sobre el problema detectado.

- Instruir a todos los funcionarios de la BN, en particular al personal responsable por la realización de rondas internas y externas, para estar siempre alerta ante indicios de posibles problemas con agua afectando al edificio y/o al acervo. Esas señales incluyen: eflorescencia de sales, crecimiento de plantas, hongos y/o algas, manchas de humedad, descascamiento de pinturas, paredes o pisos excesivamente fríos, corrosión externa de caños metálicos o hierros situados junto a las paredes, etc. Informar al responsable por el mantenimiento del edificio cuando algún posible problema sea detectado.

- Realizar inspecciones periódicas para detectar incorrecciones referentes a los procedimientos y medidas de EVITAR. Informar a los funcionarios de la BN sobre los resultados de esas inspecciones.

- Considerar la instalación de sensores y sistema de alarma para indicar la presencia de agua (pérdidas, infiltraciones, etc.) en lugares potencialmente peligrosos y vulnerables en el interior del edificio. Si está instalado, asegurar, a través del mantenimiento preventivo y pruebas periódicas sistemáticas, el funcionamiento adecuado y continuo de todos los sensores y del sistema de alarma, aun en caso de caída de energía.

- Monitorizar la humedad relativa en el interior del edificio para detectar elevaciones anómalas, lo cual puede ser una señal de problemas de pérdida o infiltración de agua.

4. Para RESPONDER al riesgo:

En caso de pequeños accidentes como el derramamiento o goteo de pequeño volumen de agua sobre ítems del acervo:

- Informar inmediatamente al responsable por el sector y al personal del área de conservación-restauración para que se tomen las medidas necesarias.

En caso de que ocurran problemas delimitados de proporciones moderadas implicando la presencia de agua en el interior del edificio de la BN (pérdidas, infiltraciones, desbordes, etc.):

- Proceder inmediatamente a la protección de las colecciones y otros elementos patrimoniales que estén siendo afectados por el agua o por la inminencia de serlo. Esa protección implicará la remoción de ítems del lugar para áreas seguras del edificio y el cubrirlos con materiales impermeables (ver lista de materiales de emergencia más abajo). Priorizar los ítems de mayor valor para el acervo (lo que debe estar previamente establecido). Asegurar que los ítems sean debidamente transportados e identificados para evitar daños físicos y disociación.

- Interrumpir el flujo de entrada del agua, lo que podrá implicar el cierre de grifos, registros o válvulas (cuyas ubicaciones deben ser muy conocidas), el cierre de ventanas, la selladura provisoria de aberturas en el tejado o ventanas danificadas, la desconexión de equipamientos, el activamiento de “dampers” anti-reflujo, etc. Esa operación frecuentemente requiere la intervención del personal responsable por la administración y mantenimiento del edificio.

- Contener la expansión del agua por el edificio y remover el agua acumulada (ver lista de materiales de emergencia más abajo).

- Aislar el área afectada.

- Secar el sitio, removiendo materiales de complementación (alfombrados, tapizados, etc.) mojados que retienen agua.

- Promover la circulación y deshumedificación del aire para restablecer las condiciones originales de humedad relativa.

- Secar los ítems de las colecciones y otros elementos patrimoniales afectados por el agua (ver más abajo).

En caso de amenaza de inundación inminente del edificio consecuente de la inundación de su entorno:

- Accionar inmediatamente al equipo de respuesta a emergencias de la BN. Considerar la utilización de una línea telefónica móvil exclusiva o sistema de radiocomunicación (“walkie-talkie”) para facilitar y/o asegurar la comunicación entre las personas clave de la BN en situaciones de crisis.

- Remover, en la medida de lo posible, los ítems del acervo situados en las áreas vulnerables a la inundación (nivel de la calle o abajo) para lugares más elevados y seguros del edificio, priorizando los ítems de mayor valor para el acervo y los más vulnerables a la acción del agua (lo que debe estar previamente establecido). Asegurar que los ítems sean debidamente transportados e identificados para evitar daños físicos y disociación.

- Desobstruir, en la medida de lo posible, drenajes externos eventualmente obstruidos para mejorar el escurrimiento del agua.

- Vedar, reforzar y/o bloquear las posibles entradas de agua al edificio: puertas, ventanas, etc. (ver lista de materiales de emergencia más abajo).

- Accionar los mecanismos antirreflujo existentes en el sistema hidráulico del edificio (“dampers”, válvulas, etc.), cuya ubicación debe ser conocida muy bien.

- Asegurar que bombas de succión y otros materiales de emergencia (ver lista más abajo) estén inmediatamente disponibles y en perfectas condiciones de uso para proceder lo antes posible al desagüe de las áreas eventualmente, además de la interrupción preventiva del suministro de electricidad y gas del edificio para evitar riesgos de *shock* eléctrico, escape de gas y/o explosión.

- Considerar la necesidad de evacuación (parcial) del edificio.

Em caso de inundación grave del edificio:

- Accionar inmediatamente al equipo de respuesta a emergencias de la BN. Considerar la utilización de una línea telefónica móvil exclusiva o sistema de radiocomunicación (“walkie-talkie”) para facilitar y/o asegurar la comunicación entre las personas clave de la BN en situaciones de crisis.

- Considerar la necesidad de interrupción de suministro de electricidad y gas del edificio (típicamente recomendable) para evitar riesgos de *shock* eléctrico, escapes de gas y/o explosión.

- Asegurar que una reserva de materiales de emergencia (ver lista más abajo) esté siempre disponible (almacenado en área(s) de baja vulnerabilidad a inundaciones en el edificio de la BN, que sea(n) muy conocida(s) y de fácil acceso) y en perfectas condiciones de uso. Asegurar que uno o más vehículos puedan ser rápidamente usados para transportar materiales de emergencia que por ventura necesiten ser adquiridos (una lista actualizada de esos

materiales y sus proveedores debe estar siempre disponible en lugar(es) predefinido(s) en el edificio de la BN).

- Proceder con la operación de protección y rescate de acervos de la BN solamente si fuera seguro entrar/permanecer en el edificio.

- Utilizar equipamiento de protección individual (ver lista más abajo) al operar dentro de la biblioteca inundada, con el objetivo de prevenir infecciones.

- Aislar el edificio da BN y garantizar su seguridad continua durante todo período de salvamiento de los acervos. Solicitar auxilio de la policía para hacerlo, según la necesidad y la disponibilidad.

- Proteger inmediatamente, en el caso de que haya, ítems del acervo en la inminencia de ser afectados por el agua, cubriéndolos con material impermeable (ver lista más abajo) o removiéndolos temporariamente para lugares seguros identificados dentro del edificio de la BN. Priorizar la protección de los ítems de mayor valor para o acervo (ello debe estar previamente establecido).

- Tomar las medidas posibles, si cabe, para evitar un posible aumento del área afectada por la inundación -instalación de barreras, desobstrucción de drenajes, vaciamiento con bombas de succión, etc.

- Iniciar el rescate de los acervos afectados por el agua lo más rápido posible, no sobrepasando un límite de 48-72 horas después del evento. El plan de rescate debe ser revisado con el personal comprometido para fijar claramente las acciones y responsabilidades de cada uno. Organizar turnos de trabajo y disponibilizar lugares de descanso, alimentación y bebida para las personas que trabajen en el rescate.

- Inventariar e identificar debidamente todos los ítems rescatados para prevenir el riesgo colateral de disociación.

- Libros y documentos mojados deben ser secados o, dependiendo de su número y de la capacidad de realizar esa tarea, congelarlos para secarlos posteriormente (con el objetivo de evitar el desarrollo de moho). Esos ítems deben ser removidos del lugar del desastre y transportados para los respectivos lugares de secado o congelamiento, los cuales deben estar disponibles y debidamente preparados. Priorizar los ítems de mayor valor para el acervo (lo que debe estar previamente establecido). Considerar el descarte de ítems damnificados que ya no pueden ser utilizados.

- Ítems mojados afectados por lama u otra suciedad contenida en el agua deben ser lavados para remover esos materiales antes de ser sometidos al procedimiento de secado o congelamiento.

- Ítems que no fueron mojados no deben ser expuestos a humedades relativas elevadas (> 75-80%) por períodos de tiempo prolongados, lo que también ocasiona el crecimiento de moho (cuanto más elevada sea la humedad relativa, menor el tiempo necesario para el surgimiento de moho). Monitorizar los niveles de humedad relativa del(de los) local(es) en que esos ítems se encuentran y, si es necesario y posible, utilizar deshumidificadores y ventilación para reducirlos a valores seguros. En caso de que la humedad relativa esté muy elevada y no sea posible reducirla, remover los ítems del lugar y transferirlos para área(s) con condiciones de humedad relativa menos extremas.

- Prever y estar preparado para la necesidad de transporte de grandes cantidades de ítems para fuera de la BN, lo que requerirá el uso de carritos de libro, vehículos especiales, etc. Tomar el debido cuidado en el transporte para evitar daños adicionales, pérdidas, etc.

- Garantir la seguridad de los ítems afectados durante todo el proceso de rescate (transporte, secado, congelamiento, almacenamiento temporario, etc.). Dedicar especial atención a los ítems de mayor valor.

