



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

**PROPUESTA DE PRESERVACIÓN Y
CONSERVACIÓN DE MATERIALES
BIBLIOGRÁFICOS EN LA
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY,
CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN BIBLIOTECOLOGÍA

PRESENTA:

LUZ MARÍA HERNÁNDEZ LÓPEZ



ASESOR:
LIC. HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA

CIUDAD DE MÉXICO, 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme las herramientas para continuar con mi formación profesional.

También quiero agradecer a mis maestros por las enseñanzas y conocimientos que me transmitieron.

Mi agradecimiento y reconocimiento al Lic. Hugo A. Figueroa Alcántara, quien durante mi formación demostró su entrega, dedicación y profesionalismo ejemplo para muchos de los egresados por su desempeño como docente y sobre todo que estuvo dispuesto a escuchar y apoyarme en todo momento.

Agradezco a mis sinodales Mtro. César Augusto Ramírez Velázquez, Lic. Verónica Méndez Ortiz, Lic. Brenda Cabral Vargas, Lic. Blanca Estela Sánchez Luna su apoyo para concluir esta investigación.

A mis amigos y compañeros de la UNAM y del ITESM por sus muestras de cariño y amistad.

Agradezco a Brenda Ma. Villarreal Antelo, directora de la biblioteca del ITESM, Campus Cd. De México, por brindarme siempre su voto de confianza y apoyo incondicional para la realización de este trabajo.

A mis padres y hermanos por brindarme su apoyo y confianza a lo largo de mi existencia y de mi formación profesional.

Dedicatoria

A mi madre,
María

A mi padre,
Rafael

A mi abuelo,
Isidro

A mis hermanos
Elena y Alejandro

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO 1 ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES	9
1.1 Preservación	9
1.1.1 Objetivos de la Preservación	9
1.2 Conservación	10
1.3 Restauración	10
1.4 Gráfica de términos	11
1.4.1 Descripción de términos usuales	11
1.5 Análisis de la colección	12
1.6 Cuestionario para describir y evaluar el daño del material	13
1.7 Elementos, que causan el deterioro de la colección	14
1.7.1 Factores ambientales	15
1.7.2 Humedad	15
1.7.2.1 Humedad absoluta	15
1.7.2.2 Humedad relativa	16
1.7.2.3 Humedad de equilibrio	16
1.8 Control de elementos	16
1.8.1 Temperatura	16
1.8.1.2 Carta psicométrica	18
1.8.2 Ventilación	20
1.8.3 Iluminación	20
1.8.4 Contaminación	21
1.8.5 Limpieza	22
1.9 Prevención de siniestros	22
1.9.1 Fuego	22
1.9.2 Sistemas de detección	23
CAPÍTULO 2 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES MONTERREY, CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO. BIBLIOTECA	24
INTRODUCCIÓN	24
2.1 Antecedentes del Campus Ciudad de México	24
2.2 Visión	25
2.3 Misión del Instituto	26
2.4 Antecedentes de la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México	28
2.5 Misión de Biblioteca	29
2.6 Reglas generales	30
2.7 Horario de servicio	30
2.8 Colecciones	32
2.9 Ubicación de áreas	36

CAPÍTULO 3 PROPUESTA DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS DEL ITESM. CCM.	37
INTRODUCCIÓN	37
3.1 Principios para la preservación y conservación de los materiales bibliográficos	37
3.2 Objetivos de la preservación	38
3.2.1 Funciones de las bibliotecas	38
3.2.2 Política bibliotecaria	38
3.2.3 Evaluación física de colecciones	41
3.2.4 Consecuencias de los planes de conservación	42
3.2.5 Depósito y acondicionamiento de los materiales bibliográficos	42
3.3 Medidas preventivas	42
3.4 Programas y tareas de conservación	43
3.4.1 Programa de preservación a la medida	43
3.5 Restauración	44
3.5.1 Restauración de libros y documentos	44
3.6 Anatomía del libro	46
3.6.1 Limpieza en seco	48
3.6.2 Historia clínica	49
3.6.3 Control de plagas	49
3.6.4 Daños ocasionados por desastres naturales	51
3.7 Encuadernación	55
3.7.1 Reforzamiento del lomo del libro	56
3.8 Reforzamiento o cambio de pastas	65
3.9 Recomendaciones para libros deteriorados	74
CONCLUSIONES	76
OBRAS CONSULTADAS	78

INTRODUCCIÓN

El patrimonio cultural es el conjunto de bienes, que forman la memoria histórica y artística, es la unión del pasado, presente y futuro, es la aportación que cada pueblo hace a la cultura universal.

El material bibliográfico y documental forma parte del patrimonio cultural de la humanidad. El hombre es responsable de incrementarlo cada día y tiene la necesidad de conservar su pensamiento, experiencias, acontecimientos, descubrimientos y todos los sucesos importantes de su vida, para las siguientes generaciones, es ahí donde se origina la conservación, preservación y restauración, que sirve para la continuación de los avances de la civilización.

El término biblioteca, aplica a la institución u organización que se dedica a recopilar y preservar todo tipo de material documental, reunido en una serie de colecciones selectas y numerosas, debidamente catalogadas y clasificadas de acuerdo con un sistema determinado y que se tenga a total disposición de los lectores, de manera que los contenidos puedan ser difundidos y aprovechados de manera efectiva, para el beneficio de la comunidad educativa.

Las bibliotecas, se encuentran amenazadas por un problema de deterioro y pérdida en sus colecciones. Algunas de estas colecciones son cada vez más frágiles y algunas otras están en peligro de perderse.

El problema de deterioro obedece a varias causas interrelacionadas: inestabilidad química en los componentes de los materiales de bibliotecas y archivos, condiciones ambientales inapropiadas en las áreas donde se almacenan las colecciones, prácticas de almacenamiento y manipulación inadecuadas, desastres naturales, hurto, mutilación y vandalismo.

Para la mayoría de las bibliotecas, el tratamiento profesional de conservación es una forma de rectificar el problema y siempre será costoso. Sin embargo, el cuidado preventivo adecuado de las colecciones, incluye la manipulación, el almacenamiento y la seguridad, no debe representar una meta inalcanzable.

De esta forma el presente trabajo tiene la finalidad de proponer métodos y modelos que mejoren la preservación y conservación de los materiales bibliográficos existentes en la Biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, siendo esta institución de educación superior una de las más importantes a nivel nacional e internacional, pues cuenta con un amplio acervo bibliográfico que abarca diversas áreas del conocimiento.

La investigación se divide en tres capítulos; el primero abarca el sustento teórico de la investigación, es decir desde la definición de conceptos, características de programas de preservación, manejo y uso de los materiales bibliográficos.

El segundo capítulo pretende dar a conocer el marco referencial de la Biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, es decir su misión, objetivos, funciones, servicios, dando a conocer así, el papel que posee actualmente la biblioteca en la comunidad académica y de investigación a la cual sirve.

El tercer capítulo, se enfoca en presentar los distintos métodos y técnicas existentes que pueden ser utilizados para mejorar las actividades de conservación y preservación de material bibliográfico dentro de la Biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, sin llegar a la restauración, finalmente se presentan las conclusiones.

1. ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES

1.1 PRESERVACIÓN

En el año 1974, el glosario de la *Sociedad Americana de Archiveros (SSA)* definía éste término como “la responsabilidad básica de proporcionar recursos adecuados para la protección, cuidado y mantenimiento de los archivos, registros y manuscritos”, así como las “medidas específicas, individuales y colectivas, adoptadas para la reparación, mantenimiento, restauración o protección de los documentos.”¹

El término preservación se refiere a todas aquellas “actividades asociadas con el mantenimiento de materiales existentes en bibliotecas, archivos o museos, para su uso, en la forma física original o en algún otro formato”. Esta es la definición sugerida por la *American Library Association (ALA)*², y se utiliza ampliamente para incluir diversos procedimientos sobre el control del medio ambiente y los tratamientos de conservación.

La preservación retarda el deterioro de materiales de bibliotecas y archivos documentales en su parte de papel (el deterioro no puede detenerse; sólo puede retardarse).³

1.1.1 OBJETIVOS DE LA PRESERVACIÓN

Es importante crear una actitud sensible a la preservación en los bibliotecarios y usuarios de la biblioteca tales como:

- Preservar el contenido de los bienes culturales con que trabajan archiveros y bibliotecarios, haciendo ver al libro y documentos no sólo como información que deben administrar, sino como elemento contenedor de valores y significados que representa la historia.
- Preservar el material bibliográfico lo más cercano a lo original, es decir en la forma más exacta posible.
-
- Conocer los distintos agentes de deterioro que ponen en peligro su conservación, estos pueden ser: ambientales, biológicos, físico-mecánicos.
- Priorizar la acción preventiva, como principal herramienta de trabajo, evitando la acción de distintos agentes de deterioro a través de la implementación de técnicas y procedimientos adecuados para cada caso.

¹ Ritzenthaler, Mary Lynn. (1993). Preserving archives and manuscripts. Chicago. The Society of American Archivists, p. 1.

² Adcock, Edward P. [1998]. IFLA principles for the care and handling of library material [s.l.]: International Federation on Library Associations and Institutions Core Programmed on Preservation and Conservation, (International Preservation Issues, Number One), p. 7.

³ ALCTS Newsletter. (1990), Glossary of Selected Preservation Terms ALCTS Newsletter 1.2), p.15.

1.2 CONSERVACIÓN

De acuerdo con la *American Library Association ALA*, se refiere al “tratamiento de materiales de bibliotecas y archivos documentales, obras de arte y objetos de museos para estabilizarlos físicamente, manteniendo su supervivencia durante el mayor tiempo posible en su formato original”.⁴

Uno de los problemas que enfrenta nuestro patrimonio documental es el de su conservación, desde el punto de vista de su integridad funcional.

En 1986 Dureau y Clements definen que el término conservación “designa aquellas políticas y procedimientos específicos relacionados con la protección de materiales de archivo y de bibliotecas para evitar su deterioro, daño y destrucción, incluyendo métodos y técnicas diseñadas por personal técnico”.⁵

1.3 RESTAURACIÓN

Reparar, renovar o volver a poner una pieza del patrimonio bibliográfico o documental en el estado físico y funcional que tuvo antes.

La restauración comprende una amplia variedad de procedimientos activos de conservación destinados a mejorar el estado físico de los documentos estropeados y restituirlos, en la medida de lo posible, a su estado original.

Los procedimientos pueden ir desde la reparación de una hoja rasgada, la reencuadernación de un tomo o la supresión de una mancha, hasta la desacidificación, el reforzamiento de un documento.⁶

Sin embargo hay que tener presente que el proceso de degradación de los objetos es irreversible, por lo cual la restauración devuelve al libro características que, en el mejor de los casos serán semejantes a las que tenía, pero jamás las mismas.

⁴ ALCTS Newsletter, op. cit., p.14.

⁵ Dureau, Jean Marie; Clements, D. W. G. (1986). Principles for preservation and conservation of library materials. The Hague: IFLA Headquarters.. (IFLA Professional Reports, 8)

⁶ Roper, Michael. (1989) Planificación, equipo y provisión de personal de un servicio de preservación y conservación de archivos. Paris UNESCO, p. 2.

1.4 GRÁFICA DE TÉRMINOS

A continuación se presenta la diferencia que existe entre cada uno de los términos utilizados, así como las acciones a seguir en cada caso.⁷

1.4.1 DESCRIPCIÓN DE TÉRMINOS USUALES

Término	Objetivos	Actividades a desarrollar	Materiales a que se aplica
Preservación	Prevenir el deterioro de los libros	Controlar: Clima Contaminación Limpieza Accidentes Manipulación	Local de la biblioteca, estantería y libros
Conservación	Frenar el deterioro de los libros	Eliminar agentes de deterioro: Mugre Mal uso y manejo Humedad Elevadas temperaturas Robos y vandalismo	Bibliotecas y archivos
Reparación	Ejecutar medidas sencillas de primeros auxilios	Limpieza Reencuadernación Restitución de tapas	Libros más utilizados
Restauración	Devolver la unidad estructural y estética al material bibliográfico	Des acidificación Lavado Consolidación Reintegración de hojas Encuadernación	Libros de colecciones especiales

Tabla 1 Comparativa de términos

⁷ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 5.

1.5 ANÁLISIS DE LA COLECCIÓN

Evaluar la colección es importante para una correcta planeación del programa de preservación, se pueden obtener datos generales sobre la condición física del material y con ello establecer la magnitud del problema y así determinar el nivel del daño y de esta manera definir la estrategia a seguir.

Resulta fundamental conocer el estado del material que conforma la colección, para saber qué partes se encuentran en mal estado y cuáles corren riesgo de perderse, qué materiales tienen mayor valor o importancia de salvaguardar. Además de evaluar el espacio donde se aloja el material.

Con el objeto de identificar los daños del material para su atención, se sugiere considerar los siguientes niveles:

Nivel	Daños a considerar
Primero	Menor, se refiere a eventos en los cuales el material ha sufrido daños tales como; desprendimiento de encuadernación, pequeñas rasgaduras y subrayado de texto, entre otros.
Segundo	Mayor, se considera cuando el material ha sido mutilado.
Tercero	Cuidados inmediatos para evitar daños graves, tales como siniestros.
Cuarto	Problemas urgentes; son casos en los que se requiere llevar a cabo la fumigación de la colección.

Tabla 2 Nivel de daños en la colección

Como parte del análisis se debe evaluar el material en su estado físico apoyándose en un cuestionario como el que a continuación se sugiere:⁸

⁸ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 8.

1.6 CUESTIONARIO PARA DESCRIBIR Y EVALUAR EL DAÑO DEL MATERIAL

Título

Autor

Clasificación

1. Describa la condición de las tapas

2. ¿Cuántas páginas sueltas encuentra?

3. ¿Cuántas páginas rasgadas encuentra?

4. ¿Cuántas páginas desaparecidas encuentra?

5. Describa el tipo de encuadernación y sus condiciones

6. ¿Determine la hidratación del papel?

7. En caso de existir, describa las causas biológicas de deterioro

8. Describa el tipo de reparaciones que ha sufrido el material

9. Describa las condiciones de la zona impresa

Diagnóstico de requerimientos:

Reencuadernación Reparación menor Reparación mayor Fumigación

Bajar a otro medio la información

Nombre del evaluador_____ Fecha_____

Se sugiere ampliar o limitar en número de preguntas contenidas en el cuestionario dependiendo de las características y necesidades de cada biblioteca.

1.7 ELEMENTOS QUE CAUSAN EL DETERIORO DE LAS COLECCIONES

El fenómeno de deterioro del material bibliográfico, causado por el medio ambiente no representaba un motivo serio de preocupación hasta principios del siglo XIX. En 1876, Ainsworth R. Spofford, bibliotecario en la Biblioteca del Congreso de Washington señalaba que “los libros en cada biblioteca son acosados por peligros y enemigos. Algunos de ellos son claros y palpables; otros son secretos y sutiles...” Los peligros invisibles a lo que hace mención son: humedad, calor, luz.⁹

Resulta importante mencionar que los libros están principalmente constituidos por materia orgánica, por tanto son perecederos, sin embargo este proceso de deterioro se puede retardar creando las condiciones favorables para su almacenamiento.

Los factores de deterioro son de dos tipos intrínsecos “propios de la naturaleza del soporte documental” y extrínsecos “externos”, se pueden clasificar como:

Físicos; mobiliario donde se alberga el material, peso o volumen del documento, luz, calor, temperatura, contaminación.

Químicos; acidez, humedad, composición del papel y las tintas.

Geofísicos; fenómenos naturales como inundaciones, terremotos, siniestros.

Biológicos a su vez se dividen en:

Animales; microorganismos, bacterias, insectos y roedores.

Vegetales; hongos, líquenes.

Humanos; responsables de robo, manipulación y deterioro.

Existen una serie de degradaciones generadas por la propia naturaleza del material bibliográfico.

El agua empleada para la fabricación del papel es de vital importancia, en caso de estar contaminada puede transmitir infecciones por hongos y/o bacterias. Si el agua es alcalina se obtiene un buen papel, con un pH neutro o alcalino que lo hará resistente a la acidez.¹⁰

⁹ Higginbotham, Barbara Brukner. (1990) Our past preserved: A history of American library preservation, 1876-1910. Boston: G. K. Hall, p. 15.

¹⁰ Bello Urgellés, Carmen; Borrell Crehuet, Ángels. (2002). El patrimonio bibliográfico y documental: Claves para su conservación preventiva. México, p. 27.

1.7.1 FACTORES AMBIENTALES

La temperatura, humedad, luz, contaminación atmosférica, son factores determinantes para la conservación del material bibliográfico y en ocasiones los responsables de alteraciones físico-químico y biológico, por lo que es importante tener control sobre dichos elementos.

El material bibliográfico es frágil y una manipulación incorrecta contribuye a la inmediata aparición de deformaciones, grietas, desgarros o manchas. Los efectos físicos son variados tales como: agresiones mecánicas sometidas sobre el propio uso, reacciones de hidrólisis y los daños causados por bibliófagos y microorganismos.

Los libros son afectados por distintos factores ambientales, tales como contaminación atmosférica, polvo, calor, humedad, luz artificial, De todos estos factores, el más importante respecto a su control para la conservación es la humedad. Quizás el factor que presenta una mayor dificultad para el mantenimiento de su estabilidad, pues la humedad está en relación con la temperatura y la ventilación. También es aquel cuyo control resulta más importante, ya que es uno de los principales factores causantes de la degradación de los materiales de archivo, al favorecer el desarrollo de microorganismos y reacciones de oxidación e hidrolización de la celulosa.

1.7.2 HUMEDAD

La humedad es un factor que interviene decisivamente en la conservación del material bibliográfico. Los estándares de humedad para la conservación de los documentos de biblioteca se encuentran entre el 50 % y el 60 % de humedad relativa, pero se debe tener en cuenta diferentes tipos de medida de la humedad¹¹, que se mencionan a continuación: El aire está compuesto por agua y otros elementos que forman lo que se conoce como aire seco.¹²

1.7.2.1 HUMEDAD ABSOLUTA

Se refiere a la cantidad de gramos de vapor de agua que contiene un metro cúbico de aire y se expresa en g/m³.¹³

¹¹ Bello Urgellés, Carmen; Borrell Crehuet, Ángels. op. cit., p. 29.

¹² Sánchez Hernández, Arsenio. (1999). Políticas de conservación en bibliotecas, México, p. 200.

¹³ Bello Urgellés, Carmen; Ángels Borrell Crehuet. (2002). El patrimonio bibliográfico y documental: Claves para su conservación preventiva, México, p. 29.

1.7.2.2 HUMEDAD RELATIVA

Al comprobar la cantidad de agua que puede contener un volumen de aire a determinada temperatura, se sabe si un ambiente es húmedo o seco. La capacidad que tiene el aire para absorber el vapor de agua depende de ésta; cuando más elevada sea la temperatura, mayor será la capacidad del aire para absorber vapor de agua.

La humedad relativa se expresa en tanto por ciento y puede definirse como la relación entre la cantidad de gramos de vapor de agua presente en un volumen de aire dado (H.A.) y la cantidad máxima de vapor de agua que puede contener el mismo volumen a determinada temperatura¹⁴.

1.7.2.3 HUMEDAD DE EQUILIBRIO

Los materiales orgánicos tienen en su estructura un porcentaje de humedad que forma parte de sus características constitutivas. Este porcentaje se conoce como humedad de equilibrio, porque se encuentra siempre equilibrado, en relación a la humedad relativa. Para mantener su nivel de equilibrio interno el material desprenderá la humedad o la absorberá. Debido a la modificación en los niveles de la humedad relativa, el equilibrio interno de los materiales se rompe y se producen variaciones en la estructura de los mismos.

El exceso o la falta de humedad ocasiona en los materiales bibliográficos, variaciones como; dilataciones, deformaciones, disoluciones de tintas y pigmentos, contracción de las fibras, fragilidad y descamaciones de sustentados. El papel generalmente representa su humedad de equilibrio en el 5-10 %¹⁵.

1.8 CONTROL DE ELEMENTOS

1.8.1 TEMPERATURA

En términos de conservación la temperatura se considera ligada a la humedad, cabe señalar que una temperatura alta no es aconsejable para la conservación de material bibliográfico, pues acelera las reacciones enzimáticas de los microorganismos y favorece el biodeterioro, caso contrario sucede con las temperaturas bajas que frenan el deterioro del material de biblioteca y la actividad de muchos organismos.

Wesel define medio ambiente como “aquellos elementos físicos, químicos y biológicos que forman el espacio en el que vivimos, trabajamos y en el que se desarrolla la civilización que conocemos”.¹⁶ Todo lo que nos rodea forma parte del medio ambiente, los gases, los líquidos, los insectos, los hongos y sobretodo la energía, aunque el vacío es el único medio en el que la vida del libro y documentos podría prolongarse por tiempo indefinido.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Wessel, Carl J. (1970). Environmental factors affecting the permanence of library materials, en Library Quarterly, vol. 40, p. 40.

La temperatura recomendada, según los estándares internacionales, para la conservación de material bibliográfico se identifica entre los 18-20° C.

