

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,
Tecnología y Conocimiento
ISSN: 1690-7515
Depósito legal pp 200402ZU1624
E-ISSN: 2542-3274
Depósito legal ppi 201502ZU4693
Año 14: No. 1, Enero-Abril 2017, pp. 69-86

Cómo citar el artículo (Normas APA):
Almarza, Y. (2017). Lineamientos para la conservación
preventiva de documentos y salud laboral en
Archivos y Bibliotecas. *Enl@ce Revista Venezolana
de Información, Tecnología y Conocimiento*, 14 (1),
69-86

Lineamientos para la conservación preventiva de documentos y salud laboral en Archivos y Bibliotecas

Guidelines for Preventive Conservation of Occupational Health and Documents in Archives and Libraries

Yamely Almarza Franco¹

Resumen

Como objetivo del presente artículo se formulan lineamientos para la conservación preventiva de los documentos en archivos y bibliotecas que lo gestionan, con el apoyo del Sistema Integral de Conservación del Archivo General de Colombia. Metodológicamente, se establece el enfoque de sistematización de experiencias desde la cátedra conservación del patrimonio bibliográfico y documental del Programa Sistemas de Información y Documentación de la Universidad de La Salle. Para la técnica se aplicaron listas de cotejo que permitieron realizar diagnósticos, en función de detectar los factores de deterioro que inciden en la recopilación de la información y los estados de conservación documental en archivos y bibliotecas de Bogotá como instituciones documentales seleccionadas por los estudiantes de la cátedra, mediante la cual se dimensionan los contenidos teóricos y se contribuye con la solución de problemas, previa inserción de estudiantes en ámbitos de aplicación e investigación. Los resultados demuestran que no se gestiona de manera sistemática la conservación preventiva del patrimonio bibliográfico y

Recibido: 16/12/16 Devuelto para revisión: 25/1/17 Aceptado: 5/3/17

1 Doctora en Patrimonio Cultural. Universidad Latinoamericana del Caribe. Venezuela. Magister Scientiarum en Ciencias de la Comunicación. Licda. Bibliotecología y Archivología. Universidad del Zulia. Venezuela. Docente e Investigadora adscrita al Grupo de Investigación Información, Desarrollo y Sociedad de la Universidad de La Salle. Colombia. yalmarza@unisalle.edu.co

documental. Los lineamientos se conciben para prever el resguardo documental, la permanencia en el tiempo y se minimice los riesgos que afectan la salud laboral de los profesionales y usuarios de la información.

Palabras clave: patrimonio documental; conservación preventiva; deterioro documental; instituciones documentales; profesional de la información.

Abstract

The objective of this article are formulated guidelines for the preventive conservation of the documents in archives and libraries that is managed, with the support of the Integrated Conservation of the General Archive of Colombia. Methodologically, it sets the focus of systematization of experiences from the conservation of the bibliographic and documentary heritage Program Information Systems and Documentation of the University of La Salle. For the technique, checklists were used to make diagnoses, in order to detect the deterioration factors that affect the collection of information and document conservation states in Bogotá archives and libraries as documentary institutions selected by the students of the Whereby the theoretical contents are dimensioned and it contributes with the solution of problems, after insertion of students in fields of application and investigation. The results show that the preventive conservation of the bibliographic and documentary heritage is not systematically managed.

Key words: documentary heritage; preventive conservation; documentary deterioration; documentary institutions; information professional.

Introducción

En las últimas décadas se ha demostrado desde los contextos institucionales un interés sobre afianzar el uso de técnicas y normas que permitan generar condiciones físicas ambientales para garantizar el estado óptimo de las edificaciones que albergan archivos y bibliotecas, así como el patrimonio documental que conserva y sobre todo el personal que lo resguarda. Estas iniciativas requieren estar permanentemente monitoreados y protegidos contra los factores de deterioro para evitar que ocasionen a su vez daños a quienes interactúan con ellos. Ello hace necesario, la implementación de políticas que maximicen la protección no sólo del patrimonio sino de la salud laboral de los profesionales de la información.

Dado el impacto que puede tener la falta de gestión de la conservación preventiva en pro de mantener en buen estado las colecciones y fondos documentales existentes en los archivos y bibliotecas. Así los materiales bibliográficos y no bibliográficos en los cuales se manifiesta el patrimonio, debe estar en óptimas condiciones físicas para permanecer al servicio de los usuarios y de la colectividad en general para la consulta, estudio e interpretación.

Por lo general, los archivólogos y bibliotecólogos, no están formados integralmente para desarrollar competencias relacionadas con las técnicas de conservación preventiva y muchas veces desconocen los riesgos

a los que se exponen cuando este importante aspecto es descuidado. En función de lo expuesto, se fundamenta la importancia de generar espacios que trascienda de lo teórico a la práctica, mediante estrategias formativas que permitan identificar los factores de deterioro y riesgo, por considerar que la enfermedad y muerte desde el contexto que se menciona, se constituye en una realidad a la que se enfrentan los profesionales de la información en ejercicio de sus funciones.

En tal sentido, se hace referencia que desde el ámbito colombiano en la última década han surgido preocupaciones sobre el componente relacionado con la salud ocupacional, lo cual se fundamenta en una diversidad de instrumentos legales que respaldan la protección de la salud y la integridad del trabajador. Al respecto destacados organismos como el Archivo General de la Nación ha realizado destacados aportes en cuanto a la conservación del patrimonio documental, tal y como se muestra en el “Sistema Integral de Conservación”, siendo entonces necesario que este y muchos documentos que se enmarcan en la temática, sean conocidos y asumidos por los profesionales de la información.