- El secado de ítems mojados debe ser hecho en lugar adecuado, bien ventilado, y a una distancia segura del área afectada. Ítems ligeramente mojados generalmente pueden ser secados al aire sin ningún problema, excepto aquellos con pinturas solubles en agua (lo que causará la migración de las mismas). Para el secado de libros, ponerlos de pie, entreabiertos, con las páginas dispuestas en “abanico”. Nunca intentar abrir un libro mojado o húmedo abruptamente, lo cual puede causar daños adicionales. Utilizar papeles secantes o absorbentes para iniciar el proceso de secado de las tapas de los libros, introduciéndolos entre las mismas y presionando levemente para eliminar lo máximo posible de agua. Hojas individuales y documentos de gran formato (mapas, etc.) deben ser secados horizontalmente sobre materiales absorbentes limpios, que deben ser substituidos regularmente. Instalar un número suficiente de deshumidificadores en el área, que deben operar y ser drenados continuamente. Monitorizar los niveles de humedad relativa en el lugar. Ventilar suavemente el material mojado, por ejemplo, con ventiladores de movimientos circulares posicionados a una distancia segura de los documentos. Nunca secar libros y documentos exponiéndolos a la luz solar directa, lo cual provoca daños por la radiación ultravioleta y deformaciones debido al secado excesivamente rápido del papel. Volúmenes encuadernados de cuero de nonato, membranas de nonato o pergamino y documentos en papel *couché* (preferencialmente) no deben ser secados al aire. En el caso de que no haya otra alternativa, las hojas de libros y revistas en papel *couché* deben ser cuidadosamente separadas todavía mojadas y colocar entre las hojas tejido o tela de nylon o cualquier otro tipo de material sintético antes de proceder al secado. Negativos, negativos de vidrio e impresiones fotográficas deben ser removidos de sus sobres, lavados

com agua limpia y secados al aire con emulsión colocada para arriba (no tocar o fregar la emulsión). Álbumes fotográficos deben tener sus hojas intercaladas con papel siliconado/parafinado. Microfilmes (haleta de plata) deben ser removidos de sus cajas, mantenidos temporariamente en recipientes con agua para su limpieza (si fuera necesario) y reprocesados según necesidad. Microfichas (haleta de plata) deben ser separadas, lavadas con agua y secadas al aire con la emulsión colocada para arriba.

- Os ítems seleccionados para congelamiento deben ser embalados em bolsas/filmes plásticos para evitar que formem un único bloque sólido al ser congelados y para facilitar su manuseo. Volúmenes encuadernados deben ser embalados individualmente. Aquellos que hayan estado abiertos al ser rescatados deben ser embalados de ese modo. Manojos de documentos sueltos mojados y adheridos unos a los otros por la acción del agua deben ser embalados como tal, sin intentar su separación, lo que implicaría pérdida excesiva de tiempo y daños colaterales innecesarios. Entre las hojas de ítems de grandes dimensiones como mapas y posters deben ser colocados material absorbente (papel secante o equivalente) y hojas de plástico (polietileno). Los ítems embalados deben ser debidamente identificados y colocados en cajas plásticas para el transporte, sin exceder un límite de aproximadamente 15 kg por caja. Volúmenes encuadernados pueden colocarse en pie o acostados dentro de las cajas, de manera que se garanta su sustentación adecuada y se eviten daños ulteriores. Aquellos embalados abiertos deben ser acomodados acostados dentro de las cajas. Transportar el material e iniciar el congelamiento lo más rápido posible. Optar por el “congelamiento de shock”, si estuviera disponible, para evitar la formación de grandes cristales de hielo en los materiales congelados, lo cual puede damnificarlos en alguna parte. De lo contrario, congelar los ítems en freezers o cámaras frigoríficas convencionales.

- Documentar el evento y los procedimientos de respuesta de la mejor forma posible, para posterior análisis y mejoras.

- **Kit con materiales de emergencia debe incluir:** bomba(s) de succión, aparatos de circulación de aire y ventiladores, aparatos deshumidificadores y termohigrómetros, aspiradora a seco/mojado, baldes y secadores, cajas de plástico rígido para el transporte de volúmenes, linternas y pilas, grandes canasta de plástico para basura, alargadores eléctricos de 5, 10 y 15 metros, botellas rociadoras, rollo de plástico transparente, bolsas plásticas de diferentes tamaños, rollos de cinta crepe y de hilo de algodón crudo, tijeras y estiletos, paquetes de papel secante, paños de algodón para usos diversos, placas de PVC de dimensiones diversas, rollo de tejido de nylon (por ejemplo, tela *monyl* ou *voile*), esponjas, planchas, lápiz, marcadores permanentes, papel oficio, etiquetas autoadhesivas a prueba de agua, etc.

Equipamiento de protección individual: delantales y monos a prueba de agua, depósito de guardapolvos, tocas, botas de goma, cascos de seguridad, gafas de protección, guantes de goma y otros, máscaras especiales contra polvo y material en partículas.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Secar, limpiar y renovar la parte inundada del edificio según la necesidad, asegurando que el área esté debidamente preparada para recibir el acervo cuando sea traído de vuelta.

- Una vez concluido el secado del material afectado, se recomienda que los libros y documentos sean planificados, o sea, prensados entre hojas de papel secante y planchas de PVC o de madera para reducir, tanto como sea posible, las deformaciones causadas por el agua.

- Evaluar la extensión de los daños al acervo causados por el agua, conservando-restaurando los ítems damnificados según el grado de prioridad y la capacidad disponible. Solicitar auxilio a instituciones con la que hay cooperación si fuera necesario. Dependiendo de la cantidad de ítems para ser conservados-restaurados, el proceso puede extenderse por un largo período. En ese caso se recomienda colocar los ítems aguardando tratamiento (después del secado) en cajas para evitar daños adicionales.

- Recolocar los ítems del acervo recuperados y retomar las actividades paralizadas.

- Considerar las posibilidades de contratar un seguro para el acervo de la BN.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

5°. Plagas:

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de las plagas.

1. Para EVITAR el riesgo:

Evitar la creación de micro habitats propicios y la presencia de nutrientes para plagas en el interior y en el entorno del edificio de la BN, en especial en las áreas de almacenamiento y uso de acervos. Esas acciones incluyen:

- Restringir rigurosamente las áreas en que se puede almacenar, manosear y consumir alimentos a lugares bien separados de las áreas de acervos. Prohibir rigurosamente el consumo de alimentos en las áreas de las colecciones, tanto por parte de usuarios como de funcionarios (explicando debidamente las razones para ello). Reducir el almacenamiento de alimentos en el interior del edificio de la BN al mínimo estrictamente necesario. Al almacenar alimentos en el interior del edificio, hacerlo rigurosamente en recipientes apropiados y herméticamente cerrados. Evitar rigurosamente que restos de alimentos se acumulen después de su consumo, manteniendo las áreas de alimentación permanentemente limpias.

- Evitar la acumulación de polvo y otras suciedades en el interior del edificio, en particular en las áreas de las colecciones y en los ítems del acervo propiamente dichos, a través de rutinas sistemáticas y apropiadas de limpieza (ver procedimientos de limpieza descritos en RESPONDER para el riesgo de daños y la pérdida de valor por la acción de poluyentes).

- Evitar la acumulación innecesaria de basura, materiales orgánicos y escombros dentro y en el entorno del edificio, removiéndolos sistemáticamente. Asegurar que todos los *containers* utilizados para la recolección de basura (orgánica) sean cerrados herméticamente.

- Eliminar fuentes de agua y humedad innecesarias en el interior y en el entorno del edificio, asegurando el debido funcionamiento de los drenajes existentes.

- Evitar la presencia de plantas y flores en el interior del edificio de la BN.

- Evitar la presencia de vegetación externa en contacto directo o muy cercana al edificio de la BN.

- Evitar la alimentación de animales deliberadamente (palomas, gatos, etc.) en el entorno del edificio de la BN.

- Evitar la introducción de plagas en el edificio de la BN juntamente con colecciones u otros ítems patrimoniales adquiridos o recibidos vía donaciones. Para ello se debe crear un área de cuarentena debidamente aislada, donde las nuevas adquisiciones/donaciones sean sistemáticamente recibidas, almacenadas e inspeccionadas antes de ser transferidas para otras áreas del edificio.

- Considerar la realización de tratamientos preventivos de desratización, exterminación de termitas y dedetización en el entorno y puntualmente en lugares estratégicos del edificio de la BN fuera de las áreas de almacenamiento y uso de acervos, para evitar la presencia de plagas en esas áreas (obviamente, tomando los debidos cuidados para evitar riesgos a personas y al acervo).

- Considerar la necesidad y posibilidades de cambios en la iluminación exterior e interior del edificio de la BN con el objetivo de evitar la entrada de insectos en el mismo, siempre que ello no comprometa la seguridad. Esas medidas pueden incluir la sustitución de fuentes de luz (por ejemplo, lámparas de vapor de mercurio atraen más insectos que las de sodio de alta presión), el uso deliberado de fuentes de luz para atraer insectos para lugar lejano a las aberturas del edificio, la reducción de la iluminación interior del edificio visible a partir de su exterior, etc.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de daños al acervo por plagas.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo del tejado, ventanas, puertas y otros dispositivos de cierre de otras aberturas del edificio de la BN.

- Realizar sistemáticamente los arreglos necesarios en los cimientos, paredes y revestimientos del edificio para bloquear la entrada de plagas a través de grietas, rajaduras, etc. Aberturas de un orden de 1 mm (0.3 mm en regiones de existencia de termitas) ya son suficientemente grandes como para permitir el acceso al edificio de plagas.

- Selladura aberturas y vanos entre pisos y paredes en el edificio, así también como bordes entre el tejado y la losa.

- Considerar la instalación de barreras en la parte inferior y/o selladura alrededor de puertas estratégicas del edificio, así como la selladura de ventanas, buscando bloquear la entrada de plagas (verificar complementariedad con medidas similares para BLOQUEAR la entrada de agua). Asegurar el buen funcionamiento de esas barreras y sellados, sustituyéndolas cuando sea necesario.

- Instalar tejidos adecuados (metálicos o plásticos) y, según la necesidad, otros dispositivos (espículas, resortes, hilos de nylon, etc.) para impedir el acceso, alojamiento y/o anidamiento de plagas en aberturas y nichos externos del edificio. Asegurar el buen funcionamiento de esas barreras y selladuras, sustituyéndolas cuando sea necesario.

- Considerar la necesidad de instalación de barrera química contra termitas de suelo alrededor del edificio.

- Considerar la necesidad da instalación de tejidos apropiados en rejillas internas del edificio para bloquear la entrada de plagas, desde que esa medida no comprometa el perfecto funcionamiento del sistema de drenaje.