Los cambios bruscos en humedad y calor favorecen el desarrollo de plagas, microorganismos e insectos de forma acelerada. La ventilación puede ser una solución al problema ya que contribuye de manera decisiva en la conservación y preservación del material favoreciendo la evaporación de la humedad interna de los libros provocando un enfriamiento superficial.

Ante la inexistencia de patrones climáticos resulta casi imposible crear condiciones perfectas para cada una de las bibliotecas, asumiendo que todas son diferentes, pues tiene características determinadas.

Los soportes orgánicos y en especial el papel, el cuero y el pergamino, son materiales altamente higroscópicos, es decir, son capaces de absorber o ceder humedad para llegar a un equilibrio con la atmósfera circundante.¹⁷ Dependiendo del grado en el que la entrada de humedad se produzca, los ambientes mostrarán una tendencia seca o hidratada.

Los cambios bruscos de humedad y calor contribuyen al desarrollo de plagas microorganismos e insectos de forma acelerada. La ventilación puede ser una solución al problema puesto que contribuye de manera decisiva en la conservación y preservación del material, ya que favorece la evaporación de la humedad interna de los libros provocando un enfriamiento superficial. De esta forma, se reducen las posibilidades de que se desarrollen los microorganismos.

Por ello, la importancia del trabajo preventivo no radica en el estudio y control de algunas variables ambientales, sino de todas las relaciones existentes entre las variables y los sistemas vecinos.

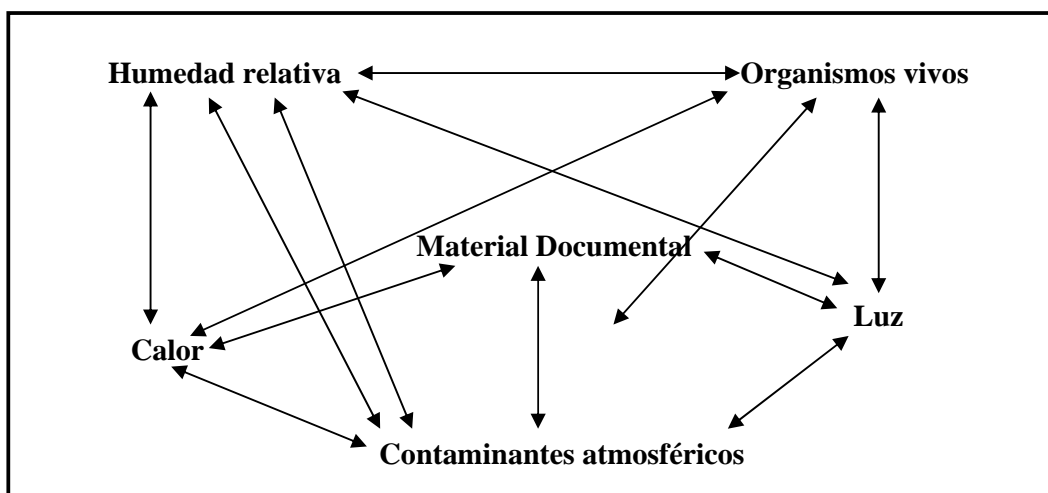


Figura 1 Relación entre los diferentes factores ambientales¹⁸

¹⁷ Sánchez Hernández, Arsenio. (1999). Políticas de conservación en bibliotecas. México, p. 201.

¹⁸ Ibid.

A continuación se muestra las soluciones de control de la temperatura / humedad, sugeridas por la UNESCO.

1.8.1.2 CARTA PSICROMÉTRICA

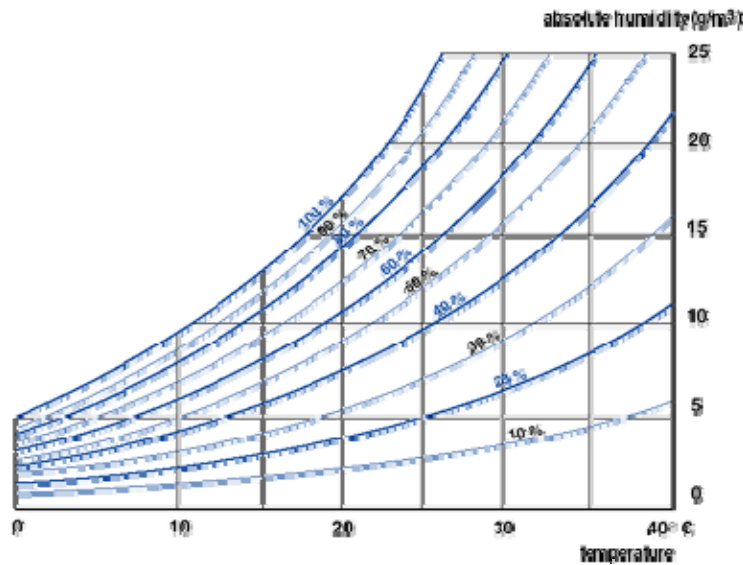


Figura 2 : psychrometric chart (simplified representation)¹⁹

Representación simplificada

La representación gráfica de humedad-aire muestra que hay seis posibilidades de control:

- La temperatura debe ser reducida, para incrementar la humedad relativa mientras se mantiene la humedad absoluta constante. (= enfriando el aire, sistema de enfriamiento).
- La temperatura debe ser incrementada, para reducir la humedad relativa, mientras se mantiene la humedad absoluta constante. (= calentando el aire).
- Reducir la humedad relativa mientras se mantiene la temperatura constante, la humedad absoluta deberá ser reducida. (= deshumidificar el aire).
- La humedad absoluta debe ser incrementada, para incrementar la humedad relativa mientras se mantiene la temperatura constante. (= humidificar el aire).
- La humedad absoluta debe ser incrementada para mantener la humedad relativa estable, si la temperatura sube. (= humificando el aire).

¹⁹ CD-ROM SAFEGUARDING our documentary heritage, UNESCO, 2000.

Una vez que se conocen las diversas formas de control que existen entre la humedad y la temperatura se muestra dependiendo del área los diferentes niveles de temperatura, humedad y filtración recomendados según el área de la biblioteca.

Área	Temperatura	% de Humedad Relativa	Filtración de aire requerida
Colecciones Generales	18° a 24° C	45 +_ 3%	Deseable
Áreas públicas y de personal	20° a 24° C	45+_ 5%	Deseable
Taller de conservación y restauración	18° a 20° C	50+-5%	Si
Laboratorio de reproducción de documentos	18° a 20° C	50+-5%	Si
Bóveda para negativos y microfilm	16° a 20° C	35+-5%	Si
Bóveda del taller de restauración	16° a 18° C	50+-3%	Si
Películas Cinematográficas (películas de nitrato)	16° a 18° C	35 +- 5% Nitrato)	Deseable
Películas Cinematográficas (películas de triacetato)	16° a 18° C	35 +- 5%	Deseable
Salas de cómputo	21° a 24° C.	50 +- 5%	Si

Tabla 3 Relación de los rangos requeridos en las diferentes áreas de una biblioteca²⁰

En los locales de reproducción, talleres de conservación y restauración, las condiciones de ventilación son indispensables.

Al utilizar aparatos como: filtros, extractor de aire, inyectores de aire lavado, humidificadores y deshumidificadores se pueden lograr las condiciones anteriores.

Para poder decidir el sistema de ventilación que cubra todas las necesidades, es necesario, considerar las dimensiones, condiciones del inmueble (pintura y acabado en paredes color neutro), cargas (peso específico de la colección), crecimiento de la misma, sistema eléctrico, enchufes, interruptores, detector de movimiento, sistema de prevención de siniestros (incendios).

²⁰ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 11.

1.8.2 VENTILACIÓN

La aplicación de un sistema de ventilación tiene dos propósitos: mantener la humedad ambiental en rangos aceptables además de impedir que las micro esporas presentes en el ambiente se depositen en los libros y puedan germinar, el constante flujo del aire las removerá continuamente.

El aire viciado es un medio de cultivo para el desarrollo de microorganismos e insectos por lo que es necesario disponer de un sistema de ventilación en todo el edificio para evitar excesos de humedad y temperatura, es por ello que se recomienda provocar una corriente de aire, ya sea por medio de un sistema de aire acondicionado o ventiladores.

En la ponencia “La contaminación microbiológica en materiales de archivo y su control” (Vall D`Aran, Julio del 2001), Nieves Valentín menciona que al aplicar cierto número de renovaciones de aire por hora en un espacio cerrado, se logrará inhibir el crecimiento de hongos y bacterias y se conseguirá frenar su actividad tanto en ambientes contaminados, como en materiales históricos.

1.8.3 ILUMINACIÓN

La mayoría de los insectos y microorganismos no resisten la luz, por ello se debe procurar que la iluminación general sea de aproximadamente de 50 lux con esto se reduce el campo de acción de estas especies.

La iluminación es uno de los elementos mas temidos por los bibliotecarios la luz afecta a los documentos por tanto se debe colocar ventanas con cristales especiales con filtro y evitar al máximo la entrada de los rayos solares o luz natural intensa sobre las colecciones. La luz ya sea natural o artificial está compuesta por rayos ultravioleta (UV) e infrarrojos (IR). Los rayos UV son más dañinos, debido a una reacción fotoquímica, que provoca una degradación en el material. Los IR provocan reacciones de oxidación.

Max Plant y la teoría cuántica mencionan que la emisión o radiación se produce en unidades finitas de energía denominadas cuantos. La unidad mínima de energía se le conoce con el nombre de fotón y actúa como si se tratara de una partícula, cabe mencionar que no todos los fotones tienen la capacidad de causar deterioro en el material, sino que su potencia y energía se relaciona con el número de oscilaciones que experimenta por segundo.²¹

²¹ Energía se representa mediante la ecuación $E = hu$, donde E es la energía, h es una constante universal o constante de Planck y, u es la frecuencia.

Thomson propone un ejemplo muy gráfico de lo que sucede en las reacciones de alteración.²² Por ejemplo, en un autobús repleto de gente, los empujones no dañarán a los pasajeros, a menos de que éstos se produzcan en forma brutal, lo mismo que sucedería si calentamos un objeto de museo a, 300 °C. Si estos pasajeros son tiroteados, los daños serán catastróficos. La exposición de una acuarela a los rayos del Sol tendrá los mismos efectos que las balas en los viajeros: Los fotones chocan con las moléculas de los objetos expuestos y, si la energía tiene potencia suficiente, produce daños químicos irreversibles en forma de fotooxidación y fotólisis.

La ley de reciprocidad dice que la luz, como radiación de energía, actúa de forma acumulativa siendo la dosis total de exposición lo que importa. También y con filtros de rayos UV incorporados.

Por todo lo anterior es esencial que la luz de los depósitos y la sala de consulta sea fría y se recomienda seleccionar lámparas de baja emisión con filtros de radiación ultravioleta.

TIPO DE LUZ	EFFECTOS QUE ORIGINAN
De sol o de luna	Tanto directa como indirecta, es peligrosa
Lámparas ordinarias o incandescentes (no tienen rayos ultravioleta)	Importante radiación infrarroja
Lámparas halógenas	Fuerte radiación infrarroja
Lámpara fluorescentes (neón)	Radiación ultravioleta y algo de radiación infrarroja

Tabla 4 Fuentes de iluminación

1.8.4 CONTAMINACIÓN

La polución está, en gran medida, asociada a las ciudades y a la industria y producen daños en el papel y en los demás materiales orgánicos. Los agentes de la polución atmosférica varían enormemente de tamaño, desde los gaseosos a las grandes partículas que se denominan polvo.

La polución gaseosa se debe, fundamentalmente, a la utilización de combustibles y origina contaminantes como el sulfuro dióxido y óxidos como el ozono.

La única forma de control es la instalación de filtros de aire en el sistema general de aire acondicionado. En zonas de gran contaminación se necesitarán sistemas completos de aire acondicionado de este tipo.²³

²² Thomson, Gary. (1994). The museum environmental. 2nd ed. London: Butterworths, p. 3,4.

²³ Principios para la preservación y conservación de los materiales bibliográficos". (1988). Madrid. Dirección General del Libro y Bibliotecas, Ministerio de Cultura, p. 10.

1.8.5 LIMPIEZA

Las grandes partículas generadas en la atmósfera se denominan polvo y al margen del daño físico que puede resultar del polvo, éste contiene también agentes gaseosos de aire que provocan la acidez del papel. Es fundamental poder contar con medios para la limpieza y eliminación del polvo, aunque es preciso reiterar que para un control total se requieren sistemas de aire acondicionado completos. Si no se pueden conseguir sistemas completos de acondicionamiento del aire, es importante para reducir los problemas del polvo, asegurar que todas las puertas y ventanas cierren herméticamente, y con cintas adhesivas, sellar puertas, ventanas, etc., utilizar ventanas con bisagras, mejor que correderas, ya que éstas normalmente no son a prueba de polvo.

Proporcionar una limpieza preventiva adecuada al espacio físico y a la colección protege a los libros de problemas mayores, estas acciones mecánicas se deben realizar por una persona capacitada.

1.9 PREVENCIÓN DE SINIESTROS

Los siniestros son fenómenos catastróficos que, en poco tiempo, implican la pérdida de grandes cantidades de material, colapsan graves daños a las colecciones. La recuperación de los materiales dañados o destruidos exige la dedicación de cuantiosas partidas presupuestales, y los servicios deben ser interrumpidos temporalmente causando un grave perjuicio a los investigadores. Para combatir los posibles efectos de todos estos problemas potenciales es deseable que se estudien una serie de medidas de emergencia, con una planificación previa, pero el impacto en las colecciones dependerá, en gran medida, del tipo de siniestro y de las labores de recuperación aplicadas durante las fases inmediatamente al suceso. Por ello un buen conocimiento de los riesgos es la mejor ayuda de cara a una planificación posterior.

1.9.1 FUEGO

En las grandes bibliotecas es imprescindible contar con un sistema automático para apagar incendios, el sistema debe funcionar a base de gases inertes, pues los sistemas a base de aspersión de agua que usualmente son instalados producen más daño en las colecciones que el propio incendio. Estos gases resultan convenientes para ser utilizados en los depósitos pues presentan un alto grado de seguridad para las personas, pues el índice de oxígeno que emiten permite que las personas que se encuentran dentro no mueran por asfixia.

Los daños provocados por el fuego, son irreversibles. Las altas temperaturas aceleran las reacciones de alteración, carbonizan las moléculas de celulosa y las proteínas, debilitando el soporte hasta el punto de que el más leve roce implica la rotura.

El fuego es esencialmente una reacción química en la que un material compuesto de carbono –cualquier objeto que contenga madera, plástico, papel, tejidos o líquidos inflamables, que denominará combustible-, se mezcla con el oxígeno y se calienta hasta el punto de producir vapores inflamables.

1.9.2 SISTEMAS DE DETECCIÓN

Los diferentes tipos de detectores que actualmente existen en el mercado, permiten una acción rápida y segura. Operan de forma automática y están conectados a los sistemas de extinción o a una central de seguridad. Diseñados para responder al incendio durante los 2 primeros minutos, activan las alarmas al detectar los primeros indicios de humo, estableciendo diferencias entre una perturbación menor y un siniestro mayor, atendiendo al fenómeno que registran, se pueden distinguir en el mercado diferentes tipos de sensores, por lo general, suelen emplearse en combinación para evitar falsas alarmas.

Los detectores²⁴ más habituales son:

- Ópticos: detectan el humo.
- Iónicos: detectan gas y humo.
- De llama: detectan la radiación.
- Termo-estáticos: detectan la temperatura.
- Termo-velocímetros: miden la variación de temperatura en relación a la velocidad a que varía.

²⁴ Bello Urgellés, Carmen; Borrell Crehuet, Ángels. (2002). El patrimonio bibliográfico y documental: Claves para su conservación preventiva. México, p. 63.

CAPÍTULO 2 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO

INTRODUCCIÓN

Durante la creación y desarrollo del Tecnológico de Monterrey hubo aciertos y desaciertos, pero se tuvo la certeza de que el prestigio de la institución se debería trasladar a otros estados de la República, a partir de esto se inicia una estrategia de expansión, con el objetivo de desarrollar un proyecto educativo que incluía una forma de ser y de hacer.¹

2.1 ANTECEDENTES DEL CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO

A continuación se hace un recuento de la historia desde los inicios hasta su llegada a la capital de la Ciudad de México, texto encontrado en la revista *Selecciones de Rider's Digest* de los años de 70's, me parece interesante conocer el pensamiento que se tenía del Instituto en esa época.

La universidad fue llamada ostentosamente Instituto Tecnológico y de Educación Superior de Monterrey, se había inaugurado en septiembre, por el año 1943 en una antigua casa colonial del centro de la ciudad, que tenía entonces 200,000 habitantes. El Tecnológico de Monterrey fruto de un esfuerzo cívico y todo lo que la “nueva universidad” supone es un tributo a los 27 industriales y comerciantes de Monterrey. Los comienzos del Tecnológico de Monterrey no fueron muy relevantes excepto la hora en que iniciaban sus labores (las siete de la mañana), el lema que entonces se ostentaba (“forjar hombres y buenos profesionales”). Los alumnos eran 350 y 14 profesores.²

Para el año 1948 se había empezado a ofrecer residencias para estudiantes, laboratorios, edificios de clase y una biblioteca. Los alumnos que fueron matriculados pasaban de 1000 y los profesores eran poco menos de 100. El tecnológico ha cumplido el ambicioso lema que sus 27 fundadores proclamaron para su arriesgado experimento, no solo lograron formar un gran número de “buenos profesionales”, sino que también (lo más difícil) forjar verdaderos hombres; nuevos dirigentes, entusiasmo y conciencia social necesaria para engrandecer a México y acelerar el desarrollo de Iberoamérica.³

La creación de esta nueva universidad como fue conocida en sus inicios no fue una labor fácil pero gracias al entusiasmo de los empresarios y comerciantes lograron consolidar su ambicioso proyecto.

¹ 25 Aniversario El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 1973-1998.

² Revista *Selecciones: Rider's Digest* (1973).

³ Revista *Selecciones: Rider's Digest* (1973).

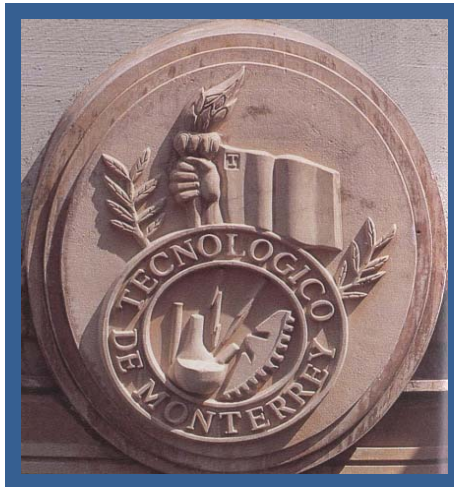


Figura 3 Escudo de la institución⁴

Todas las empresas tienen una misión y visión que describe la razón de ser de la organización, el porqué y para qué se dedican a cierta actividad⁵, además de contener elementos como:

- Definición del presente y futuro de la empresa.
- Establecimiento de una ruta de largo plazo a seguir.
- Comunicación inspiradora y estimulante.

Cada uno de estos elementos fue creado con el mismo objetivo el dar a conocer para que se crea y que quiere conseguir la organización.

2.2 VISION

La proyección es hasta el año 2015, entre los puntos más importantes se menciona que el Tecnológico de Monterrey será la institución educativa más reconocida de América Latina gracias a la investigación y desarrollo tecnológico que realiza para impulsar la economía y además colabora en el mejoramiento de la administración pública y las políticas públicas.⁶

⁴ 25 Aniversario El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 1973-1998.

⁵ Gimbert, Xavier. (2003). El Enfoque estratégico de la empresa, Madrid, p. 32.

⁶ Visión del Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 11-11-07) <http://www.itesm.mx/2015/vision.html>

2.3 MISIÓN DEL INSTITUTO

Dentro de la misión se destaca la importancia de formar personas íntegras, éticas, con visión humanística y competitiva internacionalmente en su campo profesional, al mismo tiempo que sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad. El Tecnológico de Monterrey forma personas que transfieren el conocimiento para lograr los siguientes objetivos:

- Promover la competitividad de las empresas a nivel internacional.
- Desarrollar modelos de gestión para poder competir en una economía globalizada.
- Colaborar, analizar y plantear políticas públicas para el desarrollo del país.
- Contribuir en el desarrollo sostenible de la comunidad.

Con esta visión y misión, el Tecnológico de Monterrey y la comunidad que gira a su alrededor se comprometen a contribuir con el desarrollo de la sociedad.⁷

A continuación se mencionan los distintos programas y carreras disponibles dentro del Campus Ciudad de México, esta información se tomo de la página electrónica del instituto (www.ccm.itesm.mx).

La división preparatoria consta de cuatro programas⁸:

- Prepa Tec.
- Prepa Tec Bicultural.
- Prepa Tec Internacional (Bachillerato Internacional).
- Prepa Tec Interdisciplinaria.

