



Instituto de Acceso  
a la Información Pública  
y Protección de Datos Personales  
del Estado de Oaxaca



A banner with a purple background. On the left, white text reads 'Gestión documental y administración de archivos' and 'Programa de Capacitación 2021'. On the right is the INAI logo, which includes the word 'inai' in green and a stylized human figure icon. Below the INAI logo is the text 'Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales'. At the bottom of the banner is a teal horizontal strip with white icons of a document, a folder, and a book, flanked by circuit-like patterns.

**Diplomado: "Procesos de gestión documental"**  
**Tema 2. CONSERVACIÓN**  
**Claudia Alin Escoto Velázquez**  
Oaxaca de Juárez, Octubre de 2021



# Los sujetos obligados deberán

- ✓ Regirse por el **principio de conservación** para lo cual deberán adoptar las medidas de índole técnica, administrativa, ambiental y tecnológica, para la adecuada **preservación** de los documentos de archivo. (Art. 5 fracción I)
- ✓ Destinar los espacios y equipos necesarios para el funcionamiento de sus archivos, así como promover el desarrollo de infraestructura y equipamiento para la gestión documental y administración de los mismos. (Art. 11, fracciones VII y VIII)
- ✓ Aplicar métodos y medidas para la organización, protección **y conservación de los documentos de archivo, considerando el estado que guardan y el espacio para su almacenamiento.** (Art. 11, fracción XI).
- ✓ La responsabilidad de **preservar** íntegramente los documentos de archivo, tanto físicamente como en su contenido, así como la organización, **conservación** y el buen funcionamiento del sistema institucional, **recaerá en la máxima autoridad de cada sujeto obligado.** (Art. 16)
- ✓ El Área Coordinadora tiene entre sus funciones la de **coordinar con las áreas o unidades administrativas la conservación de los archivos.** (Art. 28 fracción VIII)

Ley General  
de Archivos



# ¿Edificio nuevo o adaptado?

## Conservación de archivos:

- Conjunto de procedimientos y medidas destinados a asegurar la prevención de alteraciones físicas de los documentos en papel y la preservación de los documentos digitales a largo plazo (Art. 4 f. XVIII de la LGA)
- Acciones directas e indirectas que tienen por objeto garantizar la transmisión del documento en el mismo aspecto -forma, contenido- en que este ha llegado a nosotros, evitando la alteración de sus materiales y su función. Se trata de medidas para disminuir y retardar el deterioro en los acervos documentales. (NMX-R-100-SCFI-2018)

## Preservación:

- Acciones y consideraciones administrativas, financieras y de conservación, incluyendo estipulaciones sobre políticas, recursos humanos, instalaciones, almacenamiento, técnicas y métodos tendientes a garantizar la permanencia física de los acervos documentales y la información contenidos en ellos. La preservación, entendida de esta manera constituye la gestión de la conservación de dichos acervos. (NMX-R-100-SCFI-2018)



## Es necesario tomar en cuenta que:

- ▶ Cuando se trata de edificios construidos ex profeso, se sugiere la participación de un equipo multidisciplinario y con experiencia en la construcción de este tipo de recintos y en la conservación de acervos documentales.
- ▶ En caso de ser un inmueble adaptado considerado como monumento histórico o artístico, cualquier modificación deberá sujetarse a la legislación y normativa vigente en materia de protección del patrimonio cultural inmueble.
- ▶ En ambos casos, el inmueble, sus instalaciones y mobiliario deben recibir el mantenimiento periódico para su correcto funcionamiento.

