

RECOMENDACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE BIENES CULTURALES MUEBLES ANTE EMERGENCIAS POR LLUVIAS O INUNDACIONES

Junio, 2024

Los efectos del cambio climático en Chile se están sintiendo cada vez con mayor frecuencia e intensidad. Así como las perturbaciones atmosféricas, como las tormentas y ciclones formados en el mar, pueden impactar con gran intensidad en el continente, sin importar su ubicación geográfica como solía creerse. Estas tormentas o ciclones se caracterizan por una gran masa de aire con vientos fuertes que giran en forma de remolino, transportando una gran cantidad de humedad y generando intensas precipitaciones pluviales y destrucción a su paso (Fernández, 2008, p. 5). Este fenómeno natural representa un riesgo significativo que debemos abordar de acuerdo a nuestra realidad, especialmente en la zona sur del país. Ante la ocurrencia de eventos cada vez más intensos y frecuentes debido al cambio climático, es responsabilidad del Estado llevar a cabo acciones que protejan y salvaguarden los bienes culturales. No obstante, estas acciones deben ser realizadas siempre con la precaución de no poner en riesgo la integridad de las personas encargadas de su resguardo.

Los efectos en el patrimonio cultural debido a fenómenos como tormentas, ciclones, lluvias persistentes e inundaciones de gran envergadura pueden manifestarse de manera directa o indirecta. En todos los casos, la prevención es la medida más efectiva para mitigar estos impactos. Por lo general, estos efectos se deben a factores extrínsecos, es decir, a agentes externos que afectan a los objetos patrimoniales y pueden causar reacciones a corto o largo plazo en ellos. Según Bringas (2017), estos factores extrínsecos incluyen agentes naturales, físicos, mecánicos, químicos, biológicos y humanos, que provienen de fuentes externas al objeto y no están relacionados con su composición o fabricación. En otras palabras, estos daños son causados por terceros y no son inherentes al objeto cultural en sí.

En este contexto, las inundaciones se dividen en dos tipos según su origen. Por un lado, las inundaciones pluviales, ocasionadas por la acumulación de lluvia y el desequilibrio natural en la evacuación del volumen de agua, lo que resulta en la cobertura de áreas generalmente secas. Por otro lado, las inundaciones fluviales se caracterizan por el aumento repentino de los

caudales de los ríos, desbordamientos de lagos y lagunas, y suelen originarse principalmente por intervenciones humanas, como fallos en los sistemas de drenaje urbano, modificaciones en los cauces naturales y roturas de represas.

Ante una inundación de gran magnitud, se requiere la movilización y coordinación de una extensa cantidad de recursos y personal. El enfoque principal es salvaguardar a las personas que habitan las zonas afectadas y preservar sus medios de subsistencia.

El patrimonio cultural desempeña un papel crucial en la preservación de esos medios de subsistencia, así como en la salvaguarda de sus memorias e identidades. Estos elementos son esenciales para fortalecer comunidades más resilientes al cambio climático y orientar las decisiones tomadas durante el proceso de recuperación.

A continuación se entregan recomendaciones para proteger bienes culturales muebles que están cercanos a zonas de inundaciones, a partir del documento preparado por UNESCO e ICCROM “Patrimonio Amenazado: evacuación de emergencia para colecciones patrimoniales” y traducido al español por el CNCR (2020), a lo que se suman algunas experiencias previas recogidas por el CNCR en estas materias.

1. ANTES DE LA EMERGENCIA (PREVENCIÓN)

Implementación de medidas destinadas a reducir el riesgo de inundaciones en inmuebles que albergan patrimonio mueble, con el fin de preservar y proteger el patrimonio cultural ante posibles daños ocasionados por eventos climáticos extremos.

- Revisar, impermeabilizar o reparar techos, para evitar que sean fuentes de filtraciones de agua.
- Inspeccionar los sistemas de desagüe y eliminar cualquier acumulación de escombros, hojas o tierra que pueda obstruir el flujo del agua.
- Examinar la red de canales, tuberías, sumideros, alcantarillas y demás componentes destinados a captar, transportar y eliminar el exceso de agua de lluvia u otras fuentes superficiales, con el propósito de prevenir inundaciones y problemas de drenaje en las áreas residenciales y urbanas.
- Evaluar el sellado de las ventanas y puertas en todas las áreas, para evitar posibles filtraciones de agua de lluvia.