Un valor agregado de la División Preparatoria es que cuenta con su propio Departamento de Enlace Internacional que fortalece la internacionalización y su objetivo es poner a la disposición del alumno la oferta académica que le permite cursar parte de sus estudios fuera de su país, principalmente en Norteamérica y Europa.⁹

⁷ Misión del Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.mx/2015/mision.html>

⁸ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu>

⁹ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: www.ccm.itesm.mx/

A nivel profesional se mencionan algunas de las divisiones y carreras¹⁰ existentes:

Ciencias de la Salud

- Ingeniero Biomédico.
- Licenciado en Nutrición y Bienestar Integral.
- Médico Cirujano.

División de Humanidades y Ciencias Sociales

- Ciencias de la Comunicación.
- Ciencia Política.
- Derecho.
- Periodismo y Medios de Información.
- Psicología Organizacional.
- Relaciones Internacionales.

A nivel posgrado se mencionan los programas que se encuentran disponibles y son los siguientes:

La EGADE¹¹ que es la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas cuenta con programas en:

- Administración.
- Finanzas.
- Mercadotecnia.
- Economía de Negocios.
- *Executive Master's of Business Administration.*

La EGIA¹² Escuela de Graduados en Ingeniería y Arquitectura cuenta con programas en:

- Administración de las Telecomunicaciones.
- Ciencias Computacionales.
- Ciencias de la Ingeniería.
- Ingeniería Industrial.
- Doctorado en Ciencias Computacionales.

La intención de mencionar la oferta educativa disponible en el Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México, es porque la Biblioteca debe contar con material bibliográfico que apoye y refuerce cada uno de los programas académicos mencionados anteriormente, para lograr esto se cuenta con el CAAB (Consejo Académico de Apoyo a la Biblioteca) que se encarga de ser el vínculo con la academia de esta manera se mantiene actualizada la bibliografía existente en Biblioteca.

¹⁰ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu/wps/>

¹¹ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu/wps/portal>

¹² Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu/wps/portal>

2.4 ANTECEDENTES DE LA BIBLIOTECA DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO

Como se mencionó al inicio del capítulo tuvo que pasar tiempo antes de que se conociera de la existencia del instituto en la capital de la ciudad.

En 1973, se establece el Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México y comienzan con la maestría en Administración de Empresas y en 1990 se inauguran las instalaciones al sur de la ciudad. El tiempo ha demostrado que es una perfecta opción, en lo que a educación superior privada se refiere.¹³

La evolución permanente del proceso educativo, permite a los alumnos participar activamente en la transformación de la realidad social, para sensibilizar y formarlo como un agente de cambio desarrollando valores, actitudes y habilidades¹⁴. Se concluye que la formación de los alumnos no sólo surge de las aulas con tecnología de punta, también del desarrollo deportivo, cultural y al reunir estos elementos el resultado es: “mexicanos comprometidos de ejercer un liderazgo honesto y responsable”¹⁵.

El edificio de Biblioteca se inaugura en 1993, lo llaman “el monumento del rey”, se caracteriza por la solemnidad y sus detalles, en su interior se encuentra la sabiduría en diferentes soportes; desde el libro, hasta la tecnología informática que se transforma día a día, todo ello, en pro de la conservación y transmisión del conocimiento.¹⁶

Una vez establecida la Biblioteca, se proporcionan servicios que apoyan a los programas académicos y promueven valores, actitudes y habilidades en los usuarios, en conjunto con el personal docente incita a la comunidad del Tecnológico a realizar actividades de consulta e investigación. Existen dos áreas por la cual los usuarios reciben servicios: Biblioteca Central y Biblioteca Digital.¹⁷

En la Biblioteca Digital¹⁸ se localiza información disponible en formato electrónico. Esta colección está formada por diferentes bases de datos que dependiendo de su contenido se agrupan en distintas categorías como son: matemáticas y estadísticas, economía, finanzas, desarrollo sostenible, negocios internacionales entre otros.

En esta biblioteca también se pueden localizar otras fuentes electrónicas¹⁹ como son: Artículos de e-Revistas y e-Periódicos, enciclopedias y e-Diccionarios, e-Libros y e-Monografías, páginas Web entre otros.

¹³ Tecnológico de Monterrey. Informes Anuales ITESM-CCM

¹⁴ Ibid.

¹⁵ 25 Aniversario El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 1973-1998.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Guía de servicios de Informática.

¹⁸ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 14-11-2007) Disponible en: <http://biblioteca.itesm.mx>

¹⁹ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 14-11-2007) Disponible en: <http://bibdigital.ccm.itesm.mx>



Figura 4 Fachada posterior de la biblioteca²⁰

Al ser un espacio que resguarda un sinnúmero de fuentes impresas y electrónicas y que contribuye a fortalecer las actividades académica, cuenta también con una misión y objetivos que resumen lo que se pretende conseguir a corto y a largo plazo.

2.5 MISIÓN DE BIBLIOTECA

Proporcionar servicios de información competitivos a nivel nacional e internacional que apoyen los programas académicos y de investigación y que promuevan valores, actitudes y habilidades de los usuarios que se definen en la misión del Instituto²¹.

La diversidad en recursos informativos que se encuentran en Biblioteca Digital y la infraestructura de la red inalámbrica interna colocan al campus un lugar privilegiado en la escala de las mejores instituciones educativas a nivel nacional e internacional.²²

²⁰ 25 Aniversario El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 1973-1998.

²¹ Tecnológico de Monterrey. Campus Ciudad de México. Dirección de Informática. Guía de Servicios, julio de 2005, p 5.

²² Ibid.

A continuación se presentan algunos de los objetivos²³ que tiene la Biblioteca del Campus Ciudad de México, entre los más importantes se pueden mencionar los siguientes:

- ° Promover el uso del acervo, relacionando actividades de docencia e investigación.
- ° Garantizar el acceso a los materiales impresos, audiovisuales y otros formatos (bases de datos en línea, en disco, entre otros).
- ° Orientar a la comunidad sobre el uso y aprovechamiento de los recursos.

La finalidad es cubrir las demandas de información, de estudiantes, profesores y personal del Campus, por medio del cumplimiento de la misión y los objetivos.

Resulta importante la protección y conservación del patrimonio documental por lo que se cuenta con políticas que ayudan a cumplir con este fin.

2.6 REGLAS GENERALES²⁴

Cualquier usuario que sea sorprendido subrayando, extrayendo materiales sin autorización o haciendo mal uso será acreedor a la sanción que determine el Comité especialmente integrado para analizar el caso.

La persona que se sorprenda mutilando el material de las colecciones, será expulsada automáticamente del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Todas las sanciones serán estudiadas e irán desde una llamada de atención hasta la expulsión definitiva del Sistema Tecnológico de Monterrey. Con esto se hace notar el interés por conservar en buenas condiciones todos los materiales que se encuentren dentro del recinto de la biblioteca.

2.7 HORARIO DE SERVICIO²⁵

Los servicios que proporciona esta biblioteca se encuentran disponibles en el siguiente horario:

Lunes a Viernes de 6:30 a 22:00 horas
Sábado de 8:00 a 17:00 horas.

²³ Responsable de la información Brenda Villarreal

²⁴ Responsable de la información Brenda Villarreal

²⁵ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 15-11-2007) Disponible en:
<http://biblioteca.itesm.mx>

NUMERALIA²⁶

- Biblioteca
 - 34 colecciones bibliográficas.
 - 23 tipos de servicios.
 - 5 áreas especializadas: Biblioteca Central, Colección de Graduados, Biblioteca Preparatoria, Cyber Prepa y Sala de Profesores.
 - Más de 260 convenios de colaboración bibliotecaria nacionales e internacionales.

- *Acervo:*
 - 171,854 volúmenes impresos más 7,100 libros electrónicos.
 - 600,000 volúmenes electrónicos en bases de datos en línea.
 - 832,105 volúmenes totales.
 - Inversión bibliográfica semestral = 6 millones de pesos aprox.
 - Préstamos anuales promedio = 390,000.
 - Ingreso diario de usuarios = 5,500.
 - Estaciones de estudio = 2,450.
 - Usuarios capacitados anualmente = 7,300.

- *Biblioteca Digital*
 - 68 Bases de datos digitales contratadas (Sistema + Locales).
 - 266,474 hits en el año (2006) a bases de datos remotas.



Figura 5 Fachada principal y otras áreas de estudio²⁷

²⁶ Datos extraídos de registros “Numeralia Dirección de Informática”

²⁷ El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 25 Aniversario 1973-1998

2.8 COLECCIONES

General

Esta colección está formada por libros que sirven de apoyo académico a los programas de estudio, investigación y recreación. Es material impreso, organizado mediante el Sistema de Clasificación LC (*Library Congress*) de los Estados Unidos, cuenta aproximadamente con más de 170,000 volúmenes²⁸.

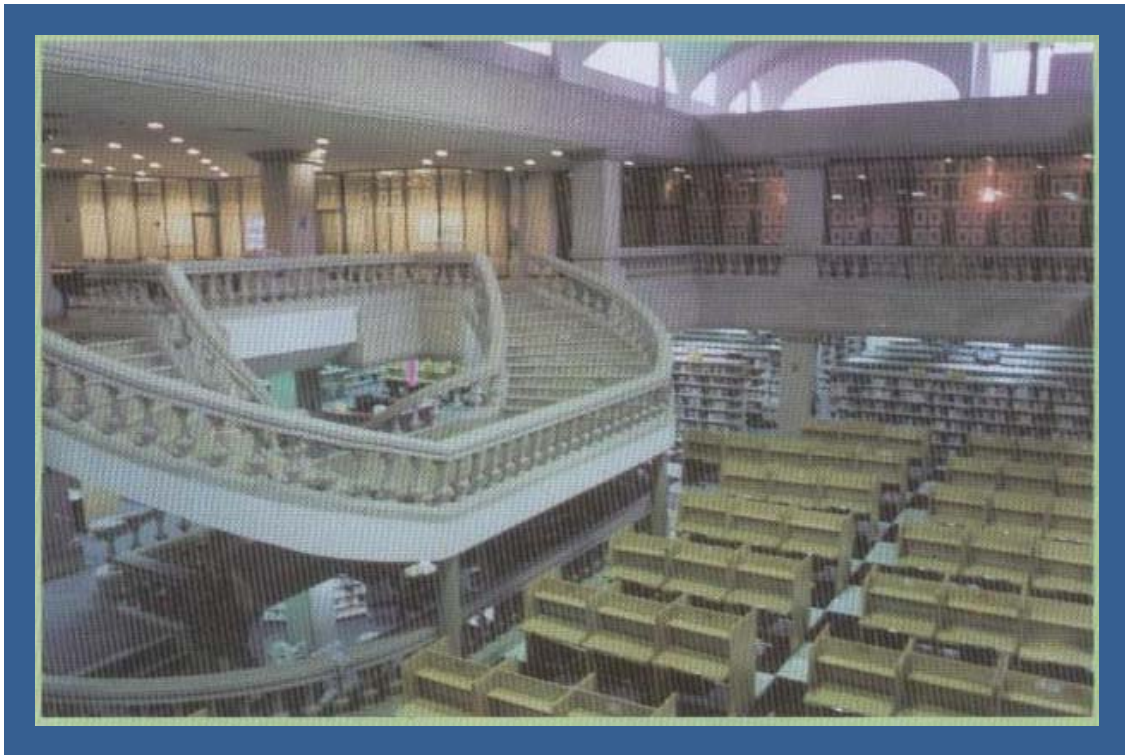


Figura 6 Vista frontal de la colección general y cubículos de estudio 2do y 3er piso²⁹

Consulta

Colección integrada por obras de consulta general y especializada entre las que se encuentran: diccionarios, enciclopedias, anuarios, almanaques, directorios, mapas e índices, entre otros³⁰.

²⁸ Guía de Informática 2000-2001

²⁹ El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 25 Aniversario 1973-1998

³⁰ Guía de Informática 2000-2001



Figura 7 Diccionarios, atlas pertenecientes a la colección de consulta³¹



Figura 8 Áreas de estudio 1er piso³²

³¹ El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 25 Aniversario 1973-1998.

³² Ibid.

Reserva

Está constituida con materiales de lectura obligatoria, ejemplares únicos o materiales que tienen mucha demanda. Se considera como la colección base, ya que los materiales que la forman pertenecen en su totalidad a la bibliografía básica para los alumnos de preparatoria y carreras profesionales.

Negocios

La colección de negocios cuenta con un acervo especializado en administración, economía, finanzas, recursos humanos y contabilidad. Por su contenido, el material se orienta más a las necesidades de información de los estudiantes de postgrado.³³

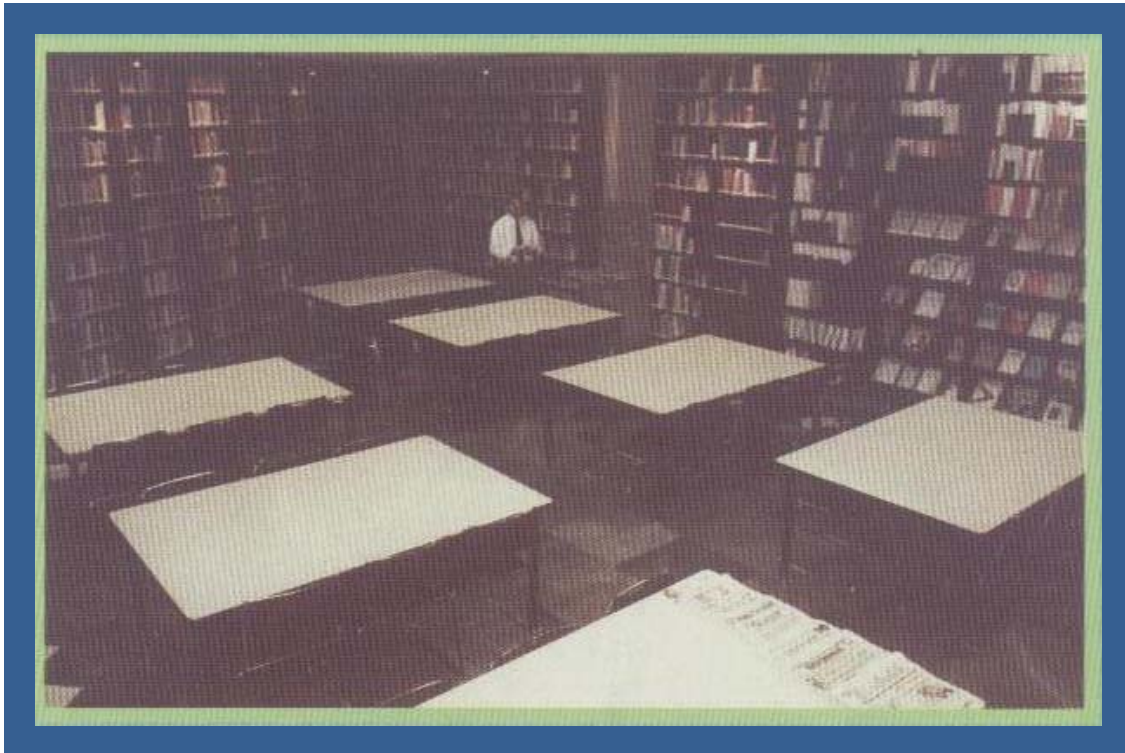


Figura 9 Espacio destinado para la colección de negocios³⁴

Videoteca

La colección cuenta con 900 títulos en formato VHS y más de 200 en formato DVD con temas especializados que apoyan a la academia y de interés general, se pretende actualizar la colección a formato DVD por lo que cada semestre se dedica una parte del presupuesto para lograr este fin³⁵.

³³ Guía de Informática 2000-2001

³⁴ 25 Aniversario El Tecnológico de Monterrey en la Ciudad de México. 1973-1998.

³⁵ Guía de Servicios de Informática

Hemeroteca

En este espacio se cuenta principalmente con revistas impresas tanto nacionales y extranjeras de consulta general, especializada y de recreación.³⁶ En esta área también se pueden consultar los periódicos de mayor circulación nacional y algunos títulos extranjeros.

Servicios generales³⁷

Dentro de la Biblioteca se encuentran servicios de orientación y atención personalizada que facilitan el acceso a la información.

Catálogo en Línea (Millennium): Es una herramienta que ayuda a localizar los materiales, la búsqueda se puede realizar ya sea por autor, título, materia entre otros e indica su clasificación, disponibilidad y número de volúmenes.

Modalidades de préstamo³⁸:

- Préstamo en sala.
- Préstamo a domicilio.
- Préstamo de Colección de Reserva.
- Préstamo Inter-bibliotecario.
- Consulta o Referencia.
- Préstamo de Bases de Datos en formato CD.

Existen otros servicios³⁹ que contribuyen a la formación académica de los usuarios:

- Acceso a bases de datos.
- Talleres de formación de usuarios.
- Servicio de kioscos de impresión.

Cuentan con 15 kioscos de impresión remota que se ubican en lugares estratégicos en el campus⁴⁰.

³⁶ Guía de informática 200-2001

³⁷ Guía de Servicios de Informática

³⁸ Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 15-11-2007) Disponible en:

<http://biblioteca.ccm.itesm.mx>

³⁹ Guía de Servicios de Informática

⁴⁰ Tecnológico de Monterrey. Campus Ciudad de México. Dirección de Informática. Guía de Servicios, julio de 2005.

2.9 UBICACIÓN DE ÁREAS

La Biblioteca ofrece servicios abiertos para los usuarios, ubicados en la Cyber-Plazas y terraza del edificio de Biblioteca, en donde se integran los recursos de información, telecomunicaciones y autoservicios de alimentos⁴¹.

Planta baja	Primer piso	Segundo piso	Tercer piso	Terraza
Sala de Biblioteca Digital	Colección de Negocios	Hemeroteca	Colección de Humanidades	Área de estudio
Servicios Computacionales	Consulta	Colección General	Salas de estudio grupal	
	Préstamo Interbibliotecario	Salas de Video y DVD	Lugares de estudio individual	
	Videoteca	Lugares de estudio individual		
	Colección EGAP			
	Salas de Estudio			
	Área de Préstamo y Colección Reserva			
	Sala de Lectura (diarios)			
	Adquisición de Materiales			

Tabla 5 Distribución Física

El servicio proporcionado en la planta baja es principalmente brindado por el departamento de servicios computacionales que en conjunto con el departamento de biblioteca satisfacen las necesidades de los usuarios que asisten al campus: alumnos de preparatoria, profesional, maestría, doctorado, personal docente y administrativo.

⁴¹ Guía de Servicios de Informática 2000-2001.

CAPÍTULO 3 PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

INTRODUCCIÓN

El acervo de la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México se encuentra alojado en cuatro espacios, distribuidos de acuerdo al tipo de usuario que asiste a cada una de ellas: Biblioteca Central, Colección Graduados, Biblioteca de Preparatoria y Cyber Prepa.

Esta investigación se remite únicamente a Biblioteca Central que cuenta con más de 171 mil volúmenes impresos, material que está separado por áreas temáticas y tipo de colección. Se considera de gran importancia conocer planes y programas de preservación y conservación, ya que sus colecciones son consultadas por alrededor de 10,000 estudiantes por semestre de distintos niveles educativos: preparatoria, profesional, posgrado así como profesores y personal administrativo.

3.1 PRINCIPIOS PARA LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES

Los principios declarados por la IFLA¹ (*International Federation of Library Associations*), pretenden hacer una aproximación general de los objetivos y naturaleza del trabajo de conservación y preservación de materiales bibliográficos. Su objetivo central no es crear una lista de métodos y prácticas, lo que se pretende es crear una actitud sensible en los bibliotecarios y personal que labora en bibliotecas en lo que se refiere a la preservación.

Los principios se elaboraron para que los responsables de acervos enfrenten las consecuencias del abandono en las colecciones, en colaboración con los expertos, científicos y técnicos, para fomentar una política positiva para la conservación de los materiales bibliográficos.

¹ Adcock, Edward P. [1998]. IFLA principles for the care and handling of library material [s.l.]: International Federation on Library Associations and Institutions Core Programmed on Preservation and Conservation,.(International Preservation Issues, Number One), p. 7

3.2 OBJETIVOS DE LA PRESERVACIÓN

Los planes de preservación², relativos a los materiales bibliográficos se pueden resumir en los siguientes objetivos:

- a) Preservación del contenido intelectual y transferir a otros soportes.
- b) Preservación del material bibliográfico en su forma física original.

No todas las bibliotecas pueden conservar cada uno de los documentos existentes en su colección en su forma original, pero deben establecer ciertos objetivos, ya que es necesario para cualquier biblioteca que pretenda realizar este trabajo de preservación y conservación.

3.2.1 FUNCIÓN DE LAS BIBLIOTECAS

La función de una biblioteca es coleccionar, organizar, preservar y hacer accesibles los materiales en sus distintos soportes (libros, manuscritos, películas cinematográficas, fotografías, mapas, registros sonoros, entre otros.), los cuales registran la memoria y conocimientos de la humanidad.

3.2.2 POLÍTICA BIBLIOTECARIA

Las bibliotecas después de establecer sus objetivos y programas necesitan definir en qué medida adquirirán nuevos materiales y conservarán los materiales existentes en sus colecciones. El presupuesto asignado a cada biblioteca debe ser tomado en cuenta al adoptar los criterios.