- Asegurar que el mobiliario y los envoltorios de almacenamiento y exposición de ítems del acervo estén siempre debidamente cerrados, considerando la necesidad y factibilidad de mejoras en su selladura para bloquear la entrada de plagas (siempre que no sean creados riesgos colaterales de humedad relativa incorrecta).

- Considerar la necesidad de instalación de barreras físicas o químicas para proteger computadoras y servidores que contengan acervo digital de la BN del ataque de plagas.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Promover la capacitación de funcionarios de la BN para la identificación de plagas nocivas al acervo de la institución. Instruir a todos los funcionarios para estar siempre en alerta ante indicios de presencia y actividad de plagas afectando al edificio y/o el acervo.

- Implementar y mantener rigurosamente un programa de monitoreamiento visual de las colecciones y otros acervos de la BN (por ejemplo, con frecuencia

semestral o anual) para detectar la presencia y actividad de plagas. Priorizar ítems o colecciones de mayor valor para el acervo de la BN, aquellos vulnerables a la acción de plagas y/o almacenados en mobiliarios y otros envoltorios que sean de fácil acceso a las mismas. Prestar atención a los indicios de la presencia de plagas como caparazones, heces, orina, “túneles”, rastros y daños específicos a ítems del acervo. Mantener una línea de visión clara a lo largo de las paredes en las áreas de depósito de libros, evitando la colocación de estantes y otras piezas de mobiliario directamente contra las mismas. Considerar la posibilidad de forrar estantes y fondos de cajones con papel blanco para facilitar la identificación de señales de infestación. Incluir también la inspección de computadoras que contengan acervo digital de la BN.

- Realizar inspecciones periódicas para detectar la presencia de plagas en las demás áreas del edificio. Prestar atención especialmente a lugares que puedan proporcionar habitats más propicios (nichos oscuros, protegidos y tranquilos, lugares más húmedos, despensa, sala del café, cocina, etc.)

- Considerar el uso de trampas (adhesivas, jaulas, ratoneras, etc.) para identificar la presencia de plagas en el edificio. Utilizar las trampas de forma sistemática, colocándolas en lugares estratégicos del edificio (por ejemplo, cerca de entradas/salidas, áreas de almacenamiento y preparación de alimentos, áreas de recolección de basura, casa de máquinas, ductos y cañerías, y a lo largo de las paredes en áreas de depósito de libros).

- Contratar servicios especializados de monitoreo de plagas según necesidad y disponibilidad de recursos.

- Realizar inspecciones periódicas para detectar incorrecciones referentes a los procedimientos y medidas de EVITAR y BLOQUEAR. Informar a los funcionarios de la BN sobre los resultados de esas inspecciones.

- Documentar sistemáticamente los resultados de todas las inspecciones y monitoreos, a través de un registro estructurado de aparición de plagas. Ese registro puede incluir un mapeo de apariciones, fotografías, cuantificaciones de animales encontrados, ítems infeccionados, etc.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Una vez detectada la existencia de infestación por plagas en las colecciones y/u otros ítems patrimoniales de la BN, informar inmediatamente al responsable por el(los) sector(es) afectado(s) y al equipo de conservación-restauración de la biblioteca.

- Aislar inmediatamente de los demás todos los ítems infestados, para prevenir la propagación de la infestación. El aislamiento debe incluir la remoción de esos ítems para un lugar seguro y muy aislado, así como la colocación de los mismos en bolsas o cajas herméticamente cerradas (para contener las plagas y dividir el problema en unidades más fácilmente gerenciables), según la necesidad.

- Inspeccionar detalladamente el área afectada para asegurar que todos los ítems infestados hayan sido aislados y para intentar identificar posibles focos o rutas de plagas en el lugar.

- Inventariar e identificar debidamente todos los ítems rescatados para prevenir el riesgo colateral de disociación.

- Exterminar las plagas de los ítems afectados según la necesidad, lo cual puede hacerse mecánicamente, por congelamiento, atmósfera modificada (anoxia) o fumigación con gases tóxicos (no recomendable). La selección del método de exterminio dependerá del tipo de infestación, de la vulnerabilidad de los ítems afectados y de la capacidad de tratamiento disponible. Se recomienda la consulta a especialistas para auxilio en la elección del tratamiento de exterminio adecuado. Si fuera necesario, contratar servicio especializado para la desinfestación de los ítems afectados, que debe ser aprobado y continuamente supervisado por el personal del equipo de conservación-restauración de la BN. Asegurar la completa eliminación de la infestación antes de proceder al reparo de los daños causados a los ítems afectados y de devolverlos a su lugar de origen.

- Exterminar las plagas de las áreas de acervos y circundantes afectadas según necesidad, lo que puede implicar el uso de pesticidas, ratoneras, anzuelos tóxicos, reducción de la humedad relativa, etc. La selección del método de exterminio dependerá del tipo de infestación. Independientemente del tratamiento adoptado, evitar la contaminación directa o indirecta de las colecciones y otros ítems patrimoniales con los productos eventualmente utilizados, así como los riesgos a la salud de usuarios y funcionarios, y al medio ambiente. Se recomienda la consulta a especialistas para auxilio en la determinación del tratamiento de exterminio adecuado. Si fuera necesario, contratar servicio especializado para la desinfestación de las áreas afectadas, el cual debe ser aprobado y continuamente supervisado por personal de la BN.

- Garantizar la seguridad de los ítems afectados durante todo el proceso de aislamiento temporario y desinfestación. Dedicar especial atención a los ítems de mayor valor.

- Considerar la posible necesidad de respuesta a infestaciones de computadoras que contienen acervo digital de la BN, identificando procedimientos y eventuales proveedores de servicio para hacerlo.

- Documentar el evento y los procedimientos de respuesta de la mejor forma posible, para posterior análisis y mejorías.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar, después de su completa desinfestación, los ítems del acervo damnificados por la acción de plagas, según el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible.

- Recolocar los ítems recuperados en sus locales originales.

- Considerar las posibilidades de contratación de seguro para el acervo de la BN.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

6°. Poluentes:

Daños y pérdida de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de poluentes.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Evitar que puertas, ventanas y otras aberturas para el exterior del edificio permanezcan abiertas innecesariamente.
- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo y sustitución periódica de los filtros del sistema de aire acondicionado de la BN.
- Asegurar, a través del mantenimiento periódico, que todos los sistemas y dispositivos de extracción existentes en la BN estén funcionando adecuadamente.
- Evitar el uso de materiales de construcción, terminación, mobiliario, acondicionamiento u otros que emitan gases o partículas potencialmente nocivos a los materiales del acervo, en especial cuando existe contacto directo con los mismos.
- Evitar la exposición de ítems del acervo de la BN a materiales utilizados y/o provenientes de obras eventualmente realizadas en el edificio, removiéndose temporariamente del local o aumentando la ventilación del mismo, cuando sea necesario.
- Evitar la acumulación de polvo en el edificio de la BN y en su entorno, a través de la implantación de rutinas eficientes de limpieza. Esas rutinas deben evitar la resuspensión y la redistribución del polvo ya depositado, así como la introducción de riesgos colaterales por fuerzas físicas y agua. Los pisos de las áreas de depósito de libros deben limpiarse con productos biodegradables no agresivos para los documentos ni para las personas que trabajan en el área. Las tablas de los estantes de metal, las mapotecas y todos los demás tipos de muebles destinados al almacenamiento de libros y documentos deben limpiarse con la ayuda de un paño limpio y alcohol, líquido o gel, debido a su rápida evaporación. Se debe evitar el uso de agua en la limpieza de esos mobiliarios.
- Evitar el almacenamiento de filmes degradados de acetato o nitrato de celulosa junto a filmes en buen estado y/u otros ítems del acervo. En estadios avanzados de degradación, esos materiales emiten gases nocivos y, por lo tanto, deben ser almacenados separadamente en ambiente bien ventilado o con extractor.

- Evitar la acumulación de polvo en las computadoras que contienen acervo digital de la BN.

- Evitar el uso continuo de copiadoras e impresoras a laser en espacios confinados y poco ventilados en que haya ítems del acervo de la BN.

- Evitar el manoseo innecesario de ítems de las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN por usuarios y funcionarios. Exigir, cuando tenga cabida, el uso de guantes de material adecuado para la consulta de documentos y manoseo de otros ítems del acervo.

- Prohibir rigurosamente el consumo de bebidas y alimentos junto a las colecciones e ítems del acervo de la BN.

- Evitar el uso de bolígrafos, lápices de fibra, etc. concomitantemente a la consulta o manoseo de documentos del acervo.

- Evitar el uso de clips metálicos y cintas adhesivas en los documentos de las colecciones.

- Evitar la aplicación de productos indebidos o de calidad/grado de pureza inferior en tratamientos de conservación-restauración del acervo.

- Evitar cualquier otra fuente o actividad causadora de poluyentes en el interior y entorno del edificio de la BN.

- Evitar elevados niveles de humedad relativa, temperatura y radiación (visible, ultravioleta) en las áreas de depósito de libros y uso de acervos. Esa medida contribuye para reducir la velocidad de reacciones químicas de los materiales constituyentes del acervo con poluyentes gaseosos.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de daños al acervo por la acción de poluyentes.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Asegurar, a través de mantenimiento preventivo sistemático, el perfecto funcionamiento del tejado, puertas, ventanas y otros dispositivos de cierre de aberturas hacia el exterior del edificio de la BN, considerando la necesidad y posibilidades de mejoría de su cierre hermético contra poluyentes en partículas y gaseosos.

- Considerar la necesidad de instalación de filtros adicionales (para gases y material en partículas finas) en el sistema de aire acondicionado de la BN.

- Asegurar que el mobiliario y los envoltorios de almacenamiento y exposición de ítems del acervo estén siempre debidamente cerrados, considerando la necesidad y factibilidad de mejoras en su cierre hermético para bloquear la entrada de poluyentes en partículas y gaseosos (siempre que no se creen riesgos colaterales de humedad relativa incorrecta).

- Considerar la necesidad de instalación de barreras (“*dust flaps*”) en los estantes abiertos para bloquear la acumulación de polvo sobre los libros.

