



10MO ANIVERSARIO





REVISTA DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

THEORY • HISTORY • TECHNIQUE

https://gremium.editorialrestauro.com.mx/
contacto@editorialrestauro.com.mx

EDITORIAL R.C.C.

GREMIUM23

A Publication of Editorial Restauro Compas y Canto®
Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773

Publicación de Editorial Restauro Compás y Canto®
Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | ISSN: 2007-8773

GREMIUM

CONSEJO EDITORIAL: Dirección - Luis Carlos Cruz Ramírez, **Editor principal** - Héctor César Escudero Castro, **Coordinación** - Diana Guadalupe González Oriani, **Asesores** - Milton Montejano Castillo, **Miembros honorarios** - Alberto Pérez-Gómez, Francisco Javier López Morales. **CONSEJO TÉCNICO: Correción de Estilo** - Ulises Paniagua Olivares. **Diseño:** David Odín Vargas López - Gerardo Miguel Arzeta Fajardo **Maquetación** - David Odín Vargas López.

Gremium®, año 11, Número 23, agosto 2024, revista de restauración arquitectónica, es una Publicación editada por Editorial Restauro Compás y Canto S.A. de C.V. Calle Tlacotalpan No. 79, piso 1, despacho 102, Colonia Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06760, Ciudad de México, México. Tel. 5559225197

www.editorialrestauro.com.mx contacto@editorialrestauro.com.mx

Editores responsables: Héctor César Escudero Castro, Luis Carlos Cruz Ramírez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04 - 2022 - 100416483500- 203, ISSN: 2007-8773, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Área Técnica, David Odín Vargas López, Calle Tlacotalpan No. 79, piso 1, despacho 102, Colonia Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06760, Ciudad de México, México. Tel. 5559225197, fecha de última modificación, 30/08/24.; Portada y Contraportada: David Odín Vargas López.

La presentación y disposición, en conjunto, son propiedad de la Editorial Restauro Compás y Canto S.A. de C.V. y de los autores que en ella participan que con su consentimiento, puede ser producida, o transmitida, por cualquier sistema o método electrónico o mecánico, incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información, siempre y cuando se otorgue el crédito al autor y a la editorial. La responsabilidad de los articulos publicados en la revista Gremium recae, de manera exclusiva, en sus autores y su contenido no refleja necesariamente el criterio editorial.

Gremium® es una revista electrónica de acceso libre que tiene como objetivo principal la difusión científica de la conservación y restauración arquitectónica. Publica tres números anuales con contribuciones originales e inéditas, abordando el tema desde lo histórico, teórico o técnico, con un enfoque multidiciplinario.

Autores de los artículos

Aurelio Sánchez Suárez, Laura Gilabert Sansalvador, Cristina Gonzalez-Longo, Luis Fernando Guerrero Baca, Florencia Tatiana Azul Ultramar Ramírez Rodríguez, Manuel Arturo Román-Kalisch, Karina Monteros Cueva, Carola Herr, Fabiola Bernardina Herrera Rivas, Adriana Hernández Sánchez, Christian Enrique De La Torre Sánchez.

Revisión Técnica

Aida Amine Casanova Rosado, Blas Antonio Tepale Gamboa, Bertha Yuriko Silva Bustillos, Daniele Baltz da Fonseca, Eugenia María Azevedo Salomao, Geiser Gerardo Martín Medina, J. Jesús López García, Joaquín Martos Crespo, Jorge Tomasi, María Bernadette Esquivel Morales, Mayra Marcela Rendón Olvera, Natalia Soledad Veliz, Olimpia Niglio, Raúl Alejandro Mena Gallegos, Raúl C. Nieto García, Rosa Elena Malavassi-Aguilar, Yolanda Guadalupe Aranda Jiménez.

Comité científico

Dr. Alejandro Acosta Collazo
Universidad Autónoma de Aguascalientes/México

Dra. Eugenia María Azevedo Salomao
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo/México

Mtra. Esmeralda Ávila Boyas
Universidad Nacional Autónoma de México/México

Dr. Manuel Buenrostro Alba
Universidad de Quintana Roo/México

Dra. María Teresa Castillo Burguete
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional/México

Dr. Milton Montejano Castillo
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México

Ing. Patricio Ernesto Cevallos Salas
Pontificia Universidad Católica del Ecuador/Ecuador

Dr. Martín Manuel Checa Artasu
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa/México

Dr. Daniele Cufari
Centre for Economic and International Studies (CEIS), Facultad de Economía- Universidad de Roma "Tor Vergata"/ Italia

Dra. Jimena De Gortari Ludlow
Universidad Iberoamericana/México

Mtro. Edmundo Gutiérrez González
Instituto Politécnico Nacional/México

Dr. Fernando de Paula Cardoso
TerraBrasil y Proterra/Brasil

Dr. Pedro Tlatoani Molotla Xolalpa
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/México

Dr. José Guadalupe Martínez Granados
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México

Msc. María Bernadette Esquivel Morales
Universidad de San Carlos Guatemala/Guatemala

Dr. Armando Flores Salazar
Universidad Autónoma de Nuevo León/México

Mtra. Gisela Rossana Paredes Verastegui
ICOMOS; ICOM Bolivia/Bolivia

Dr. Arturo Román Kalisch
Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán/México

Dra. Olimpia Niglio
Kyoto University, Esempi di Architecttura/Japón

Mtro. Rogelio González Medina
Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel Castillo Negrete"/México

Dr. Alejandro González Milea
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/México

Dr. Mario Francisco Ceballos Espigares
Universidad San Carlos Guatemala/Guatemala

Dr. Ignacio Ravia Tovar
Universidad Latinoamericana/México

Dr. Salvador Esteban Urrieta García
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México

Dr. Miguel Ángel Vite Pérez
Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y sociales. Instituto Politécnico Nacional/México

Dra. Yuko Kita
Universidad Nacional Autónoma de México/México

Dr. Ricardo Gómez Maturano
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México

M. Res. MSc. Néstor Saúl López Irías
Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Ingeniería – UNI/Nicaragua

Dr. Aurelio Sánchez Suárez
Centro de Investigaciones Regionales de la Universidad Autónoma de Yucatán/México

Dr. Alejandro Jiménez Vaca
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México

Dr. Jorge Alberto Pacheco Martínez
Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco/México

Dr. Ikuo Kusuhara
Universidad del Medio Ambiente/México
Mtro Raúl Alejandro Mena Gallegos
Instituto Nacional de Antropología e Historia/México
Dr. Luis Fernando Guerrero Baca
Universidad Autónoma Metropolitana/México
Dra. Karina Monteros Cueva
Universidad Técnica Particular de Loja/Ecuador
Dr. Carlos Montero Pantoja
Universidad Autónoma de Puebla/México
Silvia Nélida Bossio De Stéfano
Concepto Urbano G&B/España
Mtra. Ana Lilia de la Torre Saucedo
Universidad Justo Sierra, Universidad de Cardiff- Gales, Instituto Politécnico Nacional/México
Dr. Bernardino Lindez Vilchez
Universidad de Granada/España
Dra. Yarleys Pulgarin Osorio
Universidad de La Salle, Bogotá/Colombia
Dra. Claudia Marcela Calderón Aguilera
Universidad Autónoma de Baja California/México
Mtra. Mayra Marcela Rendón Olvera
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey/ México
Dr. Cuauhtémoc Robles Cairo
Universidad Autónoma de Baja California/México
Dra. Laura Rodríguez Cano
Escuela Nacional de Antropología e Historia/México
Dr. Guillermo Rolón
Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán/Argentina
Dr. José Antonio García Ayala
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México
Mtra. Estela Lucrecia Rubio Medina
Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco/México
Dra. Ana Lucía González Ibañez
ENCRYM/ Universidad de Guadalajara/México
Dr. Juan Antonio Siller Camacho
Facultad de Arquitectura UNAM/ INAH., ICOMOS, México e ICOM, México UNESCO/México
Dra. Ariadna Leecet González Solís
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/México
Dr. Ricardo Antonio Tena Núñez
Instituto Politécnico Nacional Unidad Tecamachalco/México
Mtra. Jenny Astrid Vargas Sánchez
Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá/Colombia
Dra. Olivia Domínguez Prieto
Escuela Nacional de Antropología e Historia/ Instituto Nacional de Antropología e Historia/México
Dra. Karim Lucsett Chew Gutiérrez
Universidad San Carlos Guatemala/Guatemala
Dra. Bertha Yuriko Silva Bustillos
Ibero, La Salle México/México
Dra. Patricia Fournier García
Escuela Nacional de Antropología e Historia/México
Dra. María de los Ángeles Layuno Rosas
Universidad de Alcalá

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | ISSN 2007-8773 | Ciudad de México | CC BY-NC-ND
Este artículo es una publicación de acceso abierto | Disponible en https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Índice
Index

Editorial .....

Carta Editorial.....**7**
Editorial comment
Héctor César Escudero Castro

Articulos/Papper .....

Pozos y capillas en la conquista espiritual en Nunkiní.....**09**
Water wells and chapels in the spiritual conquest at Nunkiní
Aurelio Sánchez Suárez

El sistema estructural de los edificios abovedados mayas **31**
Structural System of Maya Vaulted Buildings
Laura Gilabert-Sansalvador

Restauración Arquitectónica: borrón y cuenta nueva **43**
Architectural Conservation: clean slate
Cristina González-Longo

Sistemas de tierra entramada para la conservación de patrimonio edificado **59**
Wattle and daub systems for the conservation of built heritage
Luis Fernando Guerrero-Baca, Florencia Tatiana Azul Ultramar Ramírez Rodríguez

Proceso de secularización de los conjuntos conventuales franciscanos en el Yucatán virreinal.....**77**
Process of secularization of the Franciscan conventual ensembles in the viceregal Yucatan
Manuel Arturo Román-Kalisch

Arquitectura vernácula en tierra adaptada a la topografía en la región sierra sur del Ecuador.....**91**
Vernacular earthen architecture adapted to the topography in the southern highlands of Ecuador
Karina Monteros Cueva

Hacia la continuidad de los lugares de la casa de adobe en Metepec, Morelos **103**
Towards the continuity of the places of the adobe house in Metepec, Morelos
Fabiola Bernardina Herrera Rivas, Adriana Hernández Sánchez, Christian Enrique De La Torre Sánchez

Restauración del patrimonio colonial. Criterios y técnicas de intervención aplicados en la primera mitad de siglo XX en Argentina **119**
Restoration of colonial heritage. Criteria and intervention techniques applied in the first half of the 20th Century in Argentina
Carola Herr

Gremium.....

Información de la revista Gremium **137**
Comite Editorial Gremium

Gremium Journal Information **139**
Gremium Editorial committee

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Editorial

Editorial comment

https://www.doi.org/10.56039/rgn23a01

REVISTA GREMIUM DÉCIMO ANIVERSARIO

En esta ocasión en que con este número cumplimos diez años de trayectoria ininterrumpida, publicando con mucho trabajo, esfuerzo y pasión esta revista, me permito, en nombre de los integrantes que conforman el equipo, dar las gracias y nuestro reconocimiento a todas las plumas que nos han considerado y tenido confianza para que, por esta vía, demos a conocer y difundamos parte de su trabajo como investigadores y académicos. Sumamos a este reconocimiento a los que ya no están en este mundo con nosotros, colaboradores e investigadores, pero que aportaron en la construcción de este proyecto con su trabajo y apoyo, lo cual, afortunadamente, se puede encontrar entre el contenido y la edición de los más de veinte números que hemos publicado durante este periodo.

En cuanto a nuestro tema, hay que considerar que, la idea de preservación, que la humanidad ha mostrado a lo largo de su devenir, ha requerido de la justificación de esta acción, justificación que se ha apoyado en la determinación de un sinnúmero de cualidades, propiedades o características de todo tipo, desde las místico-religiosas hasta las más objetivas o racionales, cuestiones que le son inherentes a eso que se pretende conservar y motivo suficiente para hacerlo. Es evidente que no todos estos atributos son detectados a simple vista, algunos han sido definidos por la visión de un ente iluminado y otros por una profunda investigación y reflexión apegada a los lineamientos de la ciencia.

En este tenor, la conservación del patrimonio edificado principalmente se soporta en tres vertientes, a saber, la historia, la técnica y la teórica, para definir y conocer los atributos propios de esta parcela del conocimiento humano. Es así que en este número conjuntamos trabajos de cada una de estas líneas.

En lo referente a la histórica se presenta un estudio sobre la secularización de los conjuntos conventuales franciscanos en Yucatán, como proceso de los cambios tecnológicos constructivos, de la espacialidad y las volumetrías en parte de la arquitectura religiosa de la región. Otro trabajo dentro de esta línea refiere a la continuidad de lugares y elementos que componen las casas tradicionales de adobe en el Estado de Morelos en México, para lo cual se vinculan, dice su autora, el patrimonio cultural con los grupos de adultos mayores, niños y niñas.

Lo que corresponde al aspecto técnico, se compone en primer lugar de un trabajo sobre los sistemas estructurales de las edificaciones mayas, en específico sobre sus sistemas de abovedado; el siguiente tema analiza los valores bioculturales del empleo del sistema de tierra entramada, vista como estrategia de preservación del patrimonio edificado; el ultimo trabajo dentro de esta línea lo constituye el estudio de la arquitectura vernácula de Ecuador, en donde sus tipologías varían dependiendo de la topografía del terreno en donde se emplazan.

La parte teórica reúne a dos trabajos, en donde, en uno de ellos, con base a la consideración de proyectos pioneros y posteriores, para hacer una evaluación de la situación de la Restauración Arquitectónica en nuestros días; por último, se presenta un análisis de criterios, principios y técnicas de intervención aplicadas a la arquitectura colonial, edificada con la tecnología del manejo de tierra en Argentina

Héctor César Escudero Castro
Editor en Jefe

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

CC BY NC ND

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 09-30
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Teórico / Teoric
Tipo de contribución: Artículo de investigación / Research Paper
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a02

Pozos y capillas en la conquista espiritual en Nunkiní

Water wells and chapels in the spiritual conquest at Nunkiní

Aurelio Sánchez Suárez[a]

[a]Universidad Autónoma de Yucatán: e-mail, ORCID, Google Scholar

Recibido: 01 de febrero de 2024| Aceptado: 29 de agosto de 2024| Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

El colonialismo urbano se impuso durante la conformación de las ciudades novohispanas en el siglo XVI; en la mayoría de los casos estas "nuevas" ciudades fueron una sobreposición de la traza prehispánica, destrucción de edificios para la construcción de otras que regirían el nuevo orden político y religioso. Para el caso de poblados mayas este proceso fue lento, al igual que la Conquista. El continuo uso de sus espacios abiertos mantuvo vigente parte de la traza e identidad del pueblo maya. Los pozos jugaron un papel importante en el patrón de asentamientos para una región que no tiene ríos o lagos. El proyecto de investigación de Ciencia de Frontera estableció una metodología horizontal, intercultural para el entendimiento de las formas de habitar el territorio por los pueblos originarios. Para el caso de Nunkiní, la población priorizó el estudio de los múltiples pozos públicos existentes en el pueblo. El estudio de los pozos en el poblado de Nunkiní, fue llevándonos a acciones del colonialismo religioso, al coincidir capillas con pozos públicos, como parte de una acción de colonizar un espacio público, quizás con un marcado significado maya.

Palabras clave: Colonialismo urbano, patrimonio biocultural, pueblo maya, paisaje cultural.

Abstract

Urban colonialism was imposed during the conformation of the novo-Hispanic cities in the XVI century, in most cases these "new" cities were an overlapping of the pre-Hispanic urban trace, destruction of buildings for the construction of others that would govern the new political and religious order. In the case of Mayan towns this process was slow, just like the conquest, the continued use of their open places kept in force part of the trace and identity of the Mayan people. Water wells played an important role in the urban trace for a region that has no rivers or lakes. The Border Science research project established a horizontal and intercultural methodology for the understanding of the ways of inhabiting the territory by the native peoples, for the case of Nunkiní, the population prioritized the study of the multiple public water wells existing in the town. The study of the wells in the town of Nunkiní led us to actions of religious colonialism, as chapels coincided with public wells, as part of an action to colonize a public place, perhaps with a marked Mayan meaning.

Keywords: Urban colonialism, biocultural heritage, Maya people, cultural landscape.

1. Introducción

El estudio del hábitat de los pueblos originarios ha estado marcado más por las disciplinas antropológicas que por las arquitectónicas. El acercamiento de la arquitectura a los pueblos originarios se dio con el tema del paisaje vernáculo en su inicio; lo nostálgico de los paisajes campiranos llevó a los arquitectos a realizar estudios de la arquitectura vernácula centrándose en lo arquitectónico principalmente, pero sin olvidar el entorno natural, fundamental para la materia prima de la arquitectura vernácula y su diseño bioclimático. Un primer libro en México que planteó esta mirada diferente, mirada no a las grandes construcciones de templos o palacios, no a los centros históricos de las principales ciudades, sino a los pueblos, a su vivienda, a su forma de integrarse en el territorio, a su vivienda campesina, nombre que llevó el libro coordinado por Valeria Prieto (1978), "Vivienda campesina en México" y editado por la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Con enfoque arqueológico y enfocado a la cultura maya, se publica el primer libro de la arquitectura vernácula de los mayas, mucho tiempo antes de los escritos por arquitectos. Asimismo, el libro escrito por Roberth Wachope (1938), "The modern maya house" es el primer registro arquitectónico con detalles constructivos de la casa de los mayas.

© Aurelio Sánchez Suárez 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-ND

Retomando los trabajos académicos presentados por arquitectos, Francisco López Morales (1987) publica el libro "Arquitectura vernácula en México", manteniendo el enfoque arquitectónico y de materiales, pero agregándole la visión antropológica. Para el caso de la zona maya, describe las formas ya perdidas de amarrar la casa de huano, en un proceso comunitario de la producción social de la vivienda, dando muestra de la posesión de tierra por parte de los habitantes, lo cual permitía el acopio de materiales sin necesidad de la adquisición de los mismos por medio de una compra.

Muchas publicaciones sobre la casa de huano y zacate de los mayas se centraron en la tipología y sistemas constructivos. Un avance en el estudio transdisciplinario fue integrar estudios de diferentes disciplinas enfocadas a la arquitectura vernácula, lo cual puede apreciarse en el libro "Xa'anil naj. La gran casa de los mayas" (Sánchez, 2018), que aborda desde una postura decolonial[1] los aspectos etnográficos, estructurales y biológicos de la casa de los mayas.

Hasta este momento el estudio sigue centrado en la vivienda y el solar. Ampliarse por fuera del solar con enfoque más etnográfico, en las dinámicas socioculturales realizadas en espacios abiertos de los pueblos, se da en dos publicaciones; la primera en el tema del paisaje cultural, con la publicación de "Los tablados: arquitectura vernácula efímera de los pueblos mayas" (Sánchez, 2015), abordando los espacios abiertos de los centros de poblados mayas. La segunda aborda la relación con las fiestas, la historia constructiva, la transmisión de saberes y la cosmovisión ligada al territorio y la creación de la tierra, presentados en el libro "Amarrando los saberes" (Sánchez, 2021).

Abordar el tema de los espacios abiertos, sus usos y costumbres, los elementos icónicos, la relación del pueblo con la naturaleza y la identidad cultural que estos elementos y actividades que se entrelazan ayudan a comprender la forma de habitar el territorio, tema que ha sido parte del proyecto de investigación de Ciencia de Frontera CF/2019/51229, financiado por el CONAHCYT. En la postura intercultural y de diálogo de saberes, la relación con la comunidad en el proceso de investigación es fundamental. En el presente proyecto los objetivos van vinculados a las necesidades de la comunidad, a investigaciones que generen beneficios, atiendan prioridades y trabajen en conjunto. El tema de los pozos fue una conveniente coincidencia de intereses para las dos partes, por lo que, el objetivo de entender cómo la filosofía de los pueblos originarios ha preservado un hábitat idóneo para mantener las relaciones de habitabilidad entre la casa, el pueblo y el monte, generó el conocimiento para entender este patrimonio biocultural y permitir la creación de políticas públicas de salvagurdia.

El tema también nos llevó a la historia de la conformación de ciudades novohispanas, al proceso de colonialismo urbano generado, no sólo por la imposición de una traza sobre los asentamientos ya existentes, sino a borrar todo aquello que vinculara con el habitar el territorio desde la cosmovisión maya, generando un etnocidio al desarticular ritos vinculados a espacios y edificios, eliminando la práctica de los mismos.

Para el caso de los pueblos mayas, el colonialismo urbano llegó con los europeos, modificando un patrón de asentamiento arraigado al territorio, para imponer otro patrón de dominio del territorio. Hoy día celebramos la fundación de nuestros pueblos basados en una fecha que marca este colonialismo urbano, que conmemora una refundación de un asentamiento que tiene sus orígenes en el periodo mesoamericano.

Entender estos significados nos lleva al análisis de este sincretismo urbano. La diversidad cultural de nuestros antecedentes mesoamericanos es amplia y heterogénea; desarrollándose en distintos territorios que mantuvieron características propias, que se manifestaron en su arquitectura, economía, política, estructura social y la forma de aprovechar su medio natural. Si bien hubo constante comunicación entre las distintas culturas, mantuvieron tópicos propios que definen su arquitectura y creencias, así como la morfología de sus espacios abiertos.

Si bien, a la llegada de los españoles a la península de Yucatán la grandeza de las grandes ciudades mayas ya había quedado oculta bajo la vegetación de la selva, en la mayoría de las poblaciones mayas en el siglo XVI se gestaba una forma de habitar el territorio, llamada en maya Kúuchkabal[2], que complicaría la conquista de los europeos por décadas de lucha.

Con una cultura que basaba su urbanismo y arquitectura en los antecedentes todavía existentes del Medievo y del floreciente Renacimiento, los españoles llegan a la región de Mesoamérica y

encuentran una producción urbana en la que vieron similitudes y diferencias. En el caso de la ciudad de Tenochtitlan, el trazo ortogonal mantiene relación con los órdenes clásicos de la traza en damero y reticular. No así con la plaza, espacio abierto que integraba la vida cotidiana, que en el urbanismo medieval era cerrada, que a diferencia de la plaza mesoamericana se presentaba abierta.

La plaza es pues el eje rector de la nueva ciudad novohispana, en un proceso sincrético que aglutinó la arquitectura de los poderes en torno suyo, y que congregó las actividades de la nueva sociedad de las ciudades conquistadas. Con un carácter extrínseco, el espacio abierto central del urbanismo mesoamericano que se denominó "Plaza Mayor", fue el centro del cual partieron las vialidades que, al igual que la plaza, en muchos casos fueron las calzadas de la ciudad preexistente. De igual forma tuvo un carácter intrínseco, pues los caminos reales que conducían a las ciudades, llegaban directamente a la plaza central.

Se puede decir que, para la región maya peninsular, la experiencia del sincretismo urbano tuvo un efecto similar, al analizar el caso de la ciudad de Mérida, que parte de una plaza preexistente de la ciudad de Ich kan siho' y de la cual se retoman cuatro de los s*ak beo'ob* principales para ser ejes rectores de la ciudad novohispana (Victoria y Sánchez, 2015). La ciudad prehispánica mantenía cierta morfología ortogonal, no invariante de las ciudades mayas.

Muchos fueron los casos en los que la consolidación de la plaza mayor en ciudades novohispanas generalizó esta experiencia plasmada en la Real Ordenanza expedida por Felipe II en 1573. Esta invariante del sincretismo urbano novohispano en América, parece no tener validez en las poblaciones mayas de la península de Yucatán. Con una herencia del urbanismo maya, las poblaciones que después de su conquista fueron refundadas, rompen la invariante de la plaza mayor; no existe una plaza rectora en la morfología actual de los poblados, son variantes distintas las que se presentan, dando como resultado una gama de procesos de transculturación urbana, dependiendo de cada caso, en el que el diseño urbano maya condicionó la ubicación del templo y de la plaza, dejando cabida para otros espacios abiertos en torno a la plaza central del poblado y barrios cercanos.

Casos como el de Izamal o de Acanceh, en el estado de Yucatán, que hoy día conservan parte de sus edificios mesoamericanos, y que al no ser destruidos condicionaron la nueva traza impuesta por los españoles, son muestra de esta lucha urbana ante el colonialismo.

Dichos poblados conservan gran parte de la especialidad del urbanismo maya, debido a que fueron poblaciones mayas refundadas con la llegada de los españoles. Asimismo, en el siglo XVI, se fundaron nuevos poblados que reflejaron la tradición urbana de sus habitantes indígenas, en el uso de los espacios abiertos a través de sus tradiciones. El mayor número de los poblados mayas existentes en el estado de Campeche a la llegada de los españoles, estaban establecidos en lo que hoy se conoce como Camino Real.

Debido a que nuestro patrimonio urbano no es tan tangible como el arquitectónico, se debe partir para su conservación de la importancia que tiene dentro del patrimonio cultural de México y el mundo. En la importancia del concepto de Patrimonio Cultural, Enrique Florescano hace patente que "aún cuando se subraya el carácter nacional de algún tipo de patrimonio, de ciertas herencias culturales, o se habla de una identidad común a todos los mexicanos, es un hecho que estos conceptos carecen de tal dimensión y no incluyen a todos los sectores, etnias y estratos, como tampoco pueden comprender sus particulares expresiones culturales" (1997, p. 18).

Para una mejor comprensión de la importancia del patrimonio urbano, se debe partir del concepto de cultura, de la cual se deriva la determinación de los patrimonios tangibles e intangibles, que conforman la estructura del centro histórico, en las que se determina la importancia de los usos y costumbres realizados en los espacios abiertos. Aunque en la actualidad ya se realizan acciones de concientización, es necesario que se considere una concepción antropológica más amplia, que privilegie lo intangible con mayor importancia de perderse y con ello afectar al patrimonio que se sustenta del mismo, como lo es la interrelación del espacio abierto y sus usos.

El patrimonio urbano o de la traza de los pueblos, es un elemento que al igual que el patrimonio inmaterial, tiende a no apreciarse en su totalidad. No teniendo una percepción global del mismo, puesto que transitamos en él, convivimos con nuestra comunidad, celebramos y festejamos nuestra tradición, realizamos prácticas socioculturales, que nos identifican como

grupo social y nos une a los pueblos vecinos en una cultura identitaria del pueblo maya yucateco; todo con una cotidianeidad que damos por hecho su existencia, pero que los planes de desarrollo urbano los miran desde otra escala y valor.

Fundaciones y refundaciones, dos características de poblados que arrojan tópicos importantes para entender el espacio abierto transculturado por el urbanismo mesoamericano, pero también por las costumbres, el medio natural y la lógica del patrón de asentamiento que depende no de ríos o lagos para la obtención de agua, sino de cenotes, aguadas y pozos, que en muchos casos son naturales; quizás formados por la teoría del meteorito que cayó en Chicxulub, y que quizás fragmentos más pequeños pudieron horadar la roca caliza hasta una profundidad donde el agua subterránea fluye.

La importancia del presente estudio radica en la aportación del proceso de transculturación urbana, que se dio al mismo tiempo que otros poblados y ciudades, pero con resultados diferentes motivo de la influencia de la cultura prehispánica maya. Asimismo, es vital establecer claramente la descripción del patrimonio cultural existente en el urbanismo y tradiciones de los centros de población, así como el hablar del colonialismo urbano y del patrimonio biocultural de los pozos en poblados mayas.

2. Método

Dada la complejidad del fenómeno de estudio, el trabajo de investigación requiere de un equipo multidisciplinario que propicie la discusión científica en una postura transdisciplinaria, con la finalidad de que enriquezca y amplíe la visión disciplinar. Lo anterior nos obliga a hacer uso de métodos concernientes a diversos campos disciplinares de la arquitectura, la etnografía y la ecología para el desarrollo de las actividades en cada etapa del proyecto.

En este sentido la metodología cualitativa es la más adecuada para desarrollar la transdisciplina. Dentro de la metodología cualitativa se emplearon el método de teoría fundamentada, que nos permitió un estudio exploratorio desde diferentes disciplinas y nos condujo a la definición de conceptos basados en el pensamiento filosófico de los pueblos originarios.

Para esta primera etapa es necesario partir de conceptos generales que las diferentes disciplinas han contribuido para definir la forma de habitar el espacio rural, en especial por parte de los pueblos originarios. Las discusiones teóricas y transdisciplinarias se desarrollaron en seminarios que reúnan a los integrantes del proyecto de investigación, sistematizando la información de cada región, para ir diseñando los instrumentos metodológicos que puedan ser aplicables a las tres regiones, así como de los que serán aplicados con especificidades a cada región cultural.

Las herramientas metodológicas a aplicarse en el trabajo de campo se desarrollan en las tres áreas disciplinares: arquitectura, etnografía y ecología, con el objeto de recabar la información en los ámbitos patrimoniales de lo material, inmaterial y natural.

Para la obtención de información en trabajo de campo del patrimonio material se utilizaron los métodos propios de la arquitectura, como el levantamiento morfológico del patrón de asentamiento de las comunidades seleccionadas, así como de las expresiones arquitectónicas efímeras de los espacios abiertos. En este levantamiento se incluirá el territorio comprendido por el entono natural. Las herramientas a utilizar comprenden el uso de cámaras fotográficas y drones para tener la visión del territorio. El levantamiento arquitectónico debe incluir tanto los espacios abiertos en los que se desarrollan actividades socioculturales, así como de los edificios vinculados a estas manifestaciones, lo cual se irá definiendo con la información que generen los estudios etnográficos. La delimitación del territorio correspondiente al ámbito natural, será determinado por los estudios etnobiológicos.

Para la obtención de información concerniente al patrimonio inmaterial vinculado a los conceptos filosóficos, se aplicaron instrumentos metodológicos propios de la etnografía, como lo son las entrevistas semidirigidas. Se identificaron a actores que sean reconocidos por la comunidad de estudio y con la técnica de bola de nieve se fue identificando a otros actores a entrevistar, hasta llegar a la saturación de la información. Para esto se estableció el consentimiento informado, garantizando la confidencialidad de la información y el uso de la misma. Se apoyó con herramientas como grabadoras de audio y de video, para capturar toda la información. Para la documentación de las actividades socioculturales, se realizó observación no participativa, siempre y cuando tengamos la autorización, lo cual se hizo con la mayor

cautela, en especial si son ritos, para no interferir con lo sagrado.

La información capturada por parte de esta disciplina tuvo que apoyarse en los estudios arquitectónicos, urbanos y del hábitat. Asimismo, la información recabada para entender la apropiación y aprovechamiento de los recursos naturales, se hará en conjunto con la de los estudios etnográficos, ya que muchas de las actividades están ligadas, por lo que no se hizo entrevistas por cada disciplina, sino que se hizo una sola entrevista en la que se preguntó por los tres aspectos que queremos abordar. Sólo en el caso de que un tema resulte de gran valía para una disciplina, se realizó otra entrevista para profundizar en ello.

Toda la información recabada se analizó y clasificó en el momento de ser capturada en campo, en trabajos de discusión sobre lo observado por todos los participantes del proyecto, para continuar dialogando entre disciplinas y poder percatarse de tópicos que pueden no ser notados por una disciplina, pero que las otras lo consideran importante. Lo anterior ayudó a mantener una visión holística en el trabajo de campo.

Es importante que la metodología se adapte a la forma de vida de las comunidades, por lo que fue necesario hacer talleres con personas específicas, para desarrollar el método de grupo de enfoque y tener información que pueda ser discutida por la misma población. Para este método, además de los apuntes que se vayan obteniendo durante la sesión, se grabó para tener la opinión clara de todos los participantes, así como la forma de organizarse para llegar a consensos. Esto será fundamental para las propuestas de políticas públicas basadas en diálogos interculturales y de saberes.

En este sentido, la investigación partió del diálogo con los habitantes, en el que expresaron su interés por los múltiples pozos públicos en el pueblo. Así, la investigación se centró en el estudio de los pozos bajo el concepto de patrimonio biocultural (Sánchez, 2014; Boege, Eckart, 2021); con este precedente la metodología se estructuró en dos partes. La primera fase fue un taller de cartografía social con la comunidad de Nunkiní (Campeche) (figura1), en la que los habitantes del pueblo participaron libremente para señalar los pozos públicos que conocían y parte de sus historias, recabando información a través de la ubicación de los pozos en una fotografía aérea del pueblo y en notas etnográficas. La segunda fase consistió en el registro fotográfico de cada pozo identificado en el taller, realizando tomas con cámara fotográfica y dron; en esta fase se continuó con el estudio etnográfico, ahora de los vecinos de los pozos, los cuales también hicieron referencia a los pozos que conocían, pudiendo constatar la información proporcionada en el taller, así como los relatos, en el proceso denominado bola de nieve y saturación de la información.

Además del uso de cámara fotográfica y dron, se utilizó el GPS para agregar las ubicaciones de los pozos a la plataforma Maps de Google. Del registro de 29 pozos públicos identificados, el presente trabajo se enfocó en los pozos que coincidieron con la presencia de capillas y espacios abiertos, para analizar los procesos del colonialismo urbano, patrón de asentamiento y el colonialismo religioso.

3. Resultados

Como mencioné anteriormente, el diseño de un estudio transdisciplinario que toma en cuenta no sólo una visión holística de las disciplinas, sino que incorpora los intereses de las comunidades en una postura decolonial e intercultural, generará conocimiento de frontera más allá que el registro arquitectónico o de técnicas constructivas o de entrevistas etnográficas.

Los aspectos geográficos de cada región, son factores fundamentales para el diseño tanto de las viviendas como de la traza de los poblados; así en lugares con topografía accidentada, la traza de la ciudad será irregular; en costas el desarrollo de la ciudad se dará en forma lineal, similar a las ciudades fundadas junto a los ríos, que condicionaran con su cauce al diseño urbano. En planicies el trazado de la ciudad no tendrá mayores condicionantes, prestándose el espacio a diseños impuestos por los urbanistas.

En el caso de la zona de estudio, la topografía que presenta se reduce a una pequeña cordillera que atraviesa las planicies del norte de la Península de Yucatán, en donde el medio físico natural parece no influir en el trazo de las ciudades.

Si en la región de las planicies del norte la topografía no presentó una condicionante en el diseño urbano ¿A qué se debe que no se procuró un trazado reticular? Creo que las respuestas van encaminadas

al empleo de los conocimientos astronómicos para la distribución de espacios abiertos y edificaciones.

Por lo antes descrito podríamos determinar que el medio físico-natural no influyó en el diseño urbano, pero no es así. Los tipos de suelo ya sean propicios para la agricultura o no, así como el tipo de vegetación y fauna que contiene su selva, fueron condicionantes del patrón de asentamiento de las comunidades. Asimismo, el agua juega un papel muy importante, debido a que condiciona el sitio, ya sea cerca de ríos, cenotes, aguadas o grutas, así como la creación de contenedores para la captación de agua pluvial.

3.1. El kúuchkabal de Ah Canul

Esta provincia fue una de las unidades políticas más grandes y más densamente pobladas. Ocupó la planicie costera occidental desde Punta Kopté, en la costa norte, hasta el Río Homtún, a poca distancia del norte de Campeche, teniendo una distancia aproximada de 145 km., en su eje norte-sur y desde la costa se extendía a una distancia aproximada de 50 Kilómetros (Códice de Calkiní, 2009). Esta región fue la más densamente poblada de toda la península y estaban más estrechamente asociados entre sí.

Las poblaciones que existían en el siglo XVI, en la región de Ah Canul del Sur son las siguientes: Maxcanú, Tuchicán, Halachó, Kulcab, Sihó, Chulilá en lo que es el actual estado de Yucatán y, Bécal, Nohcacab, Tepakán, Mopilá, Nunkiní, Kinlacam, Calkiní, Kalahcum, Sahcabchén, Pocboc, Dzitbalché, Bacabchén, Cumpich, Hecelchakán, Pokmuch, Tenabo, Tinum, Xcuncheil, Sacniteelchén y Tekom en el actual estado de Campeche

Las poblaciones actuales con origen prehispánico son las siguientes en el municipio de Calkiní: Bécal, Tepakán, Nunkiní, uno de las encomiendas más grandes, y Calkiní, que, de ser un asentamiento pequeño, se transformó en una de las principales encomiendas al añadirse a ella las encomiendas de Nohcacab, Kinlacam y Kahlacum. En el municipio Hecelchakán son: Pocboc, Bacabchén, Cumpich, Pokmuch y Hecelchakán. En el municipio de Tenabo los poblados son: Tinum y Tenabo. En el municipio de Hopelchén, no se localizaron comunidades mayas, sin embargo, en los planos de Roys (1957) señalan a Bolonchenticul como referencia de los límites del Kúuchkabal de Maní.

Con base a lo anterior se propone el estudio en Nunkiní que históricamente se identifican por la presencia de saberes. Nunkiní en el estado de Campeche era la población más grande a la llegada de los españoles en la región, es el sitio en donde se escribe el primer libro en maya yucateco “El ritual de los Bacabes”, que habla esencialmente sobre rituales ligados a la dimensión cosmogónica (fórmulas, prácticas ritualistas con amplio significado de la cosmovisión maya y concepciones del espacio y tiempo), así como de situaciones de la vida cotidiana (procesos de salud y enfermedad, prácticas sexuales, entre otros temas). Es también en Nunkiní donde se escribe gran parte del “Códice de Calkiní”, escrito que narra la historia de los Ah Canul, Cuchcabal (provincia) al que pertenecía Nunkiní a la llegada de los españoles; poblado con prácticas tradicionales, experimenta procesos de modernidad por el crecimiento de su población y por ser reconocido regionalmente como población de maestros normalistas.

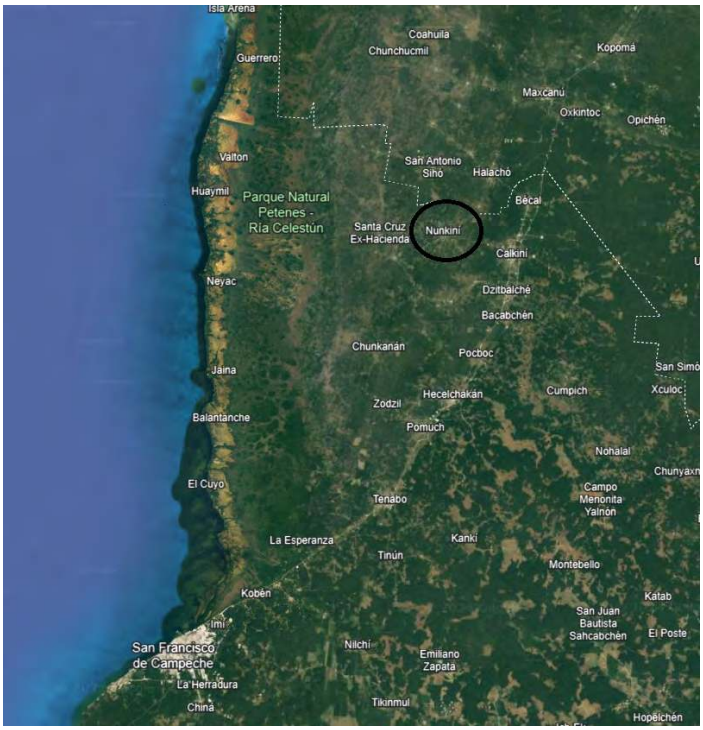


Figura 1. Localización del poblado de *Nunkiní* (elipse con contorno negro), en la región denominada Camino Real del estado de Campeche. Imagen tomada de https://earth.google.com/, 2024.

3.2. *Nunkiní*.

Poblado enigmático que entraña costumbres que dan vida a sus espacios. Son sus antecedentes prehispánicos los que han determinado su participación de gran relevancia en la historia de la región. Se ha destacado de los pueblos vecinos por el apego a sus costumbres y tradiciones, así como su participación en la política del estado. Su nombre de origen maya significa "Ahí donde nace el sol" (nun: nacer, i: ahí, kin: sol). Al igual que todos los poblados de la región, se desconoce la fecha de su fundación en el periodo mesoamericano.

Los primeros datos escritos que se tienen de Nunkiní aparecen en el Códice de Calkiní (2009), en el cual se mencionan una de las dos reuniones de los batabo'ob de la provincia de Calkiní llevadas a cabo en este pueblo, para determinar los límites de la misma y que culminan de la siguiente manera:

> *Así concertó tratado con sus batabes. Así terminó la reunión del pueblo aquí. Aquellos son los límites de los bosques de los calkinienses, según Don Miguel Canul. Esta es la Verdad y lo justo también. No es relato de falsedad. Si no estuviesen separados nuestros bosques nosotros los calkinienses fuésemos nosotros mismos tres pueblos. Esta es la verdad de nuestras palabras que certificamos ante el Batab Don Jorge Canul, Gobernador, aquí en el pueblo de Nunkiní (Códice de Calkiní, 2009, p. 77).*

Más adelante se menciona el poblado de Nunkiní en otra reunión llevada a cabo para escribir la historia de la llegada de los Canul a la región:

> *Este es el fin de lo ordenado. Don Miguel Canul gran Batab. En el Pueblo de Nunkiní de la jurisdicción de San Luis Calkiní, hoy a cinco días de mayo del año de 1595, reunidos el Batab Don Jorge Canul, Gobernador de los nunkinienses y los ancianos principales, Alcaldes y los otros oficiales, dispuso Don Jorge Canul que fuesen convocados los ancianos que supiesen cómo habíase llegado aquí en Calkiní (Códice de Calkiní, 2009, p. 81).*

Las siguientes menciones de Nunkiní se dan en los reportes de las listas de los tributarios, después de la conquista de los españoles en la zona maya de la Península de Yucatán. Para 1543, Nunkiní fue asignada como encomienda a Jorge Hernández y diez años después a Francisco de Quiroz. Para 1606 ya había pasado a la corona (Gerhard, 1991, p. 73). Se le vuelve a mencionar en 1572 en el sitio de Calkiní, al parecer fue trasladada en la congregación de mayas dispersos en la década de 1550 (Roys, 1978, p. 17; Gerhard, 1991, p. 74). Antes de 1655, Nunkiní regresa a su sitio original en donde permanece hasta la actualidad.

En la historia escrita por naturales de Calkiní, basados en el Códice y añadiendo su gran capacidad de poesía, mencionan la expedición realizada por los hermanos mayores Canul, a su llegada a Calkiní y hacen mención del poblado de Nunkiní ya existente: "los dos hermanos mayores comenzaron la exploración de las tierras, principiando por el poniente: a pocas leguas de caminar, se encontraron con un árbol sagrado de menor importancia, que aún existe en el poblado de Nunkiní…" ¬¬(Herrera, 1985, p. 17); dicha ceiba (ver figura 2) corresponde a la localizada en una de las plazas laterales al templo de Nunkiní, señal de la fundación del poblado prehispánico.

Lo señalado anteriormente establece que Nunkiní fue fundado por uno de los hermanos Canul, llamado Appal Canul. Por los vestigios de estructuras prehispánicas encontradas en el poblado de Nunkiní, mayores en número a las de Calkiní, se presupone que ya existía a la llegada de los Canul a la región como una población de gran tamaño, siendo sometidos por los mismos al no aceptar una alianza, ya que a la llegada de los españoles el batab de Nunkiní era don Juan Canul (Códice de Calkiní, 1957, p. 23).

La historia prehispánica de Nunkiní, hace mención de la presencia de aztecas en el poblado, a lo cual aluden la existencia de dos cementerios, uno al sur y otro al noreste. Lo anterior se debe a la existencia de "un manuscrito que habla de un grupo de aztecas que vinieron caminando, a orillas del mar, hasta llegar a un camino, que habían trillado los mayas en la búsqueda de mariscos y sal. Ese camino los condujo hasta Nunkiní, a donde orgullosamente no quisieron mezclarse con los mayas, que les ofrecieron asilo" (Herrera, 1985, p. 17); asimismo, se le atribuye a este hecho la existencia de barrios y su distanciamiento entre los pobladores de los mimos, aunque cabe señalar que en los asentamientos mayas ya existían barrios ligados al centro cívico-ceremonial.



Figura 2. Vista del espacio abierto ubicado al lado sur del Templo, donde se aprecia la ceiba en su periodo sin hojas (lado derecho de la foto), Nunkiní, Campeche. Fotografía del autor, 2023.

Hoy en día el poblado de Nunkiní presenta características espaciales muy particulares, debido a su patrón de asentamiento mesoamericano, apreciándose desniveles en partes del pueblo, vestigios de las edificaciones prehispánicas que conformaban el pueblo, así como plazas y traza de calles que convergen a su centro.

En el centro de la población se localiza el Templo Cristiano, construido sobre una plataforma que se eleva a más de metro y medio del nivel de la calle. Dicha plataforma pertenecía al Templo que fue destruido y utilizado sus restos para la construcción del nuevo templo; las dimensiones y la importancia de la estructura prehispánica se determinan por el tamaño de la plataforma que alberga el atrio, el templo, una pequeña capilla al costado norte y la casa cural.

Entorno al templo se distribuyen varias plazas, siendo la principal por su uso en el tiempo prehispánico y su posterior utilización a la llegada de los españoles (en la trascendencia de la tradición del uso del espacio abierto), la que se localiza frente al atrio y que conforma hoy día la plaza principal del poblado. El espacio abierto es similar a la dimensión del basamento prehispánico descrito anteriormente.

La plaza que le sigue en menor dimensión a la principal es la ubicada al sur del templo, en donde se sitúa en el extremo poniente de la misma, el árbol de ceiba, que según comentarios de Pedro Suárez[3], no es la primera ceiba sembrada, siendo que la actual se sembró en el mismo lugar que la anterior, para lo cual se realizó un rito sagrado en su plantación, preservando el simbolismo de la cultura maya, como signo de fundación mesoamericana.

El espacio abierto del árbol de ceiba es compartido por un pequeño parque infantil que sirve como paradero de taxis y camiones, ocupando este sólo un tercio de toda la superficie, resultando un área delimitada al oriente por una de las primeras tiendas de la población, al sur por edificaciones del periodo virreinal y el acceso a uno de los primeros predios jerarquizado con un arco, y al norte por el templo. Dicho espacio en la actualidad es de gran importancia ya que, además de permitir la apreciación de las fachadas de los edificios ubicados al lado sur, es protagonista de una de las más importantes tradiciones que se realizan actualmente en la región, la “corrida de toros”.

Situado al oriente, en la parte posterior del templo, se encuentra un espacio abierto de menores dimensiones a los anteriores y que, en un principio, estaba limitado por predios con viviendas mayas, que en la actualidad han desaparecido a excepción de una localizada en el extremo nororiente de la cuadra. Dicho espacio es resultado de la existencia de un pozo ubicado en el cruce de las vialidades identificadas como “Camino Real”, en el extremo sur poniente de la plaza de acceso del mercado. Habiendo tenido un uso mercantil por muchos años sin ningún edificio, se decidió construir un mercado con su pequeña plaza de acceso, que por sus dimensiones y bajo nivel, permiten apreciar la espacialidad que conformó la traza de calles y predios.

3.3. *Usos y costumbres*

Los usos y costumbres realizados en los espacios abiertos son muy similares en todas las poblaciones de la región, producto de la transculturación de las creencias mayas y el culto cristiano, así como de nuevas actividades de origen español que los mayas se apropiaron y acondicionaron a sus espacios y sistemas constructivos tradicionales, como es el caso de la corrida de toros.

Las actividades más antiguas en los espacios abiertos se dan frente al árbol de ceiba, lugar de toma de decisiones políticas y religiosas de los mayas y que con la llegada de los españoles se mantuvo en uso hasta la construcción de edificios que absorbieron dichas actividades. No obstante, el árbol de ceiba siguió y sigue siendo un símbolo de las raíces de cada poblado de origen maya, signo visible de la identidad e historicidad de sus pobladores.

Las actividades religiosas son producto de las festividades realizadas al patrono o virgen del pueblo, a la advocación del templo; en el caso de Nunkiní es San Diego de Alcalá, al que se le dedican las procesiones, novenarios y fiestas comunitarias realizadas desde un principio en la plaza principal, que por muchos siglos fue un área con césped natural que recibía la fachada de los principales edificios del centro. Durante el tiempo que duran los festejos, tienen lugar varias actividades que no necesariamente son de orden religioso cristiano, sino que tienen su origen en los festejos comunitarios mayas y que han adquirido connotaciones contemporáneas.

Durante todas las tardes que dura la fiesta patronal se realizan las corridas de toros, que en un principio se realizaban en la plaza principal por ser el espacio mayor, pero que a finales de los sesentas y principios de los setentas del siglo XX fueron “modernizados” todos los poblados de la región, con la construcción de parques impidiendo el uso de dicho espacio para las corridas, obligando a trasladar la actividad a un espacio abierto alternativo, lo más cercano al templo ya que está intrínsecamente ligado a la festividad religiosa.

Diversas festividades se realizan durante el año en el pueblo, además de la fiesta patronal. Algunas actividades están vinculadas a las fiestas tradicionales en México, como lo es el carnaval, pero con características propias del pueblo. Otras son festividades que han cobrado importancia por la vinculación a la producción agrícola.

En las capillas vinculadas a los pozos se realizan festejos de los santos patrones, vírgenes o cruces que custodian dentro de las capillas, siendo estas las que se realizan en las fechas del santoral católico, pero que también tienen una fuerte carga del pensamiento maya. Algunas de estas capillas tuvieron festejos grandes, llegando a realizarse corridas de toros con el amarrado del tradicional tablado; hoy día sólo la capilla de San Isidro conserva la corrida de toros en su festividad.

3.4. *Pozos*

Los pozos han dado una peculiaridad a la traza del poblado, creando espacios abiertos no sólo en el centro, sino en estructuras prehispánicas cercanas al mismo. Dichos espacios han podido ser conservados cuando, durante el intento de la traza ortogonal, la mayoría de los pozos no quedaron sobre vialidades, evitando su desuso por el riesgo del paso de vehículos.

Otros más que permanecieron sobre las vialidades se mantuvieron hasta que, a principios del presente siglo, fueron tapados debidos a accidentes viales por el incremento vehicular en el pueblo, quedando el dato de su existencia en la memoria de los pobladores que los conocieron en uso.

Se identificaron 29 pozos públicos (ver Figura .), de los cuales ocho pozos presentan capillas construidas cercanas al pozo, configurando el espacio abierto en algunos casos. En otros, estos espacios abiertos quedaron comparte de las manzanas de población, pudiendo identificarse los espacios abiertos por medio de las entrevistas etnográficas realizadas a los vecinos del lugar.

Los pozos vinculados a capillas con fábrica de mampostería, posiblemente construidas durante la colonia, son cuatro (pozos 6, 13, 15 y 16). El pozo 6 tiene una capilla es contemporánea, de mediados del siglo pasado, pero con un espacio abierto posiblemente existente desde el periodo mesoamericano; la capilla colonial de este pozo quedó dentro de una manzana, desvinculada del espacio abierto. Otros pozos presentan capillas contemporáneas, que se construyeron adosadas a oratorios (pozos 4 y 22). La capilla de San José (oratorio convertido encapilla) tuvo un pozo que se tapó con la pavimentación de la calle. El pozo 29 tiene una capilla contemporánea, de finales del siglo pasado; no tuvo oratorio, posiblemente



Figura 3. Mapa de los pozos públicos en Nunkiní, Campeche. Imagen del autor, 2023.

porque fue un barrio de la ciudad maya y no representó interés para los evangelizadores cristianos. Todavía no hay estudios de las fechas de construcción, pero fueron construidas antes de que la traza ortogonal se estableciera en el pueblo, ya que las capillas quedaron dentro de los predios particulares.

3.5.1. *Pozo 13 y capilla de San Antonio*

El pozo 13 aún en uso (ver Figura 4), se ubica sobre la calle 23, entre calle 18 y 16, localizado a dos cuadras del templo. Se puede apreciar que se ubica sobre lo que era parte de un basamento piramidal, observándose su ubicación en una plataforma intermedia que abarca hasta la calle y viviendas. En la plataforma superior se puede apreciar la vivienda con techo de huano.

La capilla de San Antonio se encuentra en lo que posiblemente era la plaza de dicho basamento del periodo mesoamericano. El patrón de asentamiento de las viviendas obedece a la ocupación del basamento, que permitió el paso de la vialidad construida posteriormente, apreciándose que las viviendas más antiguas, tienen como referente al pozo (ver Figura 4).

La capilla tiene una orientación oriente poniente, de acuerdo a la tradición cristiana de tener el presbiterio de los templos o el altar de las capillas hacia el oriente, quedando el acceso hacia el poniente, siguiendo el recorrido del sol. La capilla tiene su espadaña con dos vanos, característica de las construcciones franciscanas; su cubierta es de bóveda de cañón corrido.

En la investigación etnográfica se pudo identificar otro pozo, que los vecinos creen es de la misma época del pozo público, sólo que este quedó dentro de un predio, en lo que podría haber sido la plaza del templo mesoamericano, ubicada al sur del basamento. El pozo tiene el mismo diseño del pozo público antes de su remodelación, con un brocal bajo de piedra labrada, ya que el agua se sacaba sin el uso de polea.



Figura 4. Vista del pozo con vestigios de la escalera que comunicaba al basamento superior donde se encuentra una vivienda vernácula. Foto del autor, 2023.



Figura 5. Capilla de San Antonio. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2024.

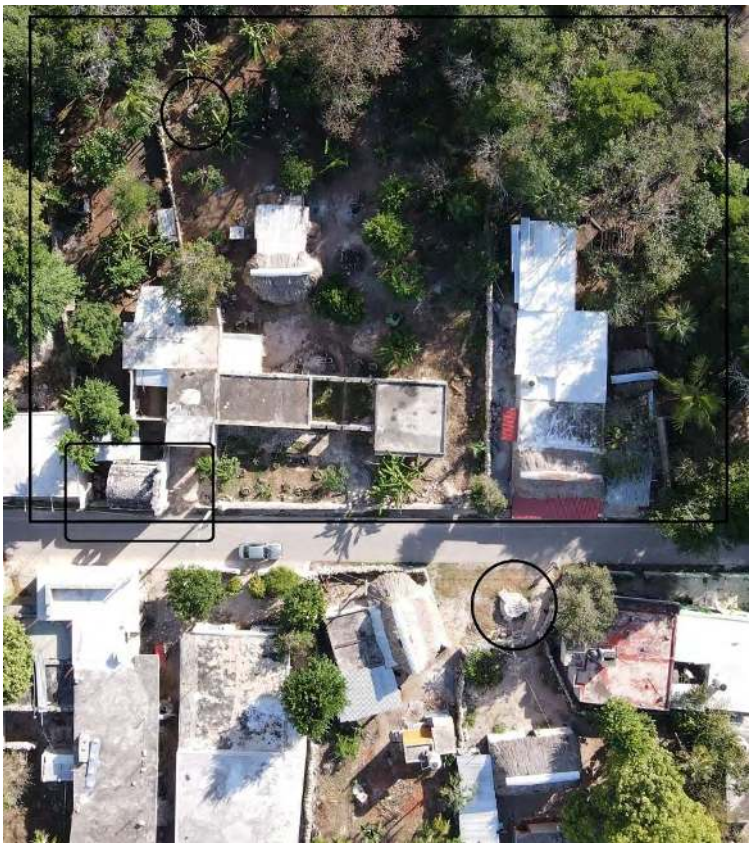


Figura 6. Vista aérea de la capilla San Antonio y los dos pozos. A nivel de la capilla iniciaría el espacio abierto. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2024.