El criterio inicial se establece en la selección, decidiendo cuándo se debe agregar un título a la colección. El siguiente consiste en decidir cómo conservar los documentos y esta decisión debe tomarse con entero conocimiento de las consecuencias. Conservar los materiales de forma indefinida supone una fuerte inversión en gastos de almacenamiento y acondicionamiento especial y si es el caso gastos de reparación.

Las bibliotecas tienen el deber de procurar la conservación y preservar la información contenida en un documento original y utilizar otros soportes para el uso de los usuarios, entre otros se puede mencionar: microfilm, disco óptico. Además se pueden utilizar otras medidas protectoras, como la utilización de cajas y forros especiales.

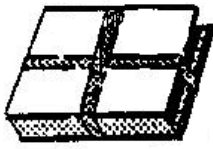
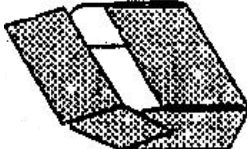
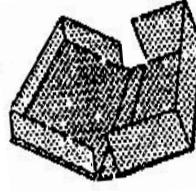
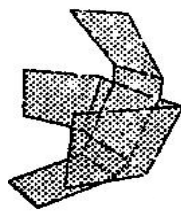
Frecuentemente los únicos elementos de protección frente a los agentes exteriores como el polvo, la contaminación atmosférica, agentes biológicos o el desgaste físico son las cajas y contenedores.

Todos los materiales utilizados en la confección de sobres, cajas, montajes, protectores para libros, documentos y obras de arte sobre papel deben cubrir una serie de requisitos mínimos de estabilidad.³

² Dirección general del Libro y Bibliotecas, 1988. Principios para la Preservación y conservación de los materiales Bibliográficos. Ministerio de Cultura.

³ Ogden, Sherelyn, Selection of suitable-quality storage enclosures for books and artifacts on paper. Andover: Northeast Document Conservation Center, s.f. (Technical Leaflet, Section 4, Leaflet 4). (Consultado 28-10-07) Disponible en: <http://nedcc.org/tlea44.htm>.

A continuación se muestran algunos ejemplos.

Contenedor	Ventajas	Inconvenientes	Material	Destino	Esquema
Cartones atados con balduque.	Fácil de preparar. Proporciona resistencia a ejemplares en mal estado, encuadernaciones rotas, fascículos, etc.	Escasa protección frente a agentes ambientales. El atado debe ser firme pues, de lo contrario, pierde toda su eficacia y la cinta dañará al material que protege.	Cartón neutro. Cinta de lino o de algodón sin teñir.	Material bibliográfico. Folletos. Revistas. Hojas sueltas.	
Cajas de conservación de tipo oficina.	Disponible comercialmente en diversos formatos y con diferentes sistemas de ensamblaje. Excelente relación calidad precio.	Aunque aptos para la mayoría de los materiales, los formatos son estándar. Dependencia del distribuidor.	Cartón neutro. *Refuerzos metálicos. No utilizar cajas plásticas.	Admite materiales muy heterogéneos.	
Tipo Clamshell.	Excelente protección frente a factores ambientales. Excelente resistencia de materiales a construcción del fabricante.	Al ser muy caras, sólo se deben seleccionar para materiales de gran valor. Deben ser preparadas por fabricantes especializados.	Cartón neutro. Piel. Papel de refuerzo neutro. *Art-Sorb. *Cartón Micro-Chamber.	Material bibliográfico. Folletos y hojas sueltas en carpetillas de cartulina neutra o encapsulada.	
Caja preventiva.	Facilidad y rapidez de elaboración. Excelente protección frente al polvo y los daños físicos.	Dificultad de manejo por personal sin experiencia (usuarios).	Cartulina neutra. *Velcro.	Material bibliográfico.	

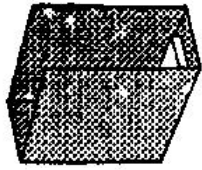
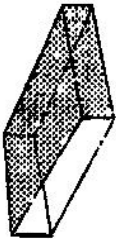
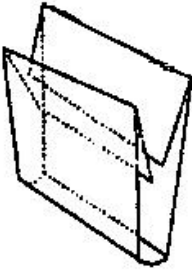
Contenedor	Ventajas	Inconvenientes	Material	Destino	Esquema
Libro calzado.	Evita daños en el lomo por la posición vertical en ejemplares muy valiosos o pesados.	Necesidad de medición de la ceja y su altura. En bloques de texto descuadrados, la confección del calzo puede ser complicada. Escasa protección frente agentes externos.	Cartón neutro.	Material bibliográfico de gran espesor, con estructuras de cosido antiguas.	
Estuche.	Evita daños físicos por el contacto con otros ejemplares.	Escasa protección frente a agentes externos. La extracción puede ser complicada, por lo que se forzará excesivamente la encuadernación. Roce en las tapas por el deslizamiento al ser extraído. Excesivamente caro.	Cartón neutro. Piel Interior en Antelina, terciopelo o similar.	Material bibliográfico.	
Camisa.	Evita daños físicos por el contacto con otros ejemplares. Facilidad de preparación.	Escasa protección frente a agentes externos.	Mylan, Melinex o cartulina neutra.	Material bibliográfico.	

Tabla 6 Modelo de cajas y contenedores⁴

Los contenedores tienen la finalidad de lograr un microambiente de seguridad que evite la penetración del polvo, luz, insectos, entre otros, además que pueden elegir el modelo que se adecue a sus necesidades de espacio y de presupuesto.

⁴ Sánchez Hermanperez, Arsenio, 1999. Políticas de Conservación en Bibliotecas. Arco/Libros, S. L., p. 364-365.

3.2.3 EVALUACIÓN FÍSICA DE COLECCIONES

Evaluar el número de documentos que necesitan tratamiento es otra de las medidas que se deben tomar en cuenta, para tener conocimiento de la situación real de la colección.

Categoría	Uso	Prioridad	Retención	Estado	Decisión
Biblioteca Pública: Ficción	Alto	Alta	5 años	Pobre	Reencuadernación o reemplazo
Biblioteca de Investigación: Periódicos	Bajo	Alta	Infinita	Moderado o Pobre	Hacer o comprar copia y almacenar el original
	Medio	Alta	Infinita	Pobre	Hacer o comprar copia de sustitución. Conservar y almacenar el original
Biblioteca Especializada: Revistas	Medio	Alta	2 años	Buen uso	Proteger
Biblioteca Académica: Manuales de estudio	Alto	Alta	3-5 años	Dañado por el uso	Reparar o reemplazar
Biblioteca Universitaria: Primera edición o trabajo literario	Moderado o bajo	Moderada, pero se espera que alta	>10 años pero después infinita	Dañado notablemente pero su valor cultural se incrementa con el tiempo	Conservar y considerar para transferencia a zona de acceso restringido o a colecciones especiales.

Tabla 7 Valoración del estado de la colección, según John Feather.⁵ Basado en el ejemplo de decisiones de preservación: guía general.

⁵ Sánchez Hernández, Arsenio. (1999), Políticas de conservación en Bibliotecas. Madrid; Arco/ Libros, S. L., p. 135.

3.2.4 CONSECUENCIAS DE LOS PLANES DE CONSERVACIÓN

Como resultado de la elaboración de planes de conservación se obtiene crear conciencia para ayudar a la preservación y mantenimiento de las colecciones, el formular medidas que aseguren la supervivencia de los fondos para el futuro no es tarea fácil, pues se debe considerar que con el paso del tiempo van surgiendo nuevos métodos, procesos y materiales. El plan deberá ser formulado de manera que pueda adaptarse a estas innovaciones tanto científicas como técnicas⁶.

3.2.5 DEPÓSITO Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS

El material bibliográfico se compone principalmente de materia orgánica, por lo tanto son perecederos, sin embargo el proceso de degradación puede ser demorado, al crear condiciones favorables para su almacenamiento se debe considerar⁷:

- a) Medir el grado de polución en el ambiente.
- b) Instalar sistema de aire acondicionado.
- c) Mantener limpios los depósitos.
- d) Instalar equipos y mobiliario adecuado para el material.

3.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

Estas medidas se deben establecer en las zonas que tengan relación directa con los materiales y serán orientadas para evitar que se produzca el daño.

- Edificio: la construcción debe ser sólida, de esta manera estará protegida de humedad, cambios de temperatura y sismos. Contar con suficientes salidas de emergencia, señalización y sobre todo no debe exponerse directamente la luz solar sobre la colección.
- Equipo y mobiliario: seleccionar estantería de metal en vez de madera es más conveniente en lo que se refiere a medidas de seguridad, el metal tiene mayor resistencia al peso y fuego. Contar con un sistema de control de temperatura para evitar cambios bruscos, generalmente mantener alrededor de 18°C es una buena temperatura para el personal, la colección, y edificio.⁸

⁶ Dirección General del Libro y Bibliotecas. (1988). Principios para la Preservación y conservación de los materiales Bibliográficos. Ministerio de Cultura, p. 6.

⁷ Ibid.

⁸ López de Prado, Rosario. (2000), Preservación y Conservación de los materiales. España. Museo Arqueológico Nacional, p. 9.

3.4 PROGRAMA Y TAREAS DE CONSERVACIÓN

En 1975 se celebró un coloquio sobre la conservación y reproducción de los manuscritos antiguos, dentro de la celebración del V Centenario de la Biblioteca Apostólica Vaticana. En el cual se puso de manifiesto la creciente preocupación por la conservación de los materiales bibliográficos. La IFLA, que ya había dado algunas directrices sobre los métodos de protección y conservación del libro, reunió en Viena en 1986 a más de 120 bibliotecarios de todo el mundo para tratar de forma más profunda este problema en la Conferencia Internacional sobre Preservación de Materiales de bibliotecas. Su programa PAC (Preservation and Conservation) demuestra hasta qué punto estos aspectos preocupan en el mundo bibliotecario.

El proceso básico a seguir para proteger los fondos documentales consta de las siguientes etapas:

- a) Revisión del material nuevo. Una vez comprobado el estado de los nuevos ingresos a la biblioteca, se procederá a protegerlos para evitar el rápido deterioro de aquellos que se encuentren en buen estado. Ello se consigue con el desdoblado y planchado de pliegues, protección de hojas deterioradas o delicadas, y, en su caso, encuadernación para hacerlos más durables. En algunas bibliotecas proceden a su fumigación y limpieza en autoclaves destinadas a la desinfección del libro, con lo cual se eliminan las bacterias que lleva el papel, pero este procedimiento no es adecuado para todo tipo de documentos.
- b) Restauración y tratamiento. Los fondos que se encuentren en mal estado deben pasar por el servicio de diagnóstico, quien determinará qué mal les afectan y cual es el tratamiento a aplicar. De aquí pasarán al servicio de restauración que se ocupará en cada caso de devolver al libro sus características originales.

3.4.1 PROGRAMA DE PRESERVACIÓN A LA MEDIDA

Para aplicar cualquier programa de preservación se debe tomar en consideración las políticas de cada biblioteca, ya que no todas tienen las mismas, se pretende unificar criterios sobre acciones específicas para proteger a los materiales de los daños más frecuentes, por medio de una serie de medidas sencillas, casi de sentido común que efectuadas en forma cuidadosa, paciente y sistemáticamente, pueden ser de gran ayuda cuando no se puede recurrir a soluciones complejas y costosas.

La necesidad de establecer estas políticas a corto, mediano y largo plazo pueden ser resumidas en 7 pasos, los cuales se mencionan a continuación⁹:

Primera. El acceso a la información, gracias a la ordenación y clasificación de registros.

Segunda. Establecer un plan de preservación, según el tipo y volumen de las adquisiciones.

⁹ Estas premisas amplían las cuatro señaladas por Ross Harvey en *Preservation in libraries: principles, strategies and practices for librarians*. London: Bowker Saur, 1993, p. 211.

Tercera. Adaptarse a los objetivos de la biblioteca, de modo que los programas sean independientes e irrepetibles.

Cuarta. La preservación se debe considerar como una responsabilidad de gestión al más alto nivel.

Quinta. El plan debe ser considerado como parte del presupuesto de la biblioteca.

Spofford señala que a finales del siglo XIX, la preservación es la única actividad que se desarrolla veinticuatro horas al día, siete días a la semana. Un presupuesto escaso, pero constante, permitirá la aplicación de políticas sencillas con buenos resultados a largo plazo, tal es el caso de la limpieza o la protección con cajas y contenedores.

Sexta. La preservación es responsabilidad de toda la plantilla de la biblioteca.

Séptima. La educación de usuarios y trabajadores asegurará la participación de éstos en la conservación de los recursos bibliotecarios.

3.5 RESTAURACIÓN

El término restauración según Martha Romero¹⁰, se refiere a la intervención necesaria y reversible para establecer las características funcionales y estéticas del material, respetando su integridad con el fin de conservar su objetivo, que es el de transmitir.

3.5 .1 RESTAURACIÓN DE LIBROS Y DOCUMENTOS

Al realizar la restauración se complementa la acción de preservar que busca obtener los objetivos siguientes:

- Conservación de las características originales.
- Recuperación de su función.
- Devolución de su apariencia externa.

Cualquier programa de preservación se debe establecer bajo la supervisión de un equipo de especialistas, encabezados por bibliotecarios, paleógrafo o cualquier asesor que tenga conocimiento del valor y características del documento, también será necesaria la presencia de físicos, químicos y biólogos que puedan diagnosticar las posibles causas de deterioro y además de restauradores que devuelvan la apariencia original del material que haya sufrido alguna alteración.

¹⁰ Romero, Martha. "El libro, algo más que un objeto de papel". [en línea] (Consultado 01-11-07)
Disponible en: <http://www.méxicodesconocido.com>.

La restauración es en consecuencia un proceso complicado y delicado que necesita mucho rigor en su desarrollo. No se debe olvidar que cada ejemplar es único y requiere de diferentes técnicas.

Sin embargo existen unas normas básicas, que se deben tomar en cuenta en todos los casos, citado por Rosario López de Prado, en el portal Libros, bibliotecas, bibliotecarios:

- Respetar la originalidad de la obra.
- Evitar riesgos mayores.
- Reversibilidad e inocuidad de cualquier material usado.
- Realizar una documentación gráfica del documento.
- Priorizar ejemplares únicos o de difícil sustitución.

Continuando con la recomendación de Rosario López se enlistan los procesos a seguir:

1. Se debe iniciar desinfectando el material dañado y posteriormente su limpieza.
2. Se procede a la des acidificación del papel y su hidratación, devolviendo el grado de humedad necesaria para evitar la fragmentación.
3. Una vez conseguida la flexibilidad suficiente, se pasa al re apresto y consolidación. Solo entonces el material estará preparado para un injerto y la reintegración de las partes que falten.
4. En caso de ser necesario se reforzarán los papeles por laminación, para finalmente encuadernar.

3.6 ANATOMÍA DEL LIBRO

De esta forma, podremos conocer más a fondo las partes de un libro las cuales se conforman de la siguiente manera¹¹:

- Canto o cabezada.
- Puntas redondeadas.
- Páginas.
- Portada.
- Guardas.
- Canto y frente.
- Contraportada.
- Canto-Lomo.
- Tapas.
- Caja.
- Puntas de piel.
- Plano.
- Medio forro.
- Lomo de piel.
- Caja.
- Juntas usuales.
- Tejuelos.
- Costillas.
- Largo del lomo.

¹¹ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 20.

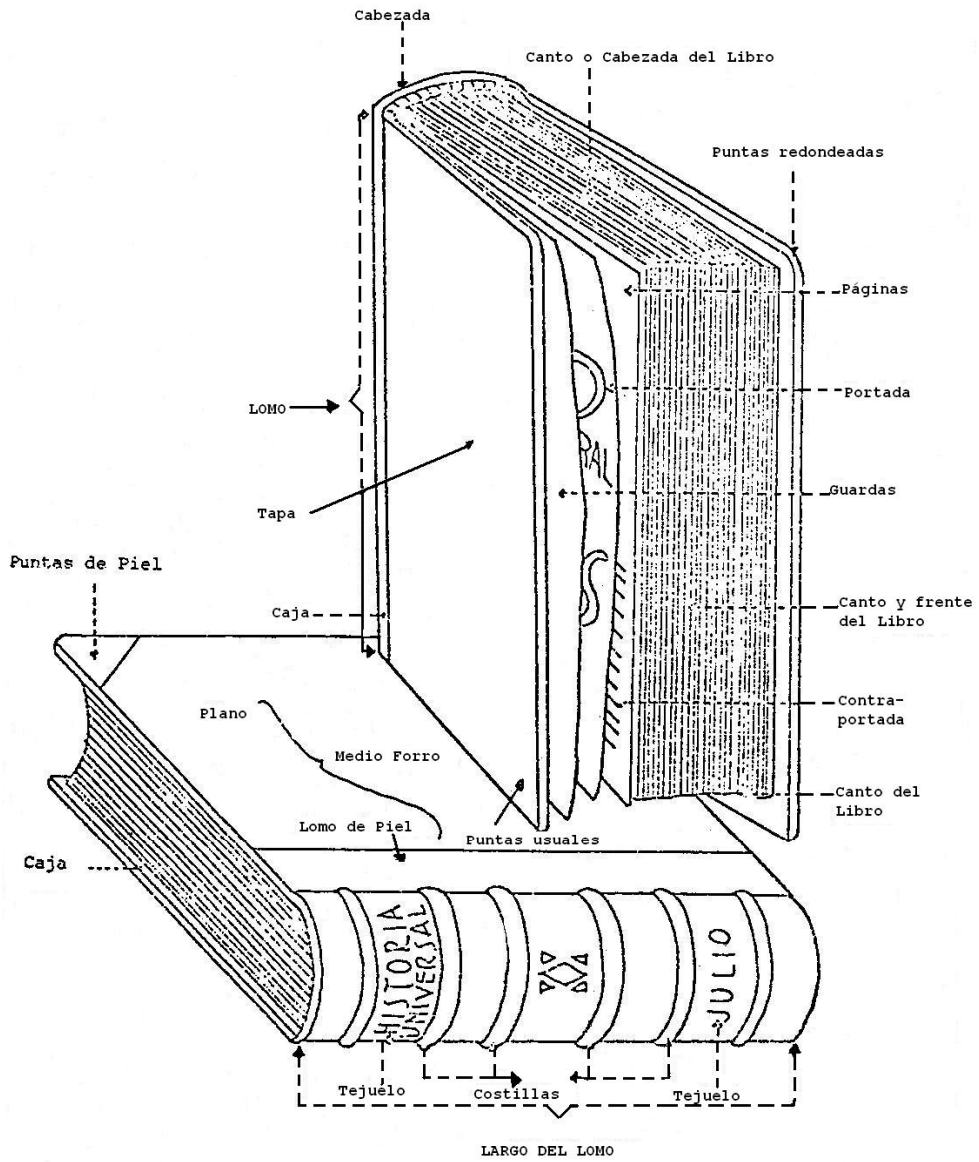


Figura 10. Partes del libro

3.6.1 LIMPIEZA EN SECO

Mantener una biblioteca limpia no significa lavar pisos y ventanas, el polvo que se acumula, es enemigo de los libros y usuarios, pues contiene esporas de hongos, microorganismos, residuos de productos químicos, entre otros. Todos los elementos son agentes potenciales que aceleran la destrucción del papel.

Es necesario realizar la limpieza periódicamente en los espacios, estanterías, muebles y en los propios libros a fin de evitar la acumulación excesiva de polvo que ocasione manchas en el papel.

Organizar y capacitar al personal de limpieza es indispensable para seguir una secuencia lógica en cada sector y no se vuelvan a contaminar las áreas donde ya fue eliminado el polvo.

En primer lugar techos, porque siempre caerá algo de polvo, siguiendo con paredes, ventanas, pisos.

Al limpiar la estantería se debe seguir el mismo orden, comenzando por el estante superior y retirar todos los libros, al mismo tiempo se inspecciona el estante para detectar posibles problemas como óxido, restos de insectos, humedad y se limpia cuidadosamente con aspiradora.

Se debe elegir una buena aspiradora con sistema de filtros que asegure que hasta el polvo más fino será retirado y no volverá al ambiente. Los libros deben ser limpiados antes de devolverlos al estante con aspiradora interponiendo una malla metálica (mosquitero), también se debe usar un pincel suave. No se deben usar trapos húmedos, ni productos de limpieza.¹²

Los materiales requeridos para llevar a cabo la limpieza son:

- Guantes de látex y de algodón.
- Batas de trabajo.
- Gamuzas magnéticas.
- Aspiradoras de mano e industriales.
- Sujeta libros.
- Carros para el transporte y colocación de libros.

¹² Texto de Nieva, Javier bajo la supervisión de Meden, Susana. Directora del Programa de la Fundación Patrimonio Histórico para la Conservación del Patrimonio en Papel.

3.6.2 Historia Clínica

La historia clínica pretende almacenar el historial relativo al estado de conservación de los acervos bibliográficos, con el fin de evaluar en forma realista y veraz las características físicas y de deterioro de las obras que su principal componente es el papel.

Enseguida se mencionan los datos¹³ mínimos que se requieren para registrar un libro que va a ser restaurado son:

- I.- Identificación y datos generales.
- II.- Estado de Conservación.
- III.- Encuadernación.
- IV.- Intervenciones anteriores.
- V.- Propuesta de tratamiento.
- VI.- Análisis de Laboratorio.
- VII.- Documentación fotográfica.
- VIII.- Seguimiento de documentación.
- IX.- Recomendaciones de Conservación.

