

# Intervención

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

ISSN 2448-5934

DOI: 10.30763/Intervencion

10

AÑOS

20

NÚMEROS

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-INAH

Año 10. Núm. 20 • Julio-diciembre de 2019

# Intervención

Revista Internacional  
de Conservación, Restauración  
y Museología

## Secretaría de Cultura

Secretaría  
Alejandra Frausto Guerrero

## Instituto Nacional de Antropología e Historia

Director General  
Diego Prieto Hernández

Secretaría Técnica  
Aída Castilleja González

Secretario Administrativo  
Pedro Vázquez Beltrán

Encargada de la Coordinación Nacional de Difusión  
Rebeca Díaz Colunga

Encargado de la Dirección de Publicaciones  
Jaime Jaramillo

Subdirector de Publicaciones Periódicas  
Benigno Casas

## Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

Director  
Gerardo Ramos Olvera

Secretaría Académica  
Guillermo Damián Prereyra

Subdirectora de Planeación y Servicios Educativos  
Lyla Patricia Campos Díaz

Subdirectora de Investigación  
Emma Isabel Medina González

Coordinadora Académica de la Licenciatura en Restauración  
Ana Lizeth Mata Delgado

Coordinador Académico de la Maestría en Conservación y Restauración  
de Bienes Culturales Inmuebles  
Luis Carlos Bustos Reyes

Coordinadora Académica de la Maestría en Museología  
Enoe Mancisidor Pérez

Coordinadora Académica de la Maestría en Conservación  
de Acervos Documentales  
Natalia Valeria Barberá Durón

Jefa del Departamento de Educación Continua  
Ilse Neri Mijangos

*Intervención*, revista internacional de conservación, restauración y museología [www.revistaintervencion.inah.gob.mx], año 10, número 20, julio-diciembre de 2019, es una publicación semestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Córdoba núm. 45, col. Roma, C.P. 06700, Deleg. Cuauhtémoc, Ciudad de México [www.inah.gob.mx]. Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de derechos al uso exclusivo: 04-2014-100312264200-203, ISSN: 2448-5934, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de última actualización de este número: Paula Rosales-Alanís, Coordinadora Editorial. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del INAH, General Anaya núm. 187, col. San Diego Churubusco, Deleg. Coyoacán, Ciudad de México. Fecha de última actualización 1 de noviembre de 2019. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin previa autorización por parte del editor. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente la opinión del Comité Editorial de la Revista *Intervención*, de la ENCRYM o del INAH.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin previa autorización por parte del editor. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente la opinión del Comité editorial de la revista *Intervención*, de la ENCRYM o del INAH.

La reproducción, uso y aprovechamiento por cualquier medio de las imágenes pertenecientes al patrimonio cultural de la nación mexicana, contenidas en esta obra, está limitada conforme a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, y la Ley Federal del Derecho de Autor, su reproducción debe ser aprobada previamente por el INAH y el editor. No se devuelven originales.

Versión electrónica: <https://revistaintervencion.inah.gob.mx>. Esta revista está indexada en repositorios y directorios nacionales e internacionales de calidad académica, tales como: Latindex, Conacyt, SGILO-México, Dialnet, Redalyc, Clase, Rebiun-CRUE, UNESDOC, AATA-Getty, BCIN, BIBLAT, Google Scholar, ESCI-Web of Science, Thomson&Reuters, REDIB y ERIH PLUS.

Correo: revista\_intervencion@encrym.edu.mx

Año 10. Número 20  
Julio-diciembre de 2019

Editora fundadora Isabel Medina-González

Editora Carolusa González Tirado

Coordinadora editorial Paula Rosales-Alanís

Asistente editorial Carolina Guiragossian Cuca

### Comité editorial

Ilse Cimadevilla Cervera, Manuel Gándara Vázquez, María Estíbaliz Guzmán Solano, Isabel Medina-González, María Concepción Obregón Rodríguez, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México | Leticia Pérez Castellanos Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I), México | Edgar Casanova González Catedrático Conacyt, Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural (LANCIC), Instituto de Física (IF), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México | Adriana Cruz Lara Silva Museo Regional de Guadalajara, Centro INAH Jalisco, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México | Ana Garduño Ortega Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información de Artes Plásticas (CENIDIAP), Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), México | Carolusa González Tirado Centro INAH Guanajuato, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México | María Antonieta Jiménez Izarrázaz Centro de Estudios Arqueológicos del Colegio de Michoacán (Colmich), México | Mirta Insaurralde Laboratorio de Análisis y Diagnóstico del Patrimonio del Colegio de Michoacán (Colmich, México) | Gillian Elizabeth Newell Investigadora de la Cátedra del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Facultad de Humanidades de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (Unicach), México | Valeria Valero Pié Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México | Daniela Andrea Díaz Fuentes Università degli Studi della Basilicata, Italia | Mónica Cejudo Facultad de Arquitectura (FAQ), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.

Difusión Keila Betsabé Merodio Guerrero

Producción editorial Benigno Casas

Diseño original Gonzalo Becerra Prado

Diseño y formación Jorge Alejandro Bautista Ramírez

Corrección de estilo Enrique Calderón

Traducción Traductorial



**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA



# ÍNDICE

# Intervención

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

Año 10. Núm. 20 • Julio-diciembre 2019

EDITORIAL	2
INVESTIGACIÓN / RESEARCH	
Museo de la Mujer en la Ciudad de México: una reflexión museológica de su historia, México Women Museum in Mexico City: a Museological Reflection of its History, Mexico Nicole Andrea González Herrera	5
Identificación de adhesivos en laminados en papel y recomendaciones de conservación para la Colección Antigua de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), México Identification of Adhesives in Paper Laminates and Conservation Recommendations for the Old Collection from the National Library of Anthropology and History (BNAH), Mexico Ana Paula García Flores	13
Testigo material de un retablo desaparecido: conjunto tabular del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, México Material Witness of a Missing Altarpiece: Panel Painting Set from the Former Convent of San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, Mexico Nathael Cano Baca, Alejandra Quintanar-Isaías, José Luis Ruvalcaba-Sil, Édgar Casanova González, Manuel E. Espinosa Pesqueira, Ana Teresa Jaramillo Pérez, María Angélica García Bucio, Jazziel Lumbreras Delgado	23
INFORME / REPORT	
La aproximación de una evaluación analítica a un efecto sísmico real: el caso del templo de Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México Approximation of an Analytical Evaluation to a Real Seismic Effect: the Case of the Temple of Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, Mexico Carla Ángela Figueroa Esquinca, José Manuel Jara Guerrero, Miguel Ángel Pacheco Martínez	37
La visita a los museos de arte. ¿Qué atrae a los visitantes de fin de semana a recorrer el Museo Evita-Palacio Ferreyra? Córdoba, Argentina Visiting Art Museums. What Attracts Weekend Visitors to Tour the Evita-Ferreyra Palace Museum in Cordoba, Argentina? Alejandra Panozzo Zenere	47
RESEÑA DE EXPOSICIÓN / EXHIBITION REVIEW	
Una mirada a la exposición <i>Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio</i> , en el Museo Regional de Guadalajara (MRG), México A Look at the Exhibition <i>Essences, Riches, and Secrets. 100 Years Guarding the Heritage</i> , in the Regional Museum of Guadalajara (MRG), Mexico Alejandra Mosco Jaimes	57
RESEÑA DE LIBRO / BOOK REVIEW	
<i>Los nuevos alquimistas</i> <i>The new alchemists</i> José Rubén Paez-Kano, José Álvaro Zárate Ramírez	64

# Editorial

**D**urante la Segunda Guerra Mundial gran parte de los objetos considerados patrimonio histórico y artístico de los países europeos en conflicto fueron resguardados en sótanos, cuevas, estaciones de tren subterráneas y otros refugios para protegerlos de la destrucción ocasionada por los bombardeos constantes en las ciudades más importantes para la historia de esas naciones. Terminado el conflicto bélico, muchos edificios históricos habían sido dañados por las bombas, y los bienes muebles que habían sido escondidos presentaban deterioros debidos a las precarias condiciones de almacenamiento, donde la humedad y la temperatura imperantes no fueron las óptimas.

Como respuesta ante la crisis, se crearon instituciones internacionales abocadas a proteger y restaurar el patrimonio mueble e inmueble de los países devastados por la guerra. Entre esas se encontraba el Instituto Internacional para la Conservación de Objetos de Museos, que desde 1952 comenzó a publicar la revista *Studies in Conservation* (Reino Unido), con artículos en inglés y francés: al principio dos números al año y ahora con ocho entregas anuales, sólo en inglés, editada por el actual International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (IIC, Instituto Internacional para la Conservación de Obras Históricas y Artísticas). Al correr de los años surgieron otras revistas dedicadas a la conservación del patrimonio tangible, como el *Journal of the American Institute for Conservation* (JAIC-IIC, Reino Unido), que comenzó como un boletín del Grupo Americano del IIC (EUA) en la década de 1960.

Aunque en el mundo académico la *lingua franca* al día de hoy es el inglés, los investigadores iberoamericanos dedicados a la conservación, restauración, museología, museografía, gestión y estudio del patrimonio cultural buscábamos la oportunidad de leer y escribir artículos de alto rigor académico en nuestra lengua materna. Después del chino, el español es el idioma con más hablantes en el mundo, por arriba del inglés o el francés. En respuesta a esa necesidad, desde 1997 se publica anualmente la revista *Conserva* en Chile (Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos [Dibam]). Ya en el presente siglo nace *Ge-conservación* (GEIC), editada en España a partir de 2009, cuya periodicidad ha pasado de ser anual a semestral. Estos no han sido los primeros ni los únicos intentos por generar publicaciones periódicas en los campos arriba mencionados: ha habido otros, de impacto más local o de vida más efímera, que sentaron las bases para que existieran las revistas con que contamos hoy. Con nostalgia recuerdo, porque fueron más cercanos a mí, *Imprimatura*, revista que editó varios números y pocos ejemplares, como un loable esfuerzo de los alumnos de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

(ENCRYM), del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), así como *El Correo del Restaurador*, editado por la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH).

En ese contexto se comenzó a publicar *Intervención* (ENCRYM-INAH), que con este número 20 cumple 10 años de publicaciones semestrales ininterrumpidas. En la presentación de la primera entrega de esta revista, Liliana Giorguli escribió:

Con la certeza de que las publicaciones periódicas no son solamente producto de un equipo de trabajo o de una administración específica, será responsabilidad de la comunidad académica de la ENCRYM, asumir *Intervención* como propia para fortalecerla y desarrollarla. Construir y redibujar el rostro que presentará cada número de hoy en adelante será una tarea cotidiana, enriquecida por las capacidades intelectuales individuales y colectivas que existen en esta escuela [Giorguli Chávez, "Presentación", *Intervención* 1 (1): 4].

Sus augurios fueron más que superados: este proyecto ha sido apoyado por varias administraciones, comenzando por la misma Liliana Giorguli como directora de la ENCRYM, a quien siguieron en el mismo cargo Andrés Triana y ahora Gerardo Ramos Olvera. De igual manera, el Instituto Nacional de Antropología e Historia ha tenido varios directores generales en este decenio, desde Sergio Raúl Arroyo, después Alfonso de María y Campos, María Teresa Franco y hoy Diego Prieto Hernández: todos han apoyado a la revista. Es más, a pesar de importantes cambios en el ámbito federal: de formar parte del otrora Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), presidido por Consuelo Sáizar y después por Rafael Tovar y de Teresa, el instituto está hoy en la Secretaría de Cultura, en un inicio a cargo de Rafael Tovar y de Teresa, después de María Cristina García, y ahora de Alejandra Frausto; a pesar de esos cambios, digo, la revista *Intervención* ha mantenido su intención original.

También al interior del comité editorial de la revista (CERI, Comité Editorial de la Revista *Intervención*) ha habido reorganizaciones; asimismo, en la manera en la que este opera. Al principio éramos pocos miembros, sólo seis, todos académicos de la ENCRYM. En estos 10 años se han unido al CERI muchas personas, y otras se han separado; algunos estamos en el comité desde el inicio, otros han sido miembros desde hace poco tiempo, y hubo quien solo participó en uno o dos números; en fin, mucho movimiento. Ahora los integrantes del comité no sólo somos miembros de la ENCRYM, sino de otras instancias del INAH, como el Centro INAH Guanajuato, el Centro INAH Jalisco y la Coordinación Nacional de

Monumentos Históricos (CNMH); también hay académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de El Colegio de Michoacán (Colmich), de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL) y de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (Unicach), todas éstas en México.

En 2012, en el número 5 de *Intervención* se anunció, con gran júbilo, que la revista se indexaba en Latindex (sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal). Las contribuciones publicadas en esta revista eran, en un principio, más bien endémicas; sin embargo, la creciente reputación de *Intervención* ha atraído a autores de otros países, como Perú, Chile, España, Cuba, Argentina, Estados Unidos y Venezuela. Los esfuerzos por garantizar procesos editoriales acordes con las normas establecidas por los organismos encargados de la revisión permitieron que la revista fuera incluida en otros indexadores. Desde su lanzamiento en 2010, hasta 2014, *Intervención* se consolidó como revista académica y logró integrarse al Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología de Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y otras indizaciones importantes que la han reconocido como revista de buena calidad. A la fecha ha mantenido esos logros, sumándose a otros repositorios, directorios e indizaciones académicas de reconocimiento nacional e internacional. Para nuestra revista es importante seguir en estos repositorios e indizaciones, lo que ha significado también un reto tecnológico, ya que ahora el conocimiento se disemina por medios digitales: la sociedad ha cambiado sus formas de acceso a la información e *Intervención* sabe que debe ser partícipe de esa evolución.

Este, su vigésimo número, nos permite conocer más sobre los museos y recintos de Córdoba, Argentina, y, en la República mexicana: Guadalajara, capital de Jalisco, la Ciudad de México y el estado central de Tlaxcala, así como San Cristóbal de las Casas, en Chiapas.

En el ámbito de los museos, sus objetivos, creación y público, tenemos por un lado los museos de la mujer y, por el otro, los de arte, que cumplen funciones muy distintas. En esta edición de *Intervención* se abordan unos y otros.

En el número anterior de *Intervención*, Eréndira Muñoz hizo patente la invisibilidad de las mujeres a través del análisis del discurso de dos salas del Museo Nacional de Antropología (MNA-INAH, México). Este tipo de situaciones es una de las muchas razones que dieron origen a un tipo particular de museos, como lo explica Nicole González en su INVESTIGACIÓN "Museo de la Mujer en la Ciudad de México una reflexión museológica de su historia, México". La autora se pregunta hasta qué punto el museo está cumpliendo con sus objetivos, que no se limitan a señalar el papel de las mujeres en distintas etapas de la historia de México, sino que fundamentalmente

pretenden educar y crear un cambio de conciencia que derive en un marco jurídico y social que garantice los derechos de las mujeres. La Federación Mexicana de Universitarias, A. C. (Femu), tiene ante sí un importante reto al coordinar este museo, inserto en un país catalogado como uno de los más inseguros de América Latina para la vida de las mujeres, no sólo por las tentativas de homicidio, sino por los abusos y el acoso. Es importante considerar que también desde el campo del patrimonio cultural es posible hacer algo que contribuya a disminuir los índices de violencia, tema muy preocupante en la actualidad, por lo menos en México, que de unos años para acá se ha tornado cada vez más inseguro.

Aunque también en América Latina, el caso expuesto por Alejandra Panozzo en su INFORME "La visita a los museos de arte. ¿Qué atrae a los visitantes de fin de semana a recorrer el Museo Evita-Palacio Ferreyra?, Córdoba, Argentina", resulta completamente distinto. La autora explica cómo, a partir de un planteamiento capitalista, algunos museos han llegado a concebirse como un atractivo desde el punto de vista de la industria del ocio, el entretenimiento y el turismo, principalmente en el orden municipal. Al saber si el público es atraído por la belleza del edificio, o por un interés en conocer la colección que el museo resguarda, o bien por otras actividades organizadas en ese espacio, será entonces posible llevar a cabo algunas modificaciones para mejorar la experiencia de los visitantes. El objetivo no debe ser sólo aumentar el número de estos, o de boletos vendidos, sino atender la diversidad de intereses del público y producir experiencias significativas.

Como hemos visto hasta ahora, la comunidad académica responde a los estímulos del entorno. Tras los sismos acaecidos en México hace dos años, en este número se presenta una contribución en torno del tema de la vulnerabilidad del patrimonio arquitectónico ante este tipo de eventos. En el INFORME "La aproximación de una evaluación analítica a un efecto sísmico real: el caso del templo de Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México", Carla Ángela Figueroa, José Manuel Jara y Miguel Ángel Pacheco presentan un caso bastante particular. Hace algunos años se realizó un estudio sobre la vulnerabilidad del templo de Santa Lucía en el cual, mediante herramientas digitales, se elaboraba una predicción sobre los efectos que tendría un sismo en los diferentes componentes del templo, como la fachada y la cúpula. Poco más de un lustro después se presentó la infortunada ocasión de comprobar la exactitud de estas predicciones, ya que el templo estudiado fue afectado por los sismos ocurridos en México en septiembre de 2017. Una oportunidad inusitada, y bien aprovechada por los autores, para comparar las predicciones elaboradas por medio de modelos con los efectos reales ocasionados por un sismo. Si bien no es posible predecir cuándo ocurrirá un terremoto, ni se puede evitar que suceda, con la cultura de la prevención es posible reducir sus impactos.

Desde el campo de la conservación de bienes muebles, tenemos dos investigaciones que muestran cómo la ciencia puede ayudar a conocer la historia de los objetos, ya sea proporcionando indicios sobre el momento de su creación o bien revelando datos sobre procesos de restauración ejecutados en el pasado. El primer caso lo describen Nathael Cano, Alejandra Quintanar-Isaías, José Luis Ruvalcaba-Sil, Édgar Casanova, Manuel Espinosa Pesqueira, Ana Teresa Jaramillo, María Angélica García y Jazziel Lumbreras en la INVESTIGACIÓN titulada "Testigo material de un retablo desaparecido: conjunto tabular del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, México". Tras el descubrimiento de tres pinturas sobre tabla en las ruinas del templo anexo al ex convento franciscano, un grupo conformado por restauradores, historiadores del arte, biólogos, físicos y químicos realizó un trabajo detectivesco que permitió inferir que las pinturas originalmente formaron parte de un retablo. Pese al avanzado estado de deterioro de los materiales y a la gran cantidad de suciedad que presentaban los cuadros, mediante diversas técnicas que combinan análisis no invasivos y examen de muestras fue posible determinar el tipo de materiales utilizados y conocer las técnicas empleadas para su manufactura, además de descubrir que los paneles tienen dos etapas pictóricas. El trabajo interdisciplinar permite un mayor conocimiento sobre las tecnologías usadas en el pasado, a la vez que los hallazgos pueden sentar las bases para nuevas investigaciones.

La segunda INVESTIGACIÓN, presentada por Ana Paula García, hace referencia a materiales aplicados en la restauración de papel, la malla de monofilamento de nylon y un adhesivo a base de nitrato de celulosa. En "Identificación de adhesivos en laminados en papel y recomendaciones de conservación para la Colección Antigua de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), México", se describen los análisis realizados sobre muestras de documentos que presentaban laminados y refuerzos hechos a mediados del siglo pasado. El desarrollo de la profesión conlleva una revisión constante de los procedimientos empleados con el fin de evaluar la pertinencia de las técnicas y la estabilidad de los materiales; los hallazgos presentados en esta contribución abren nuevas líneas de investigación en torno de la interacción entre los elementos originales y aquellos utilizados para su conservación.

Este número incluye también la RESEÑA de una exhibición temporal montada para celebrar el centenario del

museo más importante de la región occidental de nuestro país, "Una mirada a la exposición Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio", inaugurada en 2018 en el Museo Regional de Guadalajara. Alejandra Mosco señala los aciertos que, como experta en museología, encontró en esta muestra, en la que estuvo presente parte de un acervo que se caracteriza por su amplia variedad. Se describen, asimismo, las dificultades que podría experimentar un visitante al tratar de entender esta propuesta, en la cual la distribución de los objetos en cada sala no se basa en su tipología ni en su cronología.

Para terminar, Rubén Páez-Kano y Álvaro Zárate presentan la RESEÑA del libro *Los nuevos alquimistas*, de la pluma de Alfredo Vega Cárdenas. Desde hace más de una década, Vega ha trabajado en el análisis de la restauración con base en los postulados del sociólogo francés Pierre Bourdieu. Su labor como docente de la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente motivó a otros investigadores a continuar explorando esa línea de pensamiento, como hacen constar Mauricio Jiménez y Mariana Sainz en un ensayo del tercer número de *Intervención*. Tras arduo trabajo de investigación, el año pasado Vega publicó el libro aquí analizado. Los autores de esta reseña, además de ofrecer una visión panorámica de la obra en cuestión, señalan las tareas que, derivadas de las reflexiones de Vega, quedan pendientes no sólo para los restauradores que ejercemos la profesión sino también, y más importante, para las instituciones dedicadas a la formación de restauradores al momento de plantear el enfoque de sus asignaturas.

Este vigésimo número de *Intervención* ha sido posible gracias al esfuerzo constante de muchas personas, particularmente el de Isabel Medina-González, editora fundadora de esta revista. Ella, en coautoría con Concepción Obregón y Valeria Valero, escribieron hace siete años en la página editorial del número 5: "A esta confrontación contextualizada que media entre el presente y el pasado dedicamos este quinto número de *Intervención* [...] Sólo el tiempo podrá documentar si la semilla plantada logra germinar" (Medina-González, Obregón Rodríguez y Valero Pié, "Editorial", *Intervención* 5 [1]: 4). Ante los ojos de nuestros amables lectores está la prueba de que la semilla germinó, y la planta ha extendido sus ramas.

Carolusa González Tirado  
Editora  
Octubre de 2019



# Museo de la Mujer en la Ciudad de México: una reflexión museológica de su historia, México

Women Museum in Mexico City: a Museological Reflection of its History, Mexico

Nicole Andrea González Herrera

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM-INAH),

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

alnicole\_gonzalez@encrym.edu.mx

## Resumen

Desde finales del siglo xx la museología manifestó la necesidad de contar con espacios “de mujeres” que, como temática autónoma, aportaran a la emancipación de los museos tradicionales del antropocentrismo histórico y de la hegemonía masculina. Esta investigación busca rescatar los escenarios epistemológicos que llevan a la creación de los museos de la mujer en el mundo, particularmente, del que se inauguró en la Ciudad de México en 2011. Al ser una reflexión crítica, tiene por objeto ahondar en las condiciones históricas y políticas de su gestación, reconocer quiénes participaron en su creación e identificar las corrientes de la museología que se ejecutan en sus muros.

## Palabras clave

museología crítica; Museo de la Mujer; México; feminismo; estudios de género

## Abstract

Since the late twentieth century, museology expressed the need to have spaces “for women” that contributed, as an independent theme, to the emancipation from anthropocentrism and male hegemony. This research aims to rescue the epistemological scenarios that lead to the creation of Women Museums, particularly the one founded in Mexico City in 2011. The aim, being a critical reflection, is to delve into the historical and political peculiarities of its history, recognize those who participated in its creation, and identify the museological currents that run in its walls.

## Keywords

critical museology; Women’s Museum; Mexico; feminism; gender studies

Esta investigación busca iniciar una reflexión crítica en torno del Museo de la Mujer que desde 2011 existe en la Ciudad de México. El primer Museo de la Mujer en el mundo se creó en la ciudad de Bönn, Alemania, debido a las gestiones de Marianne Pitzen, práctica que se extendió por distintos contextos geográficos hasta alcanzar América Latina, donde, en 2006, fue Argentina el primer país en contar con este tipo de museos, gracias a la labor de Graciela Tejero Coni. En la actualidad existe una genealogía universal que alcanza 96 instituciones culturales: a ellas se pliega el caso mexicano, que, además, ha reforzado su vocación al incorporarse, desde 2012, a la Asociación Internacional de Museos de Mujeres (IAWM, por sus siglas en inglés).

La institución en cuestión plantea interesantes escenarios para la museología mexicana: por un lado, incrementa el número de museos existentes, y, por el otro, inaugura en el país una tipología de éstos que venía desarrollándose desde 1981: los museos de mujeres. Este modelo museológico plantea la especificidad temática del género y de “la mujer”, con lo que remarca una discrepancia respecto de los museos de historia tradicionales, pues opta por ser un nicho con contenidos completa y exclusivamente dedicados a la mujer.

El marco disciplinar de los estudios de género ayudó a dimensionar cómo las diferencias sexuales contienen secuelas sociales perjudiciales para las mujeres, en tanto que son subvaloradas, subrepresentadas, invisibilizadas y estereotipadas, perpetuando relaciones de poder desiguales entre los varones, las mujeres y otras orientaciones o expresiones sexuales (Nash 1984; Liceaga 2011; Mayayo 2007). Frente a esto, el museo mexicano se propuso realizar una revisión histórica “desde la época prehispánica hasta el tiempo presente, con la finalidad de hacer visible el quehacer histórico de las mujeres y su contribución en la construcción de la nación” (Museo de la Mujer 2011: 10), con miras a saldar la asimetría de los relatos históricos y expositivos.

Ante este panorama, la finalidad será ahondar en las condiciones históricas y políticas de la gestación, reconocer quiénes participaron en su creación e identificar las corrientes de la museología que se ejecutan en sus muros. Los museos, vinculados con las comunidades y las problemáticas que las aquejan, conforman un entramado difuso entre economía, política y cultura, escenario que se ve intensificado en las sociedades neoliberales, cuyos intereses y propósitos deben atender la consecución de financiamientos públicos y privados para subsistir. En este marco, las demandas feministas que cuestionan el *statu quo* de la sociedad, la inamovible estructura social y la cultura dominante, toman el espacio museal para reflexionar y tensionar las múltiples dimensiones del género, principalmente en un país cuyo conflicto con las mujeres alcanza ribetes graves.

La definición de museo, según la visión tradicional del Comité Internacional de Museos (ICOM), alude a una institución cultural vinculada con la preservación del patrimonio<sup>1</sup> que “adquiere, conserva, investiga, comunica y expone” (ICOM 2007). Estando, como se explica, “al servicio de la sociedad y su desarrollo” (ICOM 2007), este espacio abierto al público tiene como misión reforzar su posición y su vocación sociales. En ese sentido, la presentación de objetos patrimoniales busca que las diversas comunidades que lo visitan dialoguen condiciones históricas, presentes y futuras. La compenetración entre institucionalidad y comunidad debiese alcanzar un cariz esencial, pues una se vale de la otra y se moldean negociando la conformación de las audiencias, de modo que en todos los museos debería existir una responsabilidad social (consciente o inconsciente) recogida desde la planeación museológica. De ahí que resulte imperioso mencionar que en dichas instituciones no existe una neutralidad y que, en la mayoría de las ocasiones, “constituye una herramienta al servicio del patriarcado” (Jiménez-Esquinas 2017: 19), puesto que no proponen transformar la jerarquía de los sexos.

Los museos, como agentes comunicativos que inciden en la interrelación social, deben “cuestionar la validez de los criterios utilizados, lo que los convierte en una especie de observatorio crítico de la vida social” (Deloche 2008: 133). Sus problemáticas actuales, su administración político-económica y su regulación por parte de marcos epistemológicos constreñidos, amparados en una visión tradicionalista del patrimonio, la raza, el sexo y la clase, atentan contra sus capacidades crítico-reflexiva y de acción reformadora e incluyente. Las propuestas teóricas de la *nueva museología* y la *museología crítica* buscaron, con pasos certeros, impulsar una idea de museo hacia la transformación y la actualización social. Paralelamente, la necesidad de concitar nichos museales “de mujeres” respondió a la urgencia de incorporar las diferencias y las diversidades de la población anteriormente excluida por sesgos hegemónicos y androcéntricos.

Durante el periodo de posguerra (1945-1971), los museos y sitios patrimoniales concienciaron sobre la necesidad de defender de manera previsor y mancomunada la preservación del patrimonio, mediante la generación de organizaciones y alianzas internacionales que resolvieran conflictos en común y dictaminaran lineamientos de acción ante el tráfico ilícito, el vandalismo, las guerras, la apropiación indebida de bienes, etc. En ese sentido, la profesionalización que perseguía el ICOM, creado en 1946, también concibió una:

<sup>1</sup> Para una problematización del concepto patrimonio, véase Jiménez-Esquinas 2016.

División por comités de especialistas, pues para poder ser operativa en cuestiones profesionales, la asociación se dividió en grupos internacionales por campos: 1. los museos de ciencia y técnica, 2. los museos de ciencias naturales, 3. los de etnografía, 4. los de arqueología e historia, 5. los de bellas artes, 6. los de artes aplicadas, 7. los expertos en arquitectura y museografía [Lorente 2012: 43].

La separación por tipologías de museos pretendía crear áreas de trabajo afines y compartir recomendaciones atingentes a las necesidades particulares de cada recinto. Si observamos la primera segmentación de manera crítica, vemos cómo responde a una preocupación por las colecciones y objetos en sí, los cuales daban las pautas para una manipulación cercenada y disciplinadamente especializada, de acuerdo con sus características utilitarias o materiales. Tales articulaciones operativas se dieron de la mano de una mayor formación y estudio del campo museal y de la publicación de revistas, estudios e investigaciones propios del campo. La influencia académica e intelectual interesada en democratizar los museos y diversificar lo que se consideraba valioso llevó durante la década de 1970 a un nuevo planteamiento histórico con la nueva museología, que proponía enriquecer la participación en los museos, potenciar su valía social y su relación con los/as visitantes, considerando la experiencia y los contextos locales como un motivo central. Por tanto, los objetos en sí promoverían una serie de resignificaciones, descentrando la atribución y construcción de valores en una relación dialéctica con las comunidades que los crean y usan, actores y actrices, en un mecanismo permanentemente, complejo, polémico y dinámico.

Por otro lado, desde otras veredas y corrientes disciplinares, la aportación que las feministas europeas venían realizando desde el siglo XVIII con demandas ligadas al derecho a la educación y al trabajo; derechos matrimoniales y respecto de los/as hijos/as y derecho al voto; sumados al devenir de la segunda y la tercera ola feminista, los aspectos simbólicos y culturales de cada sociedad fueron cobrando mayor trascendencia. No sólo promovían espacios de inclusión, representatividad y equidad, sino también de reconocimiento, visibilización, seguridad, intimidad, entre otros. Fue en 1971, gracias a la contribución de la historiadora del arte y crítica estadounidense Linda Nochlin, cuando esos cuestionamientos de género permearon el campo de los museos, el arte y su significación social. La pregunta concreta de por qué no han existido grandes artistas mujeres (Nochlin 2007: 17) constituyó un llamado a analizar la invisibilización de las artistas mujeres, lo que desentrañó el valor artístico apegado tanto a las obras y a los/as artistas productores/as como a la situación real que los/as origina: la estructura social y las instituciones sociales que moldean su recepción por parte del público. Este modo de cuestionar las disciplinas académicas y la realidad misma impulsó a pensar si: “¿Deben las mujeres crear sus propios circuitos

de venta y exposición? ¿Sus propias escuelas, museos, galerías o revistas? ¿O deben acaso intentar integrarse en el mundo artístico establecido? En definitiva, ¿hemos de abogar por la consecución de la igualdad o por la afirmación de la diferencia?” (Mayayo 2007: 102).

Estas reflexiones, ligadas a determinar el lugar de visibilización que le corresponde a la mujer en el campo cultural, inevitablemente adquieren un ribete político, puesto que definir su participación al interior de las instituciones requiere estrategias de administración y negociación de los discursos, las demandas y los conflictos. En línea con los cuestionamientos que persigue la museología crítica, cuya incidencia “ha estado presente desde la década de los setenta en la Academia Reinwardt de los Países Bajos” (Navarro 2008: 155), se reconoce que “los museos son los espacios donde tales litigios pueden tener la oportunidad de exhibirse y debatirse dinámica y participativamente” (Castilla 2010: 30). No obstante, para que tales efectos logren exhibirse en su dimensionalidad problemática es necesario contar con voluntades políticas, institucionales o personales, dispuestas a ello, y ser atentamente críticos respecto de cómo los organismos culturales se apropian del aparato discursivo sólo en aras del desarrollo, la inclusión y la diversidad, dejando la participación en un plano netamente lingüístico y retórico, no así político.

Otra pregunta crítica y emotiva, elevada por el colectivo artístico Guerrilla Girls, y difundida en las calles de Nueva York, resumía el problema equiparando a las mujeres como modelos del arte y como audiencia de un museo público: “¿Las mujeres tienen que estar desnudas para entrar al Museo Met?”<sup>2</sup> En una crítica que entrelaza arte, museología, discriminación por género, elitismo y otros sesgos, se debate el tratamiento de género (o la sexualización) que se propagaba en los muros del museo. En línea con estas reflexiones, remarcando el fracaso de inclusividad que comportan tanto los museos tradicionales como sus colecciones, “Las mujeres ya sabemos que no estamos, que al asomarnos en ese espejo llamado museo, nicho de identidades, no estamos todas las que somos, estamos desvestidas, sumisas, interpretadas por la otredad...” (Liceaga 2011: 108).

Ante la inquietud de que los museos de historia no mostraban con equidad los contenidos y aportes transversales de mujeres y hombres, los museos de la mujer buscaron responder a una nueva percepción de la cultura: amplia, interdisciplinaria, comunicativa, diversa, socializada y activa desde la diferencia. En definitiva, abogaron por la conjunción de dos conceptos distantes: museos y mujeres, pues la historia del segundo sexo en su percepción naturalizada y doméstica siempre fue sujeto complementario al relato historiográfico masculino

<sup>2</sup> “Do women have to be naked to get into the Met Museum?” fue una intervención artística, callejera y anónima llevada a cabo en 1989 con carteles que empapelaron la ciudad.

y nunca gozó de un resguardo particular de sus valores autónomos. La decisión de crear un concepto propio de museo instalaba un campo contradictorio y paradójico en algunos casos; así lo refiere Astrid Schönweger, conservadora del Museo de la Mujer de Merano y una de las organizadoras del Primer Congreso Internacional de Museos de Mujeres (2008):

La ventaja del museo de la mujer es la posibilidad de trabajar continuamente y específicamente con temáticas femeninas, la desventaja es quedarse marginado e interesante sólo para ciertos grupos femeninos. Una ventaja es que podemos demostrar temas específicos a un público más amplio, contribuir al cambio de consciencia y romper un dominio viril. La desventaja es que las exhibiciones son esporádicas y un estudio de género casi imposible [Schönweger 2010: 56].

En términos generales, la mayoría de estas instituciones han sido creadas para visibilizar el papel de las mujeres en la historia, saldar algunos aspectos oscurecidos u olvidados y reconocer su contribución tanto simbólica como material, por lo que centran sus colecciones en bienes históricos o artísticos, como da cuenta el Museo de la Mujer en la Ciudad de México. Otras organizaciones, además de proteger el bagaje histórico, enfocan sus esfuerzos en preservar la lengua y la escritura de la mujer como un aspecto esencial en la expresión de sus diferencias, sentido que ejemplifica el Museo de la Mujer de Xian (China).

El origen de estos museos emana del feminismo, de los estudios de género y de la nueva historiografía social que buscó identificar roles o clases sociales anteriormente desatendidos, ya fuesen como grupos de marginación o de opresión social. A finales del siglo xx comenzó un auge de investigaciones relativas, entre otros temas, al campesinado, el movimiento obrero, la migración, la esclavitud, la historia local y la mujer. Si bien el conjunto de las mujeres no puede considerarse como una minoría social, la historia tradicional tampoco puede entenderse, de acuerdo con sus pretensiones totalistas, como una historia universal, general, completa, de toda la humanidad. A razón de ello debe reconocerse que “La ausencia, la invisibilidad de la mujer en los estudios históricos no se debe a una conspiración malvada de ciertos historiadores masculinos, sino al arraigo de una concepción androcéntrica de la historia” (Nash 1984: 17); serán justamente estos cuestionamientos transformadores de la disciplina histórica los que promuevan un estudio especializado en la experiencia colectiva e individual de las mujeres, dando pie a la representación y visibilización que exponen los museos de la mujer.