- Considerar la necesidad de bloquear emisiones y/o la migración de productos potencialmente nocivos al acervo (ácidos y peróxidos orgánicos, oxidación, etc.) a partir del mobiliario en que se encuentran. Estantes y otros mobiliarios en acero tratado (fosfatizado) son suficientemente inertes y no generan estos productos. Piezas en madera, compensados y hierro, por otro lado, pueden constituir fuentes de esos poluyentes. Barreras de filmes plásticos (u hojas de aluminio) apropiados, por ejemplo, pueden ser utilizados para ese fin.

- Considerar la necesidad del uso de embalajes adicionales (papel neutro/alcalino y/o filmes plásticos impermeables a gases) para el almacenamiento de ítems del acervo, en particular de aquellos más valiosos, con el objetivo de bloquear su exposición a poluyentes en partículas y gaseosos. Para ítems extremadamente valiosos y vulnerables a la oxidación, considerar la inclusión de materiales secuestrantes de oxígeno en el embalaje.

- Considerar la necesidad de instalación de barreras para bloquear el depósito de polvo en las computadoras con acervo digital de la BN.

- Proteger sistemática y debidamente el acervo en caso de eventuales obras en el edificio de la BN, proporcionando barreras adecuadas para bloquear el depósito de material en partículas, salpicaduras o derramamiento accidental de pinturas y otros líquidos, etc.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Considerar el monitoreo continuado de las concentraciones de poluyentes del aire en el interior del edificio de la BN (material en partículas, SO_2 , NO_x , ozono, compuestos orgánicos volátiles, etc.), especialmente en las áreas de almacenamiento y uso del acervo.

- Realizar el monitoreo visual sistemático de la acumulación de polvo en el acervo y en el edificio de la BN. Instruir a todos los funcionarios para que estén siempre en alerta frente a esa acumulación. Comunicar cualquier problema detectado al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Instruir a todos los funcionarios para que estén siempre en alerta frente a indicios de acción de poluyentes gaseosos que afecten el edificio y/o el acervo (productos de corrosión de metales, “amigajado” de encuadernaciones de cuero, síndrome del vinagre en filmes de acetato de celulosa, eflorescencias, etc.). Comunicar cualquier problema detectado al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Monitorizar continuamente a los usuarios durante su consulta a ítems de las colecciones de la BN para detectar situaciones de riesgo que impliquen la contaminación accidental de libros o documentos con tintas de bolígrafos, lápices de fibra, etc.

- Documentar sistemáticamente los productos y materiales utilizados para cualquier intervención futura de conservación-restauración en ítems del acervo.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Una vez detectados indicios de la acción de poluyentes en el acervo, identificar la(s) fuente(s) y, si es posible, removerla(s). Ante la imposibilidad de remoción de las fuentes, bloquear el contacto de los poluyentes al acervo utilizando barreras adecuadas. Considerar también la posibilidad de reducir la concentración de los poluyentes a partir del aumento de la ventilación del lugar o de los lugares afectados y/o del uso de materiales adsorbentes adecuados.

- Considerar la necesidad de la instalación de sistemas o unidades de filtración (o adsorción) adicionales para reducir niveles excesivamente altos de poluyentes del aire eventualmente cuantificados en el interior del edificio de la BN. Esos sistemas pueden también ser instalados localmente, por ejemplo, filtros de carbón activado en armarios, vitrinas, etc. Considerar también la posibilidad de reducir la concentración de los poluyentes a partir del aumento de la ventilación del lugar o de los lugares afectados.

- Eliminar suciedades generalizadas detectadas sobre libros y documentos, como polvo, partículas sólidas, elementos extraños a la estructura física del papel, broches y clips oxidados, etc. Este procedimiento, denominado

“tratamiento de higienización”, debe ser ejecutado por funcionarios o prestadores de servicio debidamente capacitados y equipados (equipamiento de protección individual, herramientas, materiales y mesa de higienización). La higienización puede ser hecha dentro de las áreas de depósito de libros o en áreas específicas destinadas a ese trabajo, tomando siempre el debido cuidado al transportar y manosear los ítems de las colecciones, en especial los más fragilizados, prestando atención a riesgos colaterales de fuerzas físicas, disociación y hurto. La higienización puede incluir la limpieza de la obra como un todo (principalmente los cortes laterales y superior) con aspiradora de polvo semiindustrial debidamente adaptada, la limpieza de todas las hojas y capas de un libro con pincel de pelos suaves, la retirada de clips, broches y otros cuerpos extraños con la ayuda de espátula de metal y/o limpieza de documentos utilizando polvo de goma. Si es necesario, enviar libros y documentos para tratamiento de conservación-restauración más específico.

- Considerar la necesidad y factibilidad de la desacidificación de libros y documentos del acervo constituidos de papel “ácido” con el objetivo de reducir su tasa de degradación hidrolítica, que es catalizada por los contaminantes ácidos intrínsecos a ese tipo de papel.

- Abordar a los usuarios lo más rápido posible siempre que sea detectado el peligro de contaminación de libros o documentos durante la consulta (por el uso de bolígrafos, lápices de fibra, etc., consumo de comida o bebidas, etc.), indicando la forma correcta de hacerlo.

- En caso de detección de problemas asociados al uso de materiales o productos inadecuados en intervenciones pasadas de conservación-restauración, tomar las medidas que sean adecuadas para interrumpir eventuales procesos de contaminación/degradación que todavía estén en curso.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems del acervo damnificados por la acción de poluyentes, según el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

7°. Luz y radiación UV e IR:

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN por acción de luz y radiación UV e IR.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Evitar la exposición innecesaria de las colecciones y otros ítems patrimoniales sensibles (materiales orgánicos en general, especialmente aquellos conteniendo colorantes orgánicos) a la luz del día y a aquella proveniente de fuentes eléctricas (lámparas). Mantener preferencialmente las áreas de depósito de libros de acervos en la penumbra, accionando la iluminación solo cuando haya necesidad. Considerar la instalación de sensores de presencia y temporizadores para el encendido y apagado automático de lámparas en esas áreas. Tener en cuenta las diferencias en la insolación de las fachadas del edificio en función de su orientación, acomodando las colecciones y otros ítems patrimoniales según sea necesario u oportuno para proteger a aquellos más sensibles o de mayor valor para el acervo de la BN.

- Evitar rigurosamente la exposición a la luz solar directa de las colecciones y otros ítems patrimoniales sensibles.

- Evitar dosis de luz y radiación UV e IR excesivas con la utilización de lámparas cuyo flujo luminoso sea el mínimo necesario para las necesidades de uso, consulta o exposición, y cuya emisión de radiación UV e IR sea la mínima posible (consultar especialistas en lo que respecta a la selección de lámparas para las diferentes áreas, según la necesidad). Por ejemplo, en áreas de depósito de libros de acervos, es recomendable el uso de lámparas fluorescentes compactas para la iluminación general, con potencia mínima de 20 W, índice de reproducción de color superior a 75% y temperatura de color entre 2700K y 4000K.

- Evitar dosis de luz y radiación UV e IR excesivas evitando colocar ítems del acervo cerca de las fuentes de luz (cuanto más cerca, mayor la intensidad incidente y, consecuentemente, mayor la dosis). Prestar especial atención a ítems más sensibles y/o de mayor valor en exhibición permanente o de larga duración.

- Considerar el uso de facsímiles para evitar la exposición prolongada a la luz/radiación de obras originales sensibles y/o de elevado valor para el acervo.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de daños al acervo por la acción de luz y radiación UV e IR.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Bloquear o atenuar niveles excesivos de luz y radiación UV e IR solares en el interior del edificio de la BN a través de la instalación de filtros apropiados en los vidrios de las ventanas y de otras aberturas del edificio (claraboyas, etc.), o del uso de persianas, tejidos, pinturas especiales, etc. Asegurar el perfecto funcionamiento y el uso eficiente de esas barreras, sustituyéndolas cuando sea necesario.

- Bloquear la radiación UV emitida por lámparas en el interior de la BN que esté incidiendo sobre colecciones y otros ítems sensibles del acervo, a través del uso de filtros UV en las mismas. Asegurar la sustitución de esos filtros cuando sea necesario.

- Bloquear la incidencia de radiación UV sobre ítems sensibles en exhibición en la BN, a través de la instalación de filtros UV en las vitrinas. Asegurar la sustitución de esos filtros cuando sea necesario.

- Ante la imposibilidad de separar áreas de depósito de libros de aquellas de uso de las colecciones, considerar la posibilidad de cubrir los ítems almacenados allí para protegerlos de la luz/radiación, desde que esa medida no introduzca riesgos colaterales de plagas, hurto, incendio, humedad relativa o temperatura incorrecta.

- Considerar la necesidad de adaptación o sustitución del mobiliario de depósito de libros de las colecciones para mejorar su opacidad (capacidad de bloquear la luz y radiación UV e IR). Con relación a las unidades de buena opacidad ya existentes, mantenerlas siempre debidamente cerradas cuando no estén en uso.

- Considerar la necesidad de sustitución de envolturas y embalajes de ítems de las colecciones por otros de mejor opacidad.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Monitorizar sistemáticamente las áreas de depósito de libros y uso de acervos de la BN para detectar incorrecciones en lo referente a las medidas y procedimientos de EVITAR y BLOQUEAR. Comunicar cualquier problema detectado al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Estar siempre en alerta ante señales de daños al acervo de la BN posiblemente causados por luz y/o radiación UV e IR (desvanecimiento de colores, debilitamiento de materiales, etc.). Comunicar cualquier sospecha al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Monitorizar los niveles de luz y radiación UV a la que están expuestos las colecciones y otros ítems del acervo utilizando, respectivamente, medidores portátiles de luz (también denominados luxímetros o fotómetros) y de UV. En el caso de sospecha de efecto térmico debido a la acción de radiación IR, usar un termómetro convencional para verificar la magnitud del efecto.

