



**Suprema Corte**  
de Justicia de la Nación

**Guía para la identificación y atención del deterioro  
en los acervos documentales**

**2020**

## **C o n t e n i d o**

### **Introducción**

#### **I. Deterioro**

- a) Definiciones.
- b) Dinámica de deterioro. Causa, mecanismo y efecto.

#### **II. Principales causas de deterioro.**

- a) Intrínsecas o internas
- b) Extrínsecas o externas

#### **III. Criterios para la revisión e identificación de material deteriorado.**

- a) Revisión del acervo. Expedientes judiciales y material bibliohemerográfico.
- b) Proceso para la atención del material deteriorado.

Referencias bibliográficas

Glosario

Anexo Único

## INTRODUCCIÓN

El Centro de Documentación y Análisis, Archivos y Compilación de Leyes (CDAACL) además de tener a su cargo el resguardo del patrimonio documental de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), entre sus funciones está la preservación de los acervos documentales con el fin de ponerlos a disposición de toda persona que desee consultarlos, por lo tanto, debe encontrarse en las mejores condiciones para su manejo.

Lo anterior, supone un trabajo en equipo entre toda las áreas de la SCJN que resguardan acervo, las áreas del CDAACL y el Departamento de Conservación del Patrimonio Documental, ya que la acción de preservar garantiza el buen estado de los acervos, también la capacitación del personal y de los usuarios sobre el buen manejo son esenciales para evitar daños en el material.

Asimismo, es importante que el personal de las áreas de la SCJN que resguardan acervo, tenga el conocimiento para identificar aquellos materiales documentales que se encuentran deteriorados, para brindarles una oportuna atención que asegure su preservación.

Esta Guía tiene como objetivo principal, ofrecer una herramienta de apoyo al proporcionar información sobre los principales daños en los acervos documentales, y con ello permitir la identificación, clasificación y nivel de accesibilidad, para finalmente, canalizarlo hacia la atención más adecuada.

Otra finalidad es fortalecer el trabajo en conjunto entre áreas que se ocupan de la gestión, administración, almacenamiento, manejo, digitalización, conservación y que laboran directamente con el acervo, para evitar riesgos y promover el desarrollo de futuros planes de conservación y políticas de preservación que prioricen la conservación del acervo sobre la restauración de documentos.

La Guía está organizada en tres partes; la primera corresponde a la definición y dinámica de deterioro; la segunda explica las principales causas de deterioro, y la tercera brinda información concisa para la toma de decisiones en cuanto a la selección de material documental deteriorado para ser remitido o no, al Departamento de Conservación del Patrimonio Documental.

El alcance de este documento está enfocado a la revisión que se deberá llevar a cabo en expedientes judiciales y material bibliohemerográfico.

# I. DETERIORO

## a) Definición de deterioro

La Norma Mexicana para la preservación de acervos documentales<sup>1</sup> define al deterioro como:

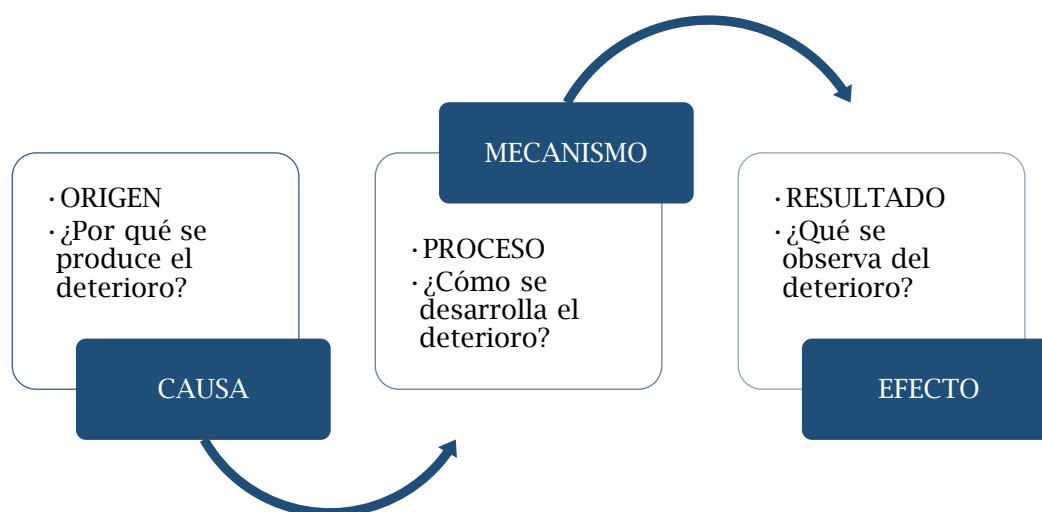
*“Conjunto de mecanismos que interactúan con los documentos ocasionando cambios químicos y físicos que promueven su degradación y modifican sus valores o funciones”.*

Para el Departamento de Conservación del Patrimonio Documental de la SCJN, el deterioro corresponde al proceso degenerativo ocasionado por diversos agentes que inciden sobre el acervo documental, que modifica las propiedades, composición física y química, así como, las características y particularidades de los materiales e impacta directamente en detrimento de su función, utilidad, valores y pone en riesgo su permanencia.

## b) Dinámica de deterioro. Causa, mecanismo y efecto

La dinámica de deterioro es la relación e interacción entre los agentes intrínsecos y extrínsecos que inciden en el acervo documental y los efectos que se producen en los materiales. Esta relación e interacción es lo que encauza el estado de conservación de los materiales documentales y, en caso necesario, los tratamientos de intervención.