En función de contribuir con las iniciativas emprendidas a través del presente artículo, se generan lineamientos que proporcionen un entorno laboral más seguro garantizar la salud en ambientes laborales de los profesionales de la información, para lo cual se presenta desde la perspectiva de sistematización de experiencia académica una estructura de desarrollo de contenido que permite profundizar sobre los aspectos que sustentan lo relacionado con los fundamentos sobre condiciones de salud, así como también la identificación de los preceptos y estándares que rigen la gestión de conservación de documentos, contenidos que ha sido respaldados mediante el enfoque metodológico que permitió llevar a efecto el análisis de resultados con sus correspondientes

Fundamentos sobre condiciones de salud laboral

Hablar de salud es considerar el bienestar del ser humano en su máxima plenitud, sin embargo cuando se plantean escenarios laborales inadecuados o nocivos, esta podría verse lesionada. Claro está que en toda actividad laboral hay riesgos implícitos pero cuando se manejan soportes bibliográficos y documentales hay unos riesgos que se incrementan, de no tomarse en consideración aspectos importantes relacionados con los factores de deterioro interno: materia prima y proceso de fabricación del soporte documental y, externos: físico-ambiental, biológico, químico, físico-mecánico y natural.

En este contexto es válido destacar, la importancia que tiene en la formación del profesional de la información, las competencias para gestionar la conservación preventiva del patrimonio documental, pues ello conllevará a aminorar los problemas que presentan las unidades de información y por ende se estaría preservando la salud laboral de quienes habitan en ese espacio. De tal manera, que en el perfil de egreso de los profesionales de la información, deben resaltarse competencias inherentes a tan importante aspecto de la gestión documental, considerando el alto impacto que tiene en la salud laboral de dichos profesionales y de los usuarios de la unidad de información a su cargo así como en el deterioro mismo del soporte documental.

Al respecto de los planes curriculares por competencias en bibliotecología y archivología, se hace mención a la pertinencia social como “las respuestas que proporciona el currículo a las necesidades del entorno y al mundo del trabajo”. (Pirela, J., 2016:54).

Este aspecto será medible a través de las respuestas que dichos profesionales puedan dar a las necesidades del entorno social a nivel regional y nacional en el cual se proyecta el ámbito de acción, en este particular, el currículo debe solucionar problemas sociales en comunidades organizadas o no, en los sistemas educativos y Estado en general.

Para lograrlo es necesario el desarrollo de competencias en los estudiantes para que se conviertan en actores generadores de cambios en problemáticas inherentes a su quehacer profesional en torno a la conservación preventiva del patrimonio documental. De tal manera que no se estaría abordando sólo los saberes conceptuales que involucran los procesos cognitivos, sino que se hace necesaria la aplicación de procesos básicos del pensamiento como el análisis crítico y creativo, que permitan desarrollar capacidades prácticas para la intervención de la realidad, es decir el saber hacer. Y finalmente, las capacidades sociales o de sensibilización hacia los hechos a los que se enfrenta el profesional en formación, es decir, saber ser.

En este sentido es válido también considerar que la conservación preventiva debe verse desde una perspectiva interdisciplinar debido a las grandes implicaciones legales, éticas, sociales y culturales, por mencionar algunas. De tal manera que gestionar la conservación preventiva del patrimonio documental debe considerar la interdisciplinariedad en principio pues depende del trabajo cooperativo de un equipo fortalecido desde diversas disciplinas, al mismo tiempo que el patrimonio cultural mismo debe ser considerado como una totalidad viva y por ello no puede limitarse a una sólo visión, él mismo es múltiple y complejo, por ello, las vías para tratarlo desde cualquier aspecto deben ser múltiples también.

En el caso particular de la gestión de la conservación preventiva del patrimonio documental, se requieren dominios desde las ciencias de la información, también conocimientos sobre lo relacionado con los factores ambientales, biología, química, arquitectura, administración, seguridad industrial, salud laboral, tecnologías de la información, ingeniería informática, derecho, legislación, ética y filosofía para el abordaje integral de la temática.

Un aspecto relevante es tener presente que hay constitucionalidad, legislación, normatividad, códigos éticos, acuerdos internacionales, por mencionar algunos documentos relevantes en torno a la conservación preventiva del patrimonio documental, en los cuales no sólo se destaca la importancia del mismo, sino que también se deja clara la responsabilidad de los custodios de dicho patrimonio, en este caso, los profesionales de la información al frente de las unidades que los albergan.

Factores que inciden en la gestión del patrimonio documental

El identificar los factores que inciden en la gestión del patrimonio documental, constituye parte de los retos por asumir los profesionales de la información, se requiere cumplir funciones de gestión integral y sistemática

sobre el patrimonio documental, por ello debe considerar los factores intrínsecos o internos de deterioro, lo cual tiene que ver con las consecuencias que la industrialización trajo consigo en cuanto a la fabricación en serie de papeles de inferior calidad a los artesanales, pues se derivan de la madera, materia prima rígida que contiene lignina un componente que le da un pH ácido, altas temperatura para desmembrar la materia prima y poder construir la pulpa, también se incorporan productos químicos clorados para el blanqueado, y para finalizar el encolado que logra una superficie apta para la escritura también es alto en componentes químicos.

En este sentido, es importante considerar que el papel moderno o contemporáneo nace enfermo, con un pH ácido e inestable químicamente, lo cual indica que debe almacenarse en un ambiente estable, sin fluctuaciones que puedan generar un aceleramiento de su descomposición por no considerar los factores de deterioro extrínseco que inciden en ello.

El énfasis se orienta entonces hacia el hecho de trabajar con los factores extrínsecos debido a que ya cuando el soporte llega a las unidades de información está fabricado y es algo que no se puede alterar, de tal manera que con lo intrínseco poco se puede hacer, toca atacar los factores extrínsecos para darle una mayor durabilidad al soporte documental. En consecuencia, es bueno conocer las reacciones que tiene el documento ante los factores externos de deterioro, pues al comprender el cómo y por qué el soporte documental se deteriora, se podrá intervenir en tal hecho y esto a su vez repercute en la salud laboral, ya que al tener soportes sanos, el ambiente es más apto para el trabajador.

En este sentido, es importante considerar las causas extrínsecas de deterioro “generadas por elementos ajenos a los materiales documentales, son los que tienen que ver con el ambiente en el cual se albergan las obras y que son las que ocasionan que el soporte se torne inestable”. (Almarza, 2012:57)

Es muy importante poseer el conocimiento necesario para minimizar el deterioro, sin olvidar que el fin último para el cual se realizan las actividades de conservación preventiva, es el de prolongar la existencia de los materiales en el tiempo, resguardar la información que los mismos contienen, y prestar al usuario un servicio de calidad lo cual es imposible con materiales deteriorados o enfermos, lo que a su vez lesiona también la salud laboral.