- Considerar la necesidad de utilización de dosímetros para cuantificar dosis de iluminación de ítems sensibles en exhibición.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Tomar las medidas que tengan cabida para corregir cualquier incorrección detectada en cuanto a las acciones y procedimientos de EVITAR y BLOQUEAR.

- En el caso de detección de procesos de degradación fotoquímica que afecten o acervo, determinar causas y tomar medidas para solucionar el problema. Esas medidas pueden incluir: remoción, sustitución o alejamiento de la(s) fuente(s) de luz/radiación; remoción o reposicionamiento de los ítems o parte del acervo afectado; introducción de barreras para bloquear o atenuar la intensidad de la luz/radiación incidente; reducción del período de exposición. Enviar los libros y documentos afectados para tratamiento de conservación-restauración, si es necesario.

- En caso de detección de niveles inesperada e inaceptablemente elevados de iluminancia (lux) o de radiación ultravioleta en las áreas de depósito de libros o uso de acervos, determinar las causas y tomar medidas para solucionar el problema (ver más arriba).

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems do acervo damnificados por la acción de luz y/o radiación UV o IR, según el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

8°. Temperatura incorrecta

9°. Humedad relativa incorrecta

Daños y pérdidas de valor de las colecciones y/u otros elementos patrimoniales de la BN debido a la temperatura y humedad relativa incorrectas.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Evitar fontes de humedad relativa incorrecta en las áreas de depósito de libros y uso de acervos de la BN. Esas medidas incluyen: mantenimiento preventivo del sistema de aire acondicionado; correcto mantenimiento, operación y drenaje de deshumedificadores; mantenimiento preventivo de las instalaciones hidráulicas para evitar problemas crónicos de pérdidas; mantenimiento preventivo del tejado, forro, ventanas y otras aberturas del edificio para evitar problemas crónicos de infiltración de agua; mantenimiento preventivo de los sistemas de drenaje del edificio, para evitar la acumulación de agua; adopción de procedimientos de limpieza adecuados.

- Evitar el almacenamiento o exhibición de las colecciones y otros ítems patrimoniales, especialmente los más sensibles y valiosos para el acervo de la BN, en condiciones de temperatura y/o humedad relativa incorrectas. Esas medidas incluyen: evitar el contacto directo o proximidad con paredes externas (especialmente las reconocidamente más húmedas) y pisos fríos y/o húmedos; evitar espacios muy húmedos o muy calientes (ver DETECTAR); promover la circulación del aire para prevenir la creación de “islas” de calor o humedad relativa excesivamente alta en el interior del edificio. Considerar la necesidad de reordenamiento de colecciones y/o demás ítems patrimoniales para proteger a aquellos más sensibles o de mayor valor para el acervo de la BN.

- Evitar rigurosamente la exposición de colecciones y otros ítems del acervo de la BN a la luz solar directa.

- Considerar la necesidad y posibilidades de evitar el calentamiento excesivo de las colecciones y otros ítems del acervo a través del gerenciamento de la abertura y cierre de ventanas durante el horario de funcionamiento de la BN, siempre que ello no implique riesgos colaterales de agua, polución, pestes, luz/radiación y hurto.

- Considerar la no exposición de documentos más sensibles y valiosos de las colecciones a condiciones de humedad relativa y temperatura incorrectas

a través de la producción y disponibilización de copias de acceso (digital, microfilme, etc.) y del almacenamiento en frío permanente de los originales.

- Evitar el embalaje herméticamente cerrado de ítems con contenido de humedad excesivamente elevado en envolturas impermeables a la humedad. Evitar la exposición de ítems eventualmente embalados de esa forma a gradientes espaciales de temperatura, evitando que haya diferencias de temperatura dentro del embalaje.

- Evitar el supercalentamiento de las computadoras con acervo digital de la BN.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de daños al acervo por la acción de temperatura y humedad relativa incorrectas.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Considerar la necesidad de impermeabilización e instalación de barreras adicionales a la infiltración de aguas pluviales y/o subterráneas en el edificio de la BN.

- Considerar la necesidad y posibilidades de mejoría de la inercia térmica a hídrica del edificio de la BN.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo del sistema de aire acondicionado de la BN, asegurando su perfecto y continuo funcionamiento para “bloquear” temperaturas y humedades relativas incorrectas en las áreas de depósito de libros y uso de las colecciones. Asegurar el correcto funcionamiento, mantenimiento y actualización de *softwares* a *hardwares* de gerenciamiento climático utilizados en la BN.

- Realizar sistemáticamente el mantenimiento preventivo de todos los (des)humidificadores en operación en el interior de la BN, asegurando su perfecto funcionamiento para “bloquear” humedades relativas incorrectas en las áreas de depósito de libros y uso de las colecciones.

- Considerar la necesidad y posibilidades de mejorar la selladura de piezas del mobiliario de depósito de libros de acervos para bloquear la entrada de aire excesivamente húmedo y atenuar fluctuaciones extremas de humedad relativa. En el caso de adopción de esta medida, asegurar que no

haya gradientes espaciales de temperatura ni el riesgo colateral de contaminación por poluyentes originados/acumulados en el interior del mobiliario. Consultar previamente a especialistas sobre los beneficios y riesgos colaterales de esta medida en el contexto específico de la BN.

- Considerar la necesidad y posibilidades del uso de agentes desecantes (silicato, gel, etc.) y materiales higroscópicos para el control pasivo da humedad relativa en vitrinas y otras unidades de mobiliario. Consultar previamente a especialistas sobre los beneficios y riesgos colaterales de esta medida en el contexto específico de la BN.

- Considerar la necesidad y posibilidades de mejorar el cierre hermético de envoltorios y embalajes de acervos para bloquear la entrada de aire excesivamente húmedo y atenuar fluctuaciones extremas de humedad relativa. En el caso de adopción de esta medida, asegurar que no haya gradientes espaciales de temperatura ni el riesgo colateral de contaminación por poluyentes originados/acumulados en el interior de los envoltorios y embalajes. Asegurar también que el contenido de humedad de los ítems embalados no sea excesivamente elevado. Consultar previamente a especialistas sobre los beneficios y riesgos colaterales de esta medida en el contexto específico de la BN.

- Aislar térmicamente superficies calientes o frías en las adyacencias de los acervos que puedan ocasionar calentamiento o humedades relativas incorrectas a partir de la generación de diferencias localizadas (gradientes) de temperatura.

- Bloquear la incidencia de luz solar directamente sobre los acervos, evitando su calentamiento.

- Considerar el almacenamiento en frío de ítems más sensibles y/o valiosos de las colecciones, para las que ya se hayan producido copias de acceso.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Medir los niveles de humedad relativa y temperatura en las áreas de depósito de libros y uso de acervos de la BN, buscando detectar condiciones peligrosas. O monitoreo puede hacerse en el edificio, en salas y espacios específicos, en mobiliarios de depósito de libros y exposición y/o en embalajes individuales. Recordar siempre que la humedad relativa y la temperatura típicamente varían significativamente en el espacio y en el tiempo. Asegurar que los sensores utilizados estén debidamente calibrados y en posición para monitorizar correctamente la(s) área(s) de interés. Considerar la necesidad de instalación de más sensores o de mediciones adicionales para aumentar

la eficiencia de detección de condiciones peligrosas para el acervo da BN. Asegurar el correcto y continuo funcionamiento de *softwares* e *hardwares* del sistema de monitoriamiento climático de la BN.

- Mantener sistemáticamente los datos y registros de humedad relativa y temperatura medidos en la BN para uso en análisis y tomadas de decisiones futuras.

- Monitorizar sistemáticamente las áreas de depósito de libros y uso de acervos de la BN para detectar no-conformidades en cuanto a las medidas y procedimientos de EVITAR y BLOQUEAR. Comunicar cualquier problema detectado al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Estar siempre en alerta ante señales de daños al edificio, colecciones y otros ítems del acervo de la BN posiblemente causados por temperatura y/o humedad relativa incorrectas (eclosiones de moho, deformaciones y/o fracturas de materiales higroscópicos, corrosión de metales, etc.). Comunicar inmediatamente cualquier sospecha al equipo de conservación-restauración de la BN.

- Estar siempre en alerta ante problemas (crónicos) de pérdida e infiltración de agua en el edificio de la BN, en especial en las áreas de depósito de libros y uso del acervo. Comunicar los problemas identificados al personal encargado del mantenimiento del edificio y al equipo de conservación-restauración de la BN.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- En el caso de detección de situaciones de temperatura y/o humedad relativa peligrosas para el acervo de la BN, tomar las medidas que tengan cabida para solucionar el problema lo más rápido posible. Esas medidas pueden incluir: identificación y remoción de la(s) fuente(s) de calor y/o humedad; reordenamiento o remoción (temporaria) de acervos de las áreas afectadas, en función de su valor y vulnerabilidad; instalación de deshumidificadores para regular la humedad relativa en las áreas afectadas; instalación (temporaria) de barreras de vapor en diferentes niveles (según sea oportuno) para a protección del acervo (ver BLOQUEAR). Revisar las estrategias existentes de EVITAR y BLOQUEAR.

- En el caso de detección de desarrollo de moho en las colecciones y/o demás elementos patrimoniales de la BN, aislar inmediatamente los ítems afectados o, en el caso de contaminación de gran extensión, toda el área afectada (utilizando debidamente los equipamientos de protección individual y tomando los debidos cuidados para minimizar riesgos a la salud de funcionarios

y usuarios). El aislamiento de ítems contaminados puede hacerse colocándolos en cajas o bolsas plásticas herméticamente cerradas, o envolviéndolos con filmes plásticos. El aislamiento de áreas mayores puede incluir la cobertura de estantes interos con filmes plásticos, el cierre hermético de la(s) entrada(s) y de ductos de ventilación, etc. Controlar el acceso a los ítems o área(s) aisladas para minimizar riesgos a la salud y a la seguridad de las colecciones y otros ítems do acervo. Identificar la fuente de humedad relativa incorrecta y removerla. Ante la imposibilidad de hacerlo, reducir la humedad relativa del ambiente con el uso de deshumidificadores y/o aumento de la circulación del aire. Considerar la necesidad de reducir la temperatura del área afectada. Considerar la necesidad de trasladar (temporariamente) los otros ítems del acervo presentes en el área afectada para un lugar seguro y em condiciones de humedad más apropiadas. Desactivar el moho en los ítems contaminados exponiéndolos al aire más seco o congelándolos, según la necesidad. Tomar todos los cuidados necesarios para evitar la dispersión de esporas al “secar” ítems contaminados por moho, haciéndolo preferiblemente en espacios bien aislados del resto del edificio y con buena ventilación directamente para su exterior. Después de la desactivación del moho, evaluar la necesidad de conservación-restauración de los ítems afectados.