- En las áreas de almacenamiento de la colección, es recomendable dejar un espacio de 10 a 15 cm entre el suelo y el primer nivel de las estanterías u otro tipo de mobiliario, así como entre las paredes y el mobiliario, con el fin de prevenir el contacto directo con agua en caso de inundaciones o filtraciones.
- No colocar cajas que contengan colecciones o equipos computacionales directamente sobre el piso.
- Disponer de áreas alternativas para almacenar la colección, equipos, documentación o materiales en caso de lluvias intensas o amenazas de inundación, garantizando así la seguridad y preservación de las colecciones.
- Llevar a cabo inspecciones regulares en las áreas de almacenamiento para identificar cualquier filtración de manera oportuna, especialmente durante la temporada de lluvias o tras episodios de lluvias intensas.
- Tener un plan de emergencia específico para inundaciones que incluya:
 - o Capacitación del personal de la institución en técnicas de rescate de colecciones en casos de emergencia causada por agua, por medio de la realización de simulacros y ejercicios prácticos.
 - o Procedimientos de evacuación de colecciones para áreas seguras y elevadas.
 - o Protocolos para el manejo de materiales afectados por agua.
 - o Un plan de comunicación para notificar al personal y a las autoridades pertinentes.
- Es crucial disponer de copias de seguridad actualizadas de todos los datos electrónicos de la institución, almacenadas fuera de las instalaciones físicas o en un servidor remoto. Esto garantiza la seguridad y la recuperación de la información en caso de emergencias o desastres.
- Establecer barreras, diques o muros de contención alrededor de las áreas vulnerables.
- Si existe un aviso de probable inundación, trasladar el material de los niveles inferiores del mobiliario a niveles superiores o a otros espacios, y cortar el suministro de electricidad.

2. DURANTE LA EMERGENCIA

Evaluación de la amenaza

- Conservar la calma y seguir las instrucciones de los servicios de emergencia para evacuar de forma segura.
- Cortar suministros básicos de electricidad.
 - Tomar contacto con personal del SENAPRED Regional—anteriormente ONEMI— para obtener información de primera fuente en torno al avance del sistema frontal y advertir que en su recinto existen objetos patrimoniales de valor. Al final del documento se encuentran los datos de contacto de Senapred de cada región.
 - No ingresar al área afectada hasta que las autoridades le indiquen que es seguro. Al ingresar hacerlo con cuidado y únicamente si cuenta con la protección necesaria.
 - Evaluar, idealmente junto con Bomberos, la posibilidad real de bloquear la amenaza por inundaciones, impidiendo así que el agua ingrese a los recintos. Esto podría implicar la construcción de barreras, diques o muros de contención alrededor de las áreas vulnerables, así como la eliminación de escombros que puedan representar un riesgo potencial.
 - Evaluar, idealmente junto con Bomberos, la capacidad real de ejecutar las acciones de bloqueo en un breve tiempo, en consideración a los recursos disponibles.
 - Realizar una revisión exhaustiva de las instalaciones y colecciones para identificar las áreas más vulnerables a inundaciones y otros daños relacionados con el agua, y así solicitar el equipo, material y personal necesarios para su rescate.
 - Resguardar las colecciones no afectadas: cubrirlas para protegerlas del agua y el polvo, o trasladarlas a un lugar seguro si es necesario.
 - En caso de ser necesario, es recomendable trasladar los materiales afectados a un lugar seguro. Es esencial documentar su estado mediante fotografías o videos y llevar a cabo un registro escrito al mismo tiempo, detallando la naturaleza de los materiales, su origen y su destino final.

Si la evaluación de la amenaza determina que existe un riesgo alto o medio que el inmueble se vea afectado por el avance del sistema frontal, se deberá efectuar una evacuación preventiva o de emergencia, según sea el caso.

