

ISSN:2395-9754

CR

CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

---

ABRIL 2016 N8

---





# CR CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

ABRIL 2016 N8

**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA



COORDINACIÓN NACIONAL  
DE CONSERVACIÓN  
DEL PATRIMONIO CULTURAL

**Secretaría de Cultura**

RAFAEL TOVAR Y DE TERESA  
Secretario

**Instituto Nacional de Antropología e Historia**

MARÍA TERESA FRANCO  
Directora General

DIEGO PRIETO HERNÁNDEZ  
Secretario Técnico

LETICIA PERLASCA NÚÑEZ  
Coordinadora Nacional de Difusión

**Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural**

LILIANA GIORGULI CHÁVEZ  
Coordinadora Nacional

THALÍA VELASCO CASTELÁN  
Directora de Educación Social para la Conservación

IRLANDA FRAGOSO CALDERAS  
Directora de Conservación e Investigación

ISABEL VILLASEÑOR ALONSO  
Subdirectora de Investigación para la Conservación

MARÍA EUGENIA RIVERA PÉREZ  
Responsable del Área de Enlace y Comunicación

*Diseño Editorial*

ALMA ITZEL MÉNDEZ LARA  
MARCELA MENDOZA SÁNCHEZ  
JUAN PABLO RUIZ GONZÁLEZ

*Corrección de estilo*

DÉBORA ONTIVEROS RAMÍREZ

*Coordinadoras de la publicación*

ISABEL VILLASEÑOR ALONSO  
LUCÍA GÓMEZ ROBLES  
MARÍA EUGENIA RIVERA PÉREZ

*Ex Convento de Churubusco*

Xicoténcatl y General Anaya s/n,  
col. San Diego Churubusco, del. Coyoacán,  
Ciudad de México

**© INAH**

Todas las imágenes han sido realizadas por personal de la CNCPC

**Portada:**

Pintura mural del Templo Rojo de la Zona Arqueológica de  
Cacaxtla, Tlaxcala. Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

# índice

## 02 Editorial

*Isabel Villaseñor Alonso*

## 05 Proyectos y actividades

Programa Nacional de Conservación  
del Patrimonio Cultural Mueble e Inmueble  
por Destino. Situación actual..... 06  
*Angélica Berenice González de la Mota*

Patrimonio Arqueológico *in situ*:  
Resultados generales del ejercicio  
de diagnóstico realizado en 2015..... 10  
*Gabriela Mora Navarro*

Patrimonio Histórico *in situ*:  
Resultados generales del ejercicio  
de diagnóstico realizado en 2015..... 17  
*Salvador Guillén Jiménez*  
*Mariana López Martínez*  
*Andrea Sánchez Ibarola*

Patrimonio Documental:  
Resultados generales del ejercicio  
de diagnóstico realizado en 2015..... 22  
*Teresita Bernarda Díaz Villanueva*

La importancia del diagnóstico  
para la planeación de las actividades  
de conservación en Yucatán..... 27  
*María Fernanda Escalante*  
*Natalia Hernández Tangarife*  
*Claudia Ocampo Flores*

Tecnología 3D como herramienta para la  
investigación de órganos históricos. El caso  
de San Bartolomé Matlahochan, Tlaxcala.... 34  
*Sandra María Álvarez Jacinto*  
*Gilberto García Quintana*  
*Salvador Guillén Jiménez*  
*Fanny Magaña Nieto*  
*Norma Cristina Peña Peláez*

Tecnología 3D como herramienta para la  
investigación de órganos históricos. El caso  
de San Bartolomé Matlahochan, Tlaxcala.... 34  
*Sandra María Álvarez Jacinto*  
*Gilberto García Quintana*  
*Salvador Guillén Jiménez*  
*Fanny Magaña Nieto*  
*Norma Cristina Peña Peláez*

Tecnología 3D como herramienta para la  
investigación de órganos históricos. El caso  
de San Bartolomé Matlahochan, Tlaxcala.... 34  
*Sandra María Álvarez Jacinto*  
*Gilberto García Quintana*  
*Salvador Guillén Jiménez*  
*Fanny Magaña Nieto*  
*Norma Cristina Peña Peláez*

## 41 Memoria

El patrimonio cultural marítimo de México:  
una ruta abierta para la conservación..... 42  
*Débora Y. Ontiveros Ramírez*

## 49 Noticias

Reproduce CNCPC pintura mural  
de Tenayuca..... 50

Interviene CNCPC bóveda del templo  
franciscano de San Martín de Tours..... 53

Restaura CNCPC urnas funerarias  
de la cultura Trincheras..... 56

Reseña de la charla impartida por Jo  
Kirby "16th Century. Painting materials and  
techniques. Low countries and Spain", 22 y  
23 de febrero 2016, IIE-UNAM..... 59



# EDITORIAL

Este número de CR. Conservación y Restauración está dedicado al Programa Nacional de Conservación (PRONAC), un esfuerzo impulsado desde la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural para responder al gran reto de la conservación del patrimonio en nuestro país.

Como los artículos dan cuenta, el PRONAC se plantea con un enfoque de planeación estratégica cuya primera fase estuvo centrada en la obtención de un diagnóstico sobre varios aspectos de la conservación del patrimonio cultural en México. Con base en este diagnóstico, el PRONAC pretende definir metas, estrategias y prioridades para la conservación de nuestro patrimonio cultural.

Este número comprende también un artículo que demuestra los avances de la planeación estratégica en el estado de Yucatán, para lo cual también se partió de un diagnóstico que aportara los datos necesarios para plantear metas y estrategias concretas. Se integra también una interesante contribución sobre el patrimonio marítimo de México en la sección Memoria, así como un artículo sobre tecnologías 3D para el registro y estudio de órganos históricos, y diversas notas sobre los trabajos de conservación que actualmente realiza la CNCPC.

Estoy cierta que estas contribuciones serán a la vez lecturas deleitables y aportaciones novedosas al campo de la conservación en México.

**Isabel Villaseñor Alonso**

Subdirectora de Investigación para la Conservación







13.337

Weyll



ROSENOR  
6062

caella  
MORIC



Ros onu



ROZAS  
1733  
R

CONSULTA  
A LOS  
ABIOS



10.318  
R

DEL  
ARNE



SALCEDO  
4944  
R



1641  
R

ACTES  
DES  
MAESTRES



5990  
SALCEDO  
R

DEL  
RISTIA

TA





# PROYECTOS Y ACTIVIDADES

## El Programa Nacional de Conservación

**E**ste número de CR se dedica al Programa Nacional de Conservación, estrategia central impulsada desde la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural para responder de manera planificada a los grandes retos que presenta la conservación del patrimonio cultural mexicano.

▲ Programa de Conservación de Manifestaciones Gráfico Rupestres en Samalayuca, Chihuahua. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

◀ Libros pertenecientes a la Biblioteca Conventual del Museo Regional de Querétaro, INAH. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

---

# Programa Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural Mueble e Inmueble por Destino. Situación actual

Angélica Berenice González de la Mota

## Introducción

Hablar de conservación es referirse a todas y cada una de las acciones, que, de manera directa o indirecta, aseguran la permanencia de los bienes culturales, considerando e involucrando a todos los actores que, de igual manera, directa o indirectamente, tienen una relación, un impacto en el patrimonio.

Definir prioridades en la conservación del patrimonio cultural mueble e inmueble por destino en México ha sido una constante de cambio. Hasta ahora, la selección de su intervención ha respondido a múltiples factores, que van desde intereses académicos, estéticos, políticos, económicos, turísticos, de atracción por magnitud y grandeza, hasta intereses de índole personal de las propias autoridades y especialistas. Esto ha generado que gran parte del patrimonio quede desprotegido desde el punto de vista de la conservación, o que su intervención no responda realmente a prioridades que consideren la totalidad del patrimonio y su situación, o que, en algunos casos, las acciones sólo sean una respuesta reactiva a las demandas del momento<sup>1</sup>.

La realidad misma que vive el país y el mundo en general, ha dejado de manifiesto que la conservación del patrimonio cultural debe cambiar, y que el primer paso es concebirlo de manera holística y en toda su extensión, considerando todas aquellas manifestaciones

culturales como elementos de interés para conservar y en pro de la sociedad, al margen de las tendencias que el momento defina. A partir de aquí, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) propone una planificación programática de la conservación del patrimonio, desde un enfoque estratégico y a largo plazo<sup>2</sup>.

El Programa Nacional de Conservación se convierte entonces en la herramienta de gestión de esta conservación, siendo su objeto el conjunto del patrimonio cultural mueble e inmueble por destino de México, y en el cual se consideran e integran aquellos actores que de una forma u otra intervienen y se vinculan con el patrimonio.

## Antecedentes

El Programa Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural Mueble e Inmueble por Destino nace de la necesidad de direccionar los cinco Programas Nacionales que se comenzaron a esbozar con mayor claridad en el 2015, y que tenían como antecedente el Programa de Conservación de Manifestaciones Gráfico Rupestres, desarrollado por la Maestra Sandra Cruz.

---

<sup>1</sup> Esto revela, a la par de una planificación no estratégica, la falta de sistematización, que hasta el momento se ha dado, en los diagnósticos para establecer prioridades de intervención.

---

<sup>2</sup> Las características propias de la planeación se desprenden de Ley de Planificación de 1983, Última reforma publicada DOF 06-05-2015. Artículo 3º, Artículo 21 BIS.



Estos cinco programas eran:

- Programa de Patrimonio Documental
- Programa de Conservación en Museos
- Programa de Patrimonio Histórico *In situ*
- Programa de Patrimonio Arqueológico *In situ*
- Programa de Educación para la Conservación

Con el objetivo de comenzar a desarrollar la planeación de estos programas, durante la Reunión Nacional de Restauradores del INAH del 2015 se trabajó, a través de mesas de discusión, el análisis y diagnóstico del estado del patrimonio cultural del que eran materia los programas, con el fin de poder detectar la situación a nivel nacional y generar, a su vez, la información que finalmente definiría los objetivos, las estrategias y las acciones encaminadas a atender la conservación del patrimonio.

Recabar y analizar toda la información referente a la situación del patrimonio cultural en materia de conservación fue un trabajo arduo y de meses de dedicación; hasta la fecha no se había llevado a cabo ningún diagnóstico de tal naturaleza, y menos aún que el proceso fuera participativo a nivel nacional.

La forma de abordar la conservación del patrimonio hoy por hoy demanda un cambio; la magnitud y variedad de tipo de patrimonio del país, la diversidad de sus contextos, las demandas políticas, económicas y sociales en torno a éste, la situación misma que vive México, sumado a un entorno internacional y una realidad de permanentes cambios, ha llevado a que la gestión misma de la conservación, con prioridades bien definidas, líneas claras de actuación y metas específicas por conseguir, se convierta en el eje que dirija todas las acciones que se lleven a cabo para lograr la permanencia de estos bienes<sup>3</sup>, y dentro de

lo que actualmente se maneja como recursos sustentables.

Hacia principios del 2016 se plantó hacer una revisión de la construcción del Programa Nacional de Conservación (antes llamando Plan Nacional de Conservación)<sup>4</sup> y a partir de aquí se reestructuró su creación, así como la de los Programas Nacionales definidos con anterioridad.

### Cambios sustanciales

Inicialmente los Programas Nacionales —antes así denominados—, daban origen al llamado Plan Nacional de Conservación (PNC), sin embargo, al establecer una metodología de planeación estratégica para la creación del PNC, el planteamiento se invirtió, y ahora, de éste se deberán desprender los programas, en respuesta al diagnóstico de la situación actual de la conservación del patrimonio, del objetivo, las estrategias y las líneas de acción definidas en el Programa Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural Mueble e Inmueble por Destino (denominado PRONAC para efectos de este artículo).

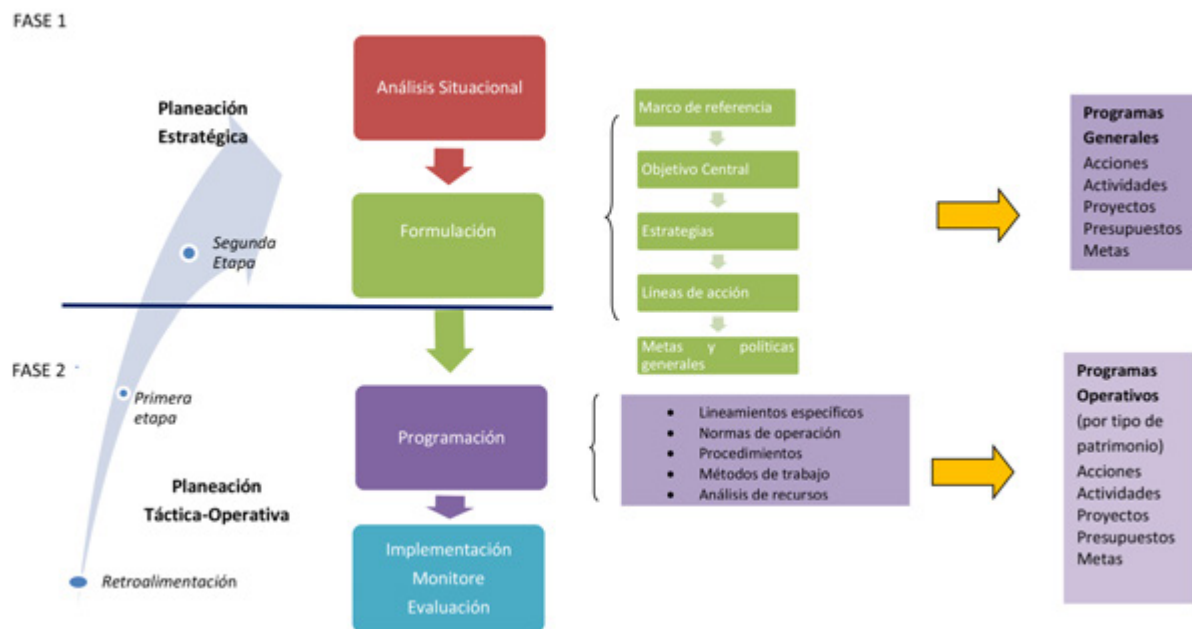
A partir de aquí, se reestructurarán los cinco programas hasta ahora trabajados; se plantearán programas generales y programas específicos, de índole más operativa.

### Metodología de Trabajo

Para construir el PRONAC se está trabajando con una metodología de planificación estratégica que consta de varias fases o etapas de desarrollo, hasta llegar a definir finalmente y de manera específica proyectos y acciones secuenciales por llevar a cabo, para lograr alcanzar los objetivos planteados en el programa a largo plazo (Véase figura 1).

<sup>3</sup> Al respecto de este punto, la planificación de la conservación del patrimonio cultural se enmarca, al igual, dentro del Plan Nacional de Desarrollo, según lo estipulado por la Ley de Planeación.

<sup>4</sup> Artículo 21. "La categoría de Plan queda reservada al Plan Nacional de Desarrollo". Ley de Planeación. Última Reforma DOF 06-05-2015.



▲ *Figura 1. Esquema Planificación Estratégica*

La primera fase, donde propiamente se establecen los objetivos centrales y las líneas estratégicas, con base en el diagnóstico general, dará origen a aquellos programas que inciden en su globalidad en la conservación del patrimonio, y dentro de los cuales se encontrará el Programa de Educación para la Conservación.

La segunda fase, como parte de una planificación operativa, desprenderá los programas por tipo de patrimonio, en donde se dará respuesta a las particularidades de la situación de cada grupo en sus diferentes contextos y realidades.

Todos los programas responderán a las estrategias planteadas en el PRONAC, no obstante, cada caso tendrá sus propias especificidades, que llevarán a definir las prioridades de actuación.

Las líneas de acción que se desprenderán de cada una de las estrategias, aterrizadas en cada programa, llevarán a la elaboración de proyectos y acciones específicas a desarrollar, con metas muy claras a corto, mediano y largo plazo, optimizando los recursos económicos, materiales y humanos.

Una parte esencial en este proceso es la definición de indicadores, con los cuales se podrá evaluar y reajustar el programa, una vez puesto en marcha.

Una de las características principales en el proceso es su flexibilidad, que permitirá la revisión y retroalimentación a corto, mediano y largo plazo de los alcances, así como la modificación y reajuste de las actuaciones propuestas. Estos programas deberán estar planteados dentro de un marco real situacional de permanente cambio.



## Estado actual del Programa Nacional de Conservación

Como se mencionó al inicio de este artículo, el PRONAC se encuentra en construcción. Una vez llevado a cabo el diagnóstico, recopilando la información recabada en el 2015, utilizando modelos específicos de análisis, y teniendo claros los objetivos, se comienzan a definir las líneas estratégicas. Hasta el momento, dentro de éstas se encuentran ya esbozadas: restauración, conservación preventiva, investigación, educación, vinculación, difusión, actualización, normatividad.

Una vez que sean definidas claramente las estrategias y las prioridades, con base en los diagnósticos, se podrán comenzar a construir los programas tanto generales como específicos de manera paralela.

El proceso de formulación de un programa de esta magnitud y naturaleza requiere de un trabajo de análisis y planeación importante en el que se involucren de manera activa tanto autoridades como especialistas en general.

Cada fase tiene sus propias demandas y un impacto específico, a diferentes escalas, y la importancia de integrar a la comunidad en este proceso es esencial si se quiere lograr la participación activa y direccionada de aquellos involucrados en la conservación del patrimonio.

## Conclusiones

El Programa Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural Mueble e Inmueble por Destino es una herramienta de gran impacto que recapitula, integra y gestiona la conservación del patrimonio cultural; en él se establecen líneas claras de actuación, encaminadas en alcanzar objetivos específicos, con criterios y lineamientos bien definidos, siempre dentro de un marco real situacional.

Su construcción demanda un proceso de análisis importante que asegure dar realmente respuesta a la situación actual que vive la

conservación del patrimonio cultural en el país, y que direcciona efectivamente al escenario deseado, alineando todas las acciones y actuaciones en torno a éste.

La importancia de involucrar a la sociedad en el desarrollo de éste es vital para asegurar la conservación de los bienes culturales, de manera que cada comunidad comparta esta responsabilidad con la Institución.

La CNCPC tiene clara conciencia de los retos que afronta, y de aquí la construcción metódica que lleva hasta la fecha en el tema, desarrollando todo aquello necesario para este proceso y futura puesta en marcha del programa.