- En el caso de detección de otros procesos como la corrosión activa de metales o deformaciones (ondulaciones, etc) de documentos en exposición, verificar la relación causal con temperatura y humedad relativa incorrectas y, si es confirmada, tomar las medidas que correspondan para resolver el problema (ver más arriba). Enviar los ítems afectados para conservación-restauración, según la necesidad.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Conservar-restaurar los ítems del acervo damnificados por la acción de temperatura y humedad relativa incorrectas, según el grado de prioridad del daño y la capacidad disponible.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- El equipo de la División de Mantenimiento Administrativo
- Centro de Arquitectura
- Cuerpo de Bomberos civil
- Equipo de Seguridad (vigilantes)
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

10°. Disociación:

Disociación de objetos o información afectando a las colecciones y/o a otros elementos patrimoniales de la BN.

1. Para EVITAR el riesgo:

- Desarrollar y adoptar sistemáticamente procedimientos para asegurar que libros y otros documentos sean recolocados en sus debidos lugares en los estantes o en otros mobiliarios de depósito de libros después de la consulta o uso.

- Desarrollar y adoptar sistemáticamente procedimiento de rastreamiento de libros y documentos dentro da BN, utilizando el sistema de identificación por código de barras ya implantado en la biblioteca. Asegurar el funcionamiento continuo y adecuado del sistema de rastreo existente a través de su mantenimiento preventivo y actualizaciones, según sea necesario. Considerar la necesidad de sistemas o herramientas adicionales de gestión y rastreo de acervos.

- Identificar e inventariar sistemáticamente todos los ítems de las colecciones y otros acervos de la BN. Asegurar el uso de sistemas y materiales de identificación e inventario resistentes, eficientes y duraderos.

- Crear sistemáticamente copias de seguridad (digitales y/o analógicas, según sea apropiado) de inventarios, registros y cualquier otro tipo de documentación conteniendo información sobre las colecciones y otros elementos patrimoniales de la BN. Garantir la seguridad y accesibilidad de esas copias. Considerar el almacenamiento de una copia de seguridad en lugar seguro fuera del edificio de la BN.

- Evitar la pérdida de acceso a acervos, informaciones y registros legibles por máquina (por ejemplo, audio, video o informatizados) debido a la obsolescencia de formatos, realizando sistemáticamente la migración de los mismos para formatos actualizados y/o asegurando el funcionamiento adecuado de los equipamientos de lectura correspondientes.

- Efectuar riguroso control de calidad en la migración o transcripción de cualquier información sobre el acervo de la BN, para evitar pérdidas.

- Efectuar riguroso control de calidad en la adquisición y gestión de imágenes digitales e información contextual asociada de ítems del acervo de la BN.

- Informar debidamente a todos los funcionarios de la BN sobre las medidas vigentes de prevención de disociación.

- Instruir a usuarios sobre el debido manoseo de ítems de las colecciones para evitar daños a los rótulos y etiquetas de identificación de los mismos durante la consulta.

2. Para BLOQUEAR el riesgo:

- Ninguna medida puede ser aplicable.

3. Para DETECTAR el riesgo:

- Realizar inspecciones periódicas por muestra o subunidades de las colecciones para detectar ítems disociados (extraviados o almacenados en ubicación incorrecta) u otros posibles problemas de disociación (por ejemplo, etiquetas de identificación damnificadas o faltantes, etc.). Informar sobre cualquier problema detectado al o a los responsables por el sector.

- Monitorizar sistemáticamente los sistemas y procedimientos de EVITAR y BLOQUEAR para detectar eventuales no-conformidades. Comunicar cualquier problema detectado al personal responsable.

- Mantener sistemáticamente un registro de ítems disociados del acervo de la BN.

- Revisar, en la medida de lo posible, datos e informaciones sobre el acervo que hayan sido transcriptos o que hayan migrados, para detectar posibles pérdidas.

4. Para RESPONDER al riesgo:

- Tomar las medidas que tengan cabida para solucionar los problemas de disociación detectados. Esas medidas incluyen: la recolocación de ítems extraviados identificados en sus debidos lugares; la sustitución de rótulos o etiquetas damnificados o faltantes; mejoras en los sistemas o procedimientos de identificación, inventario, rastreamiento, migración/reformatación, digitalización, backup, etc., según la necesidad.

5. Para RECUPERAR el patrimonio:

- Adquirir nuevos ítems para el acervo para sustituir a aquellos que están disociados.
- Repetir procedimientos de reformatación, migración, digitalización, etc. para recuperar informaciones eventualmente perdidas.

Responsabilidades para ejecución:

- Equipo de Gestión de Riesgos
- Jefe y equipos en las áreas para el cuidado de las colecciones
- Jefe y equipos en las áreas de conservación y restauración

VI.4. Monitoriamiento y revisión del tratamiento de riesgos

Las medidas y estrategias de tratamiento de riesgos del patrimonio cultural de la BN descritas más arriba serán continuamente monitorizadas y revisadas por el equipo de gerenciamiento, lo cual incluirá la evaluación y mejoría de la eficiencia y sustentabilidad de aquellas ya implementadas, así como la elaboración de nuevas medidas, según lo que sea necesario. Medidas y estrategias que por alguna circunstancia se revelen ineficientes o de costo-beneficio inaceptable para la BN deben ser descartadas en el caso de que no puedan ser optimizadas.

VI.5. Tratamiento de riesgos a la saúde y al medio ambiente

El tratamiento de riesgos a la salud de funcionarios y usuarios de la BN, así como al medio ambiente, se considera subentendido y debe ser rigurosamente respetado en todas las medidas presentadas más arriba. Los detalles de ese tratamiento, sin embargo, no están contemplados en el objetivo de este plan. No obstante, algunas directrices básicas se presentan a continuación.

- Capacitar a un equipo de funcionarios de la BN para acciones de primeros socorros, manteniendo *kits* de primeros socorros siempre en perfectas condiciones de uso en áreas estratégicas del edificio.

- Mantener información actualizada y accesible sobre el grado de toxicidad de todos los productos químicos utilizados en la BN. Capacitar a los funcionarios que tienen contacto directo con esos productos para que los usen, descarten y respondan correctamente en caso de eventuales derramamientos o pérdidas.

- Identificar debidamente todos los productos químicos utilizados en la BN, almacenándolos debidamente según su grado de peligrosidad e (in)compatibilidad. Estar atentos a los respectivos plazos de vencimiento y mantener sólo las cantidades mínimas necesarias de esos productos en el interior de la BN.

- Utilizar sistemáticamente los equipamientos de protección individual (EPI's) adecuados siempre que necesario.

- Mantener toda a atención durante el uso de equipamientos con elevado grado de peligrosidad (cortantes, etc.).

- Evitar trabajar de manera aislada, principalmente en ambientes de mayor riesgo como laboratorios, etc.

VI.6. Criterios para la indentificación de las Colecciones y / o piezas acciones prioritarias para el tratamiento del riesgo, especialmente durante la respuesta de emergencia.

Los principales criterios para la indentificación de colecciones / piezas de la BN que debe darse prioridad a las acciones de los riesgos de manipulación, especialmente durante situaciones de emergencia como inundaciones, incendios, derrubamiento de estructuras, etc., se presentan a continuación. Los procedimientos específicos para la localización, Señalización, la seguridad y el acceso a estos elementos se establecerán y continua actualizado con el fin de ptimizar el tratamiento de los riesgos a los patrimônios de la institución cultural.

Algunos aspectos a considerar:

- El valor enconómico como una pieza rara.
- Por ser irremplazable.
- Tener importancia insustituible para los objetivos de la institución.
- Tener un valor científico a la colección.
- Tener un significado para el país, ciudad o región.
- Las colecciones de sellos la memória del mundo

VII. Bibliografia

BÁEZ, Fernando. *História universal da destruição de livros: das tábuas numéricas a Guerra do Iraque*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006. 438p.

BOITO, Camilo. *Os restauradores*. 2. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 63p.

BRANDI, Cesare. *Teoria da restauração*. São Paulo: Ateliê: Ateliê, 2004. 261 p.

CADERNO Técnico: Administração de emergência. In. *Projeto de Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. Disponível em <www.cbpa.net> Acesso em 20 ago. 2010.

CALLOL, Milagros Vaillant, CARBÓ, Maria Teresa Doménech. *Uma mirada hacia la conservación preventiva del patrimônio cultural*. Universidade Politécnica de Valencia, Editorial. UPV, 248p.

CARVALHO, Gilberto Villar de. *Biografia da Biblioteca Nacional (1807 – 1990)*. Rio de Janeiro: Irradiação Cultural, 1994.

CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*; 3º ed. São Paulo: Estação Liberdade; Unesp, 2006. 288 p.

CONARQ. Câmara Técnica de Preservação de Documentos. *Recomendação para o resgate de acervos documentais danificados por água*. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, Jun. 2010. Disponível em: <<http://www.conarq.arquinal.gov.br>> Acesso em 20 de dezembro de 2010.

FONSECA, Maria Cecília Londres. *O patrimônio em processo: trajetória da política federal de preservação no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Minc – IPHAN, 2005. 294p.

GUIDELINES on Disaster Preservation and Control in Archives – Committee on Disaster Preservation, International Council on Archives. Paris: ICA, 1997. 40 p. Disponível em: <<http://www.ica.org/en/node/30653>> Acesso em 30 de agosto de 2010.