El escenario internacional que caracteriza a este tipo de instituciones tiene como antecedentes el Pioneer Women Museum en Oklahoma (Estados Unidos), el Pioneer Women’s Memorial Folk Museum en Brisbane

(Australia) y el National Women’s Hall of Fame en Seneca Falls (Estados Unidos), instancias creadas entre los años cincuenta y sesenta que no alcanzaron a tener el posicionamiento teórico y político que concibió Alemania en 1981. Al gesto museal en Bönn, le siguió uno creado en Washington, D. C. (Estados Unidos), en 1987, con la propagación de esfuerzos que afloraron en Granada (España) en 1990; en Merano (Italia) en 1993; en la Isla de Gorée (Senegal) en 1994; en Xian (China) en 1997, y, para nuestro continente latinoamericano, en Buenos Aires (Argentina) en 2006; Ciudad de México (México) en 2011; Espacio Cultural del Museo de las Mujeres (Mumu) en Córdoba (Argentina) y Museo de las Mujeres en San José (Costa Rica) en 2012, y el Museo Memoria de la Mujer Peruana en Lima (Perú). El incremento de museos marcados por la perspectiva de género alcanza para el año 2019 un total de 96 instituciones, cifra ínfima si se compara con el directorio de Museos del Mundo editado por De Gruyter, que registra más de 55 000 instituciones.

Entre las constantes que determinan y condicionan la acción de estos museos destaca que fueron producto de gestiones, personales o privadas, de largo aliento. En el caso de Argentina, su directora remite a un trabajo de más de 20 años entre proyección y concreción, mientras que en México Patricia Galeana data su concepción en 1995 y su creación en 2011, esto es, debieron pasar 16 años para su efectiva materialización.

Por otro lado, estos museos “son en su mayoría de gestión privada pero con sedes otorgadas por los Estados correspondientes y declarados de interés cultural con exenciones impositivas” (Tejero 2009), es decir, no cuentan con colecciones públicas: casi todos están constituidos mediante asociaciones civiles o federaciones sin ánimos de lucro, pero también sin un claro anclaje en la responsabilidad estatal y su promoción de los derechos humanos necesarios para la mujer.

Cabe mencionar, asimismo, que algunos museos de la mujer no cuentan con un lugar físico de exhibición y sólo alcanzan un cariz virtual, como el Museo de Mujeres Artistas Mexicanas en México (Muma) y el Museo de las Mujeres de Costa Rica. Otra variación presenta el Museo de las Mujeres de Chile, que propone realizar exposiciones, debates y actividades en diversos espacios itinerantes. Dichas realidades reflejan la difícil concreción de estos espacios.

Al reconocer estos aspectos generales presentes en los museos de la mujer y aquello que la museología crítica recoge como el “posicionamiento” de los museos desde su acción, gestión y operación, es alcanzable una metodología capaz de desentrañar las coordenadas específicas que dieron cabida al Museo de la Mujer en la Ciudad de México. En definitiva, “las coordenadas o factores que señalan los grados de libertad y acción del museo son los factores históricos, estructurales, profesionales y sociales” (Navarro y Tsagaraki 2011: 51), elementos indispensables para el análisis crítico del fenómeno museal.

## El Museo de la Mujer en la Ciudad de México

Si bien el objeto de estudio es una institución reciente, inaugurada en el año 2011, el marco estructural y administrativo remite a un edificio histórico, propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en pleno centro histórico de la ciudad,<sup>3</sup> espacio que funcionaba como la Antigua Imprenta Universitaria desde 1937. Los esfuerzos previos a su gestación se deben al trabajo de la licenciada en historia, doctora en Estudios Latinoamericanos y profesora de la cátedra “Historia de las Mujeres en México”, Patricia Galeana, quien, según su propio relato, en el Foro de Programas para la Enseñanza de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1995, presentó una ponencia que promovía la creación de un museo especializado en las mujeres mexicanas. Desde aquella ocasión buscó apoyos gubernamentales e institucionales que permitieran materializar esa idea; sin embargo, por prejuicios y diferencias políticas, la única instancia que dio facilidades concretas fue la propia UNAM. El museo respondió a una iniciativa de la Federación Mexicana de Universitarias (Femu), creada en 1929, que acoge a mujeres académicas y profesionales como promotoras esenciales para “el desarrollo integral de los pueblos” (Museo de la Mujer 2011: 9).

El 8 de marzo de 2011, en ocasión del Día Internacional de la Mujer, entre el doctor José Narro Robles, rector de la UNAM, la doctora Clemetina Díaz y de Ovando, presidenta honoraria vitalicia de la Femu, la doctora Patricia Galeana, presidenta fundadora de la Femu, y el licenciado Marcelo Ebrard, jefe de Gobierno de la Ciudad de México, se dio por inaugurado el Museo de la Mujer. La institución, coordinada por afiliadas a la Femu, pertenece a su vez a la Graduated Women International (GWI) —antes, Federación Internacional de Mujeres Universitarias (IFUW)—, organización que desde 1919 venía posicionando los intereses particulares de las mujeres académicas y su claro compromiso en la construcción de sociedades más comprensivas y amistosas. Ese periodo, posterior a la Primera Guerra Mundial, fijó un carácter pacifista y una búsqueda por el desarrollo integral de los pueblos. La versión mexicana, fundada 10 años después, presupuso, además, un carácter plural y antipartidista, que enlazó con labores de docencia, investigación y difusión.

A raíz de estas coordenadas históricas y estructurales se reconoce que el museo, subrogado por la Coordinación de Humanidades de la UNAM, tiene un carácter predominantemente académico, donde “la Universidad proporciona los recursos para el funcionamiento, pero su administración y manejo de recursos dependen directamente

<sup>3</sup> República de Bolivia número 17, Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, en una zona comercial, altamente estigmatizada por su peligrosidad social.

de la Femu” (Delgado 2017: 73). Su misión busca “que la historia de las mujeres en México deje de ser una historia olvidada” (Museo de la Mujer 2011: 10). Si bien cuenta con una escasa colección de bienes artísticos, conseguidos mediante donación para la Femu, no responden necesariamente a criterios definidos por su valor artístico, estético o creativo.

Los factores profesionales para la museología crítica representan la mano de obra con que cuenta el museo; para este caso se presenta una imbricación entre profesionales de la Femu y del museo. Tres áreas: dirección, tesorería y centro de documentación, corresponden a la federación, mientras que actividades, difusión, administración y atención de usuarios/as son parte del organigrama interno. La exposición permanente cuenta con la curaduría de su directora, la doctora Patricia Galeana, y con la museografía de José Enrique Ortiz Lanz, colaborador externo.

La museografía se constituye principalmente por el uso de paneles informativos, televisores con videoanimaciones documentales, fotografías, fotoesculturas, líneas de tiempo y pantallas táctiles. Espacialmente, el recinto consta de ocho salas de recorrido (Figura 1), un espacio destinado a las exposiciones temporales, un centro de documentación y una sala multiusos colindante.

SALA	NOMBRE DE LA SALA	TEMÁTICA
1	Equidad, principio universal de armonía	Introducción
2	Cosmovisión dual del México antiguo	Periodo prehispánico
3	El marianismo novohispano Las mujeres en la casa	Periodo colonial
4	Las mujeres insurgentes	Periodo de la Independencia
5	Libertad y educación	Consolidación de la nación
6	De maestras a revolucionarias	Revolución mexicana
7	La ciudadanía de las mujeres	Reformas a la Constitución
8	De la revolución feminista al tiempo presente	Feminismo de los siglos XX y XXI

FIGURA 1. Estructura temática por salas (Tabla: González Herrera, 2019; fuente: Museo de la Mujer, 2011).

Las ocho salas del museo son de tamaño reducido, habilitadas para recibir a grupos de 10 personas como máximo; por lo tanto, se espera que las audiencias, organizadamente, circulen, guarden silencio, escuchen,

reciban la información y se sienten, lo que potencia la pasividad de sus cuerpos. Este paradigma de educación no sólo se contrapone con el propósito constructivo y participativo de algunos museos contemporáneos sino, además, deja entrever el factor social del museo, dirigido hacia —o inserto en— la población joven y adulta, habituada a la recepción de cátedras en entornos de alta concentración y esfuerzo intelectual.

En términos macrosociales, hay que afirmar que el museo está situado en el país número uno en cantidad de feminicidios de América, con cifras que hablan de siete mujeres asesinadas por día en razón de género,<sup>4</sup> lo que representa no sólo la manifestación más radical del machismo sino también hechos de alta brutalidad e impunidad. Asimismo, 66.1% de mujeres mayores de 15 años han enfrentado por lo menos un incidente de violencia por parte de cualquier agresor.<sup>5</sup> La violencia feminicida está caracterizada por un *continuum* y un aumento que alude a prácticas abusivas que operan de manera sistémica y estructural en México, a pesar de que existen aparatajes legislativos como la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (2006) y la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (2007).

## Museo y género: territorios siempre en disputa

El Museo de la Mujer, al ser administrado por la Femu, compromete acciones que trascienden los propósitos museológicos y culturales habituales: navega, desde su carácter académico, por diversas sendas disciplinares y profesionales, recogidas todas en la más amplia extensión de los conocimientos. Así, entre otros objetivos, busca fomentar actividades que promuevan la actualización del marco jurídico en relación con los derechos humanos de las mujeres, establecer políticas públicas con enfoque de género y con una reflexión académica de altura y transversalidad, así como también fomentar un sistema educativo formal e informal que promueva el respeto entre las personas sin discriminación alguna (Museo de la Mujer 2011). El museo, por tanto, busca hacerse cargo de su aspecto social e intelectual para presionar/disputar en las diversas instancias públicas, federales, gubernamentales o presidenciales, el respeto a las convenciones internacionales firmadas y ratificadas por México, como la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW) de 1979. La premisa es justamente utilizar el “posicionamiento” y la institucionalidad del museo para modificar los caminos erráticos que manifiesta la sociedad mexicana contemporánea.

<sup>4</sup> Informe del Fondo de Desarrollo de Naciones Unidas para la Mujer (Unifem) y la Secretaría de Gobernación, 2016.

<sup>5</sup> Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (Endireh), 2016.

El museo, como archivo y presentación, debe buscar formas estratégicas para desnaturalizar las cargas sociales de negatividad, carencia, ausencia, estereotipación o estigmatización, que pudieran parecer dirigidas exclusivamente a las mujeres o a algunos segmentos de la sociedad, aunque si se rastrean todas sus aristas, funcionan como criterios del pensamiento patriarcal que inciden en lo familiar, lo educativo, lo comunitario, lo laboral, etc. El museo, por tanto, en una conciencia, sensibilidad y apertura autorreflexiva permanentes, debe crear e incentivar instancias que lo conecten no sólo con las mujeres del pasado sino, enfáticamente, con las mujeres del presente que ven menguada su calidad de vida por todas las problemáticas sociales que afrontan por el simple hecho de haber nacido en sociedades machistas.

El Museo de la Mujer en la Ciudad de México, como institución física, puede tener muchos problemas asociados con la falta de espacio; puede tener una noción historiográfica marcada por la disciplina académica tradicional, pero debe cuestionarse también por la incidencia de mujeres que no están suficientemente representadas, como las indígenas contemporáneas, las zapatistas, las muxes originarias de Oaxaca, las mujeres purépechas, las lesbianas, las *trans*, entre otras. El museo, en su museografía actual, tiende a configurar una centralización del “ser mujer” ligado a la profesión, a la adultez, a la urbanidad y a los hitos de la Ciudad de México, hecho que opaca la multiplicidad y diversidad de memorias de mujeres y de cuerpos feminizados que han poblado el país.

Asimismo, en relación con su matriz educadora y académica, el museo debe explicitar cómo estructura la relación estudiante-museo, primeramente pensando en la UNAM pero, seguidamente, en la diversidad de estudiantes que visitan y recorren sus dependencias. Es necesario abrir los debates, interna y externamente, sobre las prácticas educativas y modos de enseñanza para generar audiencias responsables, activas, sensibles y comprometidas con las temáticas de género.

## Conclusiones

De inicio, es muy importante reconocer la importancia de instituciones específicas creadas para visibilizar la presencia y los aportes de la mujer. El Museo de la Mujer en la Ciudad de México se inserta en una genealogía museológica universal dedicada a ello, cuyo objeto principal consiste en testimoniar la historia de las mujeres para que ésta “deje de ser una historia olvidada” (Museo de la Mujer 2011: 10). Sin embargo, al analizar el contexto mexicano desde la museología crítica, con atención a los factores históricos, estructurales, profesionales y sociales propuestos por Óscar Navarro y Christina Tsagaraki (2011), surge una virtuosa distinción que amplía las potencialidades educativas de la museología contemporánea.

Aunque el museo ostenta debilidades que atraviesan lo estructural y profesional (espacio reducido, falta y alta rotación de personal, carencia de recursos, entre otros), el carácter predominantemente académico y profesional que sustenta al museo y a la Federación Mexicana de Universitarias abre una valiosa posibilidad de tender redes y puentes entre prácticas disciplinares alejadas tradicionalmente de la museología, como la abogacía, la administración pública y la promoción de políticas públicas. Pero también la psicología, la nutriología, la poesía y más.

El museo, en la tarea de desprenderse de los museos tradicionales de historia, de marcar su particularidad desde la perspectiva de género, busca un reconocimiento simbólico de todas las formas de vivir que han tenido las mujeres. Reconocer, en primer lugar, la cooptación hacia las mujeres que ha existido desde el ámbito público, pero continuar por dinamizar los papeles, aportes, experiencias, ideas, conocimientos y memorias de las mujeres en todas las prácticas del saber y del vivir. No sólo de aquellas que han sido valoradas socialmente o remuneradas económicamente, sino de todas las desarrolladas por mujeres o por cuerpos feminizados. El museo está capacitado para abandonar los imaginarios que siempre fijan a la mujer entre los extremos de víctima y heroína, negando, una vez más, su realidad humana concreta.

Finalmente, como ha evidenciado esta investigación, el Museo de la Mujer en la Ciudad de México y su red nacional e internacional de mujeres profesionales cuenta con un inmenso bagaje teórico y multidisciplinar para forjar mesas de trabajo articuladas junto al sinfín de organizaciones sociales, estudiantiles, de habitantes, académicas, que conforman la práctica política y activista del movimiento feminista contemporáneo. Es momento de hilvanar objetivos claros que, movilizados por el museo y su fuerza intelectual, puedan debatir, intervenir y responder a los acontecimientos inmediatos que construirán una mañana más inclusivo.

## Referencias

- Alario, María Teresa  
2009 "Sobre museos y mujeres. Un nuevo diálogo", *Her&Mus. Heritage & Museography*, 3: 21-26.
- Castilla, Américo (comp.)  
2010 *El museo en escena. Política y cultura en América Latina*, Buenos Aires: Paidós.
- Delgado Rojas, Catalina  
2017 *El museo de la mujer o la mujer en el museo: estrategias de visibilización e incorporación del enfoque de género en proyectos curatoriales*, tesis de maestría en museología y gestión del patrimonio, Bogotá: Facultad de Artes-Universidad Nacional de Colombia.
- Deloche, Bernard  
2008 "Le musée est-il un lieu de délectation ou un lieu de transmission?", ponencia presentada en el II Coloquio Internacional de Museos de México y del Mundo: Experiencias, Comunicación y Goce, 28, 29 y 30 de octubre, Bogotá, Museo Nacional de Colombia.
- ICOM  
2007 "Estatutos del ICOM aprobados por la 22ª Asamblea General en Viena (Austria)", Consejo Internacional de Museos, documento electrónico recuperado de [https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo], consultado en diciembre de 2018.
- Jiménez-Esquinas, Guadalupe  
2016 "De 'añadir mujeres y agitar' a la despatriarcalización del patrimonio: la crítica patrimonial feminista", *Revista PH*, 89: 137-140.  
2017 "El patrimonio (también) es nuestro. Hacia una crítica patrimonial feminista", en Iñaki Arrieta (ed.), *El género en el patrimonio cultural*, Bilbao: Universidad del País Vasco, 19-48.
- Liceaga Gesualdo, Silvana  
2011 ¿Dónde están las mujeres artistas en los espacios museísticos mexicanos? El fenómeno de la invisibilidad femenina en las exposiciones temporales en los museos nacionales de arte, tesis de maestría en estudio de museos y gestión del arte, México: Centro de Cultura Casa Lamm.
- Lorente, Jesús Pedro  
2012 *Manual de historia de la museología*, Gijón: Ediciones Trea.
- Mayayo, Patricia  
2007 *Historias de mujeres, historias del arte*, Madrid: Cátedra (Ensayos de arte).
- Museo de la Mujer  
2011 *Museo de la Mujer*, núm. 1, México, Publimx.
- Nash, Mary  
1984 "Nuevas dimensiones en la historia de la mujer", en M. Nash (ed.), *Presencia y protagonismo. Aspectos de la historia de la mujer*, Barcelona: Ediciones del Serbal, 10-52.
- Nochlin, Linda  
2007 "¿Por qué no han existido grandes artistas mujeres?", en Karen Cordero e Ina Saenz (comps.), *Crítica feminista en la teoría e historia del arte*, México: Universidad Iberoamericana, 17-43.
- Navarro, Óscar  
2008 "Museos y museología: apuntes para una museología crítica", en Ana M. Rocchietti, Yoli Martini y Yanina Aguilar (comps.), *Patrimonio cultural. Perspectivas y aplicaciones*, Córdoba: Universidad Nacional de Río Cuarto, 155-160.
- Navarro, Óscar y Christina Tsagaraki  
2011 "Museos en la crisis: una visión desde la museología crítica", *Revista Museos.es. Revista de la Subdirección General de Museos Estatales*, 5-6: 50-57.
- Schönweger, Astrid  
2010 "Network woman in museum. Museos de la mujer se conectan entre sí", *Her&Mus. Heritage & Museography*, 3: 55-66.
- Tejero Coni, Graciela  
2009 "El Museo de la Mujer y un edificio emblemático", *Al-*

*jaba*, 13 (13), documento electrónico recuperado de [http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/aljaba/v13a13tejero.pdf], consultado en septiembre de 2018.

2010 "Museo de mujeres: un camino a recorrer en América Latina", *Her&Mus. Heritage & Museography*, 3: 43-47.

## Síntesis curricular del/los autor/es

### Nicole Andrea González Herrera.

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM-INAH),

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

alnicole\_gonzalez@encrym.edu.mx

Licenciada en Artes, mención Teoría e Historia del Arte por la Universidad de Chile (U-Chile). Actualmente se encuentra cursando una Maestría en Museología. Durante tres años fue la Encargada del Registro y Documentación en el Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA), Santiago de Chile, Chile. Sus publicaciones se encuentran en el VIII Encuentro de Estudiantes de Historia del Arte y Estética de la Universidad de Chile, en las XII Jornadas Museológicas, en la Revista *Conserva* del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR, Chile) y en catálogos del MNBA.



# Identificación de adhesivos en laminados en papel y recomendaciones de conservación para la Colección Antigua de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), México

Identification of Adhesives in Paper Laminates and Conservation Recommendations for the Old Collection of the National Library of Anthropology and History (BNAH, Mexico)

Ana Paula García Flores

Restauradora independiente

ana.paula.gf001@gmail.com

## Resumen

Siempre se ha buscado intervenir más objetos patrimoniales en menor tiempo y con mayores garantías de estabilidad. Después, la efectividad de una nueva técnica o material puede ser sobreestimada y utilizada en contextos y problemáticas para los que no fueron desarrollados; al pasar de los años, deben revalorarse. Esto fue observable en el caso del adhesivo Cemento Duco<sup>®</sup>, utilizado ampliamente para refuerzos y laminados en papel en la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH, México) y en la Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México (BC-UNAM, México). Para su identificación, primero se realizó una investigación bibliográfica, que se corroboró más adelante por medio de análisis de espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR, por sus siglas en inglés). Finalmente, se dan recomendaciones de conservación para los libros que presenten estas intervenciones.

## Palabras clave

adhesivo; análisis FTIR; pH; nitrato de celulosa; papel laminado; Cemento Duco

## Abstract

It has always been sought to intervene more heritage objects in less time and with more guarantees of stability. Later, the efficiency of a new technique or material can be overestimated and used on contexts and problems for which it was not developed; with time, they must be reevaluated. This happened with the Duco Cement<sup>®</sup>, which was widely used on lamination and reinforcement of paper in the National Library of Anthropology and History (BNAH, México) and the Central Library

of the National Autonomous University of México (BC-UNAM, México). For its identification first, a bibliographic investigation was carried out which was later corroborated by means of Infrared Spectrometry (FTIR) analysis. Finally, recommendations on conservation are given for the books with this kind of interventions.

## Key words

adhesive; FTIR analysis; pH; cellulose nitrate; paper laminates, duco cement

## Introducción

Durante el mes de mayo de 2014 se apoyó al Taller de Restauración de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH, México) en la realización del diagnóstico de su Colección Antigua, con la finalidad de hacer un proyecto para su conservación, el cual se llevó a cabo ese mismo año (Cruz Pérez 2015).

Al revisar la colección se observaron varios libros en los que había laminados y refuerzos hechos con malla sintética semejante a la malla monyl<sup>1</sup> y adhesivo transparente (Figura 1).

Se advirtió que unos y otros habían generado deformación del plano, rigidez del soporte de papel, diferencia del color en las zonas con refuerzos, aumento del volumen de los libros, acumulación de polvo en la malla y sangrado de los sellos de propiedad. La malla cambia dramáticamente las propiedades físicas del papel y no permite observar a detalle algunas de sus características, como marcas de agua o incluso el texto. Algunos de los objetos de estudio se descosieron para realizar los laminados y se mantienen sin coser, guardados en cuadernillos dentro de su cartera a manera de carpeta, lo que representa un cambio de formato y riesgo de disociación en el futuro.

Luego se consideraron la estabilidad química del papel a largo plazo, las condiciones de conservación que requeriría e incluso si era posible eliminar la intervención. El presente estudio se realizó sobre este tipo de laminados y refuerzos, con el objeto principal de identificar el adhesivo utilizado y, después de conocer sus propiedades y mecanismos de envejecimiento, dar recomendaciones de conservación para la preservación de los libros. Como propósito secundario se realizaron observaciones con microscopio y mediciones de pH, cuya finalidad fue

<sup>1</sup> Se conoce como "malla monyl" la tela de monofilamento de nylon que se usa comúnmente en serigrafía. Las fibras sintéticas de monofilamento (nylon, poliéster o polipropileno) se pueden tejer de manera muy precisa para crear textiles industriales con una distribución de poro muy reducida; sus aplicaciones más comunes son como filtros. Al estar hechas de un solo hilo, producen telas de superficie muy lisa, con un mínimo de restricción del flujo (Industrial Netting s. f.).

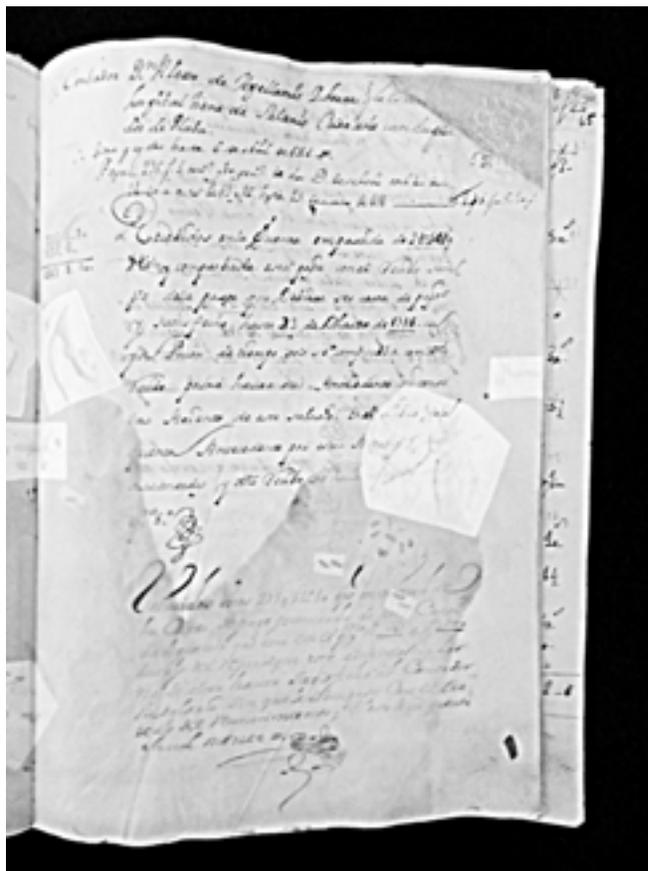


FIGURA 1. Manuscrito CA 624 con luz UV para resaltar los refuerzos con malla monyl (Fotografía: Ana Paula García Flores, 2017; cortesía: BNAH, México. Reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH]).

conocer si el adhesivo se está degradando y si este proceso está afectando el papel de los manuscritos.

## Antecedentes

El adhesivo utilizado en los laminados y refuerzos es transparente, presenta velos blanquecinos, no se reblandece con agua y, en algunos casos, tiene baja adhesividad, que se observa al retirar la malla fácilmente de manera mecánica. Al leer los informes de restauración disponibles en el Taller de Restauración de la BNAH se encontró que desde los años cuarenta hasta los sesenta del siglo pasado el responsable de las restauraciones en la biblioteca era el señor Juan Almela Meliá, que además había escrito libros sobre la restauración de papel (Almela Meliá 1949; 1976).

Al consultar los informes, se encontraron referencias sobre el uso de "gasa de nylon<sup>2</sup> blanca" para sustituir a la seda o muselina en los laminados y refuerzos, la cual se

<sup>2</sup> Se optó por dejar el término *nylon* por razón de que se entiende mejor su composición como palabra y por tener más clara relación con la malla monyl que se menciona en el artículo. [Nota de la editora.]

empleaba para reforzar un papel quebradizo que se colocaba entre dos trozos de seda y se adherían con almidón o dextrina; también podría colocarse entre dos láminas de acetato de celulosa, usando calor y presión como método de adhesión (Plenderleith 1967: 69-70). En cuanto al adhesivo, reporta el uso de “gelatinas sintéticas”, que podrían ser el acetato de celulosa o el nitrato de celulosa (Cemento Duco®), según el mismo libro (Almela Meliá 1976: 164).

También fue posible entrevistar al señor Ricardo Tinajero, trabajador de la Biblioteca Nacional de México (BNM, México), quien aprendió a restaurar papel con el maestro Jorge Francisco Salas Estrada, alumno de Almela. El señor Tinajero ha laborado en el archivo desde 1985, y, al preguntarle sobre los materiales que utilizaba, explicó que normalmente se usaba el Cemento Duco® diluido en tiner y malla monyl de distintos calibres, dependiendo del grosor del papel por restaurar. Además, mencionó que se llegó a usar el acetato de celulosa para laminados y refuerzos: después de aplicarlo como un encolante, se colocaba la malla antes de que seicara, aprovechando su adhesividad, pero debía secarse lentamente o se harían velos blanquecinos (Tinajero Franco 2017).

Alumnos de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete” del Instituto Nacional de Antropología e Historia (ENCRIM-INAH, México) han intervenido libros y grabados pertenecientes a la Colección Antigua, como parte del programa de actividades del Seminario-Taller de Restauración de Documentos y Obra Gráfica sobre Papel. En la mayoría de los casos donde se trabajaron objetos con estos laminados y refuerzos, se decidió no eliminar la intervención, excepto con la obra *Protocolo del Colegio de San Francisco Javier de Tepetzotlán* (Ruiz de Ahumada 1673), trabajada en 1997. Se trata de un manuscrito con tinta ferrogálica en papel de trapo, con encuadernación completa en pergamino. En el informe se hace referencia a que el adhesivo había provocado grandes manchas amarillas y era soluble en acetona, características por las que se consideró que debía tratarse de acetato de celulosa, aunque no se realizaron pruebas para comprobarlo; acerca de la tela, se indica que se había utilizado organza.<sup>3</sup> Las manchas provocadas por el adhesivo dificultaban la correcta lectura del libro, además de darle un aspecto desagradable, razones por las cuales se decidió retirarlas por medio de baños de inmersión en acetona (Ortega L. 1997: 38).

Por otro lado, uno de los casos, en esta misma colección, en que se decidió no retirar la intervención fue con el documento *Información promovida por los descendientes de Cuautemoczin y Moctezuma* (Anon. 1588-1688). Consta de un manuscrito de papel de trapo con tintas ferrogálicas y tres ilustraciones sueltas, donde se retrata

a Netzahualpilli, Tocuepotzin y Cuauhtlatzacuitzin, que están laminadas.

En el informe se reporta que la malla empleada fue “monyl” y un adhesivo en base solvente (de otro modo, los colorantes de la capa pictórica se hubieran solubilizado). Es posible que el adhesivo utilizado haya sido Mowilith, el cual es soluble en acetona, es transparente y de aspecto plástico” (Esquivel Álvarez 2009: 20). También se reporta que las ilustraciones se encuentran estables, pero que eliminar el laminado podría poner en riesgo el papel, ya que presentaba algunos deterioros, como manchas de ataque de hongos, galerías y rasgaduras que con un proceso tan radical como la eliminación de los laminados podría derivar en pérdidas mayores. Para esas ilustraciones se realizaron guardas de primer nivel que van dentro de un contenedor rígido que se guarda junto con el libro.

Con base en los escritos del señor Almela así como en el testimonio del señor Tinajero, se deduce que la malla utilizada en los laminados y refuerzos sea malla monyl, y que el adhesivo sea el Cemento Duco® o acetato de celulosa; para corroborar la identificación del adhesivo se realizarán análisis por medio de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier.

## Acetato y nitrato de celulosa. Usos, propiedades y mecanismos de deterioro

El acetato de celulosa tiene la propiedad de ser soluble en acetona, por lo que su secado es rápido. Es un polímero transparente y termoplástico que se llegó a usar como consolidante de pigmentos en piedra y papel (Horie 2010: 131); en México se utilizaba desde los años setenta como consolidante en la restauración de papel (Gómez Urquiza de la Macorra y Huerta Coria 1979); también se llegó a emplear para laminados de papel en el método Barrow (Barrow 1948), donde el documento se coloca entre dos láminas de acetato de celulosa y luego pasa por una prensa caliente, de manera que el acetato penetra en las fibras del papel.

Por otro lado, el Cemento Duco® o nitrato de celulosa, al secar forma una película que también es transparente y resistente, además de que tiene la ventaja de seguir siendo soluble aun si está envejecido (Selwitz 1988: 3). Era ampliamente utilizado como adhesivo, consolidante o barniz durante la primera mitad del siglo pasado: prácticamente en todos los materiales, según Horie (2010: 133), en específico como consolidante en piedra, murales, pigmentos, madera, materiales orgánicos y cerámica; sin embargo, desde un inicio se tenían reservas sobre su estabilidad a largo plazo (Selwitz 1988: 2).

El principal deterioro que compromete la integridad del acetato de celulosa es la desacetilización, en la cual un grupo hidroxilo sustituye un grupo de acetato en la cadena; el acetato desplazado reacciona con la humedad del ambiente, dando como resultado ácido acético, el cual

<sup>3</sup> En el mismo informe se especifica que es una tela similar al monofilamento de nylon pero de menor espesor (Lorena Román citado en Ortega L. 1997: 30).

actúa como autocatalizador (Shashoua 2008); debido al olor característico de este deterioro se le conoce como “síndrome del vinagre”. El ácido acético, al ser un ácido volátil, puede afectar materiales cercanos. Por esta razón, de acuerdo con la clasificación utilizada por el *Victoria & Albert Museum* (Williams 2002), se le considera un polímero *maligno*, ya que sus productos de envejecimiento afectan no sólo su propia estabilidad sino también la de las piezas a su alrededor.

Además de la humedad relativa, la temperatura elevada provoca la pérdida de aditivos. Ésta hace que los componentes se muevan dentro de la matriz del plástico para luego migrar a la superficie, movimiento que causa distorsiones, encogimiento y superficies mordentes (Rambaldi *et al.* 2014).

En el contexto mexicano, Gómez Urquiza y Huerta realizaron un estudio sobre el envejecimiento del acetato de celulosa. Éste, según señalan en su tesis, no es recomendable para el proceso de consolidación de papel, puesto que lo acidifica, además de formar una película blanca en un contexto con alta humedad relativa (Gómez Urquiza de la Macorra y Huerta Coria 1979: 185).

En relación con la degradación del nitrato de celulosa, su inestabilidad comienza con la presencia de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), que se puede formar a partir de reacciones térmicas, incluso en condiciones normales, y se sabe que su producción se acelera si el nitrato de celulosa tiene altos contenidos de iones de sulfato, derivados de un pobre enjuague durante la producción. El NO<sub>2</sub> reacciona con el agua del ambiente para formar ácido nítrico, que a su vez actúa como catalizador para producir más NO<sub>2</sub>, amén de que ataca a la cadena de celulosa, lo cual resulta en una reducción del peso molecular que se traducirá en pérdida de flexibilidad y de resistencia (Shashoua 2008).

A este mecanismo se le conoce como hidrólisis, y es el que más afecta al nitrato de celulosa —el que mayores daños le causa al material—, además de ser una reacción autocatalítica que puede crecer más allá del objeto original, afectando a los que se encuentran cerca (Shashoua *et al.* 1992: 114).

Selwitz (1988: 15) señala que los productos de nitrato de celulosa más estables son los que han pasado por un riguroso tratamiento de limpieza para eliminar la mayor cantidad de sulfatos posible. Por otra parte, en el estudio de Shashoua, Bradley y Daniels (1992), quienes concuerdan en que la cantidad de iones de sulfuro es importante para determinar la estabilidad del nitrato de celulosa, se indica que el plastificante puede jugar un papel predominante en su preservación, ya que actúa como *buffer* para contener la acidez causada por reacciones de degradación. Desde su introducción al mercado hasta los años treinta el plastificante más común para esta sustancia fue el alcanfor, el cual se sublima a temperatura ambiente (Shashoua 2008).

Si bien los plastificantes pueden ser indispensables para la estabilidad química del nitrato de celulosa, su pérdida

ocasiona encogimiento o deformación; fluorescencia, si se reacomoda en cristales, o sudado, si se queda en forma líquida (POPART 2016: 2-5).

## Análisis sobre el adhesivo

Ya que la finalidad de los análisis era determinar si el adhesivo utilizado en los refuerzos y laminados es nitrato o acetato de celulosa, se decidió tomar muestras<sup>4</sup> de 10 manuscritos con refuerzos y laminados provenientes del Archivo Histórico; de cada manuscrito se tomaron muestras de papel sin adhesivo y con adhesivo. La lista se presenta a continuación (Figura 2).

Se eligió hacer la identificación del adhesivo por medio de análisis FTIR, ya que esta clase de método distingue tipos de enlaces en la muestra en estudio y permite el conocimiento cualitativo de gran cantidad de sustancias, como barnices, adhesivos, aglutinantes, pigmentos, etc. (Matteini y Moles 2001: 107-108).

Para la identificación positiva de un polímero por medio de FTIR se recomienda detectar los grupos funcionales que más distinguen al material analizado y comparar el espectro con uno de referencia (Derrick *et al.* 1999: 87). Las referencias pueden encontrarse en bases de datos como el *Infrared and Raman Users Group*. En nuestro caso se decidió usar en la interpretación las del adhesivo Cemento Duco® y del acetato de celulosa,<sup>5</sup> ya que la información de ambos adhesivos estaba disponible.

La principal dificultad de esta identificación fue la presencia de otras sustancias en la muestra, como el papel y la malla, además de que todas ellas han pasado por procesos de degradación; de tal manera, el espectro de la muestra del manuscrito y del adhesivo mostraron diferencias, particularmente en la intensidad y la forma de banda (Derrick *et al.* 1999: 83). Sin embargo, se considera que la identificación de las bandas de absorción, aunada a una comparación entre espectros, es suficiente para diferenciar si se usó nitrato o acetato de celulosa. Las principales bandas de absorción para la identificación del acetato y del nitrato de celulosa son las que se muestran a continuación (Figura 3).

