

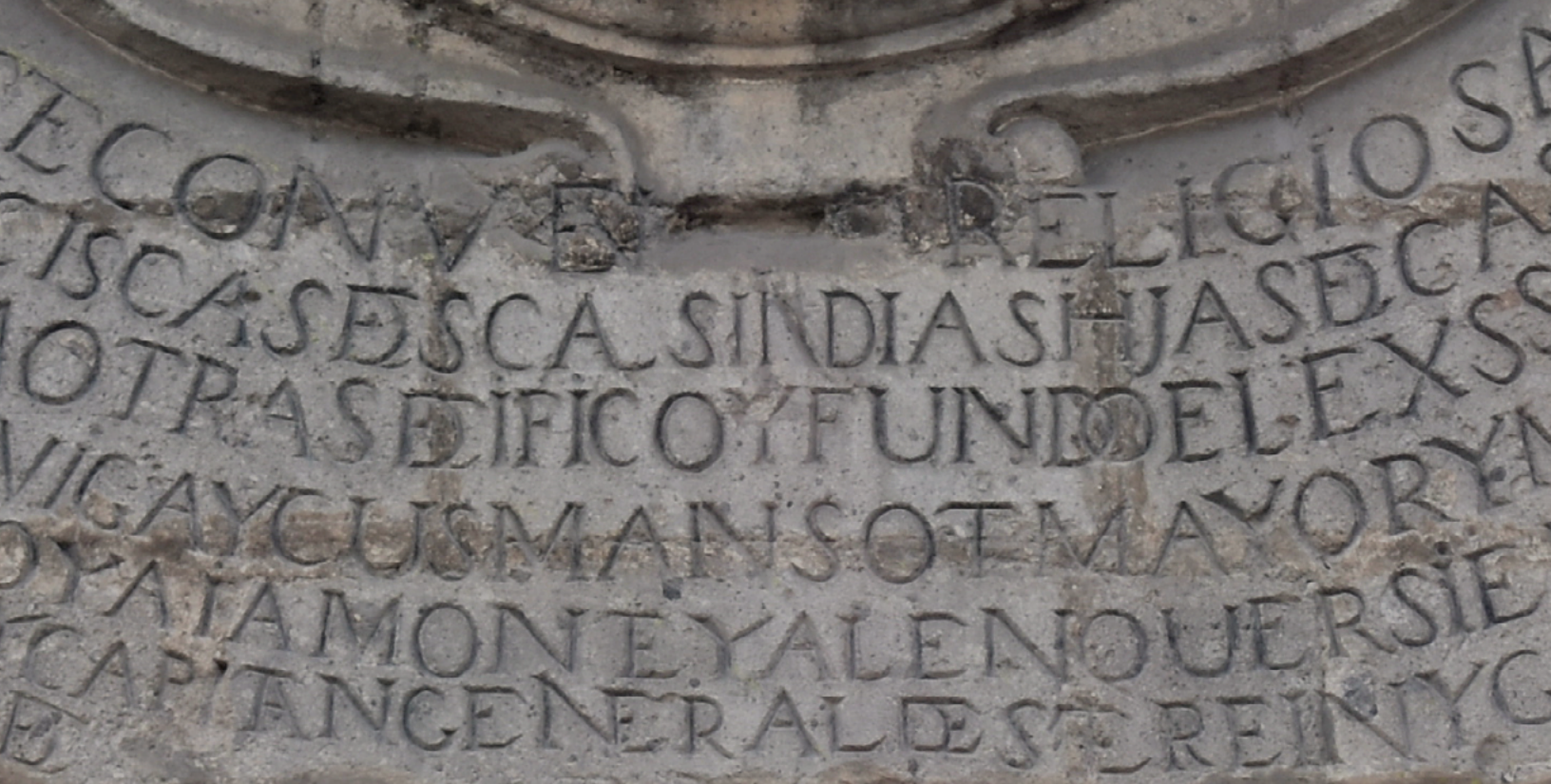
ENERO-JUNIO DE 2022

ISSN 2448-5934

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

Intervención

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología



AÑO 13 - NÚMERO 25 - NUEVA ÉPOCA

DOI: 10.30763/Intervencion.v1n25.2022



INAH



ESCUELA NACIONAL
DE CONSERVACIÓN,
RESTAURACIÓN Y
MUSEOGRAFÍA

Intervención

Revista Internacional
de Conservación, Restauración
y Museología

Intervención, Revista internacional de conservación, restauración y museología, año 13, número 25, enero-junio de 2022, es una publicación semestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Córdoba núm. 45, col. Roma, C. P. 06700, alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, disponible en www.revistaintervencion.inah.gob.mx

Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de derechos al uso exclusivo: 04-2014-100312264200-203, ISSN: 2448-5934, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Yolanda Madrid Alanís, Subdirectora de Investigación, Ana Lizeith Mata Delgado, Editora, y Paula Rosales-Alanís, Coordinadora Editorial. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete" (ENCRYM) del INAH, General Anaya núm. 187, col. San Diego Churubusco, alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. Fecha de última actualización: 28 de diciembre de 2022.

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 de la Subdirección de Investigación y la Dirección de la ENCRYM. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente la opinión de los Comités Científico o 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, están limitados 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 la Subdirección de Investigación de la ENCRYM. No se devuelven originales.

Versión electrónica: <https://revistaintervencion.inah.gob.mx>

Esta revista está indizada en repositorios y directorios nacionales e internacionales de calidad académica, tales como: Latindex, Conacyt, Dialnet, Redalyc, Clase, Rebiun-crue, UNESDOC, AATA-Getty, BCIN, biblat, Google Scholar, SciELO-ESCI-Web of Science, REDIB y ERIH PLUS.

Correo: revista_intervencion@encrym.edu.mx

SECRETARÍA DE CULTURA

Secretaria
Alejandra Frausto Guerrero

INSTITUTO NACIONAL DE ANTHROPOLOGÍA E HISTORIA

Director General
Diego Prieto Hernández

Secretario Técnico
José Luis Perea González

Secretario Administrativo
Pedro Vázquez Beltrán

Coordinadora Nacional de Difusión
Beatriz Quintanar Hinojosa

Encargado de la Dirección de Publicaciones
Jaime Jaramillo Jaramillo

Subdirector de Publicaciones Periódicas
Benigno Casas de la Torre

ESCUELA NACIONAL DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MUSEOGRAFÍA

Director
Gerardo Ramos Olvera

Secretaria Académica
Mitzy Quinto Cortés

Subdirectora de Investigación
Yolanda Madrid Alanís

Subdirector de Planeación y Servicios Educativos
Jorge Jiménez Rentería

Jefe de Control y Servicios Administrativos
Osbaldo Franco Cruz

Coordinadora Académica de la Licenciatura en Restauración
Fanny Nikel Santonsini

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

Coordinadora Académica del Posgrado en Estudios y Prácticas Museales
Énoe Mancisidor Pérez

Coordinador Académico de la Maestría en Conservación de Acervos Documentales
Vanessa Loredo Pérez

Encargada del Área de Publicaciones
Citlalli Itzel Espíndola Villanueva

Jefa del Departamento de Educación Continua
Ilse Neri Mijangos

Encargado del Área de Diseño y Producción/Difusión
José Ricardo Guzmán Sánchez

Logística y Difusión
Keila Betsabé Merodio Guerrero

Auxiliar de Difusión
Carla Ivonne Muñoz Rodríguez



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA



Editora fundadora
Isabel Medina-González

Editora
Ana Lizeth Mata Delgado

Coordinadora editorial
Paula Rosales-Alanís

Asistente editorial
Gabriela Luna Gasca

Producción editorial
Benigno Casas de la Torre

Diseño y formación
Jorge Alejandro Bautista Ramírez

Corrección de estilo
Alejandro Olmedo

Traducción
Lucienne Marmasse / Paola Salinas / Richard George
Addison / Carmen M. Plascencia

COMITÉ EDITORIAL

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía

María Concepción Obregón Rodríguez, Leticia Pérez Castellanos y Cintia Velázquez Marroni
ENCRYM, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Instituciones académicas nacionales

Edgar Casanova González
Catedrático Conacyt, Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural (Lancic), Instituto de Física (IF), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

Mónica Cejudo Collera
Facultad de Arquitectura (FA), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

Adriana Cruz Lara Silva
Museo Regional de Guadalajara (MRG), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Ana Garduño Ortega
Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información de Artes Plásticas (Cenidiap), Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL), México

Carolusa González Tirado
Centro INAH Guanajuato, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

María Estíbaliz Guzmán Solano
Centro INAH Morelos, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Mirta Insaurralde Caballero
Laboratorio de Análisis y Diagnóstico del Patrimonio (Ladipa), El Colegio de Michoacán (Colmich), México

María Antonieta Jiménez Izarraraz
Centro de Estudios Arqueológicos (CEA), El Colegio de Michoacán (Colmich), México

Gillian Elisabeth Newell
Investigadora de la Cátedra del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Facultad de Humanidades, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (Unicach), México

Sandra Peña Haro
Sección de Conservación y Restauración, Archivo Histórico de la UNAM (AHUNAM), Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

Mitzy Antonieta Quinto Cortés
University College London (UCL), Institute of Archaeology (IoA), Londres

Valeria Valero Pié
Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

COMITÉ CIENTÍFICO

Instituciones nacionales e internacionales de habla hispana

Luis Alberto Barba Pingarrón
Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

Joaquín Barrio Martín
Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), España

José Ernesto Becerril Miró
Experto jurídico en patrimonio cultural, México

Rocío Bruquetas Galán
Museo de América, Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), España

Aída Castilleja González
Centro INAH Michoacán, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Rita Eder Rozenwajg
Instituto de Investigaciones Estéticas (IEE), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

Laura Filloy Nadal
Museo Nacional de Antropología (MNA), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Manuel Gándara Vázquez
Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Diego Jiménez Badillo
Museo del Templo Mayor (MTM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Diana Isabel Magaloni Kerpel
Los Angeles County Museum of Art (LACMA), Estados Unidos de América

Isabel Medina-González
Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

Salvador Muñoz Viñas
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València (UPV), España

Alejandra Quintanar Isaías
Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I), México

Roxana Seguel Quintana
Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, Chile

ÍNDICE/CONTENTS

- 6 **EDITORIAL/NOTE FROM THE EDITOR**
Ana Lizeth Mata Delgado
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.260.v1n25.39.2022>
- ENSAYO/ESSAY**
- 12 **Análisis sobre la metodología de conservación del plástico aplicado en obras artísticas contemporáneas**
Analysis of the Methodology for Conservation of Plastic Applied in Contemporary Works of Art
Karla Lilia Jiménez Martínez
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.261.v1n25.40.2022>
- ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN/RESEARCH ARTICLE**
- 57 **El análisis tipológico como herramienta historiográfica de la arquitectura. Corpus Christi: un templo atípico para las cacicas indígenas esposas de Cristo en México**
Typological Analysis as an Architectural Historiographic Tool. Corpus Christi: an Atypical Temple for Indigenous Chieftesses Wives of Christ in Mexico
Ivan San Martín Córdova y Verónica Lorena Orozco Velázquez
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.262.v1n25.41.2022>
- 126 **La valoración de los postizos como un recurso naturalista de la imaginería virreinal**
Assesing the Value of *Postizos* as a Naturalistic Resource of Viceregal Imagery
Mercedes Murguía Meca
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.263.v1n25.42.2022>
- 159 **Valoración inicial de las propiedades de la goma de nopal como posible aditivo en la conservación de edificaciones de adobe**
Initial Assessment of the Properties of *Nopal* Gum as a Possible Additive in the Conservation of Adobe Buildings
Lilia Narváez Hernández, Juana María Miranda Vidales y Josué Moreno Fraga
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.264.v1n25.43.2022>

- 200 **INFORME ACADÉMICO/ACADEMIC REPORT**
El problema de los *paisajes desconocidos* en la catalogación en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica
The Issue of *Unknown Landscapes* in the Online Cataloging of the North American National Art Museums
María Eugenia Rabadán Villalpando
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.265.v1n25.44.2022>
- 241 **Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya en San Luis Potosí. El caso de la colección fotográfica**
Preventive Conservation Program of the Heritage of the Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosi. The Case of its Photographic Collection
José Antonio Motilla Chávez, Rodrigo Antonio Esqueda López y Amaranta González Hurtado
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.266.v1n25.45.2022>
- 271 **Mapeo de riesgos participativo para patrimonio cultural. El caso de Tehuantepec, Oaxaca, México**
Participatory Risk Mapping for Cultural Heritage. The Case of Tehuantepec, Oaxaca, Mexico
David Antonio Torres Castro y Paola García Souza
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.267.v1n25.46.2022>
- 322 **RESEÑA DE EXPOSICIÓN/EXHIBITION REVIEW**
Tlatelolco, México espacio de resistencias, dos miradas sobre su pasado y presente
Mexico Tlatelolco, a Space of Resistances, Two Views of its Past and Present
Josefa Ortega
<https://doi.org/10.30763/Intervencion.268.v1n25.47.2022>

EDITORIAL

Go to English version

DOI: 10.30763/Intervencion.260.v1n25.39.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 6-8

Nos encontramos en una nueva etapa de esta época pandémica; durante más de 30 meses de incertidumbre y cambios abruptos para adaptarnos a la nueva cotidianidad, para mantener vivo el interés y la presencia del patrimonio cultural se volvió esencial desarrollar proyectos e investigaciones. Los realizados durante ese periodo han tenido como resultado un talentoso trabajo, focalizado en escribir artículos nutridos de nuevo conocimiento que, sin duda, contribuirán a mirar desde nuevas perspectivas y propuestas la conservación-restauración de ese patrimonio en distintas latitudes.

De hecho, el análisis metodológico propuesto por los diversos textos reunidos en este número da cuenta de la variedad de alternativas para resolver los problemas presentes en la materia, desde los sociales hasta los materiales, cruzados por un intermedio conceptual y teórico que estudia los principios de la disciplina que es eje de *Intervención*.

Los artículos que conforman esta entrega abren de manera clara y contundente nuevos espacios para la discusión sobre la investigación del patrimonio cultural. En esta ocasión sus secciones son: RESEÑA, ENSAYO, INVESTIGACIÓN e INFORME ACADÉMICO: cada uno se abordará de manera individual a continuación.

La reseña “Tlatelolco, México, espacio de resistencias, dos miradas sobre su pasado y presente” aborda dos exhibiciones sobre este sitio. Ambas desarrolladas como parte de la celebración de los 500 años de la caída del sitio en la conquista española: *Xaltlilli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT) y *Bienal Tlatelolca* en Central de Maquetas. Este apartado, además de explicitar los contenidos y objetivos de cada una, reflexiona sobre el término *pueblos originarios*, analizando la producción artística vinculada a este territorio tan particular y relevante para la historia nacional.

El ENSAYO “Análisis sobre la metodología de conservación del plástico aplicado en obras artísticas contemporáneas” nos plantea la complejidad de conservar un producto tan cotidiano como lo son las bolsas de plástico. Basándose en la obra de la artista mexicana Emilia Sandoval, específicamente en su serie *Botánica: nuevas especies*, esta colaboración explicita tanto el desarrollo y

uso de ese material en la vida moderna como la manera en que, sin que sea su objetivo primario, se convierte en la materia constitutiva de obras artísticas contemporáneas, con la problemática que eso conlleva para nuestra disciplina.

Dentro de las investigaciones encontramos “El análisis tipológico como herramienta historiográfica de la arquitectura. Corpus Christi: un templo atípico para las cacicas indígenas esposas de Cristo”, la cual aborda sobre la forma en que se entrecruzan lo urbano y lo arquitectónico en los conventos de monjas de la Nueva España. Toma como caso de estudio el convento de Corpus Christi, ubicado en la concurrida avenida Juárez del Centro Histórico de la Ciudad de México, y evalúa de manera analítica la prefiguración y la configuración del proyecto arquitectónico, en contraste con la metodología que emplea la historia del arte, que dirige su atención a la fase posterior a su ejecución.

En “La valoración de los postizos como un recurso naturalista de la imaginería virreinal” se pone de manifiesto el uso de la terminología correcta para abordar los elementos añadidos en la escultura policromada virreinal, que forman parte de su anatomía, diferenciando aquellos que versan sobre lo funcional e iconográfico. No obstante, a éstos se les sigue denominando *postizos*, como si fuesen falsos o ajenos a la obra, despropósito sobre el que en este texto se evidencia la necesidad de revisar la forma en que se identifican y nombran determinados materiales que componen una obra.

Entretanto, “Valoración inicial de las propiedades de la goma de nopal como posible aditivo en la conservación de edificaciones de adobe” discurre sobre investigaciones nuevas acerca de un material que, empleado desde hace siglos, es básico en la conservación arquitectónica. La investigación, que constituye un valioso aporte para los inmuebles facturados en tierra, tomó como referencia diversas probetas que replicaron la técnica de manufactura empleada en el adobe, las cuales se sometieron a análisis de retención de humedad, capilaridad y resistencia a la compresión, variando la cantidad de goma de nopal para el análisis y la obtención de resultados.

Como parte de los informes académicos, encontramos el texto “El problema de los *paisajes desconocidos* en la catalogación en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica”, el cual analiza las perspectivas que contrastan temas como la gestión de riesgos, los asuntos presupuestales o la catalogación implicados en el patrimonio cultural. En éste que publicamos, su autora realiza un análisis exhaustivo del problema de los *paisajes desconocidos*

en la catalogación en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica. Propone llevar a cabo un examen de la Gestalt visual basado en el modelo de Kuhn, cuya aparición se remonta a inicios del siglo xx, donde se relaciona con la articulación en el arte de un nuevo paradigma. En el artículo se evalúa cómo la visualización cruza a la curaduría y la catalogación de las colecciones, cuestionando así las diferencias entre los acervos. En su estudio, la investigadora encuentra la solución teórica al fenómeno de la invisibilidad de las imágenes.

El “Programa de conservación preventiva del patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya en San Luis Potosí. El caso de la colección fotográfica”, trata de las acciones sobre ese acervo surgidas de la necesidad de resolver la problemática de su conservación y preservación. Fundado en la propuesta metodológica de ésta, el artículo propone, por una parte, el uso de instrumentos de trabajo, como el *software* libre, y, por la otra —debido a que temas presupuestales llevaron a buscar alternativas para resolver una problemática específica—, la colaboración estratégica entre instituciones privadas, universidades y centros de investigación encargados de la gestión de documentos y archivos.

En el “Mapeo de riesgos participativo para patrimonio cultural. El caso de Tehuantepec, Oaxaca, México”, hallaremos cómo la información relacionada con los sismos de 2017 se condensó en una representación gráfica centrada en identificar y analizar los factores de vulnerabilidad. Los autores del artículo, que emplearon sistemáticamente métodos y herramientas de evaluación, exponen los resultados de la primera fase del proyecto, la cual se desarrolló alrededor del primer cuadro de esa ciudad oaxaqueña, consistentes en la propia elaboración del mapa, la identificación de los sitios de mayor relevancia e interés cultural así como la detección de amenazas al patrimonio y las posibles soluciones. De igual manera, se sugieren nuevas fases y líneas de trabajo a futuro.

Los invitamos a leer, compartir y debatir con nuestros autores y la comunidad *Intervención* estos interesantes artículos.

Ana Lizeth Mata Delgado | Editora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0730-7497>

Corrección de estilo: Alejandro Olmedo

EDITORIAL

Ir a versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.260.v1n25.39.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 9-11

We are now entering a new stage in this pandemic; following more than 30 months of uncertainty and abrupt changes to adapt to this new everyday reality, developing projects and research became essential to maintain interest in, and the presence of, cultural heritage. The projects and research carried out during this period have resulted in talented work focused on drafting articles based on new knowledge that will doubtless contribute to new perspectives and proposals for the conservation-restoration of said heritage in different latitudes

Indeed, the methodological analysis proposed by the various texts included in this number bear witness to the variety of alternatives to solve problems encountered in this field, from the social to the material, with an overarching conceptual and theoretical median that studies the principles of the discipline on which *Intervención* focuses.

The articles that comprise this issue clearly and decisively open new spaces for discussion on researching cultural heritage. The sections in this number are REVIEW, ESSAY, RESEARCH and ACADEMIC REPORT, each of which is broached individually below.

The review “Mexico Tlatelolco, a Space of Resistances, Two Views of its Past and Present” covers two exhibitions on this site. Both developed in the framework of the commemoration of 500 years since the site fell during the Spanish conquest: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias* (*Xaltilolli. Space of Arts, Memories and Resistances*) in the Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT, Tlatelolco University Cultural Center) and the *Bienal Tlatelolca* at Central de Maquetas. In addition to explaining the contents and objectives of each, this section reflects on the term *original peoples*, analyzing the artistic production linked to this site which is so particular and significant in our national history.

The ESSAY “Analysis of the Methodology for Conservation of Plastic Applied in Contemporary Works of Art” shows us the complexity of conserving a product as ordinary as plastic bags. Based on the work of the mexican artist Emilia Sandoval, specifically in her series *Botánica: nuevas especies* (*Botany: New Species*), it shows both the development of the use of this material in modern life as

well as the way in which, albeit not its primary objective, it becomes the constitutive material of contemporary works of art, with the challenges this entails for our discipline.

Within the RESEARCH we find “Typological Analysis as an Architectural Historiographic Tool. Corpus Christi: an Atypical Temple for Indigenous Chieftesses Wives of Christ in Mexico”, which develops the way in which the urban and architectural interlinked in convents for nuns in New Spain. It uses as a case study the Convent of Corpus Christi, located on the busy Juárez Avenue in Mexico City’s historical center, and analytically evaluates the architectural project’s prefiguration and configuration, in contrast to the methodology followed by art history, which concentrates on the phase following its execution.

In “Assessing the Value of *Postizos* as a Naturalist Resource of Viceregal Imagery”, it becomes evident that there is a need for correct use of terminology to refer to added elements in viceregal polychrome sculpture which forms part of its anatomy, differentiating those that are related to its functioning and iconography. Despite this, they are still called *postizos*, as though they were false or foreign to the work, a contradiction which this text highlights, along with the need to revise the way in which certain materials that form part of a work are identified and named.

Meanwhile, “Initial Assessment of the Properties of *Nopal* Gum as a Possible Additive in the Conservation of Adobe Buildings” covers new research on a material that has been in use for centuries and is basic in architectural conservation. This research is a valuable contribution for buildings made of earth, it took as a reference various samples that replicated the manufacturing techniques used to make adobe, which were subjected to analysis of humidity retention, capillarity and resistance to compression, varying the quantity of nopal cactus gum to obtain results and analyze them.

In the section on ACADEMIC REPORT we find the text “The Issue of *Unknown Landscapes* in the Online Cataloging of the North American National Art Museums”, which analyzes perspectives that contrast themes such as risk management, and budgetary or cataloging issues involved in cultural heritage. In the one herein, the author carries out an in-depth analysis of the problem of *unknown landscapes* in on-line cataloging of the national art museums in North America. It proposes to examine the visual Gestalt based on the Kuhn model, which came about in the early 20th century and is related to articulating a new paradigm in art. The article evaluates how visualization crosses the curatorship and cataloging of collections, thus questioning the differences between the collections. In

this study the researcher finds a theoretical solution to the phenomenon of the invisibility of images.

Meanwhile, “Preventive Conservation Program of the Heritage of the Biblioteca Ricardo B. Anaya in San Luis Potosí. The Case of its Photographic Collection” covers the actions on that collection due to the need to solve a problem in its preventive conservation. Based on its methodological proposal, the article suggests, on the one hand, the use of working instruments such as open source software and, on the other—in view of the fact that budgetary constraints led to seeking alternatives to solving a specific problem—a strategic collaboration between private institutions, universities and research centers responsible for managing documents and archives.

In “Participatory Risk Mapping for Cultural Heritage. The Case of Tehuantepec, Oaxaca, Mexico”, we discover how information related to the earthquakes in 2017 was condensed into a graphic representation centered on identifying and analyzing vulnerability factors. The authors systematically used evaluation methods and tools, and now reveal the results of the project’s first phase, which was carried out in the historical center of the city of Tehuantepec, which consisted of elaborating the mapping itself, identification of the most relevant sites and of greater cultural interest, along with identification of threats to the heritage and possible solutions. It also suggests new phases and future lines of work.

We invite you to read, share and debate these interesting articles with our authors and the *Intervención* community.

Ana Lizeth Mata Delgado | Editora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0730-7497>

Translation by Lucienne Marmasse

Análisis sobre la metodología de conservación del plástico aplicado en obras artísticas contemporáneas

Analysis of the Methodology for Conservation of Plastic Applied in Contemporary Works of Art

DOI: 10.30763/Intervencion.261.v1n25.40.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 12-56 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 12-56

Postulado/Submitted: 22.07.2021 · Aceptado/Accepted: 18.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

Karla Lilia Jiménez Martínez

Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU),
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

k4rl4jm@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0524-5421>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo
Traducción por/Translation by Lucienne Marmasse

[Ir a versión
en español](#)

RESUMEN

Con base en el análisis comparativo de diversos casos de estudio relativos a la aplicación del *Modelo de toma de decisiones para la conservación y restauración de arte moderno y contemporáneo* para la solución de problemáticas de conservación de piezas realizadas con plástico, se propone ahondar en los alcances, retos, implicaciones y resultados del tema, pues el plástico es un material industrial no producido *ex profeso* para la creación artística que, usado en ese campo, reviste características y propiedades particulares que influyen en su comportamiento, en su deterioro y, por lo tanto, en su durabilidad. Su carácter efímero, pues, hace que cuestionemos la manera en que debe conservarse este tipo de obras, en las que lo más importante es el concepto.

PALABRAS CLAVE

plástico, estudios de caso, problemáticas de conservación, modelo de investigación, degradación

[Go to English
version](#)

ABSTRACT

Based on the comparative analysis of several case studies related to the application of *The Decision-Making Model for the Conservation and Restoration of Modern and Contemporary Art* to solve conservation problems of works created with plastic, I propose to delve into the reaches, challenges, implications and, results

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

of this subject, since plastic is an industrial material not produced *ex profeso* for artistic creation which, when used in this field, presents specific characteristics and properties that influence its behavior, deterioration and, hence, durability. Thus, its ephemeral character makes us question how to conserve such works, where the concept is the most important.

KEYWORDS

plastic, case studies, conservation challenges, research model, degradation

Análisis sobre la metodología de conservación del plástico aplicado en obras artísticas contemporáneas

[Go to English version](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.261.v1n25.40.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 14-35

Postulado: 22.07.2021 · Aceptado: 18.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

Karla Lilia Jiménez Martínez

Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU),

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

k4rl4jm@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0524-5421>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Con base en el análisis comparativo de diversos casos de estudio relativos a la aplicación del *Modelo de toma de decisiones para la conservación y restauración de arte moderno y contemporáneo* para la solución de problemáticas de conservación de piezas realizadas con plástico, se propone ahondar en los alcances, retos, implicaciones y resultados del tema, pues el plástico es un material industrial no producido ex profeso para la creación artística que, usado en ese campo, reviste características y propiedades particulares que influyen en su comportamiento, en su deterioro y, por lo tanto, en su durabilidad. Su carácter efímero, pues, hace que cuestionemos la manera en que debe conservarse este tipo de obras, en las que lo más importante es el concepto.

PALABRAS CLAVE

plástico, estudios de caso, problemáticas de conservación, modelo de investigación, degradación

INTRODUCCIÓN

Se aborda en primera instancia el contexto sobre el desarrollo y uso de los plásticos en la vida cotidiana y, posteriormente, el de la creación artística tanto internacional, donde se ejemplifican obras artísticas elaboradas con estos materiales, como en el contexto mexicano; concretamente, se introduce al lector a las

obras de Emilia Sandoval y la adopción de las bolsas de plástico como material expresivo para la elaboración de las piezas que conforman la serie *Botánica: nuevas especies*.

A partir de lo anterior se entra en materia, con un análisis comparativo de la aplicación de la metodología empleada para solucionar las problemáticas asociadas con la conservación de obras creadas con plástico, el cual muestra diversos ejemplos, centrándose en la obra *Tasajo Norstrom*.

CONTEXTO SOBRE EL USO DEL PLÁSTICO EN LA VIDA COTIDIANA

El gran desarrollo y producción a escala industrial de los plásticos ha conducido en general a que, como señala García, “la vida cotidiana en los siglos xx y xxi ha estado y esté influenciada significativamente por el uso de los plásticos en el aspecto industrial, doméstico y cultural” (2009, p. 28). Esos materiales

[r]epresentan avances tecnológicos y reflejan la historia económica, respectivamente, pues por un lado ilustran el gran crecimiento en cantidad y tipos de medios de almacenamiento de información como tarjetas de pago y crédito, aplicaciones médicas y envases de alimentos que permiten su almacenamiento y traslado; y por el otro, las restricciones a la importación de diversos materiales naturales como caucho, lana, seda, a Europa durante la Segunda Guerra Mundial, estimularon el desarrollo de alternativas sintéticas [Shashoua, 2008, p. 9].

Por lo tanto, el empleo de plásticos ha sido cada vez más común y ha abarcado actividades humanas tan diversas que era inevitable que no trastocara, asimismo, el mundo del arte.

INTRODUCCIÓN AL USO DEL PLÁSTICO EN OBRAS ARTÍSTICAS

En un contexto de posguerra (segunda mitad del siglo xx), la presencia y familiarización de los objetos de plástico favoreció un cambio en la valoración de éste: “Pasó de ser sustituto de materiales de poco abastecimiento con un aura de exclusividad, a ser un material producido comercialmente, económico, de producción a gran escala, de uso cotidiano y por tanto sin valor, perdiendo su reputación como materiales especiales y valiosos” (Shashoua, 2008, p. 22).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Lo anterior alentó su uso en el arte del siglo xx, que, como Righi plantea, “presenta grandes novedades, siendo de hecho que el arte contemporáneo estableció como fin propio la búsqueda de la novedad, un criterio ajeno al arte clásico o renacentista, lo que generó cambios radicales en el hacer artístico” (2006, p. 11): los artistas comenzaron a buscar nuevas formas de expresarse mediante el uso de materiales industriales, basados en la creciente globalización.

[R]econocieron en los plásticos propiedades y características particulares, lo que les permitió experimentar e innovar, ya que tenían la necesidad de encontrar materiales no tradicionales como medio de expresión, así como una actitud de exploración de las posibilidades técnicas que estos materiales pudieran aportar [Chiantore, 1999, p. 1].

El uso del plástico en obras artísticas en el siglo xx es el resultado de la conjunción del desarrollo tecnológico y la imaginación artística, que impulsa como medios expresivos prácticas experimentales. Por consiguiente, en parte ha sido a través de la materialidad de las obras artísticas realizadas con plástico como los artistas lograron transmitir el concepto y significado deseado, como se muestra en los ejemplos que, por mencionar algunos, se presentan a continuación:

Ejemplo 1: “El artista Henry Moore se adueña de materiales como el poliéster y la fibra de vidrio para materializar las formas escultóricas, irregulares, cortadas y alabeadas de su siguiente obra” (Figura 1) (García, 2009, p. 29).

Ejemplo 2: García menciona el caso de Claes Oldenburg, escultor pionero del *pop art*,¹ quien a partir de 1962 comenzó a realizar obras que representan objetos duros, pero con materiales blandos (como fibras de vidrio con poliéster y espumas de poliuretano) y a escala fuera de lo común (Figura 2) (2009, p. 28).

¹ Movimiento de tendencia realista originado en Inglaterra durante los años cincuenta, que tomó camino hacia los Estados Unidos en los años sesenta, en el que los elementos son objetos utilizados masivamente por la sociedad como objetos de consumo (Ifema Madrid, 2021).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1. Henry Moore, *Large Reclining Figure*, 1984, Kew Gardens, London, UK. Escultura en fibra de vidrio, 9 m de largo (Fotografía: Ron Ellis, 16 de septiembre de 2007; cortesía: Ron Ellis; fuente: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com); stock: 146067593).



FIGURA 2. Claes Oldenburg and Coosje van Bruggen, *Inverted Collar and Tie*, 1994. Plástico reforzado con fibra de vidrio y pintada con *gel-coat* (Fotografía: Cineberg, 2020; cortesía: Cineberg; fuente: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com); stock: 1769645210).



ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 3.
Autorretrato
hiperrealista de
Mueck dormido a
una escala gigante,
77 x 118 x 85 cm
(Fotografía:
Jack1956; cortesía:
CC0, via Wikimedia
Commons [https://
upload.wikimedia.
org/wikipedia/
commons/2/2d/
Ron_Mueck_head.
jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/Ron_Mueck_head.jpg)).



Dichos ejemplos reflejan la familiarización de los artistas con los plásticos, cuya utilización se ha incrementado a lo largo del tiempo. Por consiguiente, como afirma Shashoua, “la proporción de plásticos en las colecciones museísticas ha ido en aumento, ya que los museos continúan adquiriendo objetos que reflejan la vida cotidiana y los acontecimientos históricos” (2008, p. 9).

EL USO DEL PLÁSTICO EN EL CONTEXTO ARTÍSTICO MEXICANO

Las creaciones artísticas son un retrato de su contexto histórico; tal es el caso del arte mexicano del siglo xx, que, como resultado de la globalización, tuvo una fuerte influencia de los principales movimientos europeos, aunque logró crear un lenguaje propio (Unidad de Apoyo para el Aprendizaje [UAPA], 2021).

² Movimiento que nació en los Estados Unidos en los años sesenta, en el que los artistas plasman la sociedad moderna tal y como es en su realidad cotidiana. Esas concepciones quedan materializadas en piezas que resisten el paso del tiempo, y que superan el realismo tradicional en la medida en que éste se limitó siempre a reproducir la realidad que veía el artista, destacando aspectos parciales con un criterio subjetivo y condicionado por las limitaciones de la percepción humana (García, 2009, p. 32).

El arte de esa época tuvo cambios estéticos que se reflejan en nuevas formas expresivas, por medio del uso de materiales producto de la industria como resultado del desarrollo significativo en el campo de la ciencia y la tecnología (UAPA, 2021). El *boom* internacional del plástico tocó, desde luego, a los países latinoamericanos, como es el caso de México, donde su aplicación se extendió también al arte, debido a que sus características y propiedades permitieron representar las ideas y conceptos que los artistas deseaban transmitir. Por lo tanto, en el contexto mexicano existen colecciones artísticas de obras modernas y contemporáneas realizadas con plástico que requieren conservarse, lo que representa retos e implicaciones que exigen análisis y reflexión para una adecuada toma de decisiones.

El uso del plástico en las obras de Emilia Sandoval

En particular, el interés de la artista Emilia Sandoval³ por trabajar con plásticos así como con su combinación con otros materiales surgió de varias experiencias previas. Su primer acercamiento fue al llegar al estado de Oaxaca, al taller del ceramista Adrián Paredes, donde, inspirada en la variedad de los mercados de la ciudad y de sus alrededores, comenzó a experimentar y combinar materiales. De ahí nació la serie *Formas contenidas* (2006). Así, cocció barro de alta temperatura sobre costales o arpillas de plástico que se utilizan en los mercados, por lo que, a partir de dichos materiales y de la oposición de elementos y conceptos, genera su discurso: barro vs. plástico y modernidad vs. tradición (E. Sandoval, comunicación personal, 2 de abril, 2015).

Como comenta Emilia Sandoval, “La siguiente obra me remite a los mercados y a las arpillas o costales utilizados para colocar y mostrar diversos productos para su venta” (comunicación personal, 2 de abril, 2015); para simularlos, la artista en este caso implementó bolitas de barro de color blanco (Figura 4).

Además, a partir de ello vino a reflexionar sobre el uso del plástico; como ella lo describe, “sentí la necesidad de trabajar en mi casa y a mis tiempos, así surgió la idea de buscar un material que fuera parte de mi cotidianidad...” (E. Sandoval, comunicación personal, 2 de abril, 2015).

³ Emilia Sandoval es una artista chihuahuense radicada en Oaxaca, a la que desde que inició su andar artístico profesional le interesó el proceso manual de mezclar diferentes materiales e inspeccionar su comportamiento. De ahí que su producción se caracterice por la experimentación a través de diversas técnicas artísticas, como la fotografía, la instalación, la escultura y la intervención, entre otras, y cuyas experiencias la llevaron a emplear plásticos como parte de la composición de sus obras (Jiménez, 2015, p. 24).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 4.
Emilia Sandoval,
Adherencia (de
la serie *Formas
contenidas*), 2006.
Cerámica de alta
temperatura, hilo de
cáñamo y arpilla, 40
x 67 cm (Fotografía:
Emilia Sandoval,
2021; fuente: [https://
emiliasandoval.
tumblr.com/
formas%20
contenidas](https://emiliasandoval.tumblr.com/formas%20contenidas)).



La observación de una imagen que formaba parte del paisaje de camino al aeropuerto de Oaxaca (Figura 5), en la cual se presentaba una gran combinación de botellas de plástico con una bugambilia al final del terreno, materiales opuestos entre sí, aunada a la influencia de la tradición textil del contexto oaxaqueño, detonó la idea de realizar obras de plástico a manera de textiles, como la serie *Paisajes (des)compuestos* (E. Sandoval, comunicación personal, 2 de abril, 2015) (Figura 6). Para ello la artista recolectó bolsas de plástico de productos que ella misma consumía y que cortó en tiras y separó por tonos para hilvanar diferentes paisajes en una trama de mallas de plástico, basándose en fotografías, que ella misma tomó, de diferentes paisajes de la república mexicana.

FIGURA 5. Emilia Sandoval, *Naturaleza intervenida* (de la serie *Paisajes (des)compuestos*), 2007. Impresión en tinta ultrachrome, 71.12 x 101.6 cm (Fotografía: Emilia Sandoval, 2021; fuente: [https://
emiliasandoval.
tumblr.com/paisajes
descompuestos](https://emiliasandoval.tumblr.com/paisajesdescompuestos)).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 6. Emilia Sandoval, *I* (de la serie *Paisajes (descompuestos)*), 2007. Tejido, 33.5 x 43.5 cm (Fotografía: Emilia Sandoval, 2021; fuente: <https://emiliasandoval.tumblr.com/paisajesdescompuestos>).



Según Jiménez, en la serie *Espacio residual*, de 2010, Sandoval aborda el tema de la apropiación, ya que generó una reconstrucción visual a partir de un conjunto de círculos recortados de pruebas de color o fotografías que tomó cuando estudió la licenciatura. Cada círculo está bordado sobre un plástico transparente, unido con chaquira, también de plástico (Figura 7) (2015, p. 27).

FIGURA 7. Emilia Sandoval, *Lustro III* (de la serie *Espacio residual*), 2010. Película sensible, chaquira, hilo y plástico transparente y pintura, 90 cm de diámetro (Fotografía: Emilia Sandoval, 2021; fuente: <https://emiliasandoval.tumblr.com/espacioreidual>).



Adopción de las bolsas de plástico como material expresivo

En 2009 Emilia Sandoval obtuvo una residencia para estudiar en Vermont, Estados Unidos, donde sus fuentes de inspiración fueron la naturaleza y una tienda de *patchwork*, por lo que empezó a experimentar con diferentes materiales en ese tipo de técnica (Jiménez, 2015, p. 29).

El empleo del plástico culminó con la elaboración de la serie *Botánica: nuevas especies*, conjunto de piezas realizadas de 2009 a 2011, entre las que se encuentra *Tasajo Norstrom*. Como indica Jiménez, fueron elaboradas con bolsas de plástico (lo que conlleva la reutilización de un material producido industrialmente, cuyo uso inicial es mercantil, ya que sirven como contenedores de productos comerciales de distintas marcas), en combinación con otros materiales, como madera de pino como estructura del bastidor, tela de lino como soporte y pintura acrílica, chaquira e hilo de algodón como elementos decorativos. Para ello la artista llevó a cabo un procedimiento manual y artesanal —una serie de pasos que conforman el proceso creativo de la obra—, cuya técnica artística se caracteriza por la minuciosidad y la paciencia (Figura 8) (2015, p. 52).

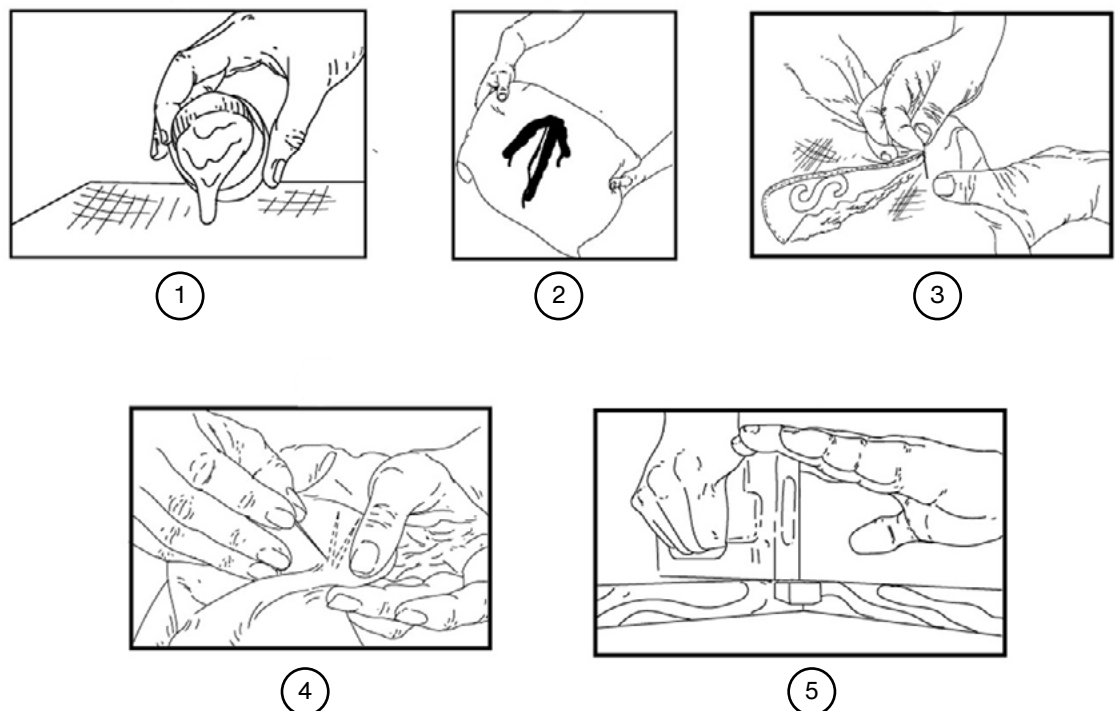


FIGURA 8. Proceso creativo de las obras de la serie *Botánica: nuevas especies* (Esquema: Karla Jiménez, 2021; fuente: Jiménez, 2021).

Como menciona Emilia Sandoval (comunicación personal, 2 de abril, 2015), las obras adoptan formas orgánicas como parte de la reinterpretación de diversas plantas, cuyo título comienza con su nombre científico y luego el nombre de la tienda o marca de la bolsa de plástico empleada como recurso plástico y pictórico.

LA CONSERVACIÓN DE OBRAS REALIZADAS CON PLÁSTICO

Como establece Santabárbara, “el problema de la conservación de arte contemporáneo surgió de manera drástica con el envejecimiento prematuro de las obras realizadas con los nuevos materiales introducidos a mitad del siglo xx, sobre todo en las obras realizadas con plásticos y sus derivados” (2018, p. 257). Esto, “debido a que los plásticos tienen una vida útil corta en comparación con los materiales tradicionales” (Shashoua, 2008, p. 9).

Asimismo, como comenta Santabárbara a partir de ello, “se distinguió que este arte con respecto al que le precedía iba más allá de lo material, es decir, había pasado de constituir un mensaje o representación a tener una fuerte carga intelectual y conceptual” (2018, p. 257). Ésta es la premisa sobre la que se sustenta la evolución de la teoría de la conservación y restauración de obras artísticas, ya que, como indica la teoría contemporánea de la restauración, retoma y adapta las teorías clásicas que se desarrollaron en diversos países del orbe, como Alemania, Italia y Holanda: no las sustituye, lo que permite emplear instrumentos conceptuales más flexibles (Muñoz, 2004, p. 14). Esto necesariamente ha tenido una repercusión directa en los criterios que la disciplina que nos compete ha de seguir, y que obedecen a problemáticas específicas, como se verá más adelante.

Por tal motivo, en 1999 la Fundación Holandesa para Conservación de Arte Contemporáneo (Stichting Behoud Moderne Kunst [SBMK]) desarrolló y publicó el *Modelo de toma de decisiones para la conservación y restauración de arte moderno y contemporáneo* (Foundation for the Conservation of Contemporary Art, SBMK, 1999, p. 4).

Desde ese entonces, el modelo ha servido como una herramienta valiosa para navegar a través de problemas complejos en la conservación de arte moderno y contemporáneo, así como para discutir y documentar procesos de toma de decisiones y capacitar a jóvenes profesionales. Posteriormente, en el 2019, dicha metodología estuvo sujeta a revisión y actualización en respuesta a las formas de arte contemporáneas

emergentes y sus desafíos de conservación y presentación resultantes, así como los resultados de investigaciones recientes [Cologne Institute of Conservation Sciences (CICS), 2021].

En México se ha adoptado ese modelo para resolver distintas problemáticas de conservación de obras realizadas con plásticos. Sin embargo, es pertinente analizar la manera en que se lo ha abordado y aplicado, con la finalidad de difundir los alcances, retos, implicaciones y limitantes inherentes y, así, facilitar la toma de decisiones para la conservación de ese tipo de obras.

Para ello se hace un análisis comparativo entre diversas obras artísticas, como *Tasajo Norstrom*, de Emilia Sandoval, *Famosos edificios históricos mexicanos*, de Dennis Oppenheim, *Fluxus*, de Melanie Smith, y pinturas de caballete con soporte de película de polipropileno y capa pictórica al óleo del artista Jordi Teixidor, lo que permite contextualizar más detalladamente las piezas o instalaciones respecto de autores y creaciones similares. Cabe mencionar que, debido a que el planteamiento de los casos de estudio —*Tasajo Norstrom* incluido— se hizo antes de la revisión y actualización del modelo en 2019, en esta investigación se usó la primera versión.

Para el análisis se consideró la siguiente serie de interrogantes, con el objeto de invitar al lector a ahondar en las problemáticas del campo de la conservación del arte contemporáneo: de dónde se retoman los ejemplos y cuáles fueron los alcances de su problemática de conservación, de dónde surge tal problemática y cuáles fueron los resultados del estudio.

El ejemplo de la obra *Tasajo Norstrom* se retoma de una tesis, cuya motivación principal fue estudiar el deterioro del plástico y, con ello, solucionar la problemática de conservación; asimismo, para que sirviera como guía para el estudio del deterioro de obras modernas o contemporáneas elaboradas con plásticos. Otro de los objetivos planteados fue conocer la interacción del plástico con el resto de los materiales que conforman tales obras (Jiménez, 2015, p. 2). La investigación cumplió con los dos primeros propósitos, sin embargo, no con el tercero, debido a que, al identificar la necesidad de establecer limitantes para la ejecución de análisis empíricos, el procedimiento experimental estuvo en constante adecuación.

El caso de estudio de la obra *Famosos edificios históricos mexicanos* se recoge del informe del diagnóstico y propuesta de conservación correspondiente; el ejemplo de *Fluxus*, del informe de restauración de la pieza. Para ambos casos la propuesta y la inter-

intervención se enfocaron en conservar el objeto original manteniendo los elementos que cumplen su función, sustituyendo aquellos que no lo hacen, decisión que se basó en la intención de los artistas y el respeto a la técnica original (Almaráz *et al.*, 2012, p. 239).

El ejemplo de las obras de Jordi Teixidor se recupera de un artículo de investigación que tuvo como objeto principal conocer la intención artística en relación con su conservación. A la vez, se pretendió establecer hasta qué punto el envejecimiento natural del polipropileno, en combinación con los materiales que constituyen las capas pictóricas, en este caso de tipo lipídico, entraría en discrepancia con esa intención (Llamas y Talamantes, 2012, p. 75). Ambas finalidades fueron resueltas.

Cabe mencionar que *Tasajo Norstrom* y las obras de Jordi Teixidor nacen de la preocupación de los artistas por asegurar la mayor perdurabilidad de sus piezas. Ellos representan con claridad el interés de algunos creadores por conservar sus obras desde su factura. Al respecto, ambas investigaciones reflejan el reto que implica desarrollar estrategias para dar solución a problemáticas en donde existe una discrepancia inicial entre la intención del artista de conservar sus obras y la elección del plástico como material constitutivo de ellas, pues la degradación de éste es inevitable y depende del tipo de polímero el tiempo que tarda en avanzar.

Famosos edificios históricos mexicanos y *Fluxus* surgen del interés y la necesidad institucional del Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por conservar las piezas que forman parte de su colección artística.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Tasajo Norstrom es un *collage* de formato cuadrado que forma parte de la serie *Botánica: nuevas especies*, por lo que está realizado con los mismos materiales que las obras del conjunto. Su nombre se relaciona con la imagen plasmada y proporciona información sobre su producción (Figuras 9, 10 y 11) (Jiménez, 2021, pp. 46-47).

El significado de la pieza se sustenta en la reflexión sobre el consumismo y su impacto en la naturaleza. Por lo tanto, la artista emplea las bolsas como recurso plástico y pictórico, ya que con ellas logra reproducir la forma y el color de la imagen: tienen, así, un papel fundamental en la transmisión del significado, ya que, al ser reutilizadas, cobra sentido la crítica al consumismo (Jiménez, 2021, pp. 57-58).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 9. Emilia Sandoval, *Tasajo Norstrom* (de la serie *Botánica: nuevas especies*), 2014. Pintura acrílica, fragmentos de bolsas de plástico, relleno sintético, hilo y chaquiras sobre lino en bastidor de madera, 50 x 50 x 3 cm (Fotografía: Emilia Sandoval, 2020; fuente: <https://emiliasandoval.tumblr.com/botanica>).



FIGURA 10. *Cylindropuntia arbuscula* (Fotografía: anónimo, 2015; fuente: Jiménez, 2021).

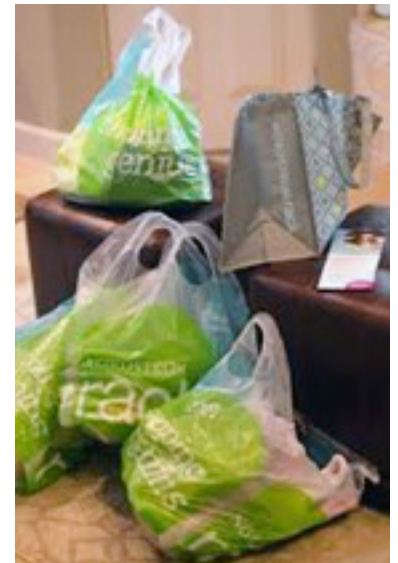


FIGURA 11. Bolsas Norstrom (Fotografía: anónimo, 2015; fuente: Jiménez, 2021).

Para la solución de la problemática de conservación de esa obra fue necesario plantear una fase experimental, que consistió en realizar diversas pruebas analíticas, como pruebas de identificación y de degradación. Ello para conocer tanto la composición de las bolsas de plástico que forman parte del *stock* de la artista (ya que se tenía la hipótesis de que eran de polietileno) como su comportamiento, identificando los deterioros que más adelante pudiera presentar: al ser una obra reciente, los que mostraba no eran a tal grado considerables que permitieran hacer una valoración sobre su estado de conservación (Jiménez, 2021, p. 72).

Con los resultados de las pruebas de identificación se corroboró que las bolsas de plástico empleadas para la creación de las obras de la serie *Botánica: nuevas especies*, incluido *Tasajo Norstrom*, son de polietileno, y los efectos observados, tanto en la pieza como en las muestras sometidas a pruebas de degradación, se cotejaron con la bibliografía sobre la degradación de los productos del polietileno para establecer las causas y los mecanismos que los generan como parte de la dinámica de alteración de las bolsas (Jiménez, 2021, p. 113).

Al modificarse el plástico como resultado de su deterioro, se identificaron discrepancias entre la materia y el significado. Se determinó que éste se ve afectado por los deterioros que modifican su aspecto estético, como lo es el color, y no tanto por aquellos que ponen en riesgo la estabilidad de las piezas, como lo pensaba la artista al exponer su preocupación por conservarlas (Jiménez, 2021, p. 119). En función de ello, se estableció una guía para determinar el estado de conservación de las bolsas de polietileno (Jiménez, 2021, p. 118).

En consecuencia, se presentaron las propuestas de conservación —con lo que se da solución a esa problemática— de las bolsas de polietileno según su estado material. Cabe señalar que la selección de la opción más viable deberá considerar principalmente el estado material de las bolsas así como diversas variables que influyen en la toma de decisiones, como el tiempo, el contexto, la función, el significado de la obra y la opinión del artista (Jiménez, 2021, p. 120).

La obra *Famosos edificios históricos mexicanos (I, II, III y s/n)* fue realizada por el artista estadounidense Dennis Oppenheim⁴ median-

⁴ "Dennis Oppenheim pertenece a la generación pionera del *conceptual art* en los Estados Unidos. La corriente reaccionó al *minimal art*, pues introdujo el concepto de *desmaterialización*, centrándose en la idea y huyendo de la forma. En los años noventa del siglo pasado el contexto mexicano en el ámbito cultural y artístico se caracterizó por acoger artistas extranjeros que utilizaron la Ciudad de México como laboratorio experimental, entre los que se encuentran Francis Alÿs, Melanie Smith, Thomas Glassford, etc..." (Jiménez, 2015, p. 31).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

te la ensambladura de utensilios de plástico de uso cotidiano, que a su vez conforman cuatro estructuras o conjuntos, acompañadas de una instalación eléctrica debajo de la base de cada uno para iluminar la pieza. Dichas ensambladuras representan estructuras arquitectónicas mexicanas (Figura 12) (Jiménez, 2015, p. 3).



FIGURA 12. Dennis Oppenheim, *Famosos edificios históricos mexicanos (I, II, III y s/n)*, 1998. Ensambladura de utensilios de plástico de uso cotidiano e instalación eléctrica con lámparas, medidas variables (Fotografía: Karla Jiménez, 2015, cortesía: MUAC).

Su significado se relaciona con la palabra *spree* (“juerga”), título de la exposición llevada a cabo en el Museo de Arte Carrillo Gil (MACG) en 1998, a la que se invitó a participar al artista. Así, en una primera visita recorrió mercados del entonces Distrito Federal (hoy Ciudad de México), donde adquirió diversos elementos para la elaboración de su obra, y de esa manera se conectó con el espíritu de la cultura mexicana; en una segunda visita produjo de manera lúdica cada una de las estructuras que conforman el conjunto. Por lo anterior, los utensilios de plástico son parte fundamental para la transmisión del concepto de la obra (Jiménez, 2015, pp. 27-29).

Se hicieron análisis experimentales, tanto simples como químicos, para identificar la composición de los elementos de plástico. Al respecto, se tuvo la hipótesis de que estaban hechos con polietileno —como se ha dicho—, polipropileno o PVC, ya que son plásticos comúnmente usados en los tipos de fabricación de ese tipo de productos. Únicamente para una clase de utensilios se pudo comprobar que están hechos de polietileno (Jiménez, 2015, pp. 20-21).

A diferencia de *Tasajo Norstrom*, el diagnóstico de *Famosos edificios históricos mexicanos* se realizó mediante la comparación entre su estado original y el actual, por lo que en éste casi no fue necesario hacer análisis para conocer el comportamiento del material. A partir de ello, se identificó que la obra presentaba la mayoría de los elementos como en su condición original.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Las discrepancias entre el significado y la materia identificadas se generaron por los elementos faltantes y por los deterioros que ponen en riesgo tanto el aspecto estético como la estabilidad estructural de la obra, ya que modifican su significado, al amenazar la idea y, puesto que los elementos por separado no transmiten nada por sí mismos, el aspecto del conjunto (Jiménez, 2015, pp. 39-40). Con base en ello se plantearon diversas alternativas para asegurar su conservación, que se evaluaron posteriormente en función de los valores (estético, artístico, tecnológico y funcional) que contribuyen a mantener el concepto original de la obra. Se consideró como la mejor opción la sustitución de los elementos deteriorados, la cual deberá procurar hacerse con utensilios de las mismas marcas y colores; en caso de que su adquisición no sea posible, debido a que ya no se produzca, deberán ser de la misma forma que los originales (Jiménez, 2015, pp. 48-52).

Cabe recalcar que este planteamiento fue distinto del realizado para establecer las opciones de conservación de la obra *Tasajo Norstrom*, donde se deja abierta la posibilidad de elegir la opción en función del estado material, lo que no sucede en este caso.

Fluxus es una instalación compuesta por 248 piezas de plástico, hule y metal, ejecutada por la artista Melanie Smith,⁵ cada una de las cuales, con forma de botella y tapa cónica, es de factura industrial: se trata de azucareras de uso cotidiano trabajadas por la artista para asemejar biberones (Mata, 2014, p. 239). “En ella se plasma la corporeidad femenina fragmentada, cuyo título hace referencia a otra preocupación de la artista, los flujos de comunicación entre el interior y el exterior del cuerpo” (Figura 13) (Almaráz *et al.*, 2012, p. 7).

Para poder entender la condición actual de esa obra fue necesario, en comparación con *Tasajo Norstrom*, elaborar una línea de vida a partir de la documentación e investigación de los diferentes factores que la conformaron e influyeron en ello. A partir de eso, se obtuvo información de que la obra resultó ser una réplica (obra actual), elaborada en 2007 por la artista para su exhibición en *La era de la discrepancia* debido a que la pieza original, de 1991, expuesta en Bélgica, nunca regresó a México. Cabe señalar que la réplica se componía de 248 elementos, de los cuales sólo se expusieron 135 (Almaráz *et al.*, 2012, p. 17).

⁵ A inicios de su trayectoria artística, Smith tuvo una influencia importante de la corriente minimalista, dentro de la que destacan Richard Serra y Frank Stella. En enero de 1989 llegó a México, junto con otros artistas británicos que contribuyeron a la consolidación de la *performance* y la instalación como modalidades del arte contemporáneo mexicano (Almaráz *et al.*, 2012, pp. 14-15).



FIGURA 13. Melanie Smith. *Fluxus*, 2007. Instalación de piezas de plástico, hule y metal, medidas variables (Fotografía: Mariana Almaraz Reyes, María Eugenia Desirée Buentello García, Ana Lanzagorta Cumming y Paula Rosales-Alanís, 2012; cortesía: ENCRyM- INAH).

Asimismo, para el diagnóstico se tuvieron que considerar las condiciones tanto de la obra original como de la actual. Se identificó que los envases de plástico empleados por la artista para la reciente versión tienen un esmalte acrílico, aplicado para asemejar su color al de la obra original, debido a que Smith no encontró los mismos envases en el mercado (Almaráz *et al.*, 2012, p. 27). Esto refleja claramente que la apariencia estética de la obra es importante para conservar su significado. Cabe mencionar que los 113 elementos que se encontraban en una bodega presentaron diferencias tanto de color en los chupones y la falta de aros como en la estabilidad del recubrimiento (Almaráz *et al.*, 2012, pp. 18-22).

Por ende, la separación de elementos y los deterioros representan parte fundamental de la problemática de conservación de la obra. La discrepancia reside en los deterioros que afectan los valores estético y funcional, pues inciden directamente en la imagen, en la conformación de la obra y, por lo tanto, en su significado (Almaráz *et al.*, 2012, pp. 23-24).

Se requirió evaluar distintas opciones de conservación, sopesando las desventajas y ventajas de cada una de ellas, para elegir la que más se adecuara y respetara los valores principales en la pieza. Al respecto, “se decidió que la restauración sería la mejor alternativa, ya que se respetan los materiales originales que cumplen su función, sin atender con el concepto” (Almaráz *et al.*, 2012, p. 7).

A diferencia de *Tasajo Norstrom* y del primer ejemplo, la intervención sí se realizó. Se enfocó en conservar el concepto original, manteniendo los elementos que cumplen su función y sustituyendo aquellos que no lo hacen. La decisión se basó en el respeto a la técnica original y a la intención de la creadora.

Las obras del artista Jordi Teixidor son, como se ha dicho, pinturas de caballete con soporte de película de polipropileno y capa pictórica al óleo. Pertenecen al abstraccionismo, por lo que su materialidad va en función tanto de la experimentación que caracteriza a dicho movimiento como de la búsqueda personal de posibilidades técnicas para enriquecer la parte estética de sus piezas (Llamas y Talamantes, 2012, p. 75).

Se encuentran las siguientes similitudes entre este ejemplo y *Tasajo Norstrom*, previendo diversos factores para la solución de su conservación: ésta surge como una preocupación por parte del artista. No fue posible determinar la condición actual de las obras en relación con sus deterioros, ya que, al ser recientes, sus materiales no habían sufrido transformaciones. Por lo anterior, la problemática de conservación se centró en estudiar el comportamiento del polipropileno para, de esa manera, establecer hasta qué punto su deterioro puede afectar el significado de la obra (Llamas y Talamantes, 2012, pp. 75-76).

Otra coincidencia entre *Tasajo Norstrom* y el presente ejemplo es el planteamiento y ejecución de un procedimiento experimental para la identificación del plástico empleado en su elaboración. Para ambos casos se llevaron a cabo el análisis de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR, por sus siglas en inglés) para caracterizar la naturaleza polimérica del soporte, y pruebas experimentales —por ejemplo, de envejecimiento (exposición a radiación ultravioleta y a cambios de temperatura y humedad relativa)— para conocer el comportamiento del plástico. Además, para este caso la FTIR también se aplicó para determinar la técnica pictórica así como para comprobar los cambios químicos experimentados por los materiales como consecuencia de su sometimiento al envejecimiento (Llamas y Talamantes, 2012, p. 80).

De lo anterior se concluyó que los deterioros del soporte de polipropileno afectan inevitablemente la capa pictórica, debido a que la degradación progresiva e imparable del soporte acabará por repercutir en la adherencia entre las capas pictóricas y el sustentante. Por ende, se determinó que hay discrepancia entre la intención de conservación de la obra y la elección de su material sustentante (Llamas y Talamantes, 2012, p. 83), a partir de la cual el estudio no previó, a diferencia de *Tasajo Norstrom*, establecer opciones de conservación.

CONCLUSIONES

Los retos que conlleva el proceso reflexivo necesario para plantear las diversas opciones de conservación y soluciones a las problemáticas de los casos de estudio que ésta comporta recaen en la propia naturaleza de los plásticos con los que se realizaron las obras:

Son materiales muy diferentes a los empleados en el arte del pasado, ya que están en constante actualización, derivado del avance tecnológico de su producción industrial, además de que intrínsecamente son inestables debido a que su proceso de envejecimiento no ha finalizado todavía, es decir, hay una continuidad fisicoquímica de los productos [Righi, 2006, p. 15].

Dicha situación pone en duda la idea de *objeto artístico* y, por consiguiente, su conservación; sin embargo, debe comprenderse que es precisamente la idea o concepto lo que se busca mantener en el tiempo. Con esa premisa, la pregunta no es si es relevante o no la conservación de este tipo de obras, sino, más bien, cómo deben conservarse y si ello debe realizarse mediante la preservación —si eso es lo que sustenta el concepto o significado— de la materia.

La respuesta se apoya en el planteamiento y ejecución de diversas opciones de conservación: directas, que no necesariamente consisten en la realización de procesos de restauración, sino en la sustitución de elementos o materiales que conforman las obras, e indirectas, como el registro y la documentación, y/o la conservación preventiva.

Vale decir que en el análisis comparativo de los casos de estudio se refleja la importancia de la documentación para encaminarse a una adecuada toma de decisiones. Al respecto existen limitantes, dependiendo de la problemática de conservación en particular, lo que forma parte del proceso teórico-práctico que implica su solución.

En función de lo anterior, la figura del restaurador-conservador no se limita únicamente a intervenir el objeto o el contexto, sino también funge como asesor de artistas contemporáneos, al contribuir, con sus conocimientos, a solucionar problemáticas de conservación identificadas como resultado de la inquietud y preocupación de los artistas.

Cabe concluir que emplear la metodología que se analiza en el presente trabajo exige al restaurador-conservador no asumirla tal cual, sino investigar más sobre el modelo aquí referido y, de ser necesario, replantear el proceso reflexivo mediante la complemen-

tación de información sobre los diversos factores que se han de considerar: condición, significado, discrepancias entre la metodología y la reflexión y opciones de conservación. Es importante y necesaria, pues, la continua difusión y retroalimentación del proceso de investigación y reflexión que conlleva la aplicación de una metodología que a lo largo del tiempo han empleado colegas en el campo de la conservación de obras contemporáneas.

REFERENCIAS

Almaráz, M., Buentello, D., Lanzagorta, A. y Rosales-Alanís, P. (2012). *Fluxus*, Melanie Smith. Informe de restauración [material inédito]. México. Seminario Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/informe%3A580>

Chiantore, O. (1999). *Los materiales plásticos en el arte contemporáneo, su transformación y decadencia*. En *Arte Contemporanea Conservazione e Restauro*. Nardini Editore Fiesole. Traducción por María Consuelo Chufani Z. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, septiembre 1999.

Cologne Institute of Conservation Sciences. (2021 [2019]). *The Decision-Making Model for Contemporary Art: Conservation and Preservation*. Cologne Institute of Conservation Sciences/Technology Arts Sciences TH Köln. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/kulturwissenschaften/f02_cics_gsm_fp__dm-mcacp_190613-1.pdf

Foundation for the Conservation of Contemporary Art (SBMK). (1999). *The Decision-Making Model for the Conservation and Restoration of Modern and Contemporary Art*. SBMK. 1997/99/Netherlands Institute for Cultural Heritage. <https://sbmk.nl/source/documents/decision-making-model.pdf>

García, S. (2009). Los polímeros en la época de difusión de estilos artísticos. *Arte, Individuo y Sociedad* (21), 27-36. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/download/ARIS0909110027A/5756>

Ifema Madrid. (12 de agosto de 2021). *Pop art: qué es, artistas y características* [página web]. <https://www.ifema.es/noticias/arte/pop-art-que-es-artistas-caracteristicas>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Jiménez, K. (2015). *Informe del diagnóstico y propuesta de conservación de la obra Famosos edificios históricos mexicanos del artista Dennis Oppenheim perteneciente al Museo Universitario Arte Contemporáneo de la Universidad Nacional Autónoma de México* (Informe de licenciatura). Seminario Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Jiménez, K. (2021). *El estudio del deterioro del plástico en las obras que conforman la serie Botánica: nuevas especies de la artista Emilia Sandoval, a partir del prototipo conocido como Tasajo Norstrom* (Tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Llamas, R. y Talamantes, C. (febrero, 2012). *Capas pictóricas sobre plástico en el arte contemporáneo: estudio analítico del polipropileno sometido a ciclos de envejecimiento*. En Conservación de Arte Contemporáneo [Recurso electrónico]: 13.ª Jornada, [organiza] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 75-86). <https://issuu.com/museoreinasofia/docs/publicacion-13-jornada/5?e=6820926/1649677>

Mata, A. (2014). *La mutación del objeto cotidiano a la obra de arte. La conservación de la obra Fluxus de Melanie Smith*. En Conservación de Arte Contemporáneo [Recurso electrónico]: 15.ª Jornada, [organiza] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 239-248). <https://issuu.com/museoreinasofia/docs/1-286>

Muñoz, S. (2004). *Teoría contemporánea de la restauración*. Síntesis.

Righi, L. (2006). *Conservar el arte contemporáneo*. Nerea.

Santabárbara, C. (2018). *La teoría de la restauración de arte contemporáneo: criterios de intervención*. En Conservación de Arte Contemporáneo [Recurso electrónico]: 19.ª Jornada, [organiza] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 257-266). https://www.museoreinasofia.es/sites/default/files/publicaciones/conservacion_de_arte_contemporaneo_compressed_0.pdf

Shashoua, Y (2008). *Conservation of Plastics: Materials Science, Degradation and Preservation*. Elsevier.

Unidad de Apoyo para el Aprendizaje. (12 de agosto de 2021). *Arte mexicano del siglo XX*. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/164/mod_resource/content/1/arte-mexicano-s-xx/index.html

SOBRE LA AUTORA

Karla Lilia Jiménez Martínez

Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU),
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México
k4rl4jm@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0524-5421>

Licenciada en Restauración de Bienes Muebles por la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México. En el Seminario-Taller de Restauración de Arte Moderno y Contemporáneo de la ENCRYM realizó su trabajo de titulación “El estudio del deterioro del plástico en las obras que conforman la serie *Botánica: nuevas especies* de la artista Emilia Sandoval, a partir del prototipo conocido como *Tasajo Norstrom*”. Su experiencia profesional abarca tanto el ámbito museístico como el archivístico; ha trabajado en el Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC) de la (UNAM), en el Museo del Palacio de Bellas Artes (MPBA) y en el Archivo General de la Nación (AGN), donde se ha encargado del proyecto de monitoreo ambiental del acervo así como del programa de conservación y mantenimiento de las exposiciones permanentes y temporales. Actualmente forma parte del del Proyecto de Registro y Catalogación de la colección artística de la DGPU de la UNAM.

Analysis of the Methodology for Conservation of Plastic Applied in Contemporary Works of Art

Ir a la versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.261.v1n25.40.2022 • YEAR 13, ISSUE NO. 25: 36-56

Submitted: 22.07.2021 • Accepted: 18.08.2022 • Published: 28.12.2022

Karla Lilia Jiménez Martínez

Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU),

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

k4rl4jm@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0524-5421>

Translation by Lucienne Marmasse

ABSTRACT

Based on the comparative analysis of several case studies related to the application of *The Decision-Making Model for the Conservation and Restoration of Modern and Contemporary Art* to solve conservation problems of works created with plastic, I propose to delve into the reaches, challenges, implications and results of this subject, since plastic is an industrial material not produced *ex profeso* for artistic creation which, when used in this field, presents specific characteristics and properties that influence its behavior, deterioration and hence durability. Thus, its ephemeral character makes us question how to conserve such works, where the concept is the most important.

KEYWORDS

plastic, case studies, conservation challenges, research model, degradation

INTRODUCTION

To begin with, we raise the context of the development and use of plastics in daily life and, subsequently, that of international art creation, with examples of works of art made with these materials, as well as the Mexican context; where the reader is specifically introduced to the work of Emilia Sandoval and her adoption of plastic bags as an expressive material to create the pieces that comprise the series *Botánica: nuevas especies (Botany: New Species)*.

From there we broach our subject with a comparative analysis of the methodology applied to solve problems linked to the conservation of works made of plastic, which includes various examples, concentrating on the piece *Tasajo Norstrom*.

CONTEXT ABOUT THE USE OF PLASTIC IN EVERYDAY LIFE

The great development and industrial-scale production of plastics, in general, have led to what García describes as “daily life in the 20th and 21st centuries was and is significantly influenced by the use of plastics in industrial, domestic and cultural aspects” (2009, p. 28). Said materials:

Represent technological advances and reflect economic history, respectively, for on the one hand they illustrate the large growth in the quantity and types of mediums for information storage, such as payment and credit cards, medical applications and food packaging that allows storage and transport; and on the other hand, the import restrictions on various raw materials, such as rubber, wool and silk to Europe during World War II stimulated the development of synthetic alternatives [Shashoua, 2008, p. 9]¹.

Therefore, the use of plastic has been increasingly widespread and has included such a range of human activities that it was inevitable that it also touched the art world.

INTRODUCTION TO THE USE OF PLASTIC IN WORKS OF ART

In the post war context (the second half of the 20th century) the presence and familiarity of plastic objects favored a change in their valuation: “Going from being a rare substitute material with an aura of exclusivity to being a cheap, commercially mass-produced material, used daily and therefore worthless, losing their reputation as special or valuable materials” (Shashoua, 2008, p. 22). This fostered its use in art in the 20th century which, as Righi notes, “presents great novelties, in fact contemporary art established as an aim the quest for novelty, a criterion foreign to classic or renaissance art, which generated radical changes in artistic creation” (2006, p. 11): artists began to seek new ways of

¹ Editorial translation. All quotes where the original text is in Spanish are also editorial translations.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

expressing themselves by using industrial materials, based on the increasing globalization.

They recognized particular properties and characteristics in plastics, which allowed them to experiment and innovate, based on the need to find non-traditional materials as a means of expression, along with an exploratory attitude towards the technical possibilities those materials could offer [Chiantore, 1999, p. 1].

The use of plastic in 20th century works of art is the result of the conjunction of technical development and artistic imagination, which furthers experimental practices as a means of expression. Therefore, it has partly been through the materiality of their artistic works made with plastic that the artists were able to transmit the desired concept and meaning, as can be seen in the examples presented below, to mention just a few.

Example 1: “The artist Henry Moore claims materials such as polyester and fiberglass to materialize the irregular, cut, warped sculptural forms of his next work” (Figure 1) (García, 2009, p. 29).

FIGURE 1. Henry Moore, *Large Reclining Figure*, 1984, Kew Gardens, London, UK. Fiberglass sculpture, length 9 m. (Photograph: Ron Ellis, September 16, 2007; source: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/stock/146067593); stock: 146067593).



Example 2: García mentions is that of Claes Oldenburg, a pioneer sculptor of *pop art*,² who as of 1962 began to create pieces that represented hard objects, but with soft materials (such as fiberglass and polyurethane foam) and on a massive scale (Figure 2) (2009, p. 28).

² A movement with realism tendencies that originated in England during the 50s and which took off in the USA in the 60s, in which the elements are consumer objects mass-used by society (IFEMA, 2021).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 2. Claes Oldenburg and Coosje van Bruggen, *Inverted Collar and Tie*, 1994. Plastic reinforced with fiberglass and painted with *gel-coat* (Photograph: Cineberg, 2020; courtesy: Cineberg; source: [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com); stock: 1769645210).



Example 3: “Artists such as Duane Hanson and Ron Mueck, pioneers of hyperrealism³, employed synthetic resins, fiberglass, techniques of casting, with molds made from plaster or silicone” (Figure 3) (García, 2009, p. 33).

³ A movement born in the USA in the 60s where artists depict modern society just as it is, in its daily reality. Those conceptions are materialized in pieces that resist the passage of time and surpass traditional realism, to the extent that it had always limited itself to reproducing the reality the artist saw, highlighting partial aspects with a subjective criterion and conditioned by the limitations of human perception (García, 2009, p. 32).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 3.
Hyperrealistic self-
portrait of Mueck
asleep on a giant
scale, 77 x 118 x 85
cm (Photograph:
Jack1956; courtesy:
CC0, by Wikimedia
Commons [https://
upload.wikimedia.
org/wikipedia/
commons/2/2d/
Ron_Mueck_head.
jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/Ron_Mueck_head.jpg)).



These examples reflect that artists became familiar with plastics, whose use has increased over time. Hence, as Shashoua states, “the proportion of plastics in museum collections has been growing, since museums keep acquiring objects that reflect daily life and historical events” (2008, p. 9).

THE USE OF PLASTIC IN THE MEXICAN ARTISTIC CONTEXT

Artistic creations are a portrait of their historical context; such is the case of 20th century Mexican art which, due to globalization, was strongly influenced by the main European movements, although it managed to create its own language (Unidad de Apoyo para el Aprendizaje [UAPA], 2021).

The art of the period had aesthetic changes that were reflected in new expressive forms through the use of industrially-produced materials due to significant development in the fields of science and technology (UAPA, 2021). Of course, the international plastic boom also touched Latin American countries, such as Mexico, where its application was also extended to art, since its characteristics and properties allowed artists to represent the ideas and concepts they wished to transmit. Therefore, the Mexican context has art collections of modern and contemporary art made with plastic that must be conserved, which represents challenges and implications that require analysis and reflection to reach adequate decision making.

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

The Use of Plastic by Emilia Sandoval

Several previous experiences specifically led to artist Emilia Sandoval's⁴ interest in working with plastics, as well combining them with other materials. Her first encounter was upon arrival in Adrián Paredes's ceramics workshop in Oaxaca, where, inspired by the variety of markets and her surroundings, she began to experiment and combine materials. Her series *Formas contenidas* (2006) (*Contained Forms 2006*) was its product. Thus, she baked high-temperature clay on the sacks or plastic burlaps used in markets, using said materials and opposing elements and concepts to generate her discourse: clay vs. plastic and modernity vs. tradition (E. Sandoval, personal communication, April 2, 2015).

Emilia Sandoval comments that "The next piece reminds me to the markets and the burlap or sacks used to place and show various products for sale" (personal communication, April 2, 2015); to simulate them, in this case the artist implemented small balls of white clay (Figure 4).

FIGURE 4.
Emilia Sandoval,
Adherencia (from
the series *Formas
contenidas*), 2006.
High temperature
ceramic, hemp
thread and burlap,
40 x 67 cm.
(Photograph: Emilia
Sandoval, 2021;
source: [https://
emiliasandoval.
tumblr.com/
formas%20
contenidas](https://emiliasandoval.tumblr.com/formas%20contenidas)).



Furthermore, this led her to reflect on the use of plastic; she describes it as: "I felt the need to work from home and at my own times, which led to the idea of seeking a material that was part of my daily life..." (E. Sandoval, personal communication, April 2, 2015).

Observing an image that was part of the scenery on her way to Oaxaca airport (Figure 5), which presented a great combination

⁴ Emilia Sandoval is an artist from Chihuahua who lives in the state of Oaxaca. From the outset of her career, she was interested in the manual process of mixing different materials and observing their behavior. Thus her production is characterized by experimentation through various art techniques, such as photography, installations, sculpture and intervention, among others, and whose experiences led her to employ plastics as part of the composition of her works (Jiménez, 2015, p. 24).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

of plastic bottles with a bougainvillea plant at the end of plot, materials opposed to each other, linked to the influence of the textile tradition in the Oaxaca detonated the idea of creating works made of plastic as though they were textiles, such as the series *Paisajes (des)compuestos* ((Dis)composed Landscapes) (E. Sandoval, personal communication, April 2, 2015) (Figure 6). The artist collected plastic bags from products she herself consumed, cut them into strips and separated them by shade so as to weave different landscapes on a weft of plastic bags, based on photos of different landscapes throughout Mexico she herself had taken.

FIGURE 5. Emilia Sandoval, *Naturaleza intervenida* (from the series *Paisajes (des)compuestos*), 2007. Printed with ultrachrome ink, 71.12 x 101.6 cm. (Photograph: Emilia Sandoval, 2021; source: <https://emiliasandoval.tumblr.com/paisajes-descompuestos>).



FIGURE 6. Emilia Sandoval, *I* (from the series *Paisajes (des)compuestos*), 2007. Woven, 33.5 x 43.5 cm (Photograph: Emilia Sandoval, 2021; source: <https://emiliasandoval.tumblr.com/paisajes-descompuestos>).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

According to Jiménez, in the 2010 series *Espacio residual* (*Residual Space*), Sandoval broaches the subject of appropriation, since she generated a visual reconstruction from a set of circles cut out from color proofs and photographs she took when studying for her BA. Each circle is embroidered on a transparent plastic, joined by a bead also made of plastic (Figure 7) (2015, p. 27).

FIGURE 7. Emilia Sandoval, *Lustro III* (from the series *Espacio residual*), 2010. Sensitive film, beads, thread, transparent plastic and paint, diameter 90 cm (Photograph: Emilia Sandoval, 2021; source: <https://emiliasandoval.tumblr.com/espaciosresidual>).



Adoption of plastic bags as a material for expression

In 2009 Emilia Sandoval obtained a residency to study in Vermont, USA, where her sources of inspiration were nature and a patchwork shop, hence she began to experiment with different materials in that type of technique (Jiménez, 2015, p. 29).

The use of plastic culminated in the creation of the series *Botánica: nuevas especies* (*Botany: New Species*), a set of pieces made between 2009 and 2011, which includes *Tasajo Norstrom*. Jiménez indicates they were made with plastic bags (which implies reusing an industrially produced material whose initial use is trade, since they serve as containers for commercial products by different brands), combined with other materials, such as pine wood in the canvas frame, linen cloth as a support and acrylic paint, plastic beads, and cotton thread as decorative elements. To do so the artist carried out a manual and artisanal procedure—a series of

steps that comprise the work's creative process— whose artistic technique is characterized by thoroughness and patience (Figure 8) (2015, p. 52).

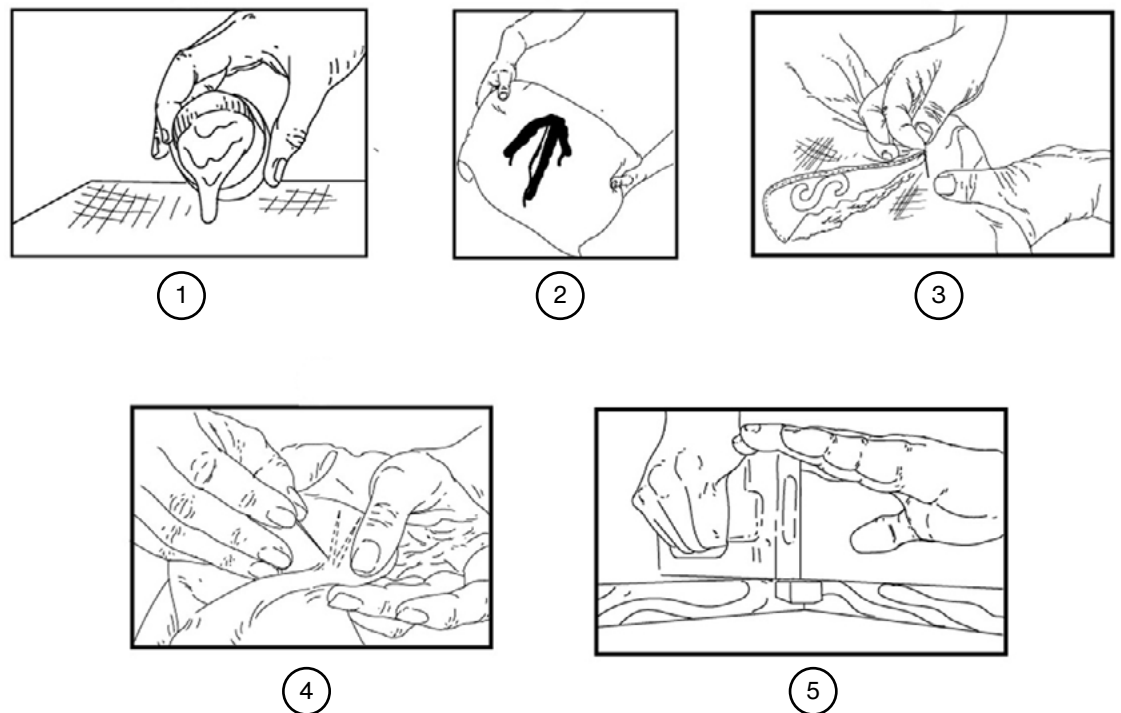


FIGURE 8. Creative process for the pieces in the series *Botánica: nuevas especies* (Scheme: Karla Jiménez, 2021; source: Jiménez, 2021).

As Emilia Sandoval mentions (E. Sandoval, personal communication, April 2, 2015), the pieces acquire organic forms as part of a reinterpretation of various plants, whose title begins with the scientific name followed by the name of the shop or brand of the plastic bag used as an aesthetic and pictorial resource.

CONSERVATION OF WORKS MADE OF PLASTIC

As Santabárbara established, “the problem of conserving contemporary art appeared suddenly with the premature aging of works made with the new materials introduced in the mid 20th century, particularly on works made with plastics and their derivatives” (2018, p. 257). This “due to the fact that plastics have a short useful life compared to traditional materials” (Shashoua, 2008, p. 9).

Furthermore, as Santabárbara proceeds: “it was noted that in relation to what had preceded it, this art went beyond the material, that is to say, it had passed from constructing or representing a

message to having a strong intellectual and conceptual charge” (2018, p. 257). This is the premise on which the evolution of art conservation and restoration theory is based, since, as contemporary restoration theory indicates, it retakes and adapts classical theories that developed in different countries in the world, such as Germany, Italy and Holland: it does not substitute them, enabling the use of more flexible conceptual instruments (Muñoz, 2004, p. 14). This has, necessarily, had a direct repercussion on the criteria the discipline at hand should adopt, and which obey specific problems, as will be seen later.

Therefore, in 1999 the Dutch Foundation for the Conservation of Contemporary Art (Stichting Behoud Moderne Kunst [SBMK]) developed and published *The Decision-Making Model for the Conservation and Restoration of Modern and Contemporary Art* (Foundation for the Conservation of Contemporary Art, SBMK, 1999, p. 4).

Since then, this model has served as a valuable tool to navigate through complex conservation problems in modern and contemporary art, as well as to discuss and document decision making processes and train young professionals. This methodology was subsequently revised and updated, in 2019, as a response to emerging forms of contemporary art and ensuing conservation challenges, along with the results of recent research [Cologne Institute of Conservation Sciences (CICS), 2021].

This model has been adopted in Mexico to solve different conservation problems encountered with works made of plastics. However, it is worth analyzing the way in which it has been approached and applied, to disseminate the reaches, challenges, implications and inherent limitations and, thus, facilitate decision making for the conservation of such works.

To do so, we will carry out a comparative analysis between several works, such as *Tasajo Norstrom*, by Emilia Sandoval, *Famosos edificios históricos mexicanos (Famous Mexican Historical Buildings)*, by Dennis Oppenheim and *Fluxus*, by Melanie Smith, as well as easel paintings with a polypropylene film support and oil paint layer by the artist Jordi Teixidor, allowing us to conceive the pieces and installation in greater detail regarding similar authors and creations. It should be noted that due to the fact that the choice of case studies—including *Tasajo Norstrom*—was done prior to the 2019 review and updating of the model, this research used the first version.

The following set of queries were considered for this analysis, to invite the reader to delve into the problems within the field of contemporary conservation: where were the examples taken from and what were the reaches of its conservation problem? Where did the conservation problem originate and what were the results of the study?

The *Tasajo Norstrom* example was taken from a thesis whose main motivation was to study the deterioration of plastic and, therefore, solve the conservation problem; furthermore, to serve as a guide to study the deterioration of modern or contemporary works made of plastic. Another stated objective was to learn about plastic's interaction with other materials that form part of said works (Jiménez, 2015, p. 2). The research met the first two aims, but not the third, due to the fact that while identifying the need to establish limits to the execution of empirical analysis, the experimental procedure was in constant flux.

The case study *Famosos edificios históricos mexicanos* was based on the diagnostic report and corresponding conservation proposal, while the example *Fluxus* comes from the piece's restoration report. In both cases, the proposal and intervention focused on conserving the original object, maintaining the elements that fulfill their function, substituting those that do not, a decision based on the artists' intentions and respect for the original technique (Almaráz *et al.*, 2012, p. 239).

The example of Jordi Teixidor's works emanates from a research article whose main aim was to learn the artist's intention regarding conservation. It also aimed to establish to what extent natural aging of polypropylene, combined with materials that constitute the paint layers, in this case of lipid type, would be a discrepancy with said intention (Llamas & Talamantes, 2012, p. 75). Both objectives were met.

It should be noted that both *Tasajo Norstrom* and Jordi Teixidor's work were born of the artists' concern to ensure them the greatest durability. They clearly represent the interest of certain creators to conserve their work from the outset. On the subject, both investigations reflect the challenges implied by developing strategies to solve a problem when there is an initial discrepancy between the artist's intention of conserving his work and the choice of plastic as a constituent material therein, for the latter's degradation is inevitable and the time it takes to advance depends on the type of polymer.

Famosos edificios históricos mexicanos and *Fluxus* came about through the interest and institutional need on the part of Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC) of the Universidad Na-

cional Autónoma de México (UNAM) to conserve the pieces that are part of their collection.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CASE STUDIES

Tasajo Norstrom is a square-shaped collage that is part of the *Botánica: nuevas especies* series and was made with the same materials as the rest of the set. Its name is related to the image displayed and provides information on its production (Figures 9, 10 and 11) (Jiménez, 2021, p. 46-47).

FIGURE 9. Emilia Sandoval, *Tasajo Norstrom* (from the series *Botánica: nuevas especies*), 2014. Acrylic paint, fragments of plastic bag, synthetic filling, thread and beads over linen on a wooden frame. 50 x 50 x 3 cm. (Photograph: Emilia Sandoval, 2020; source: <https://emiliasandoval.tumblr.com/botanica>).



FIGURE 10. *Cylindropuntia arbuscula* (Photograph: anonymous, 2015; source: Jiménez, 2021).