Rescate de la colección

Preparación:

- Revisar el plan de emergencia existente.
- Coordinar los posibles lugares de depósito temporal ya evaluados anteriormente.
- Definir el equipo mínimo de rescate, asignando funciones específicas como registro, manipulación y embalaje, traslado, y organización del depósito temporal.
- Establecer alianzas para garantizar la disponibilidad de vehículos durante el traslado.
- Adquirir equipos de protección personal básicos, como mascarillas, antiparras, calzado de seguridad, guantes y cascos, para el equipo de rescate.
- Identificar y asegurar el material básico de embalaje necesario para proteger los objetos durante el traslado, como cartón corrugado, cajas, plástico de burbujas, papel de envolver, telas, bolsas plásticas, cinta adhesiva, lienzo y etiquetas autoadhesivas de diferentes tamaños para la identificación de los contenedores.
- Priorizar el rescate de los bienes patrimoniales según su valor para la comunidad o la institución.
- Identificar los objetos prioritarios mediante una marca visible que indique claramente cuáles deben ser rescatados primero, utilizando la simbología del semáforo donde el color rojo denote prioridad 1, el color amarillo prioridad 2 y el color verde prioridad 3, y comunicar esta información al equipo de rescate y a los bomberos.
- Registrar el estado inicial y el destino final de cualquier material antes de proceder a su movimiento. En caso de utilizar cajas o contenedores para el transporte de la colección, es imprescindible que estén claramente identificados y numerados los objetos, además de llevar un inventario detallado de los bienes rescatados.

Evacuación:

La evacuación de emergencia se debe realizar si la amenaza de inundación es inminente y el tiempo disponible para ello es de hasta 2 horas. En términos ideales, se espera que

las acciones primarias de respuesta estén resueltas previamente para una capacidad de respuesta inmediata. De lo contrario, estas deberán ser resueltas durante la contingencia y estarán bajo la responsabilidad del director o directora de la institución amenazada.

- Recuerde que la prioridad es salvar vidas. Mantener la calma, seguir las indicaciones de los servicios de emergencia y evacuar si es necesario, utilizando las rutas de emergencia.
- Organizar al equipo de rescate, asignando funciones y tareas para el registro, control de la colección, manipulación-embalaje, traslado y organización del depósito temporal.
- Suministrar los elementos de protección personal al equipo de rescate (mascarillas, antiparras, zapatos de seguridad, guantes, cascos).
- Establecer un sector seguro para llevar a cabo tareas básicas de registro y embalaje.
- Suministrar los materiales disponibles para la protección de emergencia de los objetos que serán trasladados (cartón corrugado, cajas de cartón, plástico de burbujas, papel volantín blanco, géneros, bolsas plásticas, cinta adhesiva, lienzos, etiquetas autoadhesivas).
- Informar a la persona que coordina el equipo de rescate acerca de los bienes patrimoniales que deben trasladarse con prioridad, comenzando por aquellos en exhibición.
- Dar prioridad a la evacuación de los materiales más susceptibles al agua.
- Manipular las colecciones con precaución para prevenir daños adicionales.
- Concluir el traslado de los bienes, continuando con los objetos almacenados en depósito si las condiciones lo permiten.
- Entregar a la persona que coordina el equipo de rescate las llaves o instrumentos necesarios para acceder de manera segura a los bienes patrimoniales.
- Designar un lugar seguro y accesible para los vehículos encargados del traslado de las colecciones, para la acumulación de objetos listos para cargar.
- Gestionar el lugar de depósito temporal y una ruta de evacuación segura.
- Gestionar la disponibilidad de vehículos para el traslado de los objetos.