La distancia y orientación de los pozos con respecto a la capilla configura el espacio abierto (ver figura), con lo que se podría confirmar que este espacio era no sólo un sitio de culto, sino también de reunión para el suministro de agua. Su importancia durante el virreinato motivó la construcción de una capilla como parte del proceso de la conquista espiritual, al ser posiblemente un espacio en el que se continuaron los ritos al estar destruido el templo principal, sobre el cual se edificó la capilla abierta de Nunkiní. La capilla de San Antonio continúa con su festejo en el santoral de su santo patrono, reduciéndose el festejo al pequeño espacio que le quedó al frente de la capilla y dentro del predio particular.

5.3.2. *Pozo 6 (Cruz ch'e'en) y capilla de San Francisco*

El pozo *Cruz ch'e'en* se encuentra ubicado en el cruce de las calles 24 y 22. Su diseño era similar al del pozo 13, con un brocal bajo y piedras labradas; el pozo se encuentra en uso. Su nombre obedece a maderas cruzadas colocadas en el brocal en forma de cruz. Para seguridad en el sacado de agua por medio de cuerdas y sin uso de polea, las personas se paraban en el brocal, en la división formada por las maderas, para sacar el agua.

Esta característica de tener nombre es poco común, no todos los pozos tienen nombre, pero algunos recibieron un nombre, siempre por alguna de sus características físicas y sucesos, lo cual atribuye a este pozo la cualidad de sujeto para el pueblo maya. La ubicación del pozo está al noreste del templo cristiano, a tres cuadras en lo que podría haber sido un *sak bej* que comunicaba a la plaza del templo principal mesoamericano, en el centro del poblado.

La capilla de San Francisco se ubica sobre la calle 13, no teniendo comunicación directa con la actual traza del pueblo. Junto al pozo hay una capilla construida en los años 70 del siglo pasado, para alojar cruces que se encontraban en el monte, posiblemente escondidas para no ser destruidas durante la revolución mexicana (ver Figura 5). Esta capilla contemporánea no es la que originalmente generaba un espacio abierto junto con el pozo *Cruz ch'e'en*.



Figura 7. Pozo Cruz ch'e'en y capilla contemporánea de San Francisco, Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.

La capilla de San Francisco ubicada sobre la calle 13 (ver figura 7) es de diseño similar a la capilla de San Antonio, con muros de mampostería; su espadaña con tres vanos en la fachada, con losa plana de vigas de madera y *bakpek*[4]. En su interior se observa el pequeño altar con una cruz con nombre de San Francisco. La orientación de la capilla es la tradicional, con altar hacia el oriente y fachada al poniente, procurando que al frente de la capilla se localice el espacio abierto, parte de la tradición de la evangelización durante la conquista. En la actualidad, la capilla se encuentra rodeada de construcción de la casa de los propietarios del predio, en el que quedó la capilla, y quienes son los custodios de la misma.

Vinculando la capilla de San Francisco y el pozo *Cruz ch'e'en*, se forma un espacio abierto que se perdió con la traza reticular (ver foto 8), que dejó el espacio abierto dentro de la manzana, la cual se fue poblando con la familia que custodia la capilla. Cuando el espacio abierto estaba en uso público, se realizaban festejos a San Francisco, con corridas de toros por la dimensión del espacio, mismas que dejaron de hacerse cuando el espacio abierto comenzó a ocuparse con construcciones de vivienda[5] [ver figura9).

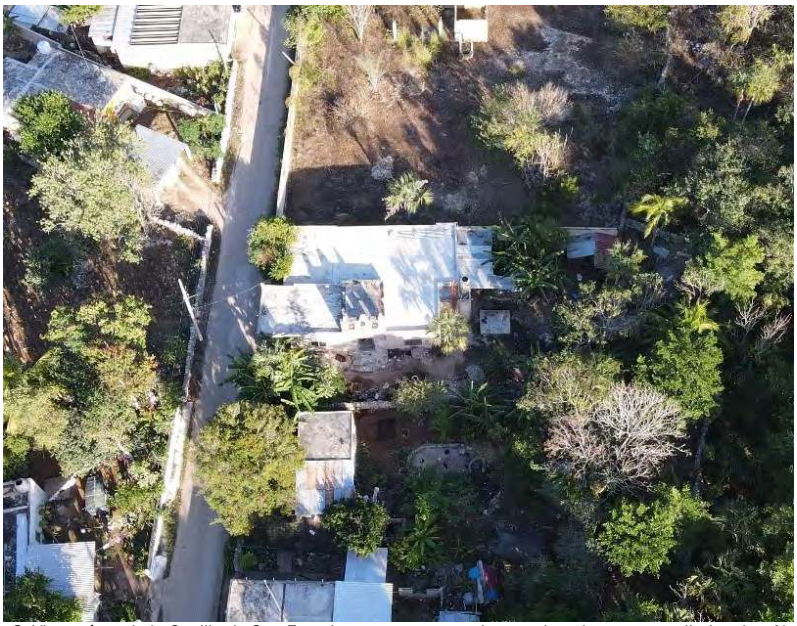


Figura 8. Vista aérea de la Capilla de San Francisco, con construcciones adosadas en sus colindancias. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2024.



Figura 9. Vista aérea de la capilla de San Francisco y el pozo Cruz ch'e'en, Nunkiní, Campeche, foto del autor, 2024.

Este caso muestra que, en otro momento, por la diferencia en la fábrica de la capilla, se colonizó espiritualmente este espacio que debió haber tenido una tradición ritual, festiva y de suministro de agua, lo que ameritó la intervención cristiana con la construcción de una capilla. La capilla de San Francisco continúa con su festejo en el santoral de su santo patrono, reduciéndose el festejo al pequeño espacio que le quedó al frente de la capilla y dentro del predio particular.

3.5.3. *Pozo 16 y capilla de San Usebio*

El pozo 16, sin nombre, se encuentra sobre la calle 21, entre la calle 12 y 27, en esquina con una calle secundaria. El pozo se mantiene en uso y su brocal fue elevado para seguridad de personas y animales, elemento que abonó para no ser tapado con la pavimentación de las calles, impidiendo que corriera con la misma suerte de otros pozos ubicados sobre las vialidades.

El pozo, al igual que los otros, presentaba un brocal bajo, sin uso de polea, con el tiempo y por políticas de seguridad, se le elevó el brocal, pero se colocó una escalera, para poder continuar sacando agua parados sobre el brocal, como se acostumbraba. Cuando se elevó el brocal se le construyó un arco, pero no se le colocó la polea (ver figura 10).

La capilla de San Usebio, nombre de la cruz que se encuentra en su interior, también está asociada al Santo de los cazadores, posiblemente de costumbres mayas, ya que San Usebio tiene su fecha de celebración el 17 de agosto. La fecha de celebración de la capilla es el 3 de mayo, conmemoración de la Santa Cruz, pero también periodo en que se realizan los ritos para petición de agua, vinculados con *Cháak*[6].



Figura 10. Vista del pozo 16 y la capilla de San Eusebio, Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.

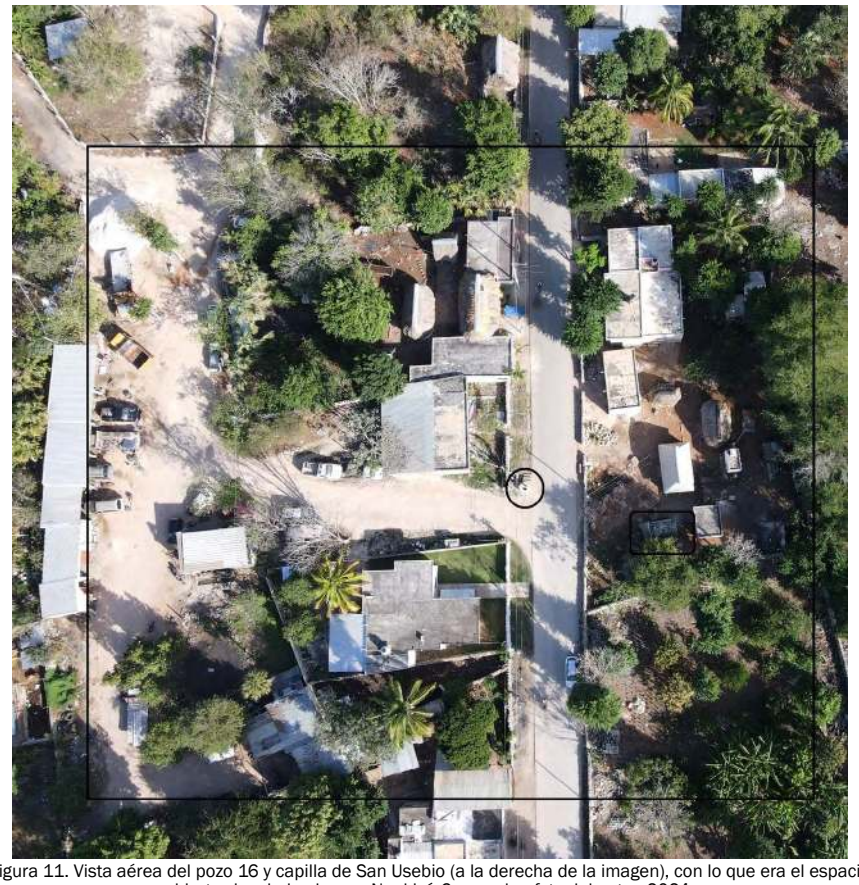


Figura 11. Vista aérea del pozo 16 y capilla de San Usebio (a la derecha de la imagen), con lo que era el espacio abierto vinculado al pozo. Nunkiní, Campeche, foto del autor, 2024.

La fábrica de la capilla es de muros de mampostería con bóveda de cañón corrido. Se encuentra dentro del predio particular como las otras capillas, a diferencia de las anteriores, la capilla no presenta espadaña. Su orientación varía con respecto a las primeras, ya que se orienta sur-norte, posiblemente para estar frente al espacio abierto que debió estar vinculado al pozo. La existencia de una calle secundaria, posibilita que fuese un espacio abierto, con viviendas que se ubicaban al final de esta calle secundaria (ver Figura 11).

Como se puede apreciar en la foto, el pozo estaría dominando el espacio abierto, por lo que la ubicación de la capilla convenientemente cambio su orientación tradicional, para estar frente al espacio que pudo haber tenido una importancia en festividades relacionadas con la caza o la petición de agua.

3.5.4. *Pozo 7 (Chaaltun ch'e'en) y capilla de San José*

El pozo número 7, conocido en el pueblo como *Chaaltun ch'e'en*, se encuentra ubicado en el cruce de las calles 16, 16-A y 21. El pozo se encuentra tapado, debido a que se ubicaba sobre la calle, al ser pavimentadas y con el pretexto de evitar accidentes, se tapó el pozo, así como otro ubicado al otro extremo de la calle 16-A.

La ubicación exacta del pozo estaba en el punto en donde la calle 16-A llega a este pequeño espacio abierto, hacia el nororiente de la capilla de San José (ver Figura 12). La calle 16-A es una calle diagonal, posiblemente un *sak bej* que llegaba a este espacio abierto, antesala del templo principal ubicado en el centro, ya que, si se prolonga la calle, llega a la parte suroriente del templo.

Su nombre en maya, *Chaaltun ch'e'en*, posiblemente sea por las sartenejas[7] que se encontraban rodeando el brocal del pozo. El brocal era similar a los demás, bajo y construido con piedras labradas, sin aplanados, sin polea para sacar el agua. Las sartenejas, que otros pozos también tenían, era para que los animales tomaran agua.

El pozo tiene una historia relacionada con un tesoro en su interior, pero que el *k'eex* o cambio que pide el tesoro es de una vida, por eso nadie se ha atrevido a buscarlo, menos ahora que ya está tapado. Su capilla cuenta con un adoratorio que tiene cubierta de cañón corrido, al cual se le añade una nave de

construcción contemporánea. En el interior hay cruces verdes y la figura de San José. Su festividad es famosa en el pueblo y corre a cuenta de los propietarios del terreno en el que se encuentra la capilla. Como en todos los festejos de las capillas, similar a los de los gremios, la invitación está para quien quiera llegar. Se le da un plato de comida con tortillas, comúnmente de cochinita pibil, y se dan a beber aguas frescas como horchata. Estas festividades son parte de los ritos de petición y agradecimiento, ofrecidos a los seres metafísicos, señores cuidadores del pueblo, animales y el monte.



Figura 12. Pozo Chaaltun ch'e'en y capilla de San José, el pozo se ubicaba aproximadamente donde se ubica la persona con el triciclo. Nunkini, Campeche. Foto del autor, 2023.

El oratorio con su nave techada está orientado hacia el norte, no respetando la orientación oriente-poniente. Esto debido a que el espacio abierto se genera con relación al pozo y en el espacio en el que podría ir la capilla con su orientación tradicional, existe una casa colonial, posiblemente construida en tiempos de la construcción del oratorio, por lo que el oratorio se ubicó en un sitio de dominio del espacio, para su misión de evangelización (ver Figura 13).

3.5.5. Pozo 15 y capilla de San Martín

El pozo 15 no tiene nombre. Se encuentra ubicado en la privada San Martín, en el extremo nororiente del espacio abierto en el que se construyó una cancha y una escuela, la cual se encuentra en terreno elevado, posiblemente parte de un basamento piramidal, motivo por el cual se configuró el espacio abierto (ver Figura 14).



Figura 13. Vista aérea del Pozo Chaaltun ch'e'en (ya tapado por la pavimentación de la calle, el círculo señala su ubicación) y capilla de San José, se puede apreciar en el extremo de la capilla, el cambio de tipo de cubierta, correspondiente al adoratorio, Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.



Figura 14. Vista del pozo en primer plano y al fondo la cancha en lo que era el espacio abierto y escuela en un nivel superior de lo podría haber sido el templo mesoamericano. Nunkiní, Campeche. Foto autor, 2023.

El pozo está en uso, su brocal fue elevado. En el brocal se ubican bombas de agua que suministran el vital líquido a las casas vecinas, utilizado para la siembra de traspatio y cría de animales; antes del agua potable, se utilizaba para consumo humano.

La capilla de San Martín se ubica en lado sur del espacio abierto, rodeada de construcciones de vivienda. Tiene en su fachada una espadaña de cuatro vanos, con muros de mampostería alberga en su interior cruces verdes y figuras de San Martín. La capilla no tiene la orientación tradicional, estando orientada con su fachada al norte, que al igual de la capilla de San José y San Usebio, esta capilla se ajusta al espacio abierto existente (ver figura 15).



Figura 15. Vista aérea del Pozo 15 y capilla de San Martín, enmarcados dentro del rectángulo que señala el espacio abierto. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.

3.5.6. *Pozo 29 y capilla de San Isidro*

El pozo 29 fue de los últimos que ubicamos, localizado casi a las afueras del poblado, posiblemente haya sido un barrio de la ciudad mesoamericana de *Nunkiní*, ya que sus habitantes mantienen una relación de parentesco y sus usos y costumbres están muy arraigados.

El pozo, a diferencia de los otros, tiene un brocal cuadrado de mampostería (ver Figura 16), posiblemente sea un brocal construido en un pozo natural, tema que los habitantes creen al existir pozos ubicados en el monte, que han encontrado y sirven como referentes, pero también para suministrarse del vital líquido en tiempos de sequía.



Figura 16. Vista del pozo 29, barrio de San Isidro, Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2024.

El pozo continúa en uso, pero ya no con la tradicional soga y cubeta. Ahora tiene una bomba de agua que suministra el líquido para uso de siembra de traspatio y cría de animales.

La capilla de San Isidro es de construcción contemporánea (no existen datos de una anterior), pero el espacio abierto existía desde antes de la construcción de la capilla, por lo que se construyó dentro del mismo (ver Figura 17). Su orientación es la tradicional y su fiesta está vinculada a la petición de lluvia.

La festividad de esta capilla es de las más importantes y la única que ha perdurado con la corrida de toros, a demás de la fiesta del santo patrono del pueblo. El espacio abierto es amplio y se aprovechó para la construcción de una escuela y una cancha.



Figura 17. Pozo 29 y capilla de San Isidro, Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2024.

3.5.7. Pozo 4 y capilla de San Román

Finalizamos con el pozo 4 localizado en el espacio abierto del barrio de San Román, donde convergen las calles 17, 14 y 5. El pozo 4 ubicado al extremo surponiente, domina el espacio abierto que no ha sido ocupado por construcciones (ver Figura 18); mantiene su brocal de mampostería y ya no está en uso, debido a que los predios vecinos cuentan con agua potable y algunos han construido pozos en sus solares.

La capilla vinculada al pozo 4 se encuentra al otro extremo del espacio abierto; su fábrica es similar a la capilla de San Martín, con muros de mampostería, espadaña de cuatro vanos y techo de concreto, posiblemente perdieron el techo y fueron sustituidos

por espadaña de cuatro vanos y cubierta de concreto, posiblemente esta última sustituyendo a la original (ver Figura 19). En su interior, al igual que las otras capillas, está la cruz verde, la cual tiene el nombre de San Román.



Figura 18. Vista hacia el oriente, con el pozo 4 en primer plano. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.



Figura 19. Capilla de San Román. Nunkiní, Campeche. Foto del autor, 2023.

La capilla se orienta tradicionalmente de oriente a poniente, favoreciendo que el espacio abierto, ubicado a dos cuadras del centro del poblado, posibilitó su ubicación, pero a semejanza de la capilla de San Isidro, se encuentra construida dentro del espacio abierto, a diferencia de las otras que quedaron dentro de los predios particulares.

Este barrio es uno de los más importantes del pueblo, con una tradición de participación en las festividades del pueblo como el carnaval y la fiesta patronal, con grandes artistas. Con este último caso, se constata el proceso de conquista espiritual en espacios vinculados a los pozos, en un poblado que ahora se ve pequeño, pero que era de los más poblados a la llegada de los españoles.

4. Discusión

La plaza colonial, la plaza de armas, la plaza mayor, la plaza principal, son algunas de las acepciones que recibe este espacio abierto. Esta plaza rige la traza urbana de las poblaciones hispanoamericanas. Las definiciones al respecto son variadas y muy discutido su origen, lo cierto es que han prevalecido sin cambios drásticos hasta nuestros días.

Las definiciones están basadas en los estudios de las principales capitales de la América hispana, por lo que la influencia a los poblados cercanos, será de gran determinación en la configuración de un esquema de plazas en la región, que se repite en todas las ciudades, pueblos o villorrios. La importancia dada a la misma genera una nueva estructura económica, social y política centrípeta, que resume la vida del país y constituye el epicentro del acaecer histórico; es un espacio abierto rodeado de la arquitectura más representativa y también centrífuga, entorno a la cual se desarrolla la ciudad (Rojas-Mix, 1975; Bonet, 1991).

Algunos autores le asignan una relación más común con la plaza mayor española, que con la plaza prehispánica, dando por sentado que su creación en América deriva absolutamente de la influencia española como lo expresara en uno de los primeros estudios sobre el tema Richard Robert (1947), en su artículo de la plaza mayor en *Espagne et en Amérique espagnole*, en donde establece características similares a las descritas por otros especialistas, pero culmina otorgando el influjo a la cultura española señalando los siguientes aspectos comunes de la plaza mayor hispanoamericana:

- La plaza mayor ocupa el rectángulo libre producido por la supresión de una manzana de casas.
- La plaza mayor es el símbolo y el centro de la ciudad.
- La ciudad hispanoamericana es una plaza mayor rodeada de calles y plazas, más que un conjunto de casas y calles en torno a la plaza mayor.
- La plaza mayor sigue “al pie de la letra”

[aunque no en todas las ciudades] las Ordenanza de Población de Felipe II que imponían una proporción de tres por dos.

- La plaza mayor hispanoamericana es abierta en contraposición a la española que es cerrada; esto es debido a que son encrucijadas y no obstáculos y que son monumentales por sí mismas y no por los edificios que las rodean.
- La plaza mayor americana es una plaza de estado frente a las españolas que son plazas municipales.
- La plaza mayor es una creación específicamente española, desconociéndose en Portugal y Brasil.

Al igual que en las ciudades capitales novohispanas, la plaza mayor está rodeada de plazas menores, vinculadas a barrios en el crecimiento de la ciudad novohispana. La diferencia que tienen estas trazas ortogonales novohispanas, con los espacios abiertos del poblado de *Nunkiní*, es que los espacios abiertos son posiblemente preexistentes a la conquista. Las llamadas plazas mayores no siempre se ubican frente al templo, ya que su orientación obedece a la traza de la ciudad mesoamericana.

En poblados pequeños como *Nunkiní*, podemos observar la resistencia ante este colonialismo urbano y espiritual, al mantener sus espacios abiertos vinculados a los pozos y posibles templos o palacios del periodo mesoamericano. Estos subcentros sustituyeron o mantuvieron los ritos del pueblo maya y no necesitaban exclusivamente del templo principal para poder mantener vigente sus creencias. Sus prácticas religiosas se ajustaban a esquemas no convencionales para los cristianos europeos que llegaban a evangelizar, por lo que la resistencia ante el colonialismo se prolongó por más de un siglo, no llegando a completarse nunca, pero sí a imponer rasgos cristianos en los ritos sincréticos que hoy vemos.

La existencia de gran cantidad de pozos en el pueblo de *Nunkiní* nos permite ver la dinámica sociocultural y el patrón de asentamiento que persistió al dominio español. Los pozos públicos siguieron teniendo uso hasta finales del siglo pasado, cuando algunos pozos empezaron a taparse por la pavimentación de vialidades. Otros pozos generaron calles privadas en los interiores de las manzanas, al mantenerse su uso, donando los dueños del predio el espacio para la vialidad y acceso al pozo.

Las capillas tienen una clara intención, el colonizar espiritualmente las prácticas religiosas en lo que parece ser espacios abiertos de templos mesoamericanos. En algunos casos es evidente el desnivel de los basamentos piramidales, la ubicación u orientación de las capillas con respecto a estos y los pozos, pudiendo ser claros los espacios abiertos, los cuales, a diferencia de las orientaciones cristianas que siguen la regla de oriente a poniente, estos espacios siguen a orientación al templo mesoamericano, posiblemente orientados a posiciones astronómicas.

Sus diferentes fábricas, tipologías (cubiertas de cañón corrido y losas de bakpek) nos muestran que fueron construidas en tiempos distintos, lo cual también es signo de que no fue fácil la evangelización y erradicación de ceremonias mesoamericanas mayas.

Las prácticas religiosas no pudieron ser eliminadas por completo, pues si bien, en la actualidad (y posiblemente desde la colonia) se festeja al santo patrono o virgen, las fechas y las intenciones de las mismas están ligadas a la caza del venado, a la petición de lluvia, sincretismo que muestra una resistencia ante la conquista religiosa.

El pozo es de suma importancia en esta región carente de ríos y lagos. El pozo no sólo es la vía para la obtención del agua. Al igual que las grutas, el pozo es el *axis mundi* que comunica al inframundo, por lo que se encuentra igualmente vinculado a la presencia de seres metafísicos, donde de igual manera se respeta y sirve de sacralización a los espacios abiertos.

Las poblaciones mayas de la península de Yucatán están plagadas de pozos públicos, llamados en maya *ch'e'en kaj*, pozo del pueblo, para el pueblo, no privatizado, acceso al agua por derecho, fuera de la propiedad privada. Esto es parte de la gobernanza del pueblo maya, la defensa de los pozos del pueblo para que no sean tapados por causas del uso de vehículos.

Aunado a lo anterior, el nombrar pozos por sus características de sus brocales, por que al estar contrayéndolos encontraron un tipo de tierra, porque el agua tiene un sabor distinto, porque está ubicado cercano a otro que es su similar en forma y tiempo, son todas estas razones para subjetivar al pozo, darle un elemento más de valor, para llevarlo a lo patrimonial.

En lo patrimonial los pozos de este tipo no

están protegidos. Para empezar, ni siquiera están registrados, propiciando más su clausura por políticas públicas que buscan la modernidad al pavimentar mas espacios abiertos y calles. Si buscamos ubicarlos en una categoría patrimonial establecida por nuestra ley federal, difícilmente podrían ser catalogadas en algunas, salvo estudios minuciosos de su fábrica para ubicarlas en lo arqueológico o histórico, pero siempre quedará la duda de su construcción o acondicionamiento de una fuente natural de agua. En lo referente a la UNESCO, entraríamos en el dilema expuesto por Sanchez (2014) cuando explora la ubicación de los saberes constructivos para amarrar las casas, en donde se entrelazan diferentes categorías, con el riego de que, si se ubican en una, se desconozcan o no protejan las otras aristas del patrimonio, en especial lo inmaterial. La propuesta planteada es ubicarlas como patrimonio biocultural, categoría establecida en primera instancia por etnobiólogos y que Sanchez (2014) lo usa por primera vez para trasladarlo a la arquitectura vernácula, en la que la Carta del Patrimonio Vernáculo (UNESCO, 1999) ya hacía referencia a su estrecha relación con lo natural. Hoy día con los estudios etnográficos del patrimonio vernáculo, podemos ver que, además de lo natural, también está el pensamiento filosófico, en el cual se le atribuyen elementos identitarios y rituales, por lo que los pozos pasan a ser también sujetos que dimensionan el territorio maya en sus tres dimensiones: cielo, tierra e inframundo.

Las capillas están registradas en el INAH, pero no se han realizado estudios puntuales en las mismas, pudiéndose ver que el mantenimiento ha corrido por cuenta de las familias que las tienen dentro de su predio. La pérdida de conocimiento de las técnicas constructivas de las capillas ha ocasionado el uso de materiales incompatibles; aplanados con cemento se pueden ver en los muros, con el consecuente disgregado de los morteros de mampostería.

5. Conclusiones

Las principales características de las ciudades hispanoamericanas del siglo XVI, se basan en el diseño de su plaza mayor y los elementos de su entorno concentrados en los poderes religioso, político y económico, acompañados de los elementos que complementan dichos edificios como son los portales. Asimismo, se encuentra entre las características urbanas, su traza ya sea en damero u ortogonal.

Las hipótesis de la génesis de los tópicos urbanos siguen en discusión, debido a lo mucho que falta por investigar, así como las nuevas características que otros poblados presenten en regiones específicas. Tal es el caso de la región maya, que, por lo difícil de la generación de conocimientos respecto al urbanismo prehispánico, es una región que puede aportar información importante, concentrada en aquellas poblaciones que no fueron las capitales, sino que, por su poca importancia a escala regional, han conservado casi intactas sus características urbanas con que se fundaron o refundaron.

La presencia de la plaza mayor como se conoce en las Ordenanzas de Felipe II, no se hace presente en la región maya, aunado a que no viene siendo el único espacio abierto existente o el centro regidor de la trama urbana.

En la región de estudio, las nuevas características identificadas en los poblados estudiados, se presentan como patrones repetidos entre los poblados que fueron refundados sobre asentamientos prehispánicos y que se transmitió a los poblados fundados por españoles en la misma época; características propias de la cultura prehispánica maya y su conocimiento en el aprovechamiento de los recursos naturales y en el manejo de su medio ambiente.

Con la adaptación de los nuevos regímenes políticos, religiosos y económicos por parte de los conquistadores, se dio como resultado poblaciones con una identidad urbana propia de la región.

Los tópicos identificados en el análisis morfológico de la traza urbana de los poblados se presentan primero en los que contienen antecedentes urbanos prehispánicos al ser refundados por los españoles. Parte de estos tópicos se transmiten, junto con la tradición urbana de los mayas, a los poblados nuevos que se fundaron en la región por las mismas fechas.

El análisis dio como resultado los siguientes tópicos que coinciden en algunos aspectos con los ya estudiados en las diversas ciudades hispanoamericanas del continente, siendo los siguientes:

- Conjunto religioso: templo prehispánico/capilla abierta, nave cubierta, templo, casa cural, convento.
- Plazas: la plaza principal (primero del templo prehispánico, después del poblado virreinal) y plazas aledañas al templo integradas al centro del poblado.

- Estructura vial: Camino Real, *sak bej*.
- Pozos
- Árbol de Ceiba.
- Configuración espacial: ejes que parten y convergen al templo (cristiano o prehispánico).

La necesidad del suministro de agua en la región norte de la Península de Yucatán, es imperante para el asentamiento de poblaciones; al no existir ríos, los mayas recurrieron a las grutas en las que pudieran encontrar ríos subterráneos. Otra solución fue la captación de agua de lluvia a través del *chultún* (cisterna maya). El asentamiento de un poblado y su próspero desarrollo no se debió en todo a las grutas o al *chultún*, más bien fue por la existencia de pozos naturales que rigieron la ubicación de espacios abiertos y por consiguiente la de los edificios.

Los pozos naturales y construidos se encuentran ubicados, en la mayoría de los casos, en una de las aristas del espacio abierto, propiciando otros usos en el mismo, lo cual permitió la utilización del espacio abierto, una vez que ya no se requiriera del uso de obtención de agua con la instalación de la infraestructura hidráulica.

El espacio abierto se configura por hitos, tradiciones, usos y costumbres y por elementos icónicos relacionados con la cultura maya. Los vestigios del urbanismo mesoamericano maya han sido la principal fuente de conservación del patrimonio inmaterial del pueblo maya, le han dado una configuración particular a los centros de población y rompen la traza reticular con trazas diagonales.

Estos vestigios son los que han conservado el hábitat vernáculo intacto, al haber quedado en los centros de las manzanas de la traza ortogonal, con calles que conducen a un espacio abierto que se configura con la presencia de un pozo comunitario y casas mayas en su entorno.

Todo este patrimonio presenta mayor riesgo de perderse al no ser considerado como una parte sustancial de su paisaje cultural, sin atribuirle un valor cultural, lo cual propicia la relación de "proyectos de desarrollo" sin los estudios multidisciplinarios adecuados. También hace falta estudios arqueológicos que muestren más evidencias de los basamentos piramidales mayas, así como de arqueología histórica en las capillas y pozos.

Este trabajo transdiciplinario, de postura horizontal, con diálogo de saberes, plantea además de la visualización de los pozos como patrimonio biocultural, la posibilidad de hacer investigación desde las necesidades del pueblo, en una colaboración que decoloniza las prácticas extractivistas de la academia.

6. Agradecimientos

A los pobladores de *Nunkiní*.

Al CONAHCYT por el apoyo para el proyecto de Ciencia de Frontera CF/2019/51229

7. Referencias

Boege, Eckart. (2021). *Acerca del concepto de diversidad y patrimonio biocultural de los pueblos originarios y comunidad equiparable Construyendo territorios de vida con autonomía y libre determinación*. Puebla: BUAP, INAH.

Bonet, Antonio. (1978). *Morfología y ciudad: Urbanismo y arquitectura durante el antiguo régimen en España*. Editorial Gustavo Gil.

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS). (1999). *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido*.

Códice Calkiní. (2009). Tsubasa Okoshi Harada (introducción, transcripción, traducción y notas). Universidad Nacional Autónoma de México.

Florescano, Enrique. (1997). *La historia y el historiador*. Fondo de Cultura Económica.

Gerhard, Peter. (1991). *La frontera sureste de la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México.

GONZÁLEZ Casanova, Pablo, 2003, *"Colonialismo interno. Una redefinición"*, Universidad Nacional Autónoma de México, http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/412trabajo.pdf pp. 1-30.

Herrera, Manuel. (1985). *Historia gráfica de Calkiní*, Ayuntamiento de Calkiní, Instituto de Cultura de Campeche.

López Morales, Francisco J. (1987). *Arquitectura vernácula en México*, Editorial Trillas, México.

Okoshi, Tsubasa. (1999).

Prieto, Valeria (coord.). (1987). *Vivienda campesina en México*, Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, México.

QUIJANO, Aníbal, 1992a, *La colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina*, http://www.decolonialtranslation.com/espanol/quijano-coloniali-

dad-del-poder.pdf

Robert, Richard. (1947). *La plaza mayor. En Espagne et en Amérique espagnole*.

Rojas-Mix, Miguel Ángel. (1975). *La plaza mayor: el urbanismo, instrumento de dominio colonial*. Murchnik Editores.

Roys, Ralph L. (1957). *The political Geography of Colonial Yucatan Maya*. Carnegie Institution of Washington.

Sánchez, Aurelio. (2014). Saberes constructivos mayas: cosmogonía tangible, en *Coloquio Internacional 20 años del Documento de Nara. Sus aportaciones en la definición del concepto de Patrimonio Inmaterial*, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Sánchez, Aurelio. (2015). Los tablados: arquitectura vernácula efímera de los pueblos mayas, en *Arquitecturas del Sur*, vol. 33, no. 47, Chile, pp. 26-37.

Sánchez, Aurelio. (Coord.), (2018). *Xa'anil naj. La gran casa de los mayas*, Universidad Autónoma de Yucatán.

Sánchez, Aurelio; Cervera, María Dolores; Victoria, Jorge; Castillo, María Teres. (2021) *Amarrando los saberes: resiliencia en el habitar la casa y el territorio maya*. Casa Editorial UADY.

Sánchez Suárez, Aurelio y Victoria Ojeda, Jorge. (2022). Ayer y hoy en los saberes constructivos de los mayas peninsulares ante el colonialismo. Reflexiones acerca de su valor patrimonial. En Ana Rosa Duarte Duarte (coord.). *Decolonizar los saberes mayas. Diálogos pendientes*. Casa Editorial UADY.

Wauchope, Robert. (1938). *Modern maya Houses*, Carnegie Institution of Washington, publication 502, Washington, D. C., U.S.A.

8. Notas

1.- Para Quijano, 1992: 11, señala que, en el caso de América, al conquistarse el continente por parte de los europeos se estableció una relación directa de dominación, política, social y cultural de aquellos sobre los pueblos conquistados. Esa dominación se conoce como colonialismo. Posterior a la independencia, el colonialismo interno continúa la colonialidad, impuesta por los gobiernos independientes (González, 2003, p. 2-3). La lucha por librarse de las condiciones impuestas por el colonialismo, como la vergüenza por la identidad cultural, el color de piel, las formas de producción agrícola y en este caso por la vivienda vernácula, se conoce como un proceso decolonial.

2.-Varios autores utilizan este término para clasificar a la geografía política de la zona maya en estudio del siglo XVI, entre ellos está Roys, 1957; Quesada, 1993; 2001; Okoshi, 1999; 2009.

3.- Comunicación verbal, Nunkiní, 2008.

4.- Sistema constructivo para cubiertas a base de vigas de madera (con el tiempo algunos techos las sustituyeron por vigas de acero de Cauville) y viguetillas, que soportaban una losa de mampostería a base de piedra, sascab y cal.

5.- No se tiene la fecha exacta, pero por comentarios de vecinos del lugar, fue cuando el predio se dividió para los hijos del dueño del terreno. Podría haber sucedido a mediados del siglo pasado.

6.- Considerado como el proveedor del agua, similar a Tlaloc. La fiesta patronal de Nunkiní, y de los pueblos vecinos, está vinculada a la petición de lluvia, llevándose a cabo las fiestas patronales en un periodo que parte en la Semana de Pascua y termina en el mes de mayo.

7.- Las sartenejas son oquedades naturales en las piedras calizas de la península de Yucatán, que acumulan agua en temporadas de lluvia y son usadas por los animales para hidratarse. También son artificiales y se labraban como recipientes de piedra para colocarlos junto al brocal de los pozos, se llenaban de agua para que los animales pudieran beber.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 31-42
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx
Sección: Histórica / Historic
Tipo de contribución: Investigación Histórica / Historical Research
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a03

El sistema estructural de los edificios abovedados mayas

Structural System of Maya Vaulted Buildings

Laura Gilabert-Sansalvador [a]

[a] Universitat Politècnica de València: e-mail, ORCID, Google Scholar

Recibido: 29 de enero de 2024 | Aceptado: 03 de julio de 2024| Publicado: 31 de agosto del 2024

Resumen

Los antiguos mayas construían bóvedas basadas en el principio constructivo de aproximación de hiladas, sin embargo, la gran mayoría de las bóvedas mayas no funcionan estructuralmente como bóvedas de juntas horizontales, por lo que resulta impreciso denominarlas "falsas bóvedas". Durante un período de más de diez siglos, los mayas desarrollaron la técnica de cantería, diseñaron dovelas especializadas, mejoraron los morteros de cal y lograron soluciones avanzadas de bóvedas que les permitían ampliar la luz de los espacios interiores y perfeccionar su forma. A partir de la toma de datos en campo de 200 edificios abovedados de las Tierras Bajas Mayas, en este trabajo se analizan las variables geométricas y formales que determinan el diseño estructural de esta arquitectura.

Palabras clave: bóveda, construcción, cantería.

Abstract

Ancient Maya vaulted structures are based on the construction principle of corbeling. However, most Maya vaults do not work structurally as horizontal joint vaults. Over more than ten centuries, the Maya developed the stonemasonry technique, designed specialized stone vaults, improved lime mortars, and achieved advanced vaulting solutions that allowed them to roof wider spaces and improve the shape and flatness of the inside surfaces. Using field data from 200 vaulted buildings from the Maya Lowlands, this paper analyzes the geometric and formal variables that determine the structural design of this architecture.

Keywords: vault, construction, stonework.

1. Introducción

La antigua civilización maya se desarrolló en Centroamérica, en el territorio que hoy ocupan los países de Guatemala, Belice, parte de Honduras y El Salvador y los estados mexicanos de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Chiapas. Esta zona de grandes contrastes geográficos se divide en las Tierras Altas, con climas de moderados a fríos y zonas volcánicas de gran altitud, y las Tierras Bajas, de altitud limitada y clima tropical húmedo. Las Tierras Bajas se dividen a su vez en las del Sur, con una espesa y alta vegetación selvática y caudalosos ríos como el Usumacinta o el Pasión, y las Tierras Bajas del Norte (Sharer, 1998), una zona kárstica donde la vegetación es más baja y el agua discurre por cavidades subterráneas, originando los conocidos cenotes.

En este complejo y variado territorio los antiguos mayas construyeron numerosas ciudades que alcanzaron su máximo apogeo durante el período Clásico, entre el 250 y el 1000 d.C. (Muñoz-Cosme, 2006). En los centros de estas urbes construyeron una imponente arquitectura de piedra, sofisticados palacios para las actividades de la élite y grandes templos piramidales que, con un marcado carácter simbólico, rivalizan con la altura de la vegetación circundante.

Para cubrir los espacios interiores de esta arquitectura monumental utilizaron bóvedas de fábrica de piedra basadas en el principio constructivo de aproximación de hiladas horizontales, un sistema sencillo e intuitivo formado por dos muros simétricos en los que cada pieza vuela ligeramente sobre la anterior hasta cubrir el espacio con una última hilada de piezas denominadas tapas (Villalobos, 2001) (Figura 1).

La técnica y el proceso constructivo de los edificios abovedados mayas varían considerablemente según el área geográfica y la cronología del edificio. A continuación se analizan las principales

© Laura Gilabert-Sansalvador 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-ND

particularidades del proceso constructivo de estos edificios, para obtener una visión general de su técnica y poder aproximarnos a las implicaciones que ésta tiene en la estabilidad de los edificios.

1.1. Técnica y proceso constructivo de los edificios abovedados mayas

El material constructivo por excelencia en la arquitectura maya es la piedra caliza, que se extraía de canteras situadas en las mismas zonas urbanas (Wagner, 2001). De los grandes bloques de las canteras obtenían abundante material pétreo para labrar piezas constructivas y escultóricas (Ruiz-Aguilar, 2013). El material sobrante en el proceso de extracción se utilizaba para elaborar los rellenos constructivos y producir la cal que utilizaban para fabricar argamasas, morteros y estucos.

La mayoría de los edificios abovedados cuentan con una o varias crujías paralelas de cuartos de planta rectangular, en los que la luz en muy pocos casos supera los 3 metros (Gilabert-Sansalvador, 2021b). Las bóvedas que cubren estas estancias están formadas por dos lados largos o semibóvedas, dos lados más cortos denominados testeros, y una hilada superior de tapas. Existen diferentes tipologías formales de sección trasversal: bóvedas escalonadas, cóncavas, con forma “de botella”, etc. La más común es la bóveda de sección recta, aunque no por ello es la más primitiva ni sencilla de obtener, pues requiere de una planificación previa de la inclinación y, a veces, de dovelas especializadas con la pendiente del intradós previamente labrada (Gilabert-Sansalvador, 2020) (Figura 2).

Los vanos de acceso a estas estancias se abren con dinteles formados por varias vigas de madera o por una pieza monolítica de piedra, y muchas veces están labrados con escenas de la realeza e inscripciones jeroglíficas que han permitido datar los edificios o conocer la historia dinástica del lugar. El deterioro de estos cargaderos, especialmente los de madera, ha sido en muchos casos el desencadenante del colapso y el derrumbe de estas estructuras (Gilabert-Sansalvador, 2021a).



Figura 1. Estancia abovedada del Edificio CA-6 de Oxkintok (Yucatán, México). Fotografía: Laura Gilabert-Sansalvador, 2015.



Figura 2. Estancia abovedada de la Casa de las Tortugas de Uxmal (Yucatán, México). Fotografía: Laura Gilabert-Sansalvador, 2015.

La construcción maya se caracteriza por tener un carácter masivo y buscar la transmisión vertical de las cargas a través de planos de apoyo horizontales entre los diferentes elementos constructivos. Como sistema de cimentación los mayas utilizaban sólidas y extensas plataformas horizontales sobre las que distribuían conjuntos de edificios y espacios urbanos. De esta manera obtenían superficies planas, que normalmente estucaban y sobre las que construían los basamentos de los edificios, formados por grandes volúmenes de piedra rellenados mediante el sistema celular conocido como encajuelado (Muñoz-Cosme, 2006).

Sobre los basamentos construían un zócalo de entre 20 y 50 cm de altura que recoge toda la planta del edificio y sirve para elevar ligeramente la construcción. Generalmente este zócalo está formado por un relleno de piedras grandes sin labrar mezcladas con argamasa y una capa superior de piedras pequeñas redondeadas y tomadas con mortero, lo que resultaba una superficie regular y plana que se revestía de estuco y formaba el piso (Prem, 1995). Sobre esta superficie estucada se levantaban los muros de carga del edificio.

Generalmente los muros están formados por dos hojas exteriores de sillares, cuya forma, tamaño y calidad de labra depende de la zona geográfica y la cronología del edificio, y un relleno interior formado por mampuestos mezclados con argamasa de cal. Se levantaban hasta el nivel de apoyo de la cornisa media de la fachada del edificio, con zonas de menor altura a los lados de las entradas para el apoyo de los dinteles. En la coronación de los muros y sobre las camas de los dinteles tendían otra capa de estuco que remataba esta fase de la obra y servía como regularización e impermeabilización de las superficies (Pollock, 1980).

Una vez finalizada esta fase constructiva se iniciaba la construcción de las bóvedas. En la parte interna del muro se sitúa, por lo general, una hilada de sillares previa a la primera do-vela. Al igual que los muros que las sustentan, en la gran mayoría de los casos las bóvedas están construidas con una hoja de dovelas de piedra y un relleno posterior. Las dovelas presentan diferentes tamaños, formas, y grados de labra y especialización en función de la zona geográfica y el período cronológico del edificio (Gilabert-Sansalvador, 2020).

Las características constructivas y el proceso de ejecución de los lados cortos de las bóvedas, los testeros, también varían en función de la zona y la cronología. Por lo general, se construyen como muros mixtos con dos hojas de sillares y un relleno interior, bien verticales o con una ligera inclinación hacia el interior de la estancia. En algunos casos, las bóvedas se construían corridas y posteriormente se dividían en varias estancias contiguas con muros hastiales verticales que se adosan al intradós de la bóveda. Otras veces los testeros se construyen a la vez que las semibóvedas, por lo que los rellenos constructivos de los cuatro lados de las estancias se encuentran trabados.

Para cerrar el espacio interior finalmente se colocaba la hilada de losas que forman la tapa. Las piezas de tapa de las bóvedas mayas tienen, además de un significado simbólico (Staines-Cícero, 2008), una función constructiva: mientras que finalizar la bóveda en ángulo conllevaría una ejecución más compleja, las tapas permiten cerrar el espacio

absorbiendo las irregularidades del final de ambas semibóvedas. Normalmente estas losas de piedra estaban previamente estucadas (Loten, 1991) y a veces la pieza central, vinculada con el ritual de dedicación del edificio al finalizar su construcción, se encuentra pintada con la representación de una deidad (Carrasco y Hull, 2002; Esparza-Olguín y Benavides-Castillo, 2020). Todas las superficies pétreas de los edificios mayas se estucaban, lo que ofrecía una capa de regularización, protección e impermeabilización, a veces de vivos colores y decorada con pintura mural.

Independientemente de las variaciones en la tecnología constructiva, en numerosos edificios abovedados se conservan las huellas de los morillos, unas vigas de madera que atravesaban las bóvedas a distintas alturas. Formaban parte de los medios auxiliares utilizados durante el proceso constructivo y, una vez acabado el edificio, se podían utilizar como elementos funcionales de mobiliario y equipamiento interior de las estancias (Gilabert-Sansalvador y Peiró-Vitoria, 2019).

Normalmente el trasdós de las bóvedas se construía como una fachada provisional de piedras sin labra ligeramente inclinada hacia el interior y con un revestimiento burdo de estuco (Loten, 1991; Prem, 1995). Una vez terminadas las bóvedas se procedía a la construcción de la parte superior de la fachada exterior del edificio o "friso", que según el estilo arquitectónico tenía una mayor o menor inclinación y decoraciones de mosaico de piedra o modelados de estuco (Rosado Torres et al., 2021). En los edificios construidos de este modo, entre las bóvedas y el friso se produce una junta seca (Kowalski, 1987) que ha provocado que, en numerosas ocasiones, la totalidad o parte del friso no se conserve y hoy en día sea visible el trasdós de las bóvedas. Sin embargo, no en todos los edificios existe esta junta constructiva: en algunos casos se construía de forma unitaria todo el volumen de la bóveda hasta la fachada exterior.

Una vez terminadas las bóvedas y la fachada superior, se construía la cubierta del edificio, un volumen de mampostería y argamasa de cal de espesor variable (de entre 0.30 y 1.00 metros) que se remataba con una superficie plana muy resistente hecha de mortero de cal y piedras pequeñas, con una forma ligeramente convexa para la evacuación del agua de lluvia y con una capa pulida de estuco de cal para garantizar la impermeabilidad (Pollock, 1980).

Sobre la cubierta del edificio se construía en algunos casos la crestería, un elemento ornamental que tenía funciones simbólicas y también estructurales, pues ejerce una acción centradora de las cargas verticales (Muñoz-Cosme, 2006). Las cresterías se dan en todo el territorio de las Tierras Bajas y tienen diferentes formas y tipos de decoraciones: modelados de estuco, perforaciones, molduras y diferentes motivos geométricos labrados en piedra. La posición de la crestería varía entre la fachada delantera, la posterior y el muro intermedio en función del estilo arquitectónico del edificio (Gendrop, 1997).

2. Método

El objetivo de este trabajo es el análisis de los factores geométricos, formales y constructivos que influyeron en el diseño estructural y que afectan a la estabilidad de estos edificios.

Los resultados que se presentan se basan en el análisis de los datos tomados en campo sobre 200 edificios abovedados de 48 sitios arqueológicos de las Tierras Bajas Mayas. Durante varias campañas entre 2015 y 2018 se realizaron levantamientos arquitectónicos y se recogieron datos geométricos, formales, constructivos y sobre el estado de conservación actual de casos de diferentes cronologías y regiones geográficas. Esta información se introdujo en una base de datos digital de acceso abierto diseñada ex profeso para su registro, análisis y comparación: https://arachne.dainst.org/project/faak18 (Gilabert-Sansalvador, 2023).

2.1. Hipótesis y consideraciones metodológicas

La estabilidad del sistema de bóveda por avance o aproximación de hiladas, utilizado por diferentes culturas antiguas y tradicionalmente denominado "falsa bóveda" (Camino Olea et al., 2001), se basa en el correcto contrapesado de cada hilada, que impide el vuelco de la estructura. En general, en este sistema de juntas horizontales el equilibrio es posible mientras la resultante de los pesos de las hiladas superiores pase por dentro de la hilada inferior (Escrig, 1997).

Sin embargo, en la gran mayoría de los edificios mayas las bóvedas no están construidas con dovelas de piedra con juntas horizontales que atraviesan todo el espesor de la fábrica y se contrapesan por sí mismas, sino por una hoja de dovelas que conforma el intradós y un relleno posterior. La proporción

entre ambas partes es variable, pues con el tiempo y especialmente en determinadas regiones, la dovela adoptó formas especializadas y espesores reducidos.

En las bóvedas mayas las dovelas y el relleno forman un volumen unitario, aunque constructivamente heterogéneo. Que en la práctica esta unidad funcione solidariamente depende fundamentalmente de: la calidad del relleno, en cuanto a la proporción de conglomerante que contenga y su capacidad de trabajo a tracción; y la correcta traba entre las dovelas y el relleno. En las Tierras Bajas Mayas del Norte se utilizaron conglomerados de rellenos muy resistentes que una vez endurecidos formaban un verdadero conjunto monolítico (Roys, 1934; Hohmann, 2017) con unas dovelas, cada vez más reducidas, que funcionan como un "encofrado" pétreo permanente del relleno (Andrews, 1995). A veces son cuñas que sólo se tocan en los bordes o placas de poco espesor con espigas para anclarse al relleno (Figura 3).



Figura 3. Estancia abovedada del Edificio 1 de Chacmultún (Yucatán, México). Fotografía: Laura Gilabert-Sansalvador, 2016.

Para estudiar el sistema estructural de los edificios abovedados mayas vamos a analizar, en primer lugar, qué factores geométricos y formales influyen en el diseño estructural de las bóvedas, tomando un modelo hipotético ideal simplificado en el que consideramos que cada una de las semibóvedas es un volumen homogéneo independiente que funciona solidariamente. Posteriormente, se discutirán algunas de las principales implicaciones que tiene el proceso constructivo sobre la estabilidad de este sistema.

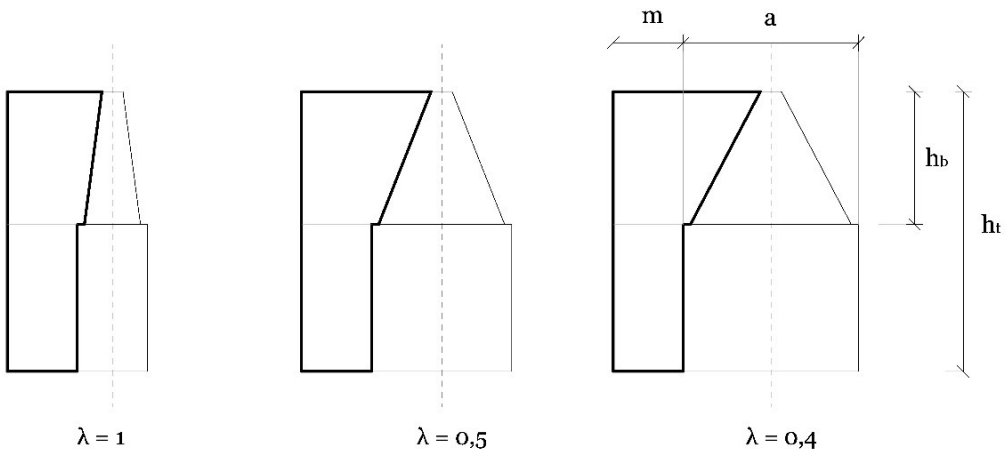
En este modelo teórico ideal, el equilibrio de la estructura será posible mientras la resultante de la carga de cada semibóveda, aplicada en su centro de gravedad, pase por el interior de la sección del muro que la soporta (Heyman, 1995). Por tanto, la forma geométrica de cada una de las semibóvedas, en tanto en cuanto determina la posición del centro de gravedad del volumen, así como su relación con el muro soporte, resulta determinante para la estabilidad del sistema (Huerta-Fernández, 2004). Vamos a analizar cómo influyen en la estabilidad de una sección de bóveda con forma recta las distintas variables geométricas y formales del edificio.

3. Resultados

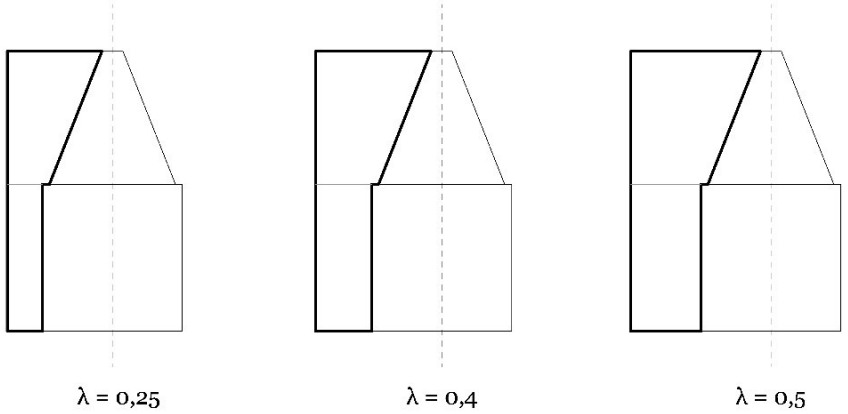
Uno de los factores geométricos a considerar es el ancho de los muros verticales (m) que sustentan las bóvedas (Figura 4). En la toma de datos en campo se han registrado valores de entre 0,50 y 2,35 m de espesor, aunque en un 80% de los casos el espesor de los muros oscila entre 0,60 y 1,5 m. Desde el punto de vista del equilibrio, lo que resulta más interesante que el espesor de los muros en sí es la relación entre éste y la luz de la estancia (a), a la que hemos denominado coeficiente de luz λ (λ = m / a).

Para el cálculo de λ de las bóvedas registradas en la base de datos se han considerado las siguientes simplificaciones: que la variación de la dimensión interior de la tapa entre las diferentes bóvedas es despreciable; y que los dos muros que soportan las semibóvedas son simétricos. Cuando los espesores de los muros exterior e interior son distintos, se ha tomado el valor del menor para considerar la situación más desfavorable.

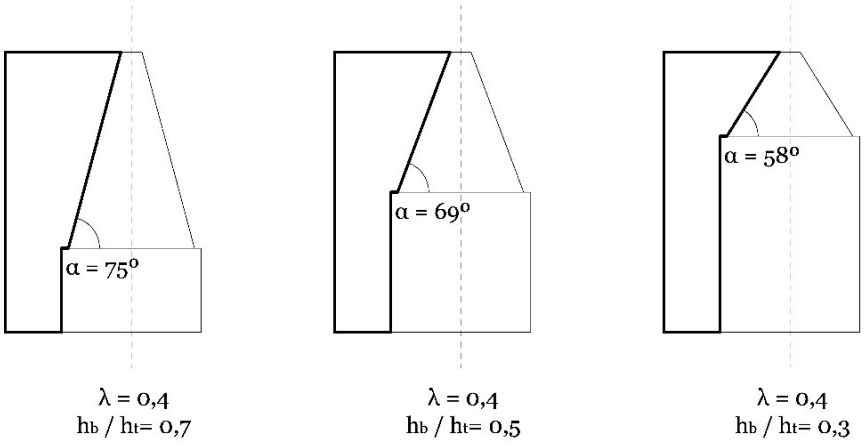
El cálculo de λ nos ha permitido comparar, a grandes rasgos, la proporción entre los muros soporte y la luz de las estancias, obteniendo un valor de magnitud aproximado sobre el grado de masividad o ligereza de la estructura. Así, cuanto mayor es λ, más masiva es la estructura, y a menor λ, es más ligera (Figura 4).