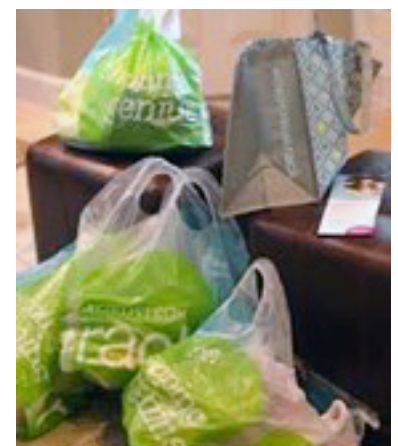


FIGURE 11. *Bolsas Norstrom* (Photograph: anonymous, 2015; source: Jiménez, 2021).

The piece's significance resides in the reflection on consumerism and its impact on nature. Hence, the artist uses bags as an aesthetic and pictorial resource because she can reproduce the image's form and color with them: therefore, they play a fundamental role in transmitting its meaning since, being reused, the critique of consumerism makes sense (Jiménez, 2021, p. 57-58).

To provide a solution to the conservation problem for this piece it was necessary to propose an experimental phase, which consisted of performing analytical tests to know both the composition of the plastic bags that form part of the artist's stock (since the hypothesis was that they were polyethylene) as well as their behavior, identifying the deterioration they might demonstrate down the line: being a recent work, those it presented were not of a considerable enough degree that would permit an evaluation of its state of conservation (Jiménez, 2021, p. 72).

The identification test results corroborated that the plastic bags used to create the *Botánica: nuevas especies* series, including *Tasajo Norstrom*, are polyethylene, while the degradation tests were checked against bibliography on the degradation of polyethylene products, to establish the causes and mechanisms which produce them as part of the bags' dynamics of alteration (Jiménez, 2021, p. 113).

Discrepancies were identified between the material and its meaning as a result of deterioration. It was determined that they are affected by deteriorations that modify their aesthetic appearance, such as color, and less so by those that would endanger the pieces's stability, as the artist believed when she expressed her concern over conserving them (Jiménez, 2021, p. 119). Hence, a guide to determine the state of conservation of the polyethylene bags was established (Jiménez, 2021, p. 118).

Consequently, conservation proposals were submitted—thus providing a solution to this problem—for polyethylene bags according to their material conditions. It is worth noting that selecting the most viable option should mainly take into consideration the state the bags are in, as well as other variables that influence the decision making, such as time, context, function, the meaning of the work and the artist's opinion (Jiménez, 2021, p. 120).

The work *Famosos edificios históricos mexicanos (I, II, III and s/n* [without number]) was created by the American artist Dennis Oppenheim⁵ by assembling everyday plastic utensils that them-

⁵ "Dennis Oppenheim belongs to the pioneering generation of *conceptual art* in the USA, a current tin reaction against *minimal art*, for it introduced the concept of *dematerialization*, focus on the idea and avoiding the form. During the 90s the Mexican

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

selves form four structures or sets, accompanied by an electrical installation under each base to illuminate the piece. These assemblies represent Mexican architectural structures (Figure 12) (Jiménez, 2015, p. 3).



FIGURE 12. Dennis Oppenheim, *Famosos edificios históricos mexicanos (I, II, III y s/n* [without a number]), 1998. Assembly of everyday plastic utensils and electrical installation with lamps, measurements variable (Photograph: Karla Jiménez, 2015, source: MUAC).

Their significance is linked to the word “spree”, the name of an exhibition held in 1998 in Museo de Arte Carrillo Gil (MACG), in which said artist was invited to participate. Hence, during a first trip he visited markets in the then Federal District (now Mexico City) where he acquired various elements to make his work, in this way he connected with the spirit of Mexican culture; during a second visit he playfully created each of the structures that comprise the set. Therefore, the plastic utensils are a fundamental part of transmitting the work’s concept (Jiménez, 2015, p. 27-29).

Experimental analyses were performed, both simple and chemical, to identify the composition of the plastic elements. In this regard, there was a hypothesis that they were made of polyethylene—as previously mentioned—polypropylene or PVC since these plastics are commonly used to produce this type of products. Only in one class of utensils was it possible to prove that they were made of polyethylene (Jiménez, 2015, p. 20-21).

Unlike *Tasajo Norstrom*, the diagnosis of *Famosos edificios históricos mexicanos* was done by comparing its original state and its current one, hence in this case there was no need to analyze the material to learn how it behaves. From this, it was identified that the work presented most of its elements in their original conditions.

cultural context and artistic environment were characterized by welcoming foreign artists who used Mexico City as an experimental laboratory, including Francis Alÿs, Melanie Smith, Thomas Glassford, etc...” (Jiménez, 2015, p. 31).

The discrepancies between meaning and the material identified were due to missing elements and deterioration that threatens both the aesthetic aspect and the structural stability of the work, as they modify its meaning, by threatening the idea and, since the elements do not transmit anything individually, the aspect of the set (Jiménez, 2015, p. 39-40). Based on this, several alternatives to ensure its conservation were presented, which were subsequently evaluated according to the values (aesthetic, artistic, technological, and functional) that contribute to maintaining the work's original concept. The best option was the substitution of deteriorated elements, which should try to be done with utensils of the same brands and colors, if it is impossible to purchase them because they are no longer produced, they must be the same shape as the originals (Jiménez, 2015, p. 48-52).

It is noteworthy that this proposal differs from the one made to establish conservation options for the piece *Tasajo Norstrom*, where the possibility to choose this option in accordance with its material state was left open, which does not occur in this case.

Fluxus is an installation composed of 248 pieces of plastic, rubber and metal made by the artist Melanie Smith,⁶ each is an industrial creation shaped like bottles with conical tops: it is made of common sugar shakers worked by the artist to look like baby bottles (Mata, 2014, p. 239). "In it is portrayed fragmented feminine corporeality, whose title refers to another of the artist's concerns, the flows of communication between the body's inside and outside" (Figure 13) (Almaráz *et al.*, 2012, p. 7).

In order to understand the work's current conditions it was necessary to create a line of life based on the documentation and research of the different factors that composed and influenced it. Thence information was obtained that the piece turned out to be a replica (current piece), made by the artist in 2007 to exhibit it in *La era de la discrepancia* (The age of discrepancies, 1968-1997) since the original 1991 piece, exhibited in Belgium, had never returned to Mexico. It should be noted that the replica was composed of 248 elements, of which only 135 elements were exposed (Almaráz *et al.*, 2012, p. 17).

Furthermore, the conditions of both the original work as well as the current one had to be considered for the diagnosis. It noted

⁶ At the start of her career, Smith had an important influence from the minimalist current, in which Richard Serra and Frank Stella stand out. She came to Mexico in January 1989 along with other British artists who contributed to the consolidation of the performance and the installation as types of contemporary Mexican art (Almaráz *et al.*, 2012, p. 14 -15).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022



FIGURE 13. Melanie Smith. *Fluxus*, 2007. Installation of plastic, rubber and metal parts, variable measures (Photograph: Mariana Almaraz Reyes, María Eugenia Desirée Buentello García, Ana Lanzagorta Cumming y Paula Rosales-Alanís, 2012; courtesy: ENCRYM-INAH).

that the plastic containers the artist used for the recent version have an acrylic enamel, applied to resemble the color of the original piece, due to the fact that Smith did not find the same containers on the market (Almaráz *et al.*, 2012, p. 27). This clearly reflects that the aesthetic appearance of the piece is important to maintain its meaning. It is worth mentioning that the 113 elements that were found in a warehouse presented differences both in the color of the nipples and the lack of rings as well as in the stability of the covering (Almaráz *et al.*, 2012, p. 18-22).

Therefore, the separation of elements and deterioration represents a fundamental part of the problem to conserve the piece. The discrepancy resides in deterioration that affects the aesthetic and functional values, for they directly affect the image, its conformation and, therefore, its meaning (Almaráz *et al.*, 2012, p. 23-24).

Different conservation options should be evaluated, weighing the advantages and disadvantages of each, to select the one which will best fit and respect the piece's principal values. In that regard "it was decided that restoration would be the best alternative, as it respects the original materials that fulfill their function, without threatening the concept" (Almaráz *et al.*, 2012, p. 7).

Unlike *Tasajo Norstrom* and the first example, this intervention did take place. It focused on conserving the original concept, maintaining the elements that fulfill their function and replacing those that did not. The decision was based on respecting the original technique and the creator's intention.

The works by Jordi Teixidor are, as mentioned, easel paintings on a support of polypropylene film with an oil paint layer. They belong to abstractionism, hence their materiality is related to the experimentation that characterized said movement as well as

the personal search for technical possibilities to enrich the aesthetic part of his pieces (Llamas & Talamantes, 2012, p. 75).

The following similarities were noted between this example and *Tasajo Norstrom*, foreseeing various factors to its conservation solution: it came up as a concern on the artist's part. It was impossible to determine the current condition of his works in relation to their deterioration since, being recent, his materials will not have suffered transformations. Therefore, the conservation challenge centered on studying the behavior of polypropylene, to establish to what extent its deterioration can affect the work's meaning (Llamas & Talamantes, 2012, p. 75-76).

Another common point in between *Tasajo Norstrom* and the present example is the proposal and execution of an experimental procedure to identify the plastic used to make it. Both cases involved infrared spectroscopy analysis by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), to indicate the polymeric nature of the support, and experimental tests—for example, aging (exposure to UV radiation and changes of temperature and relative humidity)—to learn about the plastic's behavior. Furthermore, in the case the FTIR was also applied to determine the painting technique and to demonstrate the chemical changes the materials experienced as a consequence of being submitted to aging (Llamas & Talamantes, 2012, p. 80).

The above led to the conclusion that the deteriorations in the polypropylene support inevitably affect the paint layer, due to the progressive and unstoppable degradation of the support that will end up affecting the adherence between the pictorial layer and what sustains them. Hence, it was determined there is a discrepancy between the intention to conserve the piece and the choice of sustaining material (Llamas & Talamantes, 2012, p. 83), from which the study did not foresee establishing options of conservation, as occurred in the case of *Tasajo Norstrom*.

CONCLUSIONS

The challenges involved in the process of reflection required to propose various options of conservation and solutions for the problems of the case studies included herein concern the very nature of the plastics used to create the works:

They are very different materials to those used in art in the past, since they are constantly updating, due to technological advances and industrial production, in addition to being intrin-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

sically unstable due to the fact that their aging process has not yet finished, that is to say, there is a physicochemical continuity of the products [Righi, 2006, p. 15].

This situation questions the idea of the *artistic object* and, therefore, its conservation; nevertheless, it should be understood that it is precisely the idea or concept one strives to maintain over time. With this premise, the question is not whether it is relevant to conserve this type of pieces but, rather, how they should be conserved, and whether this should be done through the preservation of the material—if that is the basis of its concept or meaning.

The answer is based on the proposal and execution of various conservation options: direct ones, which do not necessarily consist of carrying out restoration processes, but rather the substitution of elements or material that form the object, and indirect ones, with registering and documentation and/or preventive conservation.

It is worthwhile to state that the comparative analysis of the case studies reflects the importance of documentation to lead to adequate decision making. There are limitations in this regard, according to the specific conservation problems, which is an integral part of the theoretical-practical process that the solution implies.

Considering the above, the figure of the restorer-conservator is not only limited to intervening on the object or context, he/she also works as an advisor to contemporary artists, by contributing through his/her knowledge to solving conservation problems identified through concerns on the part of the artists.

To conclude, following the methodology analyzed in the present text demands that the restorer-conservator does not take it at face value, but rather, researches the model mentioned herein and, if necessary, revises the process of reflection by complementing the information on various factors that should be considered: condition, meaning, discrepancies between the methodology and the reflection, as well as conservation options. Therefore, it is important and necessary to have continuous dissemination and feedback on the process of research and reflection implied by the application of this methodology, which has been used over time by colleagues in the field of conserving contemporary artworks.

REFERENCES

Almaráz, M., Buentello, D., Lanzagorta, A., & Rosales-Alanís, P. (2012). *Fluxus*, Melanie Smith. Informe de restauración [unpublished material]. México. Seminario Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/informe%3A580>

Chiantore, O. (1999). *Los materiales plásticos en el arte contemporáneo, su transformación y decadencia*. In *Arte Contemporanea Conservazione e Restauro*. Nardini Editore Fiesole. Translated by María Consuelo Chufani Z. México Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, septiembre 1999.

Cologne Institute of Conservation Sciences. (2021 [2019]). *The Decision-Making Model for Contemporary Art: Conservation and Preservation*. Cologne Institute of Conservation Sciences/Technology Arts Sciences TH Köln. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/fakultaeten/kulturwissenschaften/f02_cics_gsm_fp__dm-mcacp_190613-1.pdf

Foundation for the Conservation of Contemporary Art (SBMK). (1999). *The Decision-Making Model for the Conservation and Restoration of Modern and Contemporary Art*. SBMK. 1997/99/Netherlands Institute for Cultural Heritage. <https://sbmk.nl/source/documents/decision-making-model.pdf>

García, S. (2009). Los polímeros en la época de difusión de estilos artísticos. *Arte, Individuo y Sociedad* (21), 27-36. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/download/ARIS0909110027A/5756>

Ifema Madrid. (agost 12, 2021). *Pop art: qué es, artistas y características* [web page]. <https://www.ifema.es/noticias/arte/pop-art-que-es-artistas-caracteristicas>

Jiménez, K. (2015). *Informe del diagnóstico y propuesta de conservación de la obra Famosos edificios históricos mexicanos del artista Dennis Oppenheim perteneciente al Museo Universitario Arte Contemporáneo de la Universidad Nacional Autónoma de México* (undergraduate report). Seminario Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea, Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Jiménez, K. (2021). *El estudio del deterioro del plástico en las obras que conforman la serie Botánica: nuevas especies de la artista Emilia Sandoval, a partir del prototipo conocido como Tasajo Nordstrom* (bachelor's thesis). Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Llamas, R., & Talamantes, C. (february, 2012). *Capas pictóricas sobre plástico en el arte contemporáneo: estudio analítico del polipropileno sometido a ciclos de envejecimiento*. En Conservación de Arte Contemporáneo [electronic resource]: 13th Reunion, [organized by] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 75-86). <https://issuu.com/museoreinasofia/docs/publicacion-13-jornada/5?e=6820926/1649677>

Mata, A. (2014). *La mutación del objeto cotidiano a la obra de arte. La conservación de la obra Fluxus de Melanie Smith*. En Conservación de Arte Contemporáneo [electronic resource]: 15th Reunion, [organized by] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 239-248). <https://issuu.com/museoreinasofia/docs/1-286>

Muñoz, S. (2004). *Teoría contemporánea de la restauración*. Síntesis.

Righi, L. (2006). *Conservar el arte contemporáneo*. Nerea.

Santabárbara, C. (2018). *La teoría de la restauración de arte contemporáneo: criterios de intervención*. En Conservación de Arte Contemporáneo [electronic resource]: 19th Reunion, [organized by] Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Departamento de Conservación-Restauración (pp. 257-266). https://www.museoreinasofia.es/sites/default/files/publicaciones/conservacion_de_arte_contemporaneo_compressed_0.pdf

Shashoua, Y. (2008). *Conservation of Plastics: Materials Science, Degradation and Preservation*. Elsevier.

Unidad de Apoyo para el Aprendizaje. (august 12, 2021). *Arte mexicano del siglo XX*. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/164/mod_resource/content/1/arte-mexicano-s-xx/index.html

ABOUT THE AUTHOR**Karla Lilia Jiménez Martínez**Dirección General del Patrimonio Universitario (DGPU),
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

k4rl4jm@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0524-5421>

Holds a B.A. in Restoration of movable property by the *Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía* (ENCRYM) of the *Instituto Nacional de Antropología e Historia* (INAH), Mexico. She did her thesis in the ENCRYM Seminar-Workshop on Restoration of Modern and Contemporary Art: “*El estudio del deterioro del plástico en las obras que conforman la serie Botánica: nuevas especies de la artista Emilia Sandoval, a partir del prototipo conocido como Tasajo Norstrom*” (Study of the Deterioration of Plastic in the Pieces that Comprise the Series Botany: New Species, by the Artist Emilia Sandoval, From the Prototype Known as Tasajo Nordstrom). Her professional experience covers both the field of museums and archival, she has worked in the *Museo Universitario Arte Contemporáneo* (MUAC) at the *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM); she has worked in the *Museo del Palacio de Bellas Artes* (MPBA) and from 2019 to date in the *Archivo General de la Nación* (AGN), where she has been in charged with the project for atmospheric monitoring of the collection as well as the program for conservation and maintenance of permanent and temporary exhibitions. Currently, she is part of the Project of Registration and Cataloguing of the artistic collection of the DGPU of the UNAM.

El análisis tipológico como herramienta historiográfica de la arquitectura.

Corpus Christi: un templo atípico para las cacicas indígenas esposas de Cristo en México

Typological Analysis as an Architectural Historiographic Tool.

Corpus Christi: an Atypical Temple for Indigenous Chieftesses Wives of Christ in Mexico.

DOI: 10.30763/Intervencion.262.v1n25.41.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 57-125 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 57-125

Postulado/Submitted: 27.07.2022 · Aceptado/Accepted: 18.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

Ivan San Martín Córdova

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

ivan.san.martin@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5362-5109>

Verónica Lorena Orozco Velázquez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

veronicalorena.orozco@upaep.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1045-1756>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo
Traducción por/Translation by Richard Addison

[Ir a versión en español](#)

RESUMEN

Los templos de los conventos femeninos novohispanos presentan características arquitectónicas y urbanas semejantes que permiten analizarlos historiográficamente con una metodología tipológica que destaca tanto los casos que cumplían con la tradición como los que se apartaban de ella. El artículo analiza un caso atípico: el convento de Corpus Christi de la Ciudad de México para monjas indígenas nobles y cacicas, diseñado y construido por Pedro de Arrieta. El análisis se basará en las tipologías de los procesos proyectuales —antes y durante las decisiones compositivas del proyecto en su *prefiguración* y *configuración*—, en vez de, como lo hace la historia del arte, aplicar *a posteriori* la tipología. Indagar y especular sobre aquellos procesos y sus posibles causas facilitará decidir cómo intervenir y conservar el patrimonio construido.

[Go to English
version](#)

PALABRAS CLAVE

templos novohispanos, conventos femeninos, tipología arquitectónica, Corpus Christi, Pedro de Arrieta

ABSTRACT

In New Spain, the temples found in female convents often shared the same set of architectural and urban characteristics and were therefore quite similar. This means that it may be possible to conduct a historiographical analysis of such buildings by applying a typological methodology focused not only on buildings displaying traditional features but also on those exhibiting deviations, as potential drivers of change in the direction of architecture. This case study will analyze one atypical example—the temple of Corpus Christi in Mexico City—designed and built by master builder Pedro de Arrieta as a nunnery for indigenous women; given his professional experience, any departure from traditional features was not likely a random occurrence, but rather an intentional diversion from conventional typologies. Findings will be interpreted based on architectural notions, not using a history of mentalities, nor an approach in the history of art, but drawing from typological analysis, which has been successfully used in Mexico and Latin America for decades. The purpose of this research will be to explore why the author adopted such an exceptional approach for this project.

KEYWORDS

colonial temples, female convents, architectural typology, Corpus Christi, Pedro de Arrieta

El análisis tipológico como herramienta historiográfica de la arquitectura.

Corpus Christi: un templo atípico para las cacicas indígenas esposas de Cristo en México

[Go to English version](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.262.v1n25.41.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 59-92

Postulado: 27.07.2022 · Aceptado: 18.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

Ivan San Martín Córdova

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

ivan.san.martin@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5362-5109>

Verónica Lorena Orozco Velázquez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

veronicalorena.orozco@upaep.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1045-1756>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Los templos de los conventos femeninos novohispanos presentan características arquitectónicas y urbanas semejantes que permiten analizarlos historiográficamente con una metodología tipológica que destaca tanto los casos que cumplían con la tradición como los que se apartaban de ella. El artículo analiza un caso atípico: el convento de Corpus Christi de la Ciudad de México para monjas indígenas nobles y cacicas, diseñado y construido por Pedro de Arrieta. El análisis se basará en las tipologías de los procesos proyectuales —antes y durante las decisiones compositivas del proyecto en su *prefiguración* y *configuración*—, en vez de, como lo hace la historia del arte, aplicar *a posteriori* la tipología. Indagar y especular sobre aquellos procesos y sus posibles causas facilitará decidir cómo intervenir y conservar el patrimonio construido.

PALABRAS CLAVE

templos novohispanos, conventos femeninos, tipología arquitectónica, Corpus Christi, Pedro de Arrieta

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Después de haber sido la madre Petra ejercitada y probada en los empleos inferiores del monasterio, la hicieron abadesa, que lo fue por dos veces, correspondiendo a la expectación de las religiosas, de quienes cuidaba en lo espiritual y temporal con afecto y esmero de verdadera madre.
Anónimo, s. XVIII, *Vida de la venerable sor Petra de san Francisco. Primera fundadora y abadesa del convento de Corpus Christi de religiosas indias caciques de la primera regla de Santa Clara.*

Los tres siglos de presencia española en América legaron obras notables, entre las que destacan los conventos femeninos en la Nueva España, complejos arquitectónicos reservados a las esposas de Cristo, doncellas o viudas, españolas o criollas y, excepcionalmente, mestizas. A tres centurias de distancia se pueden identificar con claridad, primordialmente en sus templos, sus principales características arquitectónicas, derivadas de una tradición medieval de obras conventuales en España y Portugal: solían poseer una sola nave, su eje se encontraba paralelo a la calle, poseían como accesos principales dos portadas laterales y tenían una sola torre-campanario, soluciones que, al repetirse a lo largo de los siglos, se constituyeron como tipologías arquitectónicas. Apartarse de esa tradición compositiva en una época en la que imperaba el apego al canon era algo excepcional; sin embargo, en la capital novohispana la evidencia edificada muestra casos singulares realizados en el siglo XVIII, como el templo del convento de Corpus Christi, que acabó por albergar exclusivamente indígenas nobles y cacicas. Ese hecho provocó oposiciones en sectores eclesiales, al considerar que, si bien las indígenas debían educarse,¹ su condición racial² era poco idónea para alcanzar la profesión religiosa. No obstante, el templo y su claustro fueron diseñados y construidos, antes de expedirse la anuencia real, por el maestro mayor Pedro de Arrieta, quien compuso un templo que no reproducía las características tipológicas tradicionales: lo dotó de una sola portada con tres grandes vanos, orientó el eje principal de la nave perpendicular a la calle y no incluyó torre-campanario. Analizar esa composición disruptiva desde el enfoque en los procesos tipo-

¹ Desde el siglo XVI se les evangelizaba y educaba cristianamente, tal y como expuso en reiteradas obras Josefina Muriel, especialmente en: Muriel, J. (1946). *Conventos de monjas en la Nueva España*. Editorial Santiago, y en Muriel, J. (2004). *La sociedad novohispana y sus colegios de niñas*, t. I y II. UNAM.

² Recuérdese que entonces los peninsulares sólo reconocían tres razas "naturales": la del español, el indígena y el negro. La diversidad de combinaciones entre ellas se consideraba castas, que solían recibir nombres que las estereotipaba socialmente, como se constata en los numerosos cuadros y biombos virreinales que retratan la segregación social.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1. Fachada principal del convento de Corpus Christi, Ciudad de México (Fotografía: Ivan San Martín, diciembre de 2006).



APROXIMACIONES METODOLÓGICAS

En la arquitectura el análisis tipológico³ se ha utilizado con dos fines principales: como fundamento proyectual —así ocurrió en los setenta del pasado siglo con los arquitectos posmodernos— y como herramienta historiográfica, para explicar decisiones compositivas de los autores que los llevaron a apegarse a determinadas soluciones tradicionales, o bien, por causas que la historiografía podría desentrañar, a alejarse conscientemente de las inercias tipológicas. Esta última perspectiva será la línea metodológica que se seguirá en el presente texto: primero, se constatará la existencia de soluciones tipológicas en ese subgénero arquitectónico; luego, se identificará un caso de estudio que se apartó de esa inercia repetitiva, y, por último, se indagará y especulará, con un sentido heurístico, para proponer una posible explicación de un caso singular. En el ámbito de los estudios sobre la historia de la vida de los conventos femeninos novohispanos mucho han escrito

³ Quienes esto escribimos entendemos por *tipología* una solución arquitectónica —espacial, constructiva, estructural u ornamental— que, a causa de su alto grado de eficiencia, es repetida innumerables veces por otros autores en un determinado tiempo y lugar.

desde hace más de un siglo destacados historiadores;⁴ sin embargo, pocos estudiosos latinoamericanos —como la argentina Marina Waisman (1972 y 1993)—⁵ han optado por un análisis proyectual con perspectiva tipológica que permita especular sobre las razones que llevaron a sus autores a replicar algunas soluciones de diseño. Ése es, pues, el camino que seguiremos para proponer los motivos de Arrieta al diseñar una obra tan distante de las tipologías heredadas.

ESTADO DEL ARTE Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

La mayor parte de los textos disponibles que abordan la forma arquitectónica del templo de Corpus Christi describen sus características históricas, estilísticas⁶ y espaciales sin especular sobre las posibles causas de su atipicidad. Por ejemplo, llama la atención que Josefina Muriel, en su monumental investigación sobre *Las indias caciques de Corpus Christi* (1963), no obstante que describe las medidas de la sobria fachada y sus elementos iconográficos, los ajuares pictóricos y las tribunas del interior así como el resto de la zona conventual adyacente, sólo indica sobre la peculiaridad del templo la solución de la cubierta primigenia: “Hay que advertir que el maestro Pedro de Arrieta no cumplió exactamente el contrato de obra, pues hizo numerosas innovaciones, entre ellas la de haber hecho una bóveda de madera [...]” (Muriel, 1963, p. 52), sin aclarar si dentro de esas innovaciones se encontraría la excepcionalidad de la entrada a los pies del templo o la ausencia de portadas pareadas para un templo monjil. Por su parte, Concepción Amerlinck y Manuel Ramos, en su sesudo estudio sobre *Los conventos de monjas* (1995), dedican un capítulo al convento de Corpus Christi y aportan invaluable datos sobre el accidentado proceso de creación, gestión, fundación y construcción (Amerlinck y Ramos, 1995, pp. 122-123) así como acerca del hecho de que, pasados dos decenios, en la planta baja era ya insuficiente el espacio disponible para la feligresía y se hacía necesaria la sustitución de una segunda

⁴ Como Antonio García Cubas, Manuel Rivera Cambas, Josefina Muriel, Concepción Amerlinck de Corsi, Guillermo Tovar de Teresa y Arturo Rocha Cortés, con libros y artículos que han esclarecido la vida conventual de aquellos tiempos.

⁵ Las ventajas historiográficas de la interpretación tipológica fueron expuestas principalmente en dos de sus libros: *La estructura histórica del entorno* (1972) y *El interior de la Historia* (1993).

⁶ Como Francisco de la Maza (1983) y Martha Fernández (1992, 2003), quienes han desentrañado las características de los coros de monjas —en el primer caso— y las de naturaleza estilística de las obras realizadas por los maestros mayores en el Barroco virreinal. O, desde la historia de la arquitectura, con Carlos Chanfón Olmos (2001), Xavier Cortés Rocha (2011) o Mónica Cejudo Collera (2011).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

cubierta, pero no subrayan la atipicidad de la planta del templo ni aventuran una propuesta que la explicase, lo que es comprensible dado que la finalidad de su estudio era histórica y no arquitectónica. Algunos años después, Muriel, en un capítulo de un libro colectivo que celebraba la recuperación y restauración del templo y su nuevo destino como espacio cultural y sede del Archivo de Notarías, en el que profundiza sobre la historia de la construcción, documenta que en 1729 fue “ampliado” seis varas más hacia adelante (2006b, p. 102), transformación que añadió confusión al asunto, puesto que el inmueble heredado siempre ha tenido su fachada apañada a la calle, como lo atestiguan varias pinturas coloniales y litografías decimonónicas que ilustran el borde recto hacia el sur de la Alameda. En esa misma publicación colectiva, el capítulo de Carlos Martínez Ortigoza, sobre la restauración y salvaguardia de aquel convento para indígenas, expone las características comunes de los edificios monjiles y destaca tanto su atipicidad como el hecho de que los templos para capuchinas solían colocar el coro bajo a un costado del altar (Martínez, 2006, pp. 233-234), tal y como, efectivamente, ocurrió con Corpus Christi, y que sí explicaría por qué se aprovechó el sotocoro para ingresar en el templo, pero no la carencia de dos portadas gemelas o de una torre-campanario.

Ante la ausencia de explicaciones proyectuales sobre las causas de la atipicidad, cabría preguntarse ¿a qué respondió tan singular composición?; ¿al gradual abandono de las soluciones tipológicas por parte de los gremios de constructores en la Nueva España? ¿Arrieta fue consciente de que en el templo de Corpus Christi abandonaba las tradiciones tipológicas o bien lo hizo por indicaciones de los franciscanos, de quienes dependería la futura fundación? ¿Cómo fue posible que las autoridades consintiesen ese peculiar diseño? ¿Habría influido en ello el inusual proceso de que se construyera aun antes de contar con la autorización real? ¿Su excepcionalidad debe interpretarse como reivindicación indigenista o, por el contrario, como gesto discriminatorio? Para responder algunas preguntas, se seguirá el siguiente camino: primero se expondrá una introducción histórica sobre los conventos edificados en la capital del virreinato de la Nueva España; luego se procederá al análisis tipológico, para revisar en qué medida las 17 fundaciones conventuales anteriores al templo de Corpus Christi cumplieron con las variables identificadas y contrastar el hecho con la atipicidad de éste, a fin de esgrimir una hipótesis proyectual; enseguida se revisarán las singularidades del convento, su adscripción y proceso fundacional, y, finalmente, se recordará el de-

sarrollo profesional de Arrieta, la contratación y las características del templo, con la finalidad de proponer una plausible explicación a la singularidad que caracteriza el proceso y la obra.

LOS CONVENTOS DE MONJAS EN LA NUEVA ESPAÑA

Desde el primer siglo virreinal hubo interés por atender la formación cristiana de las mujeres indígenas, pues se consideraba indispensable para consolidar la religión y perpetuar la estabilidad social. Gradualmente se fundaron colegios para niñas y jóvenes indígenas —además de los destinados a españolas, criollas y mestizas—, un ámbito estudiado por especialistas como Josefina Murriel (1946, 1963, 2006b) y Concepción Amerlinck y Manuel Ramos (1995). Empero, durante los dos primeros siglos de la Colonia la opción institucional por la vida religiosa estuvo ausente para las mujeres indígenas, no así para las peninsulares y criollas, quienes, ricas o pobres, podían elegir el noviciado y eventualmente profesar como monjas de velo y coro en los numerosos conventos fundados.⁷ Durante el virreinato novohispano se fundaron en la capital⁸ 21 conventos, pertenecientes a varias órdenes femeninas,⁹ la gran mayoría con templos con la misma solución de partido arquitectónico:¹⁰ una sola nave a doble altura, su eje jerárquico paralelo a la calle de acceso, ausencia de un atrio a los pies del templo, dos accesos principales ubicados lateralmente a la nave —lo que permitía colocar un coro bajo a los pies del templo— y una sola torre-campanario; también eran similares los procesos de gestión de las obras y de conformación conventual: se proponía un donante, se solicitaba el permiso y, una vez conseguido, se empezaba la adecuación de las casas donadas, para después seleccionar a las monjas fundadoras —a veces provenientes de España y en ocasiones, criollas o españolas avecindadas—. Si la construcción aún

⁷ Se excluyeron los conventos de las ciudades mineras y portuarias, por considerarlas lugares de riesgo potencial para las monjas, debido al posible acoso de mineros o piratas.

⁸ Excluimos aquí el convento de capuchinas de la Villa por razón de que entonces se consideraba otra población.

⁹ La calidad de vida conventual dependía del estatus social de procedencia de novicias y monjas, pues las integrantes de familias nobles y acaudaladas solían habitar en celdas particulares dentro del conjunto, con enseres y muebles finos. Algunas celdas fueron notables: Pedro de Arrieta hizo el proyecto de una para Jesús María, que incluía habitaciones para la monja y las cuatro mozas, además de cocina, despensa, escaleras, *placers* —baños con tinas—, corrales y lavaderos. Véase la minuciosa relación de obras que se presenta en Amerlinck, 2011.

¹⁰ Quienes esto escribimos entendemos por *partido arquitectónico* la particular organización en tres dimensiones que satisface ciertas demandas de habitabilidad de un grupo de usuarios, y que no debe confundirse con el término *planta*, que sólo refleja una expresión gráfica en dos dimensiones.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

no estaba terminada, eran alojadas —durante meses e incluso por años— en conventos con reglas afines. Al terminarse las obras, el convento era dedicado a las monjas y novicias que habían pagado su dote y, así, lo ocupaban para iniciar juntas su vida de clausura (este proceso era el habitual, y es menester recalcarlo para cuando abordemos la inusual gestión y construcción de Corpus Christi). Cuando, en 1720, Pedro de Arrieta construyó Corpus Christi existían diecisiete conventos formalmente establecidos (García, p. 25), mismos que utilizaremos como antecedentes tipológicos:¹¹ ocho eran concepcionistas: La Concepción¹² —el primero de todos, construido a iniciativa de Juan de Zumárraga—, La Natividad de Nuestra Señora y Regina Coeli,¹³ Nuestra Señora de Balvanera,¹⁴ Real Convento de Jesús María,¹⁵ La Encarnación,¹⁶ Santa Inés Virgen y Mártir,¹⁷ San José de Gracia¹⁸ y el Dulce Nombre de María y Padre San Bernardo;¹⁹ uno, de dominicas: Santa Catalina de Siena;²⁰ dos, de carmelitas descalzas: el de San José²¹ —conocido como Santa Teresa “la Antigua”, nombre que se usará de aquí en

¹¹ Se anotan los nombres completos de cada convento, pero en lo sucesivo se hará mención reducida.

¹² Edificado al noroeste de la Plaza Mayor, en el lindero de la entonces calle de San Juan de Letrán. Su templo aún existe, en la actual calle de Belisario Domínguez (García, p. 26).

¹³ Se edificó al suroeste de la Plaza Mayor. Su templo aún existe, en la actual calle de Regina (García, p. 27).

¹⁴ Primero fue llamado *recogimiento de Jesús de la Penitencia*, cuando cobijaba a mujeres españolas arrepentidas de su vida licenciosa. Luego se convirtió en el convento de Nuestra Señora de Balvanera. Fue edificado al sureste de la Plaza Mayor, y su templo aún existe, en la actual calle de República de Uruguay (García, p. 28).

¹⁵ Fue edificado al sureste de la Plaza Mayor. Su templo aún existe en la actual calle de Jesús María (García, pp. 27-28).

¹⁶ Erigido al norte de la Plaza Mayor. Su templo aún existe, en la actual calle de Luis González Obregón (García, pp. 28-29).

¹⁷ Fue edificado al oriente de la Plaza Mayor, en la actual calle de Moneda (García, p. 29).

¹⁸ También fue conocido como *Santa María de Gracia*, cuando era beaterio. Se edificó al sur de la Plaza Mayor. Su templo data de 1653-1661 y aún se conserva, en la calle de Mesones (García, pp. 29-30).

¹⁹ Originalmente se solicitó como fundación para monjas benedictinas, pero falleció el donador. Luego la idea fue retomada y surgió un nuevo benefactor, que costeó el templo y el claustro, mismos que fueron dados a las monjas concepcionistas, quienes conservaron la dedicación a san Bernardo. Tuvo dos templos sucesivos: el primero, de 1635, y el segundo, de 1685-1691, que aún existe, en el que Pedro de Arrieta colaboró. Se edificó al sur de la Plaza Mayor. Su templo, en la calle de Venustiano Carranza, aún existe parcialmente, pues fue cercenado en el siglo xx, al abrir la avenida 20 de Noviembre (García, p. 31).

²⁰ Fue fundado con monjas dominicas provenientes del convento oaxaqueño de Santa Catalina. Fue edificado al norte de la Plaza Mayor. El templo fue realizado entre 1619 y 1623 por Juan Márquez de Orozco y aún existe parcialmente, en la actual calle de República de Argentina. En el porfiriato los coros del templo y su claustro fueron aprovechados para asentar la Escuela Nacional de Jurisprudencia (García, pp. 39-41).

²¹ Fue edificado al oriente de la Plaza Mayor. Tuvo dos templos sucesivos: el de 1613-1616 y el de 1678-1684, este último, obra de Cristóbal de Medina Vargas. Su templo aún existe, en la calle de Licenciado Primo Verdad (García, pp. 42-43).

adelante—, y el de Santa Teresa “la Nueva”, realizado por Pedro de Arrieta en 1704;²² dos, de jerónimas: Nuestra Señora de la Expectación —más conocido como *San Jerónimo*—²³ y el de San Lorenzo,²⁴ y cuatro más, adscritos a la orden franciscana, de los cuales tres fueron de clarisas urbanistas:²⁵ San Juan de la Penitencia,²⁶ Santa Clara²⁷ y la Visitación de Nuestra Señora a Santa Isabel,²⁸ y uno, de capuchinas,²⁹ consagrado al entonces beato Felipe de Jesús.³⁰

LA HERRAMIENTA TIPOLÓGICA

Francisco de la Maza fue uno de los especialistas que se abocó a analizar los templos y sus coros monjiles para identificar características morfológicas recurrentes:

El templo debía ser público [...] es decir, abierto al pueblo para que pudiese asistir a todas las ceremonias que en él se celebraban, pero la clausura del convento, que recluía a las monjas en un mundo aparte, exigía que dicho templo fuese construido en tal forma que, gozando del libre acceso por par-

²² Se edificó al nororiente de la Plaza Mayor. El templo aún existe, en la actual calle de Loreto (García, p. 43).

²³ Fue edificado al surponiente de la Plaza Mayor. Su templo, que aún existe, en la actual calle de San Jerónimo, tiene uso escolar por la Universidad del Claustro de Sor Juana (García, pp. 38-39).

²⁴ Se levantó al norponiente de la Plaza Mayor. Su templo fue elaborado por Juan Gómez de Trasmonte entre 1643 y 1650. Hacia finales del virreinato recibió una segunda fachada, diseñada por José Joaquín García de Torres. Su templo aún existe, en la actual calle de Belisario Domínguez (García, p. 39).

²⁵ En su origen las clarisas no podían poseer bien alguno; sin embargo, solicitaron una reforma que se lo permitiese, la cual fue autorizada en 1263 por el papa Urbano VI, por lo que fueron conocidas con el término de *clarisas urbanistas*.

²⁶ Fue edificado al surponiente de la Plaza Mayor, fuera de la ciudad española, en el barrio indígena de Moyotlán/San Juan. El templo y los claustros fueron destruidos a inicios del siglo xx. Años después se construyó en el mismo sitio el templo de Guadalupe, obra del ingeniero Miguel Ángel de Quevedo, con fondos aportados por la compañía de tabaco El Buen Tono (García, p. 34).

²⁷ Fue edificado al poniente de la Plaza Mayor. Su primera fundación fue como recogimiento, luego beaterio y, finalmente, convento de clarisas urbanistas. La construcción del templo se debe a Pedro Ramírez. Aún existe, en la actual calle de Tacuba, no así los claustros, que fueron destruidos (García, pp. 32-33).

²⁸ Se erigió al poniente de la Plaza Mayor. Templo y claustros fueron completamente destruidos en 1903, en el Porfiriato, para edificar el Teatro Nacional, actualmente Palacio de Bellas Artes (García, p. 34).

²⁹ Fue edificado al poniente de la Plaza Mayor. Su primer templo fue construido entre 1666 y 1673, pero tuvo que reedificarse entre 1754 y 1756 (García, pp. 35-37). Templo y claustro fueron totalmente destruidos para abrir la prolongación de la calle de La Palma (hoy llamada Palma Norte y Palma Sur).

³⁰ Felipe de Jesús nació en la Nueva España y falleció martirizado en el Japón en 1597, a causa de su acción evangelizadora. Fue beatificado en 1627, motivo por el que las capuchinas le dedicaron su convento; en 1862 recibió la canonización santoral (García, p. 35).

te del pueblo, pudiese servir a las monjas sin que éstas fuesen molestadas en su recogimiento. La solución es perfecta: se edifica un templo de una sola nave para que ocupe menos espacio y su eje principal se traza paralelo a la vía pública [...] [De la Maza, 1983, p. 9].

En la mayoría de los templos conventuales se cumplieron estas disposiciones, si bien hubo excepciones, generalmente debidas al crecimiento aleatorio de los conjuntos. Precisamente, el presente análisis responderá en qué medida cumplieron o no los diecisiete conventos construidos con anterioridad a Corpus Christi,³¹ y para ello utilizaremos cinco variables tipológicas de la arquitectura.

1. Disposición de la nave del templo

Fueron dos las prescripciones de diseño que influyeron en la disposición del templo conventual femenino: una sola nave paralela a la calle principal y el altar preferentemente dirigido hacia el oriente, una relación simbólica datada hace muchos siglos en la arquitectura religiosa. En los 17 conventos analizados se constata que, efectivamente, sus naves se dispusieron paralelas a la calle principal, lo que permite afirmar que la aplicación de ese modelo compositivo constituyó una tradición. La orientación ritual no siempre pudo cumplirse, por los predios y casas donadas, pues sólo en cinco de los diecisiete templos se cumplió con el altar hacia el levante,³² mientras que doce se orientaron a otros puntos: seis al poniente,³³ cuatro al septentrión³⁴ y dos al mediodía.³⁵

³¹ Sólo tres conventos femeninos fueron construidos en la capital con posterioridad a Corpus Christi: Nuestra Señora de las Nieves, de la orden de San Salvador, con su templo, dedicado a Santa Brígida (García, pp. 45-46), excepcional por poseer una inédita planta elíptica, construida en 1744, atribuida al ingeniero militar Luis Diez Navarro: fue destruido completamente, al ampliarse la avenida hoy Eje Central Lázaro Cárdenas, a pesar de explorarse, sin éxito, diversas alternativas para preservarlo; y dos conventos, fundados por la Compañía de María, el de Nuestra Señora del Pilar o "Enseñanza Antigua" (García, p. 44), cuyo templo de planta atípica aún existe, lo mismo que sus claustros, con nuevos destinos, y el de la "Enseñanza Nueva" (García, p. 44), al oriente del colegio jesuita de San Gregorio, del cual no queda más que una placa alusiva en la esquina de su antiguo solar, frente al costado oriente de la iglesia de Loreto.

³² Los de las concepcionistas de Balvanera, La Concepción, Santa Inés y San José de Gracia así como el jerónimo de San Lorenzo.

³³ Los de las concepcionistas de Regina Coeli, San Bernardo y Encarnación; el jerónimo de Nuestra Señora de la Expectación; el de clarisas urbanistas de Santa Clara, y el de capuchinas de Felipe de Jesús.

³⁴ Los de las concepcionistas de Jesús María, el dominico de Santa Catalina de Siena y los de las clarisas urbanistas San Juan de la Penitencia y Santa Isabel.

³⁵ Los de las carmelitas descalzas de Santa Teresa, la Antigua y la Nueva.

2. Ubicación de los accesos principales al templo

A diferencia de las parroquias o templos de conventos masculinos, los de clausura femenina suelen presentar dos características: se ingresa por dos puertas laterales, y ambas están del lado de la epístola —del lado derecho de la nave desde la perspectiva de la feligresía— (Chanfón, 2001). Al respecto, la especialista Martha Fernández nos recuerda que se ha especulado mucho acerca del porqué situar dos portadas idénticas que comunicaban lateralmente hacia una misma nave, incluso se han llegado a suponer leyendas hagiográficas o que eran para salida e ingreso de las procesiones, aunque ella lo atribuye a un sentido simbólico:

Quando se describe el Templo que había levantado el rey Salomón, en un pasaje del libro primero de los Reyes, se dice que “hizo a la entrada del Templo postes de madera de olivo cuadrangulares, y dos puertas de madera de abeto, una a un lado, y otra a otro; y ambas puertas eran de dos hojas que se abrían sin desunirse”. [...] Si mi interpretación es correcta, quiere decir que con el tiempo se fue completando la imagen de una iglesia femenina que reproducía idealmente el Templo de Jerusalén [Fernández, 2003, pp. 100-101].

Añadiríamos una perspectiva de semántica arquitectónica: que la presencia de dos portadas obedecería a un criterio de legibilidad para el usuario, pues, ante la imposibilidad de tener una portada principal a los pies del templo —espacio reservado al coro bajo—, dos portadas gemelas indicarían su jerarquía de acceso principal: una sola podía interpretarse como portada secundaria de una parroquia o de iglesia conventual masculina. Se constata que dieciséis de los diecisiete conventos mencionados sí tuvieron dos portadas (once de ellos, gemelas,³⁶ uno con pequeñas variantes³⁷ y cuatro más con portadas diferentes),³⁸ mientras que sólo uno, el jerónimo de San Lorenzo, contó con una única por-

³⁶ Nos referimos a los de las concepcionistas de Jesús María, La Concepción, Balvanera, Santa Inés, San Bernardo, San José de Gracia y la Encarnación, al carmelita de Santa Teresa la Antigua, y a los de clarisas urbanistas de Santa Clara y San Juan de la Penitencia, y al de la Visitación de Nuestra Señora a Santa Isabel.

³⁷ El monasterio carmelita de Santa Teresa la Nueva fue diseñado y construido por Arrieta.

³⁸ Los de las dominicas de Santa Catalina de Siena, el capuchino del beato Felipe de Jesús, el concepcionista de Regina Coeli y, por último, el templo de las jerónimas de Nuestra Señora de la Expectación (con una segunda portada que no da al cuerpo de la nave, sino que es el transepto, sin que se sepa la razón de esa solución singular, que merecería un estudio aparte).

tada. La otra prescripción era situarlas del lado de la epístola y opuestas al lado del evangelio, localizado del lado izquierdo de la nave; sin embargo, la evidencia muestra que de los diecisiete templos analizados, en doce sí se cumplió con las portadas del lado de la epístola,³⁹ mientras que cinco estuvieron del lado del evangelio.⁴⁰

3. Disposición de los coros alto y bajo

Los espacios corales fueron los lugares más sagrados dentro de la vida de clausura, por lo que su ubicación en el templo debía cumplir con varias características: estar situados a los pies de la nave, y separar los coros alto y bajo para albergar mayor capacidad (el bajo era desde donde las enclaustradas podían cumplir con el sacramento de la comunión). La efectividad de esa solución propició que se repitiese durante siglos hasta constituirse en un modelo, pues sólo las Constituciones de las capuchinas indicaban una variante para el coro bajo: que se dispusiera, en vez de a los pies del templo, a un lado del presbiterio, lo que permitía que el sotocoro se aprovechara como extensión de la nave, sin eliminar el doble acceso lateral. Se constata, asimismo, que en los 17 conventos analizados se cumplió la presencia y disposición de esos espacios corales, incluso en el capuchino de Felipe de Jesús, que poseía coro alto a los pies del templo, y bajo, junto al presbiterio.

4. Ausencia de atrio

Los atrios tenían diversas funciones públicas durante los siglos virreinales, pero como las monjas y novicias jamás salían a realizar actividades en ellos, tenerlos carecía de sentido. En su lugar, a fin de brindar un pequeño vestíbulo a la feligresía concurrente a los servicios, los templos monjiles disponían en sus fachadas, para acentuar los accesos laterales, de pequeños retranqueos —Amerlinck y Ramos (1995) les llaman *andadores*—, espacios públicos alargados que se aprovechaban para colocar contrafuertes que recibían los empujes estructurales de las bóvedas de las cubiertas.

³⁹ Los de las concepcionistas de Regina Coeli, Jesús María, Nuestra Señora de Balvanera, Santa Inés, Santa Isabel y San Bernardo, los jerónimos de Nuestra Señora de la Expectación y el de San Lorenzo, los de las carmelitas descalzas de Santa Teresa la Antigua y de Santa Teresa la Nueva —hecho por Arrieta— y el de las clarisas urbanistas de San Juan de la Penitencia y el de Santa Clara.

⁴⁰ Los de las concepcionistas de San José de Gracia, La Concepción y la Encarnación, el de las dominicas de Santa Catalina de Siena y el templo capuchino del beato Felipe de Jesús.

De los diecisiete conventos analizados se observa que doce sí presentaban un retranqueo a modo de vestíbulo urbano de sus templos,⁴¹ mientras que no lo tuvieron los restantes cinco templos conventuales.⁴²

5. Disposición de la torre-campanario

Otra presencia imprescindible en los templos católicos fue la de las campanas, pues su sonido servía para el llamado a los feligreses⁴³ tanto en parroquias como en conventos de varones.⁴⁴ En los templos de conventos femeninos sólo se incluía una torre-campanario, ubicada en el paño de la fachada principal —la que poseía las dos portadas gemelas—, cerca de los coros, en el extremo opuesto a la cúpula y el presbiterio. Se trataba de elementos estructuralmente muy pesados —servían como contrapeso al empuje lateral de las bóvedas de los coros—, con predominio del macizo sobre el vano —sólo con pequeñas ventanillas—, lo que en ocasiones provocaba su derrumbe, por la gradual inclinación o por los terremotos. De los diecisiete conventos analizados (Tovar, 1990), en once templos⁴⁵ las torres-campanarios fueron un volumen sobrepuesto al paño de la fachada de la nave, en tres⁴⁶ estaban imbuidos en la masa del conjunto, uno más con espadaña,⁴⁷ mientras que en los dos restantes no ha podido identificarse el elemento campanario.⁴⁸ Este

⁴¹ Los de las concepcionistas de Jesús María, Balvanera, La Concepción, Santa Inés, San Bernardo, la Encarnación, con las jerónimas de San Lorenzo, los dos de carmelitas descalzas de Santa Teresa la Antigua y la Nueva, con las clarisas urbanistas de Santa Clara y Santa Isabel y con las capuchinas del beato Felipe de Jesús.

⁴² Los de las concepcionistas de Regina Coeli y San José de Gracia, de las dominicas de Santa Catalina de Siena, de las jerónimas de Nuestra Señora de la Expectación y de las clarisas urbanistas de San Juan de la Penitencia.

⁴³ Otras religiones utilizan medios de difusión acústica diferentes, como los minaretes en las mezquitas.

⁴⁴ Los conventos grandes de San Francisco, de San Agustín y de Santo Domingo sólo tuvieron una torre-campanario, los dos primeros al lado derecho de la portada —ya perdido el de San Agustín— y el de Santo Domingo a su lado izquierdo. Lo mismo el convento franciscano de Propaganda Fide de San Fernando, con una sola torre a la izquierda de la portada. En cambio, la Profesa, diseñada por Arrieta, tuvo dos torres, lo que indica el poder político y religioso de los jesuitas.

⁴⁵ Los de las concepcionistas de Regina Coeli, La Concepción, Balvanera, Santa Inés, la Encarnación y San Bernardo, los dos de carmelitas descalzas de Santa Teresa la Antigua y la Nueva, el de las jerónimas de Nuestra Señora de la Expectación y el de San Lorenzo —desplomado por un temblor— y los de las clarisas urbanistas de San Juan de la Penitencia.

⁴⁶ Los de las concepcionistas de Jesús María y el de San José de Gracia así como el de las dominicas de Santa Catalina de Siena —ya demolido— sobre los coros, aún visible en fotografías de inicios del siglo xx, que muestran a lo lejos su torre (Tovar, 1990).

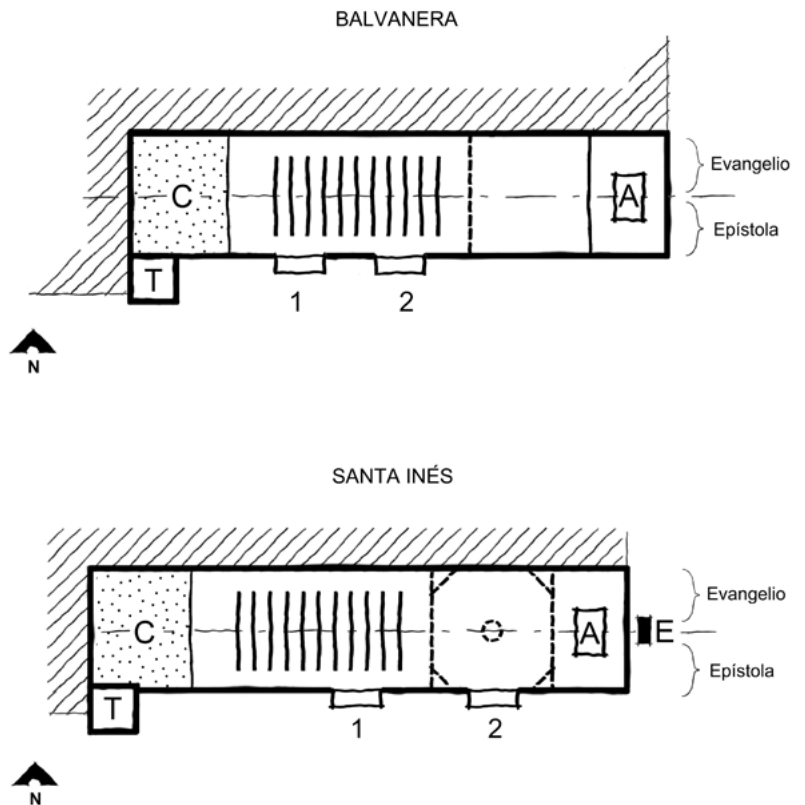
⁴⁷ El de Santa Clara, con una singular torre con espadañas, desafortunadamente perdida.

⁴⁸ El de las clarisas urbanistas de Santa Isabel y el de capuchinas del beato Felipe de Jesús.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURAS 2 y 3.
Esquemas tipológicos
de las plantas de
los templos de los
conventos de
Balvanera y Santa
Inés (Dibujo de Rafael
Mancilla Walles,
2021).



LA ATIPICIDAD DEL TEMPLO DE CORPUS CHRISTI

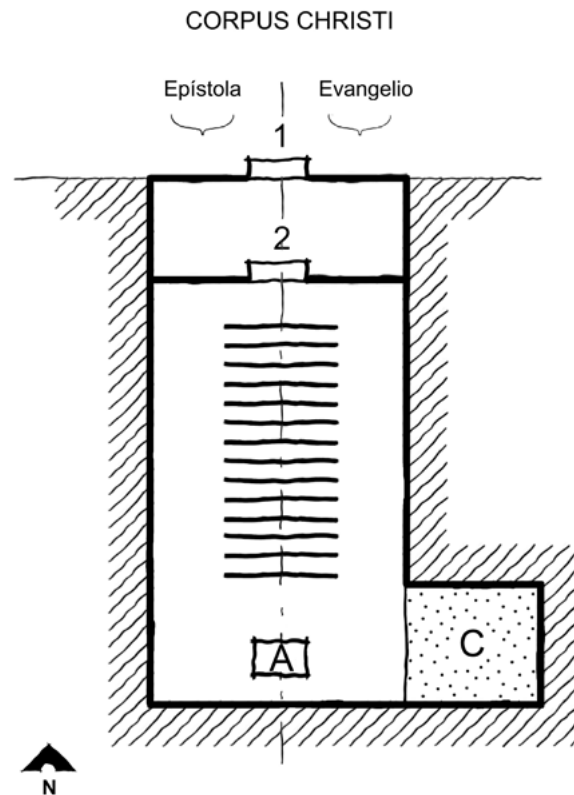
La repetición de esas variables en los conventos analizados pone en relieve la atipicidad de este templo de Corpus Christi, pues, a pesar de cubrir un programa arquitectónico semejante, no reprodujo las mismas soluciones, lo que es más notable aún si se recuerda que un mismo autor proyectó todo el conjunto. Así, de las cinco variables encontramos que en la disposición de la nave de este templo el altar fue colocado hacia el mediodía —no obstante que dispone de un buen frente hacia la Alameda— y su única nave paralela tampoco se colocó a la calle de mayor importancia; la entrada principal al templo fue con una sola portada y a los pies de éste, es decir, abarcando la epístola y el evangelio, además de que,

⁴⁹ Son los únicos dos que poseen nave paralela a la calle principal, altar dirigido hacia el oriente, dos portadas gemelas del lado de la epístola, coros bajo y alto a los pies del templo, pequeño retranqueo de la fachada ante la ausencia de un atrio y torre-campanario sobre el paño de la fachada principal.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 4. Esquema tipológico de la planta del templo de Corpus Christi (Dibujo de Rafael Mancilla Walles, 2021).



En la disposición de los coros alto y bajo, el arquitecto colocó sobre el acceso sólo un espacio coral —como ocurriría en una parroquia o un templo de convento de varones—, en tanto que ubicó el coro bajo al lado del altar, solución semejante a la utilizada en los templos capuchinos;⁵¹ respecto del atrio, tampoco presentó retranqueo alguno, algo innecesario dada la cercanía de la Alameda y de la calle del Calvario, sembrada con estaciones del viacrucis (Robin, 2014), y en lo referente al campanario, Arrieta tampoco incluyó torre alguna: en su lugar —así lo atestigua el contrato de obras (Rocha, 2006, pp. 147-152)—, colocó por encima de la ventana coral, en la cúspide del frontón principal, una pequeña espadaña, la cual años después fue transformada en hornacina.

⁵⁰ Una solución semejante a algunos templos jesuitas —como el de la Compañía en Puebla— o de los templos carmelitas que diseñó el arquitecto fray Andrés de San Miguel en varias localidades del virreinato.

⁵¹ Además del de capuchinas, otro templo conventual que repitió esa solución de coro bajo junto al presbiterio y coro alto sobre el sotocoro fue el de Nuestra Señora del Pilar o “Enseñanza Antigua”, de la Compañía de María, aunque hay que subrayar que fue realizado con posterioridad al de Corpus Christi, por lo que no pudo haber servido de modelo a Arrieta, sino, en todo caso, habría sido a la inversa.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Ante ese cúmulo de discrepancias cabría preguntarnos sobre las causas que llevaron a Arrieta a una propuesta tan apartada de la tradición. Una posibilidad es que la lejanía del convento, prácticamente en los barrios indígenas del poniente, le permitiese mayor libertad de diseño; sin embargo, esa hipótesis quedaría invalidada al constatar que el templo de las clarisas urbanistas de San Juan de la Penitencia, en el mismo barrio indígena, sí cumplía con la tipología. Una segunda explicación es que se debiese a la jerarquía urbana de la Alameda, es decir, que Arrieta hubiera diseñado una fachada diferente dada la ubicación del solar; sin embargo, esa hipótesis quedaría nulificada al comprobar que el templo de las clarisas urbanistas de Santa Isabel cerraba la Alameda al oriente y su fachada principal —hacia San Juan de Letrán— daba la espalda al espacio arbolado. Un tercer supuesto sería mostrar que lo excepcional del templo deriva de la singularidad indígena de su población, algo que podría interpretarse como una reivindicación del valor de los pueblos originarios⁵² o, por el contrario, como un menosprecio de ellos,⁵³ al “no merecer” una fachada igual a la de los conventos de criollas y españolas que hasta entonces se habían edificado.⁵⁴ Por último, podría aventurarse una cuarta posibilidad, surgida al considerar las propias dinámicas profesionales de los arquitectos novohispanos, cuyos talleres y gremios se encontraban sometidos a los vaivenes de las decisiones de los clientes poderosos, a los cambios en los presupuestos, a las luchas eclesiales y a las transformaciones políticas, como se propone a continuación.

⁵² Aunque una posible valoración indígena sería sugerente desde nuestro momento histórico, parece poco probable, dada la oposición eclesial que enfrentó desde la fundación.

⁵³ Algo que, si bien coincide con el racismo y el clasismo de la época, no puede comprobarse con el análisis de obras anteriores para indígenas —pues los primeros intentos de fundación de conventos de indígenas no prosperaron (Hernández, 2014)— ni tampoco comparándola con obras posteriores. Además de que se antojaría contradictorio que una minusvaloración ocasionase la incorporación de una portada tan elaborada y sofisticada, donde, además, se exhibía una inscripción que orgullosamente declaraba el origen indígena de sus moradoras.

⁵⁴ Después de este convento se replicaron fundaciones similares, pues mujeres indígenas nobles y cristianas las había en todas las comarcas, con caciques ricos con capacidad de permitirse ingresar a sus hijas. El convento jesuita para indias de la Enseñanza Nueva fue realizado al lado del colegio de San Gregorio y en otras poblaciones se replicaron los conventos para indígenas, como las clarisas de Nuestra Señora de Cosamaloapan, en Valladolid —la actual Morelia—, fundado con autorización real de 1734 —con un templo que también se apartó de la tipología—, sin portadas gemelas y laterales, para el que valdría la pena un estudio aparte. Otros intentos no tuvieron la misma suerte, como las fallidas solicitudes, en 1779, para fundar un convento para indígenas en Tlatelolco y otro en Puebla, ambas peticiones rechazadas por el rey en 1785 (Hernández, 2014). Mejor suerte corrió la solicitud del convento de clarisas de la primera regla de Nuestra Señora de los Ángeles, en 1782, en la antigua Antequera, hoy Oaxaca, con monjas provenientes de Corpus Christi, que ocupó una construcción anterior del clero secular —el templo de los Siete Príncipes—, cuyo eventual cumplimiento con la tipología tradicional no puede confrontarse.

LA HIPÓTESIS DE UN PROYECTO FLEXIBLE

Estas características atípicas no pueden considerarse un hecho fortuito o irreflexivo, primordialmente por proceder de un experimentado maestro mayor como Arrieta, quien incluso ya había construido para las carmelitas descalzas el templo y claustro de Santa Teresa la Nueva, que sí cumplía con la mayoría de las variables tipológicas, salvo su altar, dirigido hacia el sur, y poseer dos portadas con pequeñísimas variantes. Entonces, ¿qué pudo haber ocurrido? Como respuesta, ofrecemos aquí una hipótesis que, aunque no puede ser demostrada a partir de los documentos disponibles, eventualmente daría luz a una interpretación distinta de una obra singular: la incertidumbre de la autorización real para un convento para indígenas condujo al marqués de Valero y al mismo Arrieta a concebir un templo flexible para que, en caso de que no se autorizara, fuera utilizado por los franciscanos.

ADSCRIPCIÓN RELIGIOSA Y FUNDACIÓN INUSUAL

El nuevo convento para indígenas fue adscrito a la primera regla de Santa Clara, una variedad que entonces no existía en la capital novohispana (Rocha, 2004). Debe recordarse que, además de la adscripción y obediencia a un poder eclesial —regular o diocesano—, los conventos femeninos⁵⁵ quedaban sujetos a una regla (Muriel, 1946) —un instrumento normativo que regulaba la vida de la comunidad, tradicionalmente instituida por el o la fundadora— específica.⁵⁶ Esas adscripciones cobran relevancia para precisar el nicho normativo del convento de Corpus Christi, pues hay autores que lo han identificado erróneamente (García, 1908) como capuchino, tal vez por poseer coro bajo cerca del altar: normativamente sí tenían diferencias en su forma de vida, como el ayuno, así como constituciones propias (Hernández, 2017). Se recordará que la or-

⁵⁵ Desde el punto de vista urbano, los conventos siempre estuvieron asentados, tanto en España como en las colonias de ultramar, en villas o pueblos. En contraste, los monasterios eran rurales, y en aquel país los hubo de hombres y de mujeres, a diferencia de la Nueva España, donde sólo hubo monasterios de varones —como el carmelita del Santo Desierto, en Cuajimalpa—, pues se consideraba arriesgado para la honra de sus integrantes asentar un monasterio femenino en un lugar despoblado. Esas modalidades han ocasionado divergencias regionales en el uso de los términos, al considerar que los *conventos* eran sólo de mujeres y los *monasterios*, de hombres. En la Nueva España es habitual nombrarlos indistintamente cuando se hace referencia a establecimientos religiosos femeninos.

⁵⁶ Por ejemplo, las monjas agustinas poseían la regla de San Agustín, pero también hubo quienes no tenían una regla instituida por el fundador, sino que se adherían a otra existente, asignada por el poder papal, como ocurrió con las monjas dominicas, afiliadas a la de San Agustín, o las de la orden de la Concepción, a las que, al fundarse, en 1498, les asignaron la regla del Císter, para luego ser cambiada por la de Santa Clara y, finalmente, en 1511, otorgarles una propia.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

den mendicante de Asís tuvo varias reformas subsecuentes, cada una con modificaciones a la regla, que integraron un panorama de comunidades franciscanas,⁵⁷ algunas de las cuales llegaron a la Nueva España y otras no. La rama femenina primigenia surgió con las hermanas Clara e Inés Sciffo, aristócratas de Urbino, a quienes cautivó la predicación de Francisco. En un principio fueron acogidas en un convento benedictino, hasta que les asignaron el de San Damián —por ello fueron conocidas primero como *damianistas*— y fundar, en 1212 —la confirmación papal de Inocencio IV no llegaría sino hasta 1253—, la orden de clarisas de la primera regla, con exigencia de pobreza absoluta y proscripción de poseer bienes (clarisas mendicantes).

Con el rápido crecimiento de la orden surgieron clarisas que no estaban conformes con no poseer bien alguno, lo que derivó en una solicitud de reforma, que fue autorizada en 1263 por el papa Urbano VI, con lo que desde entonces se conocieron como *clarisas urbanistas*. Casi tres siglos después, en 1538, la noble italiana María Laurencia Longo —o Longia— propuso en Nápoles volver a la regla original de Santa Clara, con lo que entonces surgieron las capuchinas descalzas. Esas variantes se asentaron en España durante el siglo XVI y emprendieron la fundación de conventos femeninos franciscanos (Muriel, 1946) en los territorios conquistados: las clarisas urbanistas, acogidas a la regla reformada; las capuchinas, reinstauradas, y las clarisas, adheridas a la primera regla.

Cuando se fundó Corpus Christi, a inicios del siglo XVIII, ya existían en la capital novohispana tres conventos de clarisas urbanistas⁵⁸ y uno, dedicado al beato Felipe de Jesús, de capuchinas reinstauradas a la regla primigenia, pero no había fundación de las clarisas de la primera regla. Ésta sería entonces —se propuso— la adscripción del futuro convento para monjas indígenas,⁵⁹ aunque compartirían con las capuchinas la misma regla primigenia. La historia reconoce como el principal impulsor de su fundación al virrey Baltasar de Zúñiga y Guzmán Sotomayor y Mendoza marqués de Valero (1658-1727),⁶⁰ pero investigaciones recientes (como Ro-

⁵⁷ Por ejemplo, franciscanos conventuales, observantes, reformados, descalzos, recoletos y capuchinos.

⁵⁸ Los conventos de San Juan de la Penitencia, Santa Clara y Santa Isabel.

⁵⁹ Sin posibilidad de poseer propiedad alguna, situación desventajosa si la comparamos con las decenas de fincas que poseían los tres conventos de las clarisas urbanistas.

⁶⁰ Para entonces el marqués había servido a Carlos II, último rey Habsburgo, como virrey y capitán general del reino de Navarra de 1792 a 1797. Luego de la Guerra de Sucesión, sirvió a Felipe V, primer monarca Borbón, quien lo nombró virrey capitán general del reino de Cerdeña en 1704-1707, y luego, en 1715, virrey, gobernador y capitán general del reino de la Nueva España, cargos que ejerció de 1716 a 1722.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

cha, 2014, pp. 209, 214-215 y 220) han mostrado que la idea, no en lo relativo a su composición indígena, sino en la adscripción a las clarisas de la primera regla, había comenzado a germinar años antes.⁶¹ La retomó el marqués de Valero, quien le añadió la composición indígena y decidió fungir como benefactor y gestor para la obtención del permiso real. En 1720 escribió a Felipe V, rey de España,⁶² acompañado de cartas de apoyo (Muriel, 2006b, p. 44) del arzobispo de México y del provisor franciscano de la Provincia del Santo Evangelio, sector eclesial del que dependería la futura fundación: el marqués parecía estar seguro de que se concedería la innovadora fundación (García, 1908), pues la proponía autosuficiente,⁶³ por lo que, sin contar aún con la autorización real, decidió invertir el proceso habitual: primero compró, por 40 000 pesos, un terreno en la calle del Calvario y de inmediato encargó el proyecto y construcción a Arrieta. El solar adquirido se encontraba, como se ha apuntado arriba, fuera de la traza de la ciudad, en los antiguos barrios o parcialidades indígenas (Guerrero, 2014). El marqués designó a Juan Gutiérrez Rubín de Celis para que lo representara en la compra del predio y, mediante el contrato de edificación celebrado en 1720 con Pedro de Arrieta, en la gestión de la obra. De hecho, el proyecto arquitectónico del convento de religiosas de San Francisco Descalzas compartiría con templos capuchinos soluciones similares:

El dicho Pedro de Arrieta ha de echar una reja pequeñita en el coro bajo y otro en el coro alto, de la medida y tamaño que tienen las de las Madres Capuchinas de esta ciudad. Y así mismo se ha de techar la Iglesia con vigas y el coro alto en la misma conformidad. Y el piso de dicho coro que cae al pórtico será de

⁶¹ Rocha muestra que desde 1704 existía el interés de unas monjas de San Juan de la Penitencia por fundar un nuevo convento de clarisas de la primera regla cerca de la ermita del Santo Calvario, al término del Viacrucis, erigida por los franciscanos atrás del convento de San Diego. Las impulsoras de esa propuesta fueron dos clarisas urbanistas de aquel convento, situado en el barrio indígena de San Juan, pero la idea no prosperó como ellas lo deseaban; fructificó, sin embargo, tiempo después, pues fue precisamente una de ellas quien sería fundadora y durante 17 años abadesa del convento de Corpus Christi.

⁶² Felipe V *el Animoso* nació en Francia (1683) y pasó a reinar España en 1700, a falta de un heredero de los Habsburgo; con él inicio la Casa Borbón en España, que aún reina en aquel país. Su periodo, sólo interrumpido por unos cuantos meses (de enero a agosto de 1724), cuando reinó su hijo Luis I, que murió prematuramente, terminó hasta su fallecimiento, en 1746.

⁶³ Uno de los argumentos a favor es que el sostenimiento de la fundación no costaría a la Corona, pues se proponía como mendicante, es decir, vivir de las limosnas y obsequios alimenticios de la población. De hecho, así lo fue, pues cuando las clarisas indígenas pasaban por estrecheces económicas mandaban a que alguien saliese a medianoche a tocar una campana, lo que hacía que los vecinos reconociesen el llamado de ayuda y mandarían comestibles los siguientes días.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

una bóveda de arista prolongada para mayor seguridad [Rocha, 2006, p. 142].

Con el proyecto aprobado y la disponibilidad de los recursos, iglesia y claustro fueron terminados en tan sólo ocho meses de construcción: de febrero a septiembre de 1720;⁶⁴ sin embargo, no pudo ocuparse, porque la autorización real se había detenido, en buena medida por la férrea oposición de los jesuitas. Finalmente, el marqués dejó el cargo virreinal en 1722, pues Felipe V lo había nombrado presidente del Real Consejo de Indias, y regresó a España sin entregar el edificio a las futuras indígenas clarisas (Rocha, 2004). Dos años después, el 14 de enero de 1724, ese monarca abdicó en favor de su hijo Luis I —quien tendría un reinado muy breve—, circunstancia que el marqués aprovechó políticamente para convencer al efímero rey acerca de las bondades de la fundación indígena, gracia que éste concedió el 5 de marzo de 1724 para júbilo de quienes apoyaban la causa y, seguramente, del propio Arrieta, ya que, después de cuatro años de haberlo diseñado y terminado, seguía desocupado. El sucesor del marqués de Valero, el nuevo virrey Juan de Acuña y Manrique marqués de Casa Fuerte, acató el real deseo y expidió decreto el 25 de junio siguiente (Rocha, 2006, p. 137). El templo fue dedicado el Jueves de Corpus de ese año,⁶⁵ por lo que en julio pudo ser ocupado por las primeras cuatro monjas fundadoras españolas⁶⁶ (Rocha, 2004) —las indígenas aún eran novicias—: dos provenientes del convento de San Juan de la Penitencia,⁶⁷ una de Santa Isabel y otra de Santa Clara (Rocha, 2014). Después de la ceremonia de dedicación ingresaron jubilosas las primeras doncellas nobles, hijas de caciques o cacicas, descendientes de los antiguos *pipiltin*, estamento que, dentro de la estructura virreinal, todavía ostentaba funciones gubernamentales, judiciales y fiscales, incluso si eran mujeres, como lo ha comprobado Josefina Muriel (Muriel, 2006, p. 31). Poco después,

⁶⁴ Seguramente para tranquilidad del propio Arrieta, quien había tenido que hipotecar dos casas suyas a la firma del contrato, a manera de fianza.

⁶⁵ En la tradición católica la celebración del Jueves de Corpus, instaurada por el papa Urbano IV desde 1264, es 60 días después del Domingo de Resurrección de Cristo.

⁶⁶ Rocha nos refiere que "Las religiosas que finalmente resultaron distinguidas para ser fundadoras, fueron del dicho convento de San Juan de la Penitencia: Sor Petra de San Francisco (quien habría de ser la primera abadesa) y Sor Theresa de San José; del convento de Santa Isabel: Sor Michaela de Jesús Nazareno, y del de Santa Clara: Sor Michaela de San José [...]" (Rocha, 2004, p. 21).

⁶⁷ En el caso de Sor Petra, afirma Rocha, su primera partida del bautismo registraba que era mestiza, pero luego fue corregida y anotada como española, lo que le permitió ser nombrada primera rectora (ella era la monja de San Juan de la Penitencia que años atrás había propuesto la fundación de un convento de clarisas de la primera regla); fue una de las cuatro elegidas por el marqués antes de volver a España.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

en diciembre del mismo año, con gran pesar para las agradecidas clarisas de la primera regla, falleció el benefactor en España. Su corazón fue enviado a la Nueva España al año siguiente, a petición expresa del propio marqués, para reposar cerca del presbiterio,⁶⁸ por debajo de la craticula,⁶⁹ en un relicario de plomo (Guerrero, 2014). En suma, el hecho de comprar el terreno y erigir la construcción antes de tener la aprobación real muestra lo inusual del proceso de fundación de Corpus Christi, y permitiría explicar, principalmente si se considera que su protagonista no era un diletante cuando recibió el encargo —había realizado muchas obras religiosas, convento de monjas, incluido—, algunas de sus características atípicas, puesto que no podrían atribuirse a la improvisación.

LA EXPERIENCIA DE ARRIETA

Nos informa Martha Fernández (1992, p. 29 y ss.) acerca de la vida y trayectoria profesional de Pedro de Arrieta: era oriundo del Real de Minas de Pachuca, capital del actual estado de Hidalgo, y casó con Melchora de Robles sin procrear descendencia; durante sus años productivos tuvo una cómoda posición económica, pues fue propietario de varias casas. Su vida como profesional independiente comenzó el 12 de junio de 1691, con su examen gremial (Cortés, 2011). En 1695 fue designado maestro mayor del Santo Tribunal del Santo Oficio (Fernández, 1992, p. 42) y en 1720, nombrado maestro mayor del Palacio de Virreyes y de la Catedral de México, lo cual transluce el reconocimiento profesional del poder virreinal y del clero diocesano. Para 1720,⁷⁰ cuando emprendió el proyecto y obra del futuro convento para nobles indígenas, Arrieta poseía una sólida experiencia en obras conventuales para las concepcionistas y las carmelitas⁷¹ así como también con los dominicos,⁷² pues

⁶⁸ Lo demuestra el hallazgo reciente del relicario de plomo, no de plata, como sostenían las crónicas.

⁶⁹ Ventana pequeña por donde se proporciona la comunión a las monjas, cuya sección abocinada desde el exterior permite introducir el cuerpo sagrado sin necesidad de que los dedos del sacerdote toquen los labios de las novicias y monjas.

⁷⁰ Martha Fernández cita un documento del propio Arrieta en el que se expone una relatoría pormenorizada de todas estas obras, y que proviene de un artículo de Heinrich Berlin originalmente publicado en 1945, luego reaparecido en 1967: *Three Master Architects in New Spain*.

⁷¹ Para las concepcionistas había colaborado con Juan de Cepeda en el templo de San Bernardo —la segunda iglesia— y para las carmelitas descalzas había realizado dos obras: el claustro del convento de Santa Teresa “la Antigua” —el templo fue de Cristóbal de Medina Vargas— y la totalidad del convento de Santa Teresa “la Nueva” (1695-1709).

⁷² Para la poderosa orden de predicadores había hecho la sacristía y antesacristía de la iglesia de Santo Domingo, aunque abundante historiografía suele atribuirle la totalidad de ese templo.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
 JANUARY-JUNE 2022



FIGURAS 5, 6 y 7. Templo de la Casa Profesa de los jesuitas, convento de Santa Teresa “la Nueva” y capilla de las Ánimas del Purgatorio, tres obras de Pedro de Arrieta realizadas antes y durante el encargo del convento de Corpus Christi (Fotografías: Ivan San Martín, enero de 2005, diciembre de 2004 y septiembre de 2020, respectivamente).

había hecho para el Santo Oficio un retablo lateral en la Sala de Audiencia (1718) y otras obras hospitalarias⁷³ (Figuras 5, 6 y 7).

Para los jesuitas había edificado el templo de la Casa Profesa (1714-1720), situado en una de las calles más céntricas de la ciudad, mientras que para el clero diocesano había colaborado en el Colegio Seminario de la Catedral novohispana, asentado al oriente y ya desaparecido, además del diseño de las fachadas⁷⁴ de la Colegiata de Guadalupe (1695-1709) con planta basilical en la entonces población de la Villa, mientras que entre 1720 y 1721 emprendió la capilla de las Ánimas, discreto volumen adosado atrás de la Catedral (Fernández, 1992). También había realizado obras públicas⁷⁵ y casas⁷⁶ particulares (Berlin, 1945/1967), y después de Corpus Christi edificaría otros grandes encargos que quedan fuera de este estudio,⁷⁷ pero que atestiguan su dominio en una vasta obra, algo que contrastará con su muerte dentro de estrecheces económicas (Fernández, 1992, pp. 148-150).

CARACTERÍSTICAS DEL TEMPLO DE CORPUS CHRISTI

Los documentos entre Arrieta y el representante del marqués (el contrato de 1720 y los dos reconocimientos fechados en septiem-

⁷³ Diseñó el templo del Hospital del Amor de Dios, del cual sólo existe el claustro, que medio siglo después se adaptó para albergar la Academia de San Carlos.

⁷⁴ Martha Fernández nos aclara que probablemente las plantas de la Profesa y de la Basílica provengan de otros autores, a partir de las cuales Pedro de Arrieta diseñó los alzados, una colaboración habitual si se considera que las obras se prolongaban mucho e incorporaban arquitectos de varias generaciones.

⁷⁵ En el ramo de obras públicas había edificado dos puentes: el de San Juan del Río y el de la Mariscalá, y también la pila de la Plaza Mayor, y había hecho revisiones y reparaciones al sistema del desagüe de la capital y del acueducto de Santa Fe (Cejudo, 2011).

⁷⁶ Se sabe de una en la calle de Montealegre —con Diego Rodríguez— por encargo de las monjas concepcionistas, para quienes había realizado algunas reparaciones dentro de su extenso convento.

⁷⁷ Nos referimos al Real Tribunal de la Inquisición, construido entre 1733 y 1737, excelsa obra que muestra, por la solución de los arcos esquineros del claustro bajo, no sólo su dominio de los elementos estructurales y constructivos, sino su capacidad innovadora en su relación con el espacio urbano, al fortalecer la jerarquía urbana del temido edificio hacia la plaza. En 1731 presentó un proyecto de una lujosa “celda” para el convento de Jesús María. Al año siguiente, junto con otros arquitectos del gremio: Miguel José de Rivera, José Eduardo de Herrera, Miguel Custodio Durán, Manuel M. Juárez y Francisco Valdés, elaboró, para presentarlas al cabildo, las nuevas ordenanzas que sustituirían a las de 1599, que aún imperaban. Este mismo grupo se encargó, pocos años después, de la pintura al óleo sobre un biombo de un plano de la Ciudad de México. Del último trecho de su vida, Fernández relata que padeció enfermedades que en ocasiones le impidieron atender encargos laborales, e incluso estuvo en la cárcel, al no cumplir con la reparación de una casa. Falleció el 15 de diciembre de 1738, sumido en estrecheces económicas, pues su viuda debió pedir apoyo económico al Santo Oficio para amortajarlo y enterrarlo, para después enfrentar deudas e hipotecas que terminaron con el poco caudal que quedaba.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 8. Portada del templo del convento de Corpus Christi (Fotografía: Ivan San Martín, abril de 2019).



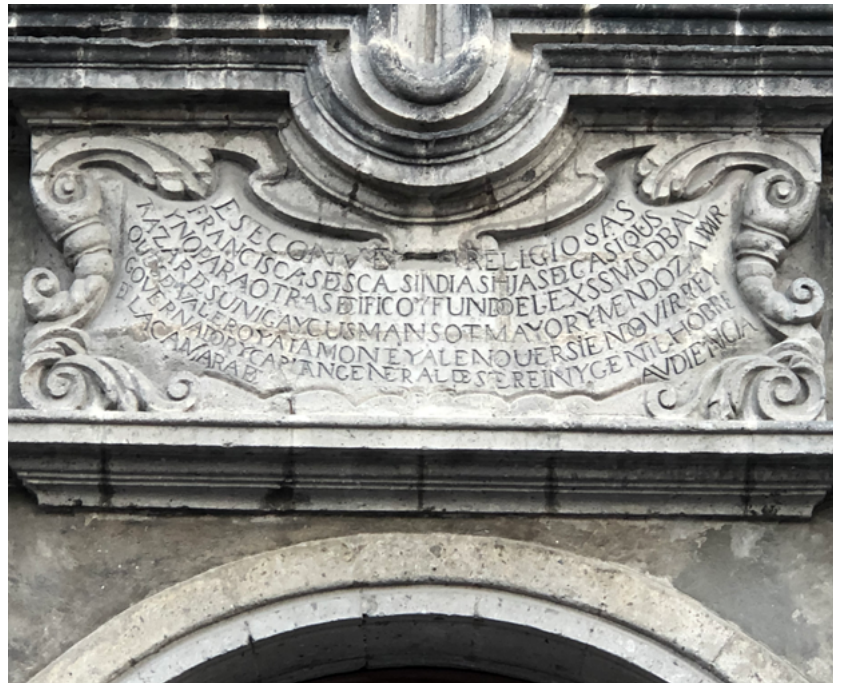
⁷⁸ Estos reconocimientos eran visitas de obras realizadas por un tercero designado que no estuviera involucrado en el proyecto y obra, y formaban parte de un proceso jurídico de reclamación de los propietarios o usuarios, en este caso, las monjas contra Arrieta. El primero fue hecho el 29 de septiembre de 1727 por el maestro de arquitectura Joseph Manuel de la Mata y Hortigosa, y el segundo, al día siguiente, el 30 de septiembre, por el maestro de arquitectura Antonio Álvarez. Ambos fueron hechos siete años después de haberse terminado la obra, es decir, tres años después de haberlo ocupado ellas. Ambos, publicados íntegramente por Rocha Cortés (2006, pp. 147-152), provienen de *Títulos y escrituras de fundación de este convento y aumento de sitios, s. n. f.*, en el Archivo del Convento de Corpus Christi de México (ACCXPI).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

El acceso fue por un pórtico de tres arcos protegidos con rejas de hierro, la del centro con cerrojo —actualmente con puertas de madera—, como vestíbulo para la puerta del locutorio a un lado, el acceso a la portería al otro extremo, mientras que al centro se situó la entrada a la nave: “ha de quedar la puerta de la Iglesia de tres varas de ancho y seis de alto. Y el ornato de dicha puerta ha de ser dórico con arquitrabes, friso y cornisa, y su frontis debajo de la bóveda” (Rocha, 2006, p. 144). El segundo cuerpo de la portada albergó el relieve central de una custodia para el cuerpo de Cristo, al que se hallaba dedicado el convento, y a los lados, “dos escudos de armas del Excelentísimo Señor Marqués de Valero, rematado con el campanil” (Rocha, 2006, p. 150), mientras una inscripción colocada en 1729 protestaba de su composición racial indígena⁷⁹ (Martínez, 2006a, p. 236) (Figura 9).

FIGURA 9. Portada del templo del convento de Corpus Christi y detalle de la inscripción que advierte de la exclusividad indígena (Fotografía: Ivan San Martín, abril de 2019).



A los pies de la nave se dispusieron, sobre el ancho pórtico, el coro alto y en sus esquinas dos tribunas: palcos para las monjas con impedimentos físicos, mientras que el coro bajo se hallaba en la planta baja, pero en el extremo opuesto, a un costado del presbiterio, protegido con reja y contrarreja de hoja de lata, justamente

⁷⁹ “ESTE CONVENTO ES DE RELIGIOSAS FRANCISCANAS INDIAS HIJAS DE CACIQUES Y NO PARA OTRAS, SE EDIFICÓ Y FUNDÓ POR EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR DON BALTAZAR DE ZÚÑIGA Y GUZMÁN SOTOMAYOR Y MENDOZA, MARQUÉS DE VALERO Y ALENQUER, SIENDO VIRREY, GOBERNADOR Y CAPITÁN GENERAL DE ESTE REYNO, GENTIL HOMBRE DE LA CÁMARA DE MAJESTAD Y OIDOR DE SU REAL AUDIENCIA.”

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

por encima de la cripta y el osario.⁸⁰ También estaban la cráticula, dos confesionarios horadados en el muro que lo separaba del claustro y una puerta regular, usada para ingresar a las nuevas integrantes⁸¹ en el claustro localizado al oriente.⁸²

Cabe anotar que, una vez entregado el edificio, hubo reclamaciones de las monjas al arquitecto, lo que motivó los dos reconocimientos que finalmente terminaron a favor de éste.⁸³ De hecho, en junio de 1729, aún en vida de Arrieta, hubo una “ampliación de seis varas al templo”, transformación que ha suscitado dudas, pues la fachada que actualmente existe sí es la original de Arrieta, como se percibe en las pinturas de la época. Este crecimiento de la nave, en efecto, fue realizado, y se confirma porque se conocen las medidas exactas del templo original antes de esa ampliación; se indican en el reconocimiento del 30 de septiembre de 1727 que escribió el maestro de arquitectura don Antonio Álvarez: “La Iglesia, con doce varas de ancho y veinticuatro de largo [...]” (Rocha, 2006, p. 150). De hecho, el templo actual mide, en su equivalencia en metros, 30 varas,⁸⁴ es decir, justamente 6 varas más, por la ampliación de 1729. Ante ello, cabrían al menos cuatro hipótesis: la primera, que se hubiese ampliado hacia el norte, pero ello habría implicado la demolición de la fachada y un nuevo volumen sobre-

⁸⁰ Debe recordarse que, una vez que una novicia profesaba y se convertía en monja de velo y coro, ya no volvía a salir, pues, al morir, sus restos descansaban bajo los coros, primero individualmente, en las criptas, y luego mezclados con los demás restos, en los osarios inferiores.

⁸¹ Además de este ingreso, había tres tornos: uno en el locutorio, para las reuniones entre las internas y su familia; otro en la portería, para el traspaso de víveres y enseres, y el tercero en la sacristía, para suministrar enseres litúrgicos al sacerdote, ingeniosas soluciones para la comunicación con el mundo.

⁸² El claustro se desarrollaba en dos niveles, alrededor de un patio con 20 arcadas, en cuyo centro estaba una fuente, único elemento que se conserva en el atrio del convento de El Carmen, en San Ángel (Rocha, 2006). En la planta baja se ubicaban la oficina, el refectorio, la cocina, la ropería, los lavaderos, la granja y una huerta; en la planta alta, las celdas de novicias y profesas —no poseían residencias individuales como otros conventos—, además de sala de labor, enfermería y corredores que comunicaban con el antecoro, coro alto y tribunas. Algunas fuentes indican que el convento poseía *temazcalli* (De la Maza, 1983, p. 47), el tradicional baño mesoamericano hecho con vapor de agua sobre piedras calientes y hierbas medicinales, peculiaridad de la que no se gozaba en otros conventos, y comprensible, dadas las costumbres higiénicas de las nobles doncellas.