El análisis de la dinámica de deterioro de los materiales de archivo y biblioteca nos permitirá identificar las **causas** del deterioro, es decir, **por qué** se origina; el **mecanismo**, nos permitirá conocer **cómo** ocurre el proceso, para finalmente comprender el **efecto** que se produjo, **qué** deterioro observamos, como se explica en el siguiente gráfico:



Dinámica de deterioro. DCPD-SCJN

<sup>1</sup> Acervos documentales-Lineamientos para su preservación NOM-R-100-SCFI-2018, pág. 5.

## II. PRINCIPALES CAUSAS DE DETERIORO

Las principales causas de deterioro de los materiales documentales, se clasifican en dos: internas o intrínsecas y externas o extrínsecas, las cuales están interrelacionadas. Para que se origine el deterioro, ambas actúan siempre en conjunto sobre un mismo material.

A continuación se explican las principales causas, cómo y porqué surgen y los efectos que producen:

### a) Intrínsecas o internas

Son aquellas causas que se originan del cómo y de qué está hecho el acervo documental, es decir, la técnica de factura, de los materiales seleccionados, la tecnología empleada, el proceso de elaboración y se incrementan según el contexto ambiental en el que se encuentren.

- *Técnica de manufactura y materiales constitutivos*

| Causa   | Mecanismo   | Efecto  |
|---|---|---|
| Técnica de manufactura y materiales constitutivos | <b>Tipo de fibra con el que se conformó el soporte de papel:</b><br><br>El papel de trapo es muy estable, ya que en su composición existe celulosa pura y tiene bajo contenido de impurezas, por lo que su nivel de degradación es bajo.<br><br>El papel elaborado con fibras mecánicas de madera, conservan grandes contenidos de lignina y resinas, por lo que tienen un alto nivel de deterioro.   | Papel de pulpa mecánica:<br>Amarillamiento<br>Rigidez<br>Pérdida de resistencia mecánica  |
|   | <b>Fuentes de acidez en el papel:</b><br><br>Algunos materiales constitutivos pueden ser fuente de acidez y favorecer el deterioro: cloro para blanquear papeles, alumbre-colofonia como encolante, sulfato de aluminio y pulpas químicas al sulfito. También los iones metálicos contenidos en elementos sustentados o tintas, como las ferrogálicas.<br><br>Estas fuentes originan el principal mecanismo de deterioro correspondiente a la hidrólisis ácida, que significa la ruptura de las cadenas de celulosa que conforman al papel. | Oscurecimiento<br>Pérdida de resistencia mecánica<br>Oxidación de papel<br>Carbonización<br>Laxitud en papel de fibra de trapo. |
|   | <b>Cargas y rellenos en la composición del papel:</b><br><br>Existe la posibilidad de pérdida de enlaces entre las fibras, así como reducción de la resistencia a la tensión y flexibilidad.  | Pérdida de resistencia mecánica   |
|   | <b>Uso de tintas para impresión:</b><br><br>Aunque este tipo de tintas son estables, pueden generar migración del aceite secante.<br><br>Derivado del uso de placas de impresión y tipos, pueden dejar marcar en el papel y generar oxidación puntual por impurezas metálicas.  | Migración de aceite<br>Oxidación  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <b>Técnicas y materiales empleados para la encuadernación:</b><br>Incluir materiales plegados, unir materiales con distinta composición química, utilizar adhesivos orgánicos, deficiente manufactura del libro. | Deformaciones<br>Dobleces<br>Roturas<br>Oxidación<br>Hojas sueltas. |
|  | <b>Degradación de materiales a base de acetato.:</b><br>La emulsión se torna pegajosa y el soporte se reseca.  | Olor a vinagre  |
|  | <b>Composición química a base de nitrato de celulosa:</b><br>Combustión espontánea del material  | Pérdida del material  |

## b) Extrínsecas o Externas

Las causas extrínsecas son aquellas que se encuentran al exterior de los materiales documentales, en el entorno que los rodea y se propicia una interacción directa.

- *Agentes medioambientales*

### Humedad relativa

La humedad en sí misma o en combinación con la temperatura, el oxígeno, los contaminantes del aire y la luz, produce alteraciones físicas y a nivel estructural en los materiales. Los rangos recomendados para garantizar la conservación del papel son de 45-55%. (Ver apartado de Resguardo).

| Causa: Agentes medioambientales | Mecanismo   | Efecto   |
|---------------------------------|---|--|
| Humedad                         | <b>Rangos bajos de humedad relativa (menor a 20%) :</b><br>Los materiales con soporte de papel tienden a perder agua intermolecular.  | Resequedad<br>Rigidez<br>Encogimiento del papel.   |
|                                 | <b>Rangos mayores a 65% :</b><br>Favorecen la proliferación de microorganismos y plagas.<br>El soporte puede deformarse por absorción de humedad ambiental, también existe solubilidad de tintas, oxidación de elementos metálicos.<br>Manchas y deformación por humedad directa.<br>Se genera hidrólisis de la celulosa. | Ataque por microorganismos<br>Marcas por ataque de plagas<br>Pérdida de plano<br>Corrimiento de tintas<br>Corrosión de tintas ferrogálicas<br>Manchas<br>Frentes de secado<br>Pérdida de resistencia mecánica en papel con pulpa mecánicas<br>Laxitud en papel con pulpa de trapo. |