Variación del coeficiente de luz (λ) según la luz de la estancia (a) con valores de m, h_t, y h_b constantes



Variación del coeficiente de luz (λ) según el espesor de los muros (m) con valores de a, h_t, y h_b constantes



Variación de la inclinación del intradós (α) según la relación h_b / h_t, con valores de a y m constantes

Figura 4. Relaciones entre las variables geométricas del modelo hipotético ideal de bóveda. Elaboración propia.

En un total de 151 bóvedas, los valores λ oscilan entre 0,16 y 2,07. Sólo un 6,6% de las bóvedas tiene un coeficiente de luz λ mayor que 1, en las que el espesor construido de cada uno de los muros es mayor que la propia luz del espacio. El 68,2% oscilan entre 0,25 y 0,75, es decir, que el espesor del muro está entre un cuarto y tres cuartas partes del ancho de la estancia. Las bóvedas con los coeficientes más bajos ($\lambda \leq 0,25$), es decir, las estructuras más ligeras, son por lo general edificios de las áreas Puuc o Chenes, en las Tierras Bajas del Norte, mientras que los valores más elevados ($1,40 \leq \lambda \leq 2$) los encontramos en bóvedas de templos del área de Petén, como por ejemplo en los grandes templos de Tikal (Guatemala), en los que el volumen construido tiene una gran predominancia sobre el claro. La comparación de los valores λ obtenidos con los datos cronológicos de los edificios nos ha permitido analizar asimismo la variación temporal de este factor en las diferentes áreas geográficas, y aplicar los resultados al análisis regional de la evolución de la tecnología constructiva (Gilabert-Sansalvador, 2021b).

En el caso de las bóvedas de sección transversal recta, para un mismo coeficiente de luz λ, la relación entre la altura de la bóveda (h_b) y la altura total interior de la estancia (h_t) determina la inclinación del intradós de la bóveda: a mayor altura de la bóveda, mayor inclinación (α) sobre la horizontal (Figura 4).

Las variables h_b (altura de la bóveda), α (inclinación del intradós) y m (espesor del muro) determinan la forma geométrica del trapecio de la semibóveda de sección recta y su relación con el muro soporte y, por tanto, determinan la condición de equilibrio teórico del modelo. La forma de la sección transversal de la bóveda influye, lógicamente, en este sistema de equilibrio, en tanto en cuanto determina la posición del centro de gravedad de la semibóveda respecto del muro soporte.

4. Discusión

El análisis del equilibrio de este modelo hipotético ideal sirve para comprender el sistema estructural de estos edificios, pero hay que tomarlo con precaución porque, en la realidad, la técnica y el proceso constructivo introducen otras variables que provocan que la estructura tenga un comportamiento distinto al teórico. Por ello, es de suma importancia para el análisis estructural, además del estudio geométrico de la estructura, el conocimiento profundo de las características constructivas del edificio y del proceso de ejecución.

Hasta ahora hemos considerado que el trasdós de la bóveda es un muro vertical, pero esto no siempre es así en los edificios mayas. Como veíamos anteriormente, la inclinación de la fachada superior, denominada friso, es una característica que varía en las diferentes zonas geográficas y según el estilo arquitectónico del edificio. Los edificios de Palenque (Chiapas, México), por ejemplo, presentan unos frisos muy inclinados hacia el interior que los primeros exploradores europeos llegaron a comparar con la forma de las mansardas parisinas (Holmes, 1895). En Petén esta inclinación suele ser mucho más moderada, y en el Puuc es más común el friso vertical y hasta incluso, en los edificios más avanzados como los del sitio de Uxmal (Yucatán, México), la fachada superior presenta una ligera inclinación hacia el exterior (Blom, 1932). El caso más desfavorable para el equilibrio teórico de la estructura se da cuanto mayor es la inclinación del friso hacia el interior, pues la carga resulta menos centrada en el apoyo (Figura 5).

Como hemos visto, los mayas remataban cada fase de la obra con capas de estuco, lo que genera juntas secas intermedias que pueden tener implicaciones en la estabilidad y en la conservación de los edificios. La junta seca que se da en muchos casos en el trasdós de las bóvedas hace que la bóveda y la fachada exterior o friso no puedan funcionar como un volumen unitario. Hay muchos ejemplos hoy en día de edificios en los que se ha desprendido el friso y la bóveda sigue en pie, como en una fase intermedia de la construcción del edificio. Otra consecuencia de este proceso constructivo en el que se intercalan juntas secas es que la transmisión de las cargas de la bóveda al muro vertical se realiza a través de una superficie horizontal de contacto. No existe unión entre las dos partes y la correcta transmisión de las cargas depende en gran medida de la buena ejecución de este plano horizontal. En algunos casos esta junta en la coronación del muro puede provocar que, cuando la estructura entra en situación de desequilibrio, se produzca el vuelco como sólido rígido de las semibóvedas hacia el interior de la estancia (Prem, 1995).

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

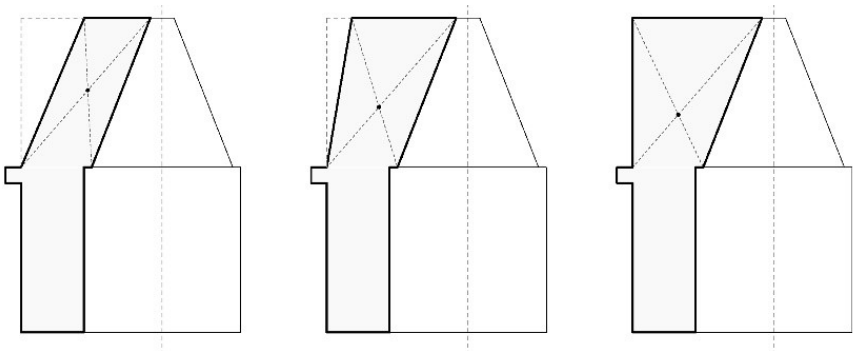


Figura 5. Variación de la posición del centro de gravedad de la semibóveda hipotética ideal según la inclinación del friso. Elaboración propia.



Figura 6. Edificio 2C3 de Kabah (Yucatán, México). Fotografía: Laura Gilabert-Sansalvador, 2016.

Es importante considerar también la carga que genera el relleno de cubierta del edificio, construido una vez finalizadas las bóvedas. En algunos casos el relleno superior de cubierta forma una unión solidaria con las dos semibóvedas, y el conjunto completo de la bóveda funciona como un arco monolítico (Figura 6). En los casos en que cada una de las semibóvedas no es estable por sí misma, sería imprescindible la utilización de medios auxiliares o cimbras para la construcción de las bóvedas hasta que la estructura se completara y los morteros adquirieran resistencia suficiente. Es muy probable que los morillos formaran parte de este sistema de cimbras (Kelmar et al., 2019).

Un factor muy importante en el sistema estructural de estos edificios es el número de crujías paralelas. En edificios de dos o más crujías, las resultantes de las cargas de las semibóvedas exteriores son excéntricas respecto a los apoyos, lo que genera un momento que compromete su estabilidad. Sin embargo, las semibóvedas centrales, si están construidas de forma solidaria, al ser simétricas respecto al eje del muro soporte, se equilibran entre sí (Figura 7).



Figura 7. Edificio 4 del sitio de Labná (Yucatán, México). Fotografía: Laura Gilabert-Sansalvador, 2016.

5. Conclusiones

La bóveda de fábrica de piedra es el sistema de cubierta más representativo de la arquitectura Maya antigua. Tuvo una larga tradición constructiva en la que la técnica evolucionó considerablemente y se desarrollaron variantes regionales diferenciadas.

El sistema de la bóveda maya se basa en el principio constructivo de aproximación de hiladas. Sin embargo, generalmente no tiene juntas horizontales que atraviesan todo el espesor de la fábrica, sino que se construye con una hoja de dovelas con diferentes grados de labra y especialización, y un relleno posterior de mampostería y argamasa de cal. Su comportamiento estructural no se corresponde con el de las bóvedas de juntas horizontales y, por ello, resulta impreciso denominarla “falsa bóveda”.

El diseño estructural de los edificios abovedados mayas está basado en la geometría y las proporciones de los diferentes elementos, que los antiguos constructores dimensionarían basándose en reglas empíricas. Para estudiar la estabilidad de estos edificios debemos analizar la forma geométrica de la estructura, que determina su condición de equilibrio. Es necesario conocer asimismo la técnica y el proceso constructivo específicos del edificio en cada caso, pues la existencia de juntas secas en los rellenos constructivos tiene importantes implicaciones en el comportamiento estático del conjunto y sobre todo en el deterioro y la forma de colapso de estas estructuras. En este sistema en el que los diferentes elementos no están trabados entre sí, pequeñas imperfecciones geométricas o constructivas pueden provocar el fallo del conjunto.

La observación in situ y el análisis minucioso de los edificios en su estado actual de ruina parcial resulta clave para, por un lado, estudiar los diferentes elementos que componen las fábricas y analizar su proceso constructivo y, por otro lado, identificar las causas de su deterioro y comprender el proceso de derrumbe que se ha producido hasta la situación actual.

6. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España a través del proyecto de investigación Arquitectura maya. Sistemas constructivos, estética formal y nuevas tecnologías (BIA2014-53887-C2-1-P) y del programa de Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores (BES-2015-071296); y por la Generalitat Valenciana y el Fondo Social Europeo a través de las Subvenciones para la contratación de personal investigador de carácter postdoctoral (APOSTD/2020/004).

7. Referencias

Andrews, G. F. (1995). *Architecture of the Puuc Region and the Northern Plains Area*. Vol. I. Labyrinthos.

Blom, F. (1932). The «Negative Batter» at Uxmal. En M. Ries (Ed.), *Middle American Papers* (pp. 559-565). Tulane University.

Camino Olea, M. S., León Vallejo, J., Llorente Álvarez, A., Monjo Carrió, J., & Vega Amado, S. (2001). *Diccionario de arquitectura y construcción*. Munilla-Lería.

Carrasco, M. D., & Hull, K. (2002). The cosmogonic symbolism of the corbeled vault in Maya architecture. *Mexicon*, XXIV (2), 26-32.https://www.jstor.org/stable/23760018

Escrig, F. (1997). *Las grandes estructuras de los edificios históricos: desde la antigüedad hasta el góti-*

co. Universidad de Sevilla. Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción.

Esparza Olguín, O. Q., & Benavides Castillo, A. (2020). La Tapa de Bóveda 23 de Santa Rosa Xtampak. *Mexicon*, XLII (1), 1-5. https://www.jstor.org/stable/45409875

Gendrop, P. (1997). *Diccionario de arquitectura mesoamericana*. Trillas.

Gilabert Sansalvador, L. (2023). Diseño de un catálogo digital de bóvedas mayas. En G. Martínez Aguilar & P. Zacarías Capistrán (Eds.), *Historia de la construcción. Edificaciones mesoamericanas y obras de arquitectura del siglo XVI al XIX*: Vol. I (pp. 69-91). Universidad Veracruzana. https://doi.org/10.25009/uv.2903.1729

Gilabert-Sansalvador, L. (2021a). Conocer para conservar: la arquitectura maya abovedada. *Gremium*. Revista de restauración arquitectónica, 8 (15), 131-144.

Gilabert-Sansalvador, L. (2021b). La bóveda en la arquitectura maya. Harrassowitz Verlag. https://doi.org/10.34780/2z2o-f062

Gilabert Sansalvador, L. (2020). La evolución de la bóveda maya a través de la forma de las dovelas. *Estudios de Cultura Maya*, 55, 65-87. https://doi.org/10.19130/iifl.ecm.55.2020.0003

Gilabert Sansalvador, L., & Peiró Vitoria, A. (2019). Los morillos como estructura auxiliar en el proceso constructivo de las bóvedas mayas. En I. del Cueto, V. M. Méndez, & S. Huerta (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción*: Vol. I (pp. 421-430). Instituto Juan de Herrera. https://www.sedhc.es/biblioteca/paper.php?id_p=1588

Heyman, J. (1995). *Teoría, historia y restauración de estructuras de fábrica*. Instituto Juan de Herrera.

Hohmann, H. (2017). *The Maya Temple-Palace of Santa Rosa Xtampak, Mexico. Documentation and Reconstruction of Form, Construction and Function*. Verlag der Technischen Universität Graz. http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/31104

Holmes, W. H. (1895). *Archeological studies among the ancient cities of Mexico*. Part I: Monuments of Yucatan. Field Columbian Museum.

Huerta Fernández, S. (2004). *Arcos, bóvedas y cúpulas. Geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica*. Instituto Juan de Herrera. https://oa.upm.es/1136/

Kelmar, T., Sun, J., & Perucchio, R. (2019). The Structural Function of Cross Beams During Vault Construction in the Maya Palace of the Governor at Uxmal, Yucatan. En R. Aguilar, D. Torrealva, S. Moreira, M. A. Pando, & L. F. Ramos (Eds.), *Structural Analysis of Historical Constructions: An Interdisciplinary Approach* (pp. 69-77). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99441-3_6

Kowalski, J. K. (1987). *The House of the Governor. A Maya Palace at Uxmal, Yucatan, Mexico*. University of Oklahoma Press.

Loten, H. S. (1991). Tikal Vaulting. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 14, 27-33.

Muñoz Cosme, G. (2006). *Introducción a la arquitectura maya*. General de Ediciones de Arquitectura.

Pollock, H. E. D. (1980). *The Puuc. An architectural survey of the hill country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Prem, H. J. (1995). Consideraciones sobre la técnica constructiva de la arquitectura Puuc. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 29, 29-38.

Rosado Torres, A. L., Gilabert Sansalvador, L., & Montuori, R. (2021). Stonecutting in Maya Architecture: The Palace of the Governor at Uxmal (Yucatan, Mexico). En J. Campbell, N. Baker, M. Driver, M. Heaton, N. Ruamsanitwong, M. Tutton, C. Wall, & D. Yeomans (Eds.), *The History of Building Trades and Professionalism: The Proceedings of the Eighth Conference of the Construction History Society. The Construction History Society*. https://www.arct.cam.ac.uk/files/p_47_rosado.pdf

Roys, L. (1934). The Engineering Knowledge of the Maya. *Contributions to American Archaeology*, Carnegie Institution of Washington, II (6), 27-105.

Ruiz Aguilar, M. E. (2013). Observaciones sobre canteras en el Petén, Guatemala. *Estudios de Cultura Maya*, XVI, 19-53. https://doi.org/10.19130/iifl.ecm.1986.16.580

Sharer, R. J. (1998). *La civilización maya*. Fondo de Cultura Económica.

Staines Cicero, L. (2008). Las tapas de bóveda pintadas en el área maya. *Arqueología Mexicana*, XVI (93), 41-45.

Villalobos, A. (2001). La falsedad del falso arco maya. *Bitácora*, 5, 4-13. https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2001.5.33757

Wagner, E. (2001). ...Y luego fue esculpida la preciosa piedra. Canteros y escultores mayas. En N. Grube (Ed.), *Los mayas. Una civilización milenaria* (pp. 338-339). Könemann.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 43-58
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Teoría / Theory
Tipo de contribución: Artículo Crítico / Critical Article
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a04

Restauración Arquitectónica: borrón y cuenta nueva

Architectural Conservation: clean slate

Cristina González-Longo[a]

[a]University of Strathclyde: e-mail, ORCID

Recibido: 09 de febrero del 2024 | Aceptado: 19 de Agosto del 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

El artículo considera una serie de arquitectos y restauraciones del último siglo, seleccionando algunos proyectos pioneros y desarrollos posteriores, para después evaluar la situación en la que la restauración arquitectónica se encuentra hoy. Los edificios, todos públicos, aunque de diversas escalas, están situados en España, Italia, Francia, Gran Bretaña, Arabia Saudita, Canadá, Jordania, China y Japón, lo que permitirá una discusión más amplia y una relevancia internacional. El objetivo final es determinar cuál es la cultura de la restauración arquitectónica hoy y en un pasado reciente, cuáles son las constantes internacionales y las variaciones locales y cuál es su relación con las otras culturas, y la sociedad en general. Las intervenciones se presentan en su contexto, incluyendo en la discusión, como se considera adecuado en cada caso, procesos, criterios, tecnologías empleadas, así como sistemas de contratación, dirección y gestión. También se discuten las cuestiones fundamentales de formación y competencia profesional, con un foco particular en la educación y la experiencia de los arquitectos que intervienen en el patrimonio arquitectónico y otros participantes en el estudio, planeamiento, diseño, ejecución y control de las intervenciones, y sus consecuencias en lo que respecta el proyecto y los procesos de toma de decisiones. El estudio hace evidente que ha habido una regresión en la disciplina, con un preocupante incremento de reconstrucciones, muchas veces camufladas en retóricas de pseudo-restauración. En relación a esto, el artículo también discute el uso de terminología y los criterios de intervención, con referencia a las directivas internacionales de buena práctica. El objetico final es el realizar una crítica constructiva que permita establecer cómo se debe proceder para efectivamente conservar el patrimonio arquitectónico en toda su integridad, y con coherencia cultural, para el disfrute de generaciones contemporáneas y futuras.

Palabras clave: patrimonio arquitectónico, restauración arquitectónica, conservación, reconstrucción, anastilosis, educación, formación, competencia profesional.

Abstract

The paper discusses a series of architects and conservation projects from the last century, selecting some pioneering projects and later developments, evaluating then the situation in which architectural conservation finds itself today. The buildings, all public, although of different scales, are located in Spain, Italy, France, Great Britain, Saudi Arabia, Canada, Jordan, China and Japan, which will allow for broader discussion and international relevance. The final objective is to determine what the culture of architectural conservation is today and in the recent past, what are the international constants and local variations and what are their relationship with other cultures, and society in general. The interventions are presented in their context, including in the discussion, as considered appropriate in each case, processes, criteria, technologies used, as well as procurement and management systems. Fundamental issues of education, training and professional competence are also discussed, with a particular focus on the education and experience of architects involved in architectural heritage and other participants in the research, planning, design, execution and control of interventions, and the consequences regarding the project and the decision-making processes. The study makes it evident that there has been a regression in the discipline, with a worrying increase in reconstructions, often camouflaged in rhetoric of pseudo-conservation. In relation to this, the article also discusses the use of terminology and intervention criteria, with reference also to international guidelines of good practice. The final objective is to carry out a constructive criticism that allows establishing how to proceed to effectively conserve architectural heritage in all its integrity, and with cultural coherence, for the enjoyment of contemporary and future generations.

Keywords: architectural heritage, architectural conservation, preservation, reconstruction, anastylosis, education, training, professional competence.

© Cristina González-Longo 2023
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

1. Introducción

Los discursos contemporáneos sobre la restauración arquitectónica se encuentran claramente encallados en la historia de la restauración o en cuestiones técnicas, sin exponer y cuestionar las razones éticas de por qué restauramos hoy. Hay también una clara separación entre investigación y praxis. Mientras que la restauración de pintura y escultura se ha ya establecido como disciplina, sobre todo teniendo la teoría de la restauración de Cesari Brandi (1963) como cuadro formativo y práctico, la restauración arquitectónica presenta una clara disfuncionalidad y confusión. Esto no solo dificulta la buena práctica profesional con el consiguiente daño al patrimonio arquitectónico, sino que también impide el avance de la disciplina (González-Longo, 2024).

La forma en la que se conservan y restauran (o no) los edificios y sus entornos reflejan la cultura de su tiempo y lugar, pero sobre todo la de sus autores. No es casual que edificios como la Alhambra de Granada estén intrínsicamente ligados a Leopoldo Torres Balbás, el arquitecto que realizó la restauración más extensiva del monumento (Gallego Roca, 2018). En tiempos más recientes, grandes equipos científicos y técnicos han tomado protagonismo y autoridad, siendo el caso de Nôtre-Dame uno de los casos recientes más notables. Esta tendencia de trasladar el foco arquitectónico y cultural a un foco más técnico no ha sido hasta ahora suficientemente evaluada, cosa necesaria en estos momentos de confusión e incluso de regresión en la que se encuentra el campo de la restauración arquitectónica.

La restauración arquitectónica debe operar dentro de la disciplina de la arquitectura, pero teniendo sus específicas competencias, actividades y principios, que incluyen que los elementos nuevos deben ser compatibles y distinguibles, aunque integrados dentro de la composición arquitectónica. Fundamentalmente, el propósito de la restauración arquitectónica es la conservación del edificio, en su contexto, y la provisión de usos compatibles para asegurar su preservación para las generaciones actuales y futuras.

La restauración es, por definición, ejecutada en edificios considerados de valor, así que nos concentraremos aquí en proyectos realizados de una forma consciente del significado del edificio en cuestión. Discutiremos los proyectos desde una cultura contemporánea de la conservación, es decir, preocupada por establecer una correcta interpretación y presentación del edificio, de forma crítica y respetuosa con el material original y las subsecuentes adiciones. Es relevante destacar la importancia de los estudios históricos y arqueológicos para desvelar los valores que a veces a primera vista no son evidentes. Reconocemos que este articulo está basado en un punto de vista y sistema occidental, que ha sido el predominante en el establecimiento de la disciplina de la restauración arquitectónica. Aunque reconocemos la importancia de respetar culturas que privilegian lo intangible, creemos que el objetivo final de la restauración arquitectónica debe ser siempre el de conservar adecuadamente el patrimonio construido, y esto requiere específicas competencias profesionales.

Para intentar hacer una evaluación de la situación actual en lo que se refiere a la restauración arquitectónica, hemos seleccionado una serie de proyectos de varios países, que nos parecen representativos. Aunque la mayoría de los proyectos discutidos son de inmuebles declarados Patrimonio Mundial de la UNESCO, de los cuales solo mencionaremos algunas de las implicaciones que conllevan específicamente las intervenciones sobre ellos. Somos conscientes de que ésta es una selección limitada de proyectos prominentes, y con repercusión internacional. Hay obviamente muchas prácticas y enfoques en distintos profesionales y regiones, pero nos parece que la selección realizada, y el hecho que son todos edificios públicos pude hacer la discusión más efectiva.



Figura 1. Claustro de S. Maria Nova, Roma. Fuente: autora.

2. Pioneros de la Restauración Arquitectónica Crítica

Hemos discutido con anterioridad la importancia de la intervención de Giacomo Boni y Guido Cirilli en el claustro del monasterio de S. Maria Nova en Roma (Figura 1) entre 1900 y 1907, la primera vez que se realiza una restauración arquitectónica de forma crítica, como lo entendemos actualmente (Gonzalez-Longo, 2006; 2021). Este era un proyecto extremadamente difícil debido a la condición del edificio y su compleja estratificación. Fue posible su ejecución gracias a la robusta metodología, conocimiento y análisis que Boni y Cirilli emplearon en este proyecto, con una particular atención a la arqueología, los rigurosos levantamientos y el uso del dibujo arquitectónico no sólo como documento e instrumento de análisis, sino también como método de comprobación de hipótesis y propuestas proyectuales. También hubo innovación tecnológica, como el uso por primera vez de la fotografía aérea. Debido a su educación y experiencia, Boni estaba en gran manera influenciado por la cultura restauradora Italiana que inicia con Camilo Boito, pero también por el pensamiento de su amigo John Ruskin, y de los miembros de la *Society for the Protection of Ancient Building*s (SPAB). Todos ellos creían que se debía dejar a los edificios evolucionar, como había sucedido hasta el S. XIX, pero sin destruir las diferentes etapas de la evolución del edificio. Podríamos así decir que su buena práctica e innovación en restauración arquitectónica es el resultado de un fructífero intercambio cultural internacional, como había ya antes sucedido con Boito y su círculo (González-Longo, 2021).

La restauración de S. Maria Nova fue el resultado de un gran esfuerzo crítico y de conocimiento histórico, que permitió, a pesar de las dificultades técnicas, poner en relieve todas las fases del edificio. Desgraciadamente una reciente intervención en el edificio no ha tenido esto en consideración y se han cancelado algunas de las intervenciones de Boni. Debido al carácter abusivo de las obras cuando el edificio fue convertido, en la segunda mitad del S. XIX en cuartel, Boni, con la ayuda de Cirilli, tuvo que realizar un gran esfuerzo crítico, basado en su gran conocimiento de la historia de la arquitectura. Aplicaron un método que podríamos llamar 'proyección estratigráfica', exponiendo contemporáneamente fábricas de distintos periodos sin disturbar la imagen global de su arquitectura. Este método emana directamente de aquel usado por Boni en las excavaciones arqueológicas que realizaba contemporáneamente en el Foro Romano (Boni, 1901).

La influencia de este método, llegó, a través de Cirilli, hasta la obra de Carlo Scarpa, como se puede ver en su intervención en Castelvecchio (1959-1973). Éste es un proyecto en el que despliega su habilidad en añadir estructuras a través de una composición magistral de las fábricas existentes y nuevas. Scarpa consigue diferenciar e integrar al mismo tiempo la arquitectura antigua y contemporánea. Su característica 'proyección estratificada' ayuda a la presentación y 'lectura' de la arquitectura existente. La génesis de su obra no se puede entender si no se considera su contexto formativo: éste es un método transmitido a través de Cirilli, colaborador de Boni y maestro de Scarpa en Venecia, para el que éste también trabajó (Boni, 1901, 1913; Gonzalez-Longo 2021). Para Scarpa, como antes para Boni y Cirilli, el dibujo era el instrumento fundamental de conocimiento y análisis del monumento, así como de creación y experimentación del nuevo proyecto.

Scarpa continua con una serie de intervenciones de restauración en edificios como el Palacio Abatellis culminando con su trabajo en el Palacio Chiaramonte-Steri (Figura 2), ambos en Palermo. La historia del proyecto del Palacio Steri nos da varios puntos de reflexión sobre la importancia de la colaboración a todos los niveles para asegurar la conservación de edificios. En 1967, el Estado concedió a la Universidad de Palermo el uso del edificio en perpetuidad y de forma gratuita, como rectorado, y con la *Soprintendenza* ocupándose de la restauración. En 1972 el rector encargó un nuevo proyecto a Roberto Calandra, catedrático de Restauración de Monumentos, el cual llamó a Scarpa como consultor, formando un equipo junto a Nino Vicari, profesor de Tecnología, Camillo Filangeri, profesor de Historia de la Arquitectura y el arquitecto Fabio Lombardo. En los seis años siguientes, hasta su trágica muerte, Scarpa trabajó muy de cerca con el equipo y los trabajadores durante las obras. Parte de sus innumerables dibujos con notas se exponen ahora de forma permanente en el edificio junto con otros detalles del proyecto de restauración, que duró 20 años. Todo esto demuestra la continua apreciación y puesta en valor del edificio por parte de sus propietarios y usuarios y cómo el diseño contemporáneo de calidad es una herramienta fundamental para la conservación arquitectónica.



Figura 2. Palacio Chiaramonte-Steri, Palermo. Fuente: autora.

3. El Proyecto Contemporáneo como Instrumento de la Restauración Arquitectónica

Las experiencias - positivas y negativas -, de la posguerra, hasta llegar a los años 80 del siglo pasado en el campo de la restauración arquitectónica, culminaron con un grupo de excepcionales profesionales y académicos. A partir los años 90 del siglo pasado se produjo un momento de gran riqueza e innovación en la restauración arquitectónica, y en la arquitectura en general. Entre éstos, discutiremos dos proyectos en tipos de edificios muy diversos, en Italia y España: la Cripta Balbi en Roma y el Palacio Cibeles en Madrid.

La intervención en la Crypta de Balbi fue proyectada en 1982 por la recientemente desaparecida arquitecta Maria Letizia Conforto, con Massimo Lorenzetti (StudioF27) (Figura 3). En este edificio de complejísimas estratificaciones que reflejan la milenaria historia de la ciudad de Roma, se realizó una restauración seminal, con soluciones muy innovadoras de anastilosis, en donde las partes ausentes se complementan con ligeras estructuras metálicas. Esta operación virtuosa consigue presentar el edificio con una claridad que parecía imposible ante tanta complejidad. El enfoque de restauración urbana, el uso de materiales modernos (hormigón y acero) y el empleo de las formas contemporáneas permiten un diálogo muy efectivo con el antiguo, creando nuevas composiciones que ayudan a la lectura del existente. Las rutas de visitantes se integraron de forma ligera, reversible y distinguible, y con una intervención mínima, usando aperturas ya existentes.



Figura 3. Crypta Balbi, Roma a) Arch. Maria Letizia Conforto mostrando la intervención; b) Diseño del refuerzo de la estructura de cubierta. Fuente: autora.

La restauración del Palacio Cibeles, el edificio central de correos en Madrid, construido entre 1904–18, fue realizada por Francisco Rodriguez Partearroyo y su equipo (Arquimatica SLP). El edificio fue transformado para uso del ayuntamiento de Madrid como centro cultural (Figura 4). Aunque lo más visible es la nueva cubierta del gran patio, el edificio fue cuidadosamente restaurado y reconfigurado para el nuevo uso, lo que envolvió un sofisticado y sostenible diseño ambiental. El proyecto fue ganado en 2004 mediante un concurso de ideas convocado por el ayuntamiento en colaboración con el Colegio de Arquitectos de Madrid, un procedimiento que desgraciadamente no es común en la mayoría de los países y que se debería promover por parte de los gobiernos centrales y locales. Aquí se debe también destacar que, a diferencia de otros países, la competencia profesional de los arquitectos en España incluye las estructuras e instalaciones, por lo que es posible una mejor integración del proyecto.

Partearroyo, Conforto y sus colaboradores, como antes Boni y Scarpa, crearon dibujos muy detallados de las intervenciones. Su calidad demuestra una vez más que no sólo son instrumentos para la restauración, sino excepcionales documentos de las intervenciones, muy necesarios para entender todo su alcance y para formar nuevas generaciones de arquitectos.

Aunque se han publicado extensamente en revistas de arquitectura, intervenciones en edificios históricos en ruinas, como el Museo Diocesano St Kolumba en Colonia o el Neues Museum en Berlín - un edificio que había estado en ruinas casi 60 años -, se tendrían que haber debatido más los aspectos de conservación. El hecho de que en el Neues Museum el proyecto se dividiera en dos - el proyecto del nuevo por David Chipperfield Architects y la conservación del existente por Julian Harrap Architects -, plantea muchas preguntas sobre la integración del proyecto arquitectónico y la restauración en la actualidad. Aunque esta intervención retoma algunas de las pautas de Castelvecchio, se realizó de modo muy diferente y siguiendo la práctica habitual en Reino Unido de emplear en tándem un arquitecto 'del nuevo' y un arquitecto restaurador. Esto tiene unas implicaciones que es caso del Neus Museum, a pesar de alguna incongruencia de criterio de intervención, han concluido con un resultado de gran calidad, y en la que ciertamente, y como debería ser siempre, la fábrica histórica fue conservada.



Figura 4. Palacio Cibeles, Madrid a) atrio; b) detalle de la estructura.
Fuente: autora.

Aunque no tan conocido como el proyecto del Neues Museum, la conservación de la *Sala delle Cariatidi* en el Palacio Real de Milán es una intervención de gran interés (Palazzo et al. 2010; Carbonara et al, 2012). La sala fue dañada durante un bombardeo en 1943, con la pérdida del techo, siendo después abandonada. Su restauración fue el resultado de decisiones críticas y de la intención de mantener su apariencia de ruina, pero con la necesidad funcional de reconstruir el techo, que se hizo anteriormente a la intervención en las paredes. Esta intervención es un testimonio a la madurez a la que ha llegado la ciencia de la conservación en Italia, tanto desde el punto de vista del diagnóstico como de la intervención en materiales. A pesar de intentar sólo hacer una intervención de consolidación y protección, fue necesario realizar rellenos con nuevos ladrillos, de dimensiones y posiciones muy diferentes, a los que se aplicaron veladuras de cal para suavizarlas cromáticamente. Las esculturas, capiteles, y otras decoraciones de los azulejos fueron también integrados, resistiendo la reconstrucción total, pero considerando en todo momento la totalidad y la composición arquitectónica. Esto llevó a un tratamiento ligeramente diferente de las partes alta y baja de la sala, necesitando las partes inferiores más añadido de materiales para conseguir una efectiva integración con un acabado superficial de camuflaje (Palazzo et al. 2010).

4. La Fortuna del Patrimonio Arquitectónico hoy: Identidad Nacional, Turismo, Ruina y Reconstrucción

El enfoque científico y conservativo prevalece todavía hoy en intervenciones en algunos sitios arqueológicos, como podemos ver en dos proyectos recientes de cooperación internacional en Jordania, aunque muchas de las intervenciones en contexto arqueológico, por ejemplo, en la Basílica Ulpia en el Foro de Trajano de Roma son claramente reconstrucciones. La tensión entre los objetivos de la restauración arquitectónica, los de la arqueología, y, mucho más impactante, los del turismo es más palpable que nunca hoy en los grandes sitios arqueológicos de Roma y Atenas.

El Qasr al-Mushatta, un palacio en el desierto en Jordania, fue restaurado entre 2009 y 2014. Financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores alemán, el proyecto fue dirigido por el Prof. Dr. Johannes Cramer, de la Univesidad Politécnica de Berlín, el *Staatliche Museen zu Berlin* y el Departamento de Antigüedades del Reino de Jordania, con la ayuda de la Fundación Alemana de Investigación (*Deutsche Forschungsgemeinschaft*) y la Fundación del Patrimonio Cultural Prusiano (*Stiftung Preußischer Kulturbesitz*) (Staatliche Museen zu Berlin, n.d). Gracias a estos fondos se pudo realizar una exhaustiva excavación arqueológica e investigación arquitectónica, así como estudios histórico-artísticos, geofísicos, de los materiales y su conservación, aportando nuevos conocimientos e interpretación del edificio y su significado, en el que se usan modelos multiculturales anteriores para crear nuevo arte.

Éste es uno de los ejemplos más importantes de la arquitectura islámica de mediados del siglo VIII, que, a pesar de los daños sufridos como consecuencia de un terremoto en el siglo IX, conservaba una importante decoración en la fachada principal hasta que tres cuartas partes de ésta fue regalada por el sultán Abdulhamid II al káiser Guillermo II, llevándoselos a los museos de Berlín en 1903. Mientras estos restos eran admirados por los visitantes, su sitio original en Jordania estaba en una condición muy vulnerable de deterioro y saqueo. Tras la investigación y la reconstrucción de los restos, el sitio se abrió como atracción turística. Algunos de los arcos del palacio principal, derrumbados en el siglo IX, y otros muros se han reconstruido a partir del material original, con la intención de ayudar a la lectura del edificio. La intención es que el proyecto sea un ejemplo para otros similares. Además de la metodología en la que la investigación científica preliminar está estrechamente ligada e informa el proyecto de restauración, se incidió también en la formación del personal local, a través de una transferencia de conocimientos de manera que las autoridades jordanas puedan llevar a cabo el proyecto de forma autónoma.

El castillo de Qusayr ‘Amra es otro caso interesante en Jordania de cooperación internacional - en este caso con España e Italia -, en un sitio Patrimonio de la Humanidad. En este proyecto se realizó un detallado Plan Director en 2014 (*Site Management Plan*), y una extensiva investigación que ha conducido a una gran cantidad de nuevo conocimiento. El profesor Ignacio Arce de la Universidad Germano-Jordana, arquitecto y arqueólogo, dirigió los trabajos de restauración del

sistema de bóvedas, las fachadas y una parte del sistema hidráulico (Arce, 2022). Gracias a la Fundación *Gerda Henkel*, se restauró la sala de recepción del Hammam mediante anastilosis, la puerta de entrada y el pavimento. También en este proyecto se puede admirar el uso del dibujo como herramienta de la restauración.

Las consideraciones temporales son importantes en restauración. Estos sitios en Jordania fueron dañados durante un largo espacio de tiempo. En otros casos se produce la destrucción en horas, como sucede con los incendios, en los que hay implicaciones también de trauma en los usuarios y comunidades que valoran el edificio, locales o turistas. El caso más prominente hoy es el de la Catedral de Nôtre-Dame en Paris, después del incendio de 2019. Como sucedió un siglo antes en Venecia, tras el colapso de la torre de San Marcos, la decisión de reconstruir Nôtre-Dame fue política y muy rápida, como rápida es también la restauración a un coste de aproximadamente 700 millones de euros (340,000 personas de 150 países hicieron donaciones). Aunque inicialmente se estableció la apertura, al menos parcial, en junio del 2024, a tiempo para los Juegos Olímpicos en Paris, se ha confirmado ahora que será a finales del 2024. Fundamental es la eficiente gestión del proyecto, con una clara indicación de roles y responsabilidades. El Ministerio de Cultura se encargó de todo lo referente a la contratación. Importante para acelerar el proceso de restauración fue la red nacional existente del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS), líderes del proyecto, ampliada con universidades y con muchos desafíos en lo que se refiere a los diversos tiempos que requiere la investigación científica y la obra de restauración (ICOMOS, 2022).

A pesar del dramático y devastador incendio y de la gran pérdida de la aguja de Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, Nôtre-Dame ha sobrevivido en gran medida. El edificio se está reconstruyendo para que su apariencia sea la de justo antes del incendio. Claramente, esto será siempre imposible, por muchos motivos, no solo por la destrucción del material original y muchos detalles, sino también porque durante los trabajos han aparecido nuevos restos arqueológicos que requieren una nueva presentación. Se pueden utilizar materiales similares y las mismas técnicas, pero el edificio no será el mismo, a pesar de las narrativas presentes en el proyecto y la extensa publicidad que se está realizando para promoverlo. Haría falta una discusión más amplia sobre los criterios de intervención empleados y más detalles sobre el material original que sobrevivió después del fuego y después de la reconstrucción.

La gran restauración anterior en Nôtre-Dame de París fue realizada por Viollet-le-Duc, junto con Jean-Baptiste Lassus, durante 25 años (1844-1869). A pesar de su juventud, le-Duc y Lassus tenían no sólo una muy sólida formación arquitectónica sino también un gran sentido ético. Su proyecto incluía un informe preliminar realizado en 1843, dirigido al Ministro de Justicia y Culto, explicando sus criterios de restauración y propuestas, en el que decían:

> *"La restauración puede ser más desastrosa para un monumento que los estragos de los siglos y la furia popular" (Lassus and LeDuc, 1843).*

Como hemos ya dicho el tiempo es importante en la restauración arquitectónica ya que se trata de actividades complejas que la mayoría de las veces requieren también investigaciones y estudios preliminares que pueden llevar meses e incluso años. Hay que también destacar que incluyó elementos nuevos en el edificio, utilizando artesanía tradicional, pero con un diseño contemporáneo. Este enfoque es el que ha permitido que el patrimonio arquitectónico llegue hasta nuestros días, por ser el más sostenible al adaptarse a las necesidades contemporáneas. Sin embargo, este criterio no se está siguiendo en la intervención actual, donde el objetivo fundamental es volver a la apariencia que el edificio tenía antes del incendio.

Ya plasmamos en nuestra memoria de proyecto para el concurso alternativo (Figura 5) lo que consideramos hubiera sido la intervención adecuada, consistente en el uso de todas las partes originales que han sobrevivido, un diseño nuevo de bajocubierta para acceso del público y de la aguja, inspirado por la intervención de Viollet-Le-Duc (Gonzalez-Longo & Milanov, 2019). El diseño de este espacio de bajocubierta incluía la reconstrucción didáctica del techo de madera original y las bóvedas inferiores. La aguja, encargada a Violet-le-Duc como resultado de un concurso, se destruyó en el incendio, pero se han salvado elementos del techo y de las bóvedas inferiores y se podrían utilizar para reconstruir. Esto es lo que

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

ocurrió en la restauración de la Iglesia de San Francisco en Asís (Italia) después del terremoto, cuando uno de los nervios de las bóvedas originales que habían sobrevivido se incorporó en la reconstrucción. Esto no solo es una valiosa evidencia histórica material, sino que hace de efectiva conexión simbólica, emocional y visual entre el pasado y el presente, en un continuum al que toda obra de restauración, y de arquitectura en general debe aspirar.



Figura 5. Propuesta para Nôtre-Dame de París a)Vista desde el Sena; b) Nueva aguja incorporando las esculturas originales (Gonzalez-Longo & Milanov, 2019).

El Salón de Estado en el Castillo de Shurijo en Japón fue también víctima de las llamas en 2019. Como en Nôtre-Dame, se tomó la decisión de reconstruir el edificio para volver a su estado original antes del incendio. El simposio y la exposición de ICOMOS (2022) para discutir las restauraciones en los casos emblemáticos en Francia y Japón y reflexionar sobre las respuestas de ambos países a la destrucción, ayudó a clarificar los motivos de las reconstrucciones. En él se presentaron los proyectos en su contexto físico y cultural y los diferentes puntos de vista. Se hizo claro que mucho material original se perdió con el fuego, pero también la importancia de las emociones y las memorias de la gente. La intervención como usuario del edificio de P. Gilles Drouin, del *Institut Supérieur de Liturgie* y delegado del Arzobispo de París para el desarrollo litúrgico y cultural de la Catedral de Nôtre-Dame recordó que los edificios religiosos, en este caso de culto Católico, son un caso particular del patrimonio arquitectónico y cultural. El edificio ha tenido el mismo uso y propietario que cuando se construyó en el S. XII y, a pesar de todos los cambios que ha experimentado, se ha conservado de acuerdo al proyecto original de Maurice de Sully, en una necesaria dinámica de permanencia y no-permanencia. Esto significa que la estructura general original es todavía legible, pero los espacios y elementos han cambiado con los tiempos. Dos diferencias fundamentales en el uso del edificio respecto el tiempo de Viollet-le-Duc son el cambio de ritual después del Concilio Vaticano II y la presencia de una enorme cantidad de turistas, no movidos, como antes, por creencias religiosas (ICOMOS, 2022).

Más complicado es el caso de cómo intervenir después de los dos incendios en la Glasgow School of Art de Charles Rennie Mackintosh. Después del primer incendio organizamos un Symposium a la *British School at Rome* para discutir el proyecto con el equipo y otros académicos y profesionales Italianos que habían confrontado casos similares (UoS/SUR, 2016). También organizamos visitas a proyectos como la Crypta Balbi, ya mencionada, así como a la Rampa del Palatino (Figura 6) y el *Oratorio dei Quaranta Martiri*, en donde la desaparecida arquitecta Claudia del Monti realizó restauraciones didácticas e intervenciones contemporáneas de gran calidad que mejoraron en gran medida la presentación de los monumentos.

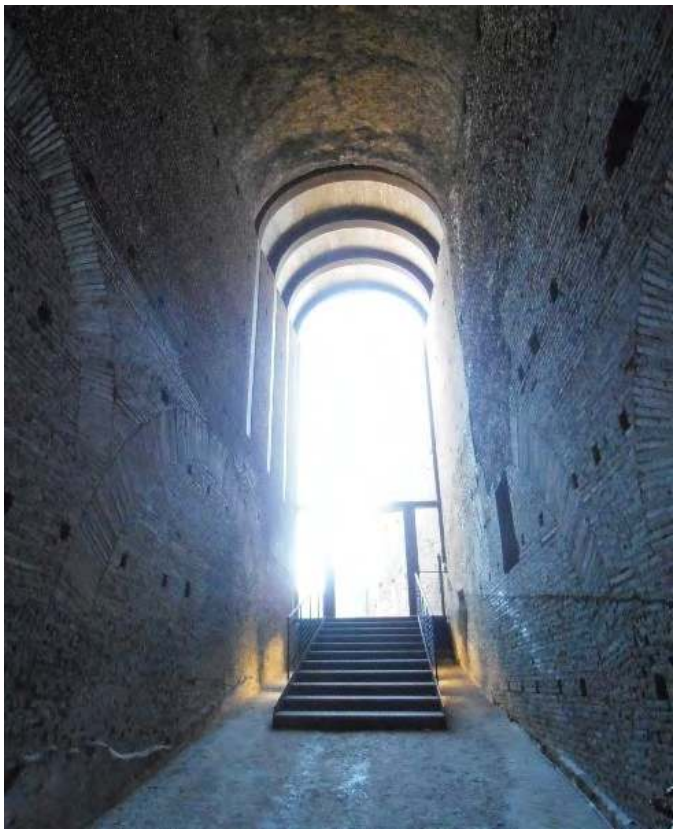


Figura 6. Rampa del Palatino. Arch. Claudia del Monti. Fuente: autora.

Las intervenciones que se están realizando en el edificio del Parlamento en Westminster, Londres y el Parlamento de Canadá, están dentro de una categoría de adaptar los edificios a nuevas necesidades funcionales, de seguridad y energéticas. En el caso de Londres, se centran en los trabajos críticos para la seguridad, incluyendo incendios e instalaciones y, como último elemento aparece la conservación de la estructura del edificio, incluida la mampostería (Houses of Parliament, n.d.). Reino Unido es uno de los pocos países con registros y sistemas de acreditación en restauración para arquitectos y otros relevantes profesionales. La compañía de arquitectos especialistas en restauración Donald Insall Associates han contribuido a las obras de restauración en el edificio desde hace más de 30 años, realizando también en 2007 el Paln Director de Restauración (*Conservation Management Plan*) , que revisaron en el 2017 (Donald Insall Associates, n.d). La nueva intervención ha dado la oportunidad de realizar una extensiva investigación arqueológica e histórica sobre el edificio, incluidos sus sistemas de ventilación y calefacción. Esto ha permitido no sólo crear una gran base de datos que se ha incorporado en un modelo BIM, sino también revisar el significado e importancia del edificio. A pesar de eso, no existen mucha información pública sobre cómo todo este nuevo conocimiento está informando la intervención y presentación del edificio.

Un enfoque de proyecto similar se está siguiendo en la intervención en el bloque central del Parlamento de Canadá en Otawa. Aunque en ningún momento se habla de restauración sino de renovación y rehabilitación. Como en Wenstminster, la intervención se focaliza en los aspectos tecnológicos, en particular la puesta al día de los servicios, con actuaciones también de reparación en lo que se refiere a la fábrica del edificio e interiores (Gobierno de Canadá, n.d).

Volviendo a Oriente Medio, es remarcable el cambio de rumbo de Arabia Saudita respecto a su patrimonio arquitectónico, como parte de su intención de convertirse en un destino turístico. Se ha anunciado recientemente que se intervendrá en más de cien sitios históricos en las dos ciudades santas de La Meca y Medina (MEMO, 2023). Entre los megaproyectos ya iniciados en Arabia Saudita está la gran expansión urbana alrededor de las ruinas del distrito de At-Turaif en ad-Dir'iyah, dirigido por miembros de la familia real saudita, cuyos orígenes están en este lugar. Fundado en el siglo XV, fue en e1727 la primera capital de la dinastía saudí, e incluye los restos de muchos palacios y un conjunto urbano construido en tierra cruda, en el borde del oasis de ad-Dir'iyah. Fue un importante centro para el comercio y las rutas de peregrinación y es ahora Patrimonio Mundial de la UNESCO. Aunque se realizó un detallado plan Director (*Management Plan*) en 2009 para su inscripción en el Patrimonio Mundial, y es admirable su aspiración de sostenibilidad en todos los aspectos, el proyecto se ha basado en la materialidad y funcionalidad de los edificios más que en el estudio histórico, arqueológico y arquitectónico del distrito. Esperan albergar una población de 100.000 habitantes y 25 millones de visitantes anualmente (DGDA, n.d).

Se ha realizado un gran despliegue de medios, y cuentan con la participación de varios consultores y compañías internacionales. Es un equilibrio delicado entre las ruinas existentes, de tierra cruda, que están muchas de ellas ahora siendo reconstruidas para ser reutilizadas y las nuevas construcciones, utilizando

modernas tecnologías, como estructuras metálicas. La materialidad es un aspecto muy relevante en la restauración, siendo muy importante la compatibilidad entre los materiales históricos existentes y los nuevos añadidos, así como la vulnerabilidad de los materiales originales y las condiciones climáticas a los que están sometidos. Pero sobre todo, la restauración arquitectónica debe considerar los aspectos culturales, la historia del edificio y su contexto.

En la misma línea de grandes desarrollos urbanos están también inscritos los proyectos de intervención de David Chipperfield Architects en Shanghai, China. En el Rockbundm, un edificio de los años 1930, el enfoque de proyecto ha sido un gran cambio respecto a prácticas anteriores de demoliciones y reconstrucciones en la ciudad. El proyecto duró dieciocho años y fue promovido por inversores internacionales. La restauración se ha realizado cuidadosamente, incluyendo la limpieza y reparación de las fachadas e interiores. Chipperfield (2024) reconoce cómo aplicaron en estos proyectos lo que aprendieron durante el proyecto del Neues Museum en Berlín. El respeto a la fábrica original es palpable, pero más investigación histórica y análisis crítico hubiera ayudado a una presentación más efectiva de los edificios y su significado, ya que aparece demasiado uniforme su tratamiento.

A este punto, y antes de proceder a la discusión, es importante considerar el contexto de cada país y proyecto en cuanto se refiere a la educación de los trabajadores y profesionales de la restauración, sus referencias culturales y la terminología que emplean. Con la excepción de Italia, existe muy poca educación en conservación en las escuelas de arquitecturas como parte de los estudios de licenciatura. Hay más a nivel de máster, pero la mayoría se concentran en los aspectos de gestión patrimonial y documentación, muy pocos orientándose al proyecto total de restauración arquitectónica como verdadero proyecto arquitectónico que es. Se debería incluir los necesarios aspectos del diseño de las 'lagunas' (*lacune*) y del criterio para el diseño de los nuevos elementos, fundamental en restauración, ya que siempre existe la necesidad de adaptación a usos contemporáneos, incluyendo aspectos de accesibilidad y energía.

Un aspecto que no ha sido tomado hasta ahora con la importancia que se merece es la trayectoria de educación, influencias y experiencias culturales de los que toman decisiones en las restauraciones arquitectónicas. En los proyectos que hemos discutido aquí, hay claras líneas de influencia. Una obvia es la competencia profesional, por ejemplo, la diferencia de decisiones que un arquitecto y un arqueólogo toman, considerando que los objetivos de su trabajo son muy diferentes. Por este motivo es crucial tener al frente del proyecto de restauración arquitectónica a un arquitecto, como lo es el tener un arqueólogo dirigiendo una excavación arqueológica. Y nos referimos a una dirección científica y ejecutiva, evitando influencias políticas que puedan distraer el objetivo del proyecto de restauración: conservar el edificio y presentarlo de la mejor manera posible.

Tenemos que considerar con detalle cómo estos profesionales que diseñan el proyecto y toman las decisiones se han formado. Como hemos visto en el caso de Francia, y es el caso también en Japon, los arquitectos que dirigen estos proyectos de restauración han seguido unos estudios muy específicos en cursos oficiales, y de esta forma, todos siguen una misma escuela metodológica y de pensamiento sobre la restauración. En Italia existen similares escuelas de especialización, pero la ruta de los arquitectos responsables de restauración no es tan directa y unitaria como en Francia y Japón. En Reino Unido, hay registros de arquitectos acreditados en restauración, y aunque la realización de un máster de restauración es tenida en cuenta para reducir el número de años de experiencia necesarios para la acreditación, está basada no en la formación sino en la experiencia profesional, que puede haber sido muy diversa.

En países en los que no existen cursos específicos de restauración arquitectónica los gobiernos envían a un grupo pequeño de estudiantes a formarse en el extranjero, con una preferencia de países en los que los cursos están más establecidos: Italia, Reino Unido, Francia, Bélgica, España y Estados Unidos principalmente. Dentro de estos países son sólo uno o dos los cursos más frecuentados. Es importante tener en consideración esta limitación ya que inevitablemente reduce la variedad cultural y desarrollo de la disciplina. Deben siempre promoverse métodos que permitan y estimulen el pensamiento crítico, así como la diversidad cultural. Formar arquitectos, conservadores y artesanos, capaces de educar a profesionales de un alto nivel, lleva un tiempo y esfuerzo que la mayoría de las veces no se considera

en su totalidad. La pregunta de quién ha enseñado a los profesores o de cuáles son sus credenciales para formar a otros, es muy pertinente y crucial. Hasta que no haya sistemas robustos, en este sentido, será imposible avanzar en el campo de la restauración arquitectónica.

Uno de los aspectos en los que estos formadores necesitan incidir más, es en el de la terminología, que se está volviendo, en el campo de la intervención, totalmente disfuncional. Esto resulta evidente estudiando los proyectos discutidos, en los que aparecen una gran cantidad de términos, muchas veces en conflicto. El más obvio es el que parece ya casi irreparable: la incorrecta traducción al inglés de restauración como *restoration*, en vez de *conservation*; en Estados Unidos, la restauración es *historic preservation*. A partir de ahí, términos como preservación, conservación, renovación, re-funcionalización, rehabilitación, entre muchos otros, son usados indistintamente, y solo cuando se estudia en detalle el proyecto podemos entender qué tipo de intervención se ha realizado. Como cada disciplina, la restauración arquitectónica necesita un claro y consistente uso de terminología y se debe trabajar colectivamente en este sentido.

5. Discusión

Los discursos teóricos y el acto de restaurar un edificio parecen estar más separados que nunca en el último siglo. Considerando todos los proyectos que hemos visto, es claro que necesitamos ampliar la discusión sobre las implicaciones de las extensivas reconstrucciones que se están produciendo. Es necesario que en proyectos de restauración arquitectónica haya más claridad y se den más detalles sobre la nueva materialidad, que ha quedado exactamente del original y cómo estas nuevas construcciones serán tratadas en el futuro. Aparte de lo cuestionable de una intervención de reconstrucción, desde el punto de vista ético y teórico, un aspecto muy importante a considerar, que se ha ignorado la mayor parte del tiempo, es, cuál será la durabilidad y las necesidades de reparación de los añadidos que intentan imitar a la fábrica tradicional antigua pero que se realizan con materiales modernos.

No todas las reconstrucciones son iguales; uno de los aspectos más importantes de la restauración de Nôtre-Dame es como está actuando como verdadero lugar de formación y transmisión de conocimiento, en particular con los *compagnons* (artesanos altamente cualificados) y será interesante ver en el futuro el efecto que esto tiene en el patrimonio y la industria de la restauración francesa e internacional. Sin embargo, se ha divulgado poco sobre la formación de otros profesionales, y los aspectos proyectuales, así como de las medidas de protección contra incendios. Las catedrales han tenido durante su historia nuevos diseños añadidos; musealizarlas tiene muchas implicaciones negativas, no sólo técnicas sino también culturales.