⁸³ Como indicaba el primero de ellos, hecho por el maestro Joseph Manuel de la Mata y Hortigosa en 1727; “soy de sentir que no sólo se dio cumplimiento a lo pactado, sino que se excedió en toda la obra que llevó referida, mejorándola en todo, que para descargo de mi conciencia así lo declaro”. En septiembre de 1727 Arrieta fue requerido en dos ocasiones por el vicario del convento para responder a un reclamo de las monjas, al parecer por discrepancias entre la obra edificada y la registrada en la escritura, queja que finalmente se dictaminó a favor del arquitecto. “Reconocimientos de los excesos de obra del arquitecto Pedro de Arrieta en el templo de monasterio de Corpus Christi... 29 y 30 de septiembre de 1727”. Ambos documentos se han publicado íntegramente (Rocha, 2006, pp. 147-153).

⁸⁴ Una vara equivale a los actuales 83.59 cm; la longitud del templo actual es 25.50 m entre ejes norte y sur, es decir, poco más de 30 varas.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

saldría del paño por 6 varas, algo improbable en tanto el volumen actual siempre aparece apañado en las pinturas y planos urbanos del siglo XVIII. La segunda, que hubiese contado con un angosto atrio al frente, hacia donde se hubiera ampliado el templo, con el consecuente montaje y desmontaje de la portada, como llegó a ocurrir en otros casos virreinales,⁸⁵ aunque eso implicaría que la iglesia original habría estado remetida, situación que no se describe en el contrato de 1720 ni aparece en ningún plano urbano o grabado antiguo. Una tercera hipótesis, presentada por los especialistas Enrique Tovar e Itzel Landa (2007, p. 19), es que la ampliación se habría hecho hacia el sur, extendiéndose el presbiterio en 6 varas sobre la sala de entierro. La cuarta hipótesis es la que ahora exponemos, basados en la descripción de *Gacetas de México* acerca de aquella ampliación en 1729:

darle seis varas más de largo a su pulido templo, y aunque se ha puesto gran cuidado por los maestros, en el medio punto que ha de recibir el coro, todavía se recela, el que quitada la pared, que le sirve de cimbra, haga notable sentimiento la bóveda, pero es cierto, que conseguidas con felicidad estas obras, quedará con suficiente capacidad, hermosura y lucimiento [Sahagún, citado por Tovar y Landa, 2007, p. 19].

El fragmento citado expresa la preocupación por el retiro de una pared que “servía de cimbra” a una bóveda, situación que interpretamos como un muro divisorio que originalmente separaba el pórtico del interior de la nave, como se describía en el contrato de 1720, y que explicaría que se creyese que le ayudaba a sostenerlo. Nuestra hipótesis proyectual propondría que la nave, efectivamente, “se amplió” en los límites físicos del interior de la nave, pero sin modificar su envolvente. Al redibujar la planta con ese muro constatamos que, en concordancia con lo anotado en el reconocimiento del 30 de septiembre de 1727, el interior de la nave medía 24 varas, más 6 varas del extinto pórtico, es decir,

⁸⁵ Al respecto, en la tesis de maestría de uno de los autores de este texto se analizó el templo de San Felipe Neri (La Concordia) en Puebla, a partir de un libro de fábrica encontrado en los archivos de la Catedral de esa ciudad. La obra original de Carlos García Durango en el siglo XVII había respetado las varas contenidas en cuatro tramos de la nave, y había dejado un pequeño atrio al frente de la iglesia (con portada terminada), para dar entrada a dos capillas (de “indios y de morenos”). En el siglo XVIII ambas capillas se unieron a la iglesia original y desmontaron la fachada (pues era de piedra ensamblada), que se recorrió hacia el paño de la calle, ampliando la planta hacia el sotocoro; como resultado, quedó una planta mucho más larga de lo normal. El muro de la fachada antigua permaneció muchos años como soporte a la ampliación, y fue retirado a su término.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 10. Reconstrucción de la planta del templo original con base en la hipótesis de la ampliación del espacio interior de la nave sin alterar las medidas exteriores del volumen. Son notorios el pórtico y el muro divisorio para el ingreso en la nave, cuando ésta contaba con 24 varas de largo en su interior y 6 varas más del pórtico (Dibujo de Rafael Mancilla Walles, 2020).

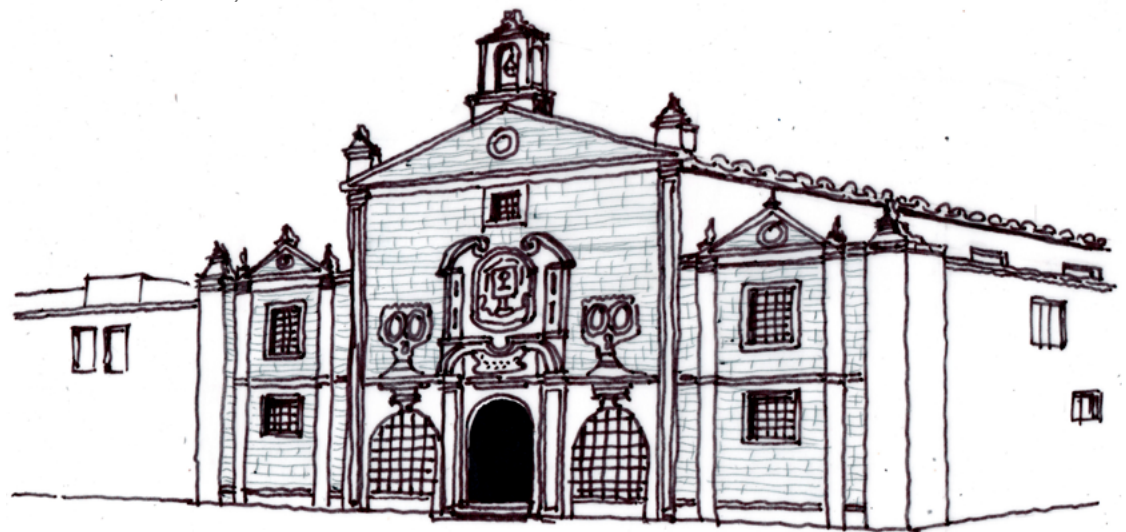
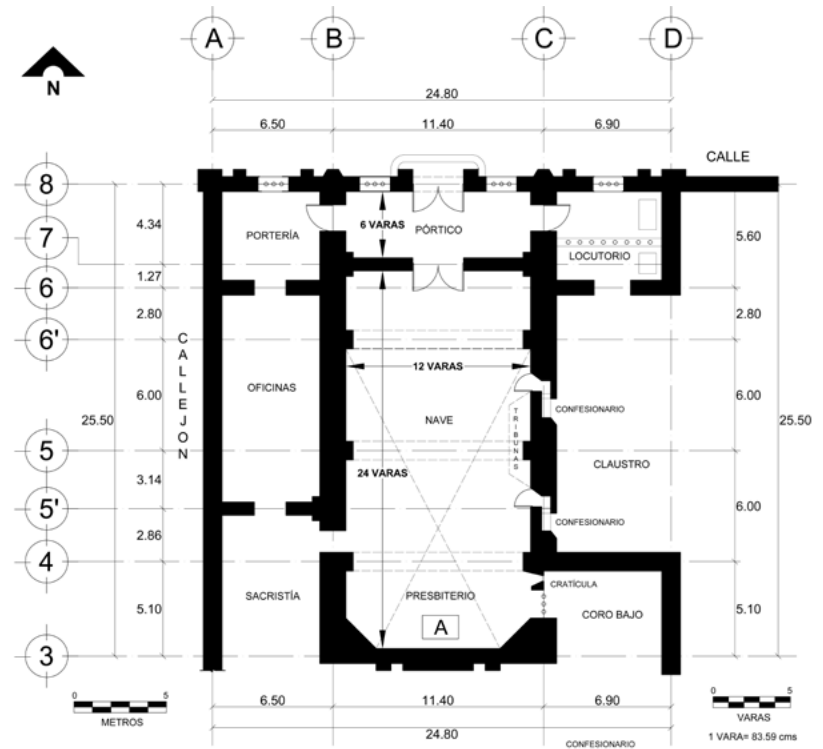


FIGURA 11. Reconstrucción hipotética de la fachada original de la iglesia al terminarla Arrieta. Nótese la esbeltez de la portada del volumen de la única nave, que se perdió cuando se insertó un pretil sobre los cuerpos bajos (Dibujo: Ivan San Martín y Verónica Orozco, 2021).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Para 1740, cuando Arrieta ya había fallecido, la techumbre de madera del templo fue sustituida con bóvedas —pésima decisión para la estabilidad del edificio— por fray Juan de Dios de Rivera, vicario del convento y encargado de las obras, quien al parecer poco sabía del comportamiento de las estructuras. La doble techumbre original, de madera, sin duda era más ligera y su carga se desplazaba verticalmente sobre los muros, mientras que la bóveda de ladrillo implicó mayor peso e incorporó empujes laterales que requerían más masa para contenerlos. Del lado oriente no hubo problema, pues el claustro ayudaba a los esfuerzos, pero en el poniente se tuvieron que insertar varios contrafuertes: dos superiores, que flanquean la nave, y unos arcos botareles, aún existentes, para contrarrestar los empujes mencionados, lo que pone en evidencia la mala intervención aun en aquella misma época. La inserción de la bóveda arrojó en la fachada, además, un perfil ligeramente más alto que el frontón existente, por lo que para subsanar la diferencia fue necesario construirle un murete triangular, aún visible, que muere en el campanario superior, lo cual deslució la prístina composición diseñada por Arrieta (Figura 12).

FIGURA 12.
Contrafuertes en el muro poniente de la bóveda insertados en 1740, una mala decisión tomada por fray Juan de Dios de Rivera poco después de la muerte de Pedro de Arrieta (Fotografía: Ivan San Martín, abril de 2019).



ARGUMENTACIÓN DE UN PROYECTO FLEXIBLE

Por las acciones que emprendió, es evidente que el marqués estaba convencido de la pertinencia de la fundación para indígenas, pues había mandado la solicitud para la obtención del permiso real en 1720; sin embargo, el rey Felipe V no daba muestras de una pronta solución y el asunto comenzó a distenderse. Sabía que su cargo como virrey no duraría muchos años, por lo que tenía que darse prisa para dejar dispuesto, aun sin contar con la autorización real, el futuro edificio. Así que decidió encargarle a Arrieta un templo con una solución flexible, que sirviese para las futuras monjas indígenas, si así se autorizaba, pero también para un convento para varones, probablemente franciscano, dada la cercanía de varias instituciones de esa orden,⁸⁶ en caso de que no se consiguiera la anhelada venia. Así, don Pedro, maestro mayor con sobrada experiencia y espíritu innovador, aceptó el reto: un templo de una sola nave con su claustro situado hacia el levante —benéfica orientación para una zona habitacional— podría servir lo mismo para ellas que para ellos. Primero, resolvió no disponer la nave paralela a la calle, como tampoco colocar dos portadas gemelas, pues ello necesariamente la habría restringido a un templo femenino, de modo que decidió situar aquélla perpendicularmente a la Alameda, dirigiendo su altar hacia el sur, como ya lo había hecho en Santa Teresa la Nueva, y colocar el acceso a los pies del templo, como sucedería en un templo franciscano o carmelita. La consecuencia inmediata sería ingresar por los pies del templo, lo que hubiera sido un impedimento si Arrieta, amparado en que la futura fundación se proponía adscrita a la primera regla de Santa Clara —al igual que las capuchinas— no hubiera previsto situar el coro bajo junto al presbiterio⁸⁷ y dejar un amplio coro alto sobre el pórtico de ingreso, funcional, asimismo, para el templo de un convento de varones regulares. Por último, el problema compositivo en la portada frontal requería que una misma entrada sirviese tanto para el templo a los feligreses del mundo como para los accesos de servicio, en el locutorio y la portería, que habrían desmerecido el diseño de aquélla. La solución fue magistral: un pórtico imbuido en el paño de fachada serviría como vestíbulo para esos tres acce-

⁸⁶ Robin (2014) le ha llamado la *franciscanización* del espacio público, pues en las cercanías de Corpus Christi se hallaban el Convento Grande de San Francisco y el Viacrucis bajo su adscripción; además, estaban dos conventos de clarisas urbanistas —el de Santa Isabel y el de San Juan de la Penitencia— y dos conventos de varones —el de San Diego y el de Propaganda Fide de San Fernando—, aparte del Hospital de Terceros —donde hoy está el Palacio de Correos— para los franciscanos de la tercera orden.

⁸⁷ Y en este supuesto, si se diera el caso de que no se autorizase la fundación, bastaría con cegar la ventana y la craticula y adecuar el espacio para recibir un retablo.

sos: los laterales para el servicio y el principal para ingresar en la nave, con su portón remetido por debajo del sotocoro. Por último, ante la indefinición de la futura adscripción, Arrieta decidió no incluir una torre-campanario, sino colocar en su lugar una pequeña espadaña superior (en todo caso, si se requiriese hacer dos torres flanqueando la portada, éstas podrían disponerse sobre el locutorio y la portería).⁸⁸ Como se ha señalado, el marqués dejó el cargo virreinal en 1722 sin entregar aún el edificio ya construido, pero con la esperanza de culminar con éxito las gestiones desde la Península, por lo que, como benefactor de la obra, decidió retrasar su entrega. Así, una vez autorizada la fundación, en 1724, las monjas fundadoras y las futuras novicias ocuparon, cuatro años después de haberse terminado, su edificio, un proyecto suficientemente flexible gracias a la previsión de un marqués y a la genialidad de un arquitecto.

CONSIDERACIONES FINALES

La constatación de una tipología ha puesto en relieve el carácter excepcional de una obra conventual realizada por un experimentado autor, en el que no cabrían decisiones proyectuales improvisadas, por lo que es plausible que haya concebido un diseño que, de acuerdo con un destino incierto, fuese extremadamente flexible, como sucedía con los procesos habituales de clientes, autores y gremios virreinales, cuando casas y palacios cambiaban de uso, conventos de regulares pasaban a manos diocesanas o beaterios y casas de recogimiento terminaban siendo el germen de futuros conventos femeninos. Desafortunadamente, no se dispone de más documentos profesionales de Arrieta que permitan confirmar la validez de esta hipótesis, pero tal interpretación permitiría explicar las características atípicas de este templo.

Los estudios tipológicos deben servir no sólo para verificar el cumplimiento del modelo, sino también para identificar aquellas obras que se apartan de éste y, principalmente, para explorar heurísticamente las posibles causas de esa condición excepcional. Identificar la atipicidad del templo que nos ocupa y especular acerca de sus posibles causas habrían permitido, además, que las autoridades en 2002-2003 encarasen de una manera distinta la intervención del patrimonio virreinal que amenazaba ruina,⁸⁹ pues

⁸⁸ Como las diseñadas para la Profesa y la Colegiata en la Villa de Guadalupe (Cejudo, 2011).

⁸⁹ Su claustro fue destruido y el templo pasó por muchos avatares. Incluso en 1985 fue dañado gravemente por el terremoto del 19 de septiembre.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

podría haberse dejado el pórtico imbuido diseñado por Arrieta previo a la “ampliación interior”, que habría ocasionado un sombreado en planta baja y una mayor ligereza a la hermosa portada superior. De igual modo, al quedar el templo dentro del proyecto urbano Plaza Juárez,⁹⁰ se podría haber diseñado el entorno espacial de otra manera, por ejemplo, en su zona oriental, con elementos arquitectónicos que rememorasen la antigua masa del claustro y sólo liberar el área poniente para recordar el antiguo callejón, intervenciones que habrían sido plausibles de haber aplicado un análisis tipológico para esta gran obra virreinal, frente a la cual siglos después, acaso como una macabra broma del destino, se construyó el hemiciclo a Benito Juárez, aquel zapoteca que impulsó la exclaustación de las primeras esposas indígenas que Cristo tuvo en la América hispana (Figura 9).

REFERENCIAS

Amerlinck, M. C. (2011). Pedro de Arrieta y su tiempo. En M. C. Amerlinck et al., *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 35-51). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Amerlinck, M. C. et al. (2011). *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Amerlinck, M. C. y Ramos, M. (1995). *Conventos de monjas. Fundaciones en el México virreinal*. Grupo Condumex.

Berlín, H. (1967). Three Master Architects in New Spain, *The Hispanic American Historical Review*, 27(2), 375-382.

Cejudo, M. (2011). Cúpulas y torres en la obra de Pedro de Arrieta. En M. C. Amerlinck et al. *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 77-101). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Chanfón, C. (coord.) (2001). Los espacios de la religión. En C. Chanfón (Coord.), *Historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos*, vol. II (pp. 267-343). Universidad Nacional Autónoma de México/Fondo de Cultura Económica.

⁹⁰ Una vez terminados los trabajos de consolidación estructural, restauración y mantenimiento, el inmueble fue otorgado al Archivo General de Notarías, destino jurídico que aún perdura.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Cortés, X. (2011). El arquitecto Pedro de Arrieta. En M. C. Amerlinck *et al.* *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 15-33). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Fernández, M. (1992). Pedro de Arrieta y la arquitectura del Barroco mexicano. En C. Viesca (Ed.). *El Palacio de la Escuela de Medicina* (pp. 20-55). Universidad Nacional Autónoma de México.

Fernández, M. (2003). *La imagen del templo de Jerusalén en la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México.

García, A. (1960 [1908]). *El libro de mis recuerdos*. Patria.

Guerrero, F., Corona O., Pérez M., Piña M., Arellano E. (2014). De amor y devoción: el hallazgo arqueológico de corazón del marqués de Valero en el ex templo de Corpus Christi. *Arqueología* (48), 148-163.

Hernández, X. (2014). Intento de fundación de un convento para indígenas en Tlatelolco, siglo XVIII. *Boletín de Monumentos Históricos* (30), 221-230.

Hernández, X. (2017). La primera regla de santa Clara y las constituciones de santa Coleta en el convento de Corpus Christi. *Boletín de Monumentos Históricos* (39), 44-52.

Martínez, C. (2006). El convento y templo de Corpus Christi, su restauración y salvaguarda en el siglo XXI. En C. González (Ed.). *Corpus Christi, sede del Acervo Histórico del Archivo General de Notarías* (pp. 229-249). Gobierno del Distrito Federal/Fideicomiso del Centro Histórico.

Maza, F. de la (1983). *Arquitectura de los coros de monjas*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (1946). *Conventos de monjas en la Nueva España*. Editorial Santiago.

Muriel, J. (1963). *Las indias caciques de Corpus Christi*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (2004). *La sociedad novohispana y sus colegios de niñas*, vols. I y II. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (2006). *El convento de Corpus Christi de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Robin, A. (2014). *Las capillas del Vía Crucis de la Ciudad de México. Arte, patrocinio y sacralización del espacio*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Rocha, A. (2004). El convento de Corpus Christi de México, para indias cacicas (1724). Documentos para servir en la restauración de la iglesia. *Boletín de Monumentos Históricos* (1), 17-39.

Rocha, A. (2006). Un solar en San Juan de Huehuecalco (1578). El más antiguo antecedente del convento de Corpus Christi. En C. González (ed.). *Corpus Christi, sede del Acervo Histórico del Archivo General de Notarías* (pp. 135-155). Gobierno del Distrito Federal/Fideicomiso del Centro Histórico.

Rocha, A. (2014). El convento de Corpus Christi de México. ¿Joya de un anhelo frustrado? *Boletín de Monumentos Históricos* (30), 209-220.

Tovar, G. (1990). *La Ciudad de los Palacios: crónica de un patrimonio perdido*. Fundación Cultural Televisa.

Tovar, E. y Landa, E. I. (2007). Entierros en el templo de monjas cacicas de Corpus Christi de la Ciudad de México. *Boletín de Monumentos Históricos* (9), 16-28.

Waisman, M. (1972). *La estructura histórica del entorno*. Nueva Visión.

Waisman, M. (1993). *El interior de la Historia*. Escala.

SOBRE LOS AUTORES**Ivan San Martín Córdoba**

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

ivan.san.martin@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5362-5109>

Arquitecto y maestro en Urbanismo por la UNAM, doctor en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y filósofo por la Universidad del Claustro de Sor Juana (UCSJ). Es investigador titular en la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Pertenece al nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), a Docomomo México, a ICOMOS México, a la Academia Nacional de Arquitectura, al Comité Internacional de Críticos de Arquitectura (CICA) y a la Asociación Latinoamericana de Estudios Religiosos (ALER).

Verónica Lorena Orozco Velázquez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

veronicalorena.orozco@upaep.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1045-1756>

Arquitecta por la UPAEP, maestra en Historia del Arte y doctora en Arquitectura por la UNAM. Es catedrática de tiempo completo en la Facultad de Arquitectura de la UPAEP, coordinadora académica de la maestría *online* en Bienes Culturales de Origen Eclesiástico y directora del cuerpo académico de cultura novohispana (UPAEP) en la misma universidad.

Typological Analysis as an Architectural Historiographic Tool. Corpus Christi: an Atypical Temple for Indigenous Chieftesses Wives of Christ in Mexico

[Ir a la versión en español](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.262.v1n25.41.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 93-125

Submitted: 27.07.2022 · Accepted: 18.08.2022 · Published: 28.12.2022

Ivan San Martín Córdova

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

ivan.san.martin@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5362-5109>

Verónica Lorena Orozco Velázquez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

veronicalorena.orozco@upaep.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1045-1756>

Translation by Richard Addison

ABSTRACT

In New Spain, the temples found in female convents often shared the same set of architectural and urban characteristics and were therefore quite similar. This means that it may be possible to conduct a historiographical analysis of such buildings by applying a typological methodology focused not only on buildings displaying traditional features but also on those exhibiting deviations, as potential drivers of change in the direction of architecture. This case study will analyze one atypical example—the temple of Corpus Christi in Mexico City—designed and built by master builder Pedro de Arrieta as a nunnery for indigenous women; given his professional experience, any departure from traditional features was not likely a random occurrence, but rather an intentional diversion from conventional typologies. Findings will be interpreted based on architectural notions, not using a history of mentalities, nor an approach in the history of art, but drawing from typological analysis, which has been successfully used in Mexico and Latin America for decades. The purpose of this research will be to explore why the author adopted such an exceptional approach for this project.

KEYWORDS

colonial temples, female convents, architectural typology, Corpus Christi, Pedro de Arrieta

After having worked and proved herself in the lower positions of the monastery, Mother Petra was made abbess, which she was twice, fulfilling the nuns' expectations, of whom she took care of spiritually and physically with a true mother's affection and dedication. anonymous, XVIII century, Life of the venerable Sister Petra de San Francisco. First foundress and abbess of Corpus Christi convent for religious indigenous chieftesses under the first regimen of St. Clara.

The three centuries of Spanish presence in America bequeathed remarkable projects, among which the female convents in New Spain stand out, architectural complexes reserved for the wives of Christ, maidens, or widows, Spanish or Creole and, exceptionally, mixed-race women. Even three hundred years apart, it's possible to clearly identify, mainly in the temples, their main architectural characteristics that derive from the medieval conventual structural tradition in Spain and Portugal: they usually had a single nave, an axis parallel to the street, two lateral doorways as main entrances and a single bell tower, solutions which, repeated over centuries, became architectural typologies. To deviate from this compositional tradition in an age in which adherence to the canon prevailed was something exceptional; however, in the Novo-Hispanic capital, the edified evidence shows singular cases built in the XVIII century, such as the temple of Corpus Christi convent, which ended up housing exclusively indigenous nobles and chieftesses. This fact sparked opposition in ecclesiastical sectors since they believed that, although indigenous women had to be educated¹, their racial² condition was not suitable for the religious profession. Nevertheless, the temple and its cloister were designed and built, before royal authorization was granted, by master builder Pedro de Arrieta, whose composition failed to replicate the traditional typological characteristics: he equipped it with a single portal with three large openings, oriented the main axis of the nave

¹ Ever since the 16th century, they were being evangelized and educated in a Christian way, as Josefina Muriel has explained in several works, especially in: Muriel, J. (1946). *Conventos de monjas en la Nueva España (Nunneries in New Spain)*, Editorial Santiago, and in Muriel, J. (2004). *La sociedad novohispana y sus colegios de niñas (The Society of New Spain and its Girls' Schools)*, t. I y II. UNAM, México.

² It should be remembered that at that time the Spanish mainlanders only recognized three "natural" races: Spanish, indigenous and black. The diverse combinations among them were considered castes, which were usually given names that socially stereotyped them, as it can be seen in the numerous colonial paintings and folding screens that portray social segregation.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 1. Corpus Christi convent main facade, Mexico City (Photograph: Ivan San Martín, December 2006).



METHODOLOGICAL APPROACHES

In architecture, typological³ analysis has been used for two main purposes: as a projectual foundation—this was the case for the nineteen seventies postmodern architects—and as a historiographic tool, to explain the authors' compositional decisions that led them to stick to certain traditional solutions, or, for reasons which historiography could unravel, to consciously move away from typological constraints. The latter perspective will be the methodological line followed in this text: first, the existence of typological solutions in this architectural subgenre will be confirmed; then, a case study that deviated from this repetitive inertia will be presented; and, finally, we will inquire and speculate, in a heuristic manner,

³ For whom we write this, we understand *typology* as an architectural solution—spatial, constructive, structural, or ornamental—which, due to its high efficiency level, is repeated innumerable times by other authors in each time and place.

in order to propose a possible explanation of this singular case. Much has been written, for over a century, by prominent historians⁴ on the history of life on New Spain's female convents; however, few Latin American scholars—such as Argentinian Marina Waisman⁵—have opted for a projectual analysis with a typological perspective allowing speculation regarding the reasons which led their authors to replicate some of the design solutions. This is, therefore, the path we shall follow to propose Arrieta's motives in designing a structure so far removed from inherited typologies.

STATE OF THE ART AND RESEARCH QUESTIONS

Most available texts that address Corpus Christi's architectural design describe its historical, stylistic⁶ and spatial characteristics without speculating on the possible causes behind its atypicality. For example, it's striking that Josefina Muriel, in her monumental research on *Las Indias Caciques de Corpus Christi (Corpus Christi's Indigenous Chieftesses, 1963)*, even though describing the sober facade's measurements and its iconographic elements, the pictorial trousseaus and interior tribunes as well as the rest of the adjacent conventual area, only mentions the original ceiling regarding the peculiarity of the temple: "It should be noted that master Pedro de Arrieta did not exactly fulfill the construction contract, since he made numerous innovations, among them the building of a wooden vault [...]" (Muriel, 1963, p. 52)⁷, without clarifying whether these innovations included the exceptional entrance at the foot of the temple or the absence of paired doorways for a monastic temple. On the other hand, Concepción Amerlinck and Manuel Ramos, in their thorough study on nun convents (*Los conventos de monjas [The Nunneries]*, 1995), dedicate a chapter to Corpus Christi convent and provide invaluable data on the eventful creation process, management, foundation and construction (Amerlinck & Ramos, 1995, pp. 122-123) as well as about the fact that,

⁴ Such as Antonio García Cubas, Manuel Rivera Cambas, Josefina Muriel, Concepción Amerlinck de Corsi, Guillermo Tovar de Teresa and Arturo Rocha Cortés, with books and articles that have shed light on that period's conventual life.

⁵ The historiographic advantages of a typological interpretation were presented mainly in two of her books: *La estructura histórica del entorno (The Historical Structure of the Environment, 1972)* and *El interior de la Historia (Inside of History, 1993)*.

⁶ Such as Francisco de la Maza (1983) and Martha Fernández (1992, 2003), who have unraveled nun choirs' characteristics—in the first case—and the stylistic features of the buildings made by the major masters in the viceregal Baroque. Or, from architectural history, with Carlos Chanfón Olmos (2001), Xavier Cortés Rocha (2011) or Mónica Cejudo Collera (2011).

⁷ Editorial translation. All quotes and descriptions of terms where the original text is in Spanish are also editorial translations.

after two decades, the space available for the parishioners on the first floor was already insufficient and the replacement of a second ceiling was necessary, but they don't underline the temple floor plan's atypical nature, nor do they venture a proposal to explain it, which is understandable given that the purpose of their study was historical and not architectural. Some years later, Muriel, in one of the chapters of a collective book celebrating the recovery and restoration of the temple and its re-designation as a cultural space and seat of the Archive of Notaries, in which he delves into its construction history, documents that in 1729 it was "enlarged" six *varas* forward (16.5 ft) (2006b, p. 102), a transformation that increased confusion on the matter, since the inherited building has always had its facade facing the street, as attested by several colonial paintings and 19th lithographs illustrating the straight edge facing south of the alameda. In that same collective publication, Carlos Martínez Ortigoza's chapter, on the restoration and safeguarding of that convent for indigenous people, exposes the monastic buildings' common characteristics and highlights both their atypicality and the fact that the Capuchin temples used to place the low choir to the side of the altar (Martínez, 2006, pp. 233-234), as indeed happened with Corpus Christi, and that would explain why the *sotocoro* (place under the high choir) was used to enter the temple, but not the lack of two twin portals or a bell tower.

In the absence of projectual explanations regarding its atypicality, one might ask: what was the reason for such a singular composition? Was it the gradual abandonment of typological solutions by the construction guilds in New Spain? Was Arrieta aware of his abandonment of typological traditions in the Corpus Christi temple, or did he do it under Franciscan indications, on whom the future foundation would depend? How was it possible for the authorities to consent to this peculiar design? And was it influenced by the unusual process of being built before receiving royal authorization? Should its exceptionality be interpreted as an indigenist vindication or, on the contrary, as a discriminatory gesture? In order to answer some of these questions, the following path will be taken: first, a historical introduction on the convents built in the capital of the New Spain Viceroyalty will be presented; then we shall proceed to the typological analysis, examining what extent the 17 convent foundations before Corpus Christi temple complied with the identified variables, contrasting the facts with the latter's atypicality, in order to develop a projectual hypothesis; then, we'll review the convent's singularities, its ascription and foundational process, and finally, we'll evoke Arrieta's professional development,

the commissioning and the temple's characteristics, to propose a plausible explanation for the singularity that characterizes the process and the building.

NUN CONVENTS IN NEW SPAIN

Since the first viceregal century, Christian education of indigenous women was considered indispensable for religious consolidation and perpetuation of social stability. Gradually, schools for indigenous girls and young women were founded—in addition to those for Spaniards, creoles and mixed-race people—, an area studied by specialists such as Josefina Muriel (1946, 1963, 2006b) and Concepción Amerlinck/Manuel Ramos (1995). However, during the first two colonial centuries, there was no institutional option regarding religious life for indigenous women, unlike Spanish and creole women, who, rich or poor, could choose the novitiate and eventually profess as veiled and choral nuns in the numerous convents established⁸. During the Novo-Hispanic Viceroyalty, 21 convents were founded in the capital⁹, belonging to various female orders¹⁰, most of them with temples using the same architectural party¹¹ solution: a single double-height nave, its hierarchical axis parallel to the access street, absence of an atrium at the foot of the temple, two main entrances located laterally to the nave—which allowed placing a low choir at the foot of the temple—and a single bell tower; management processes and conventual conformation were also similar: A sponsor was proposed, permission was requested and, once obtained, work began on the adaptation of donated houses, to later select the founding nuns—sometimes from Spain and sometimes Creole or Spanish settlers—. If the construction was not yet finished, they were housed—for months or even years—in convents with analogous rules. Upon construction completion, the convent was dedicated to nuns and novices who had paid their dowry and

⁸ Women's foundations in mining and harbor towns were excluded, as they were considered potential risk sites for them, due to possible harassment by miners or pirates.

⁹ We exclude the Capuchin convent of La Villa because at that time it was considered a different town.

¹⁰ Quality of life in the convent depended on the novices' and nuns' social status, as the members of noble and wealthy families usually lived in private cells within the complex, with fine fixtures and furniture. Some cells were remarkable: Pedro de Arrieta designed one for Jesús María, which included quarters for the nun and the four wenches, as well as a kitchen, pantry, stairs, bathrooms with bathtubs, corrals and laundry rooms. See the detailed list of works presented in Amerlinck, 2011.

¹¹ For the authors architectural parti is defined as a particular three-dimensional organization that satisfies certain habitability demands from a group of users, not to be confused with the term floor plan, which only reflects a graphic expression in two dimensions.

thus occupied it to begin their cloistered life together (this was the usual process, and it is worth emphasizing for when we discuss Corpus Christi's unusual management and construction). When, in 1720, Pedro de Arrieta built Corpus Christi, there were seventeen formally established convents (García, p. 25) which we will take as typological antecedents¹²; eight were Conceptionist: La Concepción¹³—the first of all, built at the initiative of Juan de Zumárraga—, La Natividad de Nuestra Señora y Regina Coeli,¹⁴ Nuestra Señora de Balvanera,¹⁵ Real Convento de Jesús María,¹⁶ La Encarnación,¹⁷ Santa Inés Virgen y Mártir,¹⁸ San José de Gracia¹⁹ and El Dulce Nombre de María y Padre San Bernardo²⁰; Dominicans had one: Santa Catalina de Siena;²¹ The Discalced Carmelites, two: San José²²—known as Santa Teresa “the Ancient”, the name that we'll use from now on—, and Santa Teresa “the New”, built by Pedro de Arrieta in 1704;²³ Hieronymites had two: Nuestra Señora de la Ex-

¹² The full names of each convent are noted, but hereinafter they will be mentioned in a shortened form.

¹³ Built northwest of Plaza Mayor, on the border of then San Juan de Letran Street. Its temple still exists, in the current Belisario Domínguez street (García, p. 26).

¹⁴ It was built southwest of Plaza Mayor. Its temple still exists, in the current Regina street (García, p. 27).

¹⁵ It was first called Recogimiento de Jesús de la Penitencia, when it sheltered Spanish women repentant of their licentious life. Later it became the Nuestra Señora de Balvanera convent. It was built southeast of Plaza Mayor, and its temple still exists, in the present República de Uruguay street (García, p. 28).

¹⁶ It was built southeast of the main square. Its temple still exists in the current Jesús María street (García, pp. 27 y 28).

¹⁷ Erected north of Plaza Mayor. Its temple still exists, in the current Luis González Obregón street (García, pp. 28 y 29).

¹⁸ It was built east of Plaza Mayor, on what is now Moneda street (García, p. 29).

¹⁹ It was also known as Santa María de Gracia, when it was a beatario. It was built south of Plaza Mayor. Its temple dates from 1653-1661 and is still preserved on Mesones street (García, pp. 29 y 30).

²⁰ It was originally requested as a foundation for Benedictine nuns, but the benefactor died. Then the idea was taken up again and a new benefactor came along, who paid for the temple and cloister, which were given to the Conceptionist nuns, who kept devotion to St. Bernard. It had two successive temples: the first, from 1635, and the second, from 1685-1691, which still exists, and in which Pedro de Arrieta collaborated. It was built south of Plaza Mayor. Its temple, on Venustiano Carranza street, still partially exists, because it was partially cut down in the 20th century when 20 de Noviembre Avenue was inaugurated (García, p. 31).

²¹ It was founded by Dominican nuns from the Oaxacan convent of Santa Catalina and built north of Plaza Mayor between 1619 and 1623 by Juan Márquez de Orozco and still partially exists, in the current República de Argentina street. During the Porfiriato period, the temple's choirs and cloister were used to house the National School of Jurisprudence (García, pp. 39-41).

²² It was built east of Plaza Mayor with two successive temples: the 1613-1616 one and the 1678-1684 one, built by Cristóbal de Medina Vargas. Its temple still exists, on Licenciado Primo Verdad street (García, pp. 42-43).

²³ It was built northeast of Plaza Mayor. The temple still exists, in the current Loreto street (García, p. 43).

pectación—better known as San Jerónimo²⁴—and San Lorenzo,²⁵ plus four more, ascribed to the Franciscan order, of which three were of Urbanist Poor Clares:²⁶ San Juan de la Penitencia,²⁷ Santa Clara²⁸ and La Visitación de Nuestra Señora a Santa Isabel,²⁹ and one, of the Capuchin nuns,³⁰ consecrated to the then Blessed Felipe de Jesús.³¹

THE TYPOLOGICAL TOOL

Francisco de la Maza was one of the specialists who analyzed the temples and their monastic choirs to identify recurring morphological characteristics:

The temple had to be public [...] that is, open to the people so they could attend all the ceremonies that were there celebrated, but the enclosure of the convent, which secluded the nuns in a private world, demanded the temple be built in such a way that, allowing free access to the people, could also serve the nuns without them being disturbed in their confinement. The solution is perfect: a single-nave temple is built occupying less space and its main axis is laid out parallel to the public road [...] [De la Maza, 1983, p. 9].

²⁴ It was built southwest of Plaza Mayor. Its temple, which still exists, on the current San Jerónimo street, is used as a school by the Universidad del Claustro de Sor Juana (García, pp. 38-39).

²⁵ It was built northwest of Plaza Mayor. Its temple was built by Juan Gómez de Trasmonte between 1643 and 1650. Towards the late Viceroyalty it received a second facade, designed by José Joaquín García de Torres. Its temple still exists, in the current Belisario Domínguez street (García, p. 39).

²⁶ Originally, the Franciscan and feminine version of the Poor Clares did not allow them to own any goods; however, they requested a reform that would allow them to do so, which was authorized in 1263 by Pope Urban VI, which is why they were known as *Urbanist Poor Clares*.

²⁷ It was built southwest of Plaza Mayor, outside the Spanish city, in the indigenous neighborhood of Moyotlán/San Juan. The temple and the cloisters were destroyed at the beginning of the 20th century. Years later, the temple of Guadalupe was built on the same site, with the work of the engineer Miguel Ángel de Quevedo, with funds provided by the tobacco company El Buen Tono (García, p. 34).

²⁸ It was built west of Plaza Mayor. Its first foundation was as a place of recollection, then a religious house and, finally, an Urbanist Poor Clares convent. The construction of the temple is owed to Pedro Ramírez. It still exists, in the current Tacuba street, but not the cloisters, which were destroyed (García, pp. 32-33).

²⁹ It was erected west of Plaza Mayor. Temple and cloisters were destroyed in 1903, during the Porfiriato, to build the Teatro Nacional, currently the Palacio de Bellas Artes (García, p. 34).

³⁰ It was built west of Plaza Mayor. Its first temple was built between 1666 and 1673, but it had to be rebuilt between 1754 and 1756 (García, pp. 35-37). Temple and cloister were totally destroyed to open the extension of La Palma street (today called Palma Norte and Palma Sur).

³¹ Felipe de Jesús was born in New Spain and died martyred in Japan in 1597, because of his evangelizing work. He was beatified in 1627, for which reason the Capuchin nuns dedicated their convent to him; in 1862 he was canonized as a saint (García, p. 35).

These dispositions were compiled within most conventual temples, although there were exceptions, generally due to the random expansion of the complexes. Precisely, the present analysis will answer to what extent the seventeen convents built prior to Corpus Christi³² complied or not, and to do so we will employ five typological architectural variables.

1. Temple nave layout

There were two design prescriptions that influenced the female convent temple layout: a single nave parallel to the main street and the altar preferably facing east, a symbolic relationship that dates back many centuries in religious architecture. In the 17 convents analyzed, the naves were indeed arranged parallel to the main street, which allows us to confirm that the application of this compositional model constituted a tradition. The ritual orientation could not always be fulfilled, due to the donated properties and houses, since only five of the seventeen temples had an east-facing altar,³³ while twelve were oriented to other points: six to the west,³⁴ four to the north³⁵ and two facing south.³⁶

2. Position of the temple's main entrances

Unlike male convent parishes or temples, female cloistered temples usually have two main features: they're accessed through two lateral doors, both of which face the epistle—on the right side of the nave from the perspective of the parishioners—(Chanfón, 2001). In this regard, the specialist Martha Fernández reminds us that there has been much speculation about the reasons for placing two iden-

³² Only three female convents were built in the capital after Corpus Christi: Nuestra Señora de las Nieves, of the order of San Salvador, with its temple dedicated to Santa Brígida (García, pp. 45-46), exceptional for having an unprecedented elliptical floor plan, built in 1744, attributed to the military engineer Luis Diez Navarro: It was completely destroyed when the Lázaro Cárdenas Avenue—currently Eje Central—was widened, in spite of exploring, unsuccessfully, several alternatives to preserve it, and two convents, founded by the Company of Mary, that of Nuestra Señora del Pilar or “Enseñanza Antigua” (García, p. 44), whose temple of atypical floor plan still exists, as well as its cloisters, with new fates, and that of the “Enseñanza Nueva” (García, p. 44), east of the Jesuit school of San Gregorio, of which only an allusive plaque remains in the corner of its old site, in front of the east side of Loreto temple.

³³ Those of the Conceptionists of Balvanera, La Concepción, Santa Inés and San José de Gracia as well as the Hieronymite of San Lorenzo.

³⁴ Those of the Conceptionists of Regina Coeli, San Bernardo and Encarnación; the Hieronymite of Nuestra Señora de la Expectación; the Poor Clares of Santa Clara, and the Capuchins of Felipe de Jesús.

³⁵ Those of the Conceptionists of Jesús María, the Dominican of Santa Catalina de Siena and those of the Poor Clares of San Juan de la Penitencia and Santa Isabel.

³⁶ Those of the Discalced Carmelite nuns of Santa Teresa, the Ancient and the New.

tical doorways that communicated laterally to the same nave, even hagiographic legends have been assumed or that they served as exit and entrance for the processions, although she attributes it to a symbolic sense:

When describing the Temple that King Solomon had erected, in a passage of the first book of Kings, it is said that “he made at the entrance of the Temple quadrangular posts of olive wood, and two fir-wood doors, one on each side; and both doors were made with two panels that opened without disjoining.” [...] If my interpretation is correct, it means that over time the image of a female temple that ideally reproduced the Temple of Jerusalem was completed [Fernández, 2003, pp. 100-101].

We would suggest an architectural semantic perspective: that the presence of two doorways would obey a legibility criterion for the user, since, given the impossibility of having a main doorway at the foot of the temple—a space reserved for the lower choir, two twin doorways would indicate its main access hierarchy: one could be interpreted as a parish or male conventual temple secondary doorway. Sixteen of the seventeen convents mentioned did have two doorways (eleven of them, twins,³⁷ one with small variations³⁸ and four more with different doorways),³⁹ while only one, the Hieronymite convent of San Lorenzo, had a single doorway. The other prescription was to place them on the epistle side and opposite the gospel side, located on the left side of the nave; however, evidence shows that of the seventeen temples analyzed, twelve did have the doorways on the epistle side⁴⁰, while five were on the gospel side⁴¹.

³⁷ We are referring to the Conceptionists of Jesús María, La Concepción, Balvanera, Santa Inés, San Bernardo, San José de Gracia and La Encarnación, the Carmelite of Santa Teresa la Antigua, and the Poor Clares of Santa Clara and San Juan de la Penitencia, and the Visitation de Nuestra Señora a Santa Isabel.

³⁸ The Carmelite monastery of Santa Teresa la Nueva was designed and built by Arrieta.

³⁹ Those of the Dominicans of Santa Catalina de Siena, the Capuchin of Blessed Felipe de Jesús, the Conceptionist of Regina Coeli and, finally, the temple of the Hieronymite nuns of Nuestra Señora de la Expectación (with a second doorway that doesn't face the nave, but the transept, although the reason for this singular solution, which would merit a separate study, is unknown).

⁴⁰ Those of the Conceptionists of Regina Coeli, Jesús María, Nuestra Señora de Balvanera, Santa Inés, Santa Isabel and San Bernardo, the Hieronymites of Nuestra Señora de la Expectación, that of San Lorenzo, the Discalced Carmelites of Santa Teresa la Antigua and Santa Teresa la Nueva—built by Arrieta—, that of the Poor Clares of San Juan de la Penitencia and that of Santa Clara.

⁴¹ Those of the Conceptionists of San José de Gracia, La Concepción and La Encarnación, that of the Dominicans of Santa Catalina de Siena and the Capuchin temple of Blessed Felipe de Jesús.

3. High and low choir layout

The choral spaces were the most sacred places within the cloistered life, so their location in the temple had to comply with several characteristics: to be located at the foot of the nave and to separate the upper and lower choirs to accommodate greater capacity (the lower choir was where the cloistered women could receive the communion sacrament). The effectiveness of this solution led it to be repeated for centuries until it became a model since only Capuchin nuns' constitutions indicated a variant for the lower choir: that it should be placed, instead of at the foot of the temple, on one side of the presbytery, which allowed the *sotocoro* to be used as an extension of the nave, without eliminating the double lateral access. It is also noted that in the 17 convents analyzed, the presence and disposition of these choral spaces was complied with, even in the Capuchin convent of Felipe de Jesús, which had a high choir at the foot of the temple and a low choir next to the presbytery.

4. Absence of atrium

Atriums had several public functions during the viceregal centuries, but since nuns and novices never went out to perform activities there, there was no point in having them. Instead, in order to provide a small vestibule for the parishioners attending services, the monastic temples had small set-back on their facades to accentuate the side entrances—Amerlinck/Ramos (1995) calls them walkways—, elongated public spaces that were used to place buttresses that received the structural thrusts of the vaults of the roofs. Of the seventeen convents analyzed, twelve did have a recess in the form of an urban vestibule of their temples⁴², while the remaining five convent temples⁴³ did not.

5. Bell tower layout

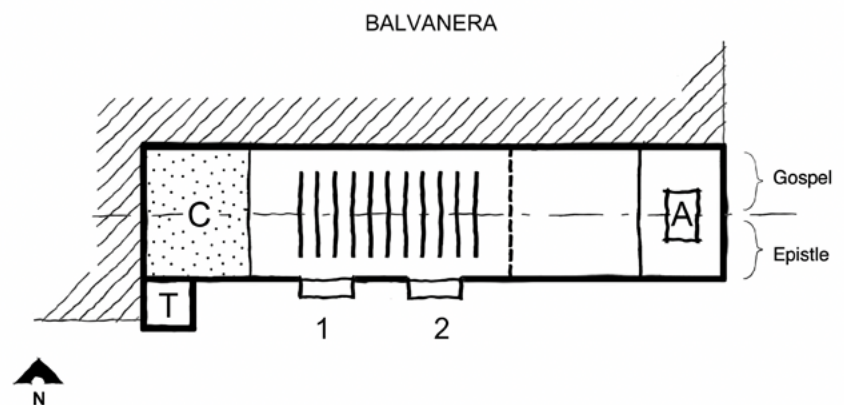
Another essential presence in Catholic temples were the bells, as their sound was used to call the parishioners⁴⁴ both in parishes and

⁴² Those of the Conceptionists of Jesús María, Balvanera, La Concepción, Santa Inés, San Bernardo, La Encarnación, with the Hieronymite nuns of San Lorenzo, the two Discalced Carmelites of Santa Teresa la Antigua and la Nueva, with the Poor Clares of Santa Clara and Santa Isabel, and with the Capuchin nuns of Blessed Felipe de Jesús.

⁴³ Those of the Conceptionists of Regina Coeli and San José de Gracia, of the Dominicans of Santa Catalina de Siena, of the Hieronymite nuns of Nuestra Señora de la Expectación and of the Poor Clares of San Juan de la Penitencia.

⁴⁴ Different religions use various means of acoustic diffusion, such as minarets in mosques.

FIGURES 2 and
3. Typological
diagrams of the
temple's floor plans
for the convents of
Balvanera and Santa
Inés (Drawing: Rafael
Mancilla Walles,
2021).



⁴⁵ The large convents of San Francisco, San Agustín and Santo Domingo had only one bell tower, the first two on the right side of the doorway—the one of San Agustín has now been lost—and the one of Santo Domingo on the left side. The same was true of the Franciscan convent of Propaganda Fide de San Fernando, with a single tower on the left side of the doorway. In contrast, the Profesa, designed by Arrieta, had two towers, indicating the Jesuits' political and religious power.

⁴⁶ Those of the Conceptionists of Regina Coeli, La Concepción, Balvanera, Santa Inés, La Encarnación and San Bernardo, two of the Discalced Carmelites of Santa Teresa la Antigua and La Nueva, that of the Hieronymite nuns of Nuestra Señora de la Expectación and that of San Lorenzo—collapsed due to an earthquake—and those of the Urbanist Poor Clares of San Juan de la Penitencia.

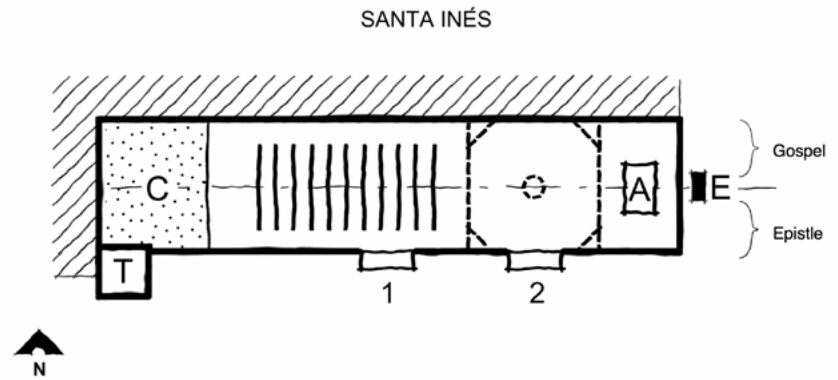
⁴⁷ Those of the Conceptionists of Jesús María and San José de Gracia, as well as that of the Dominicans of Santa Catalina de Siena—now demolished—over the choirs, still visible in photographs from the beginning of the 20th century, revealing its tower in the distance (Tovar, 1990).

⁴⁸ Santa Clara, with its unique tower and bell-gable, unfortunately, lost.

⁴⁹ That of the Urbanist Poor Clares of Santa Isabel and that of the Capuchin nuns of Blessed Felipe de Jesus.

⁵⁰ They're the only two that have a nave parallel to the main street, an altar facing east, two twin doorways on the epistle side, low and high choirs at the foot of the temple, a small setback on the facade due to the absence of an atrium and a bell tower on the main facade.

FIGURE 3.



CORPUS CHRISTI'S TEMPLE ATYPICALITY

The repetition of these variables in the convents previously analyzed highlights the atypical nature of Corpus Christi temple, because, despite covering a similar architectural program, it did not reproduce the same solutions, which is even more remarkable if we remember that the same author designed the whole structure. Thus, of the five variables we find that, in the layout of this temple's nave, the altar was placed southwards—despite the fact that it has a good front facing the alameda—and its only parallel nave was not placed on the most important street; the temple's main entrance had a single doorway at its foot, that is, covering the Epistle and the Gospel, and, exceptionally, this doorway included a portal with three open bays on the first floor⁵¹ (Figure 4).

Regarding the high and low choirs' layout, the architect placed only one choral space above the entrance—as it would happen in a parish or a male convent temple—, while he placed the low choir next to the altar, a solution similar to the one used in Capuchin temples⁵²; the atrium also had no setback, something unnecessary given the proximity of the alameda and Calvario Street, which was lined with the Way of the Cross (Robin, 2014), and as for the bell tower, Arrieta did not include one either: instead—as attested by the construction contract—(Rocha, 2006, pp. 147-152), he placed a small belfry above the choir window, at the top of the main pediment, which years later was transformed into a niche.

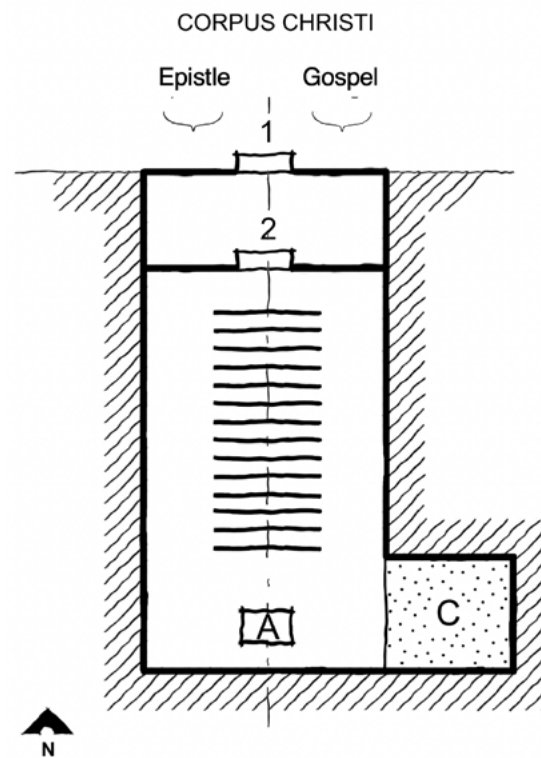
⁵¹ A similar solution to some Jesuit temples—such as De La Compañía in Puebla—or the Carmelite temples designed by the architect Fray Andrés de San Miguel in several viceregal towns.

⁵² In addition to the Capuchin temple, another conventual temple that repeated this solution of a low choir next to the presbytery and a high choir above the sotocoro was that of Nuestra Señora del Pilar or "Enseñanza Antigua", of the Compañía de María, although it should be noted that it was built after the Corpus Christi temple, so it could not have served as a model for Arrieta, but, in any case, it would have been the other way around.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 4.
Typological scheme
of the temple's
floor plan of Corpus
Christi (Drawing:
Rafael Mancilla
Walles, 2021).



In view of this discrepancy accumulation, one might wonder about the reasons that led Arrieta to a proposal so far removed from tradition. One possibility is that the remoteness of the convent, practically in the western indigenous neighborhoods, allowed him greater design freedom; however, this hypothesis would be invalidated by the fact that the Urbanist Poor Clares of San Juan de la Penitencia's temple, in the same indigenous neighborhood, did comply with the typology. A secondary explanation could be that it was due to the alameda's urban hierarchy, that is, that Arrieta had designed a different facade, given the location of the site; however, this hypothesis would be nullified by the fact that the Poor Clares of Santa Isabel's temple closed the alameda to the east and its main facade—toward San Juan de Letran—turned its back to the tree-lined space. A third assumption would involve showing that the exceptionality of the temple derives from the indigenous singularity of its population, something that could be interpreted in two ways: as a vindication of native peoples⁵³ value or, on the contrary, as a disparagement towards them⁵⁴, since they “did not deserve” a fa-

⁵³ Although a possible indigenous valuation would be suggestive from our historical moment, it seems unlikely given the ecclesial opposition that it faced since its foundation.

⁵⁴ Something that coincides with the racism and classism of the time cannot be verified with the analysis of previous works for indigenous people—because the first attempts to found indigenous convents did not prosper (Hernández, 2014)—nor by

cade equal to that of the convents for the Creoles and Spaniards.⁵⁵ Finally, a fourth possibility could be ventured that arose when considering the professional dynamics of New Spain architects, whose workshops and guilds were forced to the ups and downs of the decisions of powerful clients, changes in budgets, ecclesial struggles, and political transformations, as we proposed below.

A FLEXIBLE PROJECT HYPOTHESIS

These atypical characteristics cannot be considered a fortuitous or thoughtless fact, mainly because they came from an experienced master builder like Arrieta, who had already built the temple and cloister of Santa Teresa la Nueva for the Discalced Carmelites, which complied with most of the typological variables, except for its altar, facing south, and its two doorways with very small variations. So, what could have happened? In response, we here propose a hypothesis that, although cannot be proven based on the available documents, would eventually shed light on a different interpretation of a unique construction: the uncertainty of royal authorization for a convent for indigenous people led the Marquis of Valero and Arrieta himself to conceive of a flexible temple so that, in case of authorization was refused, it could be used by the Franciscans.

RELIGIOUS ASCRIPTION AND UNUSUAL FOUNDATION

The new convent for indigenous women was ascribed to the first rule of Santa Clara, a branch that at that time did not yet exist in the Novo-Hispanic capital (Rocha, 2004). It should be recalled that, in addition to the ascription and obedience to an ecclesiastical pow-

comparing it with later works. In addition to the fact that it would seem contradictory that an underestimation caused the incorporation of such an elaborate and sophisticated cover, where, in addition, an inscription was displayed that proudly declared the indigenous origin of its inhabitants.

⁵⁵ After this convent, similar foundations were replicated, since there were noble and Christian indigenous women in all the regions, with rich caciques with the ability to allow their daughters to enter. The Jesuit convent for Indians of Enseñanza Nueva was built next to the San Gregorio school and in other towns the convents for indigenous people were replicated, such as the Poor Clares of Our Lady of Cosamaloapan, in Valladolid—the current Morelia—, founded with royal authorization from 1734—with a temple that also departed from the typology—, without twin and lateral portals, for which a separate study would be worthwhile. Other attempts did not have the same luck, such as the failed requests, in 1779, to found a convent for indigenous people in Tlatelolco and another in Puebla, both requests rejected by the king in 1785 (Hernández, 2014). Better luck ran with the request of the convent of Poor Clares of the first rule of Our Lady of the Angels, in 1782, in the old Antequera, today Oaxaca, with nuns from Corpus Christi, which occupied a previous construction of the secular clergy—the temple of the Seven Princes—whose eventual compliance with the traditional typology cannot be confronted.

er—regular or diocesan—, women’s convents⁵⁶ were subject to a specific⁵⁷ rule (Muriel, 1946)—a normative instrument that regulated the community’s life, traditionally instituted by the founder or foundress. These ascriptions become relevant to specify the normative niche of the Corpus Christi convent, since there are authors who have erroneously identified it (García, 1908) as Capuchin, perhaps because it had a low choir near the altar: normatively, they did have differences in their way of life, such as fasting, as well as their own constitutions (Hernández, 2017). It should be noted that the mendicant order of Assisi had several subsequent reforms, each with modifications to the rule, which integrated a panorama of Franciscan communities,⁵⁸ some of which reached New Spain and some of which did not. The original feminine branch arose with the sisters Clara and Inés Sciffo, aristocrats from Urbino, who were captivated by Francis’ preaching. At first, they were welcomed in a Benedictine convent, until they were assigned the convent of San Damiano—that is why they were first known as Damianists—and founded, in 1212—the papal confirmation of Innocent IV would not arrive until 1253—, the order of Poor Clares of the first rule, with a requirement of absolute poverty and proscription of possessing goods (mendicant Poor Clares).

With the order’s rapid growth, Poor Clares who were unhappy with not possessing any goods arose, which led to a request for reform, which was authorized in 1263 by Pope Urban VI, and from then on, they became known as Urban Poor Clares. Almost three centuries later, in 1538, the Italian noblewoman Maria Laurencia Longo—or Longia—proposed in Naples to return to the original rule of St. Clare, which gave rise to the Discalced Capuchin nuns. These variants settled in Spain during the 16th century and undertook the foundation

⁵⁶ From the urban point of view, the convents were always located, both in Spain and in the overseas colonies, in towns or villages. In contrast, monasteries were rural, and in that country, there were monasteries for men and women, unlike in New Spain, where there were only monasteries for men—such as the Carmelite monastery of Santo Desierto, in Cuajimalpa—, because it was considered risky for its members’ honor to establish a female monastery in an unpopulated place. These conditions have caused regional divergences in the use of the terms, as it is considered that convents were only for women and monasteries for men. In New Spain it is customary to name them indistinctly when referring to female religious establishments.

⁵⁷ For example, the Augustinian nuns adhered to the rule of St. Augustine, but there were also those who did not have a rule instituted by the founder, but adhered to another existing rule, assigned by the papal power, as happened with the Dominican nuns, affiliated to that of St. Augustine, or those of the Order of the Conception, who, when they were founded in 1498, were assigned the rule of the Cistercian Order, which was later changed to that of St. Clare, and finally, in 1511, they were given their own rule.

⁵⁸ For example, Conventual Franciscans, Observants, Reformed, Discalced, Recollects and Capuchins.

of female Franciscan convents (Muriel, 1946) in the conquered territories: the Urbanist Poor Clares, following the reformed rule; the Capuchins, reinstated, and the Poor Clares, adhering to the first rule.

When Corpus Christi was founded, at the beginning of the 18th century, there were already three convents for Urbanist Poor Clares⁵⁹ and one, dedicated to Blessed Felipe de Jesus, for Capuchin nuns reinstated to the original rule, but there was no foundation for Poor Clares of the first rule. It was proposed that this would then become the ascription of the future convent for indigenous nuns,⁶⁰ although they would share the same original rule with Capuchin nuns. History recognizes the viceroy Baltasar de Zúñiga y Guzmán Sotomayor y Mendoza marquis of Valero (1658-1727)⁶¹ as the main promoter of its foundation, but recent research (such as Rocha, 2014, pp. 209, 214-215 and 220) has shown that the idea, not in terms of its indigenous composition, but in the ascription to the Poor Clares of the first rule, had begun germinating years earlier.⁶² It was taken up by the Marquis of Valero, who added the indigenous composition and decided to act as benefactor and manager to obtain royal authorization. In 1720 he wrote to Philip V, King of Spain,⁶³ followed by letters of support (Muriel, 2006b, p. 44) from the Mexican archbishop and the Franciscan provisor of the Holy Evangelic Province, the ecclesiastical sector on which the future foundation would depend: the Marquis seemed to be sure the innovative foundation would be granted (García, 1908), as he proposed it to be self-sufficient⁶⁴, so,

⁵⁹ The convents of San Juan de la Penitencia, Santa Clara and Santa Isabel.

⁶⁰ Without the possibility of owning any property, a disadvantageous situation compared to the dozens of farms owned by the three convents of the Poor Clares.

⁶¹ By then the Marquis had served Charles II, the last Habsburg king, as viceroy and captain general of the kingdom of Navarre from 1792 to 1797. After the War of Succession, he served Philip V, the first Bourbon monarch, who appointed him viceroy and captain general of the kingdom of Sardinia in 1704-1707, and then, in 1715, viceroy, governor and captain general of the kingdom of New Spain, positions he held from 1716 to 1722.

⁶² Rocha illustrates that since 1704, some nuns of San Juan de la Penitencia were interested in founding a new convent of Poor Clares of the first rule near the hermitage of the Holy Calvary, at the end of the Way of the Cross, erected by the Franciscans behind San Diego convent. The promoters of this proposal were two Poor Clares from that convent, located in the indigenous neighborhood of San Juan, but the idea did not prosper as they wished; it bore fruit, however, sometime later, since it was precisely one of them who would be the founder and for 17 years abbess of Corpus Christi convent.

⁶³ Philip V of Spain was born in France (1683) and went on to reign in Spain in 1700, in the absence of a Habsburg heir; with him began the House of Bourbon in Spain, which still reigns in that country. His period, only interrupted for a few months (from January to August 1724), when his son Louis I reigned, who died prematurely, ended with his death in 1746.

⁶⁴ One of the arguments in favor of the foundation is that it would not imply any cost to the Crown, since it was intended to be a mendicant, that is, to live off charity and food donations from the local population. In fact, it was so, for when the indigenous Poor Clares went through economic hardship, they would send a sister to go out at midnight and ring a bell, which made the neighbors recognize the call for help and send provisions for the following days.

still without royal authorization, he decided to reverse the usual process: first he bought, for 40,000 pesos, a plot of land on Calvario Street and immediately entrusted the project and construction to Arrieta. The acquired plot was located, as noted above, outside the city layout, in the old indigenous neighborhoods (Guerrero, 2014). The Marquis appointed Juan Gutiérrez Rubín de Celis to represent him in the land purchase and in construction management through the building contract signed in 1720 with Pedro de Arrieta. In fact, the architectural project of the convent of the nuns of the Discalced Saint Francis would share similar solutions with Capuchin temples:

The mentioned Pedro de Arrieta must install a small grille in the lower choir and another in the upper choir, in the same measurements and size as those of the Capuchin Mothers of this city. And likewise, the temple is to be roofed with beams and the choir loft in the same manner. And the floor of said choir that falls to the portal will be of an extended groin vault for greater security [Rocha, 2006, p. 142].

Once the project was approved and the resources were available, the temple and cloister were finished in only eight construction months: from February to September 1720;⁶⁵ however, it couldn't be occupied, because the royal authorization process had been stopped, largely due to the fierce Jesuit opposition. Finally, the Marquis left the viceregal post in 1722, as Philip V had appointed him president of the Royal Council of the Indies and returned to Spain without giving the building to the future indigenous Poor Clares (Rocha, 2004). Two years later, on January 14, 1724, that monarch abdicated in favor of his son Luis I—who would have a very brief reign—, a circumstance that the Marquis took advantage of politically to convince the ephemeral king about the goodness of the indigenous foundation, a grace that he granted on March 5, 1724 to the cheerful delight of those who supported the cause and, surely, of Arrieta himself, since, after four years of having designed and finished the building, it was still unoccupied. The successor of the Marquis of Valero, the new viceroy Juan de Acuña y Manrique Marquis of Casa Fuerte, complied with the royal wish and issued a decree the following June 25 (Rocha, 2006, p. 137). The temple was dedicated on that year's Corpus Thursday,⁶⁶ so that it could be

⁶⁵ Surely for Arrieta's own peace of mind, who had had to mortgage two of his houses at the signing of the contract, as collateral.

⁶⁶ In the Catholic tradition, the celebration of Corpus Christi Thursday, established by Pope Urban IV in 1264, is 60 days after Christ's Resurrection Sunday.

occupied in July by the first four Spanish founding nuns⁶⁷ (Rocha, 2004)—the indigenous ones were still novices—: two from San Juan de la Penitencia convent,⁶⁸ one from Santa Isabel and another from Santa Clara (Rocha, 2014). After the dedication ceremony, the first noble maidens, daughters of chiefs or chiefesses, descendants of the ancient pipiltin, jubilantly entered the convent; they were part of an estate that, within the viceregal structure, still held governmental, judicial and fiscal functions, even if they were women, as proven by Josefina Muriel (Muriel, 2006, p. 31). Shortly after, in December of that same year, with great sorrow among the grateful Poor Clares of the First Rule, the benefactor died in Spain. His heart was sent to New Spain the following year, at the express request of the Marquis himself, to rest near the presbytery⁶⁹, below the craticle⁷⁰, in a lead reliquary (Guerrero, 2014). To summarize, buying the land and erecting the construction before having royal approval shows how unusual the process of founding Corpus Christi was, and would explain, especially if one considers that its protagonist was not a dilettante when he was commissioned—he had carried out many religious works, including a convent for nuns—, some of its atypical characteristics since they could not be attributed to improvisation.

ARRIETA'S EXPERIENCE

Martha Fernández (1992, p. 29 ff.) provides information about Pedro de Arrieta's life and professional career: he was native to Real de Minas de Pachuca, capital of the modern state of Hidalgo, and married Melchora de Robles but had no descendants; during his productive years he had a comfortable economic position, as he owned several houses. His life as an independent professional began on June 12, 1691, with his guild examination (Cortés, 2011). In 1695 he was appointed senior master of the Holy Tribunal of the Holy Office (Fernández, 1992, p. 42) and in 1720 he was appointed

⁶⁷ Rocha reports that "The nuns who were finally chosen to be foundresses were from San Juan de la Penitencia convent: Sister Petra de San Francisco (who was to be the first abbess) and Sister Theresa de San José; from Santa Isabel convent: Sister Michaela de Jesús Nazareno, and from Santa Clara convent: Sister Michaela de San José [...]" (Rocha, 2004, p. 21).

⁶⁸ In Sister Petra's case, Rocha states, her first baptismal certificate recorded that she was of mixed race, but she was later corrected and noted as Spanish, which allowed her to be named first rector (she was the nun of San Juan de la Penitencia who years earlier had proposed the foundation of a Poor Clares of the first rule convent); she was one of the four chosen by the Marquis before returning to Spain.

⁶⁹ This is evidenced by the recent discovery of the lead reliquary, not silver, as the chronicles claimed.

⁷⁰ Small window through which communion is given to the nuns, whose flared section allows the reception of the sacred body from the outside without the need for the priest's fingers to touch the lips of the novices and nuns.

senior master of the Palace of Viceroys and the Cathedral of Mexico, which reflects professional recognition of the viceroyal power and the diocesan clergy. By 1720⁷¹, when he undertook the project and construction of the future convent for indigenous nobles, Arrieta had solid experience in conventual works for the Conceptionists and the Carmelites⁷² as well as with the Dominicans,⁷³ as he had made a lateral altarpiece for the Holy Office in the Audience Hall (1718) and other hospital structures⁷⁴ (Figures 5, 6 and 7).

He had built the Casa Profesa temple for the Jesuits (1714-1720), located in one of the city's most centric streets, whereas for the diocesan clergy, he had contributed to the Seminario de la Catedral Novohispana School, located to the east and now gone, in addition to the famous Collegiate Temple of Guadalupe (1695-1709) with a basilical floor plan⁷⁵ in the then town of La Villa, while between 1720 and 1721 he undertook the Chapel of Las Ánimas, a discreet structure attached to the back of the Cathedral (Fernández, 1992). He also had undertaken public projects⁷⁶ and private houses⁷⁷ (Berlin, 1945/1967, p. 376), and after Corpus Christi he would go on to complete other large commissions falling outside the scope of this paper⁷⁸, but which attest to his mastery of a vast

⁷¹ Martha Fernández quotes a document by Arrieta himself in which he gives a detailed account of all these projects, and which comes from an article by Heinrich Berlin originally published in 1945, later reappeared in 1967: *Three Master Architects in New Spain*.

⁷² For the Conceptionists he had collaborated with Juan de Cepeda in San Bernardo temple—the second temple—and for the Discalced Carmelites he had carried out two works: the cloister of the convent of Santa Teresa “la Antigua”—the temple was by Cristóbal de Medina Vargas—and the whole of the Santa Teresa “la Nueva” convent (1695-1709).

⁷³ For this powerful order of preachers, he had built the sacristy and antesacristy of the Santo Domingo temple, although abundant historiographical material tends to attribute the entirety of this temple to him.

⁷⁴ He designed the temple of the Hospital del Amor de Dios, of which remains only the cloister, which half a century later was adapted to house the Academia de San Carlos.

⁷⁵ Martha Fernández clarifies that the Profesa and Basilica floor plans probably come from other authors, based on which Pedro de Arrieta designed the elevations, a common collaboration if we consider that constructions took a long time and incorporated architects from several generations.

⁷⁶ In the public construction field, he had built two bridges: the San Juan del Río and La Mariscal bridges, as well as the Plaza Mayor basin, and had made revisions and repairs to the capital's sewage system and the Santa Fe aqueduct (Cejudo, 2011).

⁷⁷ We know of one on Montealegre Street—with Diego Rodríguez—commissioned by the Conceptionist nuns, for whom he had carried out some repairs inside their extensive convent.

⁷⁸ We mean the Real Tribunal de la Inquisición, built between 1733 and 1737, an excellent building that shows, through the corner arches of the lower cloister solution, not only his mastery of the structural and constructive elements but also his innovative capacity in his relationship with the urban space by strengthening the urban hierarchy of the dreaded building towards the square. In 1731 he presented a project for a luxurious “cell” for the Jesús María convent. The following year, together with other architects of the guild: Miguel José de Rivera, José Eduardo de Herrera, Miguel Custodio Durán, Manuel M. Juárez and Francisco Valdés, they elaborated, to be presented before the city council, the new regulations that would

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
 JANUARY-JUNE 2022



FIGURES 5, 6 and 7. Temple of the Professed House of the Jesuits, Santa Teresa "la Nueva" convent and Ánimas del Purgatorio chapel, three works by Pedro de Arrieta made before and during the commissioning of Corpus Christi convent (Photographs: Ivan San Martín, January 2005, December 2004, and September 2020 respectively).

body of work, a fact which contrasts with his economically straitened death (Fernandez, 1992, pp. 148-150).

CORPUS CHRISTI'S TEMPLE CHARACTERISTICS

The documents between Arrieta and the Marquis' representative (the 1720 contract and the two reports dated September 1727)⁷⁹ provide many details regarding the physical and functional features found in Corpus Christi (Rocha, 2006). The temple had a single nave, with the altar facing south, measuring 12 *varas* wide by 24 in length (33 x 66 ft), with a sloping wooden gabled roof—its parallel on the facade was the upper pediment silhouette—, which in its lower part incorporated a false vault, also, as narrated in the same contractual document, made of wood; both were later replaced by a brick vault (Figure 8).

It was accessed through a three-arched portal protected by iron bars, the one in the center with a bolt—currently with wooden doors—, as a vestibule for the parlor door on one side, the access to the porter's lodge at the other end, while the entrance to the nave was located in the center: “the door to the temple must be three *varas* wide and six *varas* high (8.25 x 16.5 ft.). And the ornamentation of said door must be Doric with architraves, frieze and cornice, and its frontispiece below the vault” (Rocha, 2006, p. 144). The second section of the doorway housed the central relief for the Body of Christ's custody, to which the convent was dedicated, and on the sides, “two coats of arms of His Excellency the Marquis of Valero, crowned with the bell tower” (Rocha, 2006, p. 150), while an inscription placed in 1729 protested its indigenous racial composition⁸⁰ (Martínez, 2006a, p. 236) (Figure 9).

replace those of 1599 still in force. This same group was in charge, a few years later, of the oil painting on a screen of a map of Mexico City. During the last stretch of his life, Fernández states that he suffered from illnesses that sometimes prevented him from attending work assignments and he was even imprisoned when he failed to comply with the repair of a house. He died on December 15, 1738, in financial straits, as his widow had to ask for financial support from the Holy Office to shroud and bury him, and then face debts and mortgages that wiped out the little wealth he had left.

⁷⁹ These reports were site visits made by a designated third party who wasn't involved in the project and construction and were part of a legal process of claims by the owners or users, in this case, the nuns against Arrieta. The first was done on September 29, 1727, by master architect Joseph Manuel de la Mata y Hortigosa, and the second, the following day, on September 30, by master architect Antonio Alvarez. Both were done seven years after the work was completed, that is, three years after they were occupied. Both, published in full by Rocha Cortés (2006: , pp. 147-152), come from *Títulos y escrituras de fundación de este convento y aumento de sitios* (Titles and Foundation Deeds of this Convent and Increase of Sites), s. n. f., in the *Archivo del Convento de Corpus Christi de México* (ACCXPI).

⁸⁰ “THIS CONVENT IS FOR FRANCISCAN NUNS, DAUGHTERS OF INDIGENOUS CHIEFS AND NOT FOR OTHERS. IT WAS BUILT AND FOUNDED BY THE MOST EXCELLENT LORD DON BALTAZAR DE ZÚÑIGA Y GUZMÁN SOTOMAYOR Y MENDOZA, MARQUIS OF VALERO AND ALENQUER, BEING VICEROY, GOVERNOR AND

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 8. Temple portal at Corpus Christi convent (Photograph: Ivan San Martín, April 2019).



At the foot of the nave, above the wide portal, the high choir and two tribunes at its ends were placed: boxes for the physically disabled nuns, while the low choir was on the first floor, but at the opposite end, on one side of the presbytery, protected with a tin railing and counter-railing, just above the crypt and the ossuary⁸¹. There were also the craticle, two confessionals drilled into the wall

CAPTAIN GENERAL OF THIS KINGDOM, GENTLEMAN OF THE CHAMBER OF MAJESTY AND AUDITOR OF HIS ROYAL AUDIENCE.”

⁸¹ It should be remembered that once a novice was professed and became a nun of veil and choir, she never went out again, for when she died, her remains rested under the choirs, first individually, in the crypts, and then mixed with the other remains, in the lower ossuaries.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 9. Temple portal at Corpus Christi convent and detail of the inscription indicating indigenous exclusivity (Photograph: Ivan San Martín, April 2019).



which separated it from the cloister and a regular door, used to allow the new members⁸² to enter the cloister located to the east.⁸³

It should be noted that, once the building was handed over, there were complaints from the nuns to the architect, which motivated the two acknowledgments that finally ended in the architect's favor⁸⁴. In fact, in June 1729, while Arrieta was still alive, there was an "enlargement of six *varas* (16.5 ft) to the temple", a transformation that has raised some doubts, since the facade that exists

⁸² In addition to this entrance, there were three turnstiles: one in the parlor, for meetings between the residents and their families; another in the porter's lodge, for the transfer of provisions and belongings, and the third in the sacristy, to provide liturgical supplies to the priest, ingenious solutions for communication with the world.

⁸³ The cloister was developed on two levels, around a courtyard with 20 archways, in the center of which was a fountain, the only element that remains in the atrium of the convent of El Carmen, in San Angel (Rocha, 2006). On the first floor were located the office, the refectory, the kitchen, the laundry, the washing rooms, the farm and a small vegetable garden; on the upper floor, the cells for novices and professed—they did not have individual residences like other convents—, as well as a labor room, infirmary and corridors that communicated with the counter-choir, high choir and tribunes. Some sources indicate that the convent had a *temazcalli* (De la Maza, 1983, p. 47), the traditional Mesoamerican sauna made with water steamed over hot stones and medicinal herbs, a peculiarity not enjoyed in other convents, and understandable, given the noble maidens' hygienic habits.

⁸⁴ As the first stated, made by master Joseph Manuel de la Mata y Hortigosa in 1727; "I feel not only did he comply with what was agreed, but that he exceeded all the work that was referred to, improving it in every respect, and for my conscience's sake I declare it so". In September 1727 Arrieta was summoned on two occasions by the convent's vicar to answer a complaint from the nuns, apparently due to discrepancies between the building constructed and the building recorded in the deed, a complaint that was finally ruled in favor of the architect. "Acknowledgements of the construction excesses of the architect Pedro de Arrieta in Corpus Christi monastery temple... September 29 and 30, 1727". Both documents have been published in full (Rocha, 2006, pp. 147-153).

today is indeed Arrieta's original, as can be seen in the paintings of the time. The nave was indeed enlarged, and this is confirmed because the exact measurements of the original temple prior to the enlargement are known; they are indicated in the September 30, 1727, report written by the master architect Don Antonio Álvarez: "The temple is 12 *varas* wide and 24 in length [...]" (Rocha, 2006, p. 150). In fact, the present temple is, in its equivalence in meters, 30 *varas*⁸⁵, that is, precisely six more, due to the enlargement in 1729. Thus, at least four hypotheses are possible: the first is that it would have been enlarged to the north, but this would have implied the facade's demolition and a new body would protrude from the wall by 6 *varas*, which is improbable given that the current volume is always depicted in the paintings and urban plans of the eighteenth century. The second, that it would have had a narrow atrium in front, towards which the temple would have been enlarged, with the consequent assembly and disassembly of the facade, as occurred within other vicerojal instances⁸⁶, although this would imply that the original temple would have been recessed, a situation that is not described in the 1720 contract, nor does it appear in any urban plan or old engraving. A third hypothesis, presented by specialists Enrique Tovar and Itzel Landa (2007, p. 19), is that the enlargement would have been made to the south, extending the presbytery by 6 *varas* over the burial chamber. The fourth hypothesis is the one we now present, based on the description in the *Gacetas de México* of that enlargement in 1729:

Give six more *varas* of length to this polished temple, and although great care has been taken by the masters, in the midpoint that the choir is to receive, it is still feared that once the wall that serves as formwork is removed, the vault will have a notable impression, but it is certain that once these tasks are happily achieved, it will have sufficient capacity, beauty and splendor [Sahagún, quoted by Tovar & Landa, 2007, p. 19].

⁸⁵ One *vara* is equivalent to the current 83.59 cm (33 inches or 2.75 ft.); the length of the current temple is 25.50 m (83 ft.) between the north and south axes, that is, a little more than 30 *varas*.

⁸⁶ In this regard, the master's thesis of one of this text's authors analyzed San Felipe Neri's temple (La Concordia) in Puebla, based on a book found in the archives of that city's Cathedral. Carlos García Durango's original work in the seventeenth century had respected the four bays of the nave and had left a small atrium at the front of the temple (with a finished portal), to allow access to two chapels (of "Indians and dark-skinned people") that couldn't be included in the project. In the 18th century, the chapels were joined to the original temple and the facade was dismantled (let's remember that they were assembled), which was moved towards the street, extending the plan towards the *sotocoro*; the result was a much longer plan than normal. The old facade wall remained for many years as a support for the enlargement and was removed upon completion.

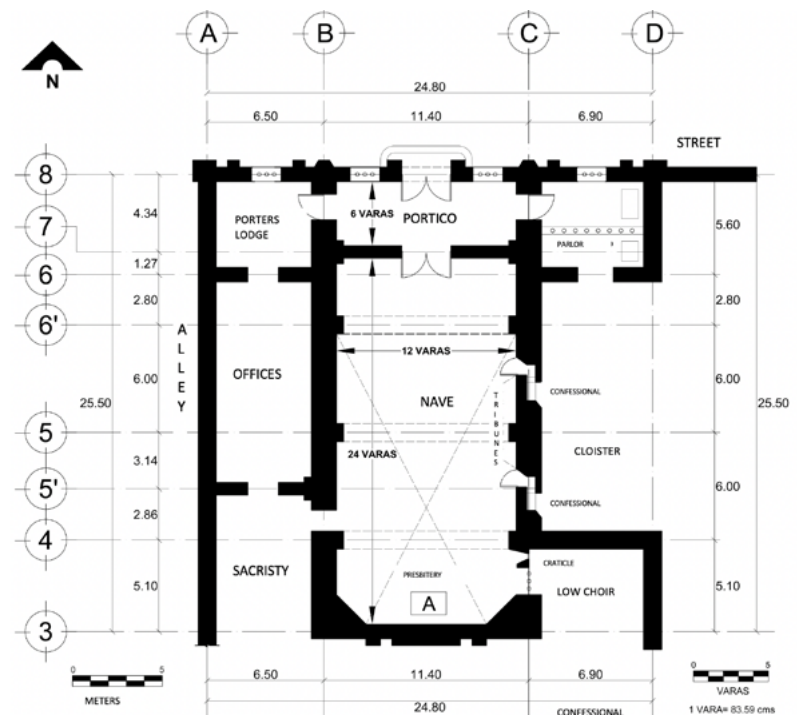
Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 10. Plan reconstruction of the original temple based on the hypothesis based on the enlargement of the interior space of the nave without altering the exterior measurements. The portal and the dividing wall for the entrance to the nave are notorious when the nave was 24 *varas* (66 ft.) long in its interior and 6 *varas* (16.5 ft.) longer than the portal (Drawing: Ivan San Martín and Verónica Orozco, September 2020, based on the drawing by Rafael Mancilla Walles, 2020).

The above fragment expresses concern about the removal of a wall that “served as a formwork” for a vault, a circumstance we interpret as a dividing wall that originally separated the portal from the nave’s interior, as described in the 1720 contract, and which would explain why it was believed to help support it. Our project hypothesis would propose that the nave was indeed “enlarged” within the physical limits of the interior of the nave, but without modifying its exterior. By redrawing the floor plan with this wall, we found that, in accordance with what was noted in the September 30, 1727 report, the nave’s interior was 24 *varas* (66 ft.), plus 6 *varas* (16.5 ft.) from the former portal, i.e., that added together would result in the current 30 *varas* (82.5 ft.), as can be observed in our reconstruction (Figures 10 and 11).

By 1740, after Arrieta had passed away, the wooden roof of the temple was replaced with vaults—a terrible decision for the building’s stability—by Fray Juan de Dios de Rivera, the convent’s vicar and the man responsible for the construction, who apparently had limited knowledge regarding structural behavior. The original double wooden roof was undoubtedly lighter, and its load shifted vertically along the walls, while the brick vault implied greater weight and incorporated lateral thrusts that required more mass to contain them. On the east side, there was no problem, since the cloister helped the efforts, but on the west side, several buttresses had to be inserted: two upper buttresses, flanking the nave, and some



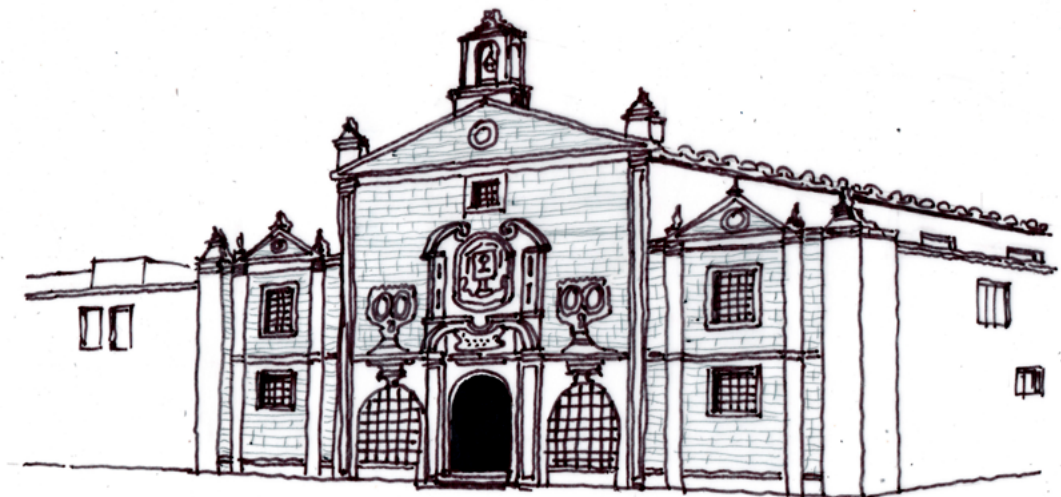


FIGURE 11. Hypothetical reconstruction of the original temple facade upon Arrieta's completion. Note the slenderness of the front of the volume of the single nave, which was lost when a parapet was inserted over the lower bodies (Drawing: Ivan San Martín and Verónica Orozco, 2021).

still existent buttress arches, to counteract the thrusts, which evidences the poor intervention even at that time. The vault insertion also gave the facade a slightly higher profile than the existing front, so to make up for the difference, a triangular wall had to be built, to this day visible, which ends at the upper bell tower, thus tarnishing Arrieta's pristine composition (Figure 12).

A FLEXIBLE PROJECT ARGUMENT

From the actions he undertook, it's evident that the Marquis was convinced of the relevance of the indigenous foundation since he had sent the request in 1720; however, King Philip V showed no signs of a prompt solution, and the matter became distended. He knew that his position as viceroy wouldn't last many years, so he had to hurry to get the future building ready, even without royal authorization. Therefore, he decided to commission Arrieta to build a temple with a flexible solution that would serve for the future indigenous nuns, if authorized, but also for a convent for men, probably Franciscan, given the proximity of several institutions of that order,⁸⁷ in case the longed-for authorization wasn't granted.

⁸⁷ Robin (2014) has called it the Franciscanization of public space, since in the vicinity of Corpus Christi were the Convento Grande de San Francisco and the Way of the Cross under its ascription; in addition, there were two convents of Urbanist Poor Clares—the Santa Isabel and San Juan de la Penitencia—and two male convents—the San Diego and the Propaganda Fide de San Fernando—, apart from the Hospital de Terceros—where today stands Palacio de Correos—for the Franciscans of the third order.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
 JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 12. Buttresses on the west wall of the vault inserted in 1740, a bad decision made by Fray Juan de Dios de Rivera shortly after Pedro de Arrieta's death (Photograph: Ivan San Martín, April 2019).



Thus, Don Pedro, a master builder with ample experience and an innovative spirit, accepted the challenge: a single-nave temple with its cloister facing east—a beneficial orientation for a residential area—could serve both men and women. First, he decided not to arrange the nave parallel to the street, nor to install twin doorways, as this would necessarily have restricted it to a women’s temple, so he decided to place it perpendicular to the alameda, directing the altar to the south, as he had already done in Santa Teresa la Nueva, and to place the entrance at the foot of the temple, as would be the case in a Franciscan or Carmelite temple. The immediate consequence would have been to enter through the foot of the temple, which would have been an impediment if Arrieta, on the grounds that the future foundation was to be ascribed to the first rule of St. Clare—like the Capuchin nuns—had not foreseen

placing the low choir next to the presbytery⁸⁸ and leaving a large high choir above the entrance portal, also functional for the temple of a regular men's convent. Finally, the front doorway's compositional problem required that the same entrance be used both for the parishioners of the world and for service access, in the parlor and the porter's lodge, which would have detracted from the front doorway's design. The solution was masterful: a portal imbued in the facade wall would serve as a vestibule for these three entrances: the lateral ones for the service and the main one to enter the nave, with its door tucked under the upper choir. Lastly, given the future assignment's vagueness, Arrieta decided not to include a bell tower, but rather install a small upper belfry in its place (in any case, if two towers were required flanking the facade, they could be placed over the parlor and the porter's lodge).⁸⁹ As has been pointed out, the Marquis left the Viceroyalty in 1722 without yet handing over the already completed building, but with the hope of successfully completing the negotiations from the Peninsula, so, as the benefactor of the project, he decided to delay its delivery. Thus, once the foundation was authorized in 1724, the founding nuns and the future novices moved into their building four years after its completion, a sufficiently flexible project thanks to a Marquis' foresight and an architect's genius.