## Temperatura

La temperatura nos permite conocer el nivel de energía térmica que presenta un cuerpo, así como el grado de calor que hay en un ambiente. En la dinámica de deterioro es un agente que funciona como catalizador, es decir, acelera las reacciones químicas de los materiales, por lo que es importante considerar que en un contexto con alta temperatura el deterioro será mucho más acelerado que en condiciones de temperatura normal. La vamos a encontrar siempre, estrechamente relacionada con la humedad relativa, es decir, si una aumenta la otra tenderá a disminuir. Los rangos recomendados en los depósitos documentales son de 18-21°C. (Ver apartado de Resguardo).

| Causa: Agentes medioambientales | Mecanismo  | Efecto  |
|---------------------------------|--|---|
| Temperatura                     | Incremento de temperatura sobre los materiales del acervo documental.                              | Agrietamientos<br>Decoloración de tintas<br>Debilitamiento<br>Deseccación |
| Humedad/Temperatura             | Dilatación y contracción de materiales del acervo  | Agrietamientos  |
|                                 | En condiciones con alta humedad y alta temperatura:<br>Riesgo de proliferación de microorganismos. | Manchas<br>Pérdida de resistencia mecánica                                |
|                                 | El acetato se degenera.  | Olor a vinagre  |

Existe un mecanismo que deteriora de manera severa a los acervos documentales, corresponde a la fluctuación constante de humedad relativa y temperatura, crea un daño mucho mayor, que el no contar con los rangos recomendados.

## Luz

La luz es una radiación electromagnética y corresponde a la energía que proviene de las ondas electromagnéticas, en particular, de los fotones que golpean la superficie, las que causan daño sobre materiales orgánicos, reacciones oxidativas y cambios químicos que pueden debilitar a los materiales como el papel y especialmente aquellos que son por naturaleza ácidos.

| Causa: Agentes medioambientales | Mecanismo   | Efecto  |
|---------------------------------|---|---|
| Luz                             | Reacción fotoquímica:<br>Rompimiento de cadenas moleculares de celulosa por absorción de radiación UV (iluminación Fluorescente). | Deformaciones<br>Soporte de papel:<br>Pérdida de resistencia mecánica<br>Amarillamiento<br>Decoloración<br>Soporte quebradizo<br>Fotografías:<br>Desvanecimiento de la imagen |
|                                 |   | Oxidación   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | La luz que incide sobre las fotografías genera la reacción química mediante la cual las sales de plata, pigmentos y componentes se oxidan. |  |
|--|--|--|

La radiación IR (iluminación incandescente) tiene la capacidad de acelerar las reacciones de deterioro. El daño producido por la luz es acumulativo e irreversible, dependerá la calidad e intensidad de la radiación, así como del tiempo de exposición.

### Contaminantes atmosféricos

Los acervos documentales que se encuentran en zonas urbanas, son propensos a deteriorarse por estar expuestos a contaminantes producidos por la combustión de gasolina, ya que también llegan a provocar y acelerar reacción de oxidación y de acidificación de los materiales.

| Causa: Agentes medioambientales | Mecanismo   | Efecto   |
|---------------------------------|---|--|
| Contaminantes atmosféricos      | <b>Productos de la combustión de la gasolina:</b><br>Dióxido de azufre, dióxido de carbono y dióxido de nitrógeno, los cuales tienen la capacidad de reaccionar con la Humedad relativa, provocando ácidos dañinos para la celulosa, los más dañinos corresponden al ácido sulfúrico y ácido nítrico. | Debilitamiento<br>Pérdida de resistencia mecánica en papeles de pulpa mecánica<br>Laxitud en papeles de pulpa de trapo |

### Acumulación de polvo

Polvo son partículas suspendidas en el aire, compuesto por tierra, hollín, piel muerta, pelo. Misma que, al depositarse sobre la superficie del papel, puede generar daños.

| Causa: Agentes medioambientales | Mecanismo   | Efecto   |
|---------------------------------|---|--|
| Acumulación de polvo            | Depósitos de partículas   | Abrasión   |
|                                 | <b>Polvo en contexto de humedad relativa alta:</b><br>Depósitos con esporas de hongos y bacterias que generen proliferación de microorganismos.<br>Suciedad sobre el material del acervo. | Deleznablez en el papel<br>Manchas<br>Pérdida de resistencia mecánica<br>Presencia de plagas |
|                                 | Depósito de partículas grasas.  | Manchas sobre los documentos   |
|                                 | Depósito de partículas metálicas que generan reacciones de oxidación de los materiales orgánicos.   | Amarillamiento<br>Pérdida de resistencia mecánica  |



- *Agentes biológicos o biodeterioro*

### Microorganismos

Los hongos junto con las bacterias y levaduras son llamados de forma general microorganismos y los encontramos en el medio ambiente, en el aire, agua y suelos, se van a mover como esporas y se reproducen en un contexto donde se encuentran las condiciones ideales para sobrevivir.

El deterioro que generan sobre el acervo documental, así como el tipo de alteración se verá manifestado en función de los materiales constitutivos y de cómo el medio ambiente impacta sobre éstos.

Las esporas son las causantes del crecimiento de los hongos y, como se ha mencionado, se encuentran en el ambiente, la aparición de un brote dentro de una colección nos indica fluctuaciones en las condiciones ambientales.

