

**MANUAL DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE LAS
BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

RESPONSABLE:

Dr. Franklin Tapia Defaz

RECTOR

Ambato, septiembre de 2018

**EL RECTORADO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

CONSIDERANDO:

- Que** el Art. 355 de la Constitución de la República reconoce a las universidades y escuelas politécnicas el ejercicio de la autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución;
- Que** el Art. 43 del Estatuto codificado de la Universidad Tecnológica Indoamérica establece que *“El Rector o Rectora es la primera autoridad ejecutiva de la Universidad, y ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la misma. Presidirá el Consejo Superior Universitario de manera obligatoria y aquellos órganos que señale el Estatuto en ejercicio de su autonomía responsable; desempeñará su función a tiempo completa, y durará en el ejercicio de su cargo cinco años. Podrá ser reelegido o reelegida, consecutivamente o no, por una sola vez.”*;
- Que** el literal f) del Art. 45 del Estatuto codificado de la Universidad Tecnológica Indoamérica establece como atribuciones del Rector o Rectora: *“Dirigir la planificación, organización, coordinación y evaluación en los ámbitos académico, administrativo, financiero y de talento humano”*;
- Que** el literal g) del Art. 45 del Estatuto codificado de la Universidad Tecnológica Indoamérica establece como atribuciones del Rector o Rectora: *“Responsabilizarse de la Gestión Institucional”*;
- Que** Consejo Superior Universitario mediante Resolución No. 17-12-CSU-2015, de 16 de septiembre de 2015, resolvió: *“Delegar al Señor Rector doctor Franklin Tapia Defaz para que, a partir de la presente fecha, expida políticas, instructivos, manuales, protocolos, lineamientos y demás normativa complementaria de la gestión universitaria tanto académica, como administrativa y financiera, necesaria para el buen funcionamiento de la Universidad.”*;

Que es necesario contar con un instrumento jurídico que regule la preservación y conservación del acervo bibliográfico de las bibliotecas de la institución; y,

En uso de sus atribuciones,

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

**MANUAL DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ACERVO
BIBLIOGRÁFICO DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

Art. 1. Objeto.- El presente Manual tiene por objeto establecer acciones para prevenir posibles daños en las colecciones o bienes culturales, controlando los riesgos potenciales de deterioro y garantizando la transferencia de la información en el tiempo.

Art. 2. Alcance.- El presente documento rige para las Bibliotecas que integran la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Art. 3. De los responsables.- Son responsables directos de la aplicación del presente Manual el personal que labora en las Bibliotecas de la Institución:

- El Bibliotecario/a
- La Asistente de Biblioteca

Art. 4. Glosario de Términos.- Para una adecuada implementación del presente Manual por parte del personal de bibliotecas, se definen los siguientes términos:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Conservación preventiva	La conservación preventiva puede ser definida como el conjunto de medidas destinadas a lograr la permanencia en el tiempo de los documentos y libros que componen su fondo.
Digitalizar de títulos	Actividad que implica la desmaterialización de los libros y/o documentos a través de la gestión de escaneo.
Limpieza	La limpieza constituye la base de la conservación del fondo documental. Es una tarea sistemática y

	metódica que implica abarcar todo el espacio del depósito hasta llegar a los documentos.
Reencuadernación	Este método de encuadernación conocido como abanico doble sólo se aplica a libros de hojas sueltas cuyos márgenes interiores son tan angostos que no permiten costura alguna.
Colección histórica	Ejemplares que se consideren que deben ser objeto de una protección especial para su conservación.

Art. 5. Preservación del Fondo Bibliográfico.- Para una adecuada preservación del Fondo Bibliográfico de la Universidad Tecnológica Indoamérica, el personal de biblioteca considerará los siguientes factores:

5.1. Factores de Degradación:

Factores Internos.- Obedecen a factores de incidencia interna de los materiales con que se elaboraron los bienes, a su manera de producción: mala composición del papel, sus elementos y aditivos y el material sustentado (tintas). Entre los más comunes tenemos:

- **Acidez:** Se relaciona con el cambio de ph que puede producirse en un documento. Cuando la acidez se manifiesta es fácil detectarla por el amarillamiento del papel, que se envejece al punto de volverse quebradizo.
- **Oxidación:** Se produce a causa de los elementos que conforman el material impreso: cargas, aglutinantes, aditivos, que reaccionan en contacto con el medio ambiente; así como de tintas. La oxidación se evidencia cuando la tinta "muere" al papel provocando desprendimiento del sector donde se ha escrito y en ocasiones causando daño a páginas enteras.

