

Intervención

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-INAH
Año 5. Núm. 10 • Julio-diciembre de 2014

ISSN 2007-249X



Intervención

Revista Internacional
de Conservación, Restauración
y Museología

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

Presidente

Rafael Tovar y de Teresa

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Directora General

María Teresa Franco

Secretario Técnico

César Moheño

Secretario Administrativo

José Francisco Lujano

Coordinadora Nacional de Difusión

Leticia Perlasca Núñez

Subdirector de Publicaciones Periódicas

Benigno Casas

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

Directora

Liliana Giorguli Chávez

Secretaría Académica y de Investigación

Guadalupe de la Torre Villalpando

Subdirector de Planeación y Servicios Educativos

Juan Carlos Cortés Ruíz

Jefa Académica de la Licenciatura en Restauración

Ma. de Lourdes González Jiménez

Jefe Académico de la Maestría en Conservación y Restauración
de Bienes Culturales Inmuebles

Ilan Vit Suzan

Jefe Académico de la Maestría en Museología

Andrés Triana Moreno

Coordinador de la Maestría en Conservación de Acervos Documentales

Germán Frausto Nadal

Jefa del Departamento de Educación Continua y Descentralización

Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, año 5, número 10, julio-diciembre 2014, es una publicación semestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Córdoba núm. 45, col. Roma, C.P. 06700, Deleg. Cuauhtémoc, México, D.F. Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de derechos al uso exclusivo: 04-2012-081511001900-102, ISSN: 2007-249X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 16121, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Av. Insurgentes Sur, núm. 421, séptimo piso, col. Hipódromo, Deleg. Cuauhtémoc, C.P. 06100, México, D.F. Imprenta: Impresos Publicitarios y Comerciales S.A. de C.V. Delfín Mz. 130, Lte. 14, Col. Del Mar, C.P. 13270, Delegación Tláhuac, México, D.F. Distribuidor: Coordinación Nacional de Difusión del INAH, Av. Insurgentes Sur, núm. 421, séptimo piso, col. Hipódromo, Deleg. Cuauhtémoc, C.P. 06100, México, D.F. Este número se terminó de imprimir el 14 de noviembre de 2014 con un tiraje de 1000 ejemplares.

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.

Versiones electrónicas: www.encyrm.edu.mx, www.bibliotecavirtual.inah.gob.mx, <http://www.encyrm.edu.mx/intervencion> y www.revistas.inah.gob.mx/index.php/intervencion. Esta revista está indexada en Latinex y Conacyt.

Correo electrónico: revistaencyrm@gmail.com

Año 5. Número 10

Julio-diciembre de 2014

Editora Isabel Medina-González

Coordinación del número Ilse Cimadevilla Cervera
María de los Desamparados Alonso Gamallo

Comité editorial Ilse Cimadevilla Cervera
Manuel Gándara Vázquez
Ana Garduño Ortega
Liliana Giorguli Chávez
Carolusa González Tirado
María Estíbaliz Guzmán Solano
Isabel Medina-González
María Concepción Obregón Rodríguez
Valeria Valero Pié
Sandra Zetina Ocaña

Asistente editorial Paula Rosales-Alanís

Asistente administrativo Andrea Mayagoitia Rodríguez

Difusión Keila Betsabé Merodio Guerrero

Producción editorial Benigno Casas

Diseño original Gonzalo Becerra Prado

Diseño y formación Rebeca Ramírez Pérez
Jorge Alejandro Bautista Ramírez

Corrección de estilo Alejandro Olmedo
Judith Bosnak
Horacio Jiménez

Portada: Vista frontal del estudio radiográfico del *Desollado* (Fotografía: José Madrid García 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

ÍNDICE

Intervención

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

Año 5. Núm. 10 • Julio-diciembre 2014

EDITORIAL	2
SECCIÓN ESPECIAL: QUINTO ANIVERSARIO DE <i>INTERVENCIÓN</i> Dos frentes de vanguardia en el ámbito de las publicaciones periódicas del sector patrimonial ibérico	6
<i>ECR-Estudos de Conservação e Restauro</i> (Portugal) Euarda Silva Vieira	8
<i>Ge-Conservación</i> (España) Rocío Bruquetas Galán	11
ENSAYO La dimensión material del arte novohispano Sandra Zetina Ocaña, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez, Eumelia Hernández Vázquez	17
INVESTIGACIÓN La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto. Patrimonio industrial de la ciudad de México en peligro de extinción María Elizabeth Muñoz Gómez	30
ESCAPARATE Recuperación del <i>Cristo divino preso</i> de Lomas de Bracho en Zacatecas, Zacatecas (México) Diana Ugalde Romo	47
INFORME Los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar: un primer acercamiento al estudio de su encuadernación en la Nueva España Tania Estrada Valadez, Patricia de la Garza Cabrera, Thalía Edith Velasco Castelán	54
El patrimonio gnomónico de México: los cuadrantes solares coloniales del estado de Yucatán Antonio Rodríguez Alcalá	67
SEMBLANZA La conservación del patrimonio cultural en el INAH, México: la labor de la CNCPC a un año de su reestructuración CNCPC-INAH	78
INNOVACIONES Dos décadas de inspección radiográfica en España: retrospectiva y horizontes futuros en un contexto de cambio tecnológico José Madrid García	85
RESEÑA DE LIBRO <i>Museum Making</i> : pensando el quehacer museográfico Michael Andrés Forero Parra	94
Investigación y conservación arqueológica en el norte de México: <i>A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista</i> Enrique García García	9
Colaboradores	102

Editorial

*La primera virtud del conocimiento
es la capacidad de enfrentarse a lo no evidente.*

Jacques Lacan

Con este décimo número, *Intervención*, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, cumple cinco años de puntual y continua publicación, hecho que es motivo tanto de júbilo por lo logrado como, con vistas a delinear los retos que afrontaremos en el futuro, de reflexión. El sentimiento celebratorio está sólidamente fundado: hoy en día, *Intervención* ha cumplido los objetos que se propuso en su nacimiento, ya que no sólo se ha convertido en una plataforma reconocida y cabalmente consolidada en el ámbito de la difusión académica interdisciplinaria de la conservación, la restauración y la museología en México —deuda histórica que solventamos desde la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del Instituto Nacional de Antropología e Historia (ENCRyM-INAH), nuestro espacio—, sino que ha ganado un merecido lugar en el concierto de las publicaciones periódicas del sector patrimonial en el mundo, particularmente en América Latina. Esta fecunda cosecha no ha sido producto de la casualidad, sino, más bien, de la fortaleza de su génesis, y de meditados y consistentes esfuerzos y pasos de desarrollo, cuyos hitos vale la pena subrayar aquí.

Efectivamente, gracias a un diseño original articulado en diferentes secciones analíticas —v. gr., ENSAYO, INVESTIGACIÓN, INFORME, REPORTE, RESEÑA— que conforman una diversidad de fórmulas de discurso académico, *Intervención* ha innovado el ámbito de las publicaciones académicas sobre patrimonio y, particularmente, en lo que se refiere a su calidad, la ha optimizado mediante la operación de un riguroso proceso de revisión llevado a cabo por pares ciegos, con dictaminadores de distintas profesiones, adscripciones institucionales y nacionalidades, que ha logrado configurarse como un fructífero medio de diálogo con los autores, en beneficio del enriquecimiento académico, así de los artículos individuales como del contenido general de la revista. De la misma manera, la instauración y mejora permanente de un sistema de gestión editorial lineal y transparente ha dotado de certidumbre el manejo de las contribuciones desde su postulación hasta su publicación, con resultados evidentes: al momento, *Intervención* ha llevado a prensa más de 150 obras de gran diversidad disciplinaria y temática que abordan diferentes tipos de patrimonio material e inmaterial en sus distintas escalas —paisajes, sitios, es-

tructuras, edificios, bienes muebles por destino y artefactos individuales— y épocas, desde la antigua hasta la contemporánea. En la intervención discursiva, los temas abarcan infinidad de rubros materiales —piedra, estuco, madera, cerámica, metales, papel, adobe, fibras, etc.— y tipológicos —escultura, pintura mural, caballete, retablos, textiles, fotografía, arqueología, obras de arte contemporáneo, por mencionar algunos—, complementada por la variedad de enfoques profesionales —desde el jurídico, el de la conservación-restauración, el arqueológico, el antropológico, el museológico, el crítico y el científico— y de abordajes de las contribuciones, que van desde aquellos de corte teórico-conceptual, metodológico, histórico, normativo, formativo, hasta, principalmente, los que son fruto de la práctica y el hacer profesionales. Con todo ello, verificamos que *Intervención* ha satisfecho las expectativas iniciales de conformarse en un órgano científico de divulgación interdisciplinario plurinomial y multivocal en materia patrimonial, de calidad reconocida tanto por sus lectores como por su ingreso en diversos sistemas de indexación de México (Conacyt) y del extranjero (Latindex y ATTA).

Adicionalmente, *Intervención* ha certificado su carácter internacional con hechos contundentes: por un lado, se ha publicado un permanente y creciente número de contribuciones de diverso origen en el mundo, entre las que destacan las procedentes de España, Argentina, Colombia, Chile, los Estados Unidos, el Reino Unido y el Japón, y, por el otro, se ha mantenido una distribución de ejemplares dirigida a las principales instituciones de actuación y formación profesional en los cinco continentes, visibilidad global que hoy se potencia con la instalación en pleno de nuestra revista en el *Open Journal System* (OJS), a partir de un dominio institucional, por medio de los links [www.encyrm.edu.mx/intervencion] y [www.revistas.inah.gob.mx/index.php/intervencion], que se suman a los sitios de consulta ya establecidos a través de las páginas web de la propia ENCRyM-INAH [www.encyrm.edu.mx] y la biblioteca virtual del INAH [www.bibliotecavirtual.inah.gob.mx]. Es indudable que la integración de *Intervención* a la plataforma digital nos ha llevado en los últimos tres años a experimentar notables transformaciones en diferentes aspectos, entre las que destacan: el acceso, con cifras de consulta que llegan a septuplicar el tiraje de 1000 ejemplares impresos por número; la adaptación editorial, con la revisión, actualización y optimización de las *Directrices Editoriales de Intervención* (DEI 2014), y la evolución, con sistemas de búsqueda de metadatos, posibilidades de mediciones de impacto por citación y la integración a repositorios digitales.

Este décimo número es fiel reflejo del trayecto trazado por *Intervención*, al presentar un contenido variopinto de textos derivados de diferentes pensamientos profesionales, temáticas y procedencias, tanto de México como del extranjero, cuya suma evidencia la multiplicidad de aproximaciones científicas, históricas, tecnológicas, materiales e intelectuales que hoy configuran el estudio y la actuación profesional en el campo patrimonial. En busca de un contraste, el presente Editorial busca metafóricamente hacer hincapié en lo que no siempre es explícito, lo que queda manifiesto en nuestra portada: la imagen de rayos X de una escultura antropomorfa con tratamiento artístico que desvela lo oculto, pero, al mismo tiempo, acentúa lo estructural. Es a través de este lente de penetración como disponemos la mirada a cada una de las contribuciones que aquí publicamos.

Precisamente con el objeto de transparentar un trabajo no siempre conocido —y una temática paradójicamente poco abordada en la literatura—, esta entrega de *Intervención* festeja nuestro aniversario con la publicación de una SECCIÓN ESPECIAL que, por un lado, honra y documenta los esfuerzos que internacionalmente se hacen —particularmente en lengua española— en materia de publicaciones periódicas de conservación-restauración y, por el otro, promueve discusiones en cuanto a su desarrollo en el futuro inmediato. Cada una de las semblanzas sobre “Dos frentes de vanguardia en el ámbito de las publicaciones periódicas del sector patrimonial ibérico”: *ECR-Estudios de Conservação e Restauro* (Portugal) y *Ge-conservación* (España), muestran las génesis, historias e identidades de sendas revistas, cada una con identidad propia y plena consolidación, cuyos desarrollos están determinados por la integración del mundo académico en el formato digital. Las generosas reflexiones de sus editoras, Eduarda Silva Vieira y Rocío Bruquetas Galán, respectivamente, sirven para esclarecer las vías, las posibilidades y los retos de la diseminación del conocimiento académico en la actualidad, escenario que conduce a una doble invitación; por un lado, a realizar un análisis comparativo entre ellas, y respecto de *Intervención*, para valorar la diversidad; por el otro, a explorar la complementariedad, al alentar el desarrollo de iniciativas de cooperación entre proyectos editoriales afines en forma de una red iberoamericana de publicaciones periódicas sobre patrimonio, iniciativa que deseamos impulsar próximamente desde el INAH.

La conexión transcontinental entre México y la Península Ibérica constituye justamente el engrane del análisis promovido por el ENSAYO que discurre sobre “La dimensión material del arte novohispano”. Explorando los terrenos un tanto desérticos de la documentación primaria sobre la producción artística en la Nueva España, Sandra Zetina Ocaña, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez y Eumelia Hernández Vázquez exponen los trabajos que el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (LDOA) del Instituto de Investigaciones Estéticas de la

Universidad Nacional Autónoma de México (IIES-UNAM) ha realizado en cuanto al análisis de técnicas de manufactura de una muestra representativa de obras murales, de caballete, documentales y de mobiliario del Virreinato. En un recorrido que comprende la integración de resultados de estudios científicos de frontera desde una perspectiva interdisciplinaria, aquí se presenta una primera cartografía sobre materiales inorgánicos y orgánicos artísticos novohispanos indispensable para trazar tanto nuevos cuestionamientos sobre sus ingredientes concretos y sensibles como vías de exploración inéditas que cuestionen la imagen de nuestro pasado colonial.

Nuestra idea del patrimonio industrial como espacio exclusivo de trabajo inevitablemente se modifica con una que incluye el dominio de la vida doméstica tras la lectura de la INVESTIGACIÓN de María Elizabeth Muñoz Gómez sobre “La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto...”, la cual mapea elementos no siempre reconocidos en la topografía patrimonial de la capital mexicana. Concomitantemente a la finalidad de informar sobre las posibilidades de indagación de un pasado poco valorado, esta contribución busca fomentar la reflexión sobre los riesgos de su desaparición en un escenario de activa transformación urbana y social.

La vulnerabilidad de nuestro patrimonio cultural queda también expresa en los antecedentes, desarrollo y epílogo de la “Recuperación del *Cristo divino preso* de Lomas de Bracho en Zacatecas, Zacatecas (México)”, ESCAPARATE que, ante los casos de tráfico ilícito de obra arte, ejemplifica la importancia del registro como medida primaria de conservación. A la par, su autora, Diana Ugalde Romo, reporta tanto la intervención directa realizada tras el rescate de la escultura como las acciones preventivas, informativas y de alianza con su comunidad de origen, dueña de una de las tradiciones inmateriales más coloridas de nuestro país: las morismas de Bracho, cuyo origen se encuentra en el sincretismo religioso novohispano.

Una aproximación sui géneris de esa misma época se reúne en un primer INFORME de este número, el cual versa sobre “Los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar: un acercamiento...”, desde su propia costilla, a una faceta del mundo bibliográfico que suscitó interés hasta hace poco tiempo: el estudio de la encuadernación en la Nueva España. Aquí, Tania Estrada Valadez, Patricia de la Garza Cabrera y Thalía Edith Velasco Castelán nos muestran los resultados del análisis de cuatro volúmenes manuscritos, presuntamente elaborados por el mismo copista novohispano, con la finalidad de apreciar las costuras de un oficio que hoy, un tiempo de nuevos paradigmas de divulgación, está en franca desaparición.

No obstante que las nociones de *tiempo* y *patrimonio* están siempre atadas conceptual y culturalmente, es una sorpresa presentar un trabajo original, de la pluma de Antonio Rodríguez Alcalá, sobre los legados materiales del cómputo del tiempo: su INFORME sobre “El patrimonio gnomónico de México...” nos acerca a esta ciencia

y arte, y nos sensibiliza sobre sus rastros al presentarnos un primer registro sobre los cuadrantes solares coloniales del estado de Yucatán y motivar una reflexión sobre la relevancia de tomar pasos posteriores a favor de su preservación en el presente y transmisión al futuro.

Además de oportuna, nos causa gran satisfacción que la SEMBLANZA del número 10 de *Intervención* esté dedicada a la “La conservación del patrimonio cultural en el INAH-México: la labor de la CNCPC a un año de su reestructuración”, ya que los lazos que unen a la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural y la ENCRyM-INAH son antiguos, continuos y profundos, al constituir ambas, mayoritariamente, la doble vía de la formación y la actuación de la conservación-restauración institucional en México. Esta contribución servirá, asimismo, para actualizar al lector sobre los relevantes cambios que ha emprendido la CNCPC-INAH en últimas fechas en aras de optimizar su desempeño e innovar su ocupación en diversos campos de la intervención patrimonial.

Este sentido de activa evolución está implícito en la contribución a INNOVACIONES elaborada por José Madrid García, quien explora “Dos décadas de inspección radiográfica en España...”, con el fin de informarnos de los desafíos que plantea el cambio tecnológico al formato digital; un texto que plantea que el medio del lenguaje juega un papel de fondo en las posibilidades de la interpretación y, por ende, en decisiones en materia de conservación-restauración, al tiempo que pone en evidencia el valor artístico y documental de la imagenología en el campo patrimonial.

Este número de *Intervención* cierra con dos contribuciones a la sección RESEÑA DE LIBRO: por un lado, se presenta la revisión crítica de *Museum Making...*, obra que plantea la noción de *ambientes narrativos* para contribuir a la reflexión del pensamiento en el quehacer museográfico, cuyas posibilidades de aplicación en América Latina analiza Michael Andrés Forero Parra; por el otro, Enrique García García nos invita a la lectura de *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*, un corpus analítico que destaca en la limitada bibliografía sobre la arqueología septentrional de México, haciendo énfasis en los alcances del análisis sobre la investigación y la conservación arqueológica de un sitio de gran importancia arqueoastronómica en Mesoamérica.

Tanto la salida de prensa de esta décima emisión de *Intervención* como su trayectoria de cinco años ponen a la luz algo que quizá no siempre es evidente en su lectura: el gran trabajo desarrollado por un invaluable equipo que, entre bambalinas, configura el andamiaje editorial de la publicación y ha sido responsable de los buenos resultados hoy logrados. Quisiera aprovechar este espacio con fines de reconocimiento, misión que, espero, no se verá limitada por la dificultad de encontrar palabras que expresen con justicia su dimensión y significado. En primer lugar, traigo ahora a mi mente a cada uno de los miembros del cambiante Consejo Editorial de la Revista

Intervención (CERI) de los últimos cinco años para dar cuenta del peso de sus aportaciones personales y grupales, las cuales han hecho de este proyecto editorial uno de excelencia continua: el CERI ha sido y es el motor, guía y auditor de esta empresa. Mi gratitud especial a aquellos que hoy lo conforman: Liliana Giourguli Chávez, Ilse Cimadevilla Cervera, Manuel Gándara Vázquez, Ana Garduño Ortega, Carolusa González Tirado, Estíbaliz Guzmán Solano, Concepción Obregón Rodríguez, Valeria Valero Pié y Sandra Zetina Ocaña, quienes, con su gran disponibilidad y trabajo comprometido, hicieron posible tanto este número como la inserción de la revista en el proceso editorial digital. También agradezco profundamente a: Jorge Bautista, quien a lo largo de cinco años le ha dado color y forma a nuestras letras; a Alejandro Olmedo, quien ha cuidado la expresión del lenguaje, y a Annie Waller, Luz María Sánchez y Judith Bosnak, que nos han acompañado en su traducción al idioma inglés. Un reconocimiento merecido a un esencial aliado, Benigno Casas: él y su equipo de la Subdirección de Publicaciones Periódicas de la Coordinación Nacional de Difusión del INAH concretizan la formación de *Intervención* y, conjuntamente con Jaime Jaramillo, vigilan y, más de una vez, solventan las problemáticas asociadas con la impresión, a lo que se aúna la labor precisa y ejecutiva de Andrea Mayagoitia, asistente administrativa de *Intervención*. He aquí la suma de esfuerzos del área de difusión y otros cuerpos administrativos de la ENCRyM-INAH, incluida su dirección. Un agradecimiento especial a Paula Rosales-Alanís, asistente editorial de *Intervención*, quien por tres años ha movido diariamente los hilos de nuestro proyecto de forma responsable y entusiasta: con el brío de las nuevas generaciones que naturalmente se encaminan a superar la actualidad.

Este número está dedicado, con especial cariño, a Ilse Cimadevilla, quien fue coordinadora editorial de *Intervención* por tres años, cuya colaboración fáctica y reflexiva hizo fortalecer este proyecto, consolidarse y crecer, no sólo en lo concreto sino en sus fibras más sensibles: su integración al CERI seguramente estará acompañada de las transformaciones que son necesarias para que un proyecto editorial se mantenga vigente para sus lectores, ya que son su eje de gravedad. Sirva esta nota, asimismo, de bienvenida a María de los Desamparados Alonso, quien se ha integrado como coordinadora editorial en este número. En contraste, esta editorial presenta un homenaje póstumo a Delia Pérez, quien desde la ENCRyM y la Secretaría Técnica (ambas del INAH-México) apoyó de manera incondicional al crecimiento de este proyecto editorial.

Es evidente que en este aniversario *Intervención* no sólo ha cumplido más allá de los sueños y expectativas planteados en el lejano 2009 por esta página editorial, sino que está preparada para proseguir su trayecto dentro de una nueva fase de desarrollo, cuyas implicaciones y desafíos, aún por vislumbrarse, sólo se lograrán a partir de un armonioso engranaje de apoyo institucional hacia

el interior de la ENCRyM y hacia el resto del INAH. Lo cierto es que las consecuencias de la transformación exigirán nuevas sinergias y reconfiguraciones para desafiar los retos de un mundo editorial en profunda transformación. Con ello se ponderarán nuevas posibilidades, que habrán de comprender la operación de originales fórmulas de colaboración, medios de reflexión y plataformas de intercambio para el campo de la diseminación académica del conocimiento en nuestro campo, las cuales confirmarán la relevancia de la labor que ya poseen diversas revistas académicas, como *Intervención*, en la represen-

tación y configuración del campo profesional dedicado a la investigación, conservación, restauración, gestión, divulgación y vinculación social del patrimonio cultural. Bienvenido sea ese mundo de posibilidades en el INAH, institución que este año cumple 75 años, aniversario que festejamos con un proyecto editorial que enaltece con acciones el desempeño de sus funciones sustantivas.

Isabel Medina-González
Editora



SECCIÓN ESPECIAL:

QUINTO ANIVERSARIO DE *INTERVENCIÓN*

Dos frentes de vanguardia en el ámbito de las publicaciones periódicas del sector patrimonial ibérico

Con motivo del quinto aniversario de *Intervención*, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, nos complace publicar esta SECCIÓN ESPECIAL, cuyo contenido tiene un doble propósito: honrar los esfuerzos internacionales que en materia de difusión del conocimiento académico en el sector patrimonial, particularmente en lengua española, se llevan a cabo en América Latina, España y Portugal, y promover una discusión crítica, ya necesaria, sobre el desarrollo y la actualidad de las publicaciones académicas periódicas enfocadas en la disciplina de la conservación-restauración en diversas partes del mundo.

La primera motivación se ha cumplido cabalmente: un sentimiento de júbilo acompaña las dos semblanzas sobre sendas iniciativas editoriales de vanguardia, *ECR-Estudos de Conservação e Restauro* (Portugal) y *Ge-conservación* (España), lo que, por una parte, ha hecho posible el viejo sueño de concretar empeños de cooperación entre publicaciones afines a *Intervención*, que ya había rendido frutos con el intercambio de contribuciones con ambas revistas hermanas, ahora sumadas a las logradas anteriormente con *Conserva*, iniciativa de reconocido lugar y longevidad en América Latina, y, por la otra, permite vislumbrar el germen de una empresa documental. Efectivamente, estas breves monografías analíticas, escritas por las actuales editoras de *ECR* y *Ge-conservación*, Eduarda Silva Vieira y Rocío Bruquetas Galán, respectivamente, comprenden discursos de reseña, análisis y autorreflexión sobre los orígenes, el desarrollo y, de manera fundamental, el presente estado del arte de un tema que, paradójicamente, apenas se aborda en la literatura: la divulgación académica en el campo de la conservación-restauración del patrimonio cultural.

Ahondar en este asunto no es irrelevante: la falta de un estudio sobre la historia y la actualidad de las publicaciones periódicas en materia de patrimonio cultural en el mundo limita un análisis respecto del impacto de la diseminación y el intercambio científico en la práctica disciplinar, particularmente en los terrenos de la producción y la formación académicas. A pesar de estas

limitaciones, la primera década del siglo XXI fue testigo de una significativa innovación: la digitalización de este tipo de medios. *ECR* y *Ge-conservación*, además de protagonistas de la transformación en la difusión del conocimiento en lengua española, de hecho son pioneras en la conformación de espacios web, en varios idiomas, para el intercambio de avances y reflexiones en nuestro campo de estudio, con lo que éste ha cobrado visibilidad y posicionamiento en una escala global, incluyente y diversificada. El resultado es contundente: aquí se publican los principales logros alcanzados de dos proyectos editoriales con orígenes e identidades específicos y diferenciados, motivaciones propias y, hoy, trayectorias consolidadas. La sinceridad de ambas disertaciones da cuenta, en el marco de las racionalidades y las sensibilidades, no sólo de los esfuerzos invertidos en cada una de las empresas sino también de su natural evolución, cuya comparación será útil para empezar a formular un diagnóstico sobre las condiciones y las influencias, cuantitativas o simbólicas, que ha ejercido la publicación periódica académica en la representación —e incluso configuración— de la disciplina de la conservación-restauración.

Una y otra contribuciones nos brindan, adicionalmente, una radiografía sobre los desafíos que hoy por hoy afrontan las revistas académicas ibéricas de temáticas patrimoniales y, con ello, la posibilidad de plantear la necesidad de establecer un diálogo organizado —ya sea en formato de conferencia, congreso o publicación— sobre las características de tales retos, comunes a *Intervención* y otras publicaciones afines, con el fin de trazar políticas para un desarrollo cooperativo. Este intercambio parece imprescindible ante los beneficios que el medio digital promete en materia de publicaciones, en el cual se han insertado, prácticamente de forma paralela, *ECR*, *Ge-conservación* e *Intervención* no sólo con el objeto de optimizar la visibilidad de —y el acceso a— la literatura

profesional sino de afianzar el intercambio científico y la colaboración de pares en el ámbito de la globalidad. El escenario sin parangón que plantea la digitalización editorial conduce inevitablemente a la reflexión de los nuevos paradigmas que impactan la producción académica, el desarrollo científico, la investigación y la formación profesional en el sector patrimonial en el mundo. En efecto, a la par de los sistemas de gestión editorial digital que coadyuvan a la transparencia del proceso editorial, se delinean innovadoras fórmulas de certificación de la calidad académica de las publicaciones: indexaciones, así como nuevas plataformas bibliográficas sin paredes —los llamados *repositorios virtuales*—, y nuevos mecanismos —a través de la citación electrónica— de medición del impacto bibliométrico, procesos que, aunque ya normalizados en el medio de las ciencias naturales, principalmente en el mundo anglosajón, representan vías de adaptación y posibilidades de aportación para las publicaciones periódicas en lengua española pertenecientes a las ciencias humanas.

Si bien los efectos de tales cambios están por analizarse, es evidente que se perfila un nuevo escenario interdisciplinar en el que parece imprescindible la conformación de redes electrónicas de publicaciones en materia patrimonial para la región iberoamericana. Esperamos que esta SECCIÓN ESPECIAL sirva de impulso para emprender ese camino, que ciertamente creará un engranaje para el desarrollo de la investigación, la actuación y la formación de profesionales para el campo patrimonial entre México, España, Portugal y el resto de Iberoamérica, esto es, un tejido que estará fundamentado en una comunión de tradiciones históricas y actualidades, la cual perspiramos tanto en manifestaciones concretas de nuestro patrimonio cultural como en el propio recurso cultural impreso de nuestras bellas y pródigas lenguas romances.

Nota de la editora

ECR-Estudos de Conservação e Restauro (Portugal)

Eduarda Silva Vieira

La revista digital *ECR -Estudos de Conservação e Restauro* se fundó en el 2009, en el marco del Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de las Artes, de la Escuela de las Artes de la Universidad Católica Portuguesa (Citar-EA-UCP, Oporto), como proyecto de la línea de investigación en estudios y conservación de bienes culturales (Figura 1). *ECR*, la primera publicación digital académica de ese país dedicada a la conservación y restauración que tuvo disponibles sus contenidos en régimen de libre acceso, ha editado a la fecha cinco números.

Uno de los objetivos principales de *ECR* es difundir el trabajo científico desarrollado en el área de la conservación y restauración, tanto en Portugal como en el ámbito internacional, para fortalecer el intercambio de información y experiencias entre profesionales del sector patrimonial (*ECR* 2014). Surgida como proyecto académico, la revista también ha apoyado de cerca a jóvenes investigadores (del Citar y de otros centros de investigación) involucrados en estudios de máster y de doctorado en tales áreas de conocimiento, lo que explica la relevancia que ésta otorga al arte sacro y, enfáticamente, a la conservación de pintura, ambas íntimamente vinculadas con el proyecto formativo original de la UCP (UCP 2014).

Asumiendo una publicación trilingüe —en portugués, español e inglés— y la revisión por pares ciegos para va-

lidar los trabajos enviados, el núcleo de intereses de *ECR*, la conservación y restauración patrimonial en sus múltiples manifestaciones, engloba las intervenciones efectuadas en bienes culturales propiamente dichas, con especial atención a aquellas que aporten datos novedosos; las investigaciones en torno de sus materiales y técnicas específicos, así como la indagación científica y humanística, y la reflexión teórica y la ciencia en su aplicación práctica en dicho campo (*ECR* 2014).

La estructura inicial de la publicación, correspondiente al periodo del 2009 al 2012 (Figura 2), se articuló en torno de cuatro secciones principales: editorial, artículos, reseñas y noticias, a las que más tarde, desde el número cuatro, con fecha del 2012 (Figura 3), se agregó una nueva, de reflexiones sobre ética y deontología profesional. En cuanto a su organización, *ECR* tuvo como primera directora (2009-2012) a la doctora Ana Calvo, miembro del Citar, fundadora y responsable del proyecto de estudios de conservación y restauración en la UCP, quien coeditó con la doctora Eduarda Silva Vieira (UCP), su actual directora, el número cuatro.

El comité científico de *ECR*, que desde el primer momento contó con la participación de reconocidos expertos europeos procedentes tanto de la conservación y la restauración como de algunas áreas y disciplinas afines



FIGURA 1. Logotipo de *ECR-Estudos de Conservação e Restauro* (Cortesía: *ECR*, UCP).

—diversidad profesional que aseguró la competencia en las tareas de revisión de los artículos—, se ha ampliado en fechas recientes debido a cambios en la línea editorial y, naturalmente, a causa de la consolidación de la revista en el entorno internacional.

Si bien los contenidos de los dos primeros números de *ECR* (2009, 2010) mostraron un perfil estrictamente académico —con artículos firmados, en su gran mayoría, por investigadores portugueses dedicados a los estudios materiales y técnicas de pintura o a la conservación preventiva de pintura—, desde la tercera entrega (*ECR* 2011), cuando la revista había atraído la atención de otros profesionales del patrimonio, el abanico se extendió con la incorporación de muchos otros temas: intervención y estudios materiales y técnicos de artes decorativas aplicadas a la arquitectura; evaluación de riesgo en el transporte de colecciones de pintura, textiles y trajes; conservación del arte contemporáneo monocromo, sin olvidar los análisis de fuentes documentales y archivísticas como base de la futura historia de la conservación de los bienes culturales muebles e inmuebles en Portugal.

Esta pluralidad se enriquecería en los dos números posteriores (*ECR* 2012, 2013) conforme se decidió cambiar los perfiles disciplinarios de los autores y, en consecuencia, se dio cabida a artículos suscritos por investigadores de carrera y profesionales activos que buscaban reciclar prácticas y metodologías de trabajo, lo que ha contribuido a afirmar un universo de información científica y técnica más heterogéneo (Figura 4).

La divulgación y expansión de *ECR* en el plano internacional es un hecho palpable en diversos frentes, bien por su indexación en importantes repositorios como: el *Abstracts of International Conservation Literature*, *AATA Online*, del Getty Conservation Institute (GCI 2014); el *Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España, Portugal* (Latindex 2014); el *Livre Saber* (UFScar 2014), y el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ 2014); ya por la consolidación de la red de lectores como resultado de su calidad científica, o por las adscripciones de su comité científico, que incluye desde entonces, expertos de distintos centros, universidades y laboratorios de investigación nacionales y europeos, brasileños y mexicanos.

La evolución digital de *ECR*, que desde hace un año está alojada en un link específico dentro del sitio web del Citar (*ECR* 2014), se consolidó en el 2012, cuando fue seleccionada en el concurso nacional de la Fundación Portuguesa de la Ciencia y Tecnología (FCT) para integrarse a la plataforma *Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal* (RCAAP 2014), de la Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN, Portugal), lo que supuso un hito importante en su todavía joven existencia. La nueva plataforma agilizará todo el proceso de edición de la revista y ampliará su visibilidad, adecuando al mismo tiempo su inclusión en el plan estratégico *Horizon 2020* de la Unión Europea (EU 2014), que tiene como propósito

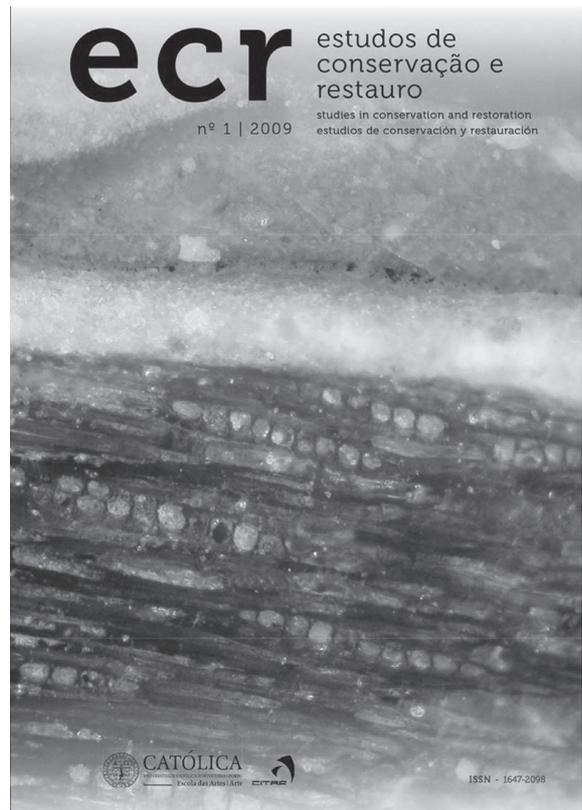


FIGURA 2. Portada del número 1 de *ECR* (Cortesía: *ECR*, UCP).

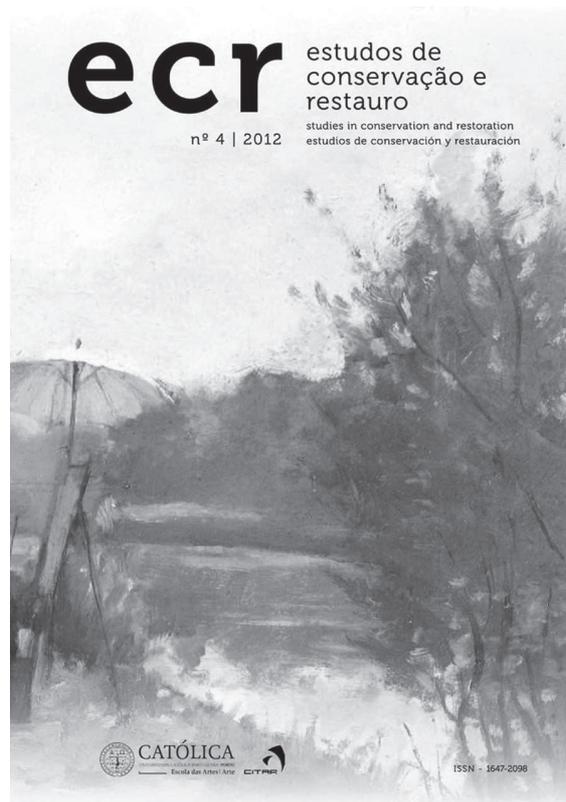


FIGURA 3. Portada del número 4 de *ECR* (Cortesía: *ECR*, UCP).

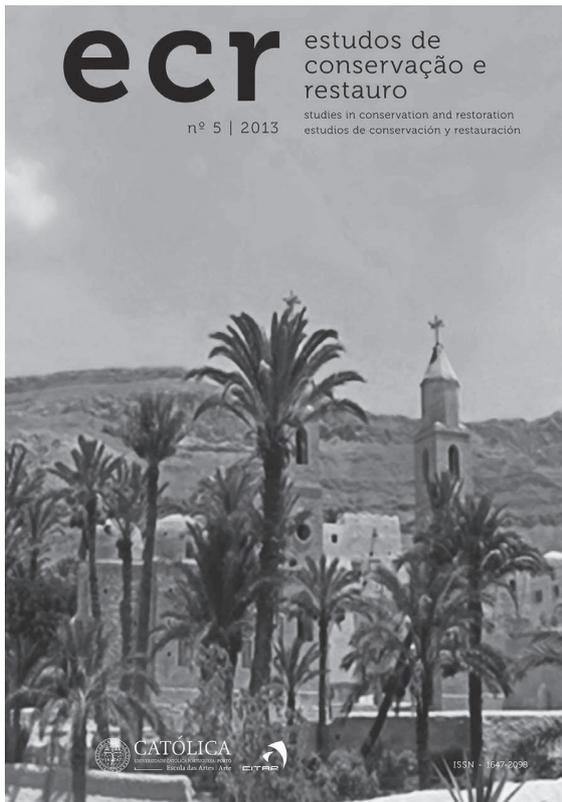


FIGURA 4. Portada del número 5 de *ECR* (Cortesía: *ECR*, UCP).

promover la difusión del conocimiento científico en régimen de acceso abierto.

Entre los más importantes retos que *ECR* encarará en el mediano plazo subrayamos el refuerzo de su internacionalización, tendencia que logrará mediante diferentes iniciativas: la captación de nuevos lectores y autores en Europa, América y Asia; la indexación en la *Web of Science* (Thomson Reuters 2014), y la participación en redes de publicaciones afines.

Referencias

DOAJ

2014 *Directory of Open Access Journals*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://doaj.org>], consultado en julio del 2014.

ECR

2009 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, 1, documento electrónico disponible en [http://artes.ucp.pt/citar/ecr/ecr_01/ecr_01.pdf], consultado en julio del 2014.

2010 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, 2, documento electrónico disponible en [http://artes.ucp.pt/citar/ecr/ecr_02/ecr_02.pdf], consultado en julio del 2014.

2011 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, 3, documento electrónico disponible en [http://artes.ucp.pt/citar/ecr/ecr_03/ecr_03.pdf], consultado en julio del 2014.

2012 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, 4, documento electrónico disponible en [http://artes.ucp.pt/citar/ecr/ecr_04/ecr_04.pdf], consultado en julio del 2014.

2013 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, 5, documento electrónico disponible en [http://artes.ucp.pt/citar/ecr/ecr_05/ecr_05.pdf], consultado en julio del 2014.

2014 *ECR-Estudos de Conservação e Restauro*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://citar.ucp.pt/ecr/pt/apresent.php>], consultado en julio del 2014.

EU

2014 *Horizon 2020*, The EU Framework Programme for Research and Innovation, documento electrónico [página web] disponible en [<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>], consultado en julio del 2014.

GCI

2014 *Abstracts of International Conservation Literature*, AATA Online, base de datos del GCI, documento electrónico [página web] disponible en [<http://aata.getty.edu/Home>], consultado en julio del 2014.

Latindex

2014 *Latindex*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.latindex.com>], consultado en julio del 2014.

RCAAP

2014 *Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://revistas.rcaap.pt/ecr>], consultado en julio del 2014.

Thomson Reuters

2014 *Web of Science*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://thomsonreuters.com/thomson-reuters-web-of-science>], consultado en julio del 2014.

UCP

2014 *Universidade Católica Portuguesa*, documento electrónico [página web] disponible en [www.ucp.pt], consultado en julio del 2014.

UFSCar

2014 *Livre Saber (LiSa)*, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), documento electrónico [página web] disponible en [<http://livresaber.sead.ufscar>], consultado en julio del 2014.

Postulado/Submitted 15.07.2014

Aceptado/Accepted 29.07.2014

Ge-conservación (España)

Rocío Bruquetas Galán

La revista *Ge-conservación*, un proyecto que el Grupo Español del International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (GEIC) acariciaba desde el 2001, publicó su primer número en diciembre del 2008 (Figura 1). De origen diseñada como una publicación digital, de acceso abierto y regida por el modelo de revisión anónima por pares, aspiraba a ser un vehículo de difusión de las investigaciones y propuestas metodológicas que se realizan en el ámbito de la conservación y restauración del patrimonio cultural de España. La necesidad de un medio de tales características se justificaba, entre otros hechos, por la escasez tanto de difusión de trabajos sobre el tema como de publicaciones periódicas profesionales de este tipo en idioma español. Mientras que las existentes hasta el momento estaban vinculadas con instituciones públicas o académicas, en este caso la propuesta editorial partía de una asociación, cuyo propósito era dotar de voz al sector en general, tanto público como privado, y dar a conocer sus investigaciones, actuaciones y debates críticos mediante un foro común y ágil, accesible a todos los profesionales.

Si bien desde 1996, año de su fundación como grupo regional del IIC que tiene su sede en Londres, el GEIC,

esta asociación sin ánimo de lucro, ya venía cumpliendo un importante papel de cohesión profesional, al servir de enlace y comunicación entre los ámbitos particular, institucional y académico, así como con colectivos de otros países, y tenía en el campo de las publicaciones una de sus principales aspiraciones. En la actualidad en el grupo contamos con un total de trescientos quince socios, cinco de ellos, empresariales, y doce, institucionales. Desde el principio, nuestra sede ha sido el Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), perteneciente al ahora Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, MECD (Madrid, España), con excepción de algunos años, cuando cambiamos al Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (MNCARS, Madrid, España).

En “reconocimiento a su amplia trayectoria como asociación y exponente de la participación de la sociedad civil en la conservación, investigación, formación y difusión del patrimonio cultural” (MECD 2014), en el 2011 GEIC recibió el Premio Nacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales del MECD —primera vez que éste lo otorgó a una organización de carácter asociativo y profesional, en este caso, con una amplia proyección en la comunidad de conservadores y restauradores—, lo



FIGURA 1. Logotipo de *Ge-conservación* (Cortesía: *Ge-conservación*, GEIC).

que significó una distinción a todo un colectivo interesado en involucrarse en la preservación de su patrimonio cultural.

Hoy *Ge-conservación*, tras cinco años de publicación, sin duda ha cumplido satisfactoriamente los objetivos del GEIC, entre los cuales está promover la educación y la investigación en todas las ramas de la ciencia y la práctica de la conservación del patrimonio cultural, así como la aplicación y difusión de sus conocimientos, metodología y criterios; potenciar el intercambio de la información técnica y profesional entre sus miembros; editar publicaciones, realizar exposiciones y organizar congresos, conferencias y reuniones en el campo de la conservación del patrimonio histórico y artístico y, finalmente, cooperar con todos aquellos profesionales de la conservación —tanto instituciones como empresas y particulares— que lo soliciten (GEIC 2014a). Cabe señalar que la oferta de cursos, especializados o divulgativos, que en un inicio constituían el principal eje de actividad de la asociación, se amplió conforme ésta crecía, junto con sus posibilidades de colaborar con otras instituciones. Así, entre los organismos públicos que han contribuido y apoyado en sucesivas ocasiones al GEIC se encuentran el propio IPCE-MECD y el Instituto Valenciano de Conservación y Restauración (IVCR); universidades como la Complutense de Madrid (UCM), la de Alcalá de Henares (UAH) en Madrid, y las de Valencia (UV) y Barcelona (UB); museos como el Cerralbo, el del Traje, el MNCARS, el del Prado (los cuatro, en Madrid), el Nacional de Arte de Catalunya (MNAC), el de Bellas Artes de Valencia (MBAV); organismos de investigación como el Instituto Tecnológico Textil (Aitex) de Alcoy, Valencia, y el Instituto de Química Física Rocasolano (IQFR), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España, así como numerosas organizaciones privadas, asociaciones y fundaciones de este mismo país. Entre estas últimas, la Fundación Duques de Soria (FDS, España) —institución cultural sin ánimo de lucro con sede en Soria, creada en 1989 por iniciativa y bajo la presidencia de honor de la Infanta doña Margarita de Borbón y de don Carlos Zurita, duques de Soria—, ha sido fundamental: entre otras actividades conjuntas, patrocinó y coeditó el número 0 de *Ge-conservación* (FDS 2009).

Ahora bien, en el espíritu de promover el intercambio de conocimientos entre profesionales que, como se dijo arriba, ha sido otro de los fines básicos del GEIC, se han organizado congresos internacionales cada tres años, todos con sedes en España. El primero, *Conservación del patrimonio: evolución y nuevas perspectivas* (GEIC 2014b), se celebró en Valencia en el 2002 en torno de comunicaciones y mesas de debate sobre tres temas esenciales: formación y ejercicio profesional; metodología, criterios y técnicas de intervención e investigación, y nuevas tecnologías. De gran interés resultó el segundo, internacional, verificado en el paraninfo de la UB del 9 al 11 de noviembre del 2005, titulado *Investigación en conservación y restauración del patrimonio cultural*, con la

colaboración del MNAC (GEIC 2014c). Este congreso, más especializado, congregó a alrededor de 400 profesionales que presentaron y escucharon trabajos sobre criterios y planteamientos metodológicos aplicados a las diversas áreas de la conservación, el empleo de las nuevas tecnologías en los estudios y técnicas de intervención, y la investigación de fuentes documentales. Le siguieron: el de Oviedo, en noviembre del 2007, *La Conservación infalible: de la teoría a la realidad*, con el apoyo del Principado de Asturias (GEIC 2014d); el de Cáceres, *La restauración del siglo XXI: función, estética e imagen*, en noviembre del 2009 (GEIC 2014e), y el más reciente, *Criterios de calidad en intervenciones*, realizado en la UCM en abril del 2012 (GEIC 2014f).

El gran interés mostrado en nuestras actividades no hacía más que evidenciar la necesidad que tenemos los profesionales de la conservación de intercambiar información. Para todas ellas, como para muchas otras iniciativas, la página web (GEIC 2014a) ha supuesto una dinámica herramienta de comunicación: mediante ésta se difunden las actividades no sólo del grupo sino también las de carácter nacional e internacional relacionadas con el campo de estudio, al punto de convertirse en un lugar de referencia para el mundo hispanohablante. La web, además de agilizar las tareas de organización y difusión de la asociación y sus proyectos, nos ha permitido llegar a otros países europeos y americanos, así como conocer sus trabajos e inquietudes.

Entre las iniciativas que han aportado una mayor vitalidad a la asociación están los diferentes grupos de trabajo, formados gradualmente a lo largo de estos años. El veterano es el de Arte Contemporáneo: comenzó sus actividades en el 2002 y en los meses de febrero de cada año, en coincidencia con la Feria Internacional de Arte Contemporáneo, Arco, que se lleva a cabo en la Institución Ferial de Madrid (Ifema), realiza sus reuniones en el MNCARS; las actas de éstas, que se publican anualmente, hoy se evalúan como un referente de calidad para la información sobre nuevas tendencias en conservación del arte actual (GEIC 2014g). El Grupo de Retablos se creó con base en la enorme aceptación y poder de convocatoria que alcanzaron los cursos monográficos celebrados desde el 2002 sobre este tema en Madrid (UCM) y Valencia (UV) y Museo de Bellas Artes de Valencia San Pío V (MBAV), que con posterioridad se publicaron impresas y digitalmente (GEIC 2014a). El Grupo de Conservación Preventiva (GEIC 2014a), por su parte, ha sido el promotor de una de las primeras y más interesantes colaboraciones internacionales del GEIC, concretamente con México y Brasil, países con los que organizó una serie de reuniones técnicas para la elaboración de un documento sobre buenas prácticas en el tratamiento de los bienes culturales en exposiciones temporales: *Conservación preventiva y procedimientos en exposiciones temporales*, editado en español y portugués (Fernández 2008). Los grupos Científico-Técnico, de Piedra, Artes Decorativas, Foto-

grafía y Patrimonio Industrial, incorporados más tarde, han desarrollado tanto su propio espacio, en la web, con información sobre tareas específicas y líneas de trabajo, documentación e investigación, como diversas actividades formativas y divulgativas —cursos, jornadas profesionales y publicaciones (GEIC 2014a)—, cuyo interés nos impulsó a recoger sus contenidos e iniciar una línea de publicaciones en papel, en formato electrónico y, más tarde, en acceso abierto en la red por medio de la página web del grupo (GEIC 2014a).

Los ricos debates suscitados en el mencionado congreso de Barcelona (GEIC 2014c) en relación con la investigación en conservación del patrimonio cultural fueron claves para la puesta en marcha del proyecto de la revista digital: la elevada participación de público puso de relieve, además del interés y el alto grado de preparación de nuestra profesión para abordar su vertiente científica, el deseo generalizado por sacarla de los talleres aislados, ámbito todavía habitual para la práctica de nuestro trabajo. Se hizo patente, entonces, la necesidad de crear una revista en la que poder dar a conocer los avances de la investigación y las puestas al día de técnicas y metodologías de trabajo, que contribuyera al desarrollo científico y a la difusión e intercambio de conocimientos en materia de conservación-restauración. El resultado fue *Ge-conservación* (Figura 2).

Uno de los propósitos inmediatos de esta publicación era desarrollar los vínculos culturales entre las comunidades autónomas de España y extender la comunicación con aquellos países que comparten las lenguas española y portuguesa y, por lo tanto, hacerla llegar a todo el ámbito iberoamericano. El patrocinio de la Fundación Duques de Soria (FDS 2009) para la coedición del número cero fue vital para consolidar la proyección hacia Portugal e Iberoamérica. Así, la zona de distribución de la revista —que ya contaba con colaboraciones iberoamericanas— se ha ampliado a países de idioma portugués (incluido Brasil y algunos de África).

La revista *Ge-conservación* (GEIC 2014h) está especializada en la publicación de contenidos que comuniquen resultados de investigaciones académicas originales en cualquier área de conocimiento relacionada con la conservación del patrimonio cultural y de intervenciones de conservación-restauración de interés, ya sea por el significado cultural del propio bien, por los resultados obtenidos o por la novedad de las propuestas metodológicas, así como de artículos de opinión sobre aspectos teóricos de la conservación y la restauración (Figura 3). Se estructura en tres secciones: la primera comprende contribuciones, mediante un texto o una entrevista, de personalidades destacadas en diferentes áreas, cuya trayectoria constituye un referente profesional. Entre otros muchos, hemos tenido el honor de contar con especialistas de la altura de Gaël de Guichen, Magdalena Krebs, René de la Rie, Paolo Cremonesi, Concha Cirujano, Araceli Gabaldón, Arsenio Sánchez Hernampérez, Beatriz Ramos de Vasconcelos



FIGURA 2. Portada del número 0 de *Ge-conservación*, 2009 (Cortesía: *Ge-conservación*, GEIC).

Coelho, Fernando dos Santos Antunes, Alfonso Muñoz Cosme, Edson Motta, Carmen Añón Feliu, Vasco Fassina e Isabel García Fernández. La segunda sección, el cuerpo principal, corresponde a artículos seleccionados en los que prima el espíritu crítico, el carácter multidisciplinar y la fundamentación de los criterios y la metodología seguidos (Figura 4), y la tercera incluye algunas reseñas de libros sobre las novedades que se publican en nuestro campo, elaboradas por los miembros del consejo de redacción y otros especialistas (GEIC 2014h).

Quienes evalúan la calidad de los artículos que se someten a publicación son pares que conforman un amplio comité científico de concedores de diversas áreas de la conservación-restauración y profesionales y académicos de diferentes ámbitos que trabajan de forma anónima. El equipo de gestión está formado por la dirección, compartida en estos momentos por Ana Calvo Manuel (Facultad de Bellas Artes, FBA-UCM, España) y Rocío Bruquetas Galán (IPCE-MECD), y un consejo de redacción compuesto por ocho miembros que deciden la orientación general de la revista y los contenidos de cada número: Marisa Gómez (IPCE-MECD), Emilio Ruiz de Arcaute Martínez (Diputación Foral de Álava, España), Margarita San Andrés (FBA-UCM), Emma García Alonso (IPCE-MECD), Ana Laborde



FIGURA 3. Portada del número 3 de *Ge-conservación*, 2012 (Cortesía: *Ge-conservación*, GEIIC).

(IPCE-MECD), María Aguiar (Universidad Católica Portuguesa, UCP, Oporto, Portugal), Emilio Cano (Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, Cenim del CSIC, España) y Sandra Zetina Ocaña (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México).

La secretaría de edición, ocupada, aun hasta diciembre del 2013, por Christiam Fiorentino y, desde esa fecha, por Concepción de Frutos (ambos, restauradores independientes), como encargada del sistema de gestión de la revista progresivamente ha ido ganando en eficiencia, al adoptar el programa de administración y edición electrónica de revistas científicas *Open Journal System* (OJS), con el que se ha conseguido, hacia el exterior, ampliar su difusión y visibilidad en el medio académico, científico y profesional y mejorar su indexación y, hacia dentro, una mayor transparencia en las políticas de la publicación. En este momento figura ya indexada en las bases de datos bibliográficas de conservación más importantes: *The Bibliographic Database of the Conservation Information Network* (BCIN 2014) y *Abstracts of International Conservation Literature*, *AATA Online* (GCI 2014), del Getty Conservation Institute (GCI), así como en otros repertorios de publicaciones periódicas científicas y de humanidades de gran peso: *ISOC* del CSIC (CSIC 2014), *Scopus* (Elsevier 2014) y *Dialnet* (Unirioja 2014).



FIGURA 4. Portada del número 5 de *Ge-conservación*, 2013 (Cortesía: *Ge-conservación*, GEIIC).

Por último, *Ge-conservación*, que es una muestra más del interés del GEIIC por involucrar a profesionales latinoamericanos en las actividades que viene desarrollando, ha ampliado no sólo el marco geográfico de su difusión sino también la demanda de profesionales e investigadores que solicitan publicar en ella, lo cual nos satisface enormemente. Un factor favorable en este sentido es el idioma compartido y los permanentes lazos de intercambio entre nuestras sociedades y culturas, lo que hace deseable una comunicación fluida que nos enriquezca mutuamente en el conocimiento de nuestro patrimonio cultural y su conservación.

