

SISTEMAS DE PRESERVACIÓN PARA LA EXHIBICIÓN DE DOCUMENTOS

Paola D'Rugama Villa*

A mediados de 2009 se emprendió un proyecto de investigación e innovación tecnológica destinado a generar aportes multidisciplinarios que contribuyeran a la salvaguarda del patrimonio documental de nuestro país. Este proyecto surgió del interés del Archivo General de la Nación por proteger y difundir los documentos bajo su resguardo. Para su desarrollo, el AGN solicitó la colaboración al Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica de la Facultad de Ingeniería (CDMIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El objetivo fundamental del proyecto de investigación y desarrollo tecnológico fue identificar los métodos y sistemas viables y afines a nuestra cultura, tecnología y recursos económicos para crear los medios adecuados para proteger y exponer al público el acervo documental que forma parte del patrimonio histórico de nuestro país. Los principios que guiaron este proyecto fueron el aprovechamiento y desarrollo de tecnología mexicana que permitiera garantizar las condiciones ideales de conservación para documentos en resguardo y en exhibición. Asimismo, se insistió en que la tecnología desarrollada quedara al alcance de diversas instituciones del país que tienen bajo su resguardo patrimonio documental y artístico, permitiéndoles exhibirlos en condiciones óptimas de seguridad, estabilidad y permanencia.

El proyecto se dividió en dos fases: la primera fase inició a finales de 2009 y concluyó en agosto de 2010 con la construcción de los dos sistemas de exhibición de documentos; la segunda fase, enfocada al enriquecimiento de los conocimientos sobre el tema y al perfeccionamiento de los sistemas logrados, inició en septiembre de 2010 y se programa que concluya en 2012. A continuación se describen a detalle cada una de ellas.

* Jefa del Departamento de Conservación y Restauración; pdrugama@segob.gob.mx

Primera fase

El objetivo primordial de la primera fase del proyecto fue desarrollar dos sistemas de preservación y exhibición capaces de generar condiciones adecuadas y controladas de humedad, temperatura e iluminación que permitieran mostrar al público dos documentos fundamentales para la historia de México durante un año sin que sufrieran deterioro, lo que en condiciones normales resultaría imposible por más de seis meses. Los documentos a los que nos referimos son: los *Sentimientos de la Nación* rubricados por José María Morelos y Pavón (1813) y el *Acta de Independencia del Imperio Mexicano* (1821), cuyos originales formaron parte de la exhibición *México 200 Años. La Patria en Construcción*, realizada en Palacio Nacional.

Cabe señalar que, aun cuando el original de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, bajo resguardo del AGN, también formó parte de la exposición de *México 200 Años. La Patria en Construcción*, no se elaboró un sistema de exhibición similar al de los documentos mencionados, pues para esta pieza, consistente en un volumen, resultaba indispensable contar con la posibilidad de cambiar de página y de posición para evitar daños en su estructura.

En 2010, con recursos del Fideicomiso del Bicentenario proporcionados para tal efecto por el Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México-Bicentenario, se construyeron dos sistemas de protección y preservación de documentos históricos a manera de cápsulas cerradas herméticamente con atmósferas inertes. Estos sistemas poseen sensores de humedad relativa, temperatura y presión atmosférica, los cuales reportan en tiempo real las condiciones ambientales dentro de los contenedores. Además, mantienen una atmósfera estable durante todo el año y monitorean cualquier cambio en la misma. Dichos sistemas garantizan la estabilidad y permanencia de los documentos durante su exhibición y resguardo.

Este tipo de tecnología no se había desarrollado anteriormente en México, por ello el proyecto ha despertado gran interés en diversas instituciones como la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH, el Museo Nacional de Historia–Castillo de Chapultepec, el Museo Nacional de Antropología y la Biblioteca Nacional, así como en conservadores especializados en textiles, arte plumario, material óseo, entre otros.

Segunda fase

Para la segunda fase del proyecto se planea continuar con la investigación científica y técnica, así como explorar el perfeccionamiento y la diversificación en la aplicación de los sistemas logrados.

Los temas a desarrollar son:

- *Mejoras técnicas:* tanto en los materiales empleados, como en los mecanismos utilizados. En cuanto a los sistemas de sujeción, se desarrollará un mecanismo que permita manipular los puntos de fijación del documento, de tal manera que sea posible corregir eventuales deformaciones en la superficie del mismo sin necesidad de abrir el sistema.
- *Mejoras del sistema:* se buscará el perfeccionamiento del sistema de aplicación de humedad relativa dentro de la cápsula para conseguir que el proceso sea más rápido y sencillo.
- *Evaluación de resultados.* Se evaluarán los resultados logrados en la primera etapa, se profundizará en la investigación, se efectuará el registro y análisis colorimétrico de los documentos exhibidos dentro de las cápsulas y, con base en ello, se plantearán y explorarán alternativas para la mejora de los sistemas.
- *Aplicación de la tecnología desarrollada en otros sistemas indispensables para la conservación y restauración de documentos en riesgo.* La tecnología generada puede aprovecharse para diversos fines, como el diseño y la elaboración de cámaras de fumigación por anoxia y cámaras de fumigación por sublimación para la aplicación de fungicidas.
- *Aplicación de los sistemas para otro tipo de materiales y otro tipo de bienes como libros, arte plumario, hueso, textiles y fotografías.* El principio de la tecnología de los sistemas de exhibición y preservación de documentos se puede emplear en otro tipo de materiales siempre que se efectúen los ajustes necesarios con base en las características específicas de las piezas objeto de exhibición o preservación.
- *Diseño y elaboración de vitrinas para la exhibición de documentos.* El sistema de exhibición confeccionado no permite colocar documentos con características distintas a las de aquellos que le dieron origen, pues

este tipo de encapsulados se construyen a la medida para documentos que desean exhibirse por un tiempo prolongado o por la relevancia histórica de su contenido. Por tanto, para las exposiciones temporales se pretende diseñar y fabricar vitrinas reutilizables que puedan ser aprovechadas para la exhibición de distintos tipos de documentos o piezas, y que también cuenten con un control de las condiciones de exhibición (humedad, temperatura y radiación luminosa).

Sistemas de preservación y exhibición 2010

Previo a la construcción de los sistemas de exhibición anteriormente descritos, se llevó a cabo una investigación sobre el desarrollo de tecnología similar en diversas universidades y centros de investigación como el Instituto Tecnológico de Massachusetts, National Institute of Standards and Technology, NASA, Preservation, Research & Testing Division, Library of Congress, Getty Conservation Institute y NARA, entre otros.

Las cápsulas que nos ocupan fueron construidas con un material metálico no ferroso con tratamiento electroquímico superficial, maquinado con un sistema de control numérico computarizado.

La iluminación de las salas de exhibición en el Palacio Nacional no emite radiación ultravioleta; sin embargo, los encapsulados cuentan con un filtro de protección de 99.95% de eficacia.

Los encapsulados están elaborados con un sistema de hermeticidad de baja permeabilidad y degradación que permite mantener una atmósfera estable dentro de los mismos. La atmósfera dentro de las cápsulas está constituida por un gas inerte. El sistema de monitoreo y control en tiempo real de las variables físicas existentes en el interior y ambiente exterior de la cápsula permite verificar y mantener las condiciones ideales durante la exhibición. 