Debido a las características específicas de cada obra, no requieren los mismos tratamientos, por lo que es necesario registrar los datos en una base de datos para tener un registro que permita llevar un control y seguimiento del tratamiento y técnicas aplicadas.

3.6.3 CONTROL DE PLAGAS¹⁴

Existen edificios que reúnen una serie de condiciones y características que contribuyen para la proliferación de plagas y algunos otros organismos.

La Organización Mundial de la Salud recomienda para el control de organismos patógenos que poco a poco se reemplace la exclusiva dependencia de los agentes químicos por otras metodologías innovadoras y sencillas, como ejemplo la creación de políticas básicas de control ambiental que permitan establecer un entorno limpio y no agresivo.

La decisión de aplicar un programa en el control de plagas implica además evaluación de los resultados, este proceso cíclico nunca debe ser abandonado.

¹³ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 21.

¹⁴ Ibid.

En el siguiente cuadro se hace mención de insectos que pueden ser encontrados en los materiales, el nombre con el que comúnmente se les conocen y el daño que ocasionan.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	MATERIAL QUE AFECTA Y TIPO DE DAÑO
Lepisma Saccharinum	Pescadito de plata	Cola, engrudo, gelatina, aderezo de telas y papel.
Periplaneta orientales L. Periplaneta americana L. Phyllodromina germánica L.	Cucarachas	Pergamino, piel, aderezo de telas de encuadernación, engrudo y papel. Daño superficial. Manchas oscuras.
Calotermes Flavicillis F. Reticulotermes Eucifugus R.	Termitas de madera seca Termita subterránea Termitas Hormigas blancas	Devoradores omnívoros, principalmente de maderas, piel, pergamino, papel, etc. Gran cantidad de galerías que destruyen el papel y material gráfico.
Troctes divinatorius	Piojos de los libros	Engrudo y microorganismos que se forman en las encuadernaciones. Daño superficial cerca del lomo.
Dermestes maculatus Anthrenus museorum Anobium paniceum Anobium punctatum	Escarabajos de las alfombras Carcomas Carcoma del pan Reloj de la muerte	Cuero, pergamino, engrudo, cola, tela, madera, papel, etc. Gran cantidad de galerías irregulares. Surcos en los cueros.
Ptinus fur L.	Grillos	Plantas secas, papel, cartón y cuero.
Tineola biselliella Tieno pellionella L.	Polilla de la ropa	Plumas, lanas, pieles, papel, cartón, encuadernación de piel y pergamino. Larvas, son las que provocan daño con sus enzimas salivales, haciendo galerías.

Tabla 8 Insectos que se encuentran frecuentemente en las bibliotecas archivos y depósitos de libros¹⁵.

¹⁵ Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores, p. 24.

3.6.4 DAÑOS OCASIONADOS POR DESASTRES NATURALES

Desafortunadamente ninguna Biblioteca está exenta de sufrir algún desastre natural, a continuación se presentan algunos ejemplos de lo que pueden causar los fenómenos naturales como son las lluvias y los daños que ocasiona en los materiales:



Figura 11. Techo deteriorado por lluvia

Debido a las constantes lluvias los edificios sufren daños que ocasionan la filtración de agua, una parte de la colección se vio afectada, pero gracias a la intervención del personal de Biblioteca y áreas de mantenimiento se pudo solucionar no sin antes dañar seriamente algunos materiales.



Figura 12. Filtración de agua sobre la colección general

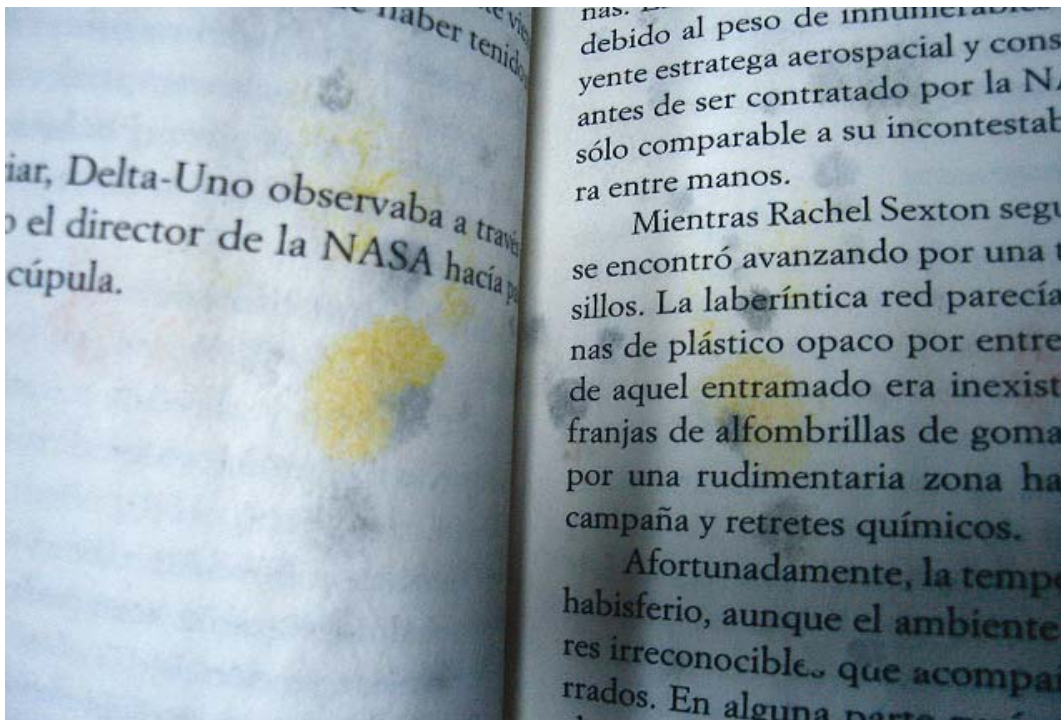


Figura 13. Libro deteriorado con manchas de oxidación

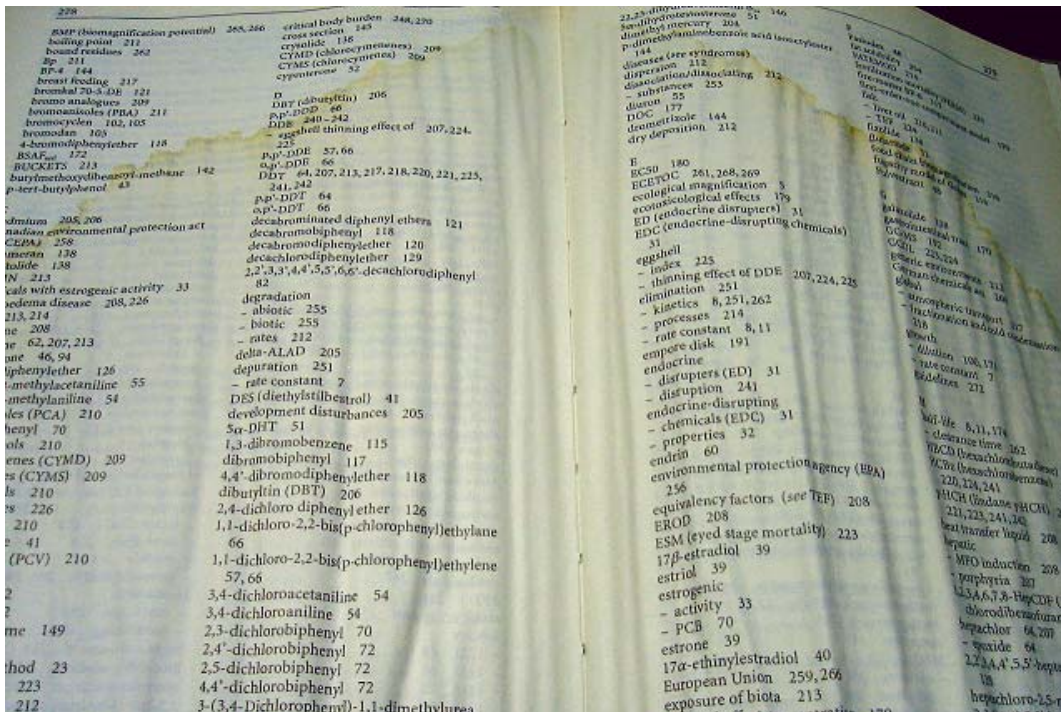


Figura 14. Libro deteriorado por agua

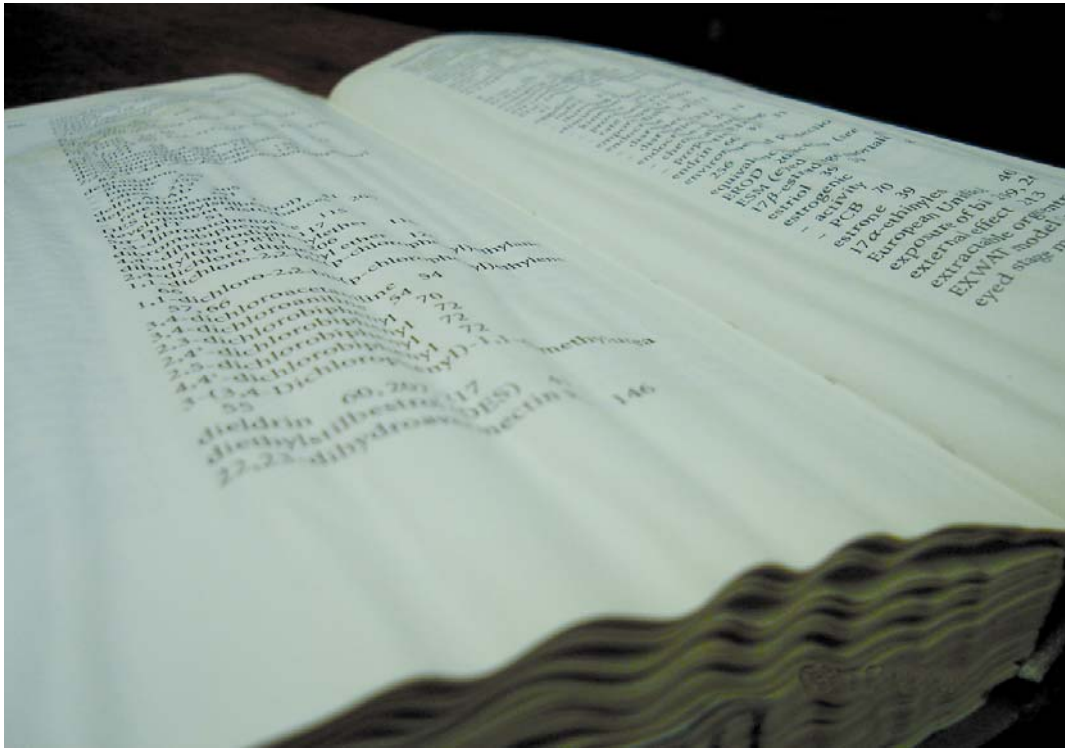


Figura 15. Hojas deformadas por causa de humedad



Figura 16. Hojas deformadas por causa de humedad



Figura 17. Libros deteriorados y deformados

No todos los libros pueden ser reparados mucho depende de la calidad del papel, tintas y la mala encuadernación.

3.7 ENCUADERNACIÓN

Como definición se puede decir que la finalidad es unir entre sí las hojas para facilitar su uso y el ser un medio de comunicación del pensamiento y de ideas no impide que la cubierta sea atractiva, la encuadernación puede ser la carta de presentación y se debe estimar su valor.

Continuando con el proceso de deterioro se mencionan las medidas a seguir en caso de que el libro tenga:

Hojas faltantes. Dependiendo de las políticas de cada Biblioteca este punto será o no tomado en cuenta. Será necesario fotocopiar de otro ejemplar del mismo título, autor y edición la hoja faltante, recortarla del tamaño de las hojas del libro y colocarle un refuerzo de papel de china para facilitar su incorporación al libro desglosado y su encuadernación.

3.7.1 REFORZAMIENTO DEL LOMO DEL LIBRO

De acuerdo con el “Manual de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas” publicado por la Secretaría de Educación Pública se recomienda tomar en cuenta las siguientes medidas para lograr que el personal bibliotecario colabore en las acciones de reparación menor.

Antes de volver a encuadernar se deben realizar los procesos como limpieza, eliminación de manchas o intervenciones anteriores.

Una vez que el libro está desglosado se procede a reforzar el lomo. El procedimiento puede variar dependiendo en gran medida del tipo de encuadernación, que puede ser:

- Acaballada.
- A la rústica.
- Holandesa común.

- a) Si el material tiene una encuadernación acaballada es probable que las grapas que sostienen las hojas se hayan desprendido o se estén a punto de desprenderse. En este caso se sugiere realizar lo siguiente:

Revisar que no falte ninguna hoja y que la paginación esté en orden, de esta manera se puede engrapar nuevamente; si el lugar esta muy desgastado, se podrá poner la grapa en otro lugar para poder reforzar la encuadernación.

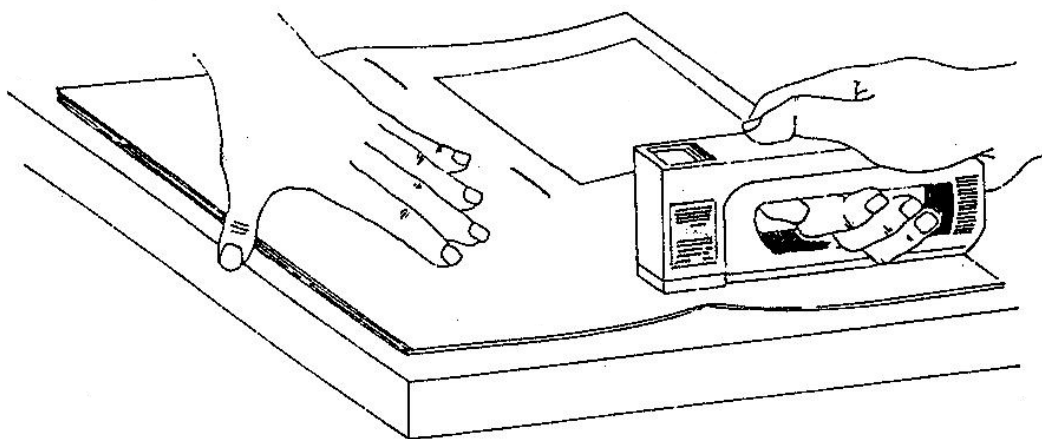


Figura 18. Re-engrapado del cuadernillo

La falta de una engrapadora eficiente puede complicar el resultado y se recomienda coser el libro en zig-zag, con un hilo resistente (de encuadernación) utilizando los orificios que dejaron las grapas. Nuevamente si la zona está muy desgastada o rota, se deben hacer nuevas perforaciones con una aguja.

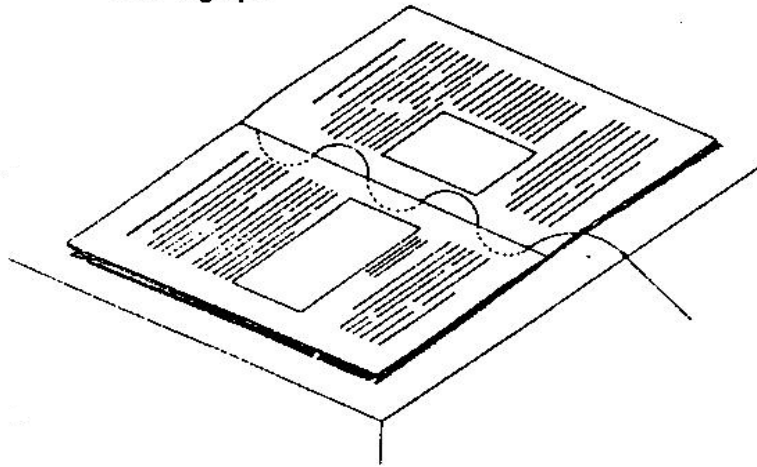


Figura 19. Cosido de hojas

- b) Si el material tiene una encuadernación rústica. Los libros están propensos a desencuadernarse, ya que el refuerzo de la hoja es únicamente el adhesivo del lomo. Posteriormente se revisa que todas las hojas estén completas, limpias para reforzar la encuadernación, tomando en cuenta las siguientes medidas:

Paso 1. Iniciar eliminando todo el adhesivo del lomo, emparejar las hojas sueltas, acomodar por todos los cantos y colocar la guarda al principio.

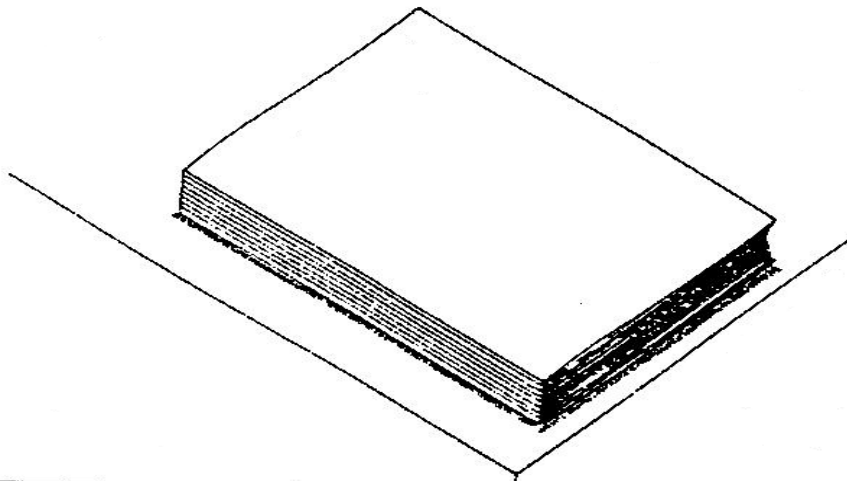


Figura 20. Limpieza de residuos

Paso 2. Se coloca el libro sobre una tabla y se marcan 3 ó 4 perforaciones (tomar en cuenta el tamaño del libro) distribuir las a lo largo del lomo, en los extremos dejando 0.5 cm., del borde y cuidar que la perforación no dañe el texto.

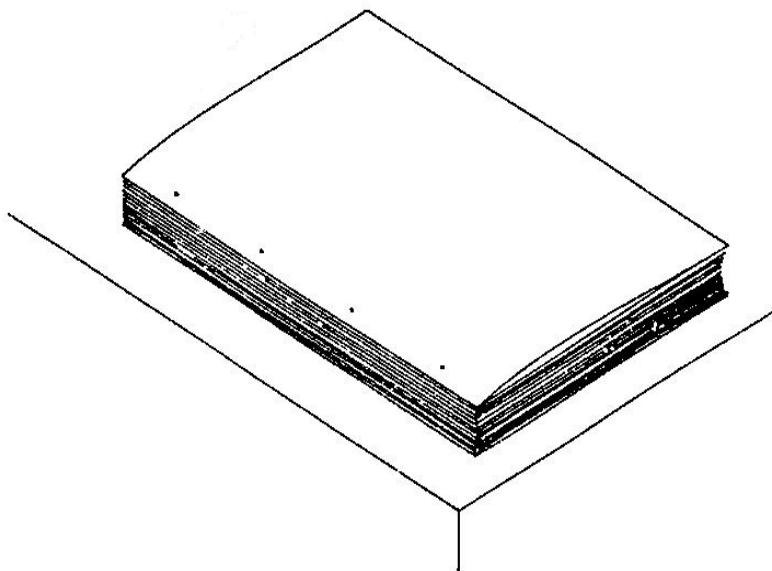


Figura 21. Marcado y medición de perforaciones

Paso 3. Se coloca peso en las hojas para que no se muevan mientras se perfora y se atraviesan todas con un taladro electrónico. La recomendación es usar una broca delgada de preferencia para madera, el tamaño debe ser similar al tamaño del hilo con que se van a coser.

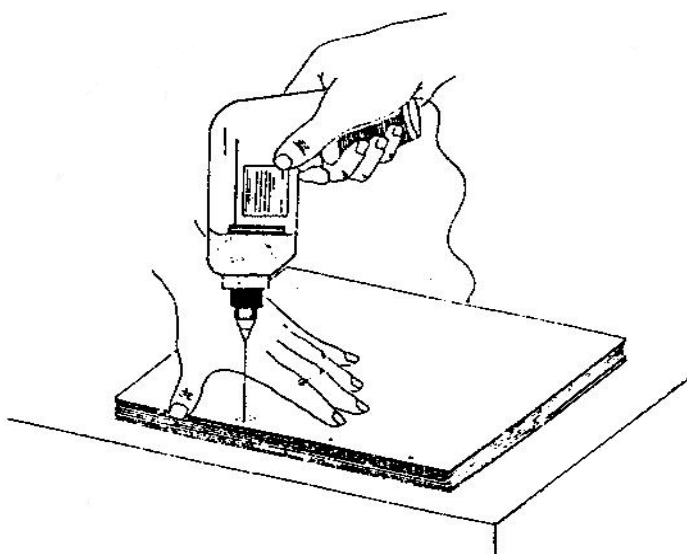


Figura 22. Perforación de hojas

Paso 4. La punta del hilo grueso debe ser mojado con pegamento, de esta manera el borde una vez seco quedará rígido y servirá como aguja. El hilo debe entrar a presión para que apriete las hojas y la costura quede firme.