Referencias

BCIN

2014 *The Bibliographic Database of the Conservation Information Network* (BCIN), documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.bcin.ca>], consultada en julio del 2014.

CSIC

2014 *ISOC*, base de datos de ciencias sociales y humanidades del CSIC, documento electrónico [página web] disponible en [<http://bddoc.csic.es:8080>], consultada en julio del 2014.

Elsevier (editorial)

2014 *Scopus*, base de datos de la editorial Elsevier, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>], consultada en julio del 2014.

FDS

2009 Fundación Duques de Soria, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.fds.es>], consultada en julio del 2014.

Fernández, Charo (coord.)

2008 *Conservación preventiva y procedimientos en exposiciones temporales*, Madrid, GEIC/FDS.

GCI

2014 *Abstracts of International Conservation Literature, AATA Online*, base de datos del GCI, documento electrónico [página web] disponible en [<http://aata.getty.edu>], consultado en julio del 2014.

GEIC

2014a Grupo Español de Conservación, GEIC, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.ge-iic.com>], consultado en julio del 2014.

2014b *Actas del I Congreso Internacional del GEIC. Conservación del patrimonio: evolución y nuevas perspectivas*, Valencia, 25 al 27 de noviembre del 2002, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=40], consultado en julio del 2014.

2014c *Actas del II Congreso Internacional del GEIC. Investigación en conservación y restauración del patrimonio cultural*, UB, España, 9 al 11 de noviembre del 2005, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=40&Itemid=40], consultado en julio del 2014.

2014d *Actas del III Congreso Internacional del GEIC. La conservación infalible: de la teoría a la realidad*, Oviedo, 21 al 23 de noviembre del 2007, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=287&Itemid=40], consultado en julio del 2014.

2014e *Actas del IV Congreso Internacional del GEIC. La restauración del siglo XXI: función, estética e imágenes*, Cáceres, 25 al 27 de noviembre del 2009, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=590&Itemid=40], consultado en julio del 2014.

2014f *Actas del V Congreso Internacional del GEIC. Criterios de calidad en intervenciones*, Madrid, 18 al 20 de abril del 2012, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=867&Itemid=40], consultado en julio del 2014.

2014g *Actas de las jornadas realizadas por el Grupo de Arte Contemporáneo del GEIC*, documento electrónico disponible en [http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=732&Itemid=63], consultado en julio del 2014.

2014h *Revista Ge-conservación*, documento electrónico disponible en [<http://ge-iic.com/ojs/index.php/revista>], consultado en julio del 2014.

MECD

2014 "Premio Nacional de Conservación y Restauración", MECD (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes), España, documento electrónico disponible en [<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/premios/premios-restauracion/premiados.html>], consultado en julio del 2014.

Unirioja

2014 *Dialnet*, base de datos de la Universidad de La Rioja, documento electrónico [página web] disponible en [<http://dialnet.unirioja.es>], consultado en julio del 2014.

Resumen

La presente SECCIÓN ESPECIAL, concebida con motivo del quinto aniversario de *Intervención*, alienta una discusión crítica, ya necesaria, sobre el desarrollo y la actualidad de las publicaciones académicas periódicas en el sector patrimonial del mundo a partir de la presentación de dos iniciativas de vanguardia de origen ibérico: *ECR, Estudos de Conservação e Restauro* (Portugal) y *Ge-conservación* (España). Los análisis de sus editoras: Eduarda Silva Vieira y Rocío Bruquetas Galán, respectivamente, ofrecen una visión introspectiva de la génesis y consolidación de dos proyectos editoriales con identidades propias, hoy consolidados, en la que se subrayan los principales logros alcanzados y los retos que se vislumbran: doble contribución que, además de honrar los esfuerzos internacionales, concertantes, que se realizan en materia de difusión académica de la conservación-restauración en variadas lenguas —incluidos el castellano, el portugués y el inglés—, pone en su justo valor el impacto de la digitalización editorial que dota de mayor visibilidad a la literatura profesional y optimiza el intercambio científico y la colaboración interdisciplinaria a escala global.

En nuestro ámbito, sin duda, este escenario sin parangón conduce a la reflexión acerca de los nuevos paradigmas que transforman mundialmente la producción académica, el desarrollo científico, la investigación y la formación profesional, y nos llama a una nueva configuración de redes editoriales electrónicas para la región iberoamericana.

Palabras clave

difusión científica; publicaciones académicas periódicas; *Estudos de Conservação e Restauro*; *ECR*; *Ge-conservación*; patrimonio cultural; conservación-restauración

Postulado/Submitted 22.07.2014

Aceptado/Accepted 29.07.2014

Abstract

The present SPECIAL SECTION, which was created to celebrate the fifth anniversary of *Intervención*, encourages a critical and necessary discussion about the development and actuality of academic periodical publications in the heritage worldwide. This contribution takes as a starting point the presentation of two forefront initiatives of Iberian origin: *ECR, Estudos de Conservação e Restauro* (Portugal) and *Ge-conservación* (Spain). The editors of the above mentioned journals —Eduarda Silva Vieira and Rocío Bruquetas Galán— provide in their respective analysis an inside view of the creation process and consolidation of two editorial projects with their own —now established— identity, while emphasizing their main achievements and looming challenges. Apart from honouring the international joint efforts that are done for the academic dissemination of conservation-restoration in various languages —including Spanish, Portuguese and English—, this double contribution puts into perspective the impact of digital publication that provides greater visibility of professional literature and optimizes scientific exchange, as well as interdisciplinary collaboration on global scale. This unparalleled scenario, undoubtedly, leads to reflection in our field on new paradigms that worldwide transform academic production, scientific development and vocational training and it calls for a new configuration of electronic editorial networks for the Ibero-American region.

Key words

scientific dissemination; academic periodical journals; *Estudos de Conservação e Restauro*; *ECR*; *Ge-conservación*; cultural heritage; conservation-restoration





La dimensión material del arte novohispano

Sandra Zetina Ocaña
 Elsa Minerva Arroyo Lemus
 Tatiana Falcón Álvarez
 Eumelia Hernández Vázquez

Introducción

Iniciaremos este ENSAYO con una reflexión sobre el proceso mediante el cual el artista configura su sistema de creación de imágenes y el modo en que todo objeto artístico deviene de un momento tecnológico particular y, en ocasiones, suscita tanto desarrollos específicos como rupturas en los circuitos de creación y recepción propios de la cultura. La historia de la intención, la producción y el uso, o función, de los objetos artísticos está en el centro de las preocupaciones de los estudiosos de la materialidad (Bomford et al. 1988, 1991, 1994; Bruquetas Galán 2002; Hermens y Townsend 2009; Hermens 2012). Esta perspectiva se vincula con la noción de *materialización de la cultura* que, a propósito del análisis del autorretrato del artista alemán Martin Schongauer (1445/1450-1491), planteó Keith Moxey (2004:28): “Arte y cultura no son solo contiguos sino también continuos entre sí. El o la artista ejemplifica y materializa la cultura de la que forma parte”. Y es justamente por esta aproximación al arte y su historia material por donde ha transitado el trabajo del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (LDOA, IIES-UNAM), México, durante los últimos trece años.¹ Hoy en día, gracias al desarrollo de diversos proyectos de investigación interdisciplinarios enfocados en la materialidad del arte novohispano, nos es posible formular algunas consideraciones y preguntas sobre el estado de la cuestión de los estudios sobre su tecnología y su significado cultural.

En la actualidad está en crisis la posibilidad de definir una entidad novohispana o un sistema identitario respecto del uso de las técnicas del arte virreinal. Aún no es posible contestar específicamente la pregunta sobre cuáles son las características que definen la técnica de la pintura novohispana. En realidad, no existen suficientes estudios que traten este tema y permitan hacer generalizaciones sobre la tradición de la pintura de la Nueva España o acerca del surgimiento y desarrollo de escuelas pictóricas bien definidas en relación con las sólidas tradiciones artísticas prehispánica o europea. Cuando

¹ El LDOA, IIES-UNAM, inició funciones en febrero del 2001.

Juana Gutiérrez Haces (2002:69) analizó el desarrollo de la escuela novohispana de pintura, propuso la noción de *nivelación cultural* —un modelo tomado de la lingüística— para establecer que la técnica y las convenciones pictóricas del arte virreinal ubicadas en una misma dimensión espacio-temporal se mantuvieron constantes; la conclusión evidente es que lo único que diferenciaba un sistema de representación de otro fueron los motivos y las narraciones. Así, por ejemplo, al abordar los problemas presentes en el estudio de la pintura mural de los conventos novohispanos del siglo XVI, esta misma investigadora señaló que las similitudes en las representaciones tenían dejos arcaizantes, y planteó que para entenderlos deberíamos de “pensar que sistemas similares de técnicas y convenciones pictóricas dan imágenes parecidas” (Gutiérrez Haces 2002:69). Desde nuestro punto de vista, tras un registro minucioso de las técnicas y soluciones artísticas manifiestas en tres monasterios fundados en el siglo XVI por la Orden de san Agustín en la Nueva España, es claro que las imágenes representadas tienen marcadas particularidades:² por un lado, hay grutescos, cenefas decorativas y escenas narrativas agrupadas en programas que comparten semejanzas en sus modelos y estrategias de representación, y a pesar de ello, no resultan en “imágenes parecidas” (Hernández Vázquez *et al.* en prensa); por el otro, hay importantes variaciones en la representación que son palpables desde el aspecto y la textura de sus enlucidos, hasta la gama de entonaciones grisáceas con las que se resolvieron las figuras, y, ciertamente, producidas por el tipo de herramienta que se utilizó para transmitir un mensaje específico (Hernández Vázquez *et al.* en prensa) (Figura 1), peculiaridades que posiblemente no se adviertan en un primer vistazo. Si bien todos los grutescos mezclan formas vegetales con mascarones y figuras mitológicas, no lo hacen de la misma manera ni emplean los mismos modelos; nos resulta cada vez más evidente, entonces, que estas obras no comparten técnicas similares ni proceden de las mismas fuentes, o no lo hacen del modo en que opera una reproducción fotográfica o un reflejo.

La introducción de leves cambios observada en la obra de artistas que vivieron en el mismo momento; la variedad en los modos de aplicar el color y las estrategias de construcción de una imagen; en resumen, las diferencias en eso que entendemos como *la cocina del arte* tienen profundas consecuencias en las cualidades visuales de la representación. Pero las variaciones no son aleatorias: los

² El LDOA, IIES-UNAM, llevó a cabo una investigación sobre las técnicas de la pintura mural en cinco conventos novohispanos del estado de Hidalgo dentro del proyecto PAPIIT IN401710: *El imaginario agustino en el pincel del tlacuilo, banco de imágenes de pintura mural de cinco conventos agustinos del estado de Hidalgo*, cuyo responsable académico fue el doctor Jaime Cuadriello (IIES-UNAM). Los resultados preliminares de esa investigación se encuentran en proceso de publicación (Hernández Vázquez, *et al.* en prensa).

pintores novohispanos, así como tenían en mente efectos específicos que deseaban conseguir para hacer referencia a las cualidades texturales de una tela o un metal, a la luminosidad de los emblemas políticos o símbolos de virtud, a la oscuridad de lo desconocido o lo perverso, también, por supuesto, se debatían entre el deseo y la necesidad. Los recursos materiales de los que disponían estaban estrechamente vinculados con los ciclos económicos (producción, distribución, venta y consumo) del mercado de su época, es decir, independientemente de la función de la obra y la política de la imagen, hay un aspecto que atañe a la vida cotidiana de un artista durante el Virreinato de México, del que traemos sólo un ejemplo: en la libranza de cobro por una serie de “cosas” que hizo para la Santa Inquisición Baltasar de Echave Orio, *el Viejo* —pintor español residente en la Nueva España desde finales del siglo XVI—, encontramos una frase que engloba la manera en que se concebía la actividad del maestro pintor: “se me pagaron 64 pesos de oro común en reales por los materiales y pintura y trabajo corporal que tuve en las cosas contenidas en esta libranza” (AGN 1596:exp.17, cursivas de los autores). Este documento, que se refiere a la elaboración de diez estatuas de materiales perecederos, madera y tela, vestidas con sambenitos y disfrazadas con máscaras y corazas —utilizadas para un auto de fe que se celebró en la Plaza Mayor de la ciudad de México el 8 de diciembre de 1596 (AGN 1596:exp.17)— permite identificar los tres componentes para asignarle precio a una obra: el material, la idea (como invención o acto creativo) y el trabajo humano. Cabe señalar que De Echave Orio fue uno de los artífices de la defensa, desde inicios del siglo XVII, del carácter intelectual del oficio de pintor, acorde con las teorías del arte derivadas del humanismo renacentista.³

Análisis material de arte novohispano desde el LDOA (IIES-UNAM)

Desde su fundación, el LDOA (IIES-UNAM) se ha involucrado en diversos proyectos relacionados con la técnica y los materiales del arte mexicano (*v. gr.*, Sigaut 2001; VV. AA. 2004; Zetina Ocaña *et al.* 2010; Ruvalcaba Sil *et al.* 2011); sus integrantes hemos procedido a partir de preguntas específicas de la historia del arte, y también hemos generado líneas de investigación propias y puntualmente definidas (*v. gr.*, Amador *et al.* 2008a; Arroyo Lemus *et al.* 2012; Zetina Ocaña *et al.* 2012).

En materia de objetos, hemos analizado a la fecha alrededor de ochenta y dos elaborados en la Nueva España entre los siglos XVI y XVIII. Los números hablan por sí mismos: se han investigado cincuenta pinturas de caballete, ocho códices y mapas coloniales; nueve conjuntos murales; seis esculturas policromadas; cuatro artesones

³ Este es un tema que se abordó en una ponencia interdisciplinaria (Cuadriello *et al.* 2011) que próximamente se publicará como libro.



FIGURA 1. Diferencias en el grosor y la calidad de líneas y en la manera en que se delinearon y modelaron los rostros de Nicodemo en los conventos de san Agustín, Atotonilco El Grande y san Pedro y san Andrés Epazoyucan, ambos en el estado de Hidalgo, México, realizados durante el siglo XVI (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, LDOA, IIES-UNAM 2012; reproducción autorizada por el INAH).

policromos; tres muebles; un libro de coro, y un álbum de estampas, varios de éstos en el marco de proyectos específicos de investigación interdisciplinaria (v. gr., Zetina Ocaña *et al.* 2010; Casanova-González *et al.* 2012; Hernández Vázquez *et al.* en prensa), con base en los cuales hemos hecho contrastes y trabajado problemas alrededor de los materiales de cierta época, artista o región. La interdisciplinariedad de la que hablamos, que se ha configurado paulatinamente, se trata de una tarea de interpretación en la que se entremezclan lenguajes científicos, históricos y de conservación. El enfoque fundamental del LDOA, IIES-UNAM radica, pues, en el análisis de las características del objeto, su superficie y sus capas internas mediante reflectografía infrarroja, radiografías y radiación ultravioleta, así como en la indagación de la estructura pictórica, en la que el proceso de ejecución se esclarece por medio de diferentes técnicas de microscopía óptica estereoscópica. Este trabajo se complementa en colaboración con científicos —con quienes hemos construido una metodología de estudio— que tienen a su cargo la caracterización material, la que se determina especialmente con técnicas espectroscópicas no destructivas, como fluorescencia de rayos X, espectrometría Raman de superficie amplificada y espectroscopia infrarroja transformada de Fourier (XRF, SERS y FTIR, respectivamente, por sus siglas en inglés) que realiza el grupo del doctor José Luis Ruvalcaba Sil, del Instituto de Física (IF) de la UNAM (México), y mediante análisis de microscopía electrónica de barrido con espectroscopia de energía dispersada de rayos X característicos y difracción de rayos X (SEM-EDX y XRD, por sus siglas en inglés), de las que es responsable el doctor Manuel E. Espinosa Pesqueira, del Insti-

tuto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ, México).

Este estudio técnico del objeto es sólo una etapa, un vínculo que relaciona los cuestionamientos sobre historia del arte con las marcas y huellas en los objetos artísticos, con el propósito final de documentar las épocas artísticas y explicar fenómenos históricos vinculados con el arte y sus materiales. Dicho análisis se lleva a cabo de acuerdo con los métodos, las técnicas y los protocolos de investigación de cada caso concreto, incluidos los estudios no destructivos, la toma de muestras y, como una herramienta de comprobación y análisis práctico de los procedimientos pictóricos, la reproducción experimental. En algunos proyectos se invita a otros especialistas, como biólogos, paleontólogos o geólogos, que desde sus áreas aportan nueva información sobre la técnica del objeto

o la procedencia de los materiales. La interpretación conjunta entre historia del arte, ciencia, conservación, artes plásticas y otras disciplinas se traduce en una explicación integral de la fabricación de un artefacto cultural. Desde la perspectiva material, la importancia de los estudios interdisciplinarios radica en que es factible identificar características y propiedades concretas que diferencian y explican el proceso artístico.

Nos gustaría destacar varias iniciativas del LDOA, IIES-UNAM, cuya labor prácticamente se inauguró con la referente a la investigación de la genealogía pictórica del artista novohispano José Juárez (1615-1670) —es decir, de sus maestros y discípulos—, como parte del proyecto curatorial “José Juárez: recursos y discursos del arte de pintar”, dirigido por la doctora Nelly Sigaut (El Colegio de Michoacán) (cfr. Sigaut 2001), cuyo objeto fue buscar evidencias materiales para fundamentar la manera en la que este pintor pasó de heredero de la tradición —entendida como la aplicación de fórmulas y técnicas (en su caso, procedentes de su padre)— a pintor consagrado, dueño de su propio taller y estilo (Falcón Álvarez y Vázquez 2001:286; cfr. Sigaut 2001). La investigación se focalizó en seis obras de distintos periodos del artista, para la cual se utilizó reflectografía infrarroja, estudios de aplicación del color mediante microscopía óptica estereoscópica de las superficies pictóricas, análisis microquímicos para la identificación de los pigmentos y microscopía óptica de cortes transversales de muestras de pintura: el trabajo confirmó cambios coincidentes con las etapas de desarrollo de la técnica del pintor en la manera tanto de aplicar el color como de elegir los materiales (Falcón Álvarez y Vázquez 2001:286-310).

Otro de los proyectos dio inicio en el 2004, cuando la doctora Elisa Vargaslugo (IIES-UNAM) puso sobre la mesa la problemática de localización, atribución y estudio de la técnica de la pintura sobre tabla y retablos del siglo XVI en la Nueva España. El LDOA, IIES-UNAM participó en ese ambicioso proyecto circunscribiendo su esfuerzo al análisis de obras de un contexto definido, firmadas y con gran fortuna crítica, esto es, de trabajos importantes que dieran la posibilidad de definir la tradición artística mediante el examen del uso de los materiales y esclarecer los vínculos entre dos pintores de gran relevancia para la época: Andrés de la Concha (se desconoce su fe-

cha de nacimiento, trabajó en la Nueva España entre ca. 1568-1612) (Figura 2) y Simón Pereyns (nacido ca. 1530, trabajó en la Nueva España entre 1566-ca.1590), quienes aparecen en documentos como socios en contratos de retablos para templos en ciudades como la de México, de la región de Puebla y de la Mixteca Alta oaxaqueña (Romero Frizzi 1978; Sotos Serrano y Ángeles Jiménez 2007). El interés de ese proyecto inicial se concretó en una propuesta de investigación más ambiciosa —que en el 2013 recibió financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt, México)—, la cual plantea el estudio de retablos *in situ* para determinar los vínculos entre la pintura novohispana y la tradición eu-

ropea en el ámbito flamenco (Amador *et al.* 2008a:47-99; Arroyo Lemus 2008:95-10).

En menor medida, como parte de iniciativas independientes, se han estudiado conjuntos pictóricos del siglo XVIII; en ellas, de igual modo, hemos observado puntos de confluencia en los recursos tecnológicos que usaban los artistas de esta centuria. Por ejemplo, en colaboración con la doctora Patricia Díaz Cayeros (IIES-UNAM), hemos trabajado las problemáticas de atribución de las pinturas del coro del Templo de san Fernando, de la ciudad de México (México) (Díaz Cayeros 2009; Arroyo Lemus *et al.* 2011; Mederos Henry y Camacho Puebla 2011). También participamos en un proyecto de investigación sobre el proceso de función-recepción y la relación con el espacio de un programa pictórico del artista novohispano Miguel Jerónimo Zendejas (ca.1724-1815), cuyo despliegue se realizó sobre las puertas de una enorme alacena de botica, objeto de estudio de Lucero Enríquez Rubio (IIES-UNAM) (Enríquez Rubio 2012). Asimismo, conseguimos revelar una doble autoría en un interesante caso de censura iconográfica que descubrió documentalmente el doctor Jaime Cuadriello (IIES-UNAM): se trata del retrato de Pantaleón Álvarez de Abreu (1683-1763), el cual está cubierto por el de fray Juan de Zumárraga pintado por Miguel Cabrera (1695-1768) (Cuadriello 2004). De este artista, de la misma manera, en un proyecto reciente —éste en colaboración con los doctores Elisa Vargaslugo y Pedro Ángeles Jiménez



FIGURA 2. *Los Cinco Señores*, Andrés de la Concha (atribuido), siglo XVI, Catedral Metropolitana, ciudad de México (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, LDOA, IIES-UNAM 2008; reproducción autorizada por el INAH).

(ambos del IIES-UNAM)—, nos hemos propuesto confrontar su técnica pictórica desde la retórica textual de la *Maravilla americana* (Cabrera 1977 [1756]) y las estrategias pictóricas de dos obras concretas vinculadas con este tratado.

Un caso distinto, por la complejidad del objeto, fue la colaboración con el doctor Gustavo Curiel (IIES-UNAM) para determinar la procedencia de dos muebles que tradicionalmente se habían catalogado como chinescos, o *chinerías*, esto es, productos que imitan objetos asiáticos: en su estructura pictórica descubrimos la intención de simular los brillos de las artes orientales con materiales occidentales, siguiendo las recetas de los tratados de barnices, lacas y charoles franceses. Identificamos hojuelas de latón, polvos y lámina de oro cubiertos de barnices coloreadas, así como una compleja estructura de capas de pigmentos rojos para lograr un rojo profundo, brillante, que se asemejara al efecto óptico de la verdadera laca china (Zetina Ocaña *et al.* 2010:15-22). Como complemento, haremos mención de una empresa que aún no hemos atacado con vigor, que consiste en el estudio del pintor novohispano Juan Correa (ca. 1646-1716). El LDOA, IIES-UNAM ha analizado hasta el momento sólo dos de sus obras, lo cual no ha sido suficiente para perfilar su personalidad artística, aunque sí para determinar que su técnica conduce a severos problemas de conservación derivados de los materiales que empleó. Como ejemplo baste señalar que los mantos azules de las vírgenes pintadas por Correa se ven de color grisáceo, mientras que en muchas de sus obras los colores azules y violetas están cubiertos por una veladura blanquecina (Arroyo Lemus *et al.* 2012:85-117; Arroyo Lemus y Espinosa Pesqueira *en prensa*). Tales alteraciones cromáticas se deben al proceso de degradación del esmalte en la capa pictórica: como Correa prefería los azules oscuros de esmalte puro en capas gruesas sin añadir blanco de plomo, el esmalte ha reaccionado con el ácido carboxílico del medio oleoso, transfiriendo los iones de potasio hacia el exterior de las partículas y, por ello, se han tornado en capas pardas (Arroyo Lemus y Espinosa Pesqueira *en prensa*).

En otro tenor, cabe señalar que en el 2011 el LDOA, IIES-UNAM inició un proyecto de investigación, para el estudio material de la pintura mural de cinco conventos fundados por la Orden de san Agustín en el siglo XVI, todos en la misma región geográfica: el estado de Hidalgo (México). Nuestra intención fue precisar las semejanzas tecnológicas entre las pinturas y sus aparejos, partiendo de la idea del *boom* constructivo que llevaron a cabo las órdenes mendicantes durante los primeros años de la evangelización del Nuevo Mundo. En este contexto, vale señalar que se ha hablado mucho de los “frescos” del siglo XVI, del carácter mestizo de sus programas pictóricos (Gruzinski 1994:34), de grupos nómadas de artistas que, contratados para cada una de las empresas constructivas, se desplazaban de sitio en sitio (Estrada de Gerlero 2011:536-537). Alternativamente, nuestra aproximación

buscará establecer analogías y diferencias en la tecnología mural del siglo XVI a partir del análisis de los materiales y los sistemas de representación. Adelantamos, por lo pronto, que no se trata de frescos, sino de temples, y que probablemente varios de los programas murales tuvieron una historia de uso más larga, es decir, el proceso de construcción del edificio propició la creación de diversas etapas murales, con añadidos y modificaciones de acuerdo con el crecimiento del edificio y los cambios de uso de los espacios dados por la iglesia, y las ocupaciones de los siglos XIX y XX (Hernández Vázquez *et al.* *en prensa*). Particularmente, los conventos agustinos del siglo XVI en su mayoría fueron cubiertos con programas pictóricos distintos durante las centurias subsecuentes, por lo tanto, lo que conocemos hoy como *pintura del siglo XVI* integra programas sucesivos que se complementan (Hernández Vázquez *et al.* *en prensa*). Para ilustrar esto, podemos exponer dos ejemplos concretos: las bandas epigráficas del friso del claustro del monasterio de san Agustín en Atotonilco fueron posteriores a las escenas de los muros testeros; por su parte, en el convento de san Nicolás Tolentino en Actopan, los caciques indígenas pintados en el muro norte del cubo de la escalera pertenecen a una etapa datada para el siglo XVIII (Hernández Vázquez *et al.* *en prensa*).

Un tema bisagra para la investigación del LDOA, IIES-UNAM, es el de la importancia de la tradición local abordada por medio del estudio de documentos, códices y mapas producidos en la época virreinal. Posiblemente el objeto más paradigmático del encuentro de maneras de pintar y escribir, aún más, de conceptualizar un mensaje entre imágenes y texto, es el Códice de la Cruz-Badiano, documento datado para mediados del siglo XVI (Zetina Ocaña *et al.* 2012:221-255). En sus imágenes (Figura 3) hallamos la más variada paleta de tintes indígenas, todos aún desconocidos, así como el uso de yeso como pigmento, oropimente y óxidos de hierro o tierras, algunas con contenidos de manganeso (Zetina Ocaña *et al.* 2012:221-255). Gracias a una investigación interdisciplinaria se determinó que había dos grupos especializados, uno de pintores y otro de escribas, involucrados en su manufactura. A diferencia de las imágenes donde se usó una paleta de tradición prehispánica, en el texto se emplearon materiales de la tradición occidental: la caja fue delimitada con minio sobre un papel europeo, en la escritura se usaron tintas ferrogálicas y para los títulos, una mezcla de tinte rojo y ferrogálica (Zetina Ocaña *et al.* 2012:221-255). Por su parte, el estudio del Códice Azoyú—un documento de tradición indígena con una historia de continuidad artística—reveló el punto de ruptura con la tradición prehispánica de manuscritos pintados: de una hoja a otra, la paleta, rica en tintes, se transformó en una típicamente europea (Zetina Ocaña *et al.* 2011:349-354).

En otro ámbito de lo virreinal, muy intermitentemente, la escultura policromada ha sido sujeto de estudios



FIGURA 3. Códice de la Cruz-Badiano, f. 44 recto, Juan Badiano y Martín de la Cruz, 1593 (Fotografía: Eumelia Hernández Vázquez, IIES-UNAM 2006; reproducción autorizada por el INAH).

técnicos por parte del LDOA. El doctor Pablo Amador (IIES-UNAM) nos ha invitado a descifrar la procedencia de obras a las que la historiografía se había acercado sólo en relación con el estilo y que apuntaban a un taller guatemalteco (Amador Marrero et al. 2008b). Recientemente, en el examen de una escultura que operaba en un conjunto retablistico atribuido a Andrés de la Concha, se revelaron los vínculos entre una pintura sobre tabla y una escultura policromada ejecutadas en el ámbito de un mismo obrador, es decir, coinciden en el uso del tipo de madera, la preparación y los pigmentos (Amador Marrero et al. 2010). Un análisis distinto, por las implicaciones

de las metodologías de estudio y la interpretación de resultados, lo constituye el de la veleta de madera recubierta de plomo y policromada que remataba la torre del templo del Hospital de la Concepción de Jesús Nazareno —datado para principios del siglo XVI, ubicado en el Centro Histórico de la ciudad de México (México)—, investigación que solicitó al LDOA el doctor Eduardo Báez Macías (IIES-UNAM) para completar el estudio histórico-artístico y arquitectónico de este inmueble.

En suma, este panorama de los estudios de objetos novohispanos muestra que nuestro cometido ha sido explicar tanto el proceso artístico y la materialidad de la imagen como las implicaciones de las soluciones técnicas en el significado cultural del objeto. Cada investigación ha concebido la obra como una sumatoria de transformaciones intencionales y contingentes, y la materialidad, como un problema cultural. A pesar de que algunas investigaciones realizadas en el LDOA, IIES-UNAM parecieran aleatorias e inconexas, debido a que surgieron de las preguntas planteadas por investigadores del propio instituto o bien como iniciativas del área, mientras más cavamos la dimensión tiempo-espacio de las producciones artísticas, éstas empiezan a establecer sus propias relaciones con otros objetos y, con ello, a armar redes, nodos e interconexiones; comienzan a delinear las características propias de la técnica de una época. Asimismo, cuanto más sabemos de la tecnología, se disparan nuevas preguntas y se dibujan las líneas de confluencia, los territorios de donde proceden las

materias primas y las vías de circulación de los materiales procesados disponibles en cada periodo artístico. Por ello nos referimos a una cartografía material,⁴ a una distribución contextual en la que materia prima, proceso creativo, selección intencional y creación del objeto se interrelacionan y adquieren significación. El desarrollo de las metodologías de análisis científico ha ido de la mano de interrogantes procedentes de la historia del arte: entre más interesantes son las que se plantean alrededor del fenómeno cultural, el abordaje interdisciplinario se

⁴ Véase la siguiente sección.

vuelve más intenso y adquiere su propia dirección. En otros lugares del mundo, este enfoque de estudio de la obra de arte y su tecnología se entiende como un campo de conocimiento al que se denomina *historia de la técnica del arte* o *technical art history*, modelo en el que la documentación de la obra, el estudio de su biografía cultural y de sus cambios de valor y recepción configuran un área de estudio (cfr. Bomford 1991).

Cartografías de la materia o cómo deslocalizar el material

Como se ha visto, hemos abierto algunas ventanas, calas en el tiempo que exploran temas de lo que fue la producción artística en el virreinato de la Nueva España, pero todavía no podemos, de ninguna manera, proponer una explicación global sobre la tradición pictórica. Las interrogantes centrales se mantienen: por una parte, la procedencia, el intercambio comercial y la circulación de las materias primas de las que se obtenían pigmentos, lacas, barnices y cargas, así como, por la otra, cuáles eran los procesos de selección de maderas, telas, piedras y láminas que servían como soporte. Nos falta conocer, asimismo, las diferencias en las propiedades del material de acuerdo con su origen, por ejemplo, el uso de distintas calidades de pigmentos: el albayalde, la azurita y el carmín finos, de los que, sabemos, también se vendían y usaban variedades más toscas y baratas. Tampoco se ha trabajado sobre la convivencia de los materiales “finos de Castilla”, como se mencionan en los documentos (por ejemplo, Romero Frizzi 1978:22-23), y los colores “de esta tierra”,⁵ es decir, las variedades de tintes o lacas, tierras, arcillas y ocre de uso común.

Pese a que los tratados y manuales del arte de la pintura como instrumentos de exaltación del estatus del artista no existieron en la Nueva España, sí es posible esbozar la práctica artística mediante la extracción de fragmentos de ordenanzas, crónicas, códices, libros, contratos de obra, testamentos y listas de mercaderías. Vale la pena enumerar sólo algunas menciones de materiales pictóricos, de donde se pueden conocer aspectos concretos del proceso pictórico, del comercio de materiales usados en el arte y de la división del trabajo en el mundo novohispano. Por ejemplo, para el retablo de Tamazulapan de 1586 se pidió que “los diez tableros [obra sobre tabla] han de ser de pintura al óleo y con colores finos de Castilla” (Romero Frizzi 1978:22-23), lo que indica tanto que los pigmentos considerados de calidad se importaban desde la metrópoli hacia los territorios americanos como que se apreciaban como un valor agregado en la ejecución de obras importantes.

⁵ Los “colores de esta tierra” hacen referencia a todos los materiales de color que se usaban en la Nueva España, por ejemplo, al hablar de la tinción de sedas Motolinía dice: “Las mejores colores de esta tierra son colorado, azul y amarillo; el amarillo que es de peña es el mejor.” (Motolinía, 2012 [ca. 1541-1565]:184)

De gran interés son las noticias sobre la división del trabajo dentro del gremio de pintores y la formación de escuelas improvisadas en regiones alejadas de las capitales, donde la población local participó de la hechura: en el contrato del retablo mayor del ex convento de san Francisco de Huejotzingo (Puebla), Simón Pereyngs montó un taller en el pueblo y empleó a tres pintores indígenas para que apoyaran en la molienda del yeso y los colores (Berlin 1958:63-64).

Los pintores novohispanos buscaban materiales conocidos: para el siglo XVI se importaban constantemente pigmentos embarcados en Sevilla (España) con destino a la Nueva España (Sánchez y Quiñones 2009:45-67). En un documento de 1590 se registran embarques de hasta veinticinco libras de esmalte para pintores (Ramírez Montes 1989:207); en otro, una compra de albayalde, jenulí, bermellón, azul esmalte y sombra, realizada por Juan de Arrué (1563-1637) (Arrué 1603:s.p.). Si bien al parecer, hacia el siglo XVIII algunos artistas operaron como productores y comerciantes de materiales de pintura: por ejemplo, tenemos noticia de que Lasaro Francisco Faxardo (ca. 1700:exp.24) solicitó a Juan Correa aceite de linaza, añil, carmín, bermellón, pinceles y brochas, sólo hasta el siglo XVIII aparecen documentos sobre un estanco para la venta de aquéllos, como el correspondiente al arrendamiento por cinco años del asiento de tintes, lumbres y colores de la Nueva España por don Juan José Pinto, quién desalojó el estanco en 1798. En éste, que producía un rendimiento anual de mil quinientos pesos, se vendían alcaparrosa, almagre, yeso, ocre, copal, ocrillo y sombra parda, de bajo precio en el momento (AGN 1793:exp.10, fojas 172-195), aunque seguramente habría otros estancos, boticas o sederías que habrían ofrecido materiales más finos, mas no se han localizado datos sobre ellos y debe de haber otras referencias documentales respecto de la venta de materiales para los artistas novohispanos, pero aún no existe ninguna investigación publicada que se haya enfocado en ello.

De hecho, tampoco hay un estudio específico para el contexto novohispano en el que se cruce la información de los objetos artísticos con una exhaustiva investigación documental. Existen noticias, pero aisladas, en parte debido a que nuestros fondos fueron sacudidos por la propia historia de México: en 1692 hubo un incendio durante el cual se perdieron los documentos del Palacio Virreinal (Muriel 1998:107-115); más tarde, en el entorno de las guerras de Reforma y de la Revolución, los archivos virreinales se modificaron y agruparon en sistemas donde la localización de documentos alteró el orden original (AGN 2014); en parte, también, porque la mayoría de los acervos documentales de México carecen de catalogación apropiada y, desde luego, no están digitalizados.

En el LDOA, IIES-UNAM hemos procedido a partir de la materia contenida en los objetos. Durante los procesos de investigación, los propios materiales nos han obligado a dirigir líneas de trabajo, que en la mayoría de los casos per-

manecen abiertas, con nuevos objetos y problemas que se suman. Aquí plantearemos algunas de ellas para ponerlas en relieve y promover la discusión acerca de las similitudes y diferencias con otros centros de producción artística.

Los materiales orgánicos en el arte virreinal

El tema de la caracterización de los materiales orgánicos está en desarrollo. Para la identificación de tintes y lacas, en años recientes el doctor José Luis Ruvalcaba Sil ha instrumentado tecnologías de análisis no destructivo, como el XRF, FTIR y SERS portátiles (v. gr., Ruvalcaba Sil 2008; Ruvalcaba Sil *et al.* 2010, 2011); de hecho, mediante este último se ha identificado la presencia de aceites, palo de Brasil, índigo y cochinilla (Casanova-González *et al.* 2012:1551-1559; *cfr.* Casanova-González 2012).

Los tintes de tradición prehispánica fijados en sustratos de arcilla son materiales de compleja caracterización (Falcón Álvarez 2014:3-18). En el caso de las lacas usadas en la pintura de caballete y manuscritos pintados, por medio de XRF y SEM-EDX se han caracterizado sustratos inorgánicos como alumbre, calcita y sales de potasio, sin alcanzar todavía la identificación del tipo de colorante empleado a lo largo de la época virreinal (Zetina Ocaña *et al.* 2012:221-255).⁶ Las hipótesis que actualmente dirigen las investigaciones sobre la utilización de lacas en la pintura virreinal cuestionan que, si bien la obtención de materiales es local, ¿se siguen recetas europeas en la preparación de las lacas rojas de cochinilla?, ¿los tintes que se cultivaban en la Nueva España hacían un viaje de tornavuelta transformados en material pictórico listo para usar?, o bien ¿se desarrolló una industria local de producción de colores naturales para el mercado americano?

Por ejemplo, el índigo que hemos visto en los cuadros novohispanos—siempre completando la paleta de azules— como partículas aisladas, y con mayor presencia durante el siglo XVII, ¿está preparado como laca? El índigo se precipita y forma partículas insolubles después de la oxidación de la indigotina con el oxígeno del aire y no necesita un sustrato para fijarse (Falcón Álvarez 2014:54-62). En el Códice de la Cruz-Badiano encontramos varias maneras de usar el azul: mezcla de colorante con arcilla, como el azul maya, sin ningún sustrato inorgánico y combinado con yeso (Zetina *et al.* 2012:221-255). Parece que hay tres recetas de azul conviviendo en este objeto que fue pintado y escrito en 1553 (Zetina Ocaña *et al.* 2012:221-255). Sin embargo, habría que pensar que los colorantes azules en uso durante el siglo de la Conquista eran muy diversos, como se relata en el capítulo onceavo del libro XI de la *Historia general de las cosas de la Nueva España*, el Códice Florentino de fray Bernardino de Sahagún, realizado por el franciscano y su equipo de gramáticos entre 1540 y 1585; tintes azules que dan diversos

⁶ Sobre el uso de lacas en la pintura novohispana, Ruvalcaba Sil prepara actualmente un trabajo para su próxima publicación.

tonos, como ha sido probado a través de la reproducción experimental (Falcón Álvarez 2014:54-62).

Ya en el siglo XVII, en *El martirio de san Ponciano*, óleo sobre tabla de Baltasar de Echave Orio, identificamos grandes partículas de índigo suspendidas en un conglomerado de calcita.⁷ Aún es difícil relacionar las prácticas artísticas prehispánica y virreinal, porque, aunque se tratara del mismo colorante, la tecnología en la preparación de la pintura era distinta: en obras como *La Sagrada Familia con san Juan niño*, atribuida a Andrés de la Concha—hoy en el acervo del Museo Nacional de San Carlos (MNSC, México)—, al parecer el índigo está presente como una materia disuelta en el medio, esto es, funciona como un “tinte” del aceite en el que están suspendidas las partículas de pigmento.

Los minerales y el color en el arte novohispano

Uno de los materiales que aparecen recurrentemente en el arte mexicano novohispano es el oropimente: tanto en el Códice Cospi, el Fejérváry-Mayer, el reverso del Zouche-Nuttall (Miliani *et al.* 2012:672-679) como en el Códice de la Cruz-Badiano (Zetina Ocaña *et al.* 2008:7-10); este mineral se empleó extensivamente, confirmando una tradición continua, desde la época prehispánica hasta el momento de contacto, en el uso del amarillo. Éste es un hallazgo que resulta distinto de las convenciones pictóricas en otros manuscritos pintados, como el Códice Colombino (Zetina *et al.* 2014:120-146) y el reverso del Códice Nuttall, cuya paleta está constituida preponderantemente por tintes (Miliani *et al.* 2012:672-679). ¿Por qué seleccionar un amarillo mineral o uno orgánico? ¿Existe una intención simbólica en el uso de un pigmento tan tóxico, o su luminosidad opera como un lenguaje no decodificado? El oropimente tiene propiedades de color muy destacadas: su brillo y saturación lo hacen muy intenso; con él se logra un color similar al del oro.

En el ámbito de la pintura también se ha identificado oropimente de manera constante en la obra de Simón Pereyns, Andrés de la Concha, José Juárez, Manuel de Arellano, Miguel Jerónimo Zendejas, Antonio Vallejo, José de Páez y Miguel Cabrera. Rocío Bruquetas Galán (2002:160-161) ha señalado que para la pintura española de los siglos de oro su uso fue limitado y que decreció hacia el siglo XVIII. Por el contrario, en la pintura veneciana de los siglos XVI y XVII fue un material de uso común (Dunkerton y Spring 2014:30). No sabemos nada sobre su proceso de obtención en la Nueva España, sino solamente que hay minas en el territorio mexicano en Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí (Panczer 1987:290).

Otro mineral presente en objetos prehispánicos y coloniales es la malaquita, que se ha identificado en la

⁷ Aquí nos referimos al estudio material que se realizó en colaboración con el doctor Jaime Cuadriello, y que se encuentra en proceso de publicación (Cuadriello *et al.* 2011).

pintura mural de Teotihuacan y Cholula (Magaloni 1996: 210), y en cerámica poscocción de Tetitla (también en Teotihuacan): notablemente, la totalidad de la máscara de la Reina Roja de Palenque (González Cruz, Ruvalcaba Sil y Riquelme Alcántara 2012:49-51) está constituida de teselas de malaquita. Los yacimientos localizados están en Zacatecas y en Chiapas (Panczer 1987). Para la época virreinal, los cuadros del siglo XVI y XVIII que hemos estudiado no tienen malaquita, pero sí se la ha hallado en el siglo XVII, en obras de Echave Orió y José Juárez (cfr. Falcón y Vázquez 2001). Cabe destacar que el verde del siglo XVII ha sido ampliamente reconocido por la historiografía mexicana, que le ha dado el nombre de *verde veneciano* (v. gr., Sigaut 2001).

Por otro lado, las preguntas tanto sobre la explotación de los minerales locales como en relación con el tipo de cargas siguen abiertas. En cinco pinturas del siglo XVIII se ha detectado una base de preparación blanca que sella los intersticios de la tela y sirve como material de nivelación de la superficie: regularmente se lo ha visto debajo de imprimaciones rojas constituidas por tierra y aglutinadas con aceite.⁸ Estas bases blancas están conformadas por microorganismos fósiles marinos calcáreos que provienen de una fuente de creta o tiza: se trata de exosqueletos microscópicos de plancton calcáreo, en su mayoría coccolitos, así como algas microscópicas relacionadas con sustratos marinos pelágicos; el análisis con SEM-EDX nos permitió distinguir algunos de composición calcárea y otros, silíceos; asimismo, en su composición elemental se identificó carbón, oxígeno, calcio, hierro, magnesio, sílice, fósforo y potasio. (Zetina *et al.* 2010:18-21). Bases blancas de creta, con fósiles análogos, se han identificado también en dos muebles chinescos, en la pintura de Miguel Jerónimo Zendejas, en la serie de pinturas que resguarda el coro del templo de san Fernando en la ciudad de México, atribuida a Antonio Vallejo o José de Páez, y en dos pinturas de Miguel Cabrera con el tema de la Virgen de Guadalupe, fechadas en 1756 (Arroyo Lemus *et al.* 2011; Enríquez Rubio 2012; Arroyo Lemus y Ángeles Jiménez en prensa). Todos son objetos artísticos del altiplano mexicano, manufacturados en las ciudades de México y Puebla. Aunque desconocemos cuál es la procedencia de la creta, llama la atención que los microorganismos sean idénticos, lo cual apunta a una fuente local común. Tenemos noticias, desde las crónicas de Motolinía (1858 [1555]:251-277), de que en la zona de Tecali, Puebla, se obtenían las mejores calidades de cal y tiza.⁹

⁸ Se trata de: dos pinturas de san Fernando, México, (Arroyo Lemus *et al.* 2011; Mederos Henry y Camacho Puebla 2011), la *Virgen de Guadalupe* de Miguel Cabrera del Museo Nacional del Virreinato (MNV-INAH, México), del biombo chinesco del Museo Franz Mayer, México, (Zetina *et al.* 2010:18-21) y del *Almacén* de Miguel Zendejas (Enríquez Rubio 2012), todos del siglo XVIII.

⁹ La cita textual de Motolinía (1858 [1555]:251-277) es: “digo: que hay

En suma, el oropimente, la malaquita, la azurita, el cinabrio, los pigmentos terrosos, las cargas de yeso y la creta son minerales que existen de manera abundante en yacimientos mexicanos, si bien toda la investigación sobre su procedencia y obtención como material para el arte está por hacerse. Es probable que, como ocurría con los tintes, hubiera una economía de obtención, producción y venta de materias primas que se exportaban al mercado virreinal y a la metrópoli.

A manera de conclusión

Las investigaciones llevadas a cabo por el LDOA, IIES-UNAM, en los últimos trece años, en su totalidad originales, conforman un catálogo aleatorio que vislumbra un panorama de lo novohispano, aunque hasta ahora lo que tenemos son estudios muy detallados de ciertos objetos y, derivados de éstos, algunos hallazgos que nos permiten, además de considerar constantes en cuanto a las técnicas de pintura y la presencia persistente de varios materiales, plantear nuevas preguntas como: ¿dónde se ubica la especificidad material, justamente, de “lo novohispano”? ¿La Nueva España conformaba una entidad, o también estaba fragmentada en sus diversas regiones y convivencias? ¿Cómo se relaciona la producción de arte de los virreinos españoles en el continente americano con las tendencias o modas de los centros artísticos europeos? Sabemos que hoy compartimos problemas similares en latitudes distintas. Recordemos que la Nueva España fue parte de un sistema complejo de relaciones económicas, sociales, políticas y culturales entre América, Europa y Asia. Luego, ¿qué pasa con la explotación de las materias primas locales?, ¿cómo se introducen en este elaborado circuito de intercambios?, ¿los minerales y los tintes forman parte de un sistema de mercancías geográficamente localizable?

Podemos relacionar estos materiales con soluciones plásticas que buscan un efecto muy concreto, pero el reto es identificar su pertenencia a una tradición artística; más aún, pensar en una tradición pictórica localizada que en la conceptualización, construcción y percepción de la imagen permita distinguir las pervivencias y los anacronismos.

Ante la falta de fuentes y tratados de arte que expliquen la pintura novohispana, su estudio como estructura, como materia y como sistema de significados es una vía para conocer las relaciones entre el objeto producido y la cultura de la época.

en esta tierra sierras de yeso muy bueno, en especial en un pueblo que se dice Cozcatlán: en toda la tierra lo hay, pero es piedra blanca, de lo cual se ha hecho y sale bueno; mas es otro que digo es de lo de los espejos, y es mucho y muy bueno”.

Agradecimientos

A Gabriela Siracusano, por instarnos a pensar en las materialidades de los reinos y por promover estas interesantes discusiones trasatlánticas e intercontinentales, a través del Seminario Internacional *Materiality between Art, Science and Culture in the Viceroyalties (16th–18th Centuries)*, organizado por ella, desde la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM, Argentina) y The Getty Foundation (EUA); a los participantes del seminario, por la sabrosa discusión, pues una primera versión de este texto fue presentado en el 1er Encuentro “La imagen y su materialidad. Aspectos teóricos y metodológicos”, el 19 de octubre de 2010 en Rosario, Argentina. Valga también un reconocimiento a los colegas e instituciones que han hecho posible este intenso trabajo interdisciplinario en México: José Luis Ruvalcaba Sil (IF-UNAM), Manuel E. Espinosa Pesqueira (ININ), Pedro Ángeles Jiménez (IIES-UNAM), Pablo Amador (IIES-UNAM), Alejandra Quintanar (UAM), Francisco Riquelme Alcántara (IG-UNAM), José Luis Velásquez (FMVZ-UNAM) e investigadores y estudiantes que han colaborado en los estudios. A nuestros colegas en España, por su generosidad y enseñanzas: Rocío Bruquetas, Tomás Antelo, Araceli Gabaldón y Marisa Gómez González, del Museo de América en Madrid y el Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE). También expresamos nuestra gratitud al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), a la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH), a la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH-INAH), al Museo Nacional del Virreinato (MNV-INAH), al Museo Franz Mayer, a la Catedral Metropolitana, a la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural (DGSMPC, Conaculta), al Museo Nacional de Arte (MUNAL-INBA), y al Centro Nacional de Conservación y Registro del Patrimonio Artístico Mueble (CENCROPAM-INBA), así como a la Arquidiócesis de México y los encargados del resguardo de los bienes eclesiásticos que nos han facilitado su estudio.

Referencias

AGN

- 1596 “Real Fisco de la Inquisición”, manuscrito, México, AGN (Archivo General de la Nación), volumen 29, expediente 17.
- 1793 “Instituciones coloniales, gobierno virreinal, industria y comercio”, manuscrito, México, AGN (Archivo General de la Nación), caja 59, volumen 2, expediente 10, fojas 172-195.
- 2014 “Historia del Archivo General de la Nación”, documento electrónico disponible en [<http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/quienemosos/hist.html>], consultado en julio de 2014.
- Amador Marrero, Pablo, Pedro Ángeles Jiménez, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez y Eumelia Hernández Vázquez
- 2008a “Y hablaron de pintores famosos de Italia”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 92:47-99.

- Amador Marrero, Pablo, José Luis Ruvalcaba y Eumelia Hernández
- 2008b “Análisis científicos no destructivos aplicados al estudio de la escultura virreinal guatemalteca”, ponencia presentada en *Encrucijada, I Congreso Internacional sobre Escultura Virreinal*, Oaxaca, 12 al 14 de noviembre, Seminario de Escultura Novohispana, IIES-UNAM.
- Amador Marrero, Pablo, Elsa Minerva Arroyo Lemus y Eumelia Hernández
- 2010 “La Virgen de Yucuita, Oaxaca. Disección de una obra maestra inadvertida”, ponencia presentada en *Encrucijada, II Congreso Internacional sobre Escultura Virreinal*, Puebla de los Ángeles, del 19 al 22 de octubre, Seminario de Escultura Novohispana, IIES-UNAM.
- Arroyo Lemus, Elsa Minerva
- 2008 “Biografía de una ruina prematura: la Virgen del Perdón de Simón Pereyrs”, *Goya. Revista de Arte*, 327:95-110.
- Arroyo Lemus, Elsa Minerva, Eumelia Hernández y Elena Taylor
- 2011 *Informe técnico y estudio material de la obra: san Fernando y san Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIES-UNAM.
- Arroyo Lemus, Elsa Minerva, Manuel E. Espinosa Pesqueira, Tatiana Falcón Álvarez, Eumelia Hernández Vázquez
- 2012 “Variaciones celestes para pintar el manto de la Virgen”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 100:85-117.
- Arroyo Lemus, Elsa Minerva y Manuel E. Espinosa Pesqueira
- En prensa “The Use of Smalt in Simon Pereyrs Panel Paintings: Intentional Use and Color Changes”, *Proceedings of the xxii International Materials Research Congress*, México, Materials Research Society.
- Arroyo Lemus, Elsa y Pedro Ángeles Jiménez,
- En prensa “Arte y ciencia en la Maravilla americana”, en *Pintores y Pintura de la Maravilla Americana*, México, Fomento Cultural Banamex.
- Arrué, Juan de
- 1603 “Compra de materiales de pintura por Juan de Arrué, 6 de febrero de 1603”, manuscrito, México, Archivo General de Notarías.
- Berlin, Heinrich
- 1958 “The High Altar of Huejotzingo”, *The Americas*, xv (1): 63-73.
- Bomford, David, Christopher Brown y Ashok Roy
- 1988 *Art in the Making: Rembrandt*, Londres, National Gallery Publications.
- Bomford, David, John Leighton, Jo Kirby y Ashok Roy
- 1991 *Art in the Making: Impressionism*, Londres, National Gallery Publications.
- Bomford, David, Jill Dunkerton, Dillian Gordon, Ashok Roy y Jo Kirby
- 1994 *Art in the Making: Italian Painting Before 1400*, Londres, National Gallery Publications.
- Bruquetas Galán, Rocío
- 2002 *Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro*, Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico.