Es importante presentar los criterios de intervención antes de las soluciones técnicas. Paradójicamente, proyectos como el de Nôtre-Dame se refieren a la Carta de Venecia, quizás el documento al que más se recurre, aunque lo que en realidad dice la Carta, de la cual este año es precisamente su 60 aniversario, es lo siguiente:

> *"Cualquier trabajo de reconstrucción deberá, sin embargo, excluirse a priori; sólo la anastilosis puede ser tenida en cuenta, es decir, la recomposición de las partes existentes pero desmembradas. Los elementos de integración serán siempre reconocibles y constituirán el mínimo necesario para asegurar las condiciones de conservación del monumento y restablecer la continuidad de sus formas." (Carta de Venecia, 1964)*

Se tendría que explicar más en la difusión de la obra de reconstrucción en este caso, dado que la catedral es un monumento nacional, y como tal dirigido directamente por el ministerio y sus arquitectos de la sección de *monuments historiques*. Estos arquitectos siguen la sólida formación tradicional en la escuela de especialización de Arquitectura y Patrimonio de la *École de Chaillot*, creada en 1887. Como bien sabemos Francia fue uno de los precursores de la moderna restauración, que influenció también la restauración en Italia (Gonzalez-Longo, 2021). Sin embrago, en Francia se siguió con Viollet-le-Duc la vía de las reconstrucciones, intentando volver a un estado de forma material, pero claramente no intelectual. Le-Duc utilizaba materiales modernos y formas contemporáneas en los añadidos, un enfoque

que se ha ahora abandonado.

Sorprende la falta de debate nacional e internacional sobre intervenciones como ésta o la del Parlamento de Westminster, especialmente considerando los encendidos debates de finales del siglo XIX en Reino Unido, sobre todo los de SPAB y durante la segunda mitad del siglo XX, con importantes arquitectos restauradores como Sir Bernard Feilden que tuvo una extraordinaria influencia internacional (Linstrum, 1998). Otro debate que también ha faltado es sobre el significado actual de Nôtre-Dame y cuál debe ser su función exacta, entre las necesidades de culto y las presiones que el turismo conlleva. En la época de Viollet-le-Duc, el uso religioso de culto era el objetivo principal, mientras que hoy el uso turístico tiene que tenerse en consideración.

La sociedad del pasado siglo no es la misma de hoy, y la transformación digital de los últimos años ha cambiado nuestro mundo, sobre todo en lo que respecta la importancia de la imagen y la inmediatez. Sin duda esto ha hecho cambiar el sistema de valores en los que se asienta la atribución de significado patrimonial, pero no debería afectar a la conservación de monumentos. Éstos no deben estar sometidos a las creencias de cada tiempo, sino que se tienen que considerar las generaciones futuras. Los principios morales de Ruskin y SPAB se han sustituido con la necesidad de atraer turismo para crear una economía.

Los proyectos públicos de alto perfil, como Nôtre -Dame, tienen un elevado contenido político, y se deben realizar esfuerzos adicionales para centrar la atención en la importancia y las necesidades reales del edificio y en la excelencia del proyecto de conservación arquitectónica, que incluye el uso de tecnologías de punta, ciencia del patrimonio y, obviamente, diseño arquitectónico. El informe mencionado de Lassus y LeDuc (1843) pide prudencia y discreción en la intervención, que sigue siendo hoy un enfoque pertinente en todos los proyectos de restauración.

Es curioso que en muchos de los proyectos discutidos, no es claro quién lidera el proyecto arquitectónico y quién toma las decisiones finales respecto a la restauración, desde el punto de vista cultural e intelectual. También hay una ausencia de discusión sobre el significado de los edificios y su presentación, desde el punto de vista histórico-artística es muy limitada, cuando debería estar en el centro de la intervención. Se destacan siempre las capacidades tecnológicas y el interés en modernizar los edificios más que su valor arquitectónico. Esto repercute en un gran empobrecimiento respecto a proyectos anteriores, y es preocupante que la tendencia sea sólo la modernización, sin integrarla en un proyecto arquitectónico y cultural. En un proyecto de restauración arquitectónica el edificio histórico debe ser siempre la prioridad.

Otra tendencia que parece prevalecer es la de la priorización de la arqueología frente a la arquitectura. Es bien conocida la tensión histórica entre las dos disciplinas, y parece incrementarse hoy, sobre todo si uno visita ciudades como Roma. Es como si volviéramos a la mitad del siglo XVIII cuando el valor arqueológico prevalía y los edificios históricos se convirtieron en artefactos que crean imágenes idealistas del pasado o documentos. Es desesperanzador que se ignoren las experiencias y avances en la restauración arquitectónica en el último siglo.

La falta de fondos afecta negativamente el mantenimiento del patrimonio arquitectónico, pero, demasiados, pueden dar pie a más obra nueva de la que sería deseable. Igualmente la capacidad tecnológica puede impactar negativamente y tomar más protagonismo que el mismo edificio histórico. Las herramientas de trabajo no deben nunca ser el centro de la operación sino instrumentos. Si no existe un enfoque cultural y un conocimiento de todas las complejidades de edificio, de forma integrada, los distintos aspectos serán considerados en aislamiento, perdiendo el significado total. Como hemos visto en los casos de Jordania, las investigaciones preliminares directamente informan la forma en la que se restauran los edificios, y hay que darles el tiempo y atención necesarios, además de tener el equipo profesional adecuado, incluyendo científicos especializados en el estudio del patrimonio (Zendri and Gonzalez-Longo, 2024).

Los incendios son desgraciadamente demasiado frecuentes en el patrimonio arquitectónico. Cuando ocurrían en 1666, como en el caso de la Catedral de San Pablo en Londres, se demolía y se construía otra nueva. En el siglo XXI nuestra conciencia histórica y cultural de la restauración es distinta y no podemos permitir perder éste patrimonio. Lo que nos tenemos que preguntar, caso por caso, y en detalle, es si de verdad la reconstrucción es necesaria, y en caso afirmativo, minimizarla y presentarla claramente como

una reconstrucción y no como si fuera el original. Las nuevas tecnologías digitales, sobre todo los scanner 3D, facilitan en gran manera la documentación de los edificios. El problema es cuando estos documentos se vuelven plantillas de intervención para reconstruir un edificio de acuerdo a una apariencia anterior. Quizás esta apariencia será la misma pero el significado de edificio será totalmente diferente. Debemos insistir en el hecho de que las competencias profesionales especializadas como arquitectos restauradores o arqueólogos son necesarias, pero también lo es la adaptación de estos profesionales al ambiente digital.

La intervención en el patrimonio arquitectónico se está convirtiendo en uno de los sectores más importantes dentro de la industria de la construcción y no sólo es necesario, sino también urgente, formar más arquitectos y otros profesionales especializados en restauración. Tenemos que dar a las nuevas generaciones una mejor educación histórico-crítica, basada en el pensamiento crítico, el conocimiento de la historia de la arquitectura y de la restauración y las habilidades necesarias, como el dibujo, y las herramientas digitales, que les ayuden en el análisis de sitios y edificios complejos (ICOMOS CIF, 2023). Esto les preparará para enfrentarse a todos los retos que la restauración del patrimonio arquitectónico plantea de una forma inteligente, conociendo y entendiendo el edificio y el lugar en profundidad antes de proyectar la intervención. Sin rigor científico, crítica e interpretación arquitectónica no puede existir la restauración. Antes de 'tocar' el edificio, necesitamos entenderlo, su valor, significado y contribución en su contexto urbano y cultural, pero también emocional.

Como hemos visto, la dirección y la composición de los equipos profesionales que se ocupan de proyectos de restauración arquitectónicas varían. Lo que parece ser una tendencia actual es el control directo de gobiernos nacionales sobre las intervenciones en monumentos importantes, y el paso a un segundo plano de los arquitectos y otros especialistas en restauración. Esto de ninguna manera puede ser positivo para el patrimonio y debemos recordar que en los proyectos de restauración, el edificio y las generaciones presentes y futuras son también una forma de cliente, no sólo el propietario actual del monumento.

Los conservadores de pinturas eran al principio artistas o artistas-artesanos, para pasar, en el S. XX a ser restauradores profesionales con rigor y metodologías científicas. Esto es adecuado para pinturas, esculturas y otros objetos de arte 'intocables'. Los edificios, sitios arqueológicos y otro patrimonio arquitectónico son muy distintos, ya que, idealmente están habitados y/o reciben visitantes. Los edificios no son artefactos de museo, sino que están ocupados, como consecuencia, deben contar con disposiciones adecuadas para su funcionalidad, la comodidad de sus usuarios, así como minimizar el consumo de energía, pero sin dañarlos. La reforma de 2013 del Código Técnico de la Edificación en España exige a los arquitectos un conocimiento exhaustivo de las características constructivo-estructurales de los edificios, pero esto no es suficiente. Los conservadores de edificios son y serán siempre arquitectos con una adecuada formación que combine a la vez las metodologías y rigor científico y la capacidad de proyectar nueva arquitectura de calidad.

6. Conclusiones

Cuando se toman decisiones políticas y rápidas de reconstrucción de edificios históricos como eran 'originalmente' es con frecuencia basándose en una alegada preferencia del público. Esta intención original encuentra un doble problema. En primer lugar, estos edificios, como casi todos los edificios antiguos, habían sido construidos en distintas fases, así que es una quimera pretender que este estado 'original' existe. El segundo problema es el del público que se tiene en cuenta. Siendo política la decisión el público tiende a ser el local, pero claramente la mayoría de visitantes que estos edificios reciben son turistas. Esto es aparente en el caso de Nôtre-Dame, en donde echamos de menos un proyecto integrado de conservación y nuevo diseño, explicando cómo el proyecto afronta la creación o recreación de un espacio único y una experiencia conmovedora: una reinterpretación del espacio sagrado en el siglo XXI.

Nos debemos plantear qué está sucediendo en el campo de la restauración arquitectónica para que directivas como la Carta de Venecia, previamente aceptadas por la comunidad científica internacional, hoy en día sean ignoradas. Los autores de la Carta tenían un gran conocimiento de la historia y una experiencia de primera mano sobre lo que implica intervenir sobre un edificio: Piero Gazzola y otros autores de la Carta participaban en el proyecto de

Castelvecchio cuando se redactaba. Tenemos que asegurarnos que este trabajo invaluable no sea sustituido con opiniones basadas en populismo, tendencias temporales y ninguna evidencia. Las Cartas y Convenciones de ICOMOS, así como las recomendaciones del Consejo de Europa, han jugado un papel importante como referencias internacionales, pero su cantidad y diferentes prioridades dificultan que el público –e incluso los profesionales- las utilicen eficazmente. Se deben crear grupos de trabajo para discutir y dar nuevas directrices, quizás esta vez con arquitectos del 'nuevo' incluidos. Cuanto más opere la restauración arquitectónica dentro del campo de la arquitectura, en el más amplio sentido, mejor será, aunque, como ya se ha mencionado, la restauración necesita una formación altamente especializada y rigurosa.

Conocer bien el edificio y saber que se debe conservar es el primer paso para saber cómo se debe proyectar. Aunque este enunciado parezca obvio, nos encontramos demasiadas veces con actuaciones estándar que reflejan pobreza cultural, falta de competencia profesional y de habilidad de diseño. Un ejemplo de esto es, no sólo las extensivas reconstrucciones de edificios, sino también, desgraciadamente, un excesivo y frecuente 'fachadismo' - completo vaciado de edificios históricos dejando sólo la fachada -, o la adición de volúmenes tipo 'caja', de madera o zinc, encima o al lado de edificios históricos. Esta pobreza en las intervenciones denota una falta de comprensión de la arquitectura existente y de destreza proyectual. La consecuencia es una malinterpretación de la arquitectura y una mala práctica de restauración; estas intervenciones sólo tienen los intereses comerciales de maximizar el área del edificio. Para evitar estas situaciones es necesario un marco teórico inicial y una rigurosa evaluación del edificio existente, su significado y su condición antes de ejecutar cualquier intervención. Esto es solo posible si el arquitecto y el resto del equipo tienen unas sólida formación y experiencia y trabajan en colaboración, siguiendo las indicaciones de los distintos expertos necesarios.

Los servicios de control del patrimonio arquitectónico- cuando existen - están desbordados en todos los países, con un volumen de proyectos demasiado grande respecto al personal encargado de valorarlos y controlarlos. Estos trabajos tendrían que ser mucho más valorados porque son fundamentales para conservar el patrimonio, pero también para mejorar la calidad del ambiente construido. Es necesario por parte de todos los responsables y actores de la restauración, un enfoque ético y riguroso. Aunque aceptamos que a veces es necesaria una reconstrucción parcial de edificios que han sufrido catástrofes como terremotos o incendios, y de los cuales existe información fidedigna de su estado anterior, estas intervenciones tienen que ser realizadas de forma crítica y científica, integrando al máximo los restos del edificio original y sin dejarse llevar por ninguna agenda turística, comercial o política. El hecho de que existan planos del proyecto edificio no significa que el edificio fuera construido de acuerdo a ellos, como en práctica sucede en casi todos los casos. En ningún momento una reconstrucción debe hacerse pasar por el edificio original, es importante presentar el edificio como lo que es, sin intentar engañar al público en un afán de atraer turistas.

Se debe siempre evaluar cómo las acciones de nuestra generación impactan sobre este patrimonio, y en qué condiciones éste se pasa a las siguientes generaciones. El patrimonio arquitectónico es sin duda fundamental para nuestra cultura y bienestar, pero no debe ser abusado con el solo fin de generar dinero, creando un turismo de masa que al final afecta negativamente al patrimonio. Es necesario, en vez de esto, promover acciones más adecuadas, como crear una industria de la restauración más sostenible, desde los trabajadores empleados en el edificio, hasta los científicos en los laboratorios, pasando por todas las otras profesiones implicadas en el mantenimiento y restauración de monumentos.

Tenemos también que mejorar la crítica sobre la restauración arquitectónica. En la revisión de los proyectos aquí discutidos, en muchas ocasiones, los textos publicados sobre las intervenciones no reflejan muy bien los detalles de las intervenciones: por qué se realizaron, quién las realizó y de qué manera. No creemos que esto sea el resultado de deshonestidad o falta de transparencia, sino de una separación de competencias que no ayuda al proyecto y al campo de la restauración. La teoría y la práctica tienen que ir juntas, y el arquitecto, como el profesional experto en edificios necesita liderar e integrar un equipo profesional multidisciplinar que pueda operar con autonomía.

Debemos destacar que el aspecto más importante es la educación de todos aquellos envueltos en proyectos de restauración y de toda la población para apreciar el patrimonio construido, que pertenece a todos y contribuye a nuestra calidad de vida. Además de la educación especializada, necesitamos educar ciudadanos libres y con pensamiento crítico, capaces de discernir. Muchas veces proyectos de reconstrucción se basan en la creencia de qué es lo que los visitantes esperan. Al contrario, es importante presentar los monumentos de la forma más adecuada posible, sin engaños sobre lo que es una reconstrucción, dando espacio a la imaginación, y a la educación para entender los monumentos.

Encontramos también en la descripción de proyectos demasiados términos, y poca claridad sobre lo que significan a la hora de intervenir. Un ejemplo es el uso indiscriminado de los términos anastilosis y reconstrucción: intervenciones claramente de reconstrucción vienen a veces incorrectamente presentados como anastilosis, siendo ésta específicamente una reintegración de elementos del edificio, usando sus partes originales.

La restauración arquitectónica es una parte integral de la arquitectura. Considerando estos proyectos que hemos discutido y estudiando la historia de la arquitectura, está claro que, para restaurar bien un edificio o un conjunto monumental, no es suficiente reparar sus elementos materiales, sino que es necesario un proyecto de calidad, que añada un nuevo estrato y ayude a la lectura del edificio y lugar existente. Para esto, debemos formar arquitectos en el conocimiento de la arquitectura histórica, que puedan usar el dibujo como instrumento, capaces de proyectar nueva arquitectura de calidad, y que puedan colaborar con otros profesionales de la restauración.

A la base de todo tiene que estar la voluntad política de promover ciertas acciones y proyectos y los fondos necesarios. Las mejores intervenciones en el patrimonio arquitectónico son aquellas en las que hay un enfoque cultural y científico, con una efectiva colaboración entre las distintas disciplinas, con expertos en cada una y decisiones basadas en aspectos culturales, científicos y en relación al tipo de edificio y contexto. Todo dentro de un marco de un proyecto arquitectónico de calidad realizado por arquitectos especialistas formados adecuadamente, que sepan también comunicar las razones de la restauración a un amplio público. Esto evitará la regresión en la que nos encontramos ahora, pero quizás requiera, como el título dice, borrón y cuenta nueva.

7. Referencias

Arce, I. (2022) “New Building Infrastructures Found at Qusayr ‘Amra: Archaeology of Construction during the Umayyad Period”, in Gilento, P. (Ed.) *Building between Eastern and Western Mediterranean Lands. Construction Processes and Transmission of Knowledge from Late Antiquity to Early Islam*. Arts and Archaeology of the Islamic World, Volume 18. Brill. Leiden

Boni, G. (1901). “Il metodo negli scavi archeologici”, *Nuova Antologia*, Serie IV, Vol. XCIV, 16 julio, Roma 1901, pp. 312-322

Boni, G. (1913). “Il metodo nell’esplorazioni archeologiche”, Archeological Congress in Rome, 1911. Published in *Bollettino d’Arte* 1-2, 1913.

Brandi, C. (1963) *Teoria del Restauro*, Einaudi, Torino.

Carbonara, G. & Palazzo, M. (2012). *La Sala delle Cariatidi nel palazzo Reale di Milano. Ricerche e restauro*. Gangemi

Carta de Venecia (1964) Accesible en: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf [acceso 17 julio 2024]

Donald Insall Associates (n.d.), Pagina official. Accesible en: https://www.donaldinsallassociates.co.uk/projects/palace-of-westminster-conservation-plan/ [acceso 17 julio 2024]

DGDA (n.d) Diriyah Gate Development Authority. Sitio web oficial. Accesible en: https://dgda.gov.sa/our-destinations/diriyah/Assets/HISTORY-CULTURE.aspx [acceso 17 julio 2024]

Gallego Roca, J. (2018) “Conservation theory and history of Alhambra”, en *Ricerche di storia dell’arte*, 3/2018, pp. 71-81

Gobierno de Canadá (n.d) Oficial website. Accesible en:https://www.canada.ca/en/public-services-procurement/services/infrastructure-buildings/parliamentary-precinct/projects-in-parliamentary-precinct/centre-block-project/about-centre-block-project.html [acceso 17 julio 2024]

González-Longo, C. (2006) “Giacomo Boni at the Antiquarium Forense: construction history as a source for architectural innovation”. In Dunkeld et al. (eds)

Proceedings of the 2nd International Congress on Construction History. Short Run Press, Exeter.

Gonzalez-Longo, C. & Milanov, B. (2019). *Nôtre-Dame Forever*. The People's Notre-Dame Cathedral Design Competition

Gonzalez-Longo, C. (2021) *The Temple of Venus and Rome and Santa Francesca Romana at the Roman Forum: Preservation and Transformation*. Routledge, Taylor & Francis Group. Routledge Research in Architectural Conservation and Historic Preservation. Abingdon & New York: Routledge

Gonzalez-Longo, C. (2024) "Brandi's Teoria del Restauro on Architecture: Prelude & Fugue". En *Cesare Brandi e le Frontiere del Restauro: teoria e praxis*. Congreso Internacional del Istituto Centrale del Restauro (ICR). Auditorium della Biblioteca Nazionale Centrale, Roma, noviembre 2023.

Chipperfield, D. (2024). Interview in The Guardian, lunes 15 enero 2024. Accesible en: https://www.theguardian.com/artanddesign/2024/jan/15/david-chipperfield-shanghai-china [acceso 17 julio 2024}

Houses of Parliament (n.d). Página oficial. Accesible en: https://www.restorationandrenewal.uk [acceso 17julio 2024]

ICOMOS (2022). Revival after a disaster: *The restoration of Nôtre -Dame de Paris and Shuri-jô Castle*. Accesible en: https://www.icomos.org/en/what-we-do/78-english-categories/109188-revival-after-a-disaster-the-restoration-of-notre-dame-de-paris-and-shuri-jo-castle

ICOMOS CIF (2023) *Decalogue for Education in Architectural Conservation ICOMOS CIF 2023*. Accesible en: https://cif.icomos.org/decalogue-for-education-in-architectural-conservation/

Lassus, J.B.A and Le-Duc, E.E. (1843) *Rapport. Projet de Restauration de Notre-Dame de Paris. Adressé à M. le Ministre de la Justice et des Cultes, Annexé au projet de restauration, remis le 31 janvier 1845*. Paris. Accesible en: https://www.gutenberg.org/cache/epub/18920/pg18920-images.html [acceso 17 julio 2024]

Linstrum, D (1998) "Letting the Building Speak—An Interview with Sir Bernard Feilden", *Journal of Architectural Conservation*, 4:3, 22-33

MEMO (2023). "Saudi Arabia to develop over 100 historical sites in Makkah and Madinah". *Middle East Monitor*, 20th September 2023. Accesible en: https://www.middleeastmonitor.com/20230920-saudi-arabia-to-develop-over-100-historical-sites-in-makkah-and-madinah/ [acceso 17 julio 2024]

Palazzo, M.; Luzi, D. & Vedovello, S. (2010) *La Sala delle Cariatidi nel palazzo Reale di Milano: Il Tema de la Laguna e il l'Intervento Conservativo*. VIII Congresso Nazionale IGIIC - Lo Stato dell'Arte - Venezia, 16-18 settembre 2010

Staatliche Museen zu Berlin (n.d) Pagina oficial. Accesible en: https://www.smb.museum/en/whats-new/detail/after-extensive-restoration-the-umayyad-desert-palace-qasr-al-mushatta-will-be-handed-over-to-the-jordanian-authorities/#:~:text=The%20rebuilding%20of%20the%20Mushatta,cultural%20assets%20at%20two%20sites. [acceso 17 julio 2024]

UoS/SUR (2016) *Rising from the Ashes. The Conservation of Mackintosh's Glasgow School of Art*. Simposio de la University of Strathclyde and Universitá di Roma Sapienza en la British School of Rome. Accesible en: https://pureportal.strath.ac.uk/files/51541026/Rising_from_the_Ashes_GSA_BSR_9th_May_programme.pdfe) [acceso 17 julio 2024]

Zendri, E. and González-Longo, C. (2024) "The Venice Charter and the European Quality Principles for Cultural Heritage Interventions on Heritage Science: some reflections from ICOMOS CIF". In *1964-2024 The Venice Charter: Theoretical reflections and operating practices in the restoration project*. Universitá degli Studi di Firenze. Florence, 25-26 October 2024

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 59-76
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Técnica / Technique
Tipo de contribución: Artículo Metodológico / Methodological Article
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a05

Sistemas de tierra entramada para la conservación de patrimonio edificado

Wattle and daub systems for the conservation of built heritage

Luis Fernando Guerrero-Baca[a]
Florencia Tatiana Azul Ultramar Ramírez Rodríguez[b]
[a]Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco: e-mail, ORCID, Google Scholar, Research Gate
[b]Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco: e-mail, ORCID

Recibido: 30 de enero del 202 | Aceptado: 01 de julio del 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

El artículo analiza los valores bioculturales del empleo de la tierra entramada como estrategia de preservación de patrimonio edificado. Se parte de la caracterización general del sistema constructivo y algunas de las variantes que se han desarrollado en diferentes regiones y etapas de la historia. Posteriormente se detallan los procedimientos llevados a cabo a partir de la investigación-acción en diversos contextos. Se expone una cuidadosa explicación de los pasos que se han seguido en inmuebles patrimoniales, pero planteando alternativas en función de los problemas específicos a resolver y, sobre todo, de los medios disponibles. Se concluye con una serie de reflexiones acerca del potencial económico y ecológico de la tierra entramada como recurso de edificación, de restauración y como proceso de recuperación de saberes que desde tiempo inmemorial han formado parte de las culturas constructivas de muchas áreas del mundo y que, por lo tanto, conforman un patrimonio intangible que merece salvaguardarse y activarse.

Palabras clave: fibras naturales, consolidación, sostenibilidad.

Abstract

The article analyzes the biocultural values of the use of wattle and daub as a preservation strategy for built heritage. It starts from the general characterization of the construction system and some of the variants that have developed in different regions and stages of history. Subsequently, the procedures carried out from action-research in various contexts are detailed. A careful explanation of the steps that have been followed in heritage properties is presented, but alternatives are proposed depending on the specific problems to be solved and, above all, the available means. It concludes with a series of reflections on the economic and ecological potential of wattle and daub as a resource for building, restoration and as a process of recovery of knowledge that since time immemorial has been part of the construction cultures of many areas of the world and that, Therefore, they make up an intangible heritage that deserves to be safeguarded and activated.

Keywords: natural fibers, consolidation, sustainability.

1. Introducción

El uso de tierra como componente constructivo de sistemas en los que se combina con paja, carrizo, bambú y madera, tiene una larga trayectoria en la edificación histórica y tradicional. Sin embargo, por tratarse de técnicas que han sido poco apreciadas desde el punto de vista patrimonial, se cuenta con escasas evidencias de procesos de reparación de obras preexistentes porque se tiene la creencia generalizada de que, por incorporar material de origen vegetal, tienen limitada resistencia y durabilidad. Incluso, en el caso de México, desde hace décadas han sido considerados por instancias gubernamentales como componentes constructivos "en precariedad" (CONEVAL, 2010), por lo que en muchos casos los inmuebles han sido abandonados o incluso sistemáticamente destruidos.

En los escasos ejemplos en los que se han intervenido muros antiguos de tierra entramada, a los que se les conoce regionalmente como bajareque, bahareque, embarro, jacal, jaulilla, "pajarete", taquezal, fajina o quincha (Caicedo, 2020), se ha hecho uso de otras técnicas como las mamposterías, a las que se les tiene mayor confianza, porque su

© Luis Fernando Guerrero-Baca, Florencia Tatiana Azul Ultramar Ramírez Rodríguez 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA

implementación no ha perdido vigencia en muchas partes del mundo.

Uno de los problemas que está en la raíz del desconocimiento generalizado sobre la construcción con entramados en nuestro país, deviene del hecho de que desde su origen hace miles de años, fue aplicada por sus propios habitantes trabajando en comunidad, para elaborar viviendas y componentes auxiliares como graneros, corrales y cocinas, casi siempre localizadas en la periferia de las aldeas y en emplazamientos aislados en sus solares. Es decir, se trataba de obras anónimas, dispersas y de pequeñas dimensiones. En cambio, los inmuebles más destacados de las poblaciones prehispánicas, e incluso aquellas que todavía se desarrollaron después de la conquista, se situaban en zonas céntricas, vinculadas a vialidades, conformando agrupaciones y materializadas con mamposterías de adobe o piedra.

Estas condiciones han hecho que la mayor parte de los estudios arqueológicos e históricos normalmente no identifiquen restos de inmuebles entramados, puesto que además de haberse perdido la materia prima con la que fueron elaborados, no están localizados en las áreas urbanas destacadas en las que regularmente se llevan a cabo las exploraciones.

En algunos casos, se ha documentado la presencia de huellas en los terrenos, dejadas por los postes con los que tradicionalmente se han confinado los sistemas de muros entramados, pero tratándose de evidencias tan someras, han recibido escasa atención (Pastor et al., 2019).

En otras ocasiones, los arqueólogos han reportado el hallazgo de restos calcinados (Mateu, 2019) en los que la vitrificación de las arcillas permite reconocer la impronta de varas, carrizos y a veces hasta sus amarres (Pastor, 2017), con lo que es posible observar el parecido que presentan esos sistemas con los componentes constructivos correspondientes a edificaciones vernáculas que están todavía en pie.

En el norte de México afortunadamente se conservan algunos vestigios prehispánicos de conjuntos habitacionales con componentes entramados que, gracias a las condiciones de su emplazamiento dentro de abrigos rocosos, han sido muy poco alterados por efectos ambientales. Ejemplos destacados se localizan en el estado de Chihuahua, dentro de las llamadas “casas en acantilado” de la Sierra Tarahumara (Gamboa y Guerrero, 2013), así como en la Cueva del Maguey en Durango (Punzo, 2013). Estos restos arqueológicos evidencian el dominio generalizado de la combinación de varas y troncos atados, que se protegían con lodo tanto en muros como en entrepisos y techos (Figura 1).



Figura 1. Conjunto habitacional de tierra entramada en la Cueva del Maguey, Durango. Foto: L. Guerrero.

La construcción con tierra entramada es un testimonio de la habilidad arquitectónica de sus creadores, y portadora de la identidad cultural de las comunidades que a lo largo de milenios alcanzaron destacables condiciones de equilibrio con su entorno.

Actualmente, en diversos países se muestra un creciente interés por documentar y valorar las obras o vestigios hechos con estos sistemas, y por desarrollar alternativas para su aplicación en la edificación contemporánea. En estos estudios se han podido reconocer las cualidades resistentes y flexibles de las estructuras (Cuitiño et al., 2020), su adecuada respuesta ante esfuerzos dinámicos derivados de movimientos sísmicos o de ciclones y huracanes (Rivera, 2012), sus cualidades ecológicas por su bajo consumo de energía, agua y menores emisiones de CO2 al medio ambiente que otros sistemas constructivos (Lima et al., 2016; González y Guerrero, 2022), su comportamiento higrotérmico (Cuitiño et al., 2015) e incluso, su respuesta ante el fuego (Acevedo, et al., 2019).

Estas investigaciones que afortunadamente continúan avanzando, han logrado demostrar que, contrariamente a lo que se ha pensado durante siglos, estas sencillas obras hechas de "tierra y varas" tienen un destacable potencial de desarrollo por resultar económicas[1], fáciles de realizar ya sea de manera tecnificada o por autoconstrucción y que pueden abonar en la remediación de los daños que la edilicia contemporánea provoca al medio ambiente.

Sin embargo, un campo de investigación que ha sido poco explorado es el de las aplicaciones de la tierra entramada como recurso de reparación de inmuebles de adobe, tapia y tierra apilada, o incluso, edificados con otros materiales (Figura 2), por lo que en este artículo se incluye esta perspectiva debido a que, a partir de la práctica, se ha podido demostrar la viabilidad de esta estrategia de intervención sostenible del patrimonio edificado.

2. La conservación del patrimonio construido con tierra

La riqueza arquitectónica de México y gran parte de América Latina se manifiesta de manera destacable en sus construcciones de tierra, estructuras que han resistido el paso del tiempo, llevando consigo siglos de historia y cultura. La evolución de las civilizaciones de la región no se explica sin la experimentación del empleo de la tierra como material constructivo, la cual involucraba la vinculación de los saberes derivados de la agricultura, con los de la cerámica, la cestería e incluso de la cocina. Saber hacer y dar mantenimiento a una casa integraba experiencias de diferentes campos, desarrollándose progresivamente mediante ensayos y errores atávicos asociados al intercambio entre comunidades de diferentes contextos.



Figura 2. Integración de componentes entramados durante la restauración de una casa tradicional de adobe en Cuenca, Ecuador. Foto: L. Guerrero.

Sin embargo, a pesar de su importancia cultural e histórica, esta herencia arquitectónica se encuentra actualmente en una encrucijada y enfrenta amenazas significativas que ponen en riesgo su permanencia a largo plazo.

El crecimiento urbano no planificado y la expansión de las ciudades han llevado a la degradación y pérdida de muchas estructuras de tierra. La presión por desarrollar nuevas áreas urbanas a menudo resulta en la demolición de edificios históricos para dar paso a construcciones modernas, ajenas a las tradiciones y necesidades bioclimáticas locales.

Se tiende a pensar que la recuperación de edificios antiguos hechos de adobe, tapia o bajareque es complicada y costosa por lo que sus propios habitantes, así como las instituciones encargadas de la conservación patrimonial o del desarrollo urbano, consideran más viable su desaparición.

La falta de conciencia sobre el valor cultural de estas construcciones derivada de la especulación inmobiliaria y la presión de las empresas fabricantes de cemento, acero y demás insumos de la edificación comercial, ha llevado a la desestimación de su singularidad e importancia. La percepción errónea de que las estructuras de tierra son menos duraderas o valiosas que las que se realizan con materiales de origen industrializado, contribuye a la falta de esfuerzos de conservación. ¿Para qué preservar edificios hechos con un material “deleznable” cuyos gruesos muros “consumen” metros cuadrados de valiosos terrenos ubicados en zonas céntricas?

Adicionalmente, los diferentes efectos de fenómenos naturales como terremotos, deslaves, inundaciones y huracanes pueden tener un impacto devastador en las estructuras de tierra, especialmente aquellas que, además de carecer de mantenimiento a consecuencia del olvido de las tradiciones, están emplazadas en zonas de riesgo o han sido alteradas en sus dimensiones y comportamiento estructural. La percepción de que los componentes modernos son más duraderos ha contribuido a su preferencia sobre los de origen natural, al momento de realizar adecuaciones en los espacios preexistentes, a pesar de la rica historia que encierran y la evidencia de su exitosa continuidad de uso.

Esta preferencia se complica en el caso de las acciones de conservación, ampliación o reparación de inmuebles patrimoniales de adobe, tapia, tierra amasada y tierra entramada puesto que, cuando se combinan con estructuras rígidas, se ponen en riesgo al enfrentar fenómenos geológicos o atmosféricos que las pueden dañar irreversiblemente (Figura 3).



Figura 3. Daños provocados por la dala de concreto colocada sobre los muros de adobe del templo de San Lorenzo de Tarapacá, Chile, tras un terremoto en 2005. Foto: L. Guerrero.

La incorporación de columnas, dalas, entrepisos y techos de concreto armado, compromete la capacidad de absorción y disipación interna de la energía asociada a los movimientos sísmicos o hundimientos diferenciales, resultando en fisuras, grietas y hasta colapsos en los puntos de contacto (Warren, 1999). Asimismo, la introducción de refuerzos metálicos altera el equilibrio del conjunto debido a las diferencias de resistencia comparativa y al desarrollo de cargas puntuales que al concentrar esfuerzos detonarán fisuras, aplastamientos o disgregaciones en los componentes térreos, que presentan una naturaleza prácticamente opuesta a las armaduras, vigas, losas y marcos de acero.

Por otra parte, el empleo de acabados cementicios y pinturas realizadas con polímeros sintéticos, tiene una afectación degenerativa de las estructuras de tierra que los habitantes no prevén. Esta situación se vuelve crítica como consecuencia de acciones de diferentes instancias de gobierno que, al no conocer estos efectos nocivos, realizan campañas de "mejoramiento" de viviendas y poblados enteros con componentes incompatibles, que a la larga son más perjudiciales que si se dejara al patrimonio deteriorarse de manera natural.

La construcción con tierra, practicada durante siglos en diversas culturas, posee propiedades únicas que requieren enfoques particulares para su intervención. La arcilla, componente clave de estos sistemas, interactúa con su entorno de manera dinámica, respondiendo a cambios en la humedad, la temperatura y otros factores ambientales. Por lo tanto, toda integración en acciones de conservación y restauración debe considerar estas interacciones para garantizar la longevidad del sistema de manera unitaria.

La evapotranspiración, es un proceso fundamental para las estructuras de tierra, que puede verse afectada negativamente por materiales que no permiten el libre paso del vapor de agua (Maskell et al., 2018). La introducción de capas aislantes, revestimientos de cemento o pinturas de origen plástico alteran la respuesta higrotérmica natural de las arcillas, lo que conlleva la acumulación de humedad, desarrollo de moho y la disgregación de los sustratos a mediano plazo (Figura 4).



Figura 4. La gruesa capa de cemento con la que se recubrió esta casa tradicional de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en los años setenta, provocó la acumulación de agua al interior del muro y la degradación de su entramado. Foto: L. Guerrero.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Parecería lógico suponer que, si un edificio fue realizado con recursos locales y tradiciones derivadas de experiencias del pasado, éstas deberían ser las premisas para la ejecución de acciones de conservación, pero la realidad es opuesta. Acorde con los procesos de industrialización que se presentan en prácticamente todas las actividades humanas contemporáneas, se admite que la restauración de edificios históricos de tierra requiere de materiales y métodos de aplicación sofisticados, derivados de la "alta tecnología".

La investigación continua sobre técnicas de construcción tradicionales y la documentación detallada de las estructuras existentes en cada edificio o región, son esenciales para evitar caer en la estandarización de soluciones. Aunque existen enormes semejanzas en las características y comportamiento de los edificios de tierra de diferentes contextos, se presentan formas, dimensiones, combinaciones e interrelaciones con otros materiales que están enraizadas en bioclimas específicos y, si se copian o pretenden incorporar en otras geografías, se pueden detonar efectos colaterales tan perjudiciales como si se usaran componentes de origen industrializado. La información sobre los sistemas más adecuados para cada región surge de la historia propia de su cultura constructiva, por lo que es urgente desarrollar acciones de documentación y registro de los sistemas que afortunadamente se conservan todavía, para poder aprender de ellos y llevar a cabo intervenciones plenamente situadas.

Este es precisamente el caso de la diversidad de sistemas a los que genéricamente se les conoce como tierra entramada, los cuales tienen origen y evolución milenaria en prácticamente todo el orbe, pero cuya articulación está directamente conectada con los recursos disponibles en cada localidad (Figura 5).



Figura 5. El uso de madera aserrada permitió el desarrollo de estructuras entramadas conocidas regionalmente como "taquezal". Restauración de un edificio patrimonial en Granada, Nicaragua. Foto: L. Guerrero.

3. La construcción con tierra entramada

Componentes de origen vegetal como la paja, el carrizo, el bambú y la madera, se han utilizado en sinergia con la tierra para crear sistemas de construcción que, a lo largo de los siglos, han demostrado su durabilidad y eficacia. Es muy probable que el origen de la construcción con tierra entramada supere los seis o siete mil años de antigüedad, y que haya surgido cuando las comunidades iniciaron su paso de la vida nómada a la sedentaria. Como reseñaba Vitruvio (1986: 36-37) desde principios de nuestra era:

> *"los hombres han recibido de la naturaleza (…) la aptitud de hacer con gran facilidad con sus manos y los órganos de su cuerpo todo cuanto se proponen, comenzaron unos a procurarse (…) recintos donde poder guarecerse imitando los nidos de las golondrinas con barro y ramas. (…) Al principio plantaron horcones, y entrelazándolos con ramas, levantaron paredes que cubrieron con barro (…) Podemos explicarnos que esto pasó así en sus orígenes, como hemos dicho, porque hoy mismo lo vemos en algunas naciones, como en Galia, en España, en Lusitania y en Aquitania. Por su parte los Frigios, que habitan una región llana y carente de bosques, como por esta razón no disponen de madera, buscan altozanos a los que van excavando interiormente (…) y poniendo pértigas unidas unas con otras, hacen conos que revisten con cañas y paja que cubren con gran cantidad de tierra. Logran con esta especie de cubierta proporcionarse viviendas calientes en invierno y frescas en verano…" (Vitruvio,1986, p.p. 36-37).*

Se trata de estructuras que emplearon seguramente procesos evolutivos que les permitieron depurar una tecnología que unía tierras arcillosas con pastos secos y secciones de madera o bambúceas entretejidas o amarradas con fibras, para conformar sistemas altamente complejos con los que se edificaban muros, entrepisos y techos. Se sabe que la gran mayoría de las viviendas populares de la época prehispánica y virreinal de México se edificaba de la misma manera (Guerrero, 2017), la cual pervive con diferentes grados de integralidad en algunas regiones (Figura 6).

Se sabe que una de las propiedades de la construcción entramada radica en la sinergia que se desarrolla entre la tierra que, además de unir a componentes fibrosos y leñosos, resiste los esfuerzos de compresión, mientras que esos materiales vegetales enfrentan la tracción y flexión. La tierra ocupa la mayor parte del volumen edificado y requiere tener una adecuada capacidad de carga, pero también una buena adherencia, porque de esta cualidad depende su correcto enlace con los materiales entretejidos. Asimismo, las arcillas desarrollan un adecuado intercambio higrotérmico con el entorno, de manera que se regulan las condiciones de conservación de los materiales vegetales contenidos, con lo que se evita su deterioro por pudrición.



Figura 6. Ruinas de una casa vernácula de bajareque cerca de Mérida, Yucatán. Foto: L. Guerrero.

Las arcillas son minerales que contienen básicamente silicio, aluminio, hidrógeno y oxígeno, y están organizadas dentro de una estructura cristalina basada en pequeñas plaquetas o micelas que, dependiendo de su antigüedad y coexistencia con otros elementos químicos, pueden presentar formas planas y lisas, o rasgos más amorfos (Lima et al., 2020).

Estos componentes no reaccionan con las arenas y gravas de la tierra, sino que simplemente las envuelven al "encadenarse" entre ellas por interacción electrostática combinada con fuerzas de Van Der Waals. La presencia del agua les permite desarrollar fenómenos de atracción o repulsión, dependiendo de la cantidad presente de dicho líquido. El material en estado seco puede permanecer estable a lo largo de milenios, pero al momento en que los volúmenes de agua se incrementan, las arcillas se "desencadenan" y es posible modificar la forma del sistema para amasarlos y combinarlos con otros ingredientes a fin de alterar sus cualidades originales.

En las estructuras de tierra entramada es fundamental la presencia de arcillas de alta plasticidad que, con pequeñas cantidades de agua, pueden incrementar notablemente su volumen y ser modeladas para envolver al resto de los componentes del sistema. Sin embargo, durante su proceso de secado se reduce su volumen, por lo que se corre el riesgo de agrietamientos que pueden ser causa de futuros deterioros. Es por ello que la mayor parte de las culturas constructivas llegaron a la solución derivada de la incorporación de fibras a las mezclas, las cuales fortalecen la trama interior por fricción y el conjunto se robustece. Paralelamente, esos componentes que pueden provenir de tallos de trigo, cebada, centeno, avena, arroz, pasto, etc., disminuyen la densidad del sistema, lo que abona en un mejor comportamiento higrotérmico al contener más aire, que es aislante y, además, intercambian vapor de agua con el exterior a través de las microfisuras presentes entre la tierra y las fibras.

La incorporación de componentes de tierra confiere a los espacios propiedades termorreguladoras naturales. Dependiendo la densidad de los volúmenes o superficies integradas es posible generar comportamientos aislantes o de retardo térmico, en función de las necesidades a satisfacer dentro de los diferentes espacios (Figura 7). Paralelamente, las arcillas equilibran las condiciones interiores de humedad relativa. Cuando se incrementa la cantidad de vapor de agua de las habitaciones, ésta es absorbida y adsorbida por las superficies térreas. Y, en el polo opuesto, si el ambiente se seca, las arcillas dejan salir humedad y de este modo se regulan los niveles de confort de las habitaciones sin necesidad de depender de sistemas de climatización artificial (Bruno et al., 2017).



Figura 7. Diferencial de temperatura de 8.7 °C medidos en el mismo momento fuera y dentro de una casa de Bajareque Cerén realizada por Cooperación Comunitaria en Ixtepec, Oaxaca. Foto: I. Hastings.

La escala mayor del sistema de entramado lo conforma el emparrillado integrado dentro de las capas de lodo que se colocan gradualmente durante la ejecución de la edificación. Existe una enorme diversidad de formas de armar esta trama, así como de atarla o entretejerla, pero los principios de funcionamiento estructural interno son similares.

En algunas partes, las varas, ramas, rajas de bambú o carrizos se colocan paralelamente en forma vertical, pero en otros sitios se atan de manera horizontal a pies derechos anclados al suelo. Incluso hay regiones donde se combinan las orientaciones de estas "costillas" y se diseñan sistemas con retículas ortogonales o en rombos. En función de la flexibilidad de las piezas, se realizan complejos entretejidos que se sostienen por sí mismos sin necesidad de amarres adicionales, sin embargo, para agilizar la edificación lo más común es el atado de los nodos de encuentro mediante cuerdas provenientes de fibras de agaves, yute, juncos, lianas o incluso cortezas de árboles que se vuelven flexibles y correosas si se humedecen durante un tiempo (Álvarez y Ortíz, 2009).

Aunque podría pensarse que el conjunto queda mejor reforzado entre más cerca se entretejan o amarren las varas o carrizos, la realidad es que la separación entre componentes juega un papel importante porque, por una parte, se facilita la aplicación del lodo por ambas caras, pero, además, el hecho de que éste, en combinación con las fibras atraviesen al conjunto, ayuda a unificar el sistema. Al secar, todo alcanza una notable unidad y ningún componente tiene posibilidades de desplazarse (Figura 8).

Hay entramados en cuadrícula en los que las varas se llegan a separar hasta 10 o 15cm. Éste es el caso de las estructuras tradicionales de Japón en las que la trama conformada por delgadas tiras de madera o listones extraídos de culmos de bambú se entretejen formando una retícula modulada, confinada dentro de marcos de madera de secciones mayores. Esta técnica, que se conoce con el nombre de tsuchikabe o komaikabe tiene como rasgo destacable el hecho de que la mezcla de lodo y paja de arroz que se emplea para rellenar la retícula se suele dejar reposar por más de seis meses antes de aplicarse, de modo que se fermentan las fibras en combinación con las arcillas fuertemente disgregadas por la presencia del agua. Esta pasta se vuelve sumamente pegajosa por lo que se puede colocar en delgadas capas sobre el entramado con la ayuda de una llana, consiguiéndose acabados lisos y delgados, lo que lógicamente hace que los muros resulten muy ligeros (Fukada, 2021).

Como se ha mencionado a lo largo del texto, las estructuras entramadas configuran esquemas muy estables que, gracias a la flexibilidad de sus componentes y la articulación de sus nodos, son altamente eficientes en regiones sísmicas. El "esqueleto" que soporta las cargas del conjunto permite un amplio rango de deformaciones, de manera que, al presentarse un terremoto, los edificios oscilan, pero difícilmente colapsan.



Figura 8. Estructura con entramado reticular para un sanitario seco realizado durante un taller infantil en Zautla, Puebla. Foto: L. Guerrero.

4. Procedimientos de implementación

Teniendo en mente las enormes cualidades que presenta la construcción con tierra entramada y la ubicuidad de sus expresiones en prácticamente todo el mundo desde épocas muy remotas, se ha explorado la posibilidad de su aplicación como relleno en faltantes de estructuras deterioradas o como medida de refuerzo, en el caso de solicitaciones no contempladas en el diseño original de edificios históricos de tierra, en cualquiera de sus formas de empleo.

Pero, a pesar de la ligereza y ductilidad de los sistemas entramados, resulta fundamental la consecución de un procedimiento cuidadoso de integración a fin de conseguir una adecuada compatibilidad entre los componentes nuevos y las estructuras de tierra preexistentes.

En primer lugar, las superficies que se habrán de intervenir deben despojarse de partículas ajenas a su composición original y que puedan interferir con la correcta adherencia de las secciones integradas.

Se habrá de limpiar de manera mecánica pero delicadamente el contorno de la zona afectada para remover basura, hojas secas, detritos de animales, telarañas, etc. Dependiendo de la forma y del nivel de disgregación de los componentes térreos originales, se habrán de tomar decisiones sobre su retiro o consolidación, siempre teniendo como premisa la mínima intervención, y considerando que todas las fisuras y separaciones de componentes existentes que estén fuera de su lugar son susceptibles de unificarse a la estructura, simplemente humedeciéndolos, inyectándolos, compactándolos o, en caso necesario, reforzándolos con material vegetal.

Incluso el polvo y terrones pequeños presentes en torno a los volúmenes faltantes o grietas a reparar pueden permanecer en su sitio puesto que la primera fase de la intervención, una vez realizada la limpieza de los restos ajenos, consistirá en una cuidadosa humectación del sistema, gracias a la cual, se reactivarán las arcillas de la tierra suelta y se conseguirá su colaboración en la consolidación e integración.

La humectación de la zona de trabajo tiene que ser llevada a cabo con mucho cuidado y durante un periodo relativamente extenso. Dependiendo de las condiciones climáticas existentes y del nivel de asoleamiento que reciban los vestigios, es recomendable una humectación por aspersión realizada varias veces en los días previos y, además, durante todo el tiempo en que se restaura (Figura 9). Hay ocasiones en las que la humectación previa requiere de la ayuda de películas plásticas o lonas ahuladas para mantener hidratada la zona por más tiempo y para evitar la acción directa de los rayos solares o de corrientes de aire, que son factores que pueden afectar desfavorablemente la intervención.

No es apropiado el uso de chorros de agua para la humectación de las estructuras, por el riesgo que se corre de que el impacto mecánico disgregue los materiales, pero también porque se dificulta el adecuado control del momento de saturación del sistema. Se tienen que emplear atomizaciones lentas pero continuas, intercaladas con algunas horas de absorción hasta que se tenga la seguridad de haber alcanzado el equilibrio hídrico de la zona dañada, sin que ésta alcance su estado plástico.



Figura 9. Humectación periódica durante una intervención realizada en un edificio patrimonial en Valle de Santiago, Guanajuato. Foto: L. Guerrero.

Una vez que se ha impregnado de manera apropiada la estructura preexistente, lo cual se nota por su cambio prolongado de color, temperatura y textura, se inicia la aplicación de las capas de tierra estabilizada que servirán como puente de la intervención.

La tierra que se habrá de emplear tiene que poseer una adecuada presencia de arcillas pues son éstas las que harán posible la interacción con las superficies preexistentes y la adherencia a los componentes vegetales del entramado. Las tierras que pertenecen a las categorías “CL” o “CH” del Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) suelen tener una respuesta adecuada.

Como la tierra que se habrá de aplicar requiere ser estabilizada con pequeños volúmenes de hidróxido de calcio es necesaria su reacción con las arcillas. Se ha documentado desde hace décadas que la estabilización de suelos con cal se lleva a cabo mediante un proceso similar a las reacciones puzolánicas que caracterizan a los llamados cementos romanos, de manera que se detonan cambios químicos que dependen de la presencia del óxido de silicio que conforma las arcillas (Taha et al., 2014).

La cal tiene reconocidas cualidades como sustancia estabilizante de la tierra, pero para los fines de las aplicaciones que se analizan en el presente artículo es de interés el hecho de que, aunque se sabe que la capacidad de carga de las mezclas se reduce cuando no se realiza un adecuado curado de las mezclas (Faria et al., 2016) una ventaja notable es que se consigue limitar el proceso de fisuración natural de las tierras, derivado de la retracción volumétrica.

Además, al cambiar el índice de plasticidad de las mezclas comportándose como si fueran más “arenosas”, se facilita enormemente la posibilidad de que sean compactadas como se detallará más adelante. Aunque la adherencia de la tierra se reduce al contener cal, esta substancia ayuda a que las mezclas endurezcan con mayor velocidad, con lo que se consigue disminuir la espera para la progresiva aplicación de las capas durante las intervenciones (Guerrero y Uviña, 2020).

Finalmente, una ventaja adicional de este tipo de estabilización radica en la reducción de la potencial degradación de la tierra en presencia del agua. Sin que las mezclas pierdan sus propiedades permeables al vapor, la formación de cristales de silicato y aluminato de calcio hidratado en su interior garantiza la estabilidad de las intervenciones aún en condiciones de saturación total de agua (Elert et al., 2008).

Además de la estabilización química descrita, como sucede en la mayor parte de las obras de tierra entramada, las mezclas requieren de la presencia de fibras, normalmente de paja picada, la cual conforma la escala menor de la trama que habrá de confinar al conjunto (Gomes et al., 2018). La cantidad y la longitud de la paja estará en función de las características de las tierras empleadas, del tamaño del elemento faltante que se habrá de restituir y del tipo de emparrillado que se pretenda emplear en la intervención. A mayores huecos harán falta pajas más largas que se enreden en los componentes de anclaje y que equilibren el comportamiento estructural del sistema (Figura 10).



Figura 10. Estabilización de tierra con 5% de cal y fibras picadas, durante un taller comunitario en Mazatlán Villa de Flores, Oaxaca. Foto: L. Guerrero.

Con el mortero preparado y la zona de trabajo perfectamente humectada, se procede a insertar el sistema de empotramiento del entramado el cual se define a partir de los materiales leñosos disponibles. Es posible emplear varas delgadas, regletas de bambú (llamadas latas), carrizos, o tiras de madera aserrada. Estos componentes se diseñan a modo de parrilla para cubrir toda la zona faltante y se cuida que sus puntas queden correctamente ancladas en el sustrato. Normalmente se tiene que recurrir al uso de un taladro para hacer las perforaciones necesarias a fin de conseguir suficiente penetración de estos componentes.

Las piezas del emparrillado se pueden intercalar para conformar un tejido similar al de una canasta, o bien simplemente atarse en los puntos de encuentro entre piezas verticales, horizontales y, de ser necesario, diagonales (Figura 11). Conviene hacer este amarre con cuerdas de material vegetal como yute, cáñamo, fique, cabuya, henequén, "ixtle" o el equivalente que se consiga en cada región. De no ser posible contar con estos recursos será necesario atar los nodos con alambre galvanizado.

Una vez fijo el esqueleto del sistema se procede a colocar capas sucesivas de la tierra estabilizada con cal y fibras sobre el sustrato húmedo. Estos morteros deben aplicarse en estado plástico, pero con una humedad tal que haga posible la conformación de esferas de 5 a 10cm de diámetro. Como se ha explicado en otros textos (Guerrero, 2018) la intención de la prefabricación de estas esferas radica en verificar las condiciones de humedad de la mezcla y de proporcionarle una compactación previa que le confiera unidad y cuerpo para ser asentada sobre las capas previas.

No es recomendable que los estratos que se coloquen sean demasiado gruesos porque seguramente se desarrollarán fisuras por retracción volumétrica y es muy probable que se desprendan por su propio peso. Las esferas se lanzan con fuerza o se colocan y enredan en los anclajes de material leñoso siempre en capas no mayores a los 3 o 4 cm de grosor. Luego, es necesario esperar el tiempo suficiente para que la capa endurezca a tal punto que sea posible compactarla con un pequeño trozo de madera. Si al realizar esta acción se observan huellas profundas de la herramienta o se desprende la mezcla de las capas anteriores será necesario esperar más tiempo para que la compactación sea eficiente (Guerrero, 2020).

Una vez efectuada esta percusión de la capa seca se humedece de nuevo con un atomizador y se procede a agregar la siguiente capa de esferas que se acomodan dentro de las oquedades cuidando de llenarlas de manera uniforme.



Figura 11. Colocación y atado de un emparrillado hecho de bambú. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Foto: L. Guerrero.

Si los faltantes por completar o rellenar son muy voluminosos, es importante prever la colocación de anclas también en profundidad para generar una trama tridimensional que no solamente sirva de soporte al material de relleno, sino que establezca una adecuada transmisión de esfuerzos en todas direcciones. Cuando se ha rellenado un volumen con una profundidad de 5 a 10 cm es recomendable clavar la mayor cantidad posible de estacas hechas del mismo material leñoso disponible, pero con un diámetro similar al de un lápiz. Conviene que se prefabrique un número importante de estas anclas conforme va avanzando la intervención porque habrá que introducirlas en separaciones en torno

a los 10 cm. Es conveniente insertarlas en diversas direcciones, ya sean perpendiculares al plano o con inclinaciones hacia la parte superior, para garantizar que no se resbalen las esferas que recibirán en capas sucesivas (Figura 12).



Figura 12. Aplicación de las esferas sobre las varas ancladas al contorno de un hueco derivado de la erosión de adobes, Lagos de Moreno, Jalisco. Foto: L. Guerrero.

La operación se repite progresivamente sin olvidar la necesaria humectación previa a cada capa, su secado y compactación final. Lógicamente, si la intervención es muy amplia es posible interrumpirla en cualquier momento y regresar posteriormente hasta concluirla, siempre reiniciando con la humectación de la superficie inconclusa.