HERKENHOFF, Paulo. *Biblioteca Nacional: a história de uma coleção*. 2.ed. Rio de Janeiro: Salamandra, 1997. 263p.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (BRASIL), *Cartas patrimoniais*. 3º ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004, 408p.

KATZENSTEIN, Úrsula. *A origem do livro: da idade da pedra ao advento da impressão tipografia no Ocidente*. São Paulo: Hucitec, 1986.455p..

MORAES, Rubens Borba de. *O bibliófilo aprendiz*. 4º ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros: Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005. 207 p.

MCILWAINE, John. *Prevenção de desastres e planos de emergência manual básico da IFLA*. Lisboa, Portugal; Biblioteca Nacional de Portugal, 2008. 67p.

OLIVEIRA, Lucia Lippi. *Cultura e patrimônio: um guia*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2008. 192p.

OLIVEIRA, Antonio Carlos dos Santos. *Análise microclimática da Biblioteca Nacional – sala de Iconografia*. Trabalho apresentado durante o 13º Curso Informativo sobre Preservação de Acervos Bibliográficos e Documentais/CoP/BN. Museólogo, Climatologista, MSc em Arquitetura/UFRJ. Consultor da BN 2009, 2010, 2011.

PEDERSOLI JR, José Luis. *Oficina sobre gerenciamento de riscos ao patrimônio cultural*, realizada no Museu José Hipólito da Costa, Porto Alegre – RS, Setembro de 2009. Patrocinada pelo ICCROM – The International Center for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property / Roma – Itália. Disponível em: <<http://www.abracor.com.br/novosite>>

PINNIGER, David. *Controlo de pragas em museus, arquivos e casas históricas*. Lisboa, Portugal: Biblioteca Nacional de Portugal, 2008, 159p.

SCHÄEFER, Stephan. *Desinfestação com métodos alternativos atóxicos e manejo integrado de pragas (MIP) em museus, arquivos, e acervos e armazenamento de objetos e atmosfera modificada*. Disponível em:

<<http://www.aber.org.br>> Acesso em: 06 out. 2010.

SCHWARCZ, Lília Moritz. *A longa viagem da biblioteca dos reis: do terremoto de Lisboa a independência do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 554 p.

TEN *Agents of Deterioration – Canadian Conservation Institute*.

<<http://www.cci-icc.gc.ca/crc/articles/mcpm/index-eng.aspx>>

Acesso em 30 de agosto de 2010.

SILVA, Sérgio Conde Albiti. *Algumas reflexões sobre preservação de acervos e bibliotecas*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 1998. 36 p.

SPINELLI JUNIOR, Jayme. *Guia de Preservação & Segurança da Biblioteca Nacional*. Anais da Biblioteca Nacional Rio de Janeiro, ano 2007, v. 127, p.7-98, 2010. Fundação Getúlio Vargas, 2009. Disponível em:

<http://objdigital.bn.br/acervo_digital/anais/anais_127_2007.pdf>

Acesso em 25 de agosto de 2010.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. *Restauração*. São Paulo: Ateliê, 2000. 70 p.

Manuais Técnicos

ABREU, Ana Lúcia de. *Acondicionamento e guarda de acervos fotográficos*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2000. 187 p.

BECK, Ingrid et. al. *Manual de preservação de documentos*. 2.ed. ampl. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1991. 75 p.

BECK, Ingrid. *Desinfestação de coleções usando anóxia*. Boletim da Abracor – número 1, junho de 2010 <www.abracor.com.br/novosite>

BURKE, R. B. ADELOVE, S. *Manual de segurança básica de museus*. Rio de Janeiro: Fundação Escola Nacional de Seguros; Fundação Pró-Memória, 1988.180 p.

CASTRO, A. L. C. *Manual de desastres humanos – III parte, de Natureza biológica, 1º volume*, 2004. <<http://www.defesacivil.gov.br>> Acesso em: 30 ago. 2010

FRANÇA. Ministério da Cultura e Meio Ambiente. Direção dos Museus. *Prevenção e segurança nos museus*. Rio de Janeiro: Associação de Membros do ICOM, Comitê Técnico Consultivo de Segurança, 1978 . 216 p.

MCILWAINE, John. *IFLA Disaster preparedness and planning: a brief manual*. Paris: IFLA, 2006. 84 p.

SPINELLI JÚNIOR, Jayme. *Conservação de acervos bibliográficos e documentais*. Anais da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, ano 1991, v.111, p.63-116,1993. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/anais/anais_111_1991.pdf>

Acesso em 25 de agosto de 2010.

Páginas en la Web :

<http://www.bn.br>

<http://www.abracor.com.br/novosite>

<http://www.cecor.eba.ufmg.br>

<http://www.ifla.org>

<http://www.clir.org>

<http://www.iccrom.org>

<http://www.cac-accr.ca>

<http://www.getty.edu/conservation>

<http://www.casaruibarbosa.com.br>

<http://www.escudoazul.arquivonacional.gov.br>

<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br>

<http://www.palimpsest.stanford.edu>

<http://www.nedcc.org>

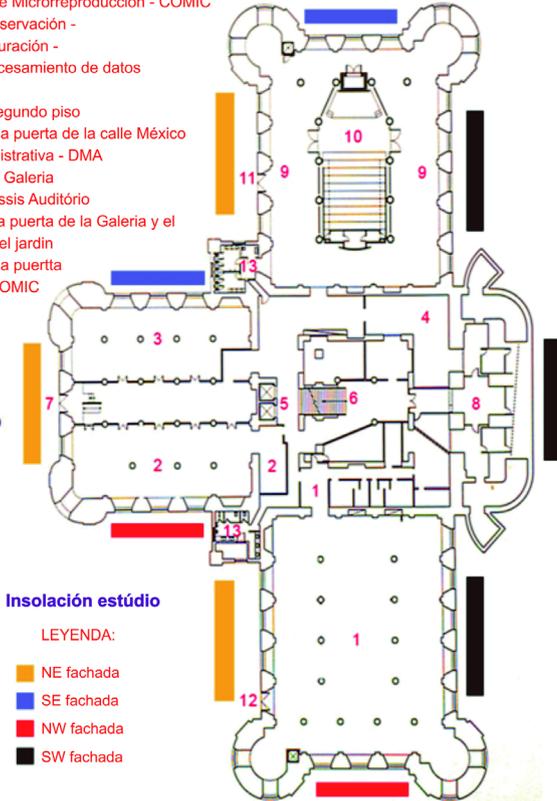
VIII. Anexos

Plantas de los pisos del Edificio Sede de la Biblioteca Nacional

1º andar – Nivel Calle México

LEYENDAS:

1. Coordinación de Microrreproducción - COMIC
2. Centro de Conservación -
3. Taller de Restauración -
4. Oficina de Procesamiento de datos
5. Ascensores
6. Escaleras al segundo piso
7. Entrada / Salida puerta de la calle México
8. División Administrativa - DMA
9. Eliseu Visconti Galeria
10. Machado de Assis Auditorio
11. Entrada / salida puerta de la Galeria y el Auditorio para el jardin
12. Entrada / Salida puertta del jardin de COMIC
13. Baños



Insolación estudio

LEYENDA:

- NE fachada
- SE fachada
- NW fachada
- SW fachada

Fachadas Indicado en rojo y naranja absorber más radiación, lo que resulta en el aumento de temperatura em el interior de la habitación. Evite guardar / Exhibición de elementos de la colección cerca de las ventanas (naranja y rojo).

Fuente: El software de SOLAR - Universidad Federal de Santa Catarina.

Fachadas Indicado en azul están expuestos a la radiación solar incidente 06:00- 12:00 en el verano. Prácticamente no hay radiación solar durante el invierno, que da lugar a moderada (directa) de iluminación cerca de las ventanas por la mañana, y se refleja la iluminación de la tarde.

Fachadas indicado en color naranja son expuestos a la radiación solar incidente 06:00-12:00 en el verano, y de 06:00- 14:00 en el Inverno. Iluminación directa en la mañana y la Iluminación reflejada por la tarde.

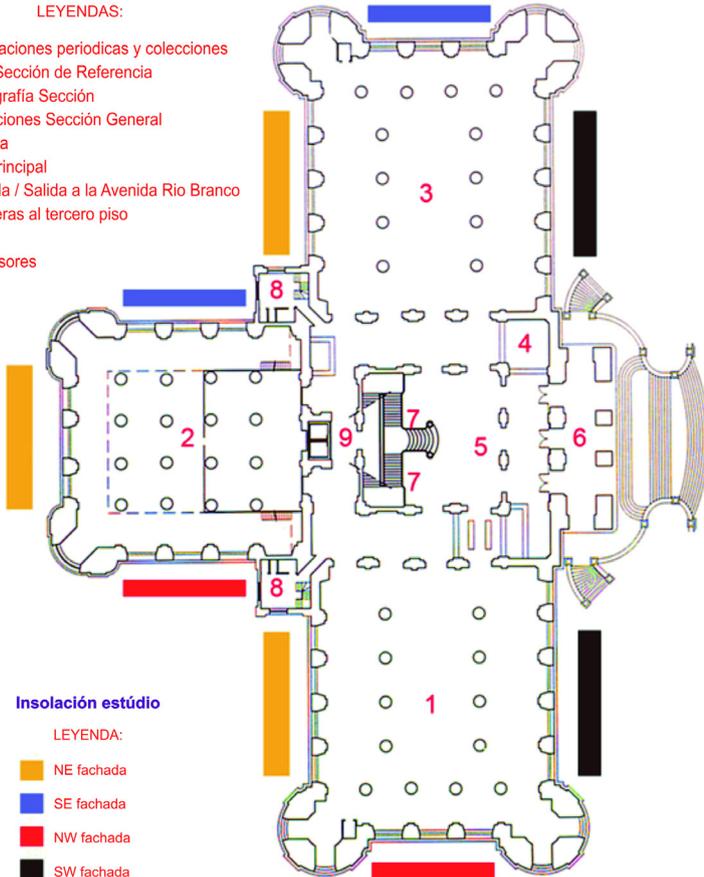
Fachadas indicado en rojo son expuestos a la radiación solar incidente 12:00-18:00 en el Verano, y de 06:00 a 18:00 en el invierno. Las Buenas condiciones de iluminación BN Durante las horas de trabajo.