- Cabrera, Miguel
1977 [1756] *Maravilla americana: y conjunto de raras maravillas, observadas con la dirección de las reglas del arte de la pintura en la prodigiosa imagen de Nuestra Señora de Guadalupe de México*, México, Jus.
- Casanova-González, Edgar
2012 “SERS y Raman para el estudio de pigmentos prehispánicos”, tesis de doctorado en ciencia e ingeniería de materiales, México, UNAM.
- Casanova-González, Edgar, Angélica García-Bucio, José Luis Ruvalcaba Sil, Víctor Santos-Vásquez, Baldomero Esquivel, Tatiana Falcón Álvarez, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Sandra Zetina Ocaña, María Lorena Roldán y Concepción Domingo
2012 “Surface-enhanced Raman Spectroscopy Spectra of Mexican Dyes”, *Journal of Raman Spectroscopy* 43: 1551-1559.
- Cuadriello, Jaime
2004 *Zodiaco mariano: 250 años de la declaración pontificia de María de Guadalupe como patrona de México*, México, Museo de la Basílica de Guadalupe/Museo Soumaya.
- Cuadriello Aguilar, Jaime, Elsa Arroyo, Sandra Zetina Ocaña, Eumelia Hernández, José Luis Ruvalcaba, Manuel Espinosa y Tatiana Falcón
2011 “Ojos, alas y patas de mosca: visualidad tecnología y materialidad de El martirio de san Ponciano, de Baltasar Echaive Orió”, ponencia presentada en el *International Seminar Materiality between Art, Science and Culture in the Viceroyalties (16th–18th Centuries)*, organizado por la Universidad Nacional de San Martín, Argentina y *The Getty Foundation*, 1º Encuentro “La imagen y su materialidad. Aspectos teóricos y metodológicos”, 17 al 21 de octubre, Buenos Aires y Rosario, Argentina.
- Díaz Cayeros, Patricia
2009 “Las pinturas del coro del templo de san Fernando de la ciudad de México”, conferencia magistral presentada en el Sexto Foro de Investigación y Proyectos de Restauración, 4 de noviembre, Guadalajara, ECRO (Escuela de Conservación y Restauración de Occidente).
- Dunkerton, Jill, y Marika Spring (con contribuciones de Rachel Billinge, Kamilla Kalinina, Rachel Morrison, Gabriella Macaro, David Peggie y Ashok Roy)
2014 “Titian’s Painting Technique to c.1540” en Ashok Roy, Jill Dunkerton y Marika Spring (eds.), *Titian’s Painting Technique before 1540*, *National Gallery Technical Bulletin*, 34, Yale, Yale University Press.
- Enríquez Rubio, Lucero
2012 *Un almacén de secretos: pintura, farmacia, ilustración: Puebla, 1797*, México, IIES-UNAM/INAH.
- Estrada de Gerlero, Elena Isabel
2011 *Muros, sargas y papeles. Imagen de lo sagrado y lo profano en el arte novohispano del siglo XVI*, México, IIES-UNAM.
- Falcón Álvarez, Tatiana
2014 “Tintes de otoño. Experimentación con plantas tintóreas para la reinterpretación de los saberes, tradiciones y usos del color en manuscritos indígenas”, tesis de maestría en historia del arte, México, UNAM.
- Falcón Álvarez, Tatiana y Javier Vázquez
2001 “José Juárez: la técnica del pintor”, en Nelly Sigaut 2001: 286-310.
- Faxardo, Lasaro Francisco
ca. 1700 “Razón de los géneros de pintura que pide Lasaro Francisco Faxardo, como aceite de linaza, añil, carmín, bermellón, pinceles y brochas. Sin lugar ni fecha”, manuscrito, México, AGN (Archivo General de la Nación), Instituciones Coloniales, Indiferente Virreinal, cajas 3000-3999, volumen 3019, expediente 24.
- González Cruz, Arnoldo, José Luis Ruvalcaba Sil y Francisco Riquelme Alcántara
2012 “La malaquita de la máscara de la Reina Roja”, *Arqueología Mexicana* XIX (113): 49-51.
- Gruzinski, Serge
1994 *El águila y la sibila: frescos indios de México*, Barcelona, Moleiro.
- Gutiérrez Haces, Juana
2002 “¿La pintura novohispana como una *koiné* pictórica americana?”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 80: 47-99.
- Hermens, Erma
2012 “Technical Art History: the Synergy of Art, Conservation and Science”, en T. Lenain, H. Locher, A. Pinotti, M. Rampley, Ch. Schoell-Glass y K. Zijlmans (eds.), *Art History and Visual Studies in Europe: Transnational Discourses and National Frameworks*, Leiden, Brill.
- Hermens, Erma y Joyce H. Townsend (eds.)
2009 *Sources and Serendipity: Testimonies of Artists’ Practice*, Londres, Archetype.
- Hernández Vázquez, Eumelia, Sandra Zetina Ocaña, Tatiana Falcón Álvarez, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Manuel Espinosa, Edgar Casanova-González, José Luis Ruvalcaba Sil y Alejandra González Leyva
En prensa “Variantes técnicas en la pintura mural agustina. Aportaciones a la historia del arte conventual”, en Tatiana Falcón Álvarez (ed.), *XVIII Coloquio del Seminario de Estudio y Conservación del Patrimonio Cultural “Miradas convergentes: colaboraciones/interrelaciones para el estudio y conservación del patrimonio”*, México, IIES-UNAM.
- Magaloni, Diana
1996 “El espacio pictórico teotihuacano: tradición y técnica”, en Beatriz de la Fuente (coord.), *La Pintura Mural Prehispánica en México, Tomo II, Teotihuacán, Estudios*, Coordinación, México IIES-UNAM, 187-225.
- Mederos Henry, Francisco y Ana Laura Camacho Puebla,
2011 *Alcances de la técnica de fluorescencia de rayos X (FRX) aplicada al estudio de la distribución estratigráfica de pigmentos en la pintura de caballete novohispana. Caso de estudio: la pintura “San Fernando y san Luis entre papas, obispos y doctores seráficos” ubicada en el coro alto del templo de san Fernando de México*, tesis de licenciatura en restauración de bienes muebles, Guadalajara, Escuela de Restauración de Occidente.
- Miliani, C., David Domenici, C. Clementi, F. Presciutti, F. Rosi, David Buti, A. Romani, L. Laurencich Minelli y Antonio Sgamellotti

- 2012 "Colouring Materials of Pre-Columbian Codices: Non-invasive In Situ Spectroscopic Analysis of the Codex Cospi", *Journal of Archaeological Science*, 39:3, documento electrónico disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2011.10.031], consultado en julio del 2014.
- Motolinía, fray Toribio de
1858 [1555] "Carta de fray Toribio de Motolinía al emperador Carlos V", en Joaquín García Icazbalceta (ed.), *Colección de documentos para la historia de México*, vol. I, México, Librería de J. M. Andrade, 251-277, documento electrónico disponible en [http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcn8766], consultado en julio del 2014.
2012 [ca. 1541-1565] *Historia de los Indios de la Nueva España*, Tratado III, Capítulo VIII, Barcelona, Linkgua digital.
- Moxey, Keith
2004 *Teoría, práctica y persuasión*, Madrid, Ediciones del Serbal.
- Muriel, Josefina
1998 "Una nueva versión del motín del 8 de junio de 1692", *Estudios de Historia Novohispana* 18: 107-115.
- Panczer, William
1987 *Minerals of Mexico*, Stanford, Springer.
- Ramírez Montes, Mina
1989 "Arte en tránsito a la Nueva España durante el siglo XVI", *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 60: 203-206.
- Romero Frizzi, María de los Ángeles
1978 *Más ha de tener este retablo...*, México, Centro Regional de Oaxaca-INAH.
- Ruvalcaba Sil, José Luis
2008 "Las técnicas de origen nuclear: PIXE y RBS", en M. A. Egido y T. Calderón (coords.), *La ciencia y el arte*, Madrid, Instituto del Patrimonio Histórico Español, 151-172.
- Ruvalcaba Sil, José Luis, Daniel Ramírez Miranda, Valentina Aguilar Melo y Flora Picazo
2010 "SANDRA: A Portable XRF System for the Study of Mexican Cultural Heritage", *X-Ray Spectrometry*, 39: 338-345.
- Ruvalcaba Sil, José Luis, Mariana Grediaga, Carolusa González Tirado, Eumelia Hernández Vázquez, Valentina Aguilar Melo, Daniel Ramírez Miranda y Manuel E. Espinosa Pesqueira
2011 "Non-Destructive Study of the Independence Act of the Mexican Empire of 1821", P. Vandiver, W. Li, J. L. Ruvalcaba Sil, Ch. Reedy, L. Frame (eds.), *Materials Issues in Art and Archaeology XI*, Nueva York, Cambridge University Press (Materials Research Society), 1319: 249-264.
- Sahagún, fray Bernardino de
1989 [1540-1585] *Historia general de las cosas de la Nueva España*, México, Conaculta/Alianza.
- Sánchez, José María y María Dolores Quiñones
2009 "Materiales pictóricos enviados a América", *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 95: 45-67.
- Sigaut, Nelly (ed.)
2001 *José Juárez: recursos y discursos del arte de pintar*, México, Munal-INBA.
- Sotos Serrano, Carmen y Pedro Ángeles Jiménez
2007 *Cuerpo de documentos y bibliografía para el estudio de la pintura en la Nueva España, 1543-1623*, México, IIES-UNAM.
- Tovar de Teresa, Guillermo
1992 *Pintura y escultura en Nueva España (1557-1649)*, México, Azabache.
- VV. AA.
2004 *La materia del arte: José María Velasco y Hermenegildo Bustos*, catálogo de exposición, México, Munal.
- Zetina Ocaña, Sandra, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez, José Luis Ruvalcaba Sil, Manuel E. Espinosa Pesqueira, Eumelia Hernández Vázquez, Valentina Aguilar Melo, Daniel Ramírez Miranda, Víctor Santos-Vásquez y Francisco Riquelme Alcántara
2010 "The Mobility of Imitation: An Analysis of 18th Century Chinese Style Furniture with IR-UV Imaging, Portable XRF and SEM", en José Luis Ruvalcaba Sil, Javier Reyes Trujeque, Jesús A. Arenas Alatorre y Adrián Velázquez Castro (eds.), *LASMAC 2nd Latin-American Symposium on Physical and Chemical Methods in Archaeology, Art and Cultural Heritage Conservation*, 15-22.
- Zetina Ocaña, Sandra, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez, José Luis Ruvalcaba Sil y Eumelia Hernández Vázquez
2012 "Herbs' Encoded Language: Material Insights in the De la Cruz Badiano Codex", en Gerhard Wolf, Joseph Connors y Louis Alexander Waldman (eds.), *Colors between Two Worlds: The Florentine Codex of Bernardino de Sahagún*, Londres/Milán, Harvard University Center for Italian Renaissance Studies/Officina Libraria, 221-255.
- Zetina Ocaña, Sandra, José Luis Ruvalcaba Sil, M. López Cáceres, Tatiana Falcón Álvarez, Eumelia Hernández Vázquez, Carolusa González Tirado y Elsa Minerva Arroyo Lemus
2011 "Non Destructive in Situ Study of Mexican Codices: Methodology and First Results of Materials Analysis for the Colombino and Azoyú Códices", en VV. AA. *Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry*, Siena, Turbanti-Memmi/Springer, XLV, 349-354.
- Zetina, Sandra, José Luis Ruvalcaba, Tatiana Falcón, Jesús Arenas Alatorre, Saeko Yanagisawa y Marisa Álvarez Icaza Longoria
2014 "Material Study of the Codex Colombino", en Antonio Sgamellotti (ed.), *Science and Art. The painted surface*, Londres y Cambridge Royal Society of Chemistry:120-146.

Resumen

Este ENSAYO reflexiona sobre los estudios materiales del arte virreinal llevados a cabo en los últimos años por el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma México (LDOA, IIES-UNAM). En él se discuten, con el objeto de ofrecer al lector un panorama del estado en el que se encuentra la investigación sobre la materialidad del arte virreinal, las posibilidades de ésta a partir de la historia del arte y el avance de las metodologías de caracterización y de la colaboración interdisciplinaria, a la vez que se sintetizan los resultados alcanzados en diversos proyectos. Asimismo, en esta contribución se resalta la forma en que la información obtenida de documentos históricos se vincula con algunas características tecnológicas de los objetos que se han estudiado en el laboratorio. En su última sección se pone énfasis en la explicación de algunos hallazgos relacionados con materiales orgánicos e inorgánicos y se cuestionan aspectos, como, por ejemplo, dónde reside la especificidad de “lo novohispano”, que abren nuevas líneas de investigación.

Palabras clave

materialidad; arte novohispano; México; historia del arte; estudio científico

Abstract

This ESSAY reflects upon material studies on viceregal art carried out by the Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (Laboratory of Artwork Diagnostics, LDOA), Instituto de Investigaciones Estéticas (Institute of Aesthetic Research, IIES), Universidad Nacional Autónoma de México (National Autonomous University of Mexico, UNAM) during the last years. In order to inform the reader about the status of the investigation mentioned, the article discusses the possibilities of research based on art history and it presents progress on characterization methodologies and interdisciplinary collaboration while summarizing the results achieved through various projects. Furthermore this contribution highlights the way in which information obtained from historical documents is linked to technological characteristics of the objects studied in the laboratory. The last section of the article explains findings related to organic and inorganic material. It questions aspects that open new lines of research, example given: Where lies the specificity of “the Novo Hispanic”?

Key words

materiality; Novo Hispanic art; Mexico; art history; scientific research

Título en inglés: The Material Dimension of Novohispanic Art

Postulado/Submitted 11.07.2014

Aceptado/Accepted 12.08.2014



La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto. Patrimonio industrial de la ciudad de México en peligro de extinción

María Elizabeth Muñoz Gómez

Este artículo, surgido de una investigación realizada sobre el conjunto habitacional para trabajadores de la ex fábrica de papel Loreto en el sur de la ciudad de México, hace particularmente hincapié en las condiciones que han incidido en la alteración y pérdida de una parte importante de éste espacio, con el objeto de llamar la atención sobre el proceso generalizado e intensificado en los últimos decenios, de destrucción de viviendas y barrios no sólo en la ciudad de México sino en múltiples ciudades a lo largo y ancho del país. Esta destrucción conlleva un significado profundo, al tratarse del menoscabo de un pasado cotidiano enraizado en múltiples y variados espacios habitacionales que históricamente han dado forma al tejido urbano y le han otorgado homogeneidad. Proyectada a la esfera de lo intangible, esta pérdida socava los elementos que coadyuvan a la conformación de la identidad y del sentido de pertenencia de todos nosotros, sus habitantes.

La investigación abarcó dos periodos: el primero, entre los años 1992 y 1993, cuando se llevó a cabo tanto el levantamiento fotográfico y arquitectónico de los diferentes tipos de vivienda del asentamiento como la recopilación de una serie de entrevistas e historias de vida de los ocupantes originales; durante el segundo, del 2008 al 2011, se hizo el registro de su estado de conservación, así como de la naturaleza de las transformaciones y sus posibles causas.

La vivienda obrera como patrimonio industrial

El proceso de industrialización, que se desarrolló a fines del siglo XVIII y se diseminó a escala mundial en diferentes fases y periodos, implicó no sólo una transformación completa en la manera en que el ser humano concebía la forma y el lugar de su residencia sino también una significativa degradación de su entorno (Choay 1992:114). Una de sus más importantes manifestaciones sería la destrucción de creaciones arquitectónicas del pasado, al grado de que la primera parte del siglo XIX se entiende como un periodo de desintegración para algunos autores como Lewis Mumford (1955 [1924]:31) para quien la



arquitectura tocada por el industrialismo se caracterizaba por la ausencia de gusto y refinamiento.

Paradójicamente, la industrialización como proceso global contribuiría a exaltar las ideas de identidad y pertenencia evocadas por los monumentos históricos construidos con anterioridad, así como a apreciar sus valores estéticos, a generalizar y acelerar la puesta en marcha de legislaciones para su protección y, con ello, a hacer de su restauración una disciplina en sí. A partir de la segunda década del siglo XIX y a lo largo del siglo XX, la teoría y las prácticas de conservación desarrolladas en países como Francia, Inglaterra, Italia y Austria coadyuvaron a que el monumento histórico entrara en una fase de consagración (Choay 1992:113-115).

El desarrollo de estudios históricos y disciplinas nuevas como la etnología rural y urbana conduciría, por un lado, a una toma de conciencia en relación con el carácter único e irremplazable de sucesos y obras pertenecientes al pasado, independientemente de su dimensión o prestigio y, por el otro, a una expansión tipológica del patrimonio histórico. Éste eventualmente incluiría edificios de la segunda mitad del siglo XIX y del siglo XX deudores del dominio de nuevas técnicas constructivas —como fábricas, almacenes, depósitos, hangares y edificios de viviendas correspondientes a la etapa de industrialización—, que con el tiempo adquirirían los mismos privilegios y derechos de conservación que las obras de arte arquitectónicas y las realizaciones de los artesanos anteriores a la Revolución Industrial (Choay 1992:192).

El gobierno de Inglaterra fue pionero en la materia, al impulsar, desde 1963, la elaboración de un catálogo llamado *Registro Nacional de Monumentos Industriales* (NRIM, por sus siglas en inglés) en el que la vivienda obrera ocuparía un lugar preponderante (Oviedo Gámez y Hernández Badillo 2004). En 2001, los complejos industriales de New Lanark y Saltaire, con sus asentamientos obreros originales, fueron declarados *patrimonio mundial* por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés).

La organización activa de los residentes de conjuntos habitacionales obreros también ha ejercido un notable papel en su defensa y conservación, como los casos de la colonia minera de Ottlilienau, en Alemania; Altenhof I y II, Eving y Rheinpreußen (Metropoleruhr 2008), todos bajo la amenaza de la destrucción en la década de los años 70 del siglo pasado.

En Italia, la ex fábrica textil y el conjunto habitacional de Crespi d'Adda, en la comunidad de Capriate (Cortesi 1995:15), declarados *patrimonio mundial* desde 1995, hoy se yerguen como testimonio histórico del desarrollo industrial, social y cultural en el norte de Italia (UNESCO 2010).

La *Carta de Nizhny Tagil* (TICCIH 2003), emitida en la ciudad de Moscú, refleja específicamente la postura internacional actual del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS, por sus siglas en inglés) en relación con la protección y la conservación del patrimo-

nio industrial, al poner de relieve la importancia fundamental de los edificios y las estructuras construidos para actividades fabriles, de los procesos y las herramientas utilizados y de las localidades y los paisajes donde se han ubicado; así como de los sitios en los que se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación, y todas sus demás manifestaciones, tangibles o intangibles.

Este documento ha hecho hincapié en los valores que este tipo de patrimonio representa para la historia de la humanidad, y ha destacado la necesidad de los programas de investigación histórica para respaldar las políticas de protección.

La vivienda obrera, ¿patrimonio industrial en México?

A pesar de la importancia de la vivienda obrera como patrimonio arquitectónico, social y cultural, su estudio en el campo de la restauración arquitectónica en México ha recibido relativamente poca atención debido a una tradicional inclinación hacia la obra de arquitectura mayor. Las consecuencias devastadoras del sismo de 1985 en la ciudad de México llevarían a una obligada revisión de esta postura que condujo a resultados particularmente importantes para la vivienda ubicada en inmuebles considerados patrimonio arquitectónico.

Dos de las lecciones más valiosas obtenidas de la dolorosa experiencia consistieron en comprender, en primer lugar, que no sólo los grandes monumentos conforman la homogeneidad del tejido urbano sino también un patrimonio arquitectónico constituido por un conjunto de obras menores, cuya tipología es la habitación (Isaak Basso y Hernández Ángeles 1988:51). En segundo lugar, la importancia de dirigir la mirada hacia las condiciones de vida de la población que usa y habita tales inmuebles, y comprometer la conservación de la arquitectura histórica con el mejoramiento de sus condiciones de vida (Paz Arellano 1988:27-28).

Si bien la destrucción que ocasionó el sismo coadyuvó a replantear el complejo problema habitacional y sus efectos para el patrimonio arquitectónico en el centro de la ciudad, la atención especializada se ha visto escasamente atraída por los tejidos urbanos históricos de otras zonas que, sin haber sido víctimas de movimientos telúricos, se encaminan a su extinción en forma paulatina pero inexorable. Una parte importante, pero poco analizada, de dichas tramas la componen los asentamientos o colonias obreras correspondientes a la etapa de industrialización que formaron unidades con las instalaciones fabriles a las que pertenecieron.

Indudablemente ha habido contribuciones académicas de enorme importancia en materia de vivienda obrera, como las investigaciones realizadas por el arquitecto Santos E. Ruiz Gómez sobre las de las fábricas de La

Magdalena y Santa Teresa, en la delegación Magdalena Contreras (Ruiz Gómez 1983); el análisis de la tipología de las pertenecientes a la fábrica de papel Loreto, elaborado por los arquitectos González Pozo y Taracena (1983); los estudios sobre arqueología industrial coordinados por la antropóloga Victoria Novelo (Novelo 1984); las investigaciones históricas de Mario Camarena Ocampo sobre los trabajadores y los espacios habitacionales de las fábricas de La Hormiga, La Alpina, Puente Sierra, La Magdalena y El Águila (Camarena Ocampo 2001), así como el análisis del espacio público en el barrio obrero de La Fama, delegación Tlalpan, en el periodo actual (Camarena Ocampo 2006); y la obra publicada por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) sobre la vivienda comunitaria en México, en la cual el tema ocupa un espacio fundamental, tanto a escala nacional como en la capital del país (Infonavit 1988).

Una diversidad de estados en la República ha provisto al respecto experiencias interesantes, dentro de las que destacan, en el plano académico, los estudios de Samuel Malpica sobre la vivienda obrera de las fábricas textiles de Metepec y El León, en el estado de Puebla (Thierry Palafox 2011).

En el terreno de las acciones, en el año de 1986 se presentó el proyecto del Ecomuseo del Caserío Industrial de Metepec en Atlixco, Puebla, inaugurado dos años después y dedicado a ofrecer diferentes actividades de carácter cultural; en 1995, en la capital de Nayarit, Tepic, abrió el Museo del Caserío Industrial de Bellavista que, desafortunadamente, se desmanteló en 1997; en el estado de Tlaxcala, las casas para trabajadores de la fábrica textil La Trinidad experimentaron un destino diverso al transformarse en habitaciones hoteleras, mientras que las de la planta San Manuel Morcón se habilitaron como oficinas gubernamentales; y en las habitaciones de los trabajadores del Ferrocarril de Apizaco, Tlaxcala, se asentó el Museo Casa de Piedra (Oviedo Gámez y Hernández Badillo 2004). Por su parte, en San Miguel de Allende, Guanajuato, no obstante que las instalaciones de la ex fábrica textil La Aurora son sede hasta la fecha de un centro de arte y diseño, la existencia del caserío obrero, ubicado a tan solo unos pasos, en funcionamiento y razonable estado de conservación, ha sido ignorado y omitido de la historia fotográfica del complejo industrial montado dentro de las instalaciones, según advirtió la autora durante una visita realizada en el 2010.

En la ciudad de México, algunas de las antiguas viviendas para trabajadores de la planta de papel de Peña Pobre, ubicada en Tlalpan y propiedad de la compañía Fábricas de Papel Loreto y Peña Pobre, se convirtieron en locales comerciales, mientras otras se encuentran sometidas a un proceso de destrucción más evidente y generalizado que el experimentado por las viviendas de la fábrica de Loreto. Ninguna de estas antiguas instalaciones fabriles, hoy centros comerciales, ofrece al público información sobre la unidad económica, social y cultural

que constituyeron con las viviendas ni acerca del valor patrimonial que representan.

Entre 1990 y 1997, los titulares de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CNUMH-INAH), Virginia Isaak Basso y Francisco López Morales, se dieron a la tarea de elaborar lo que constituiría el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, dentro del cual el correspondiente a la delegación Álvaro Obregón del Distrito Federal cuenta desde 1990 con las fichas informativas generales de la fábrica, la capilla, las viviendas de los ex trabajadores de Loreto y, específicamente, de las instalaciones fabriles y los caseríos de otras fábricas que constituyeron el corredor industrial del río Magdalena (INAH 1997).

A pesar de que desde un primer momento dicho catálogo se configuró como un instrumento de suma utilidad para la identificación y ubicación de inmuebles industriales de valor histórico considerados patrimonio cultural, de ningún modo les ha conferido protección alguna contra su alteración y destrucción.

En 1995, en el marco del Primer Coloquio Latinoamericano sobre Conservación del Patrimonio Industrial en el país, se creó el Comité Mexicano para la Conservación del Patrimonio Industrial (CMCPI) como organismo coadyuvante del INAH en materia del patrimonio industrial y sección científica del ICOMOS.

El comité estableció como su objetivo identificar, registrar, catalogar, restaurar, conservar, investigar y difundir el patrimonio industrial, entendido éste como la totalidad de los restos del pasado industrial: archivos, productos, bienes muebles e inmuebles y, como fin último, lograr declaratorias que reconocieran estos elementos de la cultura industrial como monumentos y zonas de monumentos históricos de acuerdo con la ley del INAH, de manera que, en tal sentido, los esfuerzos se han concentrado en las estructuras fabriles, mineras y ferrocarrileras. Sin embargo, la operación de este comité ha derivado, más que en una valorización del patrimonio industrial de parte de organismos oficiales, en la continuidad de actividades de los investigadores que durante años han trabajado de manera aislada sobre el tema (Oviedo Gámez y Hernández Badillo 2004).

Apuntes metodológicos

La investigación a la que se hace referencia en este artículo parte del principio de que la vivienda es una estructura multidimensional creada para un complejo grupo de fines en los que confluyen factores históricos, arquitectónicos, socioculturales y simbólicos (Rapoport 1972:65).

Joseph Rykwert (Lleó 2005:6) afirma que, mientras que el habitar ha sido uno de los desafíos básicos de la cultura —como proceso de carácter fundamentalmente antropológico—, en ciertas épocas y sociedades la

arquitectura ha asumido la tarea de resolver sus formas y modos. En otras palabras, ha traducido y cumplido aquello que los hombres de una determinada época histórica dicen, imaginan, piensan y sueñan; donde la casa, erigida como el marco de la vida social, ha contribuido a reflejar y perpetuar las normas del sistema de producción. Es en este sentido que la arquitectura no sólo ha representado sino que ha realizado las relaciones de producción (Ortiz 1984:15, 71-78).

En el caso particular de las formaciones sociales en las que el modo de producción capitalista se estableció como dominante, el espacio urbano se empezó a organizar en función del trabajo y la vivienda, a acomodarse en el lugar que las actividades productivas le dejaban (Fovissste 1976:7). El objetivo de esta última constituyó, y lo hace hasta el día de hoy, el soporte material de un conjunto complejo de actividades individuales, familiares y sociales, como la alimentación, el reposo, el ocio, las relaciones sexuales y las interpersonales, necesarias para el mantenimiento de la capacidad productiva de los componentes de la familia y la multiplicación de los individuos. Es decir, la vivienda ofrece las condiciones necesarias para el mantenimiento y la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo social (Pradilla Cobos 1987:17-18). De ahí que mantener seguras estas condiciones se haya convertido, en el periodo comprendido entre la primera y la segunda Revolución Industrial, en una de las finalidades más importantes para aquellos empresarios que estuvieron interesados en garantizar el éxito de sus industrias.

La forma como la vivienda que proporcionaron respondió al conjunto de condiciones medias de habitabilidad, estabilidad y dotación dependió de las condiciones prevaletientes en la sociedad en la que se enmarcaron sus acciones. Así, el asentamiento obrero de Loreto constituye un ejemplo paradigmático de ciertas condiciones económicas, políticas, sociales y culturales en un espacio y tiempo determinados.

La propuesta de valorar la vivienda obrera como patrimonio edificado se sustenta en el espíritu de la *Declaración de Ámsterdam* (Consejo de Europa 1975), la *Carta de Cracovia* (Conferencia Internacional sobre Conservación 2000) y, de manera significativa, la *Carta de Nizhny Tagil*, dedicada exclusivamente al patrimonio industrial. El enfoque de esta

valoración desde un punto de vista multidisciplinario se funda en el hecho de que aporta, a través de diferentes formas de aproximación a la realidad, un importante material de discusión en la busca de extender y enriquecer la concepción y naturaleza del patrimonio industrial habitacional en México y la importancia de su protección.

Loreto: un barrio en la historia; la historia del barrio

La ex fábrica de Loreto y su conjunto de viviendas se localiza en la región de San Ángel, en el Distrito Federal (México) y constituye actualmente uno de los seis barrios de la delegación Álvaro Obregón (Seduvi 2011:8) (Figura 1).

Este complejo industrial y habitacional sentó sus raíces en la Colonia, cuando, alrededor de 1565, la unidad productiva y arquitectónica conocida como *el molino de Miraflores* inició actividades en un fundo territorial de aproximadamente 8 fanegas (28 ha) (Lenz 1990:576-579), donde la presencia del río Magdalena fue un elemento

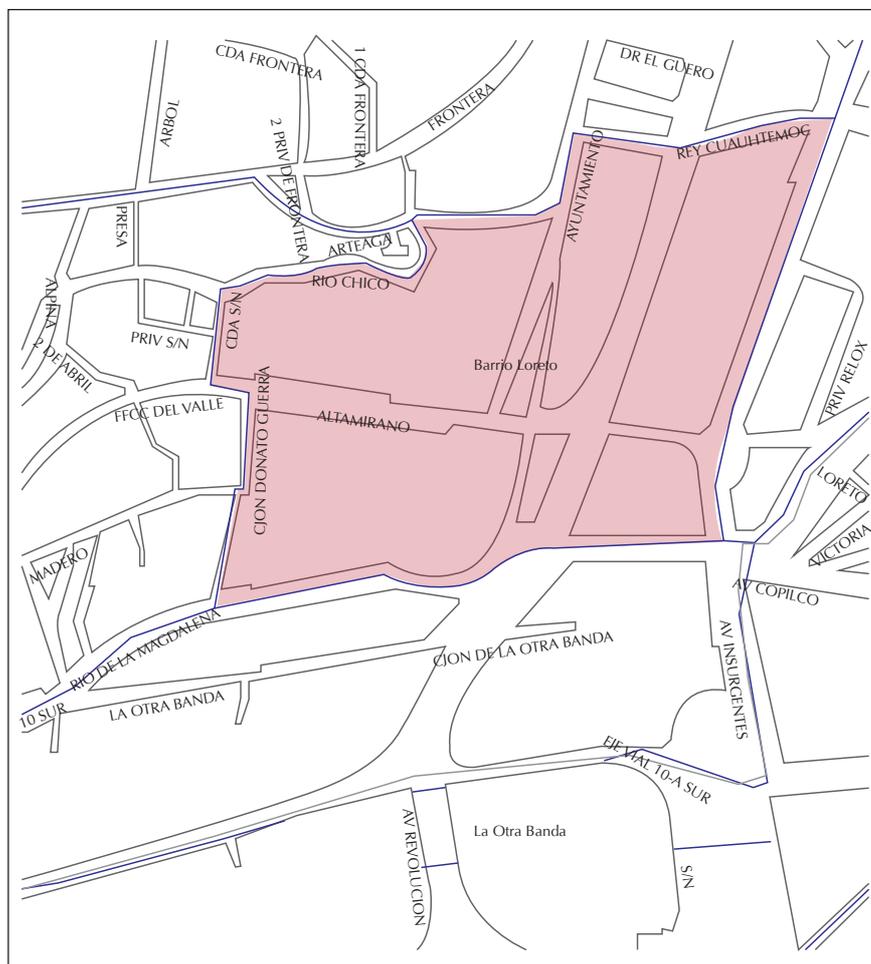


FIGURA 1. Localización del barrio Loreto, Tizapán, San Ángel. (Fuente: Centro de Información Urbana para el Desarrollo y Administración de la ciudad de México, disponible en [http://ciudad-mx.df.gob.mx:8080/seduvi], recuperado en julio de 2014; digitalización: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

natural primordial que, además de determinar el establecimiento del molino, atrajo batanes y obrajes que se convertirían en fábricas papeleras y textiles operadas mediante energía hidráulica (García García 1979:89; Ruiz Gómez 1983; Trujillo Bolio 2001:34-35).

El primer registro de la existencia de habitaciones para trabajadores en el molino se remonta al siglo XVIII, cuando en su interior se consignaron nueve cuartos, combinados con las instalaciones manufactureras. En esa época el propietario del molino lo orientó subrepticamente a la producción de papel y cambió su nombre original por el de Molino de Nuestra Señora de Loreto (Lenz 1990:580, 582).

En el último cuarto del siglo XIX, ya como empresa papelera bajo administración británica, Loreto albergó, extramuros de la fábrica, las primeras veinticuatro viviendas propiamente de carácter industrial, emplazadas en dos filas de doce casas, unas de espaldas a las otras. Ello significó una transformación cuantitativa y cualitativa en relación con el número de viviendas, la ubicación, el partido arquitectónico y la construcción en serie: su organización lineal como modelo de emplazamiento, combinada con la dimensión del terreno bajo propiedad de la fábrica, permitiría, a lo largo de diferentes etapas, la expansión sucesiva del asentamiento obrero con la sola adición de unidades (Ching 1987:76-77; Muñoz Gómez 2011:67). Desde el punto de vista cualitativo, puede afirmarse que las relaciones sociales de producción establecidas entre patrones y operarios en Loreto determinaron la relación entre el ocupante y el nuevo espacio habitacional (Muñoz Gómez 2011:63).

Desde la aparición del modelo económico capitalista, las características de la casa ya no serían sino la manifestación de la apropiación de un determinado orden de cosas por parte de una clase social dominante que haría aparecer como extraño e irracional el conglomerado de costumbres, aspiraciones, normas y modos de vida que se contraponían a su mundo o francamente lo cuestionaban (Ortiz 1984:85). De esta manera, los conjuntos habitacionales para obreros fueron para los propietarios de las fábricas un útil mecanismo de control social por medio del cual impusieron una nueva forma de vida: al obrero y su familia se les asignaría

prácticamente un cuarto en estrecha y constante vecindad con sus colegas de trabajo, mientras la organización espacial resultante adoptaría significados y propiedades simbólicas que quedarían plasmados en aspectos icónicos del medio ambiente construido (Rapoport 1978:26). En el caso de Loreto, el poderío económico e ideológico representado por la fábrica contrastaría con la humilde vivienda obrera, cuyo préstamo se decidiría desde —y en función de— los intereses de aquélla (Muñoz Gómez 2011:63).

A partir del último cuarto del siglo XIX, durante el Porfiriato, diversas regiones del país, como San Ángel, que contaban con una presencia fabril importante, fueron altamente favorecidas gracias a una serie de innovaciones institucionales, técnicas y legales, al tiempo que la industria se vio impulsada en general con la renovación de caminos, la introducción del teléfono y el telégrafo, el aumento de vías férreas, la ampliación de la red bancaria, la llegada de inversión y técnica extranjeras, la deprecia-

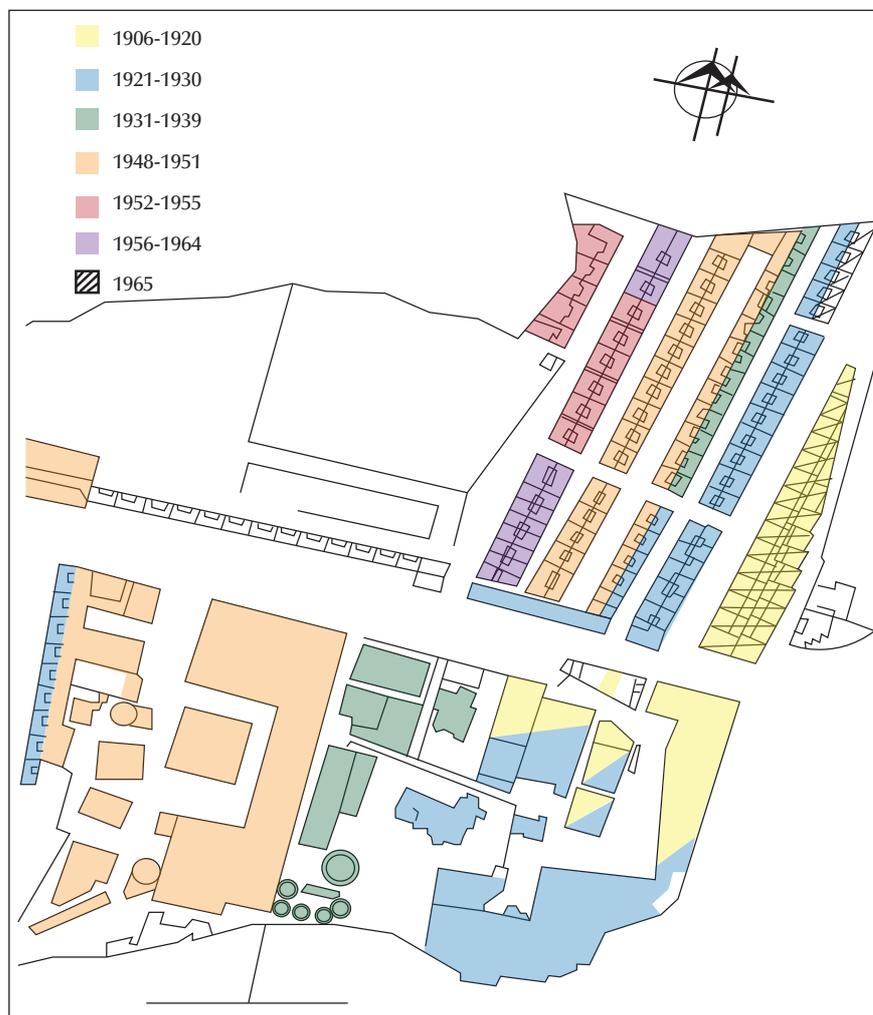


FIGURA 2. Etapas de construcción de la fábrica y del asentamiento obrero de Loreto. Composición a escala 1:500 sobre el plano original correspondiente a la ubicación de la fábrica Loreto, actualizado en 1978, realizado en 1963 por R. Nava. (Diseño: Elena Taylor; fotografía: M. Muñoz 1992-1993; digitalización: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

ción del peso y el crecimiento de las ciudades (Blanco y Romero Sotelo 1997:179).

Esas condiciones, aunadas a un propicio régimen de exención de impuestos para la importación de maquinaria, serían ampliamente aprovechadas por el industrial alemán Albert Lenz Adolf, al adquirir la fábrica de Loreto al inicio del siglo xx (Lenz 1990:596-597; Blanco y Romero Sotelo 1997:182). Es a partir de entonces que se establecieron los elementos urbanos, arquitectónicos, sociales y culturales de lo que llegaría a ser el complejo industrial y su asentamiento obrero (Muñoz Gómez 2011:81).

Durante el conflicto armado revolucionario de 1910, el ofrecimiento de los antiguos cuartos —o *cuartos viejos*, como los identificarían los pobladores con el correr del tiempo— sería un factor esencial de retención de mano de obra frente a la inestabilidad e inseguridad crecientes (Fernández del Castillo 1913:191-192): el espacio físico constituido por el sitio habitacional obrero adquiriría un significado profundo, al brindar protección y abrigo a través de la vivienda, además de proporcionar la oportunidad de ejercer prácticas sociales de convivencia en una época dominada por la violencia (Lenz y Del Olmo 1979:7-30). Así, patrones, empleados y trabajadores se unirían en un sentimiento de pertenencia comunitaria y solidaridad que se profundizaría más allá de los peligros sorteados durante la guerra (Muñoz Gómez 2011:96).

El fin del movimiento dio paso a la libre expansión de la fábrica y, por ende, de las viviendas obreras, que abarcaría los siguientes cuatro decenios (Muñoz Gómez 2011:128). Su éxito empresarial, una vez que Lenz adquirió en 1924 la hacienda de Peña Pobre para constituir la Compañía de Papel Loreto y Peña Pobre, S.A., trascendió los confines locales para convertirse en una importante exponente de la industria papelera nacional (Lenz 1990:600).

Las viviendas que se levantaron a partir de esa época se organizaron en consonancia con los requerimientos planteados por la estructura productiva de la empresa; a cada expansión de ésta correspondió un aumento de la planta obrera y una adición cuantitativa y cualitativa de la infraestructura habitacional (Muñoz Gómez 2011:128 y 130) (Figura 2).

En diversas etapas se desarrolló una traza articulada en un eje oriente-poniente localizado en la calle de Ayuntamiento, sobre el que se construyeron transversalmente entre quince y veintiuna viviendas, separadas por amplios andadores peatonales que con el tiempo conformaron cuatro privadas (Muñoz Gómez 2011:131). Si las necesidades económicas de la empresa condicionaban directamente la ubicación y la forma física de las viviendas y del asentamiento, los habitantes, al apropiarse cotidianamente de sus espacios a través de patrones sociales y culturales, les infundirían vida estableciendo una

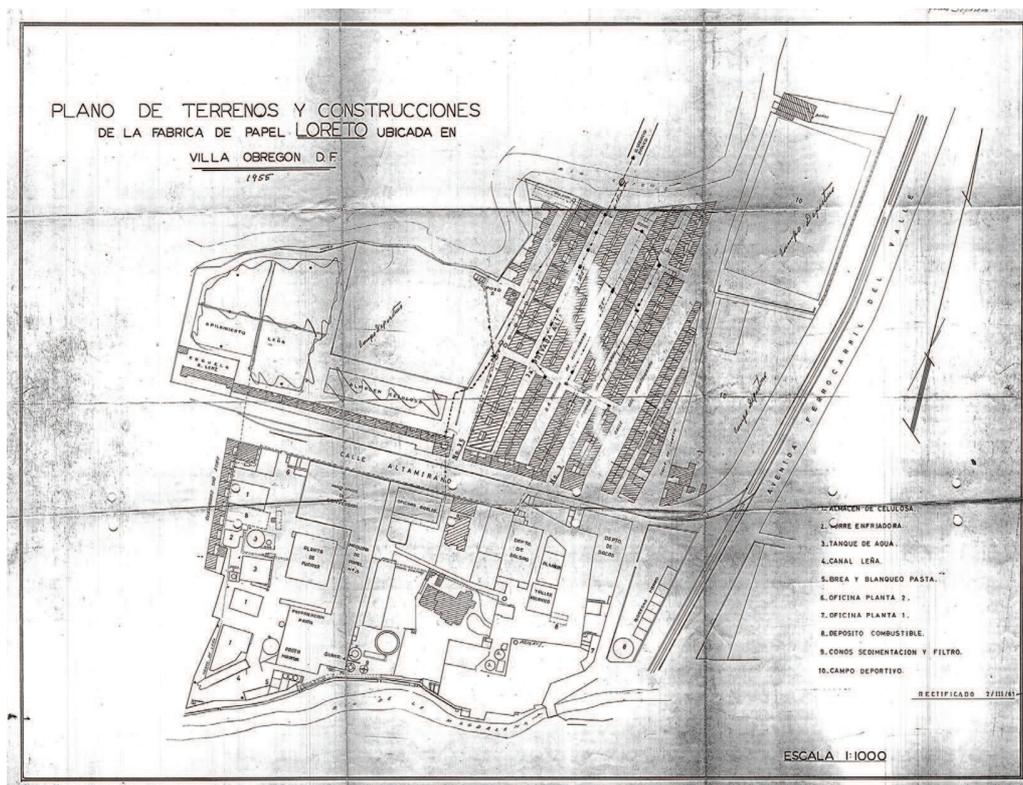


FIGURA 3. Instalaciones de la fábrica de papel Loreto en 1955. Plano de terrenos y construcciones de la fábrica, ubicada en Villa Álvaro Obregón, D. F. (Cortesía: Sr. Margarito Gudiño).

dinámica en la que ambas partes se transformarían mutuamente. Los obreros mismos, ocupados como peones y albañiles, construyeron calles y privadas, y levantaron las paredes y techos de las casas que luego les brindarían protección y abrigo (Muñoz Gómez 2011:127). Entre 1921 y 1965 se construyó un total de ocho tipos de vivienda unifamiliar, cuatro conjuntos de departamentos, servicios sanitarios colectivos, una policlínica, dos campos de fútbol y una capilla (Muñoz Gómez 2011: 131) (Figuras 3 y 4).

Una revisión de la tipología lleva a constatar que, a partir de que se introdujera el tipo 2, las viviendas se construyeron en terrenos cada vez más amplios. Las de mayores dimensiones correspondían al tipo 7, con 87.50 m², mientras que las tipo 1 contaban con 40.05 m², esto es, una diferencia de cerca de 48 m² entre ellas. Con excepción de la vivienda tipo 1, que disponía de cuatro locales y un patio de servicio, el resto tenía cinco, además del patio. En los tipos 1 al 5, el baño y la cocina se construyeron fuera de la vivienda, en el espacio destinado a la zotehuela o

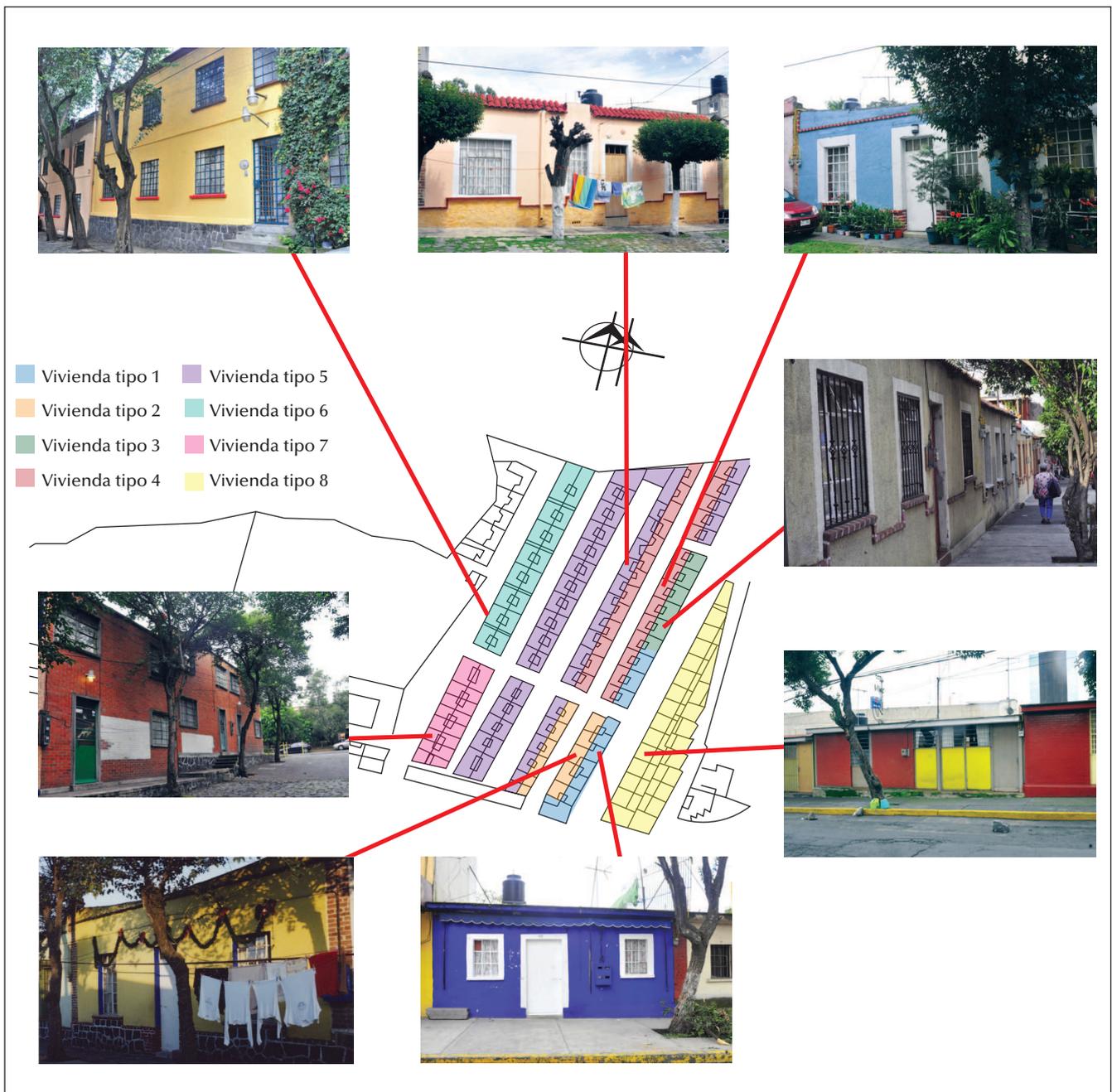


FIGURA 4. Tipología de vivienda obrera en Loreto. Composición sobre el plano original correspondiente a las instalaciones de la fábrica de papel Loreto 1955, escala 1:1000 (Diseño: Elena Taylor; fotografía: M. Muñoz 1992-1993; digitalización: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

patio de servicio y, a partir del tipo 6, al interior, lo cual representó una transformación sustancial no sólo en relación con el cambio de circulaciones internas sino en cuanto a funcionalidad y comodidad para los ocupantes, lo que condujo a una nueva manera de habitar la casa. La zotehuela conservaría su función como espacio de lavado, tendido de ropa, guarda y almacenamiento, en tanto que en las viviendas ubicadas sobre calles exteriores, carentes del espacio de las privadas, así como en los departamentos situados en planta superior, la ropa se asolearía en las azoteas (Muñoz Gómez 2011:196) (Figuras 5 y 6).

El asentamiento se nutrió de una población ligada por lazos de parentesco, paisanaje y amistad que fortalecerían un orden social y cultural en el que la fábrica y las viviendas se convertirían en el eje y el centro de todos los caminos y, por ende, elementos de orientación hacia el mundo exterior (Lenz 1997:67-89; Muñoz Gómez 2011:157-158): en relación con el sitio de trabajo y la habitación se medirían la lejanía y la proximidad de todos los espacios y la dirección de todos los rumbos, los lugares desde donde sus habitantes se enfrentarían al resto de la ciudad (Martín Hernández 1981:113).

Los propietarios, por su parte, fomentaron la identidad barrial mediante el deporte y la religión. A lo largo de cuatro decenios, en el marco de los variados festejos de la empresa, celebraciones patrias y religiosas, Loreto participó u organizó torneos futbolísticos, desfiles cívicos y procesiones para conmemorar a las vírgenes del Carmen y de Loreto, en las que los trabajadores y sus familias enarbolaban el pendón de la fábrica, la bandera mexicana y el estandarte con la imagen religiosa (Muñoz Gómez 2011:163-173) (Figuras 7 y 8).

Loreto en la vorágine inmobiliaria urbana de fines del siglo XX

Para mediados de la década de 1950, el complejo industrial Loreto y Peña Pobre ocupaba un total de novecientos trabajadores, doscientos empleados administrativos y noventa técnicos, y contaba con cuatrocientas viviendas, de las cuales Loreto tenía ciento treinta, Peña Pobre, doscientas y la fábrica de celulosa, setenta. En 1965, la empresa construyó en Loreto las últimas veintitrés viviendas para trabajadores: sólo entonces diecinueve de

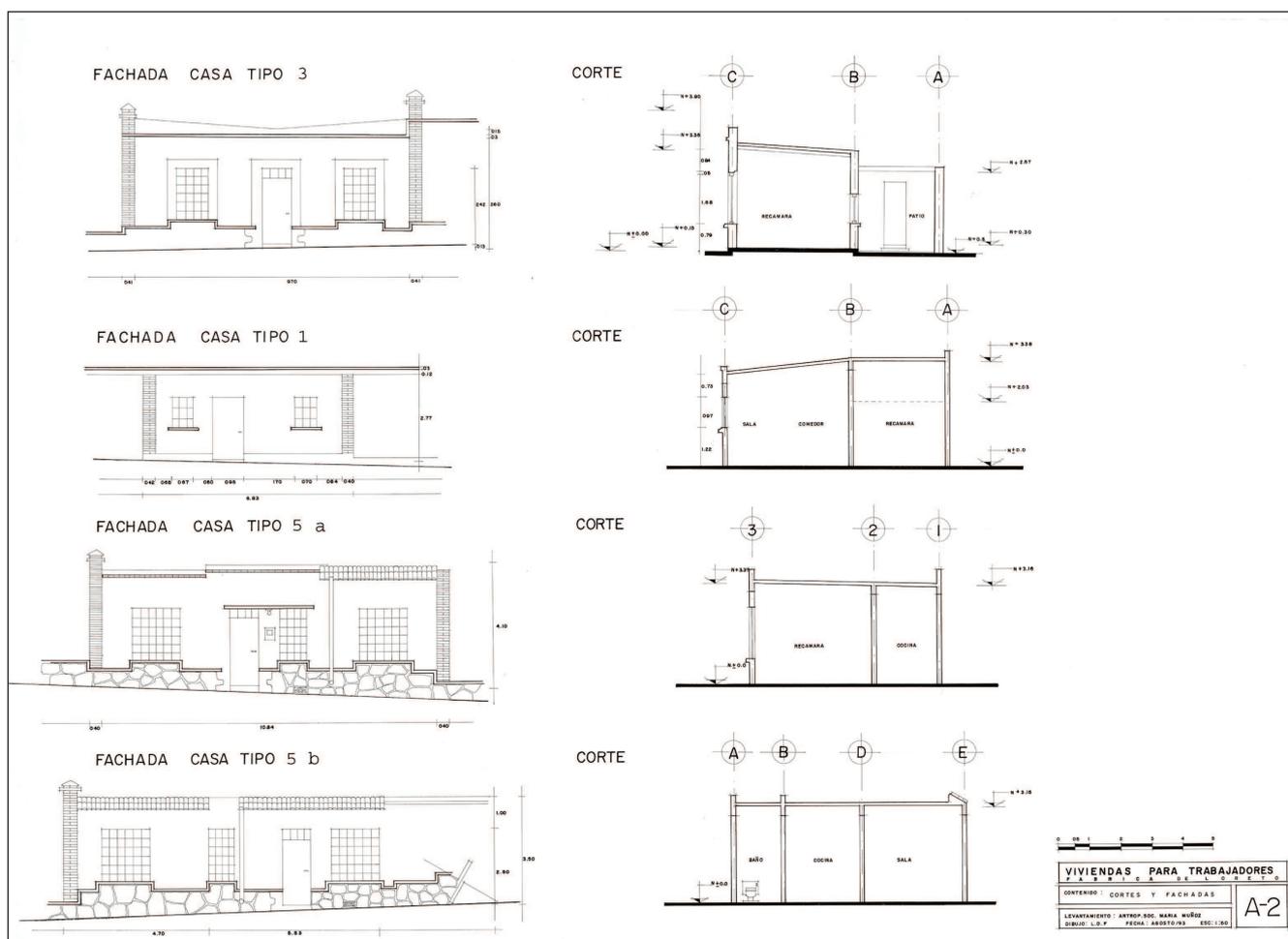


FIGURA 5. Fachadas y cortes de tipos de vivienda para trabajadores de la fábrica de papel Loreto (Dibujo: Laura Díaz Flores 1993).