FINAL REMARKS

The establishment of a typology has highlighted the exceptional nature of a conventual work carried out by an experienced author, who would not have made improvised design decisions, so it's plausible that he conceived a design that, in accordance with an uncertain fate, was extremely flexible, as was the case with the usual processes of clients, authors and viceregal guilds, when houses and palaces changed their use, regular convents passed into diocesan hands or religious houses and retreat houses ended up being future female convents' seed. Unfortunately, there are no more professional documents available from Arrieta to confirm this hypothesis' validity, but such an interpretation would explain the temple's atypical characteristics.

Typological studies should serve not only to verify compliance with the model but also to identify those works that deviate from it

⁸⁸ And in this case, if the foundation were not authorized, it would be enough to close the window and the craticle and adapt the space to receive an altarpiece.

⁸⁹ Such as those designed for the Profesa and the Colegiata in the Villa de Guadalupe (Cejudo, 2011).

and, mainly, to explore the possible causes of this exceptional condition heuristically. Identifying the atypical nature of the temple in question and speculating about its possible causes would have also allowed authorities in 2002-2003 to face the intervention of the vicerojal heritage that threatened ruin⁹⁰ in a different way, since they could have left the imbued portal designed by Arrieta prior to the “interior enlargement”, which would have caused a shading on the first floor and a greater lightness to the beautiful upper doorway. In the same way, since the temple is part of the Plaza Juárez urban project,⁹¹ the spatial environment could have been designed differently, for example, in its eastern zone, with architectural elements that evoke the old cloister structure and only freeing the western area to commemorate the old alley, interventions that would have been plausible if a typological analysis had been applied to this great vicerojal construction, in front of which centuries later, perhaps as a macabre joke of destiny, the hemicycle to Benito Juárez was built, that Zapotec who promoted the exclaustation of the first indigenous wives that Christ had in Hispanic America (Figure 9).

REFERENCES

Amerlinck, M. C. (2011). Pedro de Arrieta y su tiempo. In M. C. Amerlinck et al., *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 35-51). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Amerlinck, M. C. et al. (2011). *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Amerlinck, M. C., & Ramos, M. (1995). *Conventos de monjas. Fundaciones en el México virreinal*. Grupo Condumex.

Berlín, H. (1967). Three Master Architects in New Spain [1945], *The Hispanic American Historical Review*, 27(2), 375-382.

Cejudo, M. (2011). Cúpulas y torres en la obra de Pedro de Arrieta. In M. C. Amerlinck et al. *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 77-101). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

⁹⁰ Its cloister was destroyed, and the temple went through many misfortunes. Even in 1985 it was severely damaged by the September 19 earthquake.

⁹¹ Once the structural consolidation, restoration and maintenance works were completed, the building was given to the General Archive of Notaries, a judicial destination that remains.

Chanfón, C. (Coord.) (2001). Los espacios de la religión. In C. Chanfón (Coord.), *Historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos*, vol. II (pp. 267-343). Universidad Nacional Autónoma de México/Fondo de Cultura Económica.

Cortés, X. (2011). El arquitecto Pedro de Arrieta. In M. C. Amerlinck et al. *Pedro de Arrieta, arquitecto (1692-1738)* (pp. 15-33). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad Nacional Autónoma de México.

Fernández, M. (1992). Pedro de Arrieta y la arquitectura del Barroco mexicano. In C. Viesca (Ed.). *El Palacio de la Escuela de Medicina* (pp. 20-55). Universidad Nacional Autónoma de México.

Fernández, M. (2003). *La imagen del templo de Jerusalén en la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México.

García, A. (1960 [1908]). *El libro de mis recuerdos*. Patria.

Guerrero, F., Corona O., Pérez M., Piña M., & Arellano E. (2014). De amor y devoción: el hallazgo arqueológico de corazón del marqués de Valero en el ex templo de Corpus Christi. *Arqueología* (48), 148-163.

Hernández, X. (2014). Intento de fundación de un convento para indígenas en Tlatelolco, siglo XVIII. *Boletín de Monumentos Históricos* (30), 221-230.

Hernández, X. (2017). La primera regla de santa Clara y las constituciones de santa Coleta en el convento de Corpus Christi. *Boletín de Monumentos Históricos* (39), 44-52.

Martínez, C. (2006). El convento y templo de Corpus Christi, su restauración y salvaguarda en el siglo XXI. In C. González (Ed.). *Corpus Christi, sede del Acervo Histórico del Archivo General de Notarías* (pp. 229-249). Gobierno del Distrito Federal/Fideicomiso del Centro Histórico.

Maza, F. de la (1983). *Arquitectura de los coros de monjas*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (1946). *Conventos de monjas en la Nueva España*. Editorial Santiago.

Muriel, J. (1963). *Las indias caciques de Corpus Christi*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (2004). *La sociedad novohispana y sus colegios de niñas*, vol. I and II. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muriel, J. (2006). *El convento de Corpus Christi de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Robin, A. (2014). *Las capillas del Vía Crucis de la Ciudad de México. Arte, patrocinio y sacralización del espacio*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Rocha, A. (2004). El convento de Corpus Christi de México, para indias caticas (1724). Documentos para servir en la restauración de la iglesia. *Boletín de Monumentos Históricos* (1), 17-39.

Rocha, A. (2006). Un solar en San Juan de Huehuecalco (1578). El más antiguo antecedente del convento de Corpus Christi. In C. González (Ed.). *Corpus Christi, sede del Acervo Histórico del Archivo General de Notarías* (pp. 135-155). Gobierno del Distrito Federal/Fideicomiso del Centro Histórico.

Rocha, A. (2014). El convento de Corpus Christi de México. ¿Joya de un anhelo frustrado? *Boletín de Monumentos Históricos* (30), 209-220.

Tovar, G. (1990). *La Ciudad de los Palacios: crónica de un patrimonio perdido*. Fundación Cultural Televisa.

Tovar, E., & Landa, E. I. (2007). Entierros en el templo de monjas caticas de Corpus Christi de la Ciudad de México. *Boletín de Monumentos Históricos* (9), 16-28.

Waisman, M. (1972). *La estructura histórica del entorno*. Nueva Visión.

Waisman, M. (1993). *El interior de la Historia*. Escala.

ABOUT THE AUTHORS**Ivan San Martín Córdoba**

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México

ivan.san.martin@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5362-5109>

Architect with a Masters in Urbanism by the UNAM, Architecture PhD by the Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) and philosopher from the Universidad del Claustro de Sor Juana (UCSJ). He is a tenured researcher at UNAM's Architecture Faculty. He's a level 1 member of the National System of Researchers (SNI) of the National Council of Science and Technology (Conacyt), Docomomo México, ICOMOS México, the National Academy of Architecture, the International Committee of Architecture Critics (CICA) and the Latin American Association of Religious Studies (ALER).

Verónica Lorena Orozco Velázquez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

veronicalorena.orozco@upaep.mx

ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-1045-1756](https://orcid.org/0000-0003-1045-1756)

Architect from the UPAEP, Art History Master and Architecture PhD by the UNAM. She is a full-time professor at UPAEP's Architecture Faculty, academic coordinator of the online master's degree in Cultural Heritage of Ecclesiastical Origin and director of the academic corps of Novo-Hispanic culture (UPAEP) at the same university.

La valoración de los postizos como un recurso naturalista de la imaginería virreinal

Assessing the Value of *Postizos* as a Naturalist Resource of Viceregal Imagery

DOI: 10.30763/Intervencion.263.v1n25.42.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 126-158 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 126-158

Postulado/Submitted: 20.01.2022 · Aceptado/Accepted: 24.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

Mercedes Murguía Meca

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

mercedes_murguia_m@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9632-7953>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Lucienne Marmasse

Ir a versión
en español

RESUMEN

Este ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN es una reflexión sobre el concepto y la aplicación del término *postizo* en la imaginería-escultura religiosa, su valoración actual y su significado como elemento que no es propio de la talla, sino agregado, como es el caso de los ojos de vidrio, pestañas de pelo, dientes y uñas de hueso —no así las vestimentas y otros elementos, como asientos o coronas—; esto implica que los restauradores en formación frecuentemente cuestionen el papel que desempeña este elemento en la manufactura de la obra. Por lo anterior, en este texto propongo que los postizos deben de ser concebidos como parte integral del proceso de creación de una escultura, al ser un recurso recurrente, para dotarla de mayor naturalidad, complementando el trabajo de la madera, no importando los materiales que se requieran “añadir”. Para sustentar esta propuesta se utilizarán ejemplos de piezas referenciales que ofrecen un mejor entendimiento de la imaginería virreinal.

PALABRAS CLAVE

escultura, policromía, postizo, añadido, polimatérico

Go to English
version

ABSTRACT

This RESEARCH ARTICLE is a reflection on the concept and application of the term *postizo* in religious sculpture, both in its current valuation as an element that is not

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

part of the sculpting, but added, such as the case of glass eyes, hair eyelashes, teeth and nails made from bone—not so the clothing and other elements, such as bases or crowns—. All this implies that restorers in training frequently question the role that this element plays in the piece's creation. For the above, it is why in this text I propose that *postizos* should be conceived as an integral part of the statue's creation process, being a recurring resource, which provides greater realism, complementing the woodwork, regardless of the materials that must be "added". In order to support this proposal, referential pieces that offer a greater understanding of viceregal imagery will be used as examples.

KEYWORDS

sculpture, polychromy, *postizo*, added, multi-material

La valoración de los postizos como un recurso naturalista de la imaginería virreinal

Go to English version

DOI: 10.30763/Intervencion.263.v1n25.42.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 128-143

Postulado: 20.01.2022 · Aceptado: 24.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

Mercedes Murguía Meca

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

mercedes_murguia_m@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9632-7953>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Este ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN es una reflexión sobre el concepto y la aplicación del término *postizo* en la imaginería-escultura religiosa, su valoración actual y su significado como elemento que no es propio de la talla, sino agregado, como es el caso de los ojos de vidrio, pestañas de pelo, dientes y uñas de hueso —no así las vestimentas y otros elementos, como asientos o coronas—; esto implica que los restauradores en formación frecuentemente cuestionen el papel que desempeña este elemento en la manufactura de la obra. Por lo anterior, en este texto propongo que los postizos deben de ser concebidos como parte integral del proceso de creación de una escultura, al ser un recurso recurrente, para dotarla de mayor naturalidad, complementando el trabajo de la madera, no importando los materiales que se requieran “añadir”. Para sustentar esta propuesta se utilizarán ejemplos de piezas referenciales que ofrecen un mejor entendimiento de la imaginería virreinal.

PALABRAS CLAVE

escultura, policromía, postizo, añadido, polimatérico

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo deriva de la experiencia docente y de la investigación necesaria asociada con la temática de técnicas de manufactura de la imaginería en el cuarto semestre de la Licenciatura en Restauración de la Escuela Nacional de Conserva-

ción, Restauración y Museografía (ENCRYM, México). Como parte de su temario, al tratar lo concerniente a los postizos y el uso de otros materiales a modo de complemento de la talla, en los estudiantes se producen reiteradamente diversos cuestionamientos respecto del papel de unos y otros en el proceso de concepción y creación de la escultura. Además, en cuanto a la señalada investigación, la constante revisión y el estudio en el salón de clase de los documentos que generan las intervenciones realizadas a varias esculturas policromadas¹ dan lugar a algunas reflexiones. Sin perder de vista que éstas pertenecen a momentos específicos, una de las principales aportaciones de ese ejercicio es la de repensarlas y evaluar los conceptos y actuaciones en torno del aprendizaje y estudio de la imaginería y, con ello, plantear o replantear líneas de investigación que también suscitan interesantes debates entre disciplinas como la historia del arte y la restauración, todo lo cual nutre las discusiones en el aula.²

DIFERENTES MIRADAS DESDE LA BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA Y SU CUESTIONAMIENTO

De la serie de interrogantes que surgen de la revisión de otros trabajos para el planteamiento de este ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN, el tema de la concepción escultórica es fundamental. Como señala la RAE, la escultura es el “Arte de modelar, tallar o esculpir en algunos materiales figuras en tres dimensiones” (DLE, 2021a). Si llevamos la definición al ámbito técnico, para lograr dicho efecto tridimensional por lo general se quita, no se añade, material. Partiendo de esa premisa, Rudolf Wittkower, en su capítulo referente a Buonarroti, Cellini y Vasari, apunta que cuando al primero se le cuestionó sobre el *paragone* entre la pintura y la escultura, mencionó que “por escultura entiendo aquello que se hace a fuerza de quitar (*per forza di levare*), pues lo que se hace a fuerza de

¹ Informes de restauración inéditos de 1995 a 2022. Biblioteca y Centro de Documentación ENCRYM-INAH.

² Como parte de las actividades a distancia realizadas por el Seminario de Escultura Virreinal (SEV), adscrito al Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), dentro de su segundo ciclo de conferencias: *Reciprocidad entre la restauración y la historia del arte* (octubre de 2020-febrero de 2021), que coordiné, presenté *Otras miradas sobre el Cristo de las tres caídas de Ozumba* (Murguía, 2021), conferencia que contiene una serie de reflexiones sobre lo que deben ser las indivisibles relaciones entre esas disciplinas y, derivada de las primeras, la asociación de nuevas miradas en torno de los planteamientos y preguntas de investigación que emanan, en este caso, de nuestro objeto de estudio, la escultura policromada y, particularmente, del papel que desempeña el postizo en ella. De este proyecto han sido responsables Pablo F. Amador Marrero y Mercedes Murguía Meca, apoyados por Claudia Alejandra Garza Villegas. La conferencia puede consultarse en línea, en YouTube, en el canal del [Seminario de Escultura Virreinal \(2021\)](#).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

añadir (*per via di porre*, es decir, de modelar) se asemeja más bien a la pintura” (Wittkower, 1980 [1971], p. 145). En la misma tónica, este investigador recupera lo dicho por Alberti cuando hace una diferencia similar entre modelar y esculpir, a lo que agrega la afirmación de Da Vinci: “el escultor quita siempre materia del mismo bloque” (Wittkower, 1980 [1971], p. 145). Entonces, ¿qué sucede con la conformación de una escultura en madera policromada? Si bien el principio citado se aplica claramente al desbastado del soporte lúneo, podemos tener, sin embargo, otros materiales añadidos, como los estratos pictóricos, que no son *postizos*. Entonces, ¿qué concepción se tendría sobre este término? Es así como me parece fundamental hacer una reflexión en torno de algo que es más que un añadido, cuyo empleo debió ser concebido como parte integral en la conformación del proceso de creación de la escultura policromada. Interesa, pues, meditar acerca de diferentes recursos, asociados directamente con la representación de la anatomía humana, que, además de proveer diversas intenciones que quiere manifestar el artista, como el movimiento, los volúmenes, el sangrado o sentimientos, dotan a la obra de una mayor naturalidad, independientemente del material empleado.³

Al hacer la necesaria revisión de algunos otros textos destacados que se centran en las técnicas artísticas, particularmente en los que versan sobre la escultura en madera, me he percatado de la clara omisión de considerar el postizo, y cuando lo hacen, queda determinado indistintamente para pelucas, dientes, uñas, pestañas o costillas (Gañán, 1999; Maquívar, 1999).⁴ Como se puede constatar, existe una evidente asociación de esos elementos con las partes del cuerpo humano, que, al ser manufacturados con un material diferente del soporte principal, directamente se remiten como *añadidos*, por no formar parte de la talla. En esa misma sintonía, otros incluso llegan a integrar bajo este mismo término las vestimentas, atributos y ornamentos —en caso de ser propios de la forma escultórica—, por ser de distintos materiales del soporte principal, el lignario. Sin embargo, lo anterior no me parece pertinente,⁵ por lo que es necesario reflexionar sobre las diferencias entre añadidos o postizos, ya que estos últimos se realizan ex

³ Agradezco a los doctores Manuel Arias Martínez, Carlos Rodríguez Morales y Pablo F. Amador Marrero por la discusión en torno del tema.

⁴ Hay una amplia documentación de este tema en: informes de restauración de la ENCRYM-INAH, que se pueden consultar en la Biblioteca y Centro de documentación, catálogos de exposiciones (Bray, 2010, pp. 15-43), o publicaciones que hablan sobre escultura policromada.

⁵ Siguiendo esta postura con respecto del concepto sobre el que reflexionar, la vestimenta no es posible vincularla a dicho término, ya que son añadidos exentos al trabajo escultórico, además de estar supeditados a cambios por gusto, épocas o modas.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

profeso y participan —prácticamente— de todos los procesos de concepción y manufactura de la escultura en madera policromada.

Al respecto, definiendo que el empleo de “otros materiales complementarios” —como también se les ha relacionado comúnmente (Maquívar, 1999, pp. 68-69)— constituye el inicio de una interacción dentro de un sistema constructivo, y puede presentarse en cualquiera de los diversos procesos de creación si así lo decide el artista. Lo mismo que la lengua o los dientes de muchas efigies, los ojos de vidrio se engastan y quedan colocados en el interior del rostro en los primeros procedimientos de conformación de la talla. Terminada ésta, el uso de cordeles para generar el volumen de las venas se puede hacer, por ejemplo, en el momento en que se aplican los aparejos, así como el corcho, telas o huesos, para ofrecer mayor veracidad o poner énfasis en determinados puntos de atención, como es el caso de heridas o costillas descubiertas. Finalizado el policromado, este sistema constructivo en ocasiones se concluye con lágrimas que ruedan sobre las mejillas de vírgenes o santos, así como con pestañas. Ante el hecho de que se prioriza el trabajo de la madera, pareciera que se dejan en segundo plano estos materiales “añadidos” —postizos—, pese a que son un recurrente recurso escultórico.

Por todo ello, es importante señalar la necesidad de cambiar la concepción actual del proceso de conformación de una obra escultórica, que abarca desde el encargo hasta la entrega, en el que los postizos constituyen no accesorios, sino elementos inherentes a aquélla en su concepción y elaboración.

Mi idea no es cuestionar el término *postizo*⁶ —“Que no es natural ni propio, sino agregado, imitado, fingido o sobrepuesto” (DLE, 2021b)— adoptado en la descripción de la manufactura de la escultura, pues, por definición, es efectivamente un material añadido y de distinta naturaleza con respecto de la talla. Difiero, eso sí, en cuanto a la connotación que se le ha endosado, de ser un recurso técnico de “salida” o un mero complemento posterior al desbastado de la madera, dejándolo en un plano secundario, aislado incluso, anecdótico. Debido a que esa apreciación proviene de la bibliografía de disciplinas como las bellas artes/artes visuales⁷ o se da dentro de una tradición estética de la historia del arte,⁸ cabe

⁶ Esta definición se remite a la que, de manera idéntica, quedara en el siglo XVIII en el *Diccionario de autoridades*: “Lo que no es natural ni propio, sino agregado, imitado o fingido, o sobrepuesto” (*Diccionario de autoridades*, 1726-1739 [1737], t. V).

⁷ Por ejemplo, Giubbini y Sborgi (1999 [1973]), en su capítulo “Escultura”, *Las técnicas artísticas*.

⁸ Por mencionar algunos: Bray (2010) en *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura española 1600-1700*; Gañán (1999) en *Técnicas y evolución de la imaginería*

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

subrayar que en la escultura polícroma hay una manifiesta desvalorización tanto del empleo de diferentes recursos escultóricos como de la naturaleza de los materiales, haciendo uso de términos denominados por la tradición; ejemplo de ello, los ojos de cristal y algunas lágrimas, que se elaboran con vidrio.

Sin abandonar la definición de *postizo* que nos ofrece la RAE (DLE, 2021b), por sus ecos en lo que tratamos me gustaría analizar lo escrito por Constantino Gañán Medina en su manual de consulta *Técnicas y evolución de la imaginería polícroma en Sevilla* (1999). Lo selecciono porque es un volumen de referencia, pues es de los primeros en dedicarle un apartado al tema, además de tratarse de un texto con el que durante mucho tiempo se ha trabajado en el Seminario-Taller de Restauración de Escultura Policromada (STREP) de la ENCRYM.

Si bien en el prólogo Gañán Medina —formado en el ámbito de la carrera universitaria de Bellas Artes— menciona que el manual va dirigido a historiadores, restauradores, escultores e imagineros, retoma como antecedente moderno al historiador del arte Domingo C. Sánchez-Mesa Martín, con su volumen *Técnica de la escultura policromada granadina* (1971), quien, hijo de imaginero, desde su infancia captó y aprendió los procesos de esos artistas en el taller paterno de la Granada posterior a la Guerra Civil.⁹ Sin perder la referencia de que se trata de una investigación de los años noventa —vio la luz en 1999—, y que desde entonces mucho se ha escrito sobre escultura, Gañán Medina define *postizos* como “añadidos de distinta naturaleza y composición al soporte de la obra. No se incluyen las vestimentas y joyas [...] su utilización responde a la intención de animar la obra cuya representación a nivel escultórico resulten más complicados de realizar” (Gañán, 1999, p. 227). De entrada, no coincido cuando indica que la intención del imaginero es “animar la obra” por medio de la adición de otros materiales para resolver las zonas complicadas de tallar, buscando realismo —más que de realismo, yo hablaría de *naturalismo*—,¹⁰ ya

polícroma en Sevilla; Maquívar (1999) en *El imaginero novohispano y su obra: las esculturas de Tepotzotlán*; Sánchez-Mesa (1971) en *Técnica de la escultura policromada granadina*; además de ejemplos a los que aludo en otros apartados.

⁹ Me refiero a Domingo C. Sánchez-Mesa (Granada, 1903-1989), cuya autobiografía se encuentra en Cofradía del Huerto (2022 [1983]).

¹⁰ Como lo señala Paula Mues dentro de los temas que imparte en el STREP en las asesorías de historia, no es pertinente hablar de *realismo*, ya que éste es un término que se utiliza para denominar un movimiento artístico y literario que se dio entre 1840 y 1880, por lo que al hacerlo en relación con objetos artísticos anteriores a esta fecha se cometería un anacronismo (Comunicación personal, agosto de 2022). Por otra parte, en la mayoría de las publicaciones españolas suele utilizarse el término indistintamente; ejemplo de ello lo vemos en Bray (2010), mientras que John Rupert Martin, en el segundo capítulo de *Barroco* (1986, pp. 45-68), dedica un espacio a hablar sobre el naturalismo y su aplicación; de ahí que para los fines de este trabajo se utilizará dicho término.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

que ello entroncaría en el menoscabo de los artífices, en plural, y de lo que en ambos lados del Atlántico contamos, con infinidad de ejemplos, en tallas que respaldan nuestra percepción.

Continuando con las anotaciones, si bien la utilización de postizos puede ser recurrente en escultores con “falta de técnica”, tal y como señala el autor (Gañán, 1999, p. 227), la realidad de la imaginería hispánica es que llegaron a emplearse incluso por algunas de sus más destacadas gubias. Al respecto, al revisar la materialidad de uno de los crucificados españoles más importantes históricamente, el *Santo Cristo de Burgos*, del siglo XIV —situado en la Catedral de dicha ciudad española—, comprobamos cómo en su ejecución se recurrió a diversidad de materiales que ayudan a que la efigie pueda articularse en cuello, brazos, piernas y dedos. En él su anónimo autor se valió de pelo natural para el bigote, barba y cabellos, pero también de piel vacuna para recubrir toda la obra y ocultar los engranajes que permiten el movimiento, además de lana picada para rellenarlos y asta para las uñas (Martínez, 2003-2004, pp. 207-246). Otro ejemplo es la imagen del *Cristo de Juan de Valmesada* (ca. 1487, 1488-1576) —destacado representante de la escuela castellana— (Figura 1), ubicada en el ático del retablo mayor de la Catedral de Palencia, en el que algunas de las venas y regueros de sangre se elaboraron con cordeles, pese a coronar un retablo de 20.50 m (Figuras 2 y 3).¹¹

Otro caso importante es el del escultor, también español, Gregorio Fernández (1576-1636), entre cuya destacada nómina es habitual encontrar el uso del postizo como recurso que culmina en un interesante binomio, compuesto por la anatomía del cuerpo lograda mediante el trabajo en la madera y aquellos materiales que emplea para los efectos que desea subrayar con el fin de lograr un mayor naturalismo. Es así como en varias de sus imágenes —por ejemplo, en su *Cristo yacente*, hoy en el Museo Nacional de Escultura en Valladolid, España (ca. 1625-1630)—¹² confluyen múltiples elementos que se combinan con las labores de talla: puesta de ojos de cristal, colocación de uñas de asta, utilización de lo que parece corcho para la apariencia de sangre coagulada en las heridas y, lo que es más, la casi transparencia de la pintura del cendal dejando a la vista prácticamente la madera, lo que genera un original juego de percepción (Bray, 2010, pp. 166-171).

¹¹ Agradezco al doctor Ramón Pérez de Castro por su amabilidad al proporcionarme estas fotografías y al archivo de la S. I. Catedral de Palencia.

¹² Museo del Prado, Madrid, número de inventario: E-576. En depósito en el Museo Nacional de Escultura, Valladolid, número de inventario DE0036.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1. *Cristo crucificado de Juan de Valmaseda* (ca. 1487, 1488-1576). Retablo mayor, Catedral de Palencia, España. Detalle de venas y sangre elaboradas con cordeles (Fotografía: Ramón Pérez de Castro, 2021; cortesía: Archivo de la S. I. Catedral de Palencia, 2022).



FIGURAS 2 y 3. Vista parcial del *Cristo crucificado de Juan de Valmaseda* (ca. 1487, 1488-1576). Retablo mayor, Catedral de Palencia, España. Detalle de venas y sangre elaboradas con cordeles dispuestos bajo el aparejo (Fotografía: Ramón Pérez de Castro, 2021; cortesía: Archivo de la S. I. Catedral de Palencia, 2022).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Al pensar los postizos como añadidos con un carácter sustitutivo o secundario, se favorece su pérdida de vigencia, lo que demanda en su estudio y valoración una correspondencia entre la restauración y la historia del arte, con la finalidad de alcanzar un mejor entendimiento de las circunstancias históricas del momento de la concepción de una escultura y de sus procesos y materialidad. Particularmente en el mundo hispánico, escultores y pintores dedicaron lo mejor de su talento a plasmar figuras sagradas lo más naturales y, con ello, próximas al devoto espectador. No dudaron, según los temas, en hacerlas descarnadas, crudas, austeras y, a menudo, incluso sangrientas, pues su intención era “sacudir los sentidos y conmover el ánimo como medio de propagación de la fe” (González y Caballero, 2010, p. 4). Todo ello quedó en evidencia y fue uno de los argumentos de la exposición *Lo sagrado hecho real. Pintura y escultura españolas, 1600-1700* (González y Caballero, 2010), donde está expresada la valoración de los postizos como un recurso singular para lograr dichas intenciones. En el catálogo de la exhibición se hace un importante señalamiento sobre las fronteras que separan la ilusión de la realidad en un contexto específico, explicando cómo, en favor de la propagación de la fe, los escultores y pintores combinaron habilidades con el objeto de plasmar con asombroso “realismo” los grandes temas cristianos, mediante diferentes e ingeniosas soluciones técnicas en la materialidad, dando como resultado un arte “sensual, brillante” y “complejo” (Bray, 2010, pp. 15-43).

UN CASO NOVOHISPANO PARA INDUCIR A LA REFLEXIÓN

En sintonía con las consideraciones planteadas al inicio de este trabajo y con el fin de referir un ejemplo cercano, condicionada por el espacio del que dispongo, traigo a colación un caso significativo de la otrora Nueva España donde confluyen varios de los elementos hasta aquí analizados. Además, si bien hemos trabajado alrededor de 85 esculturas con postizos, me parece relevante exponer este caso, ya que plantea de una forma generalizada la manera en que a lo largo de los años se ha abordado el concepto de los postizos durante el proceso formativo de los estudiantes.¹³ Se trata de una imagen articulada que representa a Jesús Nazareno cargando la cruz, la cual se conserva en Ozumba, estado de México, restaurada en 2010 dentro del STREP-ENCRYM.

¹³ De un total de 253 esculturas, 85 de ellas han presentado postizos. Los más frecuentes han sido ojos de vidrio y huesos incrustados en costillas y dientes. Base de Datos del STREP-ENCRYM-INAH.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

La pieza corresponde a la efigie de Cristo tallada en madera de pino ayacahuite (*Pinus ayacahuite* sp.),¹⁴ con articulaciones en cuello, estómago y cadera, hombros, brazos y piernas, que personifica durante su procesionado por lo menos cinco de las estaciones del viacrucis.¹⁵ Por ello se le conoce como *El Señor de las tres caídas* (Figura 4), y se ha propuesto que su ejecución probablemente corresponda a finales del siglo xvii o principios de la centuria siguiente.



FIGURA 4. *El Señor de las tres caídas*. Vistas generales desvestido, inicio de proceso (Fotografía: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala y Naitzá Santiago Gómez; cortesía: STREP-ENCRYM-INAH, 2010).

Su estructura, el embón, está constituida por 31 fragmentos que se unieron entre sí con cola o por medio de goznes. En algunas secciones se colocaron elementos metálicos que, a la vez, unen y permiten el movimiento, quedando recubiertos con un cuero delgado para su integración, simulando así la propia piel del Cristo. Tiene también, sujetando las telas, clavos y tachuelas de hierro forjado en la cadera, la cara y detrás de las rodillas (Figura 5).

¹⁴ Identificación de materiales orgánicos en microscopio óptico ©Leica DFC280 y fotografías tomadas con cámara Canon Power Shot S50 utilizando un adaptador Carl Zeiss ICS Standard 25, realizada por las biólogas maestra Gabriela Cruz y maestra Irais Velasco el 27 de enero de 2010 en el Laboratorio de Biología de la ENCRYM.

¹⁵ *La primera caída, El Cirineo ayuda a Jesús a cargar la cruz, La Verónica le limpia el rostro, Segunda caída y Tercera caída* (Réau, 1996, pp. 481 y 484).

Intervención

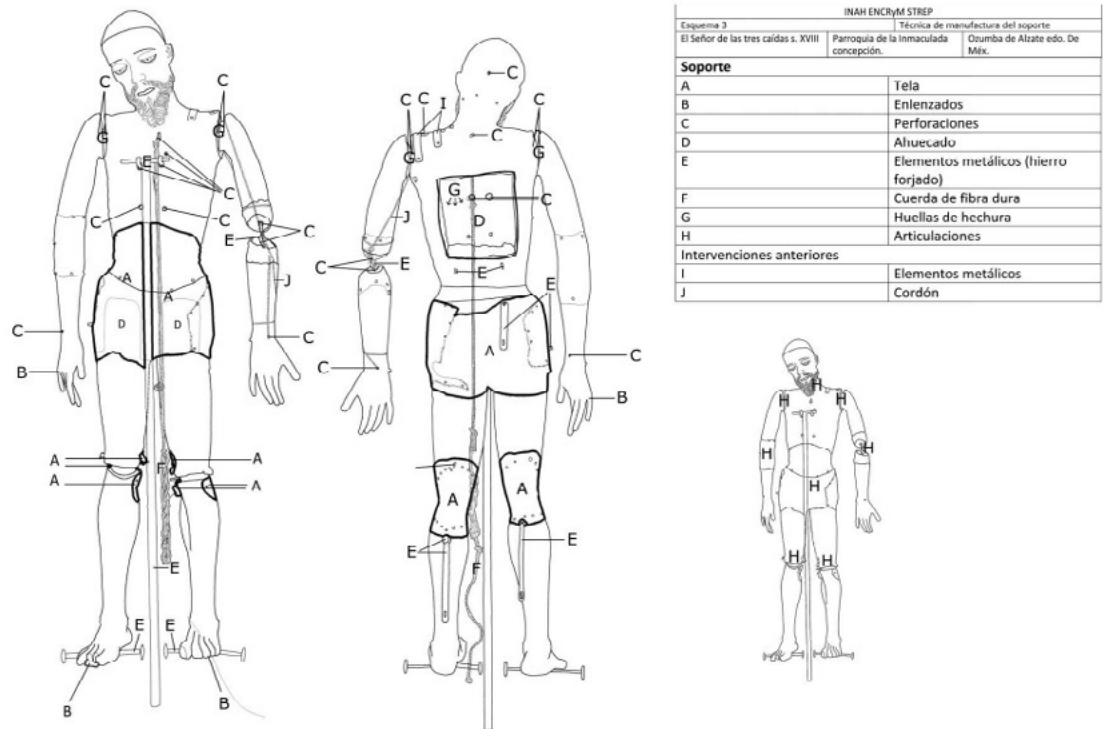
ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 5. *El Señor de las tres caídas*. Técnica de manufactura del soporte. *Informe de restauración*, STREP-ENCRYM-INAH, 2010 (Esquema: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala y Naitzá Santiago Gómez, 2010).

Otro elemento por destacar es que después del tallado se le colocaron cordones para generar el realce de las venas¹⁶ y poner énfasis en las heridas (Figura 6). En este trabajo no me detendré en explicar los posteriores procesos de su encarnado, ya que los análisis practicados reflejan de entrada que no hay ningún dato particular que difiera de la forma en que generalmente se policroman las esculturas.

Tanto en el informe de intervención (Gutiérrez *et al.*, 2010) como en una publicación hecha por algunos de los docentes de este espacio académico (Murguía y Unikel, 2014, pp. 207-259), se señalaron como postizos tanto las pestañas de pelo de caballo sujetas entre dos tiras de papel y adheridas a los párpados superiores¹⁷ — lo que concuerda con lo reportado en la bibliografía (Gañán, 1999,

¹⁶ En aquel momento se les denominó como *telas encoladas*. Sin embargo, este término se refiere a otro tipo de técnica constructiva de la imaginería, donde se involucra el modelado de telas embebidas en cola o aparejos.

¹⁷ Estos pelos probablemente sean de cola de caballo. Identificación de fibras en el microscopio óptico ©Leica DFC280 y fotografías tomadas con cámara Canon Power Shot S50 utilizando un adaptador Carl Zeiss ics Standard 25, realizada por las biólogas maestra Gabriela Cruz y maestra Irais Velasco el 27 de enero de 2010 en el Laboratorio de Biología de la ENCRYM-INAH.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 6. *El Señor de las tres caídas*. Orificio de anclaje para sostener la mano; detalles de heridas y venas de la mano izquierda (Fotografía: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala y Naitzá Santiago Gómez; cortesía: STREPE-ENCRYM-INAH, 2010).



p. 231)— como la peluca. Después de concretar su estudio radiológico, se sabe que los ojos son de vidrio con forma de “cazuela”, es decir, que se hicieron con una delgada lámina vítrea a la que se le dio forma cóncava con ayuda de un molde, o superficie, apto para ello.¹⁸ Esas piezas están pintadas por la parte posterior, donde se aprecian las pinceladas¹⁹ (Figura 7). Además, tienen —en el informe se indican como añadidos (Gutiérrez *et al.*, 2010)— dientes de hueso en ambas mandíbulas, los cuales se tallaron de forma independiente e incrustaron en el soporte uno a uno.

Para el caso que nos ocupa, no me demoraré en mencionar la tecnología y el mecanismo, pues me interesa hacer hincapié en cómo se abordaban y concebían los postizos en el momento de la intervención (ENCRYM-INAH, 2010). Si bien al explicar la técnica de manufactura los cueros de sus articulaciones están referidos como postizos, en el apartado de “estado material” se aluden como parte del soporte y se omite su estado de conservación. Son, sin embargo, un claro ejemplo de la intención de dotar de movimiento a la escultura, lo cual únicamente se puede lograr con la colocación de distintos materiales, fragmentos de piel o telas rellenas. Asociado a ello, los cordones para dar realce a las venas y las *telas encoladas* —denominadas así en el texto, como se ha anotado, en relación con aquellas embebidas en cola que ponen énfasis en las

¹⁸ Los estudios radiográficos fueron realizados por la doctora Josefina Bautista en el Laboratorio de Radiología de la ENCRYM-INAH, utilizando el equipo portátil Philips Practix 33 en enero de 2010.

¹⁹ El iris es de color café, la pupila negra y la esclerótica blanca.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 7. *El Señor de las tres caídas*. Inserción de ojos y dientes durante el proceso del tallado (Fotografía: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala y Naitzá Santiago Gómez; cortesía: STREPE-ENCRYM-INAH, 2010).



heridas, y trabajadas desde los aparejos— también serían ejemplos de elementos empleados para acentuar la expresividad, que fungen no sólo como añadidos, sino, igualmente, como recursos escultóricos.

Aunado a estas nuevas miradas, y desde la visión del restaurador, aquí me parece necesario traer a colación el término *polimatérico*.²⁰ En 2017 Manuel Arias, en su artículo “Vestidas y de pasta: testimonios documentales sobre escultura procesional para la Cofradía de la Soledad de Madrid en el siglo XVI”, planteó la importancia de lo polimatérico en la escultura española para marcar la necesidad de que sea investigado de forma sistemática y generalizada, con estudios transversales, poniendo de manifiesto la información concebida por la restauración y como parte de un proceso de colaboración más activo. Arias afirmó que la diversidad de materiales da mayor verismo, y que persigue, por encima de la perpetua imagen, la emulación de la realidad (Arias, 2017, p. 119). Es así como se insiste en que la escultura devocional ha utilizado distintos materiales para su creación, recurriendo históricamente a diferentes soportes, como la madera, el papelón y el cartón piedra, la caña de maíz y las llamadas *telas encoladas*, por nombrar algunos de los más destacados.

²⁰ En relación con el término *polimatérico*, se comienza a utilizar desde 2008 como parte de los trabajos de Casciaro, al estudiar la famosa *Cartapesta e scultura polimaterica* (Casciaro, 2008 y 2012).

De regreso a *El Señor de las tres caídas* de Ozumba, estudiarlo y comprenderlo desde su carácter de escultura polimatérica — como un interesante ejemplo de los muchos que se han trabajado en el STREP a lo largo de más de 20 años— enriquece su apreciación y, al respecto, señala la importancia de volver nuestras miradas a las percepciones integrales que los restauradores tienen de las piezas y, con ello, a la suma de elementos. Por otra parte, es necesario regresar al término *añadido*, que, como se ha venido mencionando, alude a elementos como ojos de cristal, pieles o dientes de hueso que forman parte indivisible de la obra, a partir de los cuales propongo como preámbulo de futuros estudios de mayor calado una primera disertación.

A MODO DE CONCLUSIÓN DE ESTAS PRIMERAS MIRADAS

Teniendo en cuenta todo lo anterior, podemos dejar en claro que los diversos materiales asociados con la conformación de la escultura, y aquellos distintos de los de su soporte principal, como es el caso de los postizos, les son intrínsecos y deben entenderse como parte de un todo a partir de las intenciones del escultor. Además, es necesario considerar a quienes hacen los encargos, sin olvidar las posibles preferencias de los comitentes por los artífices que aplicaban tales agregados.

Es necesario distinguir esos materiales postizos, diversos dentro de lo escultórico, de otros elementos o atributos de las imágenes, como joyería, cruces, potencias, coronas, asientos o peanas, pues si bien forman parte del entendimiento global de la obra, funcionan como elementos iconográficos que no son en sí postizos en la concepción escultórica y que en la mayoría de las ocasiones van cambiando a lo largo del tiempo, pudiendo ser denominados como *elementos complementarios* u *otros elementos*. Por su parte, los ajuares de las esculturas vestideras o de candelero, aunque pueden tener distintos materiales para su fabricación, no se deben clasificar como postizos, como decía Gañán Medina, ya que su intención no es otra más que ésa: vestirlas. Es importante hacer esta mención, ya que si bien parecería obvio que la indumentaria es para vestir, la discusión se vuelve más compleja al momento de entender la función de las telas encoladas, donde no hay un cuerpo esculpido, y cómo conceptualiza esto el futuro restaurador cuando se está familiarizando con el estudio de la imaginería.

Finalmente, lo que he buscado en esta sucinta investigación, derivada de aquella conferencia que me llevó a repensar el tema de los postizos, es esa necesaria revisión de términos y concep-

ciones: que los discutamos y valoremos como parte de la interdisciplina y la vinculación entre la historia del arte y la restauración, la cual deberá tener un lugar al escribir las nuevas páginas de la historia material de la escultura.

REFERENCIAS

Arias, M. (2017). Vestidas y de pasta: testimonios documentales sobre escultura procesional para la Cofradía de la Soledad de Madrid en el siglo xvi. En R. M. Román (Coord.). *Escultura ligera*. Jornadas Internacionales de Escultura Ligera. Ayuntamiento de Valencia, 119-113.

Bray, X. (2010). *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura española, 1600-1700*. Ministerio de Cultura, Museo Nacional Colegio de San Gregorio, Valladolid (5 de julio-30 de septiembre), 15-43.

Casciaro, R. (2008). *La scultura in cartapesta. Sansovino, Bernini e i maestro leccesi tra tecnica e artificio*. [Catálogo de la muestra.]

Casciaro, R. (2012). *Cartapesta e scultura polimaterica*. Università del Salento.

Cofradía del Huerto. (2022 [1983]). Autobiografía de don Domingo C. Sánchez Mesa. <https://hermandadelhuertogranada.com/autobiografia-de-don-domingo-c-sanchez-mesa>

Diccionario de autoridades. (1726-1739 [1737]). Postizo, t. V. Real Academia Española. <https://apps2.rae.es/DA.html>

Diccionario de la lengua española. (2021a). Escultura, 23.^a ed. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/escultura>

Diccionario de la lengua española. (2021b). Postizo. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/postizo>

Gañán, C. (1999). *Técnicas y evolución de la imaginería policroma en Sevilla*. Universidad de Sevilla.

Giubbini, G. y Sborgi, F. (1999 [1973]). Escultura. En M. Conrado (Coord.), *Las técnicas artísticas* (Versión española José Miguel Morán y María de los Santos García), 10.^a ed. Cátedra (Manuales de Arte).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

González, G. y Caballero, L. (Coords.). (2010). *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura españolas, 1600-1700*. [Catálogo de exposición]. Del 6 de julio al 30 de septiembre de 2010. Museo Nacional Colegio de San Gregorio/Ministerio de Cultura.

Gutiérrez, I., Martínez, S., Mejía, A. y Santiago, N. (2010). *Informe del proyecto de restauración de la escultura policromada "El Señor de las tres caídas" de la parroquia de la Inmaculada Concepción, Ozumba, estado de México*, F. Unikel y M. Murguía (Coords.). Seminario-Taller de Restauración de Escultura Policromada-Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Maquívar, M. del C. (1999). *El imaginero novohispano y su obra: las esculturas de Tepotzotlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Martin, J. R. (1986). Naturalismo. En *Barroco*. Xarait (Libros de Arquitectura y Arte), 45-68.

Martínez, M. J. (2003-2004). El Santo Cristo de Burgos y los Cristos Dolorosos Articulados. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología BSAA*. Junta de Castilla y León (69-70), 207-246.

Murguía, M. y Unikel, F. (2014). Vivisección del Señor de las tres caídas. En S. Hernández (Coord.). *Ozumba, arte e historia*. Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, 207-259. <http://ceape.edomex.gob.mx/content/ozumba-arte-e-historia>

Murguía, M. (2021). Otras miradas sobre el Cristo de las tres caídas de Ozumba. *Reciprocidad entre la restauración y la historia del arte* (Segundo ciclo de conferencias. Seminario de Escultura Virreinal). Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México. <https://youtu.be/3kPZ0wTK3vQ>

Réau, L. (1996-1998). *Iconografía del arte cristiano: iconografía de la Biblia, Nuevo Testamento*. (Traducción D. Alcoba.), t. 1, vols. 1-2. Ediciones del Serbal, 481 y 486.

Sánchez-Mesa, D. (1971). *Técnica de la escultura policromada granadina*. Universidad de Granada (Colección Monográfica, 13).

Wittkower, R. (1980 [1971]). *La escultura. Procesos y principios* (Versión castellana Fernando Villaverde). Alianza.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

SOBRE LA AUTORA**Mercedes Murguía Meca**

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

mercedes_murguia_m@encrym.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9632-7953>

Licenciada en Restauración de Bienes Muebles por la ENCRYM-INAH, maestra y doctorante en Historia del Arte por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es profesora-investigadora de la ENCRYM en el área de conservación del patrimonio escultórico y retablístico. Ha participado en diversos proyectos de investigación y restauración y fue miembro del Consejo de Conservación-Restauración de Monumentos Muebles e Inmuebles por Destino, competencia del INAH. Actualmente coordina el Seminario de Escultura Virreinal (SEV), adscrito al Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) de la UNAM. Sus temas de investigación e interés giran en torno de los materiales constitutivos, técnicas de manufactura y policromías de la imaginería, retablos y pintura.

PLECA. *Cristo difunto*. Retablo de la Pasión, Capilla del Rosario, Santo Domingo, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Imagen polimática, articulada, con cabellera y barba, con dientes añadidos durante el proceso de talla (Fotografía: Mercedes Murguía Meca; cortesía: Área de Conservación del Centro INAH Chiapas, 2022).

Assessing Value of *Postizos* as a Naturalist Resource of Viceregal Imagery

Ir a la versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.263.v1n25.42.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 144-158

Submitted: 20.01.2022 · Accepted: 24.08.2022 · Published: 28.12.2022

Mercedes Murguía Meca

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

mercedes_murguia_m@encrym.edu.mx | [ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9632-7953](https://orcid.org/0000-0001-9632-7953)

Translation by Lucienne Marmasse

ABSTRACT

This RESEARCH ARTICLE is a reflection on the concept and application of the term *postizo* in religious sculpture, both in its current valuation as an element that is not part of the sculpting but added, such as the case of glass eyes, hair eyelashes, teeth and nails made from bone—not so the clothing and other elements, such as bases or crowns—. All this implies that restorers in training frequently question the role that this element plays in the piece's creation. For the above, it is why in this text I propose that *postizos* should be conceived as an integral part of the statue's creation process, being a recurring resource, which provides greater realism, complementing the woodwork, regardless of the materials that must be "added". To support this proposal, referential pieces that offer a greater understanding of viceregal imagery will be used as examples.

KEYWORDS

sculpture, polychromy, *postizo*, added, multi-material, imagery

INTRODUCTION

The present work is derived from tutoring experience and the necessary research associated with the teaching of manufacture techniques of religious statues in the fourth semester of the B. A. in Restoration at the Escuela Nacional de

Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM, Mexico). As part of the topics covered, when dealing with the use of *postizos*¹ and other materials to complement the carving, students regularly formulate questions regarding the role each had in the process of conceiving and creating the sculpture. Furthermore, constantly studying the documents generated by interventions carried out on various polychromed sculptures² to review them in class gives rise to certain reflections regarding said research. Keeping in mind that these pertain to specific moments, one of the main contributions of this exercise is to rethink them and evaluate the concepts and actions surrounding learning and the study of religious sculptures, and thus submit or resubmit lines of investigation that also generate interesting debate among disciplines such as art history and restoration, all of which nourish discussion in the classroom.³

DIFFERENT VIEWS FROM SCIENTIFIC BIBLIOGRAPHY AND QUESTIONING THEM

In the series of questions that arose from reviewing other work to put forward this RESEARCH ARTICLE, the topic of the concept of sculpture is fundamental. The Real Academia de la Lengua Española (RAE, Royal Academy of the Spanish Language) dictionary indicates that sculpture is the art of modeling, carving, or sculpting three-dimensional figures in certain materials (Diccionario de la Lengua Española [DLE], 2021a). If we take this definition to the technical domain, to achieve this tridimensional effect material is usually removed, not added. Starting from this premise, in his chapter on Buonarroti, Cellini, and Vasari, Rudolf Wittkower points out

¹ T's N.: In Spanish, the term *postizo* refers to a corporeal element that is added onto the natural one to give it a different appearance, that substitutes or replaces its absence. Since English lacks an appropriate translation, throughout this text the original term in Spanish will be used.

² Unpublished restoration reports from 1995 to 2022. Library and Documentation Center ENCRYM-INAH.

³ As part of the social distancing activities carried out by the Seminario de Escultura Virreinal (Viceregal Sculpture Seminar [SEV]) within the Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) at Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) in the framework of their second cycle of conferences: *Reciprocidad entre la restauración y la historia del arte (Reciprocity between restoration and art history, October 2020-February 2021)*, which I coordinated, where I presented *Otras miradas sobre el Cristo de las tres caídas de Ozumba (Other Views On the Christ of the Three Falls from Ozumba; Murguía, 2021)*, a conference which contains a series of reflections on what should be the indivisible relations between those disciplines and, hence, the association of new points of view surrounding premises and queries which in this case emanate from our object of study, the polychrome sculpture and, particularly, the role *postizos* play in it. Pablo F. Amador Marrero and Mercedes Murguía Meca were responsible for this project, with the support of Claudia Alejandra Garza Villegas. The conference can be viewed on the [Seminario de Escultura Virreinal \(2021\)](#) YouTube channel.

that when the former was asked about the comparison between painting and sculpture, he stated that “I understand sculpture to be that which is done by means through removing (*per forza di levare*), whereas that which is made by adding (*per via di porre* that is to say, to mode) is more similar to painting” (Wittkower, 1980 [1971], p. 145)⁴. Along those lines, this researcher retrieves what Alberti had said when noting a similar difference between modeling and sculpting, adding Da Vinci’s affirmation that “the sculptor always takes material away from the same block” (Wittkower, 1980 [1971], p. 145). So what occurs while forming a polychrome wooden sculpture? Albeit the cited principle applies to carving the wooden support, we can have other added materials, such as pictorial layers, which are not *postizos*. What concept should this term, therefore, be held to? I thus find it fundamental that we reflect on something that is more than an addition, whose use should have been conceived as an integral part when devising the process to create the polychrome sculpture. Hence, it is important to ponder the different resources associated directly with the representation of human anatomy, which in addition to conveying various intentions the artist wishes to manifest, such as movement, volumes, bleeding, or feelings, to make the work more natural, regardless of the material employed.⁵

While carrying out the necessary review of other notable texts that focus on artistic techniques, particularly those regarding wooden sculpture, I noted a clear lack of consideration regarding the *postizo*, and when it is mentioned, it is done so indistinctly for wigs, teeth, nails, eyelashes, and ribs (Gañán, 1999; Maquivar 1999).⁶ There is a clear association between these elements and parts of the body which, being made from a different material than the main support, are directly referred to as additions since they are not part of the carving. On that note, others even include under that same heading the clothes, attributes, and ornaments—in cases where these form part of the sculptural form—for being of a different material to the main wooden support. However, I do not find this relevant,⁷ making it necessary to reflect on the difference between additions and *postizos*, since the latter were made *ex*

⁴ Editorial translation. All quotes and descriptions of terms where the original text is in Spanish are also editorial translations.

⁵ I thank doctors Manuel Arias Martínez, Carlos Rodríguez Morales, and Pablo F. Amador Marrero for the discussion on the subject.

⁶ There is ample documentation on the subject in: ENCRYM-INAH restoration reports which can be consulted in the Library and Documentation Center, exhibition catalogs (Bray, 2010, p. 15-43), or publications on polychrome sculpture.

⁷ Following this position on our topic of reflection, clothing cannot be linked to this terminology, since they are additions foreign to the sculpting work, in addition to being subject to changes in taste, periods, or fashions.

profeso and practically always formed part of the processes to conceive and manufacture polychrome wooden sculptures.

On the subject, I sustain that the use of “other complementary materials”—as they are commonly referred to (Maquívar, 1999, p. 68-69)—constitutes the start of interaction within a system of construction and can appear in any of the various creative processes if the artist so chooses. Similarly to the tongues and teeth on many effigies, the glass eyes are set and placed inside the face in the first procedures to form the carving. Following this, cords can be used to generate the volume of veins at the time primers are applied, as well as cork, cloth, or bones, to offer greater veracity or emphasize certain points of attention, such as wounds or exposed ribs. After the polychroming, this constructive system sometimes concludes with tears rolling down the cheeks of virgins or saints, as well as eyelashes. Since the woodwork is prioritized, these materials “additions”—*postizos*—are left as being secondary, despite being a recurring sculptural resource.

In light of this, it is important to stress the need to change the current concept of the process of creating a sculptural piece that goes from placing the order up to delivery, in which the *postizos* are not accessories but, rather, elements that are inherent to its concept and creation.

It is not my intention to question the term *postizo*—“That is not natural or proper to, but rather added, imitated, feigned, or overlaid” (DLE, 2021b)—adopted as the description of the manufacture of sculpture since, by definition, it is added material of a different nature to the carved one. But, indeed, I differ in the connotation that has labeled it as a “finishing” technical resource, or as a simple posterior complement to the concept of working the wood, leaving it on a secondary plane, isolated even, anecdotal. Because this concept originated in the bibliography of disciplines such as fine arts/visual arts⁸ or developed within an aesthetic tradition of art history,⁹ it is noteworthy that in polychrome sculpture there is a manifest devaluing of both the use of different sculptural resources as well as the nature of said materials, resorting to terminology born of traditional use; for example, cristal eyes and certain tears, which are made of glass.

⁸ For example, Giubbini y Sborgi (1999 [1973]), in their chapter “Escultura,” *Las técnicas artísticas* (“Sculpture,” *Artistic techniques*).

⁹ To mention some: Bray (2010) en *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura española 1600-1700* (*The sacred made real: Spanish painting and sculpture 1600-1700*); Gañán (1999) in *Técnicas y evolución de la imaginería policroma en Sevilla*; Maquívar (1999) in *El imaginero novohispano y su obra: las esculturas de Tepotzotlán* (*The Novohispanic image maker and his work: the sculptures of Tepotzotlán*); Sánchez-Mesa (1971) in *Técnica de la escultura policromada granadina* (*Granada polychrome sculpture technique*); in addition to other examples I refer to in other sections.

Without abandoning the definition of *postizo* provided by RAE (DLE, 2021b), I wish to analyze what Constantino Gañán Medina wrote in his reference manual *Técnicas y evolución de la imaginería policroma en Sevilla (Techniques and evolution of polychrome imagery in Seville, 1999)*, for its echoes on the subject at hand. Chosen for being a reference work, one of the first's to dedicate a section to the subject, in addition to being a text that has long been used at the ENCRYM Seminario-Taller de Restauración de Escultura Policromada (STREP) (Seminar-Workshop on Restoration of Polychrome Sculpture).

Although the prologue by Gañán Medina—holder of a B.A. in Fine Arts—notes that it is aimed at historians, restorers, sculptors, and creators of religious images, it indicates as a modern antecedent the art historian Domingo C. Sánchez-Mesa Martín volume *Técnica de la escultura policromada granadina (Granada polychrome sculpture technique, 1971)*, whom, being the son of a carver of religious images, had watched and learned the processes followed by such artists in his father's workshop in Granada after the Civil War¹⁰. Keeping in mind that this research took place in the 90s—it was published in 1999—and much has been written about sculpture since, Gañán Medina defines *postizos* as “additions of a different nature and composition to the work's base. It does not include robes or jewels [...] their use responds to the intention to animate the piece [...] whose sculptural representations are harder to achieve” (Gañán, 1999, p. 227). To begin with, I disagree when he says the carver intends to “animate the piece” through the addition of other materials to solve areas that are hard to carve, seeking realism—rather than realism, I would refer to *naturalism*—,¹¹ since this would match the undermining of craftsmanship, and what we say on either side of the Atlantic, with countless examples, regarding carvings that back our perception.

To continue with the notes, although the use of *postizos* can be recurrent in sculptors “lacking in technique”, as the author indicates (Gañán, 1999, p. 227), the truth about Hispanic statuary is that even some of its most outstanding carvers used them. On the

¹⁰ I refer to Domingo C. Sánchez-Mesa (Granada, 1903-1989), whose autobiography is located in the *Cofradía del Huerto* (2022 [1983]).

¹¹ As Paula Mues points out in the subjects she teaches at the STREP and in history advisory sessions, it is not pertinent to speak of realism because this term is used to denote an artistic and literary movement between 1840 and 1880, so using it in relation to artistic objects prior to that date is an anachronism (personal communication, August 2022). On the other hand, most Spanish publications tend to use the term indistinctly; we see an example in Bray (2010), while John Rupert Martin's second chapter of *Baroque* (1986, p. 45-68) dedicates a space to speak about naturalism and its application; hence the use of this term in this work.

subject, while reviewing the materials of one of the Spain's historically most important crucifixes, the 14th century *Holy Christ of Burgos* located in Burgos Cathedral, we prove that they resorted to diverse materials in order to help make the effigy articulated at the neck, arms, legs, and fingers. Here, the anonymous author resorted to natural hair for the mustache, beard, and hair, but also cowhide to cover the entire piece to hide the joints that help it move, in addition to chopped wool to fill them and horn to form the nails (Martínez, 2003-2004, p. 207-246). Another example is the image of *Christ Crucified* by Juan de Valmesada (ca. 1487, 1488-1576), an outstanding representative of the school of Castille (Figure 1), located at the top of the main altar of Palencia Cathedral, where certain veins and trickles of blood were made with cords, despite crowning an altar that is 20.5 m high (Figures 2 and 3).¹²

FIGURE 1. *Christ Crucified* by Juan de Valmesada (ca. 1487, 1488-1576). Main altar, Palencia Cathedral, Spain. Detail of veins and blood made with cords (Photograph: Ramón Pérez de Castro; courtesy: Ramón Pérez de Castro, 2021).



Another important case is that of sculptor Gregorio Fernández (1576-1636), also Spanish, among whose outstanding production it is usual to find *postizos* as a resource that culminates an interesting pairing, composed of the anatomy of the body achieved through working the wood and the materials he uses for effects he wishes to highlight, to achieve greater naturalism. Thus, in several of his statues, such as the *Recumbent Christ*, now located in the National Museum of Sculpture at Valladolid (ca. 1625-1630)—¹³

¹² My thanks to doctor Ramón Pérez de Castro for kindly providing these photographs and to the archive of the H. C. of Palencia's Cathedral.

¹³ Museo del Prado, Madrid, inventory number E-576. On deposit in the Museo Nacional de Escultura, Valladolid, inventory number DE0036.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURES 2 and 3.
Partial view of *Christ Crucified* by Juan de Valmaseda (ca. 1487, 1488-1576). Main altar, Palencia Cathedral, Spain.
Detail of veins and blood made with cords placed below the primer (Photograph: Ramón Pérez de Castro, 2021; courtesy: Archive of the H. C. of Palencia's Cathedral, 2022).



multiple elements come together with the task of carving: placement of crystal eyes, placing of horn nails, use of what appears to be cork to simulate coagulated blood on wounds, and, the *cuasi* transparency of the painting of the sandal, leaving the wood almost visible, which generates an interesting game of perception (Bray, 2010, p. 166-171).

Thinking of *postizos* as additions of a substitutionary or secondary character fosters their loss of validity, which demands that studying and valuing them have a correspondence in restoration and art history, to achieve a deeper understanding of the historical circumstances of the moment a sculpture was conceived, its processes and materiality. Particularly in the Hispanic world, sculptors and painters dedicated their greatest talent to portraying sacred figures as naturally as possible and hence, close to the worshipping spectator. They did not hesitate, according to the subject, to

make them emaciated, crude, austere, and often even bloody, for their intention was “to shake the senses and move the disposition, as a means to propagate the faith” (González y Caballero, 2010, p. 4). All of this stood out and was one of the arguments behind the exhibition *Lo sagrado hecho real. Pintura y escultura españolas, 1600-1700* (González y Caballero, 2010), which expressed valuing *postizos* as a unique resource to achieve said intentions. The exhibition catalog makes an important point on the frontiers that separate illusion from reality in a specific context, explaining how, to foster spreading the faith, sculptors and painters combined abilities with the aim to portray the great Christian stories with astonishing “realism”, using different and ingenious technical solutions in materiality, resulting in an art that is “sensual, brilliant” and “complex” (Bray, 2010, p. 15-43).

A CASE FROM NEW SPAIN TO PONDER

In line with the considerations expressed at the beginning of this work and to refer to a close example, conditioned by the space I am limited to, I shall bring up a significant case from what was once New Spain which gathers various elements analyzed herein. Furthermore, although we have worked on some 85 sculptures with *postizos*, I find it relevant to include this case since it offers, in a general manner, the way *postizos* have been broached over the years during the process of training students.¹⁴ It is an articulated image that represents Jesus of Nazareth carrying the cross, which is held in Ozumba, in the state of Mexico that was restored in 2010 in the STREP-ENCRYM.

The piece corresponds to an effigy of Christ carved in ayacahuite pine (*Pinus ayacahuite* sp.),¹⁵ with articulations in the neck, stomach and hips, arms, and legs; during processions, it represents at least five Stations of the Cross.¹⁶ It is therefore known as *El Señor de las tres caídas* (*The Lord of the Three Falls*) (Figure 4); it has been suggested that it was probably created in the late 17th or early 18th century.

Its structure, its core comprises 31 fragments joined together with glue or by employing hinges. Metal elements were placed

¹⁴ Out of a total of 253 sculptures, 85 have presented *postizos*. The most frequent has been glass eyes and bones incrustated on ribs and teeth. STREP-ENCRYM-INAH database.

¹⁵ Identification of organic material by [®]Leica DFC280 optic microscope and photographs taken with Canon Power Shot S50 camera using a Carl Zeiss JCS Standard 25 adaptor, performed by biologists master Gabriela Cruz and master Irais Velasco on January 27, 2010, in the ENCRYM Biology Laboratory.

¹⁶ *The First Fall, Simon of Cyrene Helps Carry the Cross, Veronica Wipes the Face of Jesus, Second Fall, and Third Fall* (Réau, 1996, p. 481 y 484).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022



FIGURE 4. *The Lord of the Three Falls*. General views undressed before the process (Photograph: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala and Naitzá Santiago Gómez; courtesy: STREP-ENCRYM-INAH, 2010).

inside certain sections, which join them together while allowing movement, then covered with thin leather to integrate them, thus simulating Christ's skin. It also has iron nails holding down the cloths and cast iron tacks in the hips, face and behind the knees (Figure 5).

Another noteworthy element is that after it was carved, cords were placed to create the lifted veins¹⁷ and emphasize the wounds (Figure 6). I will not linger here explaining the subsequent processes to paint the flesh since the analysis carried out did not reflect any particular data differing from the usual way these sculptures are polychromed.

In both the intervention report (Gutiérrez et al., 2010) and a publication by some teachers from this academic institution (Murguía & Unikel, 2014, p. 207-259), the following were indicated as *postizos*: the eyelashes made of hair held between two strips of paper and glued to the upper eyelid¹⁸—which matches that indicated in the

¹⁷ At the time they were named glued cloths. However, this term refers to a different type of constructive technique for statues that involves molding cloth soaked in animal glue.

¹⁸ These hairs are probably of horsetail, identified as fiber by ©Leica DFC280 optic microscope and photographs taken with Canon Power Shot S50 camera using a Carl Zeiss ICS Standard 25 adaptor, performed by biologists master Gabriela Cruz and master Irais Velasco on January 27 2010 in the ENCRYM Biology Laboratory.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

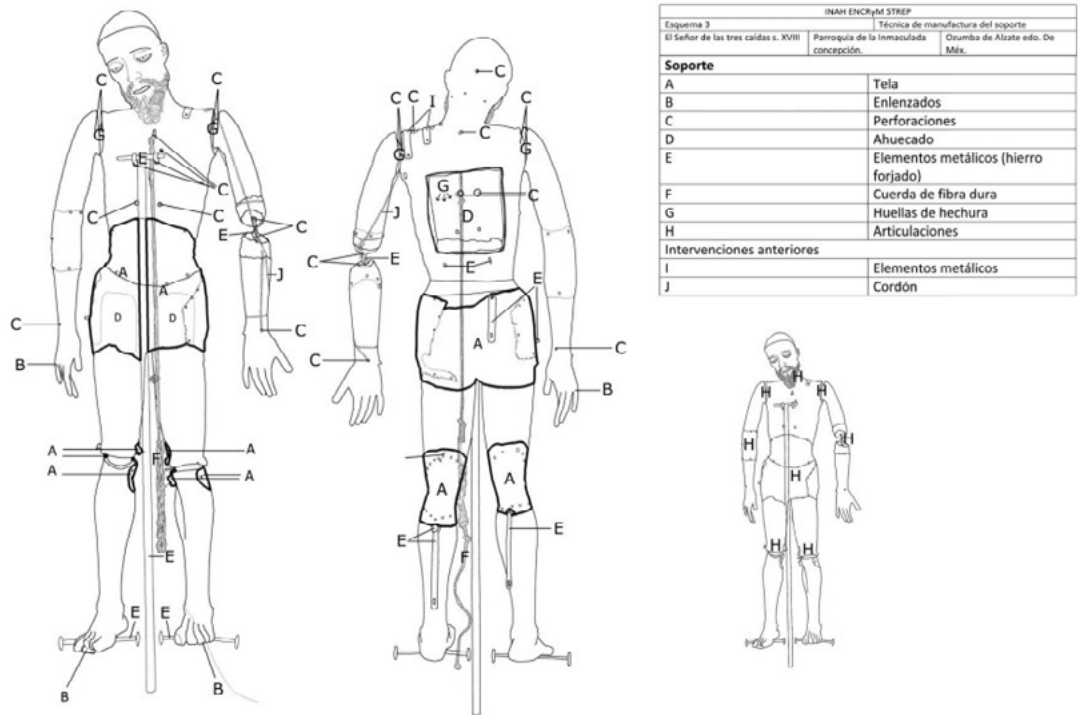


FIGURE 5. *The Lord of The Three Falls*. Technique to manufacture the support. *Restoration Report*, STREP-ENCRYM-INAH, 2010 (Scheme: Isis Gutiérrez Olgúin, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala and Naitzá Santiago Gómez, 2010).

FIGURE 6. *The Lord of The Three Falls*. Anchoring orifice to hold up the hand; detail of wounds and veins on the left hand (Photograph: Isis Gutiérrez Olgúin, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala and Naitzá Santiago Gómez; courtesy: STREP-ENCRYM-INAH, 2010).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

bibliography (Gañán, 1999, p. 231)—as well as the wig. Following a radiological analysis, we know that the eyes are made of glass and pot-shaped, that is to say, they were made with a thin vitreous sheet that was given a concave shape with the help of a mold or appropriate surface.¹⁹ These pieces are painted on the back side, where the brushstrokes are visible²⁰ (Figure 7). In addition, they have—the report also indicated them as additions (Gutiérrez et al., 2010)—teeth made of bone on both mandibles, which were carved separately and encrusted one by one on the support.

FIGURE 7. *The Lord of The Three Falls*. Insertion of eyes and teeth during the carving process (Photograph: Isis Gutiérrez Olguín, Sandra Martínez Pérez, Alejandra Mejía Zavala and Naitzá Santiago Gómez; courtesy: STREP-ENCRYM-INAH, 2010).



I will not dwell on the mechanism's technology for the object of our study, since I am particularly interested in stressing how *postizos* were approached and considered at the time of the intervention (ENCRYM-INAH, 2010). Albeit the technique to manufacture the leather in the joints was explained and referred to as *postizos*, in the section regarding "material condition report" they are mentioned as part of the support, and their state of conservation is omitted. However, they are a clear example of the intention to make the sculpture mobile, which can only be achieved by placing different materials, fragments of skin, or stuffed cloth. Linked to this, the cords to highlight veins and *glued cloths*—named thus in the text,

¹⁹ The radiological studies were performed by doctor Josefina Bautista at the ENCRYM-INAH Radiological Laboratory using a portable Philips Practix 33 in January 2010.

²⁰ The iris is brown, the pupil is black, and the sclera is white.

as mentioned, regarding those soaked in the glue that emphasize wounds and worked from apparel—would also constitute elements used to accentuate the expression, which functions not just as additions but also as sculptural resources.

Along with these new visions, and from the point of view of a restorer, I find it necessary to refer here the term *multi-material*²¹. In his 2017 article *Vestidas y de pasta: testimonios documentales sobre escultura procesional para la Cofradía de la Soledad de Madrid en el siglo XVI* (*Dressed and Pasta: Documentary Testimonies on Processional Sculpture for the Brotherhood of Solitude of Madrid in the 16th century*), Manuel Arias noted the importance of multi-material in Spanish sculpture, to mark the need to investigate them systematically and generally, with transversal studies, manifesting the information conceived by the restoration and as part of a more active process of collaboration. Arias stated that the diversity of materials provides greater veracity and that beyond the perpetual image, it pursues the emulation of reality (Arias, 2017, p. 119). Thus he insists that devotional sculpture has used different materials to create it, historically resorting to different supports, such as wood, paper, papier maché, corn stalks, and the so called *glued cloths*, to name some of the most important.

Returning to the *El Señor de las tres caídas* from Ozumba, studying it and understanding its character as a multi-material sculpture—as an interesting example of the many the STREP has worked on over more than 20 years—enriches our appreciation of it and, hence, points out the importance of turning our gaze to the integral perception restorers have of pieces and, thus, to the sum of their elements. On the other hand, it is necessary to bring back the term *addition* which, as mentioned throughout, refers to elements such as crystal eyes, skins, or teeth made of bone that are an indivisible part of the piece, as a basis from which I propose the first dissertation as a preamble to future studies in greater depth.

A SORT OF CONCLUSION TO THESE FIRST VIEWS

In light of the above, we can clarify that the various materials associated with forming a sculpture and those that differ from the main support, such as *postizos*, are intrinsic to them and should be understood as part of a whole from the sculptor's intentions. Furthermore, those placing the order should be considered, without

²¹ The term *multi-material*, began to be used in 2008 as part of Casciaro's work studying the famous *Cartapesta e scultura polimaterica* (Casciaro, 2008 y 2012).

forgetting the customer's possible preferences for the craftsmanship such additions provided.

It is necessary to distinguish those diverse *postizo* materials in sculpture from other elements or attributes of the images, such as jewelry, crosses, halos, crowns, stands, or bases, for although these form part of the global understanding of the piece, they serve as iconographic elements that are not *postizos* in the sculptural sense and most cases go changing over time, these could be called *complementary elements* or *other elements*. As for the outfits for clothed or candelstick statues, although they can be made from different materials, they should not be classified as *postizos*, as García Medina says since their intention is none other than that: dressing them. It is important to mention this because although it might seem obvious that clothing aims to dress, the discussion becomes more complex when understanding the function of glued cloths where there is no sculpted body, and how the future restorer conceptualizes it while becoming familiar with the study of religious statues.

Finally, what I have sought in this brief research, derived from that conference which led me to rethink the subject of *postizos*, is the necessity to revise terms and concepts, that we discuss them and value them as an interdisciplinary part and the link to art history and restoration, which should occur when the next pages on the material history of sculpture are written.

REFERENCES

Arias, M. (2017). Vestidas y de pasta: testimonios documentales sobre escultura procesional para la Cofradía de la Soledad de Madrid en el siglo XVI. In R. M. Román (Coord.). *Escultura ligera*. Jornadas Internacionales de Escultura Ligera. Ayuntamiento de Valencia, 119-113.

Bray, X. (2010). *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura española, 1600-1700*. Ministerio de Cultura, Museo Nacional Colegio de San Gregorio, Valladolid (July 5-September 30), 15-43.

Casciaro, R. (2008). *La scultura in cartapesta. Sansovino, Bernini e i maestri leccesi tra tecnica e artificio*. [Exposition catalog].

Casciaro, R. (2012). *Cartapesta e scultura polimaterica*. Università del Salento.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Cofradía del Huerto. (2022 [1983]). Autobiografía de don Domingo C. Sánchez-Mesa. <https://hermandadelhuertogranada.com/autobiografia-de-don-domingo-c-sanchez-mesa>

Diccionario de autoridades. (1726-1739 [1737]). Postizo, t. V. Real Academia Española. <https://apps2.rae.es/DA.html>

Diccionario de la lengua española. (2021a). Escultura, 23.^a ed. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/escultura>

Diccionario de la lengua española. (2021b). Postizo. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/postizo>

Gañán, C. (1999). *Técnicas y evolución de la imaginería policroma en Sevilla*. Universidad de Sevilla.

Giubbini, G., & Sborgi, F. (1999 [1973]). Escultura. In M. Conrado (Coord.), *Las técnicas artísticas* (Spanish version of José Miguel Morán and María de los Santos García), 10.^a ed. Cátedra (Art Manuals).

González, G., & Caballero, L. (Coord). (2010). *Lo sagrado hecho real: pintura y escultura españolas, 1600-1700*. [Exposition catalog]. From July 6th to September 30th, 2010. Museo Nacional Colegio de San Gregorio/Ministerio de Cultura.

Gutiérrez, I., Martínez, S., Mejía, A., & Santiago, N. (2010). *Informe del proyecto de restauración de la escultura policromada "El Señor de las tres caídas" de la parroquia de la Inmaculada Concepción, Ozumba, estado de México*, F. Unikel y M. Murguía (Coords.). Seminario-Taller de Restauración de Escultura Policromada-Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Maquívar, M. del C. (1999). *El imaginero novohispano y su obra: las esculturas de Tepotzotlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Martin, J. R. (1986). Naturalismo. In *Barroco*. Xarait (Architecture and Art Books), 45-68.

Martínez, M. J. (2003-2004). El Santo Cristo de Burgos y los Cristos Dolorosos Articulados. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología BSAA*. Junta de Castilla y León (69-70), 207-246.

Murguía, M., & Unikel, F. (2014). Vivisección del Señor de las tres caídas. In S. Hernández (Coord.). *Ozumba, arte e historia*. Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, 207-259. <http://ceape.edomex.gob.mx/content/ozumba-arte-e-historia>

Murguía, M. (2021). Otras miradas sobre el Cristo de las tres caídas de Ozumba. *Reciprocidad entre la restauración y la historia del arte* (Second cycle of conferences. Viceroyalty Sculpture Seminar). Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México. <https://youtu.be/3kPZ0wTK3vQ>

Réau, L. (1996-1998). *Iconografía del arte cristiano: iconografía de la Biblia, Nuevo Testamento*. (Translation D. Alcoba.), t. 1, vols. 1-2. Ediciones del Serbal, 481 y 486.

Sánchez-Mesa, D. (1971). *Técnica de la escultura policromada granadina*. Universidad de Granada (Monographic Collection, 13).

Wittkower, R. (1980 [1971]). *La escultura. Procesos y principios* (Spanish version of Fernando Villaverde). Alianza.

ABOUT THE AUTHOR

Mercedes Murguía Meca

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Mexico

mercedes_murguia_m@encrym.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9632-7953>

She holds a B.A. in Restoration from the ENCRYM-INAH and a master's degree in Art History from the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). She is a professor and researcher in the ENCRYM area for conservation of sculptural and altar heritage. She has participated in numerous research and restoration projects and was a member of the INAH Conservation-Restoration Council on movable and immovable monuments. She currently coordinates the Seminar on Viceregal Sculpture (SEV) at the UNAM's Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE). Her research and topics of interest are related to constituent materials, manufacturing techniques and polychromic religious statues, altars, and paintings.

BAND. *Dead Christ*. Altar of the Passion, Rosario Chapel, Santo Domingo, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico. Polychrome articulated image with hair and beard, with teeth added during the carving process (Photograph: Mercedes Murguía Meca; courtesy: Área de Conservación del Centro INAH Chiapas, 2022).

Valoración inicial de las propiedades de la goma de nopal como posible aditivo en la conservación de edificaciones de adobe

Initial Assessment of the Properties of *Nopal* Gum as a Possible Additive in the Conservation of Adobe Buildings

DOI: 10.30763/Intervencion.264.v1n25.43.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 159-199 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 159-199

Postulado/Submitted: 21.07.2021 · Aceptado/Accepted: 20.05.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

Juana María Miranda Vidales

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

jmiranda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8193-7035>

Lilia Narváez Hernández

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

narvaezl@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9800-0310>

Josué Moreno Fraga

Centro INAH Zacatecas, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

josue_moreno@inah.gob.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-7652>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Carmen M. Plascencia

[Ir a versión en español](#)

RESUMEN

El presente ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN expone una posible aplicación de la goma de nopal (*Opuntia ficus*) como aditivo para favorecer la durabilidad de los adobes y que puedan emplearse en la conservación del patrimonio arquitectónico. La investigación se llevó a cabo en el laboratorio en especímenes cúbicos de tierra. Durante la preparación de las mezclas se adicionaron distintas concentraciones de goma de nopal previamente deshidratada y pulverizada. Mediante análisis de retención de humedad, capilaridad y resistencia a la compresión se evaluaron las muestras; los resultados demuestran que la adición de goma de nopal incrementa la resistencia a la compresión y reduce la capilaridad de los especímenes estudiados: de hecho, se logró mantener la cohesión de las partículas en los especímenes durante su exposición a medios húmedos. Haber obtenido tal comportamiento en las pro-

[Go to English
version](#)

propiedades de dichos especímenes hace viable esa sustancia para su utilización en la conservación de edificaciones de adobe.

PALABRAS CLAVE

goma de nopal, tierra, capilaridad, resistencia a la compresión, cohesión

ABSTRACT

This RESEARCH ARTICLE exposes a possible application of the nopal gum (*Opuntia ficus*) variety as an additive to promote the durability of adobes, which may be used in the conservation of architectural heritage. This research was carried out in the Laboratory on Cubic Soil Specimens. While preparing the mixtures, different concentrations of previously dehydrated and powdered nopal gum were added. Through moisture retention, capillarity, and compressive strength analysis, the samples were evaluated, and the results found—also discussed here—show that adding nopal gum increases the compression strength of soil specimens and reduces capillarity. In fact, it was possible to maintain the cohesion of the particles in the soil samples during their exposure to humid environments. Having obtained such aptitude in the properties of said specimens makes this substance viable for its use in the conservation of adobe buildings.

KEYWORDS

nopal gum, soil, capillarity, compression strength, cohesiveness

Valoración inicial de las propiedades de la goma de nopal como posible aditivo en la conservación de edificaciones de adobe

[Go to English version](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.264.v1n25.43.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 161-180

Postulado: 21.07.2021 · Aceptado: 20.05.2022 · Publicado: 28.12.2022

Juana María Miranda Vidales

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

jmiranda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8193-7035>

Lilia Narváez Hernández

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

narvaezl@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9800-0310>

Josué Moreno Fraga

Centro INAH Zacatecas, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

josue_moreno@inah.gob.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-7652>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

El presente ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN expone una posible aplicación de la goma de nopal (*Opuntia ficus*) como aditivo para favorecer la durabilidad de los adobes y que puedan emplearse en la conservación del patrimonio arquitectónico. La investigación se llevó a cabo en el laboratorio en especímenes cúbicos de tierra. Durante la preparación de las mezclas se adicionaron distintas concentraciones de goma de nopal previamente deshidratada y pulverizada. Mediante análisis de retención de humedad, capilaridad y resistencia a la compresión se evaluaron las muestras; los resultados demuestran que la adición de goma de nopal incrementa la resistencia a la compresión y reduce la capilaridad de los especímenes estudiados: de hecho, se logró mantener la cohesión de las partículas en los especímenes durante su exposición a medios húmedos. Haber obtenido tal comportamiento en las propiedades de dichos especímenes hace viable esta sustancia para su utilización en la conservación de edificaciones de adobe.

PALABRAS CLAVE

goma de nopal, tierra, capilaridad, resistencia a la compresión, cohesión

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios el ser humano empleó los recursos disponibles en la naturaleza para satisfacer sus necesidades básicas; al inicio, por sus patrones de caza y recolección, era nómada, de manera que requería refugios temporales, como grutas y cavernas, para cobijarse (Bardou y Arzoumanian, 1979, p. 23). Más adelante, con la implantación de la vida sedentaria, surgió la necesidad de crear nuevos sistemas de construcción, en algunos de los cuales el adobe ha sido desde ese entonces de los materiales más predominantes. Está constituido principalmente por una mezcla de tierra (tierra, limo, arcilla), agua y algunos materiales como aditivos; también puede contener otros, de refuerzo, como fibras vegetales.

En México hay ejemplos de asentamientos prehispánicos muy significativos; en la región árida, en el estado de Chihuahua, destaca la ciudad de Paquimé, cuyo apogeo ocurrió entre los siglos *xiv* y *xv*. Es reconocida por sus construcciones con gruesos muros de adobe dentro de una traza urbana laberíntica (UNESCO, 1998). A pesar de que en el área tropical de México la precipitación media anual es elevada y los vientos del norte azotan fuertemente la costa, el empleo de adobe como material de construcción está presente en por lo menos 132 sitios arqueológicos del centro-sur de Veracruz (Daneels y Guerrero, 2013, p. 35).

Uno de los problemas más importantes, ya sea debidos a causas intrínsecas o extrínsecas, en edificaciones erigidas a base de adobe es la falta de solidez de los materiales. En la actualidad la preocupación por preservar o restaurar todos los vestigios que han dejado culturas ancestrales trae como consecuencia una serie de propuestas o alternativas, como materiales consolidantes que buscan la cohesión mecánica superficial a través de la reintegración de sus partículas; materiales aglutinantes que permitan mantener una unión homogénea de las partículas de adobe o, incluso, una sustitución parcial de las piezas de adobe con otras de características muy similares a la original (Figura 1).

En sistemas constructivos, en general los aditivos son referidos como productos de origen natural o sintético que, agregados en pequeñas cantidades antes o durante el proceso de mezclado, tienen la capacidad de mejorar la trabajabilidad, la resistencia a la compresión y la durabilidad de las estructuras en condiciones cli-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1. Vestigios de muro con aplanado a base de tierra en la zona arqueológica La Quemada, Zacatecas (Fotografía: Josué Israel Moreno Fraga, 2020; cortesía: Centro INAH Zacatecas).



máticas extremas. A lo largo de la historia han variado los aditivos y, por lo mismo, las técnicas para emplearlos nunca han sido estáticas; así, se han utilizado con diferentes propiedades: estabilizantes, consolidantes, adhesivas, aglutinantes, etcétera (Veiga, 2017, p. 136; Ventola *et al.*, 2011, p. 3315). El hombre siempre ha recurrido a la utilización de los materiales que tiene a su alrededor, así el uso de gomas vegetales, resinas de árboles, miel (Barba y Villaseñor, 2013, p. 106), almidón de arroz (Pacheco, 2014, p. 154), extractos de hojas y tallos de malva (Pinta, 2022, p. 8).

Algunas de las principales ventajas de usar materiales naturales a base de vegetales son las siguientes: son biodegradables (se descomponen biológicamente en elementos naturales sin dañar el medio ambiente), no son tóxicos, son de bajo costo, son recursos renovables, presentan disponibilidad local, por mencionar algunas (Jani *et al.*, 2009, p. 309).

Actualmente los procesos de restauración en elementos de zonas arqueológicas y edificios virreinales en México emplean, para mejorar sus propiedades, aditivos en adobes. El uso de esos materiales se debe ajustar a los lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural establecidos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH, 2014).

El mucílago y la goma son productos de origen fisiológico de la cactácea del género *Opuntia* comúnmente denominada *nopal*. El primero, de origen metabólico, se forma dentro de la célula y se produce sin dañar a la planta, mientras que el segundo se considera producto patológico, formado después de que la planta ha sufrido

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

do un daño debido a condiciones desfavorables, como la sequía, o a una ruptura de las paredes celulares (formación extracelular; gomosis), lo que provoca la descomposición de la celulosa (Prajapati *et al.*, 2013, p. 1686). Por otro lado, el insecto denominado *picudo barrenador del nopal* (*Cactophagus spinolae*) es considerado una plaga que ataca el cuerpo de la planta, que también puede causar en ésta el desarrollo de la goma: en ningún caso es reabsorbida por los tejidos vegetales (Lobos *et al.*, 2013, p. 151).

Éstas son algunas de las similitudes que tienen los mucílagos y las gomas: son sustancias hidrocoloides, amorfas, translúcidas y contienen monosacáridos, muchos de los cuales se combinan con ácidos urónicos. Unos y otras contienen, asimismo, moléculas hidrófilas, que pueden combinarse con agua para formar soluciones viscosas o geles (Jani *et al.*, 2009, p. 309).

El mucílago de nopal está constituido por heteropolisacáridos de alto peso molecular (D-galactosa, L-arabinosa, L-ramnosa y D-xilosa), con propiedades coloidales, que se hinchan y se disuelven exclusivamente en agua caliente. La goma de mucílago es insoluble en disolventes orgánicos, alcoholes y éter, y al hidrolizarse se descompone en determinados ácidos orgánicos complejos, además de pentosas y hexosas (Medina-Torres *et al.*, 2000, p. 419).

Recientes investigaciones se han enfocado en explicar el comportamiento del mucílago de nopal en los sistemas constructivos. Rodríguez-Navarro *et al.* (2017) y Pérez *et al.* (2015) estudiaron la incorporación de esa sustancia en la formulación de morteros de cal, y encontraron una mejoría en la plasticidad de las pastas y un buen comportamiento ante la erosión de dichos morteros.

Pérez *et al.* (2021) adicionaron pectina de nopal a morteros de cal, mejorando la plasticidad de la masa y reduciendo el agrietamiento y la absorción por capilaridad durante el secado, además de que obtuvieron un incremento en la resistencia mecánica. Jáidar (2006) utilizó extractos de vegetales en morteros de cal, y encontró que la aplicación del aditivo después de hidratar la cal es más efectiva, ya que se reduce la absorción capilar y la permeabilidad al vapor de agua. Algunas investigaciones realizadas en adobes son: Guillen *et al.* (2019) adicionaron mucílago de nopal en mezclas de tierra-agua-celulosa, que observaron buen comportamiento mecánico y reducción en la absorción de humedad; Medina *et al.* (2015) utilizaron gomas vegetales en adobe: como resultado, se redujo la permeabilidad al vapor de agua y se incrementó la resistencia a la abrasión; antes de la aplicación del mucílago de nopal en adobes erosionados, Martínez-Camacho *et al.* (2008) emplearon una solución de alcohol/agua con la que se redujo la tensión superficial

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

y se mejoró la difusión del mucílago en el adobe, y Torres *et al.* (2015) asperjaron esa sustancia en superficies de adobe, logrando estabilizar la superficie deleznable.

Aun cuando son varios los trabajos encontrados sobre el mucílago de nopal como aditivo en los sistemas constructivos y, específicamente, en el patrimonio arquitectónico de adobe, es importante ampliar el conocimiento en función de la aplicación de la goma de nopal, ya que, se cree, puede tener una composición química muy similar al mucílago de nopal.

El objeto de este trabajo consiste en realizar análisis de las propiedades fisicoquímicas de la goma de nopal y, evaluando la resistencia mecánica, de su comportamiento como aditivo a diferentes concentraciones en especímenes de tierra cruda comprimida, con la finalidad de establecer una metodología estandarizada y sistematizada que sirva como referencia para su posible uso en procesos de conservación arquitectónica de adobe y demás sistemas constructivos.

METODOLOGÍA

En este apartado se exponen los materiales, la elaboración de especímenes de tierra cruda comprimida y las técnicas de análisis utilizados en esta investigación.

Materiales

Tierra (tierra, limo, arcilla)

En la elaboración de los especímenes de tierra se utilizó una tierra procedente de San Luis Potosí, México. Para conocer su plasticidad se determinaron los límites de Atterberg (medida que define la consistencia de un suelo en relación con su contenido de agua) de acuerdo con la Norma ASTM D4318-05 (2005), y se encontraron los siguientes valores: 29 para el límite líquido (LL), 15 para el límite plástico (LP) y 14 para el límite de plasticidad (IP), los cuales indicaron que aquélla corresponde a una tierra inorgánica de baja plasticidad y es utilizable como material de construcción (MMP-1 02/03, 2003). El tamaño de partícula de la tierra: por debajo de 0.8 mm, se determinó mediante las normas ASTM C136-01 (2017) y ASTM C117-95 (1995).

El contenido de humedad óptimo para la correcta compactación de la tierra se determinó mediante la prueba Proctor, de acuerdo con la Norma ASTM D698-12 (2021), y se obtuvo un valor óptimo

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de humedad de 16.6%, con densidad de 1.9 g/cm³. Con base en todos esos resultados, se diseñó la mezcla de las muestras de tierra que se requerían para el estudio.

Goma de nopal

La goma de nopal *Opuntia ficus indica* se recolectó en el municipio de Armadillos de los Infante, San Luis Potosí, México (Figura 2).

FIGURA 2. Proceso de recolección de la goma de nopal *Opuntia ficus indica* (Fotografía: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).