Para la correcta identificación de un polímero comparando la muestra analizada con un espectro de referencia, se requiere experiencia en la lectura de ésta y, por lo tanto, se recomienda realizar la interpretación con la asesoría de un especialista.

<sup>4</sup> Los manuscritos no podían salir de la biblioteca por políticas internas, y como también se iban a realizar las mediciones de pH, que son destructivas, se decidió tomar muestras y que éstas fueran las que se usaran para el análisis FTIR y después se emplearan para pH.

<sup>5</sup> El Cemento Duco® se consiguió por medio de la Biblioteca Central de la UNAM, mientras que el acetato de celulosa se encontró en el Taller de Restauración del Museo Nacional del Virreinato (INAH, México).

CATALOGACIÓN	NÚM. DE MUESTRAS	PÁGINAS	TIPO DE MUESTRAS
CA 4.12	2	257	Papel con malla (A)
		258	Papel solo (B)
CA 256A	2	53	Papel con malla (A) Malla con adhesivo (B)
		54	Papel solo (C)
CA 332	2	3	Papel con malla (A) Papel solo (B)
CA 340	2	123	Papel con malla (A) Papel solo (C)
CA 441	2	141	Papel con malla (A) Papel solo (C)
CA 497	3	1	Papel con malla (A)
		115	Papel con malla (C) Papel solo (D)
CA 558	3	"El Emperador", p. 3	*Papel con malla (B) Papel solo (C)
		"Imperio", p. 10	Papel con malla (A)
CA 624	2	55	Papel con malla (A) Papel solo (B)
CA 628	2	18	Papel con malla (A) Papel solo (B)
CA 632	2	92	Papel con malla (A) Papel solo (B)

FIGURA 2. Listado de las muestras de los manuscritos de la Colección Antigua (Tabla: Ana Paula García Flores, 2017).

## FTIR

Para poder identificar el adhesivo se realizó el análisis FTIR (Modelo Alpha Platinum-ATR, Marca Bruker) en el laboratorio de Conservación, Diagnóstico y Caracterización Espectroscópica de Materiales (Codice, México) de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CNCPC-INAH, México), en el que se analizaron<sup>6</sup> las muestras de los manuscritos, y las muestras frescas de Cemento Duco® y de acetato de celulosa. Posteriormente se

<sup>6</sup> Este análisis se realizó en julio de 2017.

POLÍMERO	NÚM. DE BANDA	ASIGNACIÓN	TIPO DE VIBRACIÓN
ACETATO DE CELULOSA	3 430 cm <sup>-1</sup>	OH..O	Tensión ( <i>stretching</i> )
	3 000-2 840 cm <sup>-1</sup>	CH <sub>2</sub> y CH <sub>3</sub>	Tensión simétrica y asimétrica ( <i>symetric and asymeric stretching</i> )
	1 743 cm <sup>-1</sup>	C = O	Tensión ( <i>stretching</i> )
	1 368 cm <sup>-1</sup>	CH <sub>3</sub>	Deformación del plano ( <i>in plane deformation</i> )
	1 237 cm <sup>-1</sup>	C = O y C — O	Tensión ( <i>stretching</i> )
	1 027 cm <sup>-1</sup>	C — O	Tensión ( <i>stretching</i> )
NITRATO DE CELULOSA	3 389 cm <sup>-1</sup>	OH..O	Tensión ( <i>stretching</i> )
	3 000-2 840 cm <sup>-1</sup>	CH <sub>2</sub>	Tensión simétrica y asimétrica ( <i>symetric and asymeric stretching</i> )
	1 634 cm <sup>-1</sup>	NO <sub>2</sub>	Tensión asimétrica ( <i>asymeric stretching</i> )
	1 278 cm <sup>-1</sup>	NO <sub>2</sub>	Tensión simétrica ( <i>symetric stretching</i> )
	1 063 cm <sup>-1</sup>	C — O	Tensión ( <i>stretching</i> )
	845 cm <sup>-1</sup>	CH <sub>2</sub>	Balanceo ( <i>rocking</i> )

FIGURA 3. Bandas de absorción características del acetato y nitrato de celulosa (Fuente: Shashoua, 2008).

compararon los espectros para determinar cuál de las dos sustancias se utilizó. A continuación se ofrecen las lecturas de los laminados (azul) junto con el Cemento Duco® (rojo) (Figuras 4 a 6).

Después de la primera medición de las muestras de laminados se observó que el espectro resultante sólo presentaba la malla, por lo que se decidió eliminarla de las siguientes mediciones y, así, el FTIR leyera el adhesivo.

## Conclusión de los análisis FTIR

Lo primero que se observó en este análisis fue que las bandas de absorción del espectro de los laminados (azul) corresponden con las mencionadas en la bibliografía como características del nitrato de celulosa (Figura 3). Con base en esto, sumado al hecho de que hay muchas semejanzas entre el espectro del laminado y el de la muestra de nitrato de celulosa, se puede concluir que el adhesivo utilizado en los laminados y refuerzos es el Cemento Duco®.

También fue evidente que la intensidad y, en algunos casos, la forma de la banda de absorción variaban entre ambos espectros. Esto se debe a varios factores, como la concentración menor del adhesivo —pues se diluía en

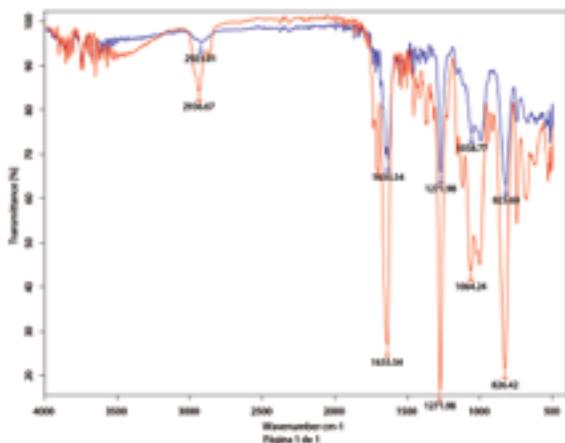


FIGURA 4. Rojo (Cemento Duco<sup>®</sup>), azul (laminado). En el espectro se observan las bandas de absorción que corresponden con las que se encuentran en la bibliografía (Shashoua, 2008).

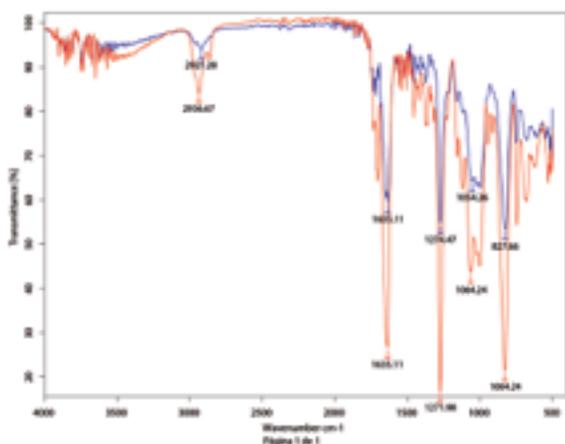


FIGURA 5. Rojo (Cemento Duco<sup>®</sup>), azul (laminado). En el espectro se observan las bandas de absorción que corresponden con las que se encuentran en la bibliografía (Shashoua, 2008).

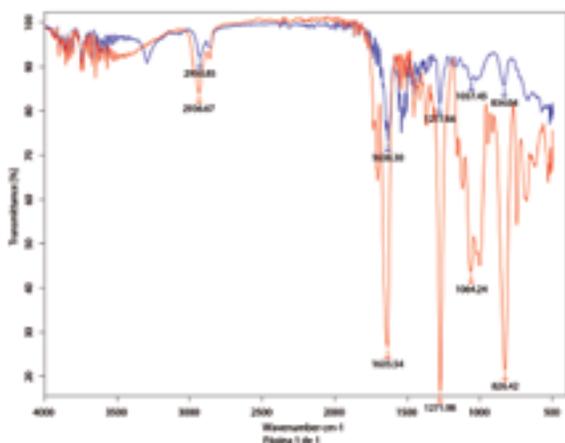


FIGURA 6. Rojo (Cemento Duco<sup>®</sup>), azul (laminado). En el espectro se observan las bandas de absorción que corresponden con las que se encuentran en la bibliografía (Shashoua, 2008).

tíner antes de usarse— así como las reacciones de degradación. A pesar de esta variante, la coincidencia entre los espectros de las figuras 4 a 6 indica que se trata del mismo adhesivo.<sup>7</sup>

### Otros estudios

En conjunto con la identificación del adhesivo, se decidió realizar una observación con microscopio así como la lectura del pH con el objeto de determinar si los laminados y refuerzos se estaban degradando y si este proceso afectaba al papel. En contacto con la humedad, el nitrato de celulosa produce ácido nítrico, por lo tanto, si está en proceso de degradación, debería reflejarse como un pH bajo. Otros signos de deterioro serían craqueladuras en la superficie del adhesivo y exudado de los plastificantes,<sup>8</sup> los cuales se buscaron con el microscopio (POPART 2016: 2-5).

El microscopio que se usó fue MIScope MP2<sup>®</sup>. No se observaron rastros de degradación del adhesivo, excepto en los manuscritos CA 332 y CA 632, donde se encontraron cristales blancos sobre la superficie del papel. Éstos son la eflorescencia de los aditivos, y su pérdida es lo que ha causado el encogimiento (Shashoua 2008).

La medición del pH puede condicionarse por otros mecanismos de deterioro, como los que se llevan a cabo en las tintas ferrogálicas. Debido a que las muestras se tomaron de la misma página (una del refuerzo y otra de una zona sin refuerzo), o, en el caso de los laminados, en la página inmediata, se espera obtener una lectura que establezca una clara diferencia de pH entre la zona con y sin intervenciones.

Para conocer si las tintas estaban degradadas se utilizaron las tiras indicadoras de Fe<sup>+2</sup>, de University Products<sup>®</sup>, que desarrolló el Departamento de Investigación en Conservación del Netherlands Institute for Cultural Heritage. Es un estudio cualitativo que sirve para determinar el número aproximado de iones de hierro II en el trazo, donde se indican, dependiendo de la coloración que tome el papel indicador en referencia a una escala que viene con el producto, las partes por millón (Neevel y Reissland 2005: 32-33). Esta medición se hizo en los trazos más cercanos a la zona de la toma de muestra de forma que se pudiera establecer si la lectura de pH era resultado del adhesivo o de las tintas. A continuación se muestran las cifras de la medición de pH y de las tiras (Figuras 7 y 8).

<sup>7</sup> Esta conclusión fue confirmada por el M. en C. Armando Arciniega Corona, con quien se realizaron las lecturas en el laboratorio Codice.

<sup>8</sup> En la página 3 del manuscrito CA332 se observaron cristales blancos, producto del adhesivo que migró a superficie, como se observa en el *Damage Atlas* de POPART (2016: 4).

NÚM. DE CATALOGACIÓN	MUESTRA	LECTURA PH
CA 4.12	A	6.7
	B	7.6
CA 256A	A	Se perdió la muestra
	C	6.8
CA 332	A	4.1
	B	6.6
CA 340	A	6.8
	C	6.8
CA 441	A	5.0
	C	6.5
CA 497	A	6.6
	C	7.5
	D	6.8
CA 558	A	6.7
	B	6.5
	C	6.8
CA 624	A	6.6
	B	6.5
CA 628	A	6.7
	B	6.5
CA 632	A	6.5
	B	6.5

FIGURA 7. Mediciones de pH.

NÚM. DE CATALOGACIÓN	PÁGINA	INDICADOR*
CA 4.12	257	1
	258	10
CA 256A	53	No aplica
	54	No aplica
CA 332	3	50+
CA 340	123	1
CA 441	141	No aplica
CA 497	1	No aplica
	115	1
CA 558	"Imperio", p. 10	1
	"Emperador", p. 19	25
CA 624	55	1
CA 628	18	1
CA 632	92	25

\* Este método es cualitativo; la escala (1, 10, 25 y 50+) se divide en cuatro colores, donde se estima la concentración de hierro.

En los casos donde dice "No aplica" se debe a que en esta página no había tintas (CA 441) o porque están laminadas por ambos lados.

FIGURA 8. Resultado de las tiras indicadoras de Fe<sup>2+</sup>.

### Discusión de resultados de observación con microscopio y medición de pH

Después de observar los resultados de las mediciones de pH y de las tiras indicadoras de Fe<sup>2+</sup> se puede concluir que ni el adhesivo ni las tintas inciden en el pH del papel, salvo en los manuscritos CA 332, CA 441 y CA 632.

En el manuscrito CA 332, específicamente en la página 3, se conjugan una baja lectura de pH y una alta concentración de hierro II, según las tiras indicadoras. Como se mencionó anteriormente, también se encontraron cristales blancos en la superficie del adhesivo, los cuales son la cristalización de aditivos exudados a superficie, en este caso, alcanfor,<sup>9</sup> de acuerdo con la ficha técnica del producto (DEVCON Versachem 2017). Es interesante cómo estos cristales interactúan con la tinta, ya que en la página 3 se ha observado que crecen alrededor de los trazos, siguiendo su contorno. La diferencia en las mediciones de pH son indicio de que en este refuerzo se están llevando a cabo reacciones de hidrólisis en el adhesivo.

En el caso del manuscrito CA 441, el único indicio de degradación del adhesivo observado fue la baja lectura de pH (5.0) en la muestra de papel con malla, el cual también nos habla de un proceso de hidrólisis del adhesivo. El manuscrito CA 632 presenta el caso contrario: la lectura de pH está dentro del rango neutral (6.5), pero se detectaron cristales blancos. Parece ser que la eflorescencia de plastificantes no siempre se relaciona con un pH bajo, pero sí es un indicador de que el adhesivo es más susceptible a agentes de degradación, debido a que pierde el plastificante que también servía de estabilizador, por lo que debe mantenerse en vigilancia.

Los manuscritos CA 4.12, CA 256A, CA 340, CA 497, CA 558, CA 624 y CA 628 presentan lecturas de pH en el rango neutral (6.5 a 7.5) y no se observó eflorescencia de plastificante en superficie; sin embargo, sí se observó tanto la deformación del plano como el amarillamiento.

### Conclusiones

Si bien la investigación bibliográfica nos hacía suponer que el adhesivo utilizado en los laminados y refuerzos era nitrato de celulosa, esto sólo se confirmó gracias al análisis FTIR de las muestras. Fue en este punto donde la satisfacción de haber identificado el adhesivo se convirtió en aprensión, por lo mucho que tiene como consecuencia para la conservación de los manuscritos la presencia de este compuesto.

Como se dijo anteriormente ("Acetato y nitrato de celulosa. Usos, propiedades y mecanismos de deterioro"), el nitrato de celulosa es un polímero inestable y se consideraba como tal desde los inicios de su utilización en

<sup>9</sup> Se cree que el alcanfor en el nitrato de celulosa actúa como plastificante y estabilizador (Shashoua, 2008).

conservación; sin embargo, se siguió empleando debido a su facilidad de aplicación y alto poder adhesivo (Horie 2010: 134). La observación con microscopio así como la medición de pH sirvieron para detectar la presencia de cristales y zonas con un pH bajo, que, en conjunto con las observaciones realizadas al inicio de la investigación (deformación de plano y amarillamiento), indican procesos de degradación en este polímero.

La pérdida de plastificantes conduce al encogimiento, que en los manuscritos se observa como deformación del plano. Es después de esta pérdida cuando el nitrato de celulosa se vuelve más vulnerable a la degradación química (Shashoua 2008), y si en este estado de vulnerabilidad entra en contacto con la humedad, se pueden llevar a cabo reacciones de hidrólisis, las cuales son, como ya se expuso, autocatalíticas; si los productos de degradación no se remueven (dióxido de nitrógeno o ácido nítrico), harán que la velocidad de las reacciones aumente y éstas se extiendan más allá del objeto inicial (Shashoua 2008).

Con base en lo observado, se considera que, después de aproximadamente 70<sup>10</sup> años de haberse aplicado, los laminados y refuerzos apenas están en las primeras etapas de degradación. El siguiente paso será una mayor y más rápida producción de compuestos volátiles, lo que supondrá la presencia de productos poco favorables para la conservación de los manuscritos.

## Recomendaciones de conservación preventiva

Para los manuscritos de este caso de estudio se recomienda eliminar los laminados y refuerzos, ya que, desde el punto de vista de la estabilidad química, el nitrato de celulosa es un polímero químicamente inestable, cuya degradación, una vez que comienza, no puede detenerse ni revertirse, sino sólo ralentizarse. Otra perspectiva es la de la lectura del objeto, como se mencionó en los antecedentes estos laminados y refuerzos han causado amarillamiento, deformación, sangrado de sellos de propiedad, que dificultan la lectura de los documentos y durante el proceso de aplicación de estas intervenciones se cambió el formato de algunos de los manuscritos. Eliminar los laminados y refuerzos dará una mejor lectura, además de que reestablecerá su flexibilidad, grosor y formato. En el informe de Ortega L. (1997: 38) se describe el uso de inmersiones en acetona para retirar los laminados del libro *Protocolo del Colegio de San Francisco Javier de Tepozotlán*.

Si no es posible eliminar los laminados y refuerzos, ya sea por cuestiones técnicas o administrativas, se considera necesario un sistema de almacenaje que evite el contacto de la obra con agentes que promuevan su degradación así

<sup>10</sup> El señor Almela trabajó en la BNAH desde los años cuarenta hasta los sesenta; si consideramos que intervino la Colección Antigua desde los inicios de su carrera, los laminados y refuerzos tienen aproximadamente 79 años.

como monitoreo constante para detectar cambios como amarillamiento, deformación del plano u olor (para el nitrato de celulosa se ha descrito como un olor “fuerte y bien definido, agudo”). Se recomienda que, de ser posible, observen con microscopio páginas seleccionadas al azar para buscar craqueladuras o cristalización del plastificante en el adhesivo.

Sobre parámetros de conservación preventiva, no existen lineamientos específicos de conservación para objetos de papel intervenidos con adhesivo de nitrato de celulosa, pero sí varios estudios sobre parámetros para fotografías y cintas hechas de este material, los cuales se adaptarán al contexto de este estudio.

*Humedad y temperatura.* Ya que el nitrato de celulosa puede llevar a cabo reacciones de degradación a temperatura ambiente, es recomendable almacenar los manuscritos a bajas temperaturas. La *IPI Media Storage Quick Reference* (Adelstein 2009: 3) recomienda que los rollos y fotografías hechos a base de nitrato de celulosa se almacenen a 2 °C, con una humedad de 20%-30%. Los rangos de temperatura y humedad recomendados para papel son de 18-22 °C (+-3 °C), con una HR de 50-60% HR (+-5%) (Crespo y Viñas 1984: 39), por lo que el límite más bajo será de 15 °C, con 45% HR. Se sugiere mantenerse lo más cercano posible a este rango, o más bajo, si el documento lo permite.

*Embalaje/almacenamiento.* Si el número de documentos que presentan esta intervención, y que no pueden eliminarse, es reducida, se podrían hacer guardas especiales con gel de sílice y carbón activado. El primero ayudará a mantener la humedad en el rango arriba descrito, mientras que el segundo servirá para absorber el dióxido de nitrógeno (Shashoua 2014: 14) y, con ello, se evitará la formación de ácido nítrico. Se recomienda que el contenedor esté sellado y contenga un compartimiento para carbón activado y gel de sílice; deberá estar hecho de materiales estables, es decir, libre de ácido y, de ser posible, que tenga una reserva alcalina (Rotaèche González de Ubieta 2012). Se sugiere almacenar los manuscritos lejos de otros libros, en un lugar bien ventilado.

## Agradecimientos

M. en C. Nora Ariadna Pérez Castellanos y M. en C. Armando Arciniega Corona (Laboratorio de Conservación, Diagnóstico y Caracterización Espectroscópica de Materiales [Codice] de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural [CNCPC] del Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], donde se hicieron los análisis y los proyectos INAH: 11852, y Conacyt: 2014225845); Mtra. Carolusa González Tirado (Centro INAH Guanajuato); Lic. Alejandro Meza Orozco (El Colegio de Michoacán [Colmich], Michoacán); M. en C. María del Pilar Tapia López (Escuela Nacional de Conserva-

ción, Restauración y Museografía [ENCRYM-INAH]); Mtra. Xóchitl Cruz Pérez (Laboratorio de Restauración de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia [BNAH]); Lic. Ricardo Paquini Vega (Laboratorio de Restauración de la Biblioteca Central [BC] de la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]); Lic. Alejandra Odor Chávez y Sr. Ricardo Tinajero Franco (Biblioteca Nacional de México [BNM-UNAM]); Dr. Baltazar Brito Guadarrama (director de la BNAH) y Miguel Nájera Pérez (Subdirector de Documentación de la BNAH); Lic. Karina Xochipilli Rossell Pedraza (Sección de Conservación del Museo Nacional de Virreinato [MNV]). Un agradecimiento más: a la Secretaría de Cultura-INAH, por las facilidades de consulta y publicación otorgadas. Todas las dependencias mencionadas anteriormente se encuentran en México.

## Referencias

- Adelstein, Peter. Z.  
2009 *Storage Guides. Image Permanence Institute*, documento electrónico recuperado de [[https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm\\_send/301](https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/301)], consultado el 19 de agosto de 2018.
- Almela Meliá, Juan  
1949 *Manual de reparación y conservación de libros, estampas y manuscritos*, México: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Comisión de Historia.  
1976 *Higiene y terapéutica del libro*, México: Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Anon.  
1588-1688 *Información promovida por los descendientes de Cuauhtemoczin y Moctezuma*, México: s. n.
- Barrow, W.  
1948 "Procedimientos y equipo usado en el método Barrow para restaurar manuscritos y documentos", *Boletín del Archivo General de la Nación*, XIX (2): 219-228.
- Crespo, Carmen y Vicente Viñas  
1984 *La preservación y restauración de documentos y libros en papel: un estudio del RAMP con directrices*, París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Cruz Pérez, Xóchitl  
2015 "Estabilización del fondo de origen perteneciente a la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia 'Dr. Eusebio Dávalos Hurtado'. Fondo Conventual, Calendarios de Galván y Colección Antigua", informe final mayo-septiembre, México: Biblioteca Nacional de Antropología e Historia "Dr. Eusebio Dávalos Hurtado".
- Derrick, Michele R., Dusan Stulik y James M. Landry  
1999 *Scientific Tools for Conservation: Infrared Spectroscopy in Conservation Science*, Los Ángeles: Getty Conservation Institute.
- DEVCON Versachem  
2017 *Devcon products, Duco® Cement, 1 Fl. Oz. Carded*, página web recuperada de [<http://www.itwconsumer.com/devcon-products/product.cfm?id=DUCO%C2%AE%20Cement%2C%201%20fl%2E%20oz%2E%20carded-52>], consultada en agosto de 2018.
- Esquivel Álvarez, María A.  
2009 *Informe de proceso de restauración realizado a tres retratos de la obra "Información procedente de los descendientes de Moctezuma" provenientes de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, Archivo Histórico*, México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.
- García Flores, Ana Paula  
2017 Entrevista realizada al señor Ricardo Tinajero Franco sobre los laminados y refuerzos con malla sintética realizados en la Biblioteca Nacional de México, México, 25 de julio de 2017.
- Gómez Urquiza de la Macorra, Mercedes y Raquel Huerta Coria  
1979 *Papel. Efectos de tres consolidantes sobre celulosa*, México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.
- Horie, Charles V.  
2010 *Materials for Conservation. Organic Consolidants, Adhesives and Coatings*, Nueva York: Butterworths.
- Industrial Netting  
s. f. *Nylon Woven Mesh*, página web recuperada de [<https://www.industrialnetting.com/woven-nylon.html>], consultada el 22 de octubre de 2019.
- Matteini, Mauro y Archangelo Moles  
2001 *Ciencia y restauración*, Hondarribia: Nerea.
- Ortega, Laura  
1997 *Informe final de restauración: Protocolo del Colegio de San Francisco Javier de Tepotzotlán*, México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.
- Plenderleith, H. J.  
1967 *La conservación de antigüedades y obras de arte*, Valencia: Instituto Central de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Arqueología y Etnología.
- POPART  
2016 *Damage Atlas. Atlas of Case Studies Presenting Typical Damages*, Preservation of Plastic ARTEfacts in Museum Collections, página web recuperada de [<http://popart-highlights.mnhn.fr/collection-survey/damage-atlas/index.html>], consultada en agosto de 2018.
- Rambaldi, Diana Cristina, Chetan Suryawanshi, Charlotte Eng y Frank D. Preusser  
2014 "Effect of thermal and photochemical degradation strategies on the deterioration of cellulose acetate", *Polymer Degradation and Stability*, 237-245.
- Rotaech González de Ubieta, Mikel  
2012 *Conservación y restauración de materiales contemporáneos y nuevas tecnologías*, Madrid: Síntesis.
- Ruiz de Ahumada, Pedro  
1673 *Libro de Protocolo del Colegio y Casas del Noviciado de Tepotzotlán*, Tepotzotlán, s. n.
- Selwitz, C.  
1988 "Cellulose nitrate in conservation", *Research in Conservation*, Getty Conservation Institute, 2: 1-75.

Shashoua, Yvonne

2008 *Conservation of Plastics. Materials Science, Degradation and Preservation*, Londres, Butterworth-Heinemann.

2014 "A safe place. Storage strategies for plastics", *Conservation Perspectives. The GCI Newsletter*: 13-15.

Shashoua, Y., S. Bradley y V. Daniels

1992 "Degradation of cellulose nitrate adhesive", *Studies in Conservation*, 37 (2): 113-119.

Williams, S. R.

2002 *Care of Plastics. Malignant Plastics*, documento electrónico recuperado de [<https://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn24/wn24-1/wn24-102.html>], consultado el 24 de octubre de 2017.

## Síntesis curricular del/los autor/es

Ana Paula García Flores

Restauradora independiente

[ana.paula.gf001@gmail.com](mailto:ana.paula.gf001@gmail.com)

Originaria de Guadalajara, Jalisco (México), estudió la licenciatura en restauración de bienes muebles en la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO, México), generación 2009-2014. Realizó su especialidad en el Taller de Documentos Gráficos de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CNCPC-INAH, México). Ha trabajado como coordinadora en el proyecto de restauración de murales al exterior en el Museo del Virreinato, Tepotzotlán, y pintura mural en el Templo de la Santa Veracruz, Ciudad de México. Laboró en el Taller de Restauración de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH, México) de 2014 a 2015; durante ese periodo se realizaron algunas de las investigaciones que derivaron en el presente artículo. Actualmente trabaja obra particular en Guadalajara, Jalisco.



# Testigo material de un retablo desaparecido: conjunto tabular del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, México

Material Witness of a Missing Altarpiece: Panel Painting Set from the Former Convent of San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, Mexico

**Nathael Cano Baca**

Facultad de Filosofía y Letras (FFyL),  
Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM), México  
nathaelcano@gmail.com

**Alejandra Quintanar-Isaías**

Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la  
Madera,  
Universidad Autónoma Metropolitana-  
Iztapalapa (UAM-I), México  
aqj@xanum.uam.mx

**José Luis Ruvalcaba-Sil**

Laboratorio Nacional de Ciencias para la  
Investigación y Conservación del Patrimonio  
Cultural (Lancic),  
Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM), México  
sil@fisica.unam.mx

**Édgar Casanova González**

Laboratorio Nacional de Ciencias para la  
Investigación y Conservación del Patrimonio  
Cultural (Lancic),  
Instituto de Física (IF)  
Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM), México  
casanova@fisica.unam.mx

**Manuel E. Espinosa Pesqueira**

Laboratorio de Diagnóstico de Obra de Arte  
(LDOA),  
Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE),  
Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM), México  
manuel.pesqueira111@gmail.com

**Ana Teresa Jaramillo Pérez**

Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la  
Madera,  
Universidad Autónoma Metropolitana-  
Iztapalapa (UAM-I), México  
jaramillo@xanum.uam.mx

**María Angélica García Bucio**

Laboratorio Nacional de Ciencias para la  
Investigación y Conservación del Patrimonio  
Cultural (Lancic),  
Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM), México  
magbucio@gmail.com

**Jazziel Lumbreras Delgado**

Centro INAH Tlaxcala  
Instituto Nacional de Antropología e  
Historia (INAH), México  
zzdeluc@gmail.com

◀ PLECA: Detalle de las manos de Juan Evangelista de la *Crucifixión*, luz rasante (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, 2012 D. R. ©; cortesía: Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte [LDOA], Instituto de Investigaciones Estéticas [IIE], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México).

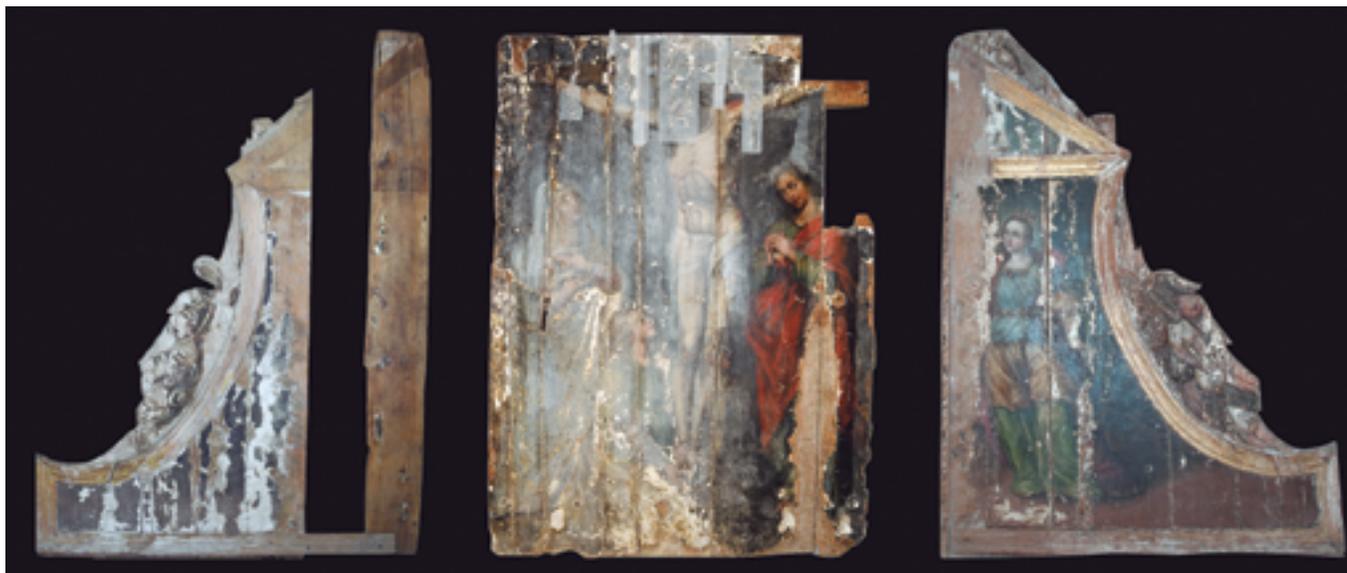


FIGURA 1. *Crucifixión, Santa Catalina* y panel lateral izquierdo. (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, 2012; cortesía: Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte [LDOA], Instituto de Investigaciones Estéticas [IIE], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México).

## Resumen

La presente INVESTIGACIÓN expone la recuperación de tres fragmentos de pintura sobre tabla del estado de Tlaxcala que, a finales del siglo XX, supuso un planteamiento teórico de estudio y aplicación de una metodología interdisciplinaria e interinstitucional de análisis historiográfico y técnico de las obras para conocer su significado, materialidad y alteración.

El testimonio documental que aportó el análisis histórico-formal, complementado con la interpretación de los resultados sobre la tecnología y el deterioro del conjunto en ruinas, permitió relacionarlo con un corpus pictórico que posiblemente se insertó en el retablo principal del templo conventual franciscano de Tepeyanco en la *Noble y Leal República de Indios de Tlaxcala* en el siglo XVI.

## Palabras clave

pintura sobre tabla; conservación; estudios técnicos de conservación; retablo mayor; Tlaxcala; México

## Abstract

This research presents the recovery of three fragments of panel painting in the state of Tlaxcala, Mexico. At the end of the twentieth century, these fragments were subject to a theoretical study, applying an interdisciplinary and inter-institutional methodology of historiographic and technical analysis in order to understand their meaning, technique, and alteration.

The documentary testimony provided by the formal historical analysis, and the interpretation of the results on the technology and deterioration of the ruined complex helped relate these to a pictorial corpus that was likely inserted in the main altarpiece of the Franciscan conventual temple of Tepeyanco in the Noble and Loyal Republic of Indians of Tlaxcala in the 16th century.

## Keywords

panel painting; conservation; technical studies in conservation; altarpiece; Tlaxcala; Mexico

## Introducción

Entre 1990 y 2010 personal de conservación del Centro INAH Tlaxcala recuperó tres fragmentos de pintura sobre tabla (Figura 1) en el templo en ruinas del ex convento franciscano de Tepeyanco (Lumberras 2010). La ausencia de documentación histórica relacionada con estas pinturas o de registro o inventario en archivos públicos, el grado de abandono y mal estado de conservación del espacio arquitectónico en el que se exhibieron, la gran deposición de materia y suciedad en la superficie de las obras así como la inestabilidad del soporte y estratos pictórico, requirieron un estudio interdisciplinario con perspectivas metodológicas desde la conservación, la historia del arte y la ciencia para entender el contexto en el que se elaboraron, su significado y función, su técnica artística y la complejidad de procesos de alteración que la llevaron a ese estado de abandono.

Con base en una primera limpieza superficial del polvo acumulado en superficie, de la observación de las obras y de una revisión inicial sobre el lugar de origen, se infirió que las pinturas posiblemente formaron parte de un programa pictórico más complejo, el cual perteneció al retablo principal de San Francisco Tepeyanco, altar inédito para el estado de Tlaxcala realizado en el siglo XVI, cuyo repinte también se hizo en época novohispana.

Con el fin de resolver la problemática de esas obras, la estructura de investigación tuvo dos etapas: la primera

consistió en realizar un estudio histórico sobre su contexto de origen, complementado con el análisis formal e iconográfico de los elementos constructivos de templos, retablos y pinturas del siglo XVI del valle Puebla-Tlaxcala, para reconstruir el posible lugar y aspecto de presentación de las pinturas.

La segunda etapa comprendió la aplicación de la metodología basada en la *secuencia de estudio técnico* desarrollado por el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (LDOA) del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE-UNAM), colaboración fundamental en la que también se involucraron el Instituto de Física (IF) y la Facultad de Veterinaria (FV) de la propia Universidad Nacional Autónoma de México, el Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (LATM-UAM-I) y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), con la finalidad de conocer las características materiales, tecnológicas y alteración de los tres cuadros. En la experiencia de este grupo de trabajo se han estudiado, de forma exitosa y con aportaciones al estudio de la pintura sobre tabla novohispana, notables obras sobre madera, como son: *Los Cinco Señores*, *El Martirio de San Lorenzo* y *La Sagrada Familia con San Juan Niño* de Andrés de Concha (Amador et al. 2008), *El Martirio de San Ponciano* de Echave Orio, *San Cristóbal* y *La Virgen del Perdón* de Simón Pereyng (Arroyo-Lemus 2007, 2008a, 2008b y 2011).

El trabajo interdisciplinario de esta etapa, dirigido al estudio del aspecto y materia, se dividió en tres fases: la primera incluyó técnicas de registro y estudio de imagen basadas en las diferentes radiaciones electromagnéticas: luz visible, infrarroja (IR), ultravioleta (UV), y Rayos X; la segunda consistió en el estudio con análisis puntuales, no destructivos, por espectroscopías: Fluorescencia de Rayos X (XRF, por sus siglas en inglés) y Raman; mientras que la tercera fase, complementaria, constó del análisis por microscopía óptica (MO) y Microscopía Electrónica de Barrido (SEM-EDS Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy) de cortes transversales de las pinturas y del soporte de madera (Cano 2014: 79-96).