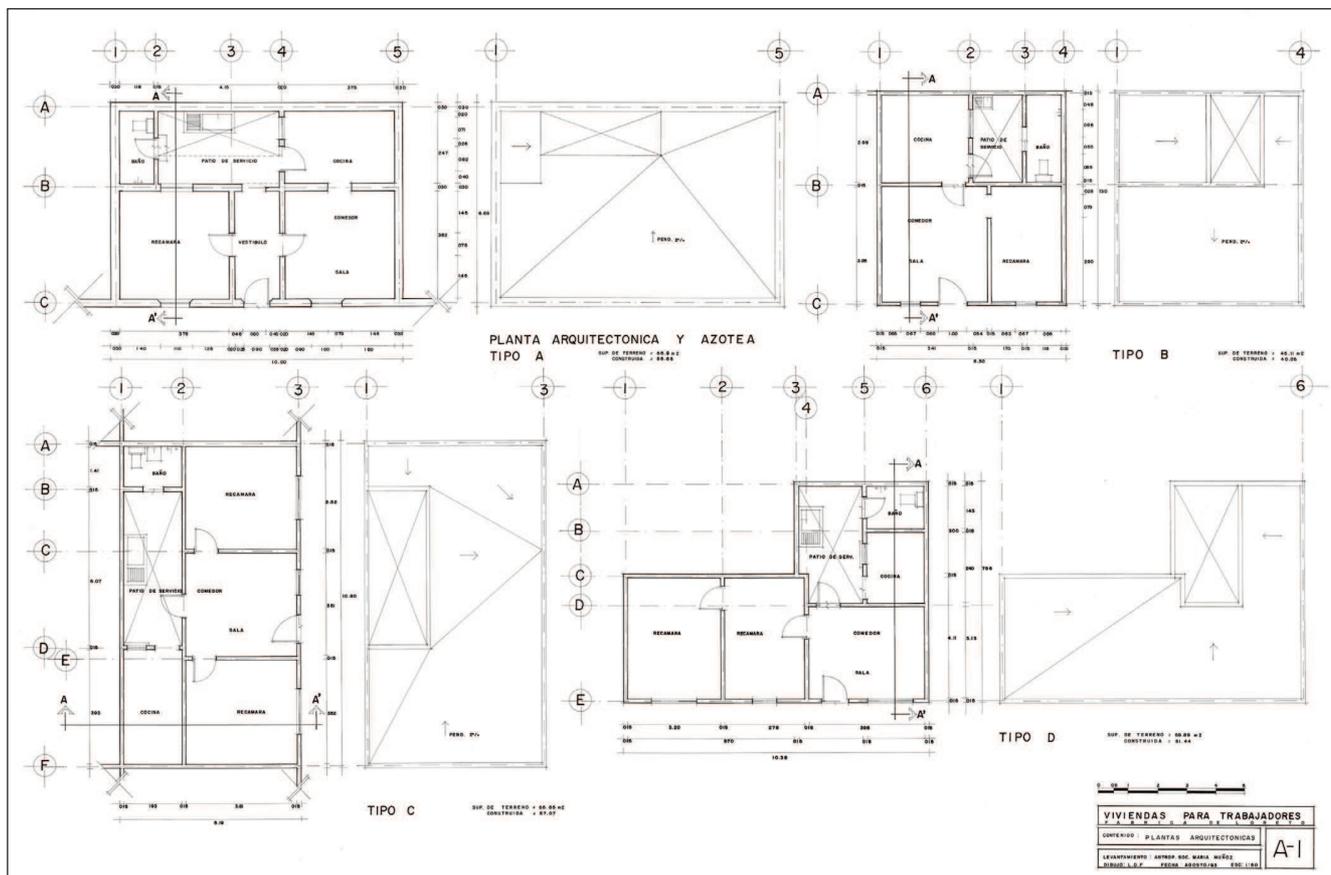


FIGURA 6. Plantas arquitectónicas de tipos de vivienda para trabajadores de Loreto (Dibujo: Laura Díaz Flores 1993).



FIGURA 7. Equipo de fútbol de Loreto. Primera fuerza intermedia (Fuente: Lenz 1957:115).

ellas sustituyeron a los *cuartos viejos* (Muñoz Gómez 2011:192-193). Cada planta albergaba un asentamiento con su barrio, su propia identidad urbanística, sus tradiciones y festejos (Salvia Spratte 1989:166).

A fines de la década de los años sesenta y principios de los setenta, el agotamiento del modelo de acumulación

basado en la industrialización (Fernández Christlieb y Rodríguez Araujo 1985:83) fue cediendo lugar en México al capital inmobiliario, nuevo eje de desarrollo que se consolidaría eventualmente como motor económico fundamental y que definiría las nuevas funciones del espacio urbano ligado a los procesos de producción del hábitat y de la distribución y el consumo en general (Salvia Spratte 1989:140-142). Como impulsor y sancionador de este proceso, y ante la degradación del medio ambiente por la contaminación que generaban algunas industrias como la papelería, el gobierno mexicano pondría fin a su presencia a través del Programa de Reubicación Industrial (DDF 1987-1988:88). Este hecho, sumado a los problemas financieros de la empresa, conducirían a que los vastos terrenos y el emplazamiento de las plantas de Loreto y Peña Pobre se convirtieran en un enorme atractivo por su potencialidad para el desarrollo de negocios inmobiliarios de carácter privado (Muñoz Gómez 2011:203). El cambio de propietarios en 1992 llevaría a adecuar sus instalaciones para destinarlas a centros comerciales (Salvia Spratte 1989:185-197; AGN 1928: legajo 1).

Casi de inmediato se demolieron veintiuna viviendas, la policlínica y la capilla ubicada al interior de la ex fábrica de Loreto; se derribó una fila de árboles de trueno y el campo de fútbol original dio paso a un conjunto de casas en



FIGURA 8. Recibimiento a la Virgen del Carmen por los habitantes del antiguo asentamiento obrero de Loreto (Fotografía: M. Muñoz 2012).

condominio. Más tarde, en los otros dos campos deportivos sobre la avenida Revolución se asentaron concesionarias de automóviles y, en el lugar donde se localizaban los baños y lavaderos públicos, un almacén de ropa.

En tanto un grupo de trabajadores y sus familias iniciaron el éxodo del barrio sin retribución alguna y otros aceptaron el dinero ofrecido por la empresa, los restantes decidieron permanecer en el asentamiento y atender los citatorios —que no se hicieron esperar— para que desocuparan las casas (Muñoz Gómez 2011:210-212). Aferrados a éstas y en pie de lucha para adquirirlas, participaron durante años en juntas y reuniones con instancias gubernamentales y empresariales. Su tenacidad, paciencia y capacidad de lucha rindieron frutos, pues finalmente la autoridad delegacional se comprometió a mediar entre demandantes y propietarios, quienes pusieron a la venta las casas a través de bancos e instituciones crediticias de apoyo a la vivienda (Muñoz Gómez 2011:234). Un grupo de trabajadores decidiría permanecer sin realizar ningún pago esgrimiendo sus derechos ancestrales.

En una primera instancia, la lucha de los ex trabajadores residentes por sus viviendas se afirmó como el factor más importante para la supervivencia del asentamiento (Muñoz Gómez 2011:235); después, derivado de éste, fue el mantenimiento de la vocación habitacional de los

inmuebles, mostrado por el hecho de que, de las ciento ochenta y dos viviendas en pie, ciento sesenta y cinco (90.6%) mantenían hasta el 2010 el uso original para el que se construyeron.

En busca de la casa ideal: las modificaciones a las viviendas

Hasta el 2010 la causa mayor de modificación de la imagen y los partidos arquitectónicos de las viviendas era el cambio en el régimen de propiedad, que había tornado en propietarios a un buen número de residentes (Muñoz Gómez 2011:234). Las condiciones socioeconómicas y culturales de éstos determinaban los cambios estructurales: por un lado, los propietarios con capacidad económica y financiera habían ampliado espacios para dotarlos de mayor privacidad, comodidad, modernidad y, por supuesto, plusvalía (Muñoz Gómez 2011:258); por el otro, las familias afectadas por crisis económicas y desempleo, habían ampliado o fraccionado espacios dentro de la vivienda para dar cabida a los hijos mayores, imposibilitados de dejar el hogar paterno u obligados a retornar con sus parejas y sus descendientes.

Un factor adicional que incidió en la modificación de las viviendas fue el arribo de nuevos residentes, a quienes

se permitió la compra de casas. Desprovistos de raigambre y de una memoria histórica relacionada con la vivienda y el asentamiento, realizaron cambios drásticos a los inmuebles originales aduciendo razones que iban desde la imposibilidad de mantenerlos debido a la gravedad de sus daños físicos al momento de la compra, hasta su deseo de habitar una casa diferente del resto y agregar valor a su propiedad (Muñoz Gómez 2011:258).

Por último, había casos en los que el objeto de las ampliaciones no tenía otro fin que lucrar mediante la renta de espacios habitables, interés en el que se involucraron tanto residentes originales, que para ese fin habían cambiado de residencia a otras partes de la ciudad, como individuos ajenos a la comunidad del barrio que por diferentes medios habían adquirido más de una vivienda.

Por su parte, el cambio de uso de suelo de habitacional a comercial se observaba en 9.4% de las viviendas, lo que significaba, salvo en contadas excepciones, que este factor no había afectado de manera perceptible su estado de conservación. Ello se debía a la naturaleza temporal de los negocios, en su mayoría de tipo familiar, que se iniciaban en épocas de desempleo y, por lo tanto, eran vulnerables a los vaivenes económicos (Muñoz Gómez 2011:235).

Ante la naturaleza y las consecuencias de las alteraciones arquitectónicas observadas sobre las viviendas, para los fines de la investigación se decidió clasificarlas como *no reversibles* y *reversibles* (González Avellaneda et al. 1988:163), ya se tratara de inmuebles que habían conservado su vocación original habitacional o de aquellos cuyo uso había cambiado.¹

Se consideraron como alteraciones estructurales *no reversibles* las transformaciones que habían cambiado los partidos arquitectónicos originales de las viviendas hasta hacerlos irreconocibles, como la abertura de vanos, la construcción de agregados y volados y la sustitución de elementos estructurales. Dentro de este tipo de alteraciones, la construcción de pisos adicionales se consideró como la más perniciosa, en tanto había transformado el perfil tradicional de las viviendas y destruido la relación existente entre los diferentes elementos arquitectónicos (Figura 9).

Las alteraciones *reversibles* incluían aquellas que no ponían en riesgo las características estructurales del inmueble y que, con su solo retiro y sustitución con materiales adecuados, era posible recuperar su carácter original (Figura 10).

Del total de ciento ochenta y dos viviendas con que contaba el asentamiento en el 2010, se encontraban en buen estado sesenta y nueve (37.9 %), reflejo del cuidado profesado por sus habitantes y de su empeño por

preservar las características originales de los inmuebles (las ocupadas por el grupo de trabajadores que se negó a efectuar el pago por las viviendas se incluyen en este porcentaje); sesenta y una (33.5%) habían sido sujetas a modificaciones reversibles y cincuenta y dos (28.6%) presentaban alteraciones estructurales no reversibles (Muñoz Gómez 2011:260).

En las viviendas en que no se había planteado como solución la construcción de pisos o agregados en segundo nivel, prevalecían las adecuaciones realizadas cuando la fábrica se encontraba en funciones, cuyo objetivo se había limitado a satisfacer las variadas necesidades de espacio de los ocupantes sin alterar los partidos arquitectónicos originales.

Otros cambios menores en fachadas incluían la remoción de elementos, como tejas de barro en aleros y cejas de ladrillo; la sustitución de cancelería de puertas y ventanas por materiales de plástico y aluminio, considerados más prácticos y funcionales que los originales, de perfil de ángulo; diferente color de cristales; agregado de techumbres, marquesinas y bardas, y en azoteas, accesorias construidas de materiales como madera, hormigón y tabique. Finalmente, el añadido de rejas en su momento respondía a una variedad de causas, como protegerse de la inseguridad, el deseo de los propietarios de imprimir un sello de modernidad a las fachadas o bien, por el contrario, atribuirles un estilo "colonial" que, en su opinión, correspondía a la antigüedad del asentamiento.

Algunas de las viviendas estaban sujetas a invasiones, indicación de que, a pesar de la supuesta existencia de documentos que avalaban la propiedad de los inmuebles, había incertidumbre respecto de ésta. Los invasores cegaban vanos con el fin de evitar que se los detectara (Muñoz Gómez 2011:258).

En general, no se identificaron agentes externos causantes de deterioro, con excepción de la humedad, factor común y pertinaz en un buen número de viviendas, que los residentes esgrimían como argumento de peso más importante para justificar la demolición de construcciones originales. Su presencia se debía tanto al nivel freático que caracteriza la zona sobre la que se ubica el asentamiento, en el lecho de los ríos Magdalena y Chico, como a la presencia de los antiguos drenajes de servidumbre, rebasados por las necesidades y el uso de los habitantes. En algunas viviendas se constató la existencia de filtraciones de agua de lluvia en las cubiertas y muros en su exterior e interior, producidas por fracturas; y pérdida de recubrimientos causados por falta de mantenimiento (Muñoz Gómez 2011:280).

Aunque en términos generales la imagen urbana del asentamiento se ha preservado del 2010 a la fecha, se aprecian signos de deterioro. En primer lugar, por las alteraciones descritas, tanto reversibles como no reversibles, que han transformado la homogeneidad y las características arquitectónicas del conjunto; en segundo lugar, la volumetría creada por la adición de uno, dos e,

¹ Cabe aclarar que, en virtud de la dificultad para acceder al interior de los inmuebles y verificar el estado de conservación de los partidos arquitectónicos originales, las modificaciones señaladas se refieren básicamente a su parte exterior.



FIGURA 9. Viviendas con modificaciones de carácter no reversible hasta el año 2010. Composición sobre el plano original correspondiente a las instalaciones de la fábrica de papel Loreto 1955, escala 1:1000. (Diseño: Elena Taylor; fotografía: M. Muñoz 2010; digitalización: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

incluso, tres pisos sobre la planta inicial ha originado la modificación de secuencias, escalas y armonía de la composición arquitectónica del asentamiento (Muñoz Gómez 2011:291); y en tercer lugar, la visible situación de descuido del equipamiento urbano constituido por la red de drenaje, las instalaciones hidráulicas, la pavimentación, el cableado, el alumbrado público, el arbolado, la accesibilidad y el espacio utilizado para el parque vehicular, al que se agregan las antiguas fuentes de agua comunitarias, de las cuales sólo una sobrevive en condiciones de deterioro (Muñoz Gómez 2011:297-304).

A la situación que están sujetas las viviendas por parte, si no de todos, de algunos residentes, se suma la intervención de las autoridades en diferentes niveles a través de la puesta en práctica de políticas como el Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del D.F.

(DDF 1984) y el Programa General de Desarrollo Urbano del D. F. de 1987, en los que el Estado ha permitido, y aún auspiciado, la imposición del negocio inmobiliario como eje de desarrollo. A manera de corolario, la aplicación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón (Seduvi 2011), a pesar de su revisión, modificación y actualización en 2011 por parte de la citada Secretaría y la misma delegación, ha incidido de manera preponderante en la modificación del tejido urbano tradicional. Este documento expone de manera específica que el barrio Loreto se encuentra rodeado por dos de las tres zonas de mayor concentración de actividades de administración pública, equipamiento y servicios con que cuenta la delegación: la zona de San Jerónimo, ubicada entre el Eje 10 Sur San Jerónimo y la calle de Canoa, y la de San Ángel, entre las avenidas Insurgentes y Revolución, a lo

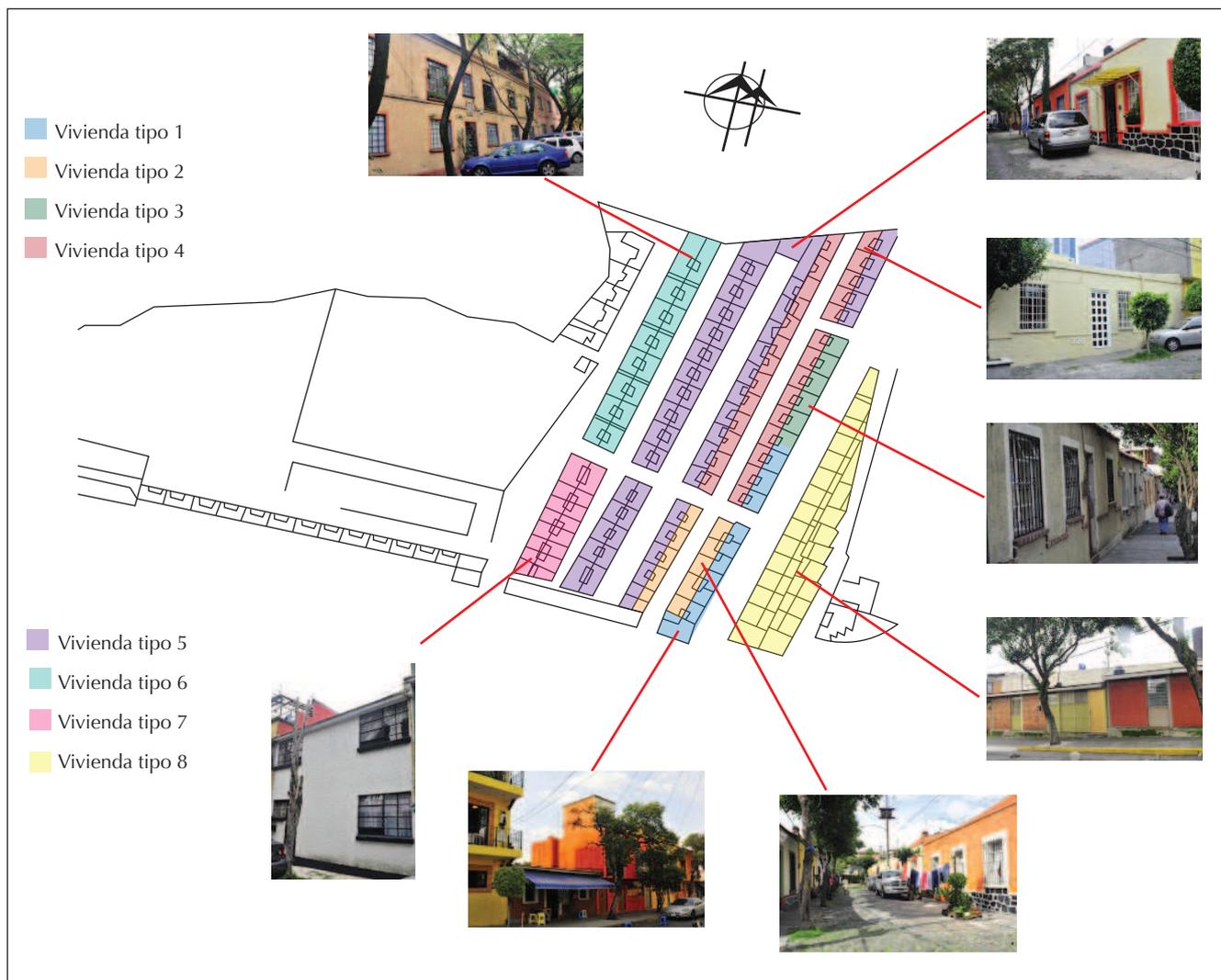


FIGURA 10. Viviendas con modificaciones de carácter reversible hasta el año 2010. Composición sobre el plano original correspondiente a las instalaciones de la fábrica de papel Loreto 1955, escala 1:1000 (Diseño: Elena Taylor; fotografía: M. Muñoz 2010; digitalización: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

que se agrega la presencia de ejes o corredores urbanos, cuatro de los cuales, considerados como primarios,² circundan el barrio: al poniente, el Anillo Periférico (al que habría que sumar el segundo piso) y al oriente, las avenidas Revolución, Insurgentes y La Paz.

La concentración de usos comerciales y de servicios de ambas zonas ha contribuido al deterioro de la imagen urbano-arquitectónica del asentamiento obrero, inmerso en el congestionamiento vial y la contaminación visual que produce la proliferación de espectaculares publicitarios.

La mezcla intensiva de usos, normada por una Zona Especial de Desarrollo Controlado (Zedec), cuya vigen-

² Clasificación basada en criterios de intensidad de construcción, jerarquía de vialidad (número de carriles) y concentración de usos comerciales y de servicios, de acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón.

cia se extendía hasta el año 2013, permitía establecer usos y destinos encaminados a la conservación y preservación de la zona histórica y patrimonial de San Ángel, San Ángel Inn y Tlacopac, parte de la cual además se ha normado por la Declaratoria de Monumentos Históricos del 11 de diciembre de 1986. Mientras estos dos instrumentos han permitido a las zonas habitacionales dentro del polígono de protección sortear las fuertes presiones —tanto para cambiar el uso de suelo de habitacional a comercial y de servicios, como para incrementar la densidad y número de niveles—, los barrios Loreto y Tizapán —considerados como zonas habitacionales por su origen, características físicas y servicios, no obstante ser concebidas en la reciente actualización del Programa Delegacional como áreas de conservación patrimonial y en el caso de Tizapán, como centro de barrio (Seduvi 2011:55-56,116-119)—, al no estar incluidos en

la Zedec ni en la declaratoria de 1986, están sometidos a las mismas, si no es que a mayores presiones de cambio de uso de suelo bajo las que se encuentran las zonas de concentración (Figura 11).

La imagen urbana del asentamiento obrero se ve impactada por el comercio informal que se agudiza por la presencia permanente de flotillas de camiones de mudanzas y de transporte de pasajeros que utilizan las vialidades como estacionamiento. Por su parte, las actividades derivadas del centro comercial atraen un tráfico vehicular que, a su vez, genera el aparcamiento ilegal sobre las calles de Altamirano, Ayuntamiento y Loreto, que transgrede su condición reservada y perturba la función original de sus espacios comunitarios.

La actividad inmobiliaria ejerce una fuerza constante y creciente para abatir el uso habitacional de tipo unifamiliar. Sin mediar planeación alguna, fuera de la establecida por los intereses de una enfebrecida especulación, se ha dado lugar a la construcción de edificios de oficinas, cuya característica común es la desmesura en dimensiones y alturas. Sobre la avenida Río Magdalena la actividad inmobiliaria se ha visto acelerada a partir de la construcción del segundo piso del Periférico, en un proceso que ha cercado los barrios Loreto y Tizapán (Figura 12).

Loreto hoy: retos y perspectivas

El habitar como parte de la vida cotidiana tiene una historia que construye continuamente una realidad. Por ello, la apropiación de la casa, como de los sistemas de uso alrededor de ella, no se realiza de una vez por todas. Ésta es el pequeño mundo en el que el habitante forma su ambiente inmediato y se forma a sí mismo; donde se epitomizan sus necesidades, imaginarios y aspiraciones; donde existe, siquiera como deseo, la posibilidad del cambio de ambiente e incluso de capa social (Ortiz 1984:86-88). La aproximación al estudio de la vivienda de valor histórico patrimonial debe tomar en cuenta esta reflexión y la complejidad que representa.

En el caso del asentamiento obrero de Loreto, el reto mayor consiste en la elaboración de una propuesta arquitectónica y urbana que en lo posible conjunte la conservación de la valiosa tipología constituida por el conjunto de viviendas y las aspiraciones de modernidad y confort de quienes lo habitan; un planteamiento que consiga mantener un sentido e identidad reconocible a esta parte de la ciudad (Pavia 2004:114); un proyecto que, al abordar la casa, síntesis por excelencia de lo económico, lo social, lo cultural y lo simbólico, articule la arquitectura

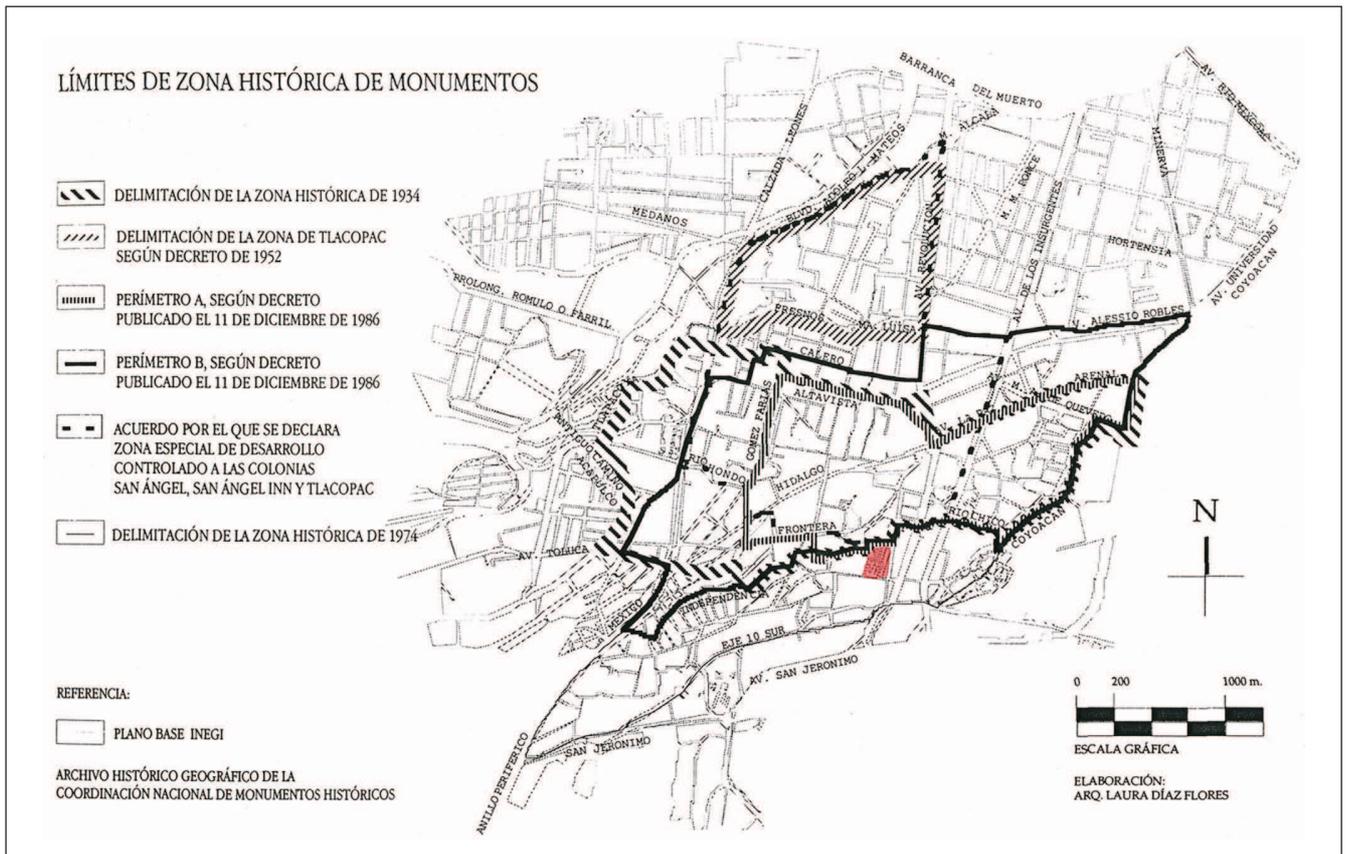


FIGURA 11. Plano que indica las diversas delimitaciones de zona histórica de monumentos de la Delegación Álvaro Obregón a partir de 1934. La fábrica y el asentamiento obrero de Loreto fueron incluidos únicamente en la delimitación de 1974. (Plano: Laura Díaz Flores; fuente: INAH 1997:99).



FIGURA 12. Loreto ante la expansión inmobiliaria. Vista norte-sur (Fotografía: M. Muñoz, 2014).

precisamente con esos procesos sociales y culturales que en última instancia son los que definen una época (Lleó 2005:8).

Hoy el dominio privado sobre las viviendas de Loreto ha liberado a la mayoría de sus residentes de la dependencia y la incertidumbre que durante largo tiempo los mantuvo atados, como a sus antepasados, a las relaciones sociales impuestas por la fábrica. No obstante, como comunidad precisan trascender las debilidades derivadas del conflicto y la división, para concentrarse en las fortalezas que surgen de una memoria histórica compartida y procurar que los derechos emanados de un ejercicio ciudadano se ejerzan, cumpliendo con las obligaciones derivadas de ellos, de manera que se haga posible la protección y la conservación de un espacio construido con valor patrimonial.

Referencias

AGN

1928 *Ex fábrica de papel Loreto*, acta 8994, legajo 1, México, AGN (Archivo General de la Nación).

Blanco, Mónica y María Eugenia Romero Sotelo

1997 "Cambio tecnológico e industrialización: la manufactura mexicana durante el Porfiriato (1877-1911)", en M. E.

Romero Sotelo (coord.), *La industria mexicana y su historia, siglos XVIII, XIX y XX*, México, UNAM.

Camarena Ocampo, Mario

2001 *Jornaleros, tejedores y obreros: historia social de los trabajadores textiles de San Ángel, 1850-1930*, México, Plaza y Valdés.

2006 "Un espacio público en construcción: el barrio de La Fama Montañesa en el siglo XX", en *Materia inestable: reflexiones sobre la historia reciente*. *Diario de campo*, suplemento núm. 37, documento electrónico disponible en [http://www.antropologia.inah.gob.mx/pdf/pdf_diario/mayo_06/Sup_mayo_06.pdf], consultado en noviembre del 2007.

Ching, Francis D. K.

1987 *Arquitectura: forma, espacio y orden*, México, Gustavo Gili.

Choay, Françoise

1992 *Alegoría del patrimonio*, Barcelona, Gustavo Gili.

Conferencia Internacional sobre Conservación

2000 "Carta de Cracovia. Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido", documento electrónico disponible en [<http://www.mcu.es/museos/docs/Carta-DeCracovia.pdf>], consultado en mayo del 2011.

Consejo de Europa

1975 "Declaración de Ámsterdam", documento electrónico disponible en [<http://www.icomoscr.org/doc/teoria/>

- VARIOS. 1975. *declaracion.amsterdam.patrimonio.arquitectonico.europeo.pdf*, consultado en mayo del 2011.
- Cortesi, Luigi
1995 *Crespi d'Adda. Villaggio ideale del lavoro*, Bérghamo, Grafica e Arte.
- DDF
1984 *Programa de reordenación urbana y protección ecológica. Centro urbano San Ángel 1ª etapa*, México, DDF.
1987-1988 *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, México, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica-DDF.
- Díaz Flores, Laura
1993 *Viviendas para trabajadores. Fábrica de Loreto*, documento [plano, cortes y fachadas, escala 1:50].
- DOF
1986 "Decreto por el que se declara una Zona de Monumentos Históricos en la Delegación de Villa Álvaro Obregón de la ciudad de México", México, DOF (*Diario Oficial de la Federación*).
- Fábrica de Papel Loreto y Peña Pobre
1955 *Plano de terrenos y construcciones de la fábrica de papel Loreto ubicada en Villa Álvaro Obregón, D. F.*, escala 1:1000, México, Fábrica de Papel Loreto y Peña Pobre.
- Fernández Christlieb, Paulina y Octavio Rodríguez Araujo
1985 *La clase obrera en la historia de México en el sexenio de Tlatelolco (1964-1970)*, México, Siglo XXI Editores/Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), UNAM.
- Fernández del Castillo, Francisco
1913 *Apuntes para la historia de San Ángel*, México, Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología.
- Fovissste
1976 *La vivienda. Espacio familiar y espacio social*, México, Fovissste (Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado).
- García García, Melesio Melitón
1979 *La Magdalena Contreras, D. F.: su historia*, México, Tesorería del Departamento del Distrito Federal.
- González Avellaneda, Albert, Alfonso Hueytel Torres, Beatriz Pérez Méndez, Lorena Ramos Molina y Víctor Salazar Muñoz
1988 *Manual técnico de procedimientos para la rehabilitación de monumentos históricos en el Distrito Federal*, México, DDF/INAH.
- González Pozo, Alberto y E. Taracena
1983 "Tipología de la vivienda. Loreto", México, manuscrito inédito, INAH.
- INAH
1997 *Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Delegación Álvaro Obregón*, México, INAH.
- Infonavit
1988 *La vivienda comunitaria en México*, México, Consorcio Editorial Comunicación.
- Isaak Basso, Virginia y Alfredo Hernández Ángeles
1988 "Rehabilitación de monumentos históricos", en P. Paz Arellano (coord.), *La rehabilitación de la vivienda: una alternativa para la conservación de centros históricos*, México, INAH, 51-83.
- Lenz, Hans
1957 *Loreto: historia y evolución de una fábrica de papel*, México, Cultura.
1990 *Historia del papel en México y cosas relacionadas, 1525-1950*, México, Miguel Ángel Porrúa.
1997 *San Ángel: nostalgia de cosas idas*, México, Miguel Ángel Porrúa.
- Lenz, Hans y Ricardo del Olmo, hijo
1979 *Reminiscencias sobre la Revolución*, México, s. p. i.
- Lleó, Blanca
2005 *Sueño de habitar*, Barcelona, Gustavo Gili.
- Martín Hernández, Vicente
1981 *Arquitectura doméstica de la ciudad de México, 1890-1925*, México, UNAM.
- Metropoleruhr
2008 "Route. Industriekultur", documento electrónico disponible en [<http://www.route-industriekultur.de/siedlungen/altenhof-ii.html>], consultado en marzo del 2009.
- Mumford, Lewis
1955 [1924] *Sticks & Stones. A Study of American Architecture and Civilization*, Nueva York, Dover.
- Muñoz Gómez, María Elizabeth
2011 "La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto: reflexiones para su apreciación y rescate", tesis de maestría en arquitectura con especialidad en restauración de monumentos, México, ENCRyM-INAH.
- Novelo, Victoria
1984 *Arqueología de la industria en México*, México, Museo Nacional de Culturas Populares/SEP.
- Ortiz, Víctor Manuel
1984 *La casa, una aproximación*, México, UAM-Xochimilco.
- Oviedo Gámez, Belém y Marco Antonio Hernández Badillo
2004 "El patrimonio industrial en México: 20 años de estudio, rescate, reutilización y difusión", *Deportada. Patrimonio industrial*, documento electrónico disponible en [<http://www.agenciaperu.com/cultural/portada/industrial/mexico.htm>], consultado en junio del 2008.
- Pavía, Rosario
2004 "El miedo al crecimiento urbano", en Ángel Martín Ramos (ed.), *Lo urbano en 20 autores contemporáneos*, documento electrónico disponible en [<http://www.books.google.com.mx/books?isbn=8483017520>], consultado en junio del 2010.
- Paz Arellano, Pedro
1988 "El programa de renovación habitacional popular y la rehabilitación de monumentos históricos", en P. Paz Arellano (coord.), *La rehabilitación de la vivienda: una alternativa para la conservación de centros históricos*, México, INAH, 27-49.
- Pradilla Cobos, Emilio
1987 *Capital, Estado y vivienda en América Latina*, México, Fontamara.
- Rapoport, Amos
1972 *Vivienda y cultura*, Barcelona, Gustavo Gili.
1978 *Aspectos humanos de la forma urbana*, Barcelona, Gustavo Gili.
- Ruiz Gómez, Santos E.
1983 "La vivienda obrera en las fábricas de La Magdalena y

Santa Teresa, Delegación de la Magdalena Contreras, D. F.", mecanoescrito, México.

Salvia Spratte, Héctor Agustín

1989 *Los laberintos de Loreto y Peña Pobre*, México, Ediciones El Caballito.

Seduvi

2011 *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón*, documento electrónico disponible en [http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2011/PDDU_Alvaro_Obregon.pdf], consultado en mayo del 2011.

Thierry Palafox, Frederick

2011 "La conservación del patrimonio industrial mexicano", documento electrónico disponible en [<http://morgan.ia.unam.mx/usr/industrial/Bol04/ARTICULOS/ART4.html>], consultado en mayo de 2011.

TICCIH

2003 "Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial",

The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), documento electrónico disponible en [www.ticcihmexico.org/5ticcihnizhniy.pdf], consultado en mayo del 2011.

Trujillo Bolio, Mario

2001 "El empresariado textil de la ciudad de México y sus alrededores, 1880-1910", en Claudia Agostini y Elisa Speckman (eds.), *Modernidad, tradición y alteridad. La ciudad de México en el cambio de siglo (XIX-XX)*, IIH-UNAM, documento electrónico disponible en [<http://iih.unam.mx/publicaciones/publicadigital/pdf/05moder003.pdf>], consultado en abril del 2008.

UNESCO

2010 "Crespi d'Adda, l'insediamento industriale", Associazione Beni Italiani, Patrimonio Mondiale, documento electrónico disponible en [<http://www.sitiunesco.it/crespi-dadda-linsediamento-industriale.html>], consultado en diciembre del 2010.

Resumen

El asentamiento obrero de la fábrica de papel Loreto, México, constituye una evidencia social invaluable en la que confluyen tiempo y espacio, dimensiones que imprimen características únicas al tejido urbano de nuestra ciudad capital.

Esta INVESTIGACIÓN refleja el extraordinario proceso de construcción de la vivienda obrera de Loreto como un bien arquitectónico y cultural organizado en torno a un establecimiento de carácter industrial, cuyo valor patrimonial, no obstante, actualmente se ve amenazado ante la transformación y destrucción que conlleva el desarrollo inmobiliario que tiene lugar en sus alrededores.

Con esta contribución se busca que los habitantes de la ciudad de México y de otras latitudes se interesen en conocer y valorar el entorno formado por una de las pocas muestras que aún sobreviven del pasado industrial de la capital mexicana.

Palabras clave

patrimonio industrial; patrimonio cultural; vivienda obrera; Loreto; arquitectura; México

Abstract

The workers' settlement of the paper factory in Loreto, Mexico, is an invaluable social evidence in which time and space come together, dimensions that form unique characteristics in the urban fabric of our capital city. This INVESTIGATION reflects the extraordinary process of construction of the workers' housing of Loreto as an architectural and cultural heritage organised around an industrial setting. However, the heritage value of the settlement is under threat from the transformation and destruction caused by the surge of real estate development within its surroundings. This article seeks to stimulate interest amongst the inhabitants of Mexico City and those people living in other latitudes, to increment knowledge and appreciation for one of the few surviving examples of the industrial past of the Mexican capital.

Key words

industrial heritage; cultural heritage; workers' housing; Loreto; architecture; Mexico

Título en Inglés: The Workers' Housing of the Paper Factory of Loreto, Mexico: Industrial Heritage in Danger of Extinction

Postulado/Submitted 17.01.2014

Aceptado/Accepted 08.08.2014



Recuperación del *Cristo divino preso* de Lomas de Bracho en Zacatecas, Zacatecas (México)

Diana Ugalde Romo

U nos días antes de la Procesión del Silencio del 2012, el 22 de marzo, una escultura policromada denominada *Cristo divino preso* (Figura 1), cuya temporalidad data de finales del siglo XIX (Berthier 2003:121), fue sustraída ilícitamente de una repisa de la sacristía de la capilla de la localidad de San Juan Bautista en Lomas de Bracho, Zacatecas, México.

Dos meses después de este incidente, la policía estatal del municipio de Ojo Caliente, Zacatecas, notificó a la dependencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) del lugar, el Centro INAH Zacatecas, que la escultura se había hallado afortunadamente. Éste, una vez que se realizó una serie de trámites legales, llevó a cabo un proyecto de conservación-restauración de la obra, a cuyo término, el *Cristo divino preso* regresó a su sitio de procedencia, con el júbilo de la población local y estatal. Este ESCAPARATE informa sobre el periplo de esta obra, de interesantes tonalidades legales, técnicas y sociales.

Contextualización

En virtud de la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas* (INAH 1972: artículos 36 y 52), el hurto de la obra en comento, considerada monumento histórico en un recinto religioso, constituyó un delito, aspecto legal que da la pauta para considerar algunas de las consecuencias de este tipo de infracciones en la fábrica histórica y social tanto a escala local como estatal.

La comunidad de Lomas de Bracho, nombrada así desde el siglo XVIII en honor de un notable minero, Domingo Tagle Bracho, ubicada al norte de la ciudad de Zacatecas, posee una interesante historia, cuyos restos configuran una herencia cultural patrimonial que, generación tras generación, se ha sumado a variadas tradiciones vivas que tienen su origen hace más de un siglo (Zaldívar Ortega 1998:83): algunos la identifican como el origen de la ciudad de Zacatecas (Zaldívar Ortega 1999:34). Ahí se edificó la que sería la primera iglesia del estado, cuyas ruinas (Figura 2) aún se observan en la vecindad de la actual capilla de San Juan Bautista, erigida a finales del siglo XIX (Figuras 3 y 4).



◀ Figura 1. Vista frontal de la escultura *Cristo divino preso* (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas).

Figura 2. Ruinas de la primera capilla de Zacatecas, edificada en Lomas de Bracho (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas). ▶

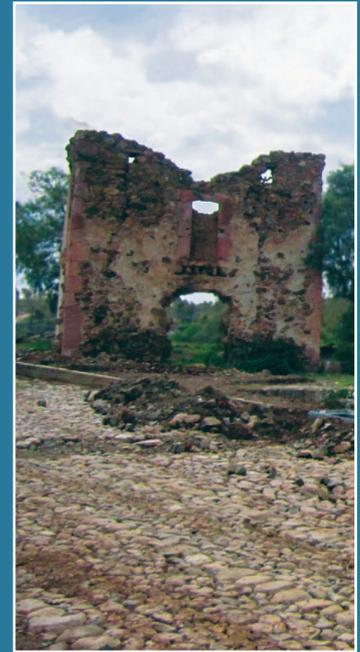


Figura 3. Vista de la capilla de San Juan Bautista, Lomas de Bracho, Zacatecas, en 1890 (Fuente: Diana Ugalde Romo 2012). ▼



Tanto el recinto religioso, de gran relevancia histórica, como su bello emplazamiento paisajístico —un contorno formado por un suave lomerío—, constituyen el escenario de una de las fiestas de moros y cristianos más interesante, original, pintoresca y abigarrada de que se tiene noticia en nuestro país: la morisma de Bracho (Del Hoyo 1996:79). Ésta (Figura 5) se celebra anualmente en los últimos viernes, sábado y domingo de agosto. Incluye tres días y tres noches de festividades públicas que tienen lugar no sólo en la capilla de San Juan Bautista y la pequeña plazuela aledaña sino también en algunos edificios y calles de la población y, fiel a su marco natural, en el inmenso escenario de las lomas y montañas que se extienden hacia el norte (Del Hoyo 1996:80); de hecho, es principalmente en estos últimos espacios donde se realizan las *morismas*, entendiendo el término como una multitud de moros:

Las personas que ejecutan el ritual no son figurantes de una obra teatral, sino miembros de la Cofradía de San Juan Bautista. Los hay vestidos de romanos, de moros, de turcos, de decimonónicos soldados mexicanos o franceses del Segundo Imperio. Muchos llevan gafas de sol, como en las fiestas de moros y cristianos del Levante español, porque el astro rey aprieta. Y unos empuñan espadas, otros alfanjes, algunos fusiles con o sin bayonetas... (Díaz Viana 2001:1074)

Durante estos festejos se desarrollan, adicionalmente, diversas misas tanto en la capilla de San Juan Bau-

tista como en la cofradía del mismo nombre, ésta, sede de la instancia que se encarga de toda la organización de las conmemoraciones, en las que la pieza que me ocupa tiene una importante participación en la Procesión del Silencio, el acto religioso de mayor importancia en el estado de Zacatecas (Figura 6).

La Procesión de Silencio, cuyo origen se remonta al siglo XIX, tiene lugar cada Viernes Santo en las calles del Centro Histórico de Zacatecas, la ciudad capital. En ella cientos de feligreses católicos recrean escenas y representan personajes religiosos tales como el calvario de la soledad, la oración del huerto, el divino preso,



◀ Figura 4. Construcción actual de la capilla de San Juan Bautista, Lomas de Bracho, Zacatecas (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012).



▲ Figura 6. La Procesión del Silencio, ciudad de Zacatecas, Zacatecas (Fuente: CO 2013).



▲ Figura 5. Las morismas de Bracho (Fuente: z@L 2013).

la flagelación, la Verónica, el Santo Encuentro, la piedad, la Virgen de los Dolores, el Santo Entierro y otros relacionados con la Semana Mayor de la Iglesia Apostólica Romana. Si bien la procesión se realiza en otras partes del país, como Querétaro y San Luis Potosí, la zacatecana destaca por su tradición y su alcance, con millares de asistentes en fechas recientes, según estimaciones de la prensa local (z@L 2014).

Valoración

Con base en la anterior contextualización, es posible afirmar que el *Cristo divino preso* es una pieza úni-

ca y de relevante importancia, reflejada en múltiples valores que son significativos tanto para la comunidad estatal como para la local: por un lado, al ser integrante—junto con otras imágenes de características y procedencias diversas— de la Procesión del Silencio, constituye un elemento patrimonial protagónico del marco de sacralidad de mayor trascendencia en el estado; por el otro, al tratarse una pieza central del patrimonio sacro de Lomas de Bracho y de su más importante tradición, las morismas de Bracho, es considerada como un elemento de devoción y cohesión comunitarias en la escala local.

En este sentido, la acción de sustraer ilícitamente la escultura *Cristo divino preso* de la capilla de San Juan Bautista en Bracho significó para los feligreses católicos del estado de Zacatecas un despojo, para la historia y tradiciones de los zacatecanos, una mutilación y, en particular, para los habitantes de Lomas de Bracho, un ataque a su identidad.

El rescate

Si bien la preservación de los bienes que forman parte del legado cultural de Zacatecas ha sido un tema que ha estado presente en la sociedad de esa entidad, como lo muestran las tareas de investigación, conservación y difusión del patrimonio cultural ahí realizadas y la suntuosidad de sus edificios históricos, museos, zonas arqueológicas y otros espacios existentes, han prevalecido ciertas deficiencias de atención profesional en cuanto a la catalogación, seguridad,



◀ Figura 7. Vista frontal del *Cristo divino preso* al inicio de su conservación-restauración en el Centro INAH Zacatecas (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas).



▲ Figura 8. Unión de escultura a su base (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas).

prevención de riesgos y conservación-restauración del contenido de bienes muebles, particularmente en recintos religiosos, ilustradas por el robo del *Cristo divino preso*. No obstante, es necesario subrayar los aspectos positivos: gracias al trabajo previo de registro por parte de especialistas del área de conservación y restauración del Centro INAH Zacatecas, esta escultura contaba, antes de su hurto, con un número de inventario y una ficha de registro dentro del *Catálogo de bienes muebles del estado de Zacatecas* (Berthier 2003:121), lo cual permitió disponer de información esencial lo mismo para conducir las acciones de búsqueda que para proceder a la identificación de la obra y realizar un cabal seguimiento del proceso legal rumbo a su recuperación.

Cabe señalar que, dado que la obra presentaba daños derivados de una manipulación poco cuidadosa durante el ilícito, el Centro INAH

Zacatecas decidió llevar a cabo su conservación-restauración antes de devolverla a la comunidad de Lomas de Bracho.

La intervención

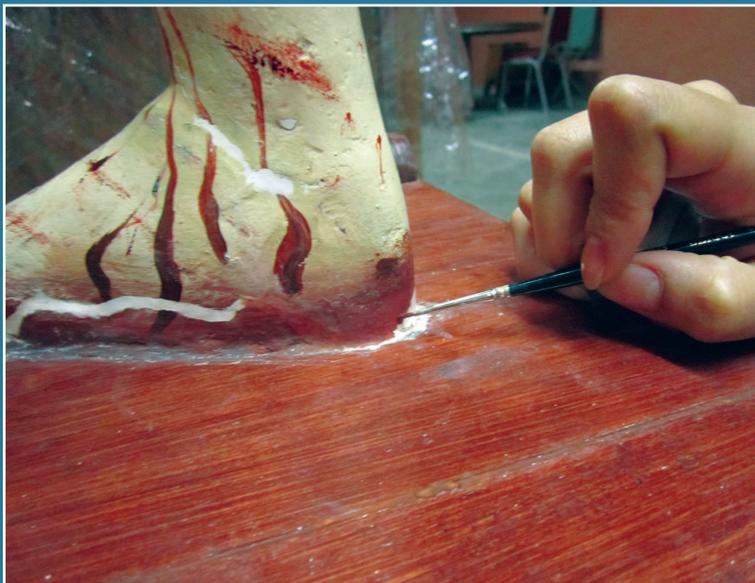
El proceso de conservación-restauración de esta escultura, cuyo principal objetivo fue recuperar la estabilidad de la escultura en lo que corresponde tanto a su materia como a la imagen del Cristo, se basó en el "Proyecto de conservación y restauración de la escultura policromada denominada *Cristo divino preso* o *Cristo atado a la columna*, perteneciente al Templo de San Juan Bautista en Bracho, Zacatecas" (Ugalde Romo 2012). Este documento plasmó la metodología del trabajo que había de realizarse, consistente en las siguientes fases: estudio de antecedentes históricos-culturales del contexto y de la obra en sí; descripción del bien cultural; análisis de materiales constitutivos y

técnica de manufactura; detección de intervenciones anteriores; diagnóstico de estado físico; propuesta de intervención y recomendaciones. En seguimiento de los trámites legales pertinentes, las acciones del área de conservación-restauración se ejecutaron durante los meses de octubre y noviembre del 2012.

De manera general, se identificó que las alteraciones más graves ocurridas en la obra durante el robo fueron: el desprendimiento de la escultura de su base; la pérdida del dedo meñique de la mano derecha; diversas grietas y fisuras en diferentes zonas, así como pérdidas puntuales en la policromía (Figura 7).

Consecuentemente, los tratamientos de conservación-restauración se enfocaron en (Ugalde Romo 2013):

- Restablecer la unión de la escultura a su base y volverla a poner en pie, asegurando su estabilidad,



▲
Figura 9. Resanes y reintegración cromática (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas).



▲
Figura 10. Reposición del dedo meñique (Fotografía: Diana Ugalde Romo 2012; cortesía: Centro INAH Zacatecas).

para lo cual, mediante la utilización de cola animal como adhesivo y pasta de carbonato de calcio mezclado con cola animal como material para resanes, se colocaron pernos de bambú (Figura 8).

- Estabilizar materialmente la escultura, por lo que se realizaron: inyección en grietas y fisuras de adhesivo, resanes de pasta y reintegración cromática (Figura 9).
- Estabilizar la imagen de la obra, lo que llevó a la reposición, con madera de cedro rojo, del dedo meñique¹ (Figura 10).

Cabe señalar que también los accesorios de la escultura, tales como

¹ Es importante mencionar que la escultura cuenta, como parte de una intervención anterior, con un repinte total, sin registro, sobre la probable capa pictórica original, de la que se tiene poca evidencia.

la peluca y la vestimenta, se sometieron a procesos de intervención que consistieron en limpieza superficial, lavado acuoso y, en el caso de la corona de espinas, unión de fragmentos (Ugalde Romo 2013).

Además, vale la pena subrayar que en el proceso prevaleció una perspectiva integrada, ya que las acciones de conservación-restauración no se limitaron al tratamiento directo de la obra, sino, adicionalmente, se buscó dotar a la comunidad de Lomas de Bracho del conocimiento necesario en cuanto a medidas de seguridad, conservación preventiva y manejo de riesgos para esculturas policromadas en recintos religiosos (Figura 11).

Conclusiones

La escultura del *Cristo divino preso* fue devuelta a la capilla de San Juan Bautista, Lomas de Bracho, Zacatecas, el 30 de enero de 2013, con la

presencia de representantes de las diferentes instancias que participaron en su recuperación, tales como la policía estatal de Zacatecas, la Procuraduría General de la República (PGR), la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH) y el Centro INAH Zacatecas, entre otros (El Sol de Zacatecas 2013). En esta fecha se convocó a la comunidad con el fin de informarla sobre los tratamientos llevados a cabo y sensibilizarla respecto de la importancia de la conservación de bienes culturales en recintos sacros. Ahí se apuntaron, entre otros aspectos, puntos esenciales de conservación preventiva derivados del análisis del caso aquí descrito: la relevancia del registro y catalogación de bienes culturales, la necesidad de establecer medidas de seguridad en los recintos religiosos, las ventajas del trabajo entre instancias gubernamentales y los beneficios de las alianzas con la sociedad.

Figura 11. Entrega de obra al lugar de procedencia (Fotografía: Jorge Luis Peireira 2013; cortesía del autor).

En la actualidad, la capilla de San Juan Bautista de Lomas de Bracho cuenta con cámaras de videograbación y medidas de protección en sus accesos para optimizar la seguridad del templo y, en particular, de su valioso contenido. Paradójicamente, la enojosa experiencia del robo de la escultura ha concienciado a la comunidad sobre el significado e importancia de su legado cultural, lo que refrenda que una de las tareas fundamentales de nuestra labor profesional como restauradores consiste en coadyuvar a informar a la sociedad acerca de la importancia, el valor y el significado de las obras que forman parte de su patrimonio. La conservación, ciertamente, es tarea de todos.

Agradecimientos

Se agradece la participación en la elaboración de este proyecto a la Procuraduría General de la República (PGR), la policía estatal y municipal de Zacatecas, la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH) y el Centro INAH Zacatecas, así como, por su apoyo, al consejo editorial de la revista *Intervención*.

Referencias

Berthier, Eugenia

2003 *Catálogo del patrimonio cultural mueble en los recintos religiosos del estado de Zacatecas*, Zacatecas, Centro INAH Zacatecas/INAH.

CO

2013 "Contraluz online", documento electrónico [página web] disponible en [www.contraluzonline.com], consultado en abril del 2013.



Díaz Viana, Luis

2001 "Juego de espejos entre identidades: las representaciones rituales de asunto carolingio en España y América", en Joaquín Álvarez Barrientos, Óscar Cornago Bernal, Abraham Madroñal Durán, Carmen Menéndez-Onrubia (coords.), *En buena compañía: estudios en honor de Luciano García Lorenzo*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

El Sol de Zacatecas

2013 "Retorna el divino preso a la capilla de Bracho", *El Sol de Zacatecas*, 30 de enero, documento electrónico disponible en [www.oem.com.mx/elsoldezacatecas/notas/n2862922.htm], consultado en mayo del 2014.

Hoyo, Eugenio del

1996 *La ciudad en estampas. Zacatecas 1920-1940*, México, Artes de México (Libros de la Espiral).

INAH

1972 *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, México, INAH.

Ugalde Romo, Diana

2012 "Proyecto de conservación y restauración de la escultura policromada denominada 'Cristo divino preso' o 'Cristo atado a la columna', perteneciente al Templo de San Juan Bautista en Bracho, Zacatecas", mecanoscrito, Zacatecas, Centro INAH Zacatecas.

2013 "Informe de los procesos realizados durante la intervención de conser-



vación y restauración de la escultura policromada denominada 'Cristo divino preso' o 'Cristo atado a la columna', perteneciente al templo de San Juan Bautista en Bracho, Zacatecas", mecanoscrito, Zacatecas, Centro INAH Zacatecas.

Zaldívar Ortega, Juan J.

1998 *Las morismas de Bracho: investigación histórica de la fiesta de moros y cristianos*, vol. 1, Zacatecas, Fondo de Cultura Zacatecana (Antropología, 5).

1999 *Los fundadores de Zacatecas*, Zacatecas, Fondo de Cultura Zacatecana.

z@l

2014 "Procesión del Silencio 2014 en Zacatecas reúne a miles de fieles", *Zacatecas @ Línea (z@l)*, documento electrónico disponible en [<http://zacatecasonline.com.mx/cultura/cultura/38188-proseccion-silencio-2014.html>], consultado en junio del 2014.

Resumen

A casi un año de que fue robada, la escultura policromada del *Cristo divino preso* regresó a su lugar de procedencia: la capilla de San Juan Bautista en Bracho, Zacatecas, México, mediante una operación cuyo éxito se alcanzó en buena medida gracias a que se contaba con una ficha de registro de la pieza como parte del catálogo del patrimonio cultural mueble en los recintos religiosos del estado. Después de dar seguimiento a los trámites legales correspondientes, se elaboró y ejecutó el proyecto de conservación-restauración de la escultura, el cual culminó con acciones de conservación preventiva y sensibilización dirigidas a miembros de la comunidad de Bracho. Este ESCAPARATE reporta los incidentes del caso, el cual reitera la importancia del registro y la catalogación de bienes culturales como requisito indispensable para su conservación.