---

# Patrimonio Arqueológico *in situ*: Resultados generales del ejercicio de diagnóstico realizado en 2015

Gabriela Mora Navarro

## Introducción

México ocupa el primer lugar entre los países de América en cuanto a número de bienes culturales y naturales declarados como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, así como el sexto a nivel mundial. De los 33 sitios en territorio nacional incluidos en la lista de Patrimonio Mundial, una tercera parte corresponde a sitios arqueológicos, patrimonio que tiene un papel importante en los procesos de identidad nacional, y contribuye a la derrama económica particularmente en el sector turístico, lo que lo sitúa como un recurso estratégico para el desarrollo del país.

La conservación del patrimonio arqueológico, entendida como la protección y salvaguarda de los vestigios de la existencia humana, tales como espacios, estructuras y materiales culturales muebles asociados a estos, plantea importantes retos, considerando que constituye un recurso frágil y no renovable que requiere protección para minimizar el impacto de las actividades humanas contemporáneas (ICOMOS 1990, p.2).

En México la conservación del patrimonio arqueológico ha estado a cargo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) desde su creación en 1939, responsabilidad ratificada con la promulgación de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (H. Congreso de la Unión, 1972). El marco jurídico para su protección lo conforman ordenamientos de carácter federal y general, así como los compromisos de México como Estado Parte de la UNESCO, de "identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio" (UNESCO 1972, p.3).

El INAH, a través de la Coordinación Nacional de Arqueología (CNA) y la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), promueve la conservación integral, manejo, estudio, acceso y disfrute del patrimonio arqueológico, estableciendo como competencia de la CNCPC la conservación y estudio de los bienes culturales muebles e inmuebles por destino.

El Programa de Conservación de Patrimonio Arqueológico *in situ* representa un esfuerzo por promover la atención planificada a dicho tipo de bienes, en el marco del Programa Nacional de Conservación (PRONAC) de la CNCPC, que contempla el desarrollo de programas temáticos con estrategias específicas para eficientar los esfuerzos de conservación.

Conocer las dinámicas socioculturales asociadas con los factores de mayor incidencia en la conservación arqueológica resulta fundamental para diseñar políticas de preservación. Por ello, el Programa esboza sus líneas de actuación a partir de un diagnóstico global del estado actual de la conservación de los bienes culturales arqueológicos a nivel nacional. El presente artículo resume los elementos más significativos del diagnóstico y la propuesta general del Programa.

## La conservación del patrimonio arqueológico en México

La situación actual de los más de 42,000 sitios arqueológicos reportados en el territorio nacional es de alta vulnerabilidad, ya que en varios aspectos no existe una vinculación



efectiva entre el aparato jurídico, los recursos, mecanismos y actores involucrados en su conservación.

Los 3,652 sitios que aparecen en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del país, se ubican en municipios en situación de pobreza moderada a extrema, con mayor concentración en el área maya, seguida por el Centro de México y los Valles de Oaxaca (Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2013a, p.14-15). Gran parte de ellos, 2,215, se encuentran en áreas naturales protegidas a nivel estatal o federal. De las zonas arqueológicas oficialmente abiertas a la visita pública, el 17% tiene vínculo de concurrencia con dichas áreas, lo cual constituye un importante valor asociado y supone retos para su conservación (Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2013b, p.2).

El crecimiento demográfico y los problemas asociados a la falta de regularización territorial, seguridad y deterioro ambiental, han aumentado la situación de vulnerabilidad de prácticamente todos los sitios. A la vulnerabilidad se suma la escasa información sistematizada, actualizada y precisa sobre el contexto y estado actual en que se encuentran gran parte de las zonas arqueológicas del país. La información existente ha sido generada por organismos gubernamentales y del Estado, tales como la Dirección de Operación de Sitios (DOS) de la CNA del INAH, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), así como el Sistema de Información Cultural (SIC) del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), entre otros. Dicha información se acota a los sitios arqueológicos abiertos a la visita pública, universo que representa menos del 10% de los sitios registrados.

Por otra parte, desde la CNCPC el conocimiento sobre el estado de conservación de los bienes muebles e inmuebles por destino en las zonas arqueológicas del país es parcial y fragmentado, ya que se ha construido a partir de los datos generados en proyectos aislados y se carece de un sistema de concentración de información adecuado para su consulta y actualización. Esta información es indispensable para la protección, monitoreo y planeación. Cabe mencionar que existen algunas plataformas relacionadas con la documentación del patrimonio cultural en materia de conservación arqueológica, sin embargo, su cobertura es limitada.

A partir de la información disponible, es posible identificar aspectos determinantes en la conservación del patrimonio arqueológico, tanto en materia legal como operativa, que se han considerado medulares en el establecimiento de las líneas de acción del Programa de Conservación de Patrimonio Arqueológico *in situ*.

En materia de protección jurídica, el registro, tenencia de la tierra y los decretos de protección tienen gran incidencia en la conservación del patrimonio arqueológico. En la actualidad, el total de zonas arqueológicas que se encuentran abiertas al público es de 307. De ellas, 187 están abiertas de manera oficial a cargo de la Dirección de Operación de Sitios (DOS) y 120 con visita controlada. Todas estas zonas cuentan con registro como sitio arqueológico y el 98% de ellas cuenta con polígono delimitado. Sin embargo, la superficie inscrita en los polígonos de protección puede ser federal, estatal, municipal, ejidal, comunal o privada. El 22% de la superficie de los polígonos de protección está en proceso de regularización por parte del INAH; 28% ya cuenta con regularización parcialmente a favor de alguna instancia federal diferente al INAH, en algunos casos con la formalización de contratos de comodato, mientras que el 50% restante mantiene un régimen de propiedad privado o social sin proceso alguno de regularización en curso (Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2012, p.5).

La necesidad de contar con una vinculación más efectiva de la LFZMAAH con leyes generales y federales, específicamente en los ordenamientos sobre desarrollo urbano, ha sido un tema en la agenda del Plan Nacional de Desarrollo (PND) desde la administración anterior.

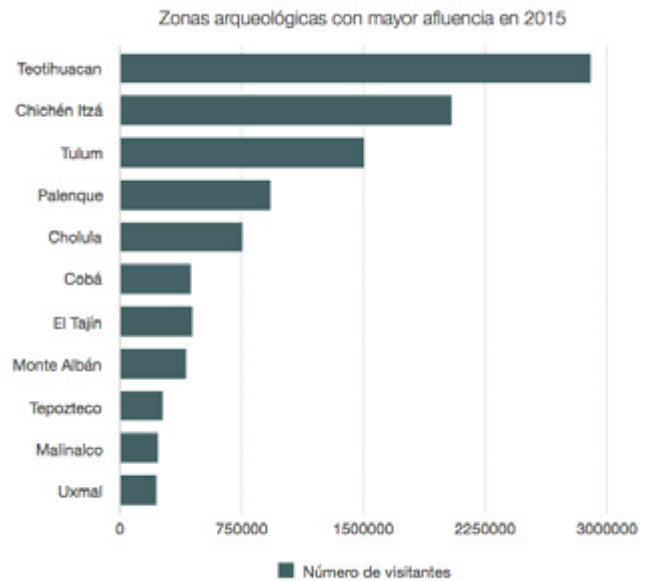
El problema de la tenencia de la tierra afecta gravemente la conservación de los sitios y los bienes culturales asociados, al dificultar el control y protección de los mismos por parte de las instituciones pertinentes, haciéndolos más vulnerables al saqueo, destrucción o afectación por usos del terreno.

A esto se suma la falta de decretos de protección, ya que la LFZMAAH protege a los monumentos como unidades, y es el decreto presidencial como zona de monumentos el que confiere a los conjuntos la garantía de su utilidad pública,

reconociendo sus límites y superficie. El número de sitios con decreto presidencial es muy limitado, sólo 48 cuentan con esta protección, lo que representa el 26% de las 187 zonas con visita controlada por la DOS. Adicionalmente, 29% cuentan con el expediente técnico necesario para promover el decreto, pero en el 45% de casos restantes se requiere la elaboración del expediente para iniciar el proceso (Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2012, p.6).

Otro mecanismo de protección es la declaratoria como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Actualmente 11 zonas de monumentos arqueológicos en México cuentan con dicha declaratoria, lo que supone un compromiso del Estado de contar con programas de planeación y operación.

Aunado al interés institucional, la sociedad manifiesta un interés creciente por el patrimonio arqueológico reflejado, entre otros aspectos, en el aumento en la afluencia de visitantes a las zonas. El total anual de visitantes en las 156 zonas que cuentan con datos estadísticos, supera los 10 millones desde 2010. De éstos, más del 60% se ha concentrado en cinco zonas: Teotihuacan, Chichén Itzá, Tulum, Palenque y Cholula (INAH, 2015).



▲  
 Figura 1. Zonas arqueológicas más visitadas en México durante el periodo 2013-2015, tabla y gráfico de afluencia elaborado a partir de los datos del Sistema Institucional de Estadística de Visitantes (INAH 2015).  
 ▼

ZONAS ARQUEOLÓGICAS	Visitantes		
	2013	2014	2015
Teotihuacán, Estado de México	2,323,658	2,487,040	2,906,200
Chichén Itzá, Yucatán	2,203,417	2,111,875	2,047,922
Tulum, Quintana Roo	1,289,343	1,391,542	1,508,847
Palenque, Chiapas	584,391	760,310	930,867
Cholula, Puebla	701,101	691,671	753,391
Cobá, Quintana Roo	422,370	417,141	434,043
El Tajín, Veracruz	423,601	330,331	442,761
Monte Albán, Oaxaca	344,583	355,915	404,859
Tepozteco, Morelos	182,547	224,827	259,433
Malinalco, Estado de México	116,338	211,859	235,743
Uxmal, Yucatán	215,498	227,900	218,360
<b>Total de visitas a zonas arqueológicas del país</b>	<b>11,880,716</b>	<b>12,661,695</b>	<b>13,632,403</b>

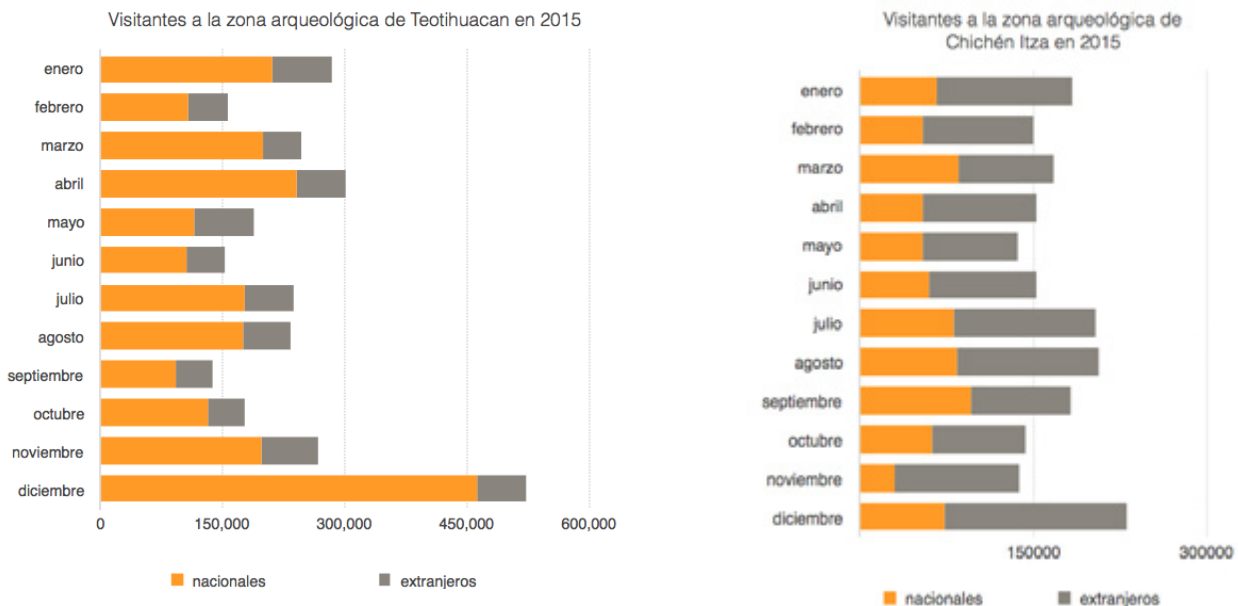


De acuerdo con los datos del SIC y del Sistema Institucional de Estadística de Visitantes del INAH, desde hace una década la visita a zonas arqueológicas representa cerca del 20% de la oferta de actividades culturales en el país. Los registros muestran que, en promedio, una tercera parte de los visitantes a las zonas son extranjeros. Por otra parte, de los visitantes nacionales, 20% son turistas, mientras que el resto pertenece a poblaciones aledañas.

Estas cifras varían ampliamente en función de la ubicación de la zona arqueológica, como puede observarse en los datos generados para las dos zonas más visitadas del país: Teotihuacan y Chichén Itzá. De ahí la importancia de lograr una relación entre la conservación del patrimonio y su aprovechamiento turístico que favorezca su preservación (Yunis 2016, p. 183-193), teniendo en cuenta además que “una vinculación más eficaz entre la cultura y la promoción turística que detone el empleo y el desarrollo regional” constituye una de las estrategias del PND 2013-2018 (SEGOB 2013, estrategia 3.3.4).

Por otra parte, los esfuerzos del INAH en materia de conservación del patrimonio arqueológico se emprenden desde diferentes instancias. Desde la CNA, a través de la DOS, se ha trabajado intensamente en los últimos años en la elaboración de planes de manejo dentro del Programa de Fortalecimiento y Regulación de Zonas Arqueológicas con Visita Pública (PROFOREZA). A la fecha se cuenta con un catálogo actualizado de las zonas abiertas al público y con información estadística georreferenciada de las mismas. El avance reportado en la elaboración de los planes de manejo para 2012 fue del 17% y la meta es alcanzar una cobertura total de las zonas abiertas a la visita pública en 2018.

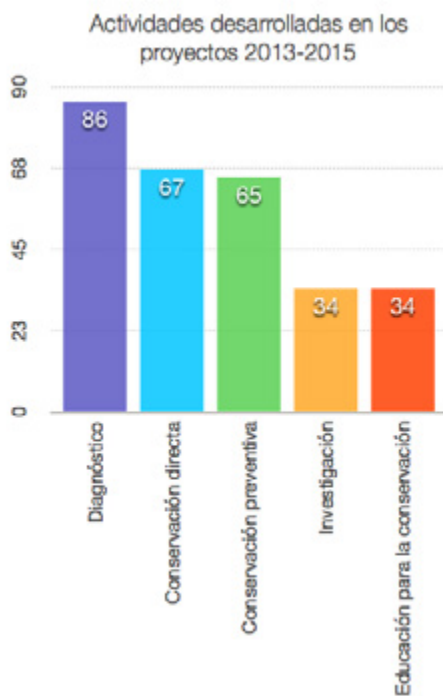
También se está trabajando en la elaboración de planes preventivos, así como de contingencia y respuesta en caso de desastres específicos para cada zona, en el marco del Programa de Prevención de Desastres en Materia de Patrimonio Cultural (PREVINAH), instituido desde 2002 en conjunto con el Centro Nacional de



▲ *Figura 2. Visitantes nacionales y extranjeros en las dos zonas arqueológicas más visitadas durante 2015. Gráfico elaborado a partir de los datos del Sistema Institucional de Estadística de Visitantes (INAH 2015).*

Prevención de Desastres (CENAPRED) de la Secretaría de Gobernación.

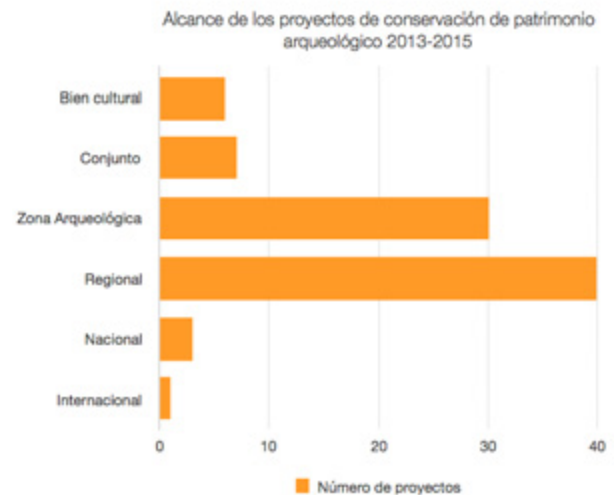
Desde la CNCPC y Centros INAH, en los estados se han establecido estrategias de atención al patrimonio arqueológico que van desde la intervención de bienes culturales específicos, a la atención nacional de un tipo de manifestación cultural. De manera similar, los objetivos de estas acciones han contemplado la atención técnica y legal, el diagnóstico, la conservación preventiva, la conservación directa, la investigación y la educación para la conservación.



▲ *Figura 3. Actividades desarrolladas en los proyectos de conservación de patrimonio arqueológico in situ de la CNCPC en el periodo 2013-2015, registradas en el Sistema Institucional de Proyectos (SIP).*

En el periodo 2013-2015 estas acciones se agruparon en 87 proyectos. El alcance de los mismos corresponde en su mayoría a proyectos regionales (40), seguidos por la atención de zonas arqueológicas específicas (30), atención a colecciones (7) y atención de bienes culturales individuales (6), así como proyectos de alcance

nacional con enfoque en conservación integral e investigación (3) y de alcance internacional con enfoque en la capacitación y actualización de especialistas (1), mismos que muestran, en la mayoría de los casos, continuidad durante el periodo analizado.<sup>7</sup>



▲ *Figura 4. Proyectos de conservación de patrimonio arqueológico in situ CNCPC 2013-2015 registrados en el Sistema Institucional de Proyectos (SIP), según su alcance.*

### El Programa de Conservación de Patrimonio Arqueológico in situ

El Programa de Conservación de Patrimonio Arqueológico *in situ* se plantea a partir de la visión de la conservación integral de sitios y zonas de monumentos como tarea que requiere la integración de esfuerzos coordinados de los especialistas y la sociedad. El programa parte del reconocimiento del patrimonio arqueológico como poseedor de información cultural fundamental para la comprensión del pasado como elemento central en los procesos de construcción de identidad nacional y como importante promotor del desarrollo socioeconómico.

<sup>7</sup> En este estudio se cuantificaron como unidades las etapas anuales de proyectos con duración mayor a 1 año, dado que operativamente cuentan con recursos y objetivos diferentes cada periodo.

Con el compromiso de garantizar la accesibilidad al conocimiento y la responsabilidad de contribuir al desarrollo y bienestar comunitario, necesidad que se ha hecho explícita en foros internacionales (Henke 2000, p. 3-19), el programa busca promover la conservación integral del patrimonio arqueológico mueble e inmueble por destino en sitios y zonas de monumentos, a través de la coordinación de acciones de carácter normativo, de intervención, investigación, difusión, así como de educación para la conservación, ejes de los que se desprenden acciones comprendidas en un marco interdisciplinario, interinstitucional y de corresponsabilidad social.

De igual manera, el Programa tiene como estrategia central de instrumentación, la atención a sitios arqueológicos a través de programas permanentes definidos de acuerdo a las características de los bienes muebles e inmuebles por destino de su competencia, tales como manifestaciones gráfico-rupestres, pintura mural prehispánica, escultura y acabados arquitectónicos decorativos arqueológicos, así como materiales paleontológicos.



▲ *Figura 5. Detalle de pintura mural del Templo Rojo, Zona Arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala. Documentación en el marco del Programa de Conservación de Patrimonio Arqueológico. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.*

El antecedente directo de planeación integral en materia de conservación de patrimonio arqueológico en la CNCPC es el Programa de Conservación de Pintura Mural Prehispánica, activo en el periodo 2010-2012, que orientó sus esfuerzos a través de diversos proyectos con alcance regional y de zona, varios de ellos con continuidad en los años sucesivos.

Dentro de este programa se creó el Subprograma de Atención en Conservación a Sitios Arqueológicos del Norte y Occidente de México con énfasis en Pintura Mural y Manifestaciones Gráfico-Rupestres, mismo que en 2012 se convirtió en Programa, ampliando su orientación de atención emergente y reactiva a la generación de proyectos de conservación integral.



▲ *Figura 6. Documentación en el marco del Programa de Conservación de Manifestaciones Gráfico Rupestres en Samalayuca, Chihuahua. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.*

A partir de estos antecedentes, el Programa pretende ampliar la visión de iniciativas previas para atender los distintos tipos de bienes en zonas arqueológicas, brindando una cobertura integral que contempla además de su conservación directa, su integración en el paisaje cultural. Para lo anterior se contempla el desarrollo de fases de documentación, análisis y de articulación de estrategias que vinculen los aspectos económicos, sociales, institucionales y de sustentabilidad (Jokilehto 2007, pp. 77-78; Clark 2005, p. 105-119; Endere y Prado 2009, p. 49-66). Finalmente se propone iniciar los trabajos para la creación de un Programa de conservación de patrimonio paleontológico in situ que entre en operación a mediano plazo.



---

## Referencias

Clark, K. 2005. The Bigger Picture: Archaeology and Values in Long-Term Cultural Resource Management, en Sullivan, S. y Mackay, R. (eds.), 2012. *Archaeological Sites: Conservation and Management*, Los Ángeles: The Getty Conservation Institute, pp. 105-119.

Endere, M. L. y Prado J. L., 2009. Criterios de selección, valoración y zonificación de yacimientos arqueológicos y paleontológicos, en *Patrimonio, Ciencia y Comunidad. Su abordaje en los Partidos de Azul, Tandil y Olavarría*, Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, pp. 49-66.

Henke, R., 2000. *Final Report. International Conference on Social Science and Governance*, Zeist: UNESCO/MOST.

H. Congreso de la Unión 1972. *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, 1972, México: Diario Oficial de la Federación.

ICOMOS 1990. *Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico*, Comité Internacional para la gestión del patrimonio arqueológico ICAHM-ICOMOS, adoptada por la Asamblea General del ICOMOS en Lausana, 1990.

INAH, 2015. *Sistema Institucional Estadística de Visitantes* [en línea] Disponible en: <<http://www.estadisticas.inah.gob.mx/>> [Consultado en marzo de 2016]

Jokilehto, J. 2007. Conservation Concepts, en Sullivan, S. y Mackay, R. (eds.), 2012. *Archaeological Sites: Conservation and Management*, Los Ángeles: The Getty Conservation Institute, pp. 71-81.

Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2012. *Programa de protección del patrimonio arqueológico en condición de uso público*. México: INAH-CNA [Archivo digital DOS-CNA].

Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2013a. *Patrimonio arqueológico y pobreza en México*. México: INAH-CNA [Archivo digital DOS-CNA].

Laboratorio de Geomática DOS-CNA-INAH 2013b. *Zonas arqueológicas con vínculo de concurrencia con áreas naturales protegidas*. México: INAH-CNA [Archivo digital DOS-CNA].

SEGOB 2013. *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Diario Oficial de la Federación. México: Diario Oficial de la Federación. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/> [consultado en mayo de 2016].

UNESCO, 1972. *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*, 1972. UNESCO, adoptada en París el 23 de noviembre de 1972.

Yunis, E., 2016. Conflicts and Challenges Associated with Heritage Tourism en D. Mayers, S. Smith y G. Ostergren (eds.) *Consensus Building, Negotiation, and Conflict Resolution for Heritage Place Management*, Los Ángeles: The Getty Conservation Institute, pp. 183-193.

# Patrimonio Histórico *in situ*: Resultados generales del ejercicio de diagnóstico realizado en 2015

Salvador Guillén Jiménez  
Mariana López Martínez  
Andrea Sánchez Ibarrola

## Introducción

El patrimonio histórico *in situ* abarca un sinnúmero de manifestaciones que poseen características y valores propios, desde su técnica de factura, uso, función y significado cultural; asimismo, son documentos que dan testimonio de momentos y contextos específicos que han permeado al paso de los años. Estos bienes culturales generan identidad, juegan un papel fundamental para comprender los hechos y procesos históricos del país, y actualmente inciden en una sociedad que tiene el compromiso de su conservación.

Por lo anterior, generar un programa enfocado a este tipo de patrimonio es una labor necesaria y deberá tener como objetivo establecer estrategias de acción para atender las necesidades específicas, en materia de conservación, de los bienes muebles e inmuebles por destino *in situ*, considerados monumentos históricos de acuerdo a la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFMZAAH) (H. Congreso de la Unión, 1972), de forma planificada y delimitando prioridades.



▲ Interior del templo de San Bartolo Soyaltepec, Oaxaca.  
| Foto: © Acervo CNCPC-INAH.



▲ Piezas almacenadas en una habitación en San Bartolo Soyaltepec, Oaxaca. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

---

Como parte de la directriz planteada por el Programa Nacional de Conservación, durante 2015 se siguió una línea de trabajo enfocada a la recopilación, sistematización y análisis de información que permitiera conocer la situación actual de la conservación del patrimonio histórico *in situ*, imprescindible para fundamentar una planeación estratégica. La elaboración de dicho diagnóstico consistió en indagar en tres ejes temáticos: problemas principales, recursos empleados y acciones emprendidas, tomando como referencia el periodo comprendido entre 2013 a 2015.

Para obtener un acercamiento a dicho diagnóstico, se realizó un análisis de los proyectos ejecutados institucionalmente, abarcando los Centros INAH de la República y la propia Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), datos que se encuentran en el Sistema Institucional de Proyectos (SIP), lo que permitió conocer a grandes rasgos la tendencia que han tenido las acciones en materia de conservación en el periodo referido. Por otra parte, con relación a la infraestructura, así como los recursos humanos con los que cuenta el INAH, se recopilaron datos de varias encuestas aplicadas tanto por el Área de Vinculación de la CNCPC, como en las diferentes Reuniones de Restauradores del INAH celebradas en 2014 (reuniones regionales y reunión nacional).

El análisis de la información permitió identificar la distribución de proyectos en el país, el alcance que han tenido los proyectos de conservación dirigidos a patrimonio histórico *in situ*, los tipos de bienes atendidos, el enfoque de las acciones y las actividades llevadas a cabo. Estos datos se contrastaron con los recursos humanos e infraestructura con los que cuentan los Centros INAH y la CNCPC, para relacionar el grado de actividad con el equipamiento de cada centro.

Por otro lado, durante la Reunión Nacional de Restauradores 2015 "Hacia un Programa de Conservación del Patrimonio histórico *in situ*", organizada por el Área de Vinculación de la CNCPC, se realizó un ejercicio de evaluación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) con los restauradores

de distintos Centros INAH, CNCPC y Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM) que participaron en dicha reunión, lo que dejó ver situaciones particulares de estados o regiones específicas, así como otras que inciden nacionalmente y favorecen o limitan la conservación del patrimonio histórico. Cabe mencionar que uno de los objetivos para el año 2016, es integrar a esta información aquella proveniente de la ENCRyM, siendo la instancia académica en materia de conservación del Instituto y que continuamente atiende patrimonio histórico *in situ* como parte de la formación de estudiantes.

Otra línea de trabajo que inició en 2015 fue el análisis de los proyectos gestionados y financiados por instancias externas al INAH y que ingresaron a través del trámite INAH 00-019 para obtener licencia del Instituto. No obstante, ya que apenas se comenzó con aquellos casos dirigidos directamente a la CNCPC, a través de la Ventanilla Única de Área Metropolitana, los resultados preliminares obtenidos se omiten del presente texto, ya que falta complementarlos con los datos que arrojen las diferentes ventanillas únicas estatales.

### **Algunos resultados obtenidos**

Como parte del análisis, se observó que los principales problemas reportados, desde la perspectiva de los restauradores del INAH que participaron en las encuestas señaladas, se refieren a situaciones que afectan el desarrollo de las acciones de conservación, más que a los factores de deterioro que inciden directamente en el patrimonio. Uno de los más importantes es la falta de trabajo coordinado entre las diferentes áreas del Instituto, desde sus propios ámbitos de competencia, lo cual interfiere en la planeación, diseño y seguimiento de programas y proyectos de conservación integrales. Asimismo, otro punto señalado es el rezago en términos de vinculación con los diferentes niveles de gobiernos que tienen bajo su resguardo patrimonio histórico, con la diversidad de actores sociales que impactan en su conservación, ya sean públicos o privados, y la difusión del quehacer del Instituto en esta materia.





▲ Figura 1. Tipos de bienes reportados con mayores problemas de conservación.

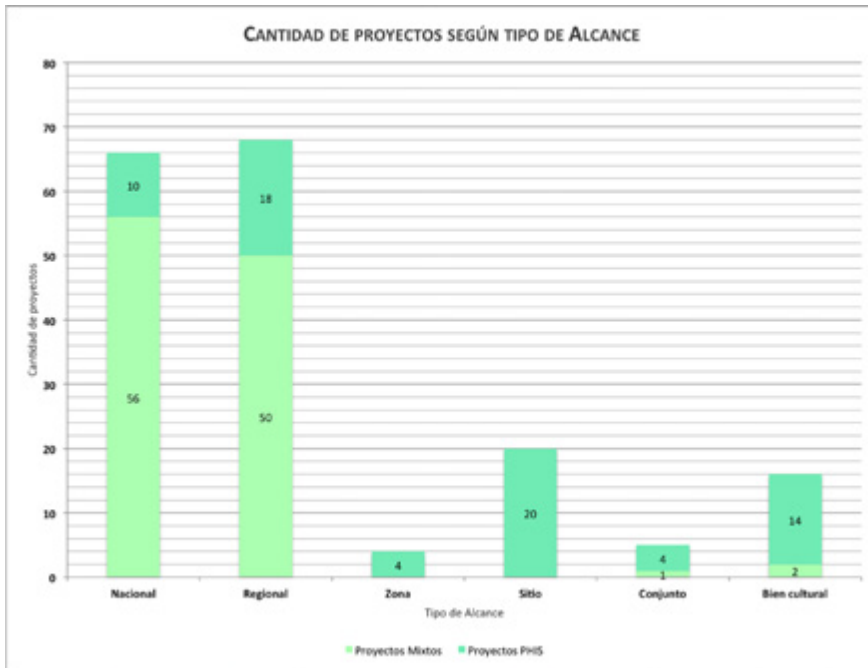
Por otro lado, una problemática constante a nivel nacional es la ejecución de intervenciones realizadas de manera irregular por personas que carecen de la formación de restaurador, quienes no cuentan con la autorización del INAH, y que constituyen acciones que en casos extremos generan pérdidas irreversibles de patrimonio.

Respecto al tipo de bienes que se perciben como los más afectados (y por ende los que más se atienden) son los bienes históricos en recintos religiosos, particularmente los retablos, la obra mural y los acabados arquitectónicos (véase Fig. 1). Además, es interesante señalar que la mayoría de los restauradores encuestados (55%) reportan que la problemática de conservación del patrimonio histórico *in situ* es muy grave en comparación con la de otro tipo de patrimonio.

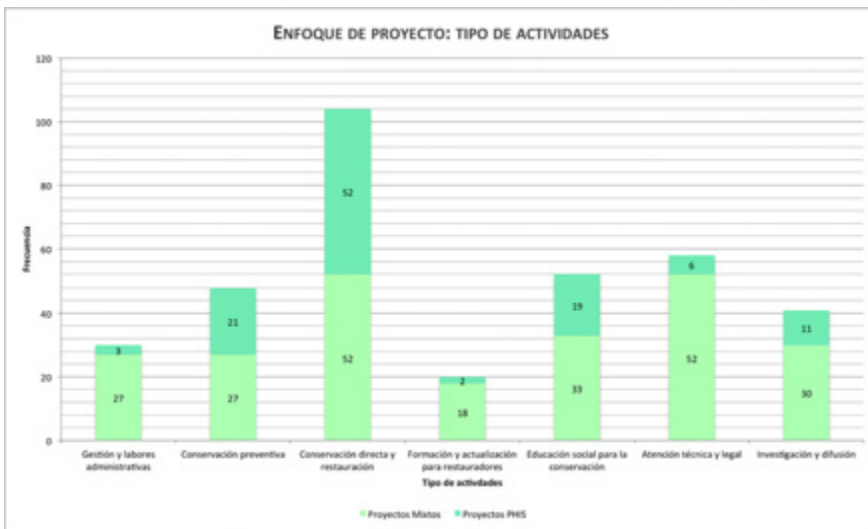
En los últimos tres años, los proyectos de conservación enfocados específicamente a patrimonio histórico *in situ* representan alrededor del 20% de los proyectos de conservación que genera el instituto: de los 337 proyectos validados, 179 atienden la conservación

de patrimonio histórico, pero de éstos, 105 proyectos están planteados de manera general para atender tanto patrimonio histórico *in situ*, como cualquier otro tipo de patrimonio (a estos se les ha llamado "proyectos mixtos"); mientras que sólo 74 proyectos están enfocados en la conservación exclusiva de patrimonio histórico *in situ*, lo que equivale aproximadamente al 21.9% del total de proyectos validados. Cabe señalar que dichos proyectos contaron con alrededor del 25.3% del total de los recursos empleados en los proyectos de conservación del INAH.

También se observó que los proyectos de patrimonio histórico *in situ* son heterogéneos en su alcance: 28% atienden sitios, 26% son regionales, 20% son de un bien cultural específico, 14% son de alcance nacional (generados por la CNCPC) y un 6% se dirige a zona y conjunto respectivamente. (Fig. 2)



◀ Figura 2. Alcance de los proyectos institucionales.



◀ Figura 3. Principales actividades realizadas en los proyectos institucionales.

Respecto del enfoque y el tipo de actividades realizadas en los proyectos, se encontró que lo más frecuente es que sean de conservación directa y restauración, y en segundo lugar, de atención técnica y legal. Estos últimos corresponden a proyectos que permiten la operatividad de las secciones de conservación de los Centros INAH e incluyen un sinnúmero de actividades enfocadas a la conservación, tanto la ejecución de proyectos institucionales y dictámenes, así como la atención de solicitudes y supervisión de proyectos externos autorizados por el trámite INAH 00-019 (Fig. 3).

Sin embargo, al hablar de una tendencia general, los proyectos de conservación de patrimonio histórico *in situ* en el INAH primordialmente se dirigen a intervenciones de conservación y restauración y en un mínimo porcentaje contemplan acciones preventivas a mediano y largo plazo. Esto deja en evidencia el factor reactivo que impacta en los programas de trabajo ante una demanda constante de atención, considerando la vastedad y distribución de dicho patrimonio. Por lo anterior, se requieren estrategias que permitan mejorar la prontitud y eficacia de la respuesta institucional

ante las necesidades de conservación del patrimonio histórico y, a su vez, promuevan, desde el propio Instituto, la suma de esfuerzos (públicos y privados) en programas cuyo componente preventivo esté plenamente definido.

A pesar de lo general de la información expuesta, es posible constatar el enorme reto que implica abordar la conservación del patrimonio histórico *in situ*, existente a lo largo de todo el territorio nacional. Por lo anterior, como parte de las actividades efectuadas en 2015, se llegó al planteamiento de cuatro programas temáticos dentro del “Programa de Conservación del Patrimonio Histórico *in situ*”. Dichos programas se fundamentan en el objetivo de reforzar o generar vinculación con quienes tienen bajo su resguardo los bienes y permitirán establecer estrategias atendiendo la problemática específica de cada contexto. La propuesta de programas surgió de las mesas de trabajo efectuadas en la Reunión Nacional de Restauradores 2015, sin embargo, la propuesta es perfectible y como parte de los objetivos de continuidad para el 2016 se encuentra el desarrollo de objetivos, metas y estrategias que permitan subsanar las carencias identificadas, así como reforzar las fortalezas institucionales con las que contamos (Fig. 4).



▲ Figura 4. Planteamiento de programas temáticos.

## Reflexiones finales

El objetivo del trabajo realizado en 2015 se enfocó en el conocimiento de la situación en la que se encuentra la conservación del patrimonio histórico *in situ* del país y las acciones que como Institución se han realizado en los últimos tres años, para así identificar las necesidades que debe cubrir el Programa de Conservación del Patrimonio Histórico *in situ*. Lo anterior ha permitido tener un primer panorama institucional que, si bien no era plenamente desconocido, buscó integrar información que hasta el momento se encontraba dispersa y sin cuantificar. Dichos resultados arrojaron tendencias que permiten contar con una base para la propuesta de estrategias viables que subsanen los rezagos y carencias a las que nos enfrentamos actualmente, estableciendo metas a corto, mediano y largo plazo.

Por último, es evidente que los recursos con los que actualmente contamos no son los óptimos, tanto en su cantidad como en lo oportuno de su flujo, lo que impacta de manera negativa en la conservación del patrimonio en general. Sin embargo, también se ha constatado el enorme esfuerzo por parte de los trabajadores del INAH por optimizar de la mejor forma los recursos y cubrir las actividades programadas. Cada vez es más evidente la necesidad de sumar esfuerzos y llevar a cabo una sólida gestión que permita el desarrollo adecuado de las actividades sustantivas del INAH, en este caso dirigidas a la conservación del patrimonio histórico, lo cual puede tomar múltiples perfiles que se concreten en estrategias puntuales encaminadas a la procuración de fondos y apoyos externos (donaciones, financiamientos, intercambios, colaboraciones y otras modalidades), así como continuar promoviendo una dinámica de corresponsabilidad entre el Instituto y los actores sociales o instancias públicas o privadas que tienen bajo su resguardo dicho patrimonio.

## Referencias

H. Congreso de la Unión 1972. *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, 1972, México: Diario Oficial de la Federación.





# Patrimonio Documental: Resultados generales del ejercicio de diagnóstico realizado en 2015

Teresita Bernarda Díaz Villanueva



◀ *Proceso de limpieza de libros de la Biblioteca Conventual del Museo Regional de Querétaro, INAH. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.*

La Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) ha implementado desde el año 2015 el Programa de Conservación del Patrimonio Documental (PCPD), a la par de los programas de conservación de patrimonio histórico *in situ*, arqueológico *in situ* y museos.

El PCPD surge de la necesidad de dar atención de manera amplia al patrimonio documental, compuesto por una vasta gama de bienes culturales que se inscriben en la definición de *documento* del Programa Memoria del Mundo de la UNESCO, entendiendo por documento a todo “aquello que “documenta” o “consigna” algo con un propósito intelectual deliberado.”<sup>1</sup>

Por lo tanto, los bienes culturales comprendidos dentro de este programa abarcan desde libros impresos y manuscritos, documentos de archivo, planos, mapas, carteles, fotografías, documentos sonoros, medios audiovisuales y hasta archivos digitales, etc., entendiendo además que hay numerosas tipologías para cada tipo de bien documental.

Habitualmente, los bienes documentales se resguardan en repositorios que intentan agrupar una misma clase de bienes, como son las bibliotecas, fototecas, archivos, etc. Sin embargo, cada vez encontramos más de lo que podemos llamar “archivos mixtos”, acervos donde conviven una variedad diversa de estos bienes.

De manera inicial, los esfuerzos del PCPD se encaminarán a promover la conservación de los

<sup>1</sup> UNESCO. División de la Sociedad de la Información, Memoria del Mundo: Directrices, (Edición revisada 2002) / preparada por Ray Edmondson, París: UNESCO, 2002. p. 12

acervos documentales que resguarda el INAH, sin embargo el PCPD no es excluyente en ese sentido, ya que entendemos que es un universo amplísimo que requiere nuestra atención.

El patrimonio bibliográfico y los documentos y expedientes de archivo están reconocidos como monumentos históricos, de acuerdo al artículo 36 de la LFMZAAH<sup>2</sup>. Las fotografías producidas durante el siglo XIX también pueden ser protegidas por esta legislación.

Por lo tanto es competencia del INAH la conservación de estos bienes documentales, y en ese sentido debería de coordinarse con otras instancias para poder implementar una política de conservación en las bibliotecas, archivos y fototecas de México.



▲ *Conjunto de libros antiguos. Biblioteca Conventual del Museo Regional de Querétaro, INAH. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.*

Como primer paso para definir los objetivos, estrategias y líneas de acción del PCPD se realizó un diagnóstico de la situación general de la conservación del patrimonio documental, y uno de los primeros problemas detectados fue la falta de un registro completo del mismo. Es decir, no tenemos una idea clara y completa de todos los acervos documentales de nuestro país, asimismo nos encontramos con

<sup>2</sup> Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

el problema constante de los inventarios y/o catálogos incompletos al interior de muchos de los acervos. Existen esfuerzos puntuales de diversas instituciones por crear directorios de los repositorios que agrupan cada una de las instituciones que tienen a su cargo una parte de lo que conforma el patrimonio documental. De manera breve podemos mencionar el Sistema Nacional de Archivos (que encabeza el AGN), el Sistema Nacional de Bibliotecas (de la SEP)<sup>3</sup>, entre otras. Finalmente, los otros tipos de acervos, en los que se resguardan distintos tipos de documentos (videotecas, fonotecas, mapotecas, entre otros), no cuentan con una institución que haya tomado la batuta de agruparlos y apoyarlos para su organización y conservación. En este sentido, el INAH sí cuenta con un listado completo de los acervos documentales que le pertenecen; gracias a la iniciativa de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), se ha creado un listado de archivos y bibliotecas del Instituto.<sup>4</sup>

Los acervos documentales del INAH están conformados de manera general como se describe a continuación: son 66 bibliotecas, incluyendo a la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, distribuidas en los Centros INAH, escuelas, zonas arqueológicas, direcciones y subdirecciones, museos y coordinaciones. En el listado de la Red de Bibliotecas que se puede consultar en línea, de estos 66 acervos, cuatro están nombrados como Centros de documentación. Además, el Instituto resguarda 9 fondos conventuales principalmente en inmuebles coloniales, ex conventos y ex colegios, así como en museos de sitio, a excepción del fondo conventual que se encuentra en la BNAH.

<sup>3</sup> El panorama de las bibliotecas es aún más árido, pues aunque el nombre del Sistema Nacional de Bibliotecas pareciera tener la función de agrupar a este tipo de acervos, únicamente está abocado a colaborar con las bibliotecas públicas que forman parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

<sup>4</sup> Las subdirecciones de archivos y bibliotecas de la BNAH nos han compartido los inventarios que han elaborado, así como algunos datos que han ido recopilando sobre los acervos que existen en todo el país.

El Instituto cuenta con 92 archivos que dan testimonio de la importancia de la documentación de las actividades cotidianas de las distintas dependencias. También resguarda una Fonoteca donde se concentra todo el patrimonio sonoro que el INAH ha recopilado y generado. Finalmente las fotografías están custodiadas por 20 fototecas del INAH, que junto con 9 fototecas de instituciones públicas y privadas constituyen el Sistema Nacional de Fototecas.

Los acervos que pertenecen a instituciones como el INAH tienen más posibilidad de estar controlados físicamente a través de inventarios, catálogos, etc. Sin embargo, existe una gran cantidad de bienes documentales, como en el caso de los que pertenecen a comunidades, los archivos parroquiales, municipales y los que están en manos de particulares que muchas veces no cuentan con registros de ningún tipo, y que en consecuencia son más susceptibles de sufrir daños o pérdidas. El trabajo coordinado con el AGN por ejemplo, sería indispensable para definir una política de organización y conservación integral en estos acervos.



▲ *Proceso de estabilización. Biblioteca Conventual del Museo Regional de Querétaro, INAH. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.*

Viendo lo anterior, nos queda claro que al INAH, y en concreto a la CNCPC, le compete el generar lineamientos de conservación para que puedan seguirlos otras instituciones, así como asesorar y supervisar las acciones de

conservación que se realicen sobre el patrimonio documental. Aquí cabe hacer la aclaración de que no podemos dejar de lado todo lo que se ha producido durante el siglo XX y lo que va del siglo XXI, ya que si bien todos los documentos generados (en cualquiera de sus formatos o presentaciones), no están contemplados en la legislación mencionada arriba, sí creemos que debemos ocuparnos de su conservación, ya que constituyen la memoria de nuestro país y en el futuro podrían ser considerados monumentos históricos, y será mejor que se hayan tomado medidas de conservación anticipadamente.

Siguiendo con la idea anterior, durante el diagnóstico encontramos que hay gran desconocimiento de la competencia que tiene el INAH respecto a lo que hemos mencionado, desconocimiento que no se limita a los espacios externos al instituto, pues aún los restauradores del INAH no terminan de tener claridad respecto a la autoridad que tenemos en torno al patrimonio documental<sup>5</sup>. Una de las causas de esta falta de posicionamiento del Instituto puede ser que aún cuando el patrimonio documental es extenso y en constante crecimiento, ha sido menos atendido que otro tipo de bienes culturales cuando se trata de su conservación, y además debemos subrayar que un número significativo de las actividades de conservación y restauración de patrimonio documental que el INAH realiza a nivel nacional, se ejecuta sin ningún tipo de participación de la CNCPC (asesoría, licencia, supervisión o ejecución directa).

Para darnos idea del desequilibrio en la atención a los bienes culturales que existe, presentamos la siguiente tabla con datos recopilados del Sistema Institucional de Proyectos (SIP) del INAH, el cual no solo nos describe los proyectos de los restauradores que trabajan en la CNCPC, sino actividades de restauradores de los Centros INAH a nivel nacional, o los realizados en otras dependencias del INAH.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Así lo pudimos constatar en la encuesta que realizamos en la Reunión Nacional de Restauradores del INAH, que se celebró en la CNCPC en el 2014.

<sup>6</sup> Aquí no están contemplados los proyectos y acciones de conservación y restauración que realiza la Escuela Nacional de Conservación y Restauración (ENCRyM), ni las actividades de algunos proyectos de conservación que se ejecutan en acervos del INAH como la BNAH y la Fototeca Nacional.



Es importante aquí aclarar que el Taller de restauración de documentos gráficos y el Área de conservación y restauración de la Imagen ambos de la CNCPC, realizan una importante actividad en cuanto a intervención de obra, así como de atención de acervos (dictámenes, supervisiones, diagnósticos), que no están reflejados en un proyecto en el SIP,<sup>7</sup> de allí que esa información no esté plasmada en el siguiente análisis.

En la siguiente tabla se presenta de manera sintética el número de proyectos que la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural ha ejecutado desde el año 2011 y que se han dirigido a atender la conservación de los acervos documentales, relacionados con el número total de proyectos validados por la CNCPC.

Año	Proyectos que atienden patrimonio Documental	Total proyectos CNCPC	%
2011	2	74	2.7 %
2012	4	68	5.88%
2013	8	117	6.83%
2014	11	129	8.52%

▲ *Proyectos validados en el SIP relacionados con Patrimonio Documental por la CNCPC del 2011 al 2014*

Es claro que año con año ha aumentado el número de proyectos que trabajan con el patrimonio documental y que además se ha incrementado el porcentaje de esta clase de acciones respecto al total de proyectos de conservación. Sin embargo, sigue siendo una parte pequeña de todo el trabajo que se realiza en materia de conservación del patrimonio cultural. Los proyectos son variados y abarcan registro de bienes documentales, digitalización, restauración, estabilización y la organización

de cursos especializados en materia de conservación de bienes documentales.

También pudimos detectar que la mayor parte de los restauradores especializados en los distintos tipos de bienes que integran el patrimonio documental se concentra en la Ciudad de México, lo que abona a que en muchas partes de nuestro país haya desconocimiento en general sobre la conservación de los bienes documentales.

Además de las acciones de conservación realizadas por el INAH, encontramos que una gran parte del trabajo que se realiza, lo llevan a cabo las instituciones que resguardan bienes documentales en sus propios acervos. Tal es el caso de Bibliotecas y archivos públicos y privados, universidades, institutos de investigación especializada, etc. A este respecto, podemos afirmar que en general todos los proyectos realizados por instituciones distintas del INAH, no obstante se intervienen bienes documentales anteriores al siglo XIX, se realizan sin conocimiento de la CNCPC ni supervisión del INAH.

El PCPD tiene como uno de sus objetivos principales ayudar a que los acervos documentales puedan generar las condiciones de conservación más adecuadas tomando en cuenta sus necesidades y posibilidades. Tenemos claro que es importante ayudar a que las instituciones que custodian o producen bienes documentales, elaboren sus propios planes de preservación, entendiendo a la preservación como el conjunto de acciones de todo tipo tendientes a garantizar la permanencia física de los acervos documentales y la información que contienen. Queremos afianzar la idea de que la preservación es una obligación de todo aquel que tiene cualquier relación con uno o todos los bienes documentales. En este sentido, entenderíamos que la preservación obliga no sólo a archivistas, bibliotecarios, fototecarios, restauradores, conservadores y curadores sino también a usuarios, investigadores, instituciones y gobiernos.

<sup>7</sup> Los reportes e informes de estos trabajos, se tendrían que consultar en el Archivo de la CNCPC.

Siguiendo este orden de ideas, estamos convencidos que debemos trabajar en estrecha colaboración no sólo con los restauradores que se encuentran en los distintos estados de nuestro país, sino especialmente con los encargados de los acervos; nos referimos a los bibliotecarios, archivistas, fototecarios, etc. Son ellos quienes pueden conocer a fondo los documentos con los que trabajan y son ellos a través de buenas prácticas de almacenamiento, manipulación, préstamo y consulta quienes pueden contribuir a la conservación a mediano y largo plazo de los bienes documentales con los que conviven día a día.

Durante lo que va del 2016, se han impartido dos cursos de conservación preventiva en acervos documentales dirigidos a encargados de acervos.

Han sido experiencias muy enriquecedoras porque permiten en primera instancia que nos reconozcamos como profesionales que desde distintos ámbitos tenemos como interés común el patrimonio documental y su permanencia.

Han servido también para que la CNCPC tenga presencia más firme donde antes no la tenía y por supuesto creemos que los conocimientos compartidos por restauradores que se han especializado en bienes culturales como los libros, documentos o fotografías impactarán de manera positiva en la conservación del patrimonio documental.



◀ Vista de una de las salas de la Biblioteca Conventual del Museo Regional de Querétaro, INAH. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

# La importancia del diagnóstico para la planeación de las actividades de conservación en Yucatán

María Fernanda Escalante  
Natalia Hernández Tangarife  
Claudia Ocampo Flores

*“El diagnóstico debe servir para esclarecer el quehacer profesional en el manejo de los problemas”*

Kurt Lewin<sup>1</sup>

Enfrentarse a la conservación del patrimonio de un territorio tan extenso como Yucatán ha generado un cambio de pensamiento y acciones de quienes integramos la Sección de Conservación y Restauración del Centro INAH Yucatán. Nuestro trabajo se ha diversificado y ampliado pues los bienes muebles e inmuebles por destino que conforman el patrimonio cultural del estado presentan significaciones culturales de diversa índole social, histórica y tecnológica; por lo tanto, la aproximación a su conservación es diferente y única para cada caso.

La Sección de Conservación del Centro INAH Yucatán tiene una trayectoria de más de 15 años y múltiples conservadores han sido parte de ella. Por mencionar solo a algunos, se encuentran Luciano Cedillo, Graciela Pardo, Ma. Del Rocío Jiménez Díaz, Rossana Peña, Ma. Cristina Ruiz y Valeria García. Actualmente conformamos la sección Claudia García Solís, María Fernanda Escalante, Natalia Hernández, Claudia Ocampo, Nancy Coronado y Fernando Garcés. Este grupo de conservadores ha realizado diferentes proyectos e intervenciones de conservación que han fortalecido el área y beneficiado la preservación del patrimonio.

El trabajo de quienes nos anteceden permitió partir de una documentación sólida. Sin embargo, como nuevas integrantes de la Sección, necesitábamos tener un panorama actualizado que nos brindase datos de la variedad y extensión del patrimonio que es competencia de los conservadores-restauradores del INAH. Además, nos parece de gran importancia entender las acciones que se han realizado en cada área, así como las problemáticas generales que enfrentan los bienes, con la finalidad de lograr establecer una jerarquización de las necesidades de conservación en el estado.

En 2014 y 2015 surgió la necesidad de generar un diagnóstico con la finalidad de organizar nuestras acciones a corto, mediano y largo plazo. Para los restauradores que conformamos la Sección de Conservación, un diagnóstico nos brindaría el panorama perfecto para visualizar las necesidades que requieren los bienes culturales, plasmar el nivel de atención que tiene cada área y, particularmente, nos daría la oportunidad de generar una planeación que evitara que nuestro trabajo se centre en acciones urgentes. Con este diagnóstico pretendemos conocer y comprender el estado de la cuestión para saber cómo actuar, llevando a cabo intervenciones sistemáticas con lineamientos claros sin importar quién los ejecuta, sino el cómo y bajo qué bases.

Ahora, después de un año de haber realizado este diagnóstico y con motivo de esta publicación, queremos compartir cómo fue el proceso de elaboración y los resultados hasta ahora obtenidos.

<sup>1</sup> Universidad Zaragoza 2010.



La metodología por medio de la cual realizamos el diagnóstico fue sencilla. El primer y segundo paso consistió en la identificación de los bienes muebles e inmuebles por destino de Yucatán para generar una clasificación y posteriormente conocer la problemática de conservación en cada caso. Como tercer paso, realizamos un análisis de la Sección de Conservación y los medios con los que contamos para enfrentar las problemáticas identificadas, a partir de las cuales efectuamos el último paso, que consistió en generar una planeación de actividades con base en los recursos actuales. De manera breve explicaremos el desarrollo de dichos pasos:

**Identificar los bienes muebles e inmuebles por destino del Estado de Yucatán cuya salvaguarda sea competencia del INAH.**

La división de los bienes se realizó conforme a su ubicación y custodia, y posteriormente de acuerdo a su cronología. De tal manera que diferenciamos tres categorías: el patrimonio arqueológico *in situ*, el patrimonio colonial e histórico *in situ* y el patrimonio en colecciones, es decir, todos los elementos que por su temporalidad son competencia del Instituto. Con esta división empezamos a dimensionar la cantidad de bienes a nuestra custodia para su salvaguarda, tal como se observa en la tabla 1.



▲ Figura 1. Patrimonio arqueológico de Yucatán.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO <i>IN SITU</i>	PATRIMONIO COLONIAL E HISTÓRICO <i>IN SITU</i>	PATRIMONIO EN COLECCIONES
Zonas Arqueológicas Abiertas al Público.	Bienes muebles e inmuebles por destino localizados en conjuntos eclesiásticos de las comunidades del Estado de Yucatán. 106 Municipios. Más de 1,000 templos, iglesias y conventos.	INAH Yucatán <ul style="list-style-type: none"> <li>Pinacoteca "Juan Gamboa Guzmán"</li> <li>Museo Regional de Antropología de Yucatán "Palacio Cantón".</li> <li>Fototeca.</li> <li>Museo de Sitio de las Zonas Arqueológicas.</li> <li>Taller de la Sección de Conservación.</li> <li>Sección de Arqueología (Centro INAH Yucatán).</li> </ul>
Zonas Arqueológicas No Abiertas al Público. Más de 2,000	Monumentos en espacios públicos	
Parques Arqueológicos de Mérida (Ayuntamiento de la Ciudad).	Bienes muebles e inmuebles por destino localizados en edificios históricos del Estado de Yucatán de carácter público y privado.	COMODATOS Y PRÉSTAMOS <ul style="list-style-type: none"> <li>Gran Museo del Mundo Maya.</li> <li>Museo de la Ciudad.</li> <li>Museo de las Momias de Santa Elena.</li> <li>Colección del Cenote Ziz Ha en el Convento de San Bernardino de Sisal en Valladolid.</li> <li>Acervos documentales.</li> <li>Dictámenes de piezas que salen a exposiciones.</li> </ul>

◀ Tabla 1. Bienes culturales en el estado de Yucatán (Escalante et al 2015, p.8). Véase Fig. 1 y 2.



▲ Figura 2. Patrimonio histórico de Yucatán.

Conocer los bienes que conforman estas categorías fue una tarea que partió del análisis y documentación en los archivos de los casos atendidos en años anteriores. A la par, se efectuaron visitas a los sitios arqueológicos, también a algunas comunidades y a gran parte de los museos de Yucatán; cabe señalar que en aquellos en los que existía un diagnóstico reciente no fue necesario hacer dicha inspección.

Los recorridos a las zonas arqueológicas del estado, tanto abiertas como cerradas al público, han requerido de la colaboración de los arqueólogos. Por su parte, el patrimonio histórico *in situ* ha requerido de un reconocimiento totalmente diferente, y debido a su amplitud era imposible recorrer el total de las áreas.

En este proceso, nos valimos de las solicitudes que en ese momento estaban ingresando a la Sección para complementar la información. También consideramos las diferentes

experiencias en trabajo con las comunidades, con la finalidad de no dejar de lado el enfoque social en nuestro dictamen.

A partir de las visitas a los municipios y comisarías, con base en el análisis de dictámenes anteriores, se reconocieron a los monumentos en espacios públicos de la ciudad de Mérida.

Al realizar lo anterior, se fue efectuando un registro fotográfico y escrito de los bienes muebles e inmuebles por destino contenidos en los espacios; a la par se levantaron fichas del estado de conservación de los elementos más representativos y se realizó una pequeña investigación de técnica e historia para complementar los dictámenes.

### Identificar la problemática de conservación de estos bienes

El análisis de las problemáticas se subdividió de acuerdo a la división cronológica antes mencionada. Es así que fuimos estableciendo cuáles eran específicas, primero de manera particular (por sitio o elemento), y posteriormente como conjunto. Para ello, era necesario identificar patrones de coincidencia y establecer las causas principales de su afectación.

Como se mencionó, en algunos conjuntos de bienes se utilizaron fichas, en ellas fue muy útil generar estándares o "calificaciones" para determinar el estado de conservación que presentaban, lo cual nos permitió reflexionar acerca del sistema causa-mecanismo-efecto de las alteraciones o deterioros que está sufriendo nuestro patrimonio. Esto, servía como base para señalar las diferencias entre cada área de acuerdo a los elementos que albergan y con ello establecer las causas de deterioro más recurrentes.

A continuación se muestra una tabla a manera de ejemplo.

	Zonas Arqueológicas	Pintura Mural	Estucos Modelados	Piedra Exenta	Piedra Adosada	Tapas de Bóveda	Petrograbados	Diagnóstico
1	Acanceh							Mal estado
2	Aké							Daño puntual
3	Balamcanché							Estable
4	Chacmultún							Mal estado
5	Chichén Itzá							Mal estado
6	Dzibilchaltún							Daño puntual
7	Ek Balam							Daño puntual
8	Izamal							Estable
9	Kabah							Daño puntual
10	Labná							Estable
11	Loltún							Estable
12	Mayapán							Mal estado
13	Oxkintok							Daño puntual
14	Sayil							Estable
15	Uxmal							Estable
16	Xcambó							Mal estado
17	Xlapak							Estable

◀ Tabla 2. Ejemplos de la clasificación realizada para los sitios arqueológicos y las calificaciones otorgadas de acuerdo al estado de conservación general de los bienes muebles e inmuebles por destino que alberga cada uno de ellos (Escalante et al 2015, p.11).

Fue importante retomar datos de diagnósticos anteriores que nos permitieron la comparación y la observación de las alteraciones, además de establecer el comportamiento de los bienes muebles e inmuebles por destino en un tiempo definido.

Cabe señalar que se realizaron reuniones periódicas en las que el personal de la Sección compartimos el trabajo realizado en los recorridos en campo, analizamos las problemáticas a las que se enfrenta el patrimonio, y observamos factores de alteración y deterioro como negligencias, abandono, intereses diversos entre ellos político-social, falta de grupos coadyuvantes, falta de presupuesto, intervenciones anteriores, cambios climáticos, etc.

### **Análisis de la situación a la que se enfrenta la Sección de Conservación**

Como tercer paso nos dimos la tarea de identificar fortalezas y debilidades de la Sección que inciden en la conservación de estos bienes, realizando un análisis DAFO<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> El diagnóstico situacional DAFO es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operación reales de una organización, a partir del análisis de cuatro variables (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio. Las estrategias de una empresa deben surgir de un proceso de análisis de recursos y fines, para que se constituyan en una “forma” viable de alcanzar sus objetivos (Ramírez, 2012 p.54).

Así evaluamos nuestros recursos y actuaciones para poder llevar a cabo la tarea de conservar, proteger y difundir el patrimonio cultural del estado.

Entre las fortalezas se encuentra la documentación que se ha realizado a través de los años ha sido de gran ayuda para conocer las problemáticas, también el gran equipo de trabajo que se ha capacitado con los proyectos de conservación, el compromiso de quienes integramos la Sección por realizar un trabajo mejor planificado y la disponibilidad de ciertos recursos de la administración y dirección de nuestro centro de trabajo.

Las debilidades que observamos son, en primer lugar, la falta de recursos para llevar a cabo acciones de conservación preventiva o curativa, así como la falta de proyectos transdisciplinarios, los cuales serían más enriquecedores, fructíferos y se aprovecharían mejor los recursos.

Asimismo, carecemos de algunas herramientas necesarias para identificar materiales o procesos de alteración. El hecho de que tampoco exista en la península una comunidad de conservadores externos, dificulta y atrasa mucho nuestra labor normativa pues la mayoría de las veces es labor de la Sección de Conservación, elaborar proyectos y en algunas ocasiones ejecutarlos.



Dentro de las amenazas que pudimos detectar está la falta de difusión de los quehaceres de los conservadores-restauradores del INAH, lo cual pone en riesgo el patrimonio. Sabemos que muchos sectores de la sociedad, tales como el turístico, buscan la explotación lucrativa del patrimonio. Los conservadores-restauradores, y en general el Instituto, buscan mitigar esta explotación por medio de la difusión y el establecimiento de un diálogo para tomar acuerdos en los que el patrimonio sea conservado y dignificado, siendo esto una prioridad para nuestra Sección.

Al analizar las oportunidades nos dimos cuenta que muchas de ellas forman parte de procesos que hemos venido desarrollando, como el acercamiento con las comunidades en los Programas de Desarrollo Cultural Municipal que nos permiten realizar proyectos de conservación de bienes históricos en culto; otras oportunidades nos brindan recursos económicos como los programas de Foremoba o el Banco Interamericano de Desarrollo. Asimismo los recursos humanos con la que contamos en las prácticas intersemestrales y los servicios sociales de universidades y escuelas, tanto locales como foráneas, representan oportunidades. Estas coyunturas permiten la planeación y ejecución de proyectos y actividades a corto y mediano plazo.

### **Planeación de las actividades con base en los recursos**

Como último paso tuvimos que identificar las metas por alcanzar a corto, mediano y largo plazo. Dentro de cada rubro de patrimonio generamos las estrategias para lograr la conservación basándose en lo observado, analizado y propuesto. Para planificar las acciones a realizar en cada caso, primero establecimos los recursos con los que contamos y a partir de ello se determinaron las prioridades basadas en la jerarquización de necesidades.

La división del trabajo, así como la forma de atender los diversos casos que atañen a la sección, se determinaron de acuerdo al

funcionamiento institucional y a las posibilidades de gestión de recursos. En el caso de los sitios arqueológicos, competencia exclusiva del INAH, se determinó la necesidad de gestión de proyectos específicos; en cuanto al Patrimonio Histórico *in situ* y las colecciones, se plantearon acciones conjuntas procurando la interacción entre comunidad y diversos niveles de gobierno. Al mismo tiempo se estableció la necesidad de continuar colaborando con otras instituciones gubernamentales y educativas, así como asociaciones civiles, para engrosar los recursos humanos y materiales enfocados a la conservación.

### **Conclusiones**

La elaboración del diagnóstico del estado de conservación del patrimonio cultural del estado de Yucatán nos enfrenta con diversos retos durante el proceso de elaboración y, posteriormente, al plantearnos el primer programa de conservación y restauración del territorio de Yucatán basado en el diagnóstico.

Enfrentamos la necesidad de organizar, clasificar y dividir nuestro corpus de trabajo. Para ello fue necesaria la investigación y conjunción de información generada en años anteriores, la cual fue actualizada, cotejada y complementada. En este proceso observamos que mucha información es inexistente ya que no todo el patrimonio del estado ha sido atendido. Otro punto relevante durante este proceso fue identificar que ciertas áreas del patrimonio habían sido poco visualizadas dentro del panorama de trabajo de los restauradores del Centro INAH; un ejemplo de éstos son los monumentos ubicados en espacios civiles o públicos.

Una vez establecido y clasificado el patrimonio que concierne a nuestra Sección, iniciamos con la búsqueda de información y el levantamiento de datos *in situ* para complementar el diagnóstico. En esta actividad el panorama fue diverso, pues en algunas áreas con infraestructura, como la Fototeca del Centro INAH o los sitios arqueológicos abiertos al público, fue posible la

---

observación directa de los bienes para entender su situación y plasmarla en dictámenes. Sin embargo, no siempre contamos con las mismas facilidades.

El patrimonio histórico en culto, debido a su extensión, no podría ser dictaminado individualmente. Es por ello que, basándonos en la experiencia grupal, realizamos una identificación de las principales problemáticas que éste presenta, con lo cual se logró un diagnóstico general. También existieron áreas a las que no pudimos acceder, por lo cual decidimos dejar sentados estos vacíos en el documento. Esto fue de gran ayuda para entender, desde una visión global, las carencias que aún tenemos en nuestro centro de trabajo y como Sección de Conservación.

En la generación de información y datos para el diagnóstico tuvimos que lidiar con la síntesis y la identificación de causas claves que afectan la conservación del patrimonio del estado. Evidentemente no podíamos pretender tener un análisis minucioso de cada área, pues el corpus es extenso, los casos muy diversos y el tiempo acotado; tuvimos el reto de discernir las problemáticas generales y plasmarlas de manera concreta.

Para lograr lo anterior, aunque no se realizaron fichas de todos los bienes analizados, las que se generaron y llenaron estaban en función de detectar las causas más que los efectos. Posteriormente se cotejaron y se buscó la coincidencia de la información para establecer a gran escala qué afecta al patrimonio yucateco.

Generar calificaciones del estado de conservación de los bienes a partir de un conocimiento del área y sus problemas en específico fue básico. Para esto, era necesario que quien evaluara, conociera el contexto y el caso particular a calificar, por lo cual el trabajo conjunto entre los miembros de la Sección, el diálogo y la investigación fueron de gran relevancia para la obtención de resultados.

A medida que fuimos recopilando el documento de diagnóstico fuimos discutiendo los caminos

necesarios para llevar a cabo intervenciones emergentes directas o indirectas en cada sitio. Son notables las acciones que se han llevado a cabo en el estado para conservar su patrimonio, pero muchas de esas acciones son emergentes y no cumplían con una planeación.

Algo que fue evidente es que el diagnóstico siempre puede ser mejor, incluso puede generarse a partir de datos cuantitativos. Para ello será necesario tener una base de información organizada en el mismo lenguaje, con los mismos parámetros y unidades de medida.

Quisiéramos puntualizar que actualmente es necesario hacer un manejo impecable de los recursos con los que se cuentan para la salvaguarda del patrimonio en el estado, ya que estos son mínimos y muchas veces se ven mermados por la actual crisis político-económica, por lo cual el seguimiento del programa de conservación que planteamos en base al diagnóstico es nuestra mejor herramienta a seguir.

Por último queremos mencionar que nuestro trabajo se ha ido fortaleciendo con la cooperación de muchas personas que buscan la conservación del patrimonio cultural de Yucatán, los estudiantes, especialistas de otras áreas e inclusive otras instituciones, y en especial el acercamiento con las comunidades, el cual ha evolucionado desde nuestro primer encuentro. Gracias a esto hemos logrado aumentar cada año el número de bienes atendidos y conservados a petición de la sociedad, y creemos que el trabajo cooperativo es la clave del éxito en esta loable tarea.

Generar un diagnóstico fue una tarea ardua e interesante que dejó plasmado en un documento una gran responsabilidad en torno al vasto patrimonio de Yucatán, y que como conservadoras - restauradoras, nos hace reflexionar acerca de las necesidades de nuestro estado. El diagnóstico nos ayudó a visualizar los diversos matices del patrimonio que nos compete, descubriendo los aciertos en la conservación, evidenciando las carencias y demostrando que es un ejercicio en continua construcción.

## Referencias

Escalante María Fernanda, Hernández Natalia y Ocampo Claudia. 2015. *La Conservación del Patrimonio Arqueológico e Histórico del Estado de Yucatán: Diagnóstico y Programación*. Mérida Yucatán 2015. Documento no publicado, Archivo Centro INAH Yucatán.

Ramírez, J.L. 2009. *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas* Herramienta para la materia de Ciencia Administrativa 2009-2. Disponible en: <http://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>. [Consultado el 4 de abril de 2016].

Universidad de Zaragoza. 2010. *Importancia del Diagnóstico en la Investigación*. Disponible en: <http://tiposdeinvestigaciones.blogspot.com/2010/05/importancia-del-diagnostico-en-la.html>. [Consultado el 5 de abril del 2016]



---

# Tecnología 3D como herramienta para la investigación de órganos históricos: el caso de San Bartolomé Matlalohcan, Tlaxcala

*Sandra María Álvarez Jacinto  
Gilberto García Quintana  
Salvador Guillén Jiménez  
Fanny Magaña Nieto  
Norma Cristina Peña Peláez*

Al hablar del patrimonio organístico en México, agrupamos a un numeroso conjunto de bienes culturales, considerados monumentos históricos de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, con características constructivas y de sonoridad particulares, que se encuentran ubicados en contextos sociales y geográficos diversos, distribuidos prácticamente a lo largo de todo el territorio nacional. Por lo anterior, abordar su registro e investigación se vuelve un reto y al mismo tiempo una tarea necesaria para su conservación, atendiendo a las particularidades de cada caso; para esto, un factor clave es la conformación de equipos interdisciplinarios que permitan la aplicación de herramientas de registro útiles que favorezcan una mejor aproximación y conocimiento de cada bien y que esto derive en la definición y desarrollo de líneas de investigación específicas que enriquezcan a los diferentes campos de conocimiento relacionados con órganos históricos.

En los últimos años, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) a través de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) y la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM) ha establecido líneas de trabajo que buscan atender las carencias identificadas y potenciar los avances que se han tenido hasta el momento.

Dentro del marco de las actividades mencionadas, el levantamiento gráfico de órganos históricos permite extraer información

tecnológica e histórica, así como documentar el estado de conservación de sus elementos y la existencia de intervenciones anteriores, dejar constancia de los tratamientos efectuados durante el desarrollo de un proyecto de conservación, permitir estudios comparativos con otros órganos, posibilitar un monitoreo a corto, mediano y largo plazo, y facilitar mecanismos de difusión a públicos y usuarios diversos, por mencionar algunos puntos. Por lo anterior, se propuso la aplicación de tecnología de digitalización 3D de alta resolución que permitiera un levantamiento preciso de los elementos que los conforman y al mismo tiempo brindara una visión integral del bien, al tiempo de definir las limitaciones, ventajas y desventajas de esta tecnología para reconocer en qué casos es factible y necesaria.

Para dicha propuesta, se decidió tomar como caso de estudio el órgano tubular del Museo Comunitario "Mixcoahtecutli" de San Bartolomé Matlalohcan, Tlaxcala, el cual surgió a partir de una solicitud que en 2014 enviaron los representantes de dicho museo al Centro INAH Tlaxcala, misma que se canalizó a la CNCPC para que el equipo de especialistas en conservación de órganos históricos pudiera efectuar una inspección y determinar las acciones pertinentes para este caso. Fue desde ese instante que el INAH ha dado un seguimiento constante, conformando un equipo integrado por restauradores de la CNCPC, del Seminario Taller Optativo de Conservación y Restauración de Instrumentos Musicales de la ENCRyM y con acompañamiento del CINAH Tlaxcala.



▲ *Figura 1. Vistas del órgano ubicado en el Museo Comunitario Mixcahtecutli. Izquierda: vista frontal con puertas cerradas, centro: vista del reverso, derecha: vista frontal con puertas abiertas. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.*



▲ *Figura 2. Vistas del órgano ubicado en el Museo Comunitario Mixcohtecutli. Izquierda: vista lateral derecha, derecha: vista lateral izquierda. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.*

### **El proyecto para el órgano de San Bartolomé Matlalohcan**

El Museo Comunitario “Mixcohtecutli” de la comunidad de San Bartolomé Matlalohcan, en Tlaxcala, alberga un órgano tubular histórico portátil, que en la actualidad es la pieza central de su acervo y que originalmente se ubicó en el coro de la capilla católica de la población (Véanse figuras 1 y 2).

A partir de las primeras visitas y diálogo con los representantes del museo, se constató que no existían recursos económicos suficientes para emprender una restauración que recupere la sonoridad del instrumento, asimismo, tampoco se contaba con un plan de uso a largo plazo, aspecto fundamental para garantizar su conservación. Sin embargo, se observó que el bien conserva una gran cantidad de información histórica-tecnológica y que sus

dimensiones facilitan la obtención de la misma. Por lo anterior, el equipo de especialistas del INAH planteó como alternativa llevar a cabo un proyecto de investigación, documentación y divulgación del órgano, que problematizará su exhibición en un contexto de museo y dentro del cual se realizarán acciones preventivas para su conservación, trabajando en conjunto con los responsables del recinto.

Con la documentación de este instrumento se busca compararlo con otros órganos mexicanos similares, establecer una fecha o temporalidad de su construcción, caracterizar los materiales usados en su factura y su procedencia, identificar sus técnicas constructivas, localizar dentro de archivos y bibliotecas aquellos documentos que ofrezcan información histórica del órgano y planear actividades de divulgación de los datos recabados.

Durante 2015 arrancó el proyecto y se llevaron a cabo tres visitas de trabajo y una más a principios de 2016, dentro de las cuales se han realizado actividades de reconocimiento y registro del órgano. Hasta el momento se recopiló documentación fotográfica, muestras para identificación taxonómica de la madera y se efectuó el levantamiento tridimensional de la caja, teclado y tapa del secreto. Paralelamente, se observó su técnica de factura y estado de conservación, datos útiles para el establecimiento de líneas de acción específicas para el proyecto. Como actividades de conservación, se efectuó una limpieza superficial mecánica de polvo en todo el órgano y embalaje de la tubería de metal. Actualmente el proyecto espera desarrollar actividades durante el segundo semestre del presente año.

### **Aplicación de tecnología 3D**

De acuerdo a lo establecido en los “Principios que deben regir la conservación de estructuras históricas en madera” en términos de documentación (ICOMOS 1999, citada en Instituto Nacional de Cultura del Perú 2007, p. 187), se menciona:

### **INSPECCIÓN, RECOGIDA DE DATOS Y DOCUMENTACIÓN**

1. Antes de realizar cualquier intervención, el estado de la estructura y de sus elementos deberá ser cuidadosamente documentado, al igual que todos los materiales utilizados en los tratamientos, conforme al artículo 16 de la Carta de Venecia y los Principios de ICOMOS para el Registro documental de los Monumentos, Conjuntos arquitectónicos y Sitios culturales. [...]

Por lo anterior y dadas las condiciones actuales del órgano de San Bartolomé Matlalohcan, así como el enfoque del proyecto, se decidió realizar la documentación del mismo con tecnología de escaneo 3D sin contacto, con la finalidad de obtener un registro altamente preciso de sus elementos. Dicha tecnología, cada vez más recurrente en el campo de la documentación del patrimonio cultural (Fragoso, 2015; Paz Arellano y Ambrocio Ángeles, 2014; García Quintana *et al.*, 2015, p. 45; Montero, 2013; Mañana Borrazás *et al.*, 2008) recaba una gran cantidad de datos en un menor tiempo con respecto a otros métodos tradicionales, lo que facilita el análisis, monitoreo y divulgación de los resultados. La tarea primordial de este trabajo es la generación de un modelo tridimensional a partir de una reconstrucción digital en modelos geométricos basados en nubes de puntos o de mallas trianguladas, según el tipo de tecnología que se utilice, cada uno con características específicas, como pueden ser color, valores de reflectancia<sup>1</sup> y localización (x,y,z) (García *et al.*, 2015).

Ante esta perspectiva, se observó que el escaneo 3D brinda la posibilidad de registrar todo el órgano por el exterior y en zonas específicas al interior (al remover las tapas de la caja para acceder al mecanismo) con una precisión milimétrica; se reduce

---

<sup>1</sup> El valor de reflectancia luminosa (LRV, por sus siglas en inglés) es la cantidad total de luz visible reflejada por una superficie, p.ej. suelos, techos, paredes y muebles, en todas las longitudes de onda y direcciones cuando está iluminada por una fuente luminosa (DESSO, 2016).



considerablemente el margen de error al medir, ya que al hacerlo a mano y con herramientas diferentes (escalímetro, vernier, flexómetro) se generan diferencias, por lo tanto, con esta técnica se tiene la certeza de que las medidas extraídas del modelo son homogéneas entre sí.

Asimismo, permite analizar la técnica de factura sin la necesidad de permanecer *in situ*, lo que facilitará la comparación de las características particulares de este órgano con otros similares de la región, con la finalidad de comenzar a establecer paralelismos y diferencias entre las técnicas de construcción de órganos positivos en Tlaxcala; por otro lado, permitirá definir parámetros para evaluar su uso en otros casos. Otra utilidad del modelo 3D, es que se tiene un respaldo fidedigno de sus características, posibilitando un monitoreo a corto, mediano y largo plazo del mismo y la realización de material didáctico que favorezca la comprensión de su funcionamiento y su transmisión a un público de museo.

El equipo utilizado para el levantamiento fue un escáner láser modelo P20 Leica® y un escáner de luz estructurada modelo Go; Scan 3D Creaform®, que forman parte del Laboratorio de Documentación y Análisis Tridimensional de la CNCPC, el cual se pudo obtener gracias al financiamiento del CONACYT mediante el apoyo INFR-2015-01/251436 y es operado por personal especializado en el manejo de equipos de estas características, así como en la interpretación y procesamiento de la información. Para el levantamiento fue necesario que personal del laboratorio mencionado conociera las condiciones físicas del órgano y del sitio en el que se localiza, para decidir, en conjunto con los restauradores, la posición de cada una de las tomas con el fin de cubrir la mayor cantidad de superficie y tener un modelo digital útil y lo más completo posible, así como definir, con base en los resultados que se pretendían obtener, en dónde se utilizaría el escáner láser y en qué secciones sería necesario utilizar el escáner de luz estructurada, considerando el nivel de detalle de cada una de las piezas.

Una vez efectuado el levantamiento *in situ*, el resultado fue de cuarenta tomas con escáner láser, las que se utilizarán para generar dos

modelos en nube de puntos con textura; uno con las puertas cerradas, dejando ver solamente los elementos externos del órgano, y otro modelo con las puertas abiertas, el cual dejará ver los elementos internos, como son la tapa del secreto, el área donde se localizan las flautas, el secreto, el teclado y transmisiones. (Véanse figuras 3 y 4).



▲ Figura 3. Levantamiento de órgano con escáner láser modelo P20 Leica®. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Figura 4. Vista perspectiva del órgano en nube de puntos con fotografía integrada. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016

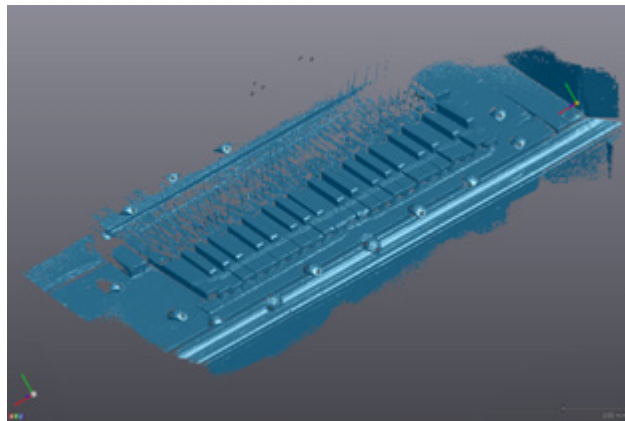




Con el escáner de luz estructurada se generó un modelo en malla triangulada del área del teclado con una precisión de 3 mm, debido a que las piezas que lo conforman son pequeñas y por tanto los deterioros que se presentan en estas son demasiado finos, nivel de detalle que no se podría obtener con el escáner láser. (Véanse figuras 5 y 6).



▲ *Figura 5. Levantamiento de teclado con escáner de luz estructurada modelo Goj Scan3D Creaform®. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.*



▲ *Figura 6. Vista perspectiva de teclado en malla triangulada. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.*

A manera de conclusiones, la tecnología de escáner 3D funciona como una herramienta que optimiza la recopilación de información y garantiza su uso en cualquier momento de la investigación, convirtiéndola en una base de datos digital y precisa dentro del campo de la conservación del patrimonio cultural.

Por ello, el uso de esta herramienta se vuelve de gran utilidad para la conservación de órganos tubulares históricos, ya que al realizar el registro en menor tiempo y con mayor precisión, permite analizar con mayor detenimiento las características de cada órgano tubular por todas sus vistas, en los casos donde se tenga espacio suficiente para ello. Tras el procesamiento de la información, el modelo digital permite migrar los datos a otros programas, donde se podrá manipular el modelo para obtener levantamientos gráficos en 2D, así como cuantificar áreas y volúmenes.

Como desventajas se observó que en el caso del escáner manual de luz Creaform Goj Scan® no fue posible registrar por completo elementos que resultan visualmente monótonos (con patrón geométrico repetitivo), como sucedió con la tapa del secreto y el teclado. En el caso del teclado fue necesario complementar las tomas del escáner de luz con el escáner Leica HDS Scan P20®, por otro lado, en la tapa del secreto se completó con fotografías.

Un aspecto importante a considerar, para determinar su uso en otros casos, es que la estación de escaneo Leica HDS Scan P20® necesita espacio para maniobrar alrededor del bien, así como para realizar el número de tomas necesarias. Esta situación limita el acceso de este escáner en los inmuebles donde los órganos están fijos y con poco espacio alrededor.

Otra limitante consiste en que el órgano debe estar libre de polvo antes del escaneo, ya que la presencia de éste impide tener claridad en la imagen. En caso de realizar levantamientos en órganos a los que no se realice una limpieza previa, el resultado será una imagen con ruido e imprecisiones.

Por último, en el caso específico del órgano de San Bartolomé Matlalohcan, la información final de los modelos servirá como una documentación digital con un alto nivel de detalle y precisión de su sistema constructivo y del estado de conservación en el que se encontró el órgano, para generar posteriormente planos, esquemas, modelos digitales con textura y despieces

del mismo, totalmente medibles en cualquier momento. Lo anterior aportará información valiosa para el estudio de la organería regional. También se podrán realizar reconstrucciones digitales hipotéticas de los faltantes para crear una imagen integral del órgano sin necesidad de restaurarlo, y diseñar recursos didácticos que expliquen los elementos que constituyen al órgano, así como su funcionamiento, dentro del discurso museográfico del museo.

## Referencias

DESSO, 2016. *Informe de prueba Valor de reflectancia luminosa*. [PDF] Disponible en: <<http://www.desso-businesscarpets.es/media/1737954/LRVTorsoES.pdf>> [Consultado el 30 de mayo de 2016].

Fragoso Calderas, I., 2015. *El uso del escáner láser 3D en la CNCPC: Retos y perspectivas a futuro*. [PDF] Disponible en: <<http://www.mener.inah.gob.mx/archivos/17-1443626859.PDF>> [Consultado el 27 de junio de 2016].

García Quintana G., López Armenta M. F., Rodríguez Vidal, C., 2015. *Levantamiento de alta definición con escáner láser 3D. Estructura B Muro Este Zona Arqueológica de Tula*. [PDF] Disponible en: <<http://conservacion.inah.gob.mx/publicaciones/?p=1301>> [Consultado el 30 de mayo de 2016].

ICOMOS, 1999. *Carta sobre los Principios que deben regir la conservación de estructuras históricas de madera*. México. Disponible en: [http://www.icomos.org/charters/wood\\_sp.pdf](http://www.icomos.org/charters/wood_sp.pdf) [Consultado el 27 de junio de 2016].

Instituto Nacional de Cultura del Perú, 2007. *Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural. Textos internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión*. [PDF] Disponible en: <<http://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivosadjuntos/2013/05/iiidocumentosfundam.pdf>> [Consultado el 30 de mayo de 2016].

Mañana Borrazás, P., Rodríguez Paz, A. y Blanco Rotea, R., 2008. Una experiencia en la aplicación del Láser Escáner 3D a los procesos de documentación y análisis del Patrimonio Construido: su aplicación a Santa Eulalia de Bóveda (Lugo) y San Fiz de Solovio (Santiago Compostela). *Arqueología de la Arquitectura*, [revista electrónica] (5), pp. 15-32. Disponible en: <<http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/87/84>> [consultado el 21 de junio 2016].

Montero, I., 2013. Las nuevas tecnologías en la difusión del patrimonio mundial. *Hereditas*. (19-20), pp. 48-57.

Paz Arellano, P., Ambrocio Ángeles, N., 2014. Citas en el frontispicio del templo. *Boletín de Monumentos Históricos*, Tercera época. (31), pp. 6-33.







# MEMORIA

## El patrimonio cultural marítimo de Méxicio

**L**a sección Memoria de este número de CR aborda algunos proyectos de conservación del patrimonio cultural marítimo que se han realizado en la CNCPC, así como el potencial que guarda dicho patrimonio para la investigación y la conservación de bienes sumergidos.

▲ *Guardagatillo de mettal* | © INAH, 2014.

◀ *Objetos del contexto acuático de la sonda de Campeche.* | © Fototeca CNCPC- INAH, 1997.



---

# El patrimonio cultural marítimo de México: una ruta abierta para la conservación

Débora Y. Ontiveros Ramírez

La responsabilidad de conservar el patrimonio cultural de México supone, entre otras cosas, la consideración de un pasado que se ubica más allá de los límites que dibujan las costas de nuestro país. Así lo muestran algunos expedientes localizados en el archivo histórico de la CNCPC, que guardan la experiencia adquirida en el abordaje de los bienes culturales producidos por la actividad marítima y que dan tema a la presente memoria.

Contrariamente a lo que sucedió con el territorio nacional, cuyas fronteras retrocedieron de manera importante en momentos específicos de nuestra historia decimonónica, la jurisdicción nacional marina de México siguió un proceso de acrecentamiento a lo largo del siglo XX (Székely, 1978, pp. 43-44). Contadas desde la línea de la marea más baja en la costa firme, la anchura máxima del mar territorial pasó de 3 a 9 millas náuticas en 1935, y de 9 a 12 millas náuticas a finales de los años sesenta (Ibíd. pp. 51-63).

Este ampliado mar territorial al que se suman la zona contigua, establecida a 24 millas de la costa; la plataforma continental, que salvo en la Sonda de Campeche no exceden nunca las 200 millas; y la zona económica exclusiva, fijada también en las 200 millas náuticas (Székely, 1991, pp. 843-860), conforman un mapa nacional distinto que muestra, no sólo la totalidad del espacio geográfico sobre el cual el Estado mexicano ejerce su soberanía, sino una toma de conciencia respecto al significado del mar para nuestro país.

## El mar en la historia de México y su riqueza cultural

El mar representa una portentosa fuente de riqueza natural que durante siglos ha sido aprovechada por el hombre. En el caso de México, cuyo paisaje marítimo forma dos de sus fronteras, la relación con el océano tuvo lugar desde la época prehispánica, cuando los pobladores de las zonas costeras se internaron en sus aguas y las convirtieron en un escenario cotidiano de pesca, de comercio y de navegación. De manera particular, se sabe que la navegación marítima<sup>1</sup> desempeñó un papel fundamental sobre toda el área maya, donde se llevó a cabo un comercio a larga distancia que alcanzaba fronteras tan lejanas como las costas de Honduras y Panamá (Romero, 1991, p. 93; Attolini, 2011, p. 51).

Con la llegada de los españoles al continente, y la consecuente transformación del mundo producida por el descubrimiento de las rutas oceánicas, inició la historia de tres siglos de colonización durante los cuales nuestro horizonte marítimo registró un dinamismo sin precedentes.

---

<sup>1</sup> Cabe señalar que la navegación marítima no fue la única que se practicó en el periodo prehispánico. Los mexicas, ante la necesidad de ejercer un control estricto sobre su entorno acuático, desarrollaron otra muy importante que era de carácter fluvial y lacustre, de la cual existe nutrida información en las fuentes históricas (Biar, 2012, pp. 18-23).

El tráfico establecido de manera regular a través de las *flotas de Indias*<sup>2</sup> y la guerra naval entre las coronas europeas provocada por el monopolio de España sobre las rutas oceánicas (Haring, 1979) generaron, sobre las aguas y más allá de ellas, un área de actividad extraordinaria en la que confluyeron hombres, mercancías, tecnologías, ideas y costumbres diversas. El flujo y la necesidad de control de individuos y bienes también marcaron la fisonomía de los puertos novohispanos, que se alzaron como testigos de la navegación moderna; de una pesca que se dotó de nuevas técnicas (López, 1997, p. 8) y de una explotación del entorno natural que comenzó desde entonces a ser desmedida.

La conquista de la Independencia, y la consecuente búsqueda de consolidación y modernización del naciente Estado mexicano, fijaron el rumbo de una nueva relación con el entorno marítimo que ha sido apenas esbozada por la historiografía. A pesar de semejante ausencia, la creación de la Armada y de una marina mercante; el desarrollo de los principales puertos; la especialización alcanzada en la extracción de recursos; la investigación científica y la continuidad de las faenas que tradicionalmente han vinculado al hombre con el océano, aparecen como espejo, no sólo de un proceso de asimilación del mar a lo largo de los siglos que enmarcan la vida nacional, sino de una sostenida actividad que pone de relieve el preponderante papel que ha tenido el océano a lo largo de toda nuestra historia.

Bajo este esquema en el que el devenir del hombre sobre las olas completa más de cinco siglos de navegación en México, se alumbra la invaluable riqueza cultural que guarda el mar y su inmediato entorno. El paso de miles de embarcaciones, desde canoas hasta modernos cruceros, ha dejado, como toda actividad

humana, huellas materiales de gran potencial para la reconstrucción de procesos sociales pretéritos. Gracias a la búsqueda sistemática de dichas huellas, emprendida por especialistas desde las últimas décadas del siglo pasado, hoy día contamos con un panorama bastante claro de los vestigios que reposan sobre el lecho marino. Considerando sólo el caso del puerto de Veracruz y sus proximidades, tenemos que para 1990 se habían localizado y registrado más de 84 pecios<sup>3</sup> pertenecientes a los siglos XVI al XIX (Besso-Oberto, 1990, p. 22). A finales de esta misma década, se reportaba el hallazgo de más de cien sitios con vestigios culturales sobre la sonda de Campeche y la plataforma continental veracruzana, resultado de las campañas de prospección llevadas a cabo por la Subdirección de Arqueología Subacuática del INAH en las que se empleó un avanzado equipo de detección remota (Luna, 1999, p. 18).

### **La conservación del patrimonio cultural marítimo de México en el archivo histórico de la CNCPC**

Entre todas las posibilidades de investigación que ofrece el patrimonio cultural marítimo de México, las que tocan a la conservación resultan de capital importancia, no sólo por la problemática que deriva de la particular procedencia de estos vestigios, en buena medida localizados en contextos subacuáticos, sino por la que supone la falta de conciencia sobre su valor histórico, lo que se traduce en prácticas que atentan contra su preservación *in situ*. El aporte que representa el conocimiento de tales aspectos se originó en el contexto de proyectos arqueológicos que, atendiendo a la naturaleza del objeto de estudio, fueron diseñados desde una plataforma multidisciplinaria. La ruta de acceso a la experiencia del restaurador en la materia es, por lo tanto, a través de la documentación generada por dichos proyectos, misma que se localiza en algunos expedientes del archivo histórico de la CNCPC.

<sup>2</sup> En 1526 se dispuso que todo navío mercante que fuere o viniere de las Indias debía hacerlo en flota o convoy. Esta forma de navegación no sólo reducía el riesgo de ataques, sino que constituía un recurso de mayor seguridad frente a peligros tan frecuentes como la pérdida de la derrota adecuada, de las mercancías o de los propios bajajes (Caballero, 2001, p. 28). Se crearon dos flotas distintas: la primera viajaba a la Nueva España; la segunda, denominada flota de Tierra Firme, se dirigía a la región del sur conocida como Nombre de Dios y a partir de 1598 iba a Puertobelo, ambas en Panamá (Meehan, 2003, pp. 81-82).

<sup>3</sup> Un pecio, según la Real Academia Española, es un pedazo o fragmento de la nave que ha naufragado. También lo define como una porción de lo que contiene una nave que ha naufragado.

Concretamente se revisaron en el archivo 20 expedientes concentrados en una caja bajo el título *Expedientes sin clave de clasificación. Material Arqueológico Subacuático. Cantos de río-perno de metal 1-20*, además, el proyecto y los oficios que conforman el expediente *Programa de Conservación y manejo. Parque nacional Sistema Arrecifal Veracruzano*, incluido con el número 3 dentro de la caja 8. A diferencia de otros proyectos cuya memoria queda registrada en una gruesa documentación, los que aquí se presentan no miden su riqueza en el volumen de la información, sino en el detalle de constituirse como los papeles que dan cuenta de una etapa pionera de la restauración en nuestro país, la que enfrenta precisamente al patrimonio cultural que sobrevivió a siglos bajo los mares de México.

Con relación al primer caso, los 20 expedientes organizados bajo el título *Cédulas de Conservación. Material arqueológico subacuático*, contienen, como su nombre lo indica, las cédulas de conservación de cada uno de los restos materiales procedentes del lecho marino que fueron registrados entre el 21 y 30 de junio de 1997<sup>4</sup> por la restauradora Alejandra Alonso Olvera.<sup>5</sup> Es de resaltar que las fechas citadas casi coinciden con las del registro arqueológico, lo que nos habla de una intervención inmediata por parte del restaurador que se justifica de manera especialísima en este caso dada la situación de vulnerabilidad que implica el cambio de ambiente para las piezas. (Véase figura 1).

El análisis de la información contenida en las cédulas nos lleva a imaginar las campañas en el mar y los retos que los especialistas tuvieron que enfrentar para conservar piezas que estaban siendo recuperadas de sitios ubicados hasta en 11 metros de profundidad, como fue el caso de los restos de una botija localizados en el sitio



▲ Figura 1. Material Arqueológico Subacuático. Expediente 06. Cédula de Conservación. Guardagatillo de metal. Archivo CNCPC-INAH, 1997.

“Cañón de cañones”, en cayo Triángulos.<sup>6</sup> El tipo de artefactos hallados en aquella temporada son apenas fragmentos,<sup>7</sup> sin embargo, ofrecieron al restaurador una gama de materiales que incluyó la lítica, la cerámica, el bronce, el vidrio, el plomo y el cobre. Cada uno de estos objetos fue sometido a un tratamiento de conservación específico que generalmente implicó periodos largos de estabilización, de acuerdo con las condiciones en las que se encontraban, para detener su deterioro. De todos los procesos de conservación aplicados a los materiales, el más extenso, y por lo tanto el más complejo, es el del

<sup>4</sup> De los 20 objetos registrados, 3 provienen del sitio nombrado “Bombardeada”, en cayo Arenas; 3 del sitio “Cañón de cañones”, en cayo Triángulos; 1 del sitio “Solitaria” y 1 del sitio “Bloques”, en cayo Arcas; 12 del sitio “Pizarras”, también en cayo Arcas.

<sup>5</sup> Alejandra Alonso Olvera, adscrita actualmente al área de *Conservación arqueológica in situ* de la CNCPC.

<sup>6</sup> Cédula de Conservación. Material arqueológico subacuático. Clave de elemento: CT-TW-009-003-005. Tipo de artefacto: fragmentos cerámicos de cuerpo de botija (3).

<sup>7</sup> Cantos de río, pizarra, boca de botija, fragmentos cerámicos de cuerpo de botija, base de culata, guarda gatillo de metal, prisma rectangular óptico, perno de metal, estructura metálica en forma de media luna con cuatro orificios, piedra, piedra pizarra, 6 fragmentos de lámina y 3 pernos de metal.

bronce, cuyo tratamiento en almacenamiento tomó meses, tal como se muestra en el caso de la base de culata localizada en el sitio “Cañón de cañones”, en cayo Triángulos. Al objeto se le aplicaron:

Baños continuos en agua dulce durante cinco días. Limpieza química con ácido nítrico al 2.5% en agua con hisopo rodado para disolver las concreciones calcáreas y eliminar los productos verdes de corrosión. Posteriormente se neutralizó con agua corriente. Se depositó en agua corriente durante 7 meses.<sup>8</sup> (Véase figura 2).



▲ Figura 2. Base de culata. | © Fototeca CNCPC- INAH, 1997.

Finalmente, cada cédula de conservación, destinada a la conformación del *Catálogo de bienes culturales sumergidos en aguas del golfo de México*, es un instrumento indispensable para la investigación pues, no sólo describe al objeto, sus características y su procedencia, sino que habla entre líneas de las prácticas de una disciplina, de sus plataformas de observación y análisis, de sus avances y de las propuestas que, en este caso, quedan referidas en los tratamientos de conservación de las piezas. (Véase figura 3).

<sup>8</sup> Cédula de Conservación. Material arqueológico subacuático. Clave de elemento: CT-TW-009-002. Tipo de artefacto: base de culata.



▲ Figura 3. Objetos del contexto acuático de la sonda de Campeche. | © Fototeca CNCPC- INAH, 1997.

Con respecto al segundo caso consultado en el archivo histórico de la Coordinación, tenemos que el *Programa de manejo del sistema arrecifal veracruzano*, junto con los otros oficios que componen el expediente, relatan una historia diversa en torno a la conservación del patrimonio cultural subacuático. En estos papeles se argumenta sobre la importancia del patrimonio cultural localizado en el sistema arrecifal que se desarrolla a lo largo de las costas de México y de los problemas que enfrenta su conservación *in situ*.

A través de un detalladísimo proyecto puede leerse que el sistema arrecifal veracruzano y su área de influencia posee vestigios que abarcan todos los periodos de nuestra historia, situación que lo convierte en un referente de riqueza cultural de gran relevancia.<sup>9</sup> El reconocimiento de este componente cultural resulta un logro que queda expresado en un oficio fechado el 3 de agosto de 2004 dirigido a la restauradora

<sup>9</sup> La zona marítima en la que se enclavan los 23 arrecifes que conforman el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) ha sido parte importante de un sistema de rutas de navegación que han facilitado el intercambio de productos desde la época prehispánica hasta nuestros días. Miles de embarcaciones, desde canoas hasta modernos cruceros, han navegado por estas aguas a lo largo de cinco siglos y varios de ellos aún se encuentran incrustados en los arrecifes y sobre el lecho marino. Sin embargo, el potencial arqueológico del área no sólo está conformado por naufragios o pecios, sino que queda evidenciado por otro tipo de contextos arqueológicos de varias épocas como estructuras, entierros, materiales y objetos, que se encuentran bajo sus aguas y sobre sus islas. Estos restos materiales constituyen evidencias de la presencia de diversos grupos sociales en el Parque y sus zonas aledañas (CONACULTA-INAH/ CONANP/PNSAV, p. 2).



Teresita Loera Cabeza de Vaca, entonces coordinadora nacional de conservación del patrimonio cultural:

Ponemos a su disposición el Programa de manejo del Sistema Arrecifal Veracruzano resultado de múltiples sesiones de trabajo y reestructuraciones entre áreas del INAH... Le comentamos que la importancia del documento, independientemente de su formalización jurídica como Programa de Manejo de Área Natural Protegida, radica en que por primera vez en este tipo de documentos de la CONANP-SEMARNAT se incorpora de manera sistemática y sólida el componente de Patrimonio Cultural (arqueológico subacuático y en isla), mediante una participación multisectorial de las áreas competentes.<sup>10</sup>

Los problemas que afectan la sobrevivencia *in situ* de este patrimonio cultural (pecios, anclas, cañones, maderos, vasijas, botellas, barcos) están bien reconocidos en este proyecto: el saqueo practicado por buceadores deportivos, turistas, pescadores e incluso investigadores; la remoción de vestigios que en algún momento llegó a ser masiva y la alteración, deterioro y destrucción de los sitios arqueológicos e históricos, ya sea por contaminación, dragado, tráfico marítimo, construcción de infraestructura, actividades pesqueras y turísticas, etcétera.

No hace falta insistir, ni en la pérdida que estas prácticas suponen para la comprensión de los procesos sociales ligados a las piezas, ni en el compromiso que los restauradores tienen para subsanarlas a través de la socialización de su valor. En cambio, vale la pena concluir esta *Memoria* resaltando la importancia del conocimiento de los objetos a través de la documentación histórica en la que se concentra toda esta experiencia, y que en este caso concreto, ofrece una potencial ruta de investigación para la conservación.

<sup>10</sup> Expediente Programa de Conservación y Manejo. Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.

## Agradecimientos

Silvia Pérez y Carlos Orejel, Archivo Histórico y de Concentración de la CNCPC.

## Referencias

Attolini, A., 2011. Intercambio y caminos en el mundo maya prehispánico. [PDF] Disponible en: <<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>> [Consultado el 23 de mayo de 2016].

Besso-Oberto, H., 1990. Cultura y navegación. Puerto de Veracruz, México. En *Boletín del Consejo de Arqueología*. México: INAH. pp. 20-22.

Biar, A., 2012. La navegación lacustre. Un rasgo cultural primordial de los mexicas. *Arqueología mexicana*. XX (15), pp. 18-23).

Caballero, J. A., 2001. *El régimen jurídico de las armadas de la Carrera de Indias siglos xvi y xvii*. [Libro electrónico] México: IIJ-UNAM. Disponible en: Biblioteca Jurídica Virtual <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=163>> [Consultado el 27 de mayo de 2016].

Haring, C., 1979. *Comercio y navegación entre España y las Indias*. México: FCE.

López, J.L., 1997. *Panorama del derecho mexicano. Derecho pesquero*. [libro electrónico] México: IIJ-UNAM/McGraw-Hill. Disponible en: Biblioteca Jurídica Virtual <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1914/pl1914.htm>> [Consultado el 25 de mayo de 2016].

Luna, P., 1999. Proyecto de investigación de la flota de la Nueva España de 1630-1631. *Diario de campo*. 18, pp. 18-23.

Meehan, P., 2003. Criterios y procedimientos para la elección de navíos insignia: el caso de Nuestra Señora del Juncal, capitana de la flota de la Nueva España de 1630. En F. Trejo (coord.), *La flota de la Nueva España 1630-1631. Vicisitudes y naufragios*. México: INAH. pp. 79-112.

Romero, M. E., 1991. Aspectos de la navegación maya. La costa de Quintana Roo. *Arqueología*. 5, pp. 93-106.

Zsékely, A., 1978. *México y el derecho internacional del mar*. [Libro electrónico] México: IIJ-UNAM. Disponible en: Biblioteca Jurídica Virtual <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=881>> [Consultado el 19 de mayo de 2016].

Zsékely, A., 1991. *Derecho del mar*. [Libro electrónico] México: IIJ-UNAM. Disponible en: Biblioteca Jurídica Virtual <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=279>> [Consultado el 19 de mayo de 2016].

### **Archivo Histórico de la CNCPC**

Caja 8, Expediente 3 Programa de Conservación y Manejo. Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.

Expediente sin clave de clasificación. Material Arqueológico Subacuático. Cantos de río-perno de metal. 1-20.



002314  
Ceramica IS, Surpalep  
1974/80





# NOTICIAS

## Conservación *in situ* y en talleres

La sección Noticias de este número refleja, una vez más, las numerosas y variadas actividades de conservación e investigación que realiza la CNCPC: desde la conservación de urnas funerarias del norte de México, hasta la implementación de nuevas tecnologías para reproducciones facsimilares de bienes culturales.

▲ Detalle de la pintura mural del templo de San Martín de Tours, Huaquechula, Puebla. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

◀ Urnas funerarias de la cultura Trincheras | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

# Reproduce CNCPC pintura mural de Tenayuca

Texto: Oscar Adrián Gutiérrez Vargas

Información: Isabel Villaseñor Alonso



◀ Reproducción facsimilar de la pintura mural del Altar Tzompantli o de las Calaveras perteneciente a la pirámide de Tenayuca. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

- Se trata de una pintura mural del periodo postclásico perteneciente a la cultura mexicana con representaciones sobre la muerte.
- Se utilizó una técnica nueva de impresión en papel gel procedente de España.

“La pintura mural representa un friso formado por calaveras y canillas cruzadas alternando ambas representaciones, abajo del friso hay una tira amarilla, cortada por líneas negras diagonales, que representa una cuerda, y más abajo, unas figuras ahorquilladas, colocadas a intervalos regulares”. Es así como Alfonso Caso describió en su libro *Los Jeroglíficos de Tenayuca* la pintura mural del Altar de las Calaveras, desprendida en 1971 para su conservación.

En el marco del 90 aniversario del inicio de las excavaciones del sitio arqueológico de Tenayuca, en el Estado de México, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), llevó a cabo la reproducción facsimilar de la pintura mural del Altar de las Calaveras, a través de una novedosa técnica de impresión en papel gel desarrollada en España y utilizada en esta ocasión por primera vez en nuestro país.

Isabel Villaseñor Alonso, Subdirectora de Investigación para la Conservación de la CNCPC, informó que se trata de una pintura mural del periodo postclásico correspondiente a la cultura mexicana, con dimensiones de 37.5 cm de alto por 97 centímetros de largo. En 1971 fue desprendida para su conservación por un

equipo de especialistas, entre quienes participó Yolanda Santaella López, restauradora perito de la CNCPC. Al presente, la pintura mural permanece exhibida en la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología (MNA).

La pintura mural es probablemente un temple elaborado sobre un soporte pétreo con un enlucido de cal, en el que los diseños están pintados a partir de pigmentos minerales y un aglutinante. La obra muestra una iconografía relacionada con la muerte, según refiere Villaseñor Alonso.

Agregó que si bien en la actualidad el desprendimiento de pintura mural es una técnica que se encuentra prácticamente en desuso, salvo casos extraordinarios, en la década de los setenta se optó por removerla de la pirámide de Tenayuca y llevarla al MNA para su conservación.

Posteriormente, María del Carmen Castro Barrera, antes Directora de Conservación e Investigación de la CNCPC, promovió el proyecto para elaborar una reproducción facsimilar del fragmento de pintura mural y entregarla al Museo de Sitio de Tenayuca. En los trabajos de la reproducción se contó con el apoyo del MNA y el Centro INAH Estado de México.

*“La técnica consiste, básicamente, en que a partir de una fotografía de alta resolución se hacen impresiones de inyección de tinta en un papel gel desarrollado por la empresa Arsus de España y la imagen impresa se transfiere a un soporte. Esta técnica tiene gran fidelidad porque se conservan los colores y las formas con mucha precisión. Si el soporte es bueno, logrando las texturas y formas exactas puede ser una reproducción completamente fidedigna”* explicó Villaseñor Alonso.

### **¿Y cómo se hizo la reproducción facsimilar?**

Villaseñor detalló que para elaborar la reproducción facsimilar de la pintura mural de Tenayuca, se desarrolló un soporte adecuado,

hecho por el restaurador Gabriel Severiano Flores, quien formó una estructura de aluminio y utilizó resinas epóxicas (polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador) para darle cuerpo. En la superficie ocupó otro tipo de resina (racly), la pintó y le agregó arenas para proporcionarle textura, logrando un soporte de excelente calidad con las formas y relieves que tiene el fragmento original.

Con una fotografía de alta resolución de la pintura original, proporcionada por el MNA, la diseñadora gráfica del Área de Enlace y Comunicación de la CNCPC, Marcela Mendoza Sánchez realizó pruebas de impresión de la imagen para corroborar su acoplamiento al soporte.

Desde España llegó el papel gel en hojas tamaño carta, como una cortesía de su creador, Julio Gómez, después de las gestiones efectuadas por Lucía Gómez Robles, entonces encargada del Área de Documentación e Información de la CNCPC.

Las siguientes pruebas de impresión se hicieron para el fijado de la imagen en el soporte, probando diferentes adhesivos hasta encontrar el más apropiado. Entre las uniones del mosaico de impresiones quedaron algunos vacíos de color, así que se hizo reintegración cromática, imitando los rasgos de la pintura mural original.

Como parte de las pruebas de transferencia de la imagen se ensayaron más de 15 diferentes soportes, como tabiques y rocas. Éstas serán resguardadas en el banco de muestras de la CNCPC para su investigación en el futuro.

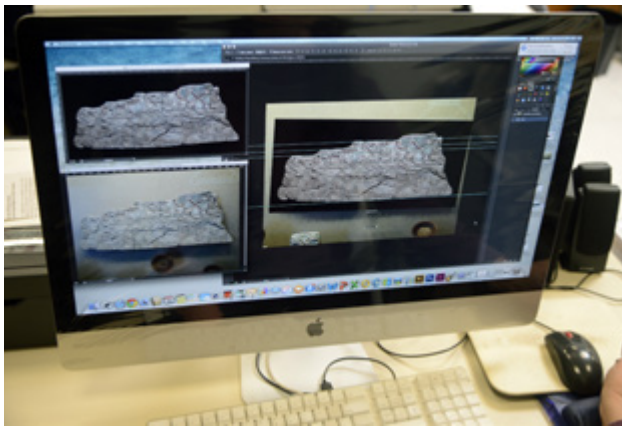
*“Creo que es un éxito, ahora para Tenayuca, pero también a futuro como técnica y conocimiento para hacer reproducciones facsimilares. En la restauración es una alternativa para reponer grandes áreas que están faltando. Esperamos que en el sitio de Tenayuca estén contentos con el resultado, porque a nosotros nos deja muy buena experiencia conocer esta técnica”* precisó Isabel Villaseñor.



Luego de 10 meses de trabajo en la CNCPC, la reproducción facsimilar fue entregada al Museo de Sitio de Tenayuca para exhibirla en su sala permanente. La técnica de transferencia aún está en desarrollo en España, así que no es posible determinar con precisión cuál es la duración de la reproducción facsimilar; sin embargo, bajo medidas adecuadas, Villaseñor Alonso estima que su vida útil sea mayor a una década.



▲ Colocación de anclas para montaje del soporte de resina y arena elaborado para la reproducción facsimilar. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Trabajo de edición de imágenes digitales obtenidas del fragmento original de la pintura mural. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Transferencia de las imágenes impresas en papel gel sobre el soporte de resina. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Pruebas de transeferencia realizadas en diversos soportes que serán resguardadas en el Banco de muestras CNCPC para su futura investigación. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Reproducción facsimilar en la sala de exposición permanente del Museo Xólotl del sitio arqueológico de Tenayuca. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

# Interviene CNCPC bóveda del templo franciscano de San Martín de Tours

Texto: Oscar Adrián Gutiérrez Vargas  
 Información: Pablo Vidal Tapia



◀ Vista del Templo franciscano de San Martín de Tours, Huaquechula, Puebla. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH.