Esta estrategia ha demostrado ser eficiente en faltantes de muros hechos con adobe, tierra amasada (cob), tapia pisada y lógicamente cualquier tipo de entramado. Pero si se hace un adecuado diseño de los anclajes, es posible emplearla para rellenar huecos o complementar sistemas de mampostería de piedra o ladrillo. Incluso es un recurso muy adecuado para conformar puentes entre diferentes materiales presentes en los edificios (Figura 13).



Figura 13. Conexión entre un muro de ladrillo y uno de adobe, realizada en una casa tradicional durante un taller en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Foto: L. Guerrero.

5. Reflexiones finales

Durante los últimos años, se han llevado a cabo diversas estrategias de intervención en el patrimonio construido, haciendo uso de sistemas de tierra entramada. Estas maniobras abarcan desde la recuperación volumétrica, el relleno de faltantes y el recubrimiento de superficies, hasta el reforzamiento y techado de estructuras. Los resultados obtenidos muestran la versatilidad y eficacia de estos sistemas en diversas aplicaciones, destacando su capacidad para adaptarse a las necesidades específicas de cada intervención.

Las estructuras construidas con tierra entramada son notables por su ligereza y flexibilidad. Estas características las hacen plenamente compatibles con la mayoría de los sistemas constructivos existentes, ofreciendo la ventaja adicional de tener una respuesta sumamente eficiente a las vibraciones, deformaciones y asentamientos diferenciales. Cuando se recubren con protecciones superficiales de tierra estabilizada, estas estructuras pueden resistir a la intemperie durante largos períodos sin requerir procesos frecuentes de mantenimiento.

Uno de los aspectos más destacados de la incorporación de tierra entramada en intervenciones patrimoniales es su contribución a la sostenibilidad en varios aspectos. Desde el punto de vista económico, la utilización de materiales locales y la aplicación de técnicas tradicionales reducen los costos asociados a la conservación y restauración. Desde la perspectiva ecológica, el bajo impacto ambiental y la capacidad de utilizar recursos renovables posicionan a estos sistemas como alternativas ecoamigables (Figura 14).

Adicionalmente, estas acciones tienen un impacto sociocultural significativo. Al emplear materiales locales y seguir tradiciones constructivas arraigadas, se fomenta la apropiación social de los procesos de salvaguardia. Las comunidades herederas del patrimonio adquieren la capacidad de darle mantenimiento y de repararlo de ser necesario, contribuyendo a la preservación de su identidad.

Los valores bioculturales de la aplicación de este tipo de técnicas se manifiestan desde la propia elección de materiales. La recolección y preparación de la tierra, la selección de fibras vegetales, su tratamiento, mezclado y aplicación, surgen de saberes y rituales transmitidos de manera intergeneracional a partir de su implementación (Guerrero y Martínez, 2022). La puesta en práctica se convierte en el equivalente a los procesos de "control de calidad" que, en el caso de los materiales y sistemas de origen industrial, son resultado de estudios de laboratorio expresados, difundidos y, en algunos casos, hasta impuestos dentro de normas y estándares.

La ejecución de estrategias derivadas de la tradición va más allá de la mera reparación de daños o deterioros para convertirse en un acto cultural que contribuye a la regeneración de los sistemas socioambientales. Así, se promueve la conservación de los ecosistemas locales al minimizar la extracción de materiales no renovables y, con acciones adecuadamente concertadas, es posible incluso mejorar las condiciones del entorno al favorecer la siembra de especies que sirven a la edificación y a la biodiversidad (Toledo et al., 2019).

Se trata de sistemas dúctiles no solamente desde el punto de vista de su comportamiento estructural sino también de su adaptabilidad en el tiempo. Construir o reparar con entramados de tierra ayuda a enfrentar condiciones imprevistas en los edificios, no como resultado de su rigidización, como lo hacen los refuerzos de acero o de concreto, sino como un recurso resiliente que permite prolongar en el tiempo la estabilidad de las estructuras y que se transforma en un vínculo cultural arraigado en la relación de las comunidades con la tierra que pisamos y en la que están enraizados los inmuebles.



Figura 14. Integración de un tramo de muro entramado en un hueco de la barda perimetral de adobe de la antigua estación del ferrocarril de Oaxaca. Foto: L. Guerrero.

Por tratarse de estrategias constructivas de sencilla apropiación y adaptación a diferentes condiciones, incluso personas que las desconocen por completo, las pueden llevar a cabo sin grandes esfuerzos, como se ha demostrado en los diversos talleres en los que han sido puestas en práctica.

La base para la conservación sostenible se asienta en el diálogo de saberes que requiere ser parte de programas educativos que destaquen la importancia cultural, histórica y medioambiental de la bioconstrucción. Esto no implica trabajar únicamente con arquitectos y profesionales del patrimonio, sino involucrar a las comunidades locales para que se conviertan en guardianas de su propio legado y

que se den cuenta de que existen alternativas de conservación sencillas.

La puesta en valor de estos sistemas refuerza a los inmuebles y también la identidad de las sociedades, sus vínculos comunitarios y el aprecio de sus saberes ancestrales. Los valores bioculturales de la construcción con tierra entramada son una expresión viva de la relación entre las sociedades y su entorno. Al reconocerlos y activarlos se preserva una técnica arquitectónica valiosa y se promueve un futuro sostenible en armonía con la naturaleza (Figura 15).

6. Agradecimientos

Parte de la documentación experimental y de campo para el desarrollo de este texto se realizó gracias al apoyo del proyecto de Ciencias de Frontera CF2023□G□584 del CONAHCYT, así como del proyecto AZ 14/BE/23 de Gerda Henkel Foundation.



Figura 15. Intervención de una casa tradicional de bajareque en Huamelula, Oaxaca. Foto: L. Guerrero.

7. Referencias

Acevedo R., O. Carrillo y J. Broughton (Eds.) (2019). *Construcción con quincha liviana. Sistemas constructivos sustentables de reinterpretación patrimonial*. Ministerio de vivienda y urbanismo. Santiago de Chile, Chile. Disponible en: https://csustentable.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2020/03/CONSTRUCCION_CON_QUINCHA_LIVIANA_1a_edicion.pdf

Álvarez, L e H. Ortíz (2009). Tradición constructiva de la Sierra Gorda. En *De tierra y varas*. Querétaro: Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.

Bruno, A.W., D. Gallipoli, C. Perlot & J. Mendes (2017). Effect of stabilization on mechanical properties, moisture buffering and water durability of hypercompacted earth. *Construction and Building Materials Journal*, 149 (2017) 733–740, https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.05.182

Caicedo, R. (2020). La Quincha en Chile. Restauración de Monumentos Nacionales, Freirina, Región de Atacama. *Revista Gremium*, 7(14), 105-124. https://doi.org/10.56039/rgn14a09

CONEVAL (2010). *Medición de la Pobreza. Calidad y espacios en la vivienda* https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Calidad-y-espacios-en-la-vivienda.aspx

Cuitiño, G.; A. Esteves, A.; Maldonado, G. y Rotondaro, R. (2015). Análisis de la transmitancia térmica y resistencia al impacto de los muros de quincha. *Informes de la Construcción*, 67 (537): e063, http://dx.doi.org/10.3989/ic.12.082

Cuitiño, M. G.; Rotondaro, R. y Esteves, A. (2020). Análisis comparativo de aspectos térmicos y resistencias mecánicas de los materiales y los elementos de la construcción con tierra. *Revista de Arquitectura* (Bogotá), 22(1), 138-151. http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2020.2348

Elert, K.; Sebastián, E.; Valverde, I.; Rodriguez-Navarro, C. (2008). Alkaline treatment of clay minerals from the Alhambra Formation: Implications for the conservation of earthen architecture. *Applied Clay Science*, 39,122–132. https://doi.org/10.1016/j.clay.2007.05.003

Faria, P., T. Santos, & J.-E. Aubert. (2016). Experimental characterization of an earth eco-efficient plastering mortar. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 28(1):04015085. https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0001363

Fukada, Makoto (2021). A Traditional Japanese House with a Jointed Wooden Frame and Tsuchikabe Walls: the Kamogawa House in Chiba. *Journal of Traditional Building, Architecture and Urbanism*, 2, p.p. 38-57. https://doi.org/10.51303/jtbau.vi2.501

Gamboa, E. y L. Guerrero (2013). Condicionantes para la puesta en valor de las casas en acantilado de la Sierra de Chihuahua, México. digitAR - *Revista Digital de Arqueologia Arquitectura e Artes*, 1: 5-13. Disponible en: http://www.uc.pt/uid/cea/downloads/digitar_1_comp

Gomes, M. I., P. Faria, & T. D. Gonçalves (2018). Earth based mortars for repair and protection of rammed earth walls. Stabilization with mineral binders and fibers. *Journal of Cleaner Production*, 172:2401–14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.170

González, A. y L. Guerrero (2022). Bajareque tecnificado. Evaluación de energía incorporada y emisiones de CO2 en comparación con la edificación convencional. *Vivienda y comunidades sustentables*, 6(11), 9-22. https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i11.177

Guerrero, L. (2017). Pasado y porvenir de la construcción con bajareque. *Revista Gremium*, 4(8), 69-80. https://doi.org/10.56039/rgn08a07

Guerrero, L. (2018). Identificación y valoración del patrimonio precolombino construido con tierra modelada. *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo"*, 48(1), 125-141. Disponible en: https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/anales/article/view/235/421

Guerrero, L. (2020). El uso de tierra modelada en la intervención de componentes constructivos de adobe. *Revista Intervención*, 11(22),131-187. https://doi.org/10.30763//Intervencion.236.v2n22.15.2020

Guerrero, L. y F. Uviña (2020). Integración de tierra y cal en restauraciones arquitectónicas. *Revista Gremium*, 7(14),137-150. https://doi.org/10.56039/rgn14a11

Guerrero, L. y M. Martínez (2022). Patrimonio biocultural y conservación sostenible. *Revista Americana de Urbanismo y Medio Ambiente para Juristas y Técnicos*, 5(8), 60-101. Disponible en: https://www.rdu.es/articulos/revista/RADU

Lima, J., P. Faria & A. Santos (2016). Earthen plasters based on illitic soils from barrocal region of algarve: Contributions for building performance and sustainability. *Key Engineering Materials*, 678:64–77. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.678.64

Lima, J., P. Faria & A. Santos (2020). Earth Plasters: The Influence of Clay Mineralogy in the Plasters' Properties. *International Journal of Architectural Heritage*, https://doi.org/10.1080/15583058.2020.1727064

Maskell, D., A. Thomson, P. Walker & M. Lemke (2018). Determination of optimal plaster thickness for moisture buffering of indoor air. *Building and Environment*, 130:143–50. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.11.045

Mateu, M. (2019). *El bajareque en techos de La Joya, México, y Sant Jaume, España*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/337048022_El_bajareque_en_techos_de_La_Joya_Mexico_y_Sant_Jaume_Espana

Pastor, M. (2017). La construcción con tierra en arqueología. Teoría, método, técnicas y aplicación. Alicante: Universitat D'Alacant.

Pastor, M., F. Knoll y F. Jover (2019). ¿Adobes, terrones o bolas de barro amasado? Aportaciones para el reconocimiento arqueológico de las distintas técnicas constructivas que emplean módulos de tierra. *Arqueología*, 25(2), 213-234. https://doi.org/10.34096/arqueologia.t25.n2.6868

Pérez, C.U. (2022). *Análisis del sistema constructivo de bajareque como apoyo a la vivienda sustentable en la CDMX*. Tesis de Maestría en Arquitectura, UNAM.

Punzo, J. L. (2013). *Los moradores de las casas en acantilado de Durango*. Tesis doctoral de la ENAH. Ciudad de México. Disponible en: https://www.academia.edu/6095805/Punzo_Jos%C3%A9_Luis_Los_moradores_de_las_casas_en_acantilado_de_Durango_Rememorando_el_mundo_de_la_vida_de_los_grupos_serranos_en_el_siglo_XVII

Rivera, J. (2012). El adobe y otros materiales de sistemas constructivos en tierra cruda: caracterización con fines estructurales. *Apuntes. Revista de Estudios sobre patrimonio cultural*, 25(2). 164-181. Disponible en: https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8763

Taha, Ibtehaj; Raihan, Mohd; Hameed, Zaid & Khan, Tanveer (2014). Soil stabilization using lime: ad-

vantages, disadvantages and proposing a potential alternative. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 8(4): 510-520. https://doi.org/10.19026/rjaset.8.1000

Toledo, V., N. Barrera-Bassols y E. Boege (2019). *¿Qué es la diversidad biocultural?* UNAM. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/337387343_Que_es_la_Diversidad_Biocultural

Vitruvio (1986). *Los diez libros de la arquitectura*. Traducción directa de latín de Agustín Blánquez. Barcelona: Iberia.

Warren, J. (1999). *Conservation of Earth Structures*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

8. Notas

1. Pérez (2022, p.89) documentó que viviendas realizadas con sistemas de bajareque tendrían un costo 34% menor a las realizadas con materiales convencionales en el sur de la Ciudad de México.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 77-90
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Histórica / History
Tipo de contribución: Artículo de Investigación Histórica / Historical Research Article
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a06

Proceso de secularización de los conjuntos conventuales franciscanos en el Yucatán virreinal

Process of secularization of the Franciscan conventual ensembles in the viceregal Yucatan

Manuel Arturo Román-Kalisch[a]

[a]Universidad Autónoma de Yucatán: e-mail, ORCID

Recibido: 22 de enero del 2024 | Aceptado: 19 de agosto del 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

El objetivo del trabajo es el de describir el proceso histórico de secularización de los conjuntos franciscanos por el clero secular y establecer los cambios tecnológicos en los procesos constructivos que modificaron la espacialidad interna y la volumetría exterior de los conjuntos doctrinales y parroquiales, así como sus respectivas capillas de visita, en el actual estado de Yucatán. A través del análisis de la información documental disponible y de la observación directa de los elementos tecnológicos en las edificaciones franciscanas y seculares se determina tanto el proceso de secularización como las soluciones constructivas adoptadas en ellas. Se verá que las soluciones constructivas permitieron una consolidación material eficiente y rápida de estos conjuntos como consolidación de sus territorios.

Palabras clave: arquitectura religiosa, conventos, tecnología.

Abstract

The objective of this paper is to describe the historical process of secularization of the Franciscan complexes by the secular clergy and to establish the technological changes in the construction processes that modified the internal spatiality and exterior volumetry of the doctrinal and parish complexes, as well as their respective visiting chapels, in the current state of Yucatan. Through the analysis of the available documentary information and the direct observation of the technological elements in Franciscan and secular buildings, both the process of secularization and the constructive solutions adopted in them are determined. It will be seen that the construction solutions allowed an efficient and rapid material consolidation of these complexes as a consolidation of their territories.

Keywords: religious architecture, convents, technology.

1. Introducción

El clero regular se encargó de efectuar el proceso de evangelización en la península de Yucatán, una vez terminada la evangelización en la mayor parte de la península, los franciscanos se dedicaron a las actividades eclesiásticas que le correspondían al clero secular en los territorios regulares. Esta situación motivó al clero secular de reclamar los territorios franciscanos ante la Corona aduciendo razones que les correspondía encargarse de la administración de todas las doctrinas regulares con lo que inició un proceso de secularización y de lucha jurídica desde la segunda mitad del siglo XVI hasta a mediados del XVIII en que fue finalizada la secularización. Este trabajo parte de la premisa que, ante el embate secularizador de los clérigos, los franciscanos se vieron en la necesidad de implementar soluciones constructivas que les permitieran consolidar las edificaciones conventuales y capillas de visita, con la finalidad de continuar con la prédica y administración de los sacramentos y, así de esta manera poder eliminar uno de los argumentos clericales que clamaba el abandono y descuido de los religiosos de sus doctrinas y de la población indígena.

Es necesario contextualizar las labores de ambos cleros, regular y secular, para entender el origen de las desavenencias entre ellos y que causaron el conflicto religioso que duro más de dos siglos. Los franciscanos trajeron a la Nueva España las instituciones fundamentales vigentes en la Orden, establecieron conventos donde los frailes vivían comunitariamente;

© Manuel Arturo Román-Kalisch 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-ND

la estructura regular consistió en que un grupo de conventos establecidos en una región determinada constituían una custodia o provincia, a su vez, un convento tenía a su cargo poblados de una misma comarca y se constituía en la cabecera y los pueblos adquirían la categoría de visitas, todo el conjunto formaba una doctrina con la finalidad de evangelizar o doctrinar a la población indígena de esa región; las doctrinas también se conocía como parroquias de indios para diferenciarlas de las parroquias de españoles o curatos (Gómez Canedo, 1988, pp. 43-48).

Los primeros fundadores de la Provincia de San José fueron un grupo de religiosos encabezados por Fray Juan de la Puerta en su carácter de primer Prelado Comisario de la orden franciscana en Yucatán, iniciaron la predicación y doctrina de la población maya, destacando en esa labor los frailes Luis de Villalpando y Lorenzo de Bienvenida (Carrillo, 1979, pp. 110-112, vol. I). De esta manera los religiosos fundaron su primer convento en la villa de Campeche en 1544, seguido de la erección del Convento mayor de la Orden en Mérida en 1547; en 1549 fueron fundados los conventos de Maní, Conkal e Izamal; los siguientes conventos erigidos fueron los de Sisal de Valladolid (1552), Calkiní, Homún (1561), Tizimín (1563), Motul, Dzidzantún (1567); en la cuarta década del siglo XVI fueron fundados los conventos Tekantó, Hocabá, Sotuta (1576) y Hecelchakán (1579); en las últimas dos décadas de ese siglo se erigieron los conventos de Oxkutzcab, Uayma, Tixkokob (1581), Ticul y Temax (1591) y para las siguientes dos décadas de 3l siglo XVII fueron fundados quince conjuntos conventuales más dando un total de 39 conventos erigidos en 75 años de intensa campaña evangelizadora en la península de Yucatán (Carrillo, 1979, pp. 110-112, 114-115, 147, 158, y 340. Chico, 1999, p. 326).

En 1547 fue erigido el Obispado de Yucatán y la Diócesis aparece formada cuando fueron fundadas la ciudad de Mérida y las Villas de Campeche, Valladolid y Bacalar y comenzó con cuatro parroquias establecidas, la de Mérida en 1542, la de Campeche en 1541, Valladolid en 1543 y bacalar en 1545, a cargo del clero secular (Carrillo, 1979, pp. 107-108). Hacia 1688, el clero secular contaba con once territorios parroquiales, cuatro en el nororiente y el resto en el sur y oriente del actual estado de Yucatán, mientras que el clero regular contaba con 27 doctrinas distribuidas en el oriente, norponiente y poniente (Chico, 1999, p. 328) (Figura 1).

Los franciscanos estaban muy bien posicionados no sólo territorialmente sino también en las labores de evangelización y administración de los sacramentos, gracias a que la Santa Sede les otorgó a los religiosos amplias facultades para esta última actividad por la bula Omnímoda del 6 de mayo de 1522, confirmada por el papa Pío V en el Concilio de Trento de marzo de 1567 referido a la forma del trato espiritual a la población indígena con el consentimiento del Real Patronato, por lo que las parroquias de indios fueron llamadas doctrinas y no parroquias y curatos; sin embargo, en el mismo Concilio de Trento se obligó a los curas a someterse a la jurisdicción de los obispos, situación que no le convenía a los religiosos por lo que lograron que Felipe II le pidiera al Papa que no se hiciera modificación al régimen de los indios, conservando los derechos y privilegios de los párrocos, así como la facultad de predicar y administrar los sacramentos sin autorización del ordinario (Ricard, 2002, pp. 199-200).

Los privilegios que tenían los religiosos de administrar las doctrinas como parroquias de indios y no como beneficios con sujeción al obispo, la abundancia de clérigos seculares y de doctrinas propiciaron que el Obispado intentara encomendárselas a la clerecía, así como la resistencia de los religiosos a ser provistos según las normas del Real Patronato fueron algunas de las causas que propiciaron los intentos de secularización en la Nueva España (Gómez Canedo, 1988, p. 49). La intención de los clérigos de secularizar los territorios regulares fue la gran cantidad de doctrinas que estaban a cargo de los franciscanos contra un menor dominio territorial de la clerecía (ver figura1). Un motivo más de quejas de los seculares fue la influencia en el pueblo que tenían los religiosos por la administración de los sacramentos ya que les otorgaba un gran poder sobre la población indígena y sobre la administración de los territorios doctrinales, así como de la edificación de grandes conjuntos conventuales; también los prelados se quejaban que los religiosos no visitaban sus doctrinas, no sabían la lengua de los fieles ni conocían sus necesidades, y les estorbaban en la administración del sacramento (Ricard, 2002, pp. 365-374).

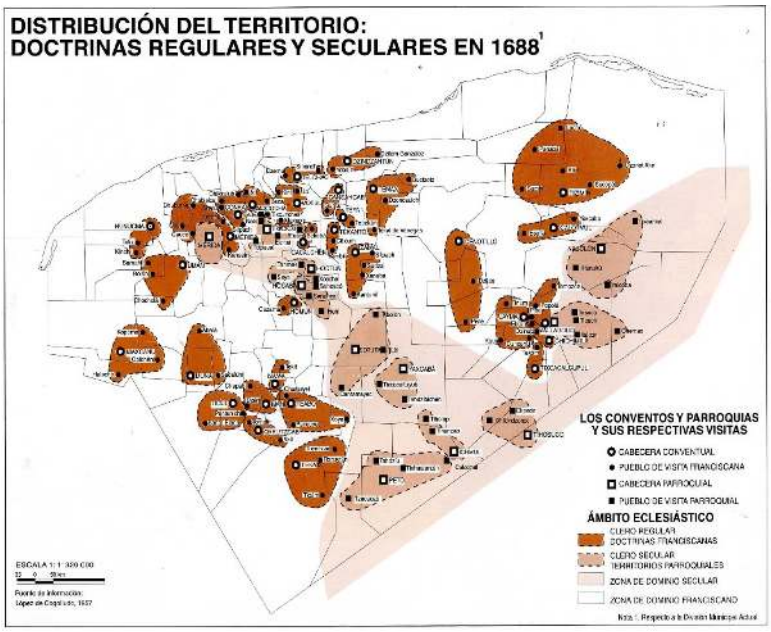


Figura 1. Distribución de las doctrinas y parroquias en el actual estado de Yucatán. Fuente: Chico, 1999, p. 326.

Otro pleito entre frailes y obispos fue el de los diezmos, los religiosos en un principio eximieron a los indios de los diezmos para que no tuvieran mayores cargas ya que ayudaban a sostener a los frailes que los evangelizaban, sin embargo, una vez fundados los obispados y llegado al ministerio el clero secular, para obtener nuevos recursos económicos para satisfacer sus necesidades se dispuso que los indios pagaran el diezmo, lo cual consideraban los religiosos un obstáculo para la conversión de la población indígena, aunque más bien parecía que los religiosos tenían más aversión al aumento del clero secular que a la imposición de los diezmos; por su parte los obispos consideraban que sus prelados eran relegados a un plano secundario y que los indios se sustraían a su dominio reconociendo a los religiosos como sus jefes espirituales, por lo que deseaban la imposición del diezmo y de quitar las parroquias de indios a los religiosos para que pasaran a su dominio (Ricard, 2002, pp. 374-376).

Otro aspecto importante en la decisión de secularizar las doctrinas de los religiosos fue el capital económico que las Órdenes tenían en todo el país, se calcula que si se suprimían los conventos religiosos y se alquilarían o venderían sus propiedades se obtendría una renta de 1,065,000 pesos[1] que correspondería a un capital de 21,300,000 pesos; así mismo, las limosnas que recibían los frailes y monjas ascendían a 162,192 pesos que corresponden a un capital de 3,243,840 pesos; se calcula que entre el capital improductivo del valor de los conventos más el capital productivo, la suma alcanzaría 128,600,000 pesos y todo sin considerar el valor de los diezmos, alhajas, ornamentos, pinturas, etc. (Torres, 1990, pp. 76-78). En relación con los ingresos que generaban los Beneficios, Solís menciona que:

> *"Los beneficios consistían en la administración de curatos ya sea de indios o de españoles, y en Yucatán los más apetecidos fueron los curatos de naturales por obligatoriedad que sus contribuyentes tenían, y que redundaban en ingresos nada nada desdeñables para sus párrocos" (2018, p. 15).*

Dado que los curatos de indios los administraban los franciscanos de ahí surgía la necesidad de los clérigos de solicitar les fuera otorgada su administración. Por otro lado, las guardianías franciscanas operaban con ingresos de los emolumentos provenientes de las rentas de los encomenderos y la Corona, por las obvenciones o ingresos adicionales y las limosnas, a este respecto Cárdenas Valencia titular del beneficio de Sotuta calculó el monto de los ingresos de las 35 guardianías de la provincia en 35,299 pesos; mientras tanto, para el clero secular con sus beneficios tenía

ingresos a través de los emolumentos, limosnas y el diezmo, calculó el ingreso de los 11 beneficios, en 1639, con un total de 9,802 pesos (Fernández, 1990, pp. 131-136). Respecto a quién le correspondía la administración de los curatos, el obispo Carrillo y Ancona declaró retrospectivamente en 1895, que:

> *"Las parroquias son, por naturaleza del Cleros secular, y si pertenecen de algún modo al regular, principalmente de las Órdenes mendicantes, es sólo accidentalmente, esto, es, como en vía de formación y organización jerárquica; debiendo observarse á este propósito, que nuestros beneméritos misioneros franciscanos cuidaban de no dar sino el título de Misiones ó Doctrinas á sus curatos, porque bien comprendían que, como verdaderas parroquias no les correspondían, ó les correspondían en virtud de especial privilegio de la Santa Sede, revocable por tanto según conforme á circunstancias (sic)" (1979, pp. 342-343).*

Es lógico que el proceso secularizador haya originado protestas y resistencias de los frailes, así como incomprensiones y prisas del clero secular y los obispos, también se vio afectada la obra de cristianización ya que en comunidades que eran atendidas por media docena de religiosos solo fueron encomendadas a uno o dos clérigos, por lo que Gómez Canedo (1988, p. 50) plantea que si las medidas secularizadoras adoptadas fueron dirigidas a un excesivo afán de jurisdicción por parte de los obispos y no al bien espiritual de los fieles, además con estas medidas se reforzó el control de la Corona sobre los asuntos eclesiásticos a través del régimen del patronato regio, a cuyos abusos los religiosos se oponían mejor.

2. Proceso de secularización

Hacia 1566, Fray Alonso de Toral mínimo capellán de Campeche escribió al Rey para informarle que los franciscanos tenían 12 conventos y sólo habían 13 de ellos para atenderlos y que por ello habían dejado abandonadas algunas casas conventuales y que el obispo trató de proveer de clérigos y no tuvo con quién; sin embargo, más adelante, el obispo Francisco de Toral proveyó de clérigos y vicarios en los partidos y pueblos de indios de Chancenote, Sacalac, Sotuta, Hocabá, Homún, Teabo, Champotón y Tichel (González Cicero, 1979, pp. 192-194). Sin embargo, en 1573 el siguiente obispo fray Diego de Landa le devolvió estas doctrinas a los franciscanos con lo que continuaron las reclamaciones entre ambos cleros (Carrillo, 1979, p. 527). A finales del siglo XVI, el obispo Fray Juan de Izquierdo declaró por auto, que la administración de los curatos le correspondía al clero secular los que de origen habían estado a su cargo: Mérida, Valladolid, Campeche y Bacalar, así como todos los que el obispo Toral les había conferido: Ichmul, Tichel, Tixkokob, Hocabá, Tizimín, Homún, Umán, Hunucmá, Champotón y Teabo (Carrillo, 1979, pp. 341-343). A pesar de que el obispo Izquierdo había solicitado al Real Consejo de Indias que les fueran devueltas las diez parroquias arriba mencionadas al clero secular, los franciscanos ya se habían anticipado y moviendo sus influencias lograron que este consejo proveyera de dos autos de vista del 16 de enero de 1599 y el otro de revista el día 22 del mismo mes, denegara la restitución de dichos pueblos y doctrinas (Carrillo, 1979, pp. 343-344). Esto suscitó un pleito judicial entre religiosos y clérigos por la posesión de esos diez curatos que duró cien años y concluyó a finales del siglo XVII a favor del clero secular; la discusión sobre a qué clero le correspondía su administración dividía también a la opinión pública, unos manifestaban que los curatos le pertenecían al clero secular por haber sido clérigo secular que vino a la conquista el presbítero. Francisco Hernández capellán del ejercito conquistador y primer cura de Mérida, otros decían que los frailes predicaron y evangelizaron a la población indígena por lo que les correspondían las parroquias (Carrillo, 1979, pp. 341-343).

El obispo Izquierdo consciente de la escasa cantidad de curas beneficiados se propuso ampliar el crecimiento del clero secular en Yucatán, para lo cual era necesario fundar un seminario para el fortalecimiento y progreso del clero diocesano, requiriendo para esto que los franciscanos cedieran algunas doctrinas, en virtud de que en 1582 el clero secular sólo tenía siete curatos y los franciscanos 21 guardianías, Izquierdo manifestó que los religiosos debían de ceder la tercera parte de las doctrinas que poseían, petición que fue rechazada por el clero regular (Chávez, 2019, p. 70). Sin embargo, hacía 1582 fue cedida la doctrina de Chancenote a los clérigos, según por tener los religiosos muchos pueblos administrados por lo que cedieron libremente esta doctrina al obispo

para que pusiera ministro doctrinero clérigo (Santiago, 1993, pp. 11-13). Esta no fue la única razón por lo que los religiosos habían dejado Chancenote sino además por ser una doctrina lejana, reducida y con renta insuficiente para mantenerse, por lo que el obispo Gregorio de Montalvo la proveyó de clérigo secular y para que pudiera mantenerse segregó de la doctrina de Tizimín el poblado de Zucopó para anexarla a Chancenote; en primera instancia la Audiencia aprobó está anexión, sin embargo, la población indígena de Zucopó no estuvo de acuerdo y en su representación el procurador religioso Francisco de Herrera solicitó que este poblado regresara a la doctrina de Tizimín por estar más cerca del convento que de la parroquia de los clérigos seculares, petición que la Audiencia tuvo a bien conceder (Carrillo, 1979, pp. 326-327).

Continuaba el pleito judicial entre ambos cleros, el Bachiller Pedro Sánchez de Aguilar fue enviado a la Corte como procurador de la clerecía para recuperar los curatos que habían perdido 25 años antes, mientras que los religiosos ya habían enviado a Fray Alonso de Ortega Custodio de la Provincia como procurador de la Orden y entablaron querella ante el Real Consejo de Indias, poniéndose de acuerdo en que se les devolvieran a la clerecía la posesión de cuatro doctrinas: Hocabá, Ichmul,Tixkokob y Tixchel, en un auto del 29 de enero de 1602 y por Cédula Real del 9 de marzo de 1602 quedó estipulado que de los beneficios y doctrinas de Tizimín, Ichmul, Hocabá, Homún, Tixkokob, Umán, Hunucmá, Teabo, Tixchel y Champotón, les fueran devueltas a la clerecía: Hocabá, Tixkokob, Ichmul y Tixchel (Carrillo, 1979, pp. 344-345). Conocida la noticia en Mérida, no se hizo esperar el apoyo que prestaron los encomenderos e indígenas a los religiosos en el pleito por la posesión de las doctrinas arriba mencionadas, ya que aducían que el obispo Landa había despojado a los clérigos de las doctrinas por cédula real de 1560 en la que se les daba posesión de ellas a los religiosos (López de Cogolludo, 1688, pp. 433-436). En 1679 la Real Audiencia de México sentenció con confirmación del Rey en 1680 que les fueran restituidas a la clerecía las seis doctrinas restantes: Hunucmá, Umán, Hecelchakán (Tenabo), Champotón, Homún y Tizimín que estaban en posesión de los religiosos (Carrillo, 1979, p. 554).

En la administración del obispo Salazar, el clero secular continuó con las negociaciones para quitarles a los religiosos sus doctrinas y es a través de una Cédula Real de 1631en donde se mencionan las vejaciones que los religiosos imponían a los indígenas y se autoriza al obispo a quitarles las doctrinas a los religiosos que fueran encontrados culpables (Carrillo, 1979, p. 553). Sin embargo, como apoyo a los franciscanos, en 1660 el obispo fray Luis de Cifuentes y Sotomayor les dio colación y canónica institución a los frailes encargados de la administración de las doctrinas de Izamal, San Cristóbal en Mérida, Hecelchakán, Sisal, Oxkutzcab, Chichimilá, Tekantó, Cansacab, Telchac, Maní, Ticul, Homún, Tizimín y Temax, siendo nombrados como padres predicadores ministros doctrineros (Carrillo, 1979, pp. 482-484). La clerecía arremetió con más fuerza contra los franciscanos con el edicto de la Santa Sede que promulgó en 1670 el obispo Escalante y Turcios, en el que se derogan a los religiosos los privilegios de la administración del sacramento, de la penitencia y predicación de la palabra divina, otorgándoles la opción a los religiosos que quisiesen predicar la obligación de pedir la bendición del obispo diocesano (Carrillo, 1979, pp. 565-567).

Ichmul había sido originalmente doctrina de los franciscanos y tenía a su cargo nueve pueblos de visita y estaba encomendada a San Bernardino de Sena; al pasar a la administración secular su primer párroco proveído en 1602 fue el sacerdote Juan de la Huerta. Los franciscanos opusieron una gran resistencia contra el clero secular, así como la población indígena provocó grandes alborotos, esta situación se presentó de manera similar en las doctrinas de Hocabá, Tixkokob y Tixchel; el templo parroquial de Ichmul se incendió alrededor del primer tercio del siglo XVII (Carrillo, 1979, pp. 494-507).

Ante las desobediencias y los excesivos gastos de derechos parroquiales y contribuciones pecuniarias que los religiosos hacían al obispado y a los indígenas, el obispo Reyes Ríos procedió a secularizar los curatos de Maxcanú, Becal y Calkiní y, en auto de 1711 le requirió al Provincial fray Pedro González que ordenara a los religiosos, so pena de excomulgación, dejar los títulos de vicarios y dejaran la jurisdicción de dichos curatos; sin embargo, los franciscanos no obedecieron la orden del provincial y continuaron ejerciendo la administración de esos curatos, lo que obligó al obispo Reyes Ríos a excomulgarlos y llevó el litigio a México donde quedó pendiente el asunto de

las doctrinas (Carrillo, 1979, p. 642, pp. 650-651).

En 1754 el obispo Padilla y Estrada reanudó el proceso seculatorio de parroquias franciscanas promovida por los reyes Fernando VI y Carlos III, despojando a la Provincia de San José nueve de sus 29 curatos de indios, entre los que se encontraban Temax, Becal, Motul y San Francisco extramuros de Campeche, por lo que los franciscanos protestaron diciendo que esa acción provocaría la pérdida de la provincia por el descontento y aflicción de los naturales mayas (Rocher, 2008, p. 72. Carrillo, 1979, p. 828). Las protestas franciscanas no pasaron a mayores en términos generales, sin embargo, en donde sí hubo problemas fue en el Curato de Nuestra Señora de Guadalupe en el pueblo y barrio de San Cristóbal de Mérida; habiendo Padilla declarado vencidos los plazos de la vacante y del interinato del religioso en turno, así como del concurso e institución del cura secular, respaldado por una Real Cédula donde se ordenaba que pasara al clero secular y se hiciera la entrega correspondiente, el reverendo padre guardián fray Peón que administraba interinamente el Curato, se resistió junto con un grupo de compañeros y rompió la Real Cédula junto con la notificación del auto episcopal enfrente de los jueces que hicieron la notificación, estos fueron encerrados y puestos en libertad horas después; ante estos hechos el arzobispo Padilla solicitó al gobernador el empleo de la fuerza armada para ejecutar el obedecimiento de la orden episcopal; no hubo castigo para el fraile Peón ya que su superior fray Manuel Velazco lo ajuereó y lo dejo escapar (Carrillo, 1979, pp. 828-829).

Ante la situación de los frailes que dejaban de ser misioneros y se volvían curas franciscanos buscando sólo la riqueza temporal, el obispo Padilla decidió apartar al clero regular de toda la administración de curatos y regresaran a tomar el hábito religioso y estar en los conventos que quedasen y auxiliar al clero secular y parroquial en conservar y acrecentar la fe de la población indígena; para lo cual a solicitud del obispo, el Rey emitió una Cédula el 10 de febrero de 1753 en la que autoriza al clero secular a proveer de sacerdotes seculares donde los curatos hayan estado a cargo de los religiosos (Carrillo, 1979, pp. 822-826). Para esto, el Rey ordenó un proceso discreto y suave para ir apartando a los religiosos de sus curatos bajo las siguientes reglas:

> *"1ª. Que no se actuase sin dar cuenta al Virey (sic) en cada caso y esperar instrucciones que á bien tuviere de dar. 2ª. Que, para el caso concreto de quitar una Parroquia á los frailes, no sería deponiendo desde luego al religioso que la posee, sino que debería aguardarse la vacante. 3ª. Que en vacando la Parroquia no por eso se colocaría inmediatamente para llenarla á un clérigo secular, sino que se pusiese un religioso que internamente la administrase, hasta que haya un número de curatos vacantes para celebrar el concurso conforme á las disposiciones canónicas a proveerlos en sacerdotes seculares. Y 4ª. Que el obispo obrase de entero acuerdo con el gobernador como Vice- Patrón Real." (Carrillo, 1979, p. 827).*

El Rey también ordenó que, si los religiosos no acataban estas reglas y desobedecían resistiendo la entrega de los curatos, se empleara para obligarlos la fuerza armada. Siguiendo estos ordenamientos, en enero de 1755 fueron secularizadas las doctrinas de Maxcanú, Sisal, Bolonchén y Chichimilá por motivo de estar a cargo de curas franciscanos interinos por que los religiosos titulares eran incapaces y poco preparados para el cargo, por lo que fueron habilitados curas propietarios para estas doctrinas; así mismo, el obispo Padilla y Estrada le informó en una carta al Rey que los curatos de Temax y Becal ya estaban en manos seculares (Carrillo, 1979, p. 68 y pp. 71-77).

A pesar de la sistemática secularización de doctrinas franciscanas, el clero secular se vio en la necesidad de pedir apoyo a los religiosos, debido a la rebelión de 1761 encabezada por Jacinto Canek, el Cabildo Eclesiástico solicitó a los franciscanos ir a misiones temporales a los territorios afectados: Homún, Mama, Sotuta, Yaxcabá, Tixcacaltuyú, Ichmul, Sacalaca, Tihosuco, Chikidzonot, Chunhuhub y Bacalar para reforzar la doctrina cristiana y apaciguar con ello a la población maya; por esta encomienda tanto el obispo Alcalde como los gobernadores Álvarez (1762-1763) y Zayas (1765-1771) hicieron constar del buen trabajo de los frailes por lo que el Rey expidió en Cédula Real de 1766 la suspensión de la secularización de los curatos franciscanos dejando a la Provincia de San José la posesión de 20 doctrinas de indios (Rocher, 2008, pp. 73-75), lo que les dio un respiro a los religiosos en su lucha contra la

secularización de sus territorios.

Esta situación no duró mucho ya que en la segunda década del siglo XIX las cortes españolas dispusieron que se les quitara a los frailes todas las parroquias que poseían y que los obispos Escalante y Reyes Ríos habían hecho una reforma de corrección y no de extinción y, que el obispo Antonio Alcalde había finalizado esa reforma canónica resolviendo que las restantes parroquias permanecieran a cargo de los regulares porque necesitaban de ellas para su subsistencia y que el obispo Estévez ratificó la conservación de esas parroquias por los franciscanos, no obedeciendo los deseos del gobierno liberal (Carrillo, 1979, pp. 959-960). Sin embargo, los días de la administración de las doctrinas por los franciscanos estaban contados, ya que la promulgación del decreto de 1820 resultó ser el golpe decisivo en el proceso secularizador ya que en este se ordenaba la supresión de la orden franciscana y el clero secular se amparaba además en el decreto de 1813 sancionado por las Cortes de Cádiz, por lo que las autoridades políticas hicieron suya la facultad legítima de su aplicación, por lo que resultaron vanos los esfuerzos del obispo Agustín de Estévez y Ugarte para impedir este proceso instrumental (Miranda, 2007, p. 30).

3. Los cambios y la consolidación constructiva de conjuntos conventuales y parroquiales por el proceso de secularización

Los primeros conjuntos conventuales erigidos entre los años 1544 y 1567 en la península de Yucatán tuvieron como característica edilicia la masividad y la pesantez de sus muros y bóvedas de piedra en los espacios de los claustros bajos y las naves de las iglesias, exceptuando las techumbres de madera empleadas en los claustros altos, como entre otros, los de Mérida (1547), Conkal (1549), Sisal (1552) y Motul (1567) (Román, 2009). Características constructivas sólidas que les permitieron permanecer en buenas condiciones materiales hasta su secularización a mediados del siglo XVII (ver figura 2).



Figura 2. Interior de la nave conventual de Conkal donde se observan los muros y bóvedas de piedra. Fuente: autoría propia.

Ante los embates secularizantes de las últimas tres décadas del siglo XVI, los franciscanos tuvieron que cambiar de sistemas constructivos de muros y bóvedas pesados y voluminosos (ver figura 3) a sistemas más ligeros y de mayor rapidez de ejecución y menor consumo de materiales pétreos, surgiendo así la aportación tecnológica de cubiertas curvas ligeras como fue la bóveda de rollizos (ver figura 4).

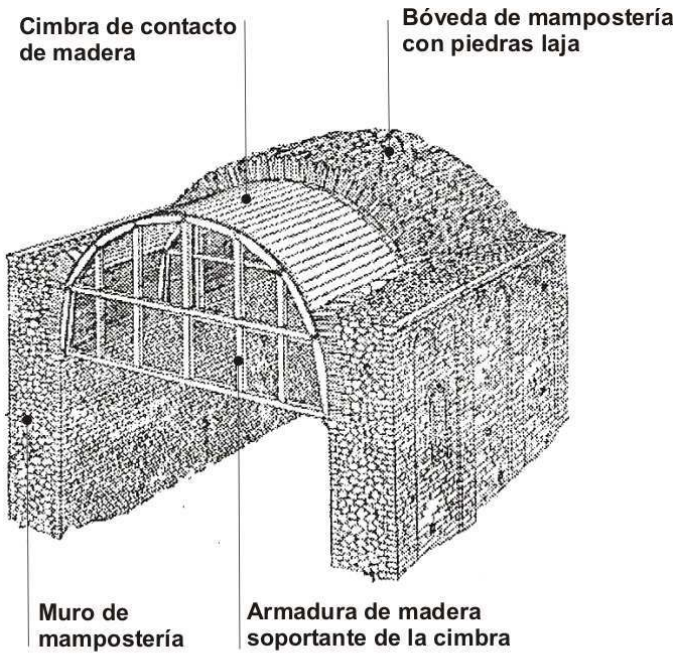


Figura 3. Isométrico del proceso constructivo de una bóveda de mampostería donde se observa el requerimiento de cimbrado y los gruesos muros de mampostería para absorber la resultante de los empujes de la bóveda. Fuente: dibujo en perspectiva adaptado de Castro Villalba, Antonio (1999). *Historia de la construcción arquitectónica*. Universitat Politécnica de Catalunya. p. 203).

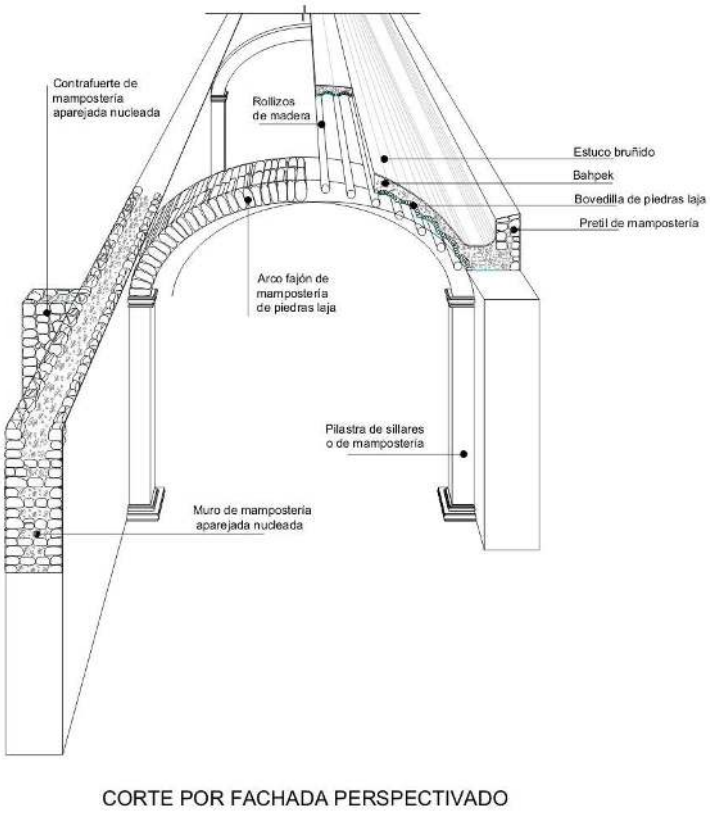


Figura 4. Isométrico del proceso constructivo de una bóveda de rollizos donde el requerimiento de cimbrado es mínimo y los gruesos muros de mampostería son delgados y los contrafuertes son los encargados de absorber la resultante de los empujes de los arcos. Fuente: autoría propia.

Este sistema de techumbre curva permitió el adelgazamiento de los muros cargadores en las naves de las iglesias y la utilización total de techumbres de vigas y rollizos en los espacios de los claustros bajos y altos, como por ejemplo en Oxkutzcab (1581) entre otros y que fue secularizado hasta 1754 (ver figura 5).

Conjuntos conventuales iniciados por los religiosos pero que no pudieron consolidarse totalmente y al ser secularizados fueron terminados por la administración secular con el sistema constructivo ligero de bóvedas de rollizos, fueron: Hunucmá (1581) y Maxcanú (1603) entre otros, ambos conjuntos fueron secularizados a principios del siglo XVII (Román, 2005, pp. 180-185) (ver figura 6).



Figura 5. Interior de la iglesia de Oxkutzcab de tres naves cubiertas con bóvedas de rollizos Fuente: autoría propia.



Figura 6. Interior de la nave de la iglesia de Hunucmá en donde se aprecia el sistema constructivo de la bóveda de rollizos. Fuente: autoría propia.

Si bien el clero secular se hizo de todas las doctrinas de los religiosos se enfrentaron a serios problemas en cuestión del mantenimiento y edificación de sus parroquias y visitas en el territorio novohispano. Un caso específico es el del Obispado de Michoacán en donde, según el canónigo José Guadalupe Romero en su visita de 1867, los resultados de la secularización fueron pésimos ya que antes de este proceso, los frailes mantenían hasta finales del siglo XVIII, en perfecto estado sus edificaciones a través de gastar grandes sumas en la construcción y reparaciones, al contrario a la labor de los seculares que no podían construir ni conservar sus edificios y esto ha ocasionado la ruina de muchos conventos e iglesias que no cuentan para sus gastos más que las limosnas de los fieles mientras que los religiosos estaban dotados económicamente y esto se ve en las diferencias de conservación en las iglesias que tienen los religiosos y los clérigos (Gómez Canedo, 1988, pp. 50-51).

En el caso del Obispado de Yucatán, la situación no era muy diferente, en su visita a la península yucateca de 1739, el obispo Francisco Matos Coronado da cuenta que hay 63 iglesias parroquiales llamadas cabeceras y de las cuales 29 las administran los religiosos franciscanos y 34 por los clérigos seculares; una de ellas, la del curato de Mama, la iglesia estaba construida hasta las cornisas y faltaba cerrar la bóveda, que no había podido continuar con los trabajos el cura por falta de mano de obra indígena por lo que el obispo ofreció pagar sus jornales para reiniciar la construcción y, reconoció que la empresa de edificar desde sus cimientos de diez a doce iglesias en lugar de otras tantas de paja era muy ardua. Matos también menciona que los religiosos tuvieron mucho cuidado de edificar sus iglesias de bóveda o bovedilla para no dar motivo para que pasasen sus doctrinas al clero secular; de sus 29 curatos sólo tienen cinco iglesias cabeceras cubiertas de paja, de las cuales Cansahcab y Teya son muy cortas de renta para reparar y son posible de ello Telchac, Temax y Uayma, aunque son muy pobres las dos primeras (Bretos, 1992, pp. 18-19) (ver figura 7).

Haciendo un recuento de los 34 curatos seculares, Matos especifica que 14 tienen iglesias de mampostería y 20 son de paja, de estas nueve tienen rentas muy bajas y que no es suficiente para su mantenimiento y gasto y menos para hacer reposiciones para la obra; el obispo apunta que sólo son dignas de reparar las once siguientes, con rentas adecuadas para tal efecto: Hunucmá, Umán, Peto, Ichmul, Chemax, Chancenote, Tizimín, Espita, Kikil, Yaxcabá y Nabalam (ver figura 8); Matos conminó a todos los curas de estas iglesias para edificarlas como es debido a lo que aceptaron aportar una buena parte del costo y todo lo que se necesitase con dinero para el pago de los salarios de oficiales y alimentos de los peones para que junten piedra, cal, maderas en bruto y demás materiales que tradicionalmente han suministrado y, de los mismo pueblos se faciliten 20 o más peones para hacer la mezcla, llevar la piedra para arcos, cornisas y remates, estando a cargo del cura que propicie se lleven a cabo todas las labores (Bretos, 1992, p.19).



Figura 7. Iglesia secular de Temax reparada a mediados del siglo XVIII.
Fuente: autoría propia.



Figura 8. Iglesia secular de Yaxcabá reparada a mediados del siglo XVIII. Fuente: autoría propia.

La población indígena siempre estuvo obligada a realizar trabajos forzados y dar tributos, además del suministro de materiales que se especifican en el párrafo anterior, también estaban obligados a suministrar los rollizos para las techumbres (Carrillo, 1979, pp. 703-704). Para aliviar a los indígenas de tanta carga de trabajo y tributaria, en Cédula Real de 1722, el Rey le da amplio poder al obispo Gómez para ver por el bienestar de los indígenas por lo que el prelado, en virtud de toda la serie de abusos, vejaciones, trabajos forzados y tributos, los liberó de todo cumplimiento y los declaró libres de toda servidumbre y trabajo forzado y los exentó de todo lo que estuviera relacionado con su propio arbitrio y voluntad (Carrillo, 1979, pp. 704-705). Posiblemente esta situación se vio reflejada en la dificultad que tuvieron los clérigos de contar con mano de obra indígena, ya que Matos se queja de la desidia de los indígenas y la poca necesidad que tenían del dinero lo que dificulta e imposibilita las obras y que aunque tuvieran los curas 20, 000 pesos no podrían siquiera hacer los cimientos y, que sólo con la coacción pudiera ser posible edificar una iglesia capaz de incluir de 1000 a 2000 feligreses y pone como ejemplo que en la ciudad de Mérida sólo por mandamiento del gobernador es posible que se suministren los materiales (Bretos, 1992, p. 19).

Ante la situación de tener tantas iglesias en mal estado o sin terminar, el arzobispo Padilla y Estrada se dio a la tarea de reparar iglesias en ruina, mandar construir dos iglesias nuevas para parroquias que estableció, construyó otras y reedificó varias más (Carrillo, 1979, pp. 804-805). Así Padilla y Estrada informó al Rey en una carta de 1755 que los sacerdotes seculares habían empezado a edificar sus parroquias con templos de mampostería en lugar de las de madera como las tenían los frailes, como las de Hunucmá, Umán y Nuestra Señora de Guadalupe en San Cristóbal y, en otros casos se vieron en la necesidad de reparar las existentes de mampostería (Carrillo, 1979, pp. 837-838). Padilla y el gobernador acordaron en 1756 edificar una nueva iglesia fuera de la Ciudadela de San Benito donde se encontraba la iglesia parroquial de San Cristóbal, ya que era una molestia tener la administración secular junto al convento regular y dentro del castillo militar; Padilla cedió de su peculio 1,000.00 pesos para comenzar la construcción de la nueva iglesia dictando las previsiones necesarias para que la obra se llevara a cabo, así, en enero de 1757, el Rey aprobó el traslado de la parroquia y dio cuenta de la aportación económica de Padilla y previó que el cura y tres ministros también aportaran emolumentos para no

gravar a la población indígena; una vez ordenada la traslación de la parroquia, fue construida una iglesia pequeña de madera mientras se juntaba el dinero para edificar la de bóvedas (Carrillo, 1979, pp. 833-834).

Más adelante, en Cédula Real de 1792, el Rey le reiteró al obispo fray Luis de Piña la orden de la terminación de la construcción de las iglesias de la diócesis, así como la reedificación y la construcción de nuevos templos y dispusiera para ello del noveno y medio que aplica la ley de la recopilación y de todos los diezmos de sus distritos; Piña en carta de 1788 dirigida al Rey le había informado que en la reedificación de iglesias se habían invertido 3,337.00 pesos, así mismo le manifestó al Rey que para cumplir con lo mandado abrirían expedientes sobre el reparo o fábrica de cualquier iglesia con un avalúo de un perito, sacándose a almoneda y remate con los mejores postores cuidando que la obra se haga con la solidez necesaria para evitar gastos futuros (Carrillo, 1979, pp. 921-922).

Habiendo quedado abandonadas las obras de las iglesias de Nuestra Señora de Guadalupe en el barrio de San Cristóbal y del pueblo de Umán en el período del obispo Caballero y Góngora, el obispo Piña y Mazo retomó la continuación de las obras e inspeccionando los trabajos sin descuidar la reedificación de todos los templos de la diócesis que se encontraban en mal estado y que había solicitado al Rey medios y auxilios para ello; Piña sólo llegó a ver la nivelación de los muros de la iglesia de Guadalupe y levantarse el cimborio de la de Umán antes de su fallecimiento en 1776 (Carrillo, 1979, p. 922). El 28 de diciembre de 1796 fueron cerradas las bóvedas de la iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe gracias al apoyo de su párroco Ignacio de Cepeda, que empleó grandes cantidades de su propiedad particular y fue inaugurada en 1797, aunque todavía no estaba terminada la obra de cantería para lo cual el Vicario Capitular Sede vacante Santiago Martínez de Peralta y el Capitán General Arturo O´Neill, con la aprobación del Rey, utilizaron la cantidad necesaria de los espolios del obispo fray Luis de Piña y Mazo, para la terminación de la iglesia e hicieron lo mismo para concluir la iglesia del pueblo de Umán (Carrillo, 1979, pp. 834-835) (ver figura 9).



Figura 9. Interior de la nave de la iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe en el barrio de San Cristóbal n Mérida, Yucatán. Se observan las bóvedas baídas con casetones sostenidas por arcos fajones de cantería terminadas en 1796. Fuente: autoría propia.