## Edificio adaptado

### Archivo Histórico de la Ciudad de México

En 1972, el gobierno del entonces Distrito Federal compró y restauró la construcción que, desde 1981, se convirtió en la sede que resguarda en sus seis repositorios documentación que abarca, aproximadamente, cuatro kilómetros lineales que se dividen en los fondos siguientes:

- Ayuntamiento de la Ciudad de México (1524-1928)
- Municipalidades (1752-1928)
- Gobierno del Distrito Federal (1825-1928)
- Departamento del Distrito Federal (1929-1992)
- Cárceles (1900-1985)
- Esperanza Iris (1879-1976)
- Planoteca (1778-1974)

# Edificio nuevo

## Archivo General del Estado de Oaxaca, un inmueble dedicado

- ▶ Área: 13.5 hectáreas (135,000 m)
- ▶ Proyecto: Arq. Ignacio Mendaro Corsini.
- ▶ Año: 2016

## Es necesario tomar en cuenta que:

El inmueble que resguarde documentos se encuentre lejos de:

- ▶ Zonas susceptibles a hundimientos, terremotos, deslaves o inundaciones, sitios cercanos al mar, zonas pantanosas, ríos y cualquier área que signifique proximidad a grandes volúmenes de agua superficial o subterránea.
- ▶ Zonas de riesgo de incendio, explosiones, exposición a productos químicos o en sitios adyacentes.
- ▶ Regiones de vientos salinos o con residuos arenosos.
- ▶ Zonas con instalaciones estratégicas que pudieran ser un objetivo en conflictos armados.
- ▶ Zonas donde el aire esté especialmente contaminado, cerca de vertederos de basura y de instalaciones que emitan gases, humo, polvo o sustancias nocivas.
- ▶ Zonas con actividades que atraigan fauna nociva.
- ▶ Zonas con ruido excesivo o vibraciones nocivas y terminales de tráfico aéreo o terrestre.



## Es necesario tomar en cuenta que:



### ► Para la construcción del inmueble:

- ✓ Se debe realizar una evaluación de riesgos de la zona y tomar las medidas necesarias al momento de la construcción del edificio par protegerlo de los peligros detectados.
- ✓ Se recomienda ubicarlo cerca de los principales servicios de emergencia como política, bomberos, etc.
- ✓ El edificio debe estar orientado de tal manera que las áreas de depósito de los documentos reciban la menor insolación posible.
- ✓ Si el recinto se localizara en una zona costera debe situarse tan lejos del litoral como sea posible.
- ✓ Si el edificio se encuentra en una zona que pueda ser afectas por ciclones, la construcción debe soportar vientos potenciales d hasta 300 km/h.

## Proyección del inmueble:

- ▶ Cubrir las necesidades de almacenamiento.
- ▶ Se recomienda ubicar los depósitos en la planta baja.
- ▶ Se debe evitar almacenar documentos en sótanos.
- ▶ No deben sembrarse árboles a menos de 5 m del edificio, las plantas y pastos deben estar al menos a 45 cm del inmueble y recibir mantenimiento constante.
- ▶ El área de estacionamiento debe ubicarse lo más alejada posible de los depósitos y se recomienda evitar los estacionamientos subterráneos, especialmente debajo de las áreas de resguardo.

# Áreas del inmueble:

- ▶ **Áreas reservadas:**
  - Depósitos documentales.
  - Zonas de trabajo: áreas de recepción de fondos documentales, áreas de limpieza, cuarentena y fumigación, áreas de descripción, inventario y catalogación, áreas de restauración, conservación, montaje y embalaje, área de reprografía, entre otras.
  - Almacenes de materiales.
- ▶ **Áreas restringidas**
  - Administración, dirección, subdirecciones, oficinas, salas de juntas, almacén de material de oficina.
  - Cuartos de instalaciones: sistemas de aire acondicionado, calefacción, filtración de aire, etc. control de las instalaciones eléctricas e hidráulicas, control de sistemas de seguridad, alarmas y supresión de incendios.
- ▶ **Áreas públicas**
  - Estacionamiento.
  - Áreas de recepción, información y guardarropa.
  - Áreas de referencia, lectura y consulta, de acuerdo a la política institucional.
  - Salas de exposición.
  - Áreas de descanso, auditorios, cafeterías, tienda, servicios sanitarios, etc.