Palabras clave

robo; escultura; danza de la morisma; Bracho; Zacatecas; tráfico ilícito

Abstract

Almost one year after the polychrome sculpture of *Cristo divino preso* (*Christ, Divine Prisoner*) got stolen, it was returned to its place of origin, La Capilla de San Juan Bautista (Saint John the Baptist Chapel), in Bracho, Zacatecas, Mexico. Its return operation was successful mainly because of the existence of a registration form as part of the catalogue of movable cultural heritage of religious buildings of the state.

After a follow-up on the legal formalities, a conservation-restoration project was set up and carried out for the sculpture. This concluded with actions of preventive conservation and awareness-raising directed towards the members of the Bracho community. This GALLERY reports the incidents of the case, reaffirming the importance of registration and cataloguing of cultural property as key requirements for its preservation.

Key works

theft; sculpture; Christian and Moors dance; Bracho; Zacatecas; illicit traffic

Título en inglés. The Recovery of the *Cristo divino preso* (*Christ, Divine Prisoner*) from Bracho in Zacatecas (Mexico)

Postulado/Submitted 23.01.2014

Aceptado/Accepted 03.07.2014



Los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar: un primer acercamiento al estudio de su encuadernación en la Nueva España

Tania Estrada Valadez
Patricia de la Garza Cabrera
Thalía Edith Velasco Castelán

La estabilización, el registro y el estudio del acervo de libros de coro del Museo Nacional del Virreinato (MNV), perteneciente al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, nos permitió identificar un conjunto de volúmenes escritos por un mismo calígrafo novohispano,¹ hallazgo que nos impulsó a analizar las características de los libros elaborados en la Nueva España entre los años 1700 y 1719 por el copista fray Miguel de Aguilar² y, con ello, conocer su técnica de manufactura y materiales constitutivos.

Antecedentes

El libro de coro de 1715 del Museo Nacional de Historia, MNH-INAH, (LC-1715-MNH)³ llegó en 1973, para su restauración, a la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), entonces Departamento de Conservación del Patrimonio Cultural, según datos registrados en el oficio de entrada (CNCPC-INAH 1973). No fue sino hasta el 2011 cuando la investigación del libro se retomó como tema de tesis (Estrada y De la Garza 2013); durante

¹ El proyecto “Estabilización de la colección de los libros de coro del Museo del Virreinato [MNV], Tepotzotlán”, ejecutado por la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (cncpc-inah) en el 2013, en colaboración con el MNV y el Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información Musical (Cenidim-Conaculta), tuvo el objetivo de estabilizar y digitalizar este importante acervo.

² La identificación de estos libros, a los que se suman cuadernillos, se realizó no sólo gracias a la presencia del colofón, sino también a la referencia, con algunas letras iniciales, del copista dentro del contenido de los libros. Colofón: fórmula final de un códice en la que el copista mencionaba el lugar, la fecha de la copia o ambos (Martínez de Sousa 2004:198).

³ En adelante, a los libros se les asignará una clave que hace referencia a la siguiente información: las siglas del objeto (libro de coro, LC); posteriormente, el año de su manufactura y, finalmente, el acervo en el cual se resguarda. Esta referencia se retoma de la tesis de Estrada y De la Garza (2013).

el desarrollo, en conjunto con el de otras investigaciones y proyectos que se han generado en torno de los libros corales en nuestro país,⁴ identificamos un importante conjunto de volúmenes escritos por el mismo calígrafo: fray Miguel de Aguilar. Los quince libros de coro elaborados por este copista hoy están resguardados en distintas colecciones: uno pertenece al MNH-INAH, dos a la Biblioteca Nacional de México de la Universidad Nacional Autónoma de México (BN-UNAM) y doce al MNV.⁵

Estado de la cuestión⁶

Para comprender el contexto histórico, uso y función de los libros de coro se hizo una revisión bibliográfica de los estudios e investigaciones sobre este tipo de bienes documentales. En nuestro país, por un lado, este tipo de libros se ha estudiado desde el punto de vista del contenido y su función social (Romero de Terreros 1943a; Tello 1988; Lara Cárdenas 1996; Marín 2007; Velasco Castelán 2009a y Salgado Ruelas 2010), sin atender a detalle la técnica de manufactura y los materiales constitutivos y, por el otro, son escasas las investigaciones sobre el oficio e historia de la encuadernación (Estrada y De la Garza 2013:5).

Peor aún, tras la revisión de las fuentes bibliográficas (Bueno 2005; Velasco Castelán 2009b; Pérez 2009; García Isac, Lidón y Sánchez 2010) dedicadas a los libros de coro mexicanos, determinamos que existen vacíos en dos sentidos. El primero es la casi nula información e interpretación de los datos obtenidos sobre la estructura y materialidad de las encuadernaciones y el segundo, la poca vinculación de tales datos con las propuestas de intervención de estos bienes. Cabe señalar que el estudio arqueológico⁷ del libro, es decir, como artefacto, es reciente en México, por lo que ha de considerarse que nuestro trabajo ha aportado información novedosa sobre la encuadernación de los libros de coro del siglo XVIII en la Nueva España.

lógico⁷ del libro, es decir, como artefacto, es reciente en México, por lo que ha de considerarse que nuestro trabajo ha aportado información novedosa sobre la encuadernación de los libros de coro del siglo XVIII en la Nueva España.

Construcción, uso y traslados durante tres siglos

Como parte del trabajo de investigación, se realizaron indagaciones documentales para rastrear los orígenes y procedencia de los libros estudiados. La presencia del colofón,⁸ con la fecha de manufactura y los datos del comitente⁹ y del copista, o *scriptor*,¹⁰ es un elemento del libro que aporta información relativa a su manufactura.

Como ya se mencionó, se han localizado quince libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar, incluidos dos cuadernillos, que contienen un colofón,¹¹ gracias a lo cual se logró identificar al personaje y los volúmenes que produjo, amén de la referencia del copista en algunas letras iniciales dentro del contenido de las obras.¹² Esta información se vio enormemente enriquecida con el hallazgo de un oficio emitido por Antonio Cortés en 1915 (Cortés 1915), trabajador del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología (MNAHE), México, quien hizo un inventario de los objetos que la BN donaría a este museo (Estrada y De la Garza 2013:26).

Si bien la mayoría de los colofones analizados tienen un mismo estilo caligráfico y de contenido, en cuanto a su formato, varían la forma y el estilo del marco que los rodea: en casi todos los casos es rectangular o cuadrada, definida con un diseño en líneas quebradas, pero en ocasiones presenta formas como la circular o en rombo, con

⁴ La identificación de los libros de coro recoge el importante trabajo realizado por investigadores y proyectos de distintas instituciones. Ejemplos de ello fueron el proyecto de “Estabilización y digitalización de los libros de coro de la Catedral de México”, y un inventario de los libros del MNV, actividades enmarcadas en el Seminario Nacional de Música en la Nueva España y México Independiente, del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIES-UNAM). La tesis doctoral de Silvia Salgado Ruelas sobre los libros de coro de la BN también identificó dos libros de este calígrafo (Salgado Ruelas 2010). Asimismo, en el 2007 la restauradora Thalía E. Velasco Castelán elaboró un dictamen de la colección de los libros de coro del MNV, en el cual identificó la existencia de varios ejemplares elaborados por fray Miguel de Aguilar (Velasco Castelán 2005:37), y posteriormente analizó y publicó un artículo en el que abordó la técnica de manufactura del libro que se encontraba en la CNCPC (Velasco Castelán 2009b:347-364).

⁵ Actualmente hemos identificado sólo doce libros de coro en el MNV, aunque probablemente fray Miguel de Aguilar elaboró un mayor número de volúmenes, pues en este museo se conservan dos cuadernillos sueltos con su firma que nos permiten suponer que produjo, al menos, diecisiete libros.

⁶ Este apartado se realizó con base en la revisión bibliográfica de la introducción de la tesis de Estrada y De la Garza (2013:5-6).

⁷ *Ligatus* define la arqueología del libro como “registro consistente y ordenado de las características individuales, observadas en cada objeto con el fin de facilitar la descripción de la encuadernación y la interpretación de los datos obtenidos”. *Ligatus* es un grupo de investigadores que tienen como objeto estudiar la encuadernación de los libros desde un punto de vista histórico y de conservación con ayuda de herramientas digitales (*Ligatus* 2011).

⁸ Fórmula final de un códice en la que el copista mencionaba el lugar, la fecha de la copia o ambos (Martínez de Sousa 2004:198).

⁹ Persona que encargaba y financiaba el trabajo (Estrada y De la Garza 2013:22).

¹⁰ *Scriptor*, término en latín, también llamado *amanuense*: aquella persona que tiene por oficio escribir a mano, copiando o poniendo en limpio escritos ajenos o escribiendo lo que se le dicta (RAE 2013).

¹¹ El estudio que aquí se realiza se aboca a los libros de coro; por el momento no estudiamos la manufactura de los cuadernillos.

¹² La mayoría de los libros de coro no contiene datos relativos a su manufactura, de allí que la existencia de un colofón o la referencia del *scriptor* en las letras iniciales resulten un gran aporte, pues revela información sobre su procedencia. Si bien este punto debe estudiarse con mayor detenimiento, el acercamiento a la colección de los libros de coro de la Catedral de México y del MNV nos permite afirmar que más de 60% de los libros de estos acervos carece de referencias de su fecha de manufactura y del copista.

líneas en tinta; respecto de su contenido, prácticamente en todos es constante: además de mencionar el nombre del copista, fray Miguel de Aguilar, se hace referencia al comitente y al año en el que se elaboró.

De acuerdo con los datos bibliográficos recabados, se sabe que el copista fray Miguel de Aguilar era “español”, originalmente (a fines del siglo xvii) miembro de la provincia¹³ de Michoacán;¹⁴ en 1701 fue trasladado a la provincia de México, donde permaneció hasta 1720, año en el que fue reubicado en Lolotla, Hidalgo (Ruiz 1984:140 y 407). El periodo comprendido entre estos dos años, en el que podemos asegurar que De Aguilar se encontraba en la ciudad de México (Estrada y De la Garza 2013:20-28), coincide con la mayoría de las fechas de producción de los quince libros mencionados.

Así, podemos sugerir, por una parte, que el libro más antiguo elaborado por De Aguilar que hoy conservamos, escrito en 1700, es el único que no se produjo en la ciudad de México, mientras que el resto, fabricados en 1701, 1706, 1707, 1708, dos en 1713, tres en 1714, 1715, 1716, 1718 y dos en 1719,¹⁵ probablemente sí.

De acuerdo con la información citada por fray Alipio Ruiz, entre 1714 y 1717 fray Miguel de Aguilar tuvo también el cargo de definidor, es decir, formaba parte del cuerpo consultivo de la gestión de las provincias,¹⁶ dato del que se infiere que algunos copistas no se dedicaban únicamente al trabajo artesanal de copiar los libros, lo que significa que De Aguilar, además de elaborar seis en este periodo —tres en 1714, uno en 1715 y dos en 1716—, realizaba actividades administrativas dentro del convento (Ruiz 1984:140 y 407).

Como ya se dijo, otro dato registrado en los colofones es el nombre del comitente, así como su cargo dentro de la comunidad: si era provincial¹⁷ o definidor. El primer comitente identificado en los libros de coro fue fray Gaspar Ramos, “español”, provincial de México entre 1699 y 1702 (Ruiz 1984:140 y 407): coinciden con estas fe-

chas tanto el LC-1700-MNV¹⁸ como el LC-1701-MNV. La mayoría de aquéllos —siete ejemplares: LC-1707-MNV, C-1711-MNV,¹⁹ LC-1713-MNV, LC-1713-BN, LC-1714-BN, LC-1714-MNV y LC-1715-MNH— fueron encargados por fray Antonio Gutiérrez, “español”, natural de Medina del Campo (provincia de Castilla, España), miembro del convento de Salamanca, España, quien fuera presidente de capítulo de la provincia de México a la fecha de su fallecimiento, el 3 de marzo de 1715 (Ruiz 1984:140). El tercer comitente registrado es Baltasar Sánchez, nacido también en la Península Ibérica en 1669, quien solicitó el cuadernillo C-1716-MNV y los libros LC-1716-MNV, LC-1718-MNV, LC-1719-MNV1 y LC-1719MNV2, según sus respectivos colofones.²⁰

Manuel Romero de Terreros afirma en *La iglesia y convento de san Agustín* (Romero de Terreros 1943b) que fray Miguel de Aguilar —cuya labor como copista destaca— produjo la mayoría de estos libros en el convento de san Agustín en la ciudad de México entre 1701 y 1719, donde, puntualiza, los propios frailes los escribían. Otro elemento que confirma esta procedencia es la existencia, en un gran número de volúmenes de este conjunto, de un chapetón²¹ central con la representación del símbolo agustino²² (corazón atravesado por dos flechas en cruz), alrededor del cual se observan otros cuatro chapetones redondos, cuya figura principal es una flor, que forman un rombo; a su vez, presentan esquineras, asimismo con el símbolo agustino, protecciones de cantos al pie y a la cabeza, y dos broches en el canto de frente de las tapas (Figura 1).

Durante más de siglo y medio,²³ los libros de coro servían al interior del convento para la celebración del oficio divino,²⁴ actividad que se deduce de las huellas de uso que observamos en los cuerpos de los libros, tales como manchas y roturas en las esquinas de canto de frente, grietas y suciedad en las esquinas inferiores de los

¹³ “La provincia era una entidad jurídica formada por varios conventos (llamados *prioratos* entre los dominicos y los agustinos) distribuidos sobre un territorio y sujetos al gobierno de un provincial (Rubial 2005:189-190).

¹⁴ Las dos provincias de agustinos: la del santísimo nombre de Jesús, en México, y la de San Nicolás Tolentino, en Michoacán (Rubial 1989:86-107).

¹⁵ En esta relación no se tomaron en cuenta los cuadernillos que también se conservan, uno de 1711 y otro de 1716.

¹⁶ Los agustinos tenían una autogestión, es decir, elegían a sus cuerpos rectores. El provincial, que regía los destinos de la comunidad durante tres años y los cuatro definidores que le ayudaban en el gobierno, eran electos por los priores y discretos de todas las casas de la provincia reunidos en capítulo (Rubial 1989:42).

¹⁷ “El provincial tenía en sus manos la organización de la misión, labor que compartía con el definitorio al cual debía pedir consejo y aprobación aunque a veces se arrojaba funciones extras” (Rubial 1989:44).

¹⁸ El objeto de la clasificación de los volúmenes es identificar claramente cada uno de ellos, en lugar de utilizar su número de inventario INAH.

¹⁹ En adelante se identificarán los cuadernillos con la letra C, posteriormente, como en el caso de los libros, se referirá el año de su manufactura y finalmente se anota el acervo en el cual se resguarda.

²⁰ Sánchez fue definidor suplente entre 1705 y 1708, definidor de 1708 a 1711 y, finalmente, provincial, de 1711 a 1714 (Ruiz 1984:407). De acuerdo con esta información, se puede sustentar que el comitente no tenía que ser necesariamente alguien con un cargo administrativo.

²¹ *Chapetón* (también llamado *clavazón* o *guarnición*): cualquier pieza de metal que guarnece la encuadernación (Estrada y De la Garza 2013:116).

²² Atributo de san Agustín que expresa contrición (Ferguson 1956:55).

²³ A diferencia de los libros corales de la Catedral de México, que se utilizaron aún hasta casi el final del siglo xix, los de los conventos fueron recogidos en la segunda mitad de ese siglo por el Estado, a raíz de las leyes de supresión y desamortización de los bienes eclesiásticos (Salgado Ruelas 2010:20).

²⁴ Aunque, como se verá en las reflexiones finales, pudieron tener otros usos.

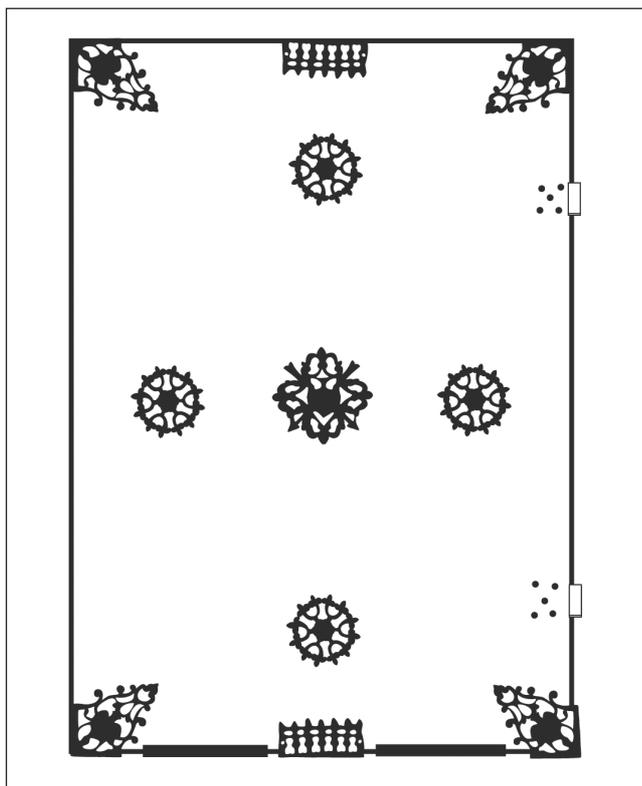


FIGURA 1. Tapa con chapetones (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:88).

folios, efecto del constante movimiento de las hojas y goteo de cera por el uso de velas. También son evidentes reparaciones históricas, como parches, costuras, raspado de pergamino y repintes, así como injertos en el material de recubrimiento, elaboración de nuevas costuras y reencuadernaciones completas.

A partir de 1859, año en que se decretó la ley de nacionalización de los bienes del clero, numerosos acervos documentales y bibliográficos conventuales pasaron a propiedad del gobierno mexicano, entre ellos, los de San Agustín (Ruiz Castañeda *et al.* 2004:481). En 1867 se decretó la conversión del antiguo convento de San Agustín en sede de la nueva Biblioteca Nacional, lo que explica que la colección de libros de coro de este recinto religioso se conservara unida (Salgado Ruelas 2010:19).

En la década de 1910 se le solicitó a la BN la donación de distintos objetos al MNAHE, entre los que se encontraba un conjunto de libros de coro. Una vez realizadas algunas gestiones, en 1915 se encomendó a Antonio Cortés, empleado del MNAHE, que realizara una visita a la BN para ubicar y enumerar los objetos que se trasladarían al museo para su exhibición.

El oficio de Antonio Cortés que se conserva en la BN²⁵ describe nueve libros de coro que, se asegura, realizó

²⁵ Gracias a la localización del documento en la bn se logró explicar su tránsito de ésta al MNV (Velasco Castelán 2012:157-159).

fray Miguel de Aguilar —es decir, no los quince que hoy se tienen del copista (Cortés 1915)—, de los cuales se han localizado ocho. El único que hace falta localizar tiene como referencia la fecha de manufactura (1710), así como la siguiente información: “En 2 de marzo de 1710 (se empezó el 2 de marzo y se acabó el 29 del mismo mes)” (Figura 2).

Los datos que se incluyen en este documento son muy generales: en ocasiones sólo contamos con el año de producción del libro, lo que dificulta relacionarlo con cada ejemplar, mientras que los casos en los que se hacen referencias de algún dato complementario (como, por ejemplo, “tiene la fecha en la página 23”: LC-1701-MNV) o de algún deterioro característico (“sin la portada ni las ocho primeras páginas”: LC-1713-MNV) nos permitieron identificar el volumen con mayor facilidad (Figura 2).

Si bien Antonio Cortés emitió dicho oficio en 1915 (Cortés 1915), no se sabe si efectivamente en ese año se efectuó el traslado de los libros, pues no se ha localizado ningún documento en el que estén asentadas la salida de las piezas de la BN ni su entrada al MNAHE. No se tiene noticia, sino hasta 1925, del ingreso de aproximadamente treinta y siete libros de coro al MNAHE, descrito en un oficio del Archivo Histórico del Museo Nacional de Antropología (AHMNA), aunque no se tiene la lista específica de los libros corales (AHMNA-INAH 1925: f.124). Del conjunto de los copiados por de Aguilar únicamente dos, el LC-1713-BN y el LC-1714-BN, se conservaron en la BN.

Gracias al descubrimiento de estos dos documentos podemos afirmar que los libros de coro estaban resguardados en la BN y que probablemente en la década de 1920 se trasladaron al MNAHE, en el que permanecieron durante varias décadas para, posteriormente, incorporarse a los acervos del MNV y el MNH.

En el caso específico del volumen LC-1715-MNH, sabemos que fue desplazado al MNH, fundado en 1954 (Olivé Negrete y Cottom 2003:34), en el que se conservó hasta octubre de 1973, fecha en la que fue llevado al entonces Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural (CNCPC 1973).

En 1964 se creó el MNV, recinto al que se trasladaron los libros LC-1700, LC-1701, LC-1706, LC-1707, LC-1708, C-1711, LC-1713, LC1-1714, LC2-1714, C-1716, LC-1716, LC-1718, LC1-1719 y LC2-1719²⁶ (Lara Cárdenas 1996:52).

Análisis de los libros de coro

El obtener información relativa a la manufactura de la encuadernación de estos libros de coro fue uno de los motivos que nos impulsó a realizar un registro exhaustivo de materiales, técnicas decorativas, características y elemen-

²⁶ El MNV resguarda 92 libros de coro, acervo que se conformó al reunir volúmenes de distinta procedencia: MNA, Catedral de México y otros recintos religiosos (Lara Cárdenas 1996:52).

Referencia con lista de Antonio Cortés	Clave	Colofón
“Sin la portada ni las ocho primeras páginas.”	LC-1713-MNV	
“Rota una hoja.”	C-1711-MNV	
Se tiene como referencia la fecha 1716.	C-1716-MNV	
Se tiene como referencia la fecha 1716. “Feria V. Lodió Balthasar Sánchez y lo escribió Fray Miguel de Aguilar. Falto de portada”	LC-1716-MNV	
“Tiene la fecha en la página 23.” Concuerta con el libro tiene la fecha en f.23 y f.38. También tiene fecha pero de 1708 f.108.	LC-1701-MNV	
Se tiene como referencia la fecha 1714	LC-1714-BN	“Dio este [sic] Libro A. muy R. P. M. fr. Antonio Gutierrez [sic] Provincial dos veces de esta [sic] Provincia, y le escribió [sic] fr. Miguel de Aguilar, año de 1714”

Referencia con lista de Antonio Cortés	Clave	Colofón
Se tiene como referencia la fecha 1714.	LC-1714-MNV1	
Se tiene como referencia la fecha 1714.	LC-1714-MNV2	
“Marcado con el número 33. Tiene arrancadas la capitular de la portada y de las páginas 5, 18, y 39; falta la portada de la hoja 37.”	LC-1713-BN	“Dio este [sic] Libro A. m. R. P. m. f. Ant. Gutierrez [sic] Diff. Actual de esta [sic] Prov. y dos veces Provincial de ella; y le escribió [sic] f. Miguel de Aguilar. 1713.”
“En 2 de Marzo de 1710 (se empezó el 2 de marzo y se acabó el 29 del mismo mes.”	LC-1710	INX
“Donación de fray Antonio Gutiérrez-1715. Sin portada ni las dos primeras páginas.”	LC-1715-MNH	

FIGURA 2 Libros de coro localizados en la lista de Antonio Cortés (Tabla: Estrada 2013; fuente: Estrada, De la Garza y Velasco 2014; digitalización original: Ricardo Castro (CNCPC-INAH); diseño del gráfico: Jorge Alejandro Bautista Ramírez).

tos estructurales, así como a elaborar su análisis comparativo. Aunque podíamos afirmar que todos los volúmenes aquí identificados habían sido copiados por fray Miguel de Aguilar, carecíamos de información respecto de su encuadernación, y fue así como surgieron las siguientes interrogantes: ¿estas encuadernaciones las ejecutaron distintos artesanos? El encuadernador o el taller de encuadernación ¿era de la Orden de los agustinos o se trataba de laicos que trabajaban en un taller ajeno a ella?

Es importante aclarar que, no obstante el estudio derivado de tales cuestionamientos se enfoca en el análisis de la encuadernación, el dato por el que identificamos y buscamos relaciones entre el conjunto fue el del nombre del copista, a partir del cual deducimos que lo más

probable es que únicamente copiara los libros,²⁷ esto es —sin poder asegurarlo—, que no estuvo involucrado en el proceso de elaboración de la encuadernación, que probablemente se llevó a cabo en el convento de San Agustín, lugar donde laboraba y, según las evidencias, se elaboraron los libros. De ahí que el estudio de estas encuadernaciones sea de gran valor, pues nos permitirá

²⁷ El análisis del estilo, materiales, técnica, características y estado de conservación de los elementos caligráficos y las iluminaciones de este conjunto de libros novohispanos de principios del siglo XVIII es una línea de investigación que queda pendiente, en tanto requiere un acercamiento interdisciplinar y escapa a los alcances del trabajo que aquí se presenta.

comparar y conocer las características de un grupo de volúmenes producidos en la Nueva España en las primeras dos décadas del siglo XVIII.

Una vez identificados los libros referidos, se realizó el mencionado análisis comparativo de las características estilísticas y materiales de la encuadernación, para lo cual se retomó tanto la ficha de descripción propuesta en la tesis de Estrada y De la Garza (2013:211-232) como la ficha del proyecto “Estabilización de la colección de los libros de coro del Museo Nacional del Virreinato, Tepotzotlán”. Cada ejemplar se clasificó en cinco grupos, que se presentan en la siguiente tabla (Figura 3).

Por ahora, si bien nos hemos enfocado en aquellos libros que presentan la primera encuadernación —probablemente elaborada en una época cercana a la de su escritura—, pues son lo que nos pueden otorgar más información sobre sus materiales y estructura, cabría afirmar que la totalidad de los volúmenes nos podrían aportar conocimiento sobre la manufactura de los libros (Figura 4).

Descripción formal y técnica de factura

La información que a continuación se presenta es sólo el primer acercamiento en cuanto a manufactura de la en-

cuadernación del conjunto de cuatro libros que presentan la primera encuadernación:

a) *Cuerpo del libro*

- Este conjunto de libros se distingue por su gran formato: son los más grandes que existen en la colección de los libros de coro del MNV. El largo de las cuatro encuadernaciones supera los 900 mm y el ancho, los 650 mm. Otro de los elementos compositivos que caracteriza el trabajo de este copista es la presencia de márgenes amplios, que rondan los 176 X 189 mm.
- El cuerpo del libro está integrado por cuadernillos de pergamino, en los que siempre se mantiene la regla de Gregory²⁸ (Figura 5). Por lo anterior, se deduce que, antes de que el copista transcribiera el texto, tenía planeados tanto su orden y distribución como la cantidad de hojas de pergamino que se requerían.

²⁸ Según la regla de Gregory, las páginas en pergamino contiguas deben tener la misma coloración cuando el libro esté abierto, es decir, las mismas caras del soporte (flor o carnaza) han de coincidir en posición enfrentada a lo largo de todo el cuerpo (vuelto y recto) (Ruiz García 2002:147-148).

Clasificación de los libros de coro de Fray Miguel de Aguilar					
1	Conservan su primera encuadernación				
	LC-1714-MNV1	LC-1715-MNH	LC-1719-MNV1	LC-1719-MNV2	
2	Conservan su primera encuadernación con reparaciones				
	LC-1701-MNV	LC-1708-MNV	LC-1713-MNV	LC-1714-BN	LC-1718-MNV
3	Fueron reencuadernados entre el siglo XVIII y XIX				
	LC-1716-MNV				
4	Fueron reencuadernados en una época cercana a la actual (“contemporánea”)				
	LC-1713-BN				
5	Perdieron su encuadernación				
	LC-1700-MNV	LC-1706-MNV	LC-1707-MNV	LC-1714-MNV2	Cuadernillos sueltos
					C-1711-MNV

FIGURA 3. Los libros de coro de fray Miguel de Aguilar clasificados en cinco categorías (Tabla: Estrada, De la Garza y Velasco Castelán 2014).

Libros que conservan su primera encuadernación:

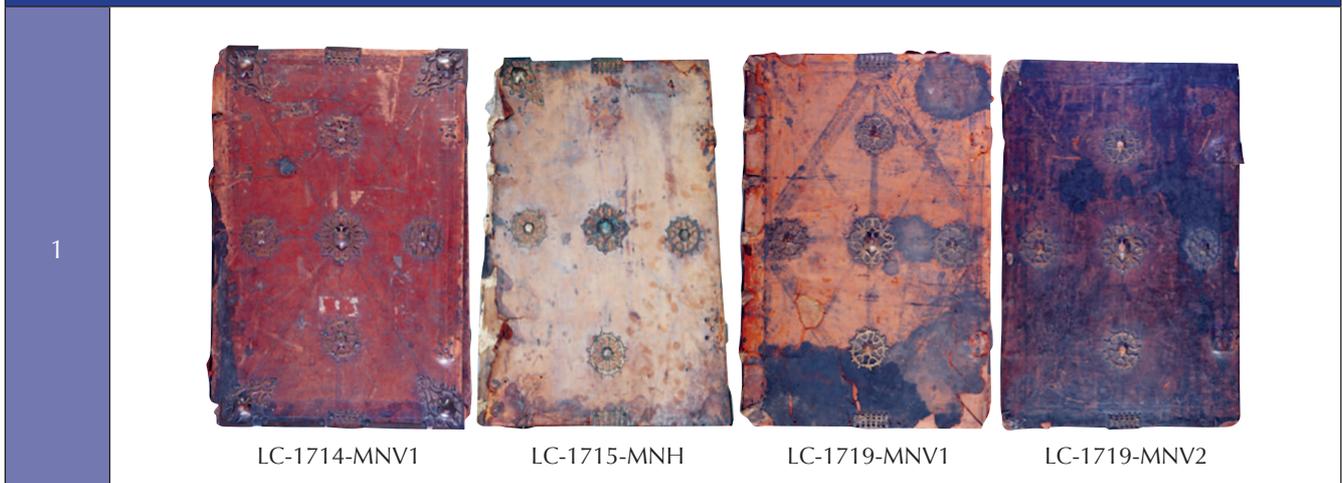


FIGURA 4. Libros que conservan su primera encuadernación (Fotografía: Ricardo Castro 2013; cortesía: INAH).

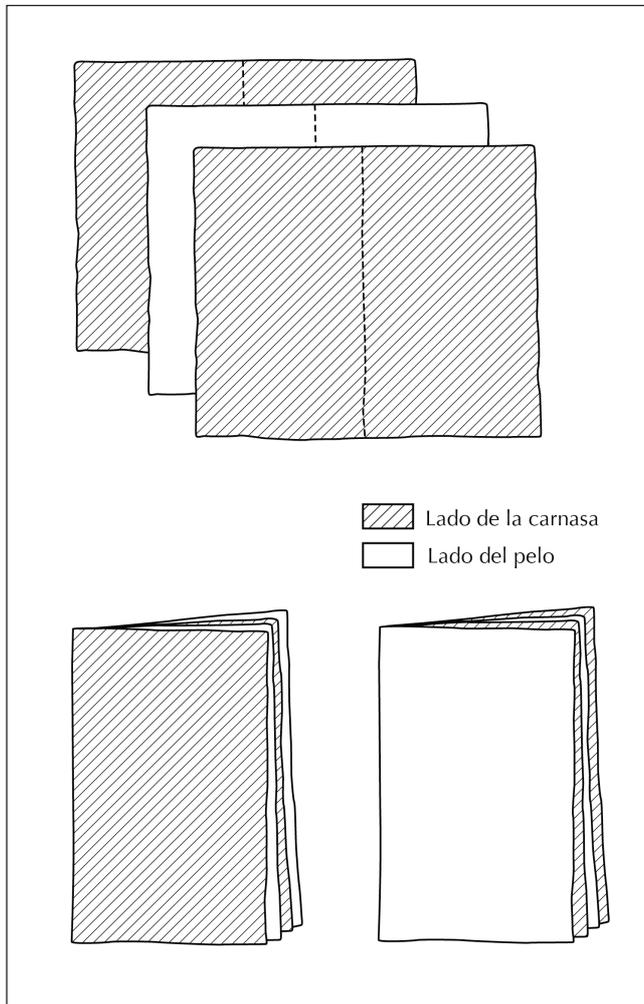


FIGURA 5. Regla de Gregory (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:36).

- La construcción de las fojas es similar en todos los casos: formadas al adherir dos hojas por medio de escartivanas, o *talones*,²⁹ con la prolongación del mismo pergamino (Figura 6). Casi todos los cuadernillos de pergamino están compuestos por tres fojas (seis hojas en total).
- Las guardas se encontraban cosidas al primer y último cuadernillos; sin embargo, en la mayoría de los casos parecen haber sido sustraídas del volumen, excepto en el LC-1715-MNV, que conserva la guarda posterior de pergamino de reúso.³⁰ Llama la atención que tres de los cuatro volúmenes no tienen las guardas (anterior y posterior), aunque se conserva el talón; probablemente deben haber sido reutilizadas, debido a su costo o a su escasez.
- Los cantos de los libros son lisos, regulares y sin decoración.

b) Encuadernación

b.1) Estructura:

- La costura de los cuatro libros analizados es seguida, no compensada, con siete estaciones de costura: ca-

²⁹ *Talón*: “Se refiere a una pestaña que se pliega a lo largo de la hoja a manera de escartivana con la finalidad de permitir la adhesión a otra hoja con una pestaña similar para formar una foja” (Estrada y De la Garza 2013:117).

³⁰ El reúso de las hojas de pergamino y papel era una práctica común para ciertos elementos de los libros, como las guardas, las contraguardas, el endose y las almas de las cabezadas (Hellings 2000; Pedraza Gracia *et al.* 2003; Romero en prensa).

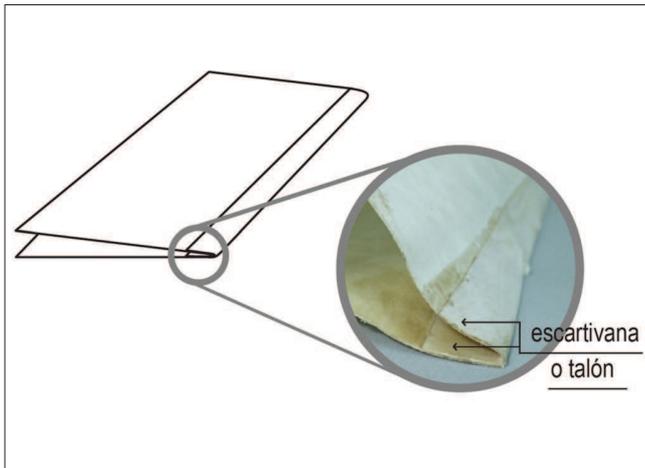


FIGURA 6. Escartivana o talón (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:33).

denetas al pie y a la cabeza, y cinco nervios dobles de fibras vegetales similares a una cuerda, distribuidos a intervalos regulares a lo largo de la lomera (Figura 7).

- Los cuatro libros tienen lomera en media caña y cabezadas tejidas con costura compensada. Las almas son de fibra y sus prolongaciones, que están trenzadas, también se enlazan a las tapas.
- En todos los casos el endose es fraccionado, transversal y de nervio a nervio; los bordes de sus prolongaciones están adheridos a las tapas.

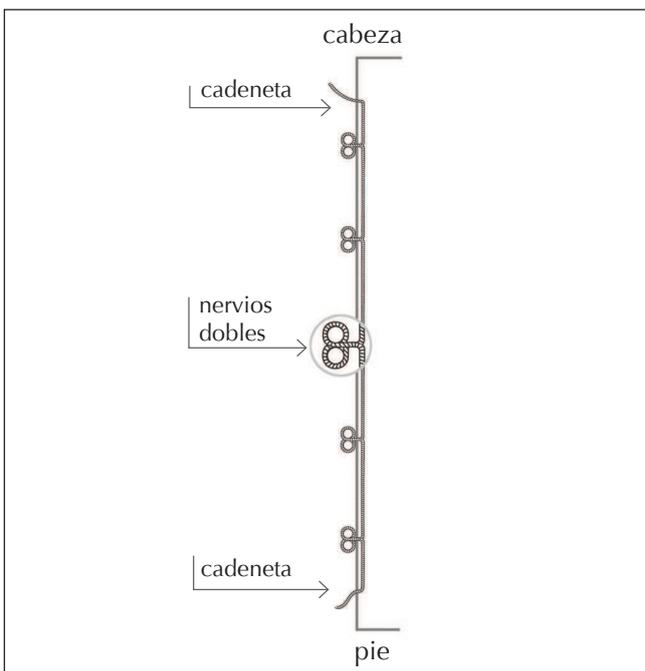


FIGURA 7. Tipo de costura (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:51).

- Ambas tapas presentan siete alojamientos en el exterior y en el interior, los cuales tienen la función de albergar las prolongaciones de los nervios y de las almas de las cabezadas (Figura 8). Se puede inferir que cada tapa está formada por piezas unidas por medio de ensamblajes de caja y espiga, y reforzadas, posiblemente, con adhesivo de origen animal.

b.2) Material de recubrimiento y elementos metálicos:

- Los libros presentan, salvo uno, una encuadernación entera de piel lisa de color café.
- Las encuadernaciones cuentan con chapetones, esquineras y elementos metálicos en los cantos de las tapas. Los cuatro chapetones se encuentran dispuestos alrededor de un chapetón central con el símbolo agustino semejando un rombo. En todos los libros había ocho esquineras, cuatro ubicadas en cada esquina de ambas tapas, labradas con motivos de la Orden agustina (Figura 9).
- En cada uno de los volúmenes únicamente se conservan algunos fragmentos de los broches, que estaban ubicados en el canto de frente de la tapa anterior sobre el canto de frente.
- Con excepción del LC-1715-MNH, los demás libros presentan gofrado³¹ en los planos de las tapas, mientras

³¹ *Gofrado*: "Decorado de una superficie con estampado en seco, en hueco o en relieve, mediante hierros calientes" (Estrada y De la Garza 2013:118).

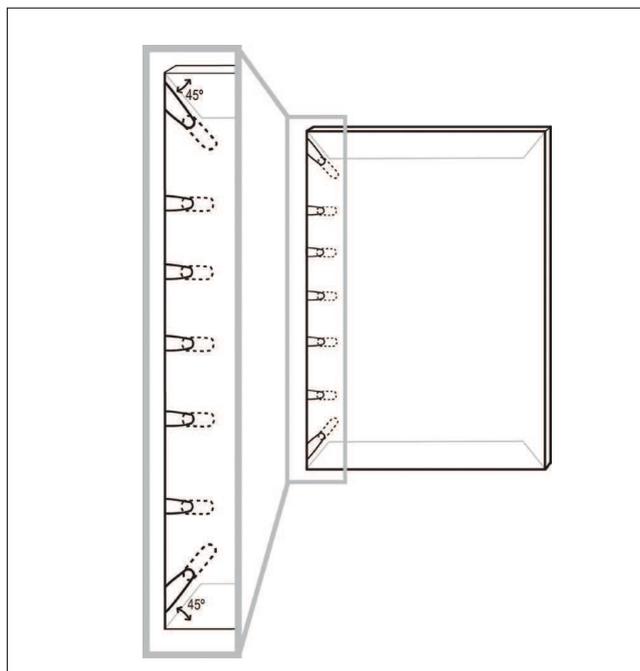


FIGURA 8. Alojamientos (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:75).

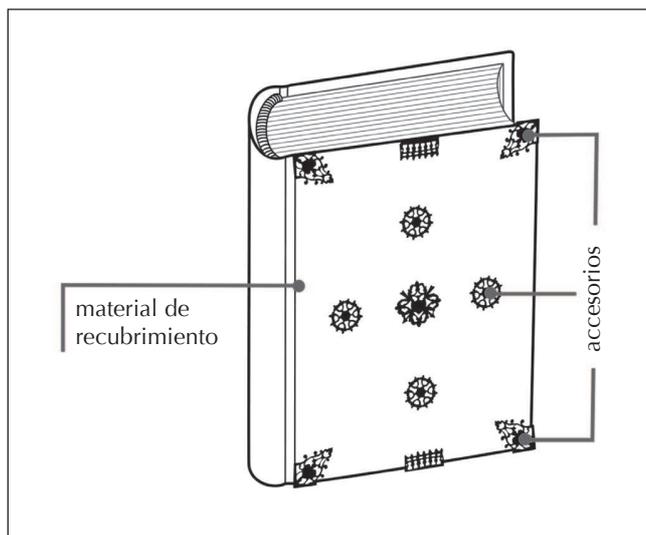


FIGURA 9. Material de recubrimiento y accesorios (Esquema: Patricia de la Garza 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:30).



FIGURA 10. Decoración de gofrado con patrón compositivo realizado con tres hierros diferentes (Esquema: Tania Estrada 2013; fuente: Estrada, De la Garza y Velasco Castelán 2013b).

que el LC-1714-MNV y el LC-1719-MNV2 también se encuentran decorados en el lomo con gofrado. Aunque no es claro por qué unos se decoraban con éste y otros no, se puede pensar que estas decisiones se tomaban de acuerdo con un criterio estético del encuadernador o bien a petición y gusto del comitente (Figura 10).

Estado de conservación

Podemos concluir que hubo cuidado en la selección de la calidad de los materiales y destreza en la manufactura del conjunto —texto manuscrito, letras iniciales y encuadernación— de los libros analizados, lo cual ha promovido, en términos generales, un buen estado de conservación tanto en su contenido como en la mayor parte de sus elementos estructurales, no así en su material de recubrimiento, especialmente en el lomo.

Del conjunto, el LC1714-MNV1 es el mejor conservado. Su principal deterioro es la pérdida de material de recubrimiento, en cabeza y pie del lomo, que dejó expuestos los endoses, nervios y cabezada. Las cabezadas tienen fractura en las bisagras anterior y posterior, por el debilitamiento de las fibras en dicha zona, así como abrasión mínima.

A su vez, el LC-1715-MNH parece ser el que se encuentra en peor estado de los cuatro: la piel, reseca y agrietada, presenta algunas manchas y faltantes; en la zona de las bisagras hay rotura, que derivó en la pérdida del lomo, por lo que quedan desprotegidos los elementos interiores, como la lomera, el endose y la estructura (Figura 11); los nervios han sufrido resequead —de modo que algunos se encuentran quebradizos y rígidos— y rotura, tanto del hilo de la costura de los tres primeros cuaderillos, como en tres nervios en el área de la bisagra de la tapa anterior; hay faltante de un endose, en tanto que los demás se encuentran parcialmente despegados y, por último, hay rotura en la zona de la bisagra de la tapa anterior.

El LC1719-MNV1 presenta algunas reparaciones históricas, como zurcidos con hilo de fibras vegetales en el pergamino de los siguientes folios: 36r, 45r y 71r. En realidad, el principal deterioro se ubica en el material de recubrimiento, en el que, además de desprendimientos, muestra importantes faltantes y abrasión general, y, por el contacto con algún líquido que manchó y “quemó” la piel, un deterioro en la estructura de ésta. También hay pérdida parcial de la encuadernación: un faltante en la tapa posterior, correspondiente a la esquina superior derecha, así como desprendimiento de fragmentos en el ensamble de las esquinas de canto de pie en la tapa anterior. La pérdida de material de recubrimiento en el lomo promovió un desgaste y debilitamiento de las fibras en su costura y sus soportes, lo cual a su vez generó un desglose parcial: fractura y separación de algunos cuaderillos, así como faltantes, fractura y separación en el endose fraccionado.



FIGURA 11. Elementos interiores expuestos por pérdida de lomo (Fotografía: Tania Estrada 2013; fuente: Estrada y De la Garza 2013:53).

Finalmente, el principal deterioro del LC-1719-MNV2 es la separación parcial en algunos cuadernillos de la lomera, aparte de que presenta pequeños faltantes en la piel del lomo, concretamente en la zona de las cofias, lo cual expuso la estructura y, a su vez, provocó un faltante parcial de las cabezadas, así como desprendimiento y fractura total del alma de las cabezadas. Una intervención, que inferimos se realizó hace algunos años, ocasionó un problema estético en la encuadernación: probablemente con la intención de proteger y “restaurar” la piel, se aplicó un líquido que la oscureció y que modifica su apariencia y textura, además de que dificulta apreciar el motivo gofrado original.

En general, observamos deterioros mínimos, más bien derivados tanto del formato y peso de los libros como del uso al que estaban sometidos. Debe subrayarse que los elementos estructurales y la estructura propiamente dicha que permiten el movimiento del libro y conservan su contenido son estables.

Reflexiones finales

A raíz del trabajo de investigación del LC-1715-MNV, del hallazgo del oficio de Antonio Cortés (Cortés 1915) y del desarrollo del proyecto “Estabilización de la colección de los libros de coro del Museo Nacional del Virreinato, Tepetzotlán” (Estrada, De la Garza y Velasco Castelán 2013b) se localizaron los quince libros de coro de fray Miguel de Aguilar y, además, se recopiló información sobre: a) los materiales constitutivos; b) la técnica de manufactura, y c) el estado de conservación del conjunto de volúmenes elaborados por el mismo copista entre los años 1700 y 1719: como primeros resultados del análisis comparativo de los primeros y la segunda, esbozados por el análisis de este cúmulo de datos, en el grupo se han identificado similitudes y diferencias de manufactura. A continuación se expondrán brevemente algunas reflexiones al respecto.

La presencia del colofón en los libros de coro es un rasgo de gran relevancia para el estudio de esta colección,

no sólo porque se trata de un rasgo característico de los libros producidos por fray Miguel de Aguilar³², sino porque nos otorga datos sobre su manufactura: nombres de comitente, copista y fecha de elaboración. A su vez, el contar con un conjunto de libros producidos por un mismo artesano en un espacio y un tiempo específicos nos ha permitido analizarlos con el objeto de observar el desarrollo de la caligrafía del copista y de algunos elementos gráficos del conjunto.

Según hemos evidenciado de manera general en libros específicos como el LC-1701-MNV, De Aguilar participó como copista y como iluminador de letras iniciales (quebradas y lombardas), sin embargo, otros presentan motivos decorativos en sus letras capitulares mucho más elaborados (en algunos casos, habitadas), por lo que pareciera posible que se tratara de un trabajo de colaboración con uno o varios iluminadores.

En cuanto a la conformación del cuerpo del libro, en los cuatro volúmenes que conservan su primera encuadernación queda de manifiesto que existe un patrón de uso de cuadernillos formados por tres bifolios (seis hojas), aunque en algunos casos específicos hay cuadernillos de dos bifolios (LC-1715-MNH), cuya construcción siempre es la misma: talón doble adherido con adhesivo (aunque debe hacerse notar que ésta parece ser una característica que se observa en la mayor parte del acervo de libros de coro del MNV). La cantidad de cuadernillos y de fojas está determinado por el contenido de los libros. En tres de éstos, se presume, existían guardas lisas que, si bien ya no se conservan, originalmente formaban parte, podemos asegurar, del volumen, pues se tiene la evidencia del talón por medio del cual estaba pegada la otra foja (LC-1714-MNV, LC-1719-MNV1 y LC-1719-MNV2). El otro volumen conserva guardas de reúso.

Con base en el análisis comparativo superficial de los materiales y técnicas estructurales y decorativas de las encuadernaciones de los cuatro libros de coro que presentan

³² La mayor parte de los libros de coro de la Catedral de México y del MNV carece de colofón.

la primera encuadernación, podemos argüir que su manufactura en este conjunto probablemente fue realizada por una misma persona o en un mismo taller: la estructura de los ejemplares es prácticamente la misma y todas cuentan con los mismos elementos estructurales y con materiales similares; los herrajes también tienen semejanzas y presentan la misma disposición; adicionalmente, identificamos tres motivos de carretillas utilizadas para gofrar los planos de piel, que se ocuparon indistintamente en tres de los volúmenes, con esquemas compositivos de motivos gofrados con algunas diferencias.

A pesar de estos resultados, será necesario, a la luz de la factura, la historia y el contenido del resto de la colección, analizar el conjunto de datos con mayor detalle. Por ejemplo, queda pendiente vincular el tema del contenido de los libros de coro con el registro de manufactura y el estado de conservación, análisis que seguramente será de gran riqueza para comprender los usos que tenían dentro de la comunidad religiosa. Un claro ejemplo de dicha correlación lo encontramos en el libro LC-1713-MNV: un sencillo registro de éste nos permitió observar que se encuentra reencuadernado y que presenta manchas de grasa en las esquinas inferiores de las hojas del cuerpo del libro, reparaciones a manera de costura del pergamino y manchas de cera y abrasión en las tintas. ¿Por qué la reencuadernación y el deterioro caracterizan este volumen?: el libro contiene un compendio de himnos que debían cantarse a lo largo de todo el año, por lo que es muy posible que este deterioro se deba al uso cotidiano. Conclusiones como ésta sólo pueden realizarse gracias a un trabajo interdisciplinario entre restauradores, musicólogos e historiadores, como el que, afortunadamente, se llevó a cabo durante el desarrollo del proyecto que aquí hemos presentado.

Se espera profundizar en el análisis de los cuatro libros para después comparar los otros libros que, de menor o mayor manera, presentan modificaciones en su estructura y primeras encuadernaciones. El objetivo general de este trabajo ha sido, como hemos venido exponiendo, determinar las características de la manufactura de los libros de coro de un fraile del convento de san Agustín que laboró entre 1701 y 1719 en la ciudad de México. Este modelo, o modelos, podrá ser un referente para el análisis de otros conjuntos de libros de coro.³³

Agradecimientos

Se agradece al equipo de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CNCPC-INAH, México) que colaboró en el proyecto “Estabilización de la colección

³³ El informe presentado deriva de la ponencia “La conservación de los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar a través del análisis de su manufactura y estudio de su historia de tránsito” (Estrada, de la Garza y Velasco Castelán 2013b).

de los libros de coro del Museo Nacional del Virreinato, Tepotztlán”: Diana Velázquez, Gisela Villanueva, Olivia Ibarra, Mayté Ruiz, Sandra Ordaz, Jeniffer Ponce, Dalila Terrazas, Carina Cruz, Marie Vander Meeren, Ricardo Castro y Víctor Gutiérrez.

Agradecemos a la doctora Martha Romero que nos haya permitido leer su artículo “Análisis e interpretación de los materiales empleados en la encuadernación de los libros impresos mexicanos del siglo XVI”, el cual se publicará este año.

Referencias

- AHMNA-INAH
1925 “Comunicación de traslado de 37 libros de coro”, documento mecanoscrito [oficio], México, Fondo Museo Nacional de México (AHMNA-INAH), volumen 49, 13 de agosto de 1925, f. 124.
- Bueno, Javier
2005 “La encuadernación de los libros de coro: las cubiertas de los cantorales de la abadía del Sacromonte de Granada”, *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 13: 58-69.
- CNCPC-INAH
1973 “Oficio de entrada del LC-1715-MNH al Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural (actual CNCPC)”, documento mecanoscrito [oficio], México, Archivo Histórico de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC-INAH), expediente (G/09-016-000/ROT/2), 15 de octubre.
- Cortés, Antonio
1915 “Lista de objetos que se pueden exhibir en el Museo Nacional”, documento mecanoscrito, México, Archivo Fondo Biblioteca Nacional de México, caja 70, expediente 1597.
- Estrada, Tania y Patricia de la Garza
2013 “Propuesta de mínima intervención para el libro de coro de 1715 (LC-1715) a partir del estudio de los elementos estructurales y de las encuadernaciones de los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar en el siglo XVIII”, tesis de licenciatura en restauración, México, ENCRyM-INAH.
- Estrada, Tania, Patricia de la Garza y Thalía E. Velasco Castelán
2013a “La conservación de los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar a través del análisis de su manufactura y estudio de su historia de tránsito”, ponencia presentada en el Primer Congreso de Conservación del Patrimonio Documental, 2-6 de septiembre, México, ENCRyM-INAH/CNCPC-INAH/Adabi.
- 2013b “Proyecto de estabilización y digitalización de la colección de libros de coro del Museo Nacional del Virreinato”, ponencia presentada en el Segundo Coloquio Internacional: Hacia la Preservación del Patrimonio Documental. Líneas de Trabajo en Materia de Conservación y Restauración en Bibliotecas y Archivos, 7-11 de octubre, UNAM-IIB/BN/HN/ENCRyM-INAH.
- Ferguson, George
1956 *Signos y símbolos en el arte cristiano*, Buenos Aires, Emecé.