En cuanto a los factores extrínsecos de deterioro se pueden mencionar:

Físico – mecánico (manipulación): Es un factor deteriorante que se evidencia en el deterioro físico del soporte, en él se encuentran enmarcadas situaciones referidas al almacenamiento, manipulación, consulta, procedimientos o reparaciones inadecuadas, reproducciones, procesamiento técnico, así como las características propias del material. También inciden las condiciones de la infraestructura o edificación donde se albergan las colecciones o fondos documentales. Así también las labores de mantenimiento pueden convertirse en un riesgo para el documento de no tomarse las medidas para evitar situaciones que atenten contra su integridad.

“Como soporte de la información y documento de continua consulta en los sistemas de información, el deterioro físico es un factor inevitable pero el monitoreo permanente puede contrarrestar el deterioro y proceder oportunamente a implementar procedimientos y políticas para detener el deterioro.” (Crespo y

Viñas, 1984:5). Otro aspecto que tiene gran repercusión en este factor son los procedimientos o reparaciones inadecuadas, en las cuales se incorporan materiales inadecuados que alteran la estabilidad química del soporte.

Lógicamente, la inadecuada manipulación y uso que se le da a los soportes documentales, en ocasiones tiene que ver con el desconocimiento de sus condiciones de vulnerabilidad que genera su condición intrínseca. “Los métodos de almacenamiento inadecuados y las condiciones de descuido, desorganización y amontonamiento producen daños a las colecciones que pueden ser evitado” (Munguía, 2008:21)

En este particular, tiene importancia considerar el tipo de préstamo, interno o externo que puede hacer perder de vista el documento, de tal manera que no se sabe el uso que hace el usuario de la obra, por lo que la sensibilización y formación de usuarios es fundamental en este aspecto. De tal manera, el monitoreo permanente es de vital importancia en la detección temprana de problemas. De tal manera que “La Inspección de las instalaciones, hace referencia a la evaluación periódica que se realiza al estado de conservación de los materiales constructivos y acabados del edificio”. (Archivo General de la Nación de Bogotá, 2014:8),

Los cambios de formato además de ser una opción para preservar la información, se constituye en una medida que brinda al usuario otra fuente de consulta y disminuir con ello la manipulación del soporte físico. No implica deshacerse del soporte análogo, es darle al usuario alternativas de consulta para resguardar el soporte del documento en cuanto a su uso y manipulación. La estrategia mayormente utilizada en este caso es la digitalización pues la microfilmación involucra grandes inversiones para llevarla a cabo y requiere de lectores específicos para su visualización.

Por otra parte, es importante que el almacenamiento se realice de la manera adecuada, es decir que las unidades de instalación correspondan al tipo de documentación en cuanto a su formato para evitar de esta manera que se generen deformaciones en las encuadernaciones por no quedar la obra debidamente ubicada de manera vertical en la estantería, además es importante que su ubicación sea de manera vertical apoyada en el canto inferior de la obra en el caso de los libros y en cuanto a los documentos de archivo, deben estar ubicados en carpetas adecuadas para tal fin, sin abusar de la cantidad de documentos por carpeta. También debe considerarse que el material seleccionado sea el metal, con pintura libre de metales e ignífuga para las unidades de instalación, no es conveniente la utilización de madera no sólo por el riesgo de plagas como la termita sino porque contiene lignina, un componente tóxico presente en la madera.

Con respecto a la cantidad de estanterías, es importante considerar el crecimiento de la colección o fondo documental, de lo contrario se darían situaciones como el abarrotamiento que causa deterioro por el roce o el apilamiento, donde las obras que quedan debajo de la torre sufren en sus encuadernaciones en especial en la zona del lomo, debido a la presión que ejerce el peso del resto de las obras sobre ellas.

Asimismo, las unidades de instalación pudieran ser en todo caso adecuadas al tipo de formato y suficientes para albergar y considerar el crecimiento de la colección pero al encontrarse en mal estado, sin mantenimiento en sus condiciones físicas y de funcionamiento, pudieran generar deterioro en el soporte como rasgaduras y daños o lesiones físicas en el trabajador como cortadas.

No es menos importante considerar los procesos de valoración y descarte de acuerdo a las características de los documentos pues ello evita la sobresaturación del fondo documental y con ello los posibles problemas de almacenamiento. Para ello, se debe valer de las “técnicas de muestreo para seleccionar aquellos documentos que de acuerdo a prescripciones previamente definidas dada la relevancia de los documentos, han de conservarse parcialmente de forma permanente”. (Paredes, A y Paredes N, 2015:96)

Físico – ambiental (*Condiciones ambientales*): Es el que comprende el microclima interno de la unidad de información. “No es más que el espacio interior de la edificación donde se albergan las colecciones” (Almarza, 2012:39). Este a su vez, se encuentra conformado por (4) elementos que en su conjunto constituyen un sistema: la humedad relativa, la temperatura, la ventilación e iluminación tanto natural como artificial. Es necesario destacar que la naturaleza química de las reacciones que este factor puede producir en los documentos varía según sea el soporte del mismo.

Al respecto es importante destacar que el microclima funciona como un sistema integrado, de tal manera que al darse la desestabilización de alguno de sus elementos, todos se desestabilizan. Por ejemplo, la iluminación artificial inadecuada o excesiva ocasiona calor en el espacio y ello altera la temperatura que hay en la unidad de información lo cual a su vez incide en la cantidad de vapor de agua, es decir la humedad relativa, lo cual indica que si la temperatura sube a causa de la iluminación artificial inadecuada, la HR baja por darse una desecación o pérdida de humedad en el ambiente.

En tal sentido, este sistema constituido por la temperatura y humedad relativa, es decir la “proporción entre la cantidad de vapor de agua contenida en un determinado volumen de aire y la cantidad de vapor de agua que ese mismo volumen de aire podría contener a igual temperatura y presión” (Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998:10). También es considerada el “índice de calor que impera en el medio” (Narváez, 1995:23).