## Otras consideraciones:

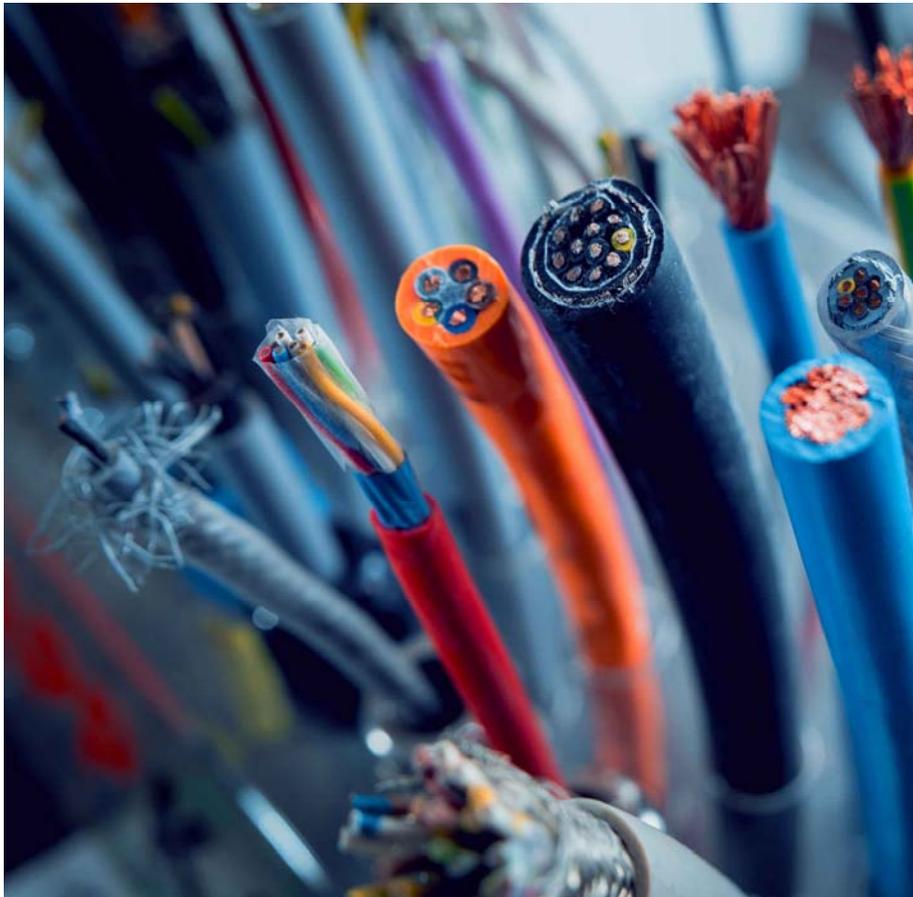
- ▶ Compartimentación (120 m<sup>2</sup> y 200 m<sup>2</sup>)
- ▶ Materiales de construcción
- ▶ Cimientos y estructuras (4 horas de resistencia al fuego)
- ▶ Ventanas (Protección rayos iUV, luz solar, robo, insectos)
- ▶ Accesos
- ▶ Pisos
- ▶ Techos y cubiertas
- ▶ Acabados
- ▶ Distribución de la carga (1,500 kg/m<sup>2</sup>)



# Estabilidad ambiental

- ▶ Alta inercia térmica → Hidrófuga  
Ignífuga → Mantener estables y dentro de los rangos recomendados las condiciones de HR y T (24hrs)
- ▶ Envolverte térmica → NOM-008-ENER-2001 → Controle la incidencia de radiación solar, infiltración de aire, contaminantes, ruido, etc.
- ▶ Reducción de infiltración de aire → Edificio nuevo → No sea mayor a uno o dos cambios por día.  
Edificio adaptado → No exceda de los tres o cuatro cambios por día.

# Instalación eléctrica



- ▶ Debe contar con potencia eléctrica e instalaciones que soporten el equipo especializado requerido.
  - ▶ Debe estar conectada a una planta central, aislada de las áreas de resguardo.
  - ▶ Cumplir con la normatividad vigente y estar protegidas con tubos de seguridad.
  - ▶ Interruptores generales
  - ▶ Cables  
Ignífugos y de tipo LSF
- Fuera de las áreas de depósito, salvo los necesarios para detectar incendios y las luces de emergencia.

# Instalación hidráulica

No debe haber drenaje innecesario, pero sí debe considerar una salida rápida y controlada para el agua en caso de ser necesario.

# Iluminación

## ► Tipos de iluminación

### Fuentes de luz

- Luz fluorescente (áreas de depósito y consulta)
- Luz incandescente (Distancia de 50 cm de objeto)
- Diodos emisores de luz LED
- Luz de fibra óptica (Norma ISO 11799:2015)

### Luminarias

- En las áreas de depósito colocar en los pasillos y no sobre los estantes
- La distancia recomendada de 50 cm entre la lámpara y los documentos
- Si se tienen estanterías móviles, colocarlas en forma perpendicular
- Contar con iluminación de emergencia

## ► Interruptores de luz

- Separado por secciones
- Los de seguridad separados de la circulación principal

## Ventilación y calidad del aire

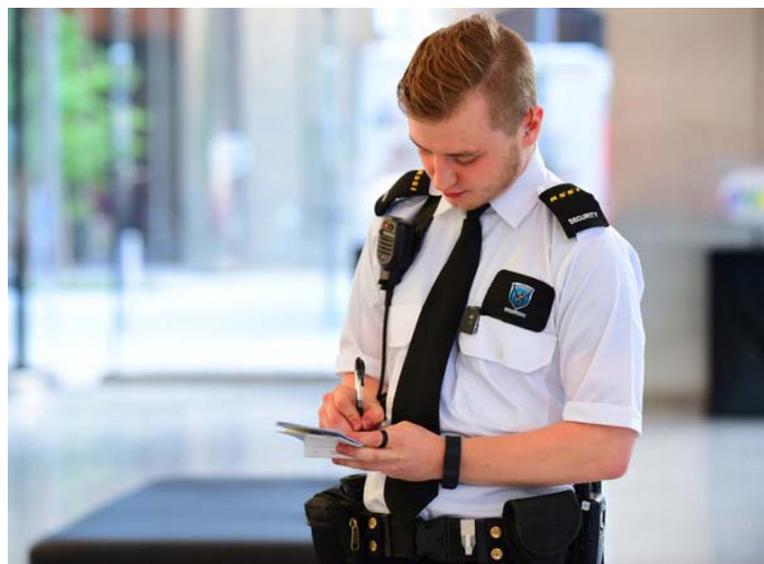
- ▶ Sistema de aireación permanente, preferentemente natural.
- ▶ Si se cuenta con un sistema de climatización, filtrado y renovación de aire deben estar sellados herméticamente.
- ▶ Se sugiere colocar filtros y mallas en ventanas que puedan abrirse.

## Tolerancia de contaminantes en el aire

- ▶ Sistemas de filtrado de aire y monitoreo de partículas en el ambiente.
- ▶ Extractores de aire.

## Sistema de seguridad

- ▶ Contar con guardia de seguridad las 24 x 7.
- ▶ Sistema de monitoreo y vigilancia de circuito cerrado de TV en todas las áreas y alarma de intrusión perimetral conectados a una central policial o agencia de seguridad activada las 24 x 7



# Sistemas de detección y extinción de incendios

- ▶ NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-prevencción y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- ▶ Sistema de detección de incendios.
- ▶ Sistema de extinción de incendios.
- ▶ Extintores portátiles (NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-prevencción y protección contra incendios en los centros de trabajo, DOF 30 nov 2010)
- ▶ Mangueras e hidrantes (NOM-002-STPS-2010)



# Almacenamiento

## ► Factores a considerar

- Características físico-químicas de los documentos y necesidades particulares de conservación.
- Crecimiento del acervo en cantidad y volumen.
- Posibilidades presupuestales de la institución.
- Optimización del espacio disponible para almacenamiento.
- Uso y manejo de los documentos por parte del personal dentro de los depósitos y de los usuarios cuando se cuenta con estantería abierta.
- Equipamiento auxiliar para acceder a los documentos, como escaleras, bancos, carros, etc.

## ► Medidas de seguridad

- No almacenar documentos en el piso
- Fijar estantería
- Contar con un programa de manejo de plagas
- Medidas especiales para documentos que puedan implicar un riesgo como los nitratos y acetatos de celulosa



# Almacenamiento

## ► Mobiliario

- Acero laminado en frío, esmaltado al horno con alta temperatura, acero recubierto con pintura de chorro de polvo o galvanizado.
- Superficies lisas.
- Estantería con repisas ajustables para eficientar el espacio.
- Contar con mobiliario tipo planero y racks o estantes verticales.

## ► Diseño y ubicación del mobiliario

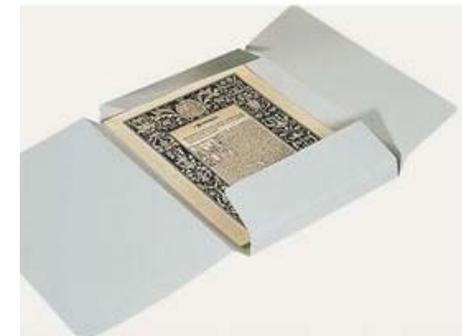
- Espacio mínimo de 80 cm entre cada fila de estantes, 15 cm del muro y de 50 cm del techo, sensores de humo, rociadores de agua e instalación eléctrica.
- Estantes con una altura entre 220 cm y 240 cm como máximo, las repisas midan 90 cm de largo como máximo y el espacio entre los documentos almacenados y la siguiente repisas de por lo menos 5cm.

## ► Acceso y traslado de los documentos

- Contar con escaleras o bancos adecuados, carros y montacargas, así como mesas de apoyo.

# Guardas de protección

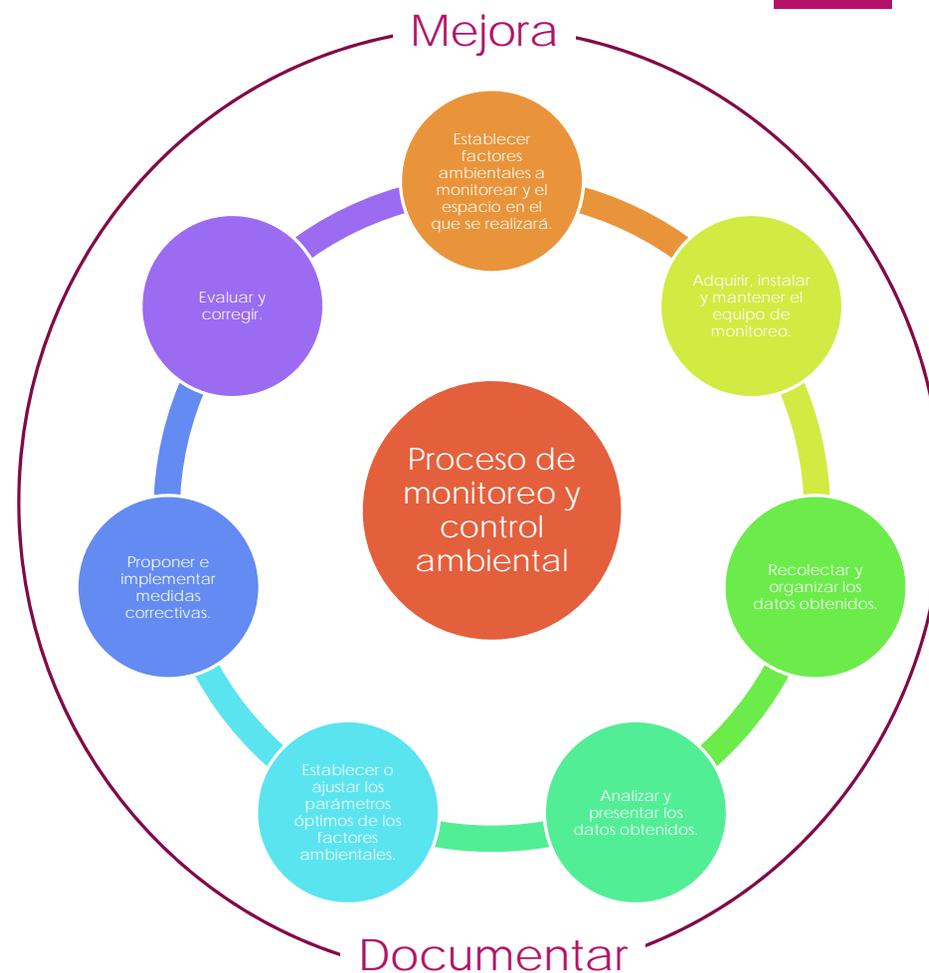
- ▶ Papel, cartulina y cartón
  - Pulpas de alto contenido de alfa-celulosa (algodón, lino, etc.)
  - pH neutro, libres de lignina, encolantes de alumbre-colofonia, abrillantadores ópticos, colorantes o pigmentos, partículas metálicas, ceras, etc.
- ▶ Materiales sintéticos o plásticos
  - Se recomienda el uso de poliéster, polietileno y polipropileno de alta calidad y no reciclados, específicos para conservación.
  - Son una opción adecuada, siempre y cuando se cuente con condiciones ambientales controladas o similares a las ideales.
- ▶ Diseño de guardas de primer y segundo nivel
  - Se debe emplear un sistema de cierre físico, mediante dobleces, costuras, lengüetas, broches y remaches plásticos, entre otros.
  - Se debe revisar su estado físico.
  - Diseñarlos considerando las medidas del documento y contenedor, así como rotular los datos de identificación en el mismo.
- ▶ Colocación y disposición de los documentos en las guardas y el mobiliario
  - No deben sobresalir de las repisas del mobiliario.
  - No se deben colocar documentos en la parte superior del estante ni en las repisas inferiores que se encuentran a menos de 15 cm del piso.
  - Guardas de primer nivel para material fotográficos en base a las Normas ISO 18902:2013 e ISO 14523:1999



# Monitoreo y control de las condiciones ambientales

## ► Relaciones entre los factores ambientales y los documentos

1. **IT y HR.** Estos factores guardan una relación inversamente proporcional entre sí: si la T aumenta, la HR disminuye, y viceversa. La T y HR altas y la HR muy baja causan deterioros en los documentos, dependiendo de la naturaleza de cada uno de ellos.
2. **Luz.** Dependiendo de la fuente lumínica, este factor tiene una relación directamente proporcional con la temperatura, sobre todo si se trata de una fuente natural como la luz solar. Todo el rango del espectro electromagnético, que incluye radiación IR, UV y luz visible, causa deterioro en los documentos si la exposición es continua y prolongada. El deterioro que genera es acumulativo e irreversible, siendo las radiaciones IR y UV las más dañinas. Hay más riesgo de deterioro entre más cercana esté la fuente de luz al documento (ver Apéndice A, tabla A.3 de la NMX-R-100-SCFI-2018. Acervos documentales – Lineamientos para su preservación).
3. **Contaminantes atmosféricos:** las partículas orgánicas e inorgánicas sólidas se depositan en la superficie de los documentos y potencializan deterioros biológicos, químicos y físicos. Los contaminantes gaseosos, pueden alterar la composición química de los materiales, al reaccionar con otros compuestos y con los materiales constitutivos de los documentos (ver Apéndice A, tabla A.4 de la NMX-R-100-SCFI-2018).



# Monitoreo y control de las condiciones ambientales

- NMX-R-100-SCFI-2018. Acervos documentales. Lineamientos para su preservación.

NMX-R-100-SCFI-2018  
53/73

SE  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Apéndice A (Informativo)  
Condiciones ambientales

**Tabla A.1 - Valores de temperatura y humedad relativa recomendados para la conservación a largo plazo de documentos**

Tipo de material	Temperatura °C			Humedad relativa %		
	Minima	Máxima	Variaciones diarias tolerables dentro de los límites	Minima	Máxima	Variaciones diarias tolerables dentro de los límites
	Soportes de papel (conservación óptima)	2	18	±1	30	45
Soportes de papel (en uso regular)	14	18	±1	35	50	±3
Pergamino y piel	2	18	±1	50	60	±3
Película fotográfica de plata gelatina y microfilm sobre soporte de acetato de celulosa	2 5 7		±2 ±2 ±2	20 20 20	50 40 30	±5 ±5 ±5
Película fotográfica: plata gelatina o destrucción de tintas, sobre soporte de poliéster.		21	±2	20	50	±5

SINEC-20181128175053228 ICS: 01.140.20

NMX-R-100-SCFI-2018  
56/73

SE  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

**Tabla A.2 Manejo de temperatura y humedad relativa para conservación sustentable o por consideración de riesgos para la conservación de documentos**

Riesgo, niveles de factores, circunstancia	Riesgos a considerar	Excepciones
Humedad relativa por debajo del 30%	Se recomienda para materiales higroscópicos que la HR mínima sea de 30%; por debajo de estos valores hay riesgos de daños mecánicos.	Se recomienda mantener a los metales en bajos niveles de HR, inclusive por debajo del 30% para evitar así el riesgo a corrosión.
Humedad relativa por encima del 65%	Por encima del 65% existe peligro de daño mecánico, envejecimiento acelerado, hidrólisis, hinchamiento de los materiales, disolución de tintas, reblandecimiento de adhesivos e incremento de actividad biológica.  Al mantener una HR por encima del 60%, en el periodo aproximado de un mes, existe el posible desarrollo de microorganismos.	
Temperatura alta o por encima de 24°C	Por encima de los 24°C las reacciones químicas se incrementan y el rango de envejecimiento natural aumenta. Los medios magnéticos, plásticos, y los soportes plásticos de nitrato y acetato de celulosa, piel, caucho, colorantes y papel ácido son particularmente vulnerables. La actividad biológica aumenta.	

SINEC-20181128175053228 ICS: 01.140.20

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5554880&fecha=22/03/2019](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5554880&fecha=22/03/2019)

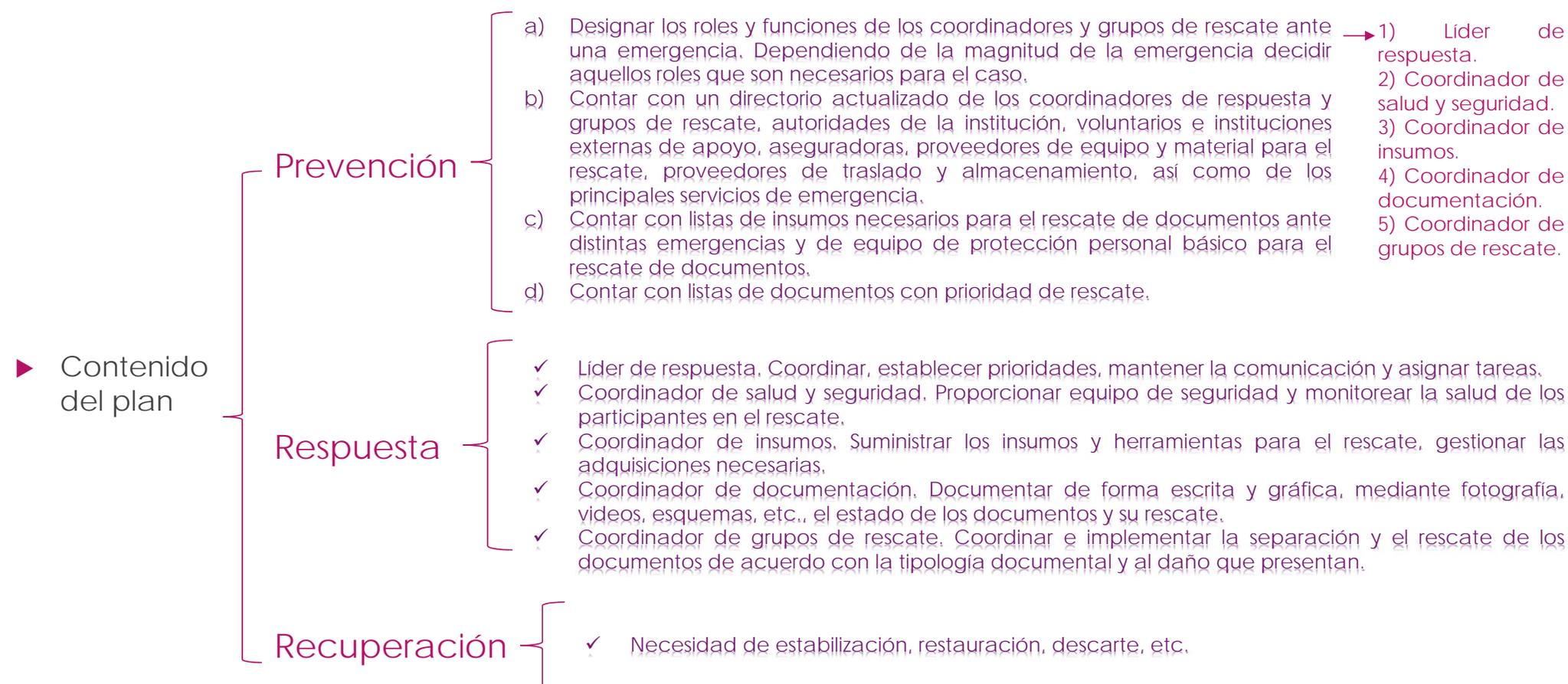
# Plan de prevención, respuesta y recuperación en caso de emergencias

## ► Consideraciones previas

- Identificar todos los riesgos, naturales o humanos, a los que está expuesto el acervo, de acuerdo a la región geográfica, características del entorno, inmueble y condiciones al interior de los depósitos, para lo que se recomienda la consulta del Atlas Nacional de Riesgos.
- Analizar la probabilidad de los riesgos detectados, así como su posible intensidad y efectos en el acervo, para establecer e implementar las medidas, acciones y equipamiento que permitan prevenirlos o responder ante ellos.
- Conocer y documentar el acervo, su naturaleza y ubicación topográfica a fin de establecer las acciones más adecuadas para la fase de respuesta.
- Definir los documentos del acervo que tendrán prioridad en la fase de recuperación, con base en criterios establecidos a través de cuerpos colegiados definidos por la institución.



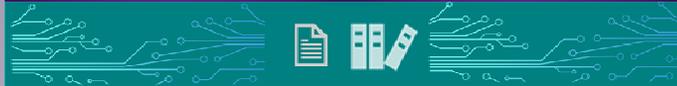
# Plan de prevención, respuesta y recuperación en caso de emergencias



# Fuentes de información:

- ▶ Collado López, M. Luisa. (2016). La construcción de edificios para archivos: análisis y evaluación de la edificación de Archivos Históricos. (Tesis doctoral) Universitat Politècnica de Valencia. [nive.uaslp.mx > xmlui > bitstream > handle](http://nive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle)
- ▶ NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5170410&fecha=09/12/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5170410&fecha=09/12/2010)
- ▶ Norma Mexicana NMX-R-100-SCFI-2008. Acervos Documentales – Lineamientos para su preservación. <https://bnm.iib.unam.mx/files/quienes-somos/preservacion-documental/norma-mexicana-preservacion-documental.pdf>
- ▶ Preservación en archivos y bibliotecas: estrategias para promover el cuidado adecuado en nuestros acervos. Consultado el: 22 de octubre de 2020. <https://sites.google.com/upr.edu/cuidadocolecciones/home>
- ▶ Sainz Varela, José Antonio (2011). La gestión de recursos en un sistema de archivo. En Administración de documentos y archivos: textos fundamentales, pp. 311-376. Madrid: Coordinadora de Asociaciones de Archiveros.
- ▶ Simonet Barrio, Julio Enrique (1998), Recomendaciones para la edificación de archivos. 2ª edición. Madrid: Subdirección General de los Archivos Estatales (Normas técnicas de la SGAE; 3). <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/2881C/19/0>
- ▶ <https://sites.google.com/upr.edu/cuidadocolecciones/home>
- ▶ <https://www.facebook.com/CapitalMexicoMx/videos/hoy-24-de-marzo-se-cumplen-38-a%C3%B1os-del-incendio-de-la-cineteca-nacional-que-cons/239819757173065/>

Gestión documental  
y administración de  
archivos  
Programa de Capacitación  
2021



¡Gracias por su  
atención!

**Mtra. Claudia Alin Escoto Velázquez**

Dirección de General de Gestión de  
Información y Estudios

[gestionyarchivos@inai.org.mx](mailto:gestionyarchivos@inai.org.mx)

