

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Recinto Universitario “Rubén Darío”  
Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas  
Departamento de Historia.  
Carrera de Gestión de la Información.**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

*Propuesta de Manual de Procedimientos para la Preservación y Conservación  
del Acervo Documental del Centro de Documentación de la Facultad de  
Ingeniería Química “CEDOC- FIQ” de la Universidad Nacional de Ingeniería,  
Managua*

*Proyecto para optar el título de Licenciadas en Gestión de la Información*

**Autoras:**

**Br. Danelis Lissette Barrios Avilés**

**Br. Sara Danelia Guevara Cerda**

**Tutor:**

**Msc. Jimmy Virgilio Alvarado Moreno**

**Managua, Nicaragua**

**Noviembre, 2019**

**Tema:**

*“Propuesta del Manual de Procedimientos para la Preservación y Conservación del Acervo Documental del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química “CEDOC-FIQ” de la Universidad Nacional de Ingeniería*

*“Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano”*

**Isaac Newton**

## **Dedicatoria**

Cada trabajo desafiante necesita esfuerzos personales, así como la guía de nuestras mayores, mi humilde esfuerzo se lo dedico a mi hijo y a mi madre:

**Diego Matías Tadeo Vivas Barrios**

**Aura Genoveva Avilés Vílchez**

## **Dedicatoria**

A Dios

Que nos brinda sabiduría, amor y paciencia, nos ayuda en los momentos más difíciles.

A mi hija:

Amaya por ser mi motivación más grande, la detonante de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti. Gracias, bebé.

A mis padres:

El esfuerzo y las metas alcanzadas, refleja la dedicación, el amor que invierten sus padres en sus hijos. Gracias a mis padres soy quien soy, orgullosamente y con la frente en alto agradezco a Uría Guevara y Julio Flores (q.e.p.d).

**Sara Guevara Cerda**

## Agradecimiento

A **DIOS** padre celestial por el don de la vida y dejarme alcanzar este peldaño en mi vida.

A mi madre (Aura Genoveva Avilés Vílchez) quien es mi ejemplo de superación siempre me ha aconsejado de seguir estudiando y brindarme su apoyo incondicional.

A mis hermanos (Alexander, José, Ervin, Rudy) con quien he compartido mi vida, y espero les sirva de ejemplo esta tesis, ante sus futuras metas.

A las profesoras **Aura María Olivares Rivas** y **Ruth Velía Gómez** la primera base fundamental para mi conocimiento con quien compartimos a lo largo de estos 5 años de la carrera (Y más), y siempre nos brindó su apoyo, comprensión y Amor a la carrera y sus consejos y esfuerzos positivos y dar el más siempre...

A mi tutor **Msc. Jimmy Virgilio Alvarado Moreno**, quien nos orientó de la mejor manera posible, por la paciencia en la elaboración de este importante trabajo de graduación.

A todos los docentes que hicieron esto 5 años, lo más intensos, con altas y bajas, pero con un propósito de ir mejorando y superándonos profesionalmente.

Finalmente, a todos mis compañeros de clase en especial a Sara Guevara Cerda, Jokasta, Christel, Raquel, Mario, Ángela, Ana, María Elena, Kevin, Reyna, Margarita, Tania, Omar, Margarito, Edgar, Joseling y Julio) con quienes compartí desvelo, alegrías, estrés, en fin, muchas cosas que perdurarán en nuestras memorias. El futuro pertenece aquellos que creen en sus sueños llegando a la meta.

Gracias por su apoyo incondicional de estudio a los chicos Ingenieros Químicos como son: Larissa Pérez y Manuel García UNI.

**Danelis Barrios Avilés**

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida y por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional.

A mis padres que sin duda alguna en el trayecto de mi vida les han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi hermano Mario Flores por ser un amigo para mí, ya que juntos hemos pasados momentos buenos y difíciles, uno de los seres más importantes de mi vida.

A mi esposo, por apoyarme para continuar y nunca renunciar.

A nuestro Tutor **Msc. Jimmy Virgilio Alvarado Moreno** por toda la colaboración brindada.

A mis amigos. Aquellos que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán colegas, especialmente a Danelis gracias por todo su apoyo y diversión.

**Sara Guevara Cerda**

## Opinión del Tutor



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN MANAGUA

"AÑO DE LA RECONCILIACIÓN"



Managua, 15 de agosto del 2019.

Maestra  
**Telma López Briceño**  
Directora  
Departamento de Historia  
UNAN-Managua  
Su Despacho

Estimada Maestra Telma:

Con mi cordial saludo, me dirijo a Usted para presentarle la propuesta de ***Manual de procedimientos para la preservación y conservación del acervo documental del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química "CEDOC-FIQ" de la Universidad Nacional de Ingeniería, Managua***, preparada por las Bachilleras Danelis L. Barrios Avilés y Sara D. Guevara Cerda.

La propuesta presentada es un importante aporte al campo de la investigación en el ámbito de la preservación y conservación de la Memoria y el Patrimonio Documental, por lo que en ese sentido, la propuesta reúne los criterios teóricos y metodológicos para ser presentada y defendida ante un jurado examinador.

Por lo antes expresado, someto a su consideración dicha propuesta, para Usted establezca el procedimiento pertinente.

Sin otro particular a que referirme, aprovecho para reiterarle mis saludos

Atentamente,

**Msc. Jimmy Virgilio Alvarado Moreno**  
Tutor

Cc.  
Archivo

## Resumen

El Proyecto “Propuesta de Manual de Procedimientos para la Preservación y Conservación del Acervo Documental del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química (CEDOC- FIQ) de la Universidad Nacional de Ingeniería, Managua; brinda una panorámica del estado actual de esta unidad de información y propone una guía en el quehacer de la gestión documental para mantener sus fondos y colecciones en óptimas condiciones, contribuyendo a una mejor atención de sus usuarios.

Presenta una investigación diagnóstica realizada a través de la metodología del análisis FODA y propone una ruta de medidas a implementarse en función de su preservación y conservación.

Inicia con una base teórica y conceptual que permite dimensionar la importancia de la Preservación, Conservación, Conservación Preventiva y Restauración.

Metodológicamente se trabajó bajo el análisis documental referido al tema que nos ocupa, así como toda la información relacionada con los antecedentes, creación y evolución del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química (CEDOC- FIQ). En su estructura se presenta primeramente la introducción, en la que se plantea el problema de estudio, los objetivos y justificación. Contiene tres capítulos: capítulo uno aborda la situación actual del centro de documentación, el capítulo dos plantea la propuesta de manual de preservación y conservación del acervo documental y capítulo tres plantea la descripción general del equipamiento.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>GLOSARIO</b> .....	11
INTRODUCCION .....	13
<b>CAPITULO I</b> .....	24
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL “CEDOC-FIQ” Y DIAGNÓSTICO ACTUAL.....	24
1.1 Datos históricos.....	24
1.2 Diagnóstico actual del CEDOC-FIQ .....	26
1.3 Estructura Física .....	33
1.4 Estructura Interna.....	34
2. Estado del Patrimonio Documental .....	35
<b>2.1 Mobiliario</b> .....	36
2.2 Adquisición de Bibliografía.....	37
2.3 Papelería .....	38
<b>CAPITULO II</b> .....	39
MANUAL DE PRESERVACION Y CONSERVACION DEL ACERVO DOCUMENTAL DEL CEDOC FIQ (Ruta de la Propuesta).....	39
1. Causas y Efectos del Deterioro de Documentos .....	41
<b>1.1 Causas Físico-Materiales de Alteración</b> .....	42
1.3 Limpieza del Documento y Anaqueles .....	43
Introducción.....	45
Acciones periódicas que se deben planificar .....	46
Limpieza de documentos y anaqueles en el centro de Documentación de la facultad de Ingeniería Química .....	46
2.2 De la Ubicación del Documento y Anaqueles en el Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química.....	47
2.3 Humedad y Temperatura de los Documentos .....	47
2.4 Limpieza Preventiva de Documentos .....	48
2.5 Higiene y Seguridad del Personal del CEDOC FIQ .....	48

2.6 De la Seguridad y Gestión de Riesgos en las Instalaciones del CEDOC FIQ .....	49
2.7 Técnicas para la Conservación del Acervo Documental del CEDOC FIQ.....	50
2.8 Salvamento de Material Infestado Almacenado en el CEDOC FIQ.....	52
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>53</b>
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPAMIENTO.....	53
CONCLUSIONES .....	59
RECOMENDACIONES.....	60
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo A: Presupuesto .....	67
Anexo B: Inversión.....	68
Tabla B.1: Inversión Bibliografía CEDOC-FIQ.....	68
Tabla B.2.....	69
<b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>70</b>
Constitución Política de Nicaragua.....	71
Ley de Probidad de los Servidores Públicos: Ley N°.438 .....	72
Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior: Ley N°.89.....	74
Galería.....	75

## GLOSARIO

La siguiente lista define siglas y términos utilizados en este texto, de una manera diferente a la que se puede encontrar en un diccionario común.

- 1- **Ácido:** Sustancia capaz de formar iones de hidrógeno (H<sup>+</sup>) al ser disuelta en agua. Los ácidos pueden dañar la celulosa en el papel, cartón y tela catalizando la hidrólisis. Pueden producirse por contaminación atmosférica.
- 2- **ALA:** American Library Association.
- 3- **Centro de Documentación CEDOC:** "son unidades que proveen servicios de información documental técnico, científico y especializado en determinada área del conocimiento o área de especialidad que a lo interno producen las entidades u organismos y la que proviene de otros organismos especializados locales, regionales e internacionales en las ramas de interés institucional". (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2017).
- 4- **Cinta adhesiva:** Papel, tela u otro material en forma de lámina con una capa adhesiva. Las cintas no deben ser usadas en materiales que se requieren conservar ya que se degrada y se torna amarillento, volviendo sus residuos difíciles de eliminar.
- 5- **CNES:** Consejo Nacional de Educación Superior.
- 6- **FIQ:** Facultad de Ingeniería Química
- 7- **FTC:** Facultades de Tecnología de la Construcción.
- 8- **FTI:** Facultad de Tecnología de la Industria.
- 9- **Hongos:** Las esporas de los hongos o mildéu (otro tipo de hongos) están siempre presentes en el aire y en los objetos, producen manchas y debilitamiento en la mayor parte del material de bibliotecas.

- 10- Libre de ácido:** Materiales que tienen un pH 7 (neutro) o mayor (alcalino).
- 11- Oxidación:** Cuando se oxidan materiales poliméricos, como adhesivos y plásticos sufren un cambio químico que produce friabilidad y cambios de color.
- 12- PH:** En química es una medida de concentración de iones de hidrogeno en solución, indicando la acidez o alcalinidad.
- 13- RCA2:** Las Reglas de Catalogación Angloamericanas (2da Edición).
- 14- SCDD 20:** El Sistema de Clasificación Melvin Dewey.
- 15- SIBUNI:** Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- 16- UCA:** Universidad Centroamericana.
- 17- Ultravioleta (UV):** Radiación magnética que tiene una longitud de onda más corta y una energía mayor que la luz visible. La luz ultravioleta daña los objetos de bibliotecas, archivos y museos por tanto su eliminación puede reducir la velocidad de deterioro.
- 18- UNAN:** Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- 19- UNI:** Universidad Nacional de Ingeniería.

## INTRODUCCION

El Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química se encuentra ubicado en el pabellón número 9 del Recinto Universitario Simón Bolívar de la Universidad Nacional de Ingeniería, UNI.

La presente propuesta de un manual de procedimientos para la preservación y conservación del acervo documental, parte de la importancia de este tema para las unidades de información en general y en particular para el centro que nos ocupa. Según Blanco, (1998) en su *“Manual de Preservación de Bibliotecas y Archivos”* adoptada por la Biblioteca Nacional de Venezuela, el término preservación se refiere a las actividades asociadas con el mantenimiento de materiales de bibliotecas, archivos o museos para su uso, en la forma física original o en algún otro formato.

Según la American Library Association (ALA), la definición sugerida acerca del término conservación, se refiere al tratamiento de materiales de bibliotecas y archivos, obras de arte y objetos de museos para estabilizarlos físicamente, manteniendo su supervivencia durante el mayor tiempo posible en su forma original.