Se hizo limpieza superficial de la goma, eliminando los residuos del cladodio. Posteriormente, la goma se deshidrató mediante un proceso de secado en un horno marca Felissa®, a una temperatura de 100 °C, hasta alcanzar un peso constante. La goma seca se trituró y molió en un mortero de ágata hasta obtener un polvo fino y homogéneo. En la figura 3a se muestra la goma de nopal extraída del cladodio, y en la figura 3b se aprecia el polvo de ésta obtenido después del proceso de secado. La goma en polvo se colocó en un recipiente hermético y después se llevó a un desecador para evitar la absorción de humedad del medio ambiente. Para la identificación de los grupos funcionales presentes en la goma se realizó un análisis de espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR, por sus siglas en inglés) en el equipo Nicolet™ iS™ 10 de Thermo Scientific, en el Laboratorio de Ciencias Ambientales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Obtener una goma en polvo y completamente deshidratada permite preparar con precisión soluciones a diferentes concentraciones.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 3a. Estado natural de la goma de *Opuntia ficus indica*. 3b. Polvo de goma obtenida después del proceso de secado (Fotografía: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).

La preparación de soluciones se llevó a cabo mediante un proceso de hidratación de la goma en polvo, que consistió en disolver éste en agua, a una temperatura de 90 °C, manteniendo una constante agitación durante seis horas para asegurar su completa disolución (Figura 4), con lo que se rehidrató la goma de nopal, garantizando la disolución de los azúcares en el medio acuoso y obteniendo una solución con las características y propiedades físico-químicas de una goma fresca, en su estado natural.

FIGURA 4. Proceso de hidratación del polvo de goma de nopal *Opuntia ficus indica* (Fotografía: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).



Se prepararon tres soluciones, con 6%, 9% y 12% en peso de goma de nopal. El pH de cada una de ellas para la preparación de los especímenes de tierra se determinó con un potenciómetro Hanna® calibrado con soluciones amortiguadoras de pH 4 y 7, a 25 °C de temperatura.

Preparación de especímenes de tierra

Se realizaron especímenes cúbicos de tierra —con dimensiones de 5 × 5 × 5 cm— sin y con adiciones de 1%, 1.5% y 2% de goma de nopal y 16.6% de agua respecto del peso de la tierra, de acuerdo con la norma ASTM D698-12 (2021). Los porcentajes de goma utilizados equivalen a 6%, 9% y 12% en peso respecto del contenido de agua del espécimen sin adición de goma de nopal, el cual se tomará como espécimen de referencia. Previamente, la goma de nopal se disolvió en la cantidad de agua requerida para la mezcla, a 90 °C, con agitación constante durante 6 horas. Después de 24 horas se desmoldaron los especímenes y tuvieron un tiempo de secado (curado) de 28 días a temperatura ambiente.

Evaluación de las propiedades físicas de los especímenes de tierra

Se evaluó la pérdida de peso durante el proceso de secado de los especímenes con adiciones de goma de nopal con mediciones de las diferencias en peso de las probetas respecto del tiempo, hasta alcanzar un peso constante, las cuales se llevaron a cabo en condiciones de laboratorio (temperatura ambiente de 25 °C y 50% de humedad relativa). El índice de capilaridad de los especímenes de tierra se determinó de acuerdo con la norma UNE-EN-772-11 (2011); su resistencia a la compresión se evaluó a los 28 días de secado (curado) en una máquina universal Shimadzu UH-600 kNI (60 t) del Laboratorio de Materiales de Construcción (Lamac) de la Facultad de Ingeniería de la UASLP, a una velocidad de 1.5 kg/cm². Las pruebas para las probetas de adobe se practicaron por triplicado, con las distintas concentraciones de goma.

La preparación y caracterización de muestras así como todos los ensayos, con excepción de los que ya se han indicado en el texto, se llevaron a cabo en el Laboratorio de Procesos Químicos de la Facultad del Hábitat de la UASLP.

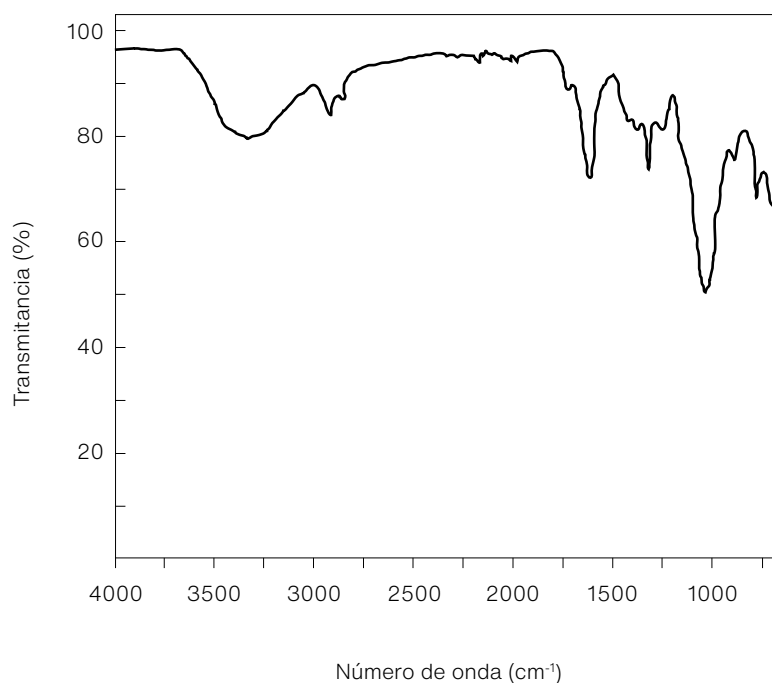
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se hace una breve descripción de los resultados obtenidos, que incluye una discusión de cada uno de ellos.

Composición química de la goma de nopal

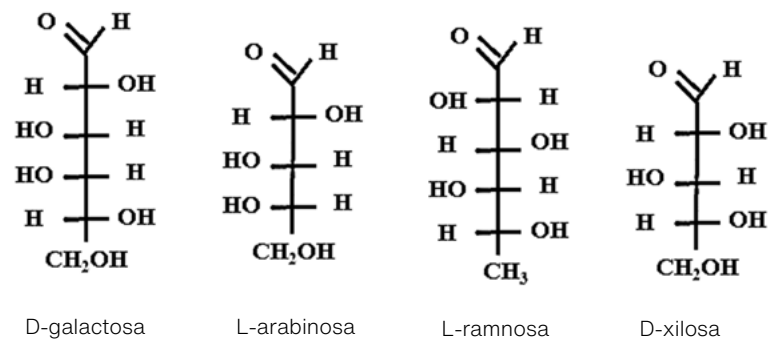
La Figura 5 muestra el espectro de FTIR de la goma de nopal, donde se aprecian las bandas características de los grupos funcionales presentes: las localizadas entre 3 470 y 3 130 cm^{-1} corresponden a la vibración de los grupos hidroxilo (-OH); estas vibraciones se atribuyen al enlace de hidrógeno presente en los alcoholes y el ácido carboxílico; la posición en 2 929 cm^{-1} se atribuye al estiramiento de los enlaces -CH presentes en la piranosa y en el glucósido -COCH₂ (Gheribi *et al.*, 2018, p. 208). Las bandas ubicadas a 1 730 cm^{-1} y 1 620 cm^{-1} se asocian con el grupo carbonilo (C=O), y la banda en 1 425 cm^{-1} está relacionada con la vibración simétrica del grupo (COO-), presente en la estructura de la goma, grupos funcionales atribuidos a la presencia de monosacáridos y residuos del ácido. Por último, las bandas entre 900 y 1 200 cm^{-1} se atribuyen a la región conocida como la *huella de los polisacáridos* (Razavi *et al.*, 2014, p. 460).

FIGURA 5. Espectro infrarrojo de la goma de nopal *Opuntia ficus indica* (Esquema: Juana María Miranda, 2021; cortesía: Laboratorio de Ciencias Ambientales-Facultad de Ingeniería-UASLP).



La presencia de estos grupos funcionales en la goma de nopal corrobora que su composición química está basada principalmente en azúcares compuestos por monosacáridos —los cuales pueden ser muy similares o iguales a los reportados en el mucílago del nopal—, como son la galactosa, la arabinosa, la xilosa, la ramnosa de diferente estructura (Figura 6), mencionados en el párrafo anterior. Es importante mencionar que existe poca información acerca de la composición química de la goma de nopal, sin embargo, dado su origen, es muy probable que su composición sea muy similar a la del mucílago de nopal.

FIGURA 6.
Estructuras de los
monosacáridos
presentes en la
goma de nopal
Opuntia ficus indica
(Esquema: Juana
María Miranda, 2021;
cortesía: Facultad del
Hábitat-UASLP).



El pH de la fase acuosa de los especímenes de tierra registró valores aproximados a 3.5, ubicándolos en un pH de carácter ácido, esto es, ligeramente más ácidos que los encontrados en trabajos previos al emplear mucílago de nopal (Torres *et al.*, 2015, p. 102). El carácter ácido de las gomas puede presentar algunas pequeñas variaciones debido a factores como el grado de madurez del nopal, a condiciones del suelo, al uso de fertilizantes, al clima, la humedad, etcétera (Nazareno, 2013, p. 96).

Comportamiento físico de los especímenes de tierra

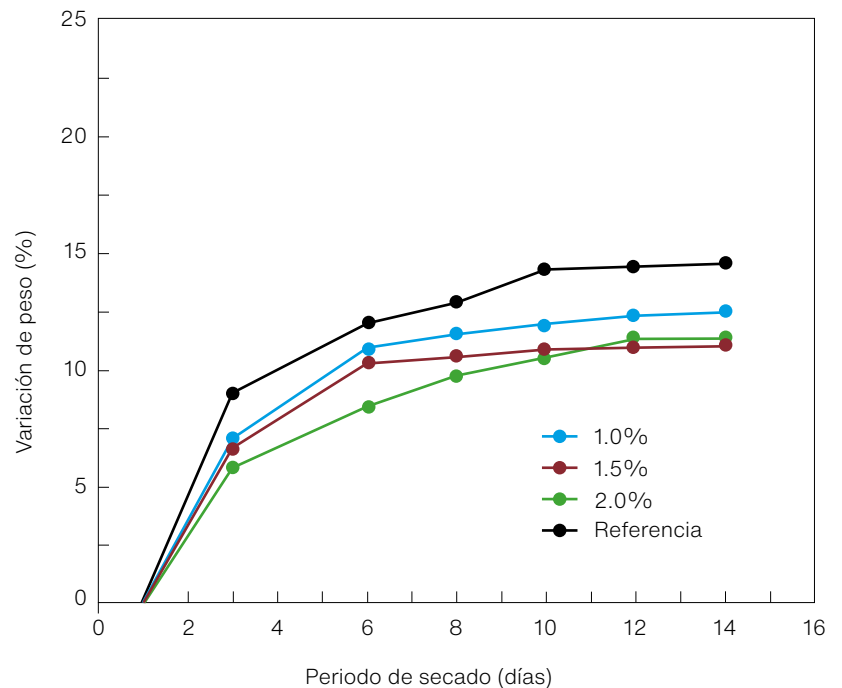
En la Figura 7 se aprecia la pérdida de peso durante el proceso de secado de los especímenes de tierra sin y con goma de nopal: véase que, al tercer día de secado, la pérdida de humedad en el espécimen de referencia es de 9%, mientras que los especímenes de tierra con goma de nopal perdieron aproximadamente 6.5%. A los seis días, los especímenes de tierra con goma experimentaron una pérdida de humedad entre 8% y 10%; cabe mencionar que el espécimen que tiene un porcentaje mayor de goma (2%) presenta el valor más bajo de pérdida de humedad, mientras que el espécimen de referencia mostró una pérdida de 12%. A los 10 días del ensayo, los especímenes con goma pierden entre 10% y

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

12% de humedad, mientras que el espécimen de referencia alcanza una pérdida de 14.5%. Estas diferencias entre los especímenes de referencia y los que tienen goma continúan así hasta alcanzar los 14 días, fecha en que las pérdidas tienden a ser constantes. Ese comportamiento se puede atribuir a la composición química de la goma, ya que, al ser un polímero de alto peso molecular, crea redes de gel internas en las que se retiene el agua y, por lo tanto, se ve reducido su transporte al exterior (Khachatoorian *et al.*, 2003, p. 20). Esa ligera retención de humedad, favorecida por la goma de nopal presente en los especímenes, en los primeros días hace más lento el proceso de secado, lo que podría propiciar menor formación de grietas durante ese proceso. Además, aumenta la plasticidad de la pasta, facilitando la aplicación en forma de capas durante los procesos de reposición de faltantes, acabados superficiales, rellenos, etcétera.

FIGURA 7. Variación de peso de especímenes de tierra con goma de nopal al 1%, 1.5% y 2% en peso (Esquema: Lilia Narváez Hernández, 2021; cortesía: Facultad del Hábitat-UASLP).



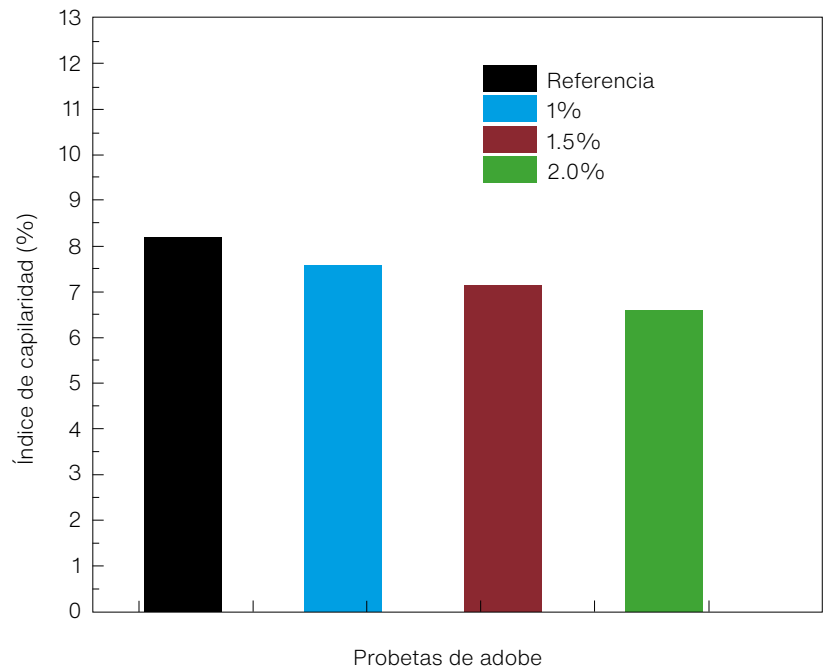
En la Figura 8, con los índices de capilaridad obtenidos en los especímenes sin y con adiciones de goma, se observa que las variaciones de esos índices de los tres especímenes adicionados con goma (1%, 1.5% y 2% en peso) son menores en comparación con el espécimen de referencia. Aunque esa diferencia es mínima, se alcanza a advertir, cuanto mayor es el contenido de goma, un ligero decremento del índice de capilaridad.

Los hidrogeles presentes en los especímenes de tierra debidos a la presencia de la goma de nopal presentan una estructura vítrea

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 8. Índice de capilaridad de especímenes de tierra con y sin adiciones de goma de nopal de 1%, 1.5% y 2% a 28 días de curado (Esquema: Lilia Narváez Hernández, 2021; cortesía: Facultad del Hábitat-UASLP).



durante los primeros siete días de secado y, por lo tanto, proporcionan la resistencia necesaria contra la entrada de humedad ocasionada por la acción capilar, lo que genera una disminución de la absorción de agua y, por consiguiente, la reducción del índice de capilaridad (Muguda *et al.*, 2017, p. 312).

En la Figura 9 se observan los especímenes de tierra con 2% de goma de nopal durante el ensayo de capilaridad. Se aprecia que el grado de absorción del agua es muy semejante en las tres probetas ensayadas a esta concentración, después de haber sido expuestas en agua durante 10 minutos. Cabe hacer notar que la sección húmeda de la probeta está intacta y no sufrió pérdidas de tierra durante el ensayo, lo que prueba la eficacia de la goma de nopal para mantener la cohesión entre las partículas de tierra cuando están expuestas a un medio húmedo agresivo (Lemboye *et al.*, 2021, p. 2).

En la Figura 10 se exponen los resultados obtenidos del ensayo de resistencia a la compresión de los especímenes sin y con adiciones de goma de nopal después de 28 días de secado (curado). Se observa un incremento de la resistencia a la compresión conforme aumenta el contenido de goma de nopal, con porcentajes de 12.5% con 1% de goma, 20% con 1.5% de goma y 25% con 2% de goma, comparados con la resistencia del espécimen de referencia. Como puede advertirse, los especímenes de tierra adicionados con 2% en peso de goma mostraron los valores de mayor resistencia a la compresión, lo que indica que a mayor cantidad de

Intervención

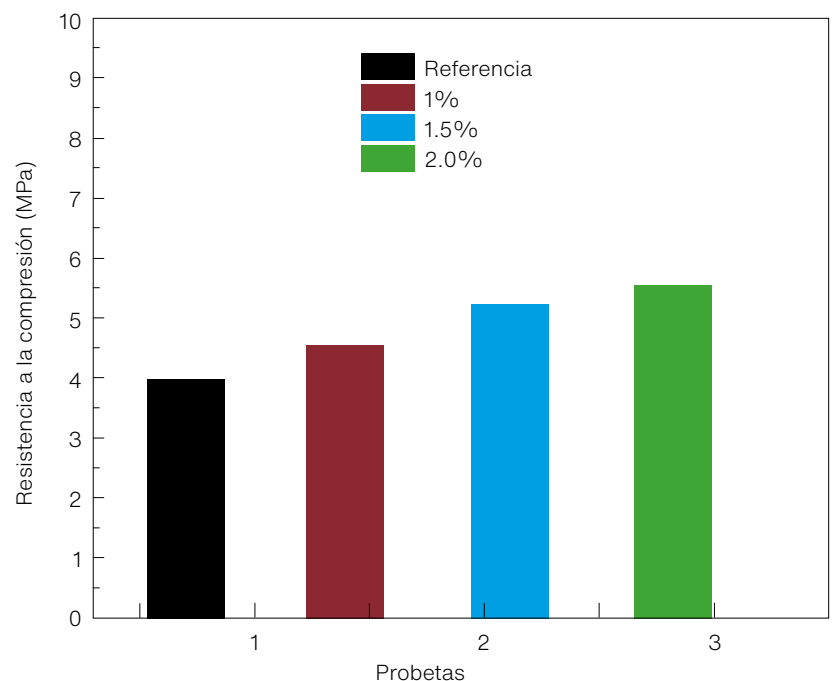
ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 9. Aspecto superficial de especímenes de tierra con 2% de goma de nopal después del ensayo de capilaridad (Fotografía: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).



goma en la mezcla de tierra, se favorecen las propiedades mecánicas. La presencia de los polisacáridos contenidos en la goma de nopal *Opuntia ficus* en la mezcla de las tierras induce la adhesión entre las partículas de la tierra, como ya se había mencionado anteriormente, en la Figura 7; la lenta disminución en la pérdida de humedad de los especímenes de tierra, además de apoyar la trabajabilidad, causa un secado lento, el cual evita la pérdida abrupta de humedad y propicia una adecuada cohesión de los materiales. Chang *et al.* (2016) mencionan que la presencia de las gomas ayuda a la aglomeración entre las partículas de las tierras por medio de una cohesión inducida derivada de la presencia del hidrogel, que varía con las condiciones de humedad de la mezcla.

FIGURA 10. Resistencia a la compresión de especímenes de tierra con y sin goma de nopal a 28 días de curado (Esquema: Lilia Narváez Hernández, 2021; cortesía: Facultad del Hábitat-UASLP).



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO REALIZADO

El proceso de obtención y secado de la goma de nopal resultó eficiente y adecuado, ya que fue posible obtener una goma en polvo seca sin que se modificaran sus propiedades fisicoquímicas. Esto permitió conservarla y facilitar su uso como aditivo durante periodos prolongados (seis meses). Además, el proceso de rehidratación de la goma en polvo resultó viable y efectivo para su empleo en solución.

La composición química de la goma de nopal en función del análisis de FTIR permitió establecer la presencia de grupos funcionales pertenecientes a los monosacáridos, que forman las cadenas de los biopolímeros presentes en la goma de nopal, a los que se le atribuyen las características fisicoquímicas de ésta. Los grupos funcionales son muy similares a los presentes en el mucílago de nopal; sin embargo, se requiere emplear otro tipo de técnicas analíticas, como cromatografía, resonancia magnética nuclear y espectrometría de masas, que permitan precisar el tipo de sacáridos presentes. Existen reportes de análisis químicos respecto del mucílago y la baba del nopal, mas todavía se carece de información sobre la goma de nopal (producto patológico generado por el “picudo barrenador”).

El efecto de la goma de nopal en los especímenes de tierra favoreció un secado más lento; cuanto mayor contenido de goma hay en las muestras, más tiempo se retiene la humedad. Ese fenómeno resulta favorable, ya que propicia menor agrietamiento en el espécimen de tierra, mayor cohesión entre las partículas de tierra y mejor apariencia superficial.

La presencia de la goma de nopal en los especímenes de tierra mostró una disminución del índice de capilaridad; a mayor contenido de goma de nopal, menor índice de capilaridad y, por lo tanto, menor absorción de humedad por parte de los especímenes estudiados. La presencia de la goma condujo, conforme aumentaba el porcentaje de ésta, a una menor disgregación de las partículas de tierra durante el ensayo.

Los ensayos de resistencia a la compresión de los especímenes de tierra con goma de nopal también mostraron un mejor desempeño; según aumenta la goma de nopal en el espécimen, es mayor la resistencia a la compresión.

Los diferentes análisis experimentales llevados a cabo en el laboratorio muestran que la goma de nopal es un material, principalmente, a base de polisacáridos, que tiene la capacidad de aglutinar y consolidar la tierra presente en los especímenes, sin alterar su

aparición física y el pH, confiriéndoles firmeza y solidez, lo que incide directamente en su comportamiento físico mecánico.

La goma de nopal presenta las siguientes características: buena penetración en los especímenes de tierra, no es tóxica, se puede manipular fácilmente, es un material ambientalmente amigable, con nula formación de películas plásticas superficiales, ausencia de cristalización. Además presenta buena reversibilidad, ya que, si se requiere retirar o eliminar, se disuelve fácilmente a temperaturas por encima de los 90 °C. Tales características hacen de este material una opción viable para ser utilizado como aditivo consolidante en sistemas constructivos de adobe.

Investigaciones futuras podrían enfocarse en realizar un estudio de vida de anaquel de la goma deshidratada y pulverizada, así como en evaluar tanto la influencia de la goma de nopal en los cambios dimensionales de los especímenes de tierra como el comportamiento mecánico de éstos, utilizando mayores concentraciones de goma de nopal y a tiempos de curado más prolongados.

REFERENCIAS

ASTM C117-95. (1995). "Standard Test Method for Materials Finer than 75- μm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM C136-01. (2017). "Método de Ensayo Normalizado para determinar el Análisis Granulométrico de los Áridos Finos y Gruesos". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM D4318-05. (2005). "Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity index of Soils". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM D698-12. (2021). "Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbt/ft³ (600 kN-m/m³))". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

Barba, L. y Villaseñor, I. (2013). *La cal. Historia, propiedades y usos*. Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Bardou, P. y Arzoumanian, V. (1979). *Arquitecturas de adobe*. Gustavo Gili.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Chang, I., Im, J. y Cho, G-C. (2016). Geotechnical engineering behaviors of gellan gum biopolymer treated sand. *Can Geotech J*, 53(10), 1658-1670. doi: <https://doi.org/10.1139/cgj-2015-0475>

Daneels, A. y Guerrero, L. (2013). La Joya, Veracruz, un sitio prehispánico construido con tierra: sistemas constructivos y pruebas de preservación en trópico húmedo. *Intervención. Revista internacional de conservación, restauración y museología*, 3(6), 34-43. doi: <https://doi.org/10.30763/Intervencion.2012.6.72>

Gheribi, R., Puchot, L., Verge, P., Jaoued-Grayaa, N., Mezni, M., Habibi, Y. y Khwaldia, K. (15 de junio, 2018). Development of plasticized edible films from *Opuntia ficus-indica* mucilage: A comparative study of various polyol plasticizers. *Carbohydrate Polymers* 190, 204-211. doi: <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.02.085>

Guillen, J., García De León, E., Ortiz, N., Escudero, R. y Rojas-Valencia, M. (junio, 2019). Study of the properties of the Echerhirhu-Block made with *Opuntia ficus* mucilage for use in the construction industry. *Case Studies in Construction Materials* 10, e00216. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2019.e00216>

Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2014). Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural. Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://www.normateca.inah.gob.mx/pdf/01472572392.PDF>

Jáidar, Y. (2006). *Los extractos vegetales usados como aditivo en los morteros de cal con fines de conservación* (Tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete"-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Jani, G., Shahb, D., Prajapatia, V. y Jain, V. (2009). Gums and mucilages: versatile excipients for pharmaceutical formulations. *Gums and Mucilages/Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(5), 308-322. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.4557&rep=rep1&type=pdf>

Khachatoorian, R., Petrisor, I. G., Kwan, C. C. y Fu, T. (2003). Biopolymer plugging effect: laboratory-pressurized pumping flow studies. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 38(1-2), 13-21. doi: [https://doi.org/10.1016/S0920-4105\(03\)00019-6](https://doi.org/10.1016/S0920-4105(03)00019-6)

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Lemboye, K., Almajed, A., Alnuaim, A., Arab, M. y Alshibli, K. (febrero, 2021). Improving sand wind erosion resistance using renewable agriculturally derived biopolymers. *Aeolian Research* 49, 100663. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2020.100663>

Lobos E., Passos da Silva, D., Mena, J., Logarzo, G. y Varone, L. (enero, 2013). Principales insectos plagas de las opuntias en Argentina, México y Brasil. *Cactusnet Newsletter*, Número especial 13, 137-58. <http://www.i-m.mx/cactusnet/Cactusnet/newsletter.html>

Martínez-Camacho, F., Vázquez-Negrete, J., Lima, E., Lara, V. y Bosch, P. (2008). Texture of *nopal* treated *adobe*: restoring Nuestra Señora del Pilar mission. *Journal of Archaeological Science*, 35(5), 1125-1133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.10.019>

Medina-Torres, L., Brito-De La Fuente, E., Torrestiana-Sanchez, B. y Kathain, R. (2000). Rheological properties of the mucilage gum (*Opuntia ficus indica*). *Food Hydrocolloids* (14), 417-424. doi: [https://doi.org/10.1016/S0268-005X\(00\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0268-005X(00)00015-1)

Medina, O., Carrascosa, B. y Domenech, M. T. (2015). Estudio de la influencia de aditivos naturales obtenidos de plantas crasas en las propiedades de morteros de adobe. *Arché* (10), 170-178. <http://hdl.handle.net/10251/85216>

MMP-1 02/03. (2003). Clasificación de fragmentos de rocas y suelos en *Métodos de muestreo y prueba de materiales*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Muguda, S., Booth, S. J., Hughes, P. N., Augarde, C. E., Perlot, C., Bruno, A. W. y Gallipoli D. (2017). Mechanical properties of biopolymer-stabilised soil-based construction materials. *Géotechnique Letters*, 7, 309-314. doi: <https://doi.org/10.1680/jgele.17.00081>

Nazareno, M. A. (2013). Cactus como fuente de sustancias promotoras de la salud. *Cactusnet Newsletter*, 13, 95-105. <http://www.i-m.mx/cactusnet/Cactusnet/newsletter.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Archaeological zone of Paquimé, Casas Grandes. *UNESCO World Heritage Committee Adds 30 Sites to World Heritage List*. <http://whc.unesco.org/en/list/560>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Pacheco, G. (2014). Conservación de las estructuras y murales del Templo Pintado de Pachacamac. En D. Pozzi-Escot (Comp.), *Pachacamac: conservación en arquitectura de tierra* (pp. 143-163). Ministerio de Cultura.

Pérez, A., González, J. L., Guerrero, L. F., Sánchez, M. Á. y Chiken, A. (2021). Optimization of hydrated lime putties and lime mortars using nopal pectin for conservation of cultural heritage. *WT Transactions on the Built Environment*, 203, 101-111. doi: <https://doi.org/10.2495/STR210091>

Pérez, N., Charua, D. y Fernández, S. (2015). Extracción y purificación del mucílago y goma de nopal para su uso en conservación. *Estudios sobre Conservación, Restauración y Museología*, 2, 156-166. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/estudiosconservacion/article/view/5473>

Pinta, C. V. (2022). *Actividad biológica de la especie Malva sylvestris (Malva común)*. (Tesis de licenciatura). Recuperada del repositorio digital de la Universidad Central del Ecuador. Acceso: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26475>

Prajapati, V., Jani, G., Moradiya, N. y Randeria N. (15 de febrero, 2013). Pharmaceutical applications of various natural gums, mucilages and their modified forms. *Carbohydrate Polymers*, 92, 1685-1699. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2012.11.021>

Razavi, S. M. A., Cui, S. W., Guo, Q. y Ding, H. (2014). Some physicochemical properties of sage (*Salvia macrosiphon*) seed gum. *Food Hydrocolloids*, 35, 453-462. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2013.06.022>

Rodriguez-Navarro, C., Ruiz-Agudo, E., Burgos-Cara, A., Elert, K. y Hansen, E. (2017). Crystallization and Colloidal Stabilization of Ca(OH)₂ in the Presence of Nopal Juice (*Opuntia ficus indica*): Implications in Architectural Heritage Conservation. *Langmuir*, 33(41), 10936-10950. doi: <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b02423>

Torres, P., Cruz, S., Peña, N. C., Fernández, S. E., Rodríguez, M. A. y Cruz, A. (2015). La baba y el mucílago de nopal, una alternativa natural para la conservación de acabados arquitectónicos de tierra. *Antropología. Revista Interdisciplinaria del INAH*, 99, 92-114. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologia/article/view/8197>

UNE-EN 772-11. (2011). Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular cura-

do en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería. España, Normalización Española.

Veiga, R. (2017). Air lime mortars: What else do we need to know to apply them in conservation and rehabilitation interventions? A review. *Construction and Building Materials*, 157, 132-140. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.09.080>

Ventolà, L., Vendrell, M., Giraldez, P. y Merino, L. (2011). Traditional organic additives improve lime mortars: New old materials for restoration and building natural stone fabrics. *Construction and Building Materials*, 25, 3313-3318. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.03.020>

SOBRE LOS AUTORES

Juana María Miranda Vidales

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

jmiranda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8193-7035>

Licenciada en Química por la Facultad de Ciencias Químicas de la UASLP, maestra en Metalurgia e Ingeniería de Materiales por la Facultad de Ingeniería de la UASLP, doctora en Ciencia y Tecnología de Materiales por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), España. Profesora Investigadora de Tiempo Completo en la Facultad del Hábitat de la UASLP. Autora y coautora de más de 50 artículos en revistas indexadas nacionales e internacionales. Ha participado en congresos en el país y el extranjero, y ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), nivel I.

Lilia Narváez Hernández

Facultad del Hábitat

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

narvaezl@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9800-0310>

Licenciada en Química y maestra en Metalurgia e Ingeniería de Materiales por la UASLP, doctora en Ciencia y Tecnología de Materiales por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), España. Profesora Investigadora de

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Tiempo Completo en la Facultad del Hábitat de la UASLP. Coordinadora de la Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles de la Facultad del Hábitat. Autora de más de 30 artículos en revistas indexadas y arbitradas de alto prestigio. Ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Cuenta con más de 40 participaciones en congresos nacionales e internacionales. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), nivel I.

Josué Moreno Fraga

Centro INAH Zacatecas,

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

josue_moreno@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-7652>

Licenciado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles por la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Ha trabajado en diversos proyectos de conservación en zonas arqueológicas (Teotihuacan, La Quemada, entre otros), templos y monumentos ubicados en distintas comunidades de los estados de Zacatecas y Guerrero. Actualmente ocupa el cargo de restaurador conservador en el Centro INAH Zacatecas.

Initial Assessment of the Properties of *Nopal* Gum as a Possible Additive in the Conservation of Adobe Buildings

Ir a versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.264.v1n25.43.2022 • YEAR 13, ISSUE NO. 25: 181-199

Submitted: 21.07.2021 • Accepted: 20.05.2022 • Published: 28.12.2022

Juana María Miranda Vidales

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

jmiranda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8193-7035>

Lilia Narváez Hernández

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

narvaezl@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9800-0310>

Josué Moreno Fraga

Centro INAH Zacatecas, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Mexico

josue_moreno@inah.gob.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-7652>

Translation by Carmen M. Plascencia

ABSTRACT

This RESEARCH ARTICLE exposes a possible application of the *nopal* gum (*Opuntia ficus*) variety as an additive to promote the durability of adobes, which may be used in the conservation of architectural heritage. This research was carried out in the Laboratory on Cubic Soil Specimens. While preparing the mixtures, different concentrations of previously dehydrated and powdered nopal gum were added. Through moisture retention, capillarity and compressive strength analysis, the samples were evaluated, and the results found—also discussed here—show that adding nopal gum increases the compression strength of soil specimens and reduces capillarity. In fact, it was possible to maintain the cohesion of the particles in the soil samples during their exposure to humid environments. Having obtained such aptitude in the properties of said specimens makes this substance viable for its use in the conservation of adobe buildings.

KEYWORDS

nopal gum, soil, capillarity, compression strength, cohesiveness

INTRODUCTION

Since the beginning of time, human beings have used the resources available in nature to satisfy their basic needs. First, due to hunting and gathering patterns, humans were nomadic, so they required temporary shelters, such as caves and caverns, to take refuge (Bardou & Arzoumanian, 1979, p. 23). Later, with the implantation of sedentary life, the need arose to create new construction systems, in some of which adobe has been one of the most predominant materials ever since. It is mainly made up of a mixture of soil (soil, slit, clay), water and some materials as additives; it may also contain reinforcing materials, such as vegetable fibers.

In Mexico, there are examples of very significant pre-Hispanic settlements. In the arid region, in the state of Chihuahua, the city of Paquimé stands out, whose heyday occurred between the 14th and 15th centuries. It is recognized for its constructions with thick adobe walls within a labyrinthine urban layout (UNESCO, 1998). Even though in the tropical area of Mexico the average annual rainfall is high, and the north winds hit the coast strongly, the use of adobe as a construction material is present in at least 132 archaeological sites in the center-south of Veracruz (Daneels & Guerrero, 2013, p. 35).

One of the most significant problems in buildings erected with adobe—whether due to intrinsic or extrinsic causes—is the lack of solidity of the materials. Currently, the concern to preserve or restore all the vestiges left by ancestral cultures results in a series of proposals or alternatives, such as consolidating materials that seek superficial cohesion of their particles; binding materials that allow maintaining a homogeneous union of the adobe particles or, even, a partial replacement of the adobe pieces with materials/parts very similar to the original (Figure 1).

In construction systems, additives are generally referred to as products of natural or synthetic origin that, added in small amounts before or during the mixing process, can improve the workability, compressive strength and durability of structures in extreme weather conditions. Throughout history, additives have varied and, therefore, the techniques for using them have never been static. Thus, they have been used with different properties, as stabilizers, consolidators, adhesives, binders, etc. (Veiga, 2017, p. 136; Ventola et al., 2011, p. 3315). Humans have always resorted to the use of materials in their environment, such as use of vegetable gums, tree resins, honey (Barba & Villaseñor, 2013, p. 106), rice starch (Pacheco, 2014, p. 154), extracts of mallow leaves and stems (Pinta, 2022, p. 8).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 1. Remnants of a wall with earth-based flattening in the La Quemada archaeological zone, Zacatecas (Picture: Josué Israel Moreno Fraga, 2020; courtesy: Centro INAH Zacatecas).



Some of the main advantages of using natural plant-based materials are their biodegradable qualities (the ability to break down biologically into natural elements without harming the environment), their non-toxicity, their low cost, their quality of renewable resources, their local availability, etc. (Jani et al., 2009, p. 309).

Currently, the restoration processes in elements of archaeological zones and colonial buildings in Mexico use additives in adobes to improve their properties. The use of these materials must comply with the general institutional guidelines for conserving cultural heritage established by the Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH, 2014).

Mucilage and gum are products of physiological origin from the cactus of the genus *Opuntia*, commonly called *nopal*. The first of metabolic origin, is formed inside the cell and is produced without damaging the plant, while the second is considered a pathological product, formed after the plant has suffered damage due to unfavorable conditions, such as drought or due to a rupture of the cell walls (extracellular formation; gummosis), which causes the breakdown of cellulose (Prajapati et al., 2013, p. 1686). On the other hand, the insect called *nopal borer weevil* (*Cactophagus spinolae*) is considered a pest that attacks the body of the plant and can also cause the development of gum, which in no case is reabsorbed by plant tissues (Lobos et al., 2013, p. 151).

Mucilages and gums have some similarities: they are hydrocolloid, amorphous, translucent substances and contain monosaccharides, many of which combine with uronic acids. Both also contain hydrophilic molecules, which can combine with water to form viscous solutions or gels (Jani et al., 2009, p. 309).

Nopal mucilage is made up of high molecular weight heteropolysaccharides (D-galactose, L-arabinose, L-rhamnose and D-xylose), with colloidal properties, which swell and dissolve exclusively in hot water. Mucilage gum is insoluble in organic solvents, alcohols, and ether, and when hydrolyzed it breaks down into certain complex organic acids, as well as pentoses and hexoses (Medina-Torres et al., 2000, p. 419).

Recent research has focused on explaining the behavior of nopal mucilage in construction systems. Rodríguez-Navarro et al. (2017) and Pérez et al. (2015) studied the incorporation of this substance in the formulation of lime mortars and found an improvement in the plasticity of the pastes and good behavior against the erosion of said mortars.

Perez et al. (2021) added nopal pectin to lime mortars, improving the plasticity of the mass and reducing cracking and capillary absorption during drying, in addition to obtaining an increase in mechanical resistance. Jáidar (2006) used vegetable extracts in lime mortars and found that applying the additive after hydrating the lime is more effective, since capillary absorption and permeability to water vapor are reduced. Examples of carried out research on adobes are: Guillen et al. (2019) added nopal mucilage to soil-water-cellulose mixtures, which observed good mechanical behavior and reduced moisture absorption; Medina et al. (2015) used vegetable gums in adobe and, as a result, the permeability to water vapor was reduced and the abrasion resistance increased; before applying nopal mucilage in eroded adobes, Martínez-Camacho et al. (2008) used an alcohol/water solution that reduced surface tension and improved mucilage diffusion in adobe; and Torres et al. (2015) sprayed this substance on adobe surfaces, managing to stabilize the friable surface.

Even though there are several works found on nopal mucilage as an additive in construction systems—and, specifically, in the architectural heritage of adobe—it is important to expand knowledge based on the application of nopal gum, since it is believed to have a chemical composition very similar to nopal mucilage.

The purpose of this work is to carry out an analysis of the physicochemical properties of nopal gum and, by evaluating the mechanical resistance of its behavior as an additive at different concentrations in specimens of compressed raw earth, in order to establish a standardized and systematized methodology that serves as a reference for its possible use in processes of architectural conservation of adobe and other construction systems.

METHODOLOGY

This section presents the materials, the preparation of compressed raw earth specimens and the analysis techniques used in this research.

Materials

Earth (soil, silt, clay)

In the elaboration of the soil specimens, soil from San Luis Potosí, Mexico was used. To know its plasticity, the Atterberg limits were determined (a measurement that defines the consistency of soil in relation to its water content) according to the ASTM D4318-05 (2005) Standard the following values were found: 29 for the liquid limit (LL), 15 for the plastic limit (LP) and 14 for the plasticity limit (IP), which indicated that it corresponds to an inorganic soil with low plasticity and is usable as a construction material (MMP-102 /03, 2003). The particle size of the soil was below 0.8 mm, as determined by the standards ASTM C136-01 (2017) and ASTM C117-95 (1995).

The optimum moisture content for the correct compaction of the soil was carried out using the Proctor test, in accordance with the ASTM D698-12 (2021) Standard, and an optimum moisture value of 16.6% was obtained, with a density of 1.9 g/ cm³. Based on all these results, the mix of soil samples required for the study was designed.

Nopal gum

Opuntia ficus indica nopal gum was collected in the municipality of Armadillos de los Infante, San Luis Potosí, Mexico (Figure 2).

FIGURE 2. *Opuntia ficus indica* nopal gum harvesting process (Picture: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).



Superficial cleaning of the gum was done, eliminating cladode residues. Subsequently, the gum was dehydrated through a drying process in a Felissa® brand oven, at a temperature of 100 °C, until reaching a constant weight. The dried gum was crushed and ground in an agate mortar until a fine homogeneous powder was obtained. Figure 3a shows the nopal gum extracted from the cladode, and Figure 3b shows its powder obtained after the drying process. The powdered gum was placed in an airtight container and then placed in a desiccator to prevent the absorption of moisture from the environment. For the identification of the functional groups present in the gum, an analysis of Fourier-Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) was carried out in the Nicolet™ iS™ 10 equipment from Thermo Scientific, in the Laboratory of Environmental Sciences of the Faculty of Engineering of the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Obtaining a completely dehydrated powdered gum allows you to accurately prepare solutions at different concentrations.

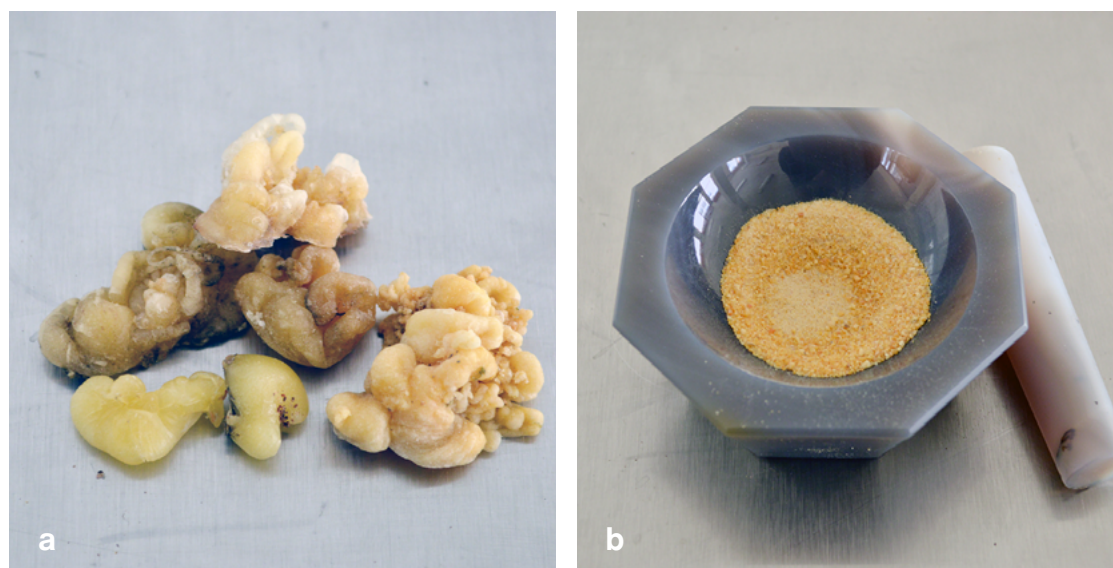


FIGURE 3a. Natural state of the gum of *Opuntia ficus indica*. 3b. Gum powder obtained after the drying process (Picture: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).

The preparation of solutions was carried out through a process of hydrating the gum powder by dissolving it in water at a 90 °C temperature, maintaining constant stirring for six hours to ensure its complete dissolution (Figure 4), with which the nopal gum was rehydrated, guaranteeing the dissolution of the sugars in the aqueous medium and obtaining a solution with the characteristics and physicochemical properties of a fresh gum, in its natural state.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 4. Hydration process of *Opuntia ficus indica* nopal gum powder (Picture: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).



Three solutions were prepared, with 6%, 9% and 12% by weight of nopal gum. The pH of each of them for the preparation of the soil specimens was determined with a Hanna® potentiometer calibrated with buffer solutions of pH 4 and 7, at a temperature of 25 °C.

Preparation of soil specimens

Cubic soil specimens—with dimensions of 5 × 5 × 5 cm—were made without and with additions of 1%, 1.5% and 2% of nopal gum, and 16.6 % of water with respect to the weight of the soil, according to the ASTM D698-12 (2021) Standard. The percentages of gum used are equivalent to 6%, 9% and 12% by weight with respect to the water content of the specimen without the addition of nopal gum, which will be taken as the reference specimen. Previously, the nopal gum was dissolved in the amount of water required for the mixture, at 90 °C, with constant stirring for six hours. After 24 hours, the specimens were demolded and went through a drying (curing) time of 28 days at room temperature.

Evaluation of physical properties of soil specimens

The weight loss during the drying process of the specimens with additions of nopal gum was evaluated by measuring differences in the weight of the specimens with respect to time until reaching a constant weight, carried out under laboratory conditions (ambient temperature of 25 °C and 50% relative humidity). The capillarity index of the soil specimens was determined in accordance with the UNE-EN-772-11 (2011) Standard; its compressive strength was

determined after 28 days of drying (curing) in a Shimadzu UH-600 kNI (60 Tons) universal machine from the Construction Materials Laboratory of the Faculty of Engineering of the UASLP, at a speed of 1.5 kg/cm². The tests for the adobe specimens were carried out in triplicate, with different concentrations of gum.

The preparation and characterization of samples, as well as all the tests—except for those that have already been indicated in the text—were carried out in the Chemical Processes Laboratory of the Facultad del Hábitat of the UASLP.

RESEARCH FINDINGS

Below is a brief description of the results obtained, including a discussion of each of them.

Chemical composition of nopal gum

Figure 5 shows the FTIR spectrum of nopal gum, where the characteristic bands of the functional groups present can be seen: those located between 3 470 and 3 130 cm⁻¹ correspond to the vibration of the hydroxyl groups (-OH), this vibrations are attributed to the hydrogen bond present in alcohols and carboxylic acid; the position at 2 929 cm⁻¹ is attributed to stretching of -CH bonds; present in the pyranose and in the glycoside -COCH₂ (Gheribi et al., 2018, p. 208). The bands located at 1 730 cm⁻¹ and 1 620 cm⁻¹ are associated with the carbonyl group (C=O), and the band at 1 425 cm⁻¹ is related to the symmetric vibration of the group (COO-), present in the gum structure, functional groups attributed to the presence of monosaccharides and acid residues. Finally, the bands between 900 and 1 200 cm⁻¹ are attributed to the region known as *the polysaccharide footprint* (Razavi et al., 2014, p. 460).

The presence of these functional groups in nopal gum corroborates that its chemical composition is based mainly on sugars composed of monosaccharides—which may be very similar or equal to those reported in nopal mucilage—, such as galactose, arabinose, xylose, rhamnose of different structure (Figure 6), mentioned in the previous paragraph. It is important to mention that there is little information about the chemical composition of nopal gum. However, given its origin, it is very likely that its composition is very similar to that of nopal mucilage.

The pH of the aqueous phase of the soil specimens registered values of approximately 3.5, placing them at an acidic pH, that is, slightly more acidic than those found in previous works when using

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 5. Infrared spectrum of *Opuntia ficus indica* nopal gum (Scheme: Juana María Miranda, 2021; courtesy of Laboratory of Environmental Sciences-Faculty of Engineering UASLP).

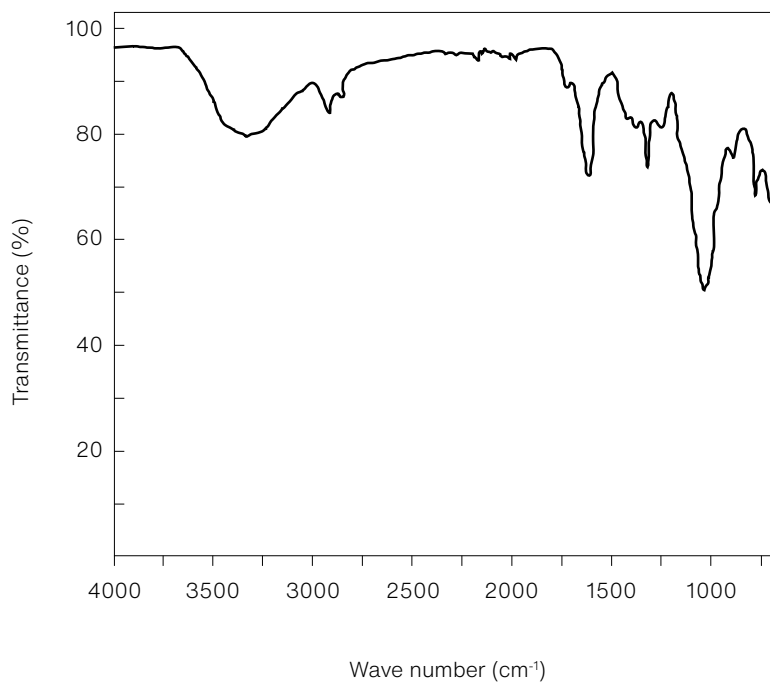
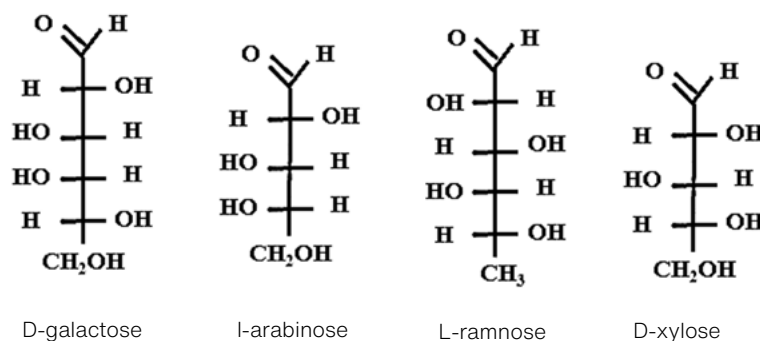


FIGURE 6. Structures of the monosaccharides present in the cactus gum *Opuntia ficus indica* (Scheme: Juana María Miranda, 2021; courtesy: Facultad del Hábitat UASLP).



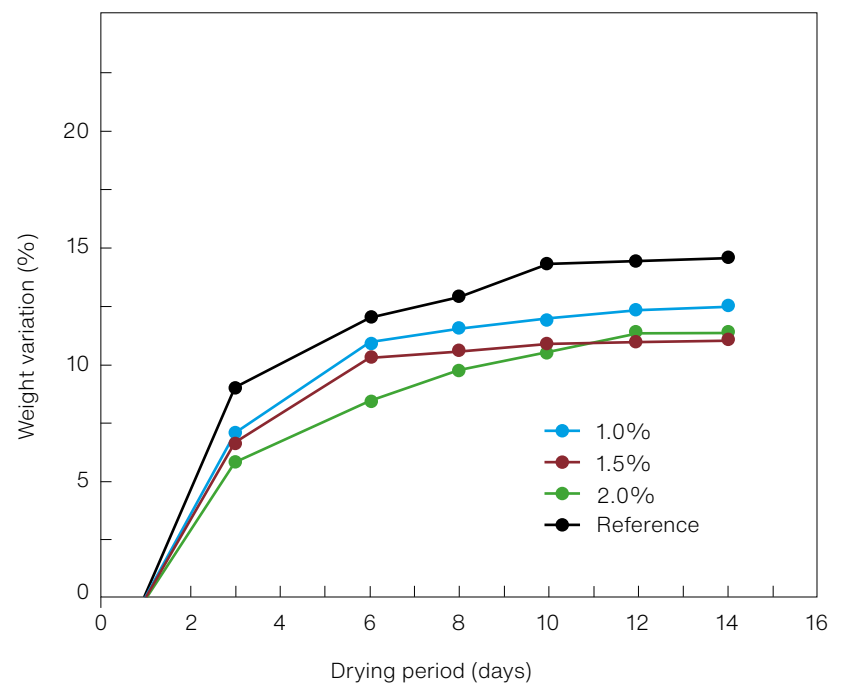
nopal mucilage (Torres et al., 2015, p. 102). The acid character of the gums can present some small variations due to factors such as the degree of maturity of the nopal, soil conditions, the use of fertilizers, climate, humidity, etc. (Nazarene, 2013, p. 96).

Physical behavior of ground specimens

Figure 7 shows the weight loss during the drying process of the soil specimens without and with nopal gum. Note that, on the third day of drying, the moisture loss in the reference specimen is 9%, while the soil specimens with nopal gum lost approximately 6.5%. At six days, the gum soil specimens experienced a moisture loss between 8% and 10%. It is worth mentioning that the specimen

that has a higher percentage of gum (2%) presents the lowest value of moisture loss, while the reference specimen showed a loss of 12%. After 10 days of the test, the gum specimens lose between 10% and 12% of humidity, while the reference specimen reaches a loss of 14.5%. These differences between the reference specimens and those with gum continue for up to 14 days, when the losses tend to be constant. This behavior can be attributed to the chemical composition of the gum, since, being a high molecular weight polymer, it creates internal gel networks in which water is retained and, therefore, its transport to the outside is reduced (Khachatoorian et al., 2003, p. 20). This slight moisture retention, favored by the nopal gum present in the specimens, slows down the drying process in the first few days, which could lead to less crack formation during this process. In addition, it increases the plasticity of the paste, facilitating the application in the form of layers during the processes of replacing missing parts, finishing the surface, adding fillers, etc.

FIGURE 7. Weight variation of soil specimens with nopal gum at 1%, 1.5% and 2% by weight (Scheme: Lilia Narváez Hernández, 2021; courtesy: Facultad del Hábitat UASLP).

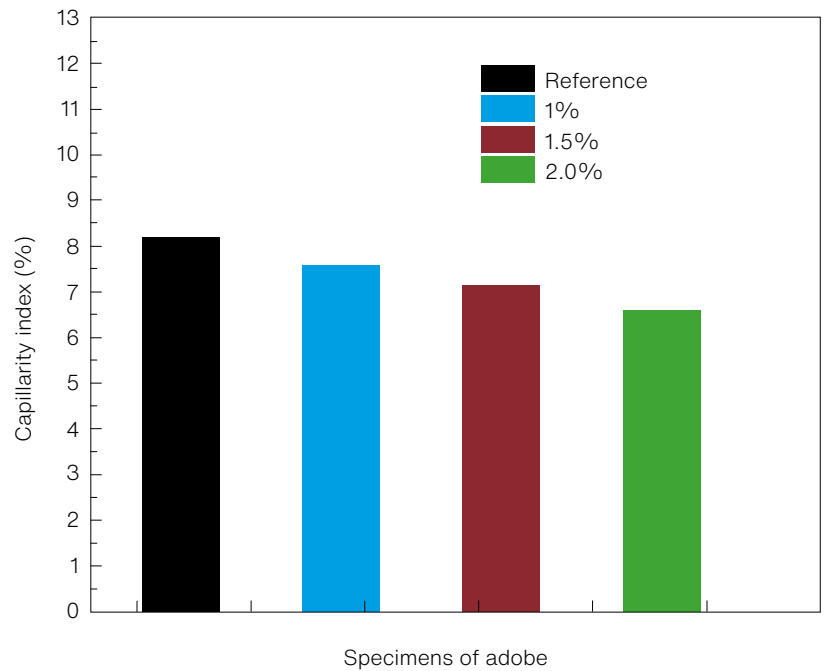


In Figure 8, with the capillarity indices obtained in the specimens without and with additions of gum, it is observed that the variations of these indices of the three specimens added with gum (1%, 1.5%, and 2% by weight) are less compared to the reference specimen. Although the difference is minimal, a slight decrease in the capillarity index is noticeable when gum content is higher.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
 JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 8. Capillarity index of soil specimens with and without nopal gum additions of 1%, 1.5% and 2% at 28 days of curing (Scheme: Lilia Narváez Hernández, 2021; courtesy: Facultad del Hábitat UASLP).



The hydrogels present in the soil specimens due to the presence of nopal gum exhibit a vitreous structure during the first seven days of drying and, therefore, provide the necessary resistance against the entry of moisture caused by capillary action, which generates a decrease in water absorption and, consequently, a reduction in the capillarity index (Muguda et al., 2017, p. 312).

Figure 9 shows the soil specimens with 2% nopal gum during the capillarity test. It can be observed that the degree of water absorption is very similar in the three specimens tested at this concentration, after being exposed to water for 10 minutes. It should be noted that the moist section of the specimen is intact and did not suffer soil losses during the test, which proves the effectiveness of nopal gum to maintain cohesion between soil particles when they are exposed to an aggressive wet environment (Lemboye et al., 2021, p. 2).

FIGURE 9. Surface appearance of soil specimens with 2% nopal gum after the capillarity test (Picture: Josué Israel Moreno Fraga, 2020).

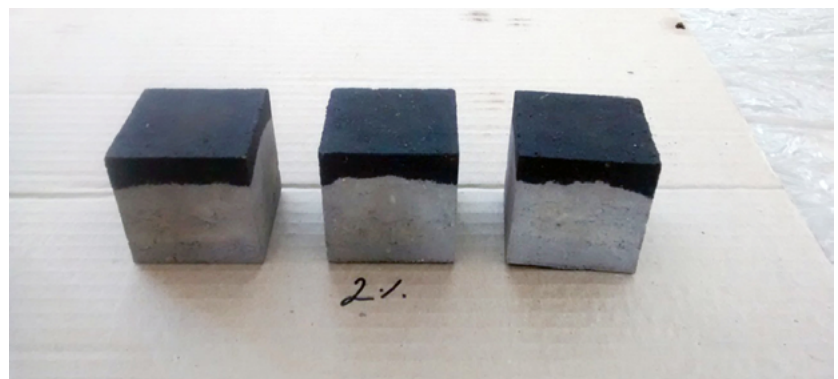
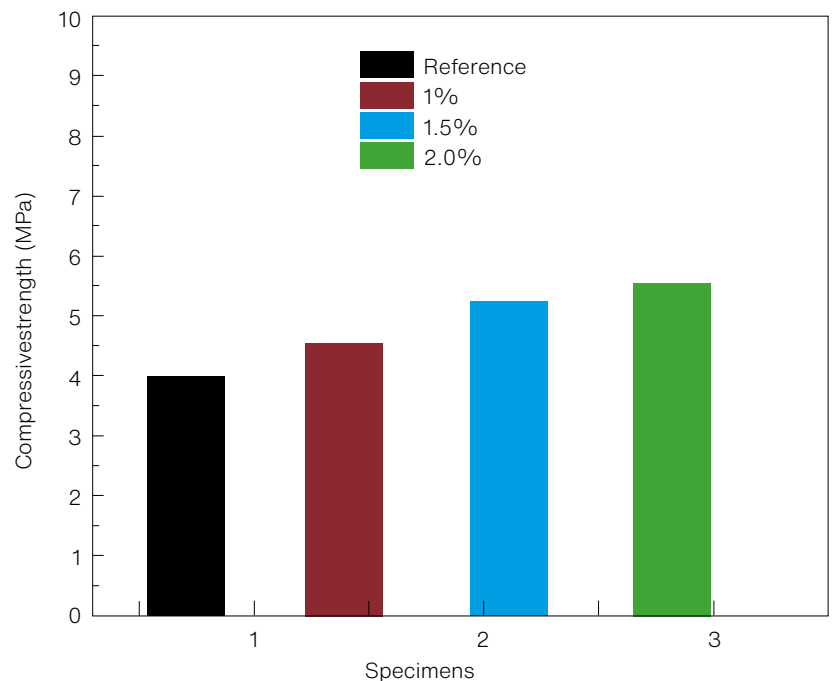


Figure 10 shows the results obtained from the compressive strength test of the specimens without and with additions of nopal gum after 28 days of drying (curing). An increase in compressive strength is observed as the nopal gum content increases with percentages of 12.5% with 1% gum, 20% with 1.5% gum and 25% with 2% gum, compared to the resistance of the reference specimen. As can be seen, the soil specimens added with 2% by weight of gum showed the highest compressive strength values, which indicates that the greater the amount of gum in the soil mixture, the mechanical properties are more favorable. The presence of the polysaccharides contained in the *Opuntia ficus* nopal gum in the soil mixtures induces adhesion between the soil particles, as previously mentioned in Figure 7. The slow decrease in moisture loss from soil specimens, in addition to supporting workability, causes slow drying, which prevents abrupt moisture loss and promotes adequate cohesion of the materials. Chang et al. (2016) mention that the presence of gums helps the agglomeration between the soil particles through an induced cohesion derived from the presence of the hydrogel, which varies with the humidity conditions of the mixture.

FIGURE 10.
Compressive strength of soil specimens with and without nopal gum at 28 days of curing (Scheme: Lilia Narváez Hernández, 2021; courtesy: Facultad del Hábitat UASLP).



CONCLUSIONS OF THE CARRIED OUT STUDY

The process of obtaining and drying the nopal gum was efficient and adequate, since it was possible to obtain a dry powdered gum without modifying its physicochemical properties. This allowed the gum to be preserved and facilitated its use as an additive for long

periods (six months). In addition, the powdered gum rehydration process was viable and effective for its use in the solution.

The chemical composition of the nopal gum based on the FTIR analysis allowed the establishment of the presence of functional groups belonging to the monosaccharides, which form the chains of the biopolymers present in the nopal gum, to which the physicochemical characteristics of nopal are attributed. Although the functional groups are very similar to those present in nopal mucilage, it is required to use other types of analytical techniques, such as chromatography, nuclear magnetic resonance, and mass spectrometry, which allow specifying the type of saccharides present. There are reports of chemical analyzes regarding mucilage and nopal slime, yet there is still no information on nopal gum (pathological product generated by the “borer weevil”).

The effect of nopal gum on soil specimens favored slower drying; the higher the gum content in the samples, the longer the moisture is retained. This phenomenon is favorable, since it promotes less cracking in the soil specimen, greater cohesion between the soil particles, and a better surface appearance.

The presence of nopal gum in the soil samples showed a decrease in the capillarity index; at higher gum content, the lower the capillarity index and, therefore, there is a lower moisture absorption of the samples studied. The presence of the gum led, as the percentage of gum increased, to less disintegration of the soil particles during the test.

The compressive strength tests of the soil specimens with nopal gum also showed a better performance; as the nopal gum increases in the specimen, the compressive strength is higher.

The different experimental analyzes carried out in the laboratory show that nopal gum is a material mainly based on polysaccharides, with the ability to bind and consolidate the soil present in the specimens without altering its physical appearance and pH. while also giving them firmness and solidity, which directly affects their mechanical physical behavior.

Nopal gum has the following characteristics: good penetration into soil specimens, non-toxicity, simple handling, environmental friendliness, with no formation of superficial plastic films and no crystallization. It also has good reversibility, since, if it is required to be removed or eliminated, it dissolves easily at temperatures above 90 °C. Such characteristics make this material a viable option to be used as a consolidating additive in adobe construction systems.

Future research could focus on carrying out studies on the shelf life of dehydrated and pulverized gum, as well as on evaluating

both the influence of nopal gum on the dimensional changes of soil specimens and their mechanical behavior, using higher concentrations of nopal gum and longer curing times.

REFERENCES

ASTM C117-95. (1995). "Standard Test Method for Materials Finer than 75- μm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM C136-01. (2017). "Método de Ensayo Normalizado para determinar el Análisis Granulométrico de los Áridos Finos y Gruesos". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM D4318-05. (2005). "Standard Test Methods for Liquid limit, Plastic Limit, and Plasticity index of Soils". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

ASTM D698-12. (2021). "Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbt/ft³ (600 kN-m/m³))". American Society for Testing and Materials, ASTM International.

Barba, L., & Villaseñor, I. (2013). *La cal. Historia, propiedades y usos*. Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Bardou, P., & Arzoumanian, V. (1979). *Arquitecturas de adobe*. Gustavo Gili.

Chang, I., Im, J., & Cho, G-C. (2016). Geotechnical engineering behaviors of gellan gum biopolymer treated sand. *Can Geotech J*, 53(10), 1658–1670. doi: <https://doi.org/10.1139/cgj-2015-0475>

Daneels, A., & Guerrero, L. (2013). La Joya, Veracruz, un sitio prehispánico construido con tierra: sistemas constructivos y pruebas de preservación en trópico húmedo. *Intervención. Revista internacional de conservación, restauración y museología*, 3(6), 34-43. doi: <https://doi.org/10.30763/Intervencion.2012.6.72>

Gheribi, R., Puchot, L., Verge, P., Jaoued-Grayaa, N., Mezni, M., Habi-bi, Y., & Khwaldia, K. (June 15, 2018). Development of plasticized edible films from *Opuntia ficus-indica* mucilage: A comparative study of various polyol plasticizers. *Carbohydrate Polymers* 190, 204-211. doi: <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.02.085>

Guillen, J., García De León, E., Ortiz, N., Escudero, R., & Rojas-Valencia, M. (June, 2019). Study of the properties of the Echerhirhu-Block made with *Opuntia ficus* mucilage for use in the construction industry. *Case Studies in Construction Materials* 10, e00216. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2019.e00216>

Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2014). Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://www.normateca.inah.gob.mx/pdf/01472572392.PDF>

Jáidar, Y. (2006). *Los extractos vegetales usados como aditivo en los morteros de cal con fines de conservación* (Bachelor thesis). Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete", Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Jani, G., Shahb, D., Prajapatia, V., & Jain, V. (2009) Gums and mucilages: versatile excipients for pharmaceutical formulations. *Gums and mucilages/Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(5), 308-322. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.4557&rep=rep1&type=pdf>

Khachatoorian, R., Petrisor, I. G., Kwan, C. C., & Fu, T. (2003). Biopolymer plugging effect: laboratory-pressurized pumping flow studies. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 38(1-2), 13-21. doi: [https://doi.org/10.1016/S0920-4105\(03\)00019-6](https://doi.org/10.1016/S0920-4105(03)00019-6)

Lemboye, K., Almajed, A., Alnuaim, A., Arab, M., & Alshibli, K. (February, 2021). Improving sand wind erosion resistance using renewable agriculturally derived biopolymers. *Aeolian Research* 49, 100663. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2020.100663>

Lobos E., Passos da Silva, D., Mena, J., Logarzo, G., & Varone, L. (January, 2013). Principales insectos plagas de las Opuntias en Argentina, México y Brasil. *Cactusnet Newsletter*, Número especial 13, 137-58. <http://www.i-m.mx/cactusnet/Cactusnet/newsletter.html>

Martínez-Camacho, F., Vázquez-Negrete, J., Lima, E., Lara, V., & Bosch, P. (2008). Texture of *nopal* treated *adobe*: restoring Nuestra Señora del Pilar mission. *Journal of Archaeological Science*, 35(5), 1125-1133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.10.019>

Medina-Torres, L., Brito-De La Fuente, E., Torrestiana-Sanchez, B., & Kathain, R. (2000). Rheological properties of the mucilage gum (*Opuntia ficus indica*). *Food Hydrocolloids* (14), 417-424. doi: [https://doi.org/10.1016/S0268-005X\(00\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0268-005X(00)00015-1)

Medina, O., Carrascosa, B., & Domenech, M. T. (2015). Estudio de la influencia de aditivos naturales obtenidos de plantas crasas en las propiedades de morteros de adobe. *Arché* (10), 170-178. <http://hdl.handle.net/10251/85216>

MMP-1 02/03. (2003). Clasificación de fragmentos de rocas y suelos en *Métodos de muestreo y prueba de materiales*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Muguda, S., Booth, S. J., Hughes, P. N., Augarde, C. E., Perlot, C., Bruno, A. W., & Gallipoli D. (2017). Mechanical properties of biopolymer-stabilised soil-based construction materials. *Géotechnique Letters*, 7, 309-314. doi: <https://doi.org/10.1680/jgele.17.00081>

Nazareno, M. A. (2013). Cactus como fuente de sustancias promotoras de la salud. *Cactusnet Newsletter*, 13, 95-105. <http://www.i-m.mx/cactusnet/Cactusnet/newsletter.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Archaeological zone of Paquimé, Casas Grandes. *UNESCO World Heritage Committee Adds 30 Sites to World Heritage List*. <http://whc.unesco.org/en/list/560>

Pacheco, G. (2014). Conservación de las estructuras y murales del Templo pintado de Pachacamac. En Pozzi-Escot, D. (Comp.), *Pachacamac: conservación en arquitectura de tierra* (pp. 143-163). Ministerio de Cultura.

Pérez, A., González, J. L., Guerrero, L. F., Sánchez, M. Á., & Chiken, A. (2021). Optimization of hydrated lime putties and lime mortars using nopal pectin for conservation of cultural heritage. *WT Transactions on the Built Environment*, 203, 101-111. doi: <https://doi.org/10.2495/STR210091>

Pérez, N., Charua, D., & Fernández, S. (2015). Extracción y purificación del mucílago y goma de nopal para su uso en conservación. *Estudios sobre Conservación, Restauración y Museología*, 2, 156-166. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/estudiosconservacion/article/view/5473>

Pinta, C. V. (2022). *Actividad biológica de la especie Malva sylvestris (Malva común)*. (Bachelor thesis). Recuperada del repositorio digital de la Universidad Central del Ecuador. Acceso: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26475>

Prajapati, V., Jani, G., Moradiya, N., & Randeria N. (February 15, 2013). Pharmaceutical applications of various natural gums, mucilages and their modified forms. *Carbohydrate Polymers*, 92, 1685-1699. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2012.11.021>

Razavi, S. M. A., Cui, S. W., Guo, Q., & Ding, H. (2014). Some physico-chemical properties of sage (*Salvia macrosiphon*) seed gum. *Food Hydrocolloids*, 35, 453-462. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2013.06.022>

Rodriguez-Navarro, C., Ruiz-Agudo, E., Burgos-Cara, A., Elert, K., & Hansen, E. (2017). Crystallization and Colloidal Stabilization of Ca(OH)₂ in the Presence of Nopal Juice (*Opuntia ficus indica*): Implications in Architectural Heritage Conservation. *Langmuir*, 33(41), 10936-10950. doi: <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b02423>

Torres, P., Cruz, S., Peña, N. C., Fernández, S. E., Rodríguez, M. A., & Cruz, A. (2015). La baba y el mucílago de nopal, una alternativa natural para la conservación de acabados arquitectónicos de tierra. *Antropología. Revista Interdisciplinaria del INAH*, 99, 92-114. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologia/article/view/8197>

UNE-EN 772-11. (2011). Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra artificial y piedra natural, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería. España, Normalización Española.

Veiga, R. (2017). Air lime mortars: What else do we need to know to apply them in conservation and rehabilitation interventions? A review. *Construction and Building Materials*, 157, 132-140. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.09.080>

Ventolà, L., Vendrell, M., Giraldez, P., & Merino, L. (2011). Traditional organic additives improve lime mortars: New old materials for restoration and building natural stone fabrics. *Construction and Building Materials*, 25, 3313-3318. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.03.020>

ABOUT THE AUTHORS**Juana María Miranda Vidales**

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

jmiranda@uaslp.mxORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8193-7035>

Degree in Chemistry from the Faculty of Chemical Sciences of the UASLP, Master in Metallurgy and Materials Engineering from the Faculty of Engineering of the UASLP, Ph.D. in Science and Technology of Materials from the Complutense University of Madrid (UCM), Spain. Full-time Research Professor at the Facultad del Hábitat of the UASLP. She is the author and co-author of more than 50 articles in national and international indexed journals. She has participated in congresses in Mexico and abroad, and has directed theses for bachelor's, master's, and doctoral degrees. She belongs to the National System of Researchers (SNI) of the National Council of Science and Technology (Conacyt, Mexico), level I.

Lilia Narváez Hernández

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

narvaezl@uaslp.mxORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9800-0310>

Degree in Chemistry from the UASLP, Master in Metallurgy and Materials Engineering (UASLP), Ph.D. in Science and Technology of Materials from the Complutense University of Madrid (UCM), Spain. She is a Full-Time Research Professor at the Facultad del Hábitat of the UASLP. She coordinates the Degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Assets of the Facultad del Hábitat. She is the author of more than 30 articles in highly prestigious indexed and refereed journals. She has supervised bachelor's, master's and doctoral theses. She has more than 40 participations in national and international conferences. She belongs to Mexico's National System of Researchers (SNI) of the National Council of Science and Technology (Conacyt, Mexico), level I.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Josué Moreno Fraga

Centro INAH Zacatecas,

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Mexico

josue_moreno@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-7652>

Degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Assets from the Facultad del Hábitat of the UASLP. He has worked on various conservation projects in archaeological zones (Teotihuacan, La Quemada, among others) and temples and monuments located in different communities in the states of Zacatecas and Guerrero. He currently holds the position of conservative restorer at the INAH Zacatecas Center.

El problema de los *paisajes desconocidos* en la catalogación en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica

The Issue of *Unknown Landscapes* in the Online Cataloging of the National Art Museums of North America

DOI: 10.30763/Intervencion.265.v1n25.44.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 200-240 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 200-240

Postulado/Submitted: 19.07.2021 · Aceptado/Accepted: 06.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

María Eugenia Rabadán Villalpando

Universidad de Guanajuato (UG), México

mrabadan@ugto.mx | [ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8121-8770](https://orcid.org/0000-0001-8121-8770)

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Carmen M. Plascencia

[Ir a versión
en español](#)

RESUMEN

Este INFORME ACADÉMICO es parte de una investigación, desde la perspectiva de los estudios visuales, sobre paisajismo de la modernidad y después de ella en la tradición occidental. Se propone analizar, de acuerdo con el estructuralismo de Thomas Kuhn, el cambio de Gestalt visual de principios del siglo xx relativo a la articulación en el arte de un nuevo paradigma. La visualización atraviesa la curaduría y la catalogación de colecciones en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica, cuestionando el diferencial de percepción de la estructuración de lo abstracto y lo conceptual en el paisaje entre estos acervos. No obstante, este estudio encuentra una solución teórica al fenómeno de invisibilidad de las imágenes en los episodios de carácter no acumulativo, propios, nuevamente según el modelo de Kuhn, de los cambios paradigmáticos.

PALABRAS CLAVE

museos nacionales de arte, curaduría, paisajismo, Gestalt visual, Thomas Kuhn

[Go to English
version](#)

ABSTRACT

This ACADEMIC REPORT is a part of a research, from the perspective of visual studies, on landscape art of modernity and after it in the Western tradition. This work proposes to analyze, in accordance with the structuralism of Thomas Kuhn, the change in visual Gestalt of the beginning of the 20th century related to the articulation in art of a new paradigm. The visualization cuts across the curating and the cataloging of online collections of the National Art Museums of North America, questioning the differential perception of structuring the abstract and the conceptual in the landscape between collections. However, this study finds a theoretical solution to the phenomenon of the invisibility of images in episodes of a non-accumulative nature, typical of paradigmatic changes, according to Kuhn's model.

KEYWORDS

national art museums, curatorship, landscape art, visual Gestalt, Thomas Kuhn

El problema de los *paisajes desconocidos* en la catalogación en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica

[Go to English version](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.265.v1n25.44.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 202-221

Postulado: 19.07.2021 · Aceptado: 06.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

María Eugenia Rabadán Villalpando

Universidad de Guanajuato (UG), México

mrabadan@ugto.mx | [ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8121-8770](https://orcid.org/0000-0001-8121-8770)

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Este INFORME ACADÉMICO es parte de una investigación, desde la perspectiva de los estudios visuales, sobre paisajismo de la modernidad y después de ella en la tradición occidental. Se propone analizar, de acuerdo con el estructuralismo de Thomas Kuhn, el cambio de Gestalt visual de principios del siglo xx relativo a la articulación en el arte de un nuevo paradigma. La visualización atraviesa la curaduría y la catalogación de colecciones en línea de los museos nacionales de arte de Norteamérica, cuestionando el diferencial de percepción de la estructuración de lo abstracto y lo conceptual en el paisaje entre estos acervos. No obstante, este estudio encuentra una solución teórica al fenómeno de invisibilidad de las imágenes en los episodios de carácter no acumulativo, propios, nuevamente según el modelo de Kuhn, de los cambios paradigmáticos.

PALABRAS CLAVE

museos nacionales de arte, curaduría, paisajismo, Gestalt visual, Thomas Kuhn

Hacer una colección es encontrar, adquirir, organizar y almacenar objetos, sea en un cuarto, una casa, una biblioteca, un museo o un almacén. Es también, inevitablemente, una manera de pensar sobre el mundo —las conexiones y principios que produce una colección contienen supuestos, yuxtaposiciones

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

posibilidades experimentales de descubrir y asociar. Hacer una colección, podrías decir, es un método de producir conocimiento [Ulrich, 2014, p. 39].

La conformación del paisaje como parte consustancial de las artes visuales experimentó a principios del siglo xx un cambio epistémico¹ y paradigmático que se estructuró originalmente en obras tanto de artistas que durante la modernidad integraron los movimientos de vanguardia como de aquellos que no formaron parte de éstos, pero cuyas obras se van articulando de diversas maneras hasta configurar diversas Gestalt formales incompatibles con el arte de la época moderna.² Algunos ejemplos de esas obras revolucionarias son *Depósito de agua. Horta de Ebro*, 1909, de Pablo Picasso (Collection Modern Museum of Art); *Graue Landschaft*, 1912, de Karl Schmidt-Rottluff (Hamburger Kunsthalle); *Paesaggio*, 1913, de Giorgio Morandi (Museo del Novecento); *Compositie 10 in Zwart Wit*, 1915, de Piet Mondrian (Kröller Müller Museum); *Wald Bau*, 1919, de Paul Klee (Museo del Novecento); *Aire de París*, 1919, de Marcel Duchamp (Philadelphia Museum of Art); *L'espoir rapide*, 1927, de René Magritte (Kunsthalle), o *Study for Tenayuca*, 1940, de Joseph Albers (The Joseph & Anni Albers Foundation).

Esas obras cambiaron completamente, al tomar forma en el contexto de nuevas teorías que dejaban de agregar conocimiento a lo hasta entonces cognoscible del arte, más relacionadas con

¹ Albert Gleizes y Jean Metzinger explican en *Du Cubism* (1912) el cambio, según experimentan su relación con la obra como una realidad distinta de la naturaleza, en la forma de conocimiento, abstracto, en este caso, enteramente distinto de los que podía obtener el artista anterior al cubismo: “No hay forma directa de valorar los procesos gracias a los cuales las relaciones entre el mundo y el pensamiento se nos hacen perceptibles. Lo que habitualmente se invoca, el encontrar en un cuadro las familiares características que motivan la forma, no prueba nada en absoluto. Imaginemos un paisaje. La anchura del río, la espesura del follaje, la altura de las orillas, las dimensiones de cada objeto y las relaciones entre tales dimensiones son garantías seguras. Bien; si las encontramos intactas en la tela no habremos aprendido nada acerca del talento o el genio del pintor. El río, el follaje, las orillas, pese a una cuidadosa representación de sus proporciones, ya no dicen nada por su anchura, espesor y altura, ni por las relaciones entre esas dimensiones. Sacado todo ello de su espacio natural, han pasado a formar parte de otra clase de espacio, el cual no asimila las proporciones observadas. Son algo externo. Tienen la misma importancia que el número de un catálogo, que un título al pie de un cuadro. Discutir eso es negar el espacio del pintor; es negar la pintura misma” (Gleizes y Metzinger, 1912, p. 231).

² La teoría de la Gestalt entiende de manera holística la percepción del sistema total de la imagen —es decir, que la suma de las partes no equivale al esquema total— en el mismo sentido en que funciona la psicología. La mente, por su parte, funciona siempre, en términos de Rudolf Arnheim, como una totalidad (Arnheim, 1981, pp. 17-18). Además, de acuerdo con Thomas Kuhn, los cambios de Gestalt —sistema total de la imagen— en la comunidad científica responden a cambios teóricos; los científicos ven de manera enteramente nueva el universo conocido, debido a los cambios teóricos/paradigmáticos (1995, p. 176).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

la idea de pintura en función de representación de movimientos que van del romanticismo o la pintura moderna característica de Edouard Manet y los impresionistas y el posimpresionismo, hasta el cubismo. Con el pensamiento abstracto, conceptual, naturalista y sus combinaciones posibles, todo el sistema visual se transforma en obras contrarias e incompatibles con las de la época moderna.³ La percepción de este conjunto de sistemas visuales ha podido cifrarse de esa manera ante la mirada de quienes no se acomodaron cognitivamente a las nuevas teorías del arte.

Ese cambio no acumulativo, sin embargo, al definirse por su diferenciación del cambio acumulativo que en adelante edificará el paradigma —después de la modernidad—, requiere para su comprensión, fundamentalmente, ejemplos de la relación entre ambos tipos de movimiento, de acuerdo con el estructuralismo de Kuhn: “El cambio revolucionario se define en parte por su diferencia con el cambio normal, y éste es, como se ha indicado, el tipo de cambio que tiene como resultado el crecimiento, aumento o adición acumulativa de lo que se conocía antes” (1996, p. 57). Los cambios normales, a diferencia de los revolucionarios, holistas, sino que cambian partes, mientras que la Gestalt visual permanece, y esto hace factible examinar qué parte ha sido la innovación normal. Lo estructural del paradigma sería, por tanto, incomprensible sin la investigación del paisaje de la modernidad y del de después de la modernidad.⁴

³ Otra parte de esta investigación trata los ejemplos de la muestra retrospectiva de Piet Mondrian de 1922 en Herber Henkels, comentada por Herman Hana; las exposiciones *Piet Mondrian and The Hague School of Landscape Painting* (1969), Norman Mackenzie Art Gallery y Edmonton Art Gallery, y *Piet Mondrian* (1995), Haas Gemeentemuseum y Museo de Arte Moderno de Nueva York como fueron trabajadas por diferentes equipos de curadores especializados en la obra antes y después del cambio revolucionario de 1907; dicho segmento analiza, según el modelo de Kuhn, cómo para visualizar la obra es fundamental asimilar los descubrimientos del cambio paradigmático (Rabadán, 1915, pp. 87-108).

⁴ *El arte de la modernidad y después de la modernidad* es un término que viene de los estudios sobre artes visuales para hablar de teorías, modelos o paradigmas. La comunidad artística discute el arte de la modernidad y después de la modernidad o, como lo expresara Gianni Vattimo, no en un sentido exacto según Hegel, sino en uno “extrañamente pervertido” según Theodor Adorno, como una superación de lo estético en las vanguardias históricas, en lugar de lo cual integran posibilidades cognoscitivas prácticas factibles de examinar, y agrega que pueden delinear lo que está por venir. Las posibilidades cognoscitivas prácticas factibles de examinar son el arte conceptual, como acabo de evidenciar en el testimonio de Albert Gleizes y Jean Metzinger, en su texto *Du Cubism*; cuando Vattimo agrega la idea de que pueden delinear lo que está por venir, se refiere a la articulación de un nuevo paradigma (Vattimo, 2007, p. 49). El concepto de *muerte o fin del arte* según Hegel permea la argumentación tanto del filósofo italiano como la de Arthur Danto —quien ve el principal cambio, de carácter igualmente paradigmático, aunque hacia el fin del arte en 1964 en Estados Unidos de América y durante el auge del *pop art*— (1997, pp. 25-41), mientras que Hans Belting reconoce múltiples razones por las que la historia del arte como un todo rechaza el arte moderno, comenzando por las acciones y abstracciones en la obra de Marcel Duchamp, cuando también corresponde a la historia del arte analizar esas

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

La curaduría, que como método de investigación tiene una sólida trayectoria, en este trabajo forma trama y urdimbre con el estructuralismo de Kuhn. En ese sentido examino lo paradigmático de obras como *Atlas eclipticalis* de John Cage. Ésta es una obra posterior a la modernidad, cuya partitura es paradigmática de los primeros ejemplos en sentido contrario al modelo teórico de la época moderna, como *Erratum musical*, 1913, de Marcel Duchamp. El *Atlas* es un pentagrama con notaciones numéricas sin precedentes que, de acuerdo con sus instrucciones, debe usar el azar para crear un nuevo alfabeto musical. La escritura sobre una pauta musical jamás se había considerado arte visual, pero comenzó a verse como tal desde la concepción duchampiana. En términos del estructuralismo según Kuhn, en los cambios de visión asociados a cambios revolucionarios se perciben cosas nuevas ahí donde ya se había visto previamente (Kuhn, 1995, p. 176). La comunidad artística articula el paradigma en su propio devenir en la objetivación de su obra y en la integración de sus archivos. Tras haberse creado como documento de Duchamp, *Erratum musical* conforma el archivo de John Cage, antes de ser donado al acervo de la Foundation for Contemporary Performance Arts, de Nueva York, y de informar al Philadelphia Museum of Art que, al albergar la colección más importante del artista francés, es responsable de su catálogo razonado (Philadelphia Museum of Art, 1989, p. 264). Dicho esto, vale mencionar la contribución del coleccionismo de Walter Arensberg y la curaduría de Anne D'Harnoncourt a dicho museo, sin lo cual ese conjunto de colaboraciones no se habría consolidado.

En su conferencia “Comentarios sobre relaciones de ciencia y arte”, Thomas Kuhn pensó que si la noción de paradigma pudiera ser útil para la historia del arte, imágenes y no estilo serían lo que serviría como paradigmas (1958, p. 351). En ese sentido, esta investigación en un contexto histórico concuerda con la observación de Kuhn: el estudio de las colecciones de los museos nacionales de Norteamérica atraviesa una a una las obras de paisaje a partir de las cuales fundamenta una teoría y un método propios

prácticas inconciliables con las anteriores (Belting, 1987, p. 34). No obstante, este estudio parte de hechos concretos, que son las obras de arte, en una comunidad artística en ciudades europeas francesas, alemanas y holandesas; por ejemplo, la de los que entre 1907 y 1915 cambian de Gestalt visual, lo que, hace suponer, responde a la articulación de una completamente nueva concepción del arte, de ejemplos iniciales de arte conceptual, abstracto, naturalista y en tales combinaciones posibles que las hacen ser piezas contrarias al arte anterior. Esas obras iniciales, de carácter revolucionario, que dejan de agregar conocimiento a lo que ya era conocido de la pintura, serán lo que guíe los ejemplos paradigmáticos de artistas que han trabajado sus obras a lo largo de los siglos xx y xxi.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

sobre el paisaje para estructurar el paradigma de las obras de la modernidad y después de la modernidad, del cual el paisajismo, decía, es un segmento.

Las percepciones alteradas en el modelo de Kuhn me han parecido extremadamente importantes para visualizar cómo el paisaje cruza esos cambios holísticos —que, desde mi punto de vista, suceden principalmente entre 1907 y 1915—. El conocimiento de esos cambios de Gestalt propiciaron subconscientemente la reestructuración de mi propia percepción ante obras de la modernidad y después de la modernidad, como *Unhappy Ready-Made*, 1919, de Marcel Duchamp (Philadelphia Museum of Art, 1989, p. 288) o *Contemplando la línea del horizonte, Sky Ground, Australia*, 1982, de Hamish Fulton (Photoplay. Obras de The Chase Manhattan Collection, 1993, p. 73). Por otra parte, lo que me hace ver la permanencia de *lo que es paisaje* en esas obras es la comprensión del componente de esa práctica artística en *Landscape into Art* (1991), obra de Kenneth Clark, quien en su estudio del gótico a la modernidad afirma ese sentido excepcional de nuestro estar en el paisaje, de nuestro ser capaces de proceder (visualmente) suavemente desde el primer plano a la distancia (1991, p. 32). Esto concuerda con el modelo de Kuhn, quien comenta cómo desde la historiografía de la ciencia el componente científico se piensa en paradigmas anteriores: “Cuanto más pormenorizadamente estudian, por ejemplo, la termodinámica de Aristóteles [...], tanto más seguros se sienten de que esas visiones de la naturaleza antaño corrientes no eran globalmente consideradas ni menos científicas ni más el producto de la idiosincracia humana que las actuales” (1995, p. 22).

Durante la modernidad y después de la modernidad los artistas, en una generalidad, no han dejado de visualizar el paisaje. Quien ha desconocido esa creación tras el cambio de Gestalt formal ha sido la concepción vanguardista de la historia del arte⁵ con casos específicos de curaduría en el ámbito de la museología, o de determinada comunidad artística, que no asimilaron el cambio teórico y de percepción, o de paradigma, y siguieron trabajando en un sistema decimonónico de la imagen.