Cuando las esporas se activan, comienzan a nutrirse de las sustancias que toman de los materiales orgánicos presentes en los acervos documentales. Lo anterior provoca daños a nivel molecular cuyos efectos pueden ser detectados a simple vista, sin embargo, para determinar su origen, particularmente, en el caso preciso de bacterias y algunas especies de hongos, es importante contactar al especialista quien realizará pruebas de laboratorio.

| Causa: Biodeterioro | Mecanismo   | Efecto  |
|---------------------|---|---|
| Microorganismos     | Las bacterias y hongos producen pigmentos, enzimas y ácidos orgánicos, mismas que alteran las propiedades físico-químicas de los materiales celulósicos.  | Deleznableidad<br>Fragilidad<br>Roturas<br>Manchas irreversibles              |
|                     | Presencia de hongo <i>Aspergillus</i>   | Manchas que varían de color amarillo a negro                                  |
|                     | Presencia de hongo <i>Aspergillus Niger</i>   | Manchas sobre los documentos  |
|                     | Presencia de hongo <i>Penicillium</i> , físicamente verde, puede ser también azul o amarillo  | Manchas que toman una variedad de matices desde el color rosa, morado o negro |
|                     | Ataque biológico en el que posiblemente, debido a la secreción de ácidos, producto del proceso metabólico de microorganismos, éstos reaccionen con las partículas de hierro formando sales que se descomponen para formar óxidos de hierro. | <i>Foxing</i>   |

Condiciones que favorecen el desarrollo de bacterias:

- Ph neutro o ligeramente alcalino
- Temperatura entre 25-35°C
- Aerobios: presencia de Oxígeno y Anaerobios: Ausencia de Oxígeno

Condiciones que favorecen el desarrollo de hongos:

- Temperatura entre 25-35°C

- Lugares poco iluminados. Debido a que los hongos carecen de clorofila, el crecimiento se origina durante la noche o en lugares con iluminación baja o nula. La luz inhibe su desarrollo.
- Lugares poco ventilados.

Condiciones que favorecen el desarrollo de microorganismos y plagas:

- Altas temperaturas (28-50°C)
- Elevada humedad relativa (65-70%)
- Falta de circulación de aire
- Acumulación de polvo

### Insectos

Los insectos proliferan en lugares con baja o nula limpieza, y se alimentan de los materiales orgánicos como los que constituyen nuestros acervos documentales. Y pueden vivir en rangos amplios de temperatura y humedad relativa.

Los principales insectos que atacan a los acervos documentales son: escarabajos, pececillo de plata, cucaracha, polilla, termitas y piojo del libro.

| Causa: Biodeterioro | Mecanismo  | Efecto  |
|---------------------|--|---|
| Ataque por insectos | Daño físico, mecánico y cromático producido por las <b>excretas</b> de insectos. | Proliferación de microorganismos<br>Suciedad<br>Manchas         |
|                     | Daño físico, mecánico y cromático producido por <b>alimentación</b> de insectos. | Huecos<br>Grietas<br>Galerías<br>Debilitamiento                 |
|                     | Daño físico, mecánico y cromático producido por <b>reproducción</b> de insectos. | Faltantes<br>Agrandamiento de grietas y galerías<br>Degradación |

### Roedores

Los roedores se desarrollan en ambientes cálidos, húmedos y con poca luz, de esta manera los climas tropicales son ideales para su proliferación. Éstos invaden los depósitos a través de accesos que excavan para ingresar a ellos, utilizan los materiales de los acervos principalmente los de origen orgánico para construir sus nidos y algunos como alimento.

| Causa: Biodeterioro | Mecanismo                                     | Efecto   |
|---------------------|---|--|
| Roedores            | Presencia y funciones básicas de los roedores | Manchas<br>Abrasión<br>Roturas<br>Pérdida de material<br>Contaminación por orina |

- *Factor humano*

Entre las principales causas de deterioro está considerado el factor humano, inclusive si dentro de los depósitos de almacenamiento existe control ambiental o embalaje adecuado para la conservación del acervo documental. El factor humano puede detonar los siguientes mecanismos:

| Causa: Agentes humanos        | Mecanismo  | Efecto   |
|-------------------------------|--|--|
| Almacenamiento y manipulación | Estantería no adecuada para el acervo documental   | Daño físico-mecánico<br>Nidos de roedores                          |
|                               | Embalaje no adecuado para el acervo documental   | Daños físicos:<br>Deformaciones<br>Roturas<br>Acumulación de polvo |
|                               | <b>Consulta y manipulación</b><br>Los dedos y manos contienen grasa natural que en la mayoría de las veces trasladan polvo y hongos. Las huellas dactilares atraen polvo | Polvo<br>Proliferación de microorganismos                          |
|                               | Colocación de clips metálicos y grapas. Se oxidan ante la humedad natural del ambiente.  | Manchas de oxidación<br>Oxidación sobre las fotografías            |
|                               | Colocación de bandas de goma o ligas: estas tienden a vencerse y derretirse  | Manchas<br>Deformaciones<br>Pérdida de la imagen                   |
| Intervenciones anteriores     | Ejecutar tratamientos poco profesionales para intervenir roturas, selección de material no adecuado. Colocación de cintas adhesivas                                      | Manchas<br>Pérdida de la imagen                                    |

### III. CRITERIOS PARA LA REVISIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL DETERIORADO

#### a) Revisión del acervo. Expedientes judiciales y material bibliohemerográfico.

Para la identificación y selección del material documental deteriorado se propone una serie de pasos para que el personal de las áreas pueda manejarlo de manera segura.