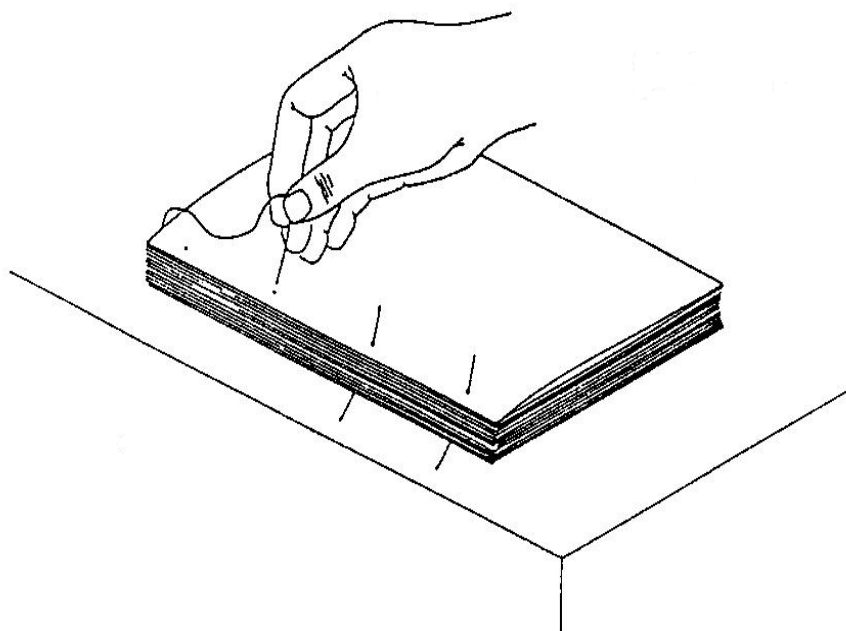


Figura 23. Incrustación del hilo

Paso 5. Una vez que se introdujo el hilo, se darán golpes con un martillo de zapatero sobre las perforaciones para apretar la costura. El hilo se corta dejando un margen de 2 cm., de cada lado.

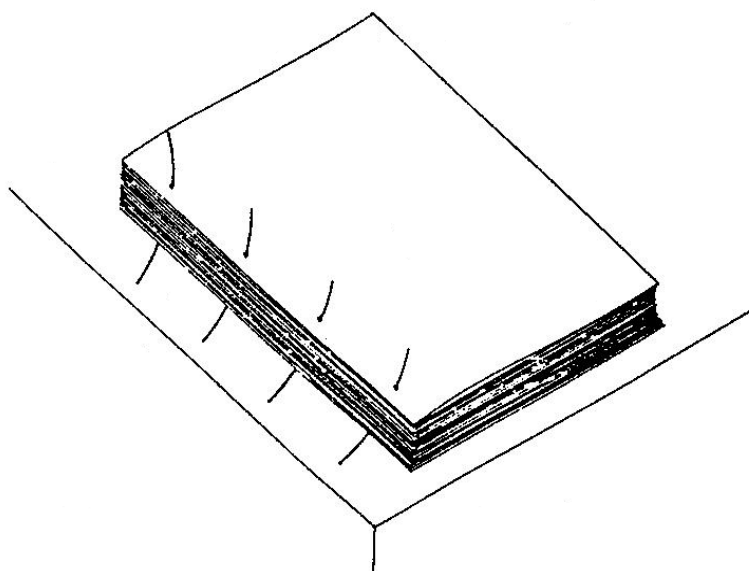


Figura 24. Reforzamiento de la costura

Paso 6. El hilo se debe desfibrar como se muestra en la ilustración los 2 cm., que se dejaron se pegan con engrudo a las guardas.

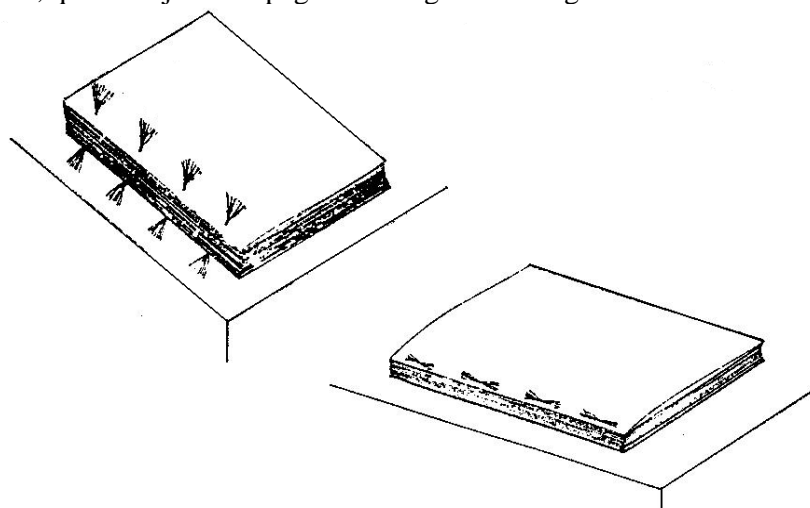


Figura 25. Deshilado y pegado de hilo

Paso 7. Colocar pegamento en la zona del lomo para unir firmemente las hojas y dejan secar.

Se recomienda hacer hendiduras en forma de red con las tijeras en la zona del lomo para que el pegamento penetre más en las hojas.

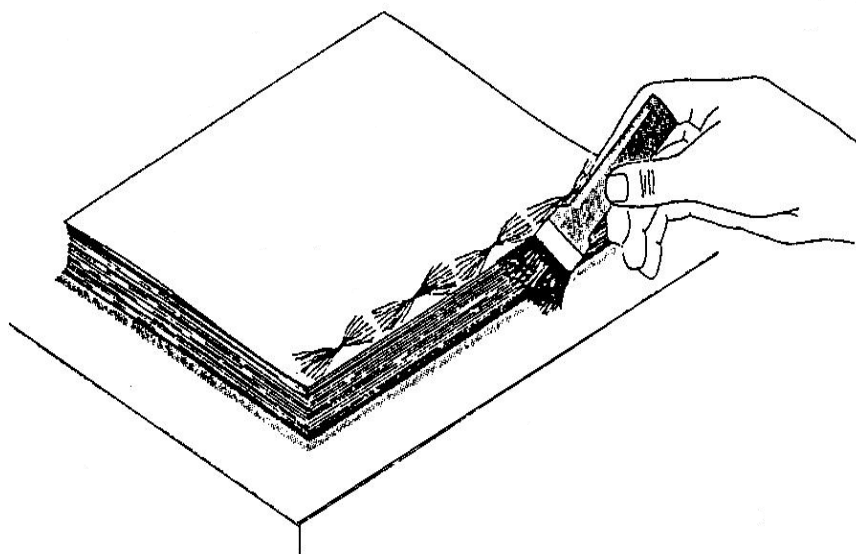


Figura 26. Aplicación del pegamento

Una vez concluidos los pasos anteriores, el libro esta listo para colocar las pastas.

C) Encuadernación holandesa. Son materiales que tienen costuras y están formados por cuadernillos, en este tipo de encuadernación, se debe utilizar una hebra de hilo ensartada en la aguja y dos tiras de listón de algodón resistente.

1°. A continuación se toma el primer cuadernillo y se cose con costura “seguida”, pasando el hilo en “zigzag” por el centro de cada cuadernillo a través de los orificios de la antigua costura.

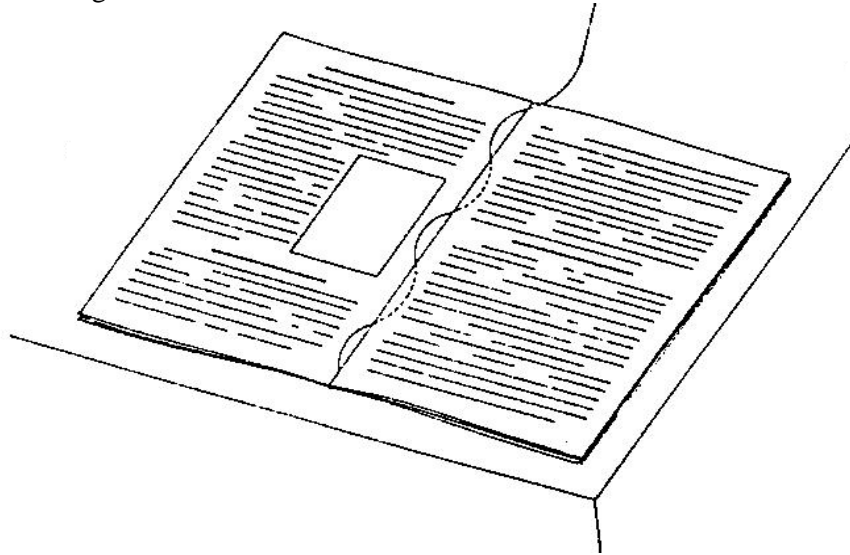


Figura 27. Incrustación de listón con hilo

2°. Se revisa que en la parte externa se vayan “reforzando” las tiras de tela o listón.

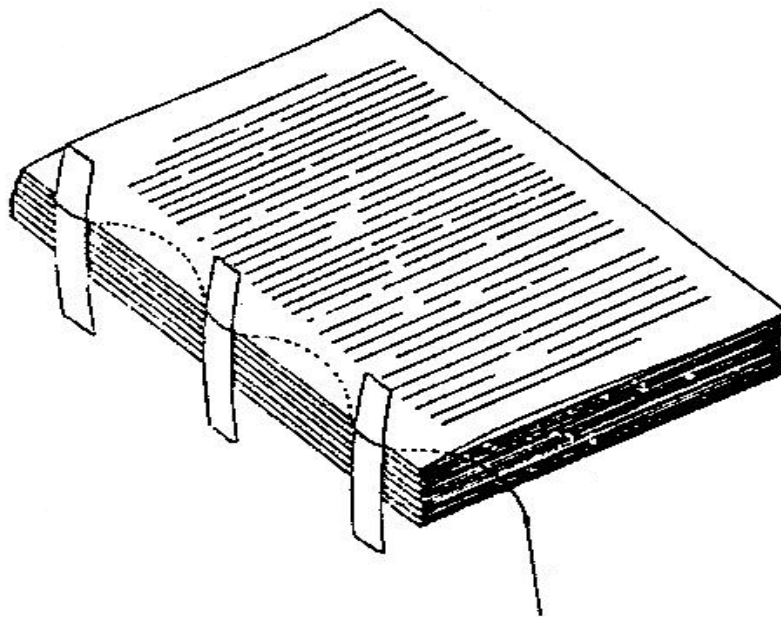


Figura 28. Reforzamiento del lomo con tela

3°. Para poder coser todos los cuadernillos, se debe hacer un nudo en el último agujero y unir el cuadernillo anterior que se está cosiendo y se va apretando la costura.

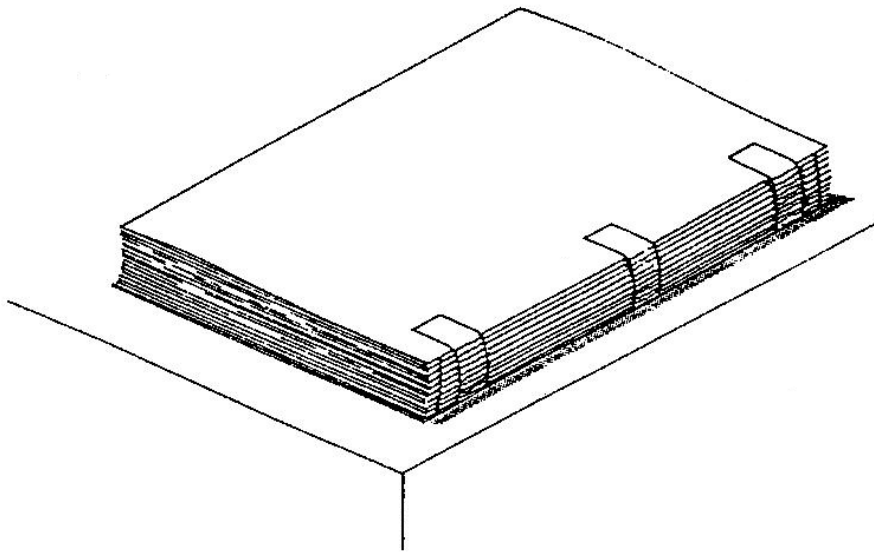


Figura 29. Unión de cuadernillos

4°. Al terminar de coser, se “asienta” la costura, golpeando nuevamente la zona con el martillo de zapatero.

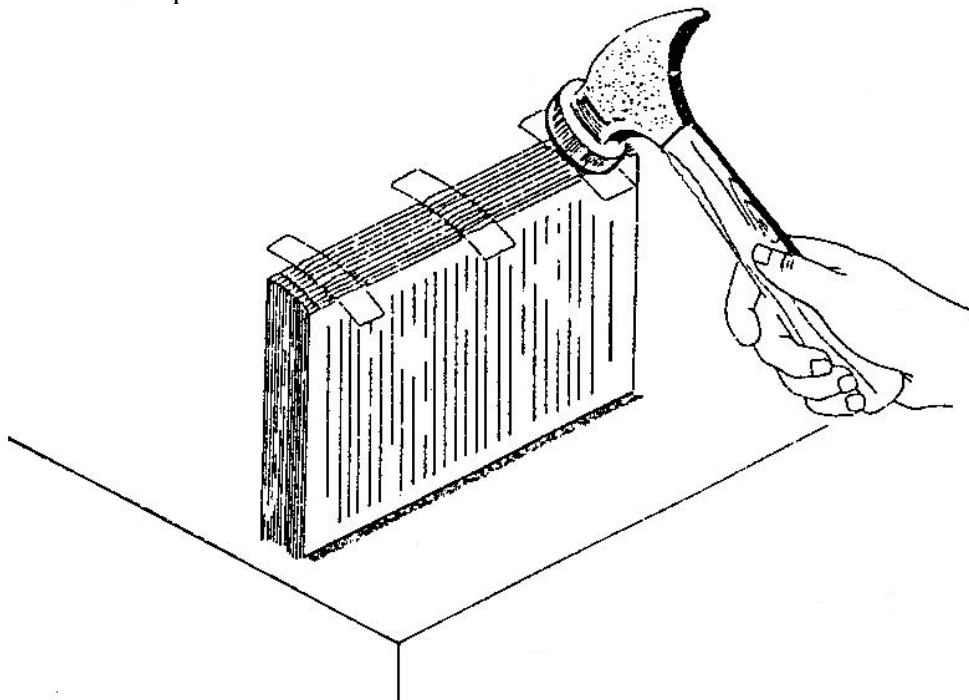


Fig. 30. Alineación de cuadernillos

5°. De nueva cuenta se unta pegamento en la zona del lomo y se deja secar.

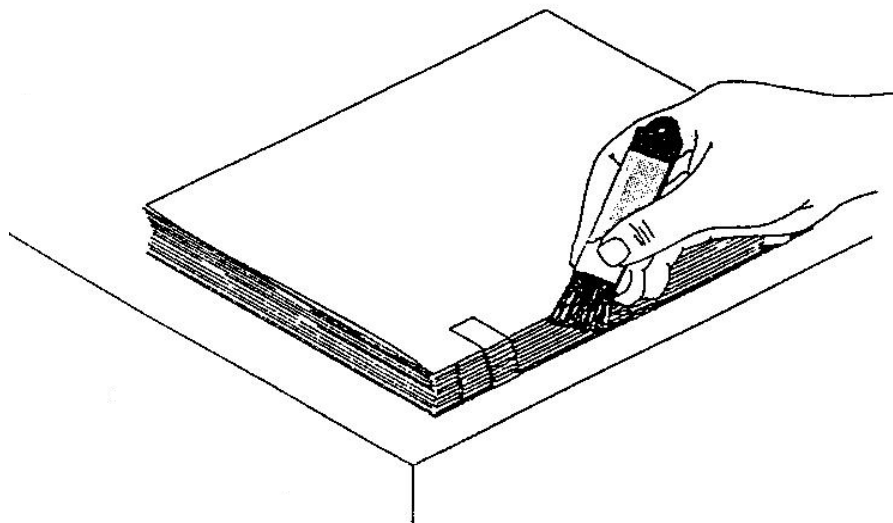


Figura 31. Reforzando cuadernillos con pegamento

6°. Preparación de guardas. Generalmente las guardas están en muy mal estado; se recomienda colocar unas nuevas, hechas con papel Bond, tomando la medida de las páginas del libro al doble para tener un cuadernillo de cuatro páginas (dos hojas).

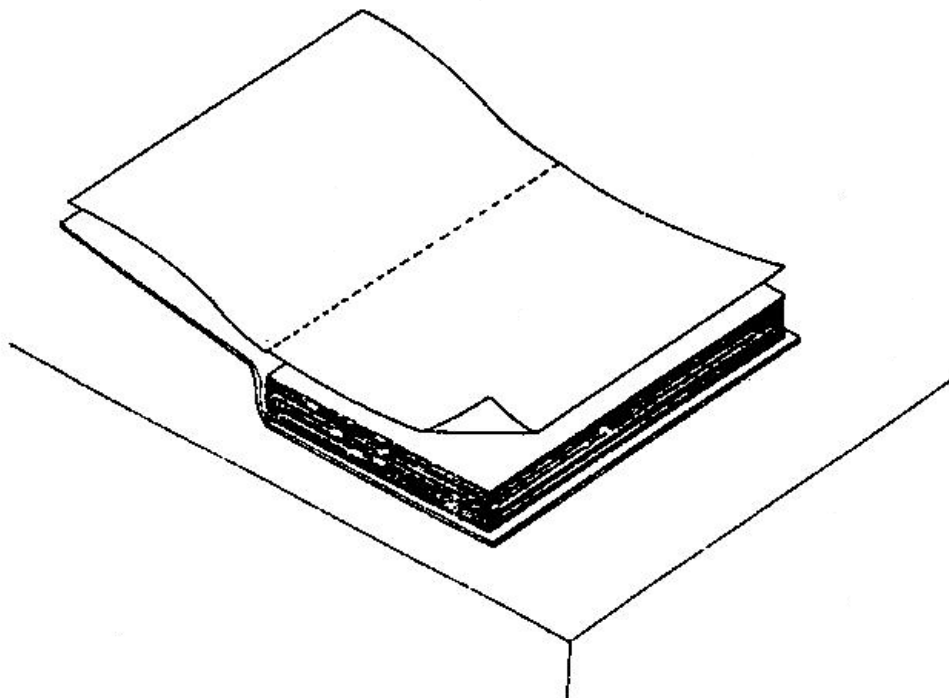


Figura 32. Colocación de guardas

7°. Se unen las guardas, poniendo una pequeña cantidad de pegamento en el doblé de las mismas y se pega en el borde del lomo.

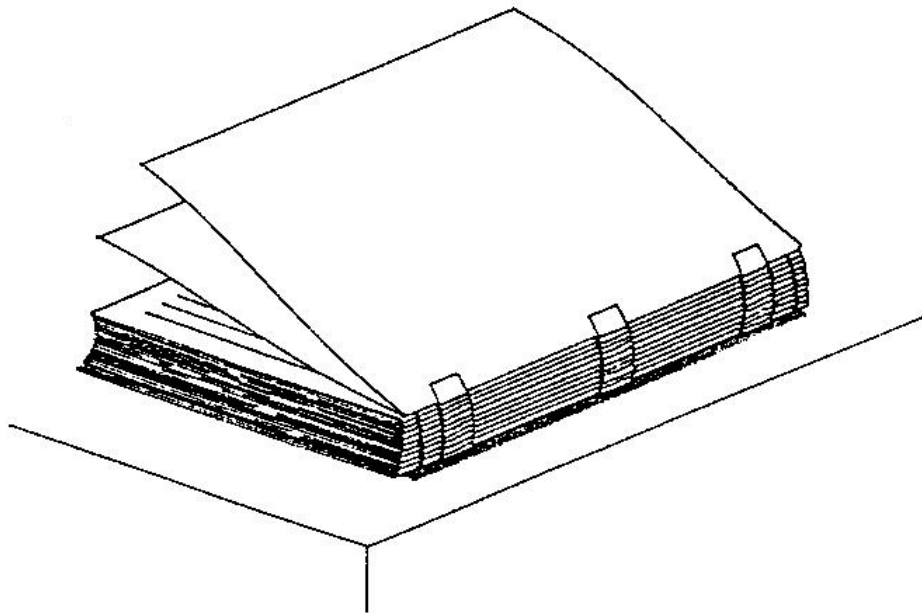


Figura 33. Colocación de las guardas

8°. Una vez colocadas las guardas en ambos lados, se pegan las tiras de tela con engrudo.