4. Conclusiones

La secularización de edificaciones franciscanas en Yucatán, fue un proceso administrativo y judicial muy desgastante para los cleros regular y secular. Sin embargo, fue muy enriquecedor para la construcción del ahora importante patrimonio cultural edificado en el estado. La construcción de las naves de las iglesias regulares iniciada con materiales perecederos como la madera y la palma de huano, que con el paso del tiempo y la consolidación económica de los poblados propició la construcción con muros y bóvedas de piedra en algunos casos y de bóvedas de rollizos en otros, no hubiera sido posible en esa temporalidad sin la presión que tenían los franciscanos de consolidar materialmente sus doctrinas y evitar con esto la transferencia administrativa a los clérigos. Al mismo tiempo, la clerecía estuvo obligada efectuar también la consolidación de sus iglesias parroquiales para demostrar con esto que eran capaces de mantener en funcionamiento y en buenas condiciones sus edificaciones a diferencia de las doctrinas de los religiosos que tenían poco atendidas y en malas condiciones materiales. Tecnológicamente, la secularización propicio el cambio constructivo de adelgazamiento de muros y cubiertas curvas, de muros anchos de carga y de sostén de los empujes de las bóvedas a muros esbeltos de cierre y contrafuertes que reciben los empujes de los arcos que sostienen a las bóvedas de rollizos, lo que constituye un aporte de la tecnología constructiva virreinal en Yucatán.

5. Referencias

Bretos, Miguel A. (1992). *Iglesias de Yucatán*. Dante.

Carrillo y Ancona, Crescencio. (1979). *El Obispado de Yucatán. Historia de su fundación y de sus obispos, 1519-1676*. (vols. 1-2). Fondo Editorial de Yucatán. (Trabajo original publicado en 1895).

Chávez Gómez, José Manuel A. (2019). *Intención franciscana de evangelizar entre mayas rebeldes*. Secretaria de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Chico Ponce de León, Pablo A. (1999). Sitios y arquitectura coloniales. En Pablo Antonio Chico Pocne de León (Coord.). *Atlas de procesos territoriales de Yucatán*, (pp. 321-344). Universidad Autónoma de Yucatán.

Fernández Tejedo, Isabel. (1990). *La comunidad indígena maya, siglos XVI y XVII*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Gómez Canedo, Lino. (1988). *Evangelización y conquista. Experiencia franciscana en Hispanoamérica*. Porrúa.

González Cicero, Stella María. (1979). *Perspectiva religiosa en Yucatán*. El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos.

López de Cogolludo, Fray Diego. (1688). *Historia de Yucathan*. Juan García Infanzon.

Miranda Ojeda, Pedro. (2007). Conflictos en las jurisdiccionales parroquiales de Yucatán, 1821-1911. En Luis A. Várguez Pasos (Ed.). *Poder e identidades religiosas en una sociedad en transición*. (pp. 29-62). Universidad Autónoma de Yucatán.

Ricard, Robert. (2002). *La conquista espiritual de México. Ensayo sobre el apostolado y los métodos misioneros de las órdenes mendicantes en la Nueva España*. Fondo de Cultura Económica.

Rocher Salas, Adriana. (2008). Un baluarte diferente: Iglesia y control social en Yucatán. *Península*, vol III. (no. 1). 65-81.

Román Kalisch, Manuel Arturo. (2005). *El proceso constructivo de apoyos y cubiertas y sus transformaciones en la arquitectura religiosa virreinal de Yucatán*. [Tesis de doctorado]. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Román Kalisch, Manuel Arturo. (2009). La edificación de conventos franciscanos en el siglo XVI en Yucatán. *Palapa*, vol. IV. (no. 11-09). 5-19.

Santiago Pacheco, Edgar Augusto. (1993). *La política eclesiástica borbónica y la secularización de parroquias franciscanas en Yucatán: 1750-1825*. [Tesis de Maestría]. Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán.

Solís Robleda, Gabriela. (2018). Las probanzas de eclesiásticos y el desarrollo de la iglesia secular. *Península*, vol. XIII. (no. 2). 9-41.

Torres Quintero, Gregorio. (1990). *México hacia el fin del virreinato español. Antecedentes sociológicos del pueblo mexicano*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

6. NOTAS

1.- Los montos especificados en estos apartados están en pesos de la época de estudio.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 91-102
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Historia / History
Tipo de contribución: Artículo de Investigación / Research Article
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a07

Arquitectura vernácula en tierra adaptada a la topografía en la región sierra sur del Ecuador

Vernacular earthen architecture adapted to the topography in the southern highlands of Ecuador

Karina Monteros Cueva[a]
[a]Universidad Técnica Particular de Loja: e-mail, ORCID

Recibido: 31 de enero del 2024 | Aceptado: 26 de agosto del 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

Al Ecuador lo atraviesa la cordillera de los Andes que divide al país en tres regiones: Costa, Sierra y Amazonía lo que le permite contar con diferentes pisos climáticos que varían desde los 0 a 2.850 m.s.n.m. en donde desde la antigüedad la arquitectura se integró a las condiciones climáticas y en el caso de la sierra a una topografía irregular. El sistema constructivo en tierra sigue presente en la arquitectura vernácula sobre todo de la ruralidad en donde la tipología arquitectónica va a presentar variantes de forma y función que lo determina su topografía, que constituye un recurso natural por el cual la arquitectura se ve obligada a adaptase. Con base en lo expuesto, el objetivo de este estudio es identificar y documentar las variantes mediante un análisis in situ, para determinar las adaptaciones formales, funcionales y constructivas que presentan, y así realizar una clasificación basada en las variables mencionadas anteriormente. Para ello, el método analítico y descriptivo servirán de apoyo para determinar cada una de las variantes para obtener finalmente una sistematización de la información.

Palabras clave: adaptación topográfica, rural, vivienda vernácula.

Abstract

Ecuador is crossed by the Andes mountain range that divides the country into three regions: Coast, Highlands and Amazon which allows it to have different climatic floors that vary from 0 to 2,850 m.a.s.l. where since ancient times the architecture integrated to the climatic conditions and in the case of the highlands to an irregular topography. The earthen construction system is still present in vernacular architecture, especially in rural areas, where the architectural typology will present variations in form and function determined by the topography, which is a natural resource that architecture is forced to adapt to. Based on the above, the objective of this study is to identify and document the variants through an in situ analysis, to determine the formal, functional and constructive adaptations they present, and thus make a classification based on the variables mentioned above. For this purpose, the analytical and descriptive method will serve as a support to determine each of the variants to finally obtain a systematization of the information.

Keywords: topographic adaptation, rural, vernacular housing.

1. Introducción

La provincia de Loja ubicada al sur del Ecuador, presenta variedad de climas ya que la cordillera de los Andes no posee la misma estructura que el centro y norte del país. La cordillera occidental se estrecha y diverge bajando hacia el suroeste mientras que la cordillera Oriental mantiene su aspecto y dirección norte-sur, esta situación provoca a decir de (Gondard, 1983b) que se tengan estaciones de lluvias torrenciales con alternancia de sequías en estaciones no definidas. Presenta condiciones frías en las zonas más altas, pero climas cálidos en las planicies próximas a los desiertos de la costa del pacífico y las partes húmedas de la Amazonía (Valarezo, 2021). Esta situación ha permitido que desde la antigüedad los sistemas constructivos utilizados vayan en concordancia con el clima, de manera de permitir condiciones de habitabilidad confortables al interior de las viviendas.

Antes de la colonización, la provincia de Loja fue habitada por la cultura Palta (Jaramillo, 1982), asentada en las zonas frías por considerarlas más sanas lo que les permitió "la capacidad de conducir diversos pisos y ecosistemas" (Guayasamin & Jiménez

© Karina Monteros Cueva 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA

Gaona, 2021, p.116) por ello sus construcciones tenían la capacidad de albergar a una o más familias, y se desarrollaron en plantas rectangulares y semicirculares, construidas con tapias pequeñas, muros de piedra unidas con tierra, asentadas en terrazas, el techo era de paja o de entramado de ramas (Brito, 2015) (figura 1).

El proceso de colonización significó un cambio drástico en la población, la imposición de otra cultura, religión y forma de vida se vio reflejada en la exigencia de modelos urbanos y arquitectónicos dando como resultado una arquitectura rural híbrida que por un lado recoge lineamientos que son visibles en la ciudad, y otros con aspectos propios de su entorno. Entonces, se puede hablar de dos corrientes que influyeron en la vivienda rural, por un lado, el modelo de tipología de vivienda andaluz- patio, traspatio, cabelleriza y portalería alrededor de un patio central- que va a ser adaptada fielmente en las zonas urbanas y otra segunda corriente que fue la casa de hacienda, de grandes dimensiones, y con un sistema de portalería perimetral que servía para control del territorio (Noriega, 2008), (Orto, 2023).

Resultado de estas combinaciones surge esta arquitectura popular y vernácula cuya característica principal es el uso de tierra en sus construcciones y el desarrollo de tipologías adaptadas y modificadas de los modelos descritos. De acuerdo a ICOMOS (1999) se determina como vernáculo al modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat. Forma parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales.

El tema de vivienda vernacular ha sido incluido de manera general por historiadores ecuatorianos como Galo Ramón (2022) y Pío Jaramillo Alvarado (1982), pero específicamente sobre la arquitectura vernácula es relevante el estudio desarrollado por Susana Moscoso y Jorge Navas (1977) quienes determinan las principales tipologías arquitectónicas y sistemas constructivos que se desarrollan en las proximidades de la ciudad de Loja. Por otro lado, el estudio que abarca la ruralidad, expuesto por Vargas y Brito (2002) grafica las diferentes tipologías en los principales cantones de la provincia de Loja.

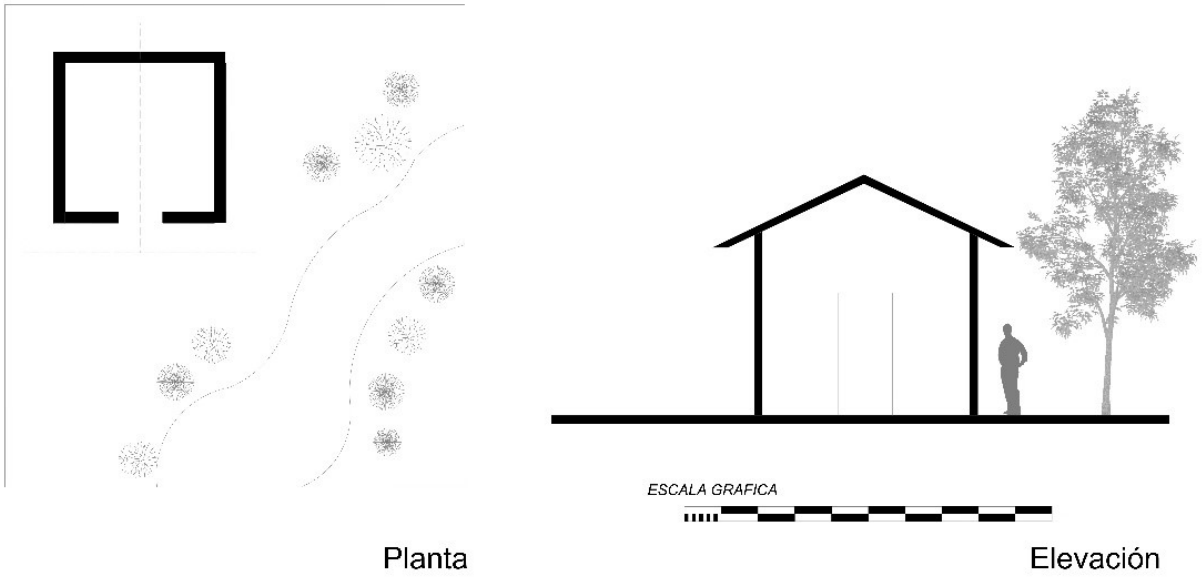


Figura1. Tipología de vivienda Palta. (Guaricela, 2008)

Sin duda, la forma de preservar este tipo de arquitectura, es la documentación, así como la identificación de los bienes de interés patrimonial, siendo una de las herramientas idóneas el inventario (Espino Hidalgo et al., 2023). Bajo este contexto, resulta interesante la información recogida en el territorio nacional a partir del decreto de emergencia (Patrimonio, 2009) que permitió dar visibilidad a los principales bienes que conforman el patrimonio cultural del Estado ecuatoriano, recuperando la memoria colectiva sobre lo que representa esta herencia cultural. Este decreto permitió hacer un inventario de los bienes muebles e inmuebles a escala de país, pero haciendo énfasis en las zonas urbanas consolidadas, en donde se pueden encontrar ejemplos de viviendas representativas, pero en muchos casos se dejó de lado viviendas rurales que muestran una adaptación natural a la topografía por su situación de aislamiento.

Factores como la migración del campo a la ciudad, la pérdida de conocimientos ancestrales, la falta de mano de obra calificada, así como la introducción de nuevos materiales han vuelto vulnerables a las edificaciones vernáculas (Monteros Cueva, 2023), a ello se suma el escaso valor que se da a este tipo de edificaciones, enfocando el esfuerzo gubernamental en las edificaciones de los cascos consolidados, dejando fuera de estudio este tipo de construcción que puede guardar aspectos históricos y constructivos relevantes. Debido a ello, uno de los retos a los que se ve abocado este tipo de arquitectura, es la falta de registro y por ende su protección, por lo que es imperativo estudiar y documentar las formas constructivas utilizadas para que la vivienda se adapte a la topografía. Es así que surgen interrogantes como, ¿qué materiales usaron para reforzar los muros de adobe o tapia para contrarrestar el esfuerzo natural de tierra? ¿Cómo se han mantenido a través del tiempo? El objetivo de este estudio es identificar estas tipologías vernáculas emplazadas en pendiente para reconocer su sistema constructivo y la forma natural de adaptación.

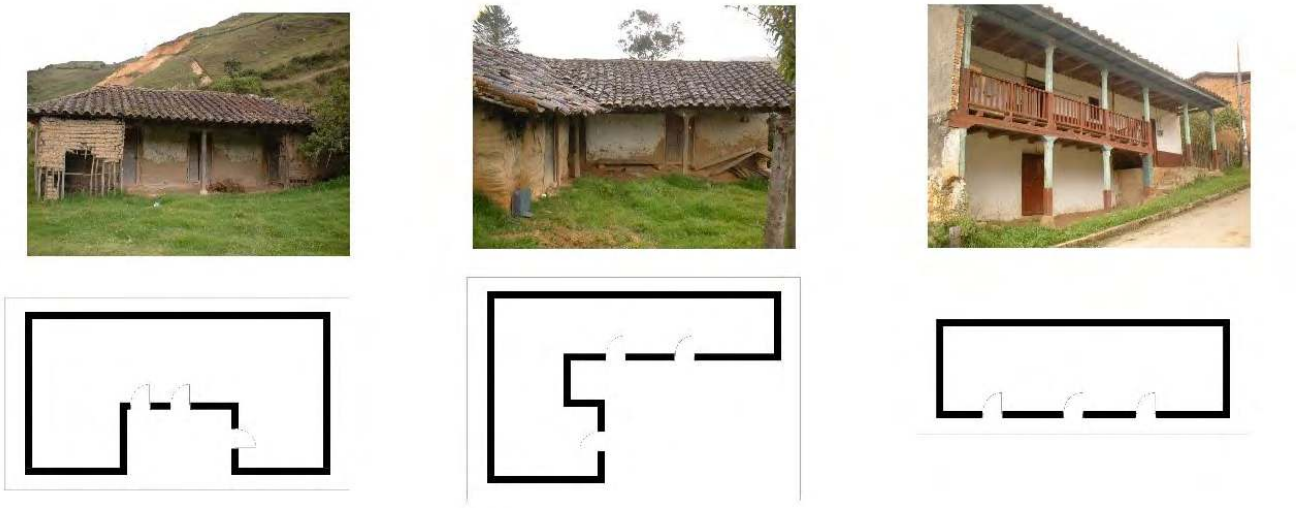


Figura 2. Viviendas tipología rectangular I, L y C en la parroquia Santiago. Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), 2016.



Figura 3. Tramo urbano de la parroquia rural de Chuquiribamba, se evidencian parámetros compositivos y escalonamiento en función de la topografía. Fuente: el autor, 2022.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

2. Marco teórico Referencial

2.2. Tipologías en la ruralidad andina

La tierra es el material más utilizado en zonas rurales de clima frío templado presente en la provincia de Loja. Siendo las características de la construcción rural, la presencia de un cuerpo sólido y compacto de planta rectangular con sus variantes definidos por el uso de portal o su ausencia (Orto, 2023), como se muestra en la figura 2. Trabajos investigativos sobre la colonia dan cuenta de sus materiales: cimientos de piedra, muros de adobe y tapia, cubierta de teja, con dos o tres cuartos altos y unos bajos (Jaramillo, 1982), que son características que se han transferido de generación en generación. Conforme están emplazadas, próximas o lejanas de las zonas consolidadas van a ser más prolijas en sus acabados y van a presentar mayores dimensiones (figura 3).

2.3. Adaptación a la topografía y paisaje natural

A través de ensayo- error, las viviendas en ladera se han ido adaptando a la topografía a nivel formal, funcional y constructivo (Jara Espinoza, 2018), por un lado, el uso de materiales como la tierra, trabajadas como adobe, tapial o bahareque, la madera colocada en pisos, estructura y carpintería y la teja cocida en techumbres determinan similitud en todas las construcciones. Por otro lado, el respeto a la naturaleza a la cual se integra sobrellevando las dificultades que un terreno en pendiente puede presentar, ha dado como resultado que en la ruralidad la arquitectura en tierra se asienta orgánicamente a su geografía. De acuerdo a la carta del Paisaje del Ecuador, se determina paisaje rural al espacio en donde priman áreas con vocación agrícola, ganadera, pero a la vez conviven con zonas residenciales rurales. Por lo general son paisajes que conservan características culturales e identitarias propias del lugar con presencia importante de vegetación y paisajes seminaturales (Moncayo et al., 2022). Para Períes (2022, p. 71) “el paisaje trasciende a la arquitectura y no depende de ella”, pero sí se puede conseguir una convivencia armónica, en donde la una es respetuosa de la otra (figura 4).

La arquitectura resultante del uso de tierra en sus muros, muestra una conexión con su entorno natural, como se observa en la figura 4, en donde gran parte de las edificaciones muestran similar color y textura, cuyo resultado en la homogeneidad en materialidad, alturas y adaptación a una geografía irregular.

La forma de asentamiento de la vivienda rural, se da por las condicionantes de un paisaje que se vincula profundamente a procesos de producción de espacio, se incluye aquí en entorno natural de perfil montañoso o planicies modificadas a través de la agricultura. El paisaje y el espacio arquitectónico son conceptos complementarios. El paisaje es la imagen del espacio, percibida a través de los sentidos en esta configuración geográfica de los territorios (Toro Mayorga, 2020).



Figura 4. Asentamiento poblacional orgánico: arquitectura y Paisaje en la parroquia rural de Chuquiribamba. Fuente: el autor, 2022.

2.4. Forma de vida en la ruralidad

Hasta entrado el siglo XX los cantones rurales de la provincia de Loja mantuvieron las mismas características de subsistencia basadas en la producción agropecuaria y el comercio (Ramón, 2022). Un cambio significativo tuvo que ver con la aplicación de la Reforma Agraria decretada en el país

en el año 1964, en donde se hizo una redistribución de territorio a pequeños propietarios, acabando con los latifundios que estuvieron vigentes hasta esa fecha. Este cambio produjo una modificación en la práctica agrícola diversificando sus productos (Gondard, 1983a), dándoles la posibilidad de disponer de una propia economía en libertad. Entonces, también este hecho permitió el fortalecimiento de organizaciones indígenas que debieron hacer prevalecer su derecho a la tierra (Vaca et al., 2007).

El uso y forma de las tipologías arquitectónicas están ligadas a sus prácticas de trabajo y de convivencia, su cultura, tradición y creencias. La finalidad de la vivienda fue siempre la de satisfacer las necesidades básicas de protección y cobijo ante climas cambiantes de la zona, en donde se requerían espacios para cada una de sus actividades. Para Malo (2020):

> *Las prácticas sociales estrechamente vinculadas a este uso tienen que ver con lo cotidiano, con los actos individuales y grupales que se desarrollan en espacios interiores y exteriores de la vivienda: espacios para guardar, preparar e ingerir alimentos, un espacio para descansar y un espacio para socializar. A partir de estas consideraciones, la vivienda se estructura en zona de servicio, zona de descanso y zona social (p.89).*

Las formas de vida se dan por la influencia de su entorno, así como su arraigo cultural, al ser su principal actividad la práctica de actividades primarias como son la agricultura y ganadería, generalmente para autoconsumo, la vivienda va a contener espacios para almacenaje. Por otro lado, la vida en comunidad y sentido de solidaridad se refleja en espacios para compartir, en este sentido, la presencia del portal y patio se convierten en espacios sociales de convivencia.

3. Metodología

Para la selección de los casos de estudio se consideró las edificaciones construidas en tierra, ya sea tapial o adobe emplazadas en zonas rurales y periurbanas dentro de los rangos de altitud que van desde los 1.500 a los 2.500 m.s.n.m que corresponden al piso tropical y subtropical andino; el cual presenta una temperatura que varía entre los 20 y 25 °C (Yepez, 2012).

Se establecieron dos fuentes de información, por un lado, las fichas de inventario del INPC (Cultural, 2024) y por otro, los archivos académicos de los cinco últimos años trabajados por los estudiantes en la asignatura de Patrimonio y Conservación de la carrera de Arquitectura de la Universidad Técnica Particular de Loja. Se determinaron solamente aquellas tipologías que presentaron adaptaciones a la topografía con presencia de espacios habitables a nivel de subsuelo.

Una vez definida la muestra se desarrolló un análisis descriptivo para determinar formas arquitectónicas y sistemas constructivos lo que implicó el análisis morfológico de adaptación al terreno y la forma de articularse a la vivienda. Finalmente, el análisis de materiales y técnicas usadas para la construcción de espacios en desnivel, que implican acoplamientos en el subsuelo para garantizar la estabilidad de la estructura, que llevó a la determinación de las técnicas constructivas empleadas para el efecto.

3.1. Caso de estudio y delimitación de casos

La provincia de Loja está ubicada al sur de la cordillera oriental de los Andes, en la latitud 04° Sur; limita al Norte con las provincias de Azuay y El Oro, al Sur y al Oeste con la República del Perú, al Este con Zamora Chinchipe. Es la provincia más extensa de la Sierra ecuatoriana, con una superficie de 11.065,59 km², tiene 16 cantones y 78 parroquias rurales, siendo estas últimas unidades administrativas más pequeñas que forman parte de la estructura territorial del país. Su emplazamiento corresponde a un territorio que posee tres rangos de altitud mostrando el mayor porcentaje dentro del rango de 1.000 a 2.200 m.s.n.m. con el 47,4%; en segundo lugar, por área de territorio dentro de la altitud < 1.000 m.s.n.m. y en rango de altitud > 2.200 m.s.n.m. el 23,9% del área a de la provincia. Mientras que sus pendientes están en mayor superficie en un rango de pendientes medias (25% – 50%) y bajas (12% - 25%) (Prefectura de Loja, 2019). Se consideraron 30 casos de estudio según los parámetros de selección descritos en metodología (figura 5).

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

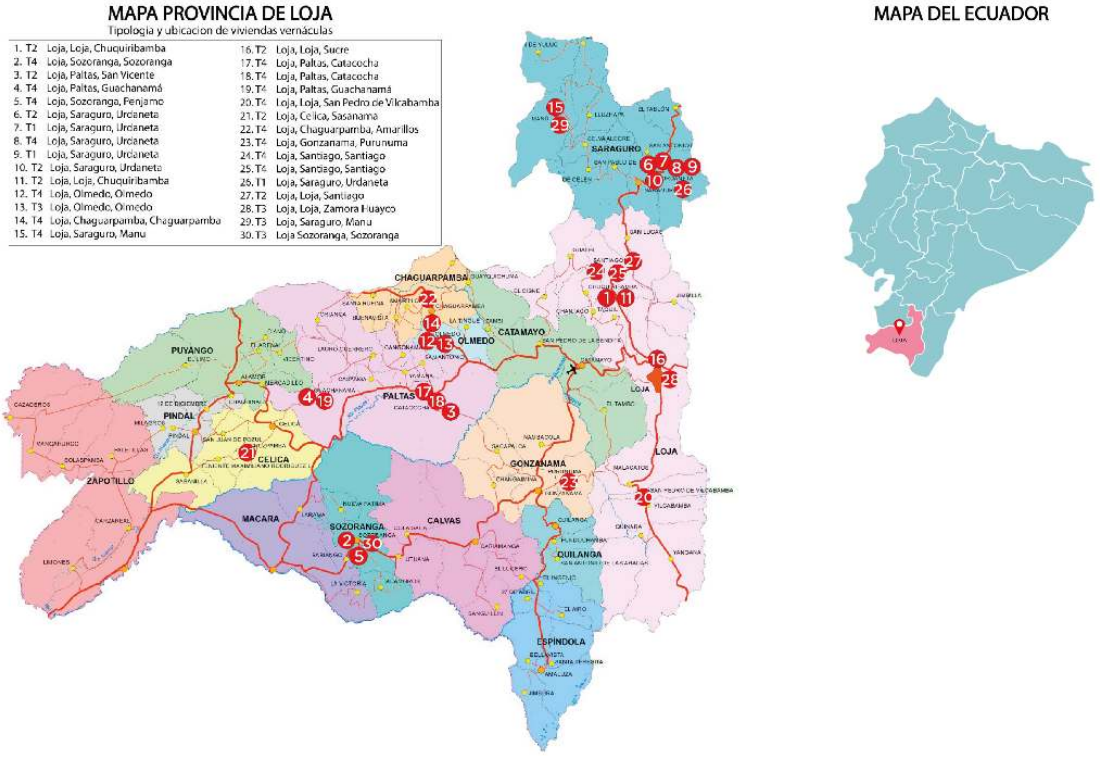


Figura 5. Mapa de la provincia de Loja, con la ubicación de los 30 casos de estudio. Fuente: el autor.

3.1.1. Tipologías desarrolladas en desnivel

Se determinaron las siguientes tipologías en función de dos variantes: número de plantas, y presencia o ausencia de portal. De esta manera la tipología 1 es una vivienda con uno o dos pisos exteriores sin portal y uno a tres pisos interiores (figura 6).

Mientras la tipología 2 corresponde a viviendas de uno o dos pisos exteriores con portal y dos a tres pisos interiores (figura 7).

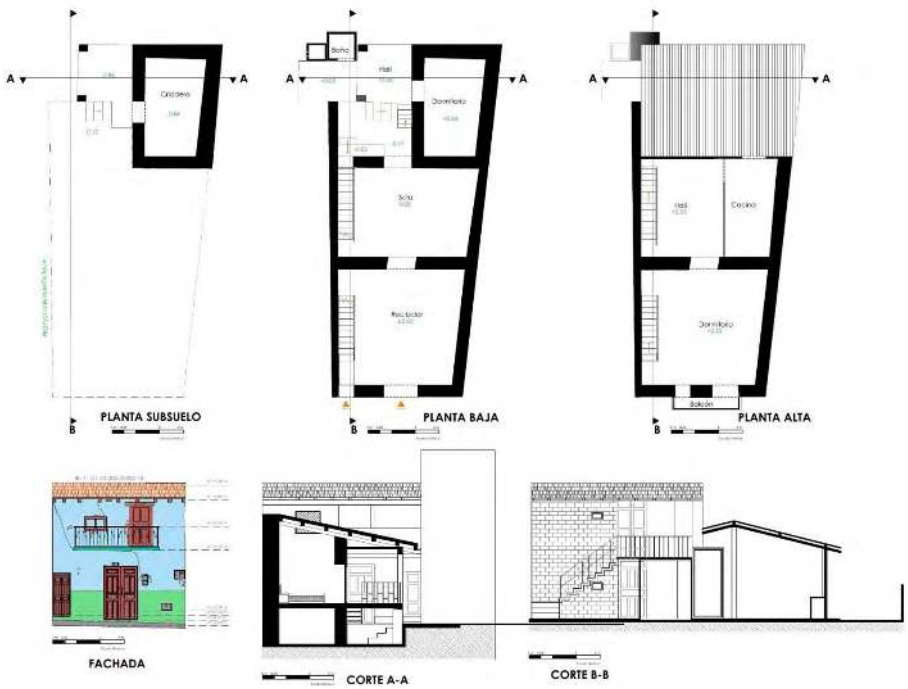


Figura 6. Tipología 1. Fuente: el autor



Figura 7. Tipología 2. Fuente: el autor

Las condiciones del terreno obligan a que la arquitectura se adapte según las posibilidades de crecimiento, es así que la forma de las plantas va a tener muchas variantes, por lo que esta condición no fue considerada para la clasificación, sin embargo, la geometría va a ser mayormente ortogonal lo que facilita se reduzca el riesgo a la torsión que caracteriza los efectos telúricos sobre las estructuras (Guerrero Baca, 2006).

3.1.2. Sistema Constructivo

El uso de adobe y tapial en este tipo de construcciones tiene un funcionamiento portante, mientras que la inclusión de bahareque o madera cumplen una función de muro divisorio.

En el caso de viviendas en pendiente se suma el muro que actúa como contención. Para Jara Espinoza (2018), cuando el suelo natural es inclinado, se identifican dos posibilidades contacto del muro con el terreno:

a) Nivelación del terreno para obtener una superficie horizontal en la que los muros de cimentación no son necesarios, el apoyo puntual de las columnas de los pórticos de madera es la estrategia.

b) Sin alterar la pendiente, en este caso el peso propio de la piedra del cimiento tiene un rol fundamental de contrapeso respecto al empuje (p.38).

Los muros de contención van a variar en altura según el desnivel a salvar, siendo el espesor de 60 cm como medida media.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

4. Resultados de las tipologías rurales en pendiente

Se consideró para este análisis las variables que permitan determinar condiciones constantes que puedan representar características de estas viviendas, dentro del ámbito formal, funcional y constructivo.

A nivel de tipologías (figura 8), se tiene como predominante la tipología T2 aquella que presenta portal, y esto va de la mano con la situación de alejamiento de las viviendas, mientras más próximas están a las zonas consolidadas van a prescindir de este espacio, encontrando el 70% de viviendas analizadas con la presencia del portal.

Se corrobora un mayor uso de formas de implantación ortogonal, solamente se encontraron tres excepciones, debido a la condición de morfología irregular del terreno, la respuesta a ello es una construcción que se adapta a esta particularidad. Así mismo, que la técnica constructiva predominante es la tapia, que tiene que ver con el uso que se le da a nivel de subsuelo.

En cuanto a usos de los espacios en desnivel, en su mayoría corresponde a uno a tres espacios en función de las necesidades de cada propietario, siendo su utilidad diferente en el sector consolidado, así: cuando existe un solo espacio en desnivel posterior a fachada está destinado a bodega o granero en un 100% de los casos, pero cuando tiene más espacio a más de este sitio de almacenaje se puede encontrar dormitorios, cocinas y baños. No así cuando las viviendas están aisladas, en donde no hay ningún patrón de uso en sus espacios (figura 9).

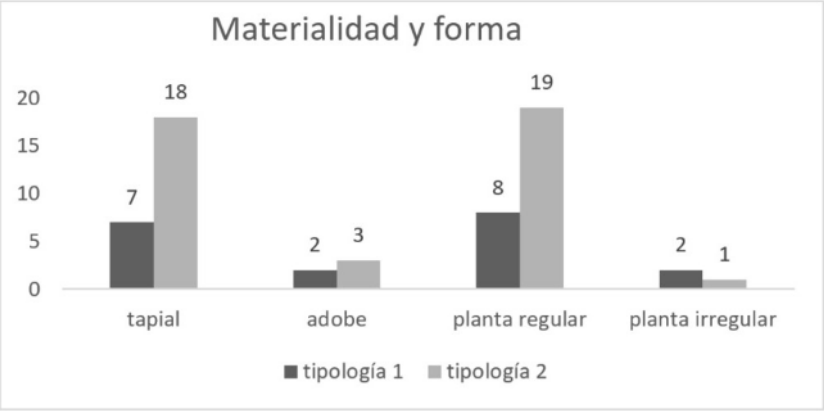


Figura 8. Materialidad y forma. Fuente: el autor



Figura 9. Usos: bodega y cocina. El autor (2022).

En cuanto a la articulación a este espacio a desnivel con el resto de la vivienda, lo hacen a través de escaleras y portales en un 40%, mientras que el porcentaje restante lo hace a través de improvisados caminos de tierra (figura 10), sobre todo cuando estas viviendas se encuentras en áreas más alejadas.

Las pendientes medias que presentan los casos de estudio, obligan a que los constructores por tradición hayan aprendido a manejarlas y obtener el máximo provecho posible, implementando estrategias que les permitan tener viviendas seguras. En cuanto a la forma de construir los muros de tierra que están junto a la pendiente natural del terreno, se encontraron las siguientes formas de construcción: muros de contención que presentan cámara de aire o su ausencia, tiene nuevamente que ver con la proximidad a zonas consolidadas, a más lejanía se omite este sistema (figuras 11 y 12).



Figura 10. Accesos por portales, y caminos. Vivienda en la ruralidad y vivienda en el área consolidada de la parroquia Chuquiribamba. Fuente: fotografía izquierda, Alexandra Moncayo (2024), Fotografía derecha, el autor (2022).

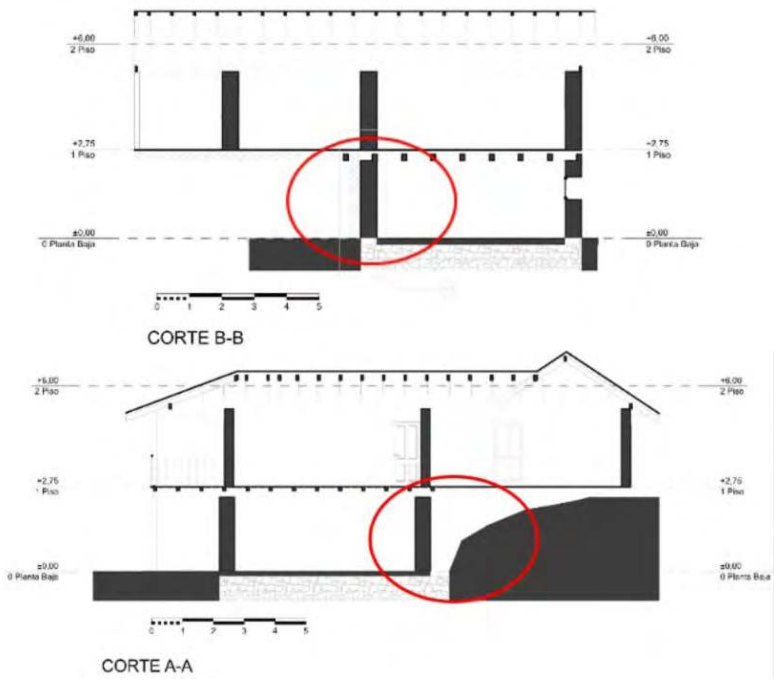


Figura 11. Vivienda sin cámara de aire y con cámara de aire. Fuente: el autor.

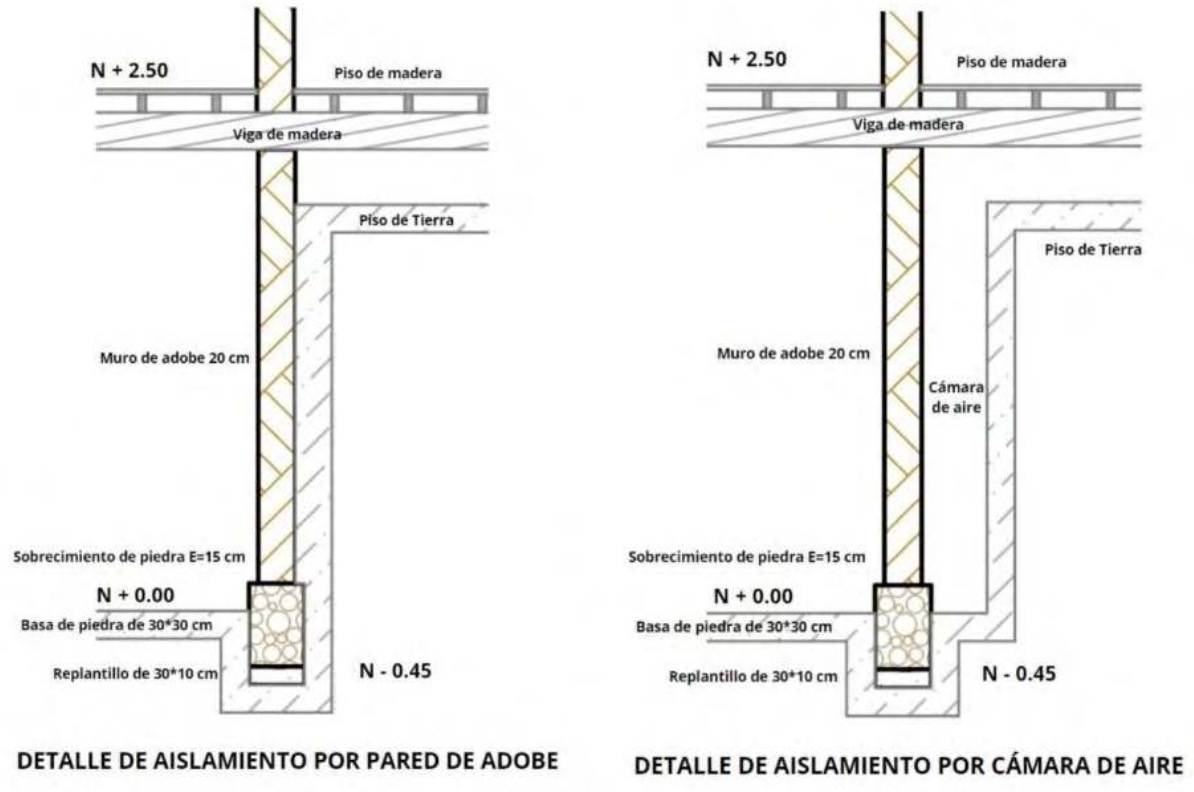


Figura 12. Detalles de muros de contención con y sin cámara de aire. Fuente: el autor.

La presencia de la cámara de aire ofrece múltiples beneficios, sobre todo para proteger al muro de la humedad. Funciona como un espacio vacío entre el muro y el terreno que actúa como ventilación y espacio para drenar el agua que puede estar presente por existencia de aguas subterráneas o por absorción de lluvia, por lo que su incorporación representa una condición muy útil para proteger al muro de tierra de la humedad.

Por otro lado, el muro sin cámara construido tiene un sistema diferente para actuar contra la humedad y el empuje natural del terreno, por lo que es fundamental mejorar el material del muro- agregando arena o cal- que ayuda a estabilizar el suelo y facilitar el drenaje. La incorporación de elementos de madera en el muro le brinda un soporte adicional con lo que ayuda a resistir el peso y presión del terreno.

En cuanto a la materialidad de los muros analizados, se cuenta con muros de tapial o adobe reforzados con elementos de madera, muros de piedra unidos con un mortero de tierra y cal y en menor número muros de hormigón ciclópeo, incorporados en nuevas construcciones.

5. Conclusiones

En el análisis de los casos de estudio se mantiene vigente el uso y respeto a los materiales históricos y a la tradición constructiva, por lo que este patrimonio tangible e intangible debe documentarse y protegerse. Ya que en función de la experiencia constructiva y de la consistencia del terreno se toman dos decisiones: a mayor presencia de humedad se incorpora una cámara de aire que aleja al muro de tapial de la condición natural del terreno y a menor presencia de humedad, sobre todo en construcciones contiguas en las partes consolidadas se lo omite, buscando otras opciones de soporte y protección.

De los resultado obtenidos, son pocas las viviendas que presentan esta condición, por lo que comúnmente se construye el muro junto a la ladera en la ruralidad, y esto también tiene que ver con la composición geológica del terreno, si bien es necesario hacer un estudio detallado de cada vivienda, el tipo de suelo en las regiones altas de la provincia es muy variable, por lo que la incorporación de material aglutinante natural como la cal ayuda a mejorar la durabilidad de las estructuras de tierra. Lejos de pensar que el uso de piedra para muros de contención es frecuentemente usado, su empleo está

destinado a la cimentación general de la vivienda, o utilizado en nuevas construcciones, sin embargo, para los espacios de subsuelo el uso común sigue siendo el tapial o adobe, que tiene que ver con la facilidad de acceso al material, así como la capacidad para adaptarse a las condiciones geográficas y climáticas.

A más de estas consideraciones técnicas, no se puede dejar de lado los aspectos culturales de la ruralidad, en donde este tipo de espacios mayoritariamente tiene el uso de bodega o granero, lo que no necesariamente requiere de mayores condiciones de iluminación para la apertura de vanos que podrían dar mayor fragilidad a la construcción. Esta práctica constructiva de adaptarse al suelo natural a través de la separación con la edificación (cámara de aire), está basado en la experiencia y necesidad de vivienda que se acople a una topografía irregular dominante en la región interandina.

Dentro de las recomendaciones para el funcionamiento de muros de tierra en laderas es garantizar un sistema de drenaje, así como mantenimiento de cubierta favorece la conservación de la resistencia de los muros de tierra que funcionan como monolitos. Por lo que las adaptaciones que se puedan realizar en cuanto a mejoramiento de la técnica de construcción pueden favorecer los desafíos de cambios en la intensidad de lluvias o presencia de sequías que pueden alterar su funcionamiento.

Finalmente, estas prácticas constructivas no solo ayudan a preservar la identidad cultural de los pueblos, sino que su estudio y difusión va a permitir que se promuevan métodos constructivos más sostenibles y respetuosos con la naturaleza.

6. Bibliografía

Brito, J. C. (2015). *El pueblo Palta en la historia, transformación, rupturas y continuidades*. Abya - Yala.

Cultural, I. N. de P. (2024). *Instituto Nacional de Patrimonio Cultural*. https://www.patrimoniocultural.gob.ec/publicaciones-online/abaco/

Espino Hidalgo, B. del, Carrera Díaz, G., Delgado Méndez, A., & Moya-Muñoz, J. (2023). Caracterización de técnicas de construcción en tierra para la arquitectura tradicional en los sistemas de información sobre patrimonio cultural. *Santander. Estudios de Patrimonio*, 6, 151–184. https://doi.org/10.22429/euc2023.sep.06.04

Gondard, P. (1983a). La utilización del suelo y los paisajes vegetales en la provincia de Loja. Aproximación a los sistemas de producción agrícola. *Cultura. Revista Del Banco Central Del Ecuador. Edición Monográfica Dedicada a La Provincia de Loja*, V, 285–322.

Gondard, P. (1983b). Ritmos pluviométricos y contrastes climáticos en la provincia de Loja. In *Cultura. Revista del Banco Central del Ecuador. Edición Monográfica dedicada a la Provincia de Loja: Vol. V* (pp. 39–58). Banco Central del Ecuador.

Guaricela, N. (2008). Estudio, valoración e inventario tipológico de la vivienda vernácula en la cabecera parroquial de Guachanamá, cantón Paltas (Loja-Ecuador). In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Universidad Técnica Particular de Loja.

Guayasamín, M., & Jiménez Gaona, Á. D. (2021). Información sobre la tierra de los Paltas o hacia una reconstrucción historiográfica de la provincia de Loja. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 25, 112–118. https://doi.org/10.26807/ant.vi25.270

Guerrero Baca, L. F. (2006). Una Cultura Constructiva. *Apuntes: Revista de Estudios Sobre Patrimonio Cultural - Journal of Cultural Heritage Studies*, 20(2), 182–201.

ICOMOS. (1999 C.E.). *CARTA DEL PATRIMONIO VERNÁCULO CONSTRUIDO* (Vol. 3, Issue 6).

Jara Espinoza, P. (2018). Influencia del suelo inclinado en la forma de la vivienda vernácula del Azuay. *ASRI: Arte y Sociedad. Revista de Investigación*, 14.

Jaramillo, P. (1982). *Historia de Loja y su provincia*. Honorable Consejo Provincial de Loja.

Malo, G. (2020). Entre la forma de habitar y las formas para habitar. Vivienda campesina y arquitectura vernácula: nociones morfológicas. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 86, 83–101. https://doi.org/10.18682/cdc.vi86.3780

Moncayo, A., Luzuriaga, E., Castro, L., Moncayo, Y., & López, Fausto. (2022). Carta Del Paisaje Del Ecuador. In *Carta del Paisaje del Ecuador* (Vol. 1, Issue 69).

Monteros Cueva, K. (2023). confort térmico en la arquitectura vernácula de la Parroquia Chuquiribamba - Ecuador. *Anales de Investigación En Arquitectura*, 13(2). https://doi.org/10.18861/ania.2023.13.2.3455

Moscoso, S., & Navas, J. (1977). *Vivienda Vernácula Lojana*. Universidad de Cuenca.

Noriega, V. (2008). *Conservación de la Casa de Hacienda y la estancia agrícola- ganadera del siglo XIX de la hoya de Loja*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Orto, V. D. (2023). El espacio intermedio como determinante en la tipología de la vivienda rural Andina del sur del Ecuador The intermediate space as a determinant in the typology of rural Andean housing in southern Ecuador. *Módulo Cuc*, 31, 167–187. https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.31.1.2023.07

Patrimonio, M. C. de. (2009). Decreto de Emergencia del Patrimonio Cultural. In *Ministerio Coordinador de Patrimonio*.

Períes, L. (2022). Fundamentos de la relación arquitectura y paisaje. Sobre el concepto de atmósfera arquitectónica y su equivalencia con el de paisaje. *Centro de Estudios En Diseño y Comunicación*, 175, 69–76.

Prefectura de Loja. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Loja* 2015-2025.

Ramón, G. (2022). *La Nueva Historia de Loja. De la Independencia al período liberal (1808- 1924).* Casa de la Cultura Ecuatoriana.

Toro Mayorga, L. I. (2020). Tras las cenizas y el sismo. Vivienda en la Sierra rural de Ecuador y Perú. In *Tras las cenizas y el sismo. Vivienda en la Sierra rural de Ecuador y Perú* (Issue July 2020). https://doi.org/10.46546/20204atrio

Vaca, T., Javier, F., & Rebeca, H. F. (2007). Efecto de la territorialidad en la identidad andina: caso Ecuador. *Revista Electrónica Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 3, 68–86.

Valarezo, R. (2021). Loja de Ayer (1950-2000). *Visión retrospectiva de su convivir y desarrollo ,t.I* (Vol. 1).

Vargas, J., & Brito, E. (2002). *Estudio Y Valorización De La Vivienda Vernácula Rural De La Provincia De Loja*.

Yépez, D. (2012). Análisis de la arquitectura vernácula del Ecuador: Propuestas de una arquitectura contemporánea sustentable. In *Herramientas de diseño y técnicas de control medio ambiental*. Universidad Politécnica de Catalunya.

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 103-118
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx
Sección: Teoría / Theory
Tipo de contribución: Artículo de Investigación / Research Article
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a08

Hacia la continuidad de los lugares de la casa de adobe en Metepec, Morelos

Towards the continuity of the places of the adobe house in Metepec, Morelos

Fabiola Bernardina Herrera Rivas[a]
Adriana Hernández Sánchez[b]
Christian Enrique De La Torre Sánchez[c]
[a]Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: e-mail, ORCID
[b]Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: e-mail, ORCID
[c]Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: e-mail, ORCID

Recibido: 26 de diciembre de 2023 | Aceptado: 17 de abril de 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

Hablar de los lugares de la casa de adobe remite a pensar en construcciones sin valor, del pasado, sin imaginar que en dichos lugares converge el patrimonio cultural material e inmaterial, y su continuidad constituye el legado de las actuales y siguientes generaciones. Las familias extensas, por su parte, van produciendo lugares como el cuezcomate, el tlecuil y el altar; enraizados a la casa de adobe a través de su apropiación simbólica, derivada de sus significados sagrados y de uso. En Metepec, Morelos, comunidad ubicada en las faldas del volcán Popocatépetl, se encuentra el mayor número de casas de adobe de la región, que incluye los lugares singulares referidos. No obstante, después del sismo de 2017 se perdió el 30% de estas casas, y con ellas los lugares y prácticas culturales. Este trabajo se centra en reactivar el proceso de continuidad del cuezcomate, el tlecuil y el altar, a través del involucramiento de los actores locales en las etapas de conocimiento, valoración y transmisión, para el fortalecimiento del habitar local y el reconocimiento de los saberes culturales. Para el proceso de continuidad, se vincula al patrimonio cultural con los grupos de adultos mayores, adultos, y niños y niñas, a través de estrategias educativas de arquitectura y de implementación de acciones. Los hallazgos relevantes fueron exponer cómo las acciones de alisar el tlecuil, colocar ofrendas, revalorar y rehabilitar el cuezcomate, constituyen un proceso que garantiza la continuidad duradera y sostenible de los lugares de la casa de adobe.

Palabras clave: Arquitectura vernácula, patrimonio cultural, prácticas constructivas.

Abstract

To speak about places inside the adobe house brings us to constructions with no value, belonging to the past, without imagining that within them converge the material and immaterial cultural heritage, and its continuity constitutes the legacy of the current and following generations. The extended family produces places such as the cuezcomate, the tlecuil and the altar; rooted to the adobe house through its symbolic appropriation, derived from its use and sacred meanings. In Metepec, Morelos, a community located in the foothills of the Popocatepetl volcano, there is the largest number of adobe houses in the region with the singular places mentioned above. However, after the 2017 earthquake, 30% of these houses were lost, and with them the cultural places and practices. This work focuses on reactivating the continuity process of the cuezcomate, the tlecuil and the altar, through the involvement of local actors in the stages of knowledge, valuation and transmission, aimed to the strengthening of local habitation and the acknowledgement of cultural knowledge. For the continuity process, cultural heritage is linked to groups of senior adults, adults, and children, through architectural educational strategies and the implementation of actions. The relevant findings were to expose how the actions of smoothing the tlecuil, placing offerings, revaluing and rehabilitating the cuezcomate, constitute a process that ensures the lasting and sustainable continuity of the places within the adobe house.

Keywords: Vernacular architecture, cultural heritage, construction practices.

© Fabiola Bernardina Herrera Rivas, Adriana Hernández Sánchez, Christian Enrique De La Torre Sánchez 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA

Introducción

La casa de adobe es un tipo de arquitectura vernácula, posee valores patrimoniales materiales e inmateriales; en ella se gestan expresiones tradicionales, culturales, sociales, simbólicas, festivas y constructivas, mismas que le han concedido el reconocimiento, precisamente, de patrimonio cultural material e inmaterial. En 1999, el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), a través de la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido formaliza dicho reconocimiento. Asimismo, la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial en el año 2003 distingue al patrimonio cultural inmaterial y enuncia sus ámbitos de expresión; declaración crucial que permite estimar a la casa de adobe como un lugar donde se consolida la esencia de lo inmaterial. Esta casa es, por lo tanto, el lugar donde converge el patrimonio cultural material e inmaterial de forma articulada, y su continuidad constituye el legado de las actuales y siguientes generaciones.

Metepec es una comunidad del Estado de Morelos ubicada en las faldas del volcán Popocatépetl; en ella se localiza el mayor número de casas de adobe con características singulares en la región. Dichas casas surgen ante las necesidades de habitar y de tener un marco sociocultural de referencia y expresión, son creadas por los propios habitantes, se transmiten de generación en generación, y poseen un sistema de características acordes a la vida cotidiana y a las necesidades bioclimáticas locales; albergan a las familias extensas, y son ellas quienes van produciendo sus espacios y lugares, estos últimos enraizados a la casa a través de la apropiación simbólica de los habitantes de sus significados sagrados y de uso. Los lugares vivos de la casa de adobe son el cuezcomate[1], el tlecuil[2] y el altar[3].

La ubicación geográfica de Metepec, Morelos, genera que las casas de adobe enfrenten constantes fenómenos sísmicos y volcánicos; ante estos fenómenos los saberes locales perfeccionaron el sistema constructivo a través de los siglos, demostrando su alta resistencia, no obstante, el mal estado de conservación, sus trasformaciones constructivas, el desconocimiento y la subvaloración de actores locales y externos, provocaron que después del sismo de 2017 se perdiera alrededor del 30% de las casas de adobe, y con ellas los lugares y sus prácticas culturales[4].

En la toma de decisiones concernientes a la continuidad de los lugares de la casa de adobe, la generación de adultos mayores es quien intercede por ellos motivada por los recuerdos, valores y saberes. El 82.14% de la generación de adultos con edades de entre 25 y 59 años, quienes heredaron este legado y aún poseen el conocimiento, muestra desinterés hacia su continuidad y ha dejado de transmitirlo a las generaciones de niños y niñas de la comunidad[5], perdiéndose casi por completo la línea de transmisión. Es crucial, en este momento, reactivar el proceso de continuidad de los lugares de la casa de adobe a través del involucramiento de los habitantes para detonar nuevos valores, y que sean ellos quienes aprecien, cuiden y transmitan este conocimiento a las actuales y siguientes generaciones de forma sostenible.

El proceso de continuidad de los lugares de la casa de adobe carece de un análisis detallado, y ofrece declaraciones divergentes. Para plantear una interpretación articulada de este proceso, la presente investigación se apoya en lo patrimonial y en conceptos de sostenibilidad. Son los aportes de Correia (2014), Fontal (2007, 2016), Fontal *et al*. (2018), Talizina (2000), Solovieva y Quintanar (2021), Larraga (2014), así como de la Carta de Cracovia (2000), quienes enuncian etapas para vincular al habitante con el patrimonio y los componentes de continuidad. Las etapas del proceso de continuidad propuestas en esta investigación son: conocimiento, valoración y transmisión, consolidadas a través de una educación no escolarizada, junto con el involucramiento de los grupos sociales conformados por adultos mayores, adultos, y niños y niñas de la comunidad de Metepec, Morelos.

A partir de las reflexiones anteriores se formula la hipótesis de que la reactivación del proceso de continuidad de los lugares de la casa de adobe, como el cuezcomate, el tlecuil y el altar, a través del involucramiento de los actores locales en las etapas de conocimiento, valoración y transmisión, podría incidir en el fortalecimiento de las condiciones de vida socioculturales, y en el reconocimiento de los saberes y formas de habitar de Metepec, Morelos.

El objetivo del presente estudio es reactivar el proceso de continuidad de los lugares de la casa de adobe, como el cuezcomate, el tlecuil y el altar, a través del involucramiento de los actores locales en las etapas de conocimiento, valoración y

transmisión, para el fortalecimiento del habitar local y el reconocimiento de los saberes culturales.

La investigación pretende contribuir a la construcción teórico-metodológica de los lugares de la casa de adobe, y a la vinculación de lo material con lo inmaterial; a la construcción del proceso de continuidad de la casa de adobe; a potenciar nuevos valores; y a reconocer la participación de los habitantes en las estrategias de continuidad del patrimonio. Con la puesta en marcha de las actividades de continuidad de los lugares de la casa de adobe se beneficiará la permanencia de los grupos de la comunidad de Metepec y su cultura, así como la participación de los habitantes en la toma de decisiones sobre su hábitat, y a comunidades de la región con expresiones culturales y contextos semejantes.