La Humedad relativa (HR) depende de la temperatura (T) y es la responsable de la humectación de los soportes, cuando escasea o abunda puede perjudicar severamente su estructura interna. Los niveles idóneos de HR son variables de acuerdo al soporte del documento, en colecciones con soportes celulósicos o audiovisuales. Cuando la HR sea más elevada de los parámetros ideales, habrá proliferación de microorganismos (hongos). Si por el contrario la HR baja, la temperatura sube y se generara la desecación o pérdida de humedad del soporte, friabilidad y pérdida de elasticidad del soporte.

Las fluctuaciones es estos dos elementos del microclima generan inestabilidad química en los soportes, principalmente en los bibliográficos ya que la celulosa es higroscópica, es decir que absorbe y libera la humedad del ambiente de acuerdo a las condiciones en las cuales se encuentre el microclima, no es que no suceda en soportes audiovisuales como las emulsiones fotográficas las cuales también se deforman por la incidencia de estos dos elementos, los cuales deben medirse con instrumentos que permiten conocer la realidad de la unidad de información, tales como el termómetro en el caso de la T, y para la HR el higrómetro, termohigrógrafo, higrómetro, entre otros. Pero no sólo es medir, también hay que controlar y para ello hay también instrumentos como los acondicionadores de aire para la T y los deshumidificadores (HR alta) o humidificadores (HR baja) de acuerdo a como sea el caso.

Es necesario que “en las instalaciones donde existe documentación de Archivo Central para conservación total, se dispongan equipos dataloggers, para realizar mediciones durante veinticuatro (24) horas durante una (1) semana, para análisis de datos cada tres (3) meses”. (Archivo General de la Nación de Bogotá: 9). Otro elemento importante del microclima es la iluminación tanto natural como artificial, la cual tiene incidencia directa en la estabilización del microclima, además de que pueden decolorar las tintas, ablandar las emulsiones fotográficas y los encolados de las encuadernaciones. La iluminación “actúa como catalizador en la oxidación, conduce al debilitamiento y friabilidad de las fibras de la celulosa y puede tornar el papel friable y quebradizo”. (Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998a:6)

Con respecto a la iluminación natural la incidencia es de rayos ultravioletas (UV), los cuales son altamente nocivos debido a la alta carga de energía que poseen. Se debe utilizar papel ahumado en los ventanales y persianas para controlar sus efectos, al mismo tiempo que las estanterías deben estar retiradas de la fuente generadora. Para medir este elemento se utiliza la cámara réflex. En el caso de la iluminación artificial, se utiliza el luxómetro para su medición y para controlar la incidencia directa se deben colocar pantallas protectoras a las luminarias además de mantener las estanterías retiradas de esta incidencia.

En cuanto a este factor, se considera que lo más grave que se consigue en las unidades de información, es el desconocimiento y no consideración de ellos, en muchos casos no se tienen los instrumentos para medirlos y poder hacer un correctivo adecuado. Se adquieren deshumidificadores sin saber si lo que se necesita es un humidificador, ya que al no realizar monitoreo ni medición de parámetros, no se puede saber la realidad del microclima. Este aspecto puede desencadenar en una proliferación de hongos lo cual incide de manera directa en la salud laboral o por el contrario, pudiera darse una acidificación por hidrólisis lo cual ocurre cuando se da la desecación por falta de humedad relativa, friabilidad del soporte y apariencia amarillenta, este hecho también se convierte en un riesgo para el profesional de la información y el usuario que consulta las obras.

Químico-ambiental (*gases y partículas*): Es un factor deteriorante que se relaciona con la calidad del aire y los elementos químicos presentes en la unidad de información, entre ellos los gases y partículas que no sólo se alojan en los documentos sino que permanecen en el aire y deterioran la calidad del aire que se respira.

Para determinar la calidad del aire en las instalaciones del Archivo Central, se realiza la medición de contaminantes atmosféricos con un medidor de gases, el cual mide trazas de los siguientes gases: oxígeno (O₂), monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO), dióxido de nitrógeno (NO₂), derivados de los óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO₂). Archivo general de la Nación de Bogotá:9)

Los elementos tóxicos gaseosos pueden extraerse a través de la utilización de filtros o extractores pero en el caso de las partículas, éstas deben filtrarse mecánicamente a través de un sistema integrado de filtrado del aire que debe colocarse en toda la edificación y hacerle el debido reemplazo de los filtros y mantenimiento constante. Es importante que las unidades de instalación permitan la circulación del aire por lo que no deben ser selladas ni estar adheridas a las paredes, lo ideal es que no estén cerradas por su parte posterior de manera que el aire circule y las partículas de polvo no se queden atrapadas en las obras.

Otro aspecto es la elaboración de dispositivos de almacenamiento Ph neutro y químicamente estables para los documentos que sean de gran valía para la unidad de información, de esta manera no estarán en contacto directo con el aire, a su vez que se ataca también problemas de manipulación y roce en la estantería. También es necesario, no se considere la utilización de combustibles domésticos en la limpieza de las áreas de almacenaje, éstos contienen elementos químicos que se quedan como vapores en el aire, se respiran y alojan en los documentos que a su vez son absorbidos por los soportes celulósicos.

Las emisiones que surgen del tóner que utilizan las fotocopiadoras deben estar aislados de la colección pues son altamente tóxicos e incluso cancerígenos. Igual sucede con las pinturas utilizadas en las paredes y estanterías, deben ser ignífugas y libres de plomo u otro metal tóxico. Tampoco son adecuadas las estanterías de madera por contener lignina, elemento presente en la madera, de naturaleza ácida.

Por último se hace referencia, al control de plagas de la manera menos tóxica posible pues las fumigaciones muchas veces deterioran en gran medida la calidad del aire y lo más importante es no descuidar el aspecto para no requerir la aplicación de tratamientos agresivos que involucren químicos. En consecuencia tener presente que mientras menos elementos tóxicos estén presentes dentro del microclima, más sano será el aire que se respire, esto a su vez incidirá en la salud laboral pues aminora la posibilidad de problemas respiratorios por mencionar algunas de las lesiones que pudieran producirse.