Fachadas indicado en negro están expuestos a la radiación solar incidente 12:00- 18:00 en el verano, y de 13:00 a 17:00 en el invierno. Iluminación reflejada en la mañana y la iluminación directa la tarde.

Segundo Piso – Nivel de la Avenida Rio Branco

LEYENDAS:

1. Publicaciones periodicas y colecciones de la Sección de Referencia
2. Iconografía Sección
3. Colecciones Sección General
4. Librería
5. Hall Principal
6. Entrada / Salida a la Avenida Rio Branco
7. Escaleras al tercer piso
8. Banños
9. Ascensores



Insolación estudio

LEYENDA:

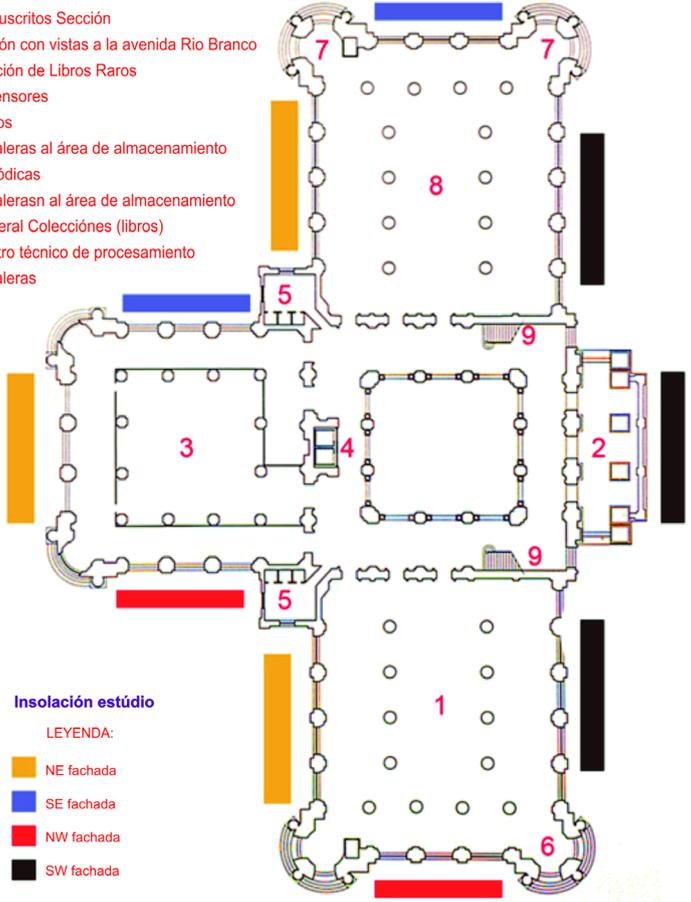
- NE fachada
- SE fachada
- NW fachada
- SW fachada



Tercero Piso

LEYENDAS:

1. Manuscritos Sección
2. Balcón con vistas a la avenida Rio Branco
3. Sección de Libros Raros
4. Ascensores
5. Baños
6. Escaleras al área de almacenamiento Periódicas
7. Escaleras al área de almacenamiento General Colecciones (libros)
8. Centro técnico de procesamiento
9. Escaleras



Insolación estudio

LEYENDA:

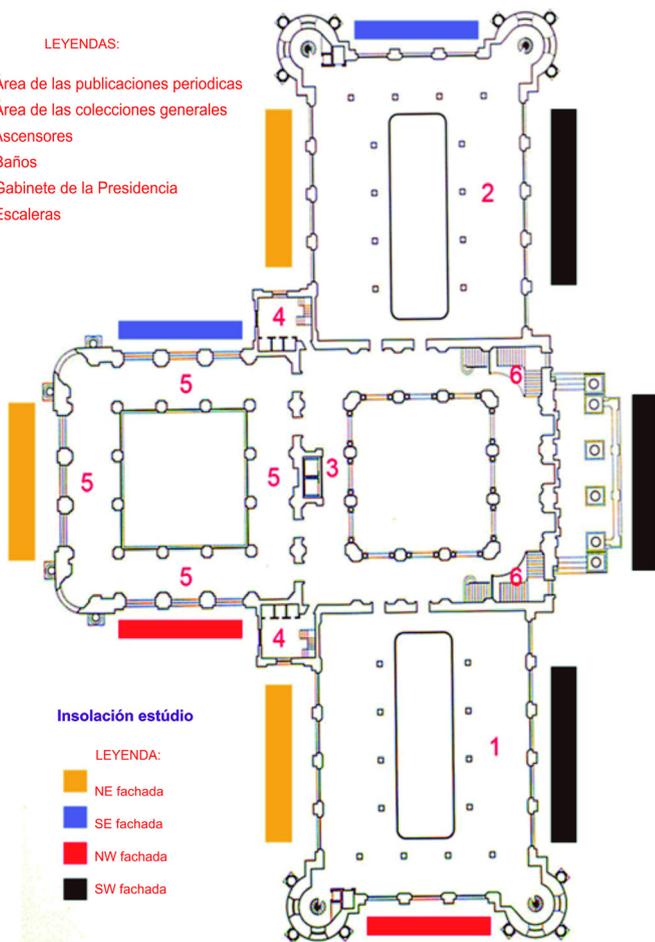
- NE fachada
- SE fachada
- NW fachada
- SW fachada



Cuarto Piso

LEYENDAS:

1. Área de las publicaciones periódicas
2. Área de las colecciones generales
3. Ascensores
4. Baños
5. Gabinete de la Presidencia
6. Escaleras



Insulación estúdio

LEYENDA:

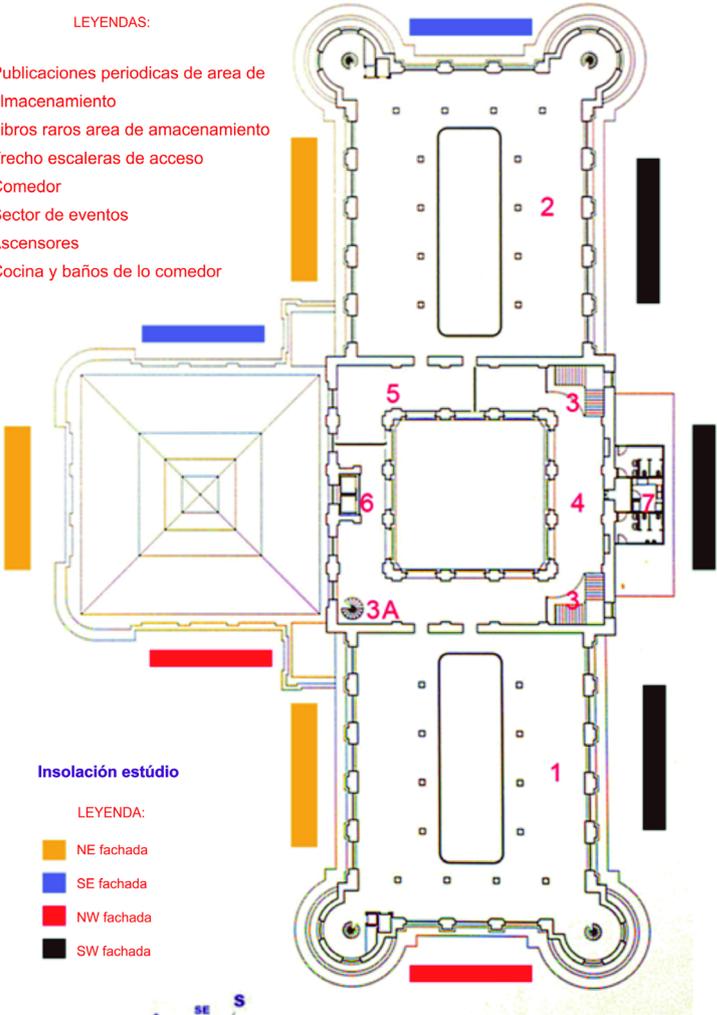
- NE fachada
- SE fachada
- NW fachada
- SW fachada



Quinto Piso

LEYENDAS:

- 1. Publicaciones periódicas de area de almacenamiento
- 2. Libros raros area de almacenamiento
- 3. Trecho escaleras de acceso
- 4. Comedor
- 5. Sector de eventos
- 6. Ascensores
- 7. Cocina y baños de lo comedor



Insolación estudio

LEYENDA:

- Orange square: NE fachada
- Blue square: SE fachada
- Red square: NW fachada
- Black square: SW fachada



Este trabajo de *gerenciamento de riscos – salvaguardia & emergencia para la Biblioteca Nacional* fue desarrollado en cooperación por:

Jayme Spinelli

Maestría em Projectos Culturales y Sociales por el Centro de Investigación y Documentación de Historia Contemporánea de Brasil – la Fundación Getúlio Vargas. Postgrado em Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Federal de Minas Gerais. Posgrado en Arqueología de la Universidad Federal de Rio de Janeiro. Conservador de la Biblioteca Nacional. Coordinador de Conservación de la Biblioteca Nacional , desde 1998. (jspinellijr@gmail.com)

José Luiz Pedersoli Jr.

Químico / UFMG, Máster en química de polímeros, con especial dedicación a materiales celulósicos y aplicaciones en el área de la conservación patrimonial / Universidad de Helsinki – Finlandia. Actuó como científico de la conservación en el Instituto Holandés do Patrimonio Cultural em Amsterdam (1997-2003) y en el ICCROM – Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración del Patrimonio Cultural, en Roma (2005-2008). Actualmente actúa como profesional independiente en Brasil y en el exterior. (jlpedersoli@gmail.com)



BIBLIOTECA NACIONAL

200 anos



MINISTÉRIO DA CULTURA
Fundação BIBLIOTECA NACIONAL



ISBN 978-85-333-0633-2



9 788533 306332