Es así como la presente investigación se divide en tres apartados: el primero desarrolla el estudio sobre el contexto y las características de los retablos en el valle Puebla-Tlaxcala con el fin de “reconstruir” el posible altar principal de Tepeyanco. El segundo incluye el análisis formal e iconográfico de las imágenes para esa misma zona; lo que da pie al tercer apartado, que describe el estudio técnico que comparte el conjunto tabular.

## Metodología

En cuanto a las tres pinturas halladas en el templo franciscano, el análisis histórico-artístico, el estudio de la técnica de factura y del estado material de conservación

tuvieron seguimiento y colaboración interdisciplinarios entre especialistas en restauración, historia del arte, química, física y biología. Esta metodología de estudio se encuentra en constante desarrollo y revisión, conforme a las investigaciones sobre aspectos artísticos, sociales y económicos que se relacionan con los avances y el mejoramiento de las técnicas de análisis instrumental y sus resultados sobre la materialidad de las obras.

### *Estudio histórico-artístico*

Fue necesaria la revisión de documentación en el archivo de concentración del Centro INAH Tlaxcala y la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CNMH-INAH), además de investigaciones acerca de partidos arquitectónicos, retablos y pinturas sobre tabla del siglo XVI del valle Puebla-Tlaxcala o en la Nueva España. Tras el análisis documental, la siguiente fase implicó la revisión *in situ* de los templos en los que permanecen retablos de aquel siglo (San Juan Bautista Cuauhtinchan, el templo parroquial de Tecali y el templo del convento franciscano de San Miguel Huejotzingo, Puebla), cuyo estudio posiblemente aportaría similitudes con los tableros de Tepeyanco. Las características registradas para el retablo consistieron en: ubicación en el interior del templo, diseño, construcción y anclaje al muro; mientras que para las pinturas se hicieron análisis y comparación formales e iconográficos.

### *Estudio y registro visual en el espectro visible*

La siguiente fase, que implicó el estudio técnico *in situ*, comenzó con el registro de las propiedades físicas y visuales en una ficha técnica de las pinturas con un equipo de iluminación Elinchrom® D-Lite-400 y una cámara digital Nikon® D80 con lentes especiales Nikon® Macro 105 mm, lente Nikon® 18-105 mm y lente Nikon® 18-200 mm. El acercamiento registró, asimismo, características de las obras como el color, la localización de modificaciones de forma o color por el artista (pentimentos), alteraciones en superficie y repintes. En cuanto al soporte, las características de la madera analizadas corresponden al veteado, hilo, color y corte, además de la construcción del panel, unión, ensamble y refuerzo.

### *Estudio y registro con radiación ultravioleta (UV)*

La finalidad del estudio fue observar la respuesta del material (barnices y adhesivos), la forma de su aplicación y distribución tanto sobre los estratos pictóricos como sobre el soporte y zonas de repinte. Las lámparas UV empleadas fueron de la marca UVP® modelo UVGL-58, con

dos fuentes de radiación: onda corta de 254 nm y onda larga de 365 nanómetros.

#### *Estudio de imagen con rayos X*

Este estudio permite observar la construcción o alteración estructural del soporte. La toma de rayos X se realizó con un equipo de radiografía digital Minxray HF8015 a 15 mA-50KVDC.

#### *Caracterización material por métodos no destructivos*

Esta fase incluyó los estudios por Fluorescencia de Rayos X (XRF) y Raman. El Sistema de Análisis No Destructivo por Rayos X (SANDRA), desarrollado en el IF-UNAM, se realizó con un tubo con ánodo de molibdeno modelo XTF5011 a 75 W (50 kV y 1.5 mA). El tubo de rayos X se alimentó mediante una fuente de alto voltaje XL-G50P100. El detector de rayos X Si-Pin<sup>®</sup> modelo XR-100-CR Amptek contó con un área activa de 0.5 a 4 mm de diámetro, un grosor de 500  $\mu$  y una ventana de berilio de 0.5  $\mu$ . Las señales tratadas mediante el procesador digital de pulsos se adquirieron y visualizaron en la computadora portátil con el software ADMCA<sup>®</sup> y procesados con el software AXIL<sup>®</sup>.

Para la espectroscopía Raman se empleó el sistema portátil Inspector, Delta Nu, láser 785 nm, con potencia máxima de 120 mW y resolución de 8  $\text{cm}^{-1}$  en el intervalo espectral 200-2000 número de onda/ $\text{cm}^{-1}$ . Para SERS (SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY) se aplicaron 5  $\mu\text{l}$   $\text{KNO}_3$  con 20  $\mu\text{l}$  de coloide. Para el estudio Raman con He se utilizó un flujo de 5 SLPM y 6 SLPM.

#### *Análisis puntuales a través de microscopía óptica (MO)*

Para la identificación de la madera se tomaron muestras de 0.5 x 0.5 cm de cada lado para que fueran representativas de las tablas estudiadas. Éstas se hidrataron y posteriormente se incluyeron en un medio de soporte TissueTech<sup>®</sup>. Con un criostato marca Leica<sup>®</sup> se obtuvieron cortes transversales, tangenciales y radiales de las muestras, cortes que se llevaron a un tren de deshidratación en el que se usó alcohol etílico y se hicieron preparaciones permanentes en resina Entellan<sup>®</sup>. Los tipos celulares característicos y diagnósticos que se revisaron para designar género se compararon con las descripciones de la literatura y con preparaciones de muestras conocidas pertenecientes a la colección del Laboratorio de Anatomía Funcional y Biomecánica de Plantas Vasculares de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I). El microscopio empleado fue el Carl Zeiss Axiotech<sup>®</sup> 100x y 400x, acoplado a una cámara de luz reflejada como fuente de iluminación.

Para los cortes transversales de pintura, el estudio por microscopía distinguió la distribución de las capas de color y materiales que lo forman; las características observadas son el grosor de estratos, la distribución de partículas y su descripción morfológica: tamaño, forma y textura. El microscopio usado fue un equipo Carl Zeiss Axiotech<sup>®</sup>, que cuenta con un juego de cuatro lentes de aumento: 5x, 10x, 50x y 100x, fuente de iluminación de luz visible por medio de una lámpara de tungsteno marca HAL<sup>®</sup> de 100 W e iluminación UV con una lámpara de mercurio HBO marca Osram<sup>®</sup> de 50 W con dos filtros: filtro 01, con un rango de radiación transmitida entre 353-377 nm, y filtro 05, con un rango de 372 a 463 nm. El registro de imágenes en computadora se realizó con la conexión entre el computador y el microscopio por medio de una cámara marca Carl Zeiss Axiocam<sup>®</sup> MRc y el software Axiovision<sup>®</sup> 4.7.

#### *Microscopía electrónica de barrido y microsonda de análisis químico elemental (SEM-EDS)*

Este estudio permite responder con mayor eficacia cuestiones relacionadas con el número y el grosor de los estratos presentes en una muestra estratigráfica así como la morfología y la naturaleza de sus componentes cuando éstos se han alterado. La caracterización morfológica de pigmentos inorgánicos y materiales presentes en la base de preparación se llevó a cabo con un microscopio electrónico JEOL JSM<sup>®</sup> 6610lv de 3.0 nm de resolución punto a punto, que cuenta con una microsonda EDX libre de  $\text{N}_2$  líquido Oxford modelo INCA-X ACT<sup>®</sup>.

## Resultados y discusión

#### *Pesquisas del retablo principal del templo conventual de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala*

San Francisco Tepeyanco (Figura 2) fue la segunda fundación conventual en la *Noble, Insigne y Leal República de Indios* de Tlaxcala de la orden franciscana (Muñoz Camargo 1994: 89), precedida tan sólo por el convento principal de Nuestra Señora de la Asunción y seguido por la fundación de la cabecera doctrina de Atlhuetzia en el año de 1543 (Martínez 2009: 201). Entre sus características sociales, geográficas y económicas como cabecera de doctrina (Arimura 2008: 14-22) destaca la redensificación de la población indígena; contó con gran extensión territorial, amplios recursos naturales terrestres, laguna cercana, y fue geográficamente privilegiada al encontrarse en el "camino real", una vía para solucionar las necesidades de comercio y comunicación del virreinato, la cual enlazaba Tlaxcala a través de "Topoyanco" con Ixtlacuixtla, Puebla y Veracruz (Fernández 2004: 23).



FIGURA 2. Detalle del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, antes de su restauración. Destaca el estado de abandono del conjunto arquitectónico. En la zona inferior derecha se observa el panteón que durante la restauración de 1990 se removió y convirtió en jardín (Fotografía: s. f., siglo XX; cortesía: Archivo de Restauración del Centro INAH Tlaxcala-Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], México).

La historiografía de este espacio describe los diversos conflictos o conciliaciones sociales sobre sus funciones durante la época novohispana; sin embargo, no existe pesquisa que trate sobre el ajuar eclesiástico y los retablos que debieron insertarse en el interior del templo en ese periodo. Incluso así, el estudio de la construcción indica que para el siglo XVI Tepeyanco, como otras fundaciones franciscanas del valle Puebla-Tlaxcala (Cuauhtinchan, Tecali y Huejotzingo), comparte características arquitectónicas y de presentación de un retablo principal en el ábside (Cano 2014: 25-75).

En primer lugar, la construcción de esos espacios presenta una planta rectangular, ábside octogonal, cúpula de nervaduras y una nave de cañón corrido (Kubler 1985: 268). En cuanto a los retablos del siglo XVI de esos templos (Cuauhtinchan, Tecali y Huejotzingo), muestran que el mayor estaba diseñado para un espacio concreto: posiblemente, el presbiterio determinó parte de su forma y construcción final. Estudios previos sobre esos aparatos devocionales (Vidal 2005: 114; Parrado 2002: 219-238) confirman que los retablos se forman por la superposición de soportes que cargan elementos horizontales, conformando los cuerpos y calles con una planta lineal u ochavada. El ensamble de esos retablos buscaba el orden y el rigor en la adaptación de los temas a un esquema arquitectónico, es decir, una organización de cajas distribuidas por los distintos cuerpos en un sistema de cuadrícula. Mediante la observación de estas obras, el anclaje al paramento coincide con la inserción de estructuras leñosas de manera perpendicular al muro con refuerzos de fibras, pernos y clavos de forja en las uniones, además de que recibe pinturas, nichos y relieves para la retícula, los cuales son unidades independientes que, clavadas o empalmadas a la estructura por el reverso del retablo, se apoyan entre los largueros de ésta.

En cuanto al diseño, los altares analizados de Cuauhtinchan, Tecali y Huejotzingo se daban como

retablo pictórico o escultórico-pictórico, y coinciden con las tres calles principales, tres cuerpos y elementos triangulares que flanquean los remates. En esos paneles se representan enormes roleos con frutos o cuernos de la abundancia mediante tallas directas sobre la madera, doradas y policromadas (Figura 3).

De esta manera, considerando las cualidades históricas del contexto, la forma de construcción del templo, las huellas del montaje de un altar y las características de los fragmentos recuperados, se propone que en el siglo XVI el templo de Tepeyanco tuvo una planta rectangular con un ábside poligonal y cúpula de “lacería” (Vetancurt 1982: 75), y que su posible colapso sucedió en el siglo XVIII, tras un sismo que promovió la reedificación al ras del primer contrafuerte (Montoya 1998: 46).

El muro del ábside poligonal presenta espacios cuadrangulares dejados por los polines del posible retablo, que debió estar adosado (Figuras 4 y 5): un par con restos de madera para los cuatro primeros niveles, dos pares en el quinto nivel y tres espacios intermedios para los últimos (Cano 2014: 59-61). Esto quizá indica que contó con tres cuerpos, tres calles principales y un remate triangular que debió soportar un programa pictórico sobre tabla. Dos fragmentos son, posiblemente, las piezas laterales del remate con forma de triángulo escaleno; en la parte central presentan la imagen titular y los corona una especie de frontón que completaba su iconografía. En cuanto al tercer tablero rectangular, debió insertarse en una de las calles principales con un aparente anclaje directo a la estructura de madera (Figura 6).

#### *Programa pictórico*

De acuerdo con el estudio formal e iconográfico de los restos de Tepeyanco, la pintura triangular izquierda presenta grandes pérdidas de los estratos pictóricos y el soporte. En ella sólo es perceptible el detalle de falanges de una mano sosteniendo un elemento vertical que en su mayoría exhibe la madera que fungió como soporte de la pintura así como una talla de roleos, frutas, hojas de acanto y listones que flanquean la parte exterior del formato (Figura 7).

La pintura triangular derecha presenta a Santa Catalina (Réau 2002: 507-508), una mujer ricamente ataviada con joyas y corona sobre una cabellera castaña; su piel blanca y rosada da la sensación de vida; su vestimenta, de color azul, verde y manto rojo, está pintada por pinceladas delgadas, largas y en dirección de pliegues de las telas en caída horizontal. No se muestra una anatomía definida; sin embargo, la proporción de cabeza y extremidades es homogénea. Carga en su mano izquierda una palma, mientras que la derecha se ha perdido (Figura 8).

Tanto Santa Catalina como la figura que debió haber estado representada en el panel lateral izquierdo posiblemente formaron parte del discurso iconográfico de

RETABLOS	RETABLO DE CUAUHTINCHAN	RETABLO DE TECALI	RETABLO DE HUEJOTZINGO	RETABLO DE TEPEYANCO
PLANTA	Lineal	Lineal	Semihexagonal	Lineal
DISEÑO DEL RETABLO	Retablo pictórico	Retablo pictórico	Retablo pictórico-escultórico	Retablo pictórico
REMATE	Triangular	Triangular	Triangular	Triangular
MONTAJE A MURO	Tensores de madera	Tensores de madera	Tensores de madera	Tensores de madera
SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN	Módulos independientes ensamblados por empalmes y uniones con clavos de forja	Módulos independientes ensamblados por empalmes y uniones con clavos de forja	Módulos independientes ensamblados por empalmes y uniones con clavos de forja	Módulos independientes ensamblados por empalmes y uniones con clavos de forja
TALLAS DE ELEMENTOS DECORATIVOS	Directa	Directa	Directa	Directa
POLICROMÍA	Óleo y corladuras sobre hoja de oro y plata	Óleo y corladuras sobre hoja de oro y plata	Óleo y corladuras sobre hoja de oro y plata	Óleo y corladuras sobre hoja de oro y plata
DISTRIBUCIÓN DEL CORPUS PICTÓRICO	Reticular	Reticular	Reticular	Reticular
TEMA ICONOGRÁFICO	Cristológicos, marianos	Cristológicos, marianos	Cristológicos, marianos	Cristológicos, marianos
TEMPORALIDAD	Siglo XVI	Siglo XVI	Siglo XVI	Siglo XVI

FIGURA 3. Características de los retablos del siglo XVI del valle de Puebla-Tlaxcala (Tabla: Nathael Cano Baca, 2018 fuente: Cano, 2014: 61).



FIGURAS 4. Se observa la forma octogonal del ábside y los espacios que recibieron los polines que mantuvieron en pie el retablo (Fotografía: Nathael Cano, 2012; cortesía del autor).

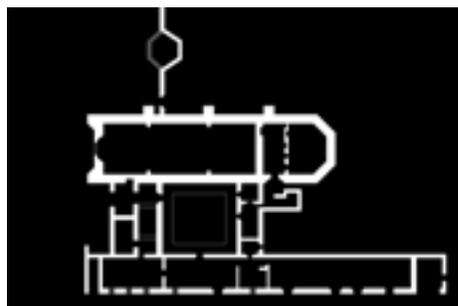


FIGURA 5. En el esquema se ve la planta arquitectónica del templo y convento franciscano de Tepeyanco (Esquema: Juan Carlos Ramírez, 2012; cortesía del autor).

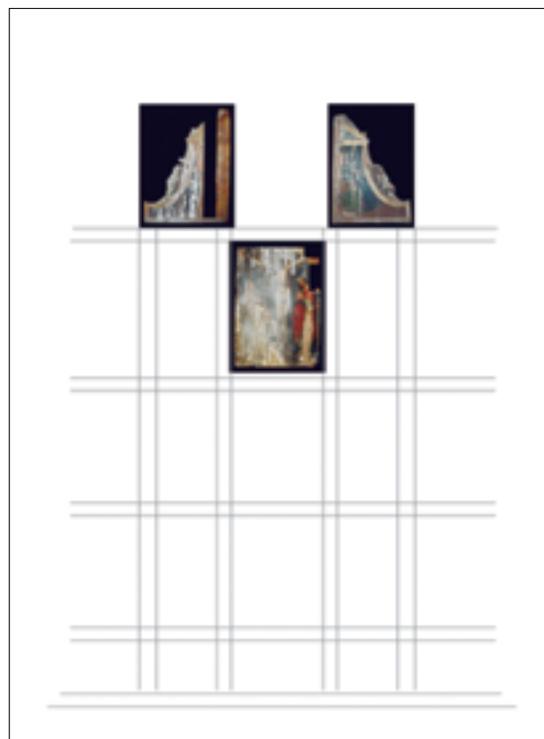


FIGURA 6. Posible ubicación de la *Crucifixión*, *Santa Catalina* y panel lateral izquierdo en el altar mayor del siglo XVI del templo conventual de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala (Esquema: Nathael Cano, 2012; cortesía del autor).



FIGURA 7. Panel lateral izquierdo. Imagen con luz visible (Fotografía: Nathael Cano, 2012; cortesía del autor).

personajes devotos a María o Cristo, así como ejemplos a seguir en la vida religiosa: su aparición en las calles laterales o entrecalles de los remates en los retablos comparados de Tecali, Cuauhtinchan y Huejotzingo dan muestra de ello.

En cuanto a la tercera pintura de forma rectangular (Figura 9), representa la crucifixión. En un paisaje nocturno, la escena presenta a Jesús clavado en una cruz. Él se acompaña de la Virgen María en sollozo, por el acontecimiento de su muerte; de Juan Evangelista, con gesto compasivo y triste, en el extremo derecho y de María Magdalena, hincada al pie de la cruz, que abraza los pies del Señor. En esta escena claroscuro resaltan los personajes sobre el fondo oscuro y plano; su aspecto formal y compositivo nos indica una temporalidad distinta del siglo XVI; sin embargo, la composición subyacente se desarrolló en un paisaje a cielo abierto con luz de día, como lo demostró el estudio de la imagen por medio de luz UV, rayos X y los cortes transversales. Del cuerpo de Cristo salía un amplio resplandor dorado que iluminaba toda la escena, y el colorido de la composición era de una paleta brillante y clara. La aplicación del color elaborada a partir del manejo dinámico —y con gran cantidad de material— del pincel formó empastes que se fundieron gradualmente entre colores complementarios para la degradación de luz y la notoriedad de las sombras. Mientras tanto, para los pliegues la pincelada se trabajó con soltura



FIGURA 8. Santa Catalina. Imagen con luz visible (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, 2012; cortesía: Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte [LDOA], Instituto de Investigaciones Estéticas [IIE], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México).

y dinamismo, de acuerdo con el tipo de tela y ajustándose a la postura o flexión del cuerpo (Cano 2014: 62-75).

A partir del análisis iconográfico de las escenas en retablos del siglo XVI como Cuauhtinchan, Huejotzingo y Tecali, fue recurrente la representación de la vida de Jesús y María, de las estaciones de la *Pasión de Cristo* o la vida de los santos (Maquívar 1993: 96). Las imágenes que presentan los retablos mencionados son: *Anunciación*, *Adoración de los Pastores*, *Adoración de los Reyes*, *Crucifixión*, *Resurrección* o *Pentecostés*. Con base en esto, es posible que la tercera pintura de Tepeyanco fuera parte de un ciclo más complejo en el cual se posicionó en el tercer cuerpo de la calle central del altar tal y como se presenta en Cuauhtinchan y Huejotzingo.

#### *Estrategias tecnológicas del conjunto de pintura tabular*

Tras el análisis de las pinturas, el procesamiento de los resultados, la confrontación y comparación con bases de datos y publicaciones de los estudios de otras obras, es posible conocer la selección de los materiales y la técnica empleada para la elaboración de estos fragmentos. La descripción de la tecnología se desarrollará desde el soporte hasta los estratos pictóricos.



FIGURA 9. *Crucifixión*. Imagen con luz visible (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, 2012; cortesía: Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte [LDOA], Instituto de Investigaciones Estéticas [IIE], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México).

## SopORTE

En general, la madera de las tres pinturas estudiadas presenta similitudes de corte, color y dimensión (Cano 2014: 97-154). Con base en el estudio del corte de la madera, se observa que el uso de tablas radiales proveen mayor estabilidad y resistencia debido a la anchura del anillo, a la proporción de la madera temprana (duramen) frente a la tardía (albura) y a nivel celular a las dimensiones de las paredes de las traqueidas en gimnospermas (Hoadley 1994: 5-12). La madera de las tablas de Tepeyanco es de dos tipos de género: tablones, marco y moldura fitomorfa pertenecen al *Pinus* sp., mientras que los travesaños pertenecen al *Abies* sp. (Quintanar, Jaramillo y Cano, 2013: 30). El uso diferenciado de maderas para el panel, travesaños y elementos decorativos indica conocimiento profundo de las propiedades del material y su empleo como soporte para las pinturas de un retablo. Mientras que el pino permite la utilización de diferentes cortes y su desbaste, el otro tipo de madera está empleado en su sección radial, justo al centro del árbol, lo que le da más fuerza al polín que integra el travesaño.

En cuanto a la construcción del panel, las tres pinturas presentan cuatro tablones unidos entre sí con una capa de adhesivo orgánico. Cada tablero se sostiene por



FIGURA 10. Detalle de reverso de la *Crucifixión*, *Santa Catalina* y el panel lateral izquierdo (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, 2012; cortesía: Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte [LDOA], Instituto de Investigaciones Estéticas [IIE], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México).

travesaños con disposición horizontal, reforzados por seis clavos de hierro forjado introducidos por el anverso de la obra. Los estudios de retablos y pinturas españolas de los siglos XVI y XVII (Cfr. Véliz 1998: 137), así como la documentación reportada y analizada en tratados artísticos y contratos de obra (Cfr. Bruquetas 2002: 222-223), constatan que la tecnología del conjunto tabular de Tepeyanco se ajustó a una tradición relacionada con las características de producción de la península ibérica (Cano 2014: 147-149) (Figuras 10 y 11).

## Refuerzo

La aplicación del refuerzo de fibras vegetales o animales resultaba una tarea necesaria para mantener la unión del panel; en el conjunto antes descrito es posible ver diferencias y similitudes en la solución, cuyos resultados comparten las estrategias de uso sugeridas en los tratados artísticos y los reportes estudiados de obras en la Nueva España y Europa del siglo XVI (Cfr. Pacheco 1990: 480; Bruquetas 2002: 222; Nadolny 2006: 198-201; Arroyo 2008a: 61). Los ligamentos identificados, de naturaleza proteica, se adhirieron al panel con una pasta de cola y yeso por el anverso; no obstante, la *Crucifixión* recibió un refuerzo del mismo material por el reverso, adherido únicamente con una capa de cola.

Otro tipo de refuerzos que presentan las pinturas son los fragmentos de lino; éstos se encuentran en el anverso o el reverso del panel, en las tallas fitomorfas y los marcos laterales. No obstante, el refuerzo textil sobre la fractura de tablones de la *Crucifixión* y *Santa Catalina* corresponde a la segunda etapa pictórica, ya que se encuentra a manera de reparación de esta alteración del soporte, cubierta únicamente por la base de preparación y los estratos pictóricos del repinte. La evidencia de esta actividad como acto consecuente a una alteración en el panel propone que las pinturas se removieron del emplazamiento original en el retablo, lo que se asocia con el acto de renovación al gusto de la época para mantener su vigencia (Figura 12).

MEDIDAS MÁXIMAS DEL TABLERO (cm)				CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA							
PINTURA	Alto	Ancho	Espesor	Madera de tablonces	Color	Travesaños	Color	Marco	Color	Moldura	Color
CRUCIFIXIÓN	237	173	3.2	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 6/6 amarillo rojizo	<i>Abies sp.</i>	HUE 7.5YR 5/6 amarillo rojizo	-	-	-	-
SANTA CATALINA	237	173	2.7	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 5/4 castaño	<i>Abies sp.</i>	HUE 7.5YR 6/6 café fuerte	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 5/6 castaño fuerte	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 5/4 castaño
PANEL LATERAL IZQUIERDO	237	173	3.2	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 4/6 café fuerte	-	-	<i>Pinus sp.</i>	HUE 7.5YR 4/6 castaño oscuro	-	-

FIGURA 11. Características del soporte de las pinturas de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala (Tabla: Nathael Cano Baca, 2018; fuente: Cano, 2014: 144).

PINTURA	Incisión romboidal	Ennervado anverso	Ennervado reverso	Refuerzo textil anverso	Refuerzo textil reverso	Refuerzo textil en marco	Refuerzo textil en talla
CRUCIFIXIÓN	x	x	x	x	x	-	-
SANTA CATALINA	-	x	-	x	x	x	x
PANEL LATERAL IZQUIERDO	-	x	-	-	x	x	x

FIGURA 12. Características del refuerzo de las pinturas de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala (Tabla: Nathael Cano Baca, 2018; fuente: Cano, 2014: 150).

## Estratos preparatorios

La base de preparación y la imprimatura son elementos importantes en la construcción de una imagen, pues su función como capa homogénea sobre el soporte de madera consiste en contrarrestar los efectos negativos de éste (Santos 2005: 29). A su vez, la imprimación funge como fondo y sellado graso de color para la capa pictórica, haciendo evidente también que, en producción de pintura sobre tabla como trabajo colectivo, genera diferencias de aplicación del material, aunque se empleen los mismos recursos. Gracias a cortes transversales de las pinturas por microscopía óptica y SEM-EDS se observan estratos gruesos que se superponen a la mezcla de yeso

y cola que adhiere el ennervado en la *Crucifixión* y *Santa Catalina*, mientras que la aplicación de yeso fino sólo está presente en la imagen de la santa mártir. Sin embargo, su diferencia es más notable en el grosor, color y composición de la imprimatura: mientras que en la *Crucifixión* es delgada y grisácea, en *Santa Catalina* es parda, con mayor mezcla de pigmentos y aceite secante (Cano 2014: 150-151) (Figura 13).

## Estratos pictóricos

La complejidad de construcción del color en estas pinturas se sustenta por la interpretación de los resultados del análisis instrumental y su confrontación historiográfica,

PINTURA	Yeso grueso (CaSO <sub>4</sub> )	Yeso fino (CaSO <sub>4</sub> -2H <sub>2</sub> O)	Imprimatura	Color	Mezcla de pigmentos identificada	Aglutinante
CRUCIFIXIÓN	X	-	X	Gris	Albayalde, negro de humo y minio	Aceite secante
SANTA CATALINA	X	X	X	Pardo rojizo	Albayalde, tierra parda, ocre y negro de carbón	Aceite secante

FIGURA 13. Características de los estratos preparatorios (base de preparación e imprimatura) de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala (Tabla: Nathael Cano Baca, 2018; fuente: Cano, 2014: 151).

en los cuales se pueden ver estos detalles técnicos de la pintura y, con ello, definir la estrategia pictórica compartida y sus consecuentes modificaciones (Kirsh y Levenson 2000: 101-106; Cano 2014: 152-154).

En estas pinturas resaltan: la diferencia de construcción del color por diferentes pinceles en dos etapas pictóricas; el grosor y cantidad de capas aplicadas; la mezcla y cantidad de pigmentos, y la calidad y tamaño de partícula para éstos, así como el efecto producido. En cuanto a la aplicación del color, el conjunto de pintura comparte para la primera etapa una matriz compacta, mezcla abundante de partícula frente al aceite, con un barniz denso y homogéneo, el cual separa una etapa de otra. La similitud de trabajo que presentan la *Crucifixión* y *Santa Catalina* en relación con pinturas sobre tabla del siglo XVI es la aplicación de una primera capa gruesa de un color intenso con mayor poder cubriente, seguida de capas más delgadas, logradas a partir de las mezclas con menor cantidad de pigmentos y mayor uso del medio. A este efecto se le conoce como veladuras o “baños” (Zavala 2013: 141), con lo cual se logra un color saturado y brillante sobre un color intenso.

La segunda etapa de este conjunto coincide con una matriz heterogénea de construcción del color: presenta una relación de mezcla con mayor uso de aceite secante frente al pigmento. Esta simplificación de superposición del color aporta tonalidades y efectos plásticos diferentes a los mencionados en estudios de pinturas sobre tabla de los siglos XVI y XVII, relacionándolos con las soluciones materiales que se han identificado en pinturas del siglo XVIII (Zavala 2013: 141-143; Cano 2014: 153-154).

En cuanto a la paleta cromática identificada por los estudios complementarios de XRF, Raman y SEM-EDS, sabemos que las pinturas presentan materiales de origen mineral y orgánico, y que su presencia se encuentra de manera constante en la paleta novohispana de los siglos XVI, XVII y XVIII (Cano 2014: 135-140) (Figura 14).

Cuatro de los matices identificados en todas las etapas pictóricas coinciden para el blanco, negro, pardo y verde; en cuanto al blanco, el pigmento conocido como blanco de plomo o albayalde (CAMEO 2018; Gettens et al. 1993: 67-81; Tumosa y Mecklenburg 2005: 39-47) se

empleó para las zonas de luz o como matriz de otros pigmentos debido a sus propiedades secativas y excelente poder cubriente, además de proporcionar cuerpo y opacidad a las capas.

En cuanto al amarillo, el pigmento conocido como amarillo de plomo estaño tipo I (CAMEO 2018) y la tierra ocre serán reemplazados por el oropimente para la segunda campaña pictórica, favoreciendo el uso de veladuras con tonos más saturados. En el rojo de la primera etapa de la *Crucifixión*, se tiene la presencia de minio, a diferencia de la segunda, que sólo presenta laca carmín y bermellón.

Para finalizar, el matiz azul muestra tres variantes de construcción: para el manto de la Virgen en la *Crucifixión*, la relación azurita-esmalte de la primera etapa consta de una superposición de capas con un pigmento con mayor poder cubriente y otro para dar efectos cromáticos, como luces. Esta solución será reemplazada en la segunda campaña por una superposición de capas más delgadas de esmalte-índigo para la misma área. A su vez, en *Santa Catalina*, la construcción de una sola capa de color azul en la vestimenta la dará el esmalte mezclado con una matriz de albayalde.

## Conclusiones

El conjunto de pintura sobre tabla estudiado formó parte de un programa iconográfico más complejo que debió insertarse en un retablo del siglo XVI. Sin embargo, el estado en ruina de estas obras requiere una comparación en todo momento con otros ejemplos para contrastar y concluir los resultados obtenidos. A pesar de no contar con documentación sobre el encargo o construcción, es posible proponer, con base en las evidencias materiales, que haya existido un altar principal en el templo franciscano de Tepeyanco, lo cual abre para la región tlaxcalteca un panorama de investigación relacionada con la extensión del trabajo de retablos de gran tamaño y con pintura sobre tabla.

En cuanto al corpus pictórico, es posible que el altar presentara un total de entre 8 y 10 pinturas, cantidad

PINTURA	Blanco	Amarillo	Rojo	Azul	Negro	Pardo	Verde
CRUCIFIXIÓN, PRIMERA ETAPA PICTÓRICA	Albayalde	Ocre, amarillo de plomo-estaño, laca amarilla	Laca carmín, bermellón, minio	Azurita, esmalte	Negro de humo	Tierra de Siena tostada, tierra de sombra tostada	Resinato de cobre
CRUCIFIXIÓN, SEGUNDA ETAPA PICTÓRICA	Albayalde	Laca amarilla, oropimente	Laca carmín, bermellón	Esmalte, índigo	Negro de humo	Tierra de Siena tostada	Resinato de cobre
SANTA CATALINA, PRIMERA ETAPA PICTÓRICA	Albayalde	-	Laca carmín, bermellón	-	Negro de humo	Tierra de Siena tostada	Resinato de cobre
SANTA CATALINA, SEGUNDA ETAPA PICTÓRICA	Albayalde	-	Laca carmín, bermellón	Esmalte	-	Tierra parda	Resinato de cobre

FIGURA 14. Características de la paleta cromática identificada de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala (Tabla: Nathael Cano Baca, 2018; fuente: Cano, 2014: 154).

recurrente en los retablos estudiados del valle de Puebla. No se conoce el paradero del resto de esas posibles obras, y lo más probable es que hayan desaparecido con el colapso del retablo en el siglo XVIII o que en época posterior las haya disgregado un expolio.

En cuanto al análisis histórico y artístico, el conjunto de Tepeyanco pudiese estar asociado con obras producidas en el último cuarto del siglo XVI. Después de hacer el rastreo de la historia edilicia del conjunto conventual, las similitudes artísticas y la tecnología: construcción del tablero, refuerzo y materiales empleados en los estratos preparatorios y pigmentos identificados, apuntan a la colaboración de artífices con una impronta manierista en común. Esto propone que, a pesar de no contar con una firma o documento, el estudio de la tecnología y los materiales aplicados en las obras pueden ser una vía para explicar la posible tradición artística.

Acerca de la paleta cromática identificada en la *Crucifixión* y en *Santa Catalina*, ambas muestran un campo de investigación de los pigmentos y posibles colorantes empleados por los artistas en el siglo XVI, lo cual presenta oportunidades de estudio en cuanto al origen de los materiales, preparación, ruta comercial y usos en las técnicas de aplicación de pintura.

Por otro lado, respecto del segundo colateral en el que estuvieron las imágenes, es decir, el del siglo XVIII, no queda vestigio de su forma. Sin embargo, es posible que se haya construido debido a la renovación de la imagen de acuerdo con el decoro de las imágenes en la *Crucifixión* o reutilización del soporte para *Santa Catalina*, las cuales son intervenciones parciales, encomendadas a artistas de la época, destinadas a renovar el conjunto aprovechando viejas estructuras de acuerdo con soluciones formales barrocas. Es decir, las pinturas se “modernizaron” y ajustaron a las reglas del decoro en época posterior, con lo cual también se abre un panorama de estudio

sobre la apropiación de los objetos, la renovación material y la pertinencia de su eliminación en un proceso de restauración.

## Agradecimientos

Se agradece al Centro INAH Tlaxcala y al equipo de trabajo: Alatiel de la Mora, Omar González y Malinalli Wong; a Julieta Avilés del Laboratorio de Tecnología y Anatomía de la Madera (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I]); a José Luis Velázquez Ramírez y el equipo de coordinación de radiografía digital de la Facultad de Veterinaria (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]); y, con especial atención, a Elsa Arroyo-Lemus por la guía y aprendizaje de la metodología de estudio de pintura; a Eumelia Hernández por las imágenes; a Víctor Santos y Norberto Reyes por el procesamiento de muestras y el uso de microscopio óptico del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (LDOA), del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Este trabajo fue posible gracias al programa “Historias de pincel: metodología interdisciplinaria para el estudio de la técnica pictórica, materiales y conservación en la pintura de la Nueva España”, proyecto Conacyt, núm. 179601, Fondo Ciencia Básica, 2012.

## Referencias

- Amador, Pablo *et al.*  
2008 “Y hablaron de pintores famosos de Italia’. Estudio interdisciplinario de una nueva pintura novohispana del siglo XVI”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 92: 49-84.
- Arimura, Rie  
2008 “Visitas del convento de Tlaxcala”, *Históricas* 81: 14-22.