- El templo es uno de los monumentos más notables dentro de la arquitectura conventual del siglo XVI en el Estado de Puebla.
- En la bóveda descubren sillares simulados y decoración mural, formados por un enlucido de cal y arena aplicados sobre el aplanado original

Desde las cinco de la mañana cohetones explotan al aire despertando junto con la banda de viento al pueblo de Huaquechula, para comenzar con los festejos del Día de la Santa Cruz, celebración única en el mundo donde participan 34 mayordomías en una procesión con más de 40 cruces, acompañadas por danzas, flores y la gastronomía típica del lugar.

Es una tradición originada con las historias orales que han pasado de generación en generación por los habitantes de esta comunidad, erguida sobre un asentamiento prehispánico que fue una guarnición azteca durante el Postclásico Tardío, según información de la Dirección de Turismo del Municipio de Huaquechula, Puebla.

Luego de cuatro meses de trabajo y un avance del cincuenta por ciento de la superficie total, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) concluyó la primera parte de la intervención de la bóveda del templo de San Martín de Tours, en Huaquechula, Puebla, recuperando los elementos decorativos originales del siglo XVI que sufrieron diversas afectaciones a lo largo del tiempo y que fueron

---

cubiertos por revestimientos modernos, así lo dio a conocer en entrevista el restaurador Pablo Vidal Tapia, responsable del proyecto.

El templo es uno de los monumentos más notables de la arquitectura conventual del siglo XVI en el Estado de Puebla, cuya construcción finalizó hacia 1560, según refiere Vidal Tapia. Forma parte del conjunto monástico franciscano donde se conformó desde los años setenta un museo de sitio custodiado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), mientras que la comunidad resguarda la iglesia donde cumplen con numerosas celebraciones religiosas de arraigada tradición como el Día de la Santa Cruz, la Semana Santa y el Día de Muertos.

El Proyecto de Conservación Integral del Templo de Huaquechula, Puebla, tiene su antecedente en el 2012 cuando el INAH, a través de la CNCPC, realizó la restauración del retablo mayor del recinto y un año más tarde, en 2013, del portón principal. Es a partir de estas acciones que se plantea el desarrollo de un proyecto integral a largo plazo que incluye la restauración de la bóveda del templo.

*“Son varios factores que confluyeron en la decisión de conformar este proyecto; por una parte, la importancia histórica- artística del templo y del convento, la riqueza de su acervo pictórico, escultórico y de sus recubrimientos arquitectónicos, así como la diversidad de bienes suntuarios que resguarda. Por otra, se trata de un recinto religioso fundamental en la identidad de la comunidad donde tienen lugar festividades muy arraigadas a lo largo de todo el año”,* detalló Pablo Vidal.

Los recubrimientos arquitectónicos al interior de templo incluyen pintura mural con escenas diversas, destacando la presencia de grisallas. En la bóveda se descubrieron sillares simulados, formados por juntas de enlucido de cal y arena, aplicados en el aplanado original, de manera que las juntas de color blanco destacan sobre el tono grisáceo del fondo. Además están incisas en el aplanado, lo que proporciona volumen a estos elementos decorativos.

Al comenzar la intervención resultaban evidentes los daños que presentaba la bóveda, explicó Vidal Tapia. Si bien estructuralmente no presentaba filtraciones ni grietas de consideración, el paso del tiempo ocasionó graves daños como la formación de manchas por humedad, acumulación de hollín y tierra en la superficie, a más de cuantiosas grietas consolidadas y resanadas principalmente con mortero de cemento y cal, aplicados en distintos momentos. Además, los elementos originales del siglo XVI fueron cubiertos por diversas capas de encalados posteriores.

Los trabajos iniciaron con el diseño y armado de una torre de andamio de 15 metros de altura aproximadamente, que pudiera desplazarse a lo largo de la bóveda. Posteriormente, se realizaron calas estratigráficas para determinar qué existía bajo la superficie aparente, es decir, identificar las capas subyacentes, determinar su estado de conservación y los criterios de intervención a seguir.

Los tratamientos, explicó Vidal Tapia, consistieron en una limpieza en seco para eliminar las capas de polvo, tierra y hollín que se habían acumulado sobre la superficie de la bóveda, desencalado y liberación de los aplanados y la decoración mural. Cabe señalar, que los sillares y el aplanado original se encuentran estables y completos en gran medida, gracias a su dureza y la calidad de su factura.

Los nervios y arcos de piedra de la bóveda estaban cubiertos por un enlucido y una capa pictórica grisácea de manufactura moderna, que fue eliminada para recuperar el aspecto original de la piedra labrada con su vetado natural en tonalidades rojizas y naranjas.

Las nueve ventanas labradas en piedra también fueron desencaladas para recuperar su diseño original, así como la decoración que presentan alrededor de cada una de ellas, constituida por una cenefa de flores de lis y cardos elaborada con la misma técnica de los sillares simulados.

Una vez eliminadas las capas de encalado, otros de los tratamientos que se realizaron en la



bóveda fue la consolidación de oquedades en los aplanados, aunque en menor medida gracias a la estabilidad que presentaban. También se aplicaron resanes en zonas con faltantes y se sustituyeron los resanes de cemento agrietados y de calidad deficiente que existían, por unos de acabado similar a los originales hechos de cal y arena.

Durante la primera temporada de trabajo en la bóveda del Templo de San Martín de Tours, desarrollada en 2015, el equipo de trabajo encabezado por Vidal Tapia recuperó el cincuenta por ciento de la superficie total de la bóveda en un periodo de cuatro meses de labores, por lo que durante el presente año (2016) continuará la intervención para concluir la restauración de la bóveda.

*“En general se percibe la intervención de manera positiva. No sólo para los visitantes que expresan su satisfacción al ver el resultado, sino también para la comunidad que se ha involucrado en el proyecto y acrecentado las actividades de limpieza, conservación y cuidado del templo en general”, comentó Pablo Vidal.*

Informó que una vez finalizada la restauración de la bóveda, los trabajos en el Templo de San Martín de Tours continuarán con la intervención de la nave de la iglesia.



▲ Vista del avance de la intervención de la bóveda del templo | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Vista de una de las nueve ventanas con el diseño floral recuperado después del desencalado. | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ Tramo de bóveda del presbiterio antes y después de la intervención | Fotos: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



## Restaura CNCPC urnas funerarias de la cultura Trincheras

Texto: Oscar Adrián Gutiérrez Vargas  
Información: Teresita López Ortega



◀ Olla (Elemento 85). Unión de fragmentos y reposición de elementos para dar estabilidad estructural.  
| Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

- Se trata de 19 vasijas utilizadas como urnas funerarias que tenían cenizas y huesos humanos en su interior.
- Las vasijas se encuentran bastante completas y la condición general de la cerámica es buena.

Luego de año y medio de trabajo, restauradoras del Taller de Conservación de Material Arqueológico de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) intervinieron una colección de 19 vasijas provenientes de la zona arqueológica Cerro de Trincheras, en el Estado de Sonora, que fueron utilizadas como urnas funerarias en cuyo interior habían cenizas y restos óseos de seres humanos, así lo dio a conocer en entrevista la restauradora Teresita López Ortega.

Agregó que las vasijas -ollas, tecomates y un cajete- están fechadas entre los años 1300 a 1450 después de Cristo, de las cuales cinco proceden del área de cremaciones primarias y 14 del cementerio de urnas. Todas pertenecen a la tradición Trincheras, y como antecedente cabe señalar que en años anteriores, en la CNCPC se habían intervenido de manera aislada otras vasijas, dos de ellas de Tradición Casas Grandes, procedentes de los mismos contextos funerarios.

La restauración de las vasijas forma parte de un proyecto de investigación realizado durante 2009 y 2010 por la doctora Elisa Villalpando Canchola en esta zona arqueológica, cuyo equipo de trabajo formado por los arqueólogos Carlos Cruz y Silvia Nava, llevó a cabo la excavación

de las piezas con una técnica de levantamiento en bloque, en la cual las vasijas son protegidas utilizando plástico y vendas enyesadas, a fin de recuperar las piezas y su contenido, junto con la tierra del contexto arqueológico.

Posteriormente, el equipo de trabajo de la arqueóloga Villalpando realizó en laboratorio la microexcavación de las vasijas para retirar el contenido funerario de su interior y someterlo a un proceso de investigación con el objetivo de analizar las osamentas y artefactos arqueológicos de acompañamiento. Las piezas fueron trasladadas desde Sonora, vía terrestre, a las instalaciones de la CNCPC para su restauración en la Ciudad de México.

Al ingresar las vasijas al Taller de Conservación de Material Arqueológico de la CNCPC, en enero del 2015, estaban muy fragmentadas y aún tenían la protección colocada durante la excavación. Para estudio y ejemplificación de cómo se encontraba la cerámica, sólo una de las piezas conservaba su contenido funerario.

El equipo de restauradoras, dirigido por Teresita López Ortega, realizó un dictamen del estado de conservación de cada una de las piezas, para determinar el grado de deterioro que presentaban y hacer la propuesta de intervención.

El siguiente proceso fue eliminar las vendas enyesadas para liberar los fragmentos de las vasijas. Después se realizó una limpieza de la superficie de la cerámica para retirar la tierra del contexto y las sales presentes, un proceso delicado debido a que estaban muy adheridas y habían formado concreciones.

Una vez concluida esta limpieza, las restauradoras hicieron un ejercicio de pre-armado con el fin de evitar desfases al momento de unir todos los elementos de las vasijas. Con la finalidad de proteger y brindar estabilidad a la unión entre los fragmentos, se aplicaron resanes en las uniones, permitiendo a las vasijas recuperar su forma original, además de brindarles mayor estabilidad para manipularlas de forma segura.

Finalmente, el equipo de restauradoras procedió a la reintegración cromática de los resanes, donde por medio de la técnica de puntillismo aplicaron pigmentos minerales con un tono muy parecido al original para recuperar la unidad visual y la apariencia que pretende una exposición museográfica.

Como parte de la documentación del proyecto de restauración, Teresita López señaló que hicieron un registro fotográfico minucioso de cada proceso ejecutado en las vasijas. Explicó que, si bien existía una pieza que presentaba disgregación y requirió consolidarse con un polímero sintético para recuperar la cohesión entre las partículas y poder unir los fragmentos, en general la condición material de la cerámica es muy buena.

A pesar de que las vasijas tienen faltantes de algunos elementos, principalmente en los fondos, las pérdidas sólo representan un 5 ó 10 por ciento de la superficie total.

*“Teníamos que ser muy respetuosas con el dato arqueológico, por lo tanto el proceso de limpieza fue muy cuidadoso en el momento de eliminar los materiales ajenos adheridos en la superficie. El proceso de restauración de la colección duró año y medio”,* dijo López Ortega.

Dentro de las aportaciones del proyecto de restauración están los análisis realizados a las piezas, como es el conocimiento de la naturaleza mineralógica de las vasijas, a través del estudio de petrografía, lo que será de gran utilidad para la investigación de la doctora Elisa Villalpando.

Del mismo modo, durante los procesos de intervención las restauradoras observaron detalles como las huellas de alisado o escobillado de las vasijas, información muy valiosa para conocer más sobre la técnica de elaboración de este tipo de bienes, que será incluida en el informe final de la intervención.

López Ortega informó que las piezas fueron embaladas empleando materiales libres de ácido y que no afectan a los materiales



originales. Este embalaje facilitará su consulta durante la investigación y permitirá su resguardo, conservación y protección de factores de deterioro, lo que permitirá prolongar su permanencia y el trabajo de restauración realizado en ellas. A la brevedad posible, la colección regresará a Sonora para integrarse nuevamente al proyecto de la arqueóloga Elisa Villalpando Canchola.



*Equipo de restauración: Ángel Ana Paulina Cañez, Cristina Guerrero, Mariana Lemus y Martha Cerón.*



▲ *Proceso de limpieza de sales.* | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ *Reintegración cromática.* | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ *Tecomate con doble abertura y contenido funerario. Fin de proceso.* | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ *Olla. (Elemento C3-EB) Final de proceso.* | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.



▲ *Colección. Fin del tratamiento de conservación en el taller de material arqueológico de la CNCPC* | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

## Reseña de la charla impartida por Jo Kirby “16th Century. Painting materials and techniques. Low countries and Spain”, 22 y 23 de febrero 2016, IIE-UNAM

Nathael Cano Baca y Magdalena Rojas Vences  
Taller de Pintura de Caballete, CNCPC-INAH



◀ Charla impartida por Jo Kirby en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). | Foto: © Acervo CNCPC-INAH, 2016.

En la conservación y restauración de bienes culturales, el surgimiento de interrogantes sobre los materiales empleados en las pinturas y sus implicaciones como documentos históricos, además de tener la intencionalidad de comprender las alteraciones de los materiales constitutivos –soportes, pigmentos, aglutinantes o barnices<sup>1</sup>–, promovió la formación de perfiles para la caracterización de dichos objetos.

Es hasta la fecha que esta metodología de estudio del bien cultural se ha desarrollado conforme a la diversidad de propuestas teóricas

<sup>1</sup> Véase Schmidt, 1990; Berger y Russel, 2000; Leonard, 2004.

y los avances tecnológicos, mismos que se han centrado en cuadros interdisciplinarios y multidisciplinarios de profesionistas con el objetivo de estudiar y conservar obras de arte.

Los resultados son de gran utilidad pues relacionan la materialidad y la tecnología de las obras con aspectos artísticos, sociales y económicos, tanto para la revaloración del objeto en la actualidad, como para la evaluación de los tratamientos de conservación.

Para tratar el caso de la selección y elaboración de materiales empleados en obras pictóricas, el Laboratorio de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas (LDOA, IIE-UNAM) organizó una charla con Jo Kirby, investigadora retirada de la National Gallery de Londres, quien

---

expuso, principalmente, el uso de pigmentos y lacas identificadas en pinturas del norte de Europa y España, así como el trabajo de reproducción historiográfica de recetas para la elaboración de lacas rojas y amarillas con la finalidad de comprender las circunstancias de producción y aplicación.

Respecto al primer tema, Kirby presentó las condiciones socioculturales en las que se desarrollaron o utilizaron diferentes técnicas y materiales en Europa y cómo esas condiciones se fueron transformando hasta tal grado que hubo un intercambio intelectual de Holanda y Bélgica con España.

Asimismo, mostró cómo los artistas llegaron a profundizar en el conocimiento de las propiedades de los pigmentos y las lacas para su aplicación en el arte, práctica que los llevó a ejecutar construcciones pictóricas en un estricto orden con la finalidad de conseguir la apariencia final deseada.

En cuanto al segundo tema, la investigadora expuso la complejidad del estudio y reproducción de recetas históricas debido a la presencia de muchos elementos variables, como son el idioma, el origen de la fuente, el nombre del material y la procedencia del mismo, el tratamiento para la extracción y elaboración, las magnitudes empleadas en relación al tiempo y las medidas, la diferencia en la pureza de los químicos empleados y, por supuesto, la técnica de aplicación para la producción de una obra artística.

Un tema central de la charla estuvo relacionado con el tipo de colorantes naturales, como la rubia, el kermes, la cochinilla y la gualda, así como los químicos con los que se puede obtener una laca, las posibilidades de extracción y la comparación de estos resultados con aquellos que se han obtenido de la caracterización de las pinturas.

En su investigación, Kirby ha conseguido contrastar las cualidades que aporta el uso de un material frente a otro y, a su vez, conocer la intencionalidad artística a fin de reconocer la tecnología de una obra y su implicación histórica. Es así que su trabajo sirve de referencia para contrastar los resultados de caracterización de obras de arte que puedan presentar estos

materiales y de esta manera conseguir una interpretación acertada de la tecnología.

Para un conservador, conocer las propiedades de los materiales empleados permite diseñar estrategias de estudio del objeto para el registro, así como propuestas de tratamientos de conservación, como son la limpieza, el barnizado o la reintegración.

Entre otros ejemplos, Kirby explicó que el uso de diferentes aditivos para la elaboración de lacas les otorga diferentes características físicas. En el caso de la laca amarilla, el uso de carbonato de calcio mejora la saturación y el brillo. Asimismo confiere mayor poder cubriente y facilita su manejo al mezclarla con otros pigmentos. La mezcla realizada con aluminosilicatos, en comparación a la anterior, presenta cualidades mates y translúcidas.

Confrontar la referencia del estudio de obra europea con la caracterización de pintura novohispana no sólo facilita la apreciación, registro visual y documentación de las pinturas, sino también resuelve problemáticas de conservación no consideradas.

Parte de lo expuesto en esta plática se puede consultar en su publicación más reciente, realizada en coautoría con Maarten van Bommel y André Verheceken, con el título *Natural Colorants for Dyeing and Lake Pigments. Practical recipes and their historical sources*.

## Referencias

Berger, G. y Russel, W., 2000. *Conservation of paintings. Research & Innovations*. Londres: Archetype.

Kirby, Jo, Van Bommel, M. y Verheceken, A., 2014. *Natural Colorants for Dyeing and Lake Pigments. Practical recipes and their historical sources*. Londres: Archetype Publications.

Leonard, M., 2004. *Issues in the conservation of paintings*. Los Angeles: Getty Publications.

Schmidt, Sibylle, 1990. Examination of paintings treated by Pettenkofer's process, *Cleaning, retouching and coatings. Technology and Practice for Easel Paintings and Polychrome Sculpture*, p. 81-84, Brussels



---

*CR Conservación y Restauración*, año 2016 No. 8, Abril 2016, es una publicación cuatrimestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Córdoba 45, Colonia Roma, C.P. 06700, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, [www.inah.gob.mx](http://www.inah.gob.mx), [boletincr.cncpc@gmail.com](mailto:boletincr.cncpc@gmail.com). Editor responsable: Isabel Villaseñor Alonso. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Número: 04-2014-070413190200-203, ISSN: 2395-9754, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este Número: Isabel Villaseñor Alonso, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Ex Convento de Churubusco, Xicoténcatl y General Anaya s/n, San Diego Churubusco, Coyoacán 04120, México, Ciudad de México, fecha de última modificación, 30 de abril de 2016.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni de la CNCPC.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia.



# CR CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Publicación de la  
Coordinación Nacional de Conservación  
del Patrimonio Cultural

ABRIL 2016 N8

Ex Convento de Churubusco  
Xicoténcatl y General Anaya s/n,  
col. San Diego Churubusco, del. Coyoacán,  
Ciudad de México