- García Isac, Marta, Liudmilla Lidón y Josefa Sánchez
2010 "Restauración del Cantoral del Aula Salinas de la Universidad de Salamanca", *Encuadernación de Arte*, 38 (3): 37-50.
- Hellinga, Lotte
2000 "Fragments Found in Bindings and their Role as Bibliographical Evidence", en David Pearson (ed.), *For the Love of Binding: Studies in Bookbinding History*, Londres/New Castle/Delaware, The British Library/Oak Knoll Press, 13-33.
- Lara Cárdenas, Juan Manuel
1996 "Los libros de coro del Museo Nacional del Virreinato", *Tepotzotlán ayer y hoy: Trigésimo Aniversario, Museo Nacional del Virreinato-INAH*, México, INAH: 50-56.
- Ligatus
2011 *Ligatus, A research centre of the University of the Arts London with projects in historical libraries and archives*, documento electrónico [página web] disponible en [www.ligatus.org.uk], consultado el 29 de agosto de 2013.
- Marín, Javier
2007 "Música y músicos entre dos mundos: la Catedral de México y sus libros de polifonía (siglos XVI-XVIII)", tesis de doctorado en historia y ciencias de la música, Universidad de Granada.
- Martínez de Sousa, José
2004 *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, Gijón, Trea.
Olivé Negrete, Julio César y Bolfy Cottom
2003 *INAH, Una historia. Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos*, vol. 1, México, INAH.
- Pedraza Gracia, José Manuel, Yolanda Clemente San Román y Fermín de los Reyes Gómez
2003 *El libro antiguo*, Madrid, Síntesis.
- Pérez, Mónica
2009 "Libros de coro de canto llano, manuscritos de la Catedral de México, análisis y propuesta metodológica para su dictamen", tesis de licenciatura en restauración, México, ENCRyM-INAH.
- RAE
2013 "Copista", en *Diccionario de la lengua española*, RAE (Real Academia Española), documento electrónico [página web] disponible en [http://www.rae.es], consultado en abril del 2013.
- Romero, Martha Elena
En prensa "Análisis e interpretación de los materiales empleados en la encuadernación de los libros impresos mexicanos del siglo XVI", en Marina Garone (coord.), *De la materialidad de la conservación del patrimonio bibliográfico y archivístico*, México, UNAM.
- Romero de Terreros, Manuel
1943a *Encuadernaciones artísticas mexicanas, siglos XVI al XIX*, México, Dirección de Acción Social.
1943b *La iglesia y convento de san Agustín*, México, IIES-UNAM.
- Rubial García, Antonio
1989 *El convento agustino y la sociedad novohispana (1533-1630)*, México, UNAM.
2005 "Los conventos mendicantes", en A. Rubial García (coord.), *Historia de la vida cotidiana en México*, vol. II, México, El Colegio de México/FCE, 169-192.
- Ruiz García, Elisa
2002 *Introducción a la codicología*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Ruiz Zavala, Alipio
1984 *Historia de la provincia agustiniana del santísimo nombre de Jesús*, México, Porrúa.
- Ruiz Castañeda, María del Carmen, Luis Mario Schneider y Miguel Ángel Castro Medina (comps. y eds.)
2004 *La Biblioteca Nacional de México: testimonios y documentos para su historia*, México, IIB-UNAM.
- Salgado Ruelas, Silvia
2010 *Libros de coro conservados en la Biblioteca Nacional de México*, México, Adabi.
- Tello, Aurelio
1988 "Plegarias al oído", en Miguel Hernández (coord.), *Tepotzotlán. La vida y la obra en la Nueva España*, México, Sociedad de Amigos de Museo Nacional del Virreinato/Banco-mer, 248-256.
- Velasco Castelán, Thalía E.
2005 "Diagnóstico de la colección de libros de coro del Museo Nacional del Virreinato (MNV)", documento mecanoescrito, Tepotzotlán, CNCPC-INAH.
2009a "Los libros de coro de la Catedral Metropolitana: una propuesta para interpretar su uso a través de sus modificaciones en la conservación-restauración en el INAH", en Renata Schneider (coord.), *La conservación-restauración en el INAH. El debate teórico*, México, INAH, 97-115.
2009b "Estudio material de un libro de coro: un acercamiento a su manufactura", en Luis Fernando Guerrero Baca (coord.), *Conservación de bienes culturales: acciones y reflexiones*, México, INAH, 347-364.
2012 "La construcción y el valor del patrimonio documental en el marco legislativo e institucional mexicano (1914-2012)", tesis de maestría en historia aplicada, Costa Rica, Sistema de Estudios de Posgrado-UNA.

Resumen

Las referencias documentales y bibliográficas en torno de la manufactura de los libros de coro en la Nueva España son escasas, limitación que, aunada a la localización de un conjunto de libros de coro copiados por un mismo copista novohispano, fray Miguel de Aguilar, despertó el interés por realizar el registro y el estudio de estas obras, temáticas centrales del presente INFORME.

Como parte de ello, y dado que los ejemplares de este conjunto se conservan en distintos acervos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH): los museos nacionales del Virreinato (MNV) y de Historia (MNH), y la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), todos en México, se decidió llevar a cabo un análisis comparativo de sus materiales constitutivos y sus características constructivas, cuyas similitudes y diferencias arrojan valiosa información sobre la tradición de encuadernación mexicana en el siglo XVIII.

Palabras clave

libros de coro; manufactura; encuadernación; siglo XVIII; México

Título en Inglés: A First Approach towards the Binding of Choir Books copied by Friar Miguel de Aguilar in New Spain

Postulado/Submitted 13.01.2014

Aceptado/Accepted 04.08.2014

Abstract

Documental and bibliographic references on the production of choir books from New Spain are scarce. This restriction, coupled with the finding of a collection of books produced by the Novo Hispanic copyist Miguel de Aguilar, aroused the authors' interest to carry out the registration and study of these works, central themes of this REPORT.

As part of the research project it was decided to carry out a comparative analysis, also because the respective items of the collection are stored in different archives of the Instituto Nacional de Antropología (National Institute of Anthropology and History, INAH): el Museo Nacional del Virreinato (National Museums of Mexican Viceroyalty, MNV) el Museo Nacional de Historia (National Museum of History, MNH), and the Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (National Library of Anthropology and History; BNAH), all in Mexico. By comparing the constituting materials of the different copies as well as their constructional properties, both similarities and differences came to the light, which yield valuable information about the tradition of Mexican bookbinding in the eighteenth century.

Key words

choir books; manufacture; book-binding; eighteenth century; Mexico

El patrimonio gnomónico de México: los cuadrantes solares coloniales del estado de Yucatán

Antonio Rodríguez Alcalá

Manifiéstase nuevamente en este tratado la excelencia de la Matemática, pues con maravilloso artificio, sin más índice que la sombra fugitiva de un palo o gnomon, demuestra en la Tierra cuanto la especulación astronómica procura investigar en el cielo.

Tomás Vicente Tosca, "Tratado XXVI De la gnomónica, ù de la teórica y práctica de los relojes de sol", Valencia, 1707

Introducción

Desde épocas muy remotas, el hombre ha intuido el tiempo como una referencia para el movimiento del mundo y de su propia vida. Su medición, por tanto, tiene el propósito de prever y regular tanto los acontecimientos que se presentan de manera cíclica en la naturaleza como los que emanan de las relaciones y las actividades humanas.

La fuente primaria para determinar ciclos temporales son los cuerpos celestes, principalmente el Sol, por medio de su proyección lumínica sobre la Tierra. Sin embargo, diversas culturas se han servido de la observación de otros cuerpos en el firmamento para calcular épocas de siembras y cosechas o establecer calendarios para propósitos religiosos o legales. Fray Diego de Landa reporta que la cultura maya utilizaba las estrellas para determinar la hora, como menciona en el capítulo xxxiv de su *Relación de las cosas de Yucatán*:

Regíanse de noche para conocer la hora que era por el Lucero (Venus) y las Ca-brillas (las Pléyades) y los Astilejos (la constelación de Orión o bien la de Los Gemelos, *cfr.* Piña 1994:xiv). De día, por el mediodía (sur), y desde él al oriente y poniente, tenían puestos a pedazos nombres con los cuales se entendían y se regían para sus trabajos (Landa 1997 [1566]:70).

La gnomónica, arte o ciencia de los relojes de sol (*gnomon* proviene del griego γνομων, bastón), también conocida, en el siglo xviii, como fotosciatérica (de los vocablos griegos *fotos*: φωτος, luz; *scio*: σχιο, sombra, y tereo: τηρεω, capturar), tuvo un primer momento histórico de florecimiento con las culturas griega y romana clásicas, las cuales sentaron las bases astronómicas y matemáticas para el diseño y construcción de estos artificios (Soler Gayá

1997:20). Posteriormente, especialmente durante los siglos VIII al XIV d. C., durante la época de mayor florecimiento del islam, los árabes perfeccionaron los instrumentos de medición mediante el estudio del legado griego (Martínez Almirón 2000).

Con la llegada del cristianismo y la formación de las órdenes religiosas, se impuso a los monjes un estilo de vida normado por las horas dedicadas a la oración (Fernández 2002:115-133). Fue así como san Benito de Nursia instituyó las *horæ canonicæ* (horas canónicas), que habían de observarse con el apoyo de cierto tipo de relojes de sol, que no seguían necesariamente las horas solares (Novella 2011:2) (Figura 1).

Cabe destacar que la gnomónica era una ciencia inaccesible para la mayoría de la gente y que el diseño y construcción de relojes para indicación de las horas canónicas era muy variado, si bien consistía básicamente en un semicírculo dividido en cuatro, seis, ocho o más partes en el que servía como *gnomon* un estilo perpendicular colocado en el punto de convergencia (Novella 2011:3). Este

tipo de relojes se abandonó hacia el siglo XV, cuando se sustituyeron por los de *gnomon* polar, es decir, orientados hacia Polaris, la Estrella Polar, por considerarse más confiables para las mediciones (Severino 2001:1).

El periodo histórico conocido como *la Ilustración* abrió las puertas de las ciencias a un mayor número de personas. Al popularizarse, entonces, la gnomónica, surgió el oficio de *maestro cuadrantero*; las personas que se dedicaban a él diseñaban y construían relojes solares para las plazas y edificios públicos, las iglesias y, eventualmente, las viviendas (Roiz 1576:3); de hecho, el siglo XVIII ofrece abundantes ejemplos de cuadrantes diseñados en las más variadas modalidades (Trabulsi 1985:4). Aunque con la llegada de los relojes mecánicos primero y, posteriormente, los eléctricos, electrónicos y atómicos, la gnomónica ha empezado lentamente a decaer, en nuestros días tiene numerosos adeptos y estudiosos, que siguen produciendo relojes solares de notable precisión y belleza (CGI 2013:1) (Figura 2).

Breves fundamentos de la gnomónica

Un reloj de sol, o *cuadrante solar*, es un instrumento de medición horario basado en el movimiento aparente del Sol sobre la Tierra. En una superficie de lectura (el limbo), se coloca una varilla (*gnomon* o estilo), la cual proyecta su sombra sobre aquél. Divididos, el día en 24 h, y un ciclo solar en 360° —ambas convenciones datan de la época babilónica— dan como resultado que cada hora el Sol “recorre” 15° ($360^\circ/24\ h = 15^\circ$), fenómeno que es visible desde el orto hasta el ocaso, es decir, de las 6 de la mañana a las 6 de la tarde. Cabe destacar que la referencia literaria más antigua de un reloj de sol se encuentra en la Biblia (2 Reyes 20:8-11): Yahvé hace retroceder la sombra del reloj de Achaz, o Ajaz, 10° como prueba de la promesa de curación del rey Ezequías.

Al diseñarse cuadrantes solares, deben considerarse dos factores de ajuste para que el instrumento registre correctamente las horas a lo largo del año:

<i>Horæ Canonicæ</i>	Hora oficial aproximada	Toques de campana
Maitines ó <i>Vigilia</i>	Medianoche	
Laudes ó <i>Matutini</i>	3 A.M.	
Prima	6 A.M.	Tres
Tercia	9 A.M.	Dos
Sexta ó <i>Meridies</i>	Mediodía (Meridiano)	Una
Nona	3 P.M.	Dos
Vísperas ó <i>Vesperalis</i>	6 P.M.	Tres
Completas ó <i>Completorium</i>	9 P.M.	Cuatro

FIGURA 1. Tabla: Relación de las horas canónicas instituidas por Benito de Nursia (ca. 525 d. C.), (Antonio Rodríguez Alcalá, 2010; fuente: basada en Novella 2011:44).



FIGURA 2. Izquierda: reloj ecuatorial semicilíndrico, el cual ostenta las armas del propietario (3:10 P.M.). Centro: cuadrante polar ubicado en el campus de la Universidad Anáhuac Mayab. Cuenta con curvas de declinación para equinoccios y solsticios y ecuación del tiempo (6:00 P.M.). Derecha: meridiana con hora solar local (7:50 A.M.). Diseños y construcción de Antonio Rodríguez Alcalá (Cortesía: Antonio Rodríguez Alcalá 2013).

a) El eje de rotación de la Tierra no es perpendicular al plano de su órbita de traslación, sino que presenta un ángulo de $23^{\circ} 30'$ en su momento de máxima declinación, de tal forma que los rayos del Sol tampoco llegan de manera perpendicular al eje de rotación de nuestro planeta. Solamente durante los equinoccios (del latín *æquinoctium*, noche igual: Bertrán de Quintana 1982:125) de primavera y otoño los rayos solares llegan perpendiculares a dicho eje, lo que hace que el día y la noche tengan la misma duración. De ahí que se deba tomar la Estrella Polar o norte astronómico o verdadero, que es hacia donde apunta nuestro eje de rotación, como referencia para la orientación del lugar donde coloquemos el reloj. La brújula no ha de utilizarse como herramienta de orientación, ya que apunta hacia el norte magnético, que no coincide con aquél, además de ser una referencia que cambia de posición constantemente. Por lo anterior, el primer dato que es necesario conocer para realizar un reloj solar son las coordenadas geográficas (latitud y longitud) del lugar donde se construirá (Bertrán de Quintana 1982:136).

b) La órbita terrestre de traslación no es circular, sino elíptica, en la que el Sol es uno de los focos de la elipse, lo que da como resultado que la velocidad de traslación de la Tierra no sea constante a lo largo del año y, por lo tanto, en tal decurso el Sol no sale ni se pone a la misma hora. Este fenómeno ha definido y caracteriza-

do las llamadas *efemérides solares*, o eventos clave de irradiación solar que se dan durante el año, siendo los más importantes los equinoccios y los solsticios.

Debido a estas variaciones en la velocidad de traslación terrestre, la hora que marca un reloj solar (hora solar local) difiere de la de los relojes mecánicos comunes (hora legal); sin embargo, es posible igualar dichas lecturas por medio de una tabla de ajuste para cada día del año, llamada *ecuación del tiempo*, que resulta de la diferencia del tiempo medio (paso del Sol por el meridiano *superior* del lugar) menos el tiempo verdadero (el intervalo completo del meridiano *local*) (Loske 1979:16).

Los relojes solares más comunes son los cuadrantes planos con estilo polar, orientados a algún punto cardinal concreto, a saber: directos a poniente (oeste), levante (este), septentrión (norte) y al meridiano (sur).

La gnomónica en la Nueva España

Para comprender el desarrollo de la gnomónica en la Nueva España es necesario revisar el avance científico alcanzado y las aplicaciones prácticas de esta ciencia en la España del siglo XVI.

En gran medida, los conocimientos astronómicos introducidos en América fueron traídos por monjes mercedarios, jesuitas y franciscanos, entre otros (Piña Garza 1994:58), quienes contaban tanto con los co-

nocimientos para calcular las coordenadas geográficas del lugar donde se fabricarían los relojes de sol como con los instrumentos y metodologías necesarios para realizar diversos tipos de observaciones astronómicas que derivarían, por ejemplo, en la elaboración de cartas de navegación confiables para los pilotos de las embarcaciones (Esteve 2002:55-57).

La tratadística gnomónica escrita en lengua castellana cuenta con una gran tradición, que se remonta a la época de la dominación árabe en la Península Ibérica (Martínez 2000:4): por un lado, en el siglo XIII el rey castellano Alfonso X el Sabio compuso los Libros del Saber de Astronomía (1276), en los que dedica un importante apartado a los cuadrantes solares; siglos más tarde, por el otro, varios tratados de arquitectura incluían, como se detallará adelante, capítulos especializados en esta materia —considerada parte de las ciencias exactas—, como los de Diego López de Arenas (1633:53-63) y Tomás Vicente Tosca (2005 [1707]: tratado XXVI). La manera de determinar la latitud del lugar por el método de las sombras equinociales se conocía por la explicación de Vitruvio: “Estando [el Sol] en los equinoccios de Aries y Libra, a nueve partes de gnomon da ocho de sombra en la altura de polo de Roma” (*De Architectura*, libro IX, capítulo VIII). Esto significaba que el arco tangente de ocho entre nueve da como resultado $40^{\circ} 25'$, que corresponde a la latitud de Roma.

Como se ha dicho, durante los equinoccios el Sol no tiene declinación, por lo que sus rayos llegan perpendiculares al eje de rotación terrestre y nos permite colocar una varilla a plomo, cuya sombra, a la hora del meridiano (punto más alto del curso del Sol) nos indicará la latitud del sitio. La determinación de la meridiana del lugar se realizaba con el método de las sombras: en un arco de círculo se marcaba la sombra que proyectaba una plomada desde el orto hasta el ocaso, y el trazo de la bisectriz resultante era la meridiana, coincidente con el eje norte-sur verdadero (Viana Martínez 2010:9).

Además de este sustrato científico, las aplicaciones de los cuadrantes solares estaban ampliamente extendidas; no sólo se utilizaban en los conventos para regular la vida monacal, sino que tenían una gran variedad de usos: los relojes marcaban las horas de descanso de los trabajadores de una cantera o bien ajustaban las “tandas” (turnos) de riego de los campesinos que tenían derecho al agua de una balsa o represa (Cañones 2010:1). Fueron populares las llamadas *meridianas*, relojes de sol muy precisos que solamente marcan el mediodía solar y que usualmente servían para poner a punto los relojes mecánicos cuando no eran tan precisos (Piña Garza 1994:7), especialmente famosas las construidas para Fernando VI en el Palacio del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial por el matemático Jan Wendingen (1715-1790) en 1755 (Navarro Brotóns 2000:58). Jesuitas como él produjeron muchos ejemplos de relojes solares que hasta la fecha existen, principalmente en Sudamérica, como los que hizo Buenaventura Suárez (1748). En resumen, estos relojes aparecieron muy pronto en el periodo virreinal como una necesidad de la vida cotidiana (Piña Garza 1994:57).

Una primera fase del avance de la gnomónica en la Nueva España consistió en colocar cuadrantes solares en los diversos conjuntos conventuales que poseían las órdenes religio-

sas (Piña Garza 1994:64). Asimismo, miembros de dichas órdenes realizaron las observaciones necesarias para la elaboración de almanaques, con sus pronósticos astronómicos, en los que, en ocasiones, se confundían los temas de la astronomía con los astrológicos (Rodríguez Sala 2005:58). De la misma manera, aunque con menor profusión, existieron relojes solares civiles diseñados por alarifes o arquitectos, para lo cual se importaron libros sobre cálculo de cuadrantes (Piña Garza 1994:58).

De acuerdo con las *Leyes de Indias* (1841 [1636]:207), dentro de las responsabilidades del cargo de cosmógrafo estaban las de enseñar la teoría de los relojes, así como calcular eclipses, recopilar derroteros de las embarcaciones, enseñar matemáticas y astronomía en ciertos periodos del año y elaborar las tablas de cosmografía de las Indias (relaciones de coordenadas geográficas de las poblaciones). Esta formación se impartía preferentemente en los colegios y conventos (Piña Garza 1994: 63).

Precisamente la tratadística especializada en temas astronómicos y gnomónicos influyó de manera decisiva en los constructores de relojes solares en la época colonial (Piña Garza 1994:58-62). Entre los autores más destacados está el ya citado Tomás Vicente Tosca (2005 [1707]), presbítero de la congregación de san Felipe Neri, con su tratado xxvi sobre gnomónica, que forma parte del tomo ix de sus “Tratados de Arquitectura Civil, Monte y Cantería, y Reloxes”, publicados en Valencia. Sobresale, asimismo, el fraile mercedario mexicano Diego Rodríguez (1649), catedrático de matemáticas en la Universidad de México y autor, entre otras obras, de varios tratados sobre cometas y relojes solares, a quien se le atribuye la autoría del reloj solar existente en el convento de santo Domingo de Guzmán de Oaxaca (Piña Garza 1997:2). Además de tratados náuticos con temas relacionados con la ubicación naval por medio de referencias astronómicas (Trabulse 1984:16), están los de

arquitectura que cuentan con capítulos especializados en construcción de relojes de sol, donde figuran, además del de López de Arenas, los de fray Andrés de San Miguel y Joan de Arphe y Villafañe.

Los cuadrantes coloniales mexicanos que hasta la fecha se conservan presentan características similares entre sí; suelen ser cuadrantes perfectamente orientados hacia algún punto cardinal concreto, lo cual, además de facilitar los cálculos para los trazos horarios, posibilitaba una mayor difusión de los conocimientos gnomónicos entre los miembros de las órdenes religiosas. En varios conventos no sólo existían cuadrantes sino incluso conjuntos gnomónicos, consistentes en dos, tres o aun cuatro relojes, orientados a los puntos cardinales, usualmente ubicados en los claustros o patios de los inmuebles. Sin embargo, también es posible encontrar relojes para funciones específicas, por ejemplo, relojes solares que se ubicaban en azotea, especiales para que los campaneros tocaran los llamados a misa u oración de manera oportuna, o bien aquellos que apoyaban al personal que elaboraba los alimentos, como en el patio de las cocinas del convento de Tepetzotlán (Castorena y Figueroa 2005:24) o los de servicio público, colocados en plazas, como el donado por los agustinos al ayuntamiento de la villa de Jamay (en el actual estado de Jalisco) en 1766 (EMDM 2000:33).

Los relojes solares coloniales de Yucatán

Como parte de una investigación más amplia orientada al estudio de los cuadrantes solares producidos durante la época colonial en México, hemos identificado en el estado de Yucatán las piezas que se detallan enseguida:

San Antonio de Padua de Izamal

En su *Historia de Yucatán*, fray Diego López Cogolludo menciona que el

autor del reloj solar del convento de san Antonio de Padua de Izamal fue el fraile franciscano Julián de Cuartas (1553-1610), natural de Almagro, en la región neocastellana de Ciudad Real, que llegó a Yucatán en 1572, a quien, asimismo, se le atribuye la realización de otros cuadrantes solares para conjuntos religiosos, como los de Conkal y Valladolid (Bretos 1987:72). Con base en el *Devocionario* de Bernardo de Lizana (1893 [1633]:97, verso), Miguel Bretos refiere que el fraile instruyó a numerosos indígenas en la pintura y el tallado de retablos “al modo español”: “dondequiera que estaba hacía relojes de sol, de muchas diferencias, que enseñaba a otros para que lo pudiesen hacer, y a los mismos indios” (Bretos 1992:71). Este renombrado historiador recientemente sacó a la luz el nombre de otro constructor franciscano de cuadrantes solares: fray Francisco Gadea (Bretos 2013:187). El reloj de Izamal se ubica en el costado oriente del primer claustro, sobre una ménsula de piedra, con el fin de permitir la lectura de las dos caras del instrumento (Figura 3).

Los trazos horarios de este cuadrante, con radiales cada 15°, forman dos semicírculos, uno en cada cara. La numeración horaria es en el sentido contrario a las manecillas en su cara sur y en el sentido de las manecillas en su cara norte. El cuadrante posee un gnomon de hierro perpendicular al plano, que lo atraviesa por el polo, configuración que lo define como un *cuadrante ecuatorial* que, sin embargo, no tiene la inclinación de su limbo en correspondencia con la colatitud del lugar, sino que se encuentra a plomo sobre la ménsula, como probable resultado de alteraciones posteriores: Izamal se ubica a 20° 55' 57" latitud norte, por tanto el reloj debe guardar una inclinación de 69° 4' 3" sobre el plano horizontal (colatitud). Aunado a ello, en la pieza se aprecian modificaciones a un pedestal o chaflán, al pie de la cara inferior, lo que posiblemente fijaba ésta con la inclinación debida. Por todo lo anterior, el reloj ofrece la



FIGURA 3. Cuadrante ecuatorial en el convento de san Antonio de Padua, Izamal. Demostración de la reclinación correcta que debería guardar el cuadrante (20° 55' 57"), correspondiente a la latitud del lugar. Al fondo de la imagen se aprecia el Kinich Kakmó, vestigio piramidal mesoamericano (Fotografía: Antonio Rodríguez Alcalá, 2010).

hora solar local de manera incorrecta, además de que su cara sur no se ilumina durante el otoño e invierno de manera puntual. No obstante, en tanto que se trata de uno de los primeros relojes de horas astronómicas producido en América, constituye un valioso ejemplar de nuestro patrimonio cultural gnomónico.

En el patio norte del convento se ubica otro reloj solar, en desuso, posiblemente una copia del original, al cual le falta el gnomon y presenta toscos trazos convergentes. No fue posible datarlo, por lo que provisionalmente se mantiene sólo dentro del censo de piezas identificadas.

Catedral de Mérida

En la azotea de la catedral de Mérida, al costado sur de la cúpula, se encuentra un reloj solar utilizado por los campaneros para regular las horas de los llamados a los oficios religiosos. Data aproximadamente de mediados del siglo XVII y, a semejanza del de Izamal, es ecuatorial, con la variante conocida como *ecuatorial semicilíndrico*, denominación que se

debe a que el limbo consiste en un anillo hemicíclico, cuyo gnomon son las dos aristas extremas del limbo. La pieza se encuentra correctamente orientada e inclinada y en buen estado de conservación (Figura 4).

Recientemente se descubrieron los trazos de otro presunto cuadrante en la cara poniente del segundo cuerpo de la torre sur, sin embargo, estos no posibilitan una lectura horaria tan extendida dada su posición, ya que sólo ofrecería las horas vespertinas. Dichos trazos están más probablemente relacionados con los relojes mecánicos que históricamente se han ubicado en ese elemento arquitectónico, algunos de cuyos vestigios subsisten a la fecha.

Ex convento de san Juan Bautista, Motul

Como un caso único de instrumentos de observación astronómica de la época colonial, hay que referirse al existente en el ex convento de san Juan Bautista, en Motul.

Sobre la pared sur del claustro alto se encuentra pintada una rueda



FIGURA 4. Reloj solar ecuatorial semicilíndrico en las bóvedas de la catedral de Mérida (ca. siglo XVII), el cual se encuentra correctamente orientado y reclinado. La hora que marca la pieza es 9:10 A.M. (Fotografía: Antonio Rodríguez Alcalá, 2010).

FIGURA NOCTVRNA.

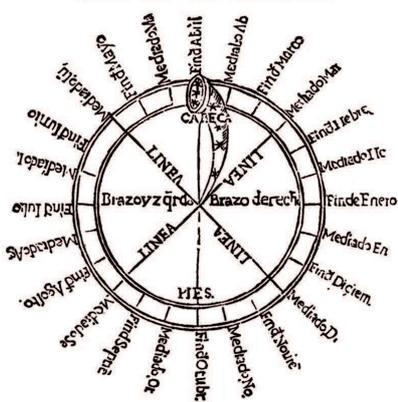


FIGURA 5. El “Círculo astrológico” de Diego García de Palacio, publicado en México en 1587. Derecha: la rueda calendárica del convento de Motul, probablemente basada en dicho círculo, que sirve para la determinación del mes en curso con base en la alineación de la Osa Menor respecto de la Estrella Polar (Fotografía: Antonio Rodríguez Alcalá, 2012; fuente: Trabulse 1984:23).

calendárica dividida en ocho secciones, con indicaciones para cada mes del año, dentro de la cual está trazada la constelación de la Osa Menor y, en su centro, que coincide con el del círculo, la Estrella Polar que, al estar fija en el firmamento, permite la orientación astronómica en el hemisferio norte. De la alineación de las demás estrellas pertenecientes a dicha constelación respecto de Pola-

ris se obtiene el mes del año en un movimiento cíclico, a la manera de los antiguos nocturlabios.

Su ubicación permite al observador, en un solo movimiento, dirigir la mirada hacia el norte, donde se localiza Polaris y, simultáneamente, consultar el instrumento para, así, conocer la etapa del mes en curso. Cabe destacar que esta pieza probablemente se copió de la rueda calen-

dárica nocturna del marino español Diego García de Palacio que figura en su *Instrucción náutica para el buen uso y regimiento de las naos, su traza y gobierno conforme a la altura de México*, publicada en la Nueva España en 1587 (Trabulse 1984:23) (Figura 5).

A tal grado son semejantes la rueda de Motul y la figura de García de Palacio que son coincidentes tanto la disposición de los meses en la rueda como la posición y el número de estrellas que conforman la constelación citada. La pintura mural se encuentra en mal estado de conservación.

Ex convento de san Francisco, Conkal

En el costado norte del claustro del siglo XVIII del ex convento de san Francisco de Conkal se ubica un reloj de sol sobre un pedestal con canes de piedra labrada, de factura similar a las del reloj de Izamal (Figura 6), presuntamente reclinante y, como se ha dicho, igualmente atribuido a fray Julián de Cuartas.

El reloj cuenta con características prácticamente idénticas a las que el mismo Julián de Cuartas realizó en Izamal, tratándose de un cuadrante ecuatorial con trazos equidistantes a cada 15°. Sin embargo, no tiene la inclinación debida dada su tipología, ya que su inclinación actual es de 40°. No es posible leer su cara “otoño-invierno”, porque está asentado en un parapeto de mampostería y el gnomon actual consiste en una porción de tubería hidráulica de cobre que tampoco guarda un ángulo perpendicular con el limbo.

Los deterioros que presenta el cuadrante son: pátina vegetal generalizada, degradación de los números horarios y trazos, lo que vuelve ilegible la pieza, así como una porción faltante en el ángulo superior derecho, la cual se “restauró” con una tosca aplicación de argamasa. También es de destacarse su ubicación actual: el reloj data del siglo XVI y hoy en día se encuentra en el



FIGURA 6. Reloj solar ecuatorial en el convento de Conkal. Su posición original fue modificada (Fotografía: Antonio Rodríguez Alcalá, 2013).

claustro del siglo XVIII del conjunto conventual, de modo que, con toda probabilidad, originalmente estaba en el correspondiente al siglo XVI.

Convento de san Bernardino de Siena, Valladolid

Con el convento de san Bernardino de Siena, de Valladolid, dio inicio el análisis de los conjuntos gnomónicos conventuales de Yucatán, que, como ya se mencionó, se caracterizan por estar orientados a cada punto cardinal, independientemente de la posición del edificio. El eje principal poniente-orientado del convento presenta un esviaje de 45° al poniente, por lo que los cuatro relojes del conjunto gnomónico siguen esta declinación para, así, estar ubicados en las esquinas del claustro en dirección a cada punto cardinal (Figura 7).

Uno de los relojes, que “sobrevive [...] en el claustro del convento de san Bernardino de Sena” (Bretos

1992:83) y se le atribuye a De Cuartas, no ha sido localizado, de manera que, más probablemente, habría que pensar que el fraile fue autor de todas las piezas, en tanto que sólo así, en conjunto, se garantizaría una lectura horaria continua, necesaria para la observancia de las horas canónicas por parte de los religiosos.

Los cuadrantes se encuentran en mal estado de conservación, ya que se han borrado los trazos horarios, que posiblemente se aplicaron mediante la técnica de esgrafiado, aparte de que los gnómones se han perdido.

Convento de La Asunción, Mama

El convento de La Asunción, de Mama, cuenta en su claustro con tres relojes solares orientados al meridiano, levante y poniente. Aunque sus gnómones se han perdido, se conservan los trazos horarios, los cuales son muy probablemente originales y pueden considerarse correctos, ya que la

inclinación de los trazos paralelos de los cuadrantes a levante y poniente coinciden con la latitud del lugar, mientras que las radiaciones del cuadrante meridional están especialmente calculadas para la zona.

Los cuadrantes se encuentran en mal estado de conservación, ya que los aplanados esgrafiados con los trazos horarios están en riesgo de perderse, pudiendo aún apreciarse las huellas de empotramiento de los gnómones. Éstos debieron consistir en una placa triangular de hierro en el caso del cuadrante meridional, y unas rectangulares, del mismo material, colocadas en las líneas de las 6 de la mañana y las 6 de la tarde, en los relojes orientados a levante y poniente, respectivamente.

Convento de La Asunción, Muna

Este convento, que data de finales del siglo XVII, presenta en su claustro un conjunto de cuatro cuadrantes solares orientados a sendos puntos

cardinales. Su fecha de construcción nos es desconocida, aunque suponemos que es coetánea a la época en que se erigió el convento (Rodríguez Alcalá 2007:3). Estos relojes tienen una peculiar manera de marcar los

trazos y la nomenclatura horaria, ya que ninguno de ellos es correcto. Sabemos que en los cuadrantes históricos puede haber discrepancias en el trazo horario debido, principalmente, al cálculo de la declinación de la

pared; sin embargo, este caso presenta errores significativos en todos sus elementos. Por ejemplo, respecto de la nomenclatura, en el cuadrante meridional las horas se marcan correctamente desde el orto (6 de la mañana) hasta el meridiano (12 horas en la vertical), pero no se continúa con la 1 de la tarde, sino que se numeran inmediatamente en orden descendente desde las 6 de la tarde hasta la 1, lo que constituye una hora incorrecta para el ocaso. Mención aparte merecen los trazos horarios, que presentan ángulos equidistantes entre sí, lo cual no es adecuado para este tipo de cuadrante, además de que el gnomon no muestra una inclinación respecto del limbo equivalente a la colatitud del lugar. Una situación similar ocurre con los relojes restantes, que tienen trazos, gnómones y numeración horaria incorrectos.

Por investigaciones personales de campo supimos que el presbítero de Oxkutzcab mencionó que, durante su ministerio en la parroquia de Muna, un albañil “restauró” los relojes del convento calculando los trazos a lo largo de seis meses mediante un reloj de pulsera y una varilla, haciendo las anotaciones correspondientes en los muros. Esta evidencia demuestra que los parapetos originales son correctos, pero los trazos han sido modificados incorrectamente.

Convento de San Francisco, Oxkutzcab

Este convento cuenta con dos cuadrantes solares que, ubicados en el claustro, formaban parte de un conjunto gnomónico completo de cuatro piezas. Perdidos los orientados a levante y al meridiano, a los que quedan en pie (a poniente y a septentrión) se les restituyó el aplanado durante unos trabajos de restauración efectuados en el 2007, sin haberse completado sus trazos y gnómones ni haber integrado o repuesto las dos piezas faltantes.



FIGURA 7. Los conjuntos gnomónicos conventuales de Yucatán. En orden descendente: Valladolid, Mama, Muna y Oxkutzcab (Fotografía: Antonio Rodríguez Alcalá, 2013).

Conclusiones

Los cuadrantes solares que se encuentran en edificaciones de la época colonial en el estado de Yucatán constituyen un valioso patrimonio cultural que es necesario conocer y preservar. Por medio de los que aún hoy podemos observar en los claustros de conventos y templos se recrea la forma de medir el tiempo que regulaba las actividades religiosas y civiles de nuestros antepasados, y se comprueba el grado de avance científico-técnico que permitió producir estos marcadores, muchos de los cuales se encuentran en mal estado de conservación.

Tras una exploración inicial, se establece que el patrimonio gnomónico colonial yucateco es sumamente abundante: cuatro conjuntos gnomónicos conventuales y cuatro ejemplares individuales conforman un total de diecisiete cuadrantes solares que perduran hasta la fecha, sin contar la rueda calendárica de Motul. De esta muestra, solamente uno de ellos, el de la catedral de Mérida, se encuentra en funcionamiento correcto, mientras que los dieciséis restantes están deteriorados, presentan faltantes en los trazos horarios o los gnómones, o bien se han rehabilitado inadecuadamente.

Recuperar nuestro patrimonio cultural gnomónico, por lo tanto, es una tarea indispensable, ya que a través del conocimiento de estos instrumentos de medición podemos descubrir un aspecto importante de nuestra cultura: la del ritmo de vida y de las actividades de la población durante el Virreinato.

La historiografía existente que ha abordado temas gnomónicos de la época colonial en nuestro país no lo ha hecho desde el punto de vista técnico, sino desde la perspectiva histórico-documental —siendo sumamente valiosos los trabajos de Elías Trabulse, Eduardo Piña Garza y Miguel Bretos—, por lo que consideramos necesario incrementar el número de estudios especializados que nos permitan conocer con mayor precisión las características de estos

relojes solares en términos de la gnomónica y, de esta forma, coadyuvar a su restauración acertada y contar con una percepción más integral de nuestro pasado.

Agradecimientos

El autor desea agradecer de manera especial a los siguientes especialistas en gnomónica: Martha Alicia Villegas Vizcaíno, Joan Serra Busquets y Antonio Cañones.

Referencias

- Alfonso X el Sabio, rey de Castilla
1276 *Libros del saber de astronomía*, Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla (Universidad Complutense de Madrid), documento electrónico disponible en [http://biblioteca.ucm.es/historica/libros-del-saber-de-astronomia], consultado en diciembre del 2013.
- Bertrán de Quintana, Miguel
1982 *El Sol en la mano. Estudios de iluminación: orientación y relojes solares*, México, UNAM.
- Bretos, Miguel A.
1987 *Arquitectura y arte sacro de Yucatán, 1545-1827*, México, Dante.
1992 *Iglesias de Yucatán*, México, Dante.
2013 *La catedral de Mérida. La gran casa de Dios en medio de T'hó*, México, Cultura Yucatán, A. C.
- Cañones, Antonio
2010 "Reloj de la balsa de riego de Pliego", Antonio Cañones (coord.) *Relojes de sol de la región de Murcia (España)*, documento electrónico disponible en [http://webs.ono.com/andana/pliego.htm], consultado en junio del 2013.
- Castorena, Gloria María y Aníbal Figueroa
2005 *Respuesta bioclimática de la arquitectura colonial religiosa en México*, México, UAM-A, documento electrónico disponible en [http://www.ometeca.org/HTML/conf2005/Castorena.htm], consultado en junio del 2013.
- CGI
2013 *Gnomónica Italiana*, Italia, CGI (Coordinamento Gnomonico Italiano), documento electrónico [página web], disponible en [http://www.gnomonicaitaliana.it], consultado en agosto del 2013.
- EMDM
2000 "Estado de Jalisco. Jamay", en V.V.A.A. *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*, documento electrónico disponible en [http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM14jalisco/municipios/14047a.html], consultado en diciembre del 2013.
- Esteve Secall, Carlos E.
2002 *La ciencia gnomónica en la España del siglo XVI: análisis, desarrollo y evolución de las técnicas horológicas*, Granada, Universidad de Granada (tesis doctoral), documento electrónico disponible en [http://www.nicolaseverino.it/universidad_de_granada.htm], consultado en diciembre del 2013.
- Fernández, Pedro
2002 *Historia de la liturgia de las horas*, Barcelona, Centro de Pastoral Litúrgica.
- Landa, fray Diego de
1997 [1566] *Relación de las cosas de Yucatán*, México, Dante.
- Leyes de Indias
1841 [1636] *Recopilación de leyes de los reinos de las Indias*, Madrid, Boix.
- Lizana, Bernardo de
1893 [1633] *Historia de Yucatán. Devocionario de Nuestra Señora de Ixamal y conquista espiritual*, México, Imprenta del Museo Nacional.
- López de Arenas, Diego
1633 *Breve compendio de la carpintería de lo blanco y tratado de alarifes*, Sociedad Española de Historia de la Construcción, documento electrónico disponible en [http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1633_Diego_Lopez_de_Arenas_Carpinteria_de_lo_blanco.pdf], consultado en junio del 2014.
- Loske, Lothar M.
1979 *Cronometría. Del obelisco al reloj de cuarzo y atómico. Tratado histórico, cultural y técnico sobre todo el campo de la medida del tiempo y sus instrumentos*, México, Impulso.
- Martínez Almirón, Esteban
2000 "Sa'a shamsiyya' andalusí",

- Reloj Andalusi*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.relojandalusi.org>], consultado en junio del 2014.
- Navarro Brotóns, Víctor
2000 "El Colegio Imperial de Madrid", *Historia* 16, 287: 39-54.
- Novella, Pedro J.
2011 *Relojes de sol canónicos con numeración*, Centre Mediterrani del Rellogge de Sol, documento electrónico disponible en [<http://www.rellotgesdesol-cmrs.org/pdf/gnomonica/34.pdf>], consultado en junio del 2014.
- Piña Garza, Eduardo
1994 *Los relojes de México*, México, UAM-A.
1997 "El reloj del ex convento de santo Domingo en Oaxaca", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Física*, UNAM, documento electrónico disponible en [<http://www.smf.mx/boletin/Ene-97/articulos/reloj.html>], consultado en diciembre del 2013.
- Rodríguez, Diego
1649 *Tratado del modo de fabricar relojes horizontales, verticales, orientes, etc., con declinación, inclinación o sin ella: por senos rectos, tangentes, etc., para por vía de números fabricarlos con facilidad*, manuscrito, México, Biblioteca Nacional de México.
- Rodríguez Alcalá, Antonio
2007 *Web de cuadrantes solares coloniales de Yucatán*, documento electrónico [página web] disponible en [<http://relojdesolyucatan.blogspot.com>], consultado en diciembre del 2013.
- Rodríguez Sala, María Luisa
2005 "Astrónomos-astrólogos en la Nueva España. Del estamento ocupacional a la comunidad científica", *Ciencias* 78: 58-65.
- Roiz, Pedro
1576 *Libro de relojes solares*, Valencia, Casa de Pedro de Huete.
- Severino, Nicola
2001 *Storia della gnomonica. La storia degli orologi solari dall'Antichità alla Rinascenza*, Italia, documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.nicolaseverino.it>], consultado en diciembre del 2013.
- Soler Gayá, Rafael
1997 *Diseño y construcción de relojes de sol y de luna. Métodos gráficos y analíticos*, 2a ed., Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, demarcación de Baleares (Colección de Ciencias, Humanidades e Ingeniería 29).
- Suárez, Buenaventura
1748 *Lunario de un siglo, que comienza en enero del año de 1740, y acaba en diciembre del año de 1841, en que se comprehenden ciento y un años cumplidos*, Lisboa, Imprenta de Francisco da Silva, documento electrónico disponible en [<https://ia600403.us.archive.org/5/items/lunariodeunsiglo00su/lunariodeunsiglo00su.pdf>], consultado en junio del 2014.
- Tosca, Tomás Vicente
2005 [1707] "Tratado XXVI. De la gnomónica, u de la teórica y práctica de los relojes de sol", "Tratados de arquitectura civil, montea y cantería, y relojes", en *Compendio matemático en que se contienen todas las materias más principales de las ciencias que tratan de la cantidad*, t. IX, Valencia [documento electrónico en CD].
- Trabulse, Elías
1984 *Historia de la ciencia en México*, México, Conacyt/FCE.
1985 "El reloj de Oaxaca. Astronomía en el México colonial", *Estudios Filología-Historia-Letras*, México, ITAM.
- Viana Martínez, Vicente
2010 *Construcción de relojes de sol. Teoría y práctica*, Universidad de Alicante, documento electrónico disponible en [<http://www.ua.es/personal/viana/Documentos/Astronomia/RelojesSolTema01.pdf>], consultado en diciembre de 2013.

Resumen

La gnomónica, o arte del cálculo, diseño y construcción de relojes de sol, existe desde épocas remotas en diversas culturas del mundo. En México, donde la observación de cuerpos celestes data de tiempos mesoamericanos, se produjeron numerosos relojes solares a la llegada de la civilización europea, muchos de los cuales subsisten hasta la fecha, aunque algunos en precario estado de conservación, mientras que otros se han perdido.

En este INFORME se identifica y estudia la presencia de una serie de relojes solares ubicados en inmuebles religiosos de la época colonial en el estado de Yucatán (México), el conjunto de diecisiete cuadrantes solares y una rueda calendárica, cuyo registro constituye una primera acción para su posterior recuperación.

Palabras clave

gnomónica; reloj solar; época colonial; Yucatán, México

Abstract

Gnomonic, the art of calculation, design and construction of sundials has existed among various cultures of the world from the earliest of times. In Mexico, observation of celestial bodies dates back to Mesoamerican times. With the arrival of European civilisation many sundials were produced, of which many can be found up to the present, although some are in precarious state while others got lost.

This REPORT identifies and studies the presence of a series of sundials from the State of Yucatán, Mexico, located in religious buildings from the Colonial Era: a group of seventeen solar quadrants and a calendaric wheel have been registered as a first step towards their subsequent recovery process.

Key words

gnomonics; sundial; Colonial Era; Yucatan, Mexico

Título en Inglés: Gnomonic Heritage of Mexico: Solar Quadrants from the State of Yucatán's Colonial Era

Postulado/Submitted 06.01.2014

Aceptado/Accepted 19.08.2014



La conservación del patrimonio cultural en el INAH, México: la labor de la CNCPC a un año de su reestructuración

CNCPC-INAH

Este 2014, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) cumple 75 años, trayecto durante el cual se ha convertido en una de las principales instituciones académicas y científicas no sólo de México sino del mundo en el campo del patrimonio cultural —arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico—; legado que el INAH, en virtud de que en eso radica su propósito, investiga, conserva y difunde para fortalecer la identidad y memoria de la sociedad (CUEUM 1972; INAH 2014). Si bien resulta claro que la necesidad de conservar este tipo de bienes nacionales existe desde los inicios del instituto, fue en 1961 cuando creó el Departamento de Catálogo y Restauración del Patrimonio Artístico (DCRPA), que ha derivado en la actual Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), de cuyas funciones —a poco más de un año de haber iniciado un proceso de reestructuración fruto de un diagnóstico dirigido a optimizar su desempeño— el presente texto hace una SEMBLANZA.

Orígenes de la CNCPC

Acerca de la historia de la CNCPC-INAH, descrita parcialmente en algunos documentos (Olivé Negrete y Urteaga Castro-Pozo 1988; Cruz Lara y Magar 1999; Medina-González 2004; Alonso Olvera y García Vierna 2005), baste aquí señalar algunos hitos. Su fundación, que, como ya se mencionó, tuvo lugar en los inicios de la década de 1960, estuvo motivada principalmente por la necesidad de restaurar los murales del ex convento de Culhuacán, en la ciudad de México, donde la DCRPA tenía su sede (Olive y Urteaga 1988:162), tras lo cual se sucedieron varios proyectos de restauración institucional en diversos bienes culturales (Olivé Negrete y Urteaga Castro-Pozo 1988:162). Poco tiempo después, la discusión sobre las alternativas de conservación de los murales de Bonampak, en el estado de Chiapas, México, —descubiertos en 1946, de máxima importancia para la arqueología mesoamericana— concentró en el país reconocidos especialistas internacionales en conservación (Alonso Olvera y García Vierna 2005:53-54). En ese contexto, Manuel del Castillo Negrete promovió, en principio con ayuda de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés)

y, después, de la Organización de los Estados Americanos (OEA), que México fundara un centro de formación y desarrollo en materia de conservación-restauración para América Latina —a la postre, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM-INAH), que hoy lleva su nombre (Medina-González 2004:10)—, en tanto que la entonces DCRPA-INAH modificó su enfoque al ampliarlo de lo local a lo nacional (Alonso Olvera y García Vierna 2005:45-47). En 1966, se estableció en el ex convento de san Diego, en Churubusco, donde, con una denominación que cambió conforme evolucionaron sus objetivos para convertirse en la CNCPC-INAH, permanece hasta la fecha.

Mandato de la CNCPC-INAH

La CNCPC-INAH es la mayor área rectora, normativa y ejecutiva en materia de conservación de bienes muebles e inmuebles por destino de carácter paleontológico, arqueológico e histórico en México, competencia que le da el carácter de organización excepcional en el campo patrimonial de América Latina. Su mandato es planificar, coordinar y vincular programas, proyectos y procesos de conservación y restauración del patrimonio cultural en todo el territorio mexicano (CNCPC-INAH 2014a), para lo cual cuenta con una política precisa que al interior del INAH se vincula con diversas dependencias pares, como las coordinaciones de Arqueología, de Monumentos Históricos y de Centros INAH, así como con organismos de injerencia sustancial en la materia, tales como la Dirección de Patrimonio Mundial (DPM), INAH, mientras que al exterior mantiene un trabajo coordinado con el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), los institutos de cultura de los estados y otras instancias federales responsables de la conservación del patrimonio cultural y/o natural, así como con organismos públicos y privados coadyuvantes en su preservación. Dicha política permite planificar y desarrollar acciones debidamente concertadas en el país, aprovechando los recursos disponibles en diversos nichos de financiamiento y con el apoyo de autoridades de los tres niveles de gobierno y la sociedad civil organizada.

El plan de trabajo de la CNCPC-INAH (2014a) establece nuevas estrategias (Figura 1). Éstas se articulan mediante líneas de acción específicas —de las que se hará un resumen en el siguiente apartado— que, generadas por áreas de actividad, llevan a su concreción diversos equipos interdisciplinarios.

Líneas de acción

Las áreas de actividad de la CNCPC-INAH se dividen en siete grandes líneas de acción que hacen posible una eficiente planificación de las actividades y los programas a corto, mediano y largo plazos (Figura 2).

Estrategias de la CNCPC-INAH (2013)

1. Garantizar la conservación integral del patrimonio cultural.
2. Analizar, definir y difundir los lineamientos y criterios que rigen la conservación del patrimonio cultural.
3. Desarrollar y difundir metodologías consistentes para la conservación del patrimonio cultural.
4. Mejorar los conocimientos teóricos, científicos y técnicos de la conservación.
5. Promover la cooperación y el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales de la conservación, a nivel nacional e internacional.
6. Difundir y socializar los valores atribuidos al patrimonio cultural nacional.
7. Sensibilizar e informar al público, a instituciones relacionadas con el patrimonio cultural y a autoridades en diferentes niveles de gobierno sobre aspectos relativos a la conservación y a su uso racional, de modo que no se afecten su conservación, ni sus valores asociados.
8. Promover la sustentabilidad de la conservación.
9. Definir y proponer indicadores de conservación cuantitativos y cualitativos.

FIGURA 1. Estrategias de la CNCPC-INAH, 2013 (Fuente: CNCPC-INAH 2014).



FIGURA 2. Líneas de acción de la CNCPC-INAH, 2013 (Fuente: CNCPC-INAH 2014).

Por medio de esta forma de organización, además de que se garantiza que las actividades respondan a necesidades y prioridades reales, las estrategias aprovechan la sinergia producida entre ellas para potenciar los resultados. Este arreglo se aprecia en los objetivos y actuaciones de cada línea de acción, como se describe a continuación.

Normatividad y principios

La de normatividad y principios es una de las líneas de acción de la CNCPC-INAH, cuya finalidad consiste en dotar a la institución de un cuerpo de documentos normativos de observancia general para la conservación del patrimonio cultural competencia del INAH, rubro en el que se han desarrollado: una política institucional de conservación, los principios básicos que rigen toda intervención (Figura 3) e, incluso, un glosario de términos para facilitar la comunicación entre profesionales.

Al mismo tiempo, como parte de esta línea de acción, la CNCPC-INAH ha organizado, por un lado, dos seminarios de particular relevancia, uno acerca de la teoría de la conservación y el segundo —en colaboración con la Dirección de Estudios Históricos (DEH) del INAH— sobre normatividad y política pública para la conservación y gestión del patrimonio cultural; y, por el otro, ha impulsado el funcionamiento del Consejo de Conservación de Bienes Muebles (CCBM) y participado de manera regular en los consejos de Arqueología y de Monumentos Históricos, todos ellos, instancias consultivas de la Di-

rección General (DG) del INAH. Como corolario de estas actividades, se han revisado y actualizado tanto el manual de organización interno de la CNCPC-INAH como los procedimientos para autorizar proyectos de intervención en conservación propuestos ya sea por restauradores del propio instituto o por profesionales privados.

Investigación

En esta línea de acción, la CNCPC-INAH efectúa labores de investigación aplicada que responden a los requerimientos y demandas planteados en los diferentes proyectos de conservación del patrimonio cultural que ahí se ejecutan. Adicionalmente se ha programado una agenda de investigación institucional, de la que se desprenden los futuros proyectos, que consta de los siguientes rubros: a) caracterización y diagnóstico de materiales culturales (Figura 4); b) y c) evaluación y desarrollo, respectivamente, de productos y métodos de intervención; d) monitoreo de tratamientos de conservación; e) investigación y recuperación de la historia de algunas comunidades que trabajan en la preservación de su patrimonio, y f) y g) investigación en conservación para el diseño de indicadores, y sobre su teoría y normatividad, respectivamente.

Conservación

Aunque la CNCPC-INAH tiene un mandato amplio en materia de conservación, su desempeño fundamental ha sido como instancia ejecutora de proyectos y, de forma más

SÍNTESIS DE PRINCIPIOS NORMATIVOS DE CONSERVACIÓN PLANTEADOS POR LA CNCPC-INAH
<p>Para que una acción de conservación sea legítima, ha de regirse por los siguientes principios:*</p> <ul style="list-style-type: none">• Debe respetar la integridad del patrimonio cultural basándose en la comprensión y consideración tanto de su materia, factura, aspecto o imagen, valores, significados, usos, asociaciones y contexto como de los actores sociales vinculados con él.• Debe realizarse mediante un proceso metodológico fundado en un trabajo interdisciplinario con la finalidad de que éste contribuya al estudio, comprensión y transmisión de los valores del patrimonio cultural.• Las decisiones que se tomen respecto de la conservación deben recurrir a la experiencia, los conocimientos, los juicios y la pericia de profesionales especializados en la materia.• Debe dar preferencia a las acciones preventivas sobre las acciones directas.• Debe documentarse, procurando que sus resultados se socialicen o publiquen.• Deberá buscar alcanzar la más alta calidad posible, teniendo en cuenta la responsabilidad social y profesional que comporta la conservación del patrimonio cultural, la cual se considera una labor de interés público. <p>* La aplicación e interpretación de estos principios debe ser integral, pues son complementarios. La conservación del patrimonio cultural es de interés público y conlleva responsabilidades.</p>

FIGURA 3. Principios de conservación en elaboración por la CNCPC-INAH (Cortesía: CNCPC-INAH 2014).



FIGURA 4. Análisis elemental por espectrometría de fluorescencia de RX en una cerámica maya (Fotografía: Carmen Noval 2013; cortesía: CNCPC-INAH).

limitada, como instancia rectora y normativa. Por esta razón, desde el 2013 se ha procurado que la coordinación asuma una cabal comprensión de los problemas en conservación en el país para lograr una mayor cobertura en la atención del patrimonio mexicano. Para esto se han planteado seis programas nacionales, que se desarrollarán progresivamente y a largo plazo, que atienden aproximaciones (por ejemplo, conservación preventiva o para grupos sociales) o temáticas (por mencionar sólo dos: para patrimonio arqueológico o para acervos documentales). Asimismo, la CNCPC-INAH ejecuta proyectos específicos y actividades generales en una diversidad de bienes culturales, ya sea *in situ* o en sus laboratorios (material arqueológico, pintura de caballete, documentos gráficos, escultura policromada, textiles, entre otros), cuyo impulso, si bien independiente, repercute en el desarrollo de cada uno de los seis programas (Figura 5). También considera solicitudes externas o situaciones de emergencia y realiza asesorías, dictámenes, evaluaciones, supervisiones y peritajes relacionados con proyectos del instituto u otras instancias públicas y privadas.

Vinculación

Esta línea de acción, mediante la que se establecen a escala nacional canales de comunicación permanente con los restauradores del INAH y los directivos de las diversas instituciones del ramo, tiene como cometido concretar vínculos con instancias externas al INAH que promueven o llevan a cabo acciones de conservación. Este esquema de comunicación e intercambio busca definir las

necesidades de apoyo de los restauradores, atender requerimientos vía las áreas pertinentes, así como difundir y socializar la normatividad y los procedimientos vigentes en materia de conservación para instrumentar su correcta aplicación a través de una capacitación directa.