- Arroyo-Lemus, Elsa Minerva  
2007 *Informe técnico de La Sagrada Familia con San Juan niño, óleo sobre tabla del siglo XVI atribuido a Andrés de Concha*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (LDOA-IIIE-UNAM).
- 2008a *Informe técnico de La Virgen del Perdón de Simón Pereyros, óleo sobre tabla del siglo XVI*, México, Laboratorio de diagnóstico de obras de arte (LDOA-IIIE-UNAM).
- 2008b "Del perdón al carbón: biografía cultural de una ruina prematura", tesis de maestría en historia del arte, México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México (FFyL-UNAM).
- 2011 *Informe técnico de Los Cinco Señores, tabla novohispana atribuida a Andrés de Concha*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (LDOA-IIIE-UNAM).
- Bruquetas, Rocío  
2002 *Técnicas y materiales de la pintura Española en los Siglos de Oro*, Madrid, Fundación de Apoyo al Arte Hispánico.
- CAMEO  
2018 Conservation & Art Materials Encyclopedia Online, página web, disponible en [http://cameo.mfa.org/wiki/Main\_Page], consultado el 7 de diciembre de 2018.
- Cano Baca, Luis Ricardo Nathael  
2014 "Gloria y ruina de un pasado confluyente. Estudio y conservación de tres pinturas sobre tabla del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala", tesis de licenciatura en restauración de bienes muebles, México, Escuela de Conservación y Restauración de Occidente.
- Fernández Niño, María del Carmen Dionisia  
2004 "Los retablos de la parroquia de San Francisco Tepeyanco: el conflicto del clero regular y secular en imágenes", tesis de maestría en historia del arte, México, Universidad Iberoamericana.
- Gettens, Rutherford J. et al.  
1993 "Lead white", en Ashok Roy (ed.), *Artist Pigments*, Oxford, Oxford University Press, 67-81.
- Hoadley, R. Bruce  
1994 "Wood as a physical surface for paint application", en Valerie Dorge y Carey Howlett (eds.), *Painted Wood: History and Conservation*, Los Ángeles, The Getty Conservation Institute, 5-12.
- Kirsh, Andrea y Rustin S. Levenson  
2000 *Seeing Through Paintings: Physical Examination in Art Historical Studies*, Londres, Yale University Press, 101-106.
- Kubler, George  
1985 *Arquitectura mexicana del siglo XVI*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lumbreras Delgado, Jazziel  
2010 *Proyecto de conservación y restauración de la pinturas sobre tabla pertenecientes al ex convento de San Francisco Tepeyanco de finales del siglo XVI*, Centro INAH Tlaxcala, documento inédito.
- Maquívar, María del Consuelo  
1993 *Ángeles y arcángeles*, México, Editorial Jilguero/México Desconocido/Grupo Azabache.
- Martínez Baracs, Andrea  
2009 *Un gobierno de indios: Tlaxcala, 1519-1750*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Montoya Pulido, Katia Angélica  
1998 "Propuesta de utilización del patrimonio edificado en el ex convento de San Francisco Tepeyanco", tesis de licenciatura en arquitectura, México, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- Muñoz Camargo, Diego  
1994 *Suma y epílogo de toda la descripción de Tlaxcala*, México, Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Pacheco, Francisco  
1990 *El arte de la pintura*, Madrid, Cátedra.
- Parrado del Olmo, Jesús María  
2002 "A propósito de la escenografía del retablo español del siglo XVI", en María Dolores Vila Jato (dir.), *El retablo: tipología, iconografía y restauración*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- Quintanar-Isaías, Alejandra, Ana Jaramillo y Nathael Cano Baca  
2013 *Informe técnico de la madera del conjunto de pintura sobre tabla del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, México*, Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (LATM-UAM-I).
- Réau, Louis  
2002 *Iconografía del arte cristiano*, Barcelona, Serbal.
- Santos Gómez, Sonia  
2005 "Las preparaciones de yeso en la pintura sobre tabla de la escuela española", tesis de doctorado en conservación, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Skaug, E.  
2006, "The third element: preliminary notes on parchment, canvas and fibres as structural components related to the grounds of Medieval and Renaissance panel paintings", en *Medieval Painting in Northern Europe*, J. Nadolny et al. (Eds.), Londres, Archetype, 198-201.
- Tumosa, Charles y Marion F. Mecklenburg  
2005 "The influence of lead ions on the drying of oils", *Reviews in Conservation*, 11C, 39-47.
- Véliz, Zahira  
1998 "Wooden panels and their preparation for paintings from the middle ages to Seventeenth Century in Spain", en Kathleen Dardes y Andrea Rothe (eds.), *The Structural Conservation of Panel Paintings*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute, 138-139.
- Vetancurt, fray Agustín  
1982 *Teatro mexicano. Descripción breve de los sucesos ejemplares históricos y religiosos*, México, Porrúa.
- Vidal Tapia, Pablo  
2005 "El retablo poblano, 1555-1646: carpintería, talla y ensamblaje", tesis de licenciatura en restauración de bienes muebles, México, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Zavala Cabello, Mónica Marisol

2013 “La paleta del pintor novohispano. Los pigmentos y la representación del color”, tesis de licenciatura en historia, Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México.

## Síntesis curricular del/los autor/es

### Nathael Cano Baca

Facultad de Filosofía y Letras (FFyL),

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

nathaelcano@gmail.com

Licenciado en restauración de bienes muebles (Escuela de Conservación y Restauración de Occidente [ECRO], México). Maestro en historia del arte (Facultad de Filosofía y Letras [FFyL], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México). Maestro en museología (Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete” [ENCRYM-INAH], México), Doctorante en historia del arte (Facultad de Filosofía y Letras [FFyL], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México). Realizó una estancia de investigación sobre la metodología de estudio de obra artística (Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas [LDOA-IIIE] y en el Instituto de Física [IF], ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México) además de una estancia de estudio y diagnóstico de la estructura celular de la madera empleada en patrimonio cultural (Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Se ha desempeñado como académico (Seminario-Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea-Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia [STROMC-ENCRYM-INAH], México), como restaurador del Museo de la Basílica de Guadalupe (MBG, México), Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC-UNAM, México), Museo de sitio arqueológico y Proyecto de Arqueología Urbana del Templo Mayor (PAU-INAH, México) y en la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH, México).

### Alejandra Quintanar-Isaías

Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera,

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I), México

aqi@xanum.uam.mx

Bióloga (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Instituto Politécnico Nacional [IPN], México), Maestría en Ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México, [UNAM], México), Doctora en Ciencias Biológicas (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Especialista en anatomía funcional de órganos vegetales e identificación de maderas

arqueológicas, novohispanas y modernas. Académica en el Departamento de Biología e investigadora del Laboratorio de Anatomía y Tecnología de la Madera (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Cultiva dos líneas de investigación: 1) la anatomía funcional del xilema y floema primarios y secundarios de órganos y 2) la identificación de materiales orgánicos de origen vegetal, principalmente la madera, en contextos históricos y arqueológicos diversos. Asesora proyectos para museos e instituciones de educación superior relacionadas con la identificación de material orgánico (madera y otros tejidos vegetales) empleados en la elaboración de bienes culturales. Responsable de proyectos internos y externos a la Universidad.

### José Luis Ruvalcaba-Sil

Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (Lancic),

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

sil@fisica.unam.mx

Realizó sus estudios de físico (Facultad de Ciencias [UNAM], México) y de doctorado en ciencias en el Laboratorio de Análisis por Reacciones Nucleares, en Namur, Bélgica, de 1993 a 1997. Desde octubre de 1997 es investigador del Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (IF-UNAM). Entre sus investigaciones destaca la caracterización no destructiva *in situ* de objetos y materiales arqueológicos e históricos. Ha consolidado la red de investigación de Análisis No Destructivos para el Estudio del arte, la Arqueología y la Historia (ANDREAH, México), en la que participan grupos de México de la UNAM, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH, México) y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL, México). Ha participado de manera destacada en el estudio de colecciones en los museos más importantes de México. Actualmente, es el coordinador del Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (Lancic, México) y es parte del Comité Técnico Académico de la Red Temática de Ciencias Aplicadas para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (Red CAICPC, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt], México).

### Édgar Casanova González

Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (LANCIC),

Instituto de Física (IF)

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

casanova@fisica.unam.mx

Doctor en ciencia e ingeniería de materiales (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México). De 2012 a 2013 fue investigador posdoctoral (Instituto de Física [IF-UNAM], México) y luego (2013-2014) en el Centro de Investigación en Corrosión (Universidad Autónoma de Campeche [UAC], México).

Desde octubre de 2015 es catedrático Conacyt en el Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, sede Instituto de Física de la UNAM (Lancic-IF-UNAM, México). Sus líneas de investigación incluyen el desarrollo y aplicación de métodos de análisis no destructivos y su aplicación al estudio del patrimonio cultural.

### Manuel E. Espinosa Pesqueira

Laboratorio de Diagnóstico de Obra de Arte (LDOA),  
Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE),  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México  
manuel.pesqueira111@gmail.com

Ingeniero Químico (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], México). Doctor en Ciencia de Materiales (Universidad Autónoma del Estado de México [UAEM], México). Es investigador y coordinador del Laboratorio de Diagnóstico de Obra de Arte del Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (LDOA-Lancic, México) del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE-UNAM, México). Especialista en ciencia de los materiales orientado al estudio y caracterización del patrimonio cultural y artístico mexicano, donde aplica muy variada y extensa instrumentación analítica de laboratorio y portátil como: microscopía óptica y electrónica en sus distintas versiones, fluorescencia de rayos-X, Raman SERS (por sus siglas en inglés), difracción y micro difracción de Rayos-X, espectroscopía infrarroja, nanomateriales, cristalografía, entre otras. Se ha dedicado al estudio estructural, transformación y procesos de deterioro de materiales que constituyen el patrimonio cultural mexicano. Forma grupos de investigación multi y transdisciplinarios en todos los proyectos que dirige y/o participa.

### Ana Teresa Jaramillo Pérez

Ciencias Biológicas  
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I), México  
jaramillo@xanum.uam.mx

Bióloga (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México), Maestría en Biología (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Cursa el Doctorado en Ciencias Biológicas (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Profesor –Investigador Titular (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa [UAM-I], México). Colabora en dos líneas de investigación: la anatomía funcional

del xilema y floema primarios y secundarios de órganos y la identificación de materiales orgánicos de origen vegetal, principalmente la madera, en contextos históricos y arqueológicos diversos. Colabora en la asesoría de proyectos que involucran la identificación de material vegetal.

### María Angélica García Bucio

Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (Lancic),  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México  
magbucio@gmail.com

Licenciada en Física (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México [FC-UNAM], México). Maestra en Ciencia e Ingeniería de Materiales (Posgrado en ciencia e ingeniería de materiales [UNAM], México). Como estudiante de doctorado, desde 2016 es parte del Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (Lancic-IF-UNAM, México), donde ha seguido trabajando con espectroscopia Raman complementada con Fluorescencia de Rayos X (XRF, por sus siglas en inglés) y Espectroscopia Infrarroja (FTIR, por sus siglas en inglés). Actualmente cuenta con varias publicaciones internacionales en la aplicación de la espectroscopia Raman para el estudio del patrimonio cultural.

### Jazziel Lumbreras Delgado

Centro INAH Tlaxcala, México  
zzdeluc@gmail.com

Licenciada en restauración de bienes muebles (Escuela de Conservación y Restauración de Occidente [ECRO], México), es restauradora perito (Centro INAH Tlaxcala, México). Fue responsable en campo de la restauración de la colección pictórica del Museo Regional de Tlaxcala desde el año 2010 al 2014, ha coordinado diversos proyectos institucionales para la conservación del patrimonio cultural del estado de Tlaxcala, como el conjunto de pintura sobre tabla del Exconvento de San Francisco Tepeyanco y el proyecto para la restauración del conjunto retablistico del Santuario de Ocotlán. Ha desarrollado y coordinado proyectos de conservación y restauración de obra mural, retablos, pintura de caballete y escultura policromada. Actualmente coordina la restauración de la colección pictórica del templo del Carmen Aztama, así mismo realiza actividades diversas de protección técnica y legal para la protección de bienes culturales del estado de Tlaxcala.



# La aproximación de una evaluación analítica a un efecto sísmico real: el caso del templo de Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México

The Approximation of an Analytical Evaluation to a Real Seismic Effect: the Case of the Temple of Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, Mexico

Carla Ángela Figueroa Esquinca

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), Morelos, México

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México

figueroaesquinca@gmail.com

José Manuel Jara Guerrero

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería Civil

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), Michoacán, México

jmjara70@gmail.com

Miguel Ángel Pacheco Martínez

Facultad de Ingeniería Civil

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México

mapmexico2000@gmail.com

## Resumen

Este INFORME muestra los resultados de la comparación entre la respuesta estructural y daños registrados de monumentos históricos (iglesias y templos) sujetos a movimientos sísmicos en México y la obtenida de un modelo analítico. El caso de estudio es la iglesia de Santa Lucía, en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, zona de alta sismicidad. El modelo numérico emplea elementos finitos, y se le sometió a sismos de diversas intensidades con periodos de retorno de 30, 100, 500 y 1 000 años. El 7 de septiembre de 2017 se presentó un sismo de gran intensidad, que alcanzó una aceleración de 500 gales en zonas cercanas al epicentro. Los daños generados en el templo coincidieron con los deterioros detectados en el trabajo de investigación.

## Palabras clave

vulnerabilidad sísmica; sismos; arquitectura religiosa; daños; modelo de elementos finitos; monumento histórico; Chiapas; México



## Abstract

This REPORT presents the results from the structural response and recorded damages to historical monuments (churches and temples) subject to seismic movements in Mexico and those from an analytical model. The case study is the Temple of Santa Lucía, located in San Cristóbal de las Casas, Chiapas, an area of high seismic activity. The methodology implemented the finite element method, analyzing the temple under different seismic intensities with return intervals of 30, 100, 500, and 1000 years. On September 7, 2017, a powerful earthquake struck Mexico achieving an acceleration of 500 gal in areas near the epicenter. The damages caused to the temple coincided with those predicted in the research work.

## Key words

seismic vulnerability; earthquakes; religious architecture; damages; finite element model; historical monument; Chiapas; Mexico

## Introducción

El 7 de septiembre de 2017 la población al sur y centro de México experimentó un sismo de gran intensidad, cuyo foco se localizó en las cercanías de la ciudad de Pijijiapan, en la costa del estado de Chiapas (Figura 1). El Servicio Sismológico Nacional (SSN 2017) reportó el sismo con magnitud 8.2 grados Richter y profundidad de 58 km. En zonas cercanas al epicentro, el movimiento alcanzó aceleraciones de hasta 500 gales ( $\text{cm/s}^2$ ), de acuerdo con la Unidad de Instrumentación Sísmica (SMIS 2017).

En la figura 2 se observan algunas mediciones de estaciones sismológicas del Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A. C. (CIRES), que registraron el sismo del 7 de septiembre de 2017.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH 2017), como organismo del gobierno federal cuyo objeto es la protección y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible, reportó que los estados de Chiapas y Oaxaca sufrieron las mayores afectaciones y daños graves debidos a ese sismo.

La preservación del patrimonio histórico es un esfuerzo multidisciplinario, ya que requiere la participación de expertos en distintas materias, como son antropólogos, historiadores, ingenieros, arquitectos, restauradores y otros, con la única finalidad de prolongar la vida de una construcción histórica.

En las últimas décadas se ha realizado un importante esfuerzo por entender desde el punto de vista estructural el comportamiento de los edificios históricos, puesto que no satisfacen muchas de las hipótesis utilizadas en el estudio de las estructuras modernas (Orozco-Rivas 2005).

Por lo tanto, el objeto fundamental de este INFORME es comparar los resultados de la predicción de daño del

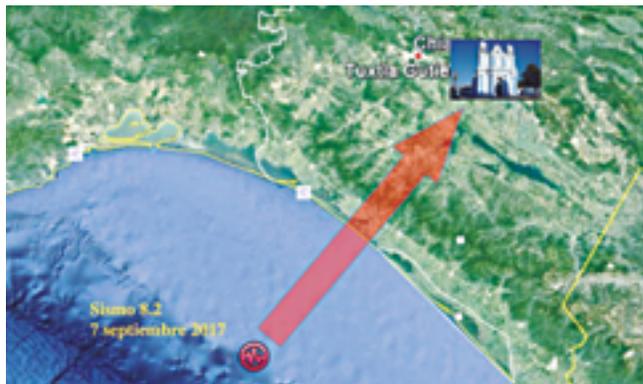


FIGURA 1. Localización del sismo del 7 de septiembre de 2017 (Fuente: Pacheco Martínez, 2017).

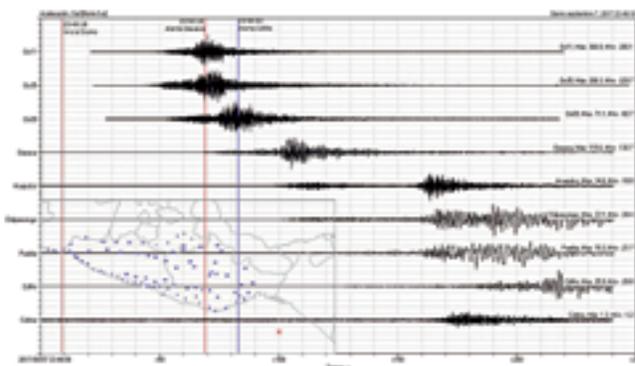


FIGURA 2. Registros sísmicos en estaciones del Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A. C., del temblor del 7 de septiembre de 2017 (Fuente: CIRES, 2017).

modelo analítico realizado con información fundamental del inmueble (caracterización de materiales mediante observación y levantamiento geométrico) frente al comportamiento estructural y los daños observados de un sismo real para, así, conocer la utilidad de esa metodología en el diagnóstico de elementos vulnerables y de daños a edificios históricos. Ese conocimiento reforzará la toma de medidas preventivas para salvaguardar el patrimonio arquitectónico y cultural y la integridad física de sus usuarios, y permitirá establecer procesos de rehabilitación eficientes y económicos.

## Vulnerabilidad y referentes histórico-culturales de las primeras fundaciones poblacionales de origen prehispánico

La gran mayoría de las actuales ciudades mexicanas nacieron durante la época virreinal (Anda 1995). El siglo XVI fue la época durante la cual los frailes mendicantes realizaron la mayor parte de las refundaciones coloniales españolas donde ya existían asentamientos prehispánicos, los cuales eran elegidos por los indígenas por la interdependencia paisaje-asentamiento-misticismo según las creencias de la comunidad:

Las fuentes etnohistóricas del siglo XVI en México evidencian diversidad de cognitividades referencialmente empleadas por las etnias emigrantes mesoamericanas, cuando era su propósito localizar lugares para asentarse. Dentro de esta conceptualización se demostraba preferencia por ocupar lugares rocallosos donde brotaban manantiales en medio de verdeantes frondas boscosas (García-Zambrano 2009: 18).

La presencia de cañadas o barrancas como “montañas sagradas” proporcionaba un entorno propicio para fundaciones indígenas debido a la creencia religiosa de que esos lugares eran un conducto expulsor de seres vivientes (Olay-Barrientos 1987).

Otros elementos simbólicos, como manantiales, arroyos, ríos, cerros, montañas sagradas, cuevas o árboles sagrados (ceibas, nopales, sabinos o ahuehuetes) fueron factores determinantes para la selección de sitios destinados a servir como centros ceremoniales y habitacionales (García-Zambrano 1992).

Lo anterior sugiere que las comunidades prehispánicas vinculaban estrechamente el medio ambiente circundante con la elección y fundación de sus centros urbanos por una cosmovisión mágico-religiosa, lo que era desconocido para los colonizadores, que decidieron establecer las nuevas ciudades en esos centros sin considerar los riesgos del sitio, lo que derivó en edificaciones altamente vulnerables.<sup>1</sup>

## Antecedentes sísmicos en México

La República mexicana se encuentra entre cinco placas tectónicas: Cocos, Pacífico, Norteamérica, Caribe y Rivera. El movimiento relativo entre esas placas es lo que hace que nuestro país esté asentado en una peligrosa zona sísmica (Figuroa-Esquínca 2009).

Aunque muchos de los sismos se originan en las fronteras entre las placas tectónicas, un número menor lo hace en el interior del territorio mexicano (CNPC 2014).

Entre los años 1965 y 1995, el Sistema Sismológico Nacional (SSN) determinó un promedio de los sismos que se presentan al año en el país así como sus magnitudes según la escala de Richter:<sup>2</sup> 100 con magnitudes mayores

<sup>1</sup> Se le llama *vulnerabilidad* al grado en el cual un sistema es susceptible de ser afectado. Se puede ser vulnerable ante un tipo de peligro y simultáneamente no serlo respecto de otros (CNPC 2014).

<sup>2</sup> La escala de Richter mide la magnitud de un temblor, y puede relacionarse con medidas subjetivas de intensidad: magnitud menor de 3.5: generalmente no se siente, pero es registrado; magnitud entre 3.5 y 5.4: a menudo se siente, pero sólo causa daños menores; magnitud entre 5.5 y 6.0: ocasiona daños ligeros a edificios; magnitud entre 6.1 y 6.9: puede ocasionar daños graves en áreas muy pobladas; magnitud entre 7.0 y 7.9: terremoto mayor, causa graves daños; magnitud mayor a 8: gran terremoto, destrucción total de comunidades cercanas al epicentro.

o iguales a 4.5; 3 con magnitudes mayores o iguales a 6.0; 1 cada 5 años con magnitud mayor o igual a 7.5 grados.

Históricamente, en México existen regiones donde han ocurrido grandes sismos, como en el año 1787 en las costas de Oaxaca, con magnitud entre 8.4 y 8.7; en 1932, en las costas de Colima y Jalisco, con magnitud 8.2; en 1985 en las costas de Michoacán, con magnitud de 8.1; en 1995 en las costas de Colima, con magnitud de 8.1, y en 2017 en las costas de Chiapas con magnitud de 8.2 grados.

Entre los años 1990 y 2016 el SSN reportó un total de 75 561 sismos en la República mexicana, de los cuales 20 712 se registraron en el estado de Chiapas, 26 626 en el de Oaxaca y 2 111 en Jalisco. De éstos, tuvieron una magnitud mayor de 6.0 grados: 37 en Chiapas; 11 en Oaxaca, y 11 en Jalisco.

Aun hasta el 11 de septiembre de 2017 se presentaron 17 sismos con magnitud mayor o igual a 5.5, de los cuales 8 se registraron en Chiapas (los máximos, de 7 y 8.2 grados), 7 en Oaxaca (con magnitud máxima de 6.1) y 2 en el norte del país (con magnitud máxima de 5.6 grados en la escala citada).

Como es de apreciarse, el mayor peligro ocurre con los sismos originados en las costas del Pacífico, entre los estados de Jalisco y Chiapas, y en el norte del país, por la falla de San Andrés; las primeras entidades son donde se producen sismos con mayor frecuencia y donde se han registrado los epicentros de temblores de mayor magnitud.

## Caso práctico de estudio

El templo de Santa Lucía se encuentra en el municipio de San Cristóbal de Las Casas (antes llamado Ciudad Real), dentro del perímetro del centro histórico (protegido por el INAH). Se eligió por ser uno de los centros culturales más importantes y representativos de la ciudad, ya que mantiene la estructura tradicional —poco estudiada (Meli 2011)— de la región: una sola nave cubierta de madera y teja. El templo es una obra estilo neoclásico, realizada por el ingeniero Carlos Z. Flores en 1884. Sus torres originales se afectaron por el terremoto que azotó la Ciudad Real en 1902, por lo que se sustituyeron por unas más pequeñas y con un estilo distinto del resto del inmueble (INAH 1999). El 20 de octubre de 1995 el templo sufrió una vez más graves daños, en esa ocasión por el sismo con epicentro en Chiapas.

El inmueble presenta elementos arquitectónicos característicos, como capillas adosadas, fachada principal de pared gruesa; en los dos extremos de la fachada existían torres con campanarios (antes del sismo de septiembre de 2017), muros gruesos, cúpula en el altar y techumbre de madera.

El material constructivo original del inmueble es mampostería de ladrillo, con mortero cal-arena, revestida por



FIGURA 3. Templo de Santa Lucía (Fotografía: Figueroa Esquinca, 2009).

gruesa argamasa de cal. En la figura 3 se muestra la imagen del templo previo al sismo de 2017.

### Modelos de análisis

Los modelos analíticos<sup>3</sup> se realizaron con el programa SAP2000, utilizando un análisis modal en la historia del tiempo.<sup>4</sup>

Los sismos se normalizaron para generar las aceleraciones del suelo máximas esperadas para periodos de

retorno<sup>5</sup> de 30, 100, 500 y 1 000 años, pertenecientes a la zona donde se ubica el modelo.

### Cúpula

El modelo cuenta con 6 985 nodos y 6 720 elementos *shell*<sup>6</sup> de 20 cm de espesor. El material considerado para este elemento es de baja resistencia; algunas de sus propiedades mecánicas son un peso volumétrico de 1.8 t/m<sup>3</sup>, un módulo de elasticidad de 12 500 kg/cm<sup>2</sup> y un coeficiente

<sup>3</sup> Los modelos analíticos buscan representar numéricamente una estructura y utilizan métodos donde es necesaria cierta información básica, como características de las edificaciones y de los materiales con los que se construyeron, planos de la estructura, entre otros (Safina 2003).

<sup>4</sup> El análisis modal en la historia del tiempo se emplea para obtener en cada instante del movimiento del terreno el propio movimiento de la estructura y, con ello, evaluar los daños que va presentando. Se utilizan registros de aceleración y se emplean los modos de vibrar de la estructura para determinar su comportamiento (Bazán y Meli 1999).

<sup>5</sup> El periodo de retorno es el periodo en años en el que se espera que la intensidad del sismo alcance o exceda cierto nivel de referencia (Benito y Jiménez 1999).

<sup>6</sup> Los nodos son los puntos de conexión entre dos o más elementos en una estructura, mientras que los elementos tipo *shell* son elementos finitos, utilizados para modelar el comportamiento esfuerzo-deformación de áreas como membranas, cáscaras y placas en estructuras planas y tridimensionales (CSIAmerica 2012); éstos permiten modelar los diferentes componentes estructurales de la iglesia.

de Poisson de 0.25. Los esfuerzos de mayor interés son los de tensión, pues son los que generan los primeros agrietamientos en los elementos construidos de mampostería.

### Fachada

Formada por 2234 nodos y 1651 elementos *shell*, variando sus espesores entre 40 y 80 cm. Las propiedades mecánicas dadas al material de esta estructura son las mismas que para el modelo de la cúpula, variando los espesores de los elementos *shell*; es necesario tomar en cuenta que, aunque se trate del mismo material, sus propiedades pueden diferir en cada una de las piezas.

### Modelo tridimensional

Integrado por todos los elementos estructurales pertenecientes a la iglesia, el modelo incluye elementos *shell* para formar los muros, la fachada, la cúpula, etc., y marcos para representar su techumbre. La figura 4 ilustra el modelo tridimensional introducido en el programa.

### Consideraciones sísmicas

La Base Mexicana de Datos de Sismos Fuertes es un proyecto iniciado en 1992, cuyo propósito es recopilar toda la información disponible sobre redes, estaciones, instrumentos, acelerogramas y sismos recolectados en México desde 1960 (Quaas *et al.* 1995). De ese catálogo se eligieron 10 sismos representativos de la zona en estudio con aceleraciones máximas variables, 4 pertenecientes a fuentes sísmicas de subducción y 6 a fuentes de fallamiento normal.<sup>7</sup> También se utilizan los espectros de respuesta elásticos<sup>8</sup> calculados por Galván (2008), cuyos resultados arrojan que el valor medio de la demanda máxima de pseudoaceleración<sup>9</sup> para un pe-

<sup>7</sup> La fuente sísmica de subducción se localiza en el Pacífico entre Chiapas y Jalisco y es producto del proceso de subducción de la placa del Pacífico por debajo de la placa de Norteamérica. La fuente de fallamiento normal corresponde al rompimiento de la placa del Pacífico subducida; normalmente tiene focos a profundidades mayores de 45 km. Los esfuerzos generados por el proceso de subducción producen sistemas de fallas de carácter regional; tales fallas se caracterizan por la generación de sismos de magnitudes locales intermedias y con foco superficial, por lo cual los sismos generalmente son más destructivos cuando ocurren cerca de una localidad (Climent, Salgado, Slob y Van Westen 2003).

<sup>8</sup> Los espectros de respuesta elásticos son figuras que muestran parámetros de respuesta máxima (aceleración, velocidad o desplazamiento) para un sismo determinado. Se utilizan para estudiar las características del sismo y su efecto sobre las estructuras (Crisafulli y Villafane 2002).

<sup>9</sup> La pseudoaceleración es el producto del desplazamiento máximo esperado por el cuadrado de la frecuencia de vibrar del sistema estructural.

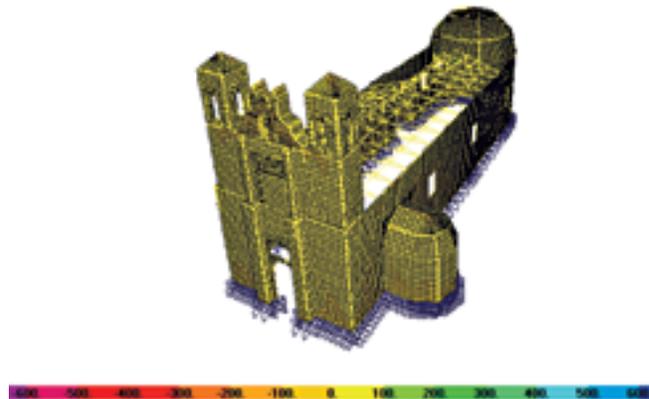


FIGURA 4. Modelo tridimensional en elemento finito (Modelo: Figueroa Esquinca, 2009).

riodo de retorno de 100 años es de 390 gales; para uno de 500 años se presenta una pseudoaceleración media de 680 gales, y a un periodo de retorno de 1 000 años le corresponden 830 gales para las fuentes sísmicas de subducción.

Para las fuentes sísmicas de fallamiento normal con un periodo de retorno de 100 años se obtiene una pseudoaceleración media de 444 gales; para el periodo de retorno de 500 años, de 778 gales, y para 1 000 años le pertenece una pseudoaceleración de 942 gales.

Considerando como una condición de servicio un periodo de retorno de 30 años, para la fuente de subducción se obtuvo una pseudoaceleración máxima de 240 gales, mientras que para la de fallamiento normal fue de 274 de estas unidades.

### Resultados obtenidos

#### Cúpula

Este elemento bajo peso propio trabaja a compresión, pero, al estar sometido a distintas combinaciones (carga vertical, sismo en dirección x y sismo en dirección y: transversal y longitudinal), se generan esfuerzos de tensión, de menor magnitud en su cúspide y mayores en sus apoyos, como lo muestra la figura 5.

Conforme aumenta la aceleración para cada periodo de retorno, los esfuerzos obtenidos aumentan en forma gradual: como se ha observado en la práctica, durante la ocurrencia de un sismo los primeros agrietamientos aparecen en la parte interior de este elemento, donde se encuentran los valores máximos de esfuerzos de tensión.

En promedio, en la parte inferior de la cúpula, para un periodo de 30 años, se encontraron esfuerzos de tensión del orden de 95 kg/cm<sup>2</sup>; para 100 años, de 170 kg/cm<sup>2</sup>; para 500 años, de 300 kg/cm<sup>2</sup>, y para 1 000 años, de 400 kg/cm<sup>2</sup>. Los valores obtenidos son altos comparados con los correspondientes a los esfuerzos últimos de tensión, que para este material varían entre 5-15 kg/cm<sup>2</sup>, pero

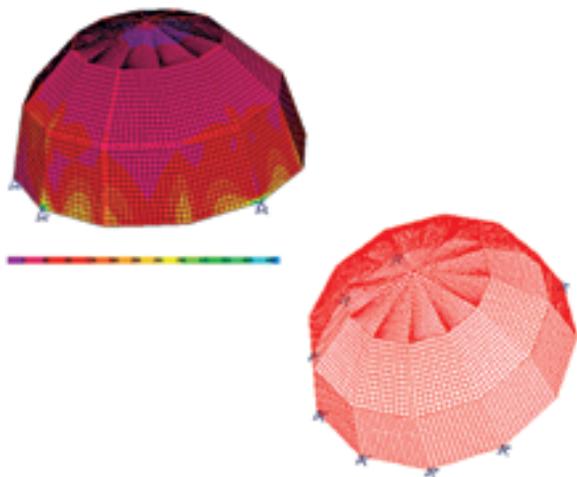


FIGURA 5. Modelo de elemento finito de la cúpula (Modelo: Figueroa Esquinca, 2009).

dichos esfuerzos se localizan en pequeñas áreas, por lo que se esperan daños en pequeñas superficies, lo que no provocaría colapsos. Sin embargo, su importancia radica en que, al iniciar el agrietamiento del elemento, éste, a su vez, puede agrietarse por esfuerzos de menor magnitud.

#### Fachada

Para este elemento son importantes tanto los esfuerzos de tensión como los desplazamientos producidos por movimientos sísmicos en dirección *x* y en dirección *y*, pues esas deformaciones pueden ser las que hagan que colapse la fachada o parte de ella.

Se observa que, para los periodos de retorno de 30 y 100 años, la parte inferior de la fachada conserva esfuerzos de tensión y compresión aceptables, mientras que, para los periodos de 500 y 1 000 años se generan esfuerzos de tensión que producirían grietas en el elemento.

En promedio, para un periodo de retorno de 30 años, las torres en sus extremos generan esfuerzos de tensión del orden de 140 kg/cm<sup>2</sup>; para un periodo de retorno de 100 años, de 210 kg/cm<sup>2</sup>; para un periodo de 500 años, de 320 kg/cm<sup>2</sup>, y de 370 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de 1 000 años.

Los esfuerzos máximos se generan en áreas más amplias que en la cúpula, por lo que se esperan agrietamientos más graves en esas superficies. En la figura 6 se ilustran los esfuerzos máximos generados en los extremos de las torres.

Como es de esperarse, los desplazamientos de mayor magnitud están en las torres, por lo que estos elementos probablemente son los primeros que colapsarían.

En promedio, los desplazamientos obtenidos del modelo —en dirección longitudinal en todos los casos— indican que para un periodo de retorno de 30 años oscilan entre 4.66 y 8.18 cm; para 100 años, entre 7.46 y 13.14 cm; para 500 años, entre 12.83 y 22.87 cm, y para 1 000

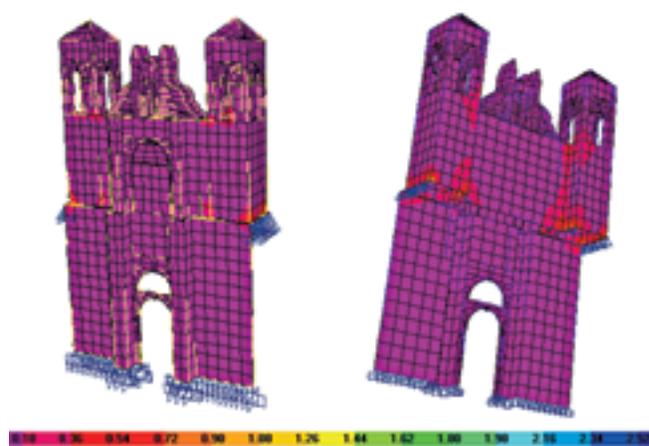


FIGURA 6. Modelo de elemento finito de la fachada (Modelo: Figueroa Esquinca, 2009).

años, entre 15.63 y 27.64 cm para fuentes sísmicas de subducción y de fallamiento normal respectivamente.

Los desplazamientos límite varían, según la NTC-2004,<sup>10</sup> entre 0.005h y 0.010h, por lo que, para la altura total de *h*=13.80 m, los desplazamientos límite varían de 6.90 cm a 13.80 centímetros.

Es notorio que los mayores esfuerzos que se presentan son de tensión, por lo que el inicio temprano del agrietamiento disminuiría la rigidez del elemento, incrementando los desplazamientos anteriormente comentados.

#### Modelo tridimensional

El modelo de elementos finitos nos da una idea muy cercana del comportamiento real de esta estructura bajo cada solicitación; sin embargo, no debe considerarse como un resultado “exacto”, pues existen varias incertidumbres en las propiedades mecánicas de los materiales que lo constituyen, y las juntas suelen tener un comportamiento no lineal, que podría incorporarse en un modelo más refinado. Con todo rigor, para este tipo de análisis se debería realizar la toma de muestra de materiales y ensayos experimentales que permitieran obtener sus propiedades índice; dicha intervención, sin embargo, requiere licencias y permisos, además de que causa afectaciones históricas, por lo que la caracterización de los materiales es de forma visual. Adicionalmente, un modelo refinado podría incorporar el comportamiento no lineal de las juntas en cada uno de los macroelementos estructurales (torres, muros, fachada, etc.) de la iglesia.