Aspectos técnicos a considerar durante la evacuación preventiva

- **Traslado de objetos al sector de registro y embalaje.** Los objetos deben ser llevados a este sector en función de la prioridad previamente establecida, siguiendo las indicaciones que se mencionan en el punto manipulación y acopiados en orden, según su tipología, tamaño, volumen, peso y fragilidad.
- **Registro/Documentación.** Utilice herramientas de control que tenga a su disposición. Fotografíe los objetos con celular antes del embalaje; designe código único de emergencia; consigne dicho código en una planilla de control (formato digital o físico), asociado a un descriptor de identificación (por ejemplo: pintura Monvoisin, código de inventario); coloque en el exterior del embalaje y de modo visible, etiqueta con código único de emergencia.
- **Manipulación.** Objetos pesados y de gran volumen deben ser manipulados por dos o más personas; objetos livianos y pequeños deben ser conducidos con ambas manos. No mueva muchos objetos a la vez, y si lo hace, utilice bandejas o cajas firmes para ello. Objetos flexibles como textiles, documentos y obras artísticas sobre papel deben manipularse por medio de soportes rígidos.
- **Embalaje.** Proteja los objetos priorizados con los materiales que tenga a su disposición (cartón corrugado, cajas de cartón, plástico de burbujas, papel volantín blanco, géneros, cinta adhesiva, lienzo), otorgando preferencia a objetos vulnerables a fracturas y rasgados (por ejemplo: vidrios, cerámicas, lozas, pinturas). Guarde objetos pequeños dentro de una caja, envueltos en papel y amortiguados con telas o similares, teniendo la precaución que piezas frágiles y livianas queden en la parte superior y los objetos más pesados abajo. Si guarda libros hágalo con el lomo hacia abajo. Envuelva las pinturas con cartón corrugado y procure proteger las esquinas de los marcos con algún material blando, tipo esponja.
- **Acopio en zona de carga.** Los objetos deben ser organizados en grupos según su tamaño, volumen, peso, fragilidad y características de su embalaje, con la finalidad de facilitar el carguío del vehículo de transporte y el estibado y sujeción de la carga. Así, las cajas deben apilarse en función de su tamaño y peso, y los contenedores bidimensionales de modo vertical según sus dimensiones. En todos los casos el código único de emergencia debe quedar a la vista.

- **Carguío del vehículo de transporte.** Los objetos se deben disponer en el vehículo de carga según los grupos e indicaciones establecidas en el punto anterior, teniendo la precaución que contenedores livianos y elementos frágiles queden en la parte superior. Todos los contenedores y objetos que ingresen al vehículo deben quedar consignados en una planilla de control (en formato digital o físico), por medio del código único de emergencia, asociado a la patente del vehículo y hora de salida. Si la planilla es física debe viajar junto con la carga. Si la planilla es digital debe ser enviada a la persona responsable del ingreso de las colecciones en el depósito temporal.
- **Transporte al depósito temporal.** En la medida de lo posible, asigne a cada vehículo de traslado una persona de confianza que realice el monitoreo del viaje y apoye el proceso de descarga, a fin de evitar pérdidas o disociaciones.
- **Ingreso de los bienes patrimoniales.** Asegúrese que el espacio para recibir los objetos se encuentra limpio y ordenado, enviando con antelación al equipo de rescate que estará a cargo de la recepción y relocalización de los bienes patrimoniales. El ingreso al depósito temporal debe ser controlado por medio de la planilla que viajó con la carga, o en su defecto le fue enviada por medio digital a la persona responsable.
- **Organización y control del depósito temporal.** Sectorice el recinto según tipología de objetos o características del embalaje, asignándole algún código que permita saber dónde fue localizada cada pieza. Complete una planilla de control de cada objeto. Coloque los cuadros apoyados sobre muros en sentido vertical, por orden de tamaño. Si es posible inserte cartones o láminas de madera entre cada cuadro y evite que se deslicen, utilizando las cajas que contienen otros objetos u otro tipo de material pesado. Tome precauciones para evitar robos o saqueos y evalúe si es necesario tomar medidas de seguridad. Establezca una rutina de vigilancia durante el tiempo que los objetos estén en el depósito temporal y monitoree en busca de agentes que puedan causar daños.
- **Monitoreo.** Monitoree de cerca las condiciones climáticas y los niveles de agua para detectar posibles amenazas de inundación. Active el plan de gestión de emergencias si es necesario.

3. DESPUES DE LA EMERGENCIA

Evaluación de la situación:

- Inspeccionar las instalaciones y las colecciones para evaluar los deterioros causados por la inundación.
- Documentar los daños mediante fotografías y notas detalladas.

Manejo de objetos dañados por agua:

- Separar los objetos afectados por agua de los que no lo están.
- Abstenerse de manipular los objetos dañados hasta que hayan sido evaluados por una persona profesional en conservación.
- Seguir las recomendaciones de las personas profesionales en conservación para el manejo y secado apropiado de los objetos afectados.

Limpieza y recuperación:

- Limpiar las instalaciones y las colecciones siguiendo los protocolos establecidos.
- Desinfectar las áreas afectadas para prevenir la formación de moho y hongos.
- Realizar las reparaciones necesarias en las instalaciones.

4. CONTACTOS REGIONALES SENAPRED

ARICA Y PARINACOTA

Director: Franz Schmauck Quinteros

fschmauck@senapred.gob.cl

Correo electrónico: senapredarica@senapred.gob.cl

TARAPACÁ

Director (s): Rodrigo Flores

rflores@senapred.gob.cl

Teléfonos: Unidad de Alerta Temprana (56) 572336661 – Administrativo (56) 572336654.