La concepción vanguardista de la historia básicamente percibe el paisajismo en la obra de las nuevas vanguardias más naturalistas, como *Land Art*, *Earth Art* y *Environmental Art*, pero no la

⁵ La temporalidad de la concepción vanguardista de la historia del arte en los textos académicos en los que hemos sido formados se ha ajustado a una carta cronológica, y no ha previsto cambios paradigmáticos —revolucionarios y normales—. Esas cartas cronológicas encarnan una concepción del tiempo fechada en 1753 (Rosenberg, 2004), esto es, más de un siglo y medio antes de los ready-mades.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de otros artistas, como *Mi sombra contra el infinito de la cima del Stromboli durante el alba del 16/8/65 (Estudio F)*, 1965-2000, de Giovanni Anselmo (Modern Museum of Art); *Diez paisajes*, 1967, de Roy Lichtenstein (Modern Museum of Art); *Primera edición para pantalla tv*, 2012, de David Hockney (Hockney, 2012); *Distrito Federal de Buchen*, de Anselm Kiefer (Shama, 1995, p. 19); *Sin horizonte No. 6*, 1992, de John Cage, o *A flor de piel*, 2011-2012, de Doris Salcedo (Harvard Art Museums). Dicha concepción de la historia, aunque ha sido la base canónica en la enseñanza académica sobre el arte del siglo pasado, es cuestionada no sólo por esta investigación: ya lo era desde la década de 1980 por autores como Hervé Fischer (*L'Histoire de l'art est terminée*, 1981) o Hans Belting (*The End fo the History of Art?*, 1987).

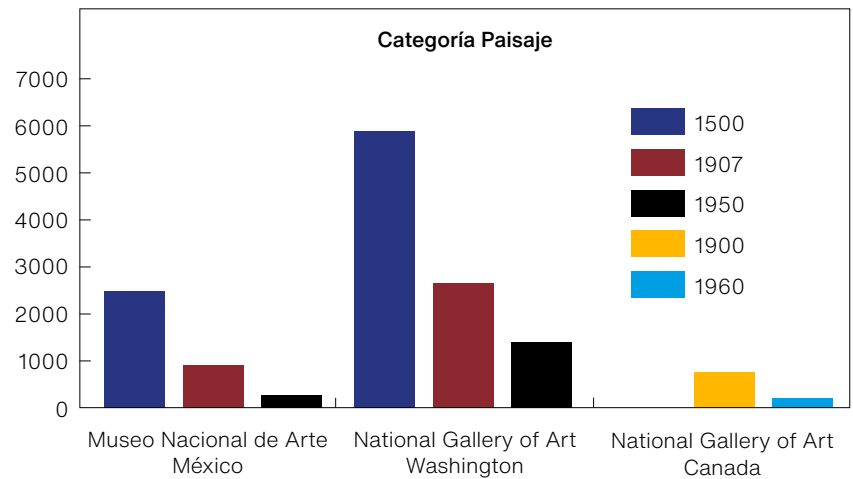
El problema de invisibilizar esos cambios es de un tipo particular de estudio, que Thomas Kuhn llevó a cabo sobre las revoluciones sociales; en éstas descubrió similitudes en relación con las de carácter innovador del campo científico. Analizó cómo los cambios paradigmáticos no son visibles para quienes no se ven afectados por éstos, y cómo, para asimilar la evolución de dichos cambios y elegir entre paradigmas que son incompatibles, las instituciones tienen que transformarse. Asimismo, examinó cómo los procesos de evaluación también dependen de paradigmas (1995, pp. 150-151). Es decir, todas las funciones de la institución museística: coleccionar, identificar, registrar, catalogar, investigar, exponer y educar, asimilan su propia estructura paradigmática. Su labor es conectar culturas que les son o no contemporáneas; no obstante, cuando las obras proceden de aquellas cuyos paradigmas son enteramente diferentes, pueden ser invisibilizadas, como sucede ante paisajes abstractos o conceptualistas a los estudiosos acostumbrados a la pintura de paisajes naturalistas.

Decidí acotar esta etapa de la investigación a los tres museos nacionales de Norteamérica, por ser mi área geográfica: el Museo Nacional de Arte en la Ciudad de México, la National Gallery of Art en Washington y la National Gallery of Canada en Ottawa, cuya tipología se refiere a museos o galerías de arte que albergan pintura, dibujo, estampa, escultura, fotografía, cerámica, videoarte, *net art*, instalaciones o sitios específicos, entre otros. Puede pensarse, sin embargo, en la disparidad de la comparación en términos de la antigüedad de los museos, su contexto sociocultural u otros factores, pero este contraste tiene un enfoque cualitativo, centrado fundamentalmente en el estudio de la concepción del paisaje en la modernidad y después de la modernidad en el ámbito de la curaduría.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1.
Representación
gráfica de resultados
de búsqueda en línea
para la categoría
paisaje/*landscape*
en los museos
nacionales de arte
de Norteamérica
(Gráfica: María
Eugenia Rabadán
Villalpando, 2020).



Los catálogos en línea de las colecciones de los museos nacionales de Norteamérica son susceptibles de analizarse bajo el término paisaje/*landscape*. De esa manera se puede acceder al examen de la orientación curatorial de los acervos. Para los fines de esta investigación —como puede verse en la figura— durante 2020 filtré dicho vocablo en los siguientes lapsos para el Munal y NGAW: 1500-1907, 1907-1950, 1950-2020; para el NGC 1900-1960; 1960-2020. Éstos comprenden las fechas de los acervos de los tres museos nacionales, con independencia de sus diversas fechas de fundación y en consideración del año 1907, cuando inició el cambio paradigmático según este estudio (Rabadán, 2017), y 1950, la década postrera de la colección del Museo Nacional de Arte en la Ciudad de México. La National Gallery of Canada puede ser seleccionada cada 20 años, por lo que determinamos 1960 para ese catálogo. En todo caso, el análisis considera que la imagen de las obras se haya incluido en el registro del catálogo en línea.

El Museo Nacional de Arte (Munal) en la Ciudad de México, inaugurado en 1981, alberga una colección de más de 6 000 obras de arte mexicano fechadas entre la segunda mitad del siglo *xvi* y 1954. Con objeto de extender la investigación académica de la colección, desde 2017 el Museo digitaliza y publica en línea el catálogo (Munal, 2017). En su sitio web, este recinto expresa así la misión: “El Museo Nacional de Arte preserva, exhibe, estudia y transmite trabajos de arte mexicano producidos entre la segunda mitad del siglo *xvi* y 1954, ofreciendo de esta manera una visión sintética global del Arte Mexicano de este período” (MNA, 2022). En su plataforma, la colección del Munal es elegible por disciplinas, artistas y obras registradas. La búsqueda avanzada entiende, entre sus términos, *paisaje*, y muestra 99 obras, desde la más antigua, de Joaquín Clausell —de fecha desconocida—, hasta *Paisaje*

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de Contreras Número 2, 1962, de Amador Lugo Guadarrama; sin el término *paisaje*, y sólo por las fechas 1907-2000, elige otros ejemplos de paisajes, pero sólo dos, de interés para este análisis: *Después de la tormenta*, 1910, de Diego Rivera (Munal); *Líneas de teléfonos*, ca. 1925, de Tina Modotti (Munal).

El origen de la National Gallery of Art en Washington D. C. se remonta a 1937, cuando el Congreso de los Estados Unidos de América aceptó la iniciativa de Andrew W. Mellon de donar obras —126 pinturas y 26 esculturas, según el catálogo preliminar comentado (Richter, 1941, p. 177)— y del presidente Franklin D. Roosevelt de crear un fondo de obras de arte para ese país. Custodia en su acervo una colección internacional de 150 000 pinturas, esculturas, artes decorativas, fotografías, estampas, dibujos y *Time-Based Media Art*, del arte bizantino al actual. Esa National Gallery of Art define su misión en estos términos: “sirve a la nación dando bienvenida a toda la gente para explorar y experimentar el arte, la creatividad y nuestra humanidad compartida” (National Gallery of Art, 2020b). De acuerdo con la catalogación en línea de la Galería, son elegibles las siguientes categorías: lo más destacado, búsqueda de la colección, artista, lo más destacado de lo adquirido, y dispone de un blog (Collection, 2020). En el buscador de la colección, ésta es enteramente elegible por apellido del autor, palabras clave en el título, palabras clave en la información del objeto, *credit line*, nombre de procedencia —la historia de los propietarios de las obras es una investigación en curso, e incluye un estudio de la proveniencia de las obras en la colección en la Segunda Guerra Mundial—, número de adquisición, historia de exhibición, ediciones en línea y/o catálogo razonado. Entre esas opciones, en la de “palabras clave en la información del objeto”, el término *landscape* filtra 5 794 obras desde 1320. La búsqueda se puede acotar también por imágenes en línea, clasificación, nacionalidad, ediciones en línea, años, estilos, procesos fotográficos, locaciones, temas, números alternos. Para los fines de esta investigación, en la National Gallery of Art en Washington filtré *paisajes* en los siguientes lapsos: 1320-1907, hay 3 161 obras; entre 1907 y 1949, 1 247, y en el periodo 1950-2020, 1 431 obras.⁶

En el *Museums Act*, dentro de los Propósitos, capacidades y poderes de la National Gallery of Canada y su afiliado, Canadian Museum of Contemporary Photography, el Gobierno de Canadá define la política de adquisiciones con estas palabras: “Los propó-

⁶ Hay una diferencia de 45 en los números entre el total y los segmentos, que es responsabilidad del Museo explicar. La contradicción, no obstante, nos permite ver y comparar los volúmenes de las adquisiciones.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

sitos de la Galería Nacional de Canadá son para desarrollar y mantener y dar a conocer, a través de Canadá e internacionalmente, una colección de obras de arte, histórica y contemporánea, con especial énfasis pero no referencia exclusiva de Canadá, y para el conocimiento futuro, comprensión y disfrute del arte en general para todos los canadienses” (Government of Canada, 1990, p. 1). En esos mismos Propósitos, el Gobierno postula la capacidad del museo para desarrollar investigación, básica o fundamental, teoría e investigación aplicada relacionada con sus fines y museología, y para comunicar los resultados de la investigación. La misión de la Galería se puntualiza de la siguiente manera: “A través de las artes visuales, creamos experiencias dinámicas que abren corazones y mentes y permiten nuevas formas de vernos, cada uno y nuestras diversas historias” (National Gallery of Canada). Los registros en línea de National Gallery of Canada suman 63 150 obras de antes de 1700 al presente. Tiene una nueva plataforma en línea, cuyos filtros son nombre del artista, título del trabajo, número de acceso, y reconoce el término *paisaje*. A partir del resultado se encuentran los siguientes filtros: artistas, medios, categorías, en lapsos de 20 años. Una vez que la colección se ha delimitado a *paisajes*, lo que es posible elegir es la temporalidad, y seleccionar una liga con obras de artistas, como 64, de 2000 al presente; 78, de 1980 a 1999; 62, de 1960 a 1979; 102, de 1940 a 1959; 250 de 1920 a 1939, y 282, de 1900 a 1919.

Metodológicamente, este estudio tiene la finalidad de visibilizar en la formación de estos acervos el estado de asimilación del paisajismo tras el cambio paradigmático comprendido en la modernidad y después de la modernidad. Dicha labor museística, manifiesta en sus redes de transmisión digitalizadas, en una publicación impresa o en una muestra presencial, alude silenciosamente a las técnicas documentales que subyacen en la construcción del conocimiento de las obras. Aquéllas trabajan con base en la conceptualización y visualización de la comunidad artística e interpretan las piezas durante la identificación, registro, inventario, catalogación, documentación gráfica del objeto,⁷ y desde el flujo de esta cadena de documentación hasta la difusión pública de los acervos museográficos.

⁷ La lista de verificación para *Object ID* incluye: 1) Toma de fotografías. 2) Preguntas en general: tipo de objeto, de qué tipo de objeto se trata (p. ej., pintura, escultura, reloj, mineral); materiales y técnicas (madera, bronce...). Método de producción (tallado, modelado, grabado al agua fuerte...). Inscripciones numéricas. Características que lo distinguen. Título, tema, ¿qué es lo que representa (¿p. ej., paisaje, botella, mujer con ninfa?), fecha o periodo, autor. 3) Escriba una descripción breve. 4) Manténgala en un lugar seguro (cf. *Object ID*, 2021).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Las bases de datos de los fondos museológicos, fundamentales tanto para el estudio científico como para la difusión general del conocimiento, son susceptibles de réplica desde el estudio científico. La curaduría, por su naturaleza, es una disciplina tendente no sólo a la mundialización, sino, en el contexto de un constante mestizaje de las diferentes culturas, a ser la conjunción de ellas. La exhibición de sus bases de datos en la World Wide Web potencia esta característica a través del intercambio de información. Esto lleva a pensar la importancia de hacer estudios transversales sobre diversos museos, más que de uno en particular, conscientes de los cambios culturales y de las identidades que pueda conservar cada cultura.

Los siguientes no son todos los resultados, sino un modelo de obras encontradas que, por un lado, prueban la continuidad del paisaje a través de los diferentes sistemas de la imagen abstractos, conceptuales y naturalistas, y, por el otro, traspasan toda clase de combinaciones y medios posibles, hasta los nuevos medios digitales.

En la búsqueda avanzada de su web, posterior a 1907, el Museo Nacional de Arte registra *Paisaje urbano*, 1925, una vista con cierta abstracción metafísica, de Frida Kahlo; las obras cubistas con imágenes disponibles son *Paisaje de Taxco-La aduana* (1933), de Amador Lugo Guadarrama (Munal), y *Paisaje zapatista* (1915), de Diego Rivera (Munal);⁸ *Paisaje nocturno*, 1938, metafísico, de Carlos Orozco Romero (Munal); éstas son las piezas catalogadas hasta 1950 que muestran un cambio de las artes visuales a través del paisaje,⁹ pero, al no tener un patrón de normalización según el estructuralismo de Kuhn, no es posible ver en estos ejemplos sólo un cambio paradigmático, como hemos tratado antes. Una búsqueda por las fechas 1907-1950 sin el término *paisaje* elige otros ejemplos de paisajes, como: *Después de la tormenta*, 1910, de Diego Rivera (Munal); *Líneas de teléfonos, ca. 1925*, de Tina Modotti (Munal) —esta fotografía es de interés porque, como en otra obra de ella, el horizonte desaparece; es el problema planteado por Malévich para el *Cuadrado negro*, 1915—. Es importante señalar que en el

⁸ *Paisaje zapatista*, 1915, de Diego Rivera, ha sido estudiado y publicado en diversas ocasiones, como en Susan Nessen, *Multiculturalism in the Americas* (1993, p. 87).

⁹ En la plataforma del Museo hay la guía a la exposición de José María Velasco y el paisaje que analiza, por grupos temáticos, es el consignado en la formación de la nación: artistas viajeros que llegaron a México, Landeio inicia el género, paisaje y perspectiva en San Carlos, vistas de los alrededores, estudio de la naturaleza, construcciones elaboradas por cada artista —dicen que no eran copias de la naturaleza—, destreza, Velasco prescinde de figuras humanas para priorizar la naturaleza, noción de *progreso en el paisaje* y Víctor Rodríguez, curador de Velasco.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

acervo del Museo Nacional de Arte el único ejemplo de cambio de percepción en un artista en el contexto del paisajismo estaría dado en la diferencia de sistema de la imagen de *Después de la tormenta* y *Paisaje zapatista*, de Diego Rivera. Entre ambas obras hubo en Rivera una reestructuración de la percepción, como la hubo en otros artistas de la modernidad, como Pablo Picasso en el retrato *Gertrude Stein*, 1906, y en *Las Señoritas de Avignon*, 1907. En ese sentido, vale mencionar que *Paisaje zapatista*, de Rivera, por ejemplo, es bastante próximo a la obra *Ace of Clubs and Four Diamonds*, de Juan Gris en la colección de la National Gallery of Art, de manera que si estas dos obras se unen, pueden comenzar a formar una teoría visual sobre el paisaje cubista en un guion curatorial. James Elkins ha trabajado lo visual como argumento, donde una imagen explica a otra y, de forma inteligente, la teoriza. Toma la idea de un trabajo de Leo Steinberg sobre *La última cena*, de Leonardo, en la cual copias de esa pintura, como grabados, pinturas, aguafuertes, fotografías, intervienen en la argumentación o teoría sobre el mural de Santa Maria delle Grazie, en Milán; es decir, que estas imágenes explican la pintura, por lo cual son reconocidas como teorías inteligentes (2013, p. 32). En ese sentido, la percepción visual del cambio súbito y completo de Gestalt en las imágenes de las artes visuales de principios del siglo pasado ha sido teoría inteligente fundamental para problematizar esta nueva conjetura sobre el paisaje. La concepción histórica del vanguardismo no ha podido ver paisaje en las obras del expresionismo abstracto norteamericano, el arte conceptual, el arte povera, el neoexpresionismo alemán, por citar ejemplos paradigmáticos del cambio revolucionario, que no son Land Art, Earth Art ni Environmental Art.

La National Gallery of Art en Washington tiene una abundante colección de paisajes después de la modernidad, como los siguientes ejemplos, que incluyen algunos abstractos: *Meditations on a Landscape* (1964), de Lee Mullican (1984.34.394¹⁰); *Landscape* (1965), de Bruce Conner; *Persian Garden* (1965-1966), de Helen Frankenthaler (1976.56.34); una bastante completa colección de obras como *Untitled* (1969), de Mark Rothko (1986.43.295); *Landscape at Stanton Street* (1971), de Willem de Kooning (1975.104.7); es comprensible en la subcategoría paisaje aun cuando se ve desde una percepción reestructurada. Alberga obras que plasman combinaciones de naturalismo y abstracción, posibles después de principios del siglo pasado, como *Moonscape* (1965), de Roy Lichtenstein (1991.239.3), y *Landscape of Baucis* (1966), de René

¹⁰ Este y los que figuran, entre paréntesis, enseguida del nombre del artista, son números de acceso.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Magritte, o *Paysage de Baucis* (1994.63.5), es una obra de gran interés, porque el título no tiene relación con la imagen, como según fue la mayor parte de la obra de Magritte, abordada en un ensayo por Michel Foucault (1981). La articulación de esos paradigmas paralelos a través de la modernidad y del paisaje después de la modernidad se puede entender si asociamos *Cuadrado negro*, 1915, de Malévich, y *Black Plank* (1967), de John McCracken, en los cuales se presenta la desaparición del horizonte. *Haystack* (1969), de Roy Lichtenstein (1985:47.113), es una obra monocroma paradigmática; *Meules, fin de l'été* (*Molinos, fin del verano*), 1891, de Claude Monet, frente a la cual en 1896 Kandinsky descubrió el color en la pintura y comenzó a reestructurar su percepción hacia la desaparición de los objetos y, 14 años después, hacia el descubrimiento de lo abstracto (1994, p. 363). Es una de las reestructuraciones de la percepción más extraordinarias en la historia de la modernidad y después de la modernidad, de la cual el paisajismo es una fracción.

Tanto la National Gallery of Canada como el Canadian Museum of Contemporary Photography tienen definidas claramente sus áreas de colección de arte canadiense e internacional, de arte contemporáneo y arte histórico. Dentro del primero consideran el de los aborígenes americanos inuit y los movimientos migratorios a Canadá de comunidades asiáticas y no occidentales, y consideran relevante el estudio de sus orígenes. La cualidad estética y la importancia histórica de las adquisiciones están reguladas mediante el *Acta*, y, con conocimiento en la materia, el documento afirma que las obras tienen que ser de la naturaleza más alta posible en relación con su posición dentro de la obra del artista en el periodo histórico y, finalmente, dentro de su tradición cultural, y que los trabajos deben ser recomendados por su importancia histórica excepcional.

La National Gallery of Canada clasifica sus adquisiciones en el *Index* de *The Burlington Magazine* (Volume Information, 1941). Algunas veces han sido comentadas por críticos como Paul Oppé, quien trata, además de las obras, las políticas de adquisición, como también la importancia de incorporar la obra de artistas más recientes: Gaudier Brzeska, Eric Gill o Stanley Spencer, y no sólo la de los viejos maestros (1941, p. 56). La contemporaneidad con la que, en 1966, el consejo de administración decidió adquirir *Capillary Action No. 2*, 1963, un paisaje de James Rosenquist, es un ejemplo de esas prácticas. O la importancia de la internacionalidad en la elección de las obras para el estudio de originales por los estudiantes de ambos lados del Atlántico, que abordan el pensamiento de los artistas (1941, p. 50). Asimismo, se menciona la con-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

veniencia de adquirir dibujos, menos costosos, pero que abarcan las áreas de estudio.

La muestra de la National Gallery of Canada puede incluir obra de artistas de la modernidad y después de la modernidad de talla internacional y con énfasis en la multiculturalidad y culturas inmigrantes en su territorio. He mencionado ya algunos ejemplos, pero es posible destacar la presencia de obra de paisajes modernos de artistas, en su mayor parte, canadienses, como *Landscape*, 1940, de Emily Carr; o adquisiciones internacionales, como *Lake George with Crows*, 1921, de Georgia O'Keeffe; *Umbrian Landscape*, 1952, de Paul Strand, o del arte actual, como *Lilies*, 2000, de Gerhard Richter; *Alexanderplatz*, 2001, de Robin Collyer, o de arte indígena, *Fantasy Landscape*, 2007-2008, de Shuvinai Ashoona.

CONCLUSIONES

Los principales aspectos discutidos en este trabajo son la visibilización del paisajismo en la modernidad y después de la modernidad, cuando fundamentalmente sucede un cambio epistémico y paradigmático en las artes visuales, de las cuales el paisaje es un fragmento. Las diversas Gestalten visuales que exponen nuevos paradigmas compartidos quedan ocultas —o parcialmente ocultas— a la visualidad de quienes no teorizaron, o no teorizaron completamente, lo cognoscible de las artes visuales desde el cambio revolucionario, que sucedió principalmente entre 1907 y 1915, y que constituía un fenómeno incompatible con concepciones artísticas previas al fauvismo.

Este INFORME ACADÉMICO también trata, de acuerdo con el estructuralismo de Kuhn, sobre cómo los museos están guiados por paradigmas, y deben predisponerse a cambiar para visibilizar imágenes de sus diferentes sistemas al respecto. En ese sentido, este estudio pone énfasis en la importancia de visualizar las obras en catálogos de colecciones —formadas con métodos curatoriales—, además de los registros de museos nacionales internacionales, de museos de arte moderno y contemporáneo, de museos dedicados al paisajismo, de museos de artistas, de museos hechos por artistas, de catálogos razonados, de catálogos de exposiciones, entre otros, que permitan analizar imágenes. Esta investigación se inclina por estudiar transversalmente las colecciones de museos, cuyas diferentes concepciones del mundo tiendan a la unión de culturas y la mundialización así como al estudio de lo contemporáneo y lo histórico, y favorezcan el intercambio de informa-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

ción y a los que dan paso a las migraciones, y a quienes fomentan la investigación, el descubrimiento y la teorización.

En este recorrido es fundamental tener presente el componente del objeto de estudio de acuerdo con la comunidad artística, conforme el sentido excepcional de nuestro estar en el paisaje, de nuestro ser capaces de proceder suavemente del primer plano visual a la distancia, según lo ha trabajado Kenneth Clark, como lo mencioné antes. Este trabajo también ha sostenido la cuestión semántica a través del término *paisaje* o de los términos asociados con éste, como *Atlas eclipticalis* o *Moonscape*, a partir de los cuales he conjeturado, con base en evidencia encontrada en los acervos de los museos nacionales de Norteamérica, y paralelamente a la visualidad, una teoría del paisaje.

REFERENCIAS

Albers, J. (ca. 1940). *Study for Tenayuca* [dibujo, lápiz sobre papel]. The Joseph & Anni Albers Foundation. <https://albersfoundation.org/art/josef-albers/drawings/#slide12>

Anselmo, G. (1965-2000). *La mia ombra verso l'infinito della cima dello Stromboli durante l'alba del 16/8/65/ (Study F)* [lápiz en papel impreso] New York Museum of Modern Art. https://www.moma.org/collection/works/95392?artist_id=8211&page=1&sov_referrer=artist

Arnheim, R. (1981). *Arte y percepción visual*. Alianza Forma.

Belting, H. (1987). *The End of the History of Art?* University of Chicago Press.

Belting, H. (2003). *Historia del arte después de la modernidad*. Universidad Iberoamericana.

Beuys, J. (1997). Joseph Beuys-7000 Oaks. En L. Domizio De Durini, *The Felt Hat: Joseph Beuys, A Life Told* (pp. 191-197). Charta.

Boetti, A. (1976-1982). *The Thousand Longest Rivers in the World* [bordado en lino y algodón]. Museum of Modern Art/Artists Rights Society/Società Italiana degli Autori ed Editori. https://www.moma.org/collection/works/88222?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2021&q=alighiero+boetti&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Cage, J. (1992). *Without Horizon No. 6* [impresión en papel]. The Crown Point Press. <https://crownpoint.com/artist/john-cage/#&gid=1&pid=38>

Clark, K. (1991). *Landscape into Art*. Icon Editions.

Daix, P. y Rosselet, J. (1979). *El cubismo de Picasso*. Blume.

Danto, A. (1997). *After the End of Art. Contemporary Art and the Pale of History*. Princeton University Press.

Debray, R. (2000). *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en Occidente*. Paidós.

Duchamp, M. (1913). Erratum Musical. En A. D'Harnoncourt & K. McShine, *Marcel Duchamp* (p. 264). The Museum of Modern Art/Philadelphia Museum of Art.

Duchamp, M. (1949). *50 cc of Air de Paris* [ámpula de vidrio]. Philadelphia Museum of Art. <https://philamuseum.org/collection/object/51628>

Ellkins, J. (2013). *Theorizing Visual Studies*. Routledge.

Fischer, H. (1981). *L'Histoire de l'art est terminée*. Balland.

Foucault, M. (1981). *Esto no es una pipa. Ensayo sobre Magritte*. Anagrama.

Fulton, H. (1971). *The Pilgrims Way*. Tate Modern. <https://www.tate.org.uk/art/artworks/fulton-the-pilgrims-way-t07995>.

Government of Canada. (1990). *Museums Act* [Justice Laws Website Home]. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/m-13.4/index.html>

Grasskamp, W., Nesbit, M. y Bird, J. (2004). *Hans Haacke*. Phaidon.

Gris, J. (1915). *Ace of Clubs and Four Diamonds* [óleo sobre tela]. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.163527.html>

Hockney, D. (2012). *First edition for a tv screen* [videoinstalación]. David Hockney [página web del artista]. <https://www.hockney.com/works/digital/movies>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Joosten, J. (1998). *Il Catalogue Raisonne of the Work of 1911-1944*. Harry N. Abrams.

Kandinsky, V. (1994). Reminiscences/Three Pictures. En K. Lindsay & P. Vergo, *Kandinsky. Complete Writings on Art* (pp. 355-391). Da Capo Press.

Klee, P. (1919). *Wald Bau* [pintura]. Museo del Novecento [página web del museo]. <https://www.museodelnovecento.org/it/collezione?in-10-capolavori?paul-blee>

Kuhn, T. (1958). Comment on the Relations of Science and Art. En T. Kuhn, *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change* (pp. 340-351). University of Chicago Press.

Kuhn, T. (1995). *La estructura de las revoluciones científicas*. Siglo XXI Editores.

Kuhn, T. (1996). *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*. Paidós.

Lichtenstein, R. (1967). *Ten Landscapes*. Modern Museum of Art. https://www.moma.org/collection/works/78196?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2021&q=Roy+Lichtenstein&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Long, R. (1974). *A Straight Hundred Mile Walk on the Canadian Prairie* [fotografía]. National Gallery of Canada. <https://www.gallery.ca/collection/artwork/a-straight-hundred-mile-walk-on-the-canadian-prairie>

Lugo, A. (1933). *Paisaje de Taxco-La aduana* [linóleo]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes [INBA], Donación al INBA, 1999. <http://munal.emuseum.com/objects/2678/paisaje-de-taxco--la-aduana?ctx=826ecde7-2411-45bf-8207-09da9628a411&idx=23>

Magritte, R. (1927). *Die schnelle Hoffnung (L'espoir rapide)*. Hamburger Kunsthalle. https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/HK-5156/die-schnelle-hoffnung-l'espoir-rapide?term=&filter%5Bobj_actuallocation_s%5D%5B0%5D=Klassische%20Moderne&start=80&context=default&position=88

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Manovich, L. y Sunley, J. (2021). Museum of Pictorial Culture. From Less-Known Russian Avant-garde series. *Tangible Territory Journal*.

Modotti, T. (ca. 1925). *Líneas de teléfonos* [impresión de negativo, plata sobre gelatina]. Museo Nacional de Arte. <http://munal.emuseum.com/objects/2293/lineas-de-telefonos-impresion-de-negativo-original-del-comi?ctx=494dda2d-9af2-414f-91d7-ce8b216c495f&idx=248>

Mondrian, P. (1915). *Compositie 10 in zwart wit* [óleo sobre tela]. Kröller Müller. <https://krollermuller.nl/en/piet-mondriaan-composition-10-in-black-and-white>

Munal. (7 de septiembre de 2017). *La colección del Museo Nacional de Arte ahora en línea* [boletín 215]. Gobierno de México, Secretaría de Cultura. <https://inba.gob.mx/prensa/6864/la-coleccion-del-museo-nacional-de-arte-ahora-en-linea>

Museo del Novecento. (2022). Museo del Novecento [página web del museo]. <https://www.museodelnovecento.org/it/collezione>

Museo Nacional de Arte. (s. f.). Visitas guiadas [página web del museo]. <http://www.munal.mx/en/visita>

Musée de L'Homme. (20 de diciembre de 2020). *Vénus de Lespugue*. https://www.museedelhomme.fr/fr/resultats-de-la-recherche?search_api_fulltext=Vénus+de+Lespugue

Museu Picasso. (30 de diciembre de 2020). *Exposiciones* [página web]. Ayuntamiento de Barcelona. <http://www.bcn.cat/museupicasso/es/exposiciones/90-98.html>

Musée Picasso Paris. (2022). *Musée Picasso Paris* [página web del museo]. <https://www.museepicassoparis.fr>

National Gallery of Art. (2020a). *Collection* [página web]. <https://www.nga.gov/collection/collection-search.html>

National Gallery of Art. (2020b). *Mission, vision, values* [página web]. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/about/mission-vision-values.html>

National Gallery of Canada. (2021). *Mission Statement* [página web]. National Gallery of Canada. <https://www.gallery.ca/about/mission-statement>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

- Nessen, S. (1993). Multiculturalism in the Americas. *Art Journal*, 86-91.
- Object ID. (Mayo de 2021). *Museum*. International Council of Museums. https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/12/ObjectID_spanish.pdf
- Oppé, P. (1941). Drawings at the National Gallery of Canada. *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 50-56
- Orozco, C. (1938). *Paisaje nocturno* [punta seca]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Constitutivo, 1982. <http://munal.emuseum.com/objects/3556/paisaje-nocturno?ctx=e-d6379e7-1fa6-414f-b013-802dfe9d1577&idx=95>
- Photoplay. Obras de The Chase Manhattan Collection. (1993). *Photoplay. Obras de The Chase Manhattan Collection*. The Chase Manhattan Corporation.
- Picasso, P. (junio-julio, 1907). *Paysage lié aux "Moissonneurs": arbres*. Musée Picasso Paris. <https://www.museepicassoparis.fr/fr/collection-en-ligne#/artwork/160000000001380>
- Picasso, P. (1909). *The Reservoir, Horta de Ebro, Horta de Sant Joan* [óleo sobre tela]. Museum of Art Modern. <https://www.moma.org/collection/works/78718>
- Rabadán, M. E. (2015). Contrapunto de teorías del conocimiento en la obra de Piet Mondrian. En T. Torres, *Estado del arte* (pp. 87-108). Universidad de Guanajuato.
- Rabadán, M. E. (2017). La estructura de las revoluciones científicas según Thomas Kuhn en el análisis de la historia del arte. *Arbor*, 193(783): a372. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2017.783n1003>
- Richter, G. (1941). The New National Gallery in Washington. *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 174-183.
- Rivera, D. (1910). *Después de la tormenta* [óleo sobre tela]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Constitutivo, 1982. <http://munal.emuseum.com/objects/119/despues-de-la-tormenta?ctx=db71cbc0-011d-4362-9f3e-5d3f91531bf8&idx=214>
- Rivera, D. (1915). *Paisaje zapatista* [óleo sobre tela]. Obtenido de Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Cons-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

titutivo, 1982. <http://musal.emuseum.com/objects/98/paisaje-zapatista-1915-anverso-la-mujer-del-pozo-1913-?ctx=826ecde7-2411-45bf-8207-09da9628a411&idx=17>

Rosenberg, D. (2004). The Trouble with Timelines. En A. Groom, *Time* (pp. 60-62). Whitechapel Gallery/The MIT Press.

Rothko, M. (1944). *Landscape* [óleo y grafito sobre tela]. National Gallery of Canada. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.67415.html>

Salcedo, D. (2011-2012). *A flor de piel* [instalación]. Harvard Art Museums/Fogg Museum. <https://harvardartmuseums.org/collections/object/351354?position=1>

Schmidt-Rottluff, K. (1912). *Graue Landschaft*. Hamburger Kunsthalle. https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/HK-200513/graue-landschaft?term=&filter%5Bobj_actuallocation_s%5D%5B0%5D=Klassische%20Moderne&context=default&position=9

Shama, S. (1995). *Landscape and Memory*. Vintage.

Ulrich, H. (2014). *Ways of Curating*. Penguin Books.

Vattimo, G. (2007). *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna*. Gedisa.

Volume Information. (1941). *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 205-206.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

SOBRE LA AUTORA**María Eugenia Rabadán Villalpando**

Universidad de Guanajuato (UG), México

mrabadan@ugto.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8121-8770>

Doctora en Historia del Arte. Profesora titular en la UG; integrante del Sistema Nacional de Investigadores. Ha sido secretaria técnica del Doctorado Interinstitucional en Arte y Cultura, Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Profesora en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Directora del Museo Nacional de la Estampa, Instituto Nacional de Bellas Artes-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes), subdirectora de Artes Visuales, Secretaría de Relaciones Exteriores, directora de Bentley Gallery & Projects (Estados Unidos de Norteamérica). Curaduría en artes visuales, como Klaus Rinke. Extra Time, Bentley Gallery; *Arte contemporáneo de México*, Museo Nacional de Hungría/Embajada de México en Alemania. Investigación: Colección Permanente de Arte Contemporáneo Internacional, Museo Rufino Tamayo. Publicación más reciente: "Sobre el origen del net art en México", 2020. *El ojo de Orfeo. Visiones contemporáneas de la relación arte-tecnología*, Universidad de Guanajuato/Universidad del País Vasco/Universidad Autónoma Metropolitana/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

PLECA. *Compositie*
10 in zwart wit, Piet
Mondriaan, óleo
sobre tela, 85 x
108 cm.
Rijksmuseum
Kröller-Muller,
Otterlo, Países Bajos
(Fuente: Wikimedia
Commons; licencia:
dominio público).

The Issue of *Unknown Landscapes* in the Online Cataloging of the National Art Museums of North America

Ir a la versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.265.v1n25.44.2022 • YEAR 13, ISSUE NO. 25: 222-240

Submitted: 19.07.2021 • Accepted: 06.08.2022 • Published: 28.12.2022

María Eugenia Rabadán Villalpando

Universidad de Guanajuato (UG), México

mrabadan@ugto.mx | [ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8121-8770](https://orcid.org/0000-0001-8121-8770)

Translation by Carmen M. Plascencia

ABSTRACT

This ACADEMIC REPORT is a part of a research, from the perspective of visual studies, on landscape art of modernity and after it in the Western tradition. This work proposes to analyze, in accordance with the structuralism of Thomas Kuhn, the change in visual Gestalt of the beginning of the 20th century related to the articulation in art of a new paradigm. The visualization cuts across the curating and the cataloging of online collections of the National Art Museums of North America, questioning the differential perception of structuring the abstract and the conceptual in the landscape between collections. However, this study finds a theoretical solution to the phenomenon of the invisibility of images in episodes of a non-accumulative nature, typical of paradigmatic changes, according to Kuhn's model.

KEYWORDS

national art museums, curatorship, landscape art, visual Gestalt, Thomas Kuhn

To make a collection is to find, acquire, organize, and store objects, be it in a room, a house, a library, a museum, or a warehouse. It is also, inevitably, a way of thinking about the world —the connections and principles that a collection produces contain assumptions, juxtapositions, experimental pos-

sibilities of discovering and associating. Making a collection, you could say, is a method of producing knowledge [Ulrich, 2014, p. 39].¹

The makeup of the landscape as an inherent part of visual arts underwent an epistemic² and paradigmatic change at the beginning of the 20th century, which was originally structured in the works by artists who during modernity integrated the avant-garde movements, and those who were not part of them, yet whose works are articulated in certain ways that configure various formal Gestalt incompatible with the art of modern times³. Some examples of these revolutionary works are *Depósito de agua. Horta de Ebro (The Reservoir. Horta de Ebro)*, 1909, by Pablo Picasso (Collection Modern Museum of Art); *Graue Landschaft (Grey Landscape)*, 1912, by Karl Schmidt-Rottluff (Hamburger Kunsthalle); *Paesaggio (Landscape)*, 1913, by Giorgio Morandi (Museo del Novecento); *Composition 10 in Zwart Wit (Composition 10 in Black and White)*, 1915, by Piet Mondrian (Kröller Müller Museum); *Wald Bau (Forest Construction)*, 1919, by Paul Klee (Museo del Novecento); *Air de Paris (Air of Paris)*, 1919, by Marcel Duchamp (Philadelphia Museum of Art); *L'espoir rapide (Swift Hope)*, 1927, by René Magritte (Kunsthalle), or *Study for Tenayuca*, 1940, by Joseph Albers (The Joseph & Anni Albers Foundation).

¹ Editorial translation. All quotes and description of terms where the original text is in Spanish or other languages are also editorial translations.

² Albert Gleizes and Jean Metzinger explain in *Du Cubism* (1912) the change, as they experience their relationship with the work as a reality different from nature, in the form of knowledge, abstract, in this case, entirely different from what the artist prior to cubism could obtain: "There is no direct way of valuing the processes thanks to which the relationships between the world and thought become perceptible to us. What is commonly invoked, finding in a painting the familiar motivating features of form, proves nothing at all. Let us imagine a landscape. The width of the river, the thickness of the foliage, the height of the banks, the dimensions of each object and the relations between such dimensions are certain guarantees. Good; if we find them intact on the canvas we will not have learned anything about the talent or genius of the painter. The river, the foliage, and the banks, despite a careful representation of their proportions, no longer say anything about their width, thickness and height, nor about the relationships between those dimensions. Removing all this from its natural space, they have become part of another kind of space, which does not assimilate the observed proportions. They are something external. They have the same importance as a catalog number, as a title at the bottom of a painting. To discuss this is to deny the space of the painter; it is to deny painting itself" (Gleizes & Metzinger, 1912, p. 231).

³ The Gestalt theory understands in a holistic way the perception of the total system of the image—that is to say that the sum of the parts does not equal the total scheme—in the same sense in which psychology works. The mind, for its part, always functions, in Rudolf Arnheim's terms, as a whole (Arnheim, 1981, pp. 17-18). Furthermore, according to Thomas Kuhn, Gestalt changes—a comprehensive system of the image—in the scientific community respond to theoretical changes; scientists see the known universe in an entirely new way, due to theoretical/paradigmatic changes (1995, p. 176).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

These works changed completely, by taking shape in the context of new theories that stopped adding knowledge to what was known about art until then; these works were more related to the idea of painting and its function of representing movements ranging from romanticism or modern painting characteristic of Edouard Manet and the Impressionists and Post-Impressionism, up to Cubism. With abstract, conceptual, and naturalistic thinking and its possible combinations, the entire visual system is transformed into works that are contrary and incompatible with those of the modern age⁴. The perception of this set of visual systems has been encrypted in this way before the gaze of those who did not cognitively accommodate themselves to the new theories of art.

However, being defined by its differentiation from the cumulative change that will henceforth build the paradigm after modernity, this non-accumulative change fundamentally requires, for its understanding, examples of the relationship between both types of movement. According to Kuhn's structuralism: "Revolutionary change is defined in part by its difference from normal change, and normal change is, as indicated, the kind of change that results in the cumulative growth, increase, or addition of what was known before" (1996, p. 57). Normal changes, unlike the revolutionary ones, holistic, but they change parts, while the visual Gestalt remains, and it is possible to examine which part has been the normal innovation. The structural aspects of the paradigm would therefore be incomprehensible without researching the landscape of modernity and that of post-modernity⁵.

⁴ Another part of this research deals with examples from the 1922 Piet Mondrian retrospective at Herber Henkels, commented on by Herman Hana; the exhibitions Piet Mondrian and The Hague School of Landscape Painting (1969), Norman Mackenzie Art Gallery and Edmonton Art Gallery, and Piet Mondrian (1995), Haas Gemeentemuseum and Museum of Modern Art in New York as they were worked on by different teams of curators specialized in the work before and after the revolutionary change of 1907. This segment analyzes, according to Kuhn's model, how in order to visualize the work it is essential to assimilate the discoveries of the paradigmatic change (Rabadán, 1915, pp. 87-108).

⁵ The art of modernity and after modernity are terms that comes from visual arts studies to talk about theories, models or paradigms. The artistic community discusses the art of modernity and after modernity or, as Gianni Vattimo put it, not in an exact sense according to Hegel, but in a "strangely perverted" one according to Theodor Adorno, as an overcoming of the aesthetic in the historical avant-gardes, instead integrating practical cognitive possibilities that can be examined, and he adds that they can outline what is to come. The feasible practical cognitive possibilities to examine are conceptual art, as I have just evidenced in the testimony of Albert Gleizes and Jean Metzinger, in their text *Du Cubism*. When Vattimo adds the idea that they can outline what is to come, he is referring to the articulation of a new paradigm (Vattimo, 2007, p. 49). The concept of death or the end of art according to Hegel permeates the argumentation of both the Italian philosopher and Arthur Danto, who sees the main change, of an equally paradigmatic nature, although towards the end of art in 1964 in the United States of America and during the rise of pop art (1997, pp. 25-41), while Hans Belting acknowledges multiple reasons why

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Curation, which as a research method has a solid track record, forms a warp and woof in this work with Kuhn's structuralism. In that sense, he examines the paradigmatic of works like *Atlas eclipticalis* by John Cage. This is a post-modern work, whose score is paradigmatic of the first examples contrary to the theoretical model of the modern era, such as *Erratum Musical*, 1913, by Marcel Duchamp. The *Atlas* is a pentagram with unprecedented numerical notations that, according to his instructions, must use chance to create a new musical alphabet. Writing on a musical pattern had never been considered visual art, but it began to be seen as such from the Duchampian conception. In terms of structuralism according to Kuhn, in the changes of vision associated with revolutionary changes, new things are perceived where they had previously been seen (Kuhn, 1995, p. 176). The artistic community articulates the paradigm in its evolution in the objectification of its work and the integration of its archives. After being created as a Duchamp document, *Erratum Musical* forms the John Cage archive, before being donated to the collection of the Foundation for Contemporary Performance Arts, in New York, and informing the Philadelphia Museum of Art that, by housing, the most important French artist, is responsible for his catalog raisonné (Philadelphia Museum of Art, 1989, p. 264). That said, it is worth mentioning the contribution of Walter Arensberg's collections and the curatorship of Anne D'Harnoncourt to said museum, which would not have been consolidated without this set of collaborations.

In his lecture "Comments on Relations of Science and Art", Thomas Kuhn thought that if the notion of paradigm could be useful for art history, it would be images and not style that would serve as paradigms (1958, p. 351). In this sense, this research in a historical context agrees with Kuhn's observation: the study of the collections of the national museums of North America goes through one by one the landscape works from which he bases his own theory and method on the landscape to structure the paradigm of the

art history as a whole rejects modern art, beginning with the actions and abstractions in the work of Marcel Duchamp, when it also corresponds to the history of art to analyze those irreconcilable practices with the previous ones (Belting, 1987, p. 34). However, this study starts from concrete facts, which are the works of art, in an artistic community in French, German, and Dutch European cities; for example, that of those who between 1907 and 1915 changed their visual Gestalt, which, it suggests, responds to the articulation of a completely new conception of art, of initial examples of conceptual, abstract, naturalistic art and in such possible combinations that they make them be pieces contrary to the previous art. Those initial works, of a revolutionary nature, which fail to add knowledge to what was already known about painting, will be what guides the paradigmatic examples of artists who have worked on their works throughout the 20th and 21st centuries, as dealt with in this academic report.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

works of modernity and after modernity, of which landscape art, he said, is a segment.

The altered perceptions in Kuhn's model have seemed extremely important to me in visualizing how landscape art crosses these holistic changes—which, from my point of view, happen mainly between 1907 and 1915. The knowledge of these Gestalt changes subconsciously led to restructuring my perception before works of modernity and after modernity, such as Marcel Duchamp's *Unhappy Ready-Made*, 1919 (Philadelphia Museum of Art, 1989, p. 288), or *Gazing at the Skyline, Sky Ground, Australia*, 1982, by Hamish Fulton (Photoplay. Works from The Chase Manhattan Collection, 1993, p. 73). On the other hand, what makes me see the permanence of what is landscape in these works is the understanding of the component of that artistic practice in *Landscape into Art* (1991), the work of Kenneth Clark, who in his study that goes from Gothic to modernity affirms that exceptional sense of our being in the landscape, of our being able to proceed (visually) smoothly from foreground to distance (1991, p. 32). This agrees with Kuhn's model, who comments how, from the historiography of science, the scientific component is thought of in previous paradigms: "The more detailed they study, for example, Aristotle's thermodynamics [...], the more certain they feel that those once current visions of nature were not globally considered neither less scientific nor more the product of human idiosyncrasy than the current ones" (1995, p. 22).

During modernity and after modernity, artists in general have not stopped visualizing the landscape. On the contrary, what has ignored this creation after the change of formal Gestalt has been the avant-garde conception of art history⁶: there are specific cases of curatorship in the field of museology, or of a certain artistic community, which did not assimilate the theoretical change and perception, or paradigm, and continued to work on a 19th-century image system.

The avant-garde conception of history basically perceives landscape art in the work of the new, more naturalist avant-gardes, such as *Land Art*, *Earth Art* and *Environmental Art*, but not that of other artists, such as *La Mia Ombra Verso l'Infinito Dalla Cima Dello Stromboli Durante L'Alba del 16 Agosto 1965 (Study F) (My Shadow Towards the Infinity of the Peak of Stromboli During Dawn)*, 1965-2000, by Giovanni Anselmo (Museum of Modern Art);

⁶ The temporality of the avant-garde conception of the history of art in the academic texts in which we have been trained has been adjusted to a chronological chart and has not foreseen paradigmatic changes—revolutionary and normal—. These chronological charts embody a conception of time dated to 1753 (Rosenberg, 2004), that is, more than a century and a half before the ready-mades.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Ten Landscapes, 1967, by Roy Lichtenstein (Museum of Modern Art); First edition for screen TV, 2012, by David Hockney (Hockney, 2012); *Buchen Federal District*, by Anselm Kiefer (Shama, 1995, p. 19); *Without Horizon 6*, 1992, by John Cage, or *A flor de piel* (*Skin Deep*), 2011-2012, by Doris Salcedo (Harvard Art Museums). Although this conception of history has been the canonical basis in academic teaching on art in the last century, it is questioned not only by this research project: it was already so since the 1980s by authors such as Hervé Fischer (*L'Histoire de l'art est terminée*, 1981) or Hans Belting (*The End for the History of Art?*, 1987).

The problem with the invisibilization of these changes is a particular type of social revolution study carried out by Thomas Kuhn, in which he discovered a similarity in relation to the innovative character of the scientific field. He analyzed how paradigmatic changes are not visible to those who are not affected by them, and how, in order to assimilate the evolution of said changes and choose between paradigms that are incompatible, institutions have to transform. Likewise, he examined how evaluation processes also depend on paradigms (1995, pp. 150-151). That is, all the functions of the museum institution—collecting, identifying, registering, cataloging, investigating, exhibiting and educating—assimilate their own paradigmatic structure. His aim is to connect cultures that are contemporary to them or cultures that are not contemporary to them; however, when the works come from those whose paradigms are entirely different, they can be made invisible, as happens before abstract or conceptualist landscapes to scholars accustomed to painting naturalistic landscapes.

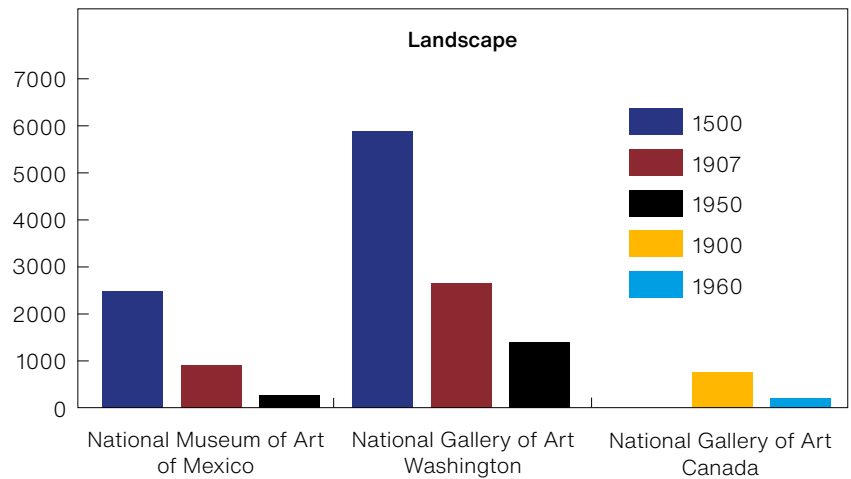
I limit this stage of this research to the three national museums of North America, since it is my geographical area: the National Museum of Art in Mexico City, the National Gallery of Art in Washington and the National Gallery of Canada in Ottawa, whose typology is referring to museums or art galleries that house paintings, drawings, prints, sculpture, photography, ceramics, video art, net art, installations, or specific sites, among others. Though one cannot help but think of the disparity of the comparison in terms of the antiquity of the museums, their sociocultural context or other factors, this contrast has a qualitative approach, fundamentally focused on the study of the conception of the landscape in modernity and after modernity in the field of curatorship.

The online catalogs of the collections of the national museums of North America can be analyzed under the term *landscape*. In this way, it is possible to access the examination of the curatorial orientation of the collections. For the purposes of this research,

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 1. Graphic representation of online search results for the landscape category in the national art museums of North America (Graphic: María Eugenia Rabadán Villalpando, 2020).



during 2020 I filtered the said word in the following periods: 1500-1907; 1907-1950/1960; 1950/1960-2020. These include the dates of the collections of the three national museums, regardless of their various foundation dates and considering the year 1907, when the paradigmatic change began according to this study (Rabadán, 2017), and 1950, the last decade of the collection of the National Museum of Art in Mexico City. The National Gallery of Canada may be selected every 20 years, so we determined 1960 for that catalog. In any case, the analysis considers that the image of the works has been included in the online catalog record.

The National Museum of Art (Munal) in Mexico City, opened in 1981, houses a collection of more than 6,000 works of Mexican art dated between the second half of the 16th century and 1954. In order to extend academic research on the collection, since 2017 the Museum digitizes and publishes the catalog online (Munal, 2017). On its website, the museum states its mission as follows: “The National Museum of Art preserves, exhibits, studies and transmits works of Mexican art produced between the second half of the 16th century and 1954, thus offering a synthetic global vision of Mexican art from this period” (MNA, 2022). On its platform, the Munal collection is eligible for disciplines, artists and registered works. The advanced search understands, among its terms, landscape, and shows 99 works, from the oldest, by Joaquín Clausell—of unknown date—, to *Paisaje de Contreras Número 2* (*Landscape of Contreras Number 2*), 1962, by Amador Lugo Guadarrama. Without the term landscape, and only for the dates 1907-2000, it chooses other examples of landscapes, but only two of interest for this analysis: *Después de la tormenta* (*After the Storm*), 1910, by Diego Rivera (Munal); *Líneas de teléfonos* (*Telephone Lines*), ca. 1925, by Tina Modotti (Munal).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

The origin of the National Gallery of Art in Washington D.C. dates back to 1937, when the Congress of the United States of America accepted the initiative of Andrew W. Mellon to donate works—126 paintings and 26 sculptures, according to the preliminary annotated catalog (Richter, 1941, p. 177)—and President Franklin D. Roosevelt to create a fund of works of art for that country. It houses in its collection an international collection of 150 000 paintings, sculptures, decorative arts, photographs, prints, drawings and *Time-Based Media Art*, from Byzantine art to the present. That National Gallery of Art defines its mission in these terms: “it serves the nation by welcoming all people to explore and experience art, creativity, and our shared humanity” (National Gallery of Art, 2020). According to the Gallery’s online cataloging, the following categories are eligible: highlights, collection search, artist and acquired highlights, and has a blog (Collection, 2020). In the collection search engine, the collection is entirely eligible by author’s last name, keywords in the title, keywords in the object information, credit line, name of provenance—the history of the owners of the works is an ongoing research and includes a study of the provenance of the works in the collection in World War II—, acquisition number, exhibition history, online editions and/or catalog raisonné. Among these options, in the “keywords in the object information”, the term landscape filters 5 794 works from 1320. The search can also be narrowed down by online images, classification, nationality, online editions, years, styles, photographic processes, locations, themes, alternate numbers. For the purposes of this research, at the National Gallery of Art in Washington, I filtered landscapes in the following periods: 1320-1907: there are 3 161 works; between 1907 and 1949, 1 247; and in the period 1950-2020, 1 431 works⁷.

In the *Museums Act*, within the Purposes, Capabilities and Powers of the National Gallery of Canada and its affiliate, the Canadian Museum of Contemporary Photography, the Government of Canada defines the acquisitions policy in these words: “The purposes of the National Gallery of Canada are to develop and maintain and make known, throughout Canada and internationally, a collection of works of art, historical and contemporary, with special emphasis but not exclusive reference to Canada, and for the further knowledge, understanding and enjoyment of art generally for all Canadians” (Government of Canada, 1990, p. 1). In those same purposes, the Government postulates the capacity of the museum to devel-

⁷ There is a difference of 45 in the numbers, between the total and the segments, which is the responsibility of the Museum to explain. The contradiction, however, allows us to see and compare the volumes of acquisitions.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

op research, basic or fundamental, theory and applied research related to its purposes and museology, and to communicate the results of the research. The Gallery's mission is stated as follows: "Through the visual arts, we create dynamic experiences that open hearts and minds and enable new ways of seeing each other and our diverse stories" (National Gallery of Canada). The National Gallery of Canada's online records number 63,150 works from before 1700 to the present. It has a new online platform, whose filters are the name of the artist, the title of the work, access number, and recognizes the term landscape. From the result, the following filters are found: artists, media, categories, in periods of 20 years. Once the collection has been delimited to *landscapes*, what it is possible to choose is the temporality, and then select a link with works by artists, such as 64, from 2000 to the present; 78, from 1980 to 1999; 62, from 1960 to 1979; 102, from 1940 to 1959; 250 from 1920 to 1939, and 282 from 1900 to 1919.

Methodologically, this research aims to make visible in the formation of these collections the state of assimilation of landscape art after the paradigmatic change included in modernity and after modernity. Said museum work, manifested in its digitized transmission networks, in a printed publication or, in a face-to-face exhibition, silently alludes to the documentary techniques that underlie the construction of knowledge of the works. The former function is based on the conceptualization and visualization of the artistic community, and interpret the pieces during the identification, registration, inventory, cataloging, graphic documentation of the object⁸, and from the flow of this chain of documentation to the public dissemination of the museum collections.

The databases of museum collections, fundamental both for scientific study and for the general dissemination of knowledge, are susceptible to replication from scientific study. Curating, by its nature, is a discipline that tends not only to globalization, but, in the context of a constant miscegenation of different cultures, to be the conjunction of them. The display of their databases on the World Wide Web enhances this feature through the exchange of information. This leads us to think about the importance of carrying out cross-sectional studies on various museums, rather than on one in particular, aware of the cultural changes and the identities that each culture can preserve.

⁸ The checklist for Object ID includes: 1) Taking pictures. 2) General questions: type of object, what kind of object is it (e.g.: painting, sculpture, clock, mineral); materials and techniques (wood, bronze...). Production method (carved, modeled, etched...). Numerical inscriptions. Characteristics that distinguish it. Title, subject, what does it represent (eg, landscape, bottle, woman with nymph?), date or period, author. 3) Write a short description. 4) Keep it in a safe place. (cf. ObjectID, 2021).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

The following are not all the results, but a model of found works that, on the one hand, prove the continuity of the landscape through the different abstract, conceptual and naturalistic image systems, and, on the other hand, go beyond all kinds of possible combinations and media, even the new digital media.

In the advanced search of its website, after 1907, the National Museum of Art records *Paisaje urbano (Urban Landscape)*, 1925, a view with a certain metaphysical abstraction, by Frida Kahlo; the cubist works with available images are *Paisaje de Taxco-La aduana (Landscape of Taxco-Customs)* (1933), by Amador Lugo Guadarrama (Munal), and *Paisaje zapatista (Zapatista Landscape)* (1915), by Diego Rivera (Munal)⁹; *Paisaje nocturno (Nightscape)*, 1938, metaphysical, by Carlos Orozco Romero (Munal). These are the pieces cataloged until 1950 that show a change in the visual arts through the landscape¹⁰, but, as they do not have a normalization pattern according to Kuhn's structuralism, it is not possible to see in these examples only a paradigmatic change, as we have tried before. A search for the dates 1907-1950 without the term landscape selects other examples of landscapes, such as: *After the Storm*, 1910, by Diego Rivera (Munal); *Telephone Lines*, ca. 1925, by Tina Modotti (Munal)—this photograph is of interest because, as in another work by Modotti, the horizon disappears; it is the problem posed by Malévich for the *Black Square*, 1915—. It is important to point out that in the collection of the National Art Museum, the only example of a change of perception in an artist in the context of landscape painting would be given in the difference in the image system of *Después de la tormenta (After the Storm)* and *Paisaje zapatista (Zapatista Landscape)*, by Diego Rivera. Between both works there was in Rivera a restructuring of perception, as there was in other modern artists, such as Pablo Picasso in the portrait *Gertrude Stein*, 1906, and in *Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.) (The Young Ladies of Avignon)*, 1907. In this sense, it is worth mentioning that Rivera's *Zapatista Landscape*, for example, is quite close to Juan Gris's *Ace of Clubs and Four Diamonds* in the National Gallery of Art collection, so if these two works are put together, they can begin to form

⁹ *Zapatista Landscape*, 1915, by Diego Rivera, has been studied and published on several occasions, such as in Susan Nessen's *Multiculturalism in the Americas* (1993, p. 87).

¹⁰ On the Museum's platform there is the guide to the exhibition of José María Velasco and the landscape that he analyzes, by thematic groups, is the one recorded in the formation of the nation: traveling artists who arrived in Mexico, Landesco initiates the genre, landscape and perspective in San Carlos, views of the surroundings, study of nature, constructions made by each artist—they say they were not copies of nature—, skill, Velasco dispenses with human figures, to prioritize nature, notion of progress in the landscape and Víctor Rodríguez, curator of Velasco.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

a theory visual on the cubist landscape in a curatorial script. James Elkins has worked the visual as an argument he intelligently theorizes, where one image explains another. It takes the idea from a work by Leo Steinberg on *The Last Supper*, by Leonardo, in which copies of that painting, such as engravings, paintings, etchings, photographs, intervene in the argument or theory about the mural of Santa Maria delle Grazie, in Milan; that is, these images explain the painting, for which they are recognized as intelligent theories (2013, p. 32). In this sense, the visual perception of the sudden and complete change of Gestalt in the images of the visual arts from the beginning of the last century has been a fundamental intelligent theory to problematize this new conjecture about the landscape. The historical conception of avant-garde has not been able to see landscape in the works of North American abstract expressionism, conceptual art, *arte povera*, German neo-expressionism, to cite paradigmatic examples of revolutionary change, which are not Land Art, Earth Art nor Environmental Art.

The National Gallery of Art in Washington has a rich collection of postmodern landscapes, such as the following examples, including some abstract ones: Lee Mullican's *Meditations on a Landscape* (1964) (1984.34.394)¹¹; *Landscape* (1965), by Bruce Conner; *Persian Garden* (1965-1966), by Helen Frankenthaler (1976.56.34); a fairly complete collection of works such as *Untitled* (1969), by Mark Rothko (1986.43.295); *Landscape at Stanton Street* (1971), by Willem de Kooning (1975.104.7); it is understandable in the landscape subcategory, even when seen from a restructured perception. It houses works that capture combinations of naturalism and abstraction, possible after the beginning of the last century, such as *Moonscape* (1965), by Roy Lichtenstein (1991.239.3), and *Landscape of Baucis* (1966), by René Magritte, or *Paysage de Baucis* (1994.63.5), is a work of great interest, because the title has nothing to do with the image, as was most of Magritte's work, addressed in an essay by Michel Foucault (1981). The articulation of these parallel paradigms through modernity and the landscape after modernity can be understood if we associate Malévich's *Black Square*, 1915, and John McCracken's *Black Plank* (1967), in which the horizon disappears. *Haystack* (1969), by Roy Lichtenstein (1985:47.113), is a paradigmatic monochrome work; *Meules, fin de l'été (Mills, End of Summer)*, 1891, by Claude Monet, in front of which in 1896 Kandinsky discovered the color in painting and began to restructure his perception towards the disappearance of

¹¹ This and those that appear, in parentheses, next to the name of the artist, are access numbers.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

objects and, 14 years later, towards the discovery of the abstract (1994, p. 363). It is one of the most extraordinary restructurings of perception in the history of modernity and after modernity, of which landscape art is a fraction.

The National Gallery of Canada and the Canadian Museum of Contemporary Photography have clearly defined collection areas for Canadian and international art, contemporary art, and historical art. Within the first, they consider that of the Inuit American aborigines and the migratory movements to Canada of Asian and non-Western communities and consider the study of their origins to be relevant. The aesthetic quality and historical importance of acquisitions are regulated by the *Act*, and, with knowledge of the matter, the document affirms that the works must be of the highest possible nature in relation to their position within the artist's work in the historical period and, finally, within its cultural tradition, and that the works should be recommended for their exceptional historical importance.

The National Gallery of Canada classifies his acquisitions in the *Index of The Burlington Magazine* (Volume Information, 1941). They have sometimes been commented on by critics such as Paul Oppé, who deals, in addition to the works, with acquisition policies, as well as the importance of incorporating the work of more recent artists: Gaudier Brzeska, Eric Gill or Stanley Spencer, and not only the of the old masters (1941, p. 56). The contemporaneity with which, in 1966, the board of directors decided to acquire *Capillary Action No. 2*, 1963, a landscape by James Rosenquist, is an example of such practices; or the importance of internationality in the choice of works for the study of originals by students from both sides of the Atlantic, who address the thinking of artists (1941, p. 50). Likewise, the convenience of acquiring less expensive drawings, but which cover the study areas, is mentioned.

The National Gallery of Canada's exhibition may include work by modern and post-modern artists of international stature and with an emphasis on multiculturalism and immigrant cultures in their territory. I have already mentioned some examples, but it is possible to highlight the presence of modern landscape work by artists, for the most part, Canadian, such as *Landscape*, 1940, by Emily Carr; or international acquisitions, such as *Lake George with Crows*, 1921, by Georgia O'Keeffe; *Umbrian Landscape*, 1952, by Paul Strand, or current art, such as *Lilies*, 2000, by Gerhard Richter; *Alexanderplatz*, 2001, by Robin Collyer, or indigenous art, *Fantasy Landscape*, 2007-2008, by Shuvinai Ashoona.

CONCLUSIONS

The main aspects discussed in this work are the visibility of landscape art in modernity and after modernity, when fundamentally an epistemic and paradigmatic change occurs in the visual arts, of which the landscape is a fragment. The diverse visual Gestalten that expose new shared paradigms remain hidden—or partially hidden—from the visibility of those who did not theorize, or did not completely theorize, the knowable of the visual arts since the revolutionary change, which happened mainly between 1907 and 1915, and which it constituted a phenomenon incompatible with artistic conceptions prior to Fauvism.

This ACADEMIC REPORT also deals, in accordance with Kuhn's structuralism, with how museums are guided by paradigms, and must be predisposed to change in order to make visible images of their different systems in this regard. In this sense, this study emphasizes the importance of displaying the works in collection catalogs—formed with curatorial methods—, in addition to the records of international national museums, museums of modern and contemporary art, museums dedicated to landscape art, museums of artists, museums made by artists, of reasoned catalogs, of exhibition catalogs, among others, that allow analyzing images. This research is inclined to study cross-sectionally the collections of museums, whose different conceptions of the world tend to the merging of cultures and globalization as well as the study of the contemporary and the historical, and also favor the exchange of information and those that give way to the migrations, and those who encourage research, discovery and theorizing.

In this itinerary it is essential to keep in mind the component of the object of study in agreement with the artistic community, according to the exceptional sense of our being in the landscape, of our being able to proceed smoothly from the visual foreground to the distance, as worked by Kenneth Clark, as I mentioned before. This work has also sustained the semantic question through the term landscape or the terms associated with it, such as *Atlas eclipticalis* or *Moonscape*, from which I have conjectured, based on evidence found in the collections of the national museums of North America, and parallel to visibility, a theory of landscape.

REFERENCES

Albers, J. (ca. 1940). *Study for Tenayuca* [drawing, pencil on paper]. The Joseph & Anni Albers Foundation. <https://albersfoundation.org/art/josef-albers/drawings/#slide12>

Anselmo, G. (1965-2000). *La mia ombra verso l'infinito della cima dello Stromboli durante l'alba del 16/8/65 /Study F* [pencil on printed paper]. New York Museum of Modern Art. https://www.moma.org/collection/works/95392?artist_id=8211&page=1&sov_referrer=artist

Arnheim, R. (1981). *Arte y percepción visual*. Alianza Forma.

Belting, H. (1987). *The End of the History of Art?* University of Chicago Press.

Belting, H. (2003). *Historia del arte después de la modernidad*. Universidad Iberoamericana.

Beuys, J. (1997). Joseph Beuys-7 000 Oaks. En L. Domizio De Durini, *The Felt Hat: Joseph Beuys, A Life Told* (pp. 191-197). Charta.

Boetti, A. (1976-1982). *The Thousand Longest Rivers in the World* [linen and cotton embroidery]. Museum of Modern Art/Artists Rights Society/Società Italiana degli Autori ed Editori. https://www.moma.org/collection/works/88222?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2021&q=alighiero+boetti&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Cage, J. (1992). *Without Horizon No. 6* [print on paper]. The Crown Point Press. <https://crownpoint.com/artist/john-cage/#&gid=1&pid=38>

Clark, K. (1991). *Landscape into Art*. Icon Editions.

Daix, P. y Rosselet, J. (1979). *El cubismo de Picasso*. Blume.

Danto, A. (1997). *After the End of Art. Contemporary Art and the Pale of History*. Princeton University Press.

Debray, R. (2000). *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en Occidente*. Paidós.

Duchamp, M. (1913). Erratum Musical. En A. D'Harnoncourt & K. McShine, *Marcel Duchamp* (p. 264). The Museum of Modern Art/Philadelphia Museum of Art.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Duchamp, M. (1949). *50 cc of Air de Paris* [glass ampoule]. Philadelphia Museum of Art. <https://philamuseum.org/collection/object/51628>

Ellkins, J. (2013). *Theorizing Visual Studies*. Routledge.

Fischer, H. (1981). *L'Histoire de l'art est terminée*. Balland.

Foucault, M. (1981). *Esto no es una pipa. Ensayo sobre Magritte*. Anagrama.

Fulton, H. (1971). *The Pilgrims Way*. Tate Modern. <https://www.tate.org.uk/art/artworks/fulton-the-pilgrims-way-t07995>.

Government of Canada. (1990). *Museums Act* [Justice Laws Website Home]. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/m-13.4/index.html>

Grasskamp, W., Nesbit, M. y Bird, J. (2004). *Hans Haacke*. Phaidon.

Gris, J. (1915). *Ace of Clubs and Four Diamonds* [óleo sobre tela]. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.163527.html>

Hockney, D. (2012). *First edition for a tv screen* [videoinstalación]. David Hockney [página web del artista]. <https://www.hockney.com/works/digital/movies>

Joosten, J. (1998). *II Catalogue Raisonné of the Work of 1911-1944*. Harry N. Abrams.

Kandinsky, V. (1994). *Reminiscences/Three Pictures*. En K. Lindsay & P. Vergo, *Kandinsky. Complete Writings on Art* (pp. 355-391). Da Capo Press.

Klee, P. (1919). *Wald Bau* [pintura]. Museo del Novecento [web page of the museum]. <https://www.museodelnovecento.org/it/collezione?in-10-capo-lavori?paul-blee>

Kuhn, T. (1958). Comment on the Relations of Science and Art. En T. Kuhn, *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change* (pp. 340-351). University of Chicago Press.

Kuhn, T. (1995). *La estructura de las revoluciones científicas*. Siglo XXI Editores.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Kuhn, T. (1996). *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*. Paidós.

Lichtenstein, R. (1967). *Ten Landscapes*. Museum of Modern Art. https://www.moma.org/collection/works/78196?classifications=any&date_begin=Pre-1850&date_end=2021&q=Roy+Lichtenstein&utf8=%E2%9C%93&with_images=1

Long, R. (1974). *A Straight Hundred Mile Walk on the Canadian Prairie* [photograph]. National Gallery of Canada. <https://www.gallery.ca/collection/artwork/a-straight-hundred-mile-walk-on-the-canadian-prairie>

Lugo, A. (1933). *Paisaje de Taxco-La aduana* [linolium]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes [INBA], Donación al INBA, 1999. <http://munal.emuseum.com/objects/2678/paisaje-de-taxco--la-aduana?ctx=826ecde7-2411-45bf-8207-09da9628a411&idx=23>

Magritte, R. (1927). *Die schnelle Hoffnung (L'espoir rapide)*. Hamburger Kunsthalle. https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/HK-5156/die-schnelle-hoffnung-l'espoir-rapide?term=&filter%5Bobj_actuallocation_s%5D%5B0%5D=Klassische%20Moderne&start=80&context=default&position=88

Manovich, L. y Sunley, J. (2021). Museum of Pictorial Culture. From Less-Known Russian Avant-garde series. *Tangible Territory Journal*.

Modotti, T. (ca. 1925). *Lineas de teléfonos* [print from negative, gelatin with silver]. Museo Nacional de Arte. <http://munal.emuseum.com/objects/2293/lineas-de-telefonos-impresion-de-negativo-original-del-comi?ctx=494dda2d-9af2-414f-91d7-ce8b216c495f&idx=248>

Mondrian, P. (1915). *Compositie 10 in zwart wit* [painting, oil on canvas]. Kröller Müller. <https://krollermuller.nl/en/piet-mondriaan-composition-10-in-black-and-white>

Munal. (September 7th, 2017). *La colección del Museo Nacional de Arte ahora en línea* [boletín 215]. Gobierno de México, Secretaría de Cultura. <https://inba.gob.mx/prensa/6864/la-coleccion-del-museo-nacional-de-arte-ahora-en-linea>

Museo del Novecento. (2022). Museo del Novecento [web page of the museum]. <https://www.museodelnovecento.org/it/collezione>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Museo Nacional de Arte. (n. d.). Visitas guiadas [web page of the museum]. <http://www.munal.mx/en/visita>

Musée de L'Homme. (December 20th, 2020). *Vénus de Lespugue*. https://www.museedelhomme.fr/fr/resultats-de-la-recherche?search_api_full-text=Vénus+de+Lespugue

Museu Picasso. (December 30th, 2020). *Exposiciones* [web page]. Ayuntamiento de Barcelona. <http://www.bcn.cat/museupicasso/es/exposiciones/90-98.html>

Musée Picasso Paris. (2022). *Musée Picasso Paris* [museum web page]. <https://www.museepicassoparis.fr>

National Gallery of Art. (2020a). *Collection* [web page]. <https://www.nga.gov/collection/collection-search.html>

National Gallery of Art. (2020b). Mission, visión, values [web page]. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/about/mission-vision-values.html>

National Gallery of Canada. (2021). *Mission Statement* [web page]. National Gallery of Canada. <https://www.gallery.ca/about/mission-statement>

Nessen, S. (1993). Multiculturalism in the Americas. *Art Journal*, 86-91.

Object ID. (May 2021). *Museum*. International Council of Museums. https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/12/ObjectID_spanish.pdf

Oppé, P. (1941). Drawings at the National Gallery of Canada. *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 50-56

Orozco, C. (1938). *Paisaje nocturno* [drypoint]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Constitutivo, 1982. <http://musal.emuseum.com/objects/3556/paisaje-nocturno?ctx=ed6379e7-1fa6-414f-b013-802dfe9d1577&idx=95>

Photoplay. Obras de The Chase Manhattan Collection. (1993). *Photoplay. Obras de The Chase Manhattan Collection*. The Chase Manhattan Corporation.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Picasso, P. (June-July, 1907). *Paysageliéaux "Moissonneurs": arbres*. Musée Picasso Paris. <https://www.museepicassoparis.fr/fr/collection-en-ligne#/artwork/160000000001380>

Picasso, P. (1909). *The Reservoir, Horta de Ebro, Horta de Sant Joan* [óleo sobre tela]. Modern Museum of Art. <https://www.moma.org/collection/works/78718>

Rabadán, M. E. (2015). Contrapunto de teorías del conocimiento en la obra de Piet Mondrian. En T. Torres, *Estado del arte* (pp. 87-108). Universidad de Guanajuato.

Rabadán, M. E. (2017). La estructura de las revoluciones científicas según Thomas Kuhn en el análisis de la historia del arte. *Arbor*, 193(783): a372. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2017.783n1003>

Richter, G. (1941). The New National Gallery in Washington. *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 174-183.

Rivera, D. (1910). *Después de la tormenta* [oil on canvas]. Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Constitutivo, 1982. <http://munal.emuseum.com/objects/119/despues-de-la-tormenta?ctx=d-b71cbc0-011d-4362-9f3e-5d3f91531bf8&idx=214>

Rivera, D. (1915). *Paisaje zapatista* [oil on canvas]. Obtenido de Museo Nacional de Arte, Instituto Nacional de Bellas Artes, Acervo Constitutivo, 1982. <http://munal.emuseum.com/objects/98/paisaje-zapatista-1915-anverso-la-mujer-del-pozo-1913-?ctx=826ecde7-2411-45bf-8207-09da9628a411&idx=17>

Rosenberg, D. (2004). The Trouble with Timelines. En A. Groom, *Time* (pp. 60-62). Whitechapel Gallery/The MIT Press.

Rothko, M. (1944). *Landscape*. [oil and graphite on canvas]. National Gallery of Canada. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.67415.html>

Salcedo, D. (2011-2012). *A flor de piel* [installation]. Harvard Art Museums/Fogg Museum. <https://harvardartmuseums.org/collections/object/351354?position=1>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Schmidt-Rottluff, K. (1912). *Graue Landschaft*. Hamburger Kunsthalle. https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/HK-200513/graue-landschaft?term=&filter%5Bobj_actuallocation_s%5D%5B0%5D=Klassische%20Moderne&context=default&position=9

Shama, S. (1995). *Landscape and Memory*. Vintage.

Ulrich, H. (2014). *Ways of Curating*. Penguin Books.

Vattimo, G. (2007). *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna*. Gedisa.

Volume Information. (1941). *The Burlington Magazine for Connoisseurs*, 205-206.

ABOUT THE AUTHOR**María Eugenia Rabadán Villalpando**

University of Guanajuato (UG), Mexico

mrabadan@ugto.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8121-8770>

PhD in Art History. Full professor at the University of Guanajuato; member of the National System of Researchers. She has been the technical secretary of the Interinstitutional Doctorate in Art and Culture, National Program for Quality Postgraduate Studies. She is a professor at the Autonomous University of the State of Morelos and at the Ibero-American University in Mexico City. Director of the Museum of Graphic Arts, National Institute of Fine Arts-National Council for Culture and the Arts), deputy director of Visual Arts, Ministry of Foreign Affairs, director of Bentley Gallery & Projects (United States of America). Visual arts curatorship, such as Klaus Rinke. Extra Time, Bentley Gallery; Contemporary Art of Mexico, National Museum of Hungary/Embassy of Mexico in Germany. Research: Permanent Collection of International Contemporary Art, Rufino Tamayo Museum. Most recent publication: "On the origin of net art in Mexico", 2020. *El ojo de Orfeo. Visiones contemporáneas de la relación arte-tecnología (The eye of Orpheus. Contemporary Visions of the Art-Technology Relationship)*, University of Guanajuato/University of the Basque Country/Metropolitan Autonomous University (UAM) /United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

BAND. *Compositie 10 in zwart wit*, Piet Mondrian, oil on canvas 85 x 108 cm. Rijksmuseum Kröller-Müller, Otterlo, the Netherlands (Source: Wikimedia Commons; licence: publick domain).

Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya en San Luis Potosí. El caso de la colección fotográfica

Preventive Conservation Program of the Heritage of the Biblioteca Ricardo B. Anaya in San Luis Potosí. The Case of its Photographic Collection

DOI: 10.30763/Intervencion.266.v1n25.45.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 241-270 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 241-270

Postulado/Submitted: 17.07.2021 · Aceptado/Accepted: 18.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

José Antonio Motilla Chávez

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México

antonio.motilla@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-5560>

Rodrigo Antonio Esqueda López

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México

rodrigo.esqueda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6082-2490>

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

amaranta.gonzalez@uaslp.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8700-9504>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Paola Salinas

[Ir a versión
en español](#)

RESUMEN

La experiencia y la reflexión planteadas en este documento resumen la importancia de la planificación orientada por metodologías de conservación preventiva mediante el uso de instrumentos de trabajo como el *software* libre y la colaboración estratégica entre instituciones privadas, universidades y centros de investigación encargados de la gestión de documentos y archivos. Ante la innegable austeridad presupuestal que padecen esos repositorios, las propuestas señaladas pueden impactar de manera favorable en la conservación, el acceso y la difusión de acervos bibliográficos y documentales de alto valor patrimonial, como el de la Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA) en la ciudad de San Luis Potosí.

[Go to English
version](#)

PALABRAS CLAVE

álbum, conservación preventiva, digitalización, fotografía, repositorio documental, San Luis Potosí

ABSTRACT

The experience and reflection presented in this ACADEMIC REPORT summarize the importance of planning guided by preventive conservation methodologies that use work instruments such as free software and strategic collaboration among private institutions, universities and research centers that are in charge of managing documents and archives. Given the undeniable budget austerity these repositories undergo, the proposals presented can make a positive impact on the conservation, access, and dissemination of bibliographic and documentary collections of high heritage value, such as the one of the Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA) in the city of San Luis Potosí.

KEYWORDS

album, preventive conservation, digitization, photography, documentary repository, San Luis Potosí

Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya en San Luis Potosí. El caso de la colección fotográfica

[Go to English version](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.266.v1n25.45.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 243-256

Postulado: 17.07.2021 · Aceptado: 18.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

José Antonio Motilla Chávez

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México
antonio.motilla@uaslp.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-5560>

Rodrigo Antonio Esqueda López

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México
rodrigo.esqueda@uaslp.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6082-2490>

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México
amaranta.gonzalez@uaslp.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8700-9504>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

La experiencia y la reflexión planteadas en este documento resumen la importancia de la planificación orientada por metodologías de conservación preventiva mediante el uso de instrumentos de trabajo como el *software* libre y la colaboración estratégica entre instituciones privadas, universidades y centros de investigación encargados de la gestión de documentos y archivos. Ante la innegable austeridad presupuestal que padecen esos repositorios, las propuestas señaladas pueden impactar de manera favorable en la conservación, el acceso y la difusión de acervos bibliográficos y documentales de alto valor patrimonial, como el de la Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA) en la ciudad de San Luis Potosí.

PALABRAS CLAVE

álbum, conservación preventiva, digitalización, fotografía, repositorio documental, San Luis Potosí

INTRODUCCIÓN

La Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA) es un repositorio bibliográfico y documental con un importante valor patrimonial que se localiza en el edificio de la Acción Católica, en el número 425 de la calle Madero, Centro Histórico de la Ciudad de San Luis Potosí, México. Su colección se compone de una amplia gama de documentos impresos y manuscritos, entre los cuales destacan libros, folletos, publicaciones periódicas, fotografías y misceláneos.

Los bienes culturales resguardados en la BRBA comprenden una temporalidad del siglo XVI al XXI. La mayor parte del acervo bibliográfico y de los fondos documentales formó parte de la biblioteca personal del presbítero doctor Ricardo B. Anaya (1893-1962).

La BRBA es única en muchos sentidos, ya que, si bien se encuentra albergada en un inmueble que es propiedad de la Arquidiócesis de San Luis Potosí, la administra el Círculo Cultural Ricardo B. Anaya, el cual se encarga completamente de su funcionamiento. En cuestión financiera, depende de las donaciones de benefactores que mensualmente aportan cantidades modestas para su mantenimiento (Figura 1).

FIGURA 1. Fachada del inmueble de la Acción Católica, en la ciudad de San Luis Potosí (Fotografía: Amaranta González, 2021; cortesía: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, México).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

En 2020 se conformó un grupo de investigación académica integrado por tres profesores-investigadores adscritos a la Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP, México), en el que también colaboran algunos profesores de asignatura, adscritos, a su vez, al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH, México) y estudiantes de la Licenciatura.

Este grupo, motivado a coadyuvar en las tareas que aseguren la preservación del importante patrimonio cultural bajo resguardo de la BRBA y potencialicen el impacto y divulgación del acervo, decidió trabajar en un proyecto conjunto, para lo cual se dispuso la elaboración de un plan de conservación preventiva que permita la estabilización material de los bienes a su cargo así como la digitalización de los archivos y la modernización de los procesos que lleva a cabo la institución.

Este proyecto, denominado *Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya* (PCPP-BRBA), consta de cuatro fases: 1. Catalogación; 2. Conservación; 3. Digitalización, y 4. Consulta y difusión.

Si bien se ha previsto implementar esas acciones sobre la totalidad del patrimonio bajo resguardo de la biblioteca en un mediano plazo, en una etapa piloto se han iniciado en la colección de materiales fotográficos, pensando en que es necesario analizar los alcances y hacer los ajustes que requiera el programa de conservación.

LA COLECCIÓN FOTOGRÁFICA

La primera etapa del PCPP-BRBA, pues, consistió en la estabilización de la colección fotográfica. La mayor parte del heterogéneo corpus fotográfico que la integra se compiló en 31 álbumes que muestran una amplia gama temática. Éstos, como señala Gustavo Lozano, en esencia cumplían con una doble función: la de exhibir y conservar para el futuro el registro de la vida cotidiana de un individuo o grupo, y, para el compilador, ser una actividad recreativa y educativa. Queda, así, de manifiesto la polaridad de estos bienes culturales; el álbum es a la vez un medio y un fin vinculado con el momento en el que fue conformado. Así, estos bienes

son valorados por las personas no por los lugares y retratos que muestran, sino por las memorias que incitan a revivir mediante las fotografías que los conforman, de suerte que promueven

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

la transmisión oral de historias y anécdotas que refuerzan los lazos personales y la coherencia de un grupo [Lozano, 2012, p. 125].

Los encuadernados de la colección presentan diferentes dimensiones, carteras y métodos de sujeción de las imágenes; los impresos fotográficos que contienen son, asimismo, de distintos formatos y naturaleza técnica, aunque la mayoría son imágenes impresas en blanco y negro. En estos álbumes las fotografías se encuentran asociadas con otras materias primas, entre las que hay presencia de folios manuscritos, esquemas dibujados, documentos impresos, textiles, estampas, piel, celuloide, papeles estilizados y diversos materiales adhesivos (Figura 2).



FIGURA 2. Muestra de la diversidad de álbumes fotográficos de la colección de la BRBA (Fotografía: Amaranta González, 2021; cortesía: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, México).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Los materiales fotográficos que integran la colección comprenden una temporalidad de 1868 a la década de 1960. Se agruparon en cinco categorías: fotografías que pertenecieron al padre Anaya y a su familia; que le obsequiaron sus amigos y conocidos; de los diversos proyectos de la Acción Católica; fotografías, recortes y postales de diversos lugares del mundo, y, finalmente, una sección con tarjetas navideñas y de participaciones, entre las que se encuentran ejemplos elaborados por la afamada artista potosina Zita Basich Leija (Figura 3).

FIGURA 3. Ejemplo de grabados y participaciones entre los misceláneos de los álbumes de la BRBA (Fotografía: Amaranta González, 2021; cortesía: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, México).



Si bien se podría pensar que esta colección responde a intereses meramente vinculados con la Iglesia católica, en realidad el amplio acervo contiene gran variedad de fotografías que retratan todo tipo de personajes: de la vida política, cultural y, en general, de la sociedad potosina así como lugares y edificios antiguos de diversas ciudades en San Luis Potosí, México.

PROPUESTA METODOLÓGICA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Para la implementación del PCPP-BRBA la *conservación preventiva* se ha entendido como la adopción de medidas que sirven para la protección integral de un acervo y son el resultado de estudios sobre las acciones para prevenir el deterioro de los objetos sin la necesidad de intervenir cada uno en particular, sino llevadas a cabo de manera generalizada sobre la colección a la que pertenezcan (Van der Burg, 2010, p. 23).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

En el contexto nacional referirse a este concepto comprende una amplia gama de medidas, expuestas en las *Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos*, documento de libre acceso generado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) y la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) del INAH (Ramos *et al.*, s. f.).

Para tal efecto diseñamos, en apego a los *Lineamientos institucionales generales en materia de conservación y restauración del patrimonio cultural* indicados por la CNCPC-INAH (2014), la siguiente propuesta, subdividida en fases de implementación paralela, con la que pretendemos garantizar la adecuada preservación de los bienes patrimoniales de la BRBA.

Fases del PCPP-BRBA

a) *Catalogación del acervo*

La elaboración del inventario y el catálogo de los bienes patrimoniales de la BRBA es una actividad prioritaria para el reconocimiento de los elementos que conforman este repositorio de materiales de interés cultural, señalada en los lineamientos de conservación y restauración, puesto que, mediante una serie de medidas, se asegura la cuantificación de los bienes culturales del acervo y se sabe cómo son los objetos bajo su resguardo.

Para la realización de esta fase nos basamos en los *Principios del ICOMOS para el registro de monumentos, grupos de edificios y sitios* (1996), en el cual se subraya que el registro “es una de las principales maneras disponibles para otorgarle significado, comprensión, definición y reconocimiento a los valores del patrimonio cultural” (International Council on Monuments and Sites [ICOMOS], 1996, p. 1).

Para lograr las metas planteadas y optimizar los recursos humanos a disposición del PCPP-BRBA el proceso de catalogación de esta cuantiosa colección requiere definir alcances a corto y mediano plazo. En una primera etapa se realizó la revisión del inventario existente y, mediante la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas, está en proceso la actualización del catálogo físico de la biblioteca.

En ese sentido y en función de las limitaciones técnicas y presupuestales de la Biblioteca, se ha decidido implementar el sistema *TinyCat* de la compañía ©LibraryThing, el cual permite la construcción de un catálogo de manera gratuita y la posibilidad de ponerlo a disposición del público mediante una interfaz muy similar a la de

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

un catálogo electrónico profesional. La gran ventaja de este sistema es que no requiere instalación en servidor, pago de hospedaje web —para instituciones sin fines de lucro tiene un costo mensual de entre 3 y 15 dólares— o habilidades de programación por parte del bibliotecario: es sumamente intuitivo.

b) Conservación

Se han instrumentado actividades básicas de conservación directa, que han repercutido positivamente en la preservación de los bienes culturales y en la manifestación de su valor cultural y patrimonial. Como antecedente, se propuso un primer registro del estado de conservación del acervo y a partir de los resultados de este dictamen se desarrollaron estrategias básicas para abordar su conservación (Figura 4).

FIGURA 4.
Deformación de
impreso fotográfico
en álbum, derivada
del trabajo
diferencial entre
los materiales
constitutivos del
volumen (Fotografía:
Amaranta González,
2021; cortesía:
Biblioteca Ricardo
B. Anaya, San Luis
Potosí, México).



Así, hemos dado prioridad a los procesos generales que garanticen la preservación del conjunto mediante la estabilización de las condiciones del espacio. Enfocados en el control de la temperatura y la humedad relativa de las salas que comprenden la BRBA, se ha llevado un registro continuo de las condiciones ambientales en Excel®, obtenidas por medio de un termohigrómetro digital, lo que ha generado la programación de líneas de acción concretas para la gestión de riesgos propuestas por Stovel en 2003, como lo

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

es la ventilación del espacio mediante la apertura de las ventanas o la colocación de trampas de humedad con perlas de cloruro de calcio.

Sumado a lo anterior, y por indicaciones de la restauradora Rosa Martha Ramírez Fernández del Castillo, adscrita al Centro INAH San Luis Potosí, se ha comenzado una serie de fumigaciones periódicas (cada seis meses), con la finalidad de evitar la aparición de posibles puntos de infección de insectos xilófagos.

Como metodología de trabajo adicional e intervención puntual de los álbumes fotográficos, consideramos la propuesta expuesta en la publicación de José Vergara (2002, pp. 139-40), en la que preceptúa pasos estratégicos para el trabajo con este tipo de materiales: la contabilización del total de imágenes, la identificación de los procesos fotográficos y el dictamen del estado de conservación de las piezas.

A partir de lo anterior, se analizó qué materiales de la colección presentaban un estado precario o requerían tratamiento emergente, con el fin de realizar un diagnóstico y no intervenir directamente las fotografías, por lo menos no en esta etapa del proyecto, ya que consideramos que la restauración de imágenes fotográficas demanda el dominio de una serie de saberes específicos.

Así, el trabajo desarrollado en los álbumes se ha visto acotado a un proceso general de limpieza mecánica y la preparación de guardas temporales con materiales estables y adecuados para la conservación, enfocados en los encuadernados, que lo necesitaban con mayor apremio (Figura 5).

FIGURA 5.
Actividades de conservación preventiva, supervisadas por la restauradora Rosa Martha Ramírez Fernández del Castillo (Fotografía: José Antonio Motilla Chávez, 2021; cortesía: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, México).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

c) Digitalización

El diagnóstico de la colección señaló la importancia de comenzar la reproducción digital de los materiales y, con ello, minimizar su manipulación. La digitalización es una tendencia actual que pone sobre la mesa la responsabilidad de las instituciones que resguardan el patrimonio documental (Figura 6).

FIGURA 6. Ejemplo de alteración a causa de la manipulación del álbum. En la imagen se aprecia la variedad de formatos y la ubicación de las imágenes dentro del encuadrado (Fotografía: Amaranta González, 2021; cortesía: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, México).



En el caso mexicano, existen algunos proyectos muy relevantes, entre ellos la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM), de la Biblioteca Nacional de México (BNM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Sin embargo, los altos costos del equipo especializado en procesos de digitalización son uno de los factores limitantes para la implantación de tecnología y procesos de avanzada en repositorios documentales que siguen funcionando de manera completamente analógica.

Con el fin de evitar ese impedimento para la digitalización del acervo de la BRBA, se diseñó una estrategia que nos permite digitalizar de manera rápida y eficiente los diversos fondos y colecciones, basada en la cultura de datos abiertos del espíritu del acceso libre a la información y de la fabricación de herramientas y flujos de trabajo propios del movimiento *Do It Yourself (DIY)*.

Existen diversos manuales y procedimientos para la digitalización de colecciones antiguas, pero, para efectos del presente proyecto, hemos tomado como principal referencia el *Tutorial de*

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

digitalización de imágenes de la Biblioteca de la Cornell University, Estados Unidos de América (2003). Asimismo, nuestro proceso de reproducción digital se basa en el flujo de trabajo propuesto por el [Proyecto Humboldt Digital](#) (2020), importante iniciativa, impulsada por múltiples instituciones, cuyo objeto es el rescate, preservación y digitalización del patrimonio cultural escrito de Cuba, que consiste en: preparación; digitalización; posprocesamiento; creación de metadatos; respaldo y almacenamiento, y publicación digital (Rojas, 2020).

Respecto del equipo para la reproducción digital de las imágenes, hemos seguido dos métodos. En primer término, el uso de un teléfono iPhone 13 Pro,¹ el cual nos permite la reproducción de las imágenes en alta resolución, las cuales se almacenan y procesan digitalmente en una computadora. El método, implementado recientemente, es el uso del escáner CZUR ET24 Pro, que ofrece un sistema integral de digitalización de alta resolución y procesamiento.

Una vez obtenidas las imágenes, una versión en baja resolución se almacena, organiza y describe mediante el software [Tropy](#), desarrollado por el [Roy Rosenzweig Center for History and New Media](#) (RRCHNM, Estados Unidos); las imágenes en alta resolución se almacenan en un disco duro de respaldo.

d) Consulta y difusión

Como resultado de esta primera etapa, que se concluirá en el segundo semestre de 2022, se contará con la totalidad de las imágenes digitalizadas y se comenzará con la descripción documental de cada una de ellas, con el fin de que la colección esté disponible para su consulta y difusión por medio de un repositorio digital.

Para tal efecto, se ha recurrido al sistema [Omeka](#), desarrollado por el RRCHNM, que consiste en un sistema de código abierto de libre distribución, diseñado para bibliotecas, archivos e instituciones o individuos que busquen difundir vía web sus colecciones digitales. Uno de los atributos más robustos de este sistema es que trabaja con el protocolo [Dublin Core™](#),² que es uno de los estándares de descripción de objetos digitales más amplios y completos.³

¹ Para consultar las características de la toma del registro con este dispositivo, consúltese la página de [Apple](#).

² Las ligas que remiten a los *softwares* y al equipo especificados por los autores son para fines de acceso a la información, no para efectos comerciales.

³ Un ejemplo notable del uso de Dublin Core™ para proyectos como el planteado en este documento es el de Velasco *et al.* (2021, pp. 258-280).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

CONCLUSIONES

La protección de un acervo documental tan diverso y valioso ha obligado a contrastar nuestras opiniones, saberes profesionales, ingenio y voluntad, para dotar de sentido y funcionalidad al Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya.

Si bien la propuesta de intervención de los materiales mantiene una secuencia compartida con las metodologías propuestas en documentos como los del Proyecto Coremans, en los que se busca llegar a una visión compartida en la intervención de los bienes muebles, nuestra propuesta representa un intento de llevar a cabo la salvaguardia del patrimonio con los recursos humanos y materiales generados por el esfuerzo de especialistas y alumnos.

Hasta el momento la colección de álbumes ya cuenta con su respectivo cuadro de calificación. En el apartado de conservación se ha realizado la limpieza mecánica de todos los ejemplares, y se ha manufacturado un total de 15 guardas, lo que representa 48% de las piezas del fondo fotográfico.

En el caso de la digitalización, las herramientas señaladas líneas arriba nos han permitido obtener imágenes de alta calidad mediante un método que reduce sustancialmente la necesidad de manipular los materiales. Este proceso lleva alrededor de 60% de avance.

Por último, la fase de consulta y difusión es el apartado en el que menor avance se tiene, ya que requiere la gestión y construcción del sitio web, proceso que se iniciará una vez concluidas las fases anteriores.

Esperamos que las acciones planteadas y su gradual implementación estratégica permitan, en un futuro cercano, asegurar los propósitos de esta iniciativa y que la difusión y el reconocimiento de este acervo sean de utilidad para la sociedad.

REFERENCIAS

Anaya, R. (1955). *El Seminario Conciliar de San Luis Potosí*. Talleres Mario.

Anaya, R. (s. f.). [Cláusulas del testamento del Padre Ricardo B. Anaya.] Biblioteca Ricardo B. Anaya (Archivo, carpeta 68). San Luis Potosí, México.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Coordinación de Conservación del Patrimonio Cultural e Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2014). *Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://www.normateca.inah.gob.mx/pdf/01472572392.PDF>

Cornell University. (2003). *Llevando la teoría a la práctica. Tutorial de digitalización de imágenes*. Departamento de Investigación de la Biblioteca. <http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/contents.html>

International Council on Monuments and Sites. (Octubre de 1996). Principes pour l'établissement d'archives documentaires des monuments, des ensembles architecturaux et des sites. *11e Assemblée Générale de l'ICOMOS à Sofia*, <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/archives-f-1.pdf>

Lozano, G. (2012). Evolución de la conservación de álbumes y libros ilustrados fotográficamente. En P. Hernández, C. Hernández y L. Dávila (coords.). *De la teoría a la práctica. La preservación del patrimonio fotográfico* (pp. 124-131). Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ramos, O., Sandoval, E. y Hueytletl, A. (s. f.). *Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural. http://conservacion.inah.gob.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/10/cncpcmanual_normasbasicas.pdf

Rojas, A. (3 de noviembre de 2020). La digitalización es un proceso más complejo de lo que normalmente se piensa. Una introducción a los pasos de trabajo más importantes del proceso de digitalización. *Proyecto Humboldt Digital (ProHD)*. <https://habanaberlin.hypotheses.org/1844>

Stovel, H. (2003). Apéndice D. Principios del ICOMOS para el registro de monumentos, grupos de edificios y sitios. En *Preparación ante el riesgo: un manual para el manejo del Patrimonio Cultural Mundial*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property, 185-191.

Van der Burg, J. (2010). Preventive Conservation, a Deliberate Choice. *E-Conservation. The Online Magazine*, 15, 22-26.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Velasco, G., López, D., Conrado, L., Molina, C. y Ángeles, P. (2021). El uso del estándar Object ID y del *software* Tainacan en la documentación museológica: experiencias desde Brasil y México. *Intervención*, 12(23), 258-280. doi: [10.30763/intervencion.247.v1n23.26.2021](https://doi.org/10.30763/intervencion.247.v1n23.26.2021)

Vergara, J. (2002). *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. Conselleria de Cultura. <https://universoabierto.org/2017/12/12/conservacion-y-restauracion-de-material-cultural-con-soporte-de-papel>

SOBRE LOS AUTORES**José Antonio Motilla Chávez**

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

antonio.motilla@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-5560>

Licenciado, maestro y doctor en Historia por la UASLP, El Colegio de San Luis y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) respectivamente. Profesor-investigador de la Facultad del Hábitat, adscrito a la Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles. Líder del Cuerpo Académico Estructuras de Poder y Nuevos Paradigmas Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la UASLP (CA-271).

Rodrigo Antonio Esqueda López

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

rodrigo.esqueda@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6082-2490>

Licenciado en Restauración y Conservación de Bienes Culturales Muebles por la UASLP, maestro en Estudios Históricos por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), especialista en Estudios de las Ciudades del Siglo XXI de El Colegio de la Frontera Norte (El Colef). Actualmente cursa el Doctorado en Humanidades con especialidad en Patrimonio y Cultura para la Paz en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Es profesor-investigador de la Facultad del Hábitat, adscrito a la Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

amaranta.gonzalez@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8700-9504>

Licenciada en Restauración, especializada en patrimonio arqueológico y pintura mural de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete” (ENCRMYM), del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), con maestría en Historia del Arte por la Facultad de Filosofía y Letras (FFYL) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Desde 2009 es miembro del proyecto *La pintura mural prehispánica en México* del Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) de la UNAM. Actualmente es profesora-investigadora de la Facultad del Hábitat, adscrita a la Licenciatura en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles.

Preventive Conservation Program of the Heritage of the Biblioteca Ricardo B. Anaya in San Luis Potosí. The Case of its Photographic Collection

[Ir a la versión en español](#)

DOI: 10.30763/Intervencion.266.v1n25.45.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 257-270

Submitted: 17.07.2021 · Accepted: 18.08.2022 · Published: 28.12.2022

José Antonio Motilla Chávez

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México
antonio.motilla@uaslp.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-5560>

Rodrigo Antonio Esqueda López

Facultad del Hábitat,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
(UASLP), México
rodrigo.esqueda@uaslp.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6082-2490>

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México
amaranta.gonzalez@uaslp.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8700-9504>

Translation by Paola Salinas

ABSTRACT

The experience and reflection presented in this ACADEMIC REPORT summarize the importance of planning guided by preventive conservation methodologies that use work instruments such as free software and strategic collaboration among private institutions, universities and research centers that are in charge of managing documents and archives. Given the undeniable budget austerity these repositories undergo, the proposals presented can make a positive impact on the conservation, access, and dissemination of bibliographic and documentary collections of high heritage value, such as the one of the Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA) in the city of San Luis Potosí.

KEYWORDS

album, preventive conservation, digitization, photography, documentary repository, San Luis Potosí

INTRODUCTION

The Biblioteca Ricardo B. Anaya (BRBA, Library Ricardo B. Anaya, in English) is a bibliographic and documentary repository with an important heritage value located in the Catholic Action building, at 425 Madero Street, downtown in the city of San Luis Potosí, Mexico. Its collection comprises a wide gamma of printed documents and manuscripts, among which stand out books, leaflets, periodical publications, photographs, and others.

The cultural assets safeguarded at the BRBA date from the 16th to the 21st centuries. Most of the bibliographic collection and documentary funds was part of the personal library of presbyter doctor Ricardo B. Anaya (1893-1962).

The BRBA is unique in various ways since, although being sheltered in a property owned by the Archdiocese of San Luis Potosí, it is administered by the Círculo Cultural Ricardo B. Anaya, which is in full charge of its functioning. Regarding its finance, it relies on the donations of benefactors that every month make modest contributions for its maintenance (Figure 1).

FIGURE 1. Facade of the property of Catholic Action, in the city of San Luis Potosí (Photograph: Amaranta González, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

In 2020, an academic research group was formed by three professors-researchers attached to the bachelor's degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Property of the Facultad del Hábitat of the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP, Mexico), in which some subject professors, appointed to the Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH, Mexico) and students of said bachelor's degree also collaborate.

Motivated by contributing to the endeavors that ensure the preservation of such important cultural heritage safeguarded by the BRBA and maximize the impact and dissemination of the collection, this group decided to work on a collaborative project, for which a preventive conservation plan was developed that would allow the material stabilization of the assets under its supervision, as well as the digitization of the archives and the modernization of the processes run by the institution.

This project, called *Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya* (PCPP-BRBA) (Preventive Conservation Program of the Heritage of the *Biblioteca Ricardo B. Anaya*), has four phases: 1. Cataloging; 2. Conservation; 3. Digitization, and 4. Consultation and dissemination.

While the implementation of these actions has been considered for the entire heritage under the protection of the library in the medium term, at a pilot stage these actions have been implemented in the collection of photographic materials, bearing in mind it is necessary to analyze the scope and make the adjustments that the conservation program may require.

PHOTOGRAPHIC COLLECTION

The first stage of the PCPP-BRBA consisted on stabilizing the photographic collection. The majority of the heterogeneous photographic corpus comprising the collection was compiled in 31 albums that display a wide thematic range. These, as asserted by Gustavo Lozano, in essence served a double role: to exhibit and conserve for the future a record of an individual or group's daily life, and to be a recreational and educational activity for the compiler. The polarity of these cultural assets thus becomes evident; the album is in turn a medium and an end bound to the moment when it was produced. Hence, these assets

are valued not by the places or portraits they show, but by the memories they evoke to relive through the photographs they are composed of, promoting the oral transfer of stories and

anecdotes that reinforce the personal bonds and cohesion of a group (Lozano, 2012, p. 125).¹

The bindings of the collection have different dimensions, covers and methods to hold the images; the photographic prints they contain also have different formats and technical nature, although most of them are printed images in black and white. In these albums, the photographs are associated with other raw materials, among which there are manuscript folios, drawn diagrams, printed documents, textiles, stamps, leather, celluloid, stylized papers and various adhesive materials (Figure 2).



FIGURE 2. Sample of the diversity of photographic albums of the BRBA (Photograph: Amaranta González, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).

¹ Editorial translation from the original Spanish version of Lozano.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

The photographic materials comprising the collection range from 1868 to the 1960s and were grouped into five categories: photographs that belonged to father Anaya and his family; those given to him by his friends and acquaintances; photographs of the various Catholic Action projects; photographs, clippings and post-cards from multiple places around the world; and finally, a section with Christmas and participations cards, among which there are examples elaborated by San Luis Potosí's acclaimed artist Zita Basich Leija (Figure 3).

FIGURE 3. Example of engravings and participations among the miscellaneous of albums of the BRBA (Photograph: Amaranta González, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).



While it could be said that this collection responds to interests merely linked to the Catholic Church, this extensive collection has in fact a wide variety of photographs that portray all kinds of characters from political and cultural life and, in general, from San Luis Potosí's society and old places and buildings from different cities in San Luis Potosí, Mexico.

METHODOLOGICAL PREVENTIVE CONSERVATION PROPOSAL

For the implementation of the PCPP-BRBA, *preventive conservation* has been understood as the adoption of measures that serve to protect a collection fully and are the result of studies on the actions to prevent deterioration of the objects without the need of intervening in each of them in particular, but are implemented in general on the collection to which they belong (Van der Burg, 2010, p. 23).

In the national context, this concept entails a wide range of measures, exposed in the *Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos (Basic Norms for Preventive Conservation of Cultural Assets in Museums*. Editorial translation), a free-access document created by the Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) and the Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) of the INAH (Ramos et al., n. d.).

For such purposes, in adherence to the *Lineamientos institucionales generales en materia de conservación y restauración del patrimonio cultural (General Institutional Guidelines in Cultural Heritage Conservation and Restoration*. Editorial translation) established by the CNCPC-INAH (2014), we designed the following proposal, divided into parallel implementation phases, with which we intend to ensure a proper preservation of the BRBA's heritage assets.

Phases of the PCPP-BRBA

a) Cataloging of the collection

The preparation of the inventory and catalog of the heritage assets of the BRBA is a priority activity in order to recognize the elements that comprise this repository of materials of cultural interest, as stated in the guidelines of conservation and restoration since, by means of a series of measures, the quantification of the collection's cultural assets is substantiated and it is known what the objects being protected look like.

To carry out this phase, we based on the *ICOMOS Principles for the Recording of Monuments, Groups of Buildings and Sites* (1996), which highlights that recording "is one of the principal ways available to give meaning, understanding, definition and recognition of the values of the cultural heritage" (1996, p. 1).

To accomplish the stated goals and optimize the human resources available to the PCPP-BRBA, the cataloging process of this vast collection requires defining short-term and medium-term scopes. During the first stage, the existing inventory was reviewed and, through the implementation of an Integrated Library Management System, the library's physical catalog update is underway.

In this sense and given the technical and budgetary limitations of the library, we decided to implement the TinyCat system by [®]LibraryThing, which allows building a catalog for free and the possibility of making it publicly available through an interface that is

Intervención

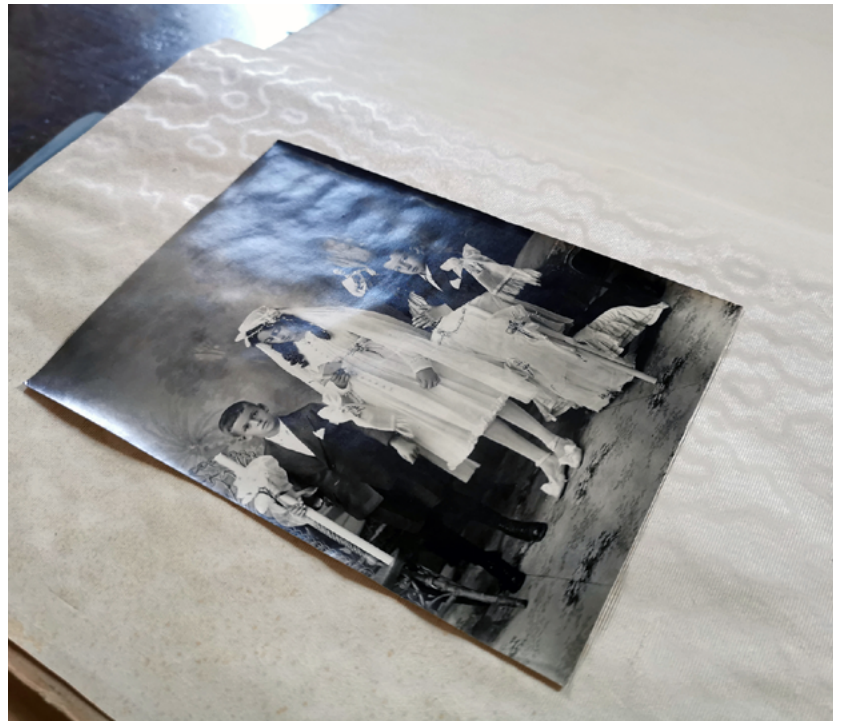
ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

very similar to that of a professional electronic catalog. The great advantage of this system is that it does not require installing on a server, paying for web hosting or programming skills by the librarian, as it is highly intuitive and the cost for non-profit institutions ranges between 3 and 15 dollars a month.

b) Conservation

Basic direct conservation activities have been performed and have positively impacted the preservation of cultural assets and the manifestation of their cultural and heritage value. As a background, an initial recording of the collection's conservation state was proposed and, from the results of this record keeping, basic strategies were developed to address its conservation (Figure 4).

FIGURE 4.
Deformation of a photographic print in the album, as a result of the differential work among the constituent materials of the volume (Photograph: Amaranta González, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).



Thus, we have prioritized the general processes that guarantee the preservation of the whole by stabilizing the conditions of the space. Focused on temperature and relative humidity control of the rooms at the BRBA, a continual recording of the environmental conditions has been made in Excel®, and has been collected with a digital termohygrometer, which has led to programming concrete action lines for risk management proposed by Stovel in 2003, such as ventilation of the space by opening the windows or placing humidity traps with calcium chloride pearls.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Together with the above, and as instructed by restorer Rosa Martha Ramírez Fernández, attached to the Centro INAH San Luis Potosí, a series of periodical fumigations (every six months) has begun aiming to prevent the appearance of possible points of infection of xylophagous insects.

As an additional work methodology and precise intervention of the photographic albums, we considered the proposal stated in José Vergara's publication (2002, pp. 139-40), where he sets down strategic steps to work with this type of materials: counting all the images, identifying the photographic processes and the assessment of the state of conservation of the pieces.

Based on the above, we analyzed what materials of the collection had poor condition or required urgent treatment to conduct an evaluation and avoid any direct treatment, at least not at this stage of the project, as we considered that photographic image restoration demands mastering a series of specific knowledge.

Thus, the work developed in the albums has been limited to a general process of mechanical cleaning and the preparation of temporary housings with stable and appropriate materials for conservation, focusing on the bindings, which needed it with greater urgency. (Figure 5).

FIGURE 5. Preventive conservation activities, supervised by restorer Rosa Martha Ramírez Fernández del Castillo (Photograph: José Antonio Motilla Chávez, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).



c) Digitization

The assessment of the collection revealed the importance of starting the digital reproduction of the materials and, as a result, minimize their handling. Digitization is a current trend that brings to the table the responsibility of the institutions that protect documentary heritage (Figure 6).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 6. Example of an alteration due to album handling.

In the image, a variety of formats and location of the images inside the binding can be appreciated (Photograph: Amaranta González, 2021; courtesy: Biblioteca Ricardo B. Anaya, San Luis Potosí, Mexico).



In the case of Mexico, there are some highly relevant projects, among them the Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM), from the Biblioteca Nacional de México (BNM) of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Nevertheless, the high costs of specialized equipment in digitization processes are one of the limiting factors to install technology and cutting edge processes in documentary repositories, which continue working fully analogically.

With the purpose of avoiding such a hindrance towards digitizing the BRBA's collection, we designed a strategy that allows us to digitize the various funds and collections more quickly and efficiently, based on the open data culture, the spirit of free access to information and the manufacturing of tools and workflows of the Do It Yourself movement (DIY).

There are several manuals and procedures to digitize old collections, but for the purposes of this project, we have used the *Digital Imaging Tutorial* of the Cornell University Library, United States of America (2003). In addition, our digital reproduction process is based on the workflow proposed by [Proyecto Humboldt Digital](#) (2020), an important initiative, promoted by multiple institutions, whose objective is to rescue, preserve and digitize Cuba's written cultural heritage, consisting of preparation; digitization; post-processing; metadata creation; backup and storage, and digital publication (Rojas, 2020).

Regarding the equipment to digitally reproduce the images, we have followed two methods. In the first place, the use of an iPhone

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

13 Pro,² allows us to reproduce images in high resolution, which are stored and digitally processed on a computer. The method, recently implemented, is to use scanner CZUR ET24 Pro, which offers an integral high-resolution and processing digitization system.

Once the images have been obtained, a low-resolution version is stored, organized and described using [Tropy](#) software, developed by the [Roy Rosenzweig Center for History and New Media](#) (RRCHNM, United States); the high-resolution images are stored on a backup hard drive.

d) Consultation and dissemination

As a result of this first stage, which will conclude in the second semester of 2022, all the images will be digitized to then begin with the documentary description of each of them in order for the collection to be available for consultation and dissemination through a digital repository.

For this purpose, the [Omeka](#) system, developed by the RRCHNM, has been used. It is a free open code system, designed for libraries, archives and institutions or individuals that intend to disseminate their digital collections online. One of the most robust attributes of this system is that it works with protocol [Dublin Core™](#),³ which is one of the most comprehensive and complete digital object description standards.⁴

CONCLUSIONS

The protection of such a diverse and valuable collection has compelled us to contrast our opinions, professional knowledge, ingenuity and will to provide the *Programa de Conservación Preventiva del Patrimonio de la Biblioteca Ricardo B. Anaya* with sense and functionality.

Although the proposal for intervention of the materials maintains a sequence shared with the methodologies proposed in documents such as those of the Coremans Project, which intend to reach a shared vision in the intervention of movable assets, our proposal represents an attempt to protect this heritage with the human and material resources generated by the efforts of specialists and students.

² To see the characteristics of the recording with this device, please go to [Apple's](#) website.

³ The links that refer to the software and equipment specified by the authors are just for information access, not for commercial purposes.

⁴ A remarkable example of the use of Dublin Core™ for projects such as the one presented in this document is Velasco et al. (2021, pp. 258-280).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

So far, the collection of albums already has its own classification scheme. In the section about conservation, a mechanical cleaning of all the volumes has been carried out, and a total of 15 housings have been manufactured, accounting for 48% of the pieces in the photographic fund.

As for digitization, the aforementioned tools have allowed us to obtain high quality images through a method that substantially reduces the need of handling the materials. Progress of this process is around 60%.

Lastly, consultation and dissemination is the section that has seen the least progress as it requires managing and building the website, a process that will begin once the previous phases have concluded.

We hope that the actions presented and their gradual strategic implementation will allow, in a near future, accomplishing the purposes of this initiative and that the dissemination and recognition of this collection will be of good use to society.

REFERENCES

Anaya, R. (1955). *El Seminario Conciliar de San Luis Potosí*. Talleres Mario.

Anaya, R. (n. d.). [Clauses of the father's Ricardo B. Anaya will.] Biblioteca Ricardo B. Anaya (File, folder 68). San Luis Potosí, Mexico.

Coordinación de Conservación del Patrimonio Cultural, & Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2014). *Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://www.normateca.inah.gob.mx/pdf/01472572392.PDF>

Cornell University. (2003). *Moving Theory into Practice Digital Imaging*. Library Research Department. <http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/contents.html>

International Council on Monuments and Sites. (October of 1996). Principles for the Recording of Monuments, Groups of Buildings and Sites (1996). *11th ICOMOS General Assembly in Sofia*. <https://www.icomos.org/charters/archives-e.pdf>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Lozano, G. (2012). Evolución de la conservación de álbumes y libros ilustrados fotográficamente. In P. Hernández, C. Hernández and L. Dávila (Coords.). *De la teoría a la práctica. La preservación del patrimonio fotográfico* (pp. 124-131). Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ramos, O., Sandoval, E., & Hueytletl, A. (n. d.). *Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia/Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural. http://conservacion.inah.gob.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/10/cncpcmanual_normasbasicas.pdf

Rojas, A. (november 3rd, 2020). La digitalización es un proceso más complejo de lo que normalmente se piensa. Una introducción a los pasos de trabajo más importantes del proceso de digitalización. *Proyecto Humboldt Digital (ProHD)*. <https://habanaberlin.hypotheses.org/1844>

Stovel, H. (2003). Apéndice D. Principios del icomos para el registro de monumentos, grupos de edificios y sitios. In *Preparación ante el riesgo: un manual para el manejo del Patrimonio Cultural Mundial*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property, 185-191.

Van der Burg, J. (2010). Preventive Conservation, a Deliberate Choice. *E-Conservation. The Online Magazine*, 15, 22-26.

Velasco, G., López, D., Conrado, L., Molina, C., & Ángeles, P. (2021). El uso del estándar Object ID y del software Tainacan en la documentación museológica: experiencias desde Brasil y México. *Intervención*, 12(23), 258-280. doi: [10.30763/intervencion.247.v1n23.26.2021](https://doi.org/10.30763/intervencion.247.v1n23.26.2021)

Vergara, J. (2002). *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. Conselleria de Cultura. <https://universoabierto.org/2017/12/12/conservacion-y-restauracion-de-material-cultural-con-soporte-de-papel>

ABOUT THE AUTHORS**José Antonio Motilla Chávez**

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

antonio.motilla@uaslp.mxORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-5560>

Historian by the UASLP, master and doctor in History by El Colegio de San Luis and the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), respectively. Professor-researcher of the Facultad del Hábitat, attached to the Bachelor's Degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Property. Leader of the Academic Body of Power Structures and New Social Paradigms of the Faculty of Social Sciences and Humanities of the UASLP (CA-271).

Rodrigo Antonio Esqueda López

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

rodrigo.esqueda@uaslp.mxORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6082-2490>

Restorer and conservator of Movable Cultural Property from the UASLP, master in Historical Studies from the Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), specialist in 21st Century City Studies from El Colegio de la Frontera Norte (El Colef), and currently pursuing a PhD in Humanities with a specialization in Heritage and Culture for Peace at the Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). He is a professor-researcher at the Facultad del Hábitat, attached to the Bachelor's Degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Property.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Mexico

amaranta.gonzalez@uaslp.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8700-9504>

Restorer, specialized in archaeological heritage and mural painting from the Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM), from the Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), with a master's degree in Art History from the Facultad de Filosofía y Letras (FFYL) of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Since 2009 she is a member of the *Pre-Hispanic Mural Painting in Mexico project* of the Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE) of UNAM. She is currently a professor-researcher at the Facultad del Hábitat, attached to the Bachelor's Degree in Conservation and Restoration of Movable Cultural Property.

Mapeo de riesgos participativo para patrimonio cultural. El caso de Tehuantepec, Oaxaca, México

Participatory Risk Mapping for Cultural Heritage. The Case of Tehuantepec, Oaxaca, Mexico

10.30763/Intervencion.267.v1n25.46.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 271-321 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 271-321

Postulado/Submitted: 26.07.2021 · Aceptado/Accepted: 31.08.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

David Antonio Torres Castro

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

paloma.garcia@enah.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Paola Salinas

[Ir a versión en español](#)

RESUMEN

El presente trabajo da cuenta de las actividades realizadas en Tehuantepec, Oaxaca, México, como parte de un proyecto piloto de reducción de riesgos para el patrimonio cultural local. Su primera fase buscó comprender, mediante la identificación y el análisis de factores de vulnerabilidad, los riesgos que enfrenta ese tipo de patrimonio ubicado en el primer cuadro de la ciudad. Para ello se implementaron métodos y herramientas participativas de evaluación y mapeo, con los que se generó una matriz de riesgo. Algunos resultados son la identificación de los sitios de mayor relevancia cultural y de las principales amenazas a éstos así como el diseño de posibles soluciones, elaboradas desde lo local. Finalmente, se mencionan algunas líneas de trabajo para las fases posteriores.

PALABRAS CLAVE

gestión de riesgos, mapeo participativo, multiamenaza, patrimonio cultural, Tehuantepec, desastres

[Go to English
version](#)

ABSTRACT

This ACADEMIC REPORT verse on the activities carried out in Tehuantepec, Oaxaca, Mexico, as part of a pilot project on risk reduction for local cultural heritage. Its first phase sought to understand, through the identification and analysis of vulnerability factors, the risks faced by this type of heritage located in the first square of the city. To this end, participatory assessment and mapping methods tools were used to generate a risk matrix. Some of the results are the identification of the most culturally relevant sites and the main hazards to them, as well as the design of possible solutions, elaborated on a local level. Finally, some lines of work for subsequent phases are mentioned.

KEYWORDS

risk management, participatory mapping, multi-hazard, cultural heritage, Tehuantepec, disasters

Mapeo de riesgos participativo para patrimonio cultural. El caso de Tehuantepec, Oaxaca, México

[Go to English version](#)

10.30763/Intervencion.267.v1n25.46.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 273-297

Postulado: 26.07.2021 · Aceptado: 31.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

David Antonio Torres Castro

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

paloma.garcia@enah.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

El presente trabajo da cuenta de las actividades realizadas en Tehuantepec, Oaxaca, México, como parte de un proyecto piloto de reducción de riesgos para el patrimonio cultural local. Su primera fase buscó comprender, mediante la identificación y el análisis de factores de vulnerabilidad, los riesgos que enfrenta ese tipo de patrimonio ubicado en el primer cuadro de la ciudad. Para ello se implementaron métodos y herramientas participativas de evaluación y mapeo, con los que se generó una matriz de riesgo. Algunos resultados son la identificación de los sitios de mayor relevancia cultural y de las principales amenazas a éstos así como el diseño de posibles soluciones, elaboradas desde lo local. Finalmente, se mencionan algunas líneas de trabajo para las fases posteriores.

PALABRAS CLAVE

gestión de riesgos, mapeo participativo, multiamenaza, patrimonio cultural, Tehuantepec, desastres

ANTECEDENTES

Los sismos de septiembre

En septiembre de 2017 ocurrió una de las secuencias sísmicas más importantes en la historia reciente de México. El día 7, a las 23:49 horas (hora local), se registró un sismo con magnitud de momento¹ (M) de 8.2, con epicentro a 133 km al suroeste de Pijijiapan, Chiapas (SSN, 2017a). Se trató del cuarto sismo con magnitud mayor a M8 de los que se tiene registro, al cual, además, se asoció una cantidad importante de réplicas.² Esta serie de hechos afectó gravemente los estados de Chiapas, Guerrero y, principalmente, Oaxaca, en la zona conocida como Istmo de Tehuantepec. En efecto, sus repercusiones fueron particularmente agudas en las poblaciones istmeñas de Juchitán, Santo Domingo Tehuantepec y Ciudad Ixtepec, donde, de acuerdo con el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República (2017), se registró un total de 23 304 viviendas afectadas. También fueron significativos los impactos al patrimonio cultural, rubro en el que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) reportó 587 inmuebles históricos dañados en el estado, lo que significa que Oaxaca concentró 25% del total nacional (Islas y Sánchez, 2017; Prieto, 2018).³ La Secretaría de Cultura estimó el costo nacional de los daños, sin especificar el porcentaje que corresponde al patrimonio cultural, en 1 700 000 000 de dólares (Islas y Sánchez, 2017; Torres, 2021).

Sin embargo, en cuanto al impacto social, el sismo del 7 de septiembre y la secuencia de réplicas que siguió superaron cualquier otro acontecimiento sísmico del que se haya tenido registro en la región (SSN, 2017b). Si bien la magnitud del fenómeno fue notable en sí misma, lo que resultó excepcional fue el alcance de sus efectos sobre la condición del patrimonio, ya que no se tenía un registro equivalente en acontecimientos previos de comportamiento similar. Esto nos motivó a indagar sobre los factores adicionales que eventualmente intervinieron en la agudización de los daños, por lo que, como veremos más adelante en este INFORME ACADÉMICO, se decidió adoptar un enfoque multiamenaza que permitiera ampliar el análisis del riesgo patrimonial más allá de los sismos.

¹ *Magnitud de momento* es una escala logarítmica basada en la medición de la energía total que se libera en un sismo (Pérez-Campos y Espíndola, 2018).

² El Servicio Sismológico Nacional (SSN) registró más de 23 000 réplicas: 482 en el Golfo de Tehuantepec tan sólo en los dos primeros días de noviembre, con más de 40 sucesos de magnitud superior a 5, y de 5.8 la mayor (SSN, 2017a, 2017b).

³ El total reportado por el INAH fue de 2 340 inmuebles históricos con afectaciones en todos los estados.

La respuesta institucional

Durante las primeras fases de la emergencia del 7 de septiembre de 2017, cuando la necesidad de evaluar la situación era apremiante, el INAH desplegó en la zona afectada una serie de brigadas multidisciplinarias, integradas principalmente por arquitectos y restauradores y, en ocasiones, por arqueólogos y antropólogos, cuyo propósito fue identificar y cuantificar el patrimonio afectado, registrar el tipo y la gravedad de los daños así como realizar acciones emergentes de evacuación, protección, rescate o resguardo inmediato de los bienes afectados o en riesgo de sufrir mayores daños por las condiciones de vulnerabilidad existentes en ese momento.⁴

A partir de la experiencia de las brigadas en Tehuantepec se detectó, primordialmente gracias a la observación directa y el contacto de primera mano con los habitantes, tanto la necesidad de ahondar en el conocimiento del conjunto de riesgos a los que está expuesto el patrimonio cultural de la región como la urgencia de desarrollar estrategias y acciones coordinadas entre la población local y las instituciones para prevenir o reducir situaciones que lo vulneren. En ese sentido, por ejemplo, se observó que en la ciudad de Tehuantepec solamente existe un especialista en edificaciones históricas; además, no se cuenta con una estación de bomberos en la localidad, ni con equipamiento adecuado para el cuerpo de atención de emergencias de protección civil. La suma de esas carencias fundamentales representa un factor de vulnerabilidad agudo en términos tanto de atención como de prevención. Ante ese panorama, durante la fase posterior de recuperación el INAH, además de restaurar los inmuebles históricos y los bienes culturales en ellos contenidos, articuló, por medio de sus coordinaciones nacionales, varios proyectos de investigación de corte principalmente antropológico que buscaron estudiar los distintos riesgos que enfrenta el patrimonio cultural.

En ese contexto, tomando como punto de partida los acontecimientos sísmicos, pero en su articulación con otros factores de riesgo derivados del contexto social local, surgió el presente proyecto, que se enfocó en la detección y análisis de los riesgos a los que está expuesto el patrimonio de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec.

⁴ Por ejemplo, edificios históricos con importantes filtraciones de agua por lluvia, nuevos colapsos de elementos arquitectónicos sobre bienes muebles debido a las réplicas o al robo de arte sacro, expuesto a causa de edificios con colapsos parciales.

OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROYECTO

El presente trabajo da cuenta de las actividades realizadas en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, como parte de un proyecto piloto diseñado desde la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) del INAH para fortalecer ante eventuales calamidades la protección del patrimonio cultural de la región.

Su principal objeto es generar estrategias específicas de reducción de riesgos, acordes con las necesidades locales de ese patrimonio. Para ello se plantearon tres fases de desarrollo: a) identificación, evaluación y análisis de riesgos; b) diseño e implementación de estrategias para la reducción de riesgos, y c) seguimiento y monitoreo de los factores de riesgo y de las medidas de reducción implementadas. Es importante señalar que el documento que aquí presentamos se limita a informar de los trabajos y resultados de la primera de esas fases.

Caso de estudio: Santo Domingo Tehuantepec

La selección del caso de estudio se fundamentó en una serie de características geográficas, espaciales y sociales de la ciudad, de particular interés tanto por la relevancia de su patrimonio histórico en el espectro regional como por las condiciones que impactan en su futura preservación. En primer lugar, la ciudad de Tehuantepec ha ocupado históricamente un lugar paradigmático en el mapa cultural de la región istmeña, al ser un centro de confluencia comercial de las distintas identidades étnicas y de comunicación entre las poblaciones de la serranía y de la planicie costera así como un eje de referencia social, política y administrativa (Acosta, 2007). Por otra parte, se trata de un asentamiento con un largo historial de desastres originados por fenómenos medioambientales, como sismos, tormentas tropicales e inundaciones. Entre 1787 y 1911 se registraron más de 100 episodios sísmicos con afectaciones de importancia en la región (García y Suárez, 1996). Valga como ejemplo el sismo de 1787, que, de acuerdo con fuentes históricas: “en Tehuantepec, arruinó el mismo temblor la iglesia de S. Sebastián, rompió los muros del templo de Sto. Domingo” (García y Suárez, 1996, p. 162).

En ese sentido, los fenómenos sísmicos han tenido una importante incidencia en la configuración urbanística y en el espacio construido de Tehuantepec. Entre otros factores, las condiciones sismológicas de la región han influido en la conformación arquitectónica de la casa tradicional, que integra muros gruesos de adobe

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

y techumbres ligeras de madera y mantiene, para resistir los movimientos sísmicos, una sola planta (FAHHO, 2020).

Esa ciudad es, asimismo, un territorio históricamente golpeado por múltiples amenazas además de los sismos (Torres, 2018), principalmente en su centro histórico. Aunque toda la región es considerada de alta sismicidad, de acuerdo con la zonificación nacional del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred, 2022), también forman parte de la historia de la ciudad otros peligros, como las inundaciones producto de las crecientes del río Tehuantepec y de tormentas tropicales (García, 2018; Reina, 2013; SSN, 2017b). Se tiene registro de por lo menos 14 inundaciones o tormentas graves entre 1599 y 1909 (García y Padilla, 2021), por ejemplo, las fuertes inundaciones de 1599 causadas por lluvias torrenciales que desbordaron el cauce principal del río y alcanzaron amplias extensiones del poblado, consignadas en las fuentes recopiladas por García:

sucedió la mayor inundación dice que se ha visto antes ni después [...] hicieron las crecientes tan grande estrago, que derribó [sic] muchas casas, sin perdonar puertas ni vigas de los techos [...] acercándose al convento, que está media legua del río, y en un collado ó eminencia, como veinte varas alto, y fué tal ímpetu de la agua, que llegó a besar las gradas del patio de la Iglesia, y la gente que escapó por los pies [...] se acogió al sagrado de la Iglesia y convento; cuatro días se detuvo el río para bajar [Carriedo, 1847, pp. 83-84].

Más recientemente, sólo de 2000 a 2021 se emitieron en el municipio de Tehuantepec 27 declaratorias de emergencia por fenómenos hidrometeorológicos, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información del Agua (Sina) de la Comisión Nacional del Agua (CNA, 2022 [2000-2021]).⁵

Igualmente importantes son las amenazas de origen antropogénico, como los incendios, que se han vuelto frecuentes en las inmediaciones de la zona urbana, debido a los procesos de deforestación intensiva y de sustitución de la selva baja por pastizales. Esos hechos, aunados a la ocurrencia real y potencial de deslizamientos de laderas, vientos intensos y sequías prolongadas, resultan ser factores de alto riesgo,⁶ con el previsible efecto

⁵ El Sina, de la CNA, puede consultarse en <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>.

⁶ Esos riesgos incluso fueron reportados en 2014 como de atención prioritaria por el Centro Mario Molina en su *Información estratégica territorial y sectorial para la adaptación al cambio climático*.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de provocar pérdidas materiales e inmateriales en el patrimonio cultural tehuano.

Por otra parte, Tehuantepec es la ciudad con mayor concentración de sitios considerados patrimonio cultural en la región del Istmo, con al menos 26 recintos religiosos registrados y más de 200 casas habitación con valor cultural, según el *Catálogo nacional de monumentos históricos inmuebles* de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH, 2022) del INAH. Coincidentemente, esa ciudad sufrió gran cantidad de daños al patrimonio cultural durante los sismos de 2017. Hablando sólo de casas tradicionales con valor patrimonial, se contabilizaron 175 inmuebles con afectaciones (FAHHO, 2020).

La suma de esas condiciones geográficas, sociales y culturales nos llevó a considerar Tehuantepec como el punto de partida de la metodología propuesta, particularmente en un contexto posdesastre, que mostró una enorme vulnerabilidad en los sistemas de gestión y cuidado del patrimonio cultural. De hecho, mediante la instrumentación de la primera etapa del proyecto, y el análisis de sus resultados, se ha buscado iniciar un diálogo entre diversos actores que permita replantear las estrategias institucionales y ciudadanas para la protección y salvaguardia del patrimonio cultural en el contexto de desastres así como posicionar a la población local como el elemento central en la preparación ante emergencias.

El proyecto piloto: consideraciones teórico-metodológicas

En México los sistemas de gestión y protección del patrimonio cultural están basados frecuentemente en nociones institucionalizadas de las prácticas culturales y formas de entender los sitios históricos. Tales nociones asimilan la asignación de valores (también entendida como patrimonialización) como un ejercicio centralizado exclusivo de los expertos, pero dejan de lado visiones alternas o expresiones periféricas de la cultura (Smith, 2009). No obstante, el sistema de valores articulado en el discurso de las instituciones culturales, sumado a los esquemas de aprovechamiento fundados en la explotación turística, ha minado en buena parte iniciativas de participación social más amplias que habían funcionado durante decenios. La pérdida de la noción de solidaridad ha producido una versión alienada del individualismo, sin responsabilidad social, en perjuicio no sólo de la conservación de los bienes culturales materiales, sino también de las expresiones inmateriales. Por ello el proyecto piloto se construyó desde una concepción incluyente, que partió del conocimiento local tanto

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de lo que se considera patrimonio como de los riesgos que éste enfrenta.

La primera fase del proyecto se centró en fortalecer la comprensión de los riesgos que corre el patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad, con base en lo que plantea la prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres, del *Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastre 2015-2030* (2015).⁷ Para ello se implementaron métodos e instrumentos participativos de evaluación y mapeo, complementados con herramientas metodológicas cualitativas, como entrevistas, encuestas y observaciones sobre terreno, que, como se ha dicho arriba, permitieron trabajar a partir de la conciencia local de las amenazas existentes. Las herramientas se abordarán con mayor detalle más adelante.

Mediante el uso de herramientas de participación como el mapeo de riesgos, la identificación de sitios de relevancia cultural y la aplicación de entrevistas, se buscó generar un cambio en el discurso institucional y, derivado de ello, en la forma en que se percibe la conservación del patrimonio cultural. Así, a lo largo del proyecto se ha promovido desde una visión horizontal la incorporación de nociones como *corresponsabilidad, inclusión y representatividad* relativas a las diferentes expresiones culturales locales, con el objeto de impulsar una práctica de la protección del patrimonio cultural más sostenible.

Por último, cabe señalar que, pese a que indudablemente la amenaza primaria en la región procede de la actividad sísmica,⁸ durante todo el proyecto se mantuvo un enfoque multiamenaza. Esto se fundamenta en investigaciones anteriores que han demostrado que los sitios considerados como patrimonio cultural con frecuencia enfrentan pérdidas debido a amenazas secundarias no consideradas —por ejemplo, incendios, deslaves o inundaciones— y a la concomitancia de varias de ellas en desastres compuestos⁹ (Bosher *et al.*, 2019).

En ese contexto, el trabajo desarrollado en 2019 estuvo orientado, principalmente mediante la identificación y evaluación de fac-

⁷ La prioridad 1 del *Marco Sendai* establece que “Las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno” (ONU, 2015, p. 14).

⁸ De acuerdo con el *Atlas nacional de riesgos*, la región del Istmo de Tehuantepec se encuentra en la zona de mayor índice de riesgo sísmico.

⁹ Los *desastres compuestos* son aquellos que resultan de la combinación de dos o más amenazas, ya sean simultáneas o sucesivas. Es necesario considerar que éstos pueden ser la combinación de dos o más fenómenos intensos en sí mismos, pero que combinados amplifiquen aún más el impacto general, o que resulten de la combinación de amenazas promedio pero que al combinarse tengan un impacto mayor. Para mayor información sobre desastres compuestos véase Pescaroli y Alexander (2018).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

tores de vulnerabilidad a partir de la visión comunitaria, al análisis de los riesgos a los que está expuesto el patrimonio tehuano. Con ello se buscó establecer un fundamento sólido que permitiera una toma de decisiones informada sobre posibles soluciones para la reducción del riesgo.

Métodos y herramientas del proyecto

Para alcanzar los objetos de la primera fase se implementaron cuatro herramientas metodológicas cualitativas complementarias: a) entrevistas abiertas dirigidas a actores claves de la localidad; b) encuestas a la población en general aplicadas en el espacio público de distintos barrios de la ciudad; c) observaciones en terreno, y d) un taller de identificación y mapeo de riesgos participativo.

Entrevistas abiertas

La entrevista etnográfica es un diálogo formal guiado por el problema de investigación, característica que la distingue de las charlas espontáneas. Para el inicio de este proyecto, se llevó a cabo una serie de entrevistas a personajes claves de la sociedad tehuana, tales como el cronista municipal, el director de Patrimonio Edificado Municipal y figuras conocidas como *Xoanas*,¹⁰ a través de quienes se indagó sobre la propia concepción del patrimonio, es decir, acerca de aquellos elementos que cada uno considera fundamentales tanto para la realización de las actividades colectivas, identificadas a partir de las afectaciones que resultaron de los sismos de 2017, como para la identidad de la comunidad. Las entrevistas permitieron detectar algunos de los valores locales, como el trabajo colaborativo y las celebraciones a los santos y las organizaciones barriales así como identificar algunas problemáticas que la población enfrentó durante y después de la situación de emergencia (por ejemplo, el daño a los inmuebles religiosos y su posterior cierre temporal, el deterioro o destrucción de algunos inmuebles históricos, la falta de organización interna para coordinar acciones de atención inmediata). También nos permitieron comprender que si bien el exconvento de Santo Domingo es, por su relevancia histórica regional, un referente patrimonial, los pobladores no lo miran como una obra aislada, sino como parte de un complejo más

¹⁰ El Xoana, del zapoteco *xhuaana* que significa “principal” o “mayordoma(o)”, “el que tiene el poder en la mano”, “el que manda”; es la persona responsable de dar continuidad a las tradiciones. Funciona como autoridad moral de un barrio (Acosta, 2007).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

amplio, que integra tanto a las capillas de barrio como al conjunto de inmuebles que componen el primer cuadro de la ciudad.

Encuesta

Se diseñó una encuesta integrada por trece preguntas orientadas a tres grandes temas: por un lado, el vínculo de los pobladores con su barrio y el grado de participación en las actividades que ahí se llevan a cabo; por el otro, el lugar que ocupa el exconvento de Tehuantepec dentro de los valores patrimoniales de los habitantes, y, finalmente, el grado de participación que las personas consideran tener en el cuidado del inmueble dominico. El objeto de dicha encuesta era identificar la función de los barrios en la identidad local y en la organización interna así como corroborar o descartar nuestra hipótesis inicial de que el exconvento debía ser el objeto de análisis para el desarrollo del taller.

La encuesta, que se aplicó de manera aleatoria durante y después del taller participativo a personas pertenecientes a los distintos barrios de la ciudad, por un lado, arrojó información muy significativa respecto del apego de los pobladores —principalmente a través de las capillas y los santos— a su barrio de residencia, y también sobre el papel que juegan las secciones territoriales en el sistema de organización local, y, por el otro, confirmó la que se obtuvo de las entrevistas respecto de la apreciación local del patrimonio tehuano como un conjunto integrado tanto por el antiguo convento como por las capillas, el mercado municipal, el edificio de gobierno, las casas habitación tradicionales y las actividades comunitarias que se llevan a cabo en torno de cada uno de esos sitios.

Observaciones en terreno

La realización de recorridos —previos y posteriores a la realización del taller participativo— en los distintos barrios del primer cuadro de la ciudad dio una visión de primera mano del escenario general, es decir, tanto de las condiciones materiales que presentaban los inmuebles: la distribución de las casas, la traza de las calles y la disposición de los comercios, como de las dinámicas cotidianas de los pobladores (laborales y comerciales, motivos y sitios de reunión, etc.). Los recorridos previos tuvieron como objeto familiarizar a los facilitadores con las dinámicas locales y con la composición espacial, fundamentales para establecer una base común de diálogo y trabajo a través del taller participativo; con los posteriores, por su parte, se corroboraron las observaciones y los análisis de

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

los participantes del taller y se documentaron gráficamente, mediante un plano y fotografías, los sitios que identificaron como de mayor riesgo. Los recorridos fueron llevados a cabo por parte de los autores y la maestra Mitzy Quinto-Cortés, con apoyo del arquitecto Luis Mario Díaz.

Taller participativo

Mientras enfoques conservadores han mantenido una visión de la gestión de riesgos basada en la respuesta y recuperación tras un desastre, a escala internacional (incluido el propio *Marco de Sendai*)¹¹ se ha expuesto la necesidad de crear estrategias enfocadas en la prevención, reducción y mitigación de los riesgos antes de que se presenten las calamidades. Con base en ese principio, se puso en práctica una metodología inicialmente desarrollada por investigadores en países como Japón, Georgia e Italia (Chmutina *et al.*, 2021; ICCROM, 2020) que se trasladó al contexto mexicano como parte del Subprograma de Gestión de Riesgos para Patrimonio Cultural,¹² la cual permite obtener información en torno del conocimiento empírico local sobre el patrimonio cultural y sus riesgos así como acerca de respuestas y formas de adaptación y percepción de estos y otros elementos contextuales (Bayes *et al.*, 2019; Chambers, 1994; Jigyasu, 2010).

Así, en julio de 2019 un taller basado en métodos cualitativos, consistente en la creación de una serie de mapas y otros recursos gráficos, se puso en marcha en conjunto con actores claves y miembros de la comunidad (Figura 1). Se contó con la participación de las direcciones municipales de Patrimonio Edificado, Protección Civil y Obras, y de un representante del Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca (FAHHO), que intervino en la restauración de diversos sitios dañados en la ciudad. El taller fue aplicado por los autores, en conjunto con la maestra Mitzy Quinto-Cortés, quien fue invitada a participar en la temporada 2019. La principal finalidad del taller fue identificar, analizar y discutir los posibles factores de vulnerabilidad que afectan el patrimonio cultural comprendido en el área de estudio, la cual se limitó al primer cuadro de la ciudad, conocido como *centro histórico*. Los asistentes trabajaron en la construcción de tres capas de información, a saber:

¹¹ La prioridad 3 establece que es necesario “invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia”, mientras que la prioridad 4 menciona que se debe priorizar “aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, [e] integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación” (ONU, 2015, p. 14).

¹² El Subprograma forma parte de la Estrategia Nacional de la CNCPC y del INAH.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1.
Elaboración de
mapas participativos
durante el taller
(Fotografía: David A.
Torres, 2019).



Capa 1: Identificación de sistemas expuestos

La primera capa consiste en la identificación y localización de los principales sitios, bienes, espacios y/o prácticas culturales para la comunidad. La idea es que, con la menor interferencia posible de los facilitadores, pueda registrarse aquello que se percibe como culturalmente significativo según los parámetros y visiones de los participantes. En este caso, por ejemplo, se consideraron como bienes de similar relevancia el antiguo convento dominico del siglo xvi (actualmente, casa de cultura), las capillas de barrio y las rutas de las procesiones de Semana Santa. Asimismo, en esta capa se localizaron zonas “vulnerables” con una concentración de personas, de acuerdo con los criterios establecidos por los propios participantes. Así, se identificaron los puntos con mayor afluencia de visitantes, a los que se dividió en usuarios (locales) o turistas (nacionales o extranjeros).

Enseguida se procede a la jerarquización, por grado de importancia para la comunidad, de los elementos identificados. Esto se logra pidiendo a los participantes que numeren del uno al cinco

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

los sitios, objetos o prácticas identificados, donde el uno es el de mayor relevancia y el cinco el de menor.

Capa 2: Identificación de amenazas

La segunda capa consiste en la identificación de agentes o factores que, por la experiencia de los participantes, representan un peligro o amenaza para los elementos culturales determinados en la capa anterior. También en este caso las amenazas se jerarquizan en función de sus eventuales consecuencias en el patrimonio. Así, además del riesgo de sismo, se encontraron áreas susceptibles de incendios o de colapsos parciales y algunas zonas de inundación.

Capa 3: Identificación de estrategias de mitigación y reducción de riesgos

La tercera capa estriba en la discusión y registro de posibles soluciones a los problemas planteados. Para ello se definen las herramientas y recursos con los que ya se cuenta, aquellos que, a manera de fortalezas, podrían facilitar la prevención, mitigación o reducción de los riesgos previstos. Al igual que las dos capas anteriores, ésta se jerarquiza de acuerdo con la experiencia y las necesidades socioculturales planteadas, haciendo hincapié en el registro de los actores que podrían estar directamente involucrados en cada actividad. Algunas de las soluciones detectadas fueron la revisión del cableado del sistema eléctrico público para asegurar su buen estado y la eliminación de áreas de concentración de desechos para evitar focos de incendio, entre otros puntos que se abordarán más adelante.

Al finalizar cada capa, se llevaron a cabo discusiones grupales en las que los participantes intercambiaron ideas y percepciones.

Por último, con base en los riesgos identificados en la capa 2 se simuló un escenario de emergencia multiamenaza; en este caso se presentó una posible combinación de actividad sísmica, incendios secundarios y la posterior ocurrencia de lluvias intensas. Dichas circunstancias se expusieron a los participantes para su análisis, a partir de lo cual fue posible identificar los potenciales *a)* daños en inmuebles y bloqueo de vialidades y accesos; *b)* incendios secundarios provocados por el mal estado del cableado eléctrico urbano, la exposición de tanques de gas en el comercio irregular y su dirección de propagación; *c)* espacios o zonas de inundación posterior al sismo y su afectación al patrimonio cultural dañado, y *d)* pasos o vías de acceso y rutas de rescate y evacuación tanto para

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

equipos de ayuda humanitaria como para brigadas de atención al patrimonio cultural, incluidos los sitios de resguardo temporal para patrimonio evacuado.

Durante esta última fase se identificaron, con etiquetas de colores, los retos y problemas (rojas), las fortalezas (verdes) y las posibles soluciones (azules). Todas se ubicaron en el mapa cerca de los puntos de referencia para facilitar su lectura. Al finalizar el taller se obtuvo una serie de mapas con información sobre los riesgos a los que está expuesto el primer cuadro de la ciudad, los cuales se procesaron digitalmente en una etapa posterior de sistematización.

Matriz de vulnerabilidad

Para concluir el taller, conjuntamente entre facilitadores y participantes, se creó una matriz de vulnerabilidad por medio del análisis y la discusión de la información generada en los mapas. Esa actividad permitió unificar criterios, problemas y áreas de mayor valor cultural así como identificar los principales riesgos y áreas denominadas como *foco rojo*. Como resultado se obtuvo una tabla (o matriz), donde se concentró la información generada, incluidos los nodos de riesgo críticos, las principales amenazas identificadas y tanto los retos como las áreas de fortaleza. Con base en el conocimiento y la experiencia personal de los participantes, también se esbozaron líneas de trabajo, zonas de atención prioritaria y posibles medidas de mitigación en el corto, mediano y largo plazo (Figura 2).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la información recabada con estos tres instrumentos, se identificaron tanto los valores patrimoniales reconocidos por la población de acuerdo con el grado de relevancia que le otorga como las condiciones en las que se encuentran actualmente y los riesgos a los que estarían expuestos ante una emergencia multiamenaza. Posteriormente los coordinadores del proyecto capturaron e interpretaron los datos obtenidos y los materiales elaborados durante el taller, con lo cual se llevaría a cabo un análisis integral de la vulnerabilidad y del riesgo del patrimonio ubicado en el primer cuadro de la ciudad. La arquitecta Citlalli Silva hizo el escaneo de los tres mapas del taller participativo para el procesamiento digital tanto de los datos obtenidos de ellos como del diseño de una propuesta para su interpretación que mostrara la mayor cantidad de información en una sola interfaz (Figura 3).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 2. Matriz de vulnerabilidades generada a partir del taller de mapeo colectivo (Elaboración: David Torres, Paola García, Mitzy Quinto-Cortés y participantes del taller).

Amenaza estudiada	Descripción de la amenaza a partir del conocimiento de eventos previos	Vulnerabilidad identificada	Propuesta para la reducción/mitigación del riesgo	Fortalezas existentes
1. Sismo (amenaza primaria)	En 2017 la zona fue afectada por al menos dos sismos de gran magnitud, que afectaron gravemente gran número de inmuebles en la ciudad; múltiples inmuebles de carácter patrimonial sufrieron colapsos parciales o totales. Se presentó una enorme cantidad de réplicas, que continuaron aun varios meses después de los sismos principales. La zona donde se encuentra es de continua actividad sísmica, por lo que la frecuencia de eventos telúricos es alta.	1.1 El número de edificios históricos aún dañados por los sismos de 2017, y que se encuentran en proceso de restauración, es alto, por lo que el grado de vulnerabilidad de este tipo de inmuebles es aún mayor que el que presentaban antes de los sismos. A pesar de que muchos de ellos están apuntalados, los refuerzos son de madera y tienen más de dos años expuestos a factores medioambientales sin recibir protección, por lo que ya se encuentran en mal estado. 1.2 Un número importante de inmuebles históricos, de uso residencial o religioso, visiblemente aún no se encuentran en proyecto de restauración, por lo que son altamente vulnerables a presentar daños mayores. 1.3 Desconocimiento del estado interno de edificios en mal estado, en aparente estado de abandono.	-Llevar a cabo el mantenimiento de los edificios que no presentan daños, para mantenerlos en el mejor estado posible. -Restauración de todos los edificios históricos dañados. -Generar un mapa que permita la ubicación de todos los inmuebles históricos, sean de carácter religioso o residencial. -Acordonamiento de zonas en el perímetro de edificios dañados que no están recibiendo atención. -Contar con un almacén de material especial para la evacuación y los primeros auxilios al patrimonio cultural.	Una buena cantidad de inmuebles históricos ya se encuentran en restauración. Existe una lista de inmuebles históricos religiosos y residenciales de la ciudad. Se cuenta con el espacio del Obispado para resguardar los objetos de valor patrimonial, en caso necesario.
		1.4 Existe gran cantidad de personal laborando al interior de inmuebles afectados, por lo que pueden llegar a ser lastimados por colapsos parciales, en caso de un nuevo sismo.		
		1.5 Se identificaron zonas que presentan saturación de actividad comercial, tanto peatonal como vehicular, y en concentración de establecimientos comerciales, que pueden representar difícil acceso a personal de emergencia, lo que, en caso de colapsos parciales o totales, pone en riesgo de ocasionar lesiones a los usuarios del espacio.	-Reubicación de los comercios informales/ambulantes de las zonas de mayor saturación, para reducir la vulnerabilidad. -Recorridos con Protección Civil en zonas de concentración de comercios ambulantes e informales.	Se cuenta con un cuerpo administrativo: regidurías de protección civil, de comercio, de obras y de salud. Proyecto de reubicación del comercio informal, impulsado por la Regiduría de Obras del Mercado y Protección Civil.
		1.6 En caso de nuevos colapsos, algunas vías de acceso pueden resultar obstruidas parcial o totalmente.	-Generar un mapa con las vías de acceso prioritarias, en caso de emergencia. -Establecer los caminos prioritarios para uso especial durante emergencias.	Se cuenta con el conocimiento local de cuáles son los caminos prioritarios y las vías de acceso que pueden servir en caso de emergencia.
		1.7 Algunos espacios abiertos identificados como zonas seguras de evacuación, o para el triaje de personas y objetos, son susceptibles de verse bloqueados o parcialmente inutilizados debido a derrumbes.	-Promover la creación de una brigada de limpieza de caminos de emergencia.	Se cuenta con un equipo de protección civil, en conjunto con la regidora de bares y cantinas, para atender los problemas.
Nota: La información en el recuadro es la relacionada directamente con el patrimonio cultural.				

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

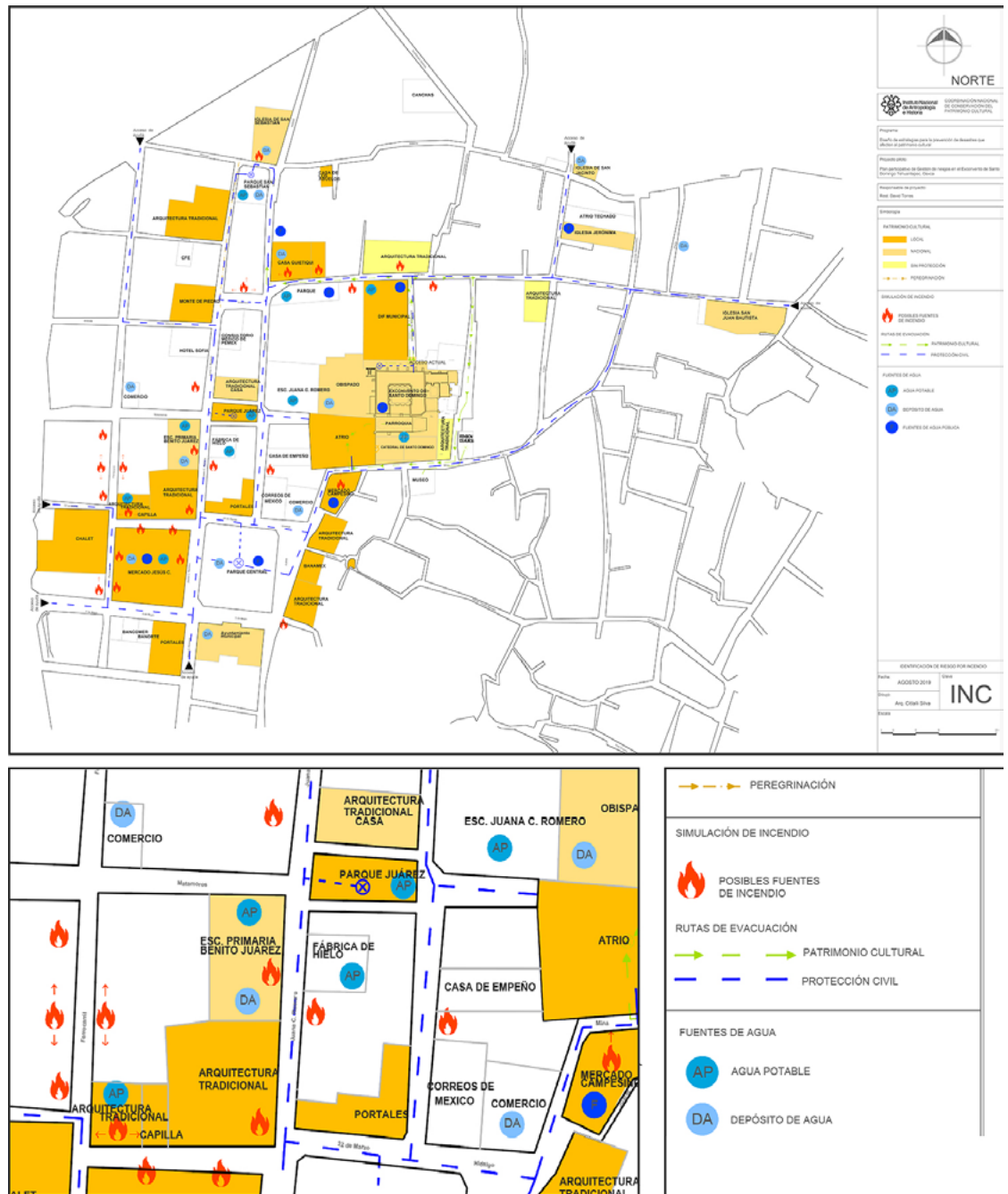


FIGURA 3. Ejemplo de mapas creados en el taller participativo una vez digitalizados (Elaboración: Citlalli Silva, 2019).

El ejemplo de la Figura 3 muestra uno de los planos de salida, en donde se observan los puntos que representan amenaza de incendio así como las fuentes de agua que pudieran utilizarse para la atención de incendios potenciales y la ubicación de inmuebles de relevancia cultural para la comunidad.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Cabe mencionar que aunque originalmente el proyecto estaba enfocado en el exconvento dominico del siglo XVI, a partir de las entrevistas, las encuestas y el desarrollo del taller se dio con dos premisas que llevaron a la reformulación y extensión del área de estudio. En primer lugar, en la percepción y valoración patrimonial de los pobladores el exconvento no es, como ya se ha dicho, un elemento aislado, sino que forma parte de un conjunto más amplio que integra, por lo menos, el primer cuadro de la ciudad. Esta zona incluye, además del antiguo convento, la parroquia y la llamada *Catedral*, nueve de las veintidós capillas de barrio¹³ y el conjunto de imágenes de santos que resguardan, espacios que son puntos estratégicos de reunión y de celebración comunitaria. En segundo lugar, la traza intrincada de todo el primer cuadro de la ciudad así como las modificaciones que se han hecho durante los últimos decenios mediante la construcción de nuevas edificaciones y la expansión del comercio irregular son factores que dificultaron la intervención para atender los daños en la emergencia de septiembre de 2017, que pueden replicarse en caso de un suceso similar. Como se verá más adelante, al ampliar el alcance espacial del mapeo colaborativo fue posible detectar un mayor número de factores de riesgo para el patrimonio así como las posibles acciones para prevenirlos y mitigarlos.

Reflexiones finales

Tras analizar los mapas de riesgos elaborados en el taller, los participantes determinaron los incendios, a la par que la actividad sísmica, como las principales amenazas para el patrimonio cultural, seguidas en menor grado por las inundaciones. En cuanto a los factores de vulnerabilidad, se detectó que el más importante para gran parte de los inmuebles históricos —que al momento del estudio se encontraban en un muy alto riesgo de colapso parcial o total— es la falta de mantenimiento, generalmente debida a la ausencia de residentes o usuarios, o a los daños provocados por los sismos de 2017. Algunos sitios que vale la pena destacar entre los inmuebles identificados son el complejo conventual de Santo Domingo, que incluye el antiguo convento del siglo XVI así como, rodeándolo, un grupo de edificios históricos de uso religioso y residencial que en la época en que se llevó a cabo el taller no habían sido restaurados.

¹³ Aunque históricamente los barrios han variado, en la actualidad son 13: La Soledad, Santa Cruz, Santa María, San Juanico, Lieza, Jalisco, Laborio, San Sebastián, San Antonio, Guichivere, San Francisco, Vixhana y San Jerónimo.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Es oportuno analizar con detenimiento el hecho de que algunos inmuebles históricos que ya habían sido restaurados al celebrar el taller, particularmente casas habitación, también fueron clasificados por los participantes como patrimonio vulnerable. Esto es importante, pues refleja la desconfianza que persiste respecto de los sistemas tradicionales de construcción —en este caso, el de adobe, biliguana¹⁴ y teja (*cfr.* Cortés y Cruz, 2014)—, que tienen una relación cercana a la percepción del riesgo. Será necesario evaluar este fenómeno en fases posteriores del proyecto, una vez que los inmuebles estén restaurados y hayan sido reapropiados por la comunidad.

Durante la simulación de un escenario de emergencia los participantes también reconocieron como factor relevante de riesgo el bloqueo de calles y avenidas principales causado por el depósito irregular de escombros. Se estableció que, de no evitarse, podría representar una causa de vulnerabilidad mayor durante la emergencia, ya que retrasaría tanto la atención humanitaria como las labores de rescate y protección del patrimonio cultural.

Por otro lado, las rutas de importancia cultural que tienen que ver con el recorrido de las procesiones, los sitios de celebración de las fiestas de barrio y los puntos de reunión de las distintas secciones territoriales se identificaron como parte esencial del patrimonio intangible de la comunidad. Por ello se establecieron como un elemento fundamental, que a toda costa tendría que evitarse ser modificado o alterado de manera sustancial —al grado de perder su valor simbólico— por los procesos de reconstrucción y reconfiguración urbana en la etapa de recuperación posdesastre. Este hecho demuestra que los elementos tangibles de Tehuantepec mantienen un valor cultural para la comunidad debido a sus asociaciones con componentes inmateriales, mas no de forma intrínseca. Pasar por alto estos últimos componentes durante los procesos de recuperación, y a lo largo de la preparación ante futuras emergencias, representaría despojar al patrimonio de la esencia misma que lo convierte en necesario factor de conservación y rescate.

Como habíamos mencionado, además de la actividad sísmica propia de la región, la vulnerabilidad ante incendios como resultado de una falta de planeación urbana fue señalada por los participantes como una prioridad. Se detectó en distintos puntos del primer cuadro de la ciudad, entre los que destaca el inmueble que alberga al mercado municipal, eje fundamental de la vida cotidiana tanto

¹⁴ La *biliguana* es un elemento de madera que forma parte del sistema constructivo de las casas tradicionales en la región del Istmo (Taller de Restauración FAHMO, 2020, p. 39).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de Tehuantepec como de las poblaciones vecinas, también identificado en los mapas como lugar de relevancia cultural, debido a su relación con la identidad gastronómica de los habitantes. El área se calificó como particularmente en riesgo, ya que concentra gran número de establecimientos informales que usan estufas de gas sin las medidas de seguridad adecuadas —principalmente para prevenir incendios—, elevando la probabilidad de un incidente. Esto, sumado a una mala gestión de los desechos y residuos, acumulados tanto por los habitantes como por la deficiente organización del ayuntamiento local, aumenta considerablemente la posibilidad de daños ante incendios y agranda el área expuesta a esa amenaza.

Lo anterior demuestra que el mercado municipal no sólo es un elemento importante para la vida y la continuidad de las actividades en la ciudad, sino que su afectación por un incidente derivado de un incendio, o en caso de dañarse gravemente por un terremoto, podría desencadenar una serie de efectos en cascada, escalando a una situación de gravedad y extensión territorial mayor. A esto hay que añadir que los participantes indicaron que Santo Domingo Tehuantepec no cuenta con una estación de bomberos: las emergencias son atendidas por la ubicada en la ciudad vecina de Salina Cruz, a por lo menos 30 minutos de recorrido, lo que representa otro agudo factor de riesgo.

En resumen, los participantes identificaron las áreas de mayor vulnerabilidad ante las amenazas abordadas, donde sismos e incendios son las más importantes en torno del complejo conventual y el mercado municipal, y aunque se discutió acerca de algunas otras de menor impacto, como las inundaciones, cuanto se propuso para aminorarlas acabó por centrarse en la reducción del riesgo ante terremotos e incendios.

En cuanto a la atención del patrimonio específicamente, se planteó la creación de brigadas especializadas así como de una bodega o almacén de materiales y para el resguardo temporal de objetos patrimoniales (como las imágenes de los santos de las capillas de barrio). Además, se propuso, de un lado, divulgar entre los pobladores la información tanto de los riesgos existentes como de las actividades de emergencia así como crear actividades de capacitación dirigidas a diversos estratos y sectores de la población, de forma que puedan integrarse a las tareas de emergencia de ser necesario. Ambas propuestas, como estrategias de fortalecimiento de la preparación.

Asimismo, se detectó la urgencia de atender los daños provocados por los sismos de 2017 en edificios históricos —muchos de ellos sin proyecto de restauración en ese momento— para evitar

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

mayores pérdidas. De especial atención fue la recomendación de apuntalar y recuperar los inmuebles históricos que se encontraban en abandono aparente dentro del primer cuadro de la ciudad, como es el caso del que se conoce como el chalet de Juana C. Romero. Esa propuesta se basó en el reconocimiento de la importancia cultural del inmueble, a pesar de encontrarse en estado de semiabandono.

Otro punto importante es que se observó la necesidad de llevar a cabo acciones para la mejora del sistema eléctrico público, que por el mal estado en que se encuentra se identificó como uno de los principales factores de riesgo de generar un incendio y, con ello, desencadenar otros efectos en cascada, que tendrían el potencial de crear una destrucción aún mayor. En contraste, no se propuso la creación de una estación de bomberos en la ciudad, quizá por percibirse como fuera del alcance de los participantes.

CONCLUSIONES

Con las diversas actividades que se llevaron a cabo en el taller de mapeo participativo se obtuvo gran cantidad de información sobre los riesgos potenciales del patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad de Tehuantepec, la forma en que los pobladores lo perciben y su grado de identificación con algunos de los hitos culturales locales.

Se identificaron como zonas de mayor riesgo dos áreas que deberán atenderse de forma prioritaria: una comprende el mercado municipal y la Escuela Primaria Benito Juárez y otra es la aldea a la Catedral de Santo Domingo, que incluye el denominado *Mercado Campesino*, calificada como zona de alto riesgo de incendio. Ambas son sitios que los asistentes al taller reconocieron como de gran relevancia cultural, principalmente por el tipo de actividades efectuadas ahí y su relación con la identidad local.

También fue posible observar que los participantes perciben el riesgo de incendio como el de mayor posibilidad de ocurrencia. Esta amenaza se localizó en zonas específicas, donde existe gran concentración de comercios informales, escombros o basura. Por otra parte, el riesgo de inundación se observó con una muy baja posibilidad de ocurrencia, por lo que se denominó de menor prioridad.

La triangulación de la información hecha por los facilitadores a través de recorridos de campo y la recopilación de información cuantitativa sobre riesgos en plataformas como las tituladas *Atlas*

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Nacional de Riesgos y Sistema Nacional de Información del Agua, permitieron corroborar que los datos mapeados durante el taller, basados en el conocimiento de sus participantes, coinciden con lo identificado por el equipo coordinador. Luego cabe aseverar que aquéllos tienen un conocimiento claro y profundo de los riesgos que se presentan en el primer cuadro de la ciudad. Pero, primordialmente, se observó que el grado de detalle de la información que ofrecen es mucho mayor que el que brindan los sistemas de información institucionales. Por lo tanto, la combinación de técnicas cuantitativas, como es el mapa de riesgos que genera el Cenapred (2022), con el mapeo del conocimiento local de los riesgos resulta fundamental para conocer con precisión el panorama de vulnerabilidad de la ciudad. No cabe duda de que la integración de la comunidad desde la primera fase de la generación de un plan de emergencias es esencial para fortalecer la cooperación y corresponsabilidad de todos los involucrados.

Por otro lado, también se advirtió que existe gran disposición para trabajar en torno de la reducción de dichos riesgos por parte de varias dependencias municipales y de los propios pobladores. Las dinámicas llevadas a cabo durante el taller lograron concienciar y despertar el interés en los asistentes para tomar acciones y medidas al respecto, haciendo hincapié principalmente en la necesidad de establecer una organización interna que distribuya funciones y responsabilidades. En ese sentido, propuestas locales como la revisión y el mantenimiento de todo el sistema eléctrico del primer cuadro, o la creación de grupos especializados para la atención del patrimonio cultural durante emergencias, nacidas del análisis de las necesidades específicas de los pobladores, son un punto de partida sólido que incluso podría convertirse en la plataforma de un grupo especializado en gestión de riesgos dentro del ayuntamiento de Tehuantepec.

Dada la relevancia de los resultados obtenidos así como del potencial de participación que se ha mostrado hasta ahora, se plantea continuar con el desarrollo del presente proyecto en una segunda fase, durante la que se buscará llevar a la práctica las propuestas emanadas de la primera. Además, los resultados obtenidos gracias a la sistematización de los datos permitirán dar continuidad y viabilidad al trabajo conjunto para la construcción de un plan de emergencias para el patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad. Es evidente que una de las mayores fortalezas de este proyecto es el trabajo multidisciplinario y participativo, que ha hecho posible tender las primeras redes de colaboración que llevarán a la sustentabilidad de la propuesta.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran agradecer especialmente al arquitecto Luis Mario Díaz Jiménez, a don Antonio Díaz y su equipo de Protección Civil y a don Rómulo Celaya, por sus invaluable aportaciones al proyecto; a la maestra Mitzy Quinto-Cortés por su participación en la temporada 2019; a Citlalli Silva, por el tiempo invertido en la digitalización de los mapas; a Casa Guetiqui y a la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca, por las facilidades brindadas, y a la población de Tehuantepec, por su preocupación por la conservación de su patrimonio cultural.

REFERENCIAS

Acosta, E. (2007). *Zapotecos del Istmo de Tehuantepec*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12599/zapotecos_istmo_tehuantepec.pdf

Bayes, A., Sammonds, P., Sville, N., Le Masson, V., Suri, K., Bhat, G. M., Hakho, N., Jolden, T., Hussain, G., Wangmo, K. y Thusu, B. (2019). Indigenous mountain people's risk perception to environmental hazards in border conflict areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101063. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.01.002>

Bosher, L., Kim, D., Okubo, T., Chmutina, K. y Jigyasu, R. (2019). Dealing with multiple hazards and threats on cultural heritage sites: An assessment of 80 case studies. *Disaster Prevention and Management*, 29(1), 109-128. doi: <https://doi.org/10.1108/DPM-08-2018-0245>

Carriedo, J. B. (1847). *Estudios históricos y estadísticos del departamento de Oaxaca*. Imprenta del autor.

Cenapred. (2022). *Atlas nacional de riesgos*. Centro Nacional de Prevención de Desastres-Gobierno de México. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx>

Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22, 953-969. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)

Chmutina, K., Tandon, A., Kalkhitashvili, M., Tevzadze, M. y Kobulia, I. (2021). Connecting heritage, vulnerabilities and capacities through a participatory game. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 53, 102005. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.102005>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

CNA. (2022 [2000-2021]). Declaratorias por fenómenos hidrometeorológicos por municipio. Sistema Nacional de Información del Agua-Comisión Nacional del Agua. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>

CNMH. (2022). *Catálogo nacional de monumentos históricos*. Coordinación Nacional de Monumentos Históricos-Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>

Cortés, B. y Cruz, F. (2014). El chalet de Juana “Cata” Romero. Un monumento artístico reminiscente en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. *La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca*, 27, 14-25. <http://todopatrimonio.com/pdf/GacetaNPAC/Gaceta27.pdf>

FAHHO. (2020, enero-junio). Rescate de las casas tradicionales de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. Patrimonio devastado por los sismos de septiembre de 2017. *Memorias de Restauración. Taller de Restauración FAHHO*, 12. Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca. <https://tallerderestauracionfahho.org/wp-content/uploads/2020/01/Casas-Tradicionales.-WEB-2019.pdf>

García, V. y Suárez, G. (1996). *Los sismos en la historia de México* (Vol. 1). Universidad Nacional Autónoma de México/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Fondo de Cultura Económica.

García, P. (2018). Los efectos de los terremotos y las inundaciones de septiembre de 2017 en San Mateo del Mar. *Rutas de Campo* (3), 52-68. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/rutasdecampo/article/view/14647>

García, V. y Padilla, R. (2021). Catálogo de huracanes y otros episodios hidrometeorológicos en la historia de México. En V. García y R. Padilla (Coords.). *Historia y memoria de los huracanes y otros episodios hidrometeorológicos extremos en México. Cinco siglos: del año 5 pedernal a Janet* (pp. 371-410). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Universidad de Colima/Universidad Veracruzana. <https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/view/FC304/1607/2033-1>

Gobierno de Oaxaca. (2017). *Diagnóstico Regional Istmo*. 11. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2021/04/DR-Istmo.pdf>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

ICCROM. (2020). *InSight. A Participatory Game*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. https://www.iccrom.org/sites/default/files/Insights_FINAL-LAYOUT_131020.pdf

Islas, I. y Sánchez, M. (2017). Recuento de los daños 7S y 19S: a un mes de la tragedia. *Notas Estratégicas* 17, 1-8. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3721/2017_16_NE_Recuento%20de%20da%C3%B1os_231017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jigyasu, R. (2010). Rediscovering traditional knowledge for post-disaster reconstruction through “participatory” research methods in India and Nepal (pp. 99-112). *Participatory Research Methodologies: Development and Post-Disaster/Conflict Reconstruction*.

ONU. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Organización de las Naciones Unidas. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

Pérez-Campos, X. y Espíndola, V. H. (2018). La realidad geológica, una amenaza al patrimonio cultural de México (los sismos de 2017). En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 49-61). Secretaría de Cultura. https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Prieto, D. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Destrucción y restauración. En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 109-123). Secretaría de Cultura. https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Reina, L. (2013). *Historia del Istmo de Tehuantepec: dinámica del cambio sociocultural, siglo XIX*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.

SSN. (2017a). Sismo de Tehuantepec (2017-09-07 23:49 Mw 8.2). *Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/ssnmx_rep_esp_20170907_Tehuantepec_M82.pdf

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

SSN. (2017b). *Sismo del día 19 de Septiembre de 2017, Puebla-Morelos (M 7.1). Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170919_Puebla-Morelos_M71.pdf

Torres, D. A. (2018). The Dominican Convent of Tehuantepec, Mexico. A Disaster Risk Management draft plan. En R. Jigyasu y D. Kim (Eds.), *Proceedings of UNESCO Chair Programme on Cultural Heritage and Risk Management, International Training Course (ITC) on Disaster Risk Management of Cultural Heritage* (pp. 54-61). Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property/International Council on Monuments and Sites-International Committee on Risk Preparedness. https://rdmuch-itc.com/wp-content/uploads/Proceedings_of_ITC_2018.pdf

Torres, D. A. (2021). Community organization for the protection of cultural heritage in the aftermath of disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102321. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102321>

Trejo, L., Oseguera, A., Hope, M. y Acosta, T. (investigadores), Millán, S. (Coord.). (2008). *Oaxaca. Condiciones socioeconómicas y demográficas de la población indígena. Región Sur* (Tomo 1). Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.inpi.gob.mx/2021/dmdocuments/región_sur_tomo_1_oaxaca.pdf

SOBRE LOS AUTORES**David Antonio Torres Castro**

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Restaurador perito adscrito a la CNCPC del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, desde 2010. Maestro en Riesgo, Desastres y Resiliencia por la University College London (UCL), Reino Unido, y licenciado en Restauración de Bienes Culturales por la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), donde también ha sido docente. Ha estudiado, asimismo, Gestión de Riesgos Aplicados al Patrimonio Cultural, en la Universidad de Ritsumeikan, Kyoto, Japón. Entre sus publicaciones destacan artículos en el *International Journal for Disaster Risk Reduction* (IJDRR) sobre la recuperación de patrimonio posdesastre: *Community Organization for the Protection of Cultural in the Aftermath of Disasters*, IJDRR 60, 2021. Coordina el Subprograma de Gestión de Riesgos para Patrimonio Cultural de la CNCPC-INAH.

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

huaves@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Profesora investigadora de tiempo completo, Titular C, de la ENAH del INAH, México. Doctora en Estudios Mesoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, maestra en Ciencias Antropológicas por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), México, y licenciada en Etnología por la ENAH. Entre sus publicaciones destaca la monografía comparativa de los tres municipios huaves del Istmo de Tehuantepec, editada por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI): *Pueblos indígenas de México en el siglo XXI. Huave*, CDI, 2017, y *Lagunas del tiempo. Representaciones del agua entre los huaves de San Mateo del Mar*, INAH, 2003. Coordinadora de los proyectos de investigación Cultura y medio ambiente. Dinámicas culturales y transformaciones ecológicas a lo largo de la historia en el Istmo oaxaqueño y Las rutas del cuerpo: perspectivas indígenas de la corporalidad.

Participatory Risk Mapping for Cultural Heritage. The Case of Tehuantepec, Oaxaca, Mexico

Ir a la versión en español

10.30763/Intervencion.267.v1n25.46.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 298-321

Submitted: 26.07.2021 · Accepted: 31.08.2022 · Published: 28.12.2022

David Antonio Torres Castro

Coordinación Nacional de Conservación del
Patrimonio Cultural (CNCPC),
Instituto Nacional de Antropología e Historia
(INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia
(ENAH),
Instituto Nacional de Antropología e Historia
(INAH), México

paloma.garcia@enah.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Translation by Paola Salinas

ABSTRACT

This ACADEMIC REPORT verse on the activities carried out in Tehuantepec, Oaxaca, Mexico, as part of a pilot project on risk reduction for local cultural heritage. Its first phase sought to understand, through the identification and analysis of vulnerability factors, the risks faced by this type of heritage located in the first square of the city. To this end, participatory assessment and mapping methods tools were used to generate a risk matrix. Some of the results are the identification of the most culturally relevant sites and the main hazards to them, as well as the design of possible solutions, elaborated on a local level. Finally, some lines of work for subsequent phases are mentioned.

KEYWORDS

risk management, participatory mapping, multi-hazard, cultural heritage, Tehuantepec, disasters

BACKGROUND

The September earthquakes

In September 2017, one of the most important seismic sequences in the recent history of Mexico occurred. On the 7th, at 23:49 hours (local time), an earthquake with a moment magnitude¹ (M) of 8.2 was recorded, with an epicenter at 133 km southwest of Pijijiapan, Chiapas (SSN, 2017a). This was the fourth earthquake recorded with a magnitude greater than M8, which was also associated with a significant number of aftershocks.² This series of events seriously affected the states of Chiapas, Guerrero and, mainly, Oaxaca, in the area known as the Isthmus of Tehuantepec. The repercussions were particularly acute in the isthmian towns of Juchitan, Santo Domingo Tehuantepec and Ciudad Ixtepec, where, according to the Belisario Domínguez Institute of the Senate of the Republic (2017), a total of 23,304 homes were recorded as affected. Impacts on cultural heritage were also significant, the Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) reported 587 damaged historic properties in the state, which means that Oaxaca concentrated 25% of the national total (Islas & Sánchez, 2017; Prieto, 2018)³. The Ministry of Culture estimated the national cost of the damage, without specifying the percentage corresponding to cultural heritage, at 1,700,000,000 dollars (Islas & Sánchez, 2017; Torres, 2021).

However, in terms of social impact, the earthquake of September 7th and the sequence of aftershocks that followed surpassed any other seismic event on record in the region (SSN, 2017b). While the magnitude of the phenomenon was remarkable, what was exceptional was the extent of its effects on the condition of the heritage, as there was no equivalent record on previous events of similar behavior. This motivated us to inquire about the additional factors that eventually intervened in the aggravation of the damage, so, as we will see later in this ACADEMIC REPORT, we decided to adopt a multi-hazard approach that would allow us to extend the analysis of property risk beyond earthquakes.

¹ Moment magnitude is a logarithmic scale based on measuring the total energy being released during an earthquake (Pérez-Campos and Espíndola, 2018).

² The Servicio Sismológico Nacional (SSN, National Seismological Service, in English) recorded over 23,000 aftershocks: 482 in the Gulf of Tehuantepec only in the first two days of November, with more than 40 events of a magnitude higher than 5, being the highest of 5.8. (SSN, 2017a, 2017b).

³ The INAH reported a total of 2,340 historic buildings with affectations.

The institutional response

During the early stages of the emergency of September 7th, 2017, when the need to assess the situation was pressing, the INAH deployed in the affected area a series of multidisciplinary brigades, comprising mainly architects and restorers, and on occasions, archaeologists and anthropologists, whose purpose was to identify and quantify the affected heritage and to record the type and severity of the damage as well as carry out emergency actions of evacuation, protection, rescue and/or immediate safeguarding of the affected property, or at risk of further damage, due to the existing conditions of vulnerability at the time.⁴

From the experience of the brigades in Tehuantepec, we detected, primarily through direct observation and first-hand contact with the inhabitants, both the need to deepen the knowledge of the set of risks to which the cultural heritage of the region is exposed and the urgency of developing strategies and coordinated actions between the local population and institutions to prevent or reduce situations that compromise it. In this sense, for example, we observed that in the city of Tehuantepec there is only one specialist in historic buildings; in addition, there is no fire station in the town, nor is there proper equipment for civil protection corps, for an emergency response. The sum of these fundamental deficiencies represents an acute vulnerability factor in terms of both care and prevention. In view of this situation, during the subsequent recovery phase, the INAH, in addition to restoring the historic buildings and the cultural assets contained in them, articulated through its national coordinating brigades a series of research projects, mainly anthropological, which sought to study the different risks that cultural heritage faces.

It is in this context, taking the seismic events as a starting point, but in their articulation with other risk factors derived from the local social context, that the present project arose, which focused on the detection and analysis of the risks to which the heritage of the city of Santo Domingo Tehuantepec is exposed.

OBJECTIVES AND SCOPE OF THE PROJECT

This paper reports the activities performed in the city of Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, as part of a pilot project designed by the Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio

⁴ For example, historic buildings with important water filtrations caused by the rain, new collapses of architectonic elements over movable assets due to the aftershocks or theft of sacred art, being exposed in buildings with partial collapses.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

(CNCPC; National Heritage Conservation Coordination) of the INAH to strengthen the protection of the region's cultural heritage in the event of calamities.

Its main objective is to generate specific risk reduction strategies in accordance with the local needs of this heritage. To this end, three development phases were proposed: *a)* risk identification, assessment, and analysis; *b)* design and implementation of risk reduction strategies; and *c)* follow-up and monitoring of risk factors and the risk reduction measures implemented. It is important to note that the document presented here is limited to reporting on the work and results of the first of these phases.

Case study: Santo Domingo Tehuantepec

The selection of the case study was based on a series of geographic, spatial, and social characteristics of the city, with particular interest both for the relevance of its historical heritage in the regional spectrum and for the conditions that impact its future preservation. In the first place, the city of Tehuantepec has historically occupied a paradigmatic place in the cultural map of the Isthmus region, being a center of commercial confluence of the different ethnic identities and of communication between the populations of the highlands and the coastal plain, as well as an axis of social, political, and administrative reference. It is also a settlement with a long history of disasters caused by environmental phenomena such as earthquakes, tropical storms, and floods. Between 1787 and 1911, more than 100 seismic episodes were recorded with significant effects in the region (García & Suárez, 1996). An example is the earthquake of 1787, which, according to historical sources: “in Tehuantepec, the same tremor ruined the church of St. Sebastian and broke the walls of the temple of St. Dominic” (García & Suárez, 1996, p. 162).⁵

In this sense, seismic phenomena have had an important impact on the urban configuration and the built space of Tehuantepec. Among other factors, the seismological conditions of the region have influenced the architectural conformation of the traditional house, which comprises thick adobe walls and light wooden roofs and has a single floor in order to endure seismic movements (FAHHO, 2020).

Also, that city is a territory historically hit by multiple hazards besides earthquakes (Torres, 2018), mainly in its historic center. Al-

⁵ Editorial translation. All quotes where the original text is in Spanish are also editorial translations.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

though the entire region is considered of high seismicity, according to the national zoning of the Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred; National Center for Disaster Prevention, 2022), other hazards are also parts of the city's history, such as floods resulting from the rising of the Tehuantepec River and tropical storms (García, 2018; Reina, 2013; SSN, 2017b). There are records of at least 14 floods or severe storms between 1599 and 1909 (García & Padilla, 2021), for example, the heavy floods of 1599 caused by torrential rains that overflowed the main channel of the river and reached wide extensions of the town, recorded in the sources compiled by García:

the greatest flood that has been seen before or since [...] the floods caused such great havoc that it [*sic*] knocked down many houses, without sparing doors or roof beams [...] approaching the convent, which is half a league from the river, and on a hill or eminence, about twenty rods high [...] and the water was so strong that it kissed the steps of the churchyard, and the people who escaped by their feet [...] took refuge in the sanctuary of the church and convent; it took four days for the river to go down (Carriedo, 1847, pp. 83-84).

More recently, from 2000 to 2021 alone, 27 emergency declarations for hydrometeorological phenomena were issued in the municipality of Tehuantepec, according to the Sistema Nacional de Información del Agua (Sina; National Water Information System) of the Comisión Nacional del Agua (CNA, 2022 [2000-2021]).⁶

Equally important are anthropogenic hazards, such as fires, which have become frequent in the surroundings of the urban area due to intensive deforestation and the replacement of lowland rainforest with grazing land. These facts, together with the actual and potential occurrence of landslides, intense winds, and prolonged droughts, are high-risk factors,⁷ with the foreseeable effect of causing tangible and intangible losses in the *Tehuano* cultural heritage.

On the other hand, Tehuantepec is the city with the highest concentration of sites considered cultural heritage in the Isthmus region, with at least 26 registered religious precincts and more than 200 houses with cultural value, according to the *Catálogo*

⁶ The Sina, of the CNA, can be consulted at <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>.

⁷ These risks were even reported in 2014 as of priority attention by the Centro Mario Molina in its *Territorial and Sectoral Strategic Information for the Adaptation to Climate Change*.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

nacional de monumentos históricos inmuebles (National Catalog of Immovable Historic Monuments) of the Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH, National Coordination of Historical Monuments, 2022) of the INAH. Coincidentally, that city suffered a great deal of damage to its cultural heritage during the 2017 earthquakes. Speaking only of traditional houses with heritage value, 175 properties were counted with affectations (FAHHO, 2020).

The sum of these geographical, social, and cultural conditions led us to consider Tehuantepec as the starting point of the proposed methodology, particularly in a post-disaster context, which showed an enormous vulnerability in the systems of management and care of cultural heritage. In fact, through the implementation of the first stage of the project, and the analysis of its results, we have sought to initiate a dialogue among diverse actors that will allow us to rethink institutional and citizen strategies for the protection and safeguarding of cultural heritage in the context of disasters, as well as to position the local population as the central element in emergency preparedness.

The pilot project: theoretical-methodological considerations

In Mexico, cultural heritage management and protection systems are often based on institutionalized notions of cultural practices and historic sites. Such practices assimilate the assignment of values (also understood as patrimonialization) as a centralized exercise exclusive to experts, but it leaves aside alternative visions or peripheral expressions of culture (Smith, 2009). However, the value system articulated in the discourse of cultural institutions, coupled with exploitation schemes based on tourism exploitation, has largely undermined broader social participation initiatives that had worked for decades. The loss of the notion of solidarity has produced an alienated version of individualism, without social responsibility, to the detriment not only of the conservation of tangible cultural assets, but also of intangible expressions. For this reason, the pilot project was built from an inclusive conception, starting with the local knowledge of what is considered heritage and the risks it faces.

The first phase of the project focused on strengthening the understanding of the risks to the cultural heritage of the first square of the city, based on Priority 1: Understanding disaster risk, of the *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

(2015).⁸ To this end, participatory assessment and mapping methods and instruments were implemented, complemented by qualitative methodological tools, such as interviews, surveys and field observations, which, as mentioned above, made it possible to work based on local awareness of existing hazards. The tools will be discussed in more detail below.

Through the use of participatory tools such as risk mapping, the identification of sites of cultural relevance and the application of interviews, we sought to generate a change in the institutional discourse and, as a result, in the way in which the conservation of cultural heritage is perceived. Thus, throughout the project, the incorporation of notions such as *co-responsibility*, *inclusion* and *representativeness* related to the different local cultural expressions has been promoted from a horizontal viewpoint, with the aim of boosting a more sustainable practice of cultural heritage protection.

Finally, it should be noted that, although the primary hazard in the region undoubtedly comes from seismic activity,⁹ a multi-hazard approach was maintained throughout the project. This is based on previous research that has shown that cultural heritage sites often face losses due to unconsidered secondary hazards—for example, fire, landslides or floods—and the concomitance of several of these in compound disasters (Bosher et al., 2019).

In this context, the work developed in 2019 was oriented, mainly through the identification and assessment of vulnerability factors based on community vision, to the analysis of the risks to which the *Tehuano* heritage is exposed. This sought to establish a solid foundation that would allow informed decision-making on possible solutions for risk reduction.

Methods and tools of the project

To achieve the objectives of the first phase, four complementary qualitative methodological tools were implemented: *a)* open interviews with key local stakeholders; *b)* surveys of the general population applied in public spaces in different neighborhoods of the city; *c)* field observations; and *d)* a participatory risk identification and mapping workshop.

⁸ Priority 1 of the *Sendai Framework* states that “Policies and practices for disaster risk management should be based on an understanding of disaster risk in all its dimensions of vulnerability, capacity, exposure of persons and assets, hazard characteristics and the environment” (UN, 2015, p. 14).

⁹ According to the *Atlas nacional de riesgos (National risks Atlas)*, the region of the Isthmus of Tehuantepec is located in the area ranked with the highest seismic risk.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Open interviews

The ethnographic interview is a formal dialogue guided by the research problem, a characteristic that distinguishes it from spontaneous chats. For the beginning of this project, a series of interviews were conducted with key figures in the *Tehuano* society, such as the municipal chronicler, the director of Municipal Built Heritage and well-known figures like *Xoanas*,¹⁰ through whom we inquired about their own conception of heritage, that is, about those elements that each one considers fundamental both for the realization of collective activities, identified from the affectations that resulted from the 2017 earthquakes, and for the identity of the community. These interviews allowed us to detect some of the local values, such as collaborative work, celebrations to saints and neighborhood organizations as well as to identify some problematic issues that the population faced during and after the emergency (for example, the damage to religious buildings and their subsequent temporary closure, the deterioration or destruction of some historic buildings, the lack of internal organization to coordinate immediate care actions). They also allowed us to understand that although the ex-convent of Santo Domingo is, due to its regional historical relevance, a heritage reference, the inhabitants do not see it as an isolated work, but as part of a broader complex, which encompasses both the neighborhood chapels and the group of properties that make up the first square of the city.

Survey

A survey was designed with thirteen questions oriented to three main topics: on one hand, the link of the inhabitants with their neighborhood and the degree of participation in the activities that take place there; on the other hand, the place that the ex-convent of Tehuantepec occupies within the patrimonial values of the inhabitants, and finally, the degree of participation that people consider they have when caring for the Dominican building. The purpose of this survey was to identify the role of the neighborhoods in the local identity and internal organization, as well as to corroborate or discard our initial hypothesis that the ex-convent should be the object of analysis for the development of the workshop.

The survey, which was applied randomly during and after the participatory workshop to people belonging to the different neigh-

¹⁰ *Xoana*, from Zapotec *xhuaana* that means 'main' or 'steward'; is the person responsible for giving continuity to traditions. They act as the moral authority of a neighborhood.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

borhoods of the city, on the one hand, provided very significant information regarding the attachment of the inhabitants—mainly through the chapels and the saints— to their neighborhood of residence, and also on the role played by the territorial sections in the local organization system, and, on the other hand, confirmed the information obtained from the interviews regarding the local appreciation of the *Tehuano* heritage as a cluster made up of the old convent, the chapels, the municipal market, the government building, the traditional houses and the community activities that take place around each of these sites.

Field observations

The tours—prior and, before and after to the participatory workshop—in the different neighborhoods of the first square of the city provided a first-hand view of the general scenario, that is, of the material conditions of the properties: the distribution of the houses, the layout of the streets and the arrangement of the stores, as well as the daily dynamics of the inhabitants (reasons and places for meetings, work and, commercial dynamics, etc.). The purpose of the previous tours was to familiarize the facilitators with the local dynamics and spatial composition, fundamental for establishing a common basis for dialogue and work through the participatory workshop; in addition, the subsequent tours corroborated the observations and analyses of the workshop participants and, through a map and photographs, the sites they identified as being at greatest risk were graphically documented. The tours were carried out by the authors and the MSc Mitzy Quinto-Cortés, with the support of the architect Luis Mario Díaz.

Participatory workshop

While conservative approaches have maintained a disaster response and recovery-based view of risk management, at an international scale (including the *Sendai Framework* itself)¹¹, the need to create strategies focused on risk prevention, reduction and mitigation before calamities occur has been raised. Based on this principle, a methodology initially developed by researchers in countries such as Japan, Georgia and Italy (Chmutina et al., 2021; ICCROM,

¹¹ Priority 3 states that “investing in disaster risk reduction for resilience” is necessary, while Priority 4 asserts the need “to further strengthen disaster preparedness for response, take action in anticipation of events [and] integrate disaster risk reduction in response preparedness” (UN, 2015, p. 14).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

2020) was implemented and transferred to the Mexican context as part of the Risk Management Subprogram for Cultural Heritage,¹² which allows obtaining information on local empirical knowledge about cultural heritage and its risks, as well as responses and forms of adaptation and perception of these and other contextual elements (Bayes et al., 2019; Chambers, 1994; Jigyasu, 2010).

Thus, in July 2019 a workshop based on qualitative methods, consisting of the creation of a series of maps and other graphic resources, was launched in conjunction with key actors and members of the community (Figure 1). The municipal directorates of Built Heritage, Civil Protection and Works, and a representative of the Restoration Workshop of the Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca (FAHHO), which was involved in the restoration of several damaged sites in the city, participated in the workshop. The workshop was applied by the authors, together with the MSc Mitzy Quinto-Cortés, who was invited to participate in the 2019 season. The main purpose of the workshop was to identify, analyze and discuss the possible vulnerability factors affecting the cultural heritage in the area of study, which was limited to the first square of the city, known as the historic center. The participants worked on the construction of three layers of information, namely:

FIGURE 1. Creation of participatory maps during the workshop (Photograph: David A. Torres, 2019).



¹² The Subprogram forms part of the National Strategy of the CNPC and the INAH.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Layer 1: Identification of exposed systems

The first layer consists of identifying and locating the main cultural sites, assets, spaces and/or practices for the community. The idea is that, with the least possible interference from the facilitators, what is perceived as culturally significant according to the parameters and visions of the participants can be recorded. In this case, for example, the former Dominican convent of the 16th century (currently the house of culture), the neighborhood chapels and the routes of the Holy Week processions were considered as assets of similar relevance. Likewise, “vulnerable” areas with a concentration of people were located in this layer, according to the criteria established by the participants themselves. Thus, the points with the greatest influx of visitors were identified and divided into users (locals) or tourists (nationals or foreigners).

Next, the identified elements were ranked according to their degree of importance for the community. This is achieved by asking the participants to number the sites, objects or practices identified from one to five, where one is the most relevant and five the least.

Layer 2: Identification of hazards

The second layer consists of identifying agents or factors that, in the experience of the participants, represent a danger or hazard to the cultural elements determined in the previous layer. Here again, the hazards are ranked according to their potential consequences on the heritage. Thus, in addition to the risk of earthquakes, areas susceptible to fire or partial collapse and some flood zones were found.

Layer 3: Identification of risk mitigation and reduction strategies

The third layer aim discussing and recording possible solutions to the problems raised. For this purpose, the tools, and resources already available defined, as strengths, that could facilitate the prevention, mitigation, and/or reduction of the foreseen risks. As with the two previous layers, this layer is prioritized according to the experience and sociocultural needs, emphasizing recording the actors that could be directly involved in each activity. Some of the solutions detected were the revision of the public electrical system wiring to ensure it is in good condition and the elimination of areas of waste concentration to avoid fire outbreaks, among other points that will be addressed later.

At the end of each layer, group discussions were held in which participants exchanged ideas and perceptions.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Finally, based on the risks identified in layer 2, a multi-hazard emergency scenario was simulated; in this case, a possible combination of seismic activity, secondary fires and the subsequent occurrence of heavy rains was presented. These circumstances were presented to the participants for analysis, from which it was possible to identify the potential *a)* damage to buildings and blockage of roads and accesses; *b)* secondary fires caused by the poor condition of urban electrical wiring, exposure of gas tanks in irregular commerce and their direction of propagation; *c)* areas or spaces of post-earthquake flooding and their impact on damaged cultural heritage; and *d)* access routes or paths and rescue and evacuation routes for both humanitarian aid teams and cultural heritage protection brigades, including temporary shelter sites for evacuated heritage.

During this last phase, color labels were used to identify challenges and problems (red), strengths (green) and possible solutions (blue). All of them were placed on the map near the reference points to make them easier to read. At the end of the workshop, a series of maps were obtained with information on the risks to which the first square of the city is exposed, which were digitally processed in a later stage of systematization.

Vulnerability matrix

To conclude the workshop, a vulnerability matrix was created jointly by facilitators and participants through the analysis and discussion of the information generated in the maps. This activity made it possible to unify criteria, problems, and areas of greatest cultural value, as well as to identify the main risks and *red flag* areas. As a result, a table (or matrix) was obtained, concentrating the information generated, including the critical risk nodes, the main hazards identified and both the challenges and areas of strength. Based on the knowledge and personal experience of the participants, lines of work, priority areas of attention and possible mitigation measures in the short, medium, and long term were also outlined (Figure 2).

RESULTS AND DISCUSSION

Using the information gathered with these three instruments, the heritage values recognized by the population were identified according to the degree of relevance that they grant to them, as well as the conditions in which they are currently located and the risks to which they would be exposed in the event of a multi-hazard

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 2. Vulnerability matrix created from the collective mapping workshop (By: David Torres, Paola García, Mitzy Quinto-Cortés and workshop participants).

Studied threat	Description of the threat based on the knowledge of previous events	Identified vulnerability	Proposal for risk reduction/mitigation	Existing strongholds		
1. Earthquake (primary hazard)	<p>In 2017 the area was affected for at list two earthquakes of great magnitude, these affected severely a great number of properties in the city. Multiple property considered heritage suffered partial or total collapses. A large number of aftershocks occurred several months latter of the principal earthquakes.</p> <p>The area has continual seismic activity, so the frequency of the telluric events is high.</p>	<p>1.1 The number of historic buildings still damaged by the 2017 earthquakes, these are in the process of being restored, so the degree of vulnerability of this type of property is even greater than that presented before the earthquakes. Although many of them are shored up, the reinforcements are made of wood and have been exposed to environmental factors for more than two years without receiving protection, so they are already in poor condition.</p> <p>1.2 A significant number of historic buildings, for residential or religious use, are not yet visibly under restoration projects, so they are highly vulnerable to major damage.</p> <p>1.3 Ignorance about the internal state of the buildings in poor condition, in an apparent state of abandonment.</p>	<p>-Carry out the maintenance of buildings that are not damaged, to keep them in the best possible condition.</p> <p>-Restoration of all damaged historic buildings.</p> <p>-Generate a map that allows the location of all historical buildings, whether religious or residential.</p> <p>-Cordoning of areas on the perimeter of damaged buildings that are not receiving attention.</p> <p>-Having a store of special material for evacuation and first aid to cultural heritage.</p>	<p>A good number of historic buildings are already under restoration.</p> <p>There is a list of historic religious and residential buildings in the city.</p> <p>There is the space of the Bishopric to safeguard objects of patrimonial value, if necessary.</p>		
		<p>1.4 There is a large number of personnel working inside the affected buildings, so they can be injured by partial collapses, in the event of a new earthquake.</p>				
		<p>1.5 Areas where it is identified that the present saturation of commercial activity, both pedestrian and vehicular, and this concentration of commercial establishments, represent difficult access for emergency personnel, and in case of partial or total collapse injuries could be caused to the users of the space.</p>	<p>-Relocation of informal/street businesses from the most saturated areas, to reduce vulnerability.</p> <p>-Routes with civil protection in areas of concentration of itinerant and informal businesses.</p>	<p>There is an administrative body: civil protection, trade, works and health regiduries.</p> <p>Informal commerce relocation project, promoted by the Market Works and Civil Protection Council.</p>		
		<p>1.6 In the event of new collapses, some access routes may be partially or totally obstructed.</p>	<p>-Generate a map with the roads and priority accesses in case of emergency.</p> <p>-Establish priority routes for special use during emergencies.</p>	<p>They count with a local knowledge of which are the priority roads and the access roads that can be used in an emergency.</p>		
		<p>1.7 Some open spaces identified as safe evacuation zones, or for the triage of people and objects, are likely to be blocked or partially unusable due to landslides.</p>	<p>-Promote the creation of an emergency road cleaning brigade.</p>	<p>There is a civil protection team, together with the manager of bars and canteens, to deal with problems.</p>		
		Note: The information in the box is directly related to cultural heritage.				

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

emergency. Subsequently, the project coordinators captured and interpreted the data obtained and the materials created during the workshop, with which a comprehensive analysis of the vulnerability and risk of the heritage located in the first square of the city was carried out. Architect Citlalli Silva scanned the three maps from the participatory workshop to digitize and process the data obtained from them and then design a proposal to interpret them, showing the most information in a single interface (Figure 3).

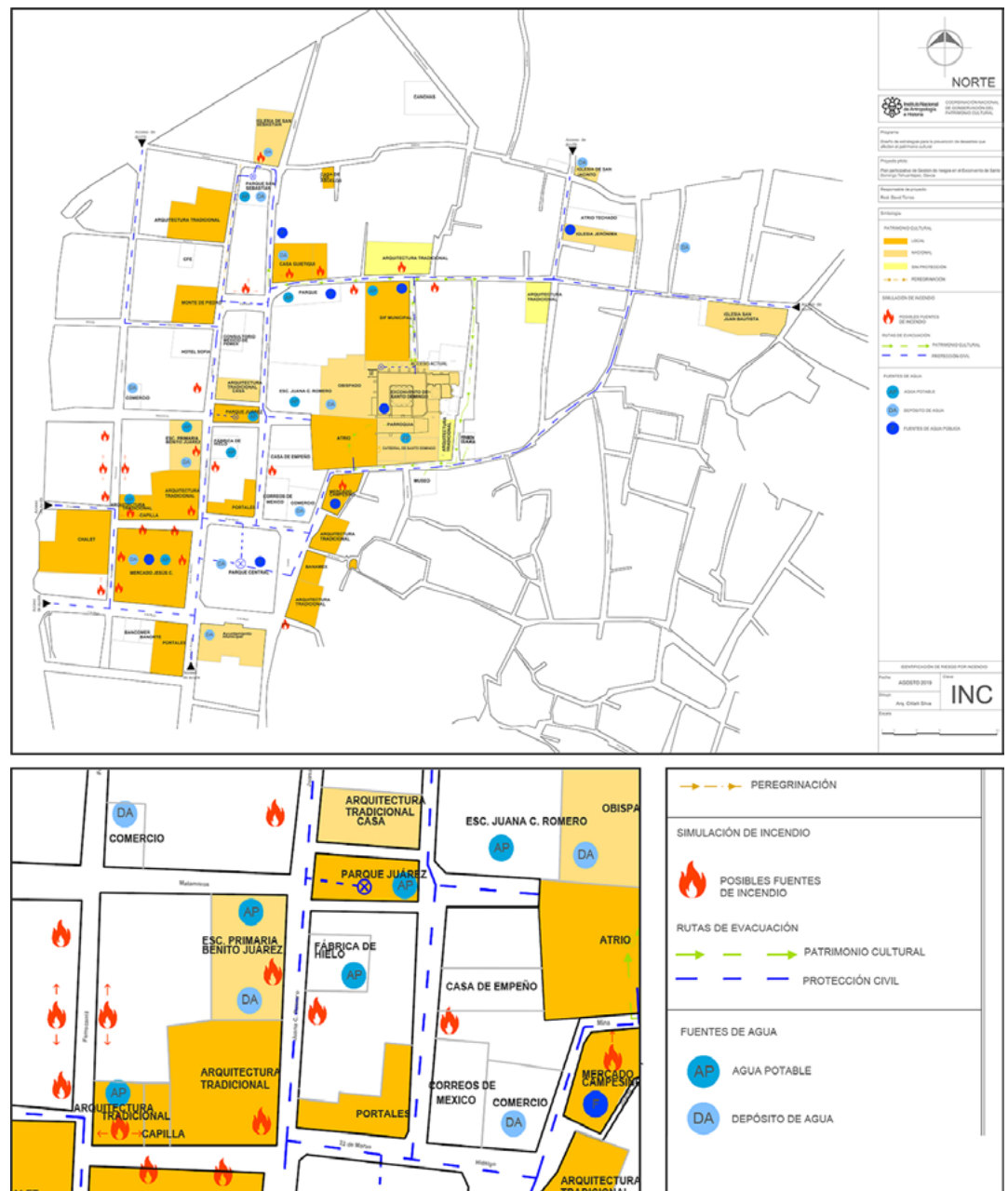


FIGURE 3. Example of maps created in the participatory workshop once they were digitalized (Creation: Citlalli Silva, 2019).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

The example in Figure 3 shows one of the exit plans, where the points represent a fire hazard, the water sources that could be used to deal with potential fires, and the location of buildings of cultural relevance to the community are observed.

It is worth mentioning that although the project was originally focused on the 16th century Dominican ex-convent, based on the interviews, surveys and the development of the workshop, two premises led to the reformulation and extension of the area of study. Firstly, in the inhabitants' perception and valuation of the heritage, the former convent is not, as has already been said, an isolated element, but is part of a broader group that integrates, at least, the first square of the city. This area includes, in addition to the old convent, the parish church and the so-called Cathedral, nine of the twenty-two neighborhood chapels¹³ and the set of images of saints that they protect, spaces that are strategic points of community gathering and celebration. Secondly, the intricate layout of the city's entire first square as well as the modifications that have been made during the last decades through the construction of new buildings and the expansion of irregular commerce are factors that hindered the intervention to address the damages in the September 2017 earthquake emergency, which can replicate in case of a similar event. As it will be seen below, by expanding the spatial scope of the collaborative mapping it was possible to detect a greater number of risk factors for heritage as well as possible actions to prevent and mitigate them.

Final thoughts

After analyzing the risk maps prepared at the workshop, the participants identified fire and seismic activity as the main hazards to cultural heritage, followed to a lesser extent by flooding. In terms of vulnerability factors, it was detected that the most important for a large part of the historic properties—which at the time of the study were at a very high risk of partial or total collapse—is the lack of maintenance, generally due to the absence of residents or users, or to the damage caused by the 2017 earthquakes. Some sites worth highlighting among the properties identified are the Santo Domingo convent complex, which includes the former 16th century convent and a historic buildings group for religious and residential use that surround it. At the time the workshop was conducted those had not been restored. It is appropriate to carefully analyze

¹³ Although the neighborhoods have varied historically, there are currently thirteen: La Soledad, Santa Cruz, Santa María, San Juanico, Lieza, Jalisco, Laborio, San Sebastian, San Antonio, Guichivere, San Francisco, Vixhana and San Jeronimo.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

the fact that some historic properties that had already been restored at the time of the workshop, particularly residential houses, were also classified by the participants as vulnerable heritage. This is important because it reflects the mistrust that persists regarding traditional construction systems—in this case, adobe, *biliguana*,¹⁴ and tile (cf. Cortés & Cruz, 2014), which are closely related to the perception of risk. It will be necessary to assess this phenomenon in later phases of the project once the restoration buildings are done and reappropriated by the community. During the simulation of an emergency scenario, the participants also recognized the blockage of streets and main avenues caused by the irregular deposit of debris as a relevant risk factor. It was established that, if it is not avoided, it could represent a major cause of vulnerability during the emergency, since it would delay both humanitarian attention and cultural heritage rescue and protection efforts.

On the other hand, the routes of cultural importance that have to do with the course of the processions, the sites of celebration of the neighborhood festivities and the meeting points of the different territorial sections were identified as an essential part of the intangible heritage of the community. For this reason, they were established as a fundamental element, which at all costs would have to avoid being substantially modified or altered—to the extent of losing its symbolic value—by the processes of reconstruction and urban reconfiguration in the post-disaster recovery stage. This fact demonstrates that the tangible elements of Tehuantepec maintain a cultural value for the community due to their associations with immaterial components, but not intrinsically. Overlooking these latter components during the recovery process and throughout the preparation for future emergencies, would represent stripping the heritage of the very essence that makes it a necessary factor for conservation and rescue. As mentioned earlier, in addition to the seismic activity in the region, vulnerability to fires as a result of a lack of urban planning was identified by the participants as a priority. This vulnerability was detected in different points of the first square of the city, including the building that houses the municipal market, a fundamental axis of the daily life of both Tehuantepec and neighboring towns, also identified in the maps as a place of cultural relevance, owing to its relationship with the gastronomic identity of the inhabitants. The area was rated as particularly at risk, as it concentrates a large number of informal businesses that use gas stoves without adequate safety measures—mainly to pre-

¹⁴ *Biliguana* is a wooden element that is part of a constructive system of traditional houses in the region of the Isthmus (FAHHO Restoration Workshop, 2020, p. 39).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

vent fires—, increasing the likelihood of an incident. This, together with poor management of waste and residues, accumulated both by the inhabitants and by the poor organization of the local municipality, considerably increases the vulnerability to fires and enlarges the area exposed to this hazard.

The above shows that the municipal market is not only an important element for the life and continuity of activities in the town, but that if it is affected by an incident resulting from a fire, or if it is severely damaged by an earthquake, it could trigger a series of cascading effects, escalating to a situation of greater severity and territorial extension. To this, it must be added that the participants indicated that Santo Domingo Tehuantepec does not have a fire station: emergencies are attended by the station located in the neighboring city of Salina Cruz, at least 30 minutes away, which represents another acute vulnerability factor.

In summary, participants identified the areas of greatest vulnerability to the hazards addressed, where earthquakes and fires are the most important around the convent complex and the municipal market, and although some others of lesser impact were discussed, such as floods, what was proposed to reduce them ended up focusing on reducing vulnerability to earthquakes and fires.

Regarding heritage care specifically, the creation of specialized brigades was proposed, as well as the creation of a warehouse or storage room for materials and for the temporary protection of heritage objects (such as the images of the saints in the neighborhood chapels). In addition, it was proposed to disseminate information among the inhabitants about existing risks and emergency activities on the one hand, and on the other, to create training activities aimed to different strata and sectors of the population, so that they can join the emergency tasks if necessary. Both proposals are strategies to strengthen preparedness.

Similarly, the urgency of addressing the damage caused by the 2017 earthquakes in historic buildings—many of them without a restoration project at that time—was detected in order to avoid greater losses. Of special attention was the recommendation to underpin and recover historic properties that were in apparent abandonment within the first square of the city, as is the case of the building known as the Chalet of Juana C. Romero. This proposal was based on the recognition of the building's cultural importance, despite the fact that it is in a state of semi-abandonment.

Another important element observed was the need to take action to improve the public electrical system, which due to its poor condition was identified as one of the main risk factors that may

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

cause a fire and, with it, trigger other cascading effects, which would have the potential to cause even greater destruction. In contrast, the creation of a fire station in the city was not proposed, perhaps because it was perceived it was beyond the reach of the participants.

CONCLUSIONS

Through the various activities carried out in the participatory mapping workshop, it was possible to obtain a great deal of information on the potential risks to the cultural heritage of the first square of the city of Tehuantepec, the way in which the inhabitants perceive it and the extent to which they identify with some of the local cultural landmarks.

Two areas were identified as high-risk areas that should be given priority attention: one encompasses the municipal market and the Benito Juárez Elementary School, and the other is the area around the Santo Domingo Cathedral, which includes the so-called *Mercado Campesino*, classified as a high-risk fire area. Both are sites of great cultural relevance, as deemed by the workshop participants, mainly because of the type of activities carried out there and their relationship with local identity.

It was also possible to observe that the participants perceive the risk of fire as the most likely to occur. This hazard was located in specific areas, where there is a high concentration of informal businesses, debris or garbage. Also, the risk of flooding was regarded as very unlikely to occur, which is why it was considered a lower priority.

The triangulation of information made by the facilitators through field tours and the collection of quantitative information on risks in platforms such as the *Atlas Nacional de Riesgos (National Risk Atlas)* and the Sistema Nacional de Información del Agua (National Water Information System), allowed confirming that the data mapped during the workshop, based on the knowledge of its participants, coincide with what was identified by the coordinating team. It can then be asserted that the participants have a clear and deep knowledge of the risks that occur in the first square of the city. But, above all, it was observed that the degree of detail of the information they provide is much greater than that provided by institutional information systems. Therefore, the combination of quantitative techniques, such as the risk map generated by Cenapred (2022), with the risk mapping from local knowledge is fundamental to know the panorama of the vulnerability of the city with precision. There is

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

no doubt that the integration of the community from the first phase of the generation of an emergency plan is essential to strengthen the cooperation and co-responsibility of all those involved.

On the other hand, we noted several municipal agencies and the inhabitants themselves are really willing to work to reduce these risks. The dynamics carried out during the workshop succeeded in raising awareness and sparking the interest of the people to take actions and measures in this regard, emphasizing mainly the need to establish an internal organization that assigns roles and responsibilities. In this sense, local proposals such as the inspection and maintenance of the entire electrical system of the first square, or the creation of specialized groups for the care of cultural heritage during emergencies, born from the analysis of the specific needs of the inhabitants, are a solid starting point that could even become the platform for a specialized group in risk management within the town hall of Tehuantepec.

Given the relevance of the results obtained as well as the potential participation that has been shown so far, it is proposed to continue with the development of this project in a second phase, during which we will seek to put into practice the proposals that the first phase delivered. In addition, the results obtained thanks to the systematization of the data will make it possible to give continuity and viability to the joint work for the construction of an emergency plan for the cultural heritage of the first square of the city. It is evident that one of the greatest strengths of this project is the multi-disciplinary and participatory work, which has made it possible to build the first collaboration network that will lead to the sustainability of this proposal.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would especially like to thank architect Luis Mario Díaz Jiménez, Mr. Antonio Díaz and his civil protection team, and Mr. Rómulo Celaya for their invaluable contributions to the project; to the MSc Mitzy Quinto-Cortés for her participation in the 2019 season; to Citlalli Silva for the time invested on the digitalization of the maps; to Casa Guetiqui and the Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca for the provided support; and the people of Tehuantepec for their concern for the preservation of their cultural heritage.

REFERENCES

- Acosta, E. (2007). *Zapotecos del Istmo de Tehuantepec*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12599/zapotecos_istmo_tehuantepec.pdf
- Bayes, A., Sammonds, P., Sville, N., Le Masson, V., Suri, K., Bhat, G. M., Hakho, N., Jolden, T., Hussain, G., Wangmo, K., & Thusu, B. (2019). Indigenous mountain people's risk perception to environmental hazards in border conflict areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101063. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.01.002>
- Bosher, L., Kim, D., Okubo, T., Chmutina, K., & Jigyasu, R. (2019). Dealing with multiple hazards and threats on cultural heritage sites: an assessment of 80 case studies. *Disaster Prevention and Management*, 29(1), 109-128. doi: <https://doi.org/10.1108/DPM-08-2018-0245>
- Carriedo, J. B. (1847). *Estudios históricos y estadísticos del departamento de Oaxaca*. Imprenta del autor.
- Cenapred. (2022). *Atlas nacional de riesgos*. Centro Nacional de Prevención de Desastres-Gobierno de México. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx>
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22, 953-969. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Chmutina, K., Tandon, A., Kalkhitashvili, M., Tevzadze, M., & Kobulia, I. (2021). Connecting heritage, vulnerabilities and capacities through a participatory game. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 53, 102005. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.102005>
- CNA. (2022 [2000-2021]). Declaratorias por fenómenos hidrometeorológicos por municipio. Sistema Nacional de Información del Agua-Comisión Nacional del Agua. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>
- CNMH. (2022). *Catálogo nacional de monumentos históricos*. Coordinación Nacional de Monumentos Históricos-Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Cortés, B., & Cruz, F. (2014). El chalet de Juana “Cata” Romero. Un monumento artístico reminisciente en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. *La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca*, 27, 14-25. <http://todopatrimonio.com/pdf/GacetaINPAC/Gaceta27.pdf>

FAHHO. (January-June, 20220). Rescate de las casas tradicionales de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. Patrimonio devastado por los sismos de septiembre de 2017. *Memorias de Restauración. Taller de Restauración FAHHO*, 12. Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca. <https://tallerderestauracionfahho.org/wp-content/uploads/2020/01/Casas-Tradicionales.-WEB-2019.pdf>

García, V., & Suárez, G. (1996). *Los sismos en la historia de México* (Volume, 1). Universidad Nacional Autónoma de México/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Fondo de Cultura Económica.

García, P. (2018). Los efectos de los terremotos y las inundaciones de septiembre de 2017 en San Mateo del Mar. *Rutas de Campo* (3), 52-68. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/rutasdecampo/article/view/14647>

García, V., & Padilla, R. (2021). Catálogo de huracanes y otros episodios hidrometeorológicos en la historia de México. En V. García y R. Padilla (Coords.). *Historia y memoria de los huracanes y otros episodios hidrometeorológicos extremos en México. Cinco siglos: del año 5 pedernal a Janet* (pp. 371-410). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Universidad de Colima/Universidad Veracruzana. <https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/view/FC304/1607/2033-1>

Gobierno de Oaxaca. (2017). *Diagnóstico Regional Istmo*. 11. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2021/04/DR-Istmo.pdf>

ICCROM. (2020). *InSight. A Participatory Game*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. https://www.iccrom.org/sites/default/files/Insights_FINAL-LAYOUT_131020.pdf

Islas, I., & Sánchez, M. (2017). Recuento de los daños 7S y 19S: a un mes de la tragedia. *Notas Estratégicas* 17, 1-8. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3721/2017_16_NE_Recuento%20de%20da%C3%B1os_231017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Jigyasu, R. (2010). Rediscovering traditional knowledge for post-disaster reconstruction through “participatory” research methods in India and Nepal (pp. 99-112). *Participatory Research Methodologies: Development and Post-Disaster/Conflict Reconstruction*.

ONU. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Organización de las Naciones Unidas. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

Pérez-Campos, X., & Espíndola, V. H. (2018). La realidad geológica, una amenaza al patrimonio cultural de México (los sismos de 2017). En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 49-61). Secretaría de Cultura. https://www.mediатеca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Prieto, D. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Destrucción y restauración. En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 109-123). Secretaría de Cultura. https://www.mediатеca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Reina, L. (2013). *Historia del Istmo de Tehuantepec: dinámica del cambio sociocultural, siglo XIX*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.

SSN. (2017a). Sismo de Tehuantepec (2017-09-07 23:49 Mw 8.2). *Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170907_Tehuantepec_M82.pdf

SSN. (2017b). *Sismo del día 19 de Septiembre de 2017, Puebla-Morelos (M 7.1). Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170919_Puebla-Morelos_M71.pdf

Torres, D. A. (2018). The Dominican Convent of Tehuantepec, Mexico. A Disaster Risk Management draft plan. En R. Jigyasu y D. Kim (Eds.), *Proceedings of UNESCO Chair Programme on Cultural Heritage and Risk Management, International Training Course (ITC) on Disaster Risk Management of Cultural Heritage* (pp. 54-61). Institute of Disaster Mitigation

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property/International Council on Monuments and Sites/ICOMOS-International Committee on Risk Preparedness. https://rdmuch-itc.com/wp-content/uploads/Proceedings_of_ITC_2018.pdf

Torres, D. A. (2021). Community organization for the protection of cultural heritage in the aftermath of disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102321. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102321>

Trejo, L., Oseguera, A., Hope, M., & Acosta, T. (investigadores), Millán, S. (Coord.). (2008). *Oaxaca. Condiciones socioeconómicas y demográficas de la población indígena. Región Sur* (Tomo 1). Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.inpi.gob.mx/2021/dmdocuments/region_sur_tomo_1_oaxaca.pdf

ABOUT THE AUTHORS**David Antonio Torres Castro**

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Mexico

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Restoration expert assigned to the CNCPC of the INAH, Mexico, since 2010. Master's in risk, Disasters and Resilience by the University College London (UCL), United Kingdom, and Restorer of Cultural Property by the Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), where he has been a professor. In addition, he has studied Management of Risks Applied to Cultural Heritage at the University of Ritsumeikan, Kyoto, Japan. Some of his most outstanding publications include articles in the *International Journal for Disaster Risk Reduction* (IJDRR) on the recovery of post-disaster heritage: *Community Organization for the Protection of Cultural in the Aftermath of Disasters*, IJDRR 60, 2021. He coordinates the Cultural Heritage Risk Management Subprogram of the CNCPC-INAH.

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Mexico

huaves@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Full-time professor researcher, level C, of the ENAH of the INAH, Mexico. Doctor in Mesoamerican Studies by the National Autonomous University of Mexico (UNAM), Mexico, master in Anthropological Sciences by the Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Mexico, and holds a BA in Ethnology by the ENAH. Her publications include the comparative monograph of the three Huave municipalities of the Isthmus of Tehuantepec, published by the National Commission for the Development of Indigenous Peoples (CDI): *Pueblos indígenas de México en el siglo XXI. Huave*, CDI, 2017, and *Lagunas del tiempo. Representaciones del agua entre los huaves de San Mateo del Mar*, INAH, 2003. Coordinator of research projects: Culture and the environment. Cultural dynamics and ecological transformations throughout history in the Oaxacan Isthmus, and The Routes of the Body: Indigenous Perspectives of Corporeality.

Tlatelolco, México, espacio de resistencias, dos miradas sobre su pasado y presente

Mexico Tlatelolco, a Space of Resistances, Two Views of Its Past and Present

DOI: 10.30763/Intervencion.268.v1n25.47.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 322-343 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 322-343

Postulado/Submitted: 20.09.2022 · Aceptado/Accepted: 23.09.2022 · Publicado/Published: 28.12.2022

Josefa Ortega

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y Casa Gallina, Mexico

josefa_ortega_e@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-2262>

Corrección de estilo por/Copy editing by Alejandro Olmedo · Traducción por/Translation by Paola Salinas

Ir a versión
en español

RESUMEN

Reseña de dos propuestas expositivas sobre Tlatelolco desarrolladas a propósito de los 500 años de la caída del último baluarte de Tenochtitlan en la conquista española: *Xaltliloli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco (ccut), y *Bienal Tlatelolca*, en Central de Maquetas. El texto presenta los contenidos y objetivos de ambas y reflexiona sobre sus particularidades. Problematiza el concepto de *pueblos originarios* y discute sobre la producción artística como herramienta de análisis y vinculación con un territorio.

PALABRAS CLAVE

Tlatelolco, resistencia, historia, arte contemporáneo, Mesoamérica

Go to English
version

ABSTRACT

This is a review of two exhibition proposals on Tlatelolco, Mexico, developed for the 500 years of the fall of the last bastion of Tenochtitlan during the Spanish conquest: *Xaltliloli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, at the Centro Cultural Universitario Tlatelolco (ccut), and *Bienal Tlatelolca*, at the Central de Maquetas. The text presents the contents and objectives of both and reflects on their particularities. It problematizes the concept of original peoples and discusses artistic production as a tool for analysis and linkage to a territory.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

KEYWORDS

Tlatelolco, resistance, history, contemporary art, Mesoamerica

Tlatelolco, México, espacio de resistencias, dos miradas sobre su pasado y presente

Go to English version

DOI: 10.30763/Intervencion.268.v1n25.47.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 324-333

Postulado: 20.09.2022 · Aceptado: 23.09.2022 · Publicado: 28.12.2022

Josefa Ortega

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y Casa Gallina, México
josefa_ortega_e@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-2262>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Reseña de dos propuestas expositivas sobre Tlatelolco desarrolladas a propósito de los 500 años de la caída del último baluarte de Tenochtitlan en la conquista española: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT), y *Bienal Tlatelolca*, en Central de Maquetas. El texto presenta los contenidos y objetivos de ambas y reflexiona sobre sus particularidades. Problematiza el concepto de *pueblos originarios* y discute sobre la producción artística como herramienta de análisis y vinculación con un territorio.

PALABRAS CLAVE

Tlatelolco, resistencia, historia, arte contemporáneo, Mesoamérica

INTRODUCCIÓN

Tlatelolco es un lugar emblemático en la historia de México; su papel como espacio de resistencia ha sido clave. Desde su fundación, en 1337, *Xaltilolli*, ‘lugar del montículo redondo de arena’, fue el resultado de una disidencia del grupo élite de Tenochtitlan: “un grupo inconforme decide trasladarse a un islote al norte de la recién fundada Tenochtitlan” (Matos, 2008). Tlatelolco fue el tianguis más importante de Mesoamérica, sitio de comercio de múltiples mercancías que tenía como formato

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

económico el trueque. También fue en Tlatelolco donde ocurrió la última y decisiva batalla de la conquista española, contra los mexicas, el 13 de agosto de 1521, cuando el derrotado Cuauhtémoc fue obligado a capitular ante Hernán Cortés. Los españoles, ya durante la época colonial, edificaron sobre los basamentos arquitectónicos prehispánicos el templo y colegio de Santiago.



FIGURA 1. *SILO/Semillera de Memorias Tlatelolcas*, Laura Valencia Lozada, 2022 (Fotografía: Rodrigo Suárez; cortesía: *Bienal Tlatelolca*, México).

En 1964 se construyó el conjunto habitacional Presidente Adolfo López Mateos Nonoalco-Tlatelolco, uno de los proyectos arquitectónicos y de vivienda social más importantes de la modernidad mexicana. La zona resuena también en la historia del México contemporáneo, pues fue donde el movimiento estudiantil, con la masacre de alumnos de varias escuelas durante un mitin, fue reprimido por el Estado mexicano el 2 de octubre de 1968, y porque en el sismo del 19 de septiembre de 1985 se derrumbó uno de sus edificios, el Nuevo León.

Toda esa historia, resumida en unos cuantos momentos, ha dado al sitio su carácter emblemático. Actualmente sigue siendo un multifamiliar en el que sus habitantes generan relaciones significativas con su territorio. A 500 años de la caída de Tlatelolco

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

ante el conquistador español dos iniciativas expositivas reflexionan sobre el sitio desde perspectivas contemporáneas: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias* y *Bienal Tlatelolca*.

XALTILOLLI. ESPACIO DE ARTES, MEMORIAS Y RESISTENCIAS

El Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT), una de las instituciones culturales más representativas de la zona, abrió un espacio dedicado a la reflexión acerca de la historia de la localidad: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, una propuesta que incluye una revisión del acervo del Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios, *Xaltilolli*, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que en su página web se presenta como un “fondo centrado en conservar, investigar, digitalizar y divulgar las casi 15 000 obras que la Universidad ha recibido de coleccionistas, artistas e intelectuales; y sigue creciendo con obras de artistas contemporáneos” (CCUT [Xaltilolli], s. f.).

Instalada en un espacio renovado, la muestra recurre a diversas herramientas de montaje museográfico, que incluyen textos explicativos, dispositivos tecnológicos de consulta y códigos QR. A través de estos materiales el visitante conoce piezas arqueológicas halladas en el sitio así como proyectos artísticos contemporáneos que versan sobre Tlatelolco como espacio de resistencias. El sitio web explica el proyecto como sigue:

Ofrece experiencias a partir de Tlatelolco como ejemplo paradigmático de resistencias a lo largo del tiempo y de las artes como propiciadoras de memorias, particularmente desde los pueblos originarios en lo que hoy llamamos México. *Xaltilolli* dialoga con diversos colectivos, artistas, grupos de investigación y comunidades para discutir puntos de vista, discursos impuestos y disidencias [CCUT (Xaltilolli), s. f.].

Con base en estos principios, *Xaltilolli* exhibe obra relacionada con Tlatelolco y, tomando como pretexto su historia de resistencia, propone una aproximación general a “artes de diferentes comunidades desde el pasado mesoamericano hasta la actualidad, en lo que hoy llamamos México” (CCUT [Xaltilolli], 2021). Así, la exposición tiene dos secciones: una dedicada a Tlatelolco y otra que agrupa las artes de los pueblos originarios.

Esa colección pertenece al Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios. Sin duda el uso del concepto *pueblos originarios* responde a la necesidad académica de agrupar colecciones

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

disímiles (tanto por su origen como por su contenido). Englobar distintas culturas en ese término unificador es una práctica polémica, cuestionada por diversos pensadores contemporáneos, como Emmanuel Tepal, nahuatlato:

El México indígena es necesariamente múltiple, y pensar su posible unión, o al menos su diálogo, es un reto. Se traza entonces la problemática de la unidad de lo múltiple, del entendimiento y conversación de más de sesenta lenguas. ¿Cómo efectuar esto, si lo múltiple exige ser considerado en sus dimensiones concretas, en sus formas “propias” (políticas, culturales, de pensamiento, etc.) desde su lengua? La cuestión de la unidad de lo múltiple, de entrada, es compleja y difícil por obvias razones [...]. Ante tal dificultad, la multiplicidad se unifica por medio de abstracciones o términos que encasillan a los muchos, y permiten ejercer poder (Foucault). Tal unidad, por lo demás, es respuesta a situaciones que exigen una “solución” de cierto carácter: político, económico, administrativo, académico, etc. Como respuesta a dicho encasillamiento, los muchos tienen el derecho a salir de la imposición haciendo criticable una unidad más ficticia que efectivamente integrada y reconocida [Tepal, 2020, p. 55].

La cita de Tepal se centra en la perspectiva lingüística, pero puede aplicarse a la cultural, esto es, la que aborda *Xaltilolli*. La narrativa que organiza la segunda parte de esta exposición sigue un orden cronológico, lo que invisibiliza aún más la diferencia de los procesos de culturas diversas en contextos muy distintos, al igualar momentos en lugares distintos, como si el devenir de cada comunidad fuera en paralelo.

La sección dedicada en *Xaltilolli* a reflexionar sobre Tlatelolco presenta propuestas que problematizan el territorio desde diversas estrategias: algunas, informativas, como una impresionante maqueta de Nonoalco-Tlatelolco de cinco de sus etapas históricas (Figura 2); otras, además de reflexivas, estéticas, como las obras de arte contemporáneo desarrolladas en colaboración con habitantes actuales del multifamiliar. En esas producciones hay un intercambio entre *Xaltilolli* y *Bienal Tlatelolca*; algunas de las piezas en el ccut también forman parte de la *Bienal*, por ejemplo: *SILLO/ Semillera de Memorias Tlatelolcas*, de Laura Valencia Lozada, 2022 (Figura 1); *¿Sobre cuántos pasos caminamos?*, de Antonio Bravo, 2021 (Figura 3), y *Cuerpo y trayectoria*, de Balam Bartolomé, 2021.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 2.
Historia de las transformaciones de Tlatelolco como espacio social (maqueta), en *Xaltilolli*, ccut (Fotografía: Lucía Sánchez de Bustamante, 2022; cortesía: Archivo Centro Cultural Universitario Tlatelolco, UNAM, México).



FIGURA 3. *¿Sobre cuántos pasos caminamos?*, Antonio Bravo, 2021 (Fotografía: Balam Bartolomé; cortesía: *Bienal Tlatelolca*, México).



FIGURA 4. Vista de *Bienal Tlatelolca* (Fotografía: Jorge Guadarrama; cortesía: *Bienal Tlatelolca*, México).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

BIENAL TLATELOLCA

Bienal Tlatelolca es un proyecto de investigación y exhibición artístico diseñado por Antonio Monroy (Toluca, estado de México, 1984) y Balam Bartolomé (Ocosingo, Chiapas, 1975). Cuenta con dos fases: la primera, de investigación, inició en 2019 y se conceptualizó como una serie de residencias artísticas, donde los creadores invitados desarrollaron proyectos anclados al territorio de Tlatelolco. La segunda fase expositiva (del 13 de agosto de 2021 al 5 de junio de 2022), denominada *Una Vasija dentro de un Cántaro*, se exhibió en el espacio físico de Central de Maquetas —la primera tienda de México especializada en material para maquetas, en operación desde 1956—, en un local de la Torre 5 de Febrero, en la segunda sección de Tlatelolco. La *Bienal* concibe a los artistas invitados como *tlacuilos* —término nahua para nombrar a los escribanos o pintores de Mesoamérica—, a quienes se convocó con base en la siguiente premisa:

El punto a desarrollar ha sido la construcción y conexión de los artistas con la comunidad y el territorio que habitan desde una perspectiva histórica, de donde han surgido colaboraciones con antropólogos, cocineros, biólogos, arqueólogos y vecinos. El proyecto está interesado en los hechos sociales, políticos e históricos que han tenido lugar en la zona, desde el período mesoamericano hasta la actualidad, lo que nos ha permitido medir la importancia de Tlatelolco como centro de intercambio social, económico y cultural, que se ha construido sobre ruinas. Tlatelolco relata la destrucción y reconstrucción de México y plantea la arquitectura y construcción de una identidad latinoamericana [Bienal Tlatelolca, 2021].

Más de 20 artistas invitados, entre los que se encuentran, aparte de los ya mencionados: Dulce Chacón, Isaac Torres, Arturo Hernández Alcázar, Erik Tlaseca, Victoria Núñez Estrada y Luis Rochin (Figura 5), desarrollaron proyectos sobre el sitio basados en investigaciones y vínculos interdisciplinarios. En la dinámica productivista en la que se desarrolla la escena artística contemporánea, es poco común que existan este tipo de iniciativas —que, además, son sanas y alentadoras—, que promueven y acompañan proyectos de largo plazo donde la producción tiene un anclaje sólido en procesos de investigación consistentes.

Cada una de las piezas que conforman la *Bienal* presenta una aproximación a la memoria del lugar, valiéndose de estrategias diversas. Por ejemplo, *Esquizos (Ololiuhqui)*, de Dulce Chacón (Fi-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 5. *Ollin*,
Luis Rochin, 2021
(Fotografía: Rodrigo
Prian; cortesía:
Bienal Tlatelolca,
México).



gura 6), obra inspirada en la metodología del Códice de la Cruz Badiano, escrito en el Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco, propone: “Emulando a un naturalista, trabajé en una bitácora en la que describí con textos y dibujos las plantas que se encontraban en las zonas verdes, los jardines y los espacios públicos a través de un proceso de autorreconocimiento de mis conocimientos herbolarios” (Chacón, 2022).

FIGURA 6. *Esquizos*
(*Ololiuhqui*), Dulce
Chacón, 2019-2022
(Fotografía: Dulce
Chacón; cortesía:
Bienal Tlatelolca,
México).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Por su parte, la pieza *Tormento*, de Balam Bartolomé, recupera piedras de tezontle de la iglesia colonial de Santiago Tlatelolco, intervenidas con material ortopédico (Figura 7). En su propuesta, *SILO*, Laura Valencia Lozada reúne historias de habitantes del multifamiliar y las equipara con semillas, al reproducir sus testimonios sonoros en un granero que itineró por diversas zonas de Tlatelolco (Figura 1). Estos tres ejemplos permiten entender las diversas estrategias presentes en la *Bienal* y cómo todas confluyen en subrayar la relevancia del sitio y su relación con sus habitantes.

FIGURA 7. *Tormento*, Balam Bartolomé, 2021 (Fotografía: Balam Bartolomé; cortesía: *Bienal Tlatelolca*, México).



Muchas de las obras de la *Bienal* parten de una investigación de la historia del sitio y establecen un vínculo crítico con la realidad actual. Esto representa una aportación significativa, alejada de miradas bucólicas, folclorizantes, esencializantes o exotizantes de lugares con historia, las cuales niegan la vida actual de éstas, con sus problemáticas, tensiones, redes e intercambios.

CONCLUSIONES

Es interesante que existan dos propuestas expositivas sobre un territorio común: Tlatelolco, considerando su historia, sus comunidades, su valor simbólico y sus habitantes. Para ambas es relevante la historia del lugar y, al estar ancladas en el propio sitio, subrayan la importancia del arraigo y pertenencia a éste. Es de celebrarse que existan intercambios entre dos entidades disímiles que pudieron colaborar para producir y mostrar piezas para una y otra exhibiciones. El complemento de dichas miradas resulta enriquecedor.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Sin embargo, existen diferencias en sus perspectivas: en el caso de *Xaltliloli*, su origen institucional significó un reto insoslayable que, no obstante su intención crítica, construyó una narrativa homogeneizante ficticia que invisibiliza la irreductible multiplicidad de las resistencias que representa. En contraste, la mirada de *Bienal Tlatelolca*, libre de categorizaciones esquemáticas, problematiza el territorio en el interjuego de su potente pasado con las problemáticas y reflujos de un espacio vivo y complejo en su presente.

REFERENCIAS

Bienal Tlatelolca (22 de septiembre de 2021). Bienal Tlatelolca: Una Vasija dentro de un Cántaro [Comunicado de prensa]. *Artishock. Revista de arte contemporáneo*.

Chacón, D. (2022). *Bienal Tlatelolca 2019-2021* [página de la artista]. <https://www.dulcechaconart.com/bienal-tlatelolca>

Matos, E. (2008). Breve historia de Tlatelolco, *Arqueología Mexicana* (89), 28-33.

Tepal, E. (2020). Sobre las ausencias y presencias en torno a la lengua desde Cuauhtotlan. En J. Quintero (Comp.), *Las lenguas del diablo. Lengua, cosmovisión y re-existencia de los pueblos de Abya Yala* (pp. 47-66). Tumbalacasa.

Centro Cultural Universitario Tlatelolco. (s. f.). Xaltliloli. Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios. Mexico: Cultura UNAM. <https://artishockrevista.com/2021/09/22/bienal-tlatelolca-2021>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

SOBRE LA AUTORA

Josefa Ortega

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)
y Casa Gallina, Mexico

josefa_ortega_e@encrym.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-2262>

Cuenta con la Especialidad en Enseñanza de Historia de México, Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM, 2018), Maestría en Historia del Arte, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM, 2009) y Licenciatura en Comunicación Social por la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco (UAM-X, 2005). Desde 2007 se ha desarrollado como curadora de arte moderno y contemporáneo. Ha realizado curadurías en Casa del Lago, Centro de las Artes Monterrey, Museo Amparo y Museo de Arte Moderno (MAM). Sus textos se han publicado en revistas como *ArtNexus*, *Regeneración* y *Registro*, entre otras. Es profesora en el Seminario-Taller de Restauración de Obra Moderna y Contemporánea de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM) y directora de Casa Gallina, A. C.

Mexico Tlatelolco, a space of resistances, two views of its past and present

Ir a versión en español

DOI: 10.30763/Intervencion.268.v1n25.47.2022 · YEAR 13, ISSUE NO. 25: 334-343

Submitted: 20.09.2022 · Accepted: 23.09.2022 · Published: 28.12.2022

Josefa Ortega

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) and Casa Gallina, Mexico
josefa_ortega_e@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-2262>

Translation by Paola Salinas

ABSTRACT

This is a review of two exhibition proposals on Tlatelolco, Mexico, developed for the 500 years of the fall of the last bastion of Tenochtitlan during the Spanish conquest: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias* (Space of Arts, Memories and Resistances), at the Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT), and *Bienal Tlatelolca*, at the Central de Maquetas. The text presents the contents and objectives of both and reflects on their particularities. It problematizes the concept of *original peoples* and discusses artistic production as a tool for analysis and linkage to a territory.

KEYWORDS

Tlatelolco, resistance, history, contemporary art, Mesoamerica

INTRODUCTION

Tlatelolco is an emblematic place in the history of Mexico; it has had a key role as a space of resistances. Since its foundation, in 1337, *Xaltilolli*, 'place of the round mound of sand', was the result of a dissidence of Tenochtitlan's elite group: "a non-conformist group decided to move from an islet to the north of the newly founded Tenochtitlan" (Matos, 2008)¹. Tlatelolco was the

¹ Editorial translation. All quotes where the original text is in Spanish are also editorial translations.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

most important open-air market of Mesoamerica, a venue to trade multiple goods that had barter as its economic form. It was in Tlatelolco where the last and decisive battle of the Spanish conquest, against the Mexica, took place, on August 13, 1521, when Cuauhtémoc, defeated, was forced to capitulate before Hernan Cortés. Later during the colonial age, the Spaniards edified the temple and the college of Santiago on pre-Hispanic architectonic foundations.



FIGURE 1. *SILO/Semillera de Memorias Tlatelolcas*, Laura Valencia Lozada, 2022 (Photograph: Rodrigo Suárez; courtesy: *Bienal Tlatelolca*, Mexico).

In 1964, President Adolfo López Mateos built the Nonoalco-Tlatelolco housing complex, one of the most important architectonic and social housing projects of Mexican modernity. The area also resonates in the history of contemporary Mexico, as it was where the student movement, with the massacre of students from various schools during a meeting, was repressed by the Mexican State on October 2, 1968, and because the Nuevo Leon, one of its buildings, collapsed during the earthquake of September 19, 1985.

All this history, summarized in a few moments, has given the site its emblematic character. It still is a multifamily building where its inhabitants create meaningful relationships with their territory. After 500 years of the fall of Tlatelolco to the Spanish conqueror, two exhibition initiatives reflect on the site from a contemporary

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

perspective: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias* (Space of Arts, Memories and Resistances) and *Bienal Tlatelolca*.

XALTILLOLI. ESPACIO DE ARTES, MEMORIAS Y RESISTENCIAS

El Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT), one of the most representative cultural institutions of the area's opened a space to reflect on the history of the locality: *Xaltilolli. Espacio de Artes, Memorias y Resistencias*, a proposal that includes a review of the collection of the Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios, *Xaltilolli* (University Fund for the Arts of Original Peoples, of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), which on its website is presented as a "fund centered on conserving, researching, digitizing and disseminating nearly 15,000 works that the University has received from collectors, artists, and intellectuals; and continues growing with works of contemporary artists" (CCUT [Xaltilolli], n. d.).

Installed in a renovated space, the exhibition resorts to various museum setup tools that include explanatory texts, technological consultation devices, and QR codes. Through these materials, visitors get to know archaeological pieces found at the site as well as contemporary artistic projects that deal with Tlatelolco as a space of resistances. The website explains the project as follows:

It offers experiences from Tlatelolco as a paradigmatic example of resistances throughout time, and arts as promoters of memories, particularly from the original peoples of what we call Mexico today. *Xaltilolli* converses with collectives, artists, research groups, and communities to discuss viewpoints, imposed discourses, and dissidences [CCUT (Xaltilolli), n. d.].

Based on these principles, *Xaltilolli* exhibits works connected with Tlatelolco and, taking its history of resistance as an excuse, it proposed a general approximation to "arts of different communities from Mesoamerican past to present, in what we call Mexico today" (CCUT [Xaltilolli], 2021). Thus, the exhibit has two sections: one dedicated to Tlatelolco and another one that gathers art of original peoples.

That collection belongs to the Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios. Undoubtedly, the use of the concept of *original peoples* responds to the academic need of grouping distinct collections (in both their origin and content). Encompassing different cultures under this unifying term is a controversial prac-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

tice, questioned by several contemporary thinkers, such as *Nahuatlato* (Nahuatl speaker) Emmanuel Tepal:

Indigenous Mexico is necessarily multiple, and to think about its possible union, or at least its dialog, is a challenge. The series of problems of the unity of the multiple, of the understanding and conversation of over sixty languages is then raised. How to do this if the multiple spectrum demands to be considered in its concrete dimensions, in it is “own” forms (political, cultural, of thought, etc.) from its language? The question of the unity of the multiple, at first, is complex and difficult for obvious reasons [...]. Faced with such difficulty, multiplicity is unified by means of abstractions or terms that typecast the many, and allow exercising power (Foucault). Such unity, moreover, is a response to situations that demand a “solution” of a certain character: political, economic, administrative, academic, etc. As a response to such typecasting, many have the right to break out of the imposition making it possible to criticize a unity that is more fictitious than effectively integrated and recognized [Tepal, 2020, p. 55].

Tepal’s quote centers on the linguistic perspective but can be applied to the cultural one, that is, the one addressed by *Xaltiloli*. The narrative that organizes the second part of this exhibit follows a chronological order, which invisibilizes, even more, the difference of the processes of diverse cultures in very distinct contexts by equalizing moments in different places, as if the become of each community were in parallel.

The section in *Xaltiloli* dedicated to reflect on Tlatelolco presents proposals that problematize the territory from various strategies: some informative ones, such as the impressive model of Nonoalco-Tlatelolco of five of its historical stages (Figure 2); others, besides being reflective, are aesthetic, such as the works of contemporary art developed together with current inhabitants of the multifamily building. In those productions, there is an exchange between *Xaltiloli* and the *Bienal Tlatelolca*; some of the pieces at the CCUT are also part of the *Bienal*, for example *SILLO/Semillera de Memorias Tlatelolcas (Seedbed of Tlatelolcas Memories)* by Laura Valencia Lozada, 2022 (Figure 1); *¿Sobre cuántos pasos caminamos? (On How Many Steps do We Walk?)* by Antonio Bravo, 2021 (Figure 3), and *Cuerpo y trayectoria (Body and Trajectory)* by Balam Bartolomé, 2021.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 2. History of the transformations of Tlatelolco as a social space (model), in Xaltillo, ccut (Photograph: Lucía Sánchez de Bustamante, 2022; courtesy: Archivo Centro Cultural Universitario Tlatelolco, UNAM, Mexico).



FIGURE 3. *¿Sobre cuántos pasos caminamos?*, Antonio Bravo, 2021 (Photograph: Balam Bartolomé; courtesy: *Bienal Tlatelolca*, Mexico).



FIGURE 4. View of *Bienal Tlatelolca* (Photograph: Jorge Guadarrama; courtesy: *Bienal Tlatelolca*, Mexico).



Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

BIENAL TLATELOLCA

Bienal Tlatelolca is an artistic research and exhibition project designed by Antonio Monroy (Toluca, State of Mexico, 1984) and Balam Bartolomé (Ocosingo, Chiapas, 1975). It has two phases: the first one, regarding research, began in 2019 and was conceptualized as a series of artistic residences, where the invited creators developed projects anchored to the territory of Tlatelolco. The second exhibition phase (from August 13, 2021, to June 5, 2022), called *Una Vasija dentro de un Cántaro (A Vessel within a Pitcher)*, was exhibited in the physical space of the Central de Maquetas—the first store specialized in model materials in Mexico, in operation since 1956—, in a store in the Torre 5 de Febrero, in the second section of Tlatelolco. The *Bienal* conceives the guest artists as *tlacuilos*—a Nahuatl term to name scribes or painters of Mesoamerica—, who were invited with the following premise:

The topic to develop has been the construction and connection of artists with the community and territory they inhabit from a historical perspective, from which collaborations with anthropologists, cooks, biologists, archeologists, and neighbors have arisen. The project is interested in the social, political, and historical facts that have taken place in the area, from the Mesoamerican period to the present day, which has allowed us to gauge the importance of Tlatelolco as a center of social, economic, and cultural exchange that has been built on ruins. Tlatelolco narrates the destruction and reconstruction of Mexico and raises the architecture and construction of a Latin American identity [Bienal Tlatelolca, 2021].

In addition to the artists already mentioned, over 20 guest artists including Dulce Chacón, Isaac Torres, Arturo Hernández Alcázar, Erik Tlaseca, Victoria Núñez Estrada and Luis Rochin (Figure 5) developed on-site projects based on research and interdisciplinary connections. In the productivist dynamics where the contemporary artistic scene unfolds, it is rare for this type of initiatives—which are also healthy and encouraging—to exist, that promote and accompany long-term projects where production is solidly anchored in consistent research processes.

Each piece comprising the *Bienal* presents an approximation to the memory of the place, making use of diverse strategies. For instance, *Esquizos (Ololiuhqui)*, by Dulce Chacón (Figure 6), work inspired by the methodology of the Cruz Badiano Codex, written at the Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco, proposes: “Emulating

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
 JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 5. *Ollin*,
 Luis Rochin, 2021
 (Photograph: Rodrigo
 Prian; courtesy:
Bienal Tlatelolca,
 Mexico).



a naturalist, I prepared a log where I described with text and drawings the plants that could be found in green spaces, gardens and public spaces through a process of self-recognition of my herbal knowledge” (Chacón, 2022).

FIGURE 6. *Esquizos*
 (*Ololiuhqui*), Dulce
 Chacón, 2019-2022
 (Photograph: Dulce
 Chacón; courtesy:
Bienal Tlatelolca,
 Mexico).



On the other hand, the piece *Tormento* (*Torment*), by Balam Bartolomé, recovers tezontle stones from the colonial church of

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURE 7. *Tormento*,
Balam Bartolomé,
2021 (Photograph:
Balam Bartolomé;
courtesy: *Bienal
Tlatelolca*, Mexico).



Many of the works in the *Biennial* are based on an investigation of the history of the site and set a critical link with the current reality. This represents a significant contribution, far from bucolic, folklorizing, essentializing, or exoticizing views of places with history, which deny the current life of these places, with their problems, tensions, networks and exchanges.

CONCLUSIONS

It is interesting to find two parallel exhibition proposals on Tlatelolco as a common territory considering its history, its communities, its symbolic value, and its inhabitants. For both, the history of the place is relevant and, being displayed in the site itself, they underline the importance of rootedness and belonging to it. It is to be celebrated that there are exchanges between two dissimilar entities that were able to collaborate to produce and display pieces for both exhibitions. The complementary nature of these perspectives is enriching.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

However, there are differences in their perspectives: in the case of *Xaltliloli*, its institutional origin meant an unavoidable challenge that, despite its critical intention, built a fictitious homogenizing narrative that invisibilizes the irreducible multiplicity of the resistances it represents. In contrast, the gaze of *Bienal Tlatelolca*, free of schematic categorizations, problematizes the territory in the interplay of its powerful past with the problems and refluxes of a space that is alive and complex in its present.

REFERENCES

Bienal Tlatelolca (september 22nd, 2021). Bienal Tlatelolca: Una Vasija dentro de un Cántaro [Press release]. *Artishock. Revista de arte contemporáneo*.

Chacón, D. (2022). *Bienal Tlatelolca 2019-2021* [artist web site]. <https://www.dulcechaconart.com/bienal-tlatelolca>

Matos, E. (2008). Breve historia de Tlatelolco, *Arqueología Mexicana* (89), 28-33.

Tepal, E. (2020). Sobre las ausencias y presencias en torno a la lengua desde Cuauhtotatlán. En J. Quintero (Comp.), *Las lenguas del diablo. Lengua, cosmovisión y re-existencia de los pueblos de Abya Yala* (pp. 47-66). Tumbalacasa.

Centro Cultural Universitario Tlatelolco. (n. d.). Xaltliloli. Fondo Universitario de Artes de los Pueblos Originarios. Mexico: Cultura UNAM. <https://artishockrevista.com/2021/09/22/bienal-tlatelolca-2021>

ABOUT THE AUTHOR**Josefa Ortega**

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) and Casa Gallina, Mexico

josefa_ortega_e@encrym.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3867-2262>

She has the Specialty in Teaching History of Mexico, Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM, 2018), master's in Art History, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM, 2009) and a Bachelor's Degree in Social Communication, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco (UAM-X, 2005). Since 2007 she has curated solo exhibitions of artists in Casa del Lago, Centro de las Artes Monterrey, Museo Amparo and Museo de Arte Moderno (MAM). Her papers have been published in journals such as *ArtNexus*, *Regeneración* and *Registro*, among others. She teaches in the Seminar-Workshop on Restoration of Modern and Contemporary Works (STROMC) at the Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM) of the INAH. Currently she is the director of Casa Gallina.

Intervención. Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (ENCRYM-INAH, México) es una publicación digital, bilingüe, de acceso abierto, 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, con un énfasis en América Latina.

Intervención convoca a profesores e investigadores de instituciones nacionales e internacionales, profesionales en activo o en formación, a presentar contribuciones inéditas, originales y que no hayan sido postuladas simultáneamente en otro órgano editorial, para ser publicadas en las ediciones 2023, de acuerdo con las siguientes normas editoriales:

ESTRUCTURA

Acorde con los estándares de revistas científicas arbitradas, todas las postulaciones deberán incluir: resumen y palabras clave (en inglés y español), desarrollo debidamente citado, con aparato crítico y referencias en formato APA y síntesis curricular de quien/es postula/n. La orientación y extensión del texto dependerá del tipo de contribución.

TIPOS DE CONTRIBUCIÓN

Ensayo

Argumentación mayoritariamente conceptual o teórica. Se enfoca en proponer una idea o argumento original, generalmente en torno de un aspecto puntual

o específico, que es desplegado mediante el debate crítico con la bibliografía del campo. Su tono y su estilo suelen ser de carácter más narrativo y personal que el de un artículo de investigación. Puede o no tener subsecciones para estructurar el hilo narrativo, según el estilo postulante. No necesita abordar de forma explícita la metodología empleada. Su extensión es mínima de 8 y máxima de 10 páginas (sin contar referencias, anexos o recursos gráficos). Este tipo de postulación es arbitrada mediante revisión por pares ciegos.

Artículo de investigación

Texto que presenta, de forma estructurada y sustentada, la resolución a un problema de investigación. Puede o no estar fundamentado en trabajo de campo (según la naturaleza del tema en cuestión), pero sí debe tener un desarrollo completo: contexto, antecedentes, pregunta de investigación (o hipótesis, si aplica), estado del arte, metodología y resultados. Por ello, debe presentar una serie de subsecciones para el adecuado abordaje de sus elementos. En cuanto a su enfoque, puede abarcar tanto estudios de caso como comparativos y multicausales. Su extensión es mínima de 10 y máxima de 15 páginas (sin contar referencias, anexos o recursos gráficos). Este tipo de postulación es arbitrada mediante revisión por pares ciegos.

Informe académico

Tiene un carácter predominantemente técnico y documental, con el objeto de socializar los procesos, decisiones y resultados relativos a una intervención práctica o al desarrollo de algún proyecto o de una investigación aplicada. Es, por tanto, una memoria sobre una experiencia profesional ya sucedida. Incluye elementos del contexto, antecedentes o balance teórico, pero su enfoque fundamental es el de comunicar los procesos y resultados de la intervención, proyecto

o investigación aplicada; esto último deberá constituir la parte más significativa del texto. Su extensión es mínima de 8 y máxima de 10 páginas (sin contar referencias, anexos o recursos gráficos). Este tipo de postulación es arbitrada mediante revisión por pares ciegos.

Reseña

Revisión de un libro, evento o exposición que, a la par de describir o relatar sus principales elementos constitutivos, realiza una evaluación crítica sobre éstos, tanto en sus fortalezas como en los aspectos controversiales, perfectibles o que ameritan mayor discusión o profundización. Por tanto, las reseñas deben mantener un balance analítico para evitar convertirse en apologías a los autores, textos o eventos reseñados. Su extensión es mínima de 3 y máxima de 5 páginas (sin contar referencias, anexos o recursos gráficos). Este tipo de postulación no es arbitrada por pares ciegos, pero sí es evaluada internamente por un miembro del Comité Editorial de la Revista *Intervención* (CERI).

LOS TEXTOS QUE REBASAN LAS EXTENSIONES SEÑALADAS NO SERÁN ACEPTADOS.

REVISIÓN

Todas las contribuciones se someterán a valoración y evaluación (predictamen interno) por el CERI conforme a las Directrices para Autores (DA). Las postulaciones que no cumplan con los requerimientos mínimos de una contribución académica no pasarán a la revisión por pares ciegos y el/la autor/a será notificado/a. Las postulaciones de ENSAYO, ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN e INFORME ACADÉMICO que cumplan los requerimientos académicos especificados en las DA serán evaluadas por especialistas en la materia propuesta —pares ciegos—, revisores externos. El dictamen final será revisado por el CERI; los resultados serán inapelables y se notificarán por escrito a los autores, quienes, según su caso, ajustarán las contribuciones a los resultados de la revisión. Una vez realizadas las correcciones se hará un cotejo para comprobar que se ha cumplido con las recomendaciones de mejora y ajustes obligatorios, en caso de aplicar.

LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACIÓN Y ENVÍO DEL MANUSCRITO

Con el fin de dar viabilidad al proceso de evaluación, dictamen y publicación, el/la autor/a deberá ajustar el trabajo a los siguientes requisitos:

Texto

- Escrito en español o inglés, capturado en procesador de texto Microsoft Word, fuente Arial de 12 puntos, interlineado a 1.5, página tamaño carta con márgenes de 2.5 cm de cada lado (sin texto predictivo, en formato simple). Títulos principales en redondas, **subtítulos en negritas**, **segundos subtítulos en negrita cursiva** y **terceros subtítulos en cursivas**.
- Citas referenciadas de acuerdo con el Sistema APA (ejemplo: Ramírez, 2002, p. 45). Las citas textuales 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 en tamaño de 11 puntos.
- 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 APA.

Resumen y abstract

Escrito en español e inglés, con extensión máxima de 120 palabras.

Palabras clave

Entre tres y cinco conceptos en español e inglés, de preferencia contenidos en tesauros como el de Arte & arquitectura del [Getty Research Institute](#) y el Regional patrimonial del [Centro de documentación de bienes patrimoniales](#).

Síntesis curricular

Integrar: nombre completo, sin abreviaturas, del/de la autor/a o autores/as; adscripción institucional o

privada, según sea el caso; correo electrónico, identificador [ORCID](#), formación académica, trayectoria destacada, proyectos, investigaciones y publicaciones recientes en un máximo de 120 palabras.

Pies de figuras

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

Archivos electrónicos de las figuras

Hasta 12 figuras (esquemas, fórmulas, tablas, foto, dibujos, mapas, planos, etc.) con un tamaño de 29 cm por su lado mayor, en formato tiff y con resolución de 300 dpi, que deberán cargarse por separado en archivos numerados consecutivamente, de acuerdo con su orden de aparición en el desarrollo del texto, señalando su ubicación exacta dentro de cada apartado.

Asimismo, se solicita una fotografía de 28 cm de alto a 300 dpi para la pleca decorativa. Para más información, consúltense las Directrices para Autores ([DA](#)). Las tablas, esquemas, fórmulas y cualquier recurso que integre texto, deberán ser entregados en formato editable para realizar la corrección de estilo, traducción y diseño para publicación.

El/la/los/las autor/a/es/as, serán responsables de solicitar los permisos de reproducción de cada una de las figuras que integren su texto a las dependencias o instituciones que resguarden o tengan los derechos de éstas.

Los permisos correspondientes deberán ser remitidos. Si no se cuenta con ellos, las figuras (ya sean fotografías, esquemas, planos, tablas, mapas, etc.) serán retiradas del texto.

Entrega/postulación

La entrega se realiza únicamente en versión electrónica, mediante el sistema de gestión editorial Open Journal Systems ([OJS](#)). La postulación deberá estar completa; es decir, incluir: texto (título, resumen, palabras clave, cuerpo del texto, referencias, lista de figuras (si aplica), datos de autor y síntesis curricular.

Conflictos de interés

Si los postulantes identifican cualquier relación entre los autores del artículo, editores o revisores de la que pudiera derivarse algún conflicto de intereses, se deberá informar al correo revista_intervencion@encrym.edu.mx para evaluar el caso. *Intervención* se apega a las normas del [Comité de Ética de las Publicaciones \(COPE\)](#) para garantizar la transparencia, independencia, objetividad, credibilidad y rigor científico de los trabajos publicados.

Dudas y preguntas

Dirigirlas a: Comité Editorial de la Revista *Intervención* (CERI), Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía. General Anaya 187, col. San Diego Churubusco, C. P. 04120, Ciudad de México.

Correo: revista_intervencion@encrym.edu.mx

Todas las contribuciones son sometidas a corrección de estilo y posterior traducción al idioma inglés, por lo tanto, deben cumplir las normas editoriales de *Intervención*, del CERI, de la ENCRYM y del INAH. El CERI resolverá en caso de discrepancias.

Una vez aceptada la publicación, el autor deberá firmar una 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.

Portada: Detalle de la inscripción que advierte en la portada del templo de la exclusividad indígena del convento de Corpus Christi (Fotografía: Raúl Santos, octubre de 2022).

Ir a versión en español

Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

(English: *Intervention. International Journal of Conservation, Restoration and Museology*)

www.revistaintervencion.inah.gob.mx | revista_intervencion@encrym.edu.mx

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Intervención. Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología published by the Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía of the Instituto Nacional de Antropología e Historia (ENCRIM-INAH, Mexico) is a digital, bilingual, open-access, peer-reviewed, and indexed biannual publication. It aims to promote the dissemination of knowledge, advances and thinking around the research, practice and professional training in the fields and disciplines related to conservation, restoration, museology, exhibition design, management and study of cultural heritage among the national and international academic community, with stress in Latin America.

Intervención invites academics from national and international institutions, whether consolidated or emerging professionals, to present unpublished, original contributions that have not been simultaneously postulated somewhere else, to be published in 2023, in accordance with the following editorial guidelines:

STRUCTURE

Based on academic journal standards, all submissions must include: abstract, keywords, main body of text with sufficient and relevant cited literature, a list of references (in [APA](#) format) and author bio.

The characteristics and length of the submission will depend on the type of contribution.

TYPES OF CONTRIBUTION**Essay**

A mostly conceptual or theoretical argumentative text. It focuses on proposing an original idea or argument, generally around a very specific aspect, which is elaborated through critical debate with the literature

of the field. Its tone and style are often more narrative and personal than that of a research article. It may or may not have subsections to structure the narrative thread, depending on the style of the author. It is not necessary to explicitly address the methodology used. Its length is a minimum of 8 and a maximum of 10 pages (without references, annexes, or graphic resources). This type of submission is refereed by a double-blind peer review.

Research article

Text that presents, in a structured and rigorous manner, the solution to a research problem. It may or may not be based on fieldwork (depending on the nature of the research), but it must incorporate a comprehensive content: context, background, research question (or hypothesis if applicable), state of the art, methodology and research results. Therefore, it must have a series of subsections for the proper development of the different elements. Regarding its approach, it can cover both case studies, comparative studies, and multi-case studies. Its length is a minimum of 10 and a maximum of 15 pages (without references, annexes, or graphic resources). This type of submission is refereed by a double-blind peer review.

Academic report

It has a predominantly technical and documentary character, to socialize the processes, decisions, and results, related to a practical intervention, the development of a project or of an applied research. It is, therefore, a memory of sorts about a professional experience that has already taken place. It includes aspects of the context, background and/or theoretical balance, but its fundamental approach is to communicate the processes and results of the intervention, the

project, or applied research. Its length is a minimum of 8 and a maximum of 10 pages (without references, annexes, or graphic resources). This type of submission is refereed by a double-blind peer review.

Reviews

Review of a book, event or exhibition that, while describing or relating its main constituent elements, makes a critical evaluation of said elements; both in its strengths, as in controversial or perfectible aspects, or those that merit further discussion or deepening. Therefore, the reviews must maintain an analytical balance to avoid becoming apologies to the authors, texts or events reviewed. Its length is a minimum of 3 and a maximum of 5 pages (without references, annexes, or graphic resources). This type of application is not refereed by double-blind peer review, but it is internally evaluated by a member of the Editorial Committee of *Intervención* journal (CERI, for its acronym in Spanish).

THE PAPERS THAT EXCEED THE STATED EXTENSIONS WILL NOT BE ACCEPTED.

Review process

All contributions will be subject to evaluation (internal pre-review) by the CERI in accordance with Author Guidelines AG (Author Guidelines). Applications that do not meet the minimum requirements of an academic contribution will not proceed to the peer review stage, and the author will be notified. ESSAYS, RESEARCH ARTICLES and ACADEMIC REPORTS that pass the first, internal, review, will be evaluated by external —double-blind— specialists in accordance with the AG. The CERI's decision will be final and the authors will be notified in writing, who, where appropriate, will adjust the contributions to the results of the review. Once the corrections have been made, a comparison will be made to verify that the author has complied with the recommendations and mandatory adjustments, depending on the case.

Guidelines for preparing the manuscript

In order to proceed to the peer-review and publication processes, the author's submission must follow these requirements:

Text

- Written in Spanish or English, in a Microsoft Word or similar word processor (without predictive text in plain format), 12-point Arial font, double 1.5 spacing, letter-size page with 2.5 cm margins on each side. **Main subtitles in bold, second-level subtitles in bold italics**, and *third-level subtitles in italics*.
- Verbatim quotes referenced according to the APA system (example: Ramírez, 2002, p. 45). Citations with an extension equal to or less than five lines will be presented between quotation marks embedded in the text; those greater than five lines, in paragraph by side, with a left indent in 11-point font.
- Footnotes numbered consecutively and only if they are strictly necessary as a clarification or complement.

References

Presented at the end of the text in alphabetical order following the APA system.

Summary

Written in English, with a maximum length of 120 words.

Keywords

Between 3 and 5 concepts in English preferably contained in thesauri such as the Art & Architecture of the [Getty Research Institute](#).

Curriculum synthesis

Must contain: the complete name of the author or authors, institutional affiliation or private if applicable, email, academic training, outstanding career, projects, research and recent publications in a maximum of 120 words. Please include your [ORCID](#) number.

Image/figure captions

Numbered according to the indications given in the text, with a caption that specifies the content, author, year of production, credits, and/or source.

Electronic files of images/figures

Up to twelve figures (diagrams, formulas, tables, photos, drawings, maps, plans, etc.) with a size of 29 cm on their largest side, in tiff or jpg format and with a resolution of 300 dpi, which must be uploaded separately in numbered files consecutively according to their order of appearance, indicating their exact location within the text. A photograph of 28 cm high at 300 dpi for the cover of the article. For more information see the [AG](#) (Author Guidelines).

The tables, diagrams, formulas, maps and any image/figure that includes text, must be delivered in editable format to make the copy editing, translation and publication design.

The author/s will be responsible for requesting the reproduction permissions of each of the figures included in their text to the agencies or institutions that protect or have the rights of these. The figures without reproduction rights (photographs, diagrams, plans, tables, and so on) will be removed from the text.

Delivery/submissions

Submission is only possible in electronic version through our Open Journal System ([OJS](#)). Submission must be complete, including text (title, abstract, keywords, body of the text, references, list of figures), images (if applicable), author data and bio.

Conflicts of interest

If the applicants identify any relationship between the authors of the article, editors or reviewers from which a conflict of interest could arise, they must email to revista_intervencion@encrym.edu.mx to evaluate the case. *Intervención* adheres to the standards of the [Committee on Publication Ethics \(COPE\)](#) to guarantee the transparency, independence, objectivity, credibility and scientific rigor of the published works.

Queries

Editorial Committee of *Intervención* journal, National School of Conservation, Restoration and Museography. General Anaya 187, col. San Diego Churubusco, C.P. 04120, Mexico City.

Mail:

revista_intervencion@encrym.edu.mx

All contributions are subject to style editing subsequent translation into the Spanish language, therefore and must comply with the editorial standards of *Intervención*, CERI, ENCRYM and INAH. The CERI will resolve in case of discrepancies.

Once the publication has been accepted, the author must sign a letter of cession of rights to INAH. The content of the contributions and the reproduction rights of the included figures are responsibility of the author.

Front photograph: Detail of the inscription that warns of the indigenous exclusivity in the cover of the temple of Corpus Christi convent (Photograph: Raúl Santos; October 2022).