Factores externos.- Se refiere a aquellos que causan degradaciones externas y sobre los que se puede actuar de una manera oportuna y directa a fin de retardar o corregir las causas de deterioro. Se presentan a causa del entorno en el cual se encuentran los documentos. Entre estos tenemos:

- **Físico-mecánicos:** Producidos por el continuo e inadecuado almacenamiento, manipulación y conservación de los documentos, utilización de elementos extraños (grapas, cinta adhesiva, etc.), dando como resultado: roturas, deformaciones, aparición de manchas de grasa, sudor o saliva, entre otros.
- **Físico-ambientales:** Se refiere al microclima en el cual se encuentran los documentos, relacionado con: humedad, temperatura y luz que influyen en su deterioro.

Humedad/Temperatura.-

- La exposición a altas temperaturas y a una excesiva humedad produce descomposición de los materiales y propagación de microorganismos.
- La poca humedad y baja temperatura producen fragilidad, envejecimiento y resquebrajamiento del papel.

Luz.-

- La excesiva luz causa deterioro por la radiación, la luz fluorescente y natural, aceleran el envejecimiento del papel que se hace visible por su amarillamiento y fragilidad.
- Si la luz es controlada puede ser beneficiosa y actuar como germicida para determinados microorganismos e insectos.

Químicos-ambientales.- La presencia de agentes biológicos, es decir, que tienen vida producen alteraciones en los documentos. Su aparición depende del lugar donde se encuentran almacenados.

- Biológicos: Hombre, roedores, aves, insectos y microorganismos.

Factores Catastróficos.-

- **Inundaciones:** Los efectos pueden ser muy graves, como: tintas corridas, adhesión de hojas, roturas, desteñimiento, deformaciones, manchas y aparición de hongos y bacterias.
- **Terremotos:** En el caso de sismo en los repositorios, puede acarrear deterioro físico, roturas, desencuadernado, pérdida del soporte.
- **Incendios:** Produce fragilidad de los documentos, resequedad, acartonamiento, se carbonizan y pueden inclusive quedar en cenizas.

5.2. Condiciones Técnicas de Preservación para las Colecciones: Es aquel en el que se controla la temperatura y la humedad relativa, donde no existen contaminantes, se asegura una buena ventilación y se controla la luz, donde no haya hongos, insectos, roedores y se incorporan prácticas acertadas de mantenimiento y seguridad contra incendios, inundaciones y robos.

Humedad relativa y temperatura: El control de la temperatura y la humedad relativa es de vital importancia en la preservación, debido a que es uno de los factores que contribuye de manera más significativa en el deterioro de los materiales.

Protección contra la humedad y temperatura:

- a) Los edificios deben mantenerse en buen estado. Es necesario hacer un análisis detenido de los edificios que albergan las colecciones, así como de los materiales empleados en su construcción, revestimientos, calidad de los cimientos y drenaje del terreno.
- b) Las grietas deberían repararse tan pronto como se presentan.
- c) Las puertas y ventanas deberían sellarse y mantenerse cerradas para evitar la entrada de aire exterior no acondicionado.
- d) En sitios de gran humedad y temperatura se puede colocar muros exteriores con doble pared y vacío intermedio de aproximadamente treinta centímetros, para lograr estabilizar estos parámetros a bajo costo.
- e) Es indispensable que exista un buen espacio entre el techo y el cielo raso para disponer de un seguro aislamiento térmico.
- f) Si es necesario, se implementarán equipos de control de clima que varían en complejidad, dependiendo de las condiciones de cada biblioteca, el tipo de construcción, la ubicación geográfica, presupuestos, etc. Van desde un simple aire acondicionado y/o deshumidificador, hasta un sistema central que abarque todo el edificio y que filtre, enfríe, caliente, humecte o deshumecte el aire.

Protección contra la luz:

- a) Los niveles de luz deberían ser tan bajos como sea posible y el tiempo de exposición el mínimo necesario.
- b) En los depósitos, las ventanas o claraboyas no pueden sobrepasar el 10% del total de la superficie de las paredes y siempre la luz que ingrese deberá ser indirecta y protegida por filtros, cortinas o persianas que eviten la luz sobre las colecciones.
- c) Todo tipo de luz deberá poseer filtros o difusores y si es posible se utilizarán tubos fluorescentes especiales, bajos en radiaciones ultravioletas.
- d) Deberá existir independencia de iluminación artificial entre las diferentes áreas que conforman la biblioteca o el archivo.
- e) El tiempo de exposición y el nivel de iluminación debe ser controlado con la implementación de interruptores, que apaguen la luz dentro de un tiempo prudencial evitando una exposición permanente, o la utilización de sensores de movimiento, que se enciendan cuando la persona entra.

Protección contra la contaminación del aire:

- a) La contaminación gaseosa puede controlarse con el uso de filtros químicos, extractores húmedos o la combinación de ambos. Generalmente, la absorción de gases se realiza con filtros de carbón activo o compuestos de gránulos de cerámica.

- b) Las partículas sólidas son factibles de filtrarse mecánicamente, con la colocación de barreras con base de pelón, papeles desechables de alta porosidad o filtros de fibra de vidrio que pueden eliminar el 95% de partículas.
- c) En el caso de poseer fotocopiadoras electrostáticas o áreas de conservación, es indispensable conducir el aire contaminado hacia el exterior por medio de extractores e inyectar aire con filtros, eliminando de esta forma la recirculación.
- d) Si no existe sistema de filtración de aire, el control puede reducirse ajustando firmemente puertas y ventanas con bandas de sellado y eliminando al máximo el número de aberturas hacia depósitos o áreas de almacenamiento.
- e) Puede utilizarse además estuches protectores (contenedores), que pueden ayudar a disminuir los efectos de los contaminantes sobre las colecciones.
- f) Debe estar terminantemente prohibido fumar en las áreas de bibliotecas y archivos.
- g) Se debe realizar periódicamente limpieza de los lugares de almacenamiento y de las colecciones, esta tarea minimiza la degradación.
- h) Las aspiradoras empleadas en la limpieza, obligatoriamente deben estar provistas de filtros totales para impedir la dispersión de las esporas de microorganismos en el aire.
- i) Deben eliminarse ciertos tipos de materiales de construcción como pinturas, selladores, sustancias limpiadoras de muebles o pisos, que emitan gases.
- j) Debe eliminarse igualmente alfombras de los pisos y muebles de madera.

Protección contra los microorganismos – hongos: Las esporas de los hongos, ya sean activas o latentes, se encuentran en todas partes. Las estrategias de control son:

- a) Mantener la humedad relativa, temperatura y luz, en niveles moderados, de manera que las esporas permanezcan latentes.
- b) Conservar las colecciones libres de polvo y suciedad superficial.
- c) Realizar controles permanentes de todos los ambientes y aislar en forma inmediata los posibles focos de contaminación, para tratarlos bajo la supervisión y recomendación de los especialistas.

Art. 6.- Conservación del Fondo Bibliográfico.- La tarea del personal que labora en las bibliotecas de la institución es asegurar la vida útil de los libros y documentos a su cargo y el método más eficaz consiste en impedir su deterioro en el mayor grado posible, para lo cual ejecutará las siguientes acciones:

Acciones de Conservación Preventiva:

- Evitar la acumulación de materiales desordenados sobre la mesa de trabajo.

- Extraer correctamente los libros de los estantes.
- Al extraer el libro del estante se debe empujar hacia atrás los ejemplares vecinos y extraer el volumen sujetándolo firmemente por los planos.
- Tener en cuenta el peso, formato, volumen y estado de conservación de cada obra para manipularlo.
- En caso de libros en mal estado, el técnico insertará notas visibles, realizadas en papel barrera, con mensajes impresos que aludan a su fragilidad y a la necesidad de consultar con precaución.
- En caso de libros en muy mal estado se restringirá su uso al mínimo imprescindible.
- Mantener diariamente la organización en el depósito de libros.
- Identificar los documentos que requieren proceso de encuadernación y/o digitalización.

6.1. LIMPIEZA DE LAS COLECCIONES

Una forma de propiciar acciones para la protección integral de las colecciones bibliográficas que ayuden a garantizar su conservación, es mediante la aplicación de acciones como la limpieza.

El polvo y la suciedad adherida al material bibliográfico permiten la aparición de manchas, formación de ácidos, los que pueden afectar la estructura de los libros provocando alteraciones o pérdida de información.

Los libros y las estanterías de la biblioteca se ensucian continuamente con el polvo del aire y por el servicio que se presta. Se recomienda la limpieza general diaria y previo al inicio del semestre la limpieza profunda.

Limpieza general:

Paralelamente a los trabajos de aseo de la biblioteca, deberán limpiarse periódicamente las estanterías y los libros para eliminar el polvo que se haya depositado sobre ellos.

Es necesario asegurarse de que el paño que se utilice esté seco por completo, pues la mínima humedad perjudica seriamente a los libros. Esta limpieza deberá realizarse siempre en el mismo orden para no dejar alguna zona sin limpiar.

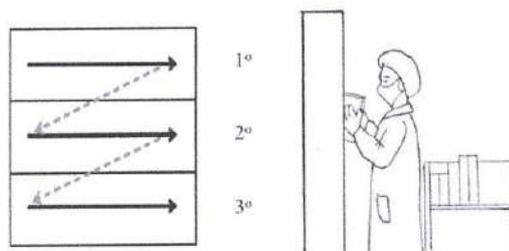
Se recomienda que se haga de arriba hacia abajo de la estantería para que al caer el polvo no se ensucien los libros que ya están limpios. Con este proceso se evita la acumulación de polvo.

Limpieza profunda:

Es conveniente establecer un programa de limpieza profunda permanente para los libros y estantes. Dependiendo del tamaño del acervo y del número de personas de mantenimiento, se limpiará (a fondo) diariamente un número determinado de libros (50 libros, y a la semana un total de 300) y al terminar con toda la colección, que puede ser tres meses después, se empezará nuevamente con los primeros. De esta forma cada libro se limpiará a fondo por lo menos cada tres meses, y así se evitará que se deteriore sin darnos cuenta.

Procedimiento de limpieza profunda:

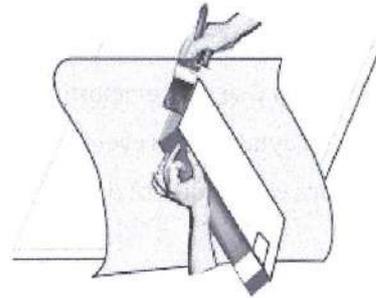
1. Una persona del equipo retirará los libros del estante, siguiendo el orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo (en el mismo orden que se encuentran almacenados), trasladándolos hacia la mesa de trabajo.



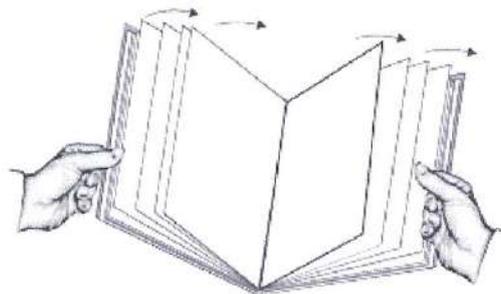
2. Paso siguiente, se limpiará la bandeja vacía con un paño seco. En caso de que la suciedad sea muy profunda, deberá pasar un paño húmedo y asegurarse que el estante quede completamente seco antes de volver a colocar los libros.



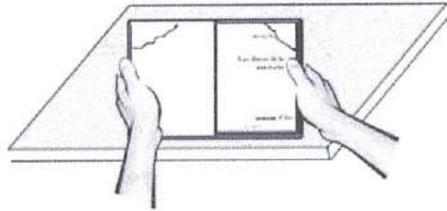
3. Luego, se coloca un paño húmedo sobre una mesa, se toma un libro cerrado y se pasa una brocha por su cantos, pasta y lomo; el polvo deberá caer en el paño.



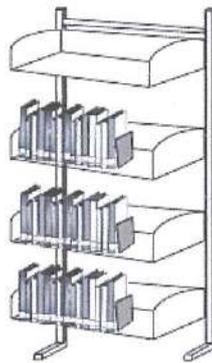
4. Se elimina el polvo acumulado en su interior por medio de la aireación de las hojas pasándolas rápidamente de un lado a otro. Esta operación se realiza 2 o 3 veces con cada libro y posteriormente se vuelve a pasar la brocha en el libro cerrado para dejarlo totalmente limpio.



5. Se verifica que el libro esté en buenas condiciones: bien encuadernado, con sus pastas enteras y unidas al libro, y sus hojas en buen estado y completas. Se recomienda separar los libros rotos, mutilados, rayados, desencuadernados, con manchas, etcétera, para repararlos.



6. Al mismo tiempo, se revisará la estantería para asegurarnos de que esté en buenas condiciones, bien fija, limpia y se recomienda el uso de insecticida, el cual se aplica con brocha y se deja evaporar antes de colocar nuevamente los libros. Este insecticida ayudará a prevenir ataques de insectos que destruyan la madera y los eliminará en cualquiera de sus fases evolutivas.



- **Equipo de protección para el personal**

1. Guantes desechables de látex.
2. Mascarilla con filtro.
3. Gorro descartable.
4. Mandil manga larga
5. Lentes protectores.



- **Suministros**

1. Aspiradora a base de agua.
2. Brochas suaves (4cmx6cm de ancho).
3. Mesa de trabajo.
4. Paño tipo cobija (75x60cm de ancho), para colocar en la mesa de trabajo.
5. Cinta adhesiva (para corregir daños en las etiquetas).
6. Detergente suave (para lavar las brochas).
7. Balde.
8. Jabón desinfectante (para uso personal).
9. Paño antiestático o tela de algodón blanco, para limpiar las estanterías.

Art. 7.- Reencuadernación.- La reencuadernación de libros se convierte en parte importante de la conservación en las bibliotecas, en el proceso de reencuadernación, se juntan únicamente algunas partes originales; sólo los pliegos del texto sobreviven pues la estructura, guardas y cubiertas son completamente nuevas.

Las actividades a tomar en cuenta en el proceso de reencuadernación:

- Eliminar los restos de las costuras.
- Preparar dos guardas de dos pliegos cada una.
- Elaborar y adherir una cartivana de papel japonés sobre el lomo del primer cuadernillo impreso y así mismo sobre el último.
- Utilizar los agujeros originales, cosa los libros mediante cadenas sin cintas ni cordel.
- Encole con poca cantidad de engrudo el lomo cosido.
- Elaborar y adherir con engrudo una lomera de papel japonés a la medida exacta del ancho y largo del lomo del texto.
- Con un cepillo de cerdas cortas y firmes, golpear la lomera hasta integrar las fibras del papel a los lomos de los cuadernillos.
- Elaborar una segunda lomera en un papel japonés más grueso y a un ancho mayor que el anterior (hasta una quinta parte del ancho del libro).

- Formar un cajo que sea bastante pronunciado.
- Elaborar las tapas en cartón de dos ply.
- Preparar una cubierta de papel con resistencia al doblado que tenga solapas laterales anchas para doblar hacia adentro.
- Al adherir la cubierta al cuerpo del texto, debe cuidar que la cola plástica cubra desde la marca del asiento del cajo hasta una cuarta parte de la guarda.
- Elaborar y adherir un tejuelo de papel estampado.

Art. 8.- Digitalización.- Las obras a digitalizar deben estar en condiciones adecuadas para su reproducción. Si bien puede haber casos en los que haya pasado desapercibido un mal estado a continuación se reflejan los criterios de exclusión de la digitalización masiva y/o aspectos que el responsable de digitalización deberá tener en cuenta para la manipulación:

- No se deberán escanear masivamente o se deberá prestar atención durante los procesos de selección a los siguientes libros:
 - Libros quebradizos.
 - Libros quebradizos en la zona del lomo.
 - Algunas encuadernaciones presentan encolados ácidos en el lomo.
 - Encuadernaciones rotas.
 - Ejemplares con ataques graves de microorganismos o de insectos.
 - Ejemplares con graves problemas físicos, como hojas desgarradas, sueltas o con pérdidas.

Art. 9.- Proceso de digitación de material bibliográfico.-

- En primer lugar, se procede a la digitalización de la obra, obteniendo imágenes en formato TIFF sin compresión a doble página en RGB 24 bits. La resolución óptica de impresión de la digitalización de las obras maestras se ha fijado en 300 dpi., en gris o a color, dependiendo del tipo de obra.
- En el proceso de digitalización de las obras se usará una cartulina de color negro debajo de los ejemplares para visualizar de forma correcta los bordes de las obras.
- Se llevará a cabo un control de calidad de las imágenes una a una, para detectar cualquier salto de página o desenfoque, que, de producirse, se corrige de inmediato, digitalizando la imagen nuevamente.
- Se revisarán de nuevo las imágenes, ya que tras el primer recorte automatizado puede quedar algún marco negro a su alrededor. Estos bordes se recortan manualmente.

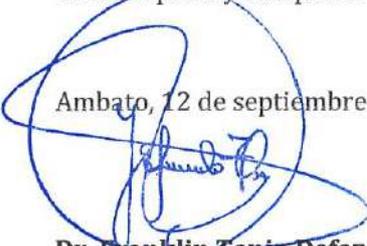
- En los casos en los que se vaya a obtener OCR y, sólo si se considera que se precisa un tratamiento previo para mejorar su calidad, se tratará la imagen con el fin de mejorar el texto sin perder información, desechando manchas y suciedad que han sido originadas por el paso del tiempo, el uso y/o la calidad del papel.
- El siguiente proceso analiza la inclinación del texto para corregirlo en caso necesario. Se centra el texto manualmente y se unifica la medida del tamaño de todas y cada una de las imágenes, a excepción de mapas y láminas de color.
- Se generan los archivos de difusión, en formato PDF o JPEG.

DISPOSICIÓN GENERAL

Única.- La aplicación del presente Manual será responsabilidad del personal de bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Comuníquese y cúmplase.

Ambato, 12 de septiembre de 2018.


Dr. Franklin Tapia Defaz

RECTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