##### 1. Acciones preliminares:

- 1.1. Colocar el equipo de protección básico personal: bata, guantes de nitrilo y cubrebocas o mascarilla desechable.
- 1.2. Preparar el área de revisión: se requiere una superficie completamente limpia y sin elementos que supongan un riesgo para el material, por ejemplo alimentos o vasos con líquidos.
- 1.3. Realizar el registro de la revisión utilizando lápiz de grafito o lapicero, evitar el uso de bolígrafos.

##### 2. Revisión del material deteriorado:

Este proceso tiene como finalidad identificar aquel material documental que presenta deterioro y con ello evitar riesgos para el mismo acervo y para quien lo manipula y consulta.

2.1 Observar los posibles efectos de deterioro presentes en los materiales.

2.2 Establecer uno de los tres **niveles de accesibilidad**<sup>2</sup> analizando el material documental, de conformidad con la información señalada en la siguiente tabla:

| NIVELES DE ACCESIBILIDAD HACIA EL ACERVO DOCUMENTAL              |   |       |   |
|--|---|-------|---|
| <b>NIVEL I</b><br><b>Accesible</b><br>Es posible su manipulación | <b>NIVEL II</b><br><b>Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dentro del expediente existen hojas con posibilidad de manipulación y otras que corran riesgo de pérdida de soporte y por lo tanto de información.</li> <li>En el material bibliográfico existe separación de cartera y cuerpo del libro.</li> </ul> |       | <b>NIVEL III</b><br><b>Restringido</b><br>No es posible su manipulación                                   |
| Se puede manipular el 100 % del expediente                       | ≤50%  | ≥50 % | Está deteriorado el 100% del expediente y no se puede manipular   |
| - Ligera acumulación de polvo y suciedad en superficie.          | - Deformaciones o pérdida de plano.<br>- Roturas ≤ 2 cm.<br>- Manchas por microorganismos<br>- Manchas de pintura, suciedad, etc.   |       | - Severa acumulación de polvo o suciedad.<br>- Pérdida de resistencia mecánica.<br>- Laxitud del soporte- |

<sup>2</sup> El nivel de accesibilidad se refiere al estado material en el que se encuentra el material de archivo y biblioteca para ser manipulado. A través de los tres colores establecidos, el personal podrá identificar el material deteriorado y con ello, establecer la posibilidad de consulta o la remisión al Departamento de Conservación del Patrimonio Documental.

|   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roturas en la periferia con una medida menor a 1 cm.</li> <li>- Manchas que no suponen un riesgo para el soporte de papel.</li> <li>- Facilidad de lectura.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de resistencia mecánica del soporte.</li> <li>- Laxitud en el soporte.</li> <li>- Rigidez o laxitud en el soporte.</li> <li>- Severo amarillamiento del soporte de papel.</li> <li>- Soporte fragmentado y con faltantes.</li> <li>- Deleznable por ataque de microorganismos.</li> <li>- Intervenciones anteriores, principalmente colocación de cintas adhesivas.</li> <li>- Ataque por microorganismos.</li> <li>- Ataque por insectos. Galerías ocasionadas por insectos.</li> <li>- Ataque por plaga. Perforaciones, deyecciones, etc.</li> <li>- Se comienza a dificultar la lectura de los documentos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ataque general del papel por microorganismos.</li> <li>- Papel deleznable.</li> <li>- Quemado de tintas ferrogáficas.</li> <li>- Hojas adheridas.</li> <li>- Hojas sueltas en material bibliohemerográfico.</li> <li>- Ataque por insectos. Galerías ocasionadas por insectos.</li> <li>- Ataque por plaga. Perforaciones, deyecciones, etc.</li> <li>- Pérdida de soporte y de información hasta un 80%.</li> </ul> |
|---|---|---|

### 3. Selección del material deteriorado:

Una vez establecido el nivel de accesibilidad, se podrá definir qué hacer con cada material conforme a las siguientes consideraciones:

#### - NIVEL I:

El material puede ser consultado o manipulado para su digitalización sin riesgos de pérdida de soporte e información.

En algunos casos se podrán ejecutar los siguientes procesos de conservación preventiva o estabilización (con previa autorización del DCPD):

- *Limpieza superficial con brocha de cerda suave.*
- *Elaboración de guarda de primer nivel.*
- *Camisa de Mylar para libros.*