Biológico (macro y microorganismos): Es un factor deteriorante que se evidencia en la proliferación de microorganismos (hongos y bacterias) o de plagas (macroorganismos) y que ocasionan graves daños en los documentos. En cuanto al macroorganismos, se considera un gran número de grupos que van desde los insectos, arácnidos, roedores, voladores, babosas, entre muchos otros que pueden ser observados a través del ojo humano y que se manifiestan en grandes grupos, rara vez puede detectarse la presencia de uno sólo. Este hecho hace ver que es necesario tener un monitoreo constante porque puede convertirse en una contaminación masiva que ameritará de control de plagas por fumigación lo que involucra la incorporación de químicos al microclima.

Una medida importante es limitar el consumo de alimentos dentro del espacio donde se encuentran los documentos, lo importante es no dejarles comida a estos indeseables visitantes, al hacerlo, caen partículas microscópicas al piso que el ojo humano no percibe pero que estos animales perciben a través de su olfato y van tras ellos. De tal manera que la limpieza periódica así como el evitar el consumo de alimentos, es elemental para tener controlado este aspecto.

Con respecto a los microorganismos, son todos los que no pueden ver el ojo humano y cuando puede hacerlo es porque hay gran evolución en la constitución del mismo. Lo ideal en este caso es mantener el equilibrio en los elementos del microclima los cuales tienen un destacado impacto en este factor, por ejemplo el hongo se nutre de la humedad presente en la celulosa, de tal manera que si esta se encuentra controlada el mismo no podrá generarse, lo que no se debe permitir es proporcionar las condiciones adecuadas para la proliferación y reproducción en colmenas de este huésped. Los tipos de hongo que se hacen presentes con mayor frecuencia

en colecciones celulósicas son el *Aspergillus Niger* y el *Penicillium* que en 48 horas pueden lograr su total reproducción.

“En colecciones de museos, archivos y bibliotecas se está intentando detener el ciclo por el cual la materia orgánica se descompone para liberar dióxido de carbono. Este ciclo depende de la temperatura y la humedad, por lo que el control ambiental es una herramienta esencial para evitar la germinación y el crecimiento”. (Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998b: 11). En este sentido puede decirse que el hongo, es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el profesional de la información, las micosis afectan de gravedad el sistema respiratorio hasta llegar a causar la muerte, también puede afectar las mucosas oculares, los oídos y la piel, entre otras partes del cuerpo, de tal manera que es un aspecto que no debe ser descuidado.

No es necesario identificar las especies de hongos a fin de responder a un brote o para tratar el daño, sin embargo, entender tanto al organismo como su propagación es esencial para la respuesta y prevención apropiada. (Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998b: 11)

Por otra parte, las bacterias utilizan como medio de transporte el polvo, de tal manera que se debe asear la unidad de información de manera periódica, haciendo uso de aspiradoras con depósito de agua, que atrapen las partículas y bacterias presentes. También se debe planificar una vez cada al año la movilización de la colección para realizar una limpieza profunda del espacio. Este aspecto es de gran incidencia en la salud laboral pues las bacterias lesionan de gravedad la salud laboral, bacterias dejadas por los macroorganismos como los murciélagos, palomas o roedores, son causantes de muerte de manera rápida sin lograr un diagnóstico y tratamiento a tiempo. Por ejemplo, el roedor en su orine deja la bacteria *Leptospira* que ataca el sistema respiratorio y llega a la sangre contaminándola y ocasionando la muerte en pocas horas.

La leptospirosis “es una enfermedad endémico-epidémica que ha reportado centenares de casos a nivel mundial, con baja tasa de morbilidad, la enfermedad implica una alta probabilidad de muerte, se cree que supera las ocasionadas por tuberculosis”. (Suárez, A; Otero, J.; Cruillas, S. y Otero, M., 2015: 2). Lo expuesto, da cuenta de lo delicado que puede resultar hacer caso omiso a la presencia de macroorganismos en un espacio cerrado donde todo contaminante presente es aspirado a través de la respiración y en personas con sistema inmunitario frágil puede resultar en una muerte que puede ser evitada sólo con hacer monitoreo y control de las situaciones una vez se presenten sin dejar que se convierta en algo difícil de solventar.

Natural (siniestros y catástrofes): Es un factor de deterioro que aunque no puede predecirse, si puede estar preparado para asumirlo y aminorar el daño. En el caso de los siniestros, no son hechos fortuitos la mayoría de las veces, la edificación da muestras de que algo está mal, lo que falla en este caso es el monitoreo constante y mantenimiento de las instalaciones. Fallas eléctricas, de tuberías de aguas, son algunos ejemplos de situaciones que pueden desencadenar en siniestros importantes.

Consiste en un estudio profundo de los espacios donde se identifiquen los potenciales riesgos y así determinar qué situación se convierte en amenaza para la conservación de los documentos. Amparado en el acuerdo 050 de 2000, para la identificación y valoración de los posibles riesgos, se deben estudiar los que provienen

del exterior del edificio, de la estructura, por la inestabilidad de los materiales que conforman los acervos documentales y los riesgos de tipo antropogénico (ataques vandálicos o terroristas). (Archivo General de la Nación de Colombia, 2000,1)

Lo verdaderamente importante en este caso es monitorear y corregir las fallas que se presenten, por otra parte, estar preparado con un plan de manejo de emergencias que permita una actuación rápida y efectiva, para ello el recurso humano debe estar preparado para asumir funciones en situación de emergencia. Este proceder debe estar registrado en un plan y darse a conocer a todos los miembros de la unidad de información, incluso realizar simulacros para saber cómo actuar y las funciones que cada trabajador tiene dentro del plan. Deben incluirse números de emergencia y lo más importante es contar con la valoración de la colección o fondo documental para resguardarlo en bóvedas de seguridad en caso de períodos largos de inactividad como los vacacionales.

El plan debería ser revisado regularmente en conjunto con el personal de la unidad de información y en él debe incluirse los pasos a seguir ante un desastre. “La importancia de tener un plan escrito no puede ser sobrestimada. En medio de la excitación y confusión de una emergencia, los procedimientos y las fuentes de ayuda fácilmente se olvidan” (Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela, 1998c: 5)

Por otra parte, es importante que se cuente con dispositivos de detección así como de extinción de incendios adecuados a los soportes documentales como los rociadores. Hay que tener en cuenta que el daño ocasionado por el fuego puede ser mucho más grave que el causado por el agua (inundación). Las colecciones que logran sobrevivir quedaran cubiertas de hollín con un penetrante olor, se tornaran friables por el calor que soportaron y habría zonas perdidas de información.