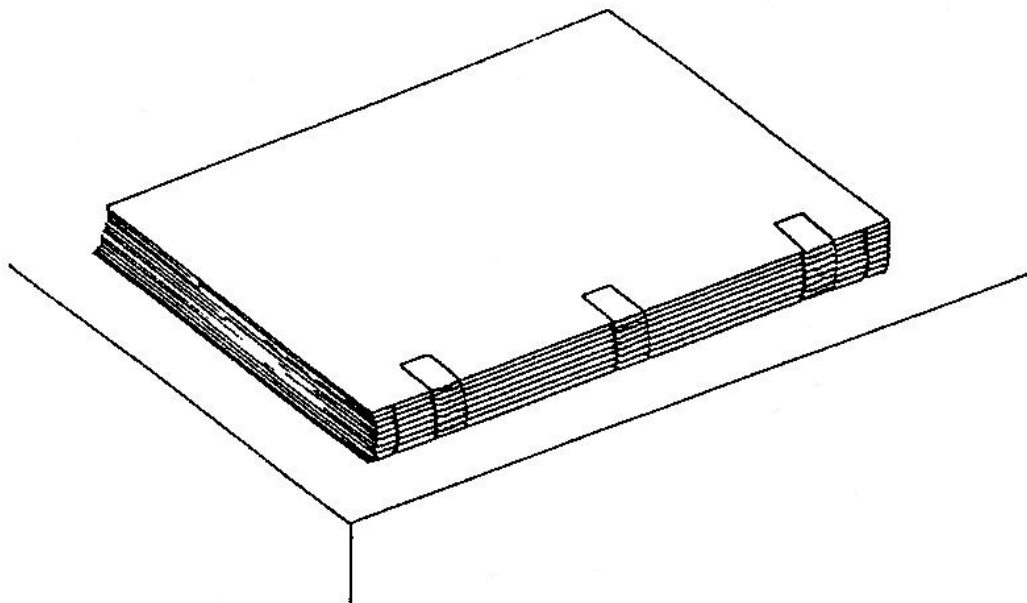


Figura 34. Reforzamiento de guardas

Después de llevar a cabo las actividades anteriores el libro estará listo para colocar las pastas.

3.8 REFORZAMIENTO O CAMBIO DE PASTAS

El uso frecuente del material ocasiona que se deteriore también la pasta, nuevamente se recomienda tomar en cuenta las sugerencias descritas en el Manual de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas que emitió la Secretaría de Educación Pública para su reparación y reforzamiento.

Generalmente las pastas se deterioran sobre todo porque son la protección de las hojas y pueden reforzarse o bien cambiarse por nuevas. Si una pasta se encuentra en malas condiciones se pueden realizar algunos de los siguientes pasos.

- a) Si únicamente se trata de reforzar, se recomienda realizar los siguientes pasos:

Paso 1. Colocar la pasta deteriorada sobre una cartulina y cortar sobre las mismas medidas.

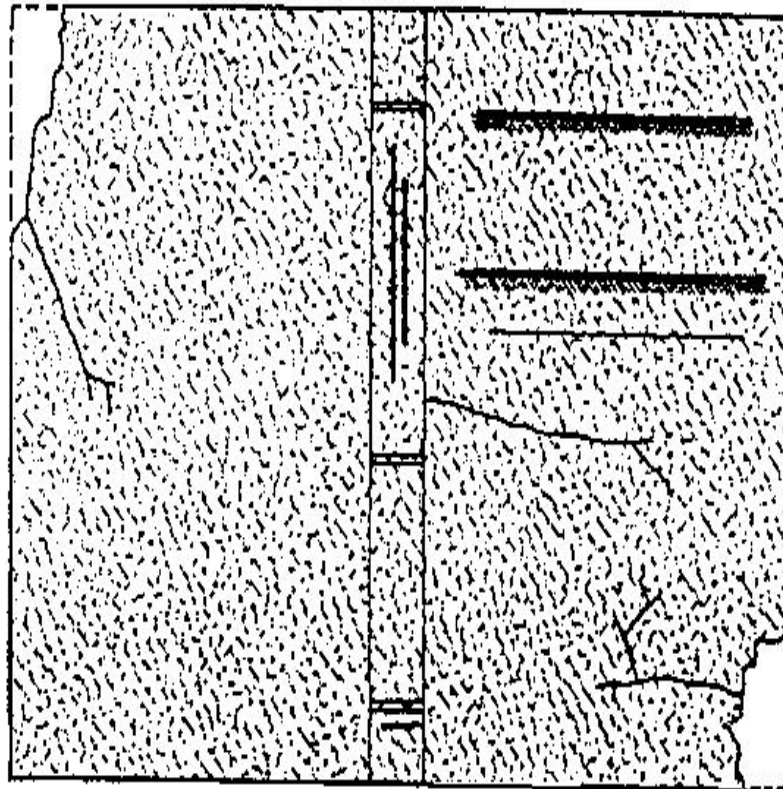


Figura 35. Determinación de medidas

Paso 2. Se une la pasta deteriorada a la cartulina con pegamento y se hacen los dobleces necesarios del lomo.

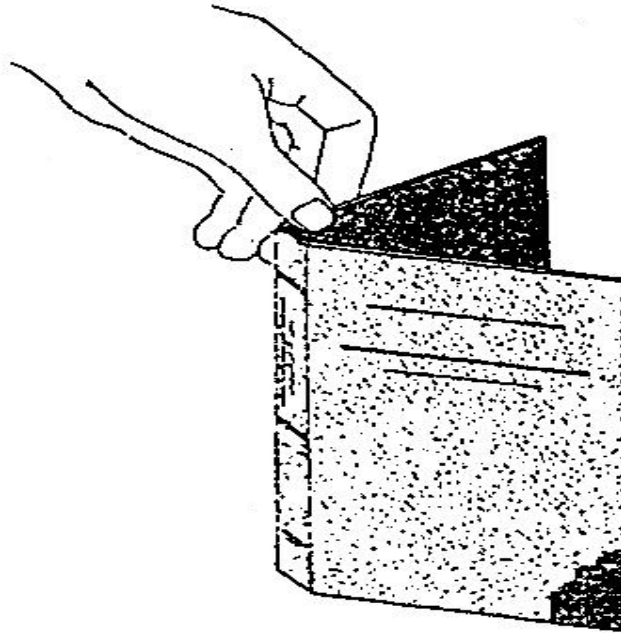


Figura 36. Reconstrucción de la pasta

Paso 3. Se prensa la pasta entre dos tablas para que no se deforme y se deja secar.



Figura 37. Ejerciendo presión a la pasta

Paso 4. Se une la pasta al lomo del libro con pegamento y se prensa.

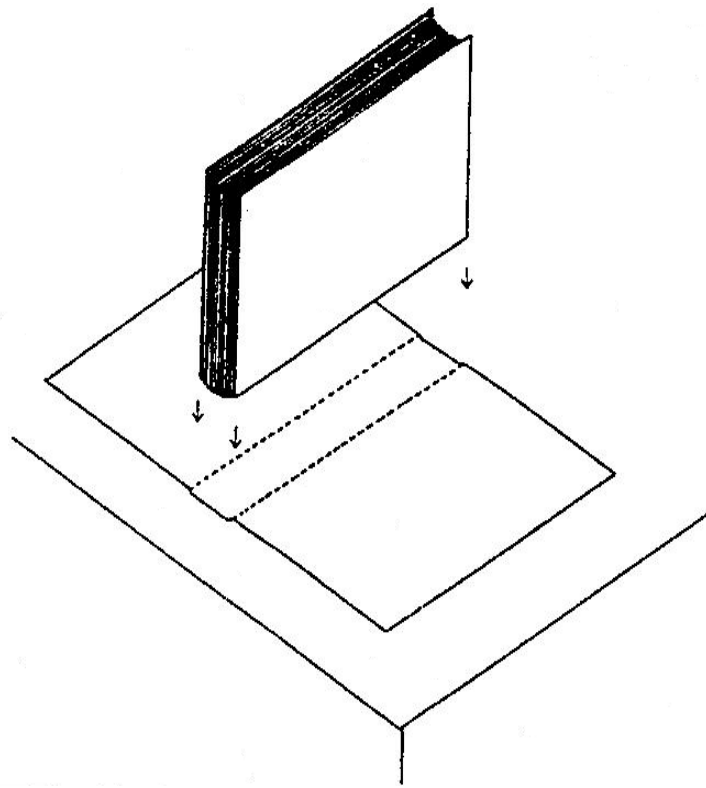


Figura 38. Colocación de la pasta en el lomo

- b) Cuando es necesario cambiar la pasta, lo ideal es hacer una nuevas, ya sean delgadas (de cartoncillo) o duras (de cartón) forradas con percalina o keratol.

Conocer el tipo de encuadernación y contenido del libro es básico, para saber que pastas se debe colocar.

1) Las pastas a la rústica se utilizan para libros de hojas sueltas, que previamente han sido reforzadas y cosidas.

1. Colocar una cartulina y cortar la pasta de una sola pieza, marcando con un lápiz el tamaño del lomo.

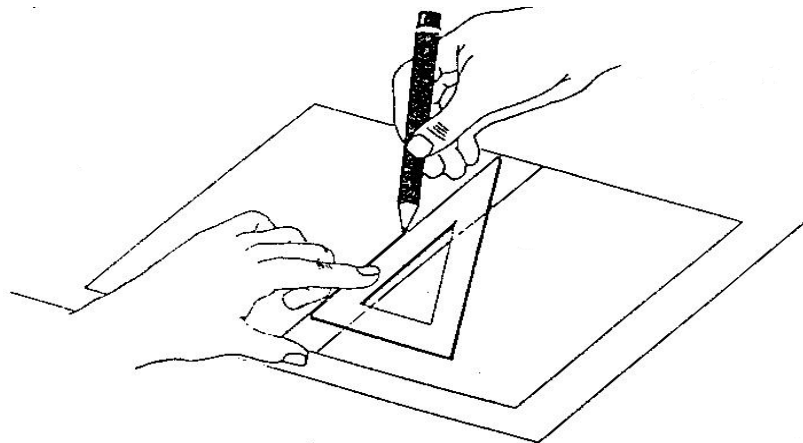


Figura 39. Delimitación de tamaño

2. Se forra con Keratol y se une a la cartulina con pegamento, cuidando de doblar y estirar perfectamente las esquinas para que no queden bordes.

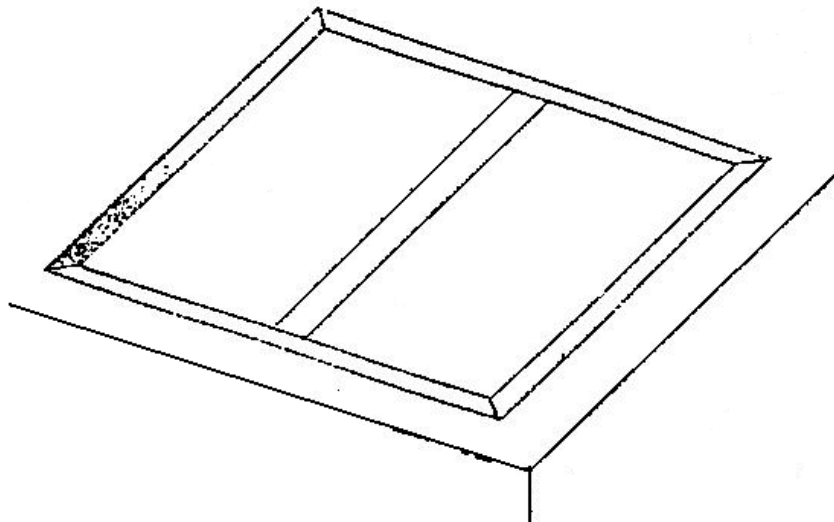


Figura 40. Forrado de la pasta

3. Se pega la pasta al libro poniendo engrudo en toda la superficie de la pasta y pegamento en la zona del lomo para dar mayor resistencia.

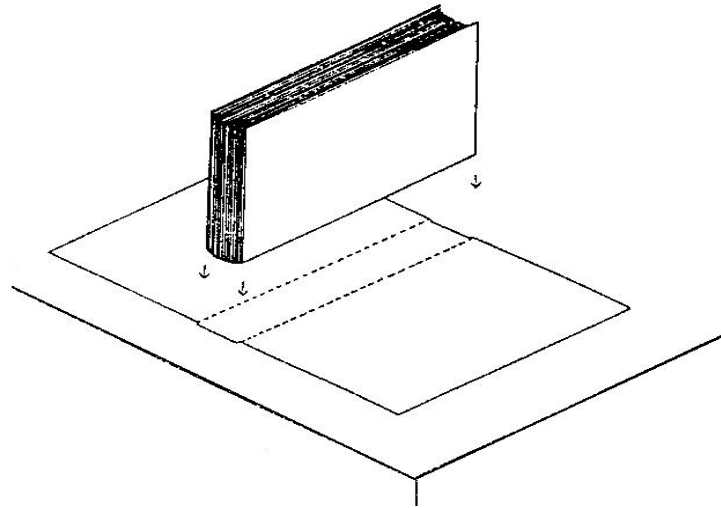


Figura 41. Sustitución de la pasta

4. Se unen las pastas al libro y se prensa, para que seque sin deformarse durante 24 horas.

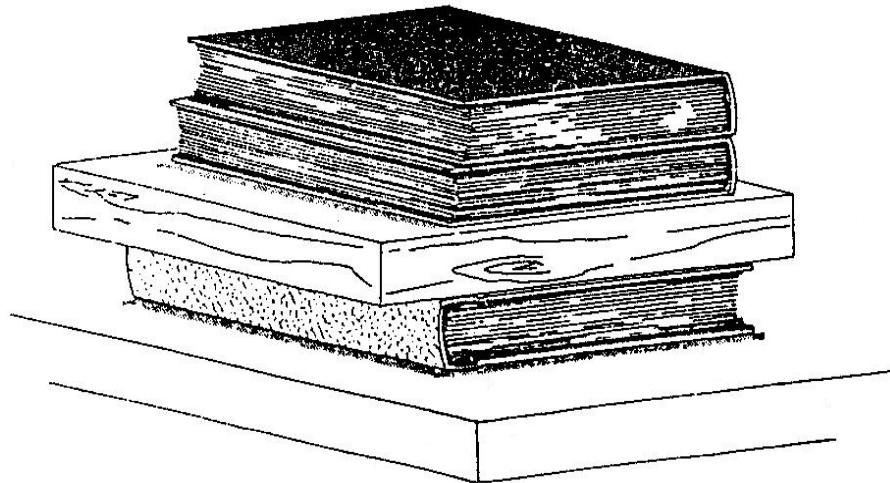


Figura 42. Proceso de secado

- 2) La pasta dura se utiliza para libros que tienen encuadernación de costura de cuadernillos y presentan cajo y media caña. Estas pastas se forran de keratol, pero serán de cartón rígido y no de cartoncillo.

1. Se recortan las dos tapas de cartón mixto o rojo del tamaño de las hojas, más 5 cm., de margen. También se corta una tira de cartoncillo minagris del tamaño exacto del lomo.

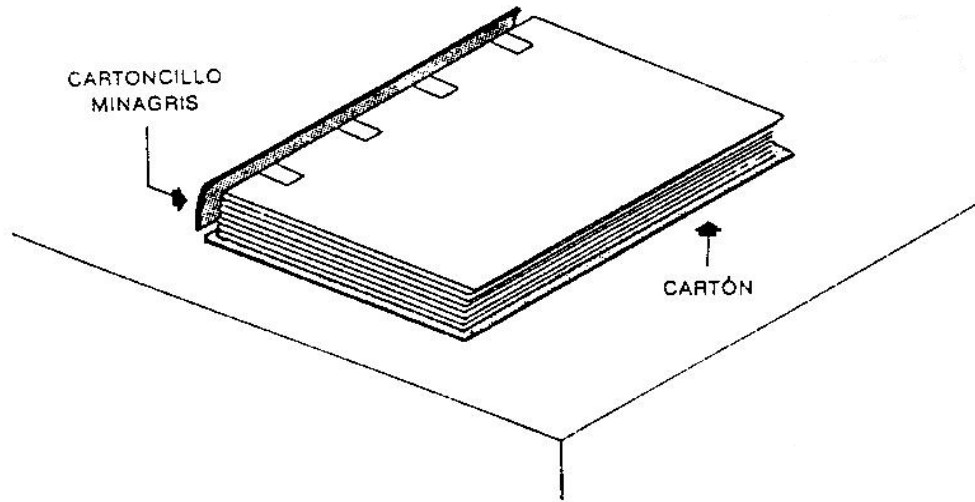


Figura 43. Control de medidas

2. Se colocan las pastas y el cartoncillo minagris sobre el keratol para sacar la medida y se corta dejando 2.5 cm., de espacio en los márgenes y 1 cm., de cada lado entre el cartoncillo minagris y las tapas.

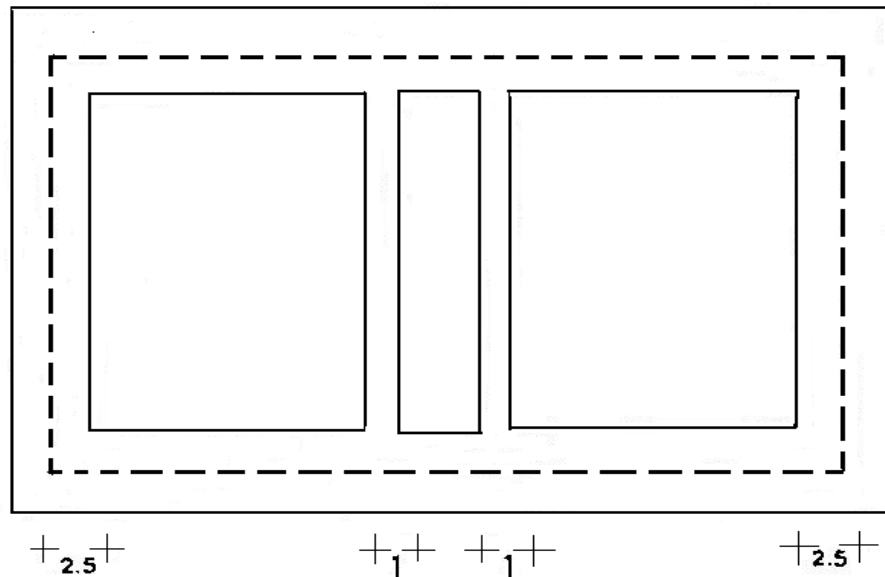


Figura 44. Ajuste de medidas

3. Se quitan las tapas y el cartoncillo y se agrega pegamento en toda la superficie posterior del keratol. Acto seguido se pegan las tapas y el cartoncillo dejando los centímetros de margen que se indicaron en la ilustración anterior.