Finalmente, en el 2013, la CNCPC-INAH promovió una reunión nacional de restauradores del INAH que hizo posible elaborar un análisis conjunto sobre el funcionamiento de las áreas de conservación en nuestro instituto (Figura 6), a partir de la cual se ha convocado a reuniones regionales para examinar problemáticas específicas de cada territorio, útiles, asimismo, para establecer redes de colaboración regionales. Como estos encuentros han rendido frutos, se pretende que aquella reunión con restauradores de todo el país auspiciada por la CNCPC-INAH se formalice como una actividad anual, ya que

con ello se dispondrá de un foro importante de intercambio en nuestro ámbito profesional.

Actualización y formación

Con esta línea de acción, en su totalidad referida tanto al país como al extranjero, lo que se propone es consolidar las labores de actualización y formación de los restauradores del INAH, así como apoyar las tareas académicas, de reflexión y educación en torno de la conservación. De esta manera, con la finalidad de estrechar la relación de los distintos agentes que se vinculan y usan el patrimonio, se promueve el análisis e intercambio en dos vías: por un lado, mediante la difusión de las labores y los estudios que se llevan a cabo —insistimos, en cualquier lugar del mundo— y, por el otro, por medio de la organización de cursos, talleres y foros de discusión con especialistas. Para alcanzar esta meta, permanentemente se proponen convenios y acuerdos con escuelas y centros de investigación y de trabajo, entre los que han destacado los seminarios en materia de conservación de piedra y papel realizados en el marco de la iniciativa de colaboración con el Programa para la Conservación del Patrimonio Cultural en América Latina y el Caribe (LATAM) del International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM) (Figura 7).

Información y comunicación

Como la difusión del trabajo realizado por la CNCPC-INAH es fundamental, tanto en materia de rendición de cuentas

como en la de la transparencia que se debe a la ciudadanía para hacerla partícipe del patrimonio que le pertenece (Figura 8), en distintos medios se divulga información veraz, precisa y de buena calidad sobre la conservación. En esta línea, su página web (CNCPC-INAH 2014b) constituye un mecanismo fundamental.

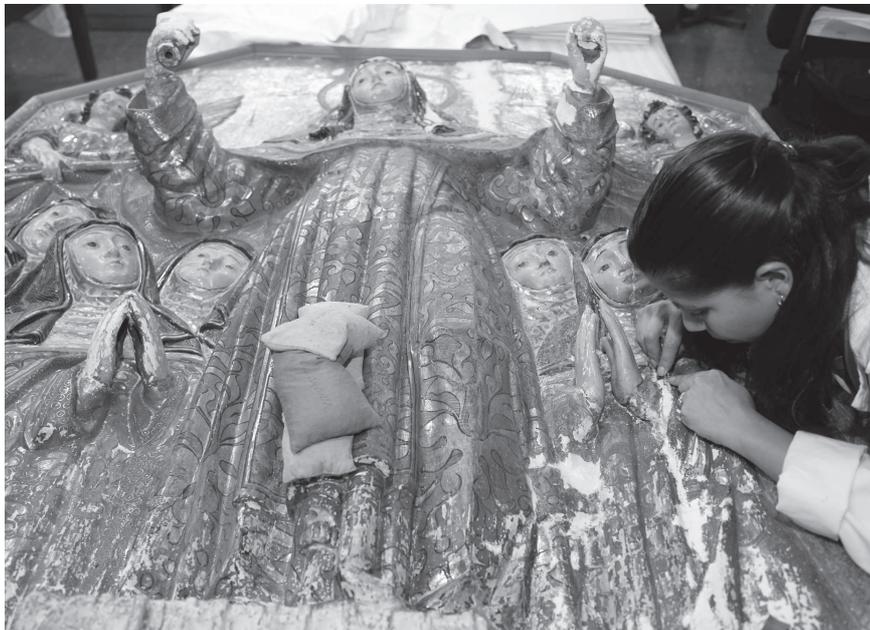


FIGURA 5. Restauración de la tabla de santa Clara, proveniente de Atlixco, Puebla, en el laboratorio-taller de restauración de escultura policromada de la CNCPC, 2013 (Fotografía: Carmen Noval 2013; cortesía: CNCPC-INAH).



FIGURA 6. Reunión nacional de restauradores del INAH en el Museo Nacional de las Intervenciones, octubre de 2013 (Fotografía: Carmen Noval 2014; cortesía: CNCPC-INAH).

Gestión, planificación, administración

De conformidad con el mandato de la CNCPC-INAH, desde su creación se han incrementado tanto sus funciones como sus actividades. Respecto de estas últimas, las planteadas durante su reestructuración tienen el objeto de fortalecer una de las coordinaciones sustantivas del instituto. Actualmente se trabaja con el propósito de que el organigrama responda a las necesidades y realidades contemporáneas.

A manera de una breve conclusión

El proyecto actual de la CNCPC-INAH pretende perfeccionar el marco normativo en la materia y consolidar una política de conservación, acciones que, en conjunto, permitirán definir estrategias claras para que el instituto asegure la conservación del patrimonio cultural conforme a los retos y desafíos de la actualidad y, con ello, efectivamente, robustecer las operaciones de una organización excepcional en ese ámbito en América Latina. Su página web oficial es: [<http://www.conservacionyrestauracion.inah.gob.mx>].

Referencias

Alonso Olvera, Alejandra y Valeria A. García Vierna

2005 "Propuesta de lineamientos teóricos y prácticos de la Subdirección de Conservación Arqueológica de la Coordinación Nacional de Conservaciones del Instituto Nacional de Antropología e Historia", en Diana Magaloni (ed.), *Lineamientos y limitaciones en la conservación. Pasado y futuro del patrimonio. 10º Coloquio del Seminario de Estudio y Conservación del Patrimonio Cultural*, México, IIES-UNAM: 43-84.

CNCPC-INAH

2014a "Plan de trabajo CNCPC-INAH 2014", documento electrónico disponible en [http://www.mener.inah.gob.mx/archivos/Plan_Trabajo_CN-CPC_2014.pdf], consultado en junio del 2014.

2014b Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural,



FIGURA 7. Participantes de los seminarios LATAM-ICCROM en conservación de papel y piedra organizados por la CNCPC en noviembre de 2013 (Fotografía: Carmen Noval 2013; cortesía: CNCPC-INAH).

documento electrónico [página web] disponible en [<http://www.conservacionyrestauracion.inah.gob.mx>], consultado en junio del 2014.

Cruz Lara, Adriana y Valerie Magar.

1999 "Conservation in Mexico", en Janet Bridgland (ed.), *Proceedings of 12th Triennial Meeting Lyon, 29 August- 3 September*, Londres, ICOM/James & James: 177-182.

CUEUM

1972 "Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas", *Diario Oficial de la Federación*, México, Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos (CUEUM).

INAH

2014 *Quiénes somos*, documento electrónico disponible en [<http://www.inah.gob.mx/iquienes-somos>], consultado en julio de 2014.

Medina-González, Isabel

2004 "Conservación arqueológica en México: una historia en el contexto internacional", ponencia presentada en el Seminario Permanente de Conservación Arqueológica, México, CNCPC-INAH: 10.

Olivé Negrete, Julio César y Augusto Urteaga Castro-Pozo (coords.)

1988 INAH. *Una historia*, México, INAH.



FIGURA 8. Cartel de la exposición organizada en Atlixco, Puebla, con motivo de la entrega de obras restauradas (Fotografía: Carmen Noval 2014; cortesía: CNCPC-INAH).

Resumen

En este texto se presenta una SEMBLANZA de las funciones de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, a poco más de un año de haberse iniciado un proceso de reestructuración, fruto de un diagnóstico para optimizar su desempeño. Se esbozan los orígenes de la CNCPC-INAH y su mandato, a la vez que se hace una breve descripción de sus líneas estratégicas con el fin de ilustrar las acciones de una organización excepcional en el ámbito del patrimonio cultural latinoamericano.

Palabras clave

CNCPC-INAH; conservación; patrimonio cultural; México; líneas estratégicas

Abstract

This text provides an OVERVIEW of the functions of the Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (National Coordination of the Conservation of Cultural Heritage, CNCPC), Instituto Nacional de Antropología e Historia (National Institute of Anthropology and History, INAH), Mexico, describing the results of little more than a year of reorganization processes, initiated in order to optimize the performance of the CNCPC-INAH. An outline of origins and mandate of the CNCPC-INAH as well as a brief description of the organization's strategic directions, illustrate the activities of an exceptional institution in the Latin-American field of cultural heritage.

Key words

CNCPC-INAH; conservation; cultural heritage; Mexico; strategic directions

Título en Inglés: The Conservation of Cultural Heritage at INAH, Mexico: the Activities of CNCPC after a year of Structural Reorganization

Postulado/Submitted 07.07.2014

Aceptado/Accepted 18.07.2014



Dos décadas de inspección radiográfica en España: retrospectiva y horizontes futuros en un contexto de cambio tecnológico

José Madrid García

El pasado mes de diciembre del 2013 se realizaron unas jornadas con el nombre *Diálogo con la Politécnica de Valencia*, organizadas por la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM), del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, a las que fuimos invitados, gracias a lo cual, tras la preparación del material que expondríamos, pudimos reflexionar sobre la evolución de la técnica de inspección radiográfica aplicada al área de la conservación y restauración de bienes culturales en estos últimos años, premisa con la que está elaborado este artículo.

Han pasado dos decenios desde que se constituyó oficialmente el Laboratorio de Inspección Radiográfica (LIR), perteneciente al Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, hasta su incorporación al Laboratorio de Documentación y Registro inscrito en el Instituto Universitario para la Restauración del Patrimonio (IRP) —todo ello dentro del ámbito de la Universitat Politècnica de València (UPV), España—, a lo largo de los cuales hemos asistido tanto a los cambios que ha experimentado esta técnica analítica (con la progresiva desaparición del registro convencional y el surgimiento de los sistemas digitales de obtención de radiografías) como a los de índole metodológica que acompañan este hecho.

En el punto de inflexión que significó, en el 2010, la incorporación de la radiografía digital a nuestro laboratorio, se superaron ciertas limitaciones, principalmente en cuanto a resultados de imagen y formas de proceder, de la técnica analógica tradicional: la inmediatez en la obtención del registro y el bajo costo de los materiales requeridos posibilitaron una nueva forma de trabajo e investigación.

El LIR comenzó a operar en 1994 con un equipamiento modesto —no obstante lo cual alcanzó una gran carga de trabajo y experiencia en investigación—, gracias al Proyecto de Recuperación Integral de la Real Basílica de la Virgen de los Desamparados de Valencia (1993-2004), en el que se dieron los primeros pasos en la obtención de registros radiográficos en pintura de caballete y escultura, fundamentalmente. Desde ese año a la fecha, hemos ampliado el catálogo radiográfico con la incorporación de radiografías de piezas en soporte textil, objetos arqueológicos y una considerable sección de “otros”, donde, asimismo, tenemos ejemplos recientes de patrimonio industrial.



Retos en la obtención de radiografías mediante el registro analógico

La instalación cuenta con un equipo Tranxportix 50®, de la empresa General Electric, con un tubo de rayos X de 3 kV y un foco de 2.3 m con sólo una filtración total de 2 mm de aluminio, características que le permiten trabajar en voltajes muy bajos, con un rango de 20 a 110 kV; mientras que el de intensidad de corriente también es adecuado para este tipo de estudios gracias a sus valores fijos de 10 y 20 mA. El sistema de centrado y localización del área irradiada se consigue a través de un colimador por luz, al cual se le ha adaptado un sistema de marcas que asegura la zona eficaz de irradiación.

El reto que afrontamos durante los primeros años de procesamiento fue el de optimizar el protocolo de trabajo que se practicaba para la obtención de un registro radiográfico, conscientes, como estábamos, de que no había una documentación específica. Nuestras referencias esenciales eran los trabajos realizados por María del Carmen Garrido (1984:1, 7-9) en el Museo del Prado y la obra de Arturo Gilardoni *et al.* (1994), que sirvieron como guía en las investigaciones abordadas en el LIR, cuyo resultado se tradujo en la *Metodología para la mejora del contraste en el análisis radiográfico aplicado a la conservación y restauración de obras de arte* (Madrid 2000), la cual, además de tener como objeto principal la eliminación de la parte de subjetividad en la decisión de los parámetros de disparo que se aplicaban en el registro analógico (Madrid 2000:209-224), alcanzaba varios propósitos, como mejorar el contraste y la fiabilidad en la obtención del registro y ejecutar radiografías de gran formato.

Parte importante de este trabajo se basaba, asimismo, en el tipo de registro que se empleaba, placa de tipo Structurix D7 de Agfa, una película de grano fino, con alto contraste y alta velocidad, especialmente diseñada para la exposición directa o con

pantallas de plomo, cuya presentación en formato *roll pack* además daba la posibilidad de cubrir el área total, por ejemplo, de una pintura. De esta forma, se obtenía un único registro del área y nos alejábamos de los sistemas tradicionales que ofrecían esa misma radiografía a través del montaje, elaborado a modo de mosaico con placas radiográficas de toda la superficie de la obra.

El equipamiento empleado lo completaba un monitor de radiación dotado con un detector de cámara de ionización y sistema de autorrango Ram Ion®, de la empresa Rotem, que facilitaba las medidas de dosis integrada que se registraban en un punto de la parte posterior de la obra durante la ejecución de la radiografía.

La secuencia de trabajo se planteaba lo más simple posible, de forma que asegurábamos tanto su adaptabilidad a cualquier tipo de objeto como la reproducibilidad de éste. El primer paso en tal protocolo consistía en la realización de una secuencia de exposiciones de radiación con una duración de 10", 30" y 60", para la cual se establecían el voltaje y la intensidad más adecuados. El siguiente paso era la medición de la dosis de radiación emergente, o dosis equivalente, en cada una de las exposiciones de la secuencia. En la relación asignada entre ellas, por tratarse de dosis equivalente, el kilovoltaje y la intensidad configuraban una recta, cuya pendiente tenía una clara correspondencia no sólo con el nivel de ennegrecimiento que se alcanzaba sino también con la calidad de contraste que ofrecía la placa radiográfica. De esta manera determinamos, por lo tanto, que el mejor contraste en la radiografía se daba con pendientes próximas a uno en esta relación.

A su vez, experimentalmente se determinó que la dosis máxima que podía recibir el tipo de película Structurix D7 era de 1 500 microSv,¹

¹ El microsievvert (microSv) es una unidad derivada del SI que mide la dosis de radiación absorbida por un punto determinado.

no sin dejar de observar que por encima de ella el nivel de ennegrecimiento ya no era apreciable. Esta observación daba entrada al siguiente paso: la obtención de un registro radiográfico de pequeñas dimensiones, con el fin de verificar el grado de calidad logrado, para lo cual se mantenían los parámetros de voltaje e intensidad derivados de la recta antes citada, pero ahora se realizaban exposiciones sucesivas hasta alcanzar la dosis máxima de ennegrecimiento. Una vez comprobada la calidad, tras el revelado de la placa testigo, se procedía a efectuar nuevamente este proceso, cubriendo con placa toda la zona por irradiar.

Lo más interesante de todo este trabajo con el equipo es que, aparte de su fácil adaptabilidad a todo tipo de piezas, ofreció la posibilidad de desplazar el foco o fuente de rayos X a una distancia suficiente como para cubrir toda el área de la pieza por estudiar, de modo que, colocando el foco, por ejemplo, a 500 cm, se han radiografiado áreas de 4 m² con un alto grado de fiabilidad en el procedimiento.

Nuevas expectativas en el formato digital

Con la incorporación del sistema digital para la obtención de radiografías hemos presenciado durante los años recientes una pequeña revolución en el terreno de la producción de imágenes. Si bien el mercado presenta varias posibilidades o alternativas, el LIR se ha inclinado por una de las más extendidas en otros ámbitos, como es el uso de los sistemas de radiografía indirecta (IP) que, además de ser los que mayor nivel de adaptación presentan en nuestro campo profesional, no exigen ningún cambio dentro de la instalación del laboratorio.

Nuestro laboratorio incorporó una estación de trabajo de radiografía indirecta en el 2010, en concreto, un digitalizador CR 30-X, de la empresa Agfa®, el cual se combina con el programa de identificación de imá-

genes y control de calidad Agfa® NX. La estación procesa las imágenes digitales obtenidas a través de los chasis CR MDT4.0T, también de Agfa®, con un formato de 35 X 43 cm y un tamaño de matriz de pixel de 3 480 X 4 248.

Las ventajas de la inmediatez en la ejecución de un registro radiográfico y su bajo costo —pues no implica el consumo o desgaste de material, como es el caso de la placa o los productos químicos empleados en el sistema tradicional— representan una nueva forma de considerar este tipo de trabajos. Dentro de nuestra experiencia, hemos constatado que la radiación necesaria para formar la imagen en el caso del registro digital ha descendido en torno de 1 000%, lo que añade una mejora en la seguridad del operador, al no tener que someterse a largos tiempos de exposición (Madrid 2012a).

Sobre los cambios de protocolo de trabajo o la rentabilidad de la técnica

El tema de la rentabilidad y optimización de los medios implicados en los estudios de inspección radiográfica es uno de los factores que se han de tomar en cuenta de cara al futuro. Anteriormente, acostumbrábamos a decidir previa y, en ocasiones, penosamente, qué piezas podían o debían inspeccionarse por medio de la radiografía, pero al reducirse el costo de esta operación, se facilita examinar un gran número de éstas. Prueba de ello es el estudio llevado a cabo sobre un conjunto de objetos cerámicos del Museo Arqueológico Burriana (MAB), ubicado en Castellón, España, en el que se han inspeccionado treinta piezas de distintas épocas de producción que van del Neolítico a la época musulmana, haciendo un primer barrido de resultados de esta selección y ampliando la muestra con alguna pieza más que en aquel momento presentaba mayor interés (Madrid y Ramírez 2011:153-172).

En el sentido de la inmediatez, también hemos constatado que el

conocer el interior de la pieza es determinante en la decisión de si se debe o no intervenir para su conservación y restauración. Esto nos lo planteamos ante un conjunto de restos arqueológicos que llegaron al laboratorio directamente de la excavación de la villa romana de Sant Gregori en Burriana: se examinaron aproximadamente trescientos restos de materiales féreos extraídos durante las temporadas de excavación arqueológica de los años 2010 al 2012 en la citada villa; gracias a las radiografías, se seleccionaron trece de estas piezas, atendiendo a la singularidad en su tipología o el estado físico que presentaban debajo de incrustaciones y capas de óxido (Díaz 2013:38-45).

Sobre las radiografías de gran formato

Con la adquisición de la estación de trabajo descrita resolvimos un problema que parecía superado con el sistema de registro analógico de rayos X, que era el de obtener una radiografía de gran formato. La técnica radiográfica digital sólo comercializa las medidas estándares de los chasis tradicionales, siendo la ya referida de 35 X 43 cm la de mayor tamaño. Para subsanar este inconveniente, se ha diseñado y desarrollado un dispositivo consistente en una estructura que, al permitir el desplazamiento del sistema de radiografía telemétrica, —o en su nombre comercial CR Easylift®— en el plano vertical, se obtienen distintas radiografías de toda la superficie que se desea irradiar. La combinación del sistema y el dispositivo hace posible montar, en un mismo plano vertical, tres chasis, cuya área de radiografía efectiva, por medio de un software para tratamiento de imagen, es de 126 X 33 centímetros.

El desplazamiento se hace a lo largo de rieles de 300 cm de longitud, medida delimitada por el eje en el que se ubica la fuente de rayos X, tangencial al plano de la pared. Contando con los dos movimientos: el

del plano horizontal, de 300 cm, y el del plano vertical, que va desde la cota 0 a 230 cm de altura, se construye una placa de aproximadamente 7 m². Al sistema de rieles se le han adaptado unas piezas que ayudan a posicionar el conjunto a lo largo del recorrido que se hace para obtener la placa. La estructura se ha tenido que separar del soporte 70 cm aproximadamente, con el fin de asegurar la accesibilidad del operador para la carga y descarga de cada chasis.

Para sujetar las obras pictóricas se construyó un bastidor móvil que las ancla en la parte superior e inferior, con sujeciones de espuma de poliuretano de alta densidad, que es transparente a la radiación. De esta forma, no es necesario mover la fuente o foco de rayos X ni el objeto radiografiado, con lo que la imagen se produce en el mismo plano, como ya se había conseguido con la radiografía analógica de tipo industrial (Madrid 2013).

Catálogo radiográfico

En esta parte de la contribución queremos ofrecer una pequeña muestra de algunos de los estudios que el laboratorio ha afrontado, los cuales han sumado conocimiento para ir mejorando los subsecuentes. Con esta selección hemos querido acercar aquellos trabajos que, por su formato, materiales constitutivos o interés para su conservación, han supuesto un reto en su obtención, conscientes de la limitación de espacio.

Pintura de caballete

En el caso de la pintura de caballete, la aplicación de la estrategia para la obtención de radiografías de gran formato ha sido una constante en el trabajo del laboratorio. Uno de los primeros estudios donde se aplicó este método fue un óleo sobre lienzo de Miguel March, la *Degollación de los inocentes* (160 X 203 cm), obra datada en la segunda mitad del siglo XVII, procedente de los fondos pictóricos de la Real Basílica de la Virgen



FIGURA 1. *Degollación de los inocentes*, de Miguel March (Fotografía: J. A. Madrid 1999; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).



FIGURA 2. Radiografía de la obra *Degollación de los inocentes*, de Miguel March (Fotografía: J. A. Madrid 1999; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

de los Desamparados de Valencia (Bosch Reig 2001:116-119) (Figuras 1 y 2).

Después de una secuencia de exposiciones de prueba para ajustar los parámetros finales, la radiografía en soporte analógico se realizó en una sola exposición, dando una calidad homogénea en la escala de grises de todo el registro (Figura 1). Los parámetros empleados para el disparo fueron 45 kV, 20 mA y una exposición de 6' 35". Para abarcar toda el área de la pintura, la fuente se situó a 400 cm respecto del plano donde estaba la placa, alcanzando una dosis de 1 560 microSv.

El estudio radiográfico de esta pintura permitió certificar, entre otros datos, la existencia de un repinte de pudor en dos de los personajes femeninos, situado en la parte inferior de la composición, cuya remoción no planteó ningún problema, ya que la pintura original mostraba un buen estado y el repinte constituía una capa exenta y, por lo tanto, fácilmente eliminable.

Dentro de los estudios en sistema digital y en radiografías de gran formato resaltamos el del acrílico sobre lienzo de Rosa Martínez titulado *Equinoccio*, obra del siglo XX que presenta un doble reto: su dimensión (200 X 200 cm) y su técnica de manufactura. A diferencia de la calidad que hemos conseguido en este estudio, en la radiografía convencional la técnica con pintura acrílica siempre ha ofrecido un bajo nivel de contraste (Madrid 2013:101-109).

Para alcanzar el área por cubrir, el foco de rayos X se situó a 500 cm de distancia de la pieza, asegurando así un área de irradiación 25% superior a la medida de la obra (Figura 3), margen del que es importante disponer en este tipo de estudios, pues, como se ha visto en algunos otros realizados en este laboratorio, el tubo no irradia de forma homogénea en todo su perímetro.

Mediante el sistema móvil de desplazamiento de los chasis, se planteó un mosaico de treinta y cinco radiografías telemétricas, compues-

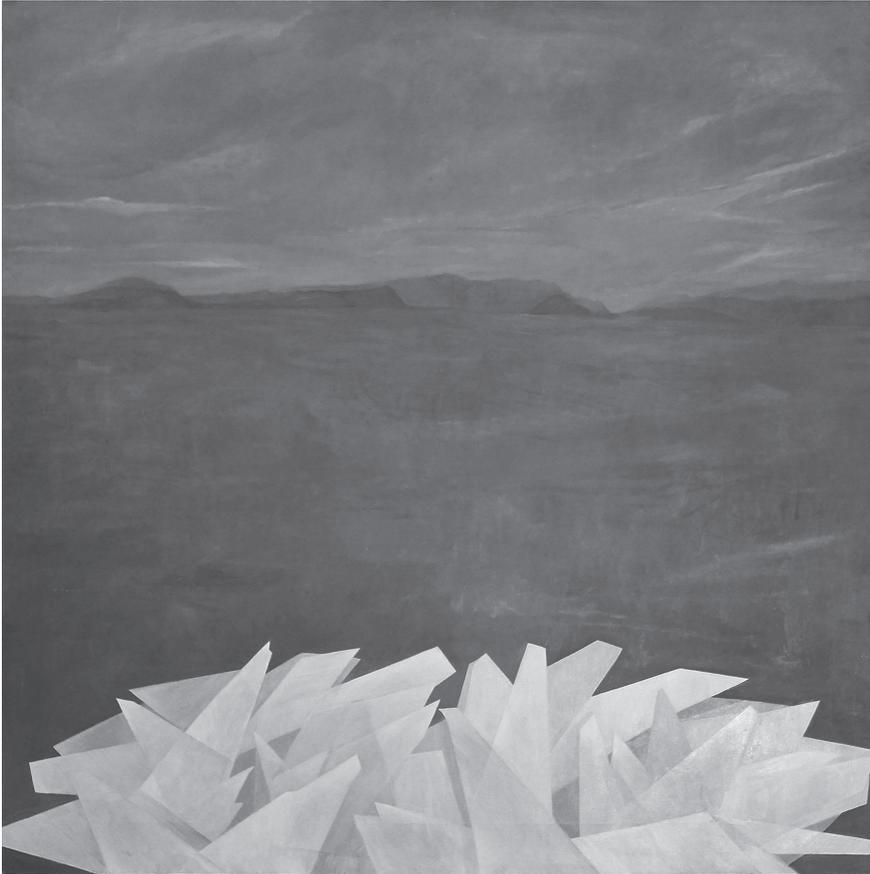


FIGURA 3. *Equinoccio*, de Rosa Martínez (Fotografía: J. A. Madrid 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

to por siete columnas y cinco filas, obteniendo una zona de solape entre ellas de 5 cm en su lateral y 10 cm en su dimensión vertical.

La secuencia de exposiciones se efectuó con los parámetros de 62 kV, 20 mA y 5" para todas ellas. Las lecturas de dosis integradas obtuvieron un valor medio de 19.12 microSv y una desviación estándar de 2.69 microSv. Las treinta y cinco radiografías murales se procesaron posteriormente por medio de un programa comercial de tratamiento digital de imágenes capaz de leer los archivos Dicom, como es el Adobe Photoshop®.

El estudio presentó la imagen que subyacía bajo la capa visible, lo que certificó un dato que se había puesto en evidencia con la fotografía ultravioleta. El obtener nuevamente un registro lo más homogéneo posible de gama de grises y contraste da

una imagen clara de lo que las obras de estas características pueden esconder (Figura 4).

Escultura

En el caso de los estudios radiográficos realizados a piezas escultóricas, además de enfrentarnos al mismo problema que en el de las pinturas de caballete, la radiografía de gran formato, debemos añadir la complejidad estructural y, principalmente, la gran variedad de materiales presentes, lo que siempre ha significado un desafío en este tipo de objetos, ya que la diferencia en la radiorresistencia de aquéllos obliga a un ajuste más preciso en los parámetros de voltaje e intensidad.

El sistema diseñado en el LIR que permite el desplazamiento de las placas radiográficas volvió a demostrar su utilidad en el análisis de una

pieza muy singular, una figura de cera de un *Desollado* que data del siglo XVIII, estudio que, adicionalmente, corroboró que la técnica digital de radiografía muestra un excelente resultado en materiales considerados radiotransparentes, como es el caso de la cera (Madrid 2012b:10-17).

De esta figura de cera, de 60 X 170 X 60 cm, se obtuvieron las radiografías frontal, construida por un mosaico de imágenes conformadas por nueve radiografías de tipo telemétrico, y lateral, mediante el ensamble de otras tantas radiografías de la misma naturaleza. Las características de todas las exposiciones realizadas fueron de 60 kV, 20 mA y tiempos de 3". Para conseguir irradiar toda el área que ocupaba la pieza, el foco se colocó a 480 cm de distancia.

La radiografía permitió trazar una estrategia de intervención de la pieza para solucionar uno de sus problemas más acuciantes: el paso del tiempo y la falta de mantenimiento estaban provocando que se partiera en dos a la altura de su cintura, punto de unión de dos de las tres piezas que la conforman. La imagen mostró el grado de profundidad de la fractura, agravada por el peso de la cabeza y el torso de la figura y por la simpleza de su sistema de sujeción. El conocimiento del interior vuelve a ser, por lo tanto, una herramienta fundamental para diseñar una correcta intervención (Figura 5).

Material arqueológico

Algo muy significativo en algunos objetos arqueológicos es la variedad de materiales que suelen presentarse en una sola pieza. En busca de un ejemplo dentro de los estudios realizados en formato analógico que presentara el reto de la mezcla de cerámica y metal, hallamos el de una vasija de enterramiento de época íbera, de 15 X 7 X 15 cm, perteneciente al yacimiento de la Torre la Sal en Ribera de Cabanes, Castellón.

Después de la labor de ajuste, los parámetros finales fueron 47 kV, 20 mA, 100 cm de distancia entre la

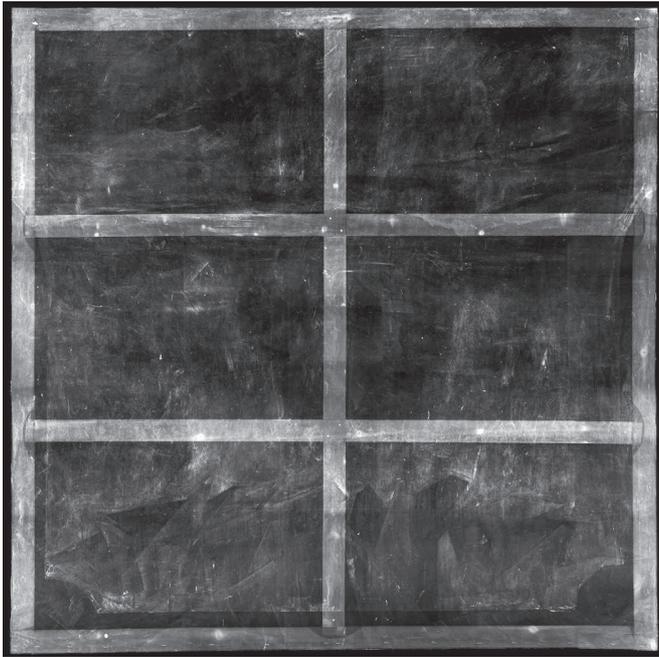


FIGURA 4. Radiografía de la obra *Equinoccio*, de Rosa Martínez (Fotografía: J. A. Madrid 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).



FIGURA 5. Vistas frontal y lateral del estudio radiográfico del *Desollado* (Fotografía: J. A. Madrid 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

fuente y el objeto, con una exposición de 3' 15". La finalidad del estudio fue determinar si en esta pieza se encontraba algún objeto metálico inserto en los restos de la vasija, así como su disposición. La información que aportó la radiografía respecto del estado del artefacto y sus características facilitó la labor del restaurador tanto en la elección del tratamiento como a la hora de extraer las piezas metálicas descubiertas (Flors 2010:391) (Figuras 6 y 7).

En el apartado de objetos arqueológicos es donde fundamentalmente hemos comprobado la benéfica influencia del registro digital, no sólo por la capacidad de éste para ofrecer una mayor calidad en el registro sino, primordialmente, como hemos indicado antes, por la inmediatez de su obtención.

En este sentido, tenemos el estudio realizado, en colaboración con el MAB, a un conjunto de piezas de las que destacamos una jarra de cuello alto de la época musulmana, inspirada en formas de los siglos VIII y IX. Su radiografía no aporta grandes



FIGURA 6. Vasija de enterramiento íbera (Fotografía: J. A. Madrid 2007; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

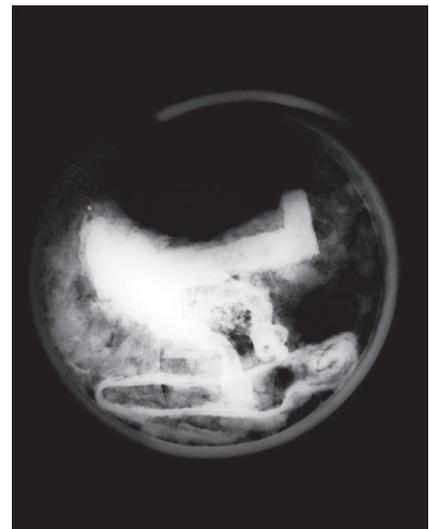


FIGURA 7. Radiografía de la vasija de enterramiento íbera (Fotografía: J. A. Madrid 2007; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

contrastes significativos y muestra, así como pocas diferencias en la granulometría de las inclusiones, una textura de porosidad media. Se evidencian de manera sutil las estrías del torneado en el cuerpo de la pieza, que en este caso no hay que con-

fundir con el registro que dejan las acanaladuras del cuello. El espesor de las paredes es variable, siendo mayor en la zona de la panza. Gracias a la radiografía se advierte que la pieza está completa y en perfecto estado de conservación, puesto que no se

registra ningún tipo de fisura ni fragmentación (Figuras 8 y 9).

De los estudios sobre piezas metálicas con radiografía digital distinguimos los que se han realizado para un trabajo de colaboración con el Departamento de Ingeniería Nuclear de nuestra universidad. Para ello se radiografió una serie de hebillas procedentes de una necrópolis merovingia (siglos V a VIII d. C.), piezas que, sujetas a un alto grado de oxidación, mantenían, casi de forma intacta, su decoración.

De ellas la más representativa fue la referenciada como Hebilla nº 8, con unas características de disparo que fueron de 70 kV, 20 mA, con 3" de exposición, y una distancia entre el objeto y la fuente de rayos X de 100 cm. La radiografía dio la localización de los puntos de muestreo para poner en práctica un ensayo con equipo de fluorescencia de rayos X. De esta manera intentamos no sólo combinar la imagen del interior sino también aportar información cualitativa y cuantitativa del material usado para la decoración (Figura 10).

Otros

A lo largo de estos veinte años de operación del laboratorio, en la integración de este catálogo radiográfico hemos sumado una sección de "otros" objetos que, por su manufactura, composición o significación, podían suscitar interés (cabe aclarar que en cada estudio siempre buscamos las posibles limitaciones que ofrecían estas piezas). Esta sección la conforman juguetes metálicos, piezas textiles, obras en papel y un acervo de patrimonio industrial. De este último nos gustaría poner de relieve un estudio que pertenece a una serie de radiografías que se están efectuando para un museo de nueva creación que, dentro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de las Telecomunicaciones de la UPV, albergará la colección Vicente García Miralles.

Nos referimos al aparato portátil de rayos X que patentó el español Mónico Sánchez Moreno en 1913,

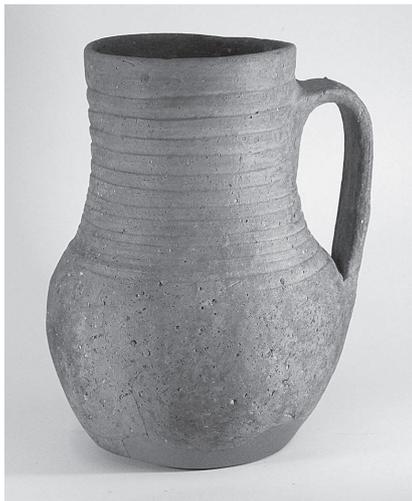


FIGURA 8. Jarra de cuello alto musulmana (Fotografía: J. A. Madrid 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

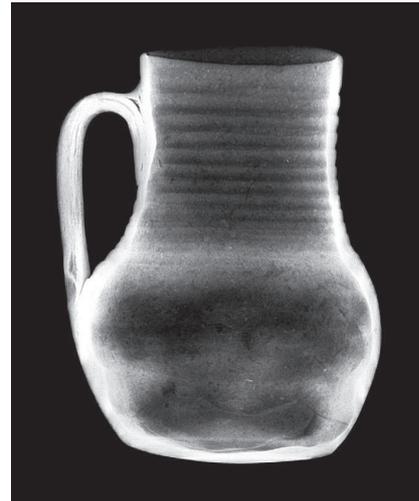


FIGURA 9. Radiografía frontal de la jarra de cuello alto de la época musulmana (Fotografía: J. A. Madrid 2011; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

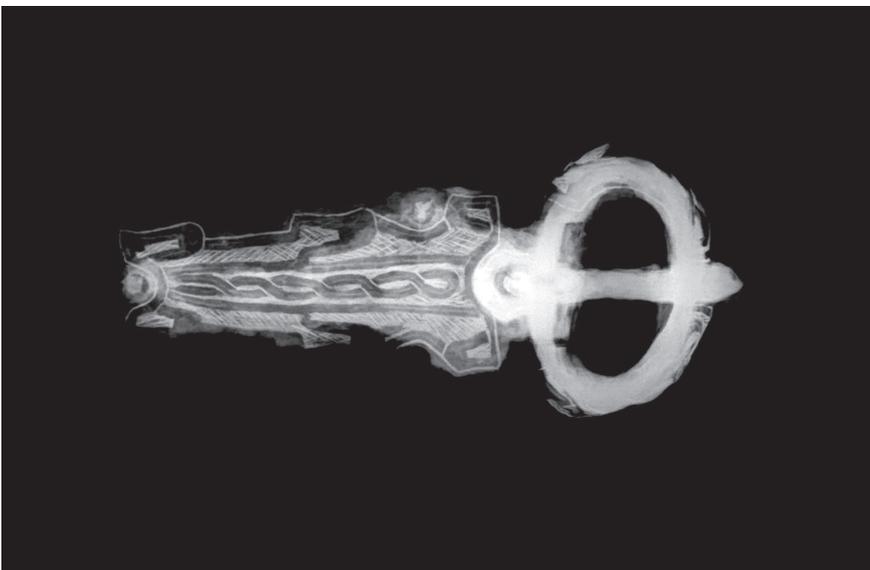


FIGURA 10. Radiografía de la Hebilla nº 8 (Fotografía: J. A. Madrid 2012; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

equipo que él mismo presentó en el Madison Square Garden de Nueva York en octubre de 1909, en el marco de la III Exhibición de la Electricidad (Figuras 11 y 12).

Las características de la obtención de la radiografía fueron de 89 kV, 20mA, con una exposición de 3" y una distancia entre el objeto y la fuente de rayos X de 100 cm. El estudio de la radiografía de este objeto, dentro de la labor de su conservación y

restauración, brindó información detallada de su interior que será útil no sólo para su mejor comprensión sino para su mantenimiento o reparación.

Consideraciones finales

Tenemos trazadas las líneas de futuras investigaciones, conscientes, por un lado, de que nos queda mucho trabajo por hacer, y, por el otro, de que encaramos dos retos: el primero,



FIGURA 11. Equipo portátil de radiografías Sánchez (Fotografía: J. A. Madrid 2013; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

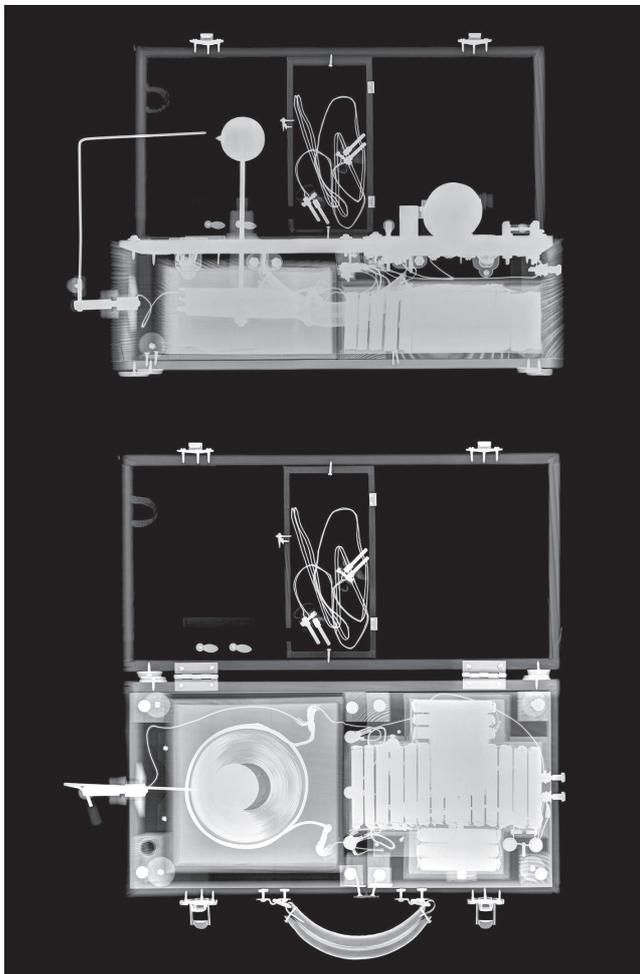


FIGURA 12. Radiografía del equipo portátil de radiografías Sánchez (Fotografía: J. A. Madrid 2013; cortesía: Laboratorio de Documentación y Registro, IRP-UPV).

mejorar gradualmente el sistema de obtención de radiografías de gran formato, ajustando poco a poco de una forma más precisa los parámetros relacionados con la obtención de la radiografía final, lo que, sin la menor duda, facilitará el logro del segundo, que es la mejora en el desarrollo de un software propio de aplicación a estas imágenes.

Gracias a este empeño, queremos seguir trabajando en esa elaboración de un vasto catálogo de estudio de piezas radiografiadas que puedan estar disponibles a través de sistemas de difusión, como es el sitio web del propio laboratorio.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Lilianna Giorguli Chávez, directora de la ENCRyM-INAH (México), el apoyo brindado a las jornadas que establecieron lazos de unión entre esta escuela y nuestra universidad; a Josefina Bautista, por su ilusión, sin la cual esta aventura no habría sido posible, y a Yolanda Madrid (ambas, de la ENCRyM-INAH), por su empeño y saber hacer, gracias al cual las jornadas fueron un hecho, así como a todo el profesorado de esa institución implicado en el intercambio académico entre las dos instituciones mencionadas. También damos las gracias a Pilar Roig, de la UPV (España), por todos sus desvelos para que el laboratorio sea lo que hoy es.

Referencias

Bosch Reig, Ignacio (ed.)

2001 *Real Basílica de la Virgen de los Desamparados de Valencia: restauración de los fondos pictóricos y escultóricos, 1998-2001*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.

Díaz, Tatiana

2013 "Propuesta metodológica en el estudio previo de los materiales féreos de la villa romana de Sant Gregori (Burriana, Castellón)", tesis de máster en conservación y restauración de bienes culturales, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.

Flors, Enric (ed.)

2010 *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón): evolución del paisaje antrópico desde la Prehistoria hasta el Medioevo*, Castellón, Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Castellón.

Garrido Pérez, María del Carmen

1984 "Technique radiographique grand format applicable in-situ sur les tableaux exposés actuellement au Musée du Prado", Anon. (ed.) *Proceedings del ICOM 7th Triennial Meeting, Copenhagen*, París, ICOM: 1, 7-9.

Gilardoni, Arturo, Marco Taccani Gilardoni, Silvia Taccani, Andrea Ascani Orsini y Luca Ascani Orsini

1994 *X-Ray in Art*, Lecco, Gilardoni SpA.

Madrid, José A.

2000 *Metodología para la mejora del contraste en el análisis radiográfico aplicado a la conservación y restauración de obras de arte*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.

2006 *Aplicación de la técnica radiográfica en la conservación y restauración de bienes culturales*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.

2012a "Radiographic Analysis of Two Automata Works by the Artist Francisco Sanz and Baldoví", ponencia presentada en 2nd International Workshop Physical and Chemical Analytical Techniques in Cultural Heritage, 4-5 de junio, Lisboa, Portugal, Universidad de Lisboa.

2012b "Aplicación de la técnica radio-

gráfica digital en el estudio de bienes culturales. Caso de estudio de un desollado", *Revista Asociación Española de Ensayos no Destructivos*, 61:10-17.
2013 "Use of Telemetry X-Ray Techniques in Large-size Pictorial Works", *Ge-conservación* 5:101-109.

Madrid, José A. y Ana Ramírez

2011 "Radiografía digital en el estudio de piezas cerámicas. Estudio e interpretación de cerámica medieval procedente del Museo Arqueológico de Burriana", en V.V. A.A. (coord.), *La arqueología de la Buriyana islámica a la Burriana cristiana*, Castellón, Conselleria de Governació de la Generalitat Valenciana/Magnífico Ayuntamiento de Burriana: 153-172.

Resumen

Con motivo del cumplimiento de dos decenios de trabajo del Laboratorio de Inspección Radiográfica del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (IRP), perteneciente a la Universitat Politècnica de València (UPV), esta contribución analiza tanto la aportación documental de la técnica de la radiografía al campo de la conservación-restauración como el reto de su utilización en el contexto de la innovación tecnológica experimentada en los últimos años, específicamente en su tránsito de lo analógico tradicional a lo digital.

Con testimonios de esta evolución, a la par de la exposición que forma parte de un catálogo de estudios radiológicos sobre una diversidad de bienes culturales, se apuntan algunas consideraciones acerca del promisorio horizonte de la aplicación de esta técnica en el campo patrimonial.

Palabras clave

rayos X; formato digital; conservación-restauración; bienes culturales; España

Título en inglés: Two Decades of Radiographic Inspection in Spain: Retrospective and Future Perspectives in a Context of Technological Change

Postulado/Submitted 16.04.2014

Aceptado/Accepted 24.07.2014

Abstract

This contribution, written on the occasion of the fulfilment of two decades of work at the Laboratorio de Inspección Radiográfica del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (Laboratory of Radiographic Inspection of the University of Heritage Restoration, IRP) of the Universitat Politècnica de València (Polytechnic University of Valencia, UPV), analyzes documentary input of the techniques of radiography in the field of conservation-restoration. Furthermore it studies the challenge of use of radiography in the context of technological innovation experienced in the last years, specifically during its transition from the traditional analogue format to the digital one.

With testimonies of this evolution, alongside the exhibition that forms part of a catalogue of radiologic studies on a diversity of cultural goods, some considerations are outlined on the promising future of the implementation of this technique in the field of heritage.

Key words

X-ray; digital format; conservation-restoration; cultural property; Spain



Museum Making: pensando el quehacer museográfico

Michael Andrés Forero Parra

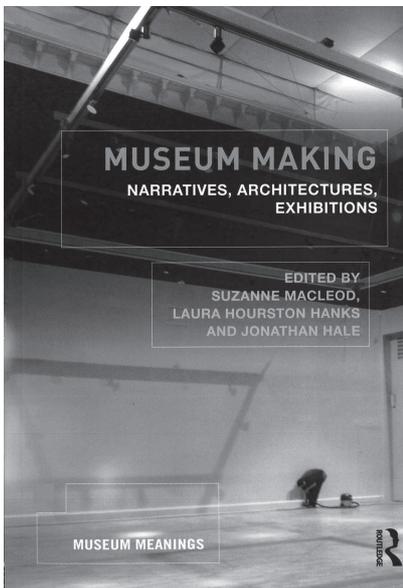


FIGURA 1. Portada del libro *Museum Making: Narrative, Architecture, Exhibition*, de Suzanne MacLeod, Laura Hourston Hanks y Jonathan Hale (eds.), Londres, Routledge, 2012, ISBN: 978-0-415-67603-8 (pbk).

Conforme en las últimas décadas se han ido construyendo, inaugurando y renovando muchos museos alrededor del mundo, la bibliografía sobre estos nuevos proyectos cada vez parece ser más inagotable. Si bien en la mayoría de los casos los libros publicados, ilustrados por lo general con fotografías excepcionales, se enfocan en los ejemplos emblemáticos del diseño arquitectónico contemporáneo (Lampugnani y Sachs 1999; Marotta 2010), infortunadamente, las personas están representadas, más que como los usuarios reales de estos espacios, como una referencia de escala distante. Sin embargo, perspectivas académicas recientes (Greenberg *et al.* 1996; O'Doherty 1999; Serota 2000; MacLeod 2005; Marincola 2006; Klonk 2009) han desplazado los estudios de estos complejos museales elaborados desde un punto de vista estético a uno que reconoce el espacio museográfico como un lugar donde las personas estudian, trabajan, socializan o descansan, y el museo como un medio adaptable que refleja las condiciones culturales que determinan su forma y desarrollo (Lorente y Almazán 2003; Forero 2011; MacLeod 2013).

Según lo anterior, ya en años recientes al diseño museográfico se lo considera un campo sugestivo, diverso y colaborativo que es posible abordar desde distintas perspectivas, incluidas las del diseñador, la institución y la audiencia. Con una premisa similar, explorando los desafíos, el potencial y la complejidad de la arquitectura en museos, Suzanne MacLeod, Laura Hourston Hanks y Jonathan Hale (2012a), editores de *Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions* (Figura 1), publicado por Routledge en el 2012, inician esta compilación de veintiséis ensayos distribuidos en tres secciones temáticas (*narrative, space, identity; narrative, perception, embodiment; narrative, media, mediation*), cuyo eje central es aquello que los autores han denominado *narrative environments* o ambientes narrativos (MacLeod, Hourston y Hale 2012b:xix), experiencias que integran objetos, espacios, historias y personas en un proceso narrativo que enfatiza el carácter, la capacidad y la conexión que tienen los museos con la percepción, la imaginación y la memoria.

Más de un decenio atrás, la investigación museográfica (Hooper-Greenhill 1995; Greenberg *et al.* 1996; Serrell 1996; Lord y Dexter 2001) indagaba sobre nuevas maneras de presentar e interpretar el patrimonio cultural —lenguajes museográficos que promovían cierta armonía entre la colección y la audiencia—,

en correspondencia con las nuevas aproximaciones museológicas y curatoriales de finales de siglo. De hecho, algunos autores (Kavanagh 1991; Dierking 1992; Hooper-Greenhill 1997; Black 2005; Lang *et al.* 2006) admiten que este importante cambio incluyó el trabajo mancomunado de fundadores, financiadores, directores y visitantes, quienes ahora forman parte esencial de la planeación museológica.

Análisis posteriores se concentraron en entrever las complejidades, los significados y la maleabilidad del espacio museal, entre ellos, el libro de MacLeod (2005), titulado *Reshaping Museum Space: Architecture, Design, Exhibitions*, que reúne diecisiete artículos, algunos de los cuales se habían expuesto en la conferencia internacional *Creative Space*, organizada en el 2004 por la Universidad de Leicester (UL), Reino Unido (UK, según sus siglas en inglés). De la misma manera, desde un grupo de investigación, los profesores de la Universidad de Nottingham (UN, UK), Hale y Hourston Hanks habían entablado una fructífera relación institucional con la Escuela de Museología de la UL que culminó con la coproducción en el 2010 de la conferencia interdisciplinaria *Narrative Space*, la cual atrajo museógrafos, arquitectos, escenógrafos, artistas, literatos y diseñadores gráficos, reflejando así la inmensa variedad de profesiones involucradas en el quehacer museográfico, de la que hace especial mención el volumen que aquí se reseña (MacLeod, Hourston y Hale 2012b:xx).

Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions (MacLeod, Hourston y Hale 2012a) se enmarca en una nueva fase de investigación museográfica que, desde otras disciplinas, amplía la mirada y abarca un sinnúmero de perspectivas que han dinamizado la museología en años recientes. La introducción del libro, por ejemplo, además de vincular la inherente necesidad de narrar con el desarrollo mismo del ser humano, otorgándole una vehemente base fi-

losófica al estudio museográfico y a la práctica arquitectónica dentro del museo, deja en claro que el proceso narrativo proviene de la percepción que, como construcción humana, comprende procedimientos que editan y excluyen, lo cual comporta distorsión y parcialidad, un tema esencial de la *Nueva museología* (Lorente y Almazán 2003; Macdonald 2006; Marstine 2006). Este preámbulo aclaratorio subraya que las propiedades narradoras del museo recaen, precisamente, en esa artificialidad editada que para los autores del libro es la *creative spark* (MacLeod, Hourston y Hale 2012b: xxiii) o chispa creativa, que estimula tanto la inspiración como la revelación.

No obstante que las tres secciones del libro proporcionan un mecanismo útil de organización, dada la naturaleza interdisciplinaria del diseño expositivo, la condición de obra editada y el hecho de que cada ensayo ofrece una serie de casos de estudio detallados, el lector puede fluctuar arbitrariamente entre sus títulos, dependiendo de sus necesidades, sus búsquedas y su autonomía, sin que se altere la tesis central.

La primera sección, con nueve ensayos, por una parte plantea la creación de atmósferas de imaginación para suscitar una experiencia emotiva que promueva la teatralidad, la ficción y la imaginación; por la otra, permite dilucidar las negociaciones políticas entre la institución y el diseñador, y las posibilidades de la propia arquitectura edilicia y urbana como elementos narradores. La segunda, que contiene ocho ensayos, inicia argumentando eficazmente diferentes escalas de narración, para después ampliar el espectro hacia el edificio arquitectónico, su emplazamiento urbano, los paisajes culturales y las historias nacionales o locales que aquéllas desvelan, y, por último, terminar el ámbito de alcance con la introspección que ofrece el cuerpo y el acto de percepción como mecanismo verificador del mundo cultural. La última sección, la más heterogénea, presenta nueve

ensayos con temas tan diversos como la historia de las exhibiciones, los recursos que el diseño gráfico ofrece a la museografía, las intervenciones artísticas como estrategias de interpretación, las ruinas y la escenificación del tiempo en el museo, y el papel que juegan los nuevos medios, el videoarte o el cine en la producción de narraciones al interior de museos y exhibiciones.

Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions (MacLeod, Hourston y Hale 2012a) es un aporte significativo al área de la investigación museográfica, tanto que representa una interesante y notable actualización teórica, metodológica y práctica. Aunque los casos de estudio quizá les resulten ajenos a algunos lectores de América Latina, puesto que provienen de latitudes tan diversas como Noruega, Estonia, Sudáfrica o Alemania, para los profesionales inmersos en el trabajo con el patrimonio cultural, ya en museos, ya en casas históricas a lo largo de esa región, en esa lejanía deliberada reside, precisamente, el potencial de la obra. El contar, de primera mano, con una serie de procesos, reflexiones y experiencias construidos en los últimos años en contextos museológicos diversos abre un sinfín de oportunidades para, desde el reconocimiento del propio contexto latino, producir, evaluar y pensar en el quehacer museográfico local.

Pensar la museografía en América Latina puede ser un proceso que, primero, entiende el museo como un foro, como un espacio de discusión, deliberación e intercambio de perspectivas vivificantes; segundo, diversifica y proyecta su audiencia mediante la remoción de barreras de participación, hacia una práctica más incluyente y ética, y, tercero, subvierte su posición autoritaria para convertir sus salas en lugares donde múltiples narraciones toman lugar y donde diferentes puntos de vista pueden converger. Los ambientes narrativos de los que trata el libro aquí reseñado son experiencias museográficas que promueven la autorre-

flexión, integran las voces antes marginadas y suscitan el trabajo reunido de curadores y audiencias, donde la museografía genera una sensación de vigencia y vitalidad capaz de problematizar en la mirada del espectador, y en términos elocuentes para la sensibilidad del mundo contemporáneo, la importancia de la colección.