Un plan para mitigar posibles emergencias, micros o macros, no es solo el resultado de la buena voluntad, ni de una persona o grupo aislado, y menos aún de la improvisación. Un plan es una coreografía muy bien orquestada, fundamentada en la planificación, el levantamiento de información objetiva, con mirada analítica, que procure identificar cuáles son los riesgos visibles y previsibles, ocultos y latentes, que ponen en peligro parte o la totalidad de nuestros acervos documentales, sean ellos tradicionales, audiovisuales o digitales. Y ello involucra a la totalidad de la organización. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2007:6)

Otro aspecto importante son los riesgos que causa el hombre como es el vandalismo, conflictos bélicos, hurtos, entre otros que también son amparados con marcos jurídicos a nivel internacional y que muchas veces son desconocidos por los profesionales de la información. Debe haber lineamientos enmarcados en aminorar los daños por estos conceptos, por ejemplo la instalación de circuito cerrado de seguridad para monitorias los espacios internos como externos de la unidad de información. Es importante que los países formen parte de los acuerdos internacionales, cartas y tratados en función del resguardo del patrimonio cultural pues en ellos se dejan claro los parámetros para la preservación y acciones a seguir en casos puntuales en torno a conflictos bélicos y tráfico ilícito.

Metodología

La metodología responde a una investigación analítica documental y de campo, diseño no experimental. involucra en principio un dominio cognitivo, a partir de la lectura de documentos donde además de los dominios conceptuales, es necesario el manejo de legislación, normatividad y contenidos de otras áreas del conocimiento, lo más importante es que el alumno sea capaz de generar propuestas que contribuyan a la solución de problemas puntuales de conservación documental y para ello debe tener conocimiento amplio sobre la temática y poder a partir de ello generar un análisis crítico que le permita generar propuestas de solución a la problemática encontrada, además que para llevar a cabo la realización de la lista cotejo para el diagnóstico de los estados de conservación es necesario el dominio conceptual y legislativo.

Este hecho otorga a la investigación de un componente analítico-documental pero a su vez tiene un componente empírico pues se aplica un instrumento (lista cotejo) que evalúa presencia o ausencia de los factores de deterioro en 4 instituciones documentales de Bogotá, para recopilar la información diagnóstica a través de la observación de los estados de conservación documental. Las instituciones documentales fueron las siguientes: Biblioteca de la Universidad Externado de Colombia; Depósito Centralizado de Valores de Colombia, Centro Nacional de Memoria Histórica, Biblioteca Luis J. Torres-Universidad Santo Tomas.

A partir de los resultados obtenidos, se generaron propuestas de lineamientos tendentes a solucionar las problemáticas en función de los factores de deterioro y los estados de conservación diagnosticados con la aplicación de la lista cotejo. Lo cual indica el desarrollo de competencias y la apropiación de los conocimientos.

Por otra parte, se llevaron a cabo actividades relacionadas con los procesos básicos de conservación y preservación como por ejemplo la encuadernación de fuentes de información en formato impreso así como la elaboración de papel artesanal en los laboratorios de la Universidad.

Resultados

Las listas de cotejo aplicadas dieron los siguientes resultados por factor:

Factor fisico-ambiental: se determinó que no se hacen mediciones de los elementos del microclima y no poseen los instrumentos de medición para tal fin, sin embargo si tienen instrumentos de control como los deshumidificadores. Con respecto a la iluminación pudo observarse que las luminarias en tres de las instituciones no poseen las pantallas protectoras por lo que hay incidencia directa de la iluminación artificial. En cuanto a la natural, son más cuidadosos en este aspecto y todas poseen persianas en sus ventanales. Este hecho hace ver como no se asume con responsabilidad la conservación en un aspecto tan relevante como lo son los factores ambientales.

Factor fisico-mecánico: se omite el monitoreo de los estados de conservación de los materiales, sólo se retiran de la consulta cuando están muy deteriorados físicamente. Sin embargo se ajustan a los lineamientos de almacenamiento que arroja el Sistema Integral de Conservación emanado del Archivo General de la Nación. Asimismo, no se diseñan dispositivos de almacenamiento Ph neutro pero si se consideran aspectos relevantes

al momento de realizar el procesamiento técnico de los materiales. Otro aspecto importante a destacar es que en todas las instituciones se observa apilamiento, abarrotamiento y almacenamiento inadecuado que causa deterioro documental. Sólo dos instituciones consideran el cambio de formato como opción de preservación. Se evidenció que todas las instituciones poseen deterioro documental por este factor.

Factor químico-ambiental: En las cuatro instituciones el profesional de la información no proporcionó información concreta sobre los elementos que se incluyen en el plan de fumigación de su unidad (control de plagas), se realizan pero no conocen los detalles de las sustancias utilizadas para tal fin. Por otra parte, no existe en ninguna un sistema integral de filtrado del aire ni el instrumento adecuado para hacer la medición de los gases presentes. Las limpiezas son realizadas con combustibles domésticos. En este sentido se podría decir que se desconoce aunque se intuye que la calidad del aire que se respira en la unidad de información no es de calidad. Este hecho es de gran incidencia en la salud laboral puesto que se desconoce cuáles son los gases presentes que pueden afectar el sistema respiratorio, causar afecciones en la piel e incluso ocasionar lesiones más graves.

Factor biológico: En cuanto a los microorganismos (hongos y bacterias) podría decirse que si todas las instituciones presentan problemas con el microclima entonces están susceptibles a presentar bien sea desecación y friabilidad de la documentación por falta de humedad relativa y alta temperatura o todo lo contrario, proliferación de hongos por el exceso de humedad relativa y baja temperatura, debido al clima de Bogotá es más factible la presencia de brotes por hongos. Por otra parte, la utilización de aspiradoras para la limpieza de las estanterías, sólo se utiliza en dos instituciones por lo que podría haber bacterias pues ellas se transportan a través del polvo. En cuanto a los macroorganismos, puede observarse que es tomado en cuenta en tres de las instituciones, sin embargo el control de plagas se realiza por medio de la fumigación planificada pero sin llevar a cabo un monitoreo constante para detectar problemas y controlar a tiempo.

Factor natural En las cuatro instituciones no se tiene desarrollado un plan de emergencias, ni se ha valorado la colección lo cual contradice lo que emana el Archivo General de la Nación, no se observan bóvedas de seguridad pero si detectores de incendios y extintores aunque el personal no ha sido capacitado para su utilización, tampoco se realizan simulacros de evacuación periódicamente.

En torno al hurto y vandalismo, se pudo en todas las instituciones la presencia de dispositivos de detección y seguimiento como es el circuito cerrado de seguridad y lectores de códigos de barra lo cual aminora la posibilidad de extracción de los documentos. Sin embargo es válido destacar que los profesionales de información en su totalidad desconocen los acuerdos internacionales que amparan el patrimonio cultural en casos de conflictos bélicos. Este aspecto es relevante en el sentido de conocer que se está haciendo en el ámbito internacional para contrarrestar el deterioro por esta causa pues ninguna unidad de información está exenta de sufrirlo. El vandalismo, tráfico ilícito, hurto y conflictos bélicos son situaciones que se derivan del entorno social y que son riesgos latentes que deben ser atendidos sin menoscabo.

Lineamientos para la prevención

1. Reconocer la importancia del microclima, como sistema que debe mantenerse articulado y equilibrado pues un elemento alterado influye en los demás de tal manera que se deben evitar las fluctuaciones que ocasionan calidad del aire.
2. Realizar monitoreo planificado y continuo de los elementos del microclima para poder determinar los instrumentos de medición que deben utilizarse y atacar a tiempo cualquier problema detectado. De tal manera que es necesario, contar con los instrumentos de medición de parámetros pero también con los de control de los mismos.
3. Es importante que se tenga presente las consecuencias que puede ocasionar para la salud laboral no controlar el microclima, como consecuencia no se estaría garantizando ni la conservación documental y mucho menos la calidad del aire que se respira en la unidad de información.
4. El almacenamiento y manipulación adecuada de las colecciones, prevé garantizar fuentes de información en buen estado para prestar un servicio de calidad a los usuarios.
5. Los procedimientos menores que se realicen a los documentos deben hacerse respetando la integridad y naturalidad del soporte, nunca pueden utilizarse elementos químicos que alteren la estabilidad química del soporte.
6. La elaboración de dispositivos de almacenamiento químicamente estables proporcionan una disminución del roce al que está sometido el documento en su unidad de instalación, claro está que debe establecerse una política adecuada de acuerdo a la valoración del documento y a la frecuencia en la consulta.
7. Establecer una política de racionalización en la reproducción de las obras proporciona un adecuado planteamiento de preservación pues la lámpara de la fotocopiadora genera deterioro fotoquímico por la iluminación artificial directa que emana hacia el documento.
8. Los cambios de formato deben considerarse para preservar la información y el deterioro del soporte, al mismo tiempo que proporcionan otra alternativa de consulta para los usuarios, en este caso la digitalización es lo más adecuado.
9. La utilización de estanterías adecuadas a las dimensiones del soporte, la consideración del material con el cual están elaboradas y cubiertas así como la cantidad suficiente de ellas en función del crecimiento natural de la colección aminora en gran medida el deterioro físico del soporte.
10. Establecer políticas para la consulta, de manera que se garantice que el usuario no podrá rayar de manera permanente las obras es una medida que puede ser de gran ayuda, en este caso se hace uso de casilleros para que el usuario sólo ingrese con lápiz y no con marcadores o bolígrafos que dejan huellas permanentes e imborrables en los documentos, aunado a un circuito cerrado que posibilite el monitoreo de la sala de consulta.

11. En cuanto a lo biológico por microorganismos, lo más relevante es el monitoreo para detectar problemas a tiempo, por supuesto que al controlar el microclima no debería darse una proliferación de hongos.
12. En cuanto a las bacterias, es un hecho que está enlazado con las limpiezas periódicas, desinfección constante, para ello se utilizan productos bactericidas y el uso de aspiradoras con depósito de agua para la movilización de partículas transportadas por el polvo.
13. No permitir el consumo de alimentos y bebidas dentro de los espacios de almacenaje es fundamental para evitar la contaminación por plagas
14. Hacer una planificada y adecuada fumigación sin olvidar que la celulosa es higroscópica por lo que absorbe y libera todo lo que hay en el ambiente, de tal manera que la fumigación no puede hacerse como se haría en cualquier otro espacio.
15. Hacer medición de la calidad del aire para detectar e implementar medidas en caso de encontrarse emisión de gases tóxicos.
16. No utilizar productos químicos ni combustibles domésticos en las limpiezas de las áreas pues deja gases tóxicos en el aire.
17. Los profesionales de la información deben conocer a cabalidad el marco normativo, legislativo de la conservación preventiva en general pero es importante que dominen los contenidos emanados a nivel internacional para el manejo de emergencias y daños que el hombre puede ocasionar al patrimonio cultural
18. Tener al día, con revisión y actualización anual, el plan de manejo de riesgos y emergencias como medida preventiva ante cualquier siniestro o catástrofe, ello debe involucrar la valoración de la colección así como números telefónicos de emergencia, asignación de funciones al personal, empleo de bóvedas de seguridad, actualización y mantenimiento de extintores.
19. Realizar simulacros de evacuación para corroborar y capacitar al personal sobre su actuar en un momento crítico.
20. Capacitar de manera permanente a los profesionales de la información sobre la conservación preventiva del patrimonio documental pues de ello depende también la salud laboral en las instituciones documentales.
21. Utilizar equipo de protección en todo momento mientras se esté en el área de almacenaje, es una manera de cuidar la salud del trabajador.
22. Formar y sensibilizar al usuario para que haga un adecuado uso de las fuentes de información.

Conclusiones

Para proceder con la formulación de lineamientos para la conservación preventiva de los documentos en archivos y bibliotecas, permitió determinar cómo aspectos concluyentes que la conservación preventiva del patrimonio documental es un aspecto de gran importancia, no sólo porque se está al frente de bienes que son de la comunidad y que revisten gran valoración para la reconstrucción de hechos históricos, sino también porque no debe representar en ningún caso riesgos de salud para el profesional de la información.