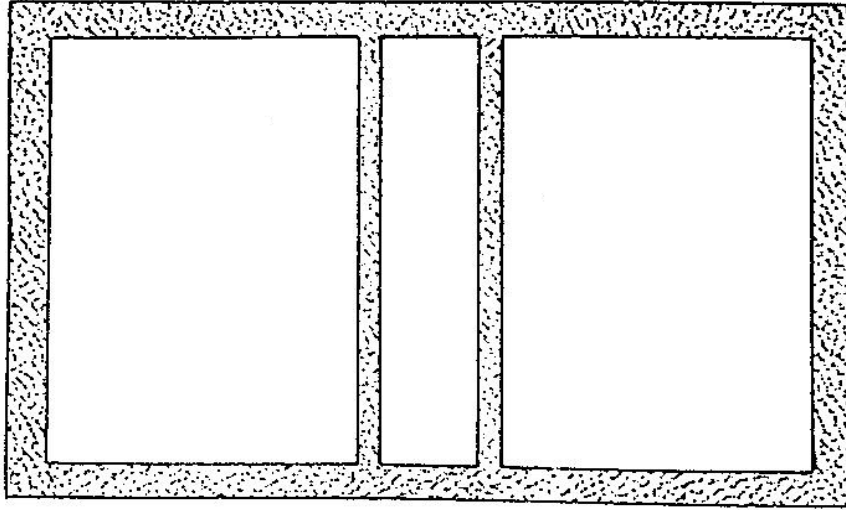


Figura 45. Reforzamiento de tapas

4. Se cortan las esquinas del keratol a 45°, dejando 0.5 cm., entre la punta de la tapa y el borde del keratol.

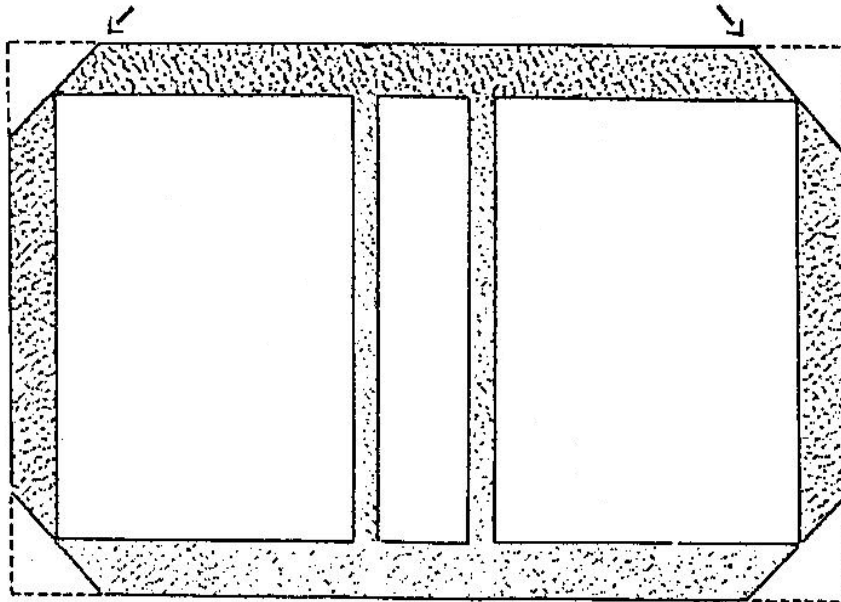


Figura 46. Realizando ajustes al Keratol

5. Se doblan los bordes y se unen al cartón, cuidando que las esquinas queden bien estiradas y pegadas.

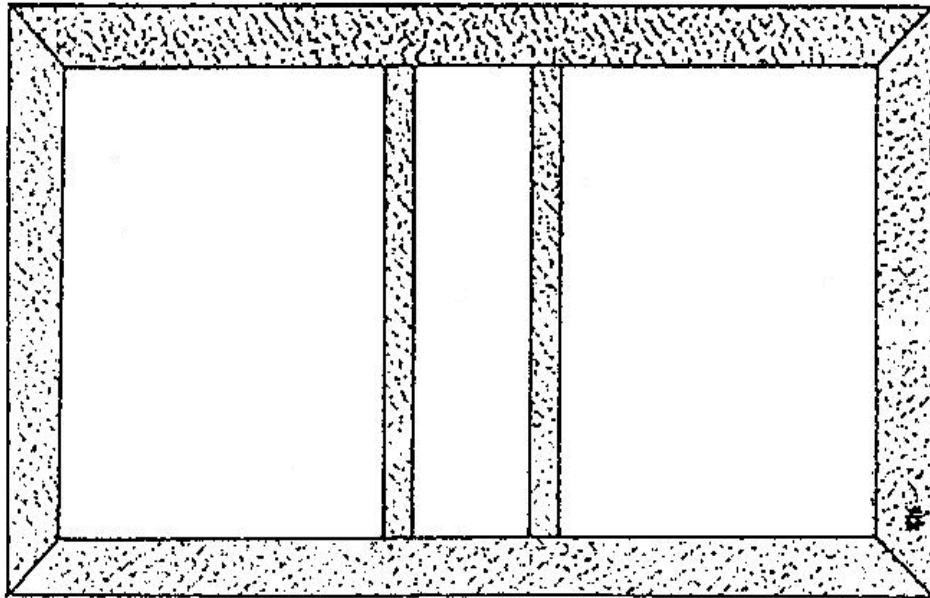


Figura 47. Forrado de la pasta

6. Se toma el libro y se colocan las pastas dejando el margen de 5 cm., se pone el libro sobre una mesa y se sostiene con la mano.

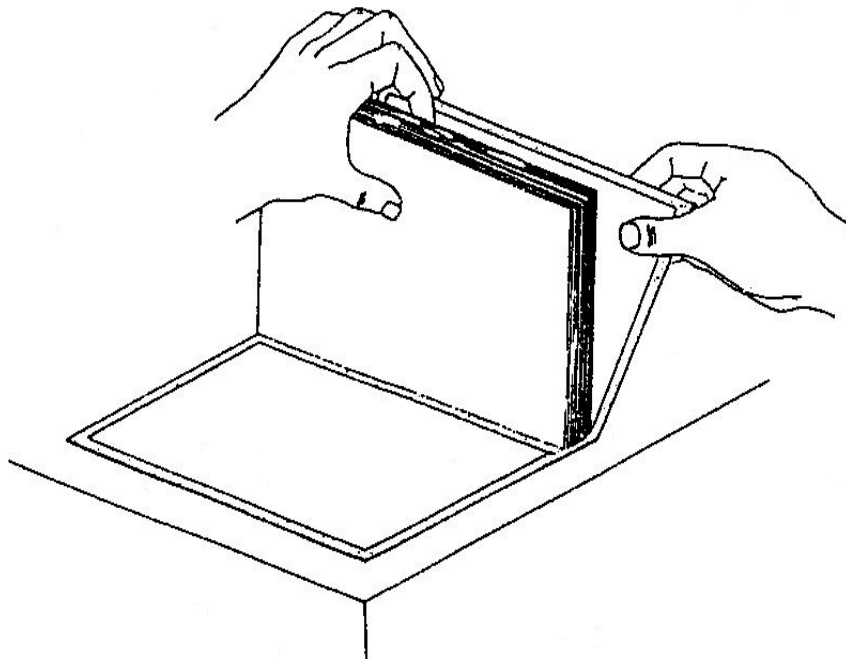


Figura 48. Unión de pasta y libro

7. Procurando no mover el libro se abre la tapa y se une al lomo con pegamento.

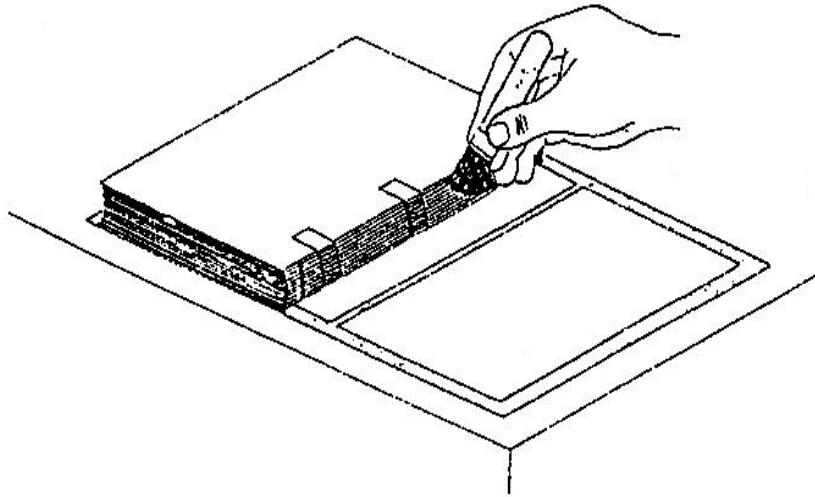


Figura 49. Pegado de pasta al libro

8. Se hace la bisagra con la plegadera encajando el keratol en la parte interior del borde del lomo. Esto con el fin de que las tapas queden al mismo nivel que el lomo.

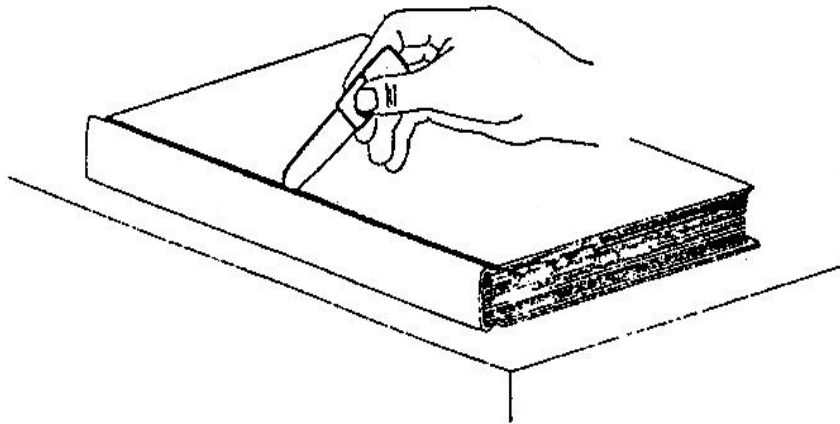


Figura 50. Hechura de bisagra

3.9 RECOMENDACIONES PARA LIBROS DETERIORADOS

Cuando un libro está dañado, no siempre la reparación es lo más adecuado, al tratarse de un ejemplar valioso, ya sea por su antigüedad o características únicas se destruirían las evidencias históricas si se realiza la restauración, en estos casos se admiten intervenciones limitadas o plantear otras formas de conservación. Es indispensable asesorarse con un especialista “conservador”.

Al realizar reparaciones provisionales, se debe tomar todas las precauciones posibles, a fin de no agregar más daño a los materiales.

El uso de cintas adhesivas para reparar hojas rotas, tapas sueltas o cuadernillos, es el problema más frecuente. Esas cintas están hechas con adhesivos cuya acidez debilita las fibras del papel y al poco tiempo se degrada mostrando una mancha oscura e indeleble. Pasado este proceso la cinta transparente se desprende y el libro queda con más daño.

Para realizar pequeñas reparaciones de forma provisional se puede usar una tira de papel especial (papel japonés) y un adhesivo suave y neutro como puede ser UHU, Stic o Pritt.¹⁶

Para reparar objetos de papel, se tomará en cuenta las recomendaciones hechas por Sheleryn Ogden, Conservadora y Consultora en Preservación que se refiere a papel y adhesivos.

El papel de fabricación japonesa, es ideal para hacer reparaciones porque no se decolora ni se vuelve quebradizo con el tiempo, tienen nombres como *Sekishu*, *Tengujo*, *Kizukishi* y *Usumino* que contienen 100% de fibras *de kozo*, *mitsumata* o *gampi*, que además de tener fibras largas, fuertes y flexibles dan como resultado una reparación duradera.

Como se mencionó anteriormente usar un adhesivo adecuado es esencial para reparar objetos de papel y debe tener ciertas características como:

- Resistencia: Debe sujetar el objeto por un tiempo indefinido.
- Color permanente: No debe oscurecerse, ponerse amarillo, ni manchar.
- Reversibilidad: Debe permitir que se quite fácilmente el papel utilizado en la reparación con el mínimo esfuerzo y sin dañar el material, incluso después de varios años.

Se debe evitar el uso de productos comerciales, aunque el fabricante asegure que no provocará daño en el material.

¹⁶ Texto de Nieva, Javier bajo la supervisión de Meden, Susana. Directora del Programa de la Fundación Patrimonio Histórico para la Conservación del Patrimonio en Papel.

Durante años los especialistas en conservación han preferido usar engrudos de fabricación casera, el proveedor de materiales para la conservación University Products, publicó una receta rápida de cómo preparar engrudo de almidón de trigo.¹⁷ Esta receta tiene la ventaja de que puede prepararse en pequeñas porciones para evitar almacenar el engrudo. En algunos casos se puede colar el engrudo antes de usarlo.

Instrucciones: coloque una cucharadita de almidón de trigo dentro de un recipiente apropiado para horno de microondas, agregue 5 cucharaditas de agua destilada y colocar dentro del horno. Caliente a una intensidad alta de 20 a 30 segundos, saque el engrudo y revuelva.

Nuevamente coloque el recipiente dentro del horno de 20 a 30 segundos, retire y vuelva a revolver, repetir el proceso cuantas veces sea necesario hasta que el engrudo esté firme y translúcido. En caso de necesitar mayores cantidades se debe aumentar el tiempo de cocción entre cada retirada y dejar enfriar el engrudo antes de ser usado.

El engrudo no debe refrigerarse. Tape bien el recipiente y conservar en lugar fresco y seco.

Climas: la presencia de un sistema de climatización no siempre es garantía de conseguir el clima deseado.

Por último se presenta cuadro donde se mencionan algunos sistemas de control ambiental que pueden ser adaptados, dependiendo del tipo de clima y los costos.

Costo	Climas húmedos. HR exterior superior al 70% todo el año	Climas áridos HR inferior al 40% todo el año	Climas templados HR baja en invierno y alta en verano. Marcada estacionalidad.
Bajo	Deshumidificador portátiles	Humidificadores portátiles	Humidificadores y deshumidificadores portátiles
Medio	Deshumidificadores y refrigeradores en unidades instalada en cada sala	Refrigeración mediante unidades independientes en cada sala. Humidificadores portátiles	Acondicionadores de aire y humidificadores portátiles
Alto	Instalación completa de aire acondicionado	Instalación completa de aire acondicionado	Instalación completa de aire acondicionado para calentar, refrigerar y humidificar

Tabla 9 Sistemas de control ambiental, opciones elaboradas a partir de Thomas, D.L., 1987, p. 13.

¹⁷ Esta receta fue desarrollada por Nancy Heugh, Heugh-Edmonson Conservation Services, Kanss City, MO.

Conclusiones

Las bibliotecas tienen como objetivo almacenar, preservar y conservar los libros y una de las amenazas a la que se enfrentan es el deterioro masivo de sus colecciones, las causas obedecen a varios factores: uso constante, almacenamiento inadecuado, condiciones ambientales inapropiadas, desastres naturales, mutilación, por tal motivo se origina la necesidad de conservar estos conocimientos y surge la conservación, preservación y restauración.

El presente trabajo tiene la finalidad de proporcionar medidas preventivas enfocadas a la preservación y conservación de los materiales bibliográficos con una metodología sencilla, debido a la poca bibliografía existente sobre el tema y debido a la importancia que tiene en el campo de la bibliotecología que pueda servir como una herramienta para los bibliotecólogos y demás personas que laboran dentro de una biblioteca.

Como conclusión en el capítulo 1 se mencionan los diversos agentes de deterioro (ambientales, biológicos o físicos-mecánicos) la forma en la que actúan sobre los materiales poniendo en peligro su conservación, además en caso de surgir un desastre natural o provocado, se establecen estrategias que se sugiere utilizar en casos de acontecer algún siniestro.

Resulta de gran utilidad conocer la relación que existe entre los diferentes factores ambientales y como afectan la estructura de los materiales, controlando el grado de temperatura y humedad recomendado, ventilación, según el tipo de material que se quiera conservar, además de resaltar la importancia de llevar a cabo un plan de limpieza preventiva a fin de evitar problemas mayores de contaminación.

Por su parte en el capítulo 2 se concluye que el contar con una gran cantidad de material documental que constantemente es utilizado para satisfacer las necesidades de información de una comunidad académica, se requiere conocer los diferentes métodos y modelos existentes de preservación y conservación que ayuden a mejorar las actividades dentro de la institución, sin la necesidad de llegar a la restauración que como ya se mencionó anteriormente resulta costoso no solamente hablando en cuestión monetaria sino el tiempo que se debe invertir para realizar esta actividad, por lo tanto resulta conveniente conocer las posibles soluciones que pueden realizarse.

Finalmente en el capítulo 3 se destaca la importancia de construir una propuesta de técnicas y modelos que fortalezcan la forma física y estética de la herencia documental que garantice su permanencia y crear conciencia sobre la importancia que representa la subsistencia de la información bibliográfica, en la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México

Sabiendo que la pasta, los contenedores y fundas pueden ser una medida protectora hasta pueden convertirse en la carta de presentación de los materiales, por lo que resulta de gran utilidad presentar una guía práctica de cómo realizar este proceso, siempre y cuando sea bajo la supervisión de un especialista cuando se trate de una obra con características históricas de valor incalculable.

Al mostrar los procesos de reparación (proceso menor), se mejorará la unidad estructural y estética a los libros.

Para la implementación de una propuesta para la conservación y preservación del material bibliográfico, en la Biblioteca del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, es de gran importancia priorizar la acción preventiva, que se utiliza como la principal herramienta de deterioro.

La protección de los acervos bibliográficos se debe realizar con proyectos permanentes que permitan una verdadera protección ante el desarrollo notable de la cultura. Considerando que la conservación es un tema poco explorado, se deben buscarse alternativas para su difusión, ya que no es suficiente la bibliografía existente. Por tal motivo se sugiere la realización de un programa de conservación y preservación dentro del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Ciudad de México, de manera sistemática en base a técnicas, equipo de estudio, situación actual planteando problemas, factores, estrategias y métodos de solución de acuerdo a las políticas internas de Biblioteca, teniendo varias opciones pueden elegir la que más se adapte a sus necesidades y a sus tiempos.

Cabe mencionar que la finalidad de este trabajo es recopilar una serie de métodos y técnicas que pueden servir para mejorar las condiciones físicas de la colección y que puedan ser adaptadas según las necesidades y políticas de cada biblioteca.

OBRAS CONSULTADAS

1. Adcock, Edward P. [1998]. "IFLA principles for the care and handling of library material". [s.l.]: International Federation on Library Associations and Institutions Core Programmed on Preservation and Conservation, (International Preservation Issues, Number One). pág 7.
2. ALCTS Newsletter. (1990), "Glossary of Selected Preservation Terms". ALCTS Newsletter 1.2).
3. Almela Meliá, Juan. (1976). "Higiene y Terapéutica del Libro". México: Fondo de Cultura Económica. Breviario No. 264.
4. Beck, Ingrid. (1992). "Manual de Conservación y Restauración de Documentos". México: A.G.N. pág. 10.
5. Bello Urgellés, Carmen; Borrell Crehuet, Ángels. (2000). "El patrimonio bibliográfico y documental: Claves para su conservación preventiva". España: Trea.
6. Brandi, Cesare. (1999). "Teoría de la restauración". Madrid: Alianza.
7. CD-ROM SAFEGUARDING our documentary heritage, UNESCO, 2000.
8. Dureau, Jean Marie; Clements, D. W. G. (1986). "Principles for preservation and conservation of library materials. The Hage: IFLA Headquarters". (IFLA Professional Reports, 8)
9. Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana. Madrid: Espasa-Calpe, 1929- vol. 30.
10. Excélsior 25 marzo 1990. "Teoría de la Restauración". Publicación Dr. Carlos Chanfon Olmos.
11. Gimbert, Xavier. (2003). El Enfoque estratégico de la empresa, Madrid: Deusto.
12. Higginbotham, Barbara Brukner. (1990) Our past preserved: A history of American library preservation, 1876-1910. Boston: G. K. Hall.
13. "Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (1998) Principios, misión, organización y estatuto general". Nuevo León, Monterrey. ITESM. p. 9-12.
14. "Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México. (2000-2001) Guía de Informática". México: ITESM, CCM.
15. "Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México. (2002) Guía de Informática". México: ITESM, CCM.

16. "Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México. (2005) Guía de Informática". México: ITESM, CCM.
17. López de Prado, Rosario. (2000). "Preservación y Conservación de los materiales". España. Museo Arqueológico Nacional. pág. 9.
18. "Manual de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas". (1988). México: S.E.P.
19. Nieva, Javier; Meden, Susana. Programa de la Fundación Patrimonio Histórico para la Conservación del Patrimonio en Papel.
20. Ogden, Sherelyn. (1990.) "Manual de Preservación de Materiales de Bibliotecas y Archivos".
21. Parker, Thomas A. (1989). "El Cuidado y la Reparación de los Libros. Estudio de un Programa de Lucha Integrada Contra las Plagas en los Archivos y Bibliotecas". Paris, UNESCO.
22. Paullada Mena, Mariela. (1982). "La Conservación Preventiva de los Materiales de Archivo". México: Dirección de Difusión y Publicaciones del Archivo General de la Nación.
23. "Principios para la preservación y conservación de los materiales bibliográficos". (1988). Madrid. Dirección General del Libro y Bibliotecas, Ministerio de Cultura.
24. Revista Selecciones. Rider's Digest (1973).
25. Ritzenthaler, Mary Lynn. (1993). "Preserving archives and manuscripts". Chicago. The Society of American Archivists.
26. Roper, Michael. (1989) "Planificación, equipo y provisión de personal de un servicio de preservación y conservación de archivos. Paris UNESCO.
27. Ross Harvey. (1993). "Preservation in libraries: principles, strategies and practices for librarians". London: Bowker Saur.
28. Salas, M. P. (1998). "Guía de Recomendaciones Básicas de Conservación Preventiva". Trabajo desarrollado como parte del informe final para la SGCyT.
29. Sánchez, Hernampérez Arsenio. (1999). "Políticas de Conservación en Bibliotecas". Madrid: Arco/Libro S.L.
30. Thomson, Gary. (1994). "The museum environmental". 2nd ed. London: Butterworths.

31. Universidad Nacional Autónoma de México; Dirección General de Bibliotecas. (2002) Preservación, Conservación y Restauración de Materiales [Folleto]. México, Rosario Quiroz Flores
32. Wessel, Carl J. (1970). Environmental factors affecting the permanence of library materials, en Library Quarterly, vol. 40.

Fuentes electrónicas

- Ogden, Sherelyn, Selection of suitable-quality storage enclosures for books and artifacts on paper. Andover: Northeast Document Conservation Center, s.f. (Technical Leaflet, Section 4, Leaflet 4). (Consultado 28-10-07) Disponible en: <http://nedcc.org/tlea44.htm>.
- Romero, Martha. “El libro, algo más que un objeto de papel”. [en línea] (Consultado 01-11-07) Disponible en: <http://www.méxicodesconocido.com>.
- Visión del Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 11-11-07) Disponible en: <http://www.itesm.mx/2015/vision.html>.
- Misión del Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.mx/2015/mision.html>.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: www.ccm.itesm.mx/.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu/wps/>.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 12-11-2007) Disponible en: <http://www.itesm.edu/wps/portal>.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 14-11-2007) Disponible en: <http://biblioteca.itesm.itesm.mx>.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 14-11-2007) Disponible en: <http://bibdigital.ccm.itesm.mx>.
- Tecnológico de Monterrey. [en línea] (Consultado 15-11-2007) Disponible en: <http://biblioteca.ccm.itesm.mx>.