Correo electrónico: senapredtarapaca@senapred.gob.cl

ANTOFAGASTA

Director: Ricardo Munizaga Cuevas

rmunizaga@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 552463000

Correo electrónico: senapredantofagasta@senapred.gob.cl

ATACAMA

Director: Roberto Muñoz H.

rmunoz@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 522235907

Correo electrónico: senapredatacama@senapred.gob.cl

COQUIMBO

Director: Rubén Contador Milovic

rcontador@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 512212531

Correo electrónico: senapredcoquimbo@senapred.gob.cl

VALPARAÍSO

Director (s): Felipe Estay. festay@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 322252296 – 224018480 – 224018481

Correo electrónico: senapredvalparaiso@senapred.gob.cl

METROPOLITANA

Director: Miguel Muñoz Barraza. mmunoz@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 224018500 – 224018503 – 224018505

Correo electrónico: senapredmetropolitana@senapred.gob.cl

LIBERTADOR GRAL BDO O´HIGGINS

Director: Marcelo Montesinos De Ugarte. mmontesinos@senapred.gob.cl

Teléfonos: (56) 722533471 – 722224359

Correo electrónico: senapredohiggins@senapred.gob.cl

MAULE

Director: Carlos Bernales Espinoza. cbernales@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 712216362

Correo electrónico: senapredmaule@senapred.gob.cl

ÑUBLE

Directora: Gilda Grandón Alvial. ggrandon@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 224018917

Correo electrónico: senaprednuble@senapred.gob.cl

BIOBÍO

Director: Alejandro Sandoval Kirkwood. asandoval@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 224018575

Correo electrónico: senapredbiobio@senapred.gob.cl

ARAUCANÍA

Directora: Janet Medrano Abarzúa. jmedrano@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 452747070

Correo electrónico: senapredaraucania@senapred.gob.cl

LOS RÍOS

Director: Daniel Epprecht Valderrama

depprecht@senapred.gob.cl

Teléfonos: (56) 632239228 – 632235005

Correo electrónico: senapredlosrios@senapred.gob.cl

LOS LAGOS

Director: Alejandro Vergés Castillo. averges@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 652220008

Correo electrónico: senapredloslagos@senapred.gob.cl

AYSÉN DEL GRAL. CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO

Director: Sidi Bravo Donoso

sbravo@senapred.gob.cl

Teléfono: (56) 672215666

Correo electrónico: senapredaysen@senapred.gob.cl

MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

Director: Juan Carlos Andrades Careaga

jandrades@onemi.gov.cl

Teléfonos: (56) 612226733 – 612242371 – 612243546

Correo electrónico: senapredmagallanes@senapred.gob.cl

5. REFERENCIAS CITADAS

- Archivo General de la Nación. (s.f.). *Plan de contingencia para el rescate de acervos documentales históricos afectados por incendios e inundaciones*.
<https://www.gob.mx/agn/documentos/plan-de-contingencia-para-el-rescate-de-acervos-documentales-historicos-afectados-por-incendios-e-inundaciones>
- ICCROM. (2020). *Patrimonio amenazado: Evacuación de emergencia para colecciones patrimoniales* (CNCR, Trad.).
https://www.iccrom.org/sites/default/files/publications/2020-06/endangered_heritage_esp.pdf
- ICCROM. (2022). *Primeros auxilios para el patrimonio cultural en tiempos de crisis. Manual de Manejo de Riesgos para el Patrimonio Cultural*.
https://www.iccrom.org/sites/default/files/publications/2022-11/fac_handbook_spanish.pdf
- INAH. (2008). *Medidas preventivas para el patrimonio cultural en caso de huracán. Gaceta de Museos*, 40.
<https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/gacetamuseos/article/view/2354/2262>
- SENAPRED. (2023). *Inundaciones: previene, infórmate y prepárate*.
https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/2012/1714/02_diptico_Inundaciones_2023_SENAPRED.pdf?sequence=7&isAllowed=y

PARA CONSULTAS, CONTACTARSE CON:

Centro Nacional de Conservación y Restauración

www.cncr.gob.cl

cncr@patrimoniocultural.gob.cl

Teléfono: 229978240