Aunque parezca complejo, consiste en el establecimiento de políticas que se hagan un modo de vida en estos espacios lo cual garantizara que no se perciben riesgos al tener controlados los factores de deterioro. De tal manera que la conservación preventiva del patrimonio documental debe asumirse como una gestión sistemática que se lleve a cabo todos los días y que involucre cada uno de los procesos que desarrolla la unidad de información y con ello a todos los miembros de la organización

Cabe destacar que es un asunto de legalidad, en Colombia la conservación del patrimonio documental está ampliamente soportado, también se ofrece capacitación a través del Archivo General de la Nación por lo cual resulta inconsistente que las organizaciones presentes problemas en este aspecto. Avances que contribuyeron a generar aportes basados en la definición de lineamientos que han de ser instrumentos de soporte para la gestión de los archivos y bibliotecas.

En líneas generales, resulta de alta importancia proceder con la continuidad de investigaciones, afianzar procesos formativos-educativos que garanticen el desarrollo de competencias técnicas operativas para la gestión documental y por ende se fortalezcan procesos de sensibilización y formación del usuario en torno a estos aspectos pues muchas veces los daños se cometen por desconocimiento y es una labor que debe ser involucrada en los planes de formación y capacitación de usuarios. En consecuencia, no es posible ofrecer un servicio de información de calidad cuando se cuenta con colecciones enfermas, es un riesgo que no debe correrse, de tal manera que la conservación preventiva toca también aspectos de la calidad de los servicios que se ofrecen a los usuarios.

Recomendaciones

- En principio es importante tener conocimiento de las implicaciones que tiene la inadecuada gestión de la conservación preventiva, por ello es necesaria la capacitación y actualización permanente de los profesionales de la información en torno a este particular.
- Es importante que dentro de la capacitación de usuarios se involucren actividades de sensibilización y capacitación en torno a estos aspectos.
- Establecer políticas orientadas a la gestión de la conservación preventiva del patrimonio documental es algo que está considerado en el Sistema Integral de Conservación emanado del Archivo General de la Nación, por lo que su implementación debería existir en todas las instituciones documentales.

- Resaltar las implicaciones que tiene la inadecuada gestión de la conservación preventiva en la salud laboral podría contribuir en la aplicación de políticas contundentes referidas al tema en cuestión.
- Continuar en la investigación y generación de documentos para la socialización del conocimiento sobre este aspecto tan importante no sólo para la preservación de la documentación sino para el bienestar de los profesionales de la información.
- Hacer mayor énfasis a través de los planes curriculares en el desarrollo de competencias profesionales relacionadas con los aspectos culturales y en concreto con la conservación documental.
- Establecer redes de conocimiento para la construcción de propuestas tendentes a aminorar los problemas que por este aspecto presentan las instituciones documentales.
- Trabajar en función de la sensibilización de los profesionales en formación en torno a la importancia y compromiso que reviste trabajar con patrimonio documental y las razones por las cuales se debe mantener en buen estado.

Bibliografía

- Almarza, Y. (2012). *Gestión de la conservación preventiva del patrimonio documental: monitoreo permanente, diagnóstico y solución oportuna*. Editorial Académica Española: España:
- Archivo General de la Nación-Bogotá (2000). Acuerdo 050. Recuperado el 16 de noviembre del 2016 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6278>
- Archivo General de la Nación-Bogotá (2014). *Manual del sistema integral de conservación*. Recuperado el 20 de noviembre del 2016 de [http://es.presidencia.gov.co/dapre/Documentos SIGEPRE/M-GD-02-Sistema-Integrado-Conservacion-SIC.pdf](http://es.presidencia.gov.co/dapre/Documentos%20SIGEPRE/M-GD-02-Sistema-Integrado-Conservacion-SIC.pdf)
- Crespo, C. y viñas, V. (1984). *La preservación y restauración de documentos y libros en papel*. Paris: UNESCO. Programa General de Información. Recuperado el 16 de noviembre del 2016 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000635/063519so.pdf>
- Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela. (1998a). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos de Northeast Document Conservation Center*. En *Conservaplan, documentos para conservar*. Fascículo 2, el medio ambiente, N° 7, 48 pp.
- Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela. (1998b). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos de Northeast Document Conservation Center*. En *Conservaplan, documentos para conservar*. Fascículo 14, hongos, N° 7, 52 pp.
- Instituto Autónomo Biblioteca Nacional de Venezuela. (1998c). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos de Northeast Document Conservation Center*. En *Conservaplan, documentos para conservar*. Fascículo 3, manejo de emergencias, N° 7, 63 pp.

- Munguía, A. (2008). Medidas Preventivas Para La Preservación De La Información En Materiales Impresos. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 10 de diciembre del 2016 de <http://www.filos.unam.mx/LICENCIATURA/bibliotecologia/textos-apoyo-docencia/cid-munguia-alfonso.pdf>
- Narváez, F. B. (1995) Condiciones técnicas para las áreas de depósito de documentos en los archivos. Boletín del Sistema Estatal de Documentación del Estado de México, 2, 22-24.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2007). Mitigando el desastre. Kingston, Barbados
- Paredes, A. y Paredes, N. (2015). Gestión de documentos técnicos: una proyección en la Universidad del Zulia. *Revista Biblios*, 60, 92-101. Perú. Recuperado el 1 de diciembre del 2016 de <http://www.redalyc.org/pdf/161/16143063008.pdf>
- Pirela, J. (2016). Perfiles del profesional de la información en la sociedad del conocimiento. Universidad de La Salle. Ediciones UNISALLE, Bogotá
- Pirela, J. y Pulido, N. (2015). Perfiles para la formación del profesional de la información en Venezuela y Colombia. *Revista Códices*. 11(2), 65-99.
- Suárez, M; Marcial, J.; Cruillas, S. y Otero, M. (2015). Prevención de leptospirosis humana en la comunidad. *Revista cubana de medicina militar*. 44 (1). Recuperado el 1 de diciembre del 2016 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572015000100010&script=sci_arttext&lng=pt