Los museos, a diferencia de otras instituciones culturales, tienen a la mano diferentes dispositivos, como la arquitectura, el color, el texto, el recorrido, la colección, la metáfora o la imagen, para intensificar la visita, alimentar la expectativa, estimular las sensaciones y profundizar el interés por explorar la historia, ya sea política, artística o científica. Es por ello que la tesis de este libro, con la tríada percepción-imaginación-memoria, puede ser una ruta de navegación positiva para la interpretación efectiva, afectiva y creativa del extraordinario patrimonio cultural latinoamericano.

Referencias

- Black, Graham
2005 *The Engaging Museum: Developing Museums for Visitor Involvement*, Londres, Routledge.
- Dierking, Lynn D.
1992 "Contemporary Theories of Learning", en Gail Durbin (ed.), *Developing Museum Exhibitions for Lifelong Learning*, Londres, The Stationery Office, 25-29.
- Forero Parra, Michael Andrés
2011 "Exchanges: City, Art, and Architecture", tesis de maestría en Art Museum and Gallery Studies, Leicester, UL, documento electrónico disponible en [http://www.banrepcultural.org/node/110306], consultado en junio del 2014.
- Greenberg, Reesa, Bruce W. Ferguson y Sandy Nairne (eds.)
1996 *Thinking About Exhibitions*, Londres, Routledge.
- Hooper-Greenhill, Eilean (ed.)
1995 *Museum, Media, Message*, Londres, Routledge.
1997 *Cultural Diversity: Developing Museum Audiences in Britain*, Londres, Leicester University Press.
- Kavanagh, Gaynor
1991 *Museum Languages: Objects and Texts*, Londres, Leicester University Press.
- Klonk, Charlotte
2009 *Spaces of Experience: Art Gallery Interiors from 1800 to 2000*, New Haven, Yale University Press.
- Lampugnani, Vittorio y Angeli Sachs (eds.)
1999 *Museums for a New Millennium: Concepts, Projects, Buildings*, Múnich, Prestel.
- Lang, Caroline, John Reeve y Vicky Woollard (eds.)
2006 *The Responsive Museum*, Hampshire, Ashgate
- Lord, Barry y Gail Dexter Lord
2001 *The Manual of Museum Exhibitions*, Oxford, AltaMira Press.
- Lorente, Jesús Pedro (dir.) y David Almazán (coord.)
2003 *Museología crítica y arte contemporáneo*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Macdonald, Sharon
2006 *A Companion to Museum Studies*, Oxford, Wiley-Blackwell.
- MacLeod, Suzanne (ed.)
2005 *Reshaping Museum Space: Architecture, Design, Exhibitions*, Londres, Routledge.
2013 *Museum Architecture: A New Biography*, Londres, Routledge.
- MacLeod, Suzanne, Laura Hourston Hanks y Jonathan Hale (eds.)
2012a *Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions*, Londres, Routledge.
2012b "Introduction: Museum Making. The Place of Narrative", en S. MacLeod, L. Hourston Hanks y J. Hale, (2012a), XIX-XXIII.
- Marincola, Paula
2006 *What Makes a Great Exhibition?*, Filadelfia, Philadelphia Exhibitions Initiative/Philadelphia Center for Arts and Heritage.
- Marotta, Antonello
2010 *Contemporary Museums*, Milán, Skira.
- Marstine, Janet (ed.)
2006 *New Museum Theory and Practice. An Introduction*, Oxford, Blackwell.
- O'Doherty, Brian
1999 *Inside the White Cube: The Ideology of the Gallery Space*, Berkeley, University of California Press.
- Serota, Nicholas
2000 *Experience or Interpretation: The Dilemma of Museums of Modern Art*, Londres, Thames & Hudson.
- Serrell, Beverly
1996 *Exhibit Labels: An Interpretive Approach*, Oxford, AltaMira Press.

Resumen

Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions, publicado por Routledge en febrero del 2012, es una contribución importante en el creciente corpus de títulos que conforman la serie *Museum Meanings*. Los editores de este volumen, Suzanne MacLeod, Laura Hourston Hanks y Jonathan Hale, docentes de las universidades de Leicester —la primera— y de Nottingham —los segundos—, Reino Unido, reflejan en su contenido tanto sus áreas de investigación académica como la riqueza y la diversidad de la museología como campo intelectual interdisciplinario. El tema central del libro, denominado “ambientes narrativos” (*narrative environments*), sirve para abordar experiencias museológicas que integran objetos, espacios, historias y personas en un proceso narrativo que enfatiza el carácter, el potencial y la conexión de los museos con la percepción, la imaginación y la memoria, temas que esta RESEÑA analiza críticamente.

Palabras clave

diseño de exhibiciones; ambientes narrativos; museología

Abstract

Museum Making: Narratives, Architectures, Exhibitions, published by Routledge in February 2012, is an important contribution to the increasingly growing Museum Meanings series. The editors of this volume, Suzanne MacLeod —scholar from the University of Leicester—, Laura Hourston Hanks, and Jonathan Hale —of the University of Nottingham, United Kingdom— present both their research interests as well as the richness and diversity of the museum studies as an interdisciplinary academic field. The central theme: the notion of *narrative environments*, serves to address museological experiences which integrate objects, spaces, stories, and people as part of a process of storytelling that emphasizes the nature, the potential, and the connection that museums have with human perception, imagination, and memory, topics that undergo critical review in this contribution.

Key words

exhibition design; narrative environments; museum studies

Título en Inglés: *Museum Making: Thinking about Exhibition Design*

Postulado/Submitted 12.01.2014

Aceptado/Accepted 09.07.2014



Investigación y conservación arqueológica en el norte de México: *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*

Enrique García García

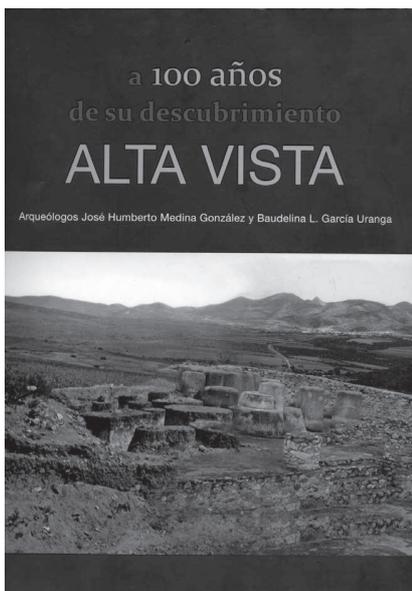


FIGURA 1. Portada del libro *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*, de José Humberto Medina González y Baudelina L. García Uranga, México, Gobierno del estado de Zacatecas/Conaculta/INAH, 2010.

El libro *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*, coeditado en el 2010 por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y el Gobierno del estado de Zacatecas, es un importante trabajo producto de cerca de veinte años de investigación, tanto en campo como en archivos, que se publicó como parte de los eventos que conmemoraron el primer centenario del descubrimiento y primeras excavaciones hechas en Alta Vista, Chalchihuites, Zacatecas, por el arqueólogo Don Manuel Gamio en 1908. Sus autores, José Humberto Medina González y Baudelina L. García Uranga, son los arqueólogos que más han investigado la historia prehispánica de la región de Chalchihuites en los últimos años. Por un lado, García Uranga es la investigadora que más tiempo ha trabajado en el centro ceremonial de Alta Vista y actualmente es la directora del proyecto arqueológico que el INAH realiza allí desde hace casi 20 años, aunque ya desde principios de la década de 1990 comenzó a realizar trabajos de exploración en el sitio como colaboradora de los doctores John Charles Kelley y Ellen Abbott Kelley, quienes, durante la década de los setenta del siglo XX, fueron los arqueólogos que profundizaron con mayor intensidad en el estudio del sitio de Alta Vista. Por el otro lado, Medina ha trabajado en la investigación arqueológica de Zacatecas desde mediados de los años noventa, tanto en archivos como en trabajo de campo, por lo que ha ahondado en el conocimiento de la arqueología de la región y de su historia; entre el 2009 y el 2013 fue el director del proyecto arqueológico Cerro Moctehuma y Cruz de la Boca.

El libro que han escrito Medina y García (2010) es una síntesis exhaustiva, analítica y crítica de todo el trabajo arqueológico que se ha realizado en Alta Vista —uno de los sitios más desarrollados y complejos del periodo prehispánico en lo que hoy es el norte de México— desde principios del siglo XX hasta la fecha, con una investigación muy meticulosa en cuanto a toda la documentación relacionada con la región de Chalchihuites, además de una sección interpretativa sobre diversos elementos arqueológicos del sitio. Por tanto esta

publicación no sólo es importante por sí misma sino de una gran notoriedad en la arqueología del norte de México, dado que solamente Charles Di Peso y sus colaboradores (Di Peso *et al.* 1974) habían hecho una memoria así para Paquimé a mediados de los años setenta, de ocho volúmenes. Con ello, se suman tan sólo dos únicos casos de monografías analíticas completas a escala de sitio en el corpus bibliográfico de nuestra arqueología septentrional. Hecho este último que ejemplifica la intensidad mucho menor en la inversión de recursos y trabajo que ha experimentado la arqueología de esta región del país, frente al infinitamente mayor desarrollo que presentan otras como el altiplano central o el sureste.

De las investigaciones que realizaron en diversos archivos de México y Estados Unidos de América (EUA) para este libro provienen algunas de sus aportaciones más significativas ya que lograron reunir una gran cantidad de documentos relacionados con la historia de las excavaciones e intervenciones de conservación en el sitio, entre los que destaca la tesis de maestría de Manuel Gamio presentada en la Universidad de Columbia (UC), Nueva York, EUA (Gamio 1911), y que hasta la fecha nunca había podido ser consultada por otros investigadores debido a que estaba perdida o traspapelada en los archivos de dicha universidad. Asimismo, merced a una amplia y concienzuda revisión de los antecedentes históricos de la región de Chalchihuites desde la época colonial, los autores no sólo dan un amplio panorama histórico sobre el desarrollo de la población sino que, gracias a la información sobre las condiciones medioambientales que se asientan en las relaciones históricas sobre la región, reconstruyen o reinterpretan las variaciones ecológicas sufridas en dicha área durante los últimos siglos (Medina y García 2010:21). Esto les permite cuestionar muchos de los supuestos acerca de los cambios climáticos que ahí se han experimentado y que desde los años cin-

cuenta han sido la explicación más socorrida sobre las fluctuaciones espaciales que sufrió la frontera norte de Mesoamérica en su parte central. Esto se debe a que el repliegue de las sociedades agricultoras —de clara filiación mesoamericana del Epiclásico o Posclásico temprano,— acaecido hacia el Posclásico tardío, fue explicado por Armillas (1969:701; 1987:48 y 1991:216) hace unos 60 años, como ocasionado por un proceso de desertización que empujó a dichas sociedades hacia el sur. Empero, los textos históricos citados por Medina y García (2010:21) muestran que el proceso de deforestación de la región fue producto de la minería y ganadería coloniales, lo que parece descartar la explicación de Armillas y da de nuevo plausibilidad a otras explicaciones sobre las variaciones de la presencia de sociedades agricultoras en el centro y noroeste de Zacatecas, como las propuestas por J. C. Kelley (1974) y E. Abbott Kelley (Kelley y Abbott 1987) en las que se aducen factores sociales a los vaivenes fronterizos más que cuestiones climáticas o ambientales. Esto permite reanalizar de una forma renovada las hipótesis de los Kelley (Kelley 1974) en relación a la influencia de Teotihuacan y otras unidades políticas y tradiciones culturales del centro y occidente de Mesoamérica sobre lo que hoy son Zacatecas y Durango.

En el libro, además de exponer los antecedentes de la investigación de la región, se van haciendo recapitulaciones de la evolución de los estudios arqueológicos en el norte de México para poder evaluar la importancia de los trabajos en Alta Vista en su contexto histórico, sitio que, como recuerdan los autores (Medina y García 2010:53-59), no sólo fue de gran relevancia en las discusiones sobre el avance máximo de la frontera norte mesoamericana sino también en el papel que eminentes arqueólogos de EUA por ejemplo Emile Haury (1976), otorgaron a Alta Vista el foco de influencia mesoamericana sobre los hohokam y el resto de lo que hoy es el suroeste de ese país.

La segunda mitad del libro presenta una serie de capítulos en los que los autores hacen interpretaciones de los restos arqueológicos de Alta Vista, con extensas argumentaciones, a la luz de los estudios antropológicos que se han hecho sobre grupos indígenas de la sierra del Gran Nayar como coras y huicholes, debido a las enormes semejanzas que se pueden apreciar entre importantes hechos culturales de las sociedades indígenas de la antigüedad de lo que hoy son Zacatecas y Durango y de la actualidad en la sierra del Gran Nayar (Medina y García 2010:168-257), semejanzas que ya habían sido apuntadas por los Kelley (1987:182).

Medina y García (2010:187-192) también reinterpretan o completan propuestas hechas por los Kelley en los años setenta y ochenta, como por ejemplo las de los entierros encontrados en el interior de la Pirámide del Sol de Alta Vista, las cuales se ven enriquecidas por la relación con el carácter eminentemente solar atribuido por coras y huicholes a sus gobernantes desde que se tienen registros históricos coloniales y seguramente mucho tiempo atrás.

En otro capítulo (Medina y García 2010:215-257) de gran interés, los autores hacen un estudio extenso y realmente erudito de las representaciones de águilas devorando serpientes en algunas copas de Alta Vista, que son varias de las versiones más antiguas del motivo que, por intermedio de los mexicas, se convirtió en nuestro emblema nacional. Rastrean otras representaciones de dicho símbolo del periodo Epiclásico (650-900 d. C., aproximadamente), en regiones mesoamericanas más meridionales, y nos muestran que, al igual que otras características de las sociedades agrícolas de lo que hoy es el norte de México, el águila devorando a la serpiente fue una construcción iconográfica de origen mesoamericano que se expandió hasta la frontera norte de Mesoamérica en su periodo de mayor extensión, y que posteriormente regresó a la Mesoamérica nuclear como un elemento

esencial de la identidad cultural de los chichimecas (Medina González y García Uranga 2010:215-257).

Vale la pena destacar la historia de la conservación del sitio —predominantemente, su arquitectura en tierra—, campo temático de la revista *Intervención* que aparece en este libro como una narrativa paralela al desarrollo de la investigación arqueológica. Quizá lo notable en este ámbito no sólo radica en la antigüedad de algunos tratamientos realizados en Alta Vista —ciertamente, los procesos de reenterramiento de enjares se remontan a principios del siglo xx (Medina y García 2010:39)— sino también en la continuidad de su conservación arqueológica. Efectivamente, a la observación y el registro de alteraciones de las estructuras del sitio las han precedido unos 80 años de múltiples y variadas intervenciones: elaboración de techumbres y sistemas de protección, integraciones y reintegraciones formales, reenterramientos y elaboración de aplanados de sacrificio (Medina y García 2010:39-167), un esfuerzo permanente que ha permitido tanto la experimentación de nuevas propuestas como la consolidación de soluciones ya probadas. En un mundo con creciente literatura sobre la experiencia internacional en conservación de arquitectura de tierra (Agnew *et al.* 1999; Rainer *et al.* 2011), hubiese sido interesante que se reflexionara retrospectivamente en torno del desarrollo de las intervenciones en Alta Vista en relación con avances tecnológicos concretos y aportaciones normativas, tanto a escala nacional como internacional, vías de análisis que será necesario complementar en virtud de los recientes propósitos de colaboración para la conservación de los bienes arqueológicos muebles e inmuebles por destino de Alta Vista (Sanromán *et al.* 2011, Medina-González y Flores en prensa).

Ojalá que disertaciones futuras sobre la investigación y la conserva-

ción de la arqueología del norte de México cumplan la norma ya establecida por el libro que aquí reseñamos que, además de su ya descrita buena calidad académica, tuvo la gran fortuna de que el proyecto editorial que lo publicó se preocupara por darle una elevada calidad al producto final, lo que permite que los documentos con que los autores ilustran los diversos momentos históricos estén reproducidos con una gran fidelidad y, por lo tanto, que el lector advierta en las imágenes un argumento gráfico que ilustra, acompaña y soporta el texto.

Referencias

- Agnew, Neville, Michael Taylor, Alejandro Alva Balderrama y Hugo Houben
1990 *6th International Conference on the Conservation of Earthen Architecture*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute.
- Armillas, Pedro
1969 "The Arid Frontier of Mexican Civilization", *Transactions of the New York Academy of Sciences* II (31) 6:697-704.
1987 "Chichimecas y esquimales: la frontera norte de Mesoamérica", en José Luis Rojas (ed.), *La aventura intelectual de Pedro Armillas. Visión antropológica de la historia de América*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 35-66.
1991 "Condiciones ambientales y movimientos de pueblos en la frontera septentrional de Mesoamérica", en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armillas: vida y obra*, vol. II, México, CIESAS/INAH, 207-232.
- Di Peso, Charles C., *et al.*
1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca*, 8 vols., Arizona, Drought/Flagstaff, The Amerind Foundation/Northland Press.
- Gamio, Manuel
1911 *Archaeological Research in Chalchihuites, State of Zacatecas, Northern Mexico*, Thesis on Masters in Arts, Philosophy, New York, Columbia University.
- Haury, Emile
1976 *The Hohokam: Desert Farmers and Craftsmen. Excavations at Snake-town 1964-65*, Tucson, University of Arizona Press.
- Kelley, John Charles
1974 "Speculations on the Culture History of Northwestern Mesoamerica", en Betty Bell (ed.), *The Archaeology of West Mexico*, Ajijic, Sociedad de Estudios Avanzados del Occidente de México, 19-39.
- Kelley, John Charles y Ellen Abbot Kelley
1987 "Florecimiento y decadencia del Clásico desde la perspectiva de la frontera noroccidental de Mesoamérica", en Joseph B. Mountjoy y Donald L. Brockington (eds.), *El auge y la caída del Clásico en el México Central*, México, IIA-UNAM, 145-197.
- Medina-González, Isabel y Mariana Flores Hernández
En prensa "Origen y desarrollo del proyecto de conservación integral del relieve Picacho Pelón de Alta Vista, Zacatecas", ponencia presentada en A 100 años del descubrimiento de Alta Vista, Zacatecas, 14 a 15 de abril de 2011, México, MNA-INAH.
- Medina González, José Humberto y Baudelina L. García Uranga
2010 *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*, México, Gobierno del estado de Zacatecas/Conaculta/INAH.
- Rainer, Leslie, Angelyn Bass Rivera y David Gandreau (eds.)
2011 *Proceedings of Terra 2008: The 10th International Conference on the Study and Conservation of Earthen Architectural Heritage*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute.
- Sanromán Peyrón, Adriana, Jessica Avella Zapata y Mariana Flores Hernández
2011 "Una experiencia en la conservación de artefactos arqueológicos: práctica de campo en el Museo de Sitio de Alta Vista, Zacatecas, noviembre del 2009", *Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología* 3:66-73.

Resumen

La RESEÑA del libro *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*, de J. Humberto Medina González y Baudelina L. García Uranga, publicado recientemente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Gobierno del estado de Zacatecas, analiza su contenido y aportaciones: el libro compila más de 20 años de investigación en campo, en gabinete y en archivos de diversa índole de México y los Estados Unidos de América, de gran relevancia para la arqueología del norte de México, en tanto que recorre todos los trabajos de conservación y restauración que se han hecho en Alta Vista, uno de los sitios más importantes de esta región. En el análisis interpretativo destaca un erudito estudio iconográfico de la historia y el significado de la representación de águilas devorando serpientes que aparecen en diversas cerámicas halladas a lo largo de su historia. Finalmente, este volumen reúne información acerca de la conservación de la arquitectura de tierra del sitio, una historia de intervenciones que dio inicio en los albores del siglo XX.

Palabras clave

historia de la arqueología; Alta Vista; Zacatecas; arqueología del norte de México; religión mesoamericana; conservación arqueológica

Título en inglés: Archaeological Research and Conservation in the North of Mexico: *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista (Alta Vista: 100 Years After its Discovery)*.

Postulado/Submitted 28.07.2014
Aceptado/Accepted 04.08.2014

Abstract

The REVIEW of *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista (Alta Vista: 100 Years After its Discovery)* by J. Humberto Medina González and Baudelina L. García Uranga analyses the contributions of this book recently published by the Instituto Nacional de Antropología e Historia (National Institute of Anthropology and History, INAH) and the State Government of Zacatecas, México. Being the result of more than twenty years of research in the field, cabinet and in archives of different nature in Mexico and the United States of America, this work represents a compilation of great relevance for the archaeology of northern Mexico because it provides an overview of all the conservation and restoration activities carried out in one of the most important archaeological sites of the region. A learned iconographic study stands out among the interpretative content of the book, which describes the history and meaning of the representation of eagles devouring serpents. This representation appeared as a decoration on several ceramics encountered throughout Alta Vista's history. Finally, this volume brings together information regarding the conservation on the earthen architecture of the site, a history of interventions that goes back to the beginnings of the nineteenth century.

Key words

History of archaeology; Alta Vista, Zacatecas; Northern Mexican archaeology; Mesoamerican religion; archaeological conservation

Colaboradores

Eduarda Silva Vieira

Citar-UCP, Portugal

ECR-UCP, Portugal

evieira@porto.ucp.pt

revista.ecr@porto.ucp.pt

Licenciada en historia con especialización en arqueología (ULi, Portugal); máster en recuperación del patrimonio arquitectónico y paisajístico (UE, Portugal); doctora en conservación y restauración del patrimonio histórico-artístico (UPV, España), y posgraduada en museología (Masarykova Univerzita, República Checa). Investigadora integrada de Citar-UCP (Portugal) como profesora de conservación-restauración de materiales inorgánicos, donde coordina el grupo de estudios de conservación. Asimismo, es coordinadora científica de los cursos de doctorado y máster en conservación y restauración de bienes culturales (EA-UCP, Portugal). Experta en restauración de artes decorativas integradas en la arquitectura y consultora de diversos proyectos de rehabilitación, también dirige la revista digital *ECR-Estudos de Conservação e Restauo* (UCP, Portugal).

Rocío Bruquetas Galán

MA-MECD, España

Ge-conservación, GEIC, España

rocio.bruquetas@mececd.es

revista@ge-iic.org

Licenciada en geografía e historia (UCM, España); posgraduada en gestión cultural y cooperación internacional (UB, España); diplomada en conservación y restauración de bienes culturales con especialización en pintura de caballete (ESCRBC, España), y doctora en historia del arte (UCM, España), en el 2002, con la tesis publicada *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*. Desde 1986 es restauradora del IPCE (MECD, España). Se ha desempeñado como investigadora del Departamento de Estudios Físicos del Área de Investigación y Formación del IPCE (MECD, España), ha participado en la organización e impartición de cursos, seminarios y conferencias, nacionales e internacionales y publicado ampliamente sobre temas de historia de la restauración en España y la tecnología artística de pintura de caballete. Recientemente se incorporó como restauradora al Museo de América-MECD (España). Miembro de GEIC (España), actualmente es editora de la revista digital *Ge-conservación* (España).

Sandra Zetina Ocaña

IIES-UNAM, México

sandra.zetina@gmail.com

Licenciada en restauración (ENCRyM-INAH, México) y maestra en historia del arte (FFyL-UNAM, México). Tanto en revistas como en congresos nacionales e internacionales ha dado a conocer estudios que abordan la historia de la técnica y tecnología del arte mexicano, temas sobre los que, asimismo, ha impartido cursos y participado en la curaduría de exposiciones. Actualmente es la coordinadora del LDOA, IIES-UNAM (México).

Elsa Minerva Arroyo Lemus

IIES-UNAM, México

elsa2001@gmail.com

Licenciada en restauración (ENCRyM-INAH, México) y maestra en historia del arte (FFyL-UNAM, México). En el 2006 recibió el Premio INAH Paul Coremans a la mejor tesis de licenciatura en el campo de la restauración. Ha participado en múltiples investigaciones en materia de patrimonio virreinal mexicano como parte del LDOA del IIES-UNAM, área enfocada en el estudio de la técnica, los materiales y los procedimientos pictóricos del arte mexicano. Ha colaborado en diversas publicaciones, tanto nacionales como internacionales, especializadas en conservación, tecnología, historia y materiales del arte. Actualmente cursa el doctorado en historia del arte (FFyL-UNAM, México).

Tatiana Falcón Álvarez

IIES-UNAM, México

tatiana.falcon@gmail.com

Licenciada en historia y maestra en historia del arte (FFyL-UNAM, México), con estudios en restauración (ENCRyM-INAH, México). Ha colaborado en publicaciones especializadas y realizado curadurías sobre la tecnología, la historia y los materiales del arte mexicano. Actualmente labora en el LDOA (IIES-UNAM, México).

Eumelia Hernández Vázquez

IIES-UNAM, México

euihernandez@gmail.com

Licenciada en historia (UNAM, México), estudió la maestría en historia del arte (UNAM, México). Fotógrafa y especialista en imagenología, cuenta con publicaciones nacionales e internacionales sobre la tecnología, la historia y los materiales del arte mexicano. Actualmente labora en el LDOA (IIES-UNAM, México).

María Elizabeth Muñoz Gómez

Investigadora independiente
patrimar58@yahoo.com

Licenciada en antropología social (UAM-I, México) y maestra en arquitectura con especialidad en restauración de monumentos (ENCRyM-INAH, México) con la tesis “La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto: reflexiones para su apreciación”, actualmente en proceso de publicación por el INAH (México). Ha participado como docente en el CB (planteles Centro y Las Margaritas, Puebla), la UAP, la UACH y la UVM-Tlalpan (todos, en México).

Diana Ugalde Romo

Centro INAH Yucatán, México
diana_ugalde@inah.gob.mx

Egresada de la licenciatura en restauración (ENCRyM-INAH), ha participado en diferentes proyectos orientados a la conservación del patrimonio cultural mueble histórico y arqueológico. Cuenta con diversas ponencias tanto dentro del 3er Foro Académico de la ENCRyM-INAH como en diferentes actividades, asimismo de naturaleza académica, en el estado de Zacatecas, México. Conformó la sección de conservación y restauración del Centro INAH Zacatecas (México), colaborando con áreas sustantivas del INAH en materia de conservación del patrimonio cultural tales como: monumentos históricos, arqueología y antropología. Actualmente labora en el Centro INAH Yucatán.

Tania Estrada Valadez

CNCPC-INAH, México
estradaltania@gmail.com

Licenciada en restauración (ENCRyM-INAH) con la tesis “Propuesta de mínima intervención para el libro de coro de 1715 (LC-1715) a partir del estudio de los elementos estructurales y de las encuadernaciones de los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar en el siglo XVIII”. Desde el 2010, es restauradora en el taller de documentos gráficos de la CNCPC-INAH (México), donde ha colaborado en la coordinación del Proyecto para la Estabilización de la Colección de los Libros de Coro del MNV, Tepotzotlán, y en el Curso internacional de conservación de papel en América Latina y el Caribe (LATAM-ICCROM). En el 2014, realizó una pasantía en el nricp (Japón) y actualmente realiza una maestría en conservación (UAL, Reino Unido) con el apoyo de Conacyt y Fundación Jumex (México).

Patricia de la Garza Cabrera

CNCPC-INAH, México
patdelag@gmail.com

Licenciada en diseño gráfico (EDINBA, México) y en restauración (ENCRyM-INAH, México). Desde el 2010 es restauradora de libros y papel en el taller de documentos gráficos en la CNCPC-INAH (México). Ha asistido a cursos profesionales y talleres para conservación de papel en las ciudades de México, Berlín y Tokio. En el 2013, realizó una pasantía en el NRICP (Japón) y también fue profesora auxiliar en el Curso internacional de conservación de papel en América Latina y el Caribe (LATAM-ICCROM).

Thalía Edith Velasco Castelán

CNCPC-INAH, México
thalia.velasco.castelan@gmail.com

Licenciada en restauración (ENCRyM-INAH, México) y maestra en historia aplicada (UNA, Costa Rica) con la tesis “La construcción y el valor del patrimonio documental en el marco legislativo e institucional mexicano: 1914-2012”, que fue distinguida con el Premio INAH Paul Coremans. Ha realizado múltiples investigaciones y trabajos sobre la manufactura e historia de los libros en México. Labora en el área de conservación e investigación del taller de documentos gráficos de la CNCPC-INAH (México) y como profesora del Seminario-taller de conservación del material bibliográfico de la ENCRyM-INAH (México). Desde mayo del 2013 tiene a su cargo el área de formación y actualización de la CNCPC-INAH (México).

Antonio Rodríguez Alcalá

UA-Mayab, México
antonio.rodriguez@anahuac.mx

Doctor en arquitectura (UNAM, México), entre el 2012 y el 2013 su tesis recibió distintos galardones: el Premio de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), la mención honorífica del Premio INAH Francisco de la Maza y la medalla de plata en la X Biental de Arquitectura Yucateca; y este año 2014 ha ganado la Medalla Alfonso Caso de la UNAM, a los mejores alumnos de especialidad, maestría y doctorado egresados en 2012 (todos los premios, de México). Ha colaborado en investigaciones, proyectos y obras de conservación-restauración de patrimonio cultural edificado de Yucatán (México) y otros estados del país. Entre el 2005 y el 2007, durante su gestión como jefe de proyectos de restauración del gobierno del estado de Yucatán (México), destacaron las iniciativas del sanatorio Rendón Peniche, de la estación central de ferrocarriles de Mérida y del templo de santo Domingo Uayma. Colaborador en varios proyectos editoriales académicos, actualmente es profesor-investigador de tiempo completo en la Escuela de Arquitectura de la UA-Mayab (México) y candidato al SNI (Conacyt, México).

CNCPC-INAH

Institución, México

www.conservacionyrestauracion.inah.gob.mx

La Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) es la instancia rectora, normativa y ejecutiva de mayor altura en materia de conservación en México. Su competencia abarca la atención de los bienes muebles e inmuebles por destino paleontológicos, arqueológicos e históricos de este país. Dado que el INAH es el único facultado para intervenir en patrimonio paleontológico y arqueológico, la CNCPC también planifica y ejecuta proyectos de intervención sobre estos tipos patrimoniales; en cuanto al histórico, además de elaborar y ejecutar proyectos de especial relevancia en bienes muebles e inmuebles por destino, se encarga de autorizar y supervisar intervenciones solicitadas por terceros y de asegurar su desarrollo de acuerdo con los lineamientos institucionales.

José Madrid García

UPV, España

jmadrid@crbc.upv.es

Doctor en conservación y restauración de bienes culturales (UPV, España). En la actualidad es titular de universidad del CRBC-UPV y supervisor responsable de la instalación radiactiva del Laboratorio de Documentación y Registro del Instituto Universitario para la Restauración del Patrimonio (UPV-IRP).

Michael Andrés Forero Parra

UOL, Reino Unido

arkforero@yahoo.com

Arquitecto con estudios complementarios en arte (Unian-des, Colombia) y magíster en museología (UOL, Reino Unido). Ha trabajado como voluntario en el MNC, Mambo y el MABR (todos, en Colombia); como asistente curatorial en WAG y el Bantock House Museum del WAVE (Reino Unido) y, de manera extensiva, en el área de patrimonio arquitectónico: como asesor para el Ministerio de Cultura del gobierno colombiano y como museógrafo para la Casa Museo Antonio Nariño de Villa de Leyva (Colombia). Finalista en 2012 del Premio Nacional de Crítica y Ensayo en Arte Contemporáneo (Colombia), fue ponente en el Coloquio Internacional Artes, Emociones y Género (Unal, Colombia) y, recientemente, ha publicado en *El Itinerante*, Boletín Informativo de los Museos Colombianos (Red Nacional de Museos, Colombia).

Enrique García García

MNA-INAH, MÉXICO

arqlgoenriquegarcia@yahoo.com

Licenciado en arqueología (ENAH-INAH, México) y candidato a doctor en antropología (UBonn, Alemania). Ha sido investigador de diversos centros de trabajo y proyectos arqueológicos del INAH, en Cantona (Puebla), DAF, ENCRyM y Centro-INAH Zacatecas, donde dirigió el de Cerro del Teúl (todos, en México). Profesor de diversas instituciones de educación superior: ENAH-INAH, ENCRyM-INAH (ambas en México) y la UL (Países Bajos). Coautor del libro *Modificaciones culturales en los restos óseos de Cantona, Puebla. Un análisis bioarqueológico* (INAH) y autor de más de 20 artículos y conferencias sobre historia de la teoría urbana, bioarqueología, cosmovisión, paisaje ritual y diversos temas arqueológicos. Desde el 2010 es el investigador-curador de las colecciones arqueológicas del norte de México del MNA-INAH.

Siglas y acrónimos

- AMC Academia Mexicana de Ciencias, México
CB Colegio de Bachilleres, México
Citar Centro de Investigaçãõ em Ciênciã e Tecnologia das Artes, UCP, Portugal
CNCPC Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, INAH, México
Conacyt Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México
CRBC Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la UPV, España
DAF Dirección de Antropología Física, INAH, México
EA Escuela de Artes, UCP, Portugal
ECR *Estudos de Conservaçãõ e Restauo*, Citar, Portugal
EDINBA Escuela de Diseño, INBA, México
ENAH Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH, México
ENCRyM Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH, México
ESCRBC Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, España
FFyL Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México
GEIC Grupo Español del International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, España
ICCROM International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property, Italia
IIES Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México
INAH Instituto Nacional de Antropología e Historia, México
INBA Instituto Nacional de Bellas Artes, México
IPCE Instituto del Patrimonio Cultural de España, España
IRP Instituto Universitario para Restauración del Patrimonio, UPV, España
LATAM Programa para la Conservación del Patrimonio Cultural en América Latina y el Caribe, ICCROM, Italia
LDOA Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIES-UNAM, México
MA Museo de las Américas, España
Mambo Museo de Arte Moderno de Bogotá, Colombia
MABR Museo de Arte del Banco de la República, Colombia
MECD Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España
MNA Museo Nacional de Antropología, INAH, México
MNC Museo Nacional de Colombia, Colombia
MNV Museo Nacional del Virreinato, INAH, México
MU Masarykora Univerzita, República Checa
NRICP Nara National Research Institute for Cultural Properties, Japón
SNI Sistema Nacional de Investigadores, Conacyt, México
UACH Universidad Autónoma de Chihuahua, México
UAM Universidad Autónoma Metropolitana
UAM-I Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México
UA-Mayab Universidad Anahuác, Mayab, México
UAP Universidad Autónoma de Puebla, México
UB Universidad de Barcelona, España
UBonn Universität Bonn, Alemania
UCM Universidad Complutense de Madrid, España
UCP Universidade Católica Portuguesa, Portugal
UE Universidad de Évora, Portugal
UL Universteit Leiden, Países Bajos
ULi Universidade Livre, Portugal
UNA Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica
Unal Universidad Nacional de Colombia, Colombia
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México, México
Uniandes Universidad de los Andes, Colombia
UOL University of Leicester, Reino Unido
UPV Universitat Politècnica de València, España
UVM Universidad del Valle de México, México
WAG Wolverhampton Art Gallery, Reino Unido
WAVE The Museums, Galleries & Archives of Wolverhampton, Reino Unido

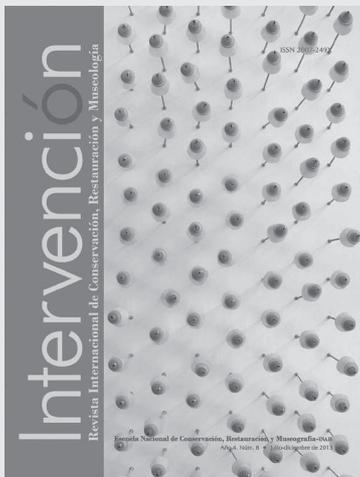
Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, año 5, número 10, julio-diciembre de 2014, se terminó de imprimir el 14 de noviembre de 2014, en los talleres de Impresos Publicitarios y Comerciales S.A. de C.V.
Delfín Mz. 130, Lte. 14, Col. Del Mar, C.P. 13270,
Delegación Tláhuac, México, D.F.
La edición consta de 1000 ejemplares, impresos en papel cultural ahuesado de 90 gr para interiores, y en couché de 250 gr para los forros.

Intervención: números anteriores



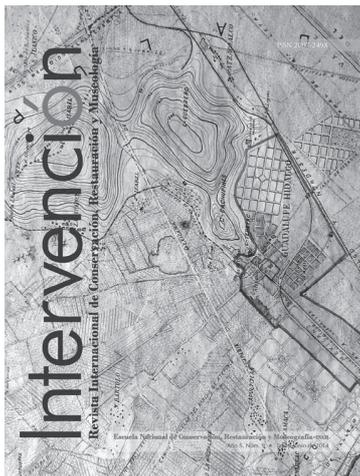
contenido

- Entre la arqueología y la restauración. Diálogos con Joaquín Barrio Martín
- Re-estructurar el proyecto de un arte latinoamericano: el modelo constelar
- Análisis del deterioro de los elementos labrados del Edificio 33 de Yaxchilán, Chiapas: un estudio representativo del intemperismo de las rocas calizas de la región del Usumacinta
- Continente/contenido: nuevos reflejos sobre las vitrinas del antiguo Museo Nacional
- La restauración de las pinturas murales de La Moreña, La Barca, Jalisco: intervenciones, resultados y reflexiones parciales en torno de un proyecto de la ENCRYM-INAH
- IIC Vienna Congress 2012: la experiencia internacional de restauradores mexicanos en formación
- El restaurador como intermediario en la intervención de arte contemporáneo: la toma de decisiones
- Revista *Conserva*: un recuento a 15 años en el mundo editorial de la conservación-restauración en América Latina
- Una reflexión sobre *La noción de pátina y la limpieza de las pinturas*, de Paul Philippot
- Interacción e interactividad: *Manual de museografía interactiva*



contenido

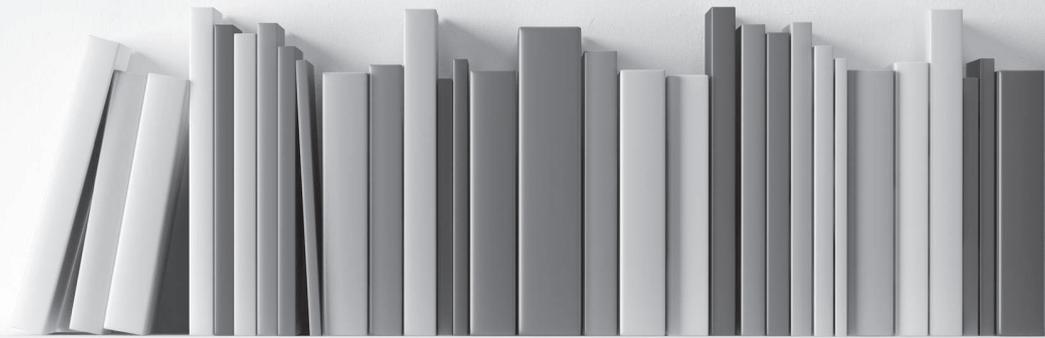
- Diseño y evaluación de consolidantes para el patrimonio pétreo de origen volcánico
- Los estudios de público como herramientas para analizar la relación entre sociedad y patrimonio: el caso del Museo [arqueológico] del Área Fundacional de Mendoza, Argentina
- Consideraciones sobre la conservación y restauración de una obra contemporánea: *Fluxus*, de Melanie Smith
- *Qhapaq Ñan*, Sistema Vial Andino: el desafío de su conservación en Chile en el marco de su nominación a la Lista del Patrimonio Mundial
- Proyecto "Restauración de vestigios de artillería": aspectos sobre la investigación y conservación de cañones con aleación de hierro de la ciudad de San Francisco de Campeche
- Museo Franz Mayer: origen, historia y actualidad de una institución cultural dedicada a las artes decorativas y el diseño
- Museografía en el tiempo. Análisis de una exposición universitaria conmemorativa en 1979
- Desde los fenómenos hacia los conceptos fotográficos. *La cámara de Pandora: la fotografía después de la fotografía*
- Miradas tecnológicas: *Historical Technology, Materials and Conservation: SEM and Microanalysis*
- *Segundo Diplomado en Arqueometría (IIA-UNAM)*: una visión de conjunto entre las ciencias naturales y sociales



contenido

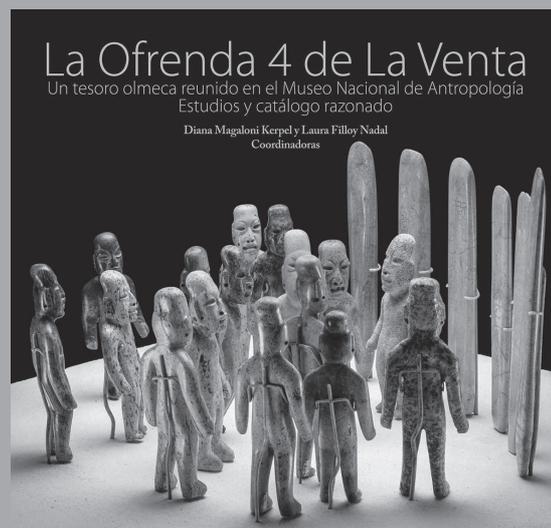
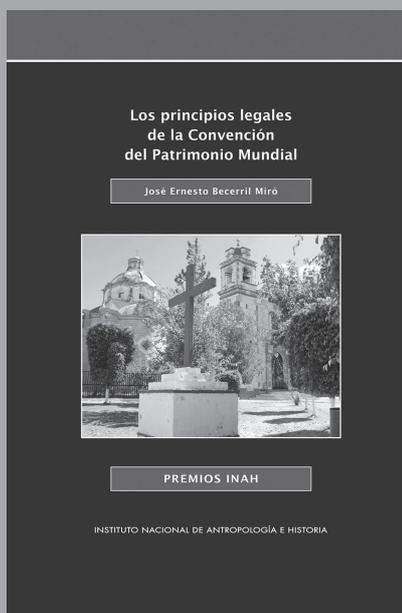
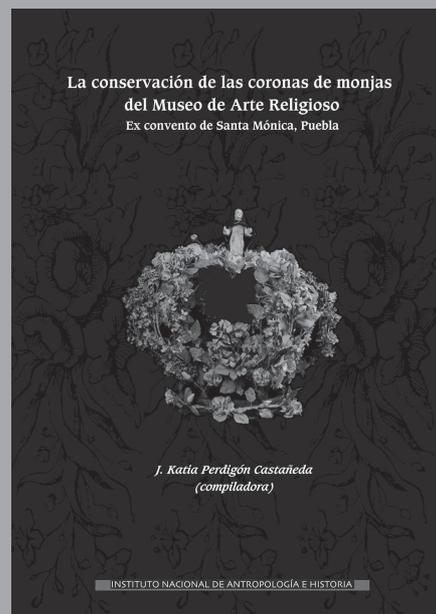
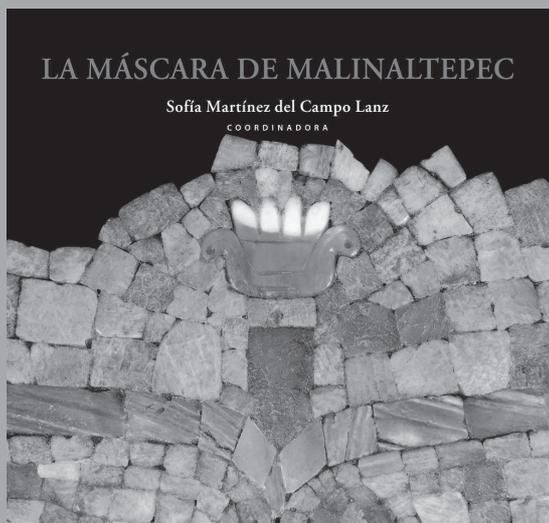
- Las metamorfosis del paisaje y sus repercusiones en la conservación de los monumentos arquitectónicos: el caso del conjunto de Santiago Atzacolco (México)
- El *Rey de burlas* de Tenancingo (México): estudio integral para el rescate de un bien cultural
- Bajo el manto de un sarape: colores y conciliaciones internacionales a través de un objeto de arte popular
- La fachada barroca del templo de Santo Domingo de San Cristóbal de las Casas (México) y su reintegración pictórica: una intervención polémica
- Los textiles como objeto de conocimiento en el "Proyecto de Renovación Museográfica" del Museu Casa de Rui Barbosa, Río de Janeiro (Brasil)
- Restauración de una cabeza de Mictlantecuhtli: de la iconografía a la manufactura
- La labor museológica de la Revolución cubana y el proceso de transformación en la proyección social de los museos en Cuba
- Laboratorio de Análisis y Diagnóstico del Patrimonio (Ladipa): una perspectiva a ocho años de su gestión
- Hacia la construcción del Observatorio Iberoamericano de Museos: resultados y reflexiones de una estancia profesional en España
- La construcción de la mirada museográfica. El *Antimanual del museólogo* de Lauro Zavala
- *Mexico: A Revolution in Art, 1910-1940*
- Restauración-función en la cultura de masas: crítica a *Luz renaciente. Imágenes restauradas*

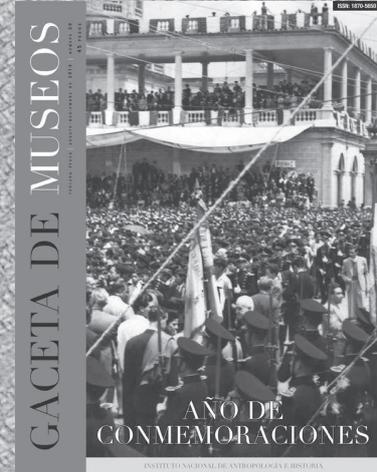
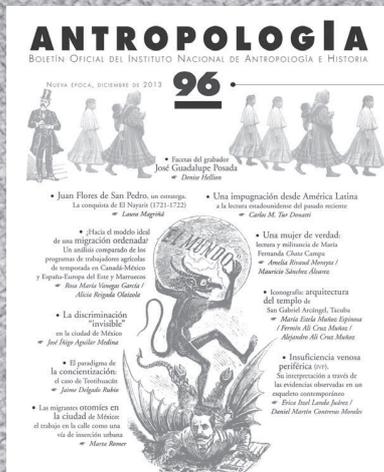
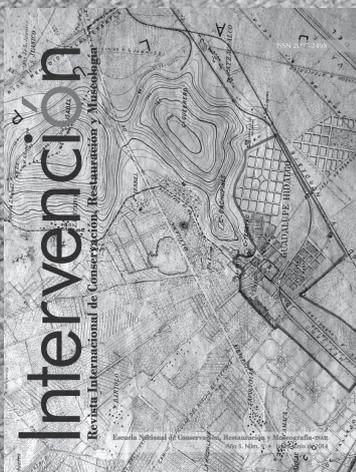
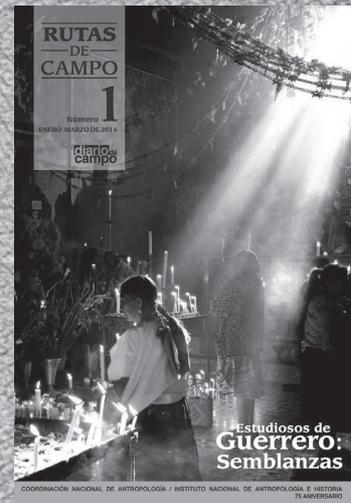
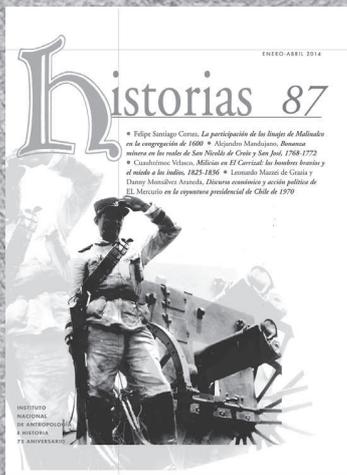
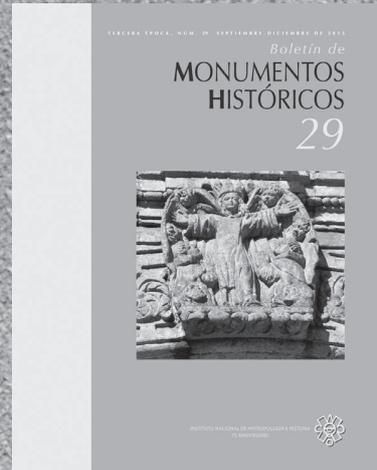
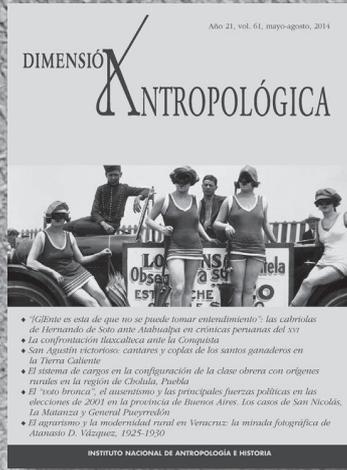
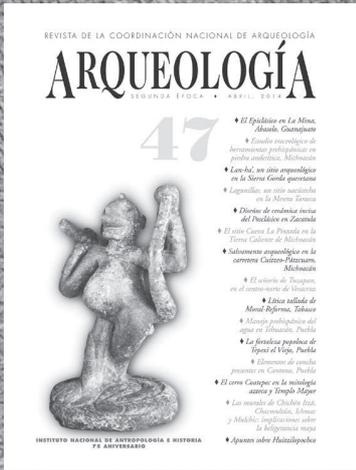
De venta en la ENCRYM-INAH
Archivos descargables en
www.encrym.edu.mx/intervencion
www.revistas.inah.gob.mx/index.php/intervencion
www.bibliotecavirtual.inah.gob.mx



Novedades editoriales

Instituto Nacional de Antropología e Historia





Revistas

Instituto Nacional de Antropología e Historia

CONVOCATORIA

2014-2015

Intervención

Revista Internacional de Conservación,
Restauración y Museología
revistaencrym@gmail.com

La revista *Intervención* de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), 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 de 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 y originales para ser publicadas de acuerdo con las siguientes directrices editoriales:

Tipo de contribución y extensión

• **DEBATE.** Consiste en una disertación sobre aspectos teóricos, metodológicos o prácticos, susceptibles de ponerse a discusión (15 a 20 cuartillas). Dicho planteamiento será replicado por dos especialistas en el tema tratado y contará con un comentario final (8 a 10 cuartillas).

• **DIÁLOGOS.** Es un intercambio individual o colectivo con personalidades que por su experiencia profesional propicien la reflexión crítica en torno de un tema de interés para el campo del patrimonio cultural (8 a 10 cuartillas).

• **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 obtenidos 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).

• **REPORTE.** Expone de manera reflexiva y sintética experiencias, métodos, resultados y problemas abordados en el ámbito académico o profesional (5 a 10 cuartillas).

• **REFLEXIÓN DESDE LA FORMACIÓN.** Analiza y evalúa experiencias e iniciativas en relación con la formación académica o la actualización de profesionales y especialistas en el campo del patrimonio cultural (8 a 10 cuartillas).

• **DESDE EL ARCHIVO.** Propuesta de reedición y comentario de un artículo, ensayo o informe de trabajo pu-

blicado con anterioridad. Tiene la finalidad de discutir y reflexionar críticamente acerca de la vigencia de su contenido o sus posibles contribuciones a la actualidad del campo del patrimonio cultural (10 a 15 cuartillas).

• **INNOVACIONES.** Notas analíticas sobre hallazgos, avances, nuevas tecnologías, replanteamientos o reevaluaciones teóricas, metodológicas o técnicas en el campo de la conservación, restauración y museología (5 a 10 cuartillas).

• **ESCAPARATE.** Nota analítica de un proceso de conservación, restauración o museología con fines informativos (3 a 5 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 representen 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. Los artículos de ENSAYO, DIÁLOGOS, INVESTIGACIÓN, INFORME, REPORTE, REFLEXIÓN DESDE LA FORMACIÓN e INNOVACIONES serán evaluados por especialistas pares ciegos de acuerdo con las *Directrices Editoriales de Intervención* (DEI). 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, doble espacio, 65 caracteres por línea y 28 a 30 líneas, página tamaño carta con márgenes de 2.5 cm de cada lado. Segundos títulos en negrita; terceros títulos en cursiva.

• 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 I, Artes de hacer*, Alejandro Pescador (trad.), México, 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, 82-98.

(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, 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 texto que especifique el contenido, autor, año de producción y créditos.

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 placa.

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: [<http://www.encyrm.edu.mx/intervencion>] y [www.revistas.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, México, D. F.

Correo electrónico: revistaencrym@gmail.com

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



SECCIÓN ESPECIAL: QUINTO ANIVERSARIO DE INTERVENCIÓN

Dos frentes de vanguardia en el ámbito de las publicaciones periódicas del sector patrimonial ibérico

ECR- *Estudos de Conservação e Restauro* (Portugal)
Eduarda Silva Vieira

Ge- *Conservación* (España)
Rocío Bruquetas Galán

ENSAYO La dimensión material del arte novohispano
Sandra Zetina Ocaña, Elsa Minerva Arroyo Lemus, Tatiana Falcón Álvarez,
Eumelia Hernández Vázquez

INVESTIGACIÓN La vivienda obrera de la fábrica de papel Loreto. Patrimonio industrial de la ciudad de México en peligro de extinción
María Elizabeth Muñoz Gómez

ESCAPARATE Recuperación del *Cristo divino preso* de Lomas de Bracho en Zacatecas, Zacatecas (México)
Diana Ugalde Romo

INFORME Los libros de coro copiados por fray Miguel de Aguilar: un primer acercamiento al estudio de su encuadernación en la Nueva España
Tania Estrada Valadez, Patricia de la Garza Cabrera,
Thalía Edith Velasco Castelán

El patrimonio gnomónico de México: los cuadrantes solares coloniales del estado de Yucatán
Antonio Rodríguez Alcalá

SEMBLANZA La conservación del patrimonio cultural en el INAH, México: la labor de la CNCPC a un año de su reestructuración
CNCPC-INAH

INNOVACIONES Dos décadas de inspección radiográfica en España: retrospectiva y horizontes futuros en un contexto de cambio tecnológico
José Madrid García

RESEÑA DE LIBRO *Museum Making: pensando el quehacer museográfico*
Michael Andrés Forero Parra

Investigación y conservación arqueológica en el norte de México:
A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista
Enrique García García

www.encyrm.edu.mx/intervencion

www.revistas.inah.gob.mx/index.php/intervencion