Los resultados de los modelos tridimensionales de este caso de estudio muestran que los elementos con mayor vulnerabilidad son la cúpula, las torres y la fachada de la iglesia, razón por la que esos elementos se trabajaron como macroelementos separados.

<sup>10</sup> Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal 2004.

Indudablemente, este tipo de construcciones suele tener un comportamiento adecuado bajo cargas gravitatorias, pero, al ser sometidas a sismos, los elementos y materiales que las conforman, con baja resistencia a la tensión, presentan daños, como ha sucedido en sismos anteriores.

## Evaluación de la vulnerabilidad

En este apartado se establecerá la vulnerabilidad sísmica de los elementos del templo utilizando densidades de probabilidad, usualmente empleadas en estudios de peligro sísmico.

### Resultados de vulnerabilidad en cúpula

Con base en los resultados obtenidos, las conclusiones respecto de la aceleración máxima de cada periodo de retorno y los esfuerzos obtenidos se resumen en la figura 7.

En dicha tabla se indica lo siguiente: en promedio, la probabilidad de que se generen esfuerzos máximos de tensión en la cúpula de 95 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 30 años es de 54%; de 170 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 100 años, de 57%; de 300 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de 500 años, de 60%, mientras que de 400 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 1 000 años es de 60 por ciento.

Las tablas subsecuentes indican probabilidades para cada elemento.

### Resultados de vulnerabilidad en fachada

La figura 8 indica lo siguiente: en promedio, la probabilidad de que se generen esfuerzos máximos de tensión en la fachada de 140 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 30 años es de 55%; que resulten de 210 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 100 años es de 57%; que sean de 320 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de 500 años es de 47%, mientras que sean de 370 kg/cm<sup>2</sup> para un periodo de retorno de 1 000 años es de 47%. En la figura 9 se muestra la probabilidad de que se generen desplazamientos máximos en la fachada.

PERIODO DE RETORNO (AÑOS)	ESFUERZO MÁXIMO DE TENSIÓN	PROBABILIDAD
30	95 kg/cm <sup>2</sup>	54%
100	170 kg/cm <sup>2</sup>	57%
500	300 kg/cm <sup>2</sup>	60%
1 000	400 kg/cm <sup>2</sup>	60%

FIGURA 7. Tabla de probabilidad de ocurrencia de esfuerzos máximos con su respectivo periodo de retorno en cúpula (Tabla: Figueroa Esquina, 2009).

PERIODO DE RETORNO (AÑOS)	ESFUERZO MÁXIMO DE TENSIÓN	PROBABILIDAD
30	140 kg/cm <sup>2</sup>	55%
100	210 kg/cm <sup>2</sup>	57%
500	320 kg/cm <sup>2</sup>	47%
1 000	370 kg/cm <sup>2</sup>	47%

FIGURA 8. Tabla de probabilidad de ocurrencia de esfuerzos máximos con su respectivo periodo de retorno en fachada (Tabla: Figueroa Esquina, 2009).

PERIODO DE RETORNO (AÑOS)	DESPLAZAMIENTOS MÁXIMOS	PROBABILIDAD
30	4.66 cm - 8.18 cm	65%
100	7.46 cm - 13.14 cm	59%
500	12.83 cm - 22.87 cm	64%
1 000	15.63 cm - 27.64 cm	58%

FIGURA 9. Tabla de probabilidad de ocurrencia de desplazamientos máximos con su respectivo periodo de retorno en fachada (Tabla: Figueroa Esquina, 2009).

## Daños esperados (modelación de predicción de elementos vulnerables)

Basados en el modelo de elementos finitos, los primeros daños esperados en la estructura son en los elementos con mayor vulnerabilidad: las torres y la fachada de la iglesia (Figura 10). Unas y otra, así como las zonas de los arcos y muros de mampostería de las torres, presentan mayores concentraciones de esfuerzos, por lo que es de esperarse que ante la ocurrencia de un sismo real dichas zonas presenten mayor daño.

## Daños reales en la iglesia debido al sismo del 7 de septiembre de 2017

Derivado de la acción sísmica del 7 de septiembre de 2017, el templo de Santa Lucía presentó daño estructural en diversos elementos portantes, como muros y cúpula, y colapso parcial de sus torres y fachada, como se observa en la figura 11. El estado de daño del inmueble es tal que tanto su resistencia global como la estabilidad de algunos de sus muros y fachada se ven altamente reducidas.

## Conclusiones

Los esfuerzos máximos a tensión resultantes en la cúpula fueron excesivamente mayores al esfuerzo límite del material estructural, pero únicamente en superficies pequeñas, por lo que los agrietamientos se esperarían en pequeñas áreas, lo que no colapsaría al elemento, a menos que las grietas se expandieran.

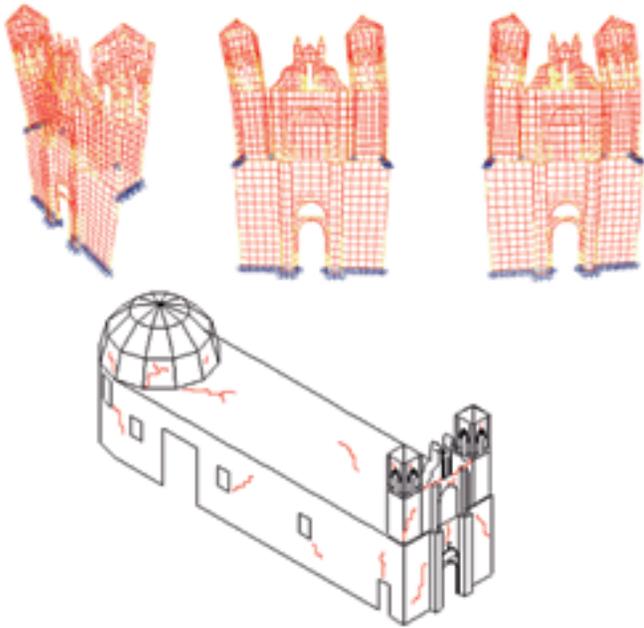


FIGURA 10. Predicción de daños (Fuente: Pacheco Martínez, 2017).



FIGURA 11. Daños en Santa Lucía debido al sismo del 7 de septiembre de 2017 (Fotografía: Figueroa Esquinca, 2017)

Los esfuerzos máximos a tensión resultantes de la fachada se concentran en los extremos de las torres y arcos, donde se espera que el elemento se agriete considerablemente, y es precisamente en esas zonas donde se han producido colapsos.

Dentro de los parámetros empleados en la modelación se empleó el sismo del 20 de octubre de 1995, con epicentro en Chiapas y aceleración máxima de 442 gales—valor muy cercano a la aceleración esperada para un sismo característico de fallamiento normal con un periodo de retorno de 100 años, donde se espera una aceleración de 444 gales—. Ese sismo ocasionó graves daños a

la fachada, lo que fue comprobable en el modelo analítico y de vulnerabilidad.

Bajo sollicitaciones gravitatorias, los elementos estructurales y materiales del modelo de estudio trabajan eficientemente, pero al ser sometidos a movimientos sísmicos que generan esfuerzos de tensión, no demuestran eficiencia.

Los daños que manifestó el inmueble con el sismo del 7 de septiembre de 2017 concuerdan con los daños previstos en el modelo analítico en las dos torres de campanarios, el remate central y el entablamiento entre el primero y el segundo cuerpos de la fachada, sin coincidencia aparente en lo previsto en las pilastras de la puerta principal, lo cual permite calibrar este método como un procedimiento de verificación observacional confiable en la evaluación de la vulnerabilidad estructural para los templos sujetos a sismos (Figura 12).

## Agradecimientos

Los apoyos económicos para el desarrollo de este INFORME fueron concedidos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), México, mediante la beca nacional para estudios de posgrado. La facilidad para la obtención de información de campo fue otorgada por el gobierno del estado de Chiapas.

## Referencias

- Anda, E. de  
1995 *Historia de la arquitectura mexicana*, México, Gustavo Gili.
- Bazán-Enrique, M. y Roberto Meli  
1999 *Diseño sísmico de edificios*, México, Limusa.
- Benito, B. y E. Jiménez  
1999 "Peligrosidad sísmica", *Física de la Tierra*, vol. 11: 13-47.
- Climent, A., D. Salgado, S. Slob y C. van Westen  
2003 *Caso de estudio. Amenaza sísmica y vulnerabilidad física en la ciudad de Cañas, Guanacaste, Costa Rica*, Guanacaste, CBNDR.
- CNPC  
2014 *Atlas nacional de riesgos*, documento electrónico disponible en [<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx>], consultado en septiembre de 2017.
- Crisafulli, F. y E. Villafane  
(2002) *Espectros de respuesta y de diseño. Guía de estudio*, Ingeniería Sismorresistente, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, documento electrónico disponible en [<http://blog.uca.edu.ni/estructuras/files/2011/02/espectros-de-respuesta-y-de-dise%C3%B1o.pdf>], consultado en septiembre de 2017.

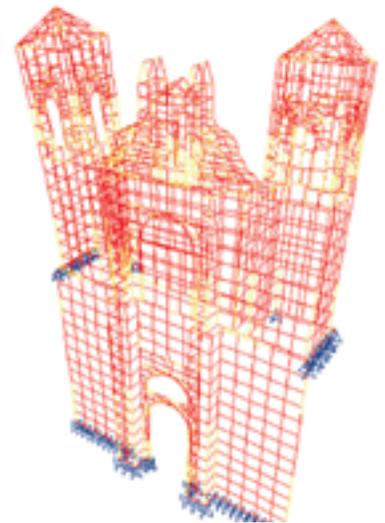


FIGURA 12. Correlación de daños (predicción-realidad) (Modelo: Figueroa Esquinca, 2017).

CSIAmerica

2012 *Tutorial shells*, documento electrónico disponible en [<https://wiki.csiamerica.com/display/tutorials/Shell>], consultado en septiembre de 2017.

Figueroa-Esquinca, C. A.

2009 *Vulnerabilidad sísmica en iglesias mexicanas. Caso de estudio: Templo de Santa Lucía, SCLC, Chiapas, Morelia*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Galván, C.

2008 *Vulnerabilidad sísmica del puente Infiernillo II*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

García-Zambrano, A. J.

1992 "El poblamiento de México en la época del contacto, 1520-1540", *Mesoamérica*, vol. 13, núm. 24: 239-298.

2009 "Fronteras boscosas y parajes rocallosos: determinantes ambientales en los asentamientos indígenas de Mesoamérica colonial", *LiminaR*, vol. 7, núm. 11: 1-21.

INAH

1999 *Catálogo nacional de monumentos históricos inmue-*

*bles. Estado de Chiapas*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

2017 *Sin daños en museos y recintos culturales; se registran afectaciones en templos religiosos a raíz del sismo de este jueves*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, documento electrónico disponible en [<http://www.inah.gob.mx/es/boletines/6502-sin-danos-en-museos-y-recintos-culturales-se-registran-afectaciones-en-templos-religiosos-a-raiz-del-sismo-de-este-jueves>], consultado en septiembre de 2017.

Meli, R.

2011 *Los conventos mexicanos del siglo XVI: construcción, ingeniería estructural y conservación*, México, Porrúa.

Olay-Barrientos, M. de los Á.

1987 *El Sumidero, Chiapas: un sitio del Clásico Tardío*, México, Gobierno del Estado de Chiapas.

Orozco-Rivas, B.

2005 "Catedral Metropolitana de la Ciudad de México: comparación entre la respuesta sísmica registrada y la obtenida de un modelo analítico", tesis de maestría, México.

Quaas, R. *et al.*

1995 "Base mexicana de datos de sismos fuertes. Un sistema que integra la información acelerográfica registrada en México en los últimos 35 años", *Revista de Ingeniería Sísmica*, núm. 51: 1-12.

Safina, S.

2003 *Vulnerabilidad sísmica en edificaciones esenciales. Análisis de su contribución al riesgo sísmico: 2003*, Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya.

SMIS

2017 *Boletín Sismos Recientes: Boletín de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica sobre los sismos recientes ocurridos en México*, Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, documento electrónico disponible en [<http://www.smis.org.mx/pdf/SMIS-BoletinSismosRecientes.pdf>], consultado en septiembre de 2017.

SSN

2017 *Reporte de sismo*, Grupo de trabajo del Servicio Sismológico Nacional, UNAM, documento electrónico disponible en [[http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX\\_rep\\_esp\\_20170907\\_Chiapas\\_M84.pdf](http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170907_Chiapas_M84.pdf)], consultado en septiembre de 2017.

## Síntesis curricular del/los autor/es

### Carla Ángela Figueroa Esquinca

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos, México

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México

[figueroaesquinca@gmail.com](mailto:figueroaesquinca@gmail.com)

Ingeniera civil por la Universidad del Valle de México (UVM), campus Tuxtla, y maestra en ingeniería en el área de estructuras por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), México. Doctorante del programa en Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), México. Ha publicado artículos técnicos y ha dirigido proyectos de investigación. Actualmente es profesora en la Universidad Nacional Autónoma de México en la licenciatura en ingeniería de minas y metalurgia.

### José Manuel Jara Guerrero

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán,  
México

[jmjara70@gmail.com](mailto:jmjara70@gmail.com)

Realizó estudios de licenciatura en ingeniería civil en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), maestría en ingeniería (estructuras) por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), doctorado en ingeniería (estructuras) por la UNAM y posdoctorado en el European Laboratory for Structural Assessment del Joint Research Centre de la Comunidad Europea, Ispra, Italia. Ha sido miembro de comités científicos, revisor de artículos en revistas nacionales e internacionales y responsable de proyectos nacionales. Ha publicado libros, capítulos de libros, artículos en revistas indizadas, y ha participado en conferencias internacionales, congresos nacionales e internacionales y revistas arbitradas. Actualmente es profesor investigador titular "C" tiempo completo en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

### Miguel Ángel Pacheco Martínez

Facultad de Ingeniería Civil

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México

[mapmexico2000@gmail.com](mailto:mapmexico2000@gmail.com)

Ingeniero civil por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con campo de conocimiento en las áreas: legislación y normatividad de la construcción e infraestructura mexicana, análisis de riesgos y evaluaciones estructurales, normatividad en materiales, normatividad en construcción de edificaciones, investigación experimental sobre materiales y sistemas estructurales, desarrollo de metodologías de mitigación y reducción de riesgos para protección civil y análisis de peligros, riesgos y medidas de mitigación para infraestructura escolar, unidades de salud y edificio de gobierno. Experiencia profesional en actividades relacionadas con la evaluación, reducción y mitigación de riesgos (modelación experimental y matemática); aspectos normativos en seguridad estructural y ensayos de laboratorio y resistencia de materiales. Docente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.



# La visita a los museos de arte. ¿Qué atrae a los visitantes de fin de semana a recorrer el Museo Evita-Palacio Ferreyra? Córdoba, Argentina

Visiting Art Museums. What Attracts Weekend Visitors to Tour the Evita-Ferreyra Palace Museum in Cordoba, Argentina?

Alejandra Panozzo Zenere

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet)

Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina

panozzozenere@gmail.com

## Resumen

Dar voz a los visitantes para reconocer las razones que los llevan a acercarse al museo de arte nos remonta a las viejas discusiones dentro de la museología vinculadas con el contenido y el continente, pero, a su vez, nos obliga a plantearnos los nuevos propósitos de la sede museal en la contemporaneidad. Vista la magnitud de este desafío, se procura trazar, con el foco puesto en un caso particular en el entramado de los museos argentinos, algunos lineamientos sostenidos en los enfoques teórico-críticos aplicados a la museología. En cuanto al aspecto metodológico, se recurrió a un estudio de públicos que combina lo cuantitativo y lo cualitativo, realizado en el Museo Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra (Córdoba, Argentina) durante 2018. Este recinto permite, desde sus especificidades, identificar algunos indicios para comenzar a delinear motivaciones tanto generales como específicas en relación con la visita a los museos de arte.

## Palabras clave

visitantes; motivos; estudio de públicos; museo de arte; Argentina

## Abstract

Giving visitors a voice in order to recognize the reasons that lead them to approach art museums brings back old discussions within museology connected to the content and the building. It leads to pondering the new purposes of the contemporary museum space. Provided the magnitude of this challenge, the focus is on a particular case within Argentinean museums, aiming to establish guidelines supported by the theoretical-critical approaches applied to museology. The methodology used audience studies, combining quantitative and qualitative research, carried out at the Evita Fine Arts Museum housed in Ferreyra Palace, Córdoba, Argentina, during the year 2018. This mu-

seum, from its specificities, allows identifying some indications to outline both general and specific motivations for visiting art museums.

## Key words

visitors; motives; studies of the publics; art museums; Argentina

## Introducción

Este trabajo intenta reflexionar acerca de varios resultados iniciales por la puesta en marcha de un proyecto de investigación posdoctoral (2017-2019), cuyo propósito es indagar la experiencia de la visita a los museos de arte argentinos creados a partir del siglo XXI.<sup>1</sup> Actualmente, la visita a este tipo de entidad pone especial énfasis en los rasgos particulares aportados por su arquitectura y su colección, aspectos que refieren a los vínculos entre los intereses del sistema capitalista y el artístico, lo que, para el establecimiento museístico, demarca un nuevo propósito. La atención hacia esos ámbitos trae a colación discusiones ya clásicas, que vuelven a hacerse presentes. Nuevamente se ponen a debate el contenido y el continente, y los visos que toma esta polémica nos llevan a pensar en los motivos por los que las personas se acercan a recorrer el museo de arte.

Surge, así, la siguiente interrogante: ¿qué motivos esgrimen los visitantes al ser consultados sobre lo que los lleva a escoger, los fines de semana, los museos de arte argentinos inaugurados en el siglo XXI? Para dar algunas respuestas a esta pregunta,

<sup>1</sup> Se trata, como el nombre del proyecto lo indica, "La visita al museo de arte contemporáneo como experiencia. Estudio de públicos en el Museo de Arte de Tigre y en el Museo Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra de Córdoba (2017-2018)", de dos instituciones radicadas respectivamente en Tigre (Buenos Aires, Argentina) y en Córdoba (Córdoba, Argentina).

apelamos a un estudio de públicos que combinó los enfoques cuantitativo y cualitativo, el cual se realizó durante 2018 en el Museo Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, situado en la ciudad de Córdoba, joven institución —data de 2007— que nació en la lógica de los museos argentinos en la contemporaneidad. En tal sentido, cabe aclarar que este trabajo pretende sustraerse de la tradicional referencia a la centralidad de la capital argentina, Buenos Aires, que ha sabido definir tanto las instituciones culturales del país como su sistema artístico.

A nuestro entender, los rasgos considerados en nuestro interrogante, así como la elección del caso constituyen factores claves para reconocer algunas especificidades relacionadas con dar voz a los visitantes de los museos de arte argentinos, y, al mismo tiempo, atender a una mirada democrática y federal de este fenómeno. Por ello, estructura el artículo, en un primer momento, a partir de algunos aspectos claves en torno a la discusión contenido-continente. Luego se abordan rasgos de esta tipología de museo en el contexto argentino; y, finalmente, en el último apartado se indaga en las motivaciones manifestadas por los públicos que escogieron visitar este museo. Al respecto, se procura profundizar en la voz de los públicos a partir de la clasificación ofrecida por Nelson Graburn (1980), quien diferencia entre motivaciones *reverenciales*, *socio-recreativas* y *educacionales*.

El cruce de los datos obtenidos con una base teórica interdisciplinaria —se articulan lineamientos ofrecidos por la Museología, la Sociología, la Psicología y las Artes— puede contribuir al conocimiento empírico de los motivos por los que en la actualidad públicos diversos se acercan a visitar un museo de arte. Este análisis, asimismo, puede significar un aporte a futuras proyecciones y un recurso de gran utilidad para potenciar políticas de gestión diversificadas en relación con los diferentes visitantes de este tipo de institución cultural en

general, y de las de arte en particular. En síntesis, buscamos destacar algunos indicios para comenzar a reconocer qué rasgos adquiere, en la medida en que conjuga lo educativo y el ocio, la experiencia de la visita según las lógicas actuales del sistema capitalista.

## Una vieja discusión, un nuevo propósito

El museo de arte supo identificarse de acuerdo con las cualidades diferenciadoras de sus colecciones.<sup>2</sup> Al comienzo, estas sedes museales fueron depositarias de todo tipo de objetos de gran valor artístico y cultural, lo cual condujo a que se les asignara un papel disciplinador, vinculado con educar a la ciudadanía en lo artístico. Sin embargo, como postula Tony Bennett (1996), otro rasgo concreto que se suma al del acervo es el de la arquitectura. Tanto el continente —reconocido en el edificio— como el contenido —la colección— se reconfiguran, según las lógicas globales actuales, para brindar múltiples ofertas que permiten repensar por qué se acercan los visitantes a este tipo de recintos. Es más, nos aventuramos a conjeturar que, probablemente, en algunos casos las edificaciones dejan de ser simples contenedores —esto es, de funcionar de un modo lo más neutro posible— para convertirse no sólo en obras sino también en el mensaje. En otras palabras, en ocasiones la arquitectura entra en diálogo con las colecciones y, más aún, se les impone.

Un ejemplo de estas situaciones puede reconocerse, según Andrea Fraser (2007), al ingresar por primera vez en el Museo Guggenheim de Bilbao; allí se observa un constante ir

<sup>2</sup> La diferencia que presentan los objetos museales de los museos de arte reside en la categoría que adquieren al ser considerados obras de arte. Esta concepción destaca el valor simbólico por encima del valor de uso, en pos de establecer su condición estética (Mairesse 2013).

y venir entre las obras presentes en la nave central, las galerías y el exterior, y los espacios-servicios, circulación que genera una sensación permanente de asombro y entretenimiento, además de ampliar la fluidez y la continuidad espaciales a través de una multiplicidad de ofertas. De este modo, la visita se transforma en una gran experiencia que abarca, en palabras de la conservadora del MOMA, Terence Riley, un espacio libre donde la gente puede dormir, comer, encontrarse con otras personas o ver las propuestas plásticas (Foster 1998). Estamos ante una nueva dimensión de la sede museal dedicada al arte, en la cual lo estético —vinculado con el contenido— se funde con otras prácticas, servicios, actividades y propuestas consumibles, ofrecidas, principalmente, por el continente.

Desde finales del siglo XX, y más marcadamente desde los inicios del nuevo milenio, la entidad puede optar por una nueva construcción de carácter majestuoso: el museo como espectáculo,<sup>3</sup> o bien por la reutilización de edificios simbólicos de las ciudades: el museo como reciclaje (Casamor 2010). Estas sedes museales se convierten en los escaparates espectaculares en que los habitantes de una ciudad se reflejan y que, a su vez, le permiten a ésta dar una imagen de sí hacia el exterior. De esta manera, el museo de arte se asocia a una lógica del capitalismo según la cual las nuevas construcciones o el capital arquitectónico urbano se reutilizan para ser presentados como

<sup>3</sup> Dentro de esta condición, Casamor (2010) construye la siguiente clasificación: el *museo estuche*, basado en el Kanno Museum (Japón); el *museo escenario*, ejemplificado en el Ozeaneum, German Oceanographic Museum (Alemania); el *museo promoción*, cuyo modelo es el Porsche Museum (Alemania); el *museo paisaje*, representado por el Musée des Landes de Gascogne (Francia); el *museo cofre*, identificado con el Museo de Arqueología de Álava (España); el *museo obra*, reflejado en el Liaunig Museum (Austria), y el *museo neutro*, cuya principal manifestación es el Centro de Arte Contemporánea Graça Morais, de Bragança (Portugal).

iconos culturales. Se constituyen, así, en dignos objetos de contemplación dentro de las ciudades que buscan persuadir a todos los ciudadanos para que los visite, en consonancia con otras propuestas que presentan las industrias culturales del ocio y del consumo masivo. A este aspecto, se suma una tendencia a coleccionar y mostrar producciones artísticas contemporáneas (Laseca 2016; Bishop 2018). Cabe preguntarnos, entonces, si el contenido y el continente pueden pensarse por separado. Si bien en sus orígenes el mayor atractivo solía darlo las colecciones —condición que sigue siendo la principal para algunos visitantes—, actualmente, en palabras de Umberto Eco, “en donde la arquitectura amenaza con aplastar a la obra, no hay nada malo en visitar un museo valorándolo sobre todo como contenedor; al contrario, el atractivo del contenedor puede animar a descubrir las obras” (Eco 2016: 32). Ambas opciones parecen válidas desde el punto de vista de la institución, pero queda por ver qué piensan los visitantes.

La visita a los museos de arte supo asociarse con algunos grupos de visitantes integrados por individuos que pertenecían a una clase social privilegiada. La asistencia, según Pierre Bourdieu y Alain Dardel (1969), obedecía tanto a un interés por marcar esa posición social como a la interiorización de un “hábito” de clase, pero había “un requisito elemental: la conciencia de que eso que se le enfrenta es, efectivamente, una obra de arte” (Olivera 2008: 124). Esa condición se ha visto modificada, actualmente, por un abordaje diversificado de los visitantes, sumado a la multiplicidad de lenguajes y prácticas artísticas, lo que en conjunto conduce a concluir que “no existe un público de arte sino públicos de arte” (Coelho 2000: 420).<sup>4</sup>

<sup>4</sup> A modo de ejemplo, identificamos dos posibles clasificaciones. Por un lado, la propuesta de Guido Ballo (1966), quien plantea mayor diversidad de visitantes identificados como el *ojo común*, el *esnob*, el

A su vez, cabe señalar el crecimiento de la visita por parte de aquellos individuos no vinculados estrechamente con el arte: esto no significa que no sepan que eso con lo que se van a encontrar es una obra de arte, sino que disfrutan de las ofertas del museo como un fenómeno “de masas”. Este actor, diferente del ojo crítico, se desplaza hacia estas instituciones culturales porque se ve atraído por las nuevas lógicas del ser museístico contemporáneo, y lo consume como un espacio asociado con la recreación y el ocio, lo cual repercute en otro tipo de indagaciones sobre la experiencia de la visita. Este visitante, en realidad, permite ahondar en un aspecto más importante: el que refiere a las transformaciones que se están suscitando dentro de la cultura tanto a escala nacional como transnacional. Ello posibilita, asimismo, poner en tensión qué buscan las personas al recorrer los museos: ya no sólo se acercan por experiencias educativas, sino también por ocio o entretenimiento. De allí que los museos de arte, en la contemporaneidad, configuren “cada vez más [...] un territorio dentro del cual se realiza una serie de opciones, justificaciones y representaciones, estas últimas, sobre todo, dirigidas hacia audiencias múltiples y espacialmente dislocadas” (Appadurai 2001: 57).

Al respecto, cantidad de investigaciones han ahondado en la visita e indicado diferentes aspectos. Están, por ejemplo, aquellas que indagan en la forma en que influye la dimensión educativa de la experiencia de la visita (Gardner 1983; Honey y Mumford 1995); algunas

---

*absolutista* y el *crítico*. Por el otro, cabe referir el planteamiento de Andrea Giunta (2004), quien distingue un primer grupo que se ciñe a los criterios de juzgar las obras desde la mimesis y el oficio, y un segundo, compuesto por sujetos inmersos en el arte contemporáneo: artistas, curadores, historiadores; se trata, según la autora, de especialistas que diversificaron sus instrumentos de análisis y se han vuelto inmunes a las rarezas de la producción contemporánea.

revisan aspectos vinculados con el contenido expuesto (Orr 2004; Morris, Hargreaves y McIntyre 2005; Pekarik, Schreiber, Hanemann, Richmond y Mogel 2014), y, finalmente, hay las que se detienen en las motivaciones de los individuos (Dierking 1994; Falk 2009; Falk y Dierking 2013).

De este conjunto, nos interesa destacar las formulaciones de Nelson Graburn (1980), quien diferenció las motivaciones de la visita entre “recreativas, sociales-recreativas y educativas”. Las primeras se pueden relacionar con aquel individuo que se acerca porque continúa idealizando esa entidad como templo: su visita le proporciona una experiencia personal del orden de lo sagrado—que, en los museos de arte, se observa ligada a la obra—. En el segundo caso, los individuos se aproximan al museo en busca de experiencias que satisfagan sus demandas de ocio y entretenimiento, y les permitan mantener diversas relaciones sociales. Las motivaciones del último grupo se asocian con la percepción de la entidad como agente educativo: su visita se centra en la búsqueda de herramientas que le permitan, principalmente, aprender. Aunque esta clasificación puede resultar escueta, la simplicidad de los datos brinda indicios que nos acercan a los aspectos específicos propios de esta tipología, pues vincula las motivaciones con el papel educativo-disciplinador, y con los rasgos de espectacularidad y experimentación—no sólo en relación con lo artístico, sino también con el ocio— que actualmente distinguen al museo de arte. Éste, en la contemporaneidad, ofrece así un conjunto de opciones que, mientras que algunas pueden percibirse más cercanas al contenido, otras se presentan como más afines al continente.

De ahí que dar voz a los visitantes facilite indagar por qué se acercan y recorren este establecimiento. Afrontar tal desafío exhorta a leer las motivaciones desde las peculiaridades contextuales y las políticas institucionales particulares. Para ello,

comenzaremos por adentrarnos en las especificidades que marcaron a estas instituciones culturales en las últimas décadas en el territorio argentino, y que dieron como resultado un conjunto de museos de arte en los que, en algunos aspectos vinculados con el continente y con el contenido, lo local se desdibuja en lo global.

### El contenido y el continente en los museos de arte argentinos

En el territorio argentino existen, según el último estudio realizado por la *Guía nacional de museos* del Ministerio de la Nación en 2013, aproximadamente, un total de 108 museos de arte,<sup>5</sup> todos, creados con el eje en el objeto museístico: la obra de arte. Es decir, sus colecciones presentan producciones artísticas particulares—materialidades, formatos, temporalidades, técnicas, nacionalidades— que generaron variedad, reconocible en sus nomenclaturas, de sedes museales a lo largo del país.

Dentro de este espectro de instituciones culturales es posible identificar, en primer término, los museos de *bellas artes*, entre los cuales se hallan los de dependencia nacional: en las provincias de Buenos Aires y Neuquén; aquellos de dependencia provincial: en los casos de Catamarca, Córdoba, Chaco, Corriente, Entre Ríos, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Misiones, Salta, Santa Fe, Santiago del Estero y Tucumán, y,

<sup>5</sup> El registro escogido no es el único que ofrece información sobre este aspecto, ya que se conocen otros, tales como el generado por la Fundación Internacional Ilam, que informa la existencia de un total de doscientos ochenta y dos museos de arte. También, puede mencionarse el Registro Nacional de Museos, generado en 2018 que releva un total de cincuenta establecimientos con estas características. Sin embargo, optamos por la referencia de la Guía Nacional de Nación (2013) a pesar de reconocer su desactualización, por tratarse de un trabajo sistemático llevado adelante como parte de una política pública del Estado argentino.

finalmente, los de orden municipal: situados en distintas ciudades del territorio. En segundo lugar, deben considerarse los museos de arte moderno, emplazados en las provincias de Buenos Aires y Mendoza, y, en tercer y último término, los actuales museos de arte contemporáneo, sitios en las ciudades de Salta (Salta), Mar del Plata (Buenos Aires), Bahía Blanca (Buenos Aires) y Rosario (Santa Fe). También deben tomarse en cuenta las sedes que poseen creaciones artísticas específicas: museos de arte decorativo, en Buenos Aires y Santa Fe; de arte oriental, en Buenos Aires; de arte popular, en Buenos Aires, Entre Ríos, Salta, Santa Fe y Santiago del Estero, y de arte sacro, en distintas dependencias de Buenos Aires, Córdoba, Jujuy, La Rioja y Santa Fe. Otro grupo incluye aquellos que responden a un tipo concreto de producción plástica, como la pintura naïf, en Chubut; de escultura, en Chaco y Misiones, y de grabado, en Buenos Aires. Esta tipificación puede completarse con los museos-*atelier*, concebidos en torno de las figuras de artistas como Xul Solar y Rómulo Raggio, ambos en Buenos Aires; Fernando Fader, en Mendoza; Lino Enea Spilimbergo, en Córdoba, y Francisco Ramoneda, en Jujuy.

Este entramado de museos, que desde el siglo XIX se expandió por todo el territorio argentino, experimentó en las primeras décadas del siglo XXI nuevas transformaciones. Esto ocurrió, especialmente, por los cambios que generó la reforma neoliberal emprendida en los años noventa del siglo XX,<sup>6</sup> que modificó los

<sup>6</sup> El proceso de reforma neoliberal que afectó a todo el país y que fue llevado adelante por el gobierno menemista (1989-1995/1995-1999) dio lugar a medidas de apertura y dominio de mercado: liberación financiera, industrial y comercial, las cuales llevaron a la desarticulación del poder del Estado y la pérdida de la soberanía, junto a la informalización del empleo, el aumento de la desocupación y el abandono de las políticas sociales, todo lo cual produjo una acelerada marginalidad y empobrecimiento de la población. En consecuencia, luego del

esquemas de financiamiento de los museos. En aquellos años, la gran mayoría de los museos de Argentina se sostenía con fondos estatales; tras los sucesos de principios del siglo XXI,<sup>7</sup> dichas entidades tuvieron que generar sus propios recursos y buscar nuevas estrategias. Por otro lado, en esa misma época se estableció un cambio en el mapa de las actividades culturales: se crearon nuevos espacios y otros, alentados por la realidad global-internacional, se reacondicionaron, pero inspirados en particularidades locales. A éstos los impulsaron, principalmente, gobiernos municipales que ampliaron y multiplicaron las escenas culturales ideando museos como lugares de atracción, investidos de las lógicas de las industrias del entretenimiento, el ocio y el turismo (Panozzo, 2018). Estas transformaciones dieron origen a un conjunto singular de entidades en todo el territorio, aunque con procesos diversos y temporalidades distintas. Tales sedes museales continuaban apoyándose en un contenido singular; aunque en algunos casos también se hicieron de piezas más clásicas o modernas —de fines del siglo XIX hasta principios del siglo XX—; en su mayoría coleccionaban y exhibían producciones artísticas contemporáneas. Según las gestiones directivas, algunos museos apelaron a lo que llamaban *arte contemporáneo* —en el marco de los años noventa, las obras adquiridas eran parte

---

gobierno de la Alianza (1999-2001), esta situación no se pudo revertir, lo que condujo a una serie de hechos desafortunados.

<sup>7</sup> Luego del gobierno de la Alianza (1999-2001), esta situación no se pudo revertir; ello condujo, como se dijo en la anterior nota de pie, a una serie de hechos desafortunados, que se desarrollaron principalmente durante el 19 y 20 de diciembre de 2001: una retahíla de saqueos y la insostenible crisis política y social llevaron a las multitudes a ocupar las calles y a exigir la caída del gobierno, que respondió con brutal represión. A partir de allí se sucederían varios presidentes, hasta el llamado a elecciones que darán origen a un cambio en las políticas implementadas durante esos años.

de una producción actual—, mientras que otros ampliaron el recorte, dando lugar a obras de los años sesenta, setenta y ochenta, que tenían en común un carácter experimental y rupturista (Giunta 2014). Sin embargo, como advierte Roc Laseca, al igual que otros museos del mundo,

despliegan una programación estandarizada que facilita el visionado más rápido que demanda el transeúnte, y ocupa el lugar de la plaza pública para permitir encuentros esporádicos —nada que requiera una conversación excesiva o circumspecta— en sus zonas comunes; además, habitualmente dispone de amplios accesos, cómodos aparcamientos, cafeterías (por lo general, semiabiertas para evitar largas e íntimas tertulias) y una tienda/librería con la que cubrir los compromisos más comunes. Todo ello genera un entorno nada autoritario y sugiere una organización recreativa [Laseca 2016: 40].