La estructura del artículo se organiza en tres apartados: el primero presenta las aproximaciones teóricas de la casa de adobe, de los lugares como apropiación simbólica y la continuidad de los lugares como un proceso educativo no escolarizado. En el segundo apartado se caracteriza a Metepec, Morelos, y la casa de adobe, y se profundiza en la caracterización arquitectónica, constructiva, simbólica, así como en las prácticas de vida cotidiana en el cuezcomate, el tlecuil y el altar de la casa de adobe de Metepec, Morelos. En el tercer apartado se analizan y discuten los resultados del proceso de continuidad a partir del involucramiento de los adultos mayores, los adultos, y los niños y niñas de Metepec, Morelos, en estrategias educativas de arquitectura y acciones.

Aproximaciones teóricas de la casa de adobe y los lugares como unidad viva

El patrimonio, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), es el *"legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras"* (UNESCO, 2008, p.5). Acorde a estas ideas, la continuidad del patrimonio cultural es un proceso que contribuye a mantener la integración socioterritorial.

Cabe señalar que el patrimonio cultural no se limita a monumentos, edificaciones históricas o lugares protegidos; patrimonio material. También comprende tradiciones, expresiones, rituales, celebraciones y prácticas reconocidas en 2003 como patrimonio inmaterial por la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Los planteamientos referidos nos permiten reconocer que existe una relación intrínseca entre el patrimonio material e inmaterial, y su desarticulación suscita una interpretación parcializada que conduce a su pérdida permanente.

La arquitectura vernácula es reconocida de manera oficial como patrimonio vernáculo, en 1999, por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) a través de la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido. Este documento promueve la conservación de su modo de vida tradicional, y la define como *"la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo"* (ICOMOS, 1999, p.1). El documento tiene veinticuatro años de creación, y si bien nos otorga bases generales imprescindibles para caracterizar la conservación, en la actualidad es necesario analizarla de forma contextualizada e integral, para otorgar explicaciones y soluciones sustantivas encaminadas hacia su continuidad.

Con base en los teóricos de la arquitectura tradicional, nacionales e internacionales como Rudofsky (1964), Oliver (1969), Prieto (1978), López (1987) y Estrada (2009), a esta arquitectura se le han otorgado distintos nombramientos, como tradicional, campesina, popular, indígena y rural. El término generalizado más utilizado por los investigadores y académicos es vernáculo. Este hecho ha limitado su aproximación integral, contextual y actual.

Por otro lado, la realidad de los habitantes de las comunidades con este tipo de arquitectura es de desconocimiento hacia el término academicista, y prefieren denominarla acorde a las condiciones locales. Esta coyuntura es una vía de posibilidades hacia la búsqueda de elementos singulares que la caracterizan; en consecuencia, en la presente investigación se le denomina casa de adobe, con fundamento en lo que los habitantes de la localidad utilizan y comprenden.

La casa de adobe de Metepec, Morelos, es el todo, es el universo. A esta casa, de acuerdo con Rapoport (1969), García (2004) y Torres (2012), se le reconoce como el conjunto de espacios y lugares con cualidades espirituales, artísticas, emocionales y estéticas, que toman vida al cumplir su función principal: constituir el marco de referencia y expresión

que guía la vida de sus habitantes. La casa, entendida así, se conforma por espacios como el patio, el cuarto de dormir, la cocina de adentro, la cocina del tlecuil, el solar o corral, y en ellos se encuentran los lugares cuezcomate, tlecuil y altar.

¿Qué es el lugar en la casa de adobe?

Para abordar el lugar de la casa de adobe, revisaremos de manera preliminar el concepto espacio desde la geografía; al respecto, los teóricos de la arquitectura se limitan a expresar que el espacio cumple la función del desarrollo de actividades del ser humano, sin mencionar el cómo. Desde la geografía, acorde con Harvey (1994) y Santos (2000), el espacio es un constructo social, donde el ser humano interactúa con los objetos, producto de valores culturales. Esta concepción contempla la dimensión social; al ser humano dentro de un grupo organizado, que decide construir valores culturales.

Mientras tanto, el lugar es un espacio de menor escala y de mayor significado, contenido en el espacio. Acorde con Ramírez & Lopez (2015) es más restringido y acotado con base a las directrices de la vida cotidiana e identidad. García (2004) agrega que los haceres de la vida diaria crean, articulan los lugares, y dan movimiento a su interior.

Las afirmaciones anteriores y el contexto local sugieren que el lugar de la casa de adobe es delimitado, localizado y significado por el habitante en función de normas socioculturales familiares y comunitarias. Este es un sistema organizado de objetos y valores, donde las actividades cotidianas y significativas articulan una jerarquía que le otorgan vida a esta singular casa. El cuezcomate, el tlecuil y el altar son considerados lugares sagrados de la casa de adobe (por representar un ámbito de la vida cotidiana definido por la identidad de los habitantes), pues mantienen características dinámicas acordes al ciclo anual de prácticas y celebraciones que anclan al habitante a la casa.

La continuidad de los lugares de la casa de adobe como un proceso educativo

Al referirnos a la continuidad del patrimonio cultural, lo hacemos de forma habituada e indiscriminada, sin objetar su contenido léxico. En documentos oficiales como la UNESCO (2009), la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenibles de la Organización de las Naciones Unidas (2015), la UNESCO (2014), la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (1999) del ICOMOS e investigaciones como López (2014), se hace referencia e hincapié en la importancia de darle continuidad a las expresiones culturales; no obstante, omiten el cómo. Larraga (2014) otorga, de una forma más precisa, algunos componentes de continuidad a la arquitectura tradicional dentro del marco de la sustentabilidad.

Para explicar la continuidad del cuezcomate, el tlecuil y el altar, es necesaria la revisión desde lo patrimonial y de la sostenibilidad. Acorde con la Carta de Cracovia (2000), conservar el patrimonio *"es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren, (...) la conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados"* (p.133). La conservación así entendida hace hincapié en la participación comunitaria y valores, no obstante, nos refiere únicamente a una etapa y omite el proceso.

Correia (2014) nos muestra etapas de la conservación integradas por restauración, preservación, rehabilitación, reconstrucción y recuperación. Desde la sustentabilidad, Larraga (2014) propone elementos de continuidad en la arquitectura tradicional, como la de conocimiento y uso; de los materiales; y de prácticas tradicionales constructivas.

Con base en las ideas expuestas y el contexto local, la continuidad de los lugares de la casa de adobe se interpretará como un proceso construido por los habitantes, con libertad a establecer de forma flexible el seguimiento de cada etapa. La investigación propone, para este proceso, las etapas de conocimiento, valoración y transmisión. Los lugares son los predilectos para encauzar este proceso por su influencia en la vida cotidiana y significativa de los habitantes; para ello, se propone la continuidad del lugar como elemento arquitectónico, de los saberes constructivos, de las prácticas y de los significados.

En la conservación del patrimonio, Fontal (2007, 2016) y Fontal *et al.* (2018) señalan la importancia del ser humano en la creación del patrimonio, su custodia, valorización y transmisión. Es decir, que propone la acción educativa para su conservación. *"El patrimonio por sí mismo no tiene valor ni deja de tenerlo; es justamente el ser humano quien se*

lo confiere y, por ello, los valores son múltiples, cambiantes y educables" (Fontal 2016, p 418).

Bonfil (1991) agrega que existe un proceso de significación acorde a la visión de mundo de un grupo social con relación a los objetos que produce, es decir, al considéralos suyos. Ambas posturas respaldan la propuesta de involucrar a los habitantes en la continuidad del patrimonio a través de acciones educativas y la participación de habitantes.

Asimismo, García (2007) agrega que la conservación del patrimonio puede propiciarse desde la educación, y en espacios que estimulen el aprendizaje, la apropiación y la participación. La educación patrimonial es *"la acción educativa organizada y sistemática dirigida a la formación de sujetos a partir del reconocimiento y la apropiación de su patrimonio cultural, histórico, natural y ético-espiritual"* (Cantón, 2010, p.4).

La educación para la continuidad al patrimonio es un tema que la educación formal adeuda con la sociedad y sus culturas. Por consiguiente, se puede dar comienzo a incidir en la educación informal; para ello se proponen acciones de enseñanza- aprendizaje para la continuidad de los lugares de la casa de adobe a través de las etapas de conocimiento, valoración y transmisión. Los escenarios propuestos son el lugar mismo, aulas comunitarias, y el patio central de la comunidad, en donde se trabajará con grupos locales integrados por adultos mayores, adultos, y niños y niñas de 6 a 13 años.

El patrimonio material e inmaterial de Metepec, Morelos

El nombre Metepec deriva del náhuatl Metl-maguey, y Tepetl-cerro, "cerro del maguey". Metepec es una localidad del Municipio de Ocuituco, pertenece al Estado de Morelos, y se localiza en la región nororiente, en las faldas del volcán Popocatépetl. Por su localización, posee una altitud de 2,056 metros sobre el nivel del mar, y su temperatura oscila entre los 12 y 18°C. Sus características geográficas evidencian el sistema de cerros que la resguardan; el cerro Metepeczin es el principal por sus características físicas y significado religioso. Le continúan el cerro Ayocontepec, Texcal pintado, Apanco, Ixtla, y la sierra del Tomate. Así mismo lo rodean las barrancas Huilapa, Teshohuaco-Teponapa e Ixtla.

La comunidad de Metepec tiene una población total de 2,942 habitantes, cuenta con un total de 893 viviendas, 711 viviendas habitadas (INEGI, 2020). Dicha comunidad se distingue por contar con el mayor número de casas de adobe en la región, y aún se identifican 58 casas, de las cuales 8 poseen características singulares. En los patios de estas casas se ubica el cuezcomate, lugar sagrado para guardar el maíz, del que existen 31 ejemplares en buen estado de conservación y el 10% en uso. Cabe señalar que las viviendas restantes de la comunidad guardan en su interior fragmentos de la casa de adobe.

La casa de adobe es el conjunto, el universo conformado por espacios y lugares, es el sitio donde vive la familia extensa, conformada por tres o cuatro familias, compartiendo el mismo predio, no existen límites o divisiones, todo es compartido con excepción del cuarto de dormir. Los materiales usados para su construcción son la piedra, el adobe, la madera, la tierra y la teja; su sistema constructivo consta de cimiento, sobrecimiento o rodapié, muros de adobe, y la estructura del techo con dos vertientes o dos aguas formando el espacio denominado tapanco.

Las características espaciales y de lugares de la casa de adobe son las siguientes: la cocina de tlecuil, la cocina de adentro, el patio, el solar o corral, y el cuarto de dormir. En el patio se ubica el cuezcomate; en la cocina (el lugar para preparar los alimentos), se encuentra el tlecuil con su pretil; y en el cuarto de dormir se localiza un espacio exclusivo denominado altar.

Método

La metodología, en la fase inicial, consta de la articulación de los conceptos de patrimonio, casa de adobe, lugares y continuidad a través de la revisión de literatura especializada para fundamentar la investigación.

Para la caracterización arquitectónica, constructiva, simbólica y de las prácticas del cuezcomate, el tlecuil y el altar en la casa de adobe de Metepec, Morelos, se recurre a la percepción de los habitantes, al levantamiento arquitectónico y al análisis de las autoras. Para ello se llevaron a cabo dos fases de recolección y análisis de información; en la primera, se caracterizó la información espacial y constructiva del cuezcomate, el tlecuil y el altar a través del levantamiento, la representación arquitectónica, la fotografía, y la entrevista abierta

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

en 35 casas. En la segunda fase se desarrollaron 35 entrevistas, abiertas a los habitantes, para identificar las prácticas tradicionales, saberes y significados de los tres lugares.

En el proceso de continuidad conformado por las etapas de conocimiento, valoración y transmisión, se motivó el involucramiento de los actores locales en estrategias educativas de arquitectura y acciones. Se retomó a Solovieva y Quintanar (2021), Correia (2014), Fontal (2007, 2016) y Fontal *et al.* (2018) para el vínculo patrimonio-habitante y la construcción del conocimiento a través de la acción. Las tres etapas se desarrollaron con 35 adultos mayores y adultos, y 14 niños y niñas, quienes participaron de manera voluntaria. Para la obtención de resultados con los adultos mayores y adultos, se implementaron 35 entrevistas abiertas en las dos primeras etapas, y en la tercera se implementaron cuatro tipos de acciones y la entrevista abierta. Con los 14 niños se utilizó, como instrumento, el dibujo y la observación participantes.

En la primera etapa se compartió el conocimiento de forma correlativa entre investigador-habitante; por un lado, se socializó el valor patrimonial de la casa de adobe, y por el otro, los habitantes compartieron conocimientos, saberes y prácticas. En la segunda etapa, los habitantes le otorgaron valores al cuezcomate, el tlecuil y el altar para su apropiación y reapropiación simbólica, categorizados en valores de uso, identidad y sociales. En la tercera etapa, el habitante transmitió a sus familiares los lugares y prácticas a través de cuatro acciones, como la preparación de alimentos tradicionales, alisar el tlecuil, la colocación de ofrendas, o revalorar y rehabilitar el cuezcomate. Con el grupo de niños y niñas se desarrollaron las tres etapas en el taller "reconociendo los lugares de mi casa de adobe" mediante estrategias de aprendizaje de la arquitectura.

El cuezcomate, el tlecuil y el altar

La información presentada a continuación es resultado de la concepción cotidiana de los habitantes, del levantamiento arquitectónico, del análisis de las autoras y de la información presentada por Alpuche (2015) y Guerrero (2011).

El cuezcomate de Metepec, Morelos, mostrado en la Figura 1, es el lugar para guardar el maíz; simboliza un lugar sagrado, en él se gestan significados y rituales. Se ubica en el centro del patio de las casas de adobe, representa el sustento de la familia y la alimentación durante el ciclo anual. Posee forma de olla, y su elaboración es a base de lodo y zacate tejido, de *vuelta y vuelta*. En la actualidad, aún permanecen 31 ejemplares en la comunidad de Metepec, Morelos; su estado de conservación evidencia estabilidad estructural y uniformidad en las capas de tierra que forman la olla; la base presenta reducidas áreas de deterioro, no obstante, en el bordo de piedra y la estructura de madera del techo se identifican deterioros a causa de agentes naturales. El cuezcomate es el componente central de la configuración de la casa de adobe, y acorde con Guerrero (2011) y Alpuche (2015), representa la herencia prehispánica viva, relacionada con el cultivo de maíz, el almacenamiento y la alimentación.



Figura 1. El cuezcomate, ubicado en el centro del patio. Fuente: propia, 2023

El cuezcomate tiene una capacidad para almacenar hasta sesenta y cinco cargas de maíz, es decir, un aproximado de 10 toneladas, equivalente a sembrar seis hectáreas de terreno[6] (para consultar esta información se sugiere revisar la Tabla 1). Llenar el cuezcomate es un sentimiento de orgullo, de satisfacción del hombre de la casa que va a proveer de alimento durante el año a la familia. *"Yo lo voy a llenar un día", "voy a pasar todo el año con el maíz", "me siento orgulloso de mí"*, son expresiones de los habitantes con relación al llenado del cuezcomate. Su significado representa, en la percepción de los habitantes de Metepec, riqueza, abundancia, alimento, sustento familiar, y vida.

Tabla 1. Equivalencias del peso y superficie de siembra del maíz.

Unidad de medida en peso del maíz	
1 carga	100 maquilas
1 maquila	1.5 kilogramos
1 kilogramo	0.66 maquilas
1 tonelada	1000 kilogramos, 6.66 cargas
1 cuezcomate	40 -65 cargas de maíz
Superficie de siembra del maíz	
1 tarea	1000 m2
1 hectárea	10000 m2

Elaboración propia a partir de la información de los habitantes de Metepec, Morelos.

Las características estructurales y el perfeccionamiento constructivo han permitido su estabilidad ante la presencia sísmica de la zona por más de 100 años. El cuezcomate está constituido por cuatro elementos: el bordo o rodapié, la base, la olla y el techo con armadura[7], representados en la Figura 2.

El bordo es la protección de la base, le otorga estabilidad y resistencia ante empujes laterales; asimismo le protege de factores ambientales como la lluvia y humedad; su forma es circular y está construido a base de piedra de canto rodado asentada con lodo.

La base posee una forma cilíndrica, está hecha de mampostería de piedra de canto rodado, asentada con lodo; tiene un diámetro aproximado de 1.60m, su altura alcanza los 70cm y se desplanta sobre suelo firme.

La olla adquiere su forma circular a partir de un tejido en forma de soga, se hace con zacate colorado, y se conoce como *tlapechol o tlapechole*. Su tendido inicia en el centro de la base del cuezcomate, prosiguiendo la forma de espiral hasta subir y darle forma a la pared de la olla, sigue la "vuelta y vuelta". Al *tlapechol* se le va cubriendo con lodo, capa por capa hasta formar la pared del cuezcomate de 23 centímetros; para el acabado final liso se aplica el alisado con la mano, que consiste en una mezcla de tierra fina con agua, y en algunos casos se adiciona ceniza del tlecuil. Para rigidizar la estructura de la olla se van colocando vigas o tirantes internos de cedro, en forma radial sobre los *tlapechole*s, con una separación de aproximadamente 50 cm entre cada viga. Su función principal es reforzar la estructura y unir los extremos: trabajo a tensión y compresión; para los habitantes representa la escalera para descender hasta el fondo de la olla.

El techo posee una estructura semejante a la casa de adobe, es de dos vertientes y el punto más alto se denomina cumbrera. La base de la estructura en forma de armadura la integran dos *vigas de cedro longitudinales o tirante*s, que atraviesan las paredes de la olla; se unen dos por *vigas transversales o estribo*s, formando una base cuadrangular o rectangular. Sobre los estribos se colocan *dos vigas diagonales o pare*s, unidas por un *nudillo*, que dará la forma a la armadura. Esta pieza triangular se coloca a cada 60cm, y se une a través de *largueros* a cada 60cm. En cada sección del techo inclinado se coloca un *tensor diagonal* que permite unir los largueros con los pares. En la parte posterior a la *boca del cuezcomate* (entrada), se colocan sobre el nudillo tres *péndola*s, que permiten la unión con la base de la armadura; dichas péndolas se unen a través de largueros. En la estructura de este techo se coloca la cruz o las cruces del maíz y cuezcomate. Para cubrir el techo se utilizan zacate colorado y teja (lo que en la actualidad se ha sustituido por lámina galvanizada). La altura alcanzada hasta la cumbrera del cuezcomate es de 4.50m a 6m.

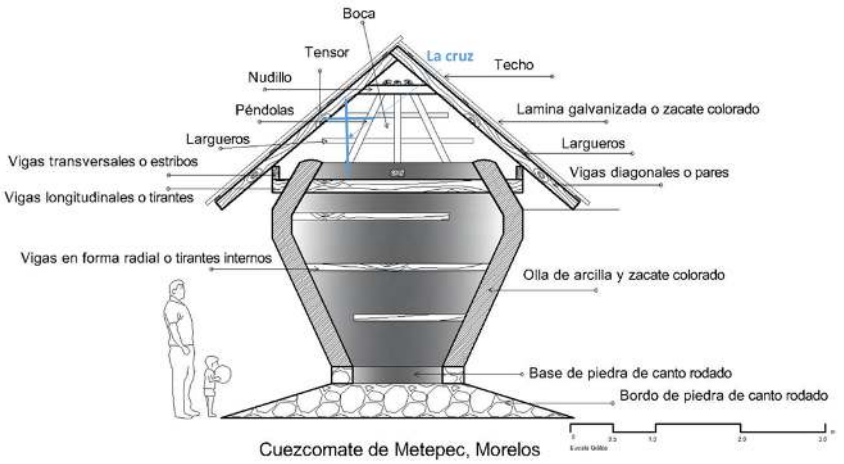


Figura 2. Corte esquemático de los componentes estructurales del cuezcomate. Fuente: elaboración propia con base a los conocimientos del habitante, Guerrero (2011, 2019) y Alpuche (2015).

El tlecuil, del náhuatl *tlecuil*, significa hogar; su origen se remonta hasta la etapa del florecimiento de las culturas prehispánicas. Curiel (2004), refiere que los tlecuiles previos a la llegada de los españoles constaban de tres piedras colocadas en el suelo, y después de 1535 nacieron los fogones sobre una base acorde a la antropometría de las cocineras.

El tlecuil simboliza la unión familiar, el calor del hogar y la vida, es el lugar de la mujer, y ella decide donde construirlo; elige su forma, tamaño, materiales, acabado final y orientación para aprovechar los vientos. También decide la forma de preparación de los alimentos, el horario de comida y la ración alimenticia para los integrantes de la familia. La mujer que se sienta en la silla del tlecuil a elaborar las tortillas es la máxima autoridad femenina de la casa, es a quien se le tiene obediencia. Los componentes del tlecuil son el tlecuil, el pretil, el gollete, la silla y el comal[8].

El *tlecuil* es el lugar donde nace el fuego; el hogar tiene una forma de *C* delimitada por trozos de adobe, es desplantado sobre el pretil, su altura oscila entre 20 y 28cm, su espesor es de 15cm, el diámetro es de 50 a 70cm y la boca del tlecuil es de 30 a 35cm. En el centro de este espacio se ubica el gollete, lugar para poner la leña. Sobre los adobes que delimitan la forma del tlecuil se colocan el comal de barro para el cocimiento de las tortillas de maíz, el comal de fierro para la cocción de alimentos en ollas, cazuelas y cacerolas. Para la cocción del nixtamal o *nixcomil* se montan dos piezas, alargadas, de herrería.

El pretil es la base del tlecuil, tiene forma rectangular y se destina a colocar los utensilios de cocina como el metate, la tortillera, el chiquigüite, las cazuelas, las ollas, los jarros y el cajete. Asimismo, se utiliza como mesa para almorzar, comer y cenar. Su altura es de 45 a 55cm, su longitud es de 1.50m y el ancho es de 80cm. El pretil se construye con adobes al hilo o tizón, y en el espacio central se rellena con tierra y pedacería de tabique rojo recocido. El acabado final del pretil y el tlecuil, la apariencia lisa, la elaboran las mujeres de la casa; a esta acción se le denomina alisar, y el proceso es a base de la mezcla de ceniza y nejayote, de la cual se obtiene una argamasa homogénea que se aplica con la mano (ver Figura 3).

El gollete es el centro del tlecuil, algunos le llaman el ombligo, consta de un jarro enterrado bajo el nivel del pretil, tiene la función de mantener la temperatura cálida del tlecuil; almacena las brasas calientes; y es facilitador del encendido del fuego. Tiene un diámetro de 10cm y una profundidad de 15cm.

La silla, junto al tlecuil y el pretil, se destina un espacio para la colocación de la silla de madera, que cumple con la antropometría de la mujer que ocupa este lugar. Es una silla de altura reducida, y cada mujer la elije a su medida.

El comal es de barro, se produce en los estados de Puebla, México y Morelos. Este utensilio tiene un diámetro de 55cm, es el más grande, existe también uno de tamaño reducido, de diámetro de 30cm. Antes de su uso se realiza su *curada* para una perfecta cocción de la comida, para evitar la filtración y la adherencia de la tortilla. Para ello, se pone la pieza al fuego hasta calentar y se le unta, con una escobeta, cal disuelta en agua con consistencia espesa, hasta absorberse con el calor.



Figura 3. El tlecuil, sobre el pretil, recién alisado con ceniza y nejayote. Fuente: propia, Metepec, Morelos, 2023.

El altar es el lugar para desarrollar actividades de oración, peticiones, agradecimientos, y de encuentro con los familiares ausentes; en la casa de adobe se destina un espacio exclusivo, denominado altar, para estas funciones, o se ubica en el cuarto de dormir. En cada casa de adobe, o el conjunto donde habita la familia extensa se coloca un altar; sin embargo, se identificó que algunas familias tienen hasta cuatro altares.

El altar es dinámico, se transforma durante el año al ritmo de las celebraciones. El día de muertos es lugar para colocar la ofrenda; en la navidad, para el nacimiento; el día de la cruz, para recibir las flores y adornos; el día de la fiesta de la natividad se colocan las flores a la virgen patrona del pueblo; al finalizar la cosecha de maíz; la acabada, se coloca una ofrenda en agradecimiento al buen tiempo; y el resto del año siempre está adornado con flores del patio.

Este lugar, durante los días de celebración se transforma, y con una semana de antelación se comienza a organizar, limpiar, rehabilitar y adornar. Los colores, adornos, aromas y organización en el espacio le asignan significados y percepciones distintas. La celebración del día de muertos y sus elementos ornamentales es la de mayor significado durante el año. La Figura 4 muestra estas expresiones. De lo ornamental, destacan los colores distintivos amarillo del cempasúchil, el blanco del atlatlasco, los tonos coloridos del papel picado, y los chililetes o figuras en forma de animales. Los aromas a flores de cempaxúchitl, el copal, el arroz de leche, el dulce de calabaza, el dulce de tejocote, el mole y los tamales de frijol, le otorgan una peculiaridad especial. Asimismo, enseres como manteles y servilletas bordadas por las mujeres de la casa, la mesa, el arco de flores, las frutas, las sillas nuevas, el petate, los jarros y las cazuelas nuevas, expresan la diversidad colorida, emocional y significativa.



Figura 4. El altar en la celebración del día de muertos. Fuente: propia. Metepec, Morelos, 2022.

El involucramiento de los adultos mayores, adultos, y niños y niñas en el proceso de continuidad de los lugares

A continuación, se presentan los resultados del involucramiento de los grupos sociales adultos mayores, adultos, y niños y niñas en las etapas de conocimiento, valoración y transmisión, y el fortalecimiento de la vida sociocultural de los habitantes de Metepec, Morelos.

Del grupo de adultos mayores y adultos se seleccionaron 35 habitantes que aún conservan la casa de adobe o el cuezcomate y tuvieron la voluntad de participar. El grupo de adultos mayores representa el 20% del total de la muestra, y son adultos de 60 a 80 años de edad. El grupo adultos representa el 80% de la muestra, y sus edades van de los 25 a 59 años. Asimismo, se trabajó con 14 niños y niñas voluntarios de la comunidad, con edades de 3 a 13 años, en el taller titulado "Reconociendo los lugares de mi casa de adobe", realizado en mayo de 2023. Con los tres grupos se implementaron estrategias educativas de arquitectura, y acciones en las etapas de conocimiento, valoración y transmisión.

En la etapa de conocimiento, con los adultos mayores y adultos se implementó la estrategia educativa de compartir el conocimiento de manera correlativa entre investigador-habitante. Se inició con la socialización del valor patrimonial material e inmaterial de la casa de adobe y sus lugares, establecidos en la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (1999), y la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (2003). En esta etapa, los 35 habitantes a partir de la entrevista refirieron desconocer el valor patrimonial de las casas de adobe y la existencia de dichos documentos. El 100% de los adultos mayores, a pesar de desconocer la información, reconocen la importancia de la casa de adobe y los lugares, su transmisión y continuidad. Por otro lado, el 100 % del grupo de adultos reconoce el valor de la casa de adobe y los lugares; no obstante, el 82.14% de este grupo refiere indiferencia en su transmisión y continuidad.

La continuación de esta etapa es la participación de los adultos mayores y adultos a través de compartir el conocimiento, utilizando el relato y la práctica o acción. Los elementos compartidos fueron los recuerdos, experiencias, valores, sentimientos y prácticas relacionadas con el cuezcomate, el tlecuil y el altar, mismos que quedaron plasmados en el apartado precedente. Cabe resaltar que, en esta estrategia, estuvieron presentes hijos, nueras y nietos, quienes escucharon los conocimientos expuestos y participaron en la acción. A través de las experiencias significativas referidas, tal como lo refiere Bonfil (1991), se otorgan significados y se da impulso a la transmisión.

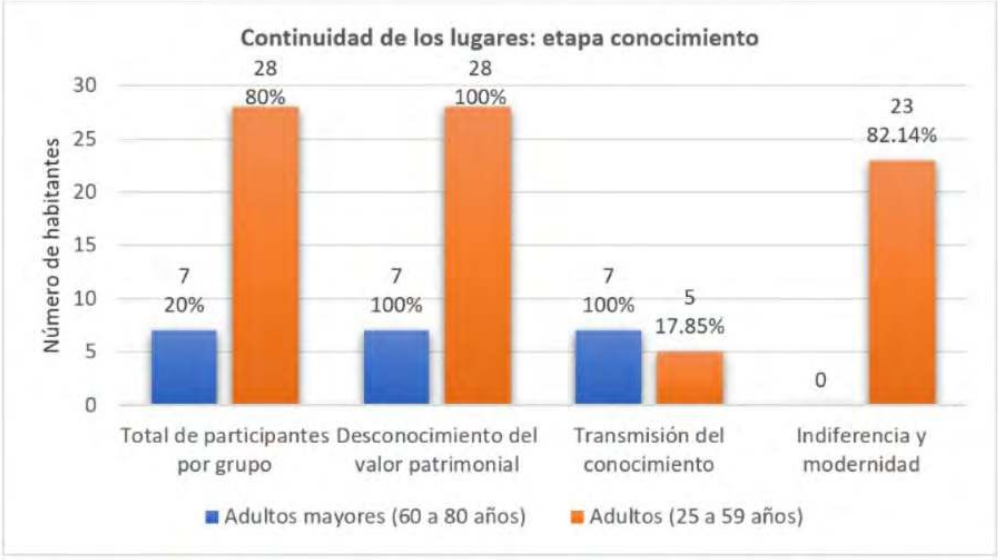


Figura 5. Conocimiento y percepción de 35 habitantes hacía los lugares de la casa de adobe. Fuente: propia 2023.

De los resultados obtenidos representados en la Figura 5, se asevera que los adultos mayores poseen el conocimiento, reconocen el cuezcomate, el tlecuil, el altar y las prácticas, saben que es la herencia de sus hijos, lo valoran, lo trasmiten y consideran viable su continuidad hacia las siguientes generaciones. Es decir, tienen predilección por el uso del cuezcomate, el tlecuil y el altar. El grupo de adultos posee el conocimiento, únicamente el 17,85 % lo trasmite, valora y tiene predilección por su continuidad hacia las siguientes generaciones. El otro 82.14 % prefieren lo que identifican como modernidad, relacionando esto con reconocimiento social, comodidad, materiales y formas constructivas. Del total de la muestra, el 34.28% de los adultos y adultos mayores continúan transmitiendo el conocimiento y valores; en contraparte, el 65.71% de los adultos y adultos mayores ha dejado de transmitir el conocimiento y valores a las actuales y siguientes generaciones. En esta modernidad insostenible, el cuezcomate se sustituye por recipientes o tambos donde se colocan fumigantes tóxicos para conservar el maíz; el tlecuil es sustituido por la estufa de gas, y el altar se transforma en un espacio indefinido, o es omitido.

En la etapa denominada valoración, el 17.85 % del grupo de adultos valora los lugares y los continúa transmitiendo. El 82.14% restante de adultos lo conocen, lo consideran como un recuerdo y les es indiferente su continuidad. A continuación, se presentan en las Tablas 2, 3 y 4 los valores que los adultos mayores y el 17.85 % de los adultos tienen hacia el cuezcomate, el tlecuil y el altar. Para obtener los resultados, se formularon las tres preguntas siguientes: ¿qué significa para usted el cuezcomate?, ¿qué significa para usted el tlecuil?, ¿qué significa para usted el altar?

Tabla 2. Valores del habitante de Metepec, Morelos, hacia el cuezcomate.

Categoría de valores	**Variables de valores hacia el cuezcomate**
Uso	1. Todos compartimos el cuezcomate
	2. Es un espacio grande para guardar el maíz
	3. Se guarda el maíz sin químicos
Identidad	4. Ahí se rezaba cuando se traía el maíz del campo
	5. Ahí jugamos de niños
Sociales	6. Mis padres guardaban el alimento de la toda la familia
	7. Es de toda la familia

Elaboración propia, con base en Carta de Burra (1979), Correia (2014), e investigación de campo, 2023.

Los resultados de la Tabla 2 destacan tres categorías de valores: la de uso, identidad, y sociales, construidas a partir de la Carta de Burra (1979), Correia (2014), y las respuestas de los habitantes de Metepec, Morelos. La categoría que contiene más variables es la de uso. El contar con la presencia de 31 cuezcomates en la comunidad está en función de estos valores y significados; además, es un indicador de que aún se construyen valores hacia este lugar, y que la estimulación del conocimiento local incide de forma favorable hacia su continuidad duradera.

Tabla 3. Valores del habitante de Metepec, Morelos, hacia el tlecuil.

Categoría de valores	**Variables de valores hacia el cuezcomate**
Uso	1. Es muy amplio para cocinar
	2. Es adecuado para moler (hacer tortillas)
	3. Se cuecen rápido los alimentos
	4. El sabor de la comida es mejor
Identidad	5. En los días de fiesta se preparan el mole y los tamales
	6. El día de muertos se prepara los dulces y el mole
	7. Herencia de los abuelas y madres
Sociales	8. Toda la familia se reúne a comer
	9. Las mujeres lo diseñan

Elaboración propia, con base en Carta de Burra (1979), Correia (2014), e investigación de campo, 2023.

Los resultados de la Tabla 3 destacan tres categorías de valores, la de uso, identidad, y sociales. La categoría que contiene más variables es la de uso. El tlecuil es el lugar más utilizado, está presente tanto en la casa de adobe como en casas con materiales industrializados. Según los valores de los habitantes, este lugar representa la vida familiar del habitante, ahí se preparan los alimentos, se convive y se alimenta a la familia. Estimular la rehabilitación de este lugar, la preparación de alimentos ancestrales, y el construir nuevos significados inciden de forma favorable hacia su continuidad duradera.

Tabla 4. Valores del habitante de Metepec, Morelos hacia el altar.

Categoría de valores	**Variables de valores hacia el cuezcomate**
Uso	1. Para pedir el buen tiempo
	2. Oración
	3. Comunicarnos con los que se fueron
	4. Celebración
Identidad	5. Lugar de las ofrendas de día de muertos
	6. Lugar de los santos y la cruz
Sociales	7. Mi mamá lo adornaba
	8. Petición por la familia

Elaboración propia, con base en Carta de Burra (1979), Correia (2014), e investigación de campo, 2023.

Los resultados de la Tabla 4 destacan tres categorías de valores, la de uso, identidad y sociales. La categoría que contiene más variables es la de uso. El altar es el lugar de la oración, para pedir por el buen tiempo, pedir por la familia, y para agradecer a través de las ofrendas. Es un lugar aún presente tanto en casas de adobe como en casas industrializadas; estimular su uso y generar nuevos significados incide de forma favorable hacia su continuidad duradera.

En la etapa de transmisión, cuando el habitante comparte sus conocimientos, saberes y prácticas en acciones, de manera innata ello se comparte a los hijos, hijas, nueras, yernos y nietos. Las acciones realizadas en esta etapa fueron la preparación de alimentos tradicionales, alisar el tlecuil, la colocación de ofrendas, y revalorar y rehabilitar el cuezcomate. En la Figura 6 se muestra la revaloración del cuezcomate en la celebración familiar.



Figura 6. Revaloración del cuezcomate como centro de celebración familiar. Fuente: propia. Metepec, Morelos, 2023.

Con el grupo de 14 niños y niñas voluntarios de la comunidad, con edades de 3 a 13 años, se desarrollaron las etapas de conocimiento, valoración y transmisión del cuezcomate, el tlecuil y el altar en el taller "Reconociendo los lugares de mi casa de adobe". En la etapa de conocimiento se expusieron las características patrimoniales, arquitectónicas, constructivas y simbólicas del cuezcomate, el tlecuil y el altar. En esta etapa los niños identifican, reconocen y crean, a través del dibujo, el lugar de mayor importancia. El cuezcomate fue el más representado, seguido del altar, (ver Figura 7 y 8); el tlecuil no se identificó en los dibujos.

En la etapa de valoración, después de conocer los lugares de la casa de adobe y de relacionarlos con su realidad, los niños y niñas apreciaron los lugares a través del reconocimiento, el cuidado y significado. Bajo este ejercicio, el 100% de los niños y niñas reconocen los lugares relacionándolos con sus recuerdos y la familia. En cuanto al cuidado, el 75% de los niños y niñas protegen el lugar a través de la analogía del ejercicio gráfico y de manifestar interés en preservarlo y construir nuevos lugares. En cuanto a significación, el 100% de los niños y niñas le otorgan significados. Se obtuvieron significados precisos de los niños hacia los lugares de la casa de adobe, organizados en categorías de identidad, conservación, sustentabilidad, y constructivos. La categoría identidad se integra por las variables recuerdos de antes, herencia de los antepasados, orgullo, emoción, felicidad, y querer una casa de adobe. La categoría conservación se integra por las variables "es importante conservarlas, habitarlas para cuidarlas, no olvidarlas y mantenerlas vivas". La categoría sustentabilidad se integra por las variables "son muy calientitas, muy frescas y la lluvia corre por el techo". Por último, la categoría constructivos se integra por las variables "son muy resistentes, los adobes están bien amarrados".

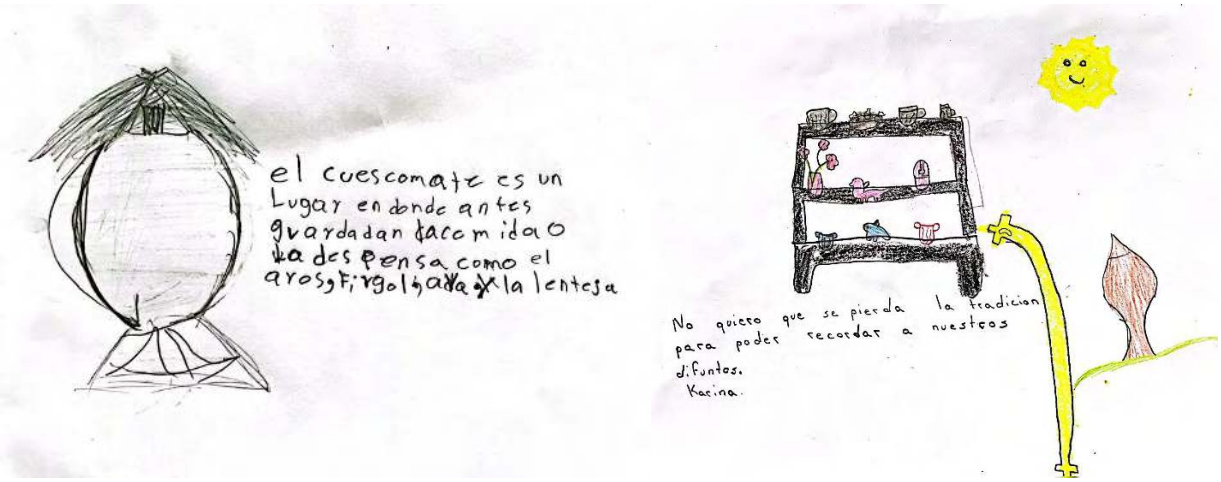


Figura 7 y 8. Representación del cuezcomate y el altar como el lugar de mayor valor para los niños y niñas.
Fuente: propia Metepec, Morelos, 2023.

En cuanto a la etapa transmisión, el 100% de los niños y niñas transmiten el conocimiento a sus compañeros, y el 75% de los niños y niñas a los familiares presentes. De manera innata, el niño construye el conocimiento, y lo comparte con expresiones de orgullo, alegría y motivación.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue mostrar cómo se puede reactivar el proceso de continuidad de los lugares de la casa de adobe, como lo son el cuezcomate, el tlecuil y el altar, a través del involucramiento de los habitantes de Metepec, Morelos. Los resultados obtenidos de las entrevistas y acciones en las etapas de conocimiento, valoración y transmisión, nos permiten reconocer que el proceso de continuidad del cuezcomate, el tlecuil y el altar; patrimonio cultural material e inmaterial, es factible y flexible hacia la continuidad, donde el habitante es quien valora, cuida y transmite esta apreciación a la actuales y siguientes generaciones, de forma sostenible. Por consiguiente, es viable replicar esto en otros contextos semejantes que buscan la continuidad del patrimonio cultural material e inmaterial.

En relación al reconocimiento de la casa de adobe, sus lugares y prácticas del habitante, es una tarea que se deja sobre la mesa para ser discutida por instituciones, gobiernos y académicos. Por otra parte, el vínculo patrimonio-habitantes en la construcción del conocimiento y la continuidad del patrimonio material e inmaterial, necesita fortalecerse para el reconocimiento oficial de la participación de los habitantes, y a partir de sus necesidades replantear nuevas estrategias apegadas al contexto y la realidad. Los lineamientos deben estar encaminados a la continuidad, conservación, rehabilitación, salvaguardia del patrimonio y, por tanto, requieren de acciones concretas en contextos locales con los habitantes, y no de líneas utópicas.

La utilidad del estudio se demuestra al exponer cómo el impulsar al habitante a conocer, valorar y transmitir su patrimonio cultural, se obtienen resultados tangibles. En el lapso de tiempo de agosto de 2022 a diciembre de 2023 se obtuvieron resultados favorables hacia la continuidad de los lugares de la casa de adobe, y se fortalecieron las condiciones de vida socioculturales de los grupos de adultos mayores, adultos, y niños y niñas de Metepec, Morelos, expuestos a continuación.

Inicialmente dos familias tenían decidido demoler el cuezcomate por considerarlo sobrante en el espacio, por extender o agrandar el patio, y por el deterioro de factores ambientales; después de las actividades emprendidas, una familia reconsideró su demolición y lo integró como un elemento central del patio en una celebración social. En el otro caso se rehabilitó, cambiando el techo del cuezcomate para protegerlo de la lluvia a largo plazo. Asimismo, en un caso semejante, donde éste se encontraba en estado de abandono, se motivó a rehabilitarlo y revalorarlo a través de la eliminación de la hierba o maleza que le produce humedad, y en una celebración familiar fue el centro del espacio.

En el caso del tlecuil, se conservan técnicas ancestrales de construcción, diseño y significados, y son las mujeres de la casa quienes poseen dichos conocimiento y saberes. En el tlecuil se llevó a cabo su alisado, intervención que consiste en rehabilitar el tlecuil con una mezcla de ceniza producto de la combustión de la leña con el nejayote, líquido obtenido de la cocción del nixtamal, mejorándose las condiciones físicas, de uso y belleza; posteriormente, se reactivó su uso y fue escenario de una celebración familiar.

En el caso del altar, cabe señalar que es el lugar de mayor continuidad; no obstante, se motivó la colocación de la ofrenda de día de muertos en un altar abandonado, y se transmitió el conocimiento, saberes y prácticas, a niños y niñas de la comunidad.

Referencias

Alpuche Garcés, O. (2015). *El saber tradicional del cuezcomate en Morelos*. Cuernavaca, Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Bonfil, B. (1991). *Pensar nuestra cultura*. México, D.F.: Alianza Editorial.

Cantón Arjona, V. (2010). *Propuesta de opción de campo: educación patrimonial*. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Colegio de México. (8 de noviembre de 2013). *Diccionario del español de México*. El tlecuil. https://dem.colmex.mx/Ver/tlecuil

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (1979). *Carta de Burra*. https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/burra1999_spa.pdf

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (1999). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (2000). *Carta de Cracovia*. (15 de octubre de 2023).https://en.unesco.org/sites/default/files/guatemala_carta_cracovia_2000_spa_orof.pdf

Correia, M. (2014). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. En L. F. Guerrero Baca, *Reutilización del patrimonio edificado en adobe* (págs. 138-177). México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.

Curiel Monteagudo, J. L. (2004). Construcción y evolución del mole virreinal. *Patrimonio cultural y turismo, cuadernos*, 30-62.

Estrada, L. (2009). *Arquitectura vernácula: un acercamiento bibliográfico*. Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Fontal Merillas, O. (2007). El patrimonio cultural del entorno próximo: un diseño de sensibilización para secundaria. *Enseñanza de las ciencias sociales*, 31-47.

Fontal Merillas, O. (2016). Educación patrimonial: retrospectiva y prospectivas para la próxima década.

Estudios pedagógicos Universidad de Valladolid, España, 415-436.

Fontal Merillas, O., Sánchez Macias, I., & Cepeda Ortega, J. (2018). Personas y patrimonios: análisis del contenido de textos que abordan los vínculos indentitarios. *MIDAS*, 1-18.

García, G, A. (2004). *La casa campesina y el lugar de lo sagrado*. Monterrey, Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.

García Valecillo, Z. S. (2007). Estrategias educativas para la valoración del patrimonio cultural en la educaión básica en Venezuela. *Articulos*, 673-681.

Guerrero Baca, L. F. (2011). Los cuezcomates. Un patrimonio vivo. *La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca*, 22-29.

Guerrero Baca, L. F. (2019). Comportamiento sísmico de viviendas tradicionales de adobe, situadas en las faldas del volcán popocatépetl, México. *Gremium*, 104-117. https://editorialrestauro.com.mx/comportamiento-sismico-de-viviendas-tradicionales-de-adobe-situadas-en-las-faldas-del-volcan-popocatepetl-mexico/

Harvey, D. (1994). La construcción social del espacio y del tiempo: Una teoría relacional. *Geographical Review of Japan* (págs. 126-135). Universidad de Nagoya.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1 de octubre de 2020). *Demografía y sociedad* 2020. Inhttps://www.inegi.org.mx/

Lárraga Lara, R. (2014). *Componentes de sostenibilidad de la vivienda tradicional en el ámbito rural de la región Huasteca de San Luis Potosí: Hacia una arquitectura rural sustentable*. San Luis Potosí: Editorial EUMED, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

López Morales, F. J. (1987). *Arquitectura Vernácula en México*. México: Editorial Trillas S.A de C.V.

López Morales, F. J. (2014). Identidad y continuidad en el espacio. *Cultura y desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la Cultura*, 70-76.

Naciones Unidas (2018). *Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.

Oliver, P. (1969). *Cobijo y sociedad*. Madrid, España: H. Blume Ediciones.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2003). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. *Patrimonio cultural inmaterial* (págs. 1-12). Paris, Francia: UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2008). *Patrimonio Mundial de la UNESCO*. Paris Francia: Centro del patrimonio mundial de la UNESCO.

Prieto, V. (1978). *Vivienda Campesina en México*. México: SAHOP.

Ramírez Velázquez, B., & López Levi, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Rapoport, A. (1969). *Vivienda y cultura*. Barcelona: Gustavo Gilli.

Rudofsky, B. (1964). *Arquitectura sin arquitectos; breve introducción a la arquitectura sin genealogía*. New York: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Santos, M. (2000). Las técnicas, el tiempo y el espacio geográfico. *La naturaleza del Espacio: una ontología del espacio, nociones originales*.

Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2021). La teoría de la actividad para el aprendizaje desde la concepción de Nina F. Talizina. *Série Ensino Desenvolvimental - Volumen 13*, 148-172.

Talizina N., F. (2000). *Psicología Pedagógica*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Torres, Z. G. (2012). *La arquitectura de la vivienda Vernácula*. México: Instituto Politecnico Nacional.

Notas

1. El cuezcomate, de acuerdo con los habitantes de Metepec, es el lugar para guardar el maíz; simboliza un lugar sagrado, en él se gestan significados y rituales. Su ubicación está en el centro del patio de las casas de adobe.
2. El tlecuil del náhuatl *tlecuil*, significa hogar. El diccionario del español de México, COLMEX, 2023, lo define como un fogón rústico, formado por tres piedras, sobre las cuales se pone un comal, una olla, una vasija, para cocer y calentar los alimentos.
3. El altar, definido por García (2004), es lugar para la adoración religiosa doméstica, recordar a los muertos, el manejo de la presencia familiar, el paso del tiempo.
4. La información y aseveraciones se obtuvieron del registro y comparación de los datos de dos estu-

dios desarrollados en Metepec, Morelos; el primero en el año 2016, y el segundo en agosto-diciembre, 2022.

5. Datos obtenidos de 35 entrevistas realizadas a los habitantes de Metepec, Morelos, para identificar la continuidad del conocimiento y los saberes en relación a los lugares de la casa de adobe. La información se representa en la Figura 5.
6. 65 cargas de maíz contienen 6500 maquilas, 9750 kilogramos (9.75 toneladas). Cosechar 65 cargas de maíz requiere una superficie de 6 hectáreas de terreno sembrado de milpa, equivalente a 60,000m2. Información obtenida de los habitantes de la comunidad de Metepec, Morelos.
7. Información obtenida de la entrevista efectuada a los Sres. Santos Josafad, Gregorio Arenas, Armando Cala, Lorenza Ramos, y del levantamiento de 31 cuezcomates de Metepec, Morelos.
8. Información obtenida de la entrevista efectuada al Sr. Santos Josafad, a Marcelina, Lorenza Ramos, Martina Martínez, y del levantamiento de 7 tlecuiles de Metepec, Morelos.

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024 | pp. 119-136
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Sección: Histórico / Historý
Tipo de contribución: Estudio de casos / Case Study
https://www.doi.org/10.56039/rgn23a09

Restauración del patrimonio colonial. Criterios y técnicas de intervención aplicados en la primera mitad de siglo XX en Argentina

Restoration of colonial heritage. Criteria and intervention techniques applied in the first half of the 20th Century in Argentina

Carola Herr[a]
a Universidad Nacional de San Martin: e-mail, ORCID

Recibido: 06 de diciembre del 2023 | Aceptado: 13 de agosto del 2024 | Publicado: 31 de agosto de 2024

Resumen

La arquitectura del período colonial constituyó el corpus principal de patrimonialización durante el período 1937-1947, cuando se inició la gestión patrimonial en Argentina. Constituida mayoritariamente por tecnologías de construcción con tierra, su valoración se centró en destacar los atributos morfológicos expresivos de estas edificaciones, mientras la dimensión material tuvo escasa consideración. Esta perspectiva también se replicó en la práctica de la restauración en tanto la materialidad y las técnicas fueron utilizadas como instrumentos subordinados a una determinada expresión formal. El presente artículo propone analizar los criterios, principios y técnicas de intervención implementadas en monumentos arquitectónicos del periodo colonial construidos con tecnologías de tierra durante la etapa fundacional, atendiendo a las relaciones establecidas entre forma y materia. Para ello se presenta un análisis de cuatro casos de estudio que conjuga diversas estrategias teórico-metodológicas. Por un lado, el análisis historiográfico que permite contextualizar la gestión patrimonial y el registro de la arquitectura colonial en el período de estudio, en términos de alteración, conservación y materialidad. Por otro, la caracterización y el análisis de las intervenciones, combinando el análisis historiográfico y el trabajo de campo.

Palabras clave: patrimonio colonial, arquitectura de tierra, restauración.

Abstract

The architecture of the colonial period constituted the main corpus of patrimonialisation during the period 1937-1947, when heritage polices began in Argentina. Built mainly of earth construction techniques, its assessment focused on highlighting the morphological and expressive attributes of these buildings while the material dimension was barely considered. This approach was also replicated in the restoration practice, as materiality and techniques were used as subordinate instruments of a specific formal expression. This article proposes to analyze the intervention criteria, principles and techniques implemented in architectural monuments of the colonial period built with earthen technologies during the foundational phase, regarding the relationship established between form and matter. An analysis of four case studies that combines different theoretical and methodological strategies is presented for this purpose. On the one hand, the historiographical analysis to contextualize heritage management and the records of colonial architecture at that period, in terms of alteration, conservation and materiality. On the other, the characterization and analysis of the interventions, combining historiographical analysis with the fieldwork.

Keywords: colonial heritage, earth architecture, restoration.

Introducción

Actualmente, la representatividad del patrimonio arquitectónico de tierra protegido en Argentina, *circa* al 24% (Herr y Rolón, 2018), es similar al porcentual alcanzado en la Lista de Patrimonio Mundial, *circa* al 21% (Guillaud, 2017). Sin embargo, a comienzos de la década de 1940, durante el período fundacional de la gestión patrimonial, su representatividad era mayor y comprendía al 45% de los Monumentos Histórico-Nacionales (Herr y Rolón, 2018). En aquel entonces la arquitectura colonial constituyó el corpus predominante de los bienes protegidos, *circa* al 79% (Herr, 2021), los cuales respondían mayoritariamente a tecnologías de construcción con tierra. No obstante,

© Carola Herr 2024
Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA

la historiografía arquitectónica (Kronfuss, 1920; Solá, 1926; 1942; Buschiazzo, 1939a, 1940; Furt, 1939; Guido, 1945) y los inventarios nacionales de la época (Buschiazzo, 1938; 1939b; Levene, 1944), siguiendo el enfoque de "estilos" del arte europeo, se centraron en caracterizar los atributos morfológicos y estéticos de la etapa colonial. Dicha tradición historiográfica, profundizada por Nicolini (1981), Martínez (1982), Waisman (1987) y Petrina y Gutiérrez (2011), dio lugar a nuevas categorías de análisis, como la arquitectura modesta, los conjuntos históricos y el entorno urbano; y contempló la situación contextual regional para la comprensión de las obras. Asimismo, aun cuando la variable material no fue el foco de sus investigaciones, esta adquirió mayor relevancia en el análisis de los tipos edilicios. Ahora bien, en los estudios pioneros la dimensión tecnológica adquirió menor interés, pudiendo cobrar mayor protagonismo conforme a su expresión formal (Herr, 2021). Esta perspectiva contribuyó, además, en el modo de conformar los registros preliminares y establecer los criterios, principios y técnicas a implementarse en la etapa pionera de la restauración. En efecto, la disociación entre la forma y la materia (Brandi, 1963) que evidencian las intervenciones de dicho período, manifiestan que se consideraron e implementaron convenientemente algunas de las recomendaciones teóricas de la conservación y restauración monumental que prevalecían a principios del siglo XX. Entre otras, los axiomas propuestos por Boito, sintetizados en la *Carta Italiana de Restauración* (1883), que hacían referencia a la diferenciación formal y material respecto del monumento preexistente. Sugerido con mayor o menor notoriedad, según el período en el cual se inscribía el monumento a intervenir, este postulado admitía que las operaciones de consolidación o reparación que involucraban a las estructuras históricas podían quedar ocultas bajo la envolvente que las revestía. Posteriormente, la *Carta de Atenas* (1931), validó dicha aproximación y admitió la incorporación de materiales modernos, tales como el hormigón armado, para la consolidación estructural. Sin embargo, la nueva estructura debía "disimularse para no alterar el carácter y el aspecto del edificio" (Art. 5). Como resultante, la intervención respetaba la distinguibilidad material al añadir un material diverso al existente, mientras que la distinguibilidad expresiva quedaba sujeta a cada caso. Así, la introducción de un material moderno permitió que las restauraciones implementaran materiales y técnicas que no variaban de la construcción contemporánea. Ello incrementó, al mismo tiempo, el desconocimiento de los sistemas constructivos primitivos, puesto que podía operarse sobre la arquitectura histórica sin la necesidad de interiorizarse en los materiales y técnicas previas, las cuales habían comenzado a reemplazarse, además, desde fines del siglo XIX en el marco del proceso de modernización.

El presente artículo propone aproximarse a la etapa pionera de la restauración arquitectónica en Argentina y analizar los criterios, principios y técnicas de intervención implementadas en "Monumentos Histórico-Nacionales (MH)" durante la etapa fundacional de la creación de la "Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos (CNMMyLH)", es decir, durante 1938-1947. A partir de un estudio de casos del período colonial que responden a tecnologías de construcción con tierra, se analiza la práctica de la restauración, caracterizando las intervenciones y exponiendo el aspecto subordinado que la materialidad y las técnicas presentaron con respecto a la dimensión formal. En un contexto donde el patrimonio arquitectónico colonial fue concebido como herramienta para consolidar el pasado nacional (Urribaren, 2009; Conti, 2017), la imagen actual de gran parte de las edificaciones es producto de las intervenciones practicadas durante este período de estudio. Sin embargo, dado que los estudios historiográficos de la restauración argentina son sumamente escasos (Marinsalda, 1999, 2015; Schávelzon, 2008; Gómez, 2008) y que la historiografía de la arquitectura no ha abordado esta temática, es necesario profundizar el conocimiento sobre la preexistencia de dicha la herencia edilicia y los aportes contemporáneos de su restauración.

Metodología

Para abordar los objetivos anteriormente mencionados, la investigación se diseñó a partir del análisis de casos con un método cualitativo recurriendo a dos estrategias teórico-metodológicas. La primera corresponde al análisis historiográfico para contextualizar y comprender las nociones en torno a la temática patrimonial y a la arquitectura colonial en período de estudio. La segunda consistió en la caracterización y el análisis de las intervenciones,

combinando el análisis historiográfico de los casos con el trabajo de campo. Para ello, se conjugaron diversas fuentes de información e implementaron los siguientes enfoques metodológicos:

• Recopilación de fuentes fotográficas, escritas y planimétricas, de diversos repositorios nacionales y provinciales, que daban cuenta del estado previo y posterior a la intervención edilicia.

• Inspección visual, mediante el trabajo de campo, de las edificaciones seleccionadas con el fin de contrastar la situación edilicia actual respecto de la documentada en el proyecto de intervención planteado por Buschiazzo, dada la escasa, y a veces incompleta, documentación conforme a obra. Asimismo, se registraron y documentaron los indicios morfológicos y materiales que podían dar cuenta de diversas etapas constructivas que no fueron discriminadas en la documentación.

• Identificación de la materialidad y de las técnicas constructivas de la estructura muraria. Se analizaron las fuentes escritas, planimétricas y fotográficas de obra, las cuales fueron complementadas mediante la observación cualitativa no invasiva, a partir de la implementación de la termografía infrarroja. Ello obedeció, por una parte, a la vaguedad e imprecisión de la información documental para detectar la ubicación y extensión de las técnicas primitivas y de las implementadas posteriormente. Por otra parte, a la imposibilidad de detección visual por tratarse de superficies murarias revocadas.

Para abordar el estudio de la práctica de la restauración y analizar los criterios de intervención se consideró la aproximación de Mileto y Vegas (2008); Mileto, Vegas y López (2011) entendiendo que los criterios pueden definirse como el conjunto de premisas disciplinares resultantes de los debates teórico-prácticos que se desprenden de las experiencias previas de actuación (Mileto y Vegas, 2008). Al anteceder al proyecto de intervención, su estudio permite detectar las modificaciones realizadas, evidenciando la relación entre el estado previo y posterior del MH. Desde esta perspectiva, la documentación fotográfica y planimétrica del registro preliminar y del proyecto de intervención, correlacionada con el material escrito, permitió identificar la extensión espacial de cuatro criterios específicos de intervención. Dada la variabilidad de acepciones que pueden asociarse a estos, se indica el significado asignado en el marco de este trabajo:

• la *liberación* involucra la eliminación de añadidos y alteraciones que modifican el carácter de la obra original.

• la *conservación* implica el mantenimiento las estructuras preexistentes e involucra acciones de índole preventiva. En el período de estudio se restringen a protecciones y terminaciones (revoques y pinturas). Como una subcategoría puede definirse a la *consolidación* cuya práctica específica pretende asegurar o reforzar la estructura mediante la reparación y sustitución de elementos.

• la *reconstrucción*, como procedimiento de carácter excepcional, consiste en la acción de devolver al objeto a su estado primitivo mediante completamientos. Conforme a Giovannoni (1913) estos pueden ser realizados a partir de la permanencia material de evidencias *in situ*, de la documentación preexistente, o bien a partir de la inducción y comparación estilística en el marco de una recreación análoga.

• -a *renovación* comprende una mejora o actualización de la condición preexistente y, en este caso, se asocia una renovación funcional con el objeto garantizar el uso contemporáneo del inmueble.

Cada uno de los criterios mencionados fue volcado en mapeos gráficos, diferenciando cuáles fueron los criterios aplicados en las estructuras heredadas y cuáles los aportados durante la restauración. En todos los casos de estudio se procedió a realizar un análisis cuantitativo, estableciendo la representación porcentual que cada criterio tuvo respecto del volumen total que conformaba el cerramiento vertical y respecto de la superficie total que comprendía al cerramiento horizontal. De este modo, se estableció el alcance y la jerarquización que los diversos criterios identificados presentaban en cada una de las obras. La posterior comparación de los casos de estudio permitió constatar o contrastar la subordinación detectada previamente, arribando a una lectura general del universo considerado. Relativo a los principios de intervención, se consideraron los formulados en los

postulados teóricos y en la doctrina internacional -*Carta Italiana de Restauración* (1883), *Carta de Atenas* (1931)-, así como los que se constatan en la práctica de la restauración hasta mediados de siglo XX (respeto a las estratificaciones, distinguibilidad, disociación imagen-materia, compatibilidad material y unidad de estilo).

En relación con los casos de estudios seleccionados, cabe aclarar que, el período de estudio se caracterizó por una recurrente postergación de las intervenciones de los MH, puesto que la CNMMyLH carecía de una partida presupuestaria propia. Ello incidió, por un lado, en el incremento de deteriores edilicios ante la imposibilidad de ejecutar las intervenciones conforme a la planificación original. Por otro, en delegar obras de arquitectura modesta de tierra sin mayores deterioros y con la imagen colonial "conservada" a los cuerpos técnicos locales. Estos casos fueron abordados bajo los lineamientos de una obra de "reparación" sin constar documentación sobre lo actuado. En este marco, se realizó un relevamiento preliminar para identificar el alcance de la intervención y la disponibilidad de acceso a las fuentes de información de 14 obras que, en principio, cumplimentaban los siguientes criterios (Tabla 1): a) corresponder al período colonial; b) responder a tecnologías de construcción con tierra, aun cuando se observaran modificaciones posteriores en otra materialidad; c) cuya autoría proyectual fuera de Mario Buschiazzo, máximo referente de la restauración en Argentina durante la década de 1940 y d) cuya restauración fue ejecutada y se resguardaba la documentación de proyecto para su estudio.

Tabla 1. Nómina de Monumentos Históricos evaluados.

Monumentos Históricos	Provincia	Observaciones
Capilla de los Milagros	Catamarca	Obras de reparación
Posta de Sinsacate	Córdoba	
Capilla de Purmamarca	Jujuy	Documentación extraviada
Capilla de Yavi	Jujuy	Documentación extraviada
Cabildo de Salta	Salta	
Convento de S. Bernardo	Salta	Restauración restringida a la fachada
Casa de los Uriburu	Salta	
Estanzuela de Echague	Santa Fe	Proyecto realizado por M. de Guerra
Convento y templo de San Francisco	Santa Fe	
Casa Natal de Domingo Sarmiento	San Juan	Consolidación estructural por daños sísmicos
Convento de Santo Domingo	San Juan	Restauración restringida a la celda de San Martín
Casa Histórica de la Independencia	Tucumán	Reconstrucción total
Capilla de Chicligasta	Tucumán	Obras de reparación
Capilla de San Ignacio	Tucumán	Obras de reparación

La revisión de dicho corpus constató que solo cuatro edificaciones cumplían con los criterios previamente mencionados: el "cabildo de Salta" (CS) y la "casa de los Uriburu" (CU), ambas ubicadas en la provincia homónima, correspondiente al noroeste argentino; la "posta de Sinsacate" (PS) en la provincia de Córdoba y "el templo y el convento de San Francisco" (TCSF), en la provincia de Santa Fe, es decir, en la región central del país (Figura 1). Estos reflejan cuatro tipologías arquetípicas del período colonial, de escala modesta y monumental, que tenían diversos estados de conservación y alteración morfológica funcional. Además, el hecho que estas obras carezcan de transformaciones sustanciales tras las restauraciones implementadas en la década de 1940 facilitó el reconocimiento y el estudio de lo actuado durante dicho periodo.



Figura 1. Distribución de los casos de estudio. Base cartográfica y mapa Google (2024). Fotografías actuales de la autora.

Lecturas preliminares en torno al estado de conservación, alteración tipológica y materialidad de los bienes heredados

Previo a contextualizar el abordaje metodológico encarado por la CNMMyLH, se introducen brevemente los casos seleccionados. El CS data de comienzos del siglo XVII y responde al tipo de ayuntamiento con torre, cuyo esquema morfológico espacial se organizó en dos plantas y crujías alrededor de patios (Nicolini, 2011). Testimonia la principal institución público-administrativa del período colonial. Sufrió diversas transformaciones en su devenir, siendo las características fachadas aporticadas del frente y del patio principal el resultado de las reformas de fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX. En 1888 pasó a manos privadas y a comienzos del siglo XX, se demolió el volumen de la esquina y se transformó parcialmente el interior del volumen conservado (Gómez, 1999). Por su parte, la CU es un ejemplo representativo de la casa de altos salteña, caracterizada por el patio interno como estructurador de conjunto y un muro telón y balcón hacia la calle (Nicolini, 1981). Fue construida hacia 1760 y el hecho que permaneciera ocupada por diversas heredades de la familia Uriburu, contribuyó con un crecimiento ordenado y de pocas transformaciones: hacia 1850 se produjo una ampliación en torno al segundo patio y hacia fines del siglo XIX tuvieron lugar algunos cambios en la fisonomía de la fachada. Posteriormente, en el siglo XX, se produjo la ocupación parcial de los patios. Continuando con el otro ejemplo de arquitectura modesta, la PS testimonia el sistema de comunicación establecido en el período colonial destinado al relevo de caballos y viajeros. Responde al tipo de habitaciones dispuestas en sentido longitudinal, vinculadas por una galería al frente con capilla anexa. El núcleo original remite a comienzos del siglo XVIII y fue ampliándose en distintas etapas. Tras la pérdida de su función comenzó su abandono, siendo reformado hacia 1860 para utilizarlo como vivienda temporaria. No obstante, hacia 1920 presentaba un estado ruinoso. Por último, relativo al TCSF, la iglesia data de 1688 y responde al tipo de mudéjar difundido en el cono sur hispanoamericano, caracterizado por una nave longitudinal cubierta por una techumbre de par y nudillos con torre única (Nicolini, 2011). El convento que delimita el claustro fue modificado durante el siglo XVIII y XIX. Las alteraciones más significativas remiten a 1890, cuando en el ala norte y sur fueron se introdujo un lenguaje moderno y se adosó una fachada neoclásica al templo. Posteriormente, en 1938, se llevó a cabo una intervención parcial del conjunto que retrotrajo el interior del templo a su imagen colonial.

Relativo a la evaluación preliminar de estos bienes, dicha tarea debe comprenderse en el contexto de patrimonialización de la arquitectura colonial, una vez creada la CNMMyLH en 1938. En pocos años, Argentina incrementó sustancialmente los bienes

protegidos, de 10 existentes al inicio de la gestión pasó a tener 130 MH en 1946 (Herr, 2021). No obstante, la protección legal resultó insuficiente para garantizar su conservación. Bien por el grado de alteración tipológica o por el deterioro edilicio que presentaban, la CNMMyLH debió encarar, sin una exhaustiva planificación previa, su restauración. En este marco, el arquitecto Buschiazzo, inicialmente convocado para asesorar a la CNMMyLH en la conformación del inventario nacional, ofició paralelamente como jefe de la Sección Monumentos Históricos de la Dirección Nacional de Arquitectura. Desde esta nueva dependencia delineó los proyectos que debían ser ejecutados por las divisiones regionales. En contraste, el registro preliminar fue delegado, sin un protocolo de registro prestablecido, a las dependencias provinciales. En todos los casos fue sumamente escueto y constó de un levantamiento planimétrico, donde se consignaron plantas, cortes y vistas y una breve memoria descriptiva. El estado de conservación, con excepción de la PS que presentaba derrumbes parciales de las estructuras, no fue consignado en el levantamiento arquitectónico. Tampoco se elaboró un documento específico de registro. De este modo, los deterioros edilicios se desprenden principalmente de los relevamientos fotográficos de las estructuras coloniales conservadas. Estos permiten observar lesiones asociadas a la humedad capilar ascendente en la mampostería y decoloraciones, faltantes y deformaciones en las estructuras de madera de balcones, entrepisos y tirantes de los techos. Así, más allá de las limitaciones de información que plantea la documentación mencionada, el análisis relativo al estado de conservación y transformación edilicia permite detectar dos situaciones diferenciales. La CU y el CS carecían de deterioros significativos, aunque acusaban diversos grados de alteración tipológica al momento de proyectar la intervención. Por el contrario, los casos situados en las provincias de Córdoba y Santa Fe evidenciaban una herencia de mayor complejidad, con mayor impacto en términos de conservación y transformación morfológica respectivamente. Comenzando por los ejemplos más favorables, la planta de registro[1] de la CU (Figura 2a) permite advertir la alteración de la tipología doméstica para incorporar un garage techado, desdibujando espacialmente el patio principal (Lecouna 1982) (Figuras 2a y 2b), así como también el característico muro telón de la fachada, al introducir un portón y modificar el ingreso central de las casas solariegas salteñas (Figura 2c).

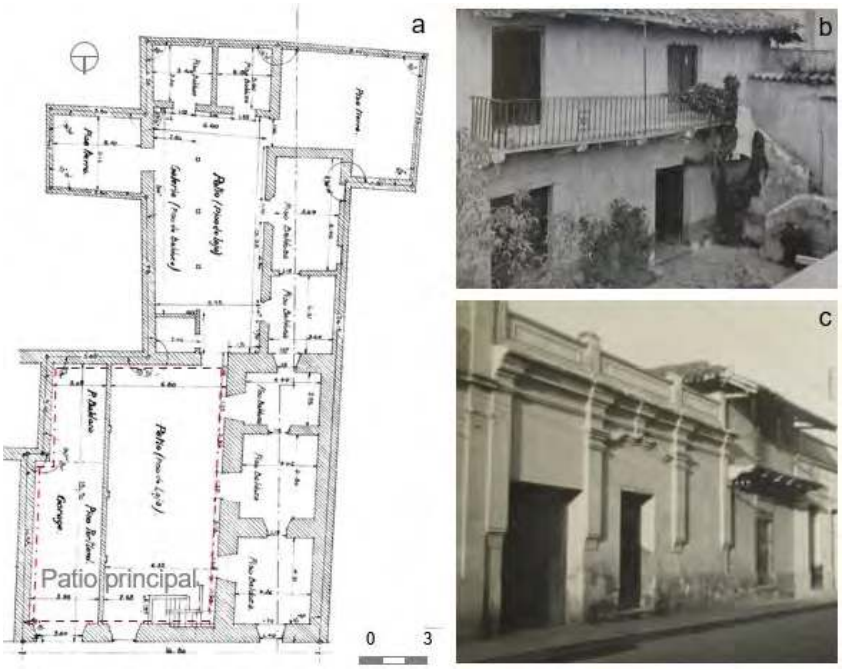


Figura 2. Casa de los Uriburu. a: Planta baja, registro preliminar correspondiente al Plano N° 1 (1943) (en línea punteada se destaca el perímetro original del patio principal). Repositorio: Archivo CeDiap. b: Sector del patio principal que permaneció a cielo abierto (el ángulo inferior derecho corresponde al techo de chapa del garage). Fuente: Solá, 1942, Lám. LXXXIII. c: Fachada principal. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes.

En cuanto al cabildo, la fachada principal presentaba sutiles modificaciones de las características coloniales: algunos de los aventamientos y vanos de la planta alta habían sido cegados (Figura 3a) y el balcón principal presentaba la estructura de madera con signos de putrefacción. En contraste, el interior evidenciaba sustanciales transformaciones en torno a los patios[2], principalmente en los dos de mayores dimensiones, alterando el esquema tipológico, al construirse una serie de locales, de uno y dos niveles de altura (Figura 3b y 3c).

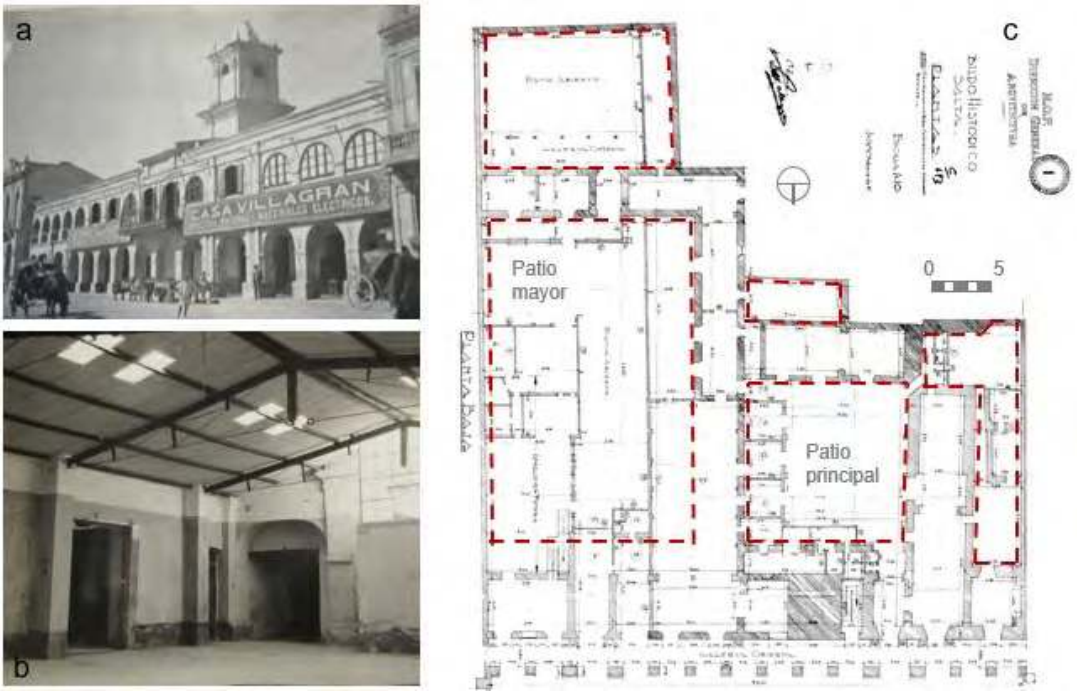


Figura 3. Cabildo de Salta. a: Fachada exterior. Repositorio: Archivo Histórico de la Provincia de Salta. b: Alteración de fachadas internas del patio principal. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes. c: Planta baja, registro preliminar correspondiente al Plano N° 1 (1942) (en línea punteada se delimitaron los cinco patios alterados por construcciones agregadas). Repositorio: Archivo CeDiap

Referente a la materialidad del período colonial, aunque las fuentes de época (Buschiazzo, 1946; Solá, 1942) describen de modo generalizado el uso de adobe en la mampostería y la resolución de los techos con cubiertas cerámicas sobre estructuras de madera, la búsqueda complementaria de fuentes de información permitió advertir mayor complejidad y variabilidad en las técnicas empleadas. Las imágenes termográficas mostraron que la estructura muraria de las fachadas principales se resolvió con piedra asentada en barro, mientras que la mayor parte de muros internos fueron construidos con adobe, alcanzando espesores variables entre el 1,10 m y 0,75 m, conforme a la antigüedad de la etapa constructiva (Figuras 2a y 3c). Excepcionalmente, se evidenció el uso de ladrillo macizo como en algunos sectores de la torre del cabildo (Gómez, 1999; 2010) y en los remates de los coronamientos. Relativo al cerramiento horizontal, la estructura de los balcones y entrepisos que definían las casas de altos se construyó haciendo uso de la disponibilidad del quebracho y el algarrobo de la zona (Solá, 1942). Los techos a dos aguas que se abrían a los patios internos estaban conformados por una estructura de pares atirantados y nudillos y evidenciaban diversas resoluciones para el asiento de la cubierta de tejas cerámicas acanaladas. Según el ambiente, se verifica el empleo de encañado, o bien de tejuelas cerámicas vinculadas a la estructura por alfajías (Gómez, 1999; 2010). Las intervenciones añadidas hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX, se resolvieron con materiales industrializados. En los muros se utilizaron ladrillos cerámicos macizos de diversas dimensiones para configurar indistintamente muros de 0,15 y 0,30 m de espesor y los techos se resolvieron con estructuras metálicas y una cubierta liviana de chapa acanalada (Gómez, 2010) (Figura 3b y 3c).

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

La PS y el TCSF mantenían, por diversas razones, una menor impronta del período colonial. En el primer caso, el relevamiento[3] permite advertir que el conjunto acusaba un estado ruinoso con colapsos parciales en gran parte de las cubiertas y muros (Buschiazzo, 1940; Cárcano, 1941), especialmente en la cara posterior (Figuras 4a y 4b). Uno de los extremos de la volumetría longitudinal que contenía a la capilla, contaba con diversos locales añadidos, de modo precario, a comienzos del siglo XX (Figuras 4a y 4c).

Contrariamente, el TCSF, sin aparentes problemas de conservación edilicia, mostraba una modificación sustancial de la imagen colonial. La planta[4] mantenía el esquema primitivo organizado en torno al claustro, a pesar del crecimiento de estructuras modernas hacia el ala sur (Figura 5a). Con excepción del interior del templo (Figura 5b) y del ala este del convento, notablemente deteriorada (Figura 5c), el conjunto expresaba las nuevas corrientes neoclásicas de fines del siglo XIX (Buschiazzo, 1939a; Busaniche, 1941; Guido, 1945). A pesar de que algunas de ellas fueron parcialmente modificadas durante el periodo neocolonial, no logró recuperar la expresión lignaria que definía la estética regional (Figura 5d).

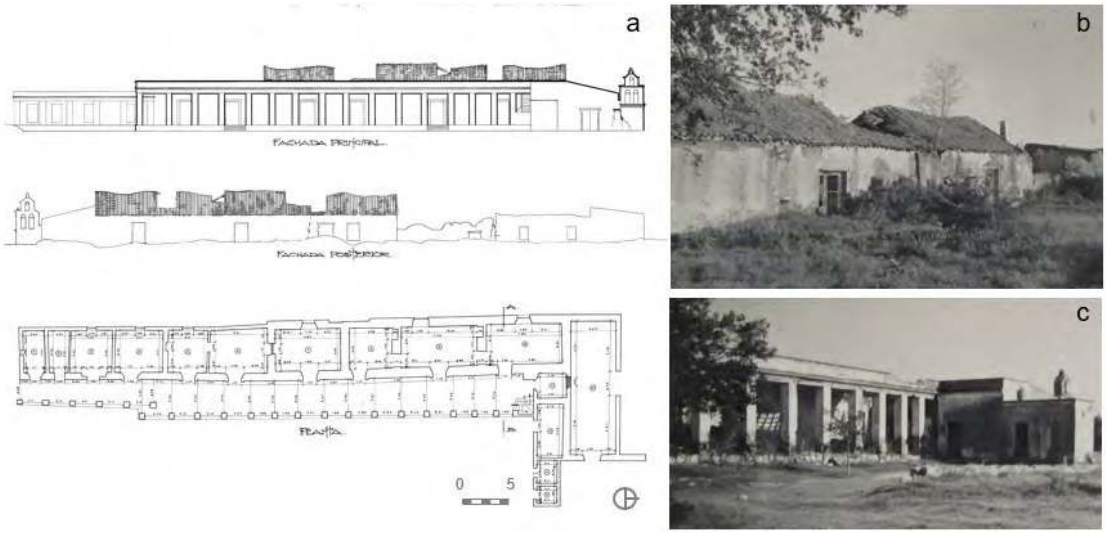


Figura 4. Posta de Sinsacate. a: Planta y fachadas, principal y posterior, registro preliminar correspondiente al Plano N°3 (1942). Repositorio: CeDiap. b y c: Tomas parciales de la fachada posterior y la principal. Repositorio: Archivo de la Academia Nacional de Bellas Artes.

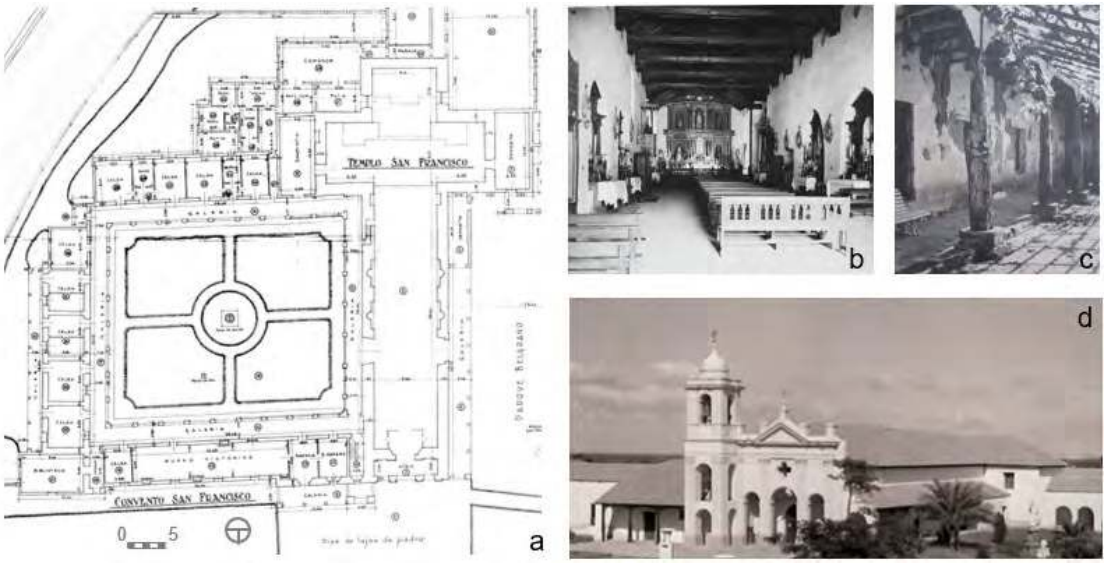


Figura 5. Templo y Convento de San Francisco. a: Planta del conjunto, registro preliminar correspondiente al Plano N° 1/27 (1945). Repositorio: CeDiap. b: Interior del templo. c: Ala este del convento. d: Fachada principal. Repositorio: Banco de Imágenes Florián Paucke.

Ambos casos mostraban, además, variantes tecnológicas con respecto a las detectadas en los MH salteños. El cerramiento vertical de la posta se conformó a partir de tres materiales predominantes (Buschiazzo, 1940). Conforme a la memoria descriptiva, el principal fue el adobe que, con espesores variables de 0, 80 m a un 1,10 m, definió la tira longitudinal (Figura 3a). Para la construcción de la galería y espadaña, las imágenes termográficas evidencian el empleó de ladrillo cerámico macizo y la piedra caliza irregular, siguiendo la técnica de calicanto[5]. Asimismo, el acervo fotográfico consultado evidencia que una mínima parte los muros, así como el remate del coronamiento de la galería se resolvió con muros de ladrillos cerámicos macizos. En contraste, para la estructura muraria del TCSF se empleó la técnica monolítica del tapial, con espesores promedio de 0,90 m en las celdas de los monjes (ala este) y de 1,60 m en el templo (Figura 4a). En este último caso, la tapia de se reforzó con hiladas de piedra (Collado y Calvo, 1987). Relativo al cerramiento horizontal, en los techos a dos aguas se repite la estructura de pares atirantados y nudillos detectados en la región noroeste, aunque en Sinsacate el asiento de tejas se resolvió únicamente con encañado[6]. Por su parte, el caso santafecino presenta mayor variabilidad. La estructura de par y nudillo del convento contaba con tirantes alternados, cada dos cabriadas[7]. Tanto en el templo como en el convento, la cubierta de tejas se asentó sobre tejuelas vinculados a los tirantes mediante alfajías. Por último, la galería del ala este, única que conservaba las características coloniales, se estructuró mediante pies y soleras de urunday y viguería de palma (Buschiazzo, 1939a). El techo del templo, destacado por la historiografía colonial por su riqueza artística (Buschiazzo, 1939a; Busaniche, 1941, Guido, 1945), presentaba una estructura de par y nudillo, complementada por tirantes dobles de petibirí, los cuales descansaban sobre ménsulas talladas. Un artesonado de cedro de talla manual cubría la nave, mientras que una falsa cúpula o media naranja, el crucero.

En la posta y en el convento se introdujeron modificaciones tipológicas que discontinuaron las tradiciones constructivas locales. Los muros se resolvieron mediante el empleo del ladrillo cerámico macizo. En Sinsacate, las fotografías de registro permiten advertir que el cañizo del techo se reemplazó por tejuelas cerámicas, las tejas por chapas livianas y el encañado y la teja de la galería por una cubierta plana, materializada a partir de hiladas de tejuelas superpuestas apoyadas sobre la estructura de vigas de madera. La transformación morfológica de la cubierta también se verificó en dos de las tres alas del convento. En este caso, se apeló a otra resolución tecnológica: bovedillas planas de ladrillo macizo con estructura de perfilería metálica[8]. La valoración artística del templo posibilitó la permanencia de la estructura y el artesonado, reemplazando únicamente la cubierta de tejas por chapas de zinc (Guido, 1945).

Criterios de intervención

La individualización de los criterios considerados fue el resultado del análisis del material planimétrico, fotográfico y escrito (correspondencias, memorias y, eventualmente, de pliegos de especificaciones técnicas y presupuestos). Conforme a las acciones que predominaron en los proyectos de restauración y que pudieron ser cuantificados para evaluar su subordinación, se detectaron cuatro criterios específicos de intervención: liberación, conservación, reconstrucción y renovación. Dado que en ciertos criterios existían diferencias considerables, en términos cuantitativos, entre el cerramiento vertical y el horizontal, se discriminaron ambas estructuras para su análisis. En referencia a la estructura horizontal se consideró, además, la consolidación como quinta categoría, debido la relevancia que esta adquirió en los techos y entrepisos existentes. El gráfico adjunto presenta el alcance cuantitativo, expresado en relación porcentual, de cada criterio en ambas estructuras (Figura 6). La explicitación de los criterios se presenta indicando su implementación conforme al cerramiento vertical y luego con respecto al horizontal cuando se evidencian diferencias porcentuales relevantes entre estos, argumentando dicha asimetría. Caso contrario, cuando su alcance es similar en términos cuantitativos e involucra a un mismo sector, los criterios serán explicitados de manera conjunta.

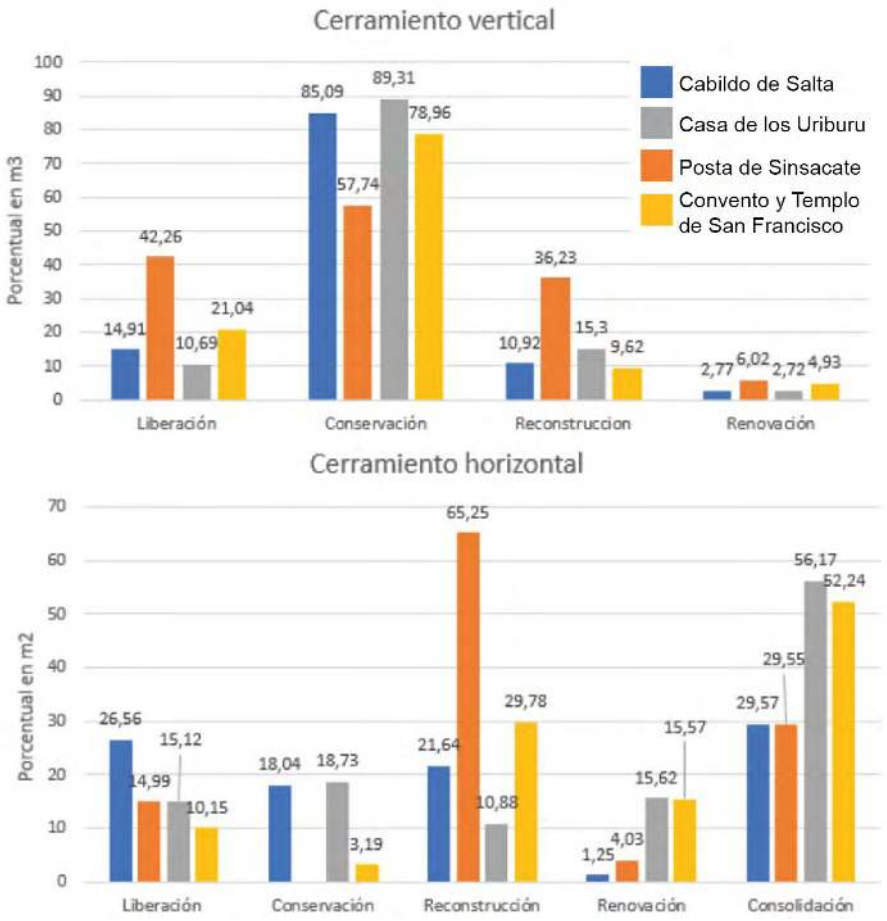


Figura 6. Incidencia porcentual de los criterios de intervención implementados en el cerramiento vertical y horizontal. Gráfico comparativo entre casos de estudio. Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, puede observarse que el criterio de conservación fue predominante en los cerramientos verticales y alcanzó porcentuales relativos al 80% del volumen heredado, preservándose la mayor parte de las estructuras históricas construidas con tierra y con piedra asentadas en barro que se correspondían con la disposición espacial de cada tipología "colonial" y definían: las fachadas y los locales que delimitaban los patios del CS y de la CU, así como las tiras longitudinales del convento en torno al claustro, aun cuando estas respondían a diversa materialidad. En el caso de la PS, la conservación de la estructura muraria fue menor (57%) debido a los derrumbes parciales que presentaba. Relativo al cerramiento horizontal, la incidencia de este criterio fue significativamente menor: por una parte, comenzadas las obras se observaron diversos deterioros en los techos no detectados inicialmente. Por otra, se identificaron cubiertas que no respondían ni en forma ni en materialidad a los tipos coloniales. Mientras que los ejemplos salteños mostraron la situación más favorable, conservándose *circa* 19% de las estructuras existentes, en los restantes su conservación fue insignificante o nula, dado el compromiso estructural que presentaba el templo y el estado ruinoso de la PS.

En cuanto al criterio de liberación, este alcanzó valores porcentuales entre el 10% y el 25%, tanto en las estructuras verticales como en las horizontales (Figura 6). Las demoliciones se centraron en eliminar los volúmenes o elementos "modernos" que tenían una lectura negativa en términos artísticos y alteraban la morfología y el lenguaje colonial. Se eliminaron los añadidos -tanto la mampostería como los techos- en los patios internos del CS (Figura 7a) y en la CU. También, las galerías de mampostería del claustro del convento (Figura 7b), los techos de las alas norte y sur y la fachada neoclásica del templo. De este modo, se desestimó el principio de respetar a la obra

histórica, al eliminar las diversas fases constructivas que atentaban contra el estilo colonial. En la posta, la mayor parte demolida respondió a la vulnerabilidad edilicia de estructuras existentes y una mínima parte se relacionó con agregados "modernos" que desdibujaban la lectura colonial. Así, el 42.26% de la estructura muraría fue demolida al considerar los colapsos parciales que presentaban los muros oeste, sur y norte (Figura 7c), mientras que en el cerramiento horizontal su demolición fue considerablemente inferior (15%), pues solo cinco salas de las trece existentes conservaban parcialmente las cubiertas.

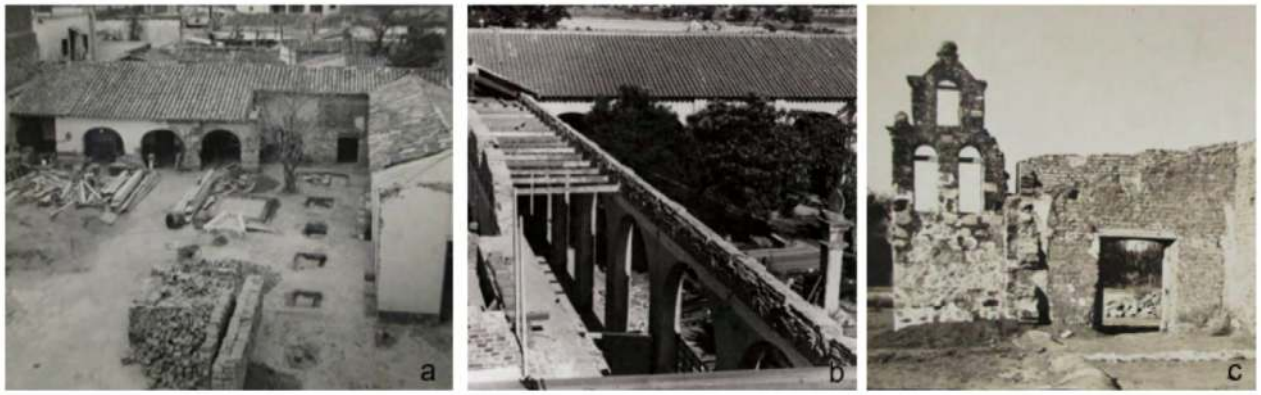


Figura 7. Ejemplos de liberación. a: Liberación de agregados en el patio mayor del cabildo. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes. b: Demolición de las galerías modernas del convento. Repositorio: Banco de Imágenes Florián Paucke. c:Interior de la capilla de Sinsacate tras la demolición de los muros y techos. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Arte

La reconstrucción, alcanzó porcentuales relativos al 10-15% en el cerramiento vertical y al 10-30% en el horizontal (Figura 6) y se sustentó en una motivación estética. Tendió a completar los faltantes ornamentales, así como también los espacios alterados por sucesivas transformaciones y desvirtuados tras las liberaciones ejecutadas. Desde esta perspectiva, se intentó recomponer la lectura tipológica en torno al patio colonial. Por consiguiente, se reconstruyeron los cerramientos verticales y horizontales que conformaban el volumen y la galería perimetral del patio mayor del cabildo, a partir de replicar la configuración de los locales y los arcos subsistentes en la galería sur (Figura 8a). Su posición relativa se determinó mediante cateos exploratorios, siguiendo el esquema presente en el plano de aguas sanitarias de principios del siglo XX (Buschiazzo, 1943). Del mismo modo, a partir de los elementos configurantes de la galería colonial y el techo conservado en ala este de convento se reconstruyeron miméticamente las galerías exteriores e interiores del claustro, así como en los techos de las alas norte y sur. La reconstrucción parcial de la fachada principal (Figura 8b) se basó en fotografías de fines del siglo XIX (Buschiazzo, 1945). Relativo a la CU, la restitución tipológica funcional del patio principal siguió la caracterización historiográfica de las casas de altos (Frías, 1913; Solá, 1926). Ante la carencia de fuentes documentales y de elementos tipológicos conservados *in situ*, Buschiazzo reconstruyó la sala y las galerías internas de los patios secundarios recurriendo a la analogía tipológica de otras viviendas salteñas que permanecían en pie[9]. En la fachada principal, se limitó a restituir los faltantes ornamentales, combinando los motivos provenientes de casos análogos con las fuentes historiográficas de principios de siglo XX (Kronfuss, 1920; Solá, 1926) (Figura 8c). Por último, la posta tuvo el mayor impacto en términos cuantitativos (36% en el cerramiento vertical y 65% en el horizontal), dado el colapso de los muros y la inexistencia de gran parte de los techos. Para su reconstrucción, se respetó la posición relativa y las dimensiones de cada una de las estructuras preexistentes. A diferencia de los casos anteriores, la restitución de estructura vertical se limitó a la esbozar la morfología, sin añadir ornamentación alguna, al carecer de ejemplos análogos y de fuentes documentales que dieran cuenta de su configuración previa (Figura 8d). En contraste, la estructura horizontal, se reconstruyó a partir de la copia mimética de los pocos elementos (cabriadas y vigas) que subsistían.

Referente al criterio de renovación, de menor impacto en la estructura muraria (6%) y algo superior en el cerramiento horizontal (15%) (Figura 6), su

implementación se centró en resolver los nuevos usos que implicaba la refuncionalizacion de cada uno de los MH a museos nacionales. En el CTSF se introdujeron, además, mejoras de confort y espacios anexos de credo. Este criterio evidencia dos situaciones diferenciales que responden, por un lado, al pragmatismo entre los espacios disponibles y los nuevos a incorporar y, por otro, a minimizar el impacto visual de las funciones agregadas. En los casos modestos, los locales añadidos se separaron de la edificación histórica, evitando alterar e impactar negativamente en la edificación primitiva. Así, los núcleos sanitarios se ubicaron en el tercer patio de la CU y por detrás de la tira longitudinal en la PS. En contraste, tanto en el cabildo como en el convento, los núcleos húmedos y áreas de apoyo se resolvieron dentro de la envolvente existente, sin advertir su existencia desde el exterior. Para ello se compartimentaron internamente los volúmenes alejados de acceso principal, es decir, en torno al patio mayor en el cabildo y en las alas este y sur del convento.

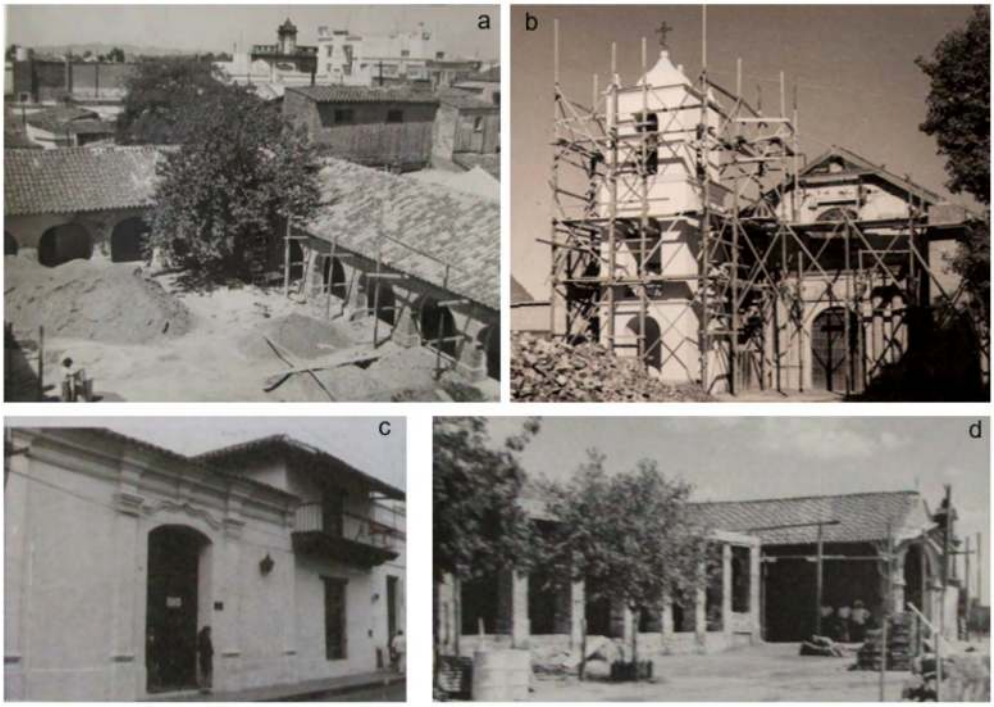


Figura 8. Reconstrucción de diversas estructuras. a: Restitución de la galería oeste del patio mayor del cabildo. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes. b: Completamiento de la fachada principal del templo. Repositorio: Banco de Imágenes Florián Paucke. c: Reconstrucción de la fachada principal de la posta. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes. d. La casa de los Uriburu, tras el completamiento de la fachada. Fuente: Martínez y Giles Castillo, 2005, p.25.

Por último, el criterio de consolidación, restringido a los cerramientos horizontales, atendió a una motivación técnico-estructural para garantizar la seguridad edilicia de los techos y entrepisos que presentaban deterioros significativos, pero ameritaban su conservación, dada su valoración positiva. Prevaleció en la CU y en el TCSF, donde involucró a más del 50% de la superficie, en tanto afectó a los entrepisos y techos. Tuvo un menor impacto (30%) en el CS, donde se restringió al entrepiso y balcón, y en la PS, recuperando parcialmente las estructuras de los techos conservadas en cinco locales (Figura 6).

Técnicas de intervención

A continuación, se indican las técnicas implementadas conforme a cada uno de los criterios mencionados con anterioridad. Para sistematizar las actuaciones estas se presentan conforme a los criterios específicos de intervención y a los principios implementados. Se describen, en primer lugar, con respecto al cerramiento horizontal y luego con el vertical.

El criterio de consolidación apeló a la incorporación de materiales modernos. El hormigón armado fue la técnica más difundida y respetó el principio de distinguibilidad material al diferenciar la estructura

agregada de la existente. En el cerramiento horizontal, las losas de hormigón liberaron a las vigas de los entrepisos de madera de su función estructural. Estas y el entablonado sirvieron de encofrado inferior visto y permitieron ocultar a la nueva losa desde la planta baja (Figura 9a). El solado de terminación hizo lo propio en la planta alta, desestimando así el principio de distinguibilidad expresiva. Este procedimiento, documentado en la planimetría de proyecto del CS[10], es mencionado por Buschiazzo al explicar lo actuado en la CU:

> *"(...) las vigas [...] estaban bastante combadas e incluso algunas podridas en los empotramientos. Se levantó todo el solado de ladrillos del piso alto, que apoyaba sobre gruesos tablones y éstos a su vez sobre las vigas. Sin tocar ese entablonado, utilizándolo como encofrado, se tendió encima una delgada placa de hormigón armado en dos sentidos, vinculada a un esqueleto disimulado en el espesor de los muros. Recolocado luego el solado y corregidos los umbrales por la variación de altura que se había producido, nada hace sospechar la existencia de esa losa" (Buschiazzo, 1959, p.90).*

Referente a los techos, en todos los casos el hormigón armado configuró el coronamiento superior de las estructuras preexistentes, sustituyendo a la solera de madera que previamente recibía a los pares atirantados estructurales (Figura 9b). Posteriormente, un listón de madera revistió la cara interna del dado de hormigón con el objeto de emular la solera perimetral preexistente. La consolidación del techo del templo acusó mayor complejidad por tratarse del artesonado con mayor valoración artística, a nivel local, y sobre el cual se desconocía la situación defectuosa de los empotramientos. En palabras de Buschiazzo:

> *"Reconstruir todo el artesonado mudéjar hubiera sido imposible porque ya no hay maderas iguales ni obreros capaces de reeditar los viejos sistemas de carpinterías [...] Empatillar los extremos podridos de los tirantes tampoco solucionaba el problema, porque el peso del tejado es muy grande y ese remiendo hubiese resultado insuficiente. No quedaba otro camino que liberar al artesonado del peso del techo, construyendo por encima nuevas cabriadas que soportasen la teja al mismo tiempo que se pudiese colgar todo ese maderamen" (Buschiazzo, 1959, p. 85).*

Dicho de otro modo, con el fin de conservar la mayor cantidad de elementos originales, se implementó una estructura subsidiaria: de pares y nudillos de madera en la nave y en el transepto (Figura 9b) y mediante dos pórticos de hormigón armado en el crucero. Ello permitió reducir la intervención de las estructuras históricas al "colgarlas" de las subsidiarias y liberarlas de la función estructural de recibir la carga de la cubierta. En ambos casos, las estructuras históricas y agregadas se vincularon mediante planchuelas metálicas.

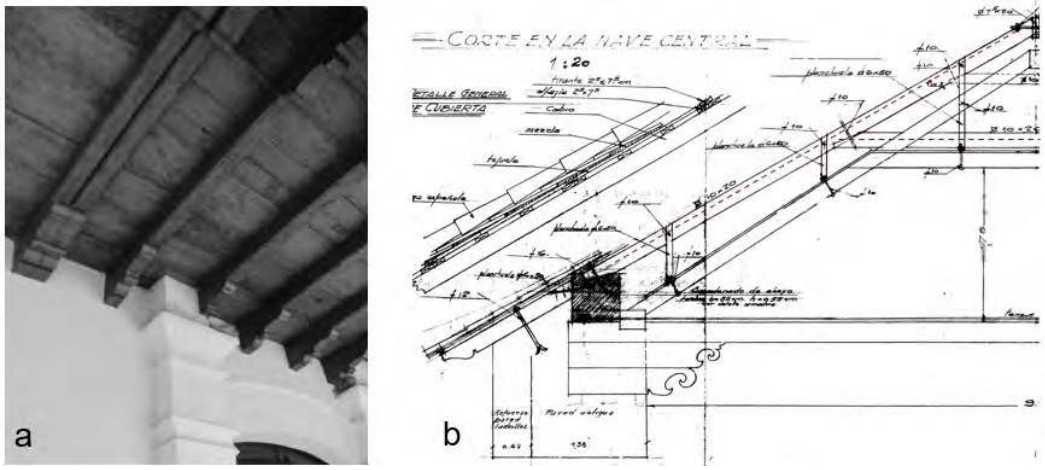


Figura 9. Técnicas aplicadas en la consolidación estructural. a: Estructura y entablonado de la galería del cabildo utilizados como encofrado visto de la losa (oculta) del entrepiso. Fotografía de la autora. b: Resolución del apoyo de los pares sobre dado de hormigón armado (rayado a 45°) y de la estructura subsidiaria de la nave central del templo de San Francisco (destacada en línea punteada) correspondientes al Plano N° 5/20 (1948). Repositorio: Archivo CeDiap

Contrariamente a los principios que prevalecieron en el criterio de consolidación, la reconstrucción de diversos elementos del cerramiento horizontal priorizó el principio de compatibilidad material y la replicabilidad de técnicas. Estos principios también se replicaron en el cerramiento vertical y se restringieron a las galerías de madera. En tanto la expresión formal no podía disociarse de la materialidad, se utilizaron materiales y terminaciones similares a los existentes. Como ejemplo puede mencionarse la CU y el TCSF, donde se reprodujeron, conforme a los existentes, los pies, soleras, ménsulas y vigas de maderas en las galerías (Figura 10a). Para simular la antigüedad de los elementos incorporados, Buschiazzo indicó diversos procedimientos y sugirió la selección de determinados materiales. Entre otros, "azuelar"[11] la madera de las vigas y cabriadas para evitar advertir el corte industrial de las piezas (Figura 10b) y reconstruir la cubierta de las galerías del convento sobre vigas de palma y tejuela, en lugar de tablas de pino spruce[12]. En contraste, la reconstrucción de la mampostería de los cerramientos verticales repitió el principio de distinguibilidad material. Para ello se emplearon ladrillos cerámicos, de manufactura industrial, diferenciándose de las estructuras de piedra, adobe y tapia que prevalecían en los cerramientos preexistentes (Figura 10c). Los muros iguales o mayores a 0,70 m se reconstruyeron mediante muros dobles con cámara de aire interior. De este modo, se llevó a cabo una copia mimética morfológica, que adoptó el espesor preexistente y desestimó el principio de distinguibilidad expresiva al aplicar, de modo generalizado en todas las superficies interiores y exteriores, un revoque de terminación. Mediante la técnica del "bolseado" se implementó una textura irregular para integrar la terminación de las superficies nuevas y las existentes conservadas.

La CU, con menor impacto en términos cuantitativos, evidencia el empleo de técnicas vernáculas en la reconstrucción de la estructura muraria. Las imágenes termográficas constataron el empleo de tirantes de madera como llaves estructurales y de adobes utilizados en el completamiento del muro telón. También, del adobe en la reconstrucción del muro de la sala del patio principal. Sin embargo, las técnicas vernáculas, no se correspondieron con el principio de compatibilidad material del sector por intervenir, tal el caso del muro telón de piedra que se completó con adobe. Ello permite inferir que, más que adherir a determinados principios disciplinares, se apeló a implementar las técnicas con los recursos disponibles, teniendo en cuenta que la ejecución de esta obra estuvo paralizada por problemas políticos de gestión y de falta de financiamiento.

Relativo al criterio de conservación, en todos los casos se aplicó una protección generalizada a base de barniz en las estructuras de madera del cerramiento horizontal. En el cerramiento vertical, se re-ejecutaron los revoques, en el caso de detectarse deterioros o faltantes, y luego se aplicó pintura a la cal, de modo generalizado, otorgando un carácter unificado al conjunto y desestimando el principio de distinguibilidad expresiva.



Figura 10. Técnicas de intervención aplicadas en la reconstrucción de diversas estructuras. a: Réplica de los pies y soleras existentes para la reconstrucción de la galería oeste del convento. Repositorio: Banco de Imágenes Florián Paucke. b: Galería de la posta de Sinsacate, tirantes con terminación azuelada. Repositorio: Archivo Academia Nacional de Bellas Artes. c: Detalle de muro doble de mampostería de ladrillo correspondiente al ala norte del convento. Repositorio: Banco de Imágenes Florián Paucke.

Para finalizar, las técnicas aplicadas para materializar el criterio de renovación fueron heterogéneas, conforme a la ubicación espacial donde tuvo lugar su ejecución. Así, en los casos donde los volúmenes agregados se encontraban aislados de los históricos, tal el caso de la PS o la CU, se advierte tanto el cerramiento horizontal como en el vertical, el empleo de materiales industriales y la validación del principio de distinguiblidad expresiva, al adoptar un lenguaje contemporáneo. Contrariamente, los espacios añadidos en la envolvente histórica mantuvieron los principios y técnicas que se mimetizaban en forma a la preexistencia y, según el caso, se disociaron en la materia.

Conclusiones

Los criterios de intervención priorizaron, según cada caso, motivaciones estéticas, técnico- estructurales y funcionales estableciendo así el alcance cuali y cuantitativo de cada intervención. En primer lugar, se evidencia que el criterio de conservación validó la lectura "colonial" de los espacios y elementos expresivos. Prevaleció cuantitativamente en la estructura muraria, dado los deterioros y alteraciones de los cerramientos horizontales. Los criterios de liberación y reconstrucción guiaron los proyectos para restituir el valor artístico de los MH, retrotrayendo, a las estructuras afectadas, a la expresión morfológica y formal del período colonial, validando la unidad de estilo. En la PS con serias problemáticas de orden técnico, las demoliciones no solo eliminaron los agregados modernos sino aquellas estructuras que afectaban la seguridad edilicia. Para devolver el carácter colonial, Buschiazzo apeló a fuentes indirectas tales como las fotografías y los registros historiográficos que, siguiendo el método histórico documental, habilitaban la reconstrucción en estilo. No obstante, dada la fragmentación de los archivos y las escasas fuentes de información, esta estrategia se complementó mediante el empleo de fuentes directas. La copia mimética de elementos existentes de cada uno de los MH se combinó con la analogía tipológica cuando el MH carecía de testimonios materiales que dieran cuenta de su condición previa. Asimismo, la ausencia de fuentes respaldatorias y de casos análogos limitó la recreación del lenguaje colonial, tal el caso de Sinsacate. En cuanto al criterio de consolidación, este se restringió al cerramiento horizontal y se centró en atender diversas patologías edilicias que, en términos generales, no fueron detectadas inicialmente y estaban vinculadas con deficiencias estructurales de los techos y entrepisos por pudrimiento de las maderas. Por último, el criterio de renovación fue el de menor protagonismo y respondió a los requerimientos de refuncionalización de cada MH, guiándose en su resolución por el pragmatismo sin desatender el impacto visual de los agregados.

En cuanto a las técnicas, aun cuando en la CU