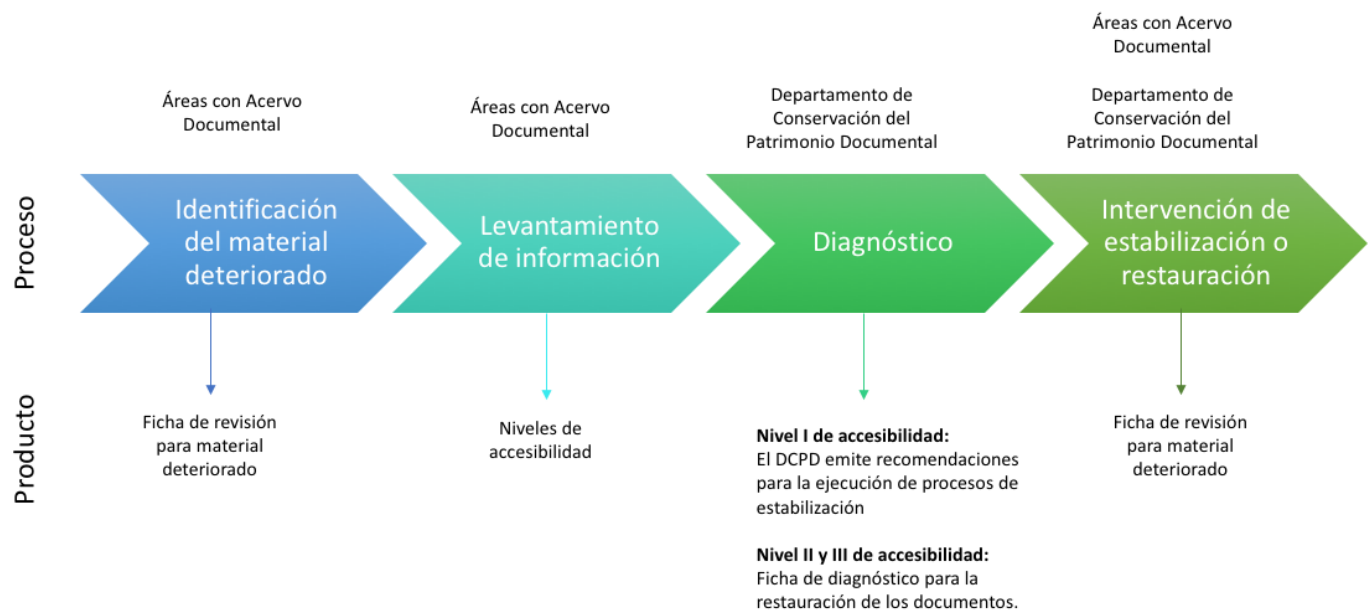
| Nivel 1   |   |  |
|---|---|--|
| Estado del material documental  | El deterioro se puede subsanar fácilmente | Resolución   |
| El material puede ser consultado o manipulado para su digitalización sin riesgos de pérdida de soporte o información. | Sí  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se queda en el acervo correspondiente.</li> <li>2. Se pone a disposición de los usuarios.</li> </ol> |

- **NIVEL II y III:**

Cuando el material deteriorado se encuentre en alguno de estos dos niveles quiere decir que existe el riesgo de pérdida de soporte e información, inclusive para quien los manipule o consulte, a continuación se indica lo conducente:

1. Registrar la información obtenida de esta revisión y selección de material deteriorado, en la ficha correspondiente (**ANEXO ÚNICO**) para remitirla al DCPD mediante una solicitud de atención mediante correo electrónico.
2. Canalizar el material al DCPD, quien realizará el dictamen correspondiente y determinará el proceso técnico más adecuado de intervención.

**b) Proceso para la atención del material deteriorado**



## REFERENCIAS

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

BLANCO Lourdes, Boccagni Rosana (et. al.). *Preservación para todos, guía práctica*, UNESCO, Programa Memoria del Mundo, Centro de estudios de archivos audiovisuales y artísticos.

BRINGAS Botello, Jennifer. *Causas de deterioro del patrimonio documental*.  
<https://www.adabi.org.mx/publicaciones/artEsp/ccre/causasDeterioroPatrimonioDocumental.pdf>

CANEVA, G Nugari, MP. y Salvadori, O.(1991). *Biology in the conservation of Works of art*, ICCROM. Recuperado de <https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018->

CARPALLO Bautista A (2015) *Identificación, estudio y descripción de encuadernaciones arísticas*. Estado de México, Fondo Editorial Estado de México/ADABI.

CONSERVAMED (2017), *El foxing un confuso enemigo*, Boletín de Conservación de la Biblioteca Médica Nacional. <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/04/conservamed-abr-jun-2017.pdf>

GALLO, F.(1985). *Biological factors in deterioration of paper*, ICCROM. Recuperado de [https://www.iccrom.org/sites/default/files/201802/1985\\_gallo\\_biological\\_eng\\_fra\\_32419\\_light.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/201802/1985_gallo_biological_eng_fra_32419_light.pdf)

GARCÍA, Luis (2005), *La recopilación y conservación del patrimonio digital*,  
[http://eprints.rclis.org/13830/1/Recopilacion\\_conservacion\\_patrimonio\\_digital.pdf](http://eprints.rclis.org/13830/1/Recopilacion_conservacion_patrimonio_digital.pdf)

GARCÍA, Murillo Paulina (2019), *Elementos del libro*, tema impartido dentro del Diplomado en Atención del Patrimonio Bibliográfico, ENCRYM.

CRESPO, Carmen (1985), *La preservación y restauración de documentos y libros en papel: un estudio del RAMP con directrices*, Programa general de información, UNESCO, 109 págs.

ODOR Chávez, Alejandra (2013) *Las tintas ferrogálicas: su historia, deterioro o estabilización*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.

ODOR Chávez, Alejandra (2019), *Deterioro*, tema impartido dentro del Diplomado en Atención del Patrimonio Bibliográfico, ENCRYM.

ORLANDINI, Valeria (2017). *Los métodos de tratamientos acuosos para manuscritos con tintas ferrogálicas/metaloácidas gravemente dañados*. Parte 1: Optimización de protocolos y uso de adhesivos. Boletín CAHIP Conservación, Análisis e Historia del Papel, (17), 12-30.

*Patrimonio audiovisual*, Recursos sobre conservación en castellano,  
<https://csdehesa.wordpress.com/2016/05/18/soportes-de-pelicula/>

ROMERO Ramírez, Martha E. *Conservación de documentos analógicos y digitales*. San Sebastián: Nerea, 2015, p. 58.

TACÓN Claváin, Javier. (2008). *La conservación en archivos y bibliotecas: prevención y protección*. Madrid: Olleros y Ramos.

¿Qué es la luz? <https://www-optica.inaoep.mx/~jjbaezr/INAOECursos/colorimetria/pdefes/luz.pdf>

## GLOSARIO

- I. **Corrosión de las tintas.** Efecto de deterioro cuya causa es intrínseca ya que se deriva de la preparación de la tintas ferrogálicas, al haber un exceso de hierro en su composición, lo cual favorece la oxidación del papel.
- II. **Deleznabilidad.** Efecto de deterioro del papel, causado principalmente por ataque de bacterias que ocasiona pérdida de resistencia, y disgregación. El papel se deshace con facilidad al contacto.
- III. **Deyecciones.** Residuos sólidos o líquidos de desechos (excretas), depositados en la superficie del material documental, y se originan por la presencia de plagas dentro de los depósitos de almacenamiento.
- IV. **Frente de secado.** Efecto de deterioro derivado del contacto directo con agua, que se distingue por un halo oscuro en los bordes de la mancha, producido por la migración de humedad, arrastre de suciedad e impurezas depositadas en la superficie del papel.
- V. **Foxing.** Efecto de deterioro que se aprecia como pequeñas manchas de coloración café, las cuales forman un patrón uniforme sobre el soporte de papel, su extensión es variable, puede ubicarse en un solo punto, en un área pequeña o incluso puede abarcar todo el formato. El origen no ha sido definido, sin embargo, existe la propuesta de que surge a partir de impurezas metálicas de hierro que se encuentran en la pulpa del papel, provenientes de las fibras o los aditivos.
- VI. **Humedad Relativa.** Indica la cantidad de vapor de agua que se encuentra presente en el aire a una temperatura dada, es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua en un metro cubico de aire, sobre la cantidad de vapor que este volumen de aire puede contener a la misma temperatura estando saturado.
- VII. **Galerías.** Efecto de deterioro con apariencia de túneles o perforaciones de diferentes dimensiones, producido por ataque de insectos, los cuales se alimentan de la celulosa del papel.



- VIII. **Laxitud.** Efecto de deterioro del papel, se caracteriza por la pérdida de resistencia mecánica manifestada como falta de consistencia y tensión, es ocasionada por la alteración en la celulosa como estructura interna del papel.
- IX. **Lux.** Cantidad de luz emitida por una fuente y que incide sobre una superficie determinada.
- X. **Microorganismos.** Causa de deterioro que corresponde a organismos de pequeñas dimensiones, unicelular y pluricelular invisibles a la vista. Se pueden agrupar en dos categorías: procarióticos (bacterias) y eucarióticos (hongos y algas). En los materiales documentales generan alteraciones mecánicas, estructurales y repercuten en la apariencia. Su desarrollo está relacionado con los niveles de temperatura, humedad relativa y el polvo.
- XI. **Oxidación de la celulosa.** Mecanismo de deterioro en el cual se generan reacciones químicas complejas que provocan la descomposición progresiva de las cadenas de celulosa del papel. Puede ser originado por agentes externos que actúan directamente sobre la celulosa como la contaminación ambiental, la temperatura, la luz, rayos UV, y también por agentes internos, como la presencia de ácidos orgánicos para la fabricación de papel.
- XII. **Pérdida de plano.** Alteración física del soporte, se caracteriza por el cambio de apariencia y formato original. Ocurre en condiciones de variaciones de humedad-temperatura o al contacto directo con agua, ya que al ser materiales higroscópicos, tienden a absorber y liberar humedad, lo que produce las deformaciones.