Esta lógica se puede vincular no sólo con la manera de presentar las obras —más asociada con el contenido— sino, principalmente, con las particularidades que ofrecen las arquitecturas de las sedes museales dentro de la dinámica contemporánea —hacemos referencia al continente—. En el caso de los museos de arte argentinos, tanto privados como públicos, se presentan edificaciones que se configuraron a la manera de museos-espectáculo o al modo de museos-reciclaje. En el primer caso, se levantaron nuevas estructuras, emulando a los museos de bellas artes de principios del siglo XIX; en el segundo caso, en cambio, se apeló a la reutilización de edificaciones que habían tenido otros fines. En Argentina, esto último supuso, principalmente, la reapropiación de espacios emblemáticos de determinado sector de la burguesía; aunque no son predominantes, también hay ejemplos que se ajustan a la condición planteada por Hall Foster, quien señala que “la reapropiación de un

símbolo arquitectónico también sirve como un emblema de la vieja industria reciclada como una nueva cultura” (Foster 2011: 148).

Entre los museos-espectáculo, pueden mencionarse, por ejemplo, los nuevos edificios que albergan, respectivamente, a los museos: de Arte Latinoamericano de Buenos Aires (MALBA) (Buenos Aires, 2001); de Arte Contemporáneo de Bahía Blanca (MAC, Bahía Blanca) (Buenos Aires, 2004); Fortabat (Buenos Aires, 2008); de Arte Contemporáneo de Mar del Plata (MAR) (Buenos Aires, 2013), y de Arte Contemporáneo de Unquillo (MACU) (2017). En cuanto a los museos-reciclaje, mientras que algunos se apropiaron de “arquitecturas residenciales”, tales como el de Arte Contemporáneo de Salta (MAC, Salta) (Salta, 2004); el de Arte de Tigre (MAT) (Buenos Aires, 2006), y el Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra (Córdoba, 2007); otros, como el Museo de Arte Contemporáneo de Rosario, reutilizaron “espacios ferroviarios o portuarios” (Macro) (Santa Fe, 2004).

En la contemporaneidad, el museo de arte, ya sea que se lo aborde desde el contenido o desde el continente, brinda una variedad de ofertas masivas e individuales, asociadas tanto con la educación como con el ocio, con el fin de atraer a los públicos para que se acerquen a disfrutar de ellas. Es decir, el visitante de un museo ya no tiene por qué estar allí con el solo propósito de contemplar una obra; pero, dada tal multiplicidad de opciones, resulta pertinente indagar sobre los diversos motivos por los que deciden acercarse a la sede museal. Dar respuesta a estos interrogantes implica dar voz a los visitantes. En otras palabras, se trata de repensar el vínculo entre éstos y el museo, y, a su vez, de comenzar a idear un perfil institucional más democrático, inclusivo y participativo.

Es en esta línea donde destacamos el aporte que puede significar para los museos el uso de los “estudios de visitantes o de públicos” (Bourdieu y Darbel 2002; Hooper-Greenhill

1998; Pérez Santo 2008; Castellano 2006; Eidelman, Roustán y Goldstein 2013; Pérez Castellanos 2016, 2017).<sup>8</sup> Estas indagaciones, si bien no deben considerarse el único medio, son un recurso valioso y constituyen un puntapié inicial para conocer las motivaciones de los distintos públicos, atender sus necesidades e identificar cómo experimentan la visita al museo de arte. Ello implica, asimismo, valorar la diferencia y la singularización como estrategias acertadas para generar propuestas museales acordes con estos tiempos. A continuación, ofrecemos un posible ejemplo de cómo este tipo de práctica puede ayudar a dar pistas para desentrañar los motivos de la visita a los museos de arte.

### Museo Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra

En 2007 se creó en Argentina el Museo Superior de Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, recinto que apuesta a las lógicas de las entidades del siglo XXI (Figura 1). Se ubica dentro del Parque Sarmiento, a pocas calles del microcentro de la ciudad de Córdoba, situada en la región central del país, con importantes puntos históricos, culturales y turísticos. Se trata de un espacio verde que cuenta con distintos sectores, como el Rosedal, el Jardín Zoológico, el Museo Caraffa, el Museo de Ciencias Naturales y la ciudad universitaria.

Su continente, que, construida en 1914, supo ser la vivienda familiar del médico Martín Ferreyra, presenta como rasgo principal una arquitectura de estilo clasicista monárquico Luis XIV.<sup>9</sup> El diseño actual, que da

<sup>8</sup> “Los estudios de visitantes o estudios de públicos suelen trabajarse indistintamente en la bibliografía hispanohablante. En los textos de habla inglesa, por el contrario, se dividen en las terminologías *visitor studies* o *visitor research*, que suelen relacionarse con el término *audience development*” (Pérez Castellanos 2016: 23).

<sup>9</sup> Llevado adelante por el arquitecto francés



FIGURA 1. Fachada del Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina.

albergue al museo, mantiene la condición preeminente y jerárquica original de la edificación, pero con un nuevo eje de circulación, el cual lo convierte en un prisma de cuatro lados en cuyo diseño se vincula física y visualmente con el resto del conjunto. Éste se organiza alrededor de un gran *hall* —donde se ubican tres salas y la cafetería—, desde el cual se levanta una escalera imperial que conduce al nivel superior (Figura 2). Allí se emplazan tres salas expositivas, que se expanden hacia un nuevo mirador, realizado en vidrio y con forma de cubo —único elemento contemporáneo—, que permite distintas vistas del parque que lo rodea. En el subsuelo se ubican otras tres salas expositivas, además del auditorio, la administración y las bodegas. Los nuevos ámbitos destinados a exposición se han planteado como espacios neutros y, para proteger el material expuesto, poseen un bajo nivel de iluminación; asimismo, se encuentran organizados alrededor de un corredor perimetral, manteniendo la esencia de la composición tipológica original. El palacio está rodeado de jardines que invitan a una caminata alrededor del inmueble y

Ernst-Paul Sanson, el cual ejecutaron el ingeniero Carlos Agote y el paisajista Carlos Thays.

configuran un espacio afín a su entorno mayor, el mencionado Parque Sarmiento.

El contenido —la colección— cuenta con más de 200 piezas de autores nacionales y locales, como Emilio Caraffa, Fernando Fader, Francisco Pedone, José Malanca, Joaquín Sorolla, Benito Quinquela Martín, Antonio Seguí, Aquiles Badi, Ezequiel Linares y Raúl Pecker, entre otros. Actualmente, el programa de exposiciones se monta sobre dos grandes ejes. Por un lado, consiste en la presentación, en la zona superior, de piezas de la colección, dividida en cinco núcleos temáticos: existencias; viajes; escenarios I; escenarios II, y confluencias, los cuales se construyen dentro de una linealidad histórica. Por otro lado, se proyectan exposiciones temporales; entre ellas podemos mencionar *Sinchi Ñawi* (2015), de Máximo Laura; *El costo humano de los agrotóxicos* (2017), de Pablo Piovano, y *Manos anónimas* (2018), de Carlos Alonso. A veces incluso el parque se utiliza como espacio de exposición para el emplazamiento de algunas piezas; tal fue el caso de *No todo lo que brilla es oro* (2016), de José Luis Torres. Este sector verde se brinda, a su vez, para diversas actividades culturales y educativas o actos específicos y masivos, como sucede en los interiores.



FIGURA 2. Interior del Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina.

Durante los meses de marzo y abril de 2018, la asistencia durante los fines de semana fue de aproximadamente 900 personas, cifra que, cabe aclararlo, puede variar de acuerdo con las ofertas expositivas y la época del año.<sup>10</sup> Pero, a la luz de lo que venimos manifestando, aquello que en verdad nos interesa conocer son los motivos por los que las personas visitan el museo. Para dar respuesta a dicho interrogante, decidimos realizar un estudio cualitativo-cuantitativo que se concentró en la diferencia y la singularización del público del fin de semana, el menos indagado en este tipo de entidad. Como se adelantó, el periodo de recogida de los datos estuvo comprendido entre marzo y abril de 2018, y se realizó durante un día del fin de semana, en el horario de apertura y cierre de la sede museal. La técnica de recolección de datos adoptada consistió en breves entrevistas semiestructuradas realizadas al finalizar del recorrido; éstas se efectuaron en español, también fueron respondidas por hablantes de otras lenguas —portugués, francés, inglés, quienes manifestaban comprender el idioma—. La entrevista contó con un total de dieciséis preguntas —algunas

<sup>10</sup> Dato suministrado por el museo, a partir del estudio de entradas.

de ellas de opciones y otras de respuestas abiertas—. Las primeras tres interrogantes obedecían al interés por caracterizar socio-demográficamente a los visitantes; el segundo grupo apuntaba a obtener información sobre aspectos específicos de la visita, en particular, vinculados a factores psicológicos;<sup>11</sup> el número de personas consultadas asciende a un total de doscientos once. Dado el recorte presupuestal para este trabajo, nos proponemos profundizar en el análisis de los motivos de la visita específicamente.

Los visitantes, además de proporcionar información sociodemográfica: edad, grado educativo y procedencia (Figuras 3, 4 y 5) respondieron acerca del motivo de su visita; 46% se refirió al edificio; 24% aludió a fines turísticos; 16% manifestó su interés por la colección; 10% expuso motivos profesionales o de estudio, y 4% se mostró atraído por la participación en actividades específicas (Figura 6).

Del conjunto de las respuestas emerge, asimismo, un principal

<sup>11</sup> Por ejemplo, se los interrogó sobre qué actividades habían realizado anteriormente, cómo se enteraron del museo; cómo llegaron; con quién lo visitaron; qué los motivó; cómo se sintieron durante su visita; qué recursos utilizaron y qué sugerencias realizarían al museo.

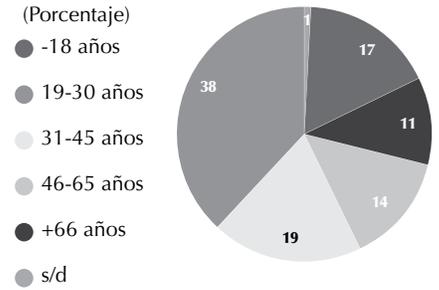


FIGURA 3. Rango de edad de los entrevistados en el Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina (Gráfico: Alejandra Panozzo, 2018).

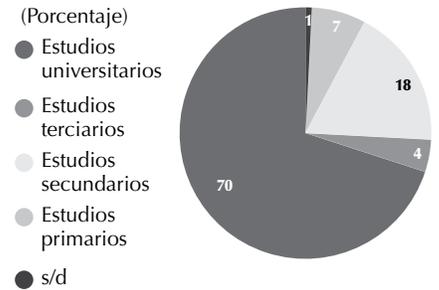


FIGURA 4. Nivel de estudios de los entrevistados en el Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina (Gráfico: Alejandra Panozzo, 2018).

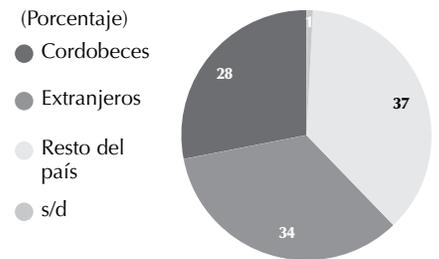


FIGURA 5. Lugar de procedencia de los entrevistados en el Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina (Gráfico: Alejandra Panozzo, 2018).

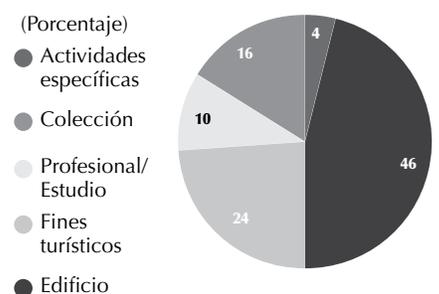


FIGURA 6. Motivo de la visita al Museo Superior Bellas Artes Evita-Palacio Ferreyra, Córdoba, Argentina (Gráfico: Alejandra Panozzo, 2018).

interés de los visitantes por el continente, el cual aparece referenciado en relación con las ofertas en los espacios-servicios, asociadas no sólo con lo expositivo artístico sino también con el entretenimiento. Este aspecto permite inferir que se trata de visitantes casuales que se acercan al museo atraídos por el edificio o las actividades generadas desde sus espacios, y es a partir de allí donde son animados a descubrir las obras exhibidas. Esta condición puede vincularse con el hecho de que, al encontrarse situada en una ciudad del país tradicionalmente turística, la institución cultural cordobesa recibe un importante caudal de visitantes que no son residentes. La visita de fin de semana, en este contexto, no sólo se asocia con el papel educativo del museo. Por ejemplo, los visitantes no se muestran interesados únicamente en conocer y aprender sobre el arte de los siglos XIX y XX u otras temáticas específicas que agrupan a las obras, o bien, acerca de las propuestas plásticas de los artistas argentinos, cordobeses o de ciudades aledañas. Lo que las personas también manifiestan es su preferencia por disfrutar de un tiempo de ocio en el que conjugan el entretenimiento con lo educativo.

Ahora bien, con el fin de indagar en algunos aspectos más concretos relativos a la tipología del museo, analizamos los dichos y expresiones de los visitantes desde los indicadores de Graburn (1980). Esta indagación cualitativa requiere cierta flexibilidad, en vista del marcado carácter personal e idiosincrásico de algunas respuestas obtenidas.

En primer lugar, reconocemos la manifestación de “motivaciones reverenciales”. Éstas se pueden ligar con algunas condiciones que Ana María Guasch (2008) vincula con cierta visualidad asociada con la sacralidad, es decir, con cierta fascinación o asombro suscitados por el original. Esta condición se establece por la presencia de los objetos: “de objetos que han sido coleccionados, conservados, clasificados y

exhibidos; de objetos que tienen, por su presencia en el museo, una condición particular relacionada con lo único, lo significativo y lo representativo” (Silverstone s. f.). El museo constituye a sus objetos a través de una referencia existencial de continuidad espacio-temporal, como indica Regis Debray: “El fémur del santo en un relicario es el santo” (Debray 1994: 183). Se reconocen, así, expresiones de los visitantes del museo cordobés que refieren, en este sentido, motivaciones vinculadas con las obras, por ejemplo: “me encanta disfrutar de las obras”; “me gusta visitar lugares que tengan piezas de arte”, o “nos acercamos porque nos dijeron que es impresionante la colección que tiene el museo”. No obstante, muchas expresiones también dotan a la arquitectura de una condición sacra en el sentido de la obra, y aluden a ella como otro motivo de la visita: “veníamos caminando y nos impresionó la arquitectura, y quisimos conocerla”, y “estamos maravillados con el edificio, ya nos lo habían dicho”.

A las motivaciones reverenciales le siguen, en orden, las “sociales-recreativas”; acorde con la propuesta de Andreas Huyssen (2010), se observan elementos de la cultura de masas que están presentes no sólo en el interior del museo sino en algunos “usos múltiples” del exterior. El perfil de este museo cordobés se diferencia, así, de el del guardián de tesoros del pasado, discretamente exhibidos para un sector de expertos y conocedores de arte, para atraer a otras personas que lo disfrutaban como un parque de atracciones y de entretenimiento de masas. Este tipo de testimonios se destaca entre aquellos visitantes que señalaron aspectos vinculados con la interacción social, el ocio y el acceso; se observan expresiones como: “vinimos porque hay una actividad en que participa una compañera”; “nos dijeron en el otro museo que podíamos visitar todos con la misma entrada”, y “estamos de paseo por la ciudad y conociendo”.

Por último, las *motivaciones educacionales* tienen lugar significativo en la identificación del museo como institución cultural y educadora de ciudadanía (Bennett, 1996), perfil que, a finales del siglo XVIII y durante el XIX, se afianzó según el paradigma positivista e historicista. Aunque es posible que esta motivación se encuentre más vinculada con los visitantes asiduos de carácter escolar, también durante el fin de semana se recogieron expresiones que permiten detectar un interés de la visita en relación con un proceso educativo. Así, se registraron manifestaciones del tipo: “estudio arte y vine a ver qué había expuesto” o “voy a un taller y quería ver las obras que están expuestas”.

En líneas generales, podemos decir, entonces, que aunque el mayor número de las personas entrevistadas se acerca al museo de arte por el edificio, al ahondar en el análisis, se aprecia alguna indiferenciación entre el carácter de obra del contenido y del continente, como si, en esta tipología de museo, no se los pudiese considerar por separado. No obstante, constituyen con claridad dos rasgos centrales de los motivos por el que se visita el museo de arte cordobés.

Asimismo, se observa que estos visitantes buscan experiencias que unan lo educativo —aquí representado por lo artístico— con propuestas más cercanas al ocio y el entretenimiento; el museo bascula entre educar y divertir, como si se tratase de dos caras de la misma moneda. Este cruce, tal como plantea Laseca, permite leer “una reconciliación entre musas y masas” (Laseca 2016: 30). Sin embargo —ya lo hemos visto—, dar voz a los visitantes pone de relieve, simultáneamente, cuán complejo resulta integrar a los diferentes públicos en los museos ante lo amplio y variado de su composición.

## Comentarios finales

Todavía queda mucho que explorar para acercarnos a respuestas más certeras

sobre los motivos de visita a los museos de arte; este recorrido se ofrece sólo como un posible inicio. El presente trabajo intenta pensarse, ante todo, como un conjunto de pistas para construir opciones diferentes. En tal plano, el continente y el contenido se consideran como espacios de comunicación y mensajes. Aun así, se reconoce que la motivación reverencial, que guarda un fuerte carácter de sacralidad, asociado tanto con la obra arquitectónica como con la obra de arte, se desdibuja, dada la condición ambivalente de mercancía que ambas ostentan. Asimismo, este impulso del interés por lo artístico asociado con la experiencia de la visita se ve atravesado por fines educativos, de ocio y de entretenimiento. Al respecto, una vez más, el papel disciplinador e instrumental del museo se sostiene (Bennett 1996), al tiempo que cambian los modos y las dinámicas de ejercerlo.

Los museos de arte argentinos, como muchos otros, se encuentran ante un reto: no se trata únicamente de aumentar el número de visitantes —siguiendo la lógica del sistema capitalista—, sino de atraerlos y atender a la diversidad de intereses y motivaciones que manifiestan, con el objeto principal de contrarrestar la desigualdad en el acceso a la cultura. Ello implica, igualmente, alentar una apropiación y resignificación de aquello que se experimenta en la visita. El caso de análisis, a pesar de su marco restringido en cuanto al tiempo disponible y el tamaño de la muestra, brinda elementos para comenzar a concebir de manera plural a los visitantes de los museos de arte creados a partir del siglo XXI, y, principalmente, para escucharlos. Sólo así será posible llevar adelante políticas institucionales participativas que no apelen exclusivamente a acontecimientos particulares dentro de la programación o la oferta de servicios, espacios y actividades planificados en función del número.

En este sentido, un dato pertinente a destacar del caso de análisis es que, a fines de 2017, se llevó a

cabo en el Museo, la muestra *Final Abierto, la Casa Grande entre 1890 y 1930*; dicha propuesta surgió por el Ensamble Creativo-Consejo Asesor de Adultos que trabaja junto con el establecimiento. Allí, atendieron a uno de los datos recabados que incidía en que la mayoría de las personas que visitaba el establecimiento quería conocer información sobre el edificio; y con este fin se generó la exposición, que se mantuvo en el programa durante un año. Principalmente, se intentó revalorizar la historia de la Casa, y evocar el barrio, los personajes y costumbres de una Córdoba en expansión.

Creemos que este ejemplo ofrece una muestra contundente de lo que podría implicar atender, en la dinámica de los museos, a los intereses, necesidades y gustos de los visitantes y que, por tanto, destaca la utilidad de los estudios de públicos. Se observa que algunos de los resultados expuestos en este trabajo se encuentran en clara sintonía con el ejemplo ofrecido; pero, también, intentan abrir el juego a otras dinámicas que se pueden generar a futuro en el museo cordobés. Es decir, se piensa en proyectos que contemplen lo recreativo y lo educativo; en acciones que diversifiquen las propuestas, tanto en el interior como en el exterior; y en tareas orientadas a la conservación y el mantenimiento del continente y el contenido.

Reconocemos, no obstante, los límites de la muestra generada mediante nuestro análisis. Al respecto, creemos que sería oportuno profundizar los aspectos tratados ampliando la indagación a otros momentos del año, o días de la semana, y apelando a nuevos instrumentos de recolección de datos. De esta manera, se abre la posibilidad de corroborar si los indicadores trabajados sufren algún tipo de cambio o presentan una continuidad, lo que daría lugar a establecer una constante que contribuya a optimizar la relación entre los públicos y el museo.

Las respuestas no son claras ni unívocas; no obstante, confiamos en que es hora de escuchar a los

visitantes con la esperanza de democratizar, finalmente, al museo; éste es un modo legítimo de impulsar un cambio cultural y social dentro de la museología. Ampliar las voces de los actores involucrados genera entidades inclusivas dentro del entramado social, valor central al que, creemos, debe aspirar esta institución cultural, inmersa en la dinámica de la contemporaneidad.

## Referencias

- Appadurai, Arjun  
2001 *La modernidad desbordada. Dimensiones culturales de la globalización*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Ballo, Guido  
1966 *Occhio Critico. Il nuovo sistema per vedere l'arte*, Milán: Longanesi.
- Bennett, Tony  
1996 "The exhibitionary complex", en T. Prasch (ed.), *Thinking about Exhibitions*, Londres: Routledge, 69-92.
- Bishop, Claire  
2018 *Museología radical*, Buenos Aires: Libretto.
- Bourdieu, Pierre y Aain Darbel  
2002 *El amor al arte. Los museos europeos y su público*, Buenos Aires: Paidós.
- Casamor, Toni  
2010 "La arquitectura de los museos", *Her&Mus. Heritage & Museography* 4, II, 2: 28-35.
- Castellano Piñedo, Patricia  
2006 *Los museos de ciencias y el consumo cultural. Una mirada desde la comunicación*, Barcelona: Editorial de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Coelho, José Texeira  
2000 *Diccionario crítico de política cultural: cultura e imaginario*, Guadalajara, Conaculta/Secretaría de Cultura del Gobierno de Jalisco.
- Debray, Régis  
1994 *Vida y muerte de la imagen en Occidente*, Buenos Aires: Paidós.
- Dierking, Lynn Diana  
1994 "Rôle de l'interaction sociale dans l'expérience muséale", *Culture & Musées*, 5: 19-43.

- Eco, Umberto  
2016 "El museo del tercer milenio", en U. Eco e I. Pezzini (ed.), *El museo*, Madrid: Casimiro, 15-42.
- Eidelman, Jacqueline; Melanie Roustán y Benardette Goldstein  
2013 *El museo y sus públicos. El visitante tiene la palabra*, Buenos Aires, Ariel.
- Falk, John  
2009 *Identity and the Museum Visitor Experience*, Walnut Creek, Left Coast Press.
- y Lynn Dierking  
2013 *The Museum Experience Revisited*, Walnut Creek, Left Coast Press.
- Foster, Hall et al.  
1998 "The MOMA expansion: a conversation with Terence Riley", *October* (84): 3-30.  
2011 *El complejo arte-arquitectura*, Madrid: Turner.
- Fraser, Andrea  
2007, "¿No es un lugar maravilloso? (El tour de un tour por el Guggenheim Bilbao)", en A. M. Guasch y J. Zulaika (eds), *Aprendiendo del Guggenheim Bilbao*, Barcelona: Akal, 39-62.
- Gardner, Howard  
1983 *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Nueva York: Basic Books.
- Giunta, Andrea  
2004 "Vanguardias y arte contemporáneo", en *Arte Argentino Contemporáneo*, Rosario: Ediciones Macro, 15-21.  
2014 *¿Cuándo empieza el arte contemporáneo?*, Buenos Aires: Fundación arteBA.
- Graburn, Nelson  
1980 *Le musée et l'expérience du visiteur*, Aix-en-Provence: Centre des Hautes Études Touristiques.
- Guasch, Ana María  
2008. "Los museos y lo museal. El paso de la modernidad a la era de lo global", *Revista CALLE* 14, 2: 11-20.
- Honey, Peter y Alan Mumford  
1995 *Using Your Learning Styles*, Maidenhead, Berkshire: Peter Honey-Publications.
- Hooper-Greenhill, Eileen  
1998 *Los museos y sus visitantes*, Gijón: Ediciones Trea.
- Huyssen, Andrea  
2010 *Modernismo después de la posmodernidad*, Barcelona: Gedisa.
- Laseca, Roc  
2016 *El museo imparable: sobre institucionalidad genuina y blanda*, Santiago de Chile: Metales Pesados.
- Mairesse, François  
2013 *El museo híbrido*, Buenos Aires: Ariel.
- Ministerio de la Nación  
2013 *Guía nacional de Museos*, Buenos Aires: Ministerio de la Nación.
- Morris, G., J. Hargreaves y A. McIntyre  
2005 "Never mind the width feel the quality", *Museums and Heritage Show*, documento electrónico disponible en PDF, consultado en abril de 2018.
- Panozzo Zanere, Alejandra  
2018 *Se contempla, se experimenta. Modos de comunicar del museo de arte contemporáneo*, Rosario: Universidad Nacional de Rosario Editora.
- Olivera, Elena  
2008 *Cuestiones de arte contemporáneo. Hacia un nuevo espectador en el siglo XXI*, Buenos Aires: Emecé.
- Orr, Tori  
2004 "The information-seeking behavior of Museum Visitors: a review of the literature", documento electrónico recuperado de [http://bit.ly/ROL\_museumvisitors\_TORr-Tori], consultado en agosto de 2018.
- Pekarik, Andrew, James Schreiber, Nadine Hanemann, Kelly Richmond y Barbara Mogel  
2014 "IPOP: a theory of experience Preference", *Curator: The Museum Journal*, California (57): 5-27.
- Pérez Castellanos, Leticia  
2016 *Estudios sobre públicos y museos*, vol I, *Públicos y museos: ¿Qué hemos aprendido?*, México: Publicaciones de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.  
2017 *Estudios sobre públicos y museos*, vol II, *Apuntes para pasar de la teoría a la práctica*, México: Publicaciones de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía.
- Pérez Santo, Elena  
2008 "Metodología básica de la investigación de público en museos: áreas de actuación, variables implicadas, tipos de investigaciones y técnicas utilizadas", *Revista de los Museos de Andalucía*, VI (10): 48-57.
- Silverstone, Roger  
s. f. "El medio es el museo: sobre los objetos y las lógicas en tiempos y espacios", *University of Sussex*, 100.

## Síntesis curricular del/los autor/es

### Alejandra Panozzo Zanere

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet)  
Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina  
panozzozenere@gmail.com

Licenciada en bellas artes (Universidad Nacional de Rosario [UNR]), magíster en industrias culturales (Universidad Nacional de Quilmes [UNQ]) y doctora en comunicación social (UNR). Becaria doctoral y posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet). Se desempeña como docente en la carrera de bellas artes (Facultad de Humanidades y Artes [FHA-UNR]) y en la Escuela Municipal de Museología de Rosario, y ha publicado numerosos artículos en revistas académicas tanto del ámbito nacional como del internacional. Su tesis doctoral, actualmente libro: *Se contempla, se experimenta. Modos de comunicar del museo de arte contemporáneo*, fue premiada por el Ministerio de Cultura de la Nación; todo lo anterior, en Argentina.





Cartel para la exposición *Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio.*

## Una mirada a la exposición *Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio,* en el Museo Regional de Guadalajara (MRG), México

A Look at the Exhibition *Essences, Riches, and Secrets. 100 Years Guarding the Heritage,* in the Regional Museum of Guadalajara (MRG), Mexico

Alejandra Mosco Jaimes

Museo Regional de Guadalajara (MRG),  
Centro INAH Jalisco,  
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México  
alexmoja@gmail.com

### Resumen

El Museo Regional de Guadalajara (MRG) cumplió 100 años en 2018. Como parte de las celebraciones de su centenario, preparó una exposición conmemorativa. Aquí se presentan algunos antecedentes de la fundación del recinto, una descripción de sus salas y una “mirada” a la muestra como visitante.

### Palabras clave

museo regional, exposición, colecciones, Jalisco, México

### Abstract

The Regional Museum of Guadalajara (MRG) celebrated its 100<sup>th</sup> anniversary in 2018. As part of its centenary celebrations, it prepared a commemorative exhibition. This review presents a brief background on the founding of the museum, describes its exhibition rooms, and provides a small glance at the exhibition through the eyes of a visitor.

### Keywords

regional museum, exhibition, collections, Jalisco, Mexico

El 16 de marzo de 2018 se inauguró la exposición *Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio*, que marca el inicio de los festejos por el centenario del Museo Regional de Guadalajara (MRG).

Para contextualizar la relevancia de esta muestra es necesario hacer una breve revisión de los antecedentes del recinto. Se inauguró el 10 de noviembre de 1918 como Museo de Bellas Artes, Etnografía y Enseñanzas Artísticas de Guadalajara.<sup>1</sup> Tiene colecciones de paleontología, arqueología, historia y etnografía del estado de Jalisco. Destaca porque cuenta con la colección prehispánica de culturas de Occidente más completa, pero, además, por razón de que, a diferencia del resto de los museos del INAH, resguarda, dado que nació como museo de bellas artes, una colección artística tan valiosa que puede considerarse la pinacoteca en la entidad con mayor número de obras de los siglos XVI al XX, con piezas de artistas de la talla de Miguel Cabrera, José de Ibarra, Cristóbal de Villalpando así como con trabajos de Gerardo Murillo, mejor conocido como Dr. Atl, Juan O’Gorman, Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros, entre otros.

Juan Farías y Álvarez del Castillo, mejor conocido como Ixca Farías<sup>2</sup>, uno de los fundadores y el primer director del MRG, en *Datos relativos al Museo de Guadalajara* explica que se inauguró con las piezas que él había rescatado en su calidad de Inspector de Monumentos en Jalisco, “de templos y conventos de los que habían tomado posición las fuerzas

constitucionalistas, objetos que podrían correr peligro de perderse o destruirse, embodegándolos para su seguridad” (Farías 1934). Junto con “ciento un cuadros que fueron adquiridos en la capital de la República, procedentes de la Academia de San Carlos” (Farías 1934). Las gestiones fueron hechas en la Ciudad de México por Jorge Enciso, Inspector y conservador de Monumentos Coloniales y de la República para traer los cuadros y demás objetos, además de “diez y ocho vaciados en yeso de monumentos arqueológicos del Museo Nacional” (Copia del acta [...] 1918).

Enciso, desde el gobierno federal gestiona en colaboración con la Escuela Nacional de Bellas Artes, la Academia de San Carlos y grandes artistas amigos suyos, la selección de las obras que serían donadas y trasladadas a Guadalajara para la apertura del museo. Su formación como artista y su filiación jalisciense, fueron determinantes. La selección que hizo de la colección pictórica para el museo es de muy alta calidad, hoy en día es ampliamente reconocida en todo el país (Montes 2018).

Farías relata que, junto con Enciso, solicitaron en 1917 al entonces gobernador de Jalisco, general Manuel M. Diéguez, el edificio que hoy ocupa el museo (Farías 1934). El inmueble data del siglo XVIII (1743-1758), fue construido para ser sede del Seminario Conciliar de San José (Jiménez 2018: 6-11). Después, como consecuencia de las Leyes de Reforma, en 1861 el edificio fue ocupado como Liceo de varones hasta 1914, fecha en que quedó abandonado hasta 1918 (Rivera s.f.: 14-15), cuando se convierte en sede del Museo del estado.

Ixca Farías fue director del museo desde su fundación hasta su muerte en 1948. Dirección en la que se dio a la tarea de incrementar las colecciones del museo recuperando y gestionando la donación, rescate y compra de piezas de muy diversa índole; desde antigüedades arqueológicas, piezas de arte popular, objetos

históricos de personajes ilustres de Jalisco, objetos cotidianos y artes decorativas de la élite jalisciense del siglo XIX, hasta especímenes de animales disecados, fósiles botánicos y paleontológicos, dando como resultado una colección particularmente heterogénea (Colecciones e inventarios 1917-1931).

En 1940, el museo se integra a la red de museos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). En 1943, el inmueble es declarado monumento histórico (INAH 2000: 8). Finalmente, fue hasta 1976, después de un proceso de restauración del inmueble y de reestructuración de sus salas, cuando se reabrió al público con su nombre actual: Museo Regional de Guadalajara (Olmedo 1990: 11).

Regresando a la exposición conmemorativa, la propuesta curatorial se trabajó en conjunto entre cinco especialistas del museo,<sup>3</sup> que se dieron a la tarea de seleccionar las piezas más representativas del acervo y organizarlas en otros tantos núcleos temáticos: *Obras fundacionales, El patrimonio recuperado, Proyección a otras latitudes, Colecciones reveladas e Íconos*.

Cabe mencionar que el recorrido no es cronológico ni está clasificado por especialidades, sino, más bien, en cada tema se entremezclan piezas de paleontología, arqueología, historia, etnografía y arte. De ahí que la articulación de tan diverso acervo sea más bien temática. Uno de los objetivos principales de la exhibición es mostrar la riqueza y diversidad de sus colecciones.

A continuación, haré una descripción de cómo se organiza y se presenta la exposición y posteriormente emitiré algunas opiniones. En el primer núcleo, *Obras fundacionales*, se muestran las primeras piezas que

<sup>1</sup> El único documento, hasta ahora encontrado, donde se refiere este nombre es en el *Acta de fundación*. En el resto de la documentación oficial-administrativa se inscriben de manera indistinta diferentes nombres: Museo del Estado, Museo de Guadalajara, Museo Regional y finalmente Museo Regional de Guadalajara (MRG) (Cfr. en Copia del acta [...] 1918).

<sup>2</sup> Artista jalisciense que cambió su nombre por el de *Ixca*, que en lengua indígena quiere decir *alfarero*.

<sup>3</sup> Daniel Ruiz, Otto Schöndube, Graciela Abascal, Gladys Abascal y Adriana Cruz Lara, todos investigadores adscritos al MRG-INAH y curadores de las colecciones de paleontología, arqueología, historia, etnografía y pintura respectivamente.



FIGURA 1. Vista de la sección *Obras fundacionales* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



FIGURA 2. Vistas de obra pictórica de la sección *Obras fundacionales* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



FIGURA 3. Piezas históricas del siglo XIX de la sección *Obras fundacionales* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



FIGURA 4. Apoyo museográfico, "nube" de fotografías sobre los primeros años del museo (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

recolectó uno de los iniciadores del museo, su primer director, Juan, *Ixca*, Farías. Aquí encontramos el fósil de un árbol y la defensa de un mamut petrificado (Figura 1), en convivencia con pinturas de los siglos XVII al XX de autores como Cabrera, O'Gorman, Dr. Atl, Siqueiros y Rivera, entre otros (Figura 2). También se exhiben: dos ejemplos de trajes tradicionales de principios del siglo XX, un quexquémetl de lana poblano, una cuera hecha en Guerrero así como piezas de arte popular de Morelos y Jalisco. Como parte de la muestra histórica encontramos objetos de uso cotidiano de la clase alta del siglo XIX:

costurero, joyero, sellos para lacre e incluso una pequeña máquina de coser portátil (Figura 3). Como apoyos museográficos pende del techo una "nube" de fotografías de los primeros años del museo, reproducidas en paneles luminosos, que cierran dos pantallas táctiles con la cronología de algunos de los objetos destacados de la muestra en su conjunto (Figura 4). Todo esto, como se advierte en la cédula introductoria, "da cuenta del carácter universal y ecléctico de esta primera etapa del museo" (MRG 2018).

Continuando el recorrido, en *El patrimonio recuperado* se observa

un breve y estrecho pasillo, donde se encuentra una pared con vitrinas que muestran piezas paleontológicas, entre ellas, fosilizadas, las rosetas de carapacho y la mandíbula de un gliptodonte, y vestigios arqueológicos, como una vasija en forma de jaguar de la cultura zapoteca de Oaxaca y trabajos del siglo XIX hechos de barro policromado, como la figura, procedente de Tlaquepaque, Jalisco, de un jinete montando su caballo (Figura 5). Justamente frente a todas ellas, en el otro muro del pasillo, aparecen cuatro pinturas de autores desconocidos, una del siglo XVII y tres del XIX (Figura 6), las cuales



Figura 5. Vista de la sección *El patrimonio recuperado* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



Figura 6. Vista de la sección *El patrimonio recuperado* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

tienen en común que se integraron o recuperaron para el acervo, dado que “el museo ha coadyuvado en la recuperación y registro de diversas piezas entregadas por particulares, decomisadas a saqueadores e incluso robadas” (MRG 2018).