Para analizar esta problemática de preservación y conservación es necesario mencionar sus causas. Una de ellas es el deterioro de los libros por el uso continuo, cambios de temperaturas inadecuados y el mal uso y manipulación de los libros por parte de los usuarios. De igual manera no se cuenta con un manual de procedimientos para la preservación y conservación documental que oriente el correcto tratamiento y uso del acervo existente, que ayude a resolver los problemas

del día a día. Y, por último, pero no menos importante es la esta pérdida de colecciones, unas con más riesgo de perderse que otras, dicha problemática se debe a la sustracción y/o devolución tardía de los libros cedidos en préstamo externo, deterioro

Pretendemos ofrecer una guía que permita la implementación de medidas que coadyuven a la preservación y conservación de los fondos y colecciones en general. Este Manual plantea una propuesta dirigida al personal del CEDOC–FIQ, en función de fortalecer sus conocimientos acerca del tema en estudio.

En relación al problema, se ha observado que la Universidad Nacional de Ingeniería no cuenta con un manual de procedimientos de preservación y conservación del patrimonio documental, necesidades que se presentan tanto en la Biblioteca como en los Centro de Documentación; en primera instancia la mayoría de los CEDOC cuentan con una buena gestión de presupuesto, ni los mobiliarios adecuados y menos personal capacitado para brindar un buen servicio al usuario.

Es por eso que el proyecto es de desarrollo educativo encaminado a resolver problemas prácticos de soporte papel.

De igual manera el acervo documental sufre deterioros de diferente tipo ocasionando que estos se encuentren en mal estado, entre otras causas, principalmente por la inadecuada manipulación de los libros y documentos por parte de los usuarios, desprendimiento, roturas y mutilación de páginas, evidencias en los materiales de información en soporte papel, de los efectos causados por el impacto de las polillas y las agresivas condiciones de humedad; haciendo imposible en muchos casos su consulta e investigación en estos materiales de información.

Por lo tanto, en consonancia con los argumentos presentados y en relación al problema descrito anteriormente, este proyecto se plantea como objetivo general el siguiente: Elaborar un manual de procedimiento de Preservación y Conservación del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química “CEDOC- FIQ” de la Universidad Nacional de Ingeniería, Managua. De manera específica, interesa: Conocer y detectar los factores nocivos que impactan negativamente la colección, fortalecer el conocimiento y aplicación de las técnicas actuales de preservación y conservación, a los efectos de poner en valor el patrimonio Documental existente en el CEDOC- FIQ y sensibilizar acerca de la importancia de las normas de conservación hacia el interior y exterior de la unidad de información.

El análisis teórico y documental acerca del tema que nos ocupa nos acercó a la revisión de una gran cantidad de información existente acerca de este tema. En función del problema y de los objetivos que nos hemos propuesto, fue necesario tener presente algunas normas internacionales referidas a la conservación y preservación, entre ellas:

- 1) Preservación y conservación de los materiales bibliográficos: encuadernación, restauración, microfilmación, digitalización. Norma ISO 14416.

Este material aborda la concienciación internacional sobre el valor de aplicar y perfeccionar estas medidas quedó reflejado en los principios para la preservación y conservación de los materiales bibliográficos, publicados por la IFLA en 1979 y revisados en 1986.

- 2) El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center, fascículo 1 prioridades de preservación, Caracas, 1998.

Este manual pretende responder todas las dudas relacionadas con la preservación o la gerencia de colecciones. El punto central del manual es la preservación, o más exactamente, retardar el deterioro de materiales de bibliotecas y archivos en soporte papel. (El deterioro no puede detenerse solo puede retardarse.)

- 3) Manual de preservación, conservación y tratamiento de los documentos del Archivo de concentración, México, 2011.

Este manual aborda las diferentes condiciones óptimas para su conservación permanente, así mismo se encuentra destinado a orientar al personal del archivo de concentración en la adopción de estrategias, políticas, procedimientos y normas que permitan una adecuada conservación preventiva de los documentos que custodian.

- 4) IFLA Principios para la Preservación y Conservación de Materiales de Bibliotecas, Venezuela, 1986.

Este documento incorpora un enfoque general sobre conservación y preservación relacionada con materiales de biblioteca y pretende crear una actitud responsable de los bibliotecólogos y gestores de la información.

En consonancia con los argumentos anteriormente mencionados se plantea la siguiente hipótesis: La gestión de la conservación documental es un nuevo paradigma que ha provocado una transformación en el desarrollo de las Unidades de Información. El proceso de conservación, cualquiera que sea su modalidad de implementación, es además muy costoso. El Centro de

Documentación FIQ no ha implementado ningún procedimiento para la conservación y preservación de su acervo documental, por lo que esta Unidad de Información ha experimentado un impacto gradual negativo en las condiciones de conservación y preservación de la colección documental que resguarda. Sin embargo, poco a poco se han venido gestando en el “CEDOC FIQ” las condiciones que han permitido reconfigurar la gestión de la conservación documental para proponer un manual de conservación y preservación el que permitirá disponer de la organización técnica del material documental y el apoyo profesional con personal entrenado que cuente con los conocimientos, habilidades, técnicas y herramientas necesarias para comprender las funciones más importantes en los planes de preservación, evaluación, control ambiental y monitoreo de las condiciones de conservación de la colección documental, que contribuya a mejorar la eficiencia de la calidad del servicio atención al público.

El diseño metodológico que se implementó para esta investigación descansa en lo que afirma Ibáñez (1992) el método de investigación cualitativa es la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados. Nuestra conducta radica en la relación con nuestro entorno, experiencias, conocimientos y contextos que, muchas veces, se nos escapan de nuestro control. Por otra parte, para Taylor y Bogdan, (1986) consideran, en un sentido amplio, la investigación cualitativa como "aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable".

Técnica:

- Análisis de documentos
- Observación
- Cronograma

Se hizo análisis documental para sustentar con la teoría, la experiencia o percepción que, respecto a normas generales de conservación y preservación del material documental.

Las conclusiones y recomendaciones que resulten de esta investigación serán puestas en conocimiento a la Coordinación Nacional de la Universidad Nacional de Ingeniería, como aporte educativo que ayude a mejorar la calidad de las colecciones de los Centros de Documentación de la Universidad Nacional de Ingeniería, UNI.

Se procede a explicar el Diagnóstico FODA realizado al Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química FODA.

FODA es el estudio de la situación de una empresa u organización a través de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, tal como indican la sigla de la palabra y, de esta manera planificar una estrategia del futuro.

Asimismo, el estudio de la matriz FODA permite observar soluciones, identificar los problemas cumplir los objetivos y, visualizar los puntos débiles de la empresa y transformarlos en fortalezas y oportunidades, así como, potenciar los puntos fuertes de la empresa u organización.

### **Como fortalezas del CEDOC FIQ determinamos las siguientes:**

- ✚ Personal preparado en el uso de las herramientas web.
- ✚ Desarrollo de ambiente de cooperación con la Facultad.
- ✚ Presencia del Centro de Documentación en los espacios destinados a la planificación institucional.
- ✚ Actualmente se cuenta con un horario consistente y razonable para atender las demandas de los usuarios.
- ✚ Atención cordial al público.
- ✚ Sistema de préstamo automatizado
- ✚ Alertas vía mail a docentes.

### **Como debilidades del CEDOC FIQ detectamos las siguientes:**

- ✚ Necesidad de personal con amplios conocimientos sobre temas de preservación y conservación.
- ✚ Necesidad de actualización de la colección.
- ✚ Mejorar las condiciones ambientales del Centro de Documentación.
- ✚ Perdida de la colección durante el paso de los años.
- ✚ Falta de una partida destinada al mejoramiento profesional.
- ✚ El espacio entre los anaqueles y su altura no cumplen con los requerimientos.
- ✚ Poca ventilación en el sector de depósito
- ✚ Carencia de espacio físico en el área de trabajo, falta de espacio físico para consulta de alumnos en sala de lectura.
- ✚ Falta de una buena iluminación natural en sala de lectura.

- ✚ Falta de sistemas de seguridad contra: -robos incendios falta accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

**Las oportunidades que el CEDOC FIQ ofrece son:**

- ✚ Facilitar cursos de formación de usuarios
- ✚ Realización de cursos de información sobre uso y búsqueda de información.
- ✚ Obtener préstamos.
- ✚ Ambiente creativo de la Facultad.
- ✚ Personal comprometido con su mejoramiento profesional.

**Las amenazas detectadas alrededor del CEDOC FIQ son:**

- ✚ El impacto de la crisis económica a nivel nacional.
- ✚ Disminución o recorte del presupuesto asignado al Centro de Documentación.
- ✚ No cuenta con una partida específica para gastos en recursos de preservación y conservación.
- ✚ Costos muy altos para la adquisición y actualización del equipamiento tecnológico.
- ✚ Insuficiente equipo tecnológico para los usuarios (1 computadora) destinada a catálogo para las y los usuarios.

Este trabajo se justifica con el propósito de que el Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química (CEDOC-FIQ) ofrezca información actualizada y en buen estado de las diferentes colecciones y en cualquier tipo de soporte, por lo que es necesario que cuente con un manual de procedimientos para la Preservación y Conservación de su Acervo Documental, acorde a la problemática y que brinde el requerimiento que necesiten los usuarios y profesionales

que soliciten y hacen uso de los recursos documentales en los diferentes soportes que resguarda en información el CEDOC FIQ. Para esto, es necesario que el manual sea lo más pertinente posible. Así mismo el procesamiento debe ser eficiente.

La elaboración del manual se utilizará para implementar normas de preservación y conservación de los diferentes materiales de información que posee el Centro de Documentación, garantizando así la calidad del servicio a los usuarios que se brinde en el mismo.

El deterioro y la inapropiada manipulación del acervo documental, dificulta su preservación y conservación, por lo tanto, es necesario proponer un manual que ayude a mantener en buenas condiciones los libros y documentos para que los usuarios los puedan usar y evitar la carencia de información.

Es por eso que debe de existir instrumentos que garanticen el adecuado uso y manipulación de estos documentos, con la finalidad que esa información sea utilizada por los usuarios, pues de lo contrario se seguirá deteriorando el material bibliográfico de la unidad de información.

En este acápite, se presenta detalladamente los conceptos básicos, diferenciar los términos Preservación, Conservación y Restauración esta práctica se trata en las Bibliotecas y Centros de Información de Identificar medidas en nuestro entorno

Conceptos básicos:

1. Preservación
2. Conservación- Protección
3. Conservación preventiva
4. Restauración- Reparar

### **Preservación**

Comprende todas las actividades económicas y administrativas, que incluyen el depósito y la instalación de los materiales, la formación del personal, los planes de acción, los métodos y técnicas referentes a la preservación de los materiales de archivos y bibliotecas y la información contenida en los mismos. " (Cruz García, Lisbeth: Procedimientos para la conservación de documentos en la Biblioteca Médica Nacional 2012 p.3)

### **Conservación- Protección**

Comprende los planes y prácticas específicas, relativos a la protección de los materiales de archivos y bibliotecas frente al deterioro, los daños y el abandono, incluye los métodos y técnicas desarrollados por el personal especializado. " (Cruz García, Lisbeth: Procedimientos para la conservación de documentos en la Biblioteca Médica Nacional 2012 p.3)

## **Conservación Preventiva**

“La mitigación de deterioro y daño a propiedad cultural a través de la formulación y aplicación de políticas y procedimientos en torno a: condiciones medioambientales apropiadas, manipulación y procedimientos de mantenimiento para el almacenamiento, exhibición, embalaje, transporte y usos, control integral de plagas, preparación y respuesta a emergencias y reformateo/duplicación.” (Conservación de colecciones en bibliotecas, 2013).

## **Restauración- Reparar**

“Se ocupa de la reparación y recuperación funcional de los documentos deteriorados. ”  
(Administración de los servicios de información preservación y restauración, 2011. p.8)

Restauración proviene del latín *restauratio*, -onis, en su primera acepción del Diccionario de la Lengua Española aclara que consiste en la “acción y efecto de restaurar”. Mientras que restaurar, del latín *restaurate*, consiste en “reparar, renovar o volver a poner en el estado o estimación que antes tenía”.

Por lo tanto, la restauración es un proceso de intervención directa sobre la obra, con la finalidad de restituir su condición original. (Nayar2012).

# CAPITULO I

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL "CEDOC-FIQ" Y DIAGNÓSTICO ACTUAL.

### 1.1 Datos históricos

En 1970, en la Universidad Centroamericana, (UCA), fue creada la carrera Ingeniería Química Industrial adscrita a la Facultad de Ingeniería de la misma. En un inicio esta carrera tenía el mismo pensum del Instituto Tecnológico de Monterrey con su fundador el Dr. Jaime Downing Urtecho, quien junto con la Dra. Lelio Ortega de Cruz (q.e.p.d) fueron los primeros profesores de la carrera.

En 1979, con el triunfo de la Revolución Sandinista se generaron cambios sociales significativos en todas las estructuras de gobierno de Nicaragua. En la educación superior esto se tradujo en una profunda revisión curricular, y la creación del Consejo Nacional de Educación Superior (CNES) como administrador de la educación superior de Nicaragua. De aquí nacieron los planes de transición 1980-1981 en Ingeniería Química Industrial. Facultad de Ingeniería Química. Recuperado de <http://www.fiq.uni.edu.ni/centro-de-documentacion/>

Con esta reorganización, los departamentos de ingenierías provenientes de la UCA y la UNAN-Managua, se convirtieron en escuelas. De esta manera, la Escuela de Ingeniería Química se organizó dentro de la Facultad de Tecnología de la Industria (FTI). La Decana de la FTI, era la Dra. Irma de la Torre (mexicana) y la Directora de la Escuela la Ing. María Eugenia Flores (chilena), ambas provenientes de la UCA.

El Gobierno de la República de Nicaragua a través del Consejo Nacional de Educación Superior (CNES) decide, en 1983, la unificación de las carreras de Ingeniería y Arquitectura que se encontraban en la UCA y en la UNAN-Managua. En este año se funda la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), contemplando entre sus carreras, la de Ingeniería Química, con un plan de estudios (Plan 83) similar al de la UCA. El primer plan de estudios de Ingeniería Química de la UNI, fue creado en 1984, y se aplicó en el período 1984 -1986. Facultad de Ingeniería Química. Recuperado de <http://www.fiq.uni.edu.ni/centro-de-documentacion/>

En el año 1985, se trasladan a la UNI, la Facultad de Ingeniería de la UCA y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la UNAN Managua. Estas facultades se respondían a una estructura organizacional de departamentos. A partir de este traslado se crean, en la UNI, las Facultades de Tecnología de la Construcción (FTC) y la Facultad de Tecnología de la Industria (FTI). Facultad de Ingeniería Química. Recuperado de <http://www.fiq.uni.edu.ni/centro-de-documentacion/>

En 1986, asumen la dirección de la Escuela de Ingeniería Química, académicos nacionales, siendo Director el Ing. Norvin Torres, Sub Director el Ing. Víctor Castañeda y Secretaria Académica la Ing. Maritza Montoya.

El Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química responde a la misión y visión de la Universidad Nacional de Ingeniería:

**Misión.** La Universidad Nacional de Ingeniería es una Institución de Educación Superior autónoma, dedicada a la formación integral de profesionales en ingeniería y arquitectura bajo estándares nacionales e internacionales desarrollando competencias a través de docencia, la investigación y la extensión, consolidando su formación con principios éticos, humanísticos y ambientales para que contribuyan al desarrollo sostenible del país y la región.

**Visión.** La Universidad Nacional de Ingeniería es una Institución de Educación Superior que forma Ingenieros y Arquitectos competentes, desarrolla investigación científica pertinente y proyectos con impacto socio económico, incidiendo en el desarrollo sostenible de Nicaragua y la Región.

## **1.2 Diagnóstico actual del CEDOC-FIQ**

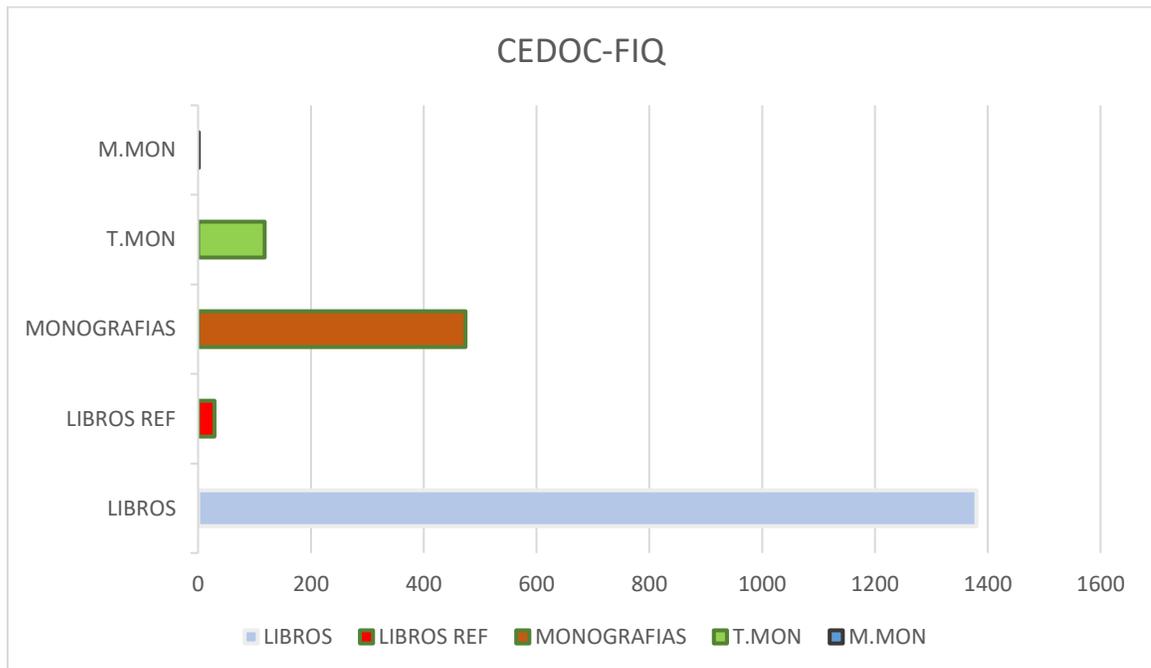
La Unidad de Información “CEDOC-FIQ” de la Universidad Nacional de Ingeniería, del Departamento Managua, brinda servicios de información a toda la comunidad de estudiantes, profesores, profesionales y técnicos. La misma es atendida por una persona egresada de la Carrera de Gestión de la Información, el “CEDOC-FIQ” les brinda a los estudiantes de la carrera una pequeña biblioteca de 1,277 títulos con 2,048 volúmenes, consistentes en los libros más importantes y representativos de la temática de Ingeniería Química, también Monografías y trabajos de curso de las asignaturas más relevantes del Programa de Ingeniería Química. El CEDOC-FIQ ofrece servicios de préstamos en Sala y a Domicilio.

### **El Acervo documental está conformado por:**

- a) Libros: Química general, Orgánica e Inorgánica, Fenómenos de Transporte, Potabilización de agua, Tecnología alimentaria y aguas residuales. Constituyen un 70% de la colección. Se encuentran en regular estado de conservación, de contenido desactualizado con obras que ya han perdido vigencia, no tiene que ver con la cantidad de años en uso, sino con la actualización de su contenido.
  
- b) Libros Especializados (español e inglés): Manual de equipos y Estadísticas. Obras de Referencias (Diccionarios, CD, etc.) Perry. Manual de ingenieros químicos. Constituyen un 8% de la colección contiene un mal nivel de conservación la mayoría de la década de los 60 y 70, y de uso poco prescindible entre los usuarios. Por sus características temáticas, brindan información a un público muy reducido. Se necesita ampliar en material actualizado en el ámbito de Química.
  
- c) Protocolos Académicos: Diseño de planta, Agua residuales, Procesos Alimenticios.  
Revistas: Receta alimenticia. Constituyen un 5% de la colección contienen información importante para los usuarios que están en proceso de elaboración de monografías. Por su forma física y tamaño requieren un lugar especial para su conservación y cuidado, actualmente están en buen estado, pero no se cuenta con un lugar apropiado para su ubicación.

- d) Trabajos de Cursos: entre ellos están de alimento, agua potable y residuales panificaciones, productos energizantes como bebidas y comidas. Tesinas: control de calidad de bebidas, Elaboración de mermeladas. Constituyen 7% de la colección, se encuentran en regular estado de conservación.
- e) Monográficos: Maestría de alimentos. Constituyen un 10% de la colección, se encuentra en excelente estado de conservación en su mayoría estas obras solo sirven a un grupo muy reducido de lectores de nivel superior.

## Colección CEDOC-FIQ



## La Colección por Áreas

<b>Libro de inventario Bibliografico Centro de Documentación "FIQ"</b>										
Clasificación	Total Acervo		Total Monografias		Total Tesinas		Referencias		Total	
	Tit.	Vol.	Tit.	Vol.	Tit.	Vol.	Tit.	Vol.	Tit.	Vol.
<b>000 Generalidades</b>	24	46	1	2			1	6	26	54
<b>100 Filosofía</b>	1	1							1	1
<b>200 Religión</b>									-	-
<b>300 Ciencias Sociales</b>	34	56	6	6					40	62
<b>400 Lenguas</b>							1	1	1	1
<b>500 Ciencias Puras</b>	360	634	27	38	1	1			387	672
<b>600 Tecnología</b>	287	501	216	322	6	7	4	6	507	829
<b>700 Bellas Artes</b>	1	1							1	1
<b>800 Literatura</b>									-	-
<b>900 Geografía</b>	1	1							1	1
<b>Total</b>	<b>708</b>	<b>1,240</b>	<b>250</b>	<b>368</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>964</b>	<b>1,621</b>

Diseño: Fcos

Inicial	697	1,260
	267	361

Con base en los resultados, se puede concluir, como lo muestra la tabla que en general el área de Ciencias Puras y Tecnología son las más fuertes de la colección.

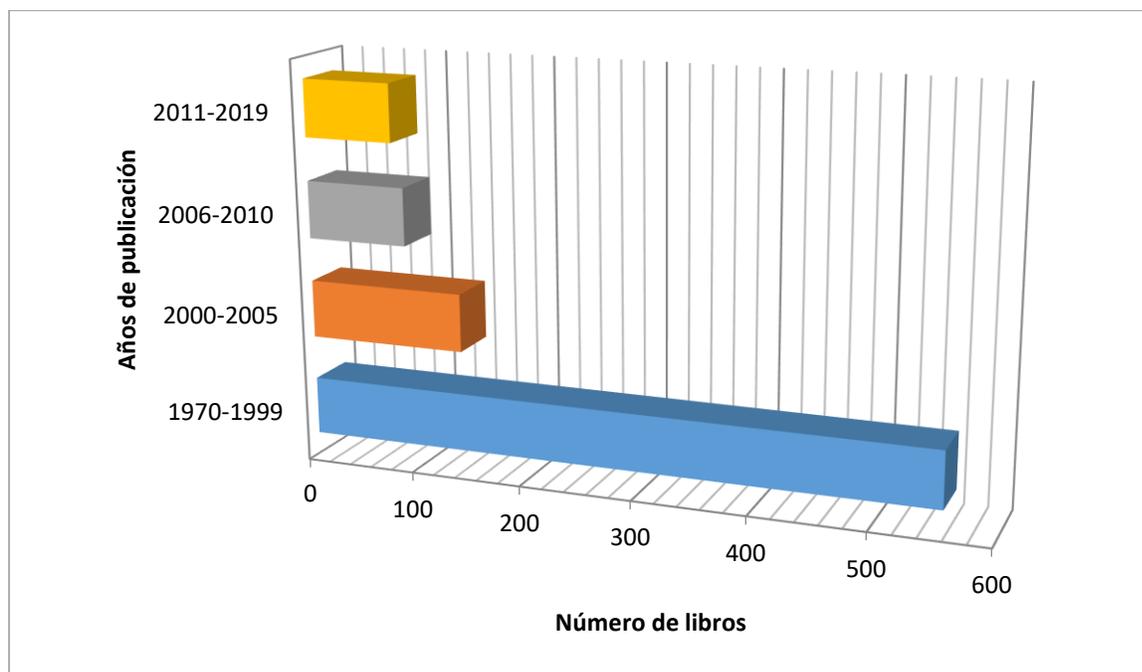
**Análisis de áreas de mayor demanda:**

**500 Ciencias Puras:** de gran importancia, dadas las facultades con que cuenta la Universidad. Es necesario hacer compras de material con fecha más reciente.

**600 Tecnología:** es aceptable la representación de la colección y una de las de mayor inversión, respondiendo a los lineamientos de los programas académicos. Se recomienda que de acuerdo a este énfasis se adquiera información de mayor actualización en su fecha de publicación y se sugiere: adquisición de material en otros soportes documentales y consultas de bases de datos.

La mayoría del acervo documental existente en el Centro de Documentación, data del año 1959 hasta 2018. El estado actual del acervo es inadecuado, ya que se puede constatar que alrededor del 70 % de la documentación necesita que se implementen medidas de preservación y conservación para evitar que se sigan deteriorándose.

## Colección por años



Tomando las décadas obtenidas en la colección, se encontró que el Centro de Documentación de Química tiene una fortaleza marcada en libros de la década de los 70 al 99, y que de libros de los últimos años las colecciones son muy pobres.

La mayor parte del material tiene fechas desactualizadas, solo una cuarta parte de las publicaciones son publicadas en la década de los 90 este hecho es preocupante teniendo en cuenta las permanentes publicaciones de material que hay en todas las áreas.

Físicamente el CEDOC FIQ se encuentra estructurado de la siguiente forma:

- a. Sala de Lectura
- b. Sección de Préstamos
- c. Depósito

La estructura física, estado del patrimonio documental, ubicación, humedad, temperatura, limpieza preventiva de los documentos, anaqueles, y seguridad del personal.

### **1.3 Estructura Física**

El Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química, cuenta con un edificio propio, este se encuentra en buen estado, en el año 2014 sufrió una ligera remodelación en la infraestructura interna, es un edificio de una planta dividida de la siguiente manera:

- Sala de Lectura:

Es el lugar donde los usuarios pueden llegar a investigar, estudiar y realizar sus investigaciones, cuenta con veintitrés sillas y quince mesas de madera y una computadora para realizar consulta del material disponible.

- Área de Proceso Técnico:

Es el lugar destinado al proceso técnico de los libros y hacer intervenciones menores de reforzamiento físico de los libros que así lo requieran (que no es propiamente la restauración). Cuenta con tres mesas, cuatro sillas de madera, un archivador metálico, una computadora y una impresora.

- Área de Acervo Bibliográfico:

Es el espacio donde se resguarda la colección, es un espacio muy pequeño y limitado.

## 1.4 Estructura Interna

El Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química, cuenta con un local propio, que presta el servicio con condiciones aptas para el bienestar del usuario.

### •Techo:

Es de nicalit y está protegido cubierto con cielo raso.

- Piso:

Está en óptimas condiciones ya que no presenta grietas.

- Ventanas:

Posee cuatro ventanas de vidrios sin polarizaren buenas condiciones ubicadas en la sala de lectura y en el área de proceso técnico y préstamos.

- Iluminación:

Con lámparas protegidas con mallas están insertadas en el cielo raso.

- Puertas:

Son tres puertas dos laterales derechas de acceso, estas son de vidrio, están con señalización y la otra es de madera ubicada en el área de proceso técnico y préstamos, protegida con un portón de hierro esta puerta permanece cerrada todo el día, está sin su debida señalización lo cual dificulta y retrasaría la evacuación ante un desastre.

- Climatización:

El exceso de humedad es uno de los principales problemas que causan la destrucción de gran parte del patrimonio documental, por esta razón, para evitar este hecho es necesario controlar la humedad ambiente:

- Mediante la instalación de un sistema de aire acondicionado.
- Mediante aparatos humificadores.

El “CEDOC-FIQ” posee dos unidades de aires acondicionados con una capacidad de 1,900 BTU/H ubicados en la sala de lectura y el segundo cuenta con una capacidad de 1,200(6142-12966) BTU/H en el área de atención al usuario y se mantienen en 24°C todo el tiempo que se esté brindando servicio al usuario. El área del acervo se encuentra sin climatización alguna.

Niveles de temperatura y humedad relativa adecuados:

<b>Materiales</b>	<b>Humedad relativa</b>	<b>Temperatura</b>
Libros y documentos <sup>2</sup>	45-55%	18-20°C
Libros y papel solamente	40-50%	19-21°C
Material fotográfico	35%	12°C
Libros y material fotográfico	50%	15°C
Medios magnéticos	30%	18°C

[Instituto Autónomo Biblioteca Nacional y de Servicios de Biblioteca, 2008]

## **2. Estado del Patrimonio Documental**

•Actualmente la colección documental está siendo organizada por el Sistema de Clasificación Melvil Dewey (SCDD 20), para el ordenamiento por materia ya que anteriormente estaba

organizado por números consecutivos. En cuanto a la descripción física, la catalogación se hace utilizando las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2da Edición (RCA2).

Según las observaciones y el análisis pudimos corroborar que el acervo bibliográfico de este Centro de Documentación, necesita un tratamiento más especializado ya que está físicamente en mal estado:

- Estantería cerrada.
- Libros con puntas dobladas, en condiciones de hacinamiento y en algunos casos recostados por falta de retenedores, posición en la cual se deforman los ejemplares.
- Los libros están ubicados en 15 estantes metálicos de medida estándar: Ancho: 100 ms  
Altura: 228 ms y Profundidad: 20 ms. Están ubicados de manera frontal con espacios de tres ladrillos de frente y continuos debido al poco espacio que fue destinado para esta área y pegados a la pared, no están sujetos al techo ni entre ellos. (Falta de seguridad).
- Espacio físico actual muy limitado generando temperatura y húmeda relativa.
- Se pudo constatar que cuando los estantes están pegados a la pared, generan humedad en el documento por no contar con ventilaciones apropiada dicha área.
- Los estantes están en regular estado, algunos presentan partes con sarros, oxidación y están con sobrecargo de material.

## **2.1 Mobiliario**

En el presupuesto de la Facultad de Ingeniería Química se realiza anualmente y se debe tomar en cuenta la dotación del mobiliario del “CEDOC-FIQ”, cuenta con un mobiliario adecuado: veinticuatro sillas, doce mesas, 2 computadoras: una para uso de base de datos y la otra para la sistematización del sistema SIBIUNI a la hora de entregar estadísticas e informes. Cada soporte

papel tiene su CD total 102 educativo para usos de Usuarios, Docente y administrativo, una impresora para los informes con la facilidad también de imprimir documentos didácticos a la hora de una actividad, tienen sala de lectura, un archivero para guardar la papelería, dos botes de basura para mantener un ambiente limpio, saludable y ordenado, mesas para realizar consultar bibliografía el “CEDOC-FIQ”, brinda el servicio de la red de Wifi para consultas digitales.



**Figura 1: Mobiliario**

[Barrios Avilés, Danelis, 2019] Responsable Centro de Documentación de Ingeniería Química

## **2.2 Adquisición de Bibliografía**

Para la adquisición de bibliografía se tomó en cuenta el plan de estudio de los docentes experto en la materia como los inicios de procesos de los materiales educativo superior aportada en cada materia la adquisición de los materiales de estudios, libros: Química general, Fenómenos de transporte, Materia de energía en la industria Alimentaria, Enciclopedia de Tecnología Química, Diccionarios Perry, Bioquímica y Manual tanto del idioma inglés como el de real academia española.



**Figura 2: Adquisición Bibliográfica**

[Barrios Avilés, Danelis, 2019] Responsable Centro de Documentación de Ingeniería Química

### **2.3 Papelería**

En representación se tomó en cuenta que el material de oficina tiene atención del usuario para cuando requiere algún tipo de apoyo (mínimo) en papelería. Así también con el uso de la encochadora del cualquier documento.

Todo archivo, biblioteca y Centro de Documentación por más pequeño que sea su presupuesto, debe establecer un programa de conservación preventiva, así como un plan de gestión de desastres. Estos deben ser elaborados según los objetivos de cada Institución, teniendo en cuenta la situación y las características de sus colecciones, así como sus posibilidades presentes y futuras es por esta razón que el Centro de Documentación de la Facultad de Química está incorporado al plan de gestión de riesgo general de la Universidad Nacional de Ingeniería. Pero la preservación y conservación no solo incluye el control ambiental sino también los sistemas de

exhibir y almacenar sus fondos, siendo los protagonistas de estas acciones no solo los bibliotecólogos y gestores de la información, sino también los usuarios.

## **CAPITULO II**

### **MANUAL DE PRESERVACION Y CONSERVACION DEL ACERVO DOCUMENTAL DEL CEDOC FIQ (Ruta de la Propuesta).**

Según la norma ISO 17025 plantea que:

“manual es una combinación de sistemas, procedimientos, actividades, instrucciones y estudios que realiza la organización para controlar y mejorar las operaciones llevadas a cabo.” Cuesta, Alicia.

“Un Manual de Procedimientos tiene por objetivo unificar criterios sobre el funcionamiento de la biblioteca y del procesamiento técnico de la información contenida en ella. Se trata de una herramienta de comunicación que establece criterios que perduran en el tiempo y más allá de las personas. Esta herramienta intentará ser un apoyo para el trabajo de las bibliotecarias y los colaboradores de la Biblioteca. Los procedimientos escritos establecen una guía para el buen funcionamiento de la Biblioteca”. (Escobar, María Victoria, 2014). Por otro lado, un Manual de Procedimientos es una guía que permite la realización de una serie de pasos a seguir que ayudaran a los modos operativos de trabajo en cuestión siempre y cuando se adapten a las normas y políticas de la unidad de información.

La conservación es una de las funciones principales de una Unidad de Información. Este proceso garantiza que la difusión pueda mantenerse para el mayor número de generaciones posibles. Una

poderosa razón para la conservación adecuada es el aspecto económico. Tanto en el ámbito privado como en el público, el deterioro supone la devaluación de una colección y tanto la sustitución como la restauración material, supone el consumo de muchos recursos.

### Medidas Preventivas

Técnica	Descripción
<p><b>1</b></p> <p><b>Conservación preventiva:</b> son las acciones indirectas utilizadas con el fin de retrasar el deterioro y prevenir los riesgos de alteraciones</p>	<p>Se trata de crear condiciones las condiciones óptimas de preservación compatibles para el uso social. Se distinguen dos tipos de tareas:</p> <p>1: las que se efectúan sobre las condiciones ambientales y de uso de formas ajena a las colecciones como serian: el control y humedad y temperatura, luz y otros factores ambientales, el control y erradicación de plagas, el establecimiento de normas de manipulación adecuada o la planificación de acciones en caso de siniestro.</p> <p>2: las efectuadas individualmente sobre un grupo determinado de objetos, como serian la protección en cajas antiácidas, envoltorio, armarios, vitrinas, la limpieza del polvo depositado que se adhiere sobre la superficie exterior de los objetos.</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Conservación curativa o rapadora:</b> consiste en intervenir directamente sobre el documento con el propósito de retrasar la alteración.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar todo aquello que dificulte la lectura o interfiera en la contemplación plena de los atributos estéticos de la obra.</li> <li>2. consolidar la materia que presente una fragilidad o debilidad que haga al objeto vulnerable al deterioro físico durante su uso, independiente que este deterioro se haya producido o no.</li> <li>3. estabilizar en la medida de lo posible la degradación química inherente a los materiales o provocada por productos ajenos, retardando la descomposición química de materias inestables.</li> <li>4. reparar el deterioro físico ocasionado y eventualmente, reintegrar la materia perdida por diversas causas, con materia nueva que debería diferenciar claramente del original.</li> </ol>
<p><b>3</b></p> <p><b>Restauración</b></p>	<p>Consiste en la intervención sobre los bienes culturales dañados o deteriorados, con el propósito de facilitar su comprensión, respetando, hasta donde sea posible, su integridad, estética y física.</p>

Las condiciones ambientales y las formas de almacenar impactan directamente en la conservación del acervo documental. En virtud de ello, las primeras medidas preventivas que se deben tomar para la conservación y preservación de los documentos tiene que ver con el adecuado control del medio ambiente, las buenas condiciones de almacenamiento su adecuado uso y manipulación.

### 1. Causas y Efectos del Deterioro de Documentos

Según el especialista Conredoran en su libro “Deterioro documental” (2015). Madrid expresa:

“la funcionalidad y durabilidad de los documentos se ven afectadas por la luz, temperatura y humedad relativa incorrectas, por agentes atmosféricos contaminantes y por ataque biológicos”

“El Manual de preservación, conservación y tratamiento de los documentos del archivo de concentración expresa que los factores ambientales y las formas de almacenar impactan directamente en la conservación del patrimonio documental”. “(Instituto Moralse de Información Pública y Estadística, 2011).

En virtud de ello, las primeras medidas preventivas que se deben tomar en cuenta para la conservación y preservación del Patrimonio Documental del CEDOC FIQ tienen que ver con el adecuado control del medio ambiente, las condiciones físicas de la estructura interna y externa, las buenas condiciones de almacenamiento su adecuado uso y manipulación.

## 1.1 Causas Físico-Materiales de Alteración

Según el Instituto Moraleño de Información Pública y Estadística (2011)“en el mismo documento revela que las causas físico-materiales de alteración se encuentran determinadas por las condiciones de almacenamiento, protección y manipulación de los documentos, que coincide con Sánchez (2012). Una mala prevención atrae consigo golpes, roces, ataduras de los expedientes, clips, arillos metálicos y otros adornos de los expedientes”. El resultado puede ser la rotura de las hojas, la aparición de manchas de grasa producidas por los propios dedos en un uso continuado, sudor, saliva y demás fluidos, el desprendido de los bordes de la hoja cortados por la contundencia de un atado o por la menor dimensión de su portada, la rotura de una encuadernación por el continuo abrir y cerrar del expediente en su consulta o fotocopiado, entre otros.



[Conredoran, 2015] Deterioro documental

Efectos corrosivos generados por la acción de microorganismos.

## **1.2 Daños Biológicos**

Los daños biológicos se refieren a la presencia de agentes que producen alteraciones en los documentos, comenzando por el hombre mismo, hasta los roedores, insectos, hongos y bacterias.

Los factores biológicos que pueden afectar el material documental del CEDOC FIQ son: insectos, roedores y microorganismos. Los insectos más perjudiciales son los xilófagos. Los microorganismos (hongos y bacterias) se desarrollan en condiciones de calor y humedad elevados.

Entre los enemigos biológicos están considerados: roedores, murciélagos, aves, insectos, microorganismos (bacterias, levaduras, hongos filamentosos) y a veces plantas inferiores.

“Estos agentes constituyen, sin lugar a dudas, un serio problema en los museos, archivos y bibliotecas. Ellos se desarrollan en ambiente propicios, especialmente donde existen temperatura y humedad relativa altas”. (Gómez Domínguez, David. Preservación y conservación de documentos. p.11)

## **1.3 Limpieza del Documento y Anaqueles**

El Centro de Documentación FIQ presenta el almacenamiento inadecuado, la constante manipulación y la acumulación de polvo, entre otros males, les provocan alteraciones a los documentos de su colección. Si bien es inevitable que algo ocurra, la combinación de dos o más agentes de deterioro acarrea consecuencias negativas, muchas veces irremediables.

**2.1. Propuesta del Manual de procedimientos para la Preservación y Conservación del Acervo Documental del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química “CEDOC- FIQ” de la Universidad Nacional de Ingeniería, Managua**

Barrios, Danelis; Guevara, Sara

**PROPUESTA DEL MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS PARA LA  
PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN  
DEL ACERVO DOCUMENTAL DEL  
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE  
LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
QUÍMICA “CEDOC- FIQ” DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
INGENIERÍA, MANAGUA**



## Introducción

La necesidad del presente manual es brindar un buen servicio al usuario y que dispongan de material documental en buen estado, es de suma importancia la elaboración de un manual de procedimientos para la preservación y conservación del acervo documental, ya que es un instrumento que apoya el quehacer cotidiano de la unidad de información con el fin de mantener el acervo en mejores condiciones de uso; a fin de dar a conocer como debe ser su mantenimiento y su debido funcionamiento, además de brindar algunos elementos que permitan al personal y al usuario hacer buen uso del mismo.

Los gestores de la información, bibliotecólogos, archivistas son responsables de la conservación, uso y manejo de los documentos. Es por eso que el profesional de la información debe tener plena conciencia y responsabilidad de la importancia del acervo documental que tiene a su cargo. Debe ser autor e impulsador de la buena práctica de los documentos.

Con el paso de los años se ha venido abordando la importancia de la preservación y conservación, con este trabajo queremos dar a conocer estrategias claves que ayudaran a preservar y conservar de manera que se disponga de material documental en buen estado.

## **Acciones periódicas que se deben planificar**

Limpieza de documentos y anaqueles en el centro de Documentación de la facultad de Ingeniería Química

- a. La limpieza superficial deberá realizarse en lugares ventilados, lejos de donde se almacenan los documentos.
- b. Quien realice la tarea deberá estar concientizado de la importancia de la misma, sabiendo manipular el material con delicadeza y conociendo los riesgos que esto implica.
- c. Almacenar los documentos en estantes de metal
- d. Limpiar todo: techos, paredes, pisos, estantes, unidades de conservación, documentos y libros.
- e. Guardapolvo, guantes, cofia, antiparras, barbijos serán algunos de los elementos necesarios que podrán evitar cualquier riesgo para la salud humana (de uso permanente).
- f. Las estanterías se limpiarán en el primer trimestre del año, se deberá comenzar a limpiar por el estante superior (techo) y luego se continuará con el primer estante, retirando todos los materiales apoyados sobre el mismo y colocándolos en un lugar resguardado, cuidando de no alterar el orden original.
- g. Según Pené y Bergaglio (2009) la manipulación del material debe realizarse de manera muy cuidadosa. Al retirarlo de los estantes se tendrá la precaución de tomar los libros por su parte media haciendo lugar a los costados, y no desde la parte superior del lomo del libro, como es común, provocándoles roturas y debilitamiento de su estructura. Tampoco se los arrastrará sobre el estante para no provocar abrasión.
- h. Según Pené y Bergaglio (2009) y el Instituto Moralse de Información Pública y Estadística (2011) expresan que los libros se deben limpiar desde el centro hacia fuera

será el recorrido del pincel o pinceleta sobre tapas o interior de documentos y libros. La suciedad suele acumularse, en mayor medida, en las primeras y últimas páginas.

- i. Si se sospecha la presencia de hongos, podrán emplearse para la limpieza una combinación de agua y alcohol, ya que evaporan con cierta rapidez

## **2.2 De la Ubicación del Documento y Anaqueles en el Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Química**

- a. En lo que concierne a los anaqueles, que estos deberán colocarse del piso, 10 cm respecto del muro y no exceder de los 2,30 metros de altura, debe haber a lo menos 1 m de distancia entre los diferentes anaqueles. Los anaqueles deben anclarse con sistemas de fijación.
- b. De igual forma las bandejas deben tener como promedio 90 cm largo x 40 cm de fondo y 40 cm de alto, debiendo soportar un peso mínimo de 100 kg/m lineal. En todo caso, ello siempre dependerá del tamaño de las unidades de conservación que contienen los documentos.

## **2.3 Humedad y Temperatura de los Documentos**

En cuanto a la humedad relativa y temperatura de los documentos resguardados en el Cedoc FIQ los rangos recomendados para el soporte en papel no deben exceder nunca de 21°C, debiendo mantenerse entre los 15 a 20°C, con una oscilación diaria que no exceda de los 2°C; y el 50%, que no exceda del 5% entre valores máximos y mínimos, respectivamente. Por ello, es necesario contar con aparatos de medición y en su caso de control de estos factores, como los des

humectadores o humidificadores, aunque solo tienen efectos para lugares pequeños y de poco volumen. Es necesario, realizar un seguimiento de la temperatura y humedad relativa cuando menos una vez por semana, durante un año, para corregir las deficiencias detectadas.

#### **2.4 Limpieza Preventiva de Documentos**

La limpieza debe realizarse por unidad de conservación (caja por caja), expediente por expediente y, si se requiere, hoja por hoja. En el caso del CEDOC FIQ, libro por libro. Comprenderá además el aseo de entrepaños en los anaqueles, así como en todas las grietas del depósito donde se acumule polvo.

- a. Para garantizar la máxima protección del acervo documental, se debe realizar un programa periódico de limpieza efectuado con cuidado y bajo supervisión. La limpieza de los documentos sólo debe ser realizada por personal debidamente calificado.
- b. Asimismo, se deben tener limpios los instrumentos que se utilicen para la limpieza (brochas, paños secos- nunca húmedos, batas.)
- c. El tiempo de limpieza no deberá exceder de dos unidades de conservación por día, utilizando como máximo para la limpieza de los documentos, periodos de una hora con treinta minutos, en todo caso se deberá dejar un espacio de 15 a 20 minutos para volver a retomar la actividad.

#### **2.5 Higiene y Seguridad del Personal del CEDOC FIQ**

Se debe instruir tanto a los usuarios como al personal que consulten los documentos con manos limpias, pasando las hojas por la esquina superior derecha sin mojarse los dedos. En el caso de

tratarse de documentos frágiles, especiales o contaminados, se emplearán guantes quirúrgicos o de algodón.

No se deben hacer anotaciones ni rayar los documentos ni señalarlos con elementos metálicos o voluminosos (como lápices, reglas o gomas), papeles autoadhesivos o doblar las esquinas de las hojas.

## **2.6 De la Seguridad y Gestión de Riesgos en las Instalaciones del CEDOC FIQ**

Para evitar catástrofes, se debe disponer de equipos para la atención de incendios como extintores de halógeno y sus derivados, CO<sub>2</sub>. Así como entrenar al personal del Centro de Documentación en el manejo de estos equipos. Se aconseja evitar el empleo de extintores de polvo químico y de agua. El número de unidades de control de incendios deberá estar acorde con las dimensiones del depósito y la capacidad de almacenamiento. Se deben implementar sistemas de alarma contra incendio y robo. Se requiere la señalización que permita ubicar con rapidez los diferentes equipos para la atención de desastres, las rutas de evacuación y el rescate de los documentos.

Es fundamental, para los usuarios que se haga una adecuada inducción y manipulación de los documentos, pues aún la más cuidadosa lleva el riesgo de que sufran consecuencias graves, es importante recalcar que la utilización de los documentos sin precaución, puede ocasionar graves deterioros físicos al material.

- a. Por ello, el personal del CEDOC FIQ deberá asistir a cursos y talleres de conservación y preservación para sensibilizarse con el tema y tomar conciencia de la fragilidad de los documentos que custodia, de su actuación en la preservación y protección, de la

necesidad de tomar precauciones y observar determinadas reglas y normas para la manipulación, transporte, reproducción y almacenamiento.

- b. Se debe instruir a los usuarios del CEDOC FIQ que los documentos se consultan con manos limpias, pasando las hojas por la esquina superior derecha sin mojarse los dedos. En el caso de tratarse de documentos frágiles, especiales o contaminados, se emplearán guantes quirúrgicos o de algodón.
- c. No se deben hacer anotaciones ni rayar los documentos ni señalarlos con elementos metálicos o voluminosos (como lápices, reglas o gomas), papeles autoadhesivos o doblar las esquinas de las hojas.

## **2.7 Técnicas para la Conservación del Acervo Documental del CEDOC FIQ**

### **¿Cómo se evita la Presencia de estos Factores?**

- Limpiar regularmente los depósitos.
- Desinfectar y desinsectar los documentos cuando ingresan.
- Controlar la humedad y la temperatura.
- Existencia de hermetismo en los accesos con exclusión de orificios, rendijas, etc. por donde puedan entrar roedores.
- Desinfectar con productos insecticidas los terrenos de alrededor del edificio.

### **Biodeterioro**

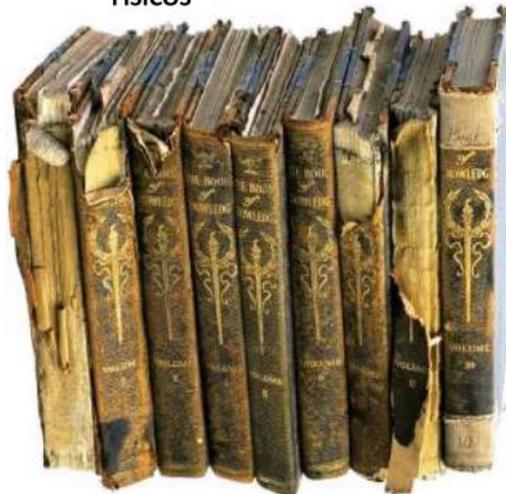
Todo cambio indeseable en las propiedades de un material originado por la actividad vital de los organismos.

Afecta a diferentes materiales tales como: madera, papel, pinturas, documentos, CD, etc.

El biodeterioro no puede ser considerado como un fenómeno aislado, paralelamente ocurren otros procesos de deterioro de tipo químico, físico o fisicoquímico con los cuales está estrechamente correlacionado.

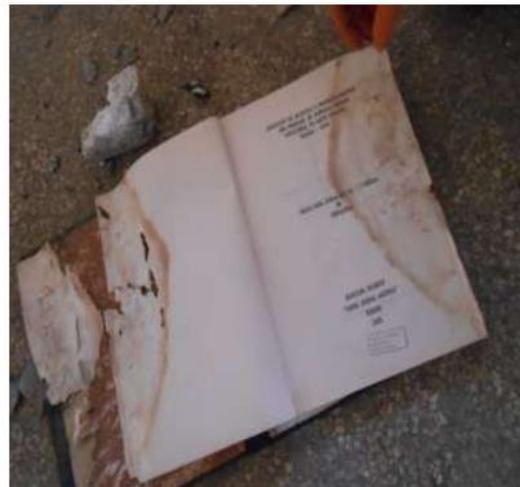
### ***Mecanismos del Biodeterioro***

**FISICOS**



**Acción mecánica de los organismos vivos sobre el**

**QUÍMICOS**



**Producción de ácidos, enzimas y pigmentos**

[Cruz García, Lisbeth, 2015] En esta imagen se puede observar cómo afectan los daños físicos (Humedad, Insectos, Temperatura) y Químicos (Ácidos).

## **2.8 Salvamento de Material Infestado Almacenado en el CEDOC FIQ**

Antes del tratamiento se debe utilizar la aspiradora para retirar todos los residuos y hongos muertos. Se utiliza una boquilla tipo brocha para limpiar todas las superficies como también las bisagras internas de las tapas de los libros.

El trabajador debe utilizar mascarilla de protección contra partículas finas.

Las cubiertas manchadas con hongos pueden ser limpiadas con alcohol, utilizando precauciones para evitar un incendio en el área de trabajo.

### **CAPITULO III**

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPAMIENTO**

El Centro de Documentación de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua, en su función de preservar los documentos que resguarda, ha formulado esta iniciativa de inversión, a fin de mitigar el deterioro y el peligro que corre el Patrimonio Documental de las diferentes Unidades de Información de la Universidad, y que necesitan de procesos que contribuyan a su conservación a través de la restauración y digitalización de los documentos para su difusión.

La iniciativa de inversión contempla la adquisición de materiales y equipos especializados que permitan realizar la restauración y el duplicado digital, en alta resolución, de los documentos físicos que forman parte de las colecciones del Centro de Documentación para su posterior edición, optimización gráfica, almacenamiento, recuperación y distribución (con equipo complementario).

A nivel general el proceso de intervención de la documentación en soporte papel implica:

1. La identificación y localización de los materiales a intervenir.
2. La elaboración de un diagnóstico para determinar el o los tipos de daños, profundidad de los mismos, qué y cómo se va a intervenir el material diagnosticado.

3. Aplicación de medidas y acciones de preservación, si el material documental lo amerita.
4. Aplicación de procedimientos de conservación, si el material documental lo amerita, las cuales pueden abarcar desde limpieza de obras de papel, pautas para la encuadernación, reparación de objetos de papel, encapsulado en película de poliéster, tratamiento de conservación para obras sobre papel no encuadernadas y para materiales valiosos encuadernados.
5. Conformación de base de datos automatizada de los documentos de fondos y colecciones restauradas, para colocarlos en la página web <http://www.fiq.uni.edu.ni/centro-de-documentacion/>

Los materiales y equipos que se van a adquirir nos facilitarán la aplicación de técnicas de conservación y restauración para la perdurabilidad de los documentos.

El proceso de restauración se realiza en diferentes etapas:

- Cámara de desinfección en ella se realizará la desinfección de los documentos deteriorados que presenten ataques de insectos u hongos o de cualquier otro agente biológico
- Mesa de luz será utilizada para realizar el diagnóstico que nos determinará la procedencia del material (soporte), nos aclara año de fabricación del papel y su papelera.
- Mesa de ionización se realiza la limpieza de los documentos.
- Mesa de succión nos servirá para laborar con productos químicos, lo que permitirá trabajar sin añadir mucho daño al material documental

- Secador de papel aquí se colocará todo el material al cual se le aplicó la limpieza en húmedo con productos químicos.
- Guillotina se utiliza para cortar el material que se ha de utilizar en la conservación y restauración documental.
- Scanner y cámaras digitales se utilizarán para reproducir copias digitales del material en formato impreso, para brindar atención al usuario y resguardo del original.
- Escáner para Patrimonio Cultural

Presenta características importantes que no tienen comparación en ningún otro sistema del mercado, como el innovador sistema de iluminación (luz sincronizada controlada dinámicamente) que incorpora una tecnología única desarrollada, que permite controlar dinámicamente la luz en el área de escaneo.

Ha llegado a formar parte de un procedimiento consistente y sin contacto directo con las obras que se registran, para la documentación y conservación a largo plazo de patrimonio cultural.

Ideal para mapas, libros, atlas, dibujos y pergaminos entre muchos otros formatos.

# ESCÁNER para PATRIMONIO CULTURAL

Escáner ideal para: mapas, libros, atlas, dibujos y pergaminos, entre muchos otros formatos.

**Sistema de Iluminación DC SynchroLight, basado en LED, (libre de IR / UV) activo solo durante el proceso de escaneo.**

Formato Máximo: 91x130cm

### CARACTERÍSTICAS

- Sensor de imagen: CCD profesional tri lineal, 3 x 12 = 36 bits
- Resolución óptica: 400-800 PPI (ajustable de 100 a 1600 PPI)
- Cuna de libro automática para libros de hasta A0 y 50 cm de grosor
- 80 A0 x hora, 300PPI, en color, en el modo "Mejor calidad"
- Tamaño (cm): Altura 240, Longitud 205, Profundidad 160; Peso: ~ 400 Kg
- Software DRS nativo de 64 bits y procesamiento
- Calibración automática de iluminación.
- Herramientas "Light Inspector" para control de variaciones de luz en tiempo real

A los usuarios se les procurará proporcionar fotocopias de los documentos ya restaurados para que los originales no sigan siendo manipulados ni maltratados, y puedan conservarse por más tiempo. Eventualmente en un futuro, algunas colecciones y fondos de documentos de archivo ya restaurados, una vez digitalizados podrían estar disponibles en formato electrónico en el repositorio institucional, a donde los usuarios podrán acceder para hacer consultas.

Para los procesos de restauración el Centro de Documentación, dispondrá los espacios adecuados, por lo que se necesitara de un local adecuado, creando y optimizando al mismo tiempo, una sola unidad técnica especializada en conservación y preservación de materiales de

información en soporte papel, que se encuentran bajo la custodia del Centro de Documentación de la Facultad de Química.

La concentración de las actividades de conservación en una sola unidad, permitirá contar con un grupo de especialistas en intervenciones de todo tipo en soporte papel que atenderán los requerimientos que demandan principalmente el centro de documentación de Química y las demás unidades de información de la Universidad, y se especializarían en una división del trabajo que requiere este departamento para su mejor funcionamiento.

Eventualmente este Departamento, ofrecería sus servicios a personas naturales y jurídicas, estableciendo una tarifa de costos debidamente autorizada por la Administración de la facultad de Química.

Los instrumentos que el Centro de Documentación requiere para este propósito, se deberán adquirir en el exterior, dado que en Nicaragua estos equipos no son comercializados.

Los equipos de digitalización a adquirir son de alta calidad, dentro los cuales se encuentran:

Escáner aéreo, Batería para escáner, Computadoras (CPU/Monitor pantalla plana de 21.5 pulgada. Baterías de 750 VA y Discos duros externos de 3 TB.

En relación a los equipos de Restauración se contemplan los siguientes:

1. Bibliocantos
2. Cámara de Fumigación
3. Mesa de Higienización
4. Mesa de Luz
5. Mesa de Succión
6. Mesa de Humidificación con Succión
7. Mesa Térmica
8. Máquina Obturadora de Papeles
9. Placa de Succión Portable
10. Secador de Papeles
11. Guillotina para Cortar Cartón
12. Guillotina para Cortar Papel.

## CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se llegó a la conclusión de que los manuales de procedimientos resultan indispensables para la organización de cualquier Unidad de Información; gracias a ellos se logra una mayor eficacia en los recursos humanos, además de facilitar la estandarización de los procesos de los conocimientos adquiridos por el Gestor de la Información y Bibliotecólogos.

El objetivo principal de este proyecto es realizar una propuesta de manual de procedimientos para la preservación y conservación del acervo documental del Centro de Documentación de la facultad de Ingeniería Química, que permita documentar sus procedimientos para hacer factibles y transferibles sus conocimientos tanto al personal administrativo como al usuario.

Al diagnosticar el estado actual que presenta el Centro de Documentación se concluye que no posee el personal necesario, las herramientas ni el espacio suficiente, para conservar los documentos adecuadamente.

Se hace necesario que esta entidad se concientice sobre el gran riesgo que sufre el acervo documental por estar expuestos a factores de deterioro. Aunque algunos de los directivos de esta entidad muestran interés por el tema de la preservación y conservación de la documentación, es importante que el compromiso para su adecuada conservación sea mayor y evitarse problemas futuros.

Un aspecto importante que se deja de lado es la falta de capacitación a los encargados de administrar los documentos en temas como la gestión de riesgos y preservación del patrimonio documental. Esto debe ser tomado con responsabilidad ya que precisamente son estos quienes manejan día a día los documentos, y deben saber que procedimientos seguir a la hora de una eventualidad causada por la naturaleza o el hombre

## RECOMENDACIONES

Se insta al CEDOD-FIQ a aplicar la propuesta metodológica para la organización física, e implementar las herramientas necesarias con el propósito de facilitar la preservación y conservación del acervo documental.

Se recomienda remodelar el espacio destinado para las monografías y tesinas colocando más anaqueles, así mismo cambiar la puerta de acceso al acervo ya que actualmente se encuentra en mal estado.

Implementar las herramientas necesarias para el manejo eficiente de los documentos.

Que el proceso de selección de personal para manejar esta documentación sea más riguroso y que se procure contratar personal con experiencia y conocimientos en temas bibliotecológicos, más exactamente de preservación y conservación.

Así mismo es importante que se adopten todas las medidas en cuanto a control de condiciones ambientales, que se tomen en cuenta todas las actividades de instalación de filtros, lámparas, estanterías, fumigaciones, climatización para esto es necesario acercar al plan a todas las dependencias de la entidad (Dirección, Subdirección administrativa, financiera, Recursos Humanos, entre otras) ya que cada una de ellas juega un papel importante dentro del plan de estudio.

Si bien la implantación de este tipo de planes genera costos a las organizaciones, la falta de ellos puede provocar pérdidas aún mayores, no solo en dinero sino en información.

Actualizar el plan de gestión de riesgos de la Universidad Nacional de Ingeniería, proponiendo a través de la instancia administrativa y operativa correspondiente, la incorporación del componente de preservación del Patrimonio Documental.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Administración de los servicios de información preservación y restauración, 2011. p.8

Antecedentes históricos del Centro de Documentación de Ingeniería Química: disponible en sitio web: <http://www.fiq.uni.edu.ni/centro-de-documentacion/q.uni.edu.ni/historia/>

Blanco, L. (1998). *Manual de Preservación de Bibliotecas y Archivos*. p.48.

Calderón Delgado, M. A. (1996) *Conservación Preventiva de Documentos*

Conservación de colecciones e Conredoran en su libro “Deterioro documental” (2015) n bibliotecas, Colombia, 2013.

Conredoran (2015). Deterioro documental

Cobiella, N. (2017) FUNIDER El papel y la escritura. Origen, Historia y Evolución

Cuesta, Alicia (2017). Norma ISO 17015: Concepto de manual

Cruz García, L. (2012): *Procedimientos para la conservación de documentos en la Biblioteca Médica Nacional*. Cuba.p.3

Dureau, J.M.; *Principios para la Preservación y Conservación de los Materiales Bibliograficos*.(1986). Dirección General del Libro y Bibliotecas, 20.

El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center, fascículo 1 prioridades de preservación, Caracas, 1998.

Escobar, M.V, (2014). Manual de procedimientos Biblioteca Escolar.

Gómez Domínguez, David.(2010): Preservación y conservación de documentos. España

IFLA (1998): Principios para el cuidado y manejo de material de bibliotecas, Chile.

Ibáñez, J. (1992). *La Guerra Incruenta entre Cuantitativitas y Cualitativitas: Método de Investigación Cualitativa.* Consultado el 2 de Junio de 2019, Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>

Instituto Moraleño de Información Pública y Estadística, I. (2011). *Manual de Preservación, Conservación y Tratamiento de los Documentos del Archivo de Concentración. 13.*

Pené, M. y Bergaglio. (2009). Recomendaciones Básicas para la Conservación de Documentos y Libros. *Memoria Académica*, 125-163.

Preservación y conservación de los materiales bibliográficos: encuadernación, restauración, microfilmación, digitalización, Norma ISO 14416.

Taylor,S. J; Bogdan,R (2000). Introducción a los métodos cualitativos. México

Instituto Morelense de formación pública y estadística,IMIPE. Manual de preservación, conservación y tratamiento de los documentos del Archivo de concentración, México, 2011

Niveles de temperatura y humedad relativa: Instituto Autónomo Biblioteca Nacional y de Servicios de Biblioteca, 2008

# ANEXOS

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

			Abril				Mayo				Junio					Julio			
N° Actividad	Inicio	Final	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.1	S.2	S.3	S.4
1° Taller Técnica de Investigación.	06/04/2019	08:00 am 11:00 am																	
Asignación de tutor.	13/04/2019	08:00 am																	
2° Taller de Inducción a la Investigación	13/04/2019	08:30 am 11:30 am																	
3° Taller de Recopilación de Información en métodos de Investigación	20/04/2019	08:00 am 11:00 am																	
Capacitación sobre Base de Datos EBSCO	03/05/2019	01:00 pm 04:30 pm																	
Capacitación de métodos de investigación cualitativos/cuantitativos	04/05/2019	08:00 am 11:30 pm																	
Entrega y Revisión del 1° Borrador Protocolar	08:00 am	10:00 am																	
Principios de Catalogación Bibliográfica	06-07/05/19	08:00 am 04:00 pm																	
Entrega y revisión de protocolo final	18/05/2019	08:30 am 11:30 am																	
Principios de Análisis Documental	23-24/05/19	8:00 am 4:00 pm																	
2 Borrador Monográfico y Revisión de bibliografía consultada	26/05/2019	08:30 am 11:00 am																	
Principios del Programa Koha	6-7 /06/19	08:30 am 11:30 am																	
Primera corrección de avance monográfico vía correo electrónico	03/06/2019																		

N° Actividad	Inicio	Final	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.1	S.2	S.3	S.4	
Segunda corrección de avance monográfico vía correo electrónico Revisión de metodología a utilizar	11/06/2019																			
Implementación de correcciones guiadas por el tutor	15/05/2019	08:40 am 10:45 am																		
Tercera corrección de avance monográfico	19/05/2019	08:40 am 10:45 am																		
Implementación de correcciones guiadas por el tutor	26/06/2019	08:40 am 10:45 am																		
Implementación de correcciones guiadas por el tutor	26/06/2019	08:40 am 10:45 am																		
Cuarta corrección de avance monográfico vía correo electrónico	05/07/2019	08:40 am 10:45 am																		
Implementación de correcciones guiadas por el tutor	15/07/2019																			
Quinta corrección de avance monográfico vía correo electrónico	20/07/2019	08:40 am 10:45 am																		
Pre avance final y correcciones aplicadas	27/07/2019	08:40 am 10:45 am																		
Ultima sección de revisión para entrega final de borrador	02/07/2019	08:40 am 10:45 am																		
Entrega de Borrador final	03/08/2019	08:30am 09:30 am																		

**Anexo A: Presupuesto**

<b>PRESUPUESTO MOBILIARIO PARA EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA CEDOC-FIQ.</b>				
<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTO X UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	Computadoras de Escritorio	C\$ 20,369.75	2	C\$ 40,739.50
2	Escritorio para computadoras	C\$ 3,200.20	1	C\$ 3,200.00
3	Termómetro de temperatura	C\$ 40,085.00	1	C\$ 41,085.00
4	Extintor	C\$ 1,025.00	2	C\$ 2,050.00
5	Estante Metálico	C\$ 2,400.00	2	C\$ 4,800.00
6	Fotocopiadora	C\$ 8,000.00	1	C\$ 8,000
7	Papelera de pedal	C\$ 185.00	2	C\$ 370.00
8	Retenedor de libros	C\$ 356.04	100	C\$ 3,564.00
9	Guante de Algodón	C\$ 190.00	3	C\$ 570.99
10	Gabacha de Tela	C\$ 200.00	3	C\$ 600.00
	<b>TOTAL INVERSIÓN</b>			<b>C\$ 10,4979.69</b>

Tabla A.1: Presupuesto del Mobiliario para el CEDOC-FIQ

**Anexo B: Inversión**

<b>INVERSIÓN BIBLIOGRAFÍA CEDOC-FIQ REQUERIDA DEL AÑO 2019</b>				
<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTE X UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	Análisis y Diseño de Experimento	\$ 28.00	3	\$84.00
2	Research design and Methods: A Process Approach	\$ 250.00	2	\$500.00
3	Water and wastewater calculation manual	\$ 210.00	2	\$420.00
4	Wastewater engineering: Treatment and resource recovery	\$ 330.00	1	\$330.00
5	Métodos Numéricos para los Ingenieros	\$ 35.00	4	\$140.00
6	Evaluación de Proyectos	\$ 28.00	4	\$112.00
7	Problema de Balance de Materia y Energía en la Industria Alimentaria	\$ 32.48	5	\$162.40
8	Bioquímica	\$ 57.20	3	\$171.60
9	Bioquímica: Manual Moderno	\$ 66.02	3	\$198.06
10	Microbiología de Alimentos	\$ 48.27	4	\$193.08
11	FORMOSO. 2000 Procedimientos Industrial al alcance de todos	\$ 113.99	1	\$113.99
12	Técnica analíticas de separación	\$ 42.40	2	\$ 84.80
<b>TOTAL INVERSION</b>		<b>Dólares: \$ 2,509.93</b>		
		<b>Tasa de cambio oficial: 32.15</b>		<b>C\$ 80,694.24</b>

Tabla B.1: Inversión Bibliografía CEDOC-FIQ

**Tabla B.2**

<b>INVERSIÓN PAPELERÍA PARA EL CEDOC-FIQ.</b>				
<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTO X UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	Lápices Mecánico	C\$ 53.42	8	C\$ 427.36
2	Borradores	C\$ 10.57	8	C\$ 84.56
3	Fólderres T/C	C\$ 161.29	2	C\$ 322.56
4	Fólderres T/I	C\$ 180.00	2	C\$ 360.00
5	Tijeras	C\$ 45.14	2	C\$ 90.28
6	Engrapadoras	C\$ 73.66	2	C\$ 147.32
7	Perforadora	C\$ 36.27	2	C\$ 72.54
8	Clip metálicos	C\$ 19.86	4	C\$ 79.44
9	Sellador	C\$ 66.35	4	C\$ 265.40
10	Marbetes	C\$ 22.46	6	C\$ 134.76
11	Lápices de Azul/negro/rojos	C\$ 50.16	6	C\$ 300.96
12	Resma de papel T/C	C\$ 136.20	2	C\$ 272.40
13	Resma de papel T/L	C\$ 240.20	2	C\$ 480.40
14	Cartulinas	C\$ 6.36	10	C\$ 63.60
15	Papel Lografos	C\$ 3.84	10	C\$ 38.40
16	Marcadores Permanentes	C\$ 19.4	8	C\$ 155.20
17	Marcadores Resaltadores	C\$ 20.89	8	C\$ 167.12
18	Pegamento en barra	C\$ 40.29	2	C\$ 80.58
19	Silicón en Frio	C\$ 114.04	2	C\$ 228.08
20	Archivadores	C\$ 55.92	2	C\$ 111.84
21	Papel Kraft	C\$ 3.32	10	C\$ 33.20
22	Libreta de apuntes	C\$ 90.89	4	C\$ 363.56
23	Fastenes	C\$ 36.40	4	C\$ 145.60
24	Saca grapas	C\$ 15.84	2	C\$ 31.68
25	Regla metálicas	C\$ 45.03	2	C\$ 90.06
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>				<b>C\$ 4,546.90</b>

Inversión de Papelería para el CEDOC-FIQ

## MARCO LEGAL

Sobre las bases de las ideas expuestas se presentan el marco legal que validan la propuesta del manual de procedimientos para la preservación y conservación

### **Ley de Acceso a la Información Pública (OAIP), Ley N°.621**

Capítulo II de la Oficina de Acceso a la Información Pública y sus demás órganos:

**Artículo 7:** Los Centros de Documentación y los Archivos Centrales existentes en cada entidad formarán parte de las Oficinas de Acceso a la Información Pública, quienes deberán establecer las relaciones y coordinaciones pertinentes en cuanto a información pública se refiere.

**Artículo 11.** Tanto el servidor público que se encuentre a cargo de la Oficina de Acceso a la Información Pública, como el personal calificado a su cargo, brindarán sus mejores esfuerzos para facilitar y hacer posible a los ciudadanos la localización y el acceso a la información solicitada. También facilitarán la impresión del documento para su inmediata consulta, o copia o fotocopia a costa del solicitante, también dispondrán la venta al público por un precio que no podrá superar el costo de edición.

Capítulo IV de la información básica que debe ser difundida de oficio por las entidades públicas:

**Artículo 23:** Cada entidad pública deberá sistematizar la información para facilitar el acceso de las personas a la misma, así como su publicación a través de los medios disponibles utilizando sistemas computacionales e información en línea en Internet.

## Constitución Política de Nicaragua

**Artículo 26:** Toda persona tiene derecho:

3. A conocer toda información que sobre ella se haya registrado en las entidades de naturaleza privada y pública, así como el derecho de saber por qué y con qué finalidad se tiene esa

**Artículo 66:** Los nicaragüenses tienen derecho a la información veraz. Este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas, ya sea de manera oral, por escrito, gráficamente o por cualquier otro procedimiento de su elección.

**Artículo 67:** El derecho de informar es una responsabilidad social y se ejerce con estricto respeto a los principios establecidos en la Constitución. Este derecho no puede estar sujeto a censura, sino a responsabilidades ulteriores establecidas en la ley.

**Artículo 117:** La educación es un proceso único, democrático, creativo y participativo que vincula la teoría con la práctica, el trabajo manual con el intelectual y promueve la investigación científica. Se fundamenta en nuestros valores nacionales, en el conocimiento de nuestra historia, de la realidad, de la cultura nacional y universal y en el desarrollo constante de la ciencia y de la técnica; cultiva los valores propios del nuevo nicaragüense, de acuerdo con los principios establecidos en la presente Constitución, cuyo estudio deberá ser promovido.

**Artículo 125:** Las Universidades y Centros de Educación Técnica Superior gozan de autonomía académica, financiera, orgánica y administrativa, de acuerdo con la ley.

Estarán exentos de toda clase de impuestos y contribuciones fiscales, regionales y municipales. Sus bienes y rentas no podrán ser objeto de intervención, expropiación ni embargo, excepto cuando la obligación que se haga valer tenga su origen en contratos civiles, mercantiles o laborales.

Los profesores, estudiantes y trabajadores administrativos participarán en la gestión universitaria. Las Universidades y Centros de Educación Técnica Superior, que según la ley deben ser financiados por el Estado, recibirán una aportación anual del 6% del Presupuesto General de la República, la cual se distribuirá de acuerdo con la ley. El Estado podrá otorgar aportaciones adicionales para gastos extraordinarios de dichas universidades y centros de educación técnica superior.

Se garantiza la libertad de cátedra. El Estado promueve y protege la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, la tecnología, las artes y las letras, y garantiza y protege la propiedad intelectual.

Ley de Probidad de los Servidores Públicos: Ley N°.438

### **Arto. 3. Ámbito de Aplicación.**

Quedan sujetos a las disposiciones de la presente Ley todos los servidores públicos de los Poderes del Estado de la República de Nicaragua, organismos centralizados, descentralizados o desconcentrados en cualquiera de sus formas, entidades autónomas, entidades de creación constitucional, gobiernos municipales y Regionales Autónomos, Ejército de Nicaragua y Policía Nacional, los directores, gerentes, administradores o cualquier persona que represente al Estado en bancos e instituciones financieras, empresas y sociedades donde el Estado tenga participación.

Asimismo esta Ley es aplicable a todas las personas naturales investidas de funciones públicas, permanentes o temporales, remuneradas o ad honorem que ejerzan su cargo por elección directa o indirecta, por nombramiento, contrato, concurso y/o cualquier otro medio legal de contratación emanado de la autoridad competente que presten servicios o cumplan funciones en cualquiera de los Poderes del Estado y toda persona natural que reciba sueldo, dietas o de cualquier manera perciba fondos del Estado en concepto de salario, pagos o inversiones de fondos públicos. Las disposiciones aquí contenidas se aplican a todos los servidores públicos, sin perjuicio de otras leyes que son aplicables en razón de la materia e independientemente de la forma que operen las entidades del Estado.

## **Arto. 7: De los Deberes de los Servidores Públicos.**

Sin perjuicio de lo que estipule la ley de la materia, los servidores públicos están obligados

- a) Cumplir fielmente sus obligaciones en el ejercicio de la función pública observando la Constitución Política y las leyes del país.
- b) Vigilar y salvaguardar el patrimonio del Estado y cuidar que sea utilizado debida y racionalmente de conformidad con los fines a que se destinan.
- c) Ejercer la función pública a favor de los intereses generales de la sociedad, atender y escuchar las peticiones y problemas del administrado y procurar resolverlos.
- d) Usar las horas laborales únicamente para cumplir con las obligaciones que le fueron encomendadas de acuerdo a la naturaleza de sus funciones.
- e) Presentar la declaración patrimonial y cualquier aclaración que de la misma le solicite la Contraloría, conforme a lo establecido en la presente Ley.
- f) Abstenerse de participar en actividades o intereses incompatibles con sus funciones.
- g) Desempeñar la función pública sin discriminar en sus actuaciones a ninguna persona por razones de nacimiento, nacionalidad. Credo político, raza, sexo, idioma, religión, opinión, edad, origen, posición económica o condición social, ni dar tratamiento preferencial a persona alguna.
- h) Poner en conocimiento ante su superior o autoridad correspondiente los actos que puedan causar perjuicio al Estado y que conozca por la naturaleza de las funciones que desempeña.
- i) Utilizar la información a su cargo exclusivamente para fines propios del servicio y en ocasión del ejercicio de sus funciones.

j) Colaborar con las actuaciones de la Contraloría u otra instancia de la Administración Pública, cuando se le requiera.

k) Desempeñar la función pública sin obtener beneficios adicionales prohibidos por la ley.

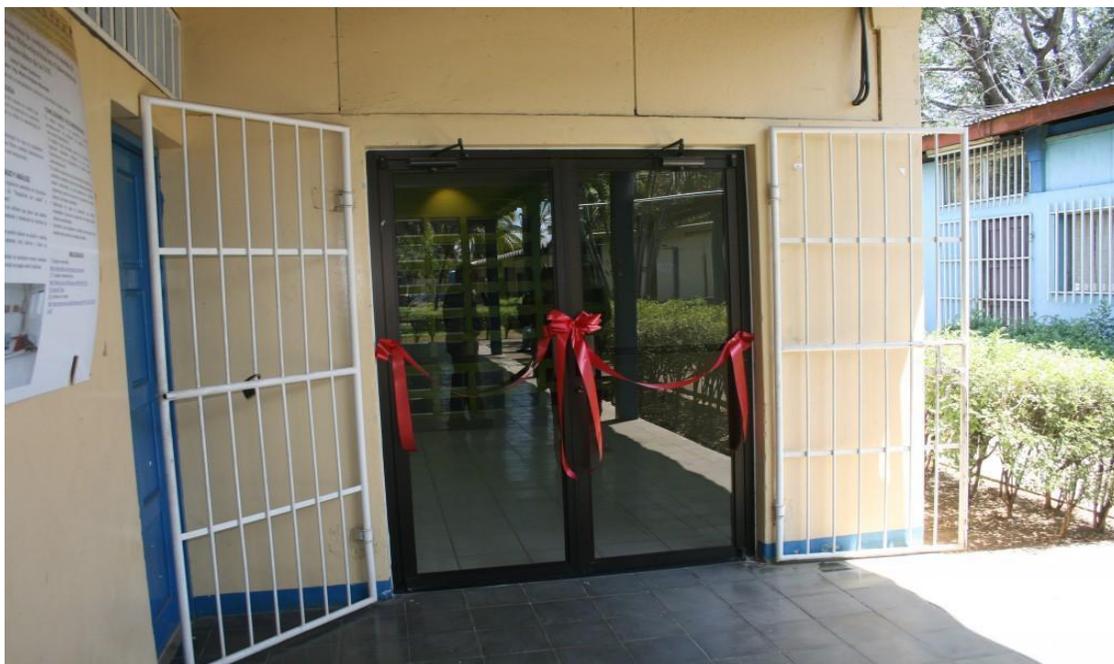
l) Los demás que establezcan las leyes especiales de la materia.

Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior: Ley N°.89

**Artículo 3.-** El acceso a las Instituciones de Educación Superior es libre y gratuito para todos los nicaragüenses, siempre que los interesados o requirentes cumplan con los requisitos y condiciones académicas exigidas, sin discriminación por razones de nacimiento, nacionalidad, credo político, raza, sexo, religión, opinión, origen, posición económica o condición social.

## Anexo D:

### Galería



*Figura C.2: Entrada Principal*

A photograph of a periodic table of elements mounted on a green wall. The title "Centro de Documentación Facultad de Ingeniería Química" is written in a cursive font at the top. The elements are arranged in a grid, with their symbols and names visible. The table includes elements from Be to Es, with some elements like Da and Ts missing from the bottom right.

*Figura C.1: Tabla Periódica del Centro de Documentación de Química*



*Figura C.3: Ventanilla de Atención al Usuario*



*Figura C.4: Estantería de la Colección*



*Figura C.5: Estantería de Monografía*

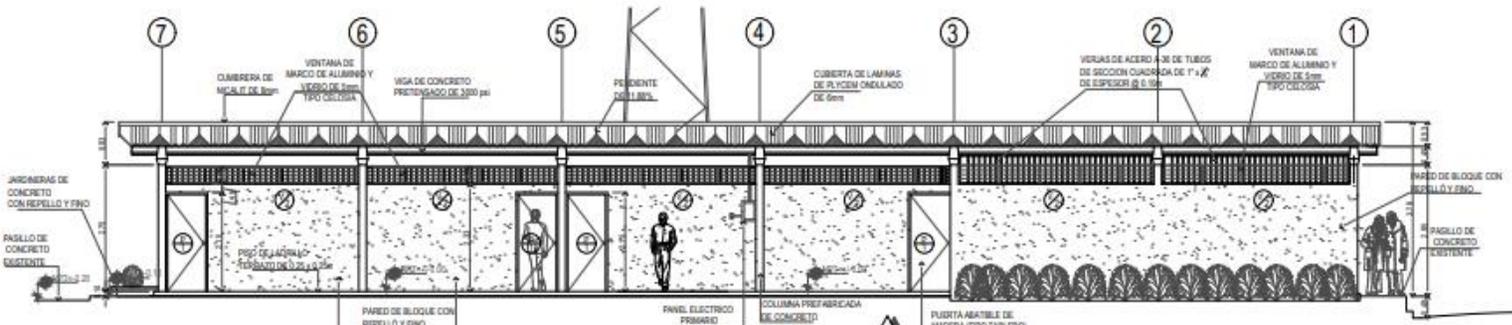


*Figura C.6: Sala de Lectura*

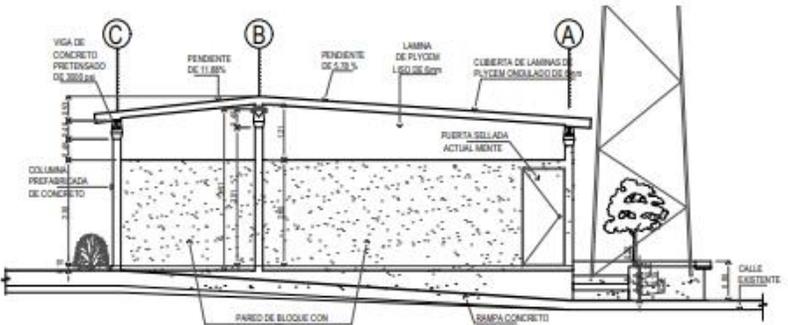


*Figura C.7: Sala de Lectura*

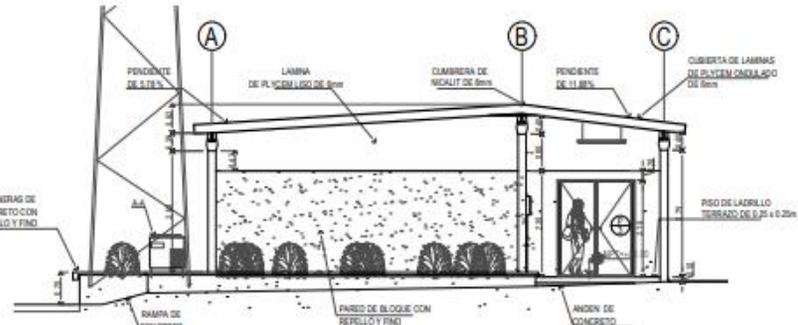
# PLANO ARQUITECTONICO DEL CEDOC FIO



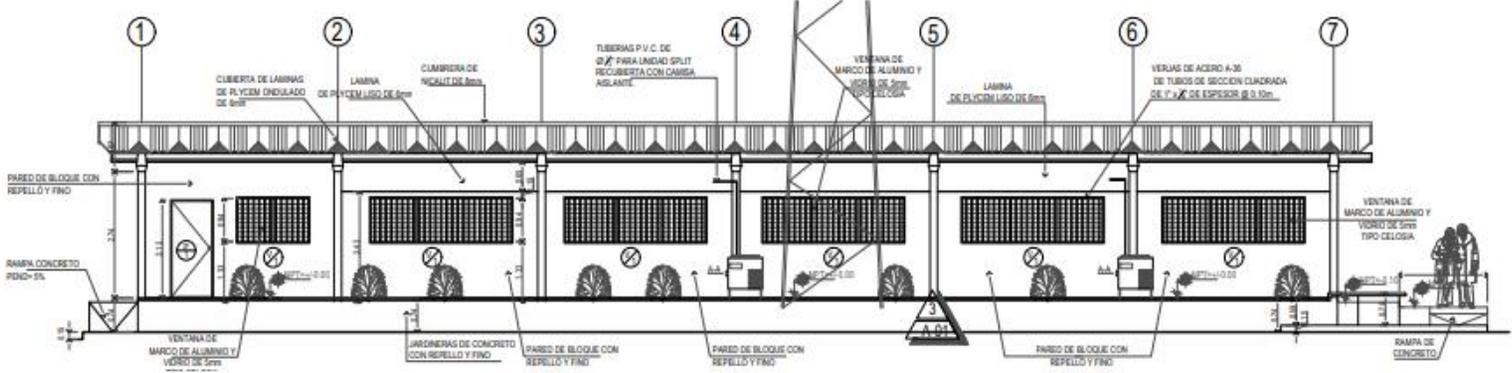
**ELEVACION ARQUITECTONICA ACTUAL**  
ESC.—1:75



**ELEVACION ARQUITECTONICA ACTUAL**  
ESC.—1:75



**ELEVACION ARQUITECTONICA ACTUAL**  
ESC.—1:75



**ELEVACION ARQUITECTONICA ACTUAL**  
ESC.—1:75