# ANEXO ÚNICO

## 1. Revisión de libros y encuadernados

| CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS, ARCHIVO Y COMPILACIÓN DE LEYES  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| FICHA REVISIÓN DE MATERIAL DETERIORADO  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DATOS GENERALES   |  |  |  |  | FOTOGRAFÍA GENERAL   |  |  |  |  |
| <b>Núm de inv/adq:</b><br><b>Título:</b><br><b>Autor:</b><br><b>Epoca/año:</b><br><b>Dimensiones:</b><br><b>Núm de páginas:</b><br><b>Fondo:</b><br><b>Colección:</b><br><b>Volumen:</b><br><b>Estante:</b><br><b>Núm de caja:</b><br><b>Tipo de lib:</b> Impreso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><br>Manuscrito <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><br><b>Ubicación:</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Encuadernación</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo de encuadernación:</b> Entera <input type="checkbox"/><br>Media <input type="checkbox"/><br>Media con puntas <input type="checkbox"/><br>Rústica <input type="checkbox"/><br>Otro: <input type="checkbox"/>   |  |  |  |  | <b>Cartera:</b><br>Fractura <input type="checkbox"/><br>Deprendimiento <input type="checkbox"/><br>Pérdida <input type="checkbox"/><br>Otro: <input type="checkbox"/> Faltantes  |  |  |  |  |
| <b>Daño sobre material de recubrimiento:</b>  |  |  |  |  | <b>Daño estructural:</b>   |  |  |  |  |
| Polvo <input type="checkbox"/> Deformaciones <input type="checkbox"/><br>Roturas <input type="checkbox"/> Oxidación <input type="checkbox"/><br>Galerías <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/><br>Dobleces <input type="checkbox"/> Frentes de secado <input type="checkbox"/><br>Laxitud <input type="checkbox"/> Microorganismos <input type="checkbox"/>  |  |  |  |  | Debilidad en:<br>Cañuelas ext. <input type="checkbox"/> Cañuelas int. <input type="checkbox"/><br>Endose <input type="checkbox"/> Costura <input type="checkbox"/><br>Cofia <input type="checkbox"/> Lomo <input type="checkbox"/><br>Otro: <input type="checkbox"/>   |  |  |  |  |
| <b>Roturas en:</b>  |  |  |  |  | <b>Pérdida de:</b>   |  |  |  |  |
| Cañuelas ext. <input type="checkbox"/> Cañuelas int. <input type="checkbox"/><br>Endose <input type="checkbox"/> Costura <input type="checkbox"/><br>Cofia <input type="checkbox"/> Lomo <input type="checkbox"/><br>Guardas <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>  |  |  |  |  | Guardas <input type="checkbox"/> Lomo <input type="checkbox"/><br><b>Faltantes en:</b><br>Cofia <input type="checkbox"/> Lomo <input type="checkbox"/><br>Cabezadas <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>  |  |  |  |  |
| Problemas de <input type="checkbox"/> tura<br>Hojas sueltas <input type="checkbox"/>  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Cuerpo del libro</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Polvo <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/><br>Deformaciones <input type="checkbox"/> Dobleces <input type="checkbox"/><br>Roturas <input type="checkbox"/> Frentes de secado <input type="checkbox"/><br>Galerías <input type="checkbox"/> Microorganismos <input type="checkbox"/><br>Oxidación <input type="checkbox"/> Laxitud <input type="checkbox"/><br>Cintas adhesivas <input type="checkbox"/> Adhesivo oxidado <input type="checkbox"/> |  |  |  |  | Tinta corrida <input type="checkbox"/> Tinta sangrada <input type="checkbox"/><br>Tinta desvanecida <input type="checkbox"/> Tinta trasminada <input type="checkbox"/><br>Corrosión de tinta <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/><br>Craqueladuras <input type="checkbox"/> Desprendimiento <input type="checkbox"/><br>Virado de color <input type="checkbox"/><br>Grapas oxidadas <input type="checkbox"/> |  |  |  |  |
| <b>NIVEL DE ACCESIBILIDAD</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NIVEL I</b> <input type="checkbox"/> 100 % del libro se puede manipular  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NIVEL II</b> <input type="checkbox"/> Desprendimiento del cuerpo del libro de la cartería. Faltantes y deformaciones en  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NIVEL III</b> <input type="checkbox"/> 100% del libro no se debe manipular   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Realizó:</b> _____   |  |  |  |  | <b>Revisiones:</b> 1era <input type="checkbox"/>   |  |  |  |  |
| <b>Fecha:</b> _____   |  |  |  |  | 2da <input type="checkbox"/> <b>Fecha:</b> _____   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  | 3ra <input type="checkbox"/> <b>Fecha:</b> _____   |  |  |  |  |

# ANEXO ÚNICO

## 2. Revisión de expedientes

| CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS, ARCHIVO Y COMPILACIÓN DE LEYES |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
|--|--|---|--|------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|--|--|
| FICHA REVISIÓN DE MATERIAL DETERIORADO                             |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| DATOS GENERALES  |  |   |  |                        | FOTOGRAFIA GENERAL |                               |        |  |  |
| No. Expediente:  |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Año de radicación:   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Serie documental:  |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Órgano que resolvió:   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Ubicación física:  |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Cantidad de hojas:   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Otro:  |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Medidas:   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL EXPEDIENTE:                             |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Periódicos   |  | Cantidad:                                 |  | Folletos               |                    | Cantidad:                     |        |  |  |
| Croquis  |  | Cantidad:                                 |  | Revistas               |                    | Cantidad:                     |        |  |  |
| Fotografías  |  | Cantidad:                                 |  | Registros sonoros      |                    | Cantidad:                     |        |  |  |
| Registros audiovis   |  | Cantidad:                                 |  | Registros digitales    |                    | Cantidad:                     |        |  |  |
| Otro:  |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| EFECTOS DE DETERIORO   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| 1. Acumulación de polvo  |  | 8. Manchas                                |  | 15. Deleznableidad     |                    | 22. Carbonización de tinta    |        |  |  |
| 2. Pérdida de resistencia  |  | 9. Pérdida de plano                       |  | 16. Ataque de insectos |                    | 23. Migración de tinta        |        |  |  |
| 3. Laxitud   |  | 10. Dobleces                              |  | 17. Ataque por plaga   |                    | 24. Migración de aceite       |        |  |  |
| 4. Abrasión  |  | 11. Roturas                               |  | 18. Perforaciones      |                    | 25. Intervenciones anteriores |        |  |  |
| 5. Amarillamiento  |  | 12. Faltantes                             |  | 19. Galerías           |                    | 26. Cintas adhesivas          |        |  |  |
| 6. Foxing  |  | 13. Roturas                               |  | 20. Deyecciones        |                    | otros:                        |        |  |  |
| 7. Frentes de secado   |  | 14. Microorganismos                       |  | 21. Hojas adheridas    |                    |                               |        |  |  |
| NIVEL DE ACCESIBILIDAD   |  |   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| NIVEL I  |  | 100 % del expediente se puede manipular   |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| NIVEL II   |  | ≤50% de las hojas se pueden manipular     |  |                        |                    |                               |        |  |  |
|  |  | ≥50 % de las hojas no se pueden manipular |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| NIVEL III  |  | 100% del expediente no se debe manipular  |  |                        |                    |                               |        |  |  |
| Realizó:   |  |   |  | Revisiones:            | 1era               |                               |        |  |  |
| Fecha:   |  |   |  |                        | 2da                |                               | Fecha: |  |  |
|  |  |   |  |                        | 3ra                |                               | Fecha: |  |  |