El tercer núcleo, *Proyección a otras latitudes*, exhibe las piezas más “viajeras” de la colección, que han visitado otros espacios como parte del trabajo de “difusión del patrimonio cultural de Jalisco dentro y fuera del país” (MRG 2018). Comienza con cuatro obras de arte popular del siglo XIX hechas en barro, procedentes de Tonalá. Sobresalen objetos prehispánicos de cerámica estilo Tumba de Tiro y piezas de metal, entre ellas, delicados ornamentos de oro con aplicaciones de turquesa de la región de Occidente; también se pueden ver los catálogos donde aparecieron algunas imágenes de las colecciones del MRG expuestas en museos de París, Roma, Seúl y Tokio. Cuatro obras pictóricas se seleccionaron para este núcleo: *La Asunción*, de Cristóbal de Villalpando, del siglo XVII (Figura 7); *el Escudo emblema de Iturbide*, del siglo XIX, y dos obras del siglo XX, *Las bañistas* de Gerardo Murillo, y un *Retrato de Guadalupe Marín*, hecho por Amado de la Cueva (Figura 8).

El cuarto y el quinto núcleos son los más extensos. En *Colecciones*



FIGURA 7. Vista de la sección *Proyección a otras latitudes* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

*reveladas* se presentan las “piezas que no habían sido expuestas anteriormente, o bien, lo habían sido de manera esporádica” (MRG 2018). Al centro de la sala aparece el gran *Lienzo de la conquista de San Sebastián* (Figura 9), datado en el siglo XVIII, proveniente de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, el cual comparte espacio con una trilogía sobre la vida de la Virgen María atribuida a Luca Giordano y tres pinturas anónimas, todas del siglo XVII, con temas religiosos.

También encontramos otros fósiles, el fragmento de la mandíbula de un gonfoterio y varios moluscos bivalvos (Figura 10). En esta sala está la mayor cantidad de piezas de arte popular manufacturadas en diversas zonas de Jalisco, desde las de cerámica y miniaturas de vidrio, hasta



FIGURA 8. Otra vista de la sección *Proyección a otras latitudes* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

los textiles bordados de muy buena factura así como un traje completo y la máscara de Tastoán de Zapopan; asimismo, la copia de la obra de José Obregón, *Xóchtli y el descubrimiento del pulque*, que representa un motivo de la mitología prehispánica, pero con aplicaciones de arte plumario hecha por un artesano local y fechada en 1886. Sobre el tema histórico el visitante puede admirar algunas pinturas miniatura así como tres piezas más: pequeña lupa, lapicero y cigarrera decorada, todos del siglo XIX. Aquí vuelven a destacar las piezas de cerámica del antiguo Occidente: Colima, Nayarit, Michoacán y Jalisco, el *Brasero del dios Tláloc* y la figura de un cacique sentado, que resaltan no sólo por su tamaño sino por su impresionante factura y simbolismo (Figura 11).

Esta sala cierra con cuatro imágenes fotográficas de principios del siglo xx, realizadas, dos, por Tina Modotti y otras dos, por Edward Weston, las cuales, como se comenta en la cédula, formaron parte de una exposición que se llevó a cabo en este mismo museo en 1925, en un esfuerzo por situar la fotografía como parte de las bellas artes.

Con el tema de Íconos, la exposición concluye en la última sala —la más extensa espacialmente— o núcleo, a cuyo centro aparece una fila de vitrinas con piezas de cerámica prehispánica, como un *Hacha antropomorfa con elementos olmecas*, la *Vasija antropomorfa de estilo elefantino*, personajes de tradición Tumba de Tiro y otras piezas de la región de Occidente. Se presentan: del tema paleontológico, el enorme cráneo y los huesos fosilizados de un rinoceronte; del etnográfico, un óleo que representa la *Gran feria comercial en platanar*; destaca la escultura tallada en cantera de la representación de Uteanaka, algunos utensilios —morril, escobeta con mango de hueso e incrustaciones de concha y una exquisita licorera de vidrio soplado— del siglo xx. Siete pinturas se observan casi al final de la sala: dos retratos de gran formato, junto a otras cuatro obras de los siglos xix y xx, y un óleo de santa Teresa del siglo xvii. La parte histórica está representada por un facsimilar del *Acta de Independencia del Imperio mexicano*, junto a una pila bautismal de piedra caliza tallada y la escultura de madera tallada y policromada de fray Antonio Alcalde (Figura 12), ambos del siglo xviii. Finalmente, *Esencias, riquezas y secretos* cierra con un óleo del siglo xix, en gran formato, titulado *Prisciliano Sánchez alegoría de las artes liberales*, firmado por José María Uriarte.

En primer lugar considero que la exposición cumple con el propósito de mostrar la riqueza, pero, principalmente, la gran diversidad del acervo resguardado en el MRG. Encuentro como gran acierto el trabajo que los curadores hicieron en cuanto a la



FIGURA 9. Vista de la sección *Colecciones reveladas* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



FIGURA 10. Otra vista de la sección *Colecciones reveladas* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).



FIGURA 11. Piezas de cerámica del antiguo Occidente —procedentes de Colima, Nayarit, Michoacán y Jalisco—, el *Brasero del dios Tláloc* y la figura de un cacique sentado, sección *Colecciones reveladas* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

selección de piezas. Creo, además, que existe un buen equilibrio entre el número de objetos que representan cada especialidad.

Por otro lado, los textos que acompañan a la exposición tienen varias virtudes. En primera instancia, están bien jerarquizados, es muy claro identificar visualmente la cédula que introduce a toda la exposición, las temáticas introductorias a cada uno de los núcleos y las subtemáticas que tratan temas específicos de cada especialidad. Los textos son cortos y claros —su lenguaje no es especializado— y, lo más importante, explican y sintetizan muy bien la idea central de cada tema. Sin



FIGURA 12. Escultura de madera tallada y policromada de fray Antonio Alcalde, siglo xviii, sección *Íconos* (Fotografía: Alejandra Mosco, 2018; cortesía: MRG, 2018).

embargo, la muestra omite uno de los principios básicos de la interpretación temática aplicada al campo museológico, falta una cedula de cierre o conclusión que sintetice y destaque la importancia de los aportes del MRG en estos cien años a la historia cultural y artística de Jalisco y la región; así como la importante labor de conservación del patrimonio que viene desempeñando desde hace un siglo (como se especifica en el título).

Ahora bien, de manera general, considero que como público no resulta sencillo comprender la propuesta. Hago esta conjetura a partir de trabajar la presente reseña, pues para escribirla hice varias visitas a la exposición, observé el croquis que aparece en la entrada, seguí el recorrido ordenadamente de acuerdo con los núcleos, hice un registro fotográfico de las piezas y de su distribución en las salas, también anoté todos los textos del cedulario, los leí más de una vez y observé el recorrido y las rutas que hicieron algunos visitantes. Es evidente que no soy la visita promedio, y aun así me costó trabajo relacionar los objetos con los temas, las temporalidades, los contextos, las regiones, los materiales y las técnicas tan extraordinariamente distintos. Ahora bien, es una realidad que una exposición de estas características presenta retos importantes, como tener que sintetizar cien años de la historia del museo, coordinar y equilibrar el trabajo de cinco curadores y resolver la distribución de la obra en el espacio que no fue diseñado para ser museo (recordemos que el edificio fue pensado y construido como seminario en el siglo XVIII).

El primer inconveniente al que se enfrenta el público es la ruta de circulación: aunque no se trata de

un recorrido lineal-cronológico, la entrada queda casi justo a la mitad de las salas, por lo que el inicio y el fin de los núcleos temáticos no están muy bien delimitados. Por otro lado, algunos espacios dentro de la exposición resultan muy estrechos. Así, a pesar de que las cédulas están muy bien escritas, si no se leen cuidadosa y cómodamente, y justo al inicio de cada núcleo, prácticamente no es posible comprender por qué están conviviendo piezas tan diversas, es decir, como público la primera pregunta que surge es: ¿cuál es la relación entre cédulas? Este problema se agudiza dado que los objetos sólo están identificados con datos técnicos, ninguno tiene una explicación específica, por tanto, las piezas pueden apreciarse casi exclusivamente por sus características físicas o estéticas, dado que no se ofrecen mayores elementos para comprender otros aspectos, como usos, simbolismos, corrientes, etcétera, sobre todo la relación entre ellas y la historia del museo a través de sus colecciones en el contexto de sus cien años.

Esto en realidad no parece grave, sin embargo, en virtud de que en la cédula introductoria se advierte que "La historia de Jalisco y el occidente de México se encuentran plasmados en estos objetos..." (MRG 2018); pero en ningún texto se explica por qué las colecciones del museo se nutrieron de piezas de otras partes del país y cómo éstas también contribuyeron en la construcción de la historia de Jalisco.

Debo decir que, no obstante el enorme esfuerzo y los grandes aciertos de esta exposición, creo faltó enfatizar justamente la historia de su fundación, explicar cómo se conformaron las colecciones y por tanto su importancia para el desarrollo del

estado. Me recuerda más a los gabinetes de curiosidades del siglo XVIII, donde los coleccionistas reunían en un mismo espacio objetos valiosos de origen natural, artístico, histórico y aun fantástico pero sin criterios claros de selección y organización; sin lugar a dudas, amerita un estudio profundo, pero celebro que el Museo Regional de Guadalajara, a sus 100 años, nos siga asombrando con muestras como ésta.

## Referencias

- Colección e inventarios  
1917-1931 "Colección e inventarios", Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Archivo Geográfico y Planoteca "Jorge Enciso", Guadalajara, Fondo del Museo Regional de Guadalajara (MRG), legajo I.
- Copia del acta de inauguración [...]  
1918 "Copia del acta original de inauguración que obra en el Libro de Actas de este Museo", Libro de Actas, Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Archivo Geográfico y Planoteca "Jorge Enciso", Guadalajara, Fondo del Museo Regional de Guadalajara (MRG), datos históricos y declaratorias, legajo I, foja 7.
- Farías, Ixca  
1934 "Datos relativos al Museo de Guadalajara", Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Archivo Geográfico y Planoteca "Jorge Enciso", Guadalajara, Fondo del Museo Regional de Guadalajara (MRG), datos históricos y declaratorias, legajo I, foja 5.

INAH

2000 *Plan de manejo. Museo Regional de Guadalajara*, documento de trabajo, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Jiménez, J.

2018 "Estudios". Los edificios del Seminario Tridentino de Guadalajara durante la época colonial, en *Museo Regional de Guadalajara. 100 años de difusión cultural*, Guadalajara, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), 5-21.

Montes, T.

2018 "Artistas e intelectuales jaliscienses y su propuesta de creación de museos: 1916-1936", *Primer Coloquio de Estudios Culturales del Occidente de México*, Museo Regional de Guadalajara (MRG).

MRG

2018 *Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio*, exposición museográfica, México, Museo Regional de Guadalajara (MRG), marzo de 2018, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Olmedo, J.

1990 *Museo del estado. Bosquejo histórico*, México, Secretaría de Educación y Cultura.

Rivera, L.

(s.f.). *Monografía del Museo*. Guadalajara, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

## Síntesis curricular del/los autor/es

### Alejandra Mosco Jaimes

Museo Regional de Guadalajara (MRG),

Centro INAH Jalisco,

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

alexmoja@gmail.com

Profesora investigadora de tiempo completo en el Museo Regional de Guadalajara (MRG). Curadora titular de las salas de Historia. Doctorante en historia (Universidad de Guadalajara [UdG]), maestra en museología (Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía [ENCRyM], Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], México), licenciada en historia (Escuela Nacional de Antropología e Historia [ENAH- INAH], México). Fue profesora investigadora en la maestría en Museología y la especialidad en Museografía en la ENCRyM por siete años. Fue merecedora del Premio INAH "Miguel Covarrubias" 2013 por la mejor tesis de maestría en el área de museografía e investigación en museo, por una propuesta metodológica para desarrollar guiones para exposiciones de la que ahora se deriva el libro: *Curaduría interpretativa* (2018). Ha impartido cursos en diversas universidades e instituciones, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la ENAH, la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la Universidad Autónoma de Yucatán (UAY), todas en México y la Universidad Autónoma de Colombia.

# *Los nuevos alquimistas*

*The new alchemists*

José Rubén Páez-Kano

Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO)

r.paezkano@ecro.edu.mx

José Álvaro Zárate-Ramírez

Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO)

j.zarate@ecro.edu.mx

## Resumen

Esta RESEÑA DE LIBRO invita a leer el texto *Los nuevos alquimistas: una sociología de la restauración desde México*, de Alfredo Vega Cárdenas. El autor considera la disciplina de la conservación y restauración parte de las ciencias sociales y la define como una práctica que se estructura de conocimientos particulares, en donde el objeto restaurable es abordado por medio de un proceso de actualización cuyo fin es transmitir su carácter objetivado. Alfredo Vega analiza la práctica de los restauradores mexicanos —a través de su experiencia— aplicando la teoría del sociólogo Pierre Bourdieu, sin dejar de reconocer la necesidad de buscar otras perspectivas teóricas para abordarla. Es indispensable estudiar la restauración contemporánea por medio herramientas y modelos provenientes de diversos enfoques críticos.

## Palabras clave

sociología; restauración; teoría de la restauración; ciencia; patrimonio cultural; *habitus*

## Abstract

This BOOK REVIEW invites to read *The new alchemists: a sociology of the restoration in Mexico*, by Alfredo Vega Cárdenas. The author considers that the discipline of conservation and restoration is part of the social sciences and defines it as a practice that structures a particular acknowledgement where the restorable object is comprehended by an actualization process that aims to transmit its objectivable character. Alfredo Vega analyses the practice of the Mexican restaurateurs through his own experience, applying the sociological theory by Pierre Bourdieu, recognizing the need to look into other theoretical perspectives to approach the practice. The study of the contemporary practice of conservation by means of tools and models derived from other critical approaches is required.

## Key words

sociology; conservation, restoration theory; science; cultural heritage; *habitus*



FIGURA 1. Portada del libro *Los nuevos alquimistas: una sociología de la restauración desde México*, de Alfredo Vega Cárdenas, Escuela de Conservación de Occidente (ECRO)/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), 2018. ISBN: 978-607-8528-90-5, 221 pp.

...sólo de esta manera, la restauración podrá no sólo componer y tocar la música de la transmisión cultural, sino integrarse a la gran orquesta transdisciplinaria del conocimiento.

Alfredo Vega Cárdenas

- | -

**L**os nuevos alquimistas: una sociología de la restauración desde México, libro coeditado en 2018 por la Escuela de Conservación de Occidente (ECRO) y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), trata la restauración como una práctica social que constituye un modo particular de conocimiento, en la cual el objeto restaurable es abordado por medio de un proceso de actualización tanto a través de su interpretación —y la consecuente toma de decisiones a partir de ésta— como de su modificación material o del contexto en que se encuentra, con el fin de hacer perdurar su “estructura cultural”, —conformada tanto por aspectos materiales e inmateriales—, es decir, con el propósito de que el objeto logre transmitir el carácter objetivado que lo conforma (Vega Cárdenas 2018: 66).

Las reflexiones de Alfredo Vega Cárdenas provienen de inquietudes largamente maduradas, cuyos orígenes se remontan a su formación en la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM); en la Maestría en Filosofía Social del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente; y sus experiencias como profesor fundador de la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente, de Guadalajara, y su conocimiento de la restauración europea al estudiar en la Maestría en Conservación en La Sorbona, en París.

Para definir a la restauración como una práctica social que se ejerce sobre un hecho cultural materialmente objetivado, Alfredo Vega se vale de la sociología, disciplina interesada en

los comportamientos y las prácticas sociales. Muestra, así, por un lado, el papel que puede jugar el punto de vista sociológico tanto en la construcción del objeto de estudio de una ciencia o arte como en el examen y la aproximación a los mecanismos y a los factores que intervienen en la conformación y en la evolución simbólica —además de material— de los objetos restaurables; y, por otra parte, la función que cumplen dichas prácticas y comportamientos en la dinámica de relaciones que se establecen entre individuos y entre instituciones, en el campo de las relaciones disciplinares que sustentan a la restauración.

Vega Cárdenas desmenuza la propuesta teórica de Bourdieu y la trasladada a la restauración mexicana: al hacerlo, desplaza el enfoque de la materialidad del objeto y del sujeto que actúa sobre aquella, y lo coloca en el campo social de la restauración, esto es, en el conjunto de relaciones, tanto internas como externas, que ocurren en él: no solamente entre los individuos o entre los aspectos académico-docentes, sino también en la investigación, en las instituciones y en la práctica de la profesión, ya en el ámbito público o en el privado, con la recomendación de aplicar de manera permanente la reflexividad y la vigilancia epistemológica postuladas por el sociólogo galo.

Llevar dicha propuesta al campo de la restauración, que es el espacio de una práctica vinculada intrínsecamente con el ser y el quehacer de las disciplinas dedicadas a la preservación del patrimonio cultural, le permite al autor observar las estrategias colectivas de sus practicantes “muchas veces sin llegar a establecer un nuevo paradigma” (en el sentido de Kuhn) y aproximarse a los diversos procesos que suceden en dicho campo. El autor de *Los nuevos alquimistas* está convencido de que la sociología, además de que es una plataforma epistemológica desde la cual es posible replantear las fronteras de la interdisciplinariedad, proporciona las bases para establecer un sistema

que puede ayudar a cohesionar y fundamentar el proceso de definición y estructuración de la disciplina de la conservación-restauración. Por ello, emprende la tarea de aplicar el modelo metodológico planteado en *Las reglas del arte* de Bourdieu. Al destinarla a la restauración, en particular a la que se practica en México, Vega Cárdenas desvela:

1. La *posición del campo* de la restauración en el seno del campo del poder.
2. La *estructura interna* del campo de la restauración y las relaciones de dominación o subordinación de los individuos o grupos que actúan en él.
3. La *génesis del habitus* de los ocupantes de estas posiciones, es decir, los restauradores, y de su capital cultural (Vega Cárdenas 2018: 79 s.s.).

El *habitus* se convierte, de esta manera, en el punto de enlace entre lo objetivo y lo subjetivo, entre la materialidad objetiva de lo restaurable y el sujeto que actúa sobre ella, y es el punto de encuentro entre los aspectos materiales e inmateriales del objeto susceptible de ser intervenido. Entre los restauradores, indica el autor, existe un *habitus* general entendido como conocimiento adquirido, producto, por un lado, de condicionamientos sociales, políticos, económicos, científicos y cognoscitivos relacionados todos con una idea del patrimonio, la historia, el pasado, la identidad y los valores culturales, y, por el otro, de la labor propia de restaurar, que se conforma de un particular y complejo tejido de realidades y saberes científicos, técnicos y empíricos.

De esa manera establece, además, que parte del modo de ser de los restauradores es el discurso sobre los deberes profesionales propios dirigidos a la salvaguarda de la integridad y la autenticidad del patrimonio cultural —labor definida como loable y que ennoblece a quien la ejerce—, que abre simultáneamente la posibilidad de acceder, desde el propio

campo de formación, a cierto conocimiento de la realidad, inalcanzable por otra vía, así como de incidir en su devenir.

- II -

Para llevar a cabo su análisis, el autor del libro coloca bajo la lupa el campo de la restauración en México, no en su trayectoria histórica sino en el momento presente. Así, sus pesquisas nos conducen por medio de una “instantánea” de lo que ocurrió en 2017. Analiza, por ejemplo, los agentes que constituyen la disciplina: el lugar de los dominantes lo tienen quienes cuentan con más capital económico y cultural, y participan en el establecimiento de las reglas del campo y de los procesos de patrimonialización —las instituciones del Estado que regulan y legislan el patrimonio, las asociaciones civiles, las escuelas de restauración, los laboratorios de investigación y diagnóstico, los museos y las galerías, entre otros—, mientras que el lugar de los dominados lo ocupan quienes tienen menor injerencia en dicho capital económico y cultural.

El hecho de que los practicantes de la restauración sean partícipes de ambos extremos revela que en los diversos procesos de producción cultural la restauración cumple una “función intermediaria”, la cual les otorga a los restauradores una posición privilegiada, pues, con conocimiento de ella, su práctica puede ejercerse desde el sitio de los dominantes, pero también desde el lugar de los dominados. Así, los restauradores se ubican en el núcleo mismo de las tensiones que permanentemente ocurren en el panorama académico y político de las ciencias dedicadas a los aspectos sociales y humanos, así como al proceso de patrimonialización y de creación de identidad.

El conocimiento del *habitus* puede explicar cómo algunos restauradores, desde los primeros años de su formación, parecen marcados por un destino exitoso para ocupar puestos importantes, mientras que otros parecen destinados a puestos subalternos y otros más a la deserción de la profesión como una consecuencia ‘lógica’ de su falta de motivación, talento o nivel académico [Vega Cárdenas 2018: 102].

El reconocimiento de lo anterior le abre a los practicantes de la restauración la posibilidad de reflexionar sobre el ejercicio de su profesión y de su estatuto, ya que plantea las bases para una epistemología que se aleja de la idea de que la teoría es un conjunto de preceptos, principios y normas, y da paso a una estructura para el discernimiento, cuya plasticidad se funda en la dimensión ética del restaurador y no en la deontología estructurada desde los ámbitos institucionales:

Para lograr que la restauración consolide un proceso de explicitación epistemológica que defina, y que actualice, sus objetivos, sus métodos y su lugar frente a las demás áreas del conocimiento, resulta imprescindible, aunado a los aportes de las disciplinas conexas, ahondar en los modos de construcción de los esquemas culturales del restaurador y en sus mecanismos de formación conceptual [Vega Cárdenas 2018: 176].

Al colocar los reflectores en la *doxa* incorporada en el restaurador, esto es, en los *habitus*, prenociones, creencias, prejuicios, etc., Alfredo Vega muestra que el análisis sociológico se yergue como un aspecto determinante del ejercicio profesional de la restauración —así como de la actualización de los programas de formación de los restauradores—, y permite avanzar en la conformación

de los fundamentos conceptuales y bases metodológicas para la realización de un ejercicio reflexivo de la práctica profesional, que deberá tener como fundamento la constitución del objeto restaurable como entidad epistemológica de la disciplina.

En *Los nuevos alquimistas* de Alfredo Vega Cárdenas también se aborda el estatuto científico de la restauración, el cual trasciende la cuestión de una simple denominación terminológica, ya que no se trata de si nos referimos a nuestra profesión como oficio, disciplina emergente, preciencia o ciencia, sino a la producción de un conocimiento particular, propio, desde un campo y un enfoque específicos, pues en cada intervención se identifican problemas, se hacen preguntas y se generan respuestas, lo que da lugar a un conocimiento nuevo, que es imperioso sistematizar, producido en un campo.

- III -

Finalmente, debe indicarse que en un contexto en el que existen pocas publicaciones que traten aspectos teóricos sobre la disciplina de la restauración, *Los nuevos alquimistas* es necesaria para que los practicantes de esa profesión se acerquen a la importancia y las repercusiones que las aproximaciones teóricas tienen en la constitución de ese quehacer.

Como se sabe, a diferencia de las ciencias naturales, cuyos inicios se remontan al siglo XVII, y de las ciencias sociales, surgidas a mediados del siglo XVIII, la restauración como aproximación científica se empieza a consolidar, al igual que algunas otras nuevas, en la posguerra, por lo que todavía se encuentra en proceso de fundamentación. Este libro, precisamente, permite aproximarnos al momento histórico de discusión y definición disciplinar que hoy se vive.

En suma, el aporte de *Los nuevos alquimistas* a la discusión teórica contemporánea en el campo de la restauración nos enfrenta, asimismo, a una tarea, indicada por su autor cuando señala que el análisis de la restauración que presenta “exige su confrontación con las herramientas y modelos de otros enfoques y marcos críticos”.

## Referencias

Bourdieu, Pierre

1992 *Les Règles de l'Art: Genèse et Structure du Champ Littéraire*, Paris, Éditions du Seuil (Ed. en español: *Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario*, Barcelona, Anagrama, 1997).

Kuhn, Thomas S.

1962 *The structure of scientific revolutions*. Chicago, University of Chicago Press (Ed. en español: *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica, 1971).

Vega Cárdenas, Alfredo

2018 *Los nuevos alquimistas: una sociología de la restauración desde México*, Guadalajara, Escuela de Conservación de Occidente (ECRO)/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

## Síntesis curricular del/los autor/es

### José Rubén Páez-Kano

Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO)  
r.paezkano@ecro.edu.mx

Es licenciado en etnología por la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y maestro en comunicación científica y cultural por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Ha trabajado en el área museográfica del Instituto Cultural Cabañas y del Museo Trompo Mágico, en Guadalajara, Jalisco. Actualmente es profesor de tiempo completo en la ECRO, donde se encarga tanto de impartir los cursos de museología, del montaje de exposiciones, y de la metodología y técnicas de investigación, como de asesorar los seminarios de tesis.

### José Álvaro Zárate Ramírez

Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO)  
j.zarate@ecro.edu.mx

Es licenciado en restauración de bienes muebles por la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO). Actualmente estudia la maestría en historia de México en la Universidad de Guadalajara. Ha sido profesor de tiempo completo, responsable del Taller de Restauración de Escultura Policromada y hoy en día es director académico de la ECRO. Ha dirigido diversos proyectos de restauración de escultura policromada y retablos novohispanos; entre sus intereses de investigación también se encuentra la aplicación de estudios radiológicos a bienes culturales.

# CONVOCATORIA 2020-2021

## Intervención

Revista Internacional de Conservación,  
Restauración y Museología

revista\_intervencion@encrym.edu.mx  
<https://revistaintervencion.inah.gob.mx>

La revista *Intervención* de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM-INAH, México) es una publicación internacional, interdisciplinaria, arbitrada e indexada, de circulación semestral, cuyo objetivo principal es promover la difusión del conocimiento, los avances y las reflexiones en torno a la investigación, la práctica y la formación profesional en los campos y disciplinas afines a la conservación, restauración, museología, museografía, gestión y estudio del patrimonio cultural entre la comunidad académica nacional e internacional.

Los lectores a los que se dirige *Intervención* son profesionales en activo y en formación, así como público interesado en el ámbito del patrimonio cultural tanto en México como en el extranjero, particularmente en América Latina.

El Comité editorial de la revista *Intervención* (CERI) convoca a profesores e investigadores de instituciones nacionales e internacionales, profesionales en activo o en formación y público interesado, a presentar contribuciones inéditas, originales y que no hayan sido postuladas simultáneamente en otro órgano editorial, para ser publicadas en las ediciones del periodo 2020-2021, de acuerdo con las siguientes normas editoriales:

### Estructura

Todas las contribuciones deberán comprender una estructura convencional de conformidad con estándares de revistas científicas citables que incluyan: objetivo, desarrollo analítico debidamente referenciado, conclusiones, referencias, resumen, palabras clave y síntesis curricular de autores. La orientación y extensión dependerá del tipo de contribución.

### Tipo de contribución: orientación y extensión

- **ENSAYO.** Es una proposición original que dispone elementos de creación, generación e innovación humanística o científica producto del estudio de un tema desde una perspectiva conceptual, teórica, metodológica o tecnológica (15 a 20 cuartillas).
- **INVESTIGACIÓN.** Da cuenta de los resultados, reflexiones y aportaciones teóricas, metodológicas y tecnológicas derivados de una investigación terminada o en proceso (15 a 20 cuartillas).
- **INFORME.** Muestra y analiza los resultados parciales o finales del diseño, ejecución o gestión de un proyecto interdisciplinario de conservación, restauración, museología o ámbitos afines al campo del patrimonio cultural (10 a 15 cuartillas).
- **SEMBLANZA.** De una persona o institución que permita un acercamiento a la relevancia de su participación y aportes al campo del patrimonio cultural (3 a 5 cuartillas).
- **RESEÑA.** De libros, exposiciones, conferencias, congresos o actividades académicas recientes que re-

presenten actualizaciones teóricas, metodológicas, prácticas o tecnológicas para el estudio del patrimonio cultural (3 a 7 cuartillas).

### Revisión

Todas las contribuciones se someterán a valoración y evaluación por el CERI conforme a las Directrices Editoriales de Intervención (DEI) [<https://revistaintervencion.inah.gob.mx/index.php/intervencion/about/editorialPolicies#custom-2>]. Los artículos de ENSAYO, INVESTIGACIÓN e INFORME serán evaluados por especialistas pares ciegos externos de acuerdo con las DEI. Se debe señalar conflicto de intereses en la revisión si lo hubiere. El dictamen del CERI será inapelable y se notificará por escrito a los autores, quienes, en su caso, ajustarán las contribuciones a los resultados de la revisión.

### Guía para los autores

Con el fin de dar viabilidad al proceso de evaluación, dictamen y publicación, el (los) autor(es) deberá(n) ajustar el trabajo a los siguientes requisitos.

### Texto:

- Escrito en español o inglés, capturado en procesador de texto Microsoft Word, fuente Arial de 12 puntos, interlineado doble, 65 caracteres por línea y 28 a 30 líneas, página tamaño carta con márgenes de 2.5 cm de cada lado. Subtítulos en negritas, segundos subtítulos en negrita cursiva y terceros subtítulos en cursivas.
- Citas referenciadas de acuerdo con el Sistema Harvard (ejemplo: Ramírez 2002: 45). Las citas de extensión igual o menor a cinco líneas se presentarán entre comillas integradas al texto; las mayores a cinco líneas, en párrafo a bando, sangrado a la izquierda.
- Notas a pie de página numeradas de forma consecutiva y sólo si son estrictamente necesarias como aclaración o complemento.

### Referencias:

Presentadas al final del texto en orden alfabético siguiendo el Sistema Harvard, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

#### (Libro)

Certeau, Michel de  
1996 [1990] *La invención de lo cotidiano 1, Artes de hacer*, Alejandro Pescador (trad.), México, Universidad Iberoamericana (UIA).

#### (Capítulo de libro)

Clark, Kate  
2008 "Only Connect: Sustainable Development and Cultural Heritage", en Graham Fairclough, John Schofield, John H. Jameson y Rodney Harrison (eds.), *The Heritage Reader*, Londres, Routledge, pp. 82-98.  
(Artículo en revista)

#### (Artículo en revista)

Stambolov, Todor  
1966 "Removal of Corrosion on an Eighteenth Century Silver Bowl", *Studies in Conservation* 11 (1): 37-44.

#### (Tesis)

Cruz-Lara Silva, Adriana  
2008 "Estética y política nacionalista en la restauración de tres urnas zapotecas durante los siglos XIX y XX", tesis de maestría en historia del arte, México, Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México (FFYL-UNAM).

#### (Documento electrónico)

#### ReCollections

2004 *Caring for Cultural Material*, documento electrónico disponible en [<http://amol.org.au/recollections/2/5/03.htm>], consultado en agosto de 2004.

El formato de otro tipo de referencias deberá de consultarse en las Directrices Editoriales de *Intervención* (DEI) y con el CERI.

### Resumen:

Escrito en español e inglés, con extensión máxima de 150 palabras.

### Palabras clave:

Entre 3 y 5 conceptos en español e inglés.

### Síntesis curricular:

Nombre del autor o de los autores, adscripción institucional, correo electrónico, formación académica, trayectoria destacada, proyectos, investigaciones y publicaciones recientes en un máximo de 120 palabras.

### Pies de figuras:

Numeradas conforme a las indicaciones dadas en el texto, con leyenda que especifique el contenido, autor, año de producción, créditos y/o fuente.

### Archivos electrónicos de las figuras:

Hasta doce figuras (cuadros, esquemas, fórmulas, tablas, fotos, dibujos, mapas, planos) con un tamaño de 29 cm por su lado mayor, en formato TIFF y con resolución de 300 DPI, que deberán entregarse por separado del texto en archivos numerados consecutivamente de acuerdo con su orden de aparición, señalando su ubicación exacta dentro del texto. Una fotografía de 28 cm de alto a 300 DPI para la pleca. Para mayor información consultar Directrices para Autores de *Intervención* (DAI) [<https://revistaintervencion.inah.gob.mx/index.php/intervencion/about/submissions#authorGuidelines>].

### Entrega

La entrega de una versión electrónica completa de la contribución (texto e imágenes) se hará por el sistema de gestión editorial *Open Journal System*, enlace: [[www.revistaintervencion.inah.gob.mx/index.php/intervencion](http://www.revistaintervencion.inah.gob.mx/index.php/intervencion)].

Dudas y preguntas al Comité Editorial de la Revista *Intervención*, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía. General Anaya 187, col. San Diego Churubusco, C.P. 04120, Ciudad de México. Correo electrónico: revista\_intervencion@encrym.edu.mx

No se devolverán originales. Todas las contribuciones son sometidas a corrección de estilo y deben cumplir las normas editoriales de *Intervención*, del CERI, de la ENCRYM y del INAH.

Una vez aceptada la publicación, el autor deberá firmar carta de Cesión de Derechos Patrimoniales al INAH. El contenido de las contribuciones y los derechos de reproducción de las figuras incluidas son responsabilidad del autor. *Intervención* está indizada en repositorios y directorios nacionales e internacionales de calidad académica, tales como: Latindex, Conacyt, SciELO-México, Dialnet, Redalyc, Clase, Rebiun-CRUE, UNESDOC, ATTA-Getty, BCIN, Biblat, Google Scholar, ESCI-Web of Science, Thomson&Reuters, REDIB y ERIH PLUS.



# Intervención

**INVESTIGACIÓN** Museo de la Mujer en la Ciudad de México:  
**RESEARCH** una reflexión museológica de su historia, México  
Women Museum in Mexico City: a Museological Reflection of its History, Mexico  
Nicole Andrea González Herrera

Identificación de adhesivos en laminados en papel y recomendaciones de conservación para la Colección Antigua de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), México  
Identification of Adhesives in Paper Laminates and Conservation Recommendations for the Old Collection from the National Library of Anthropology and History (BNAH), Mexico  
Ana Paula García Flores

Testigo material de un retablo desaparecido: conjunto tabular del ex convento de San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, México  
Material Witness of a Missing Altarpiece: Panel Painting Set from the former convent of San Francisco Tepeyanco, Tlaxcala, Mexico  
Nathael Cano Baca, Alejandra Quintanar-Isaías, José Luís Ruvalcaba-Sil, Édgar Casanova González, Manuel E. Espinosa Pesqueira, Ana Teresa Jaramillo Pérez, María Angélica García Bucio, Jazziel Lumberras Delgado

**INFORME** La aproximación de una evaluación analítica  
**REPORT** a un efecto sísmico real: el caso del templo de Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México  
The Approximation of an Analytical Evaluation to a Real Seismic Effect: the Case of the Temple of Santa Lucía, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México  
Carla Ángela Figueroa Esquinca, José Manuel Jara Guerrero, Miguel Ángel Pacheco Martínez

La visita a los museos de arte. ¿Qué atrae a los visitantes de fin de semana a recorrer el Museo Evita-Palacio Ferreyra? Córdoba, Argentina  
Visiting Art Museums. What Attracts Weekend Visitors to tour the Evita-Ferreyra Palace Museum in Cordoba, Argentina?  
Alejandra Panozzo Zenere

**RESEÑA DE EXPOSICIÓN** Una mirada a la exposición *Esencias, riquezas y secretos. 100 años custodiando el patrimonio*, en el  
**EXHIBITION REVIEW** Museo Regional de Guadalajara (MRG), México  
A look at the Exhibition *Essences, Riches, and Secrets. 100 Years Guarding the Heritage*, in the Regional Museum of Guadalajara (MRG), México  
Alejandra Mosco Jaimes

**RESEÑA DE LIBRO** *Los nuevos alquimistas*  
**BOOK REVIEW** *The new alchemists*  
José Rubén Paez-Kano, José Álvaro Zárate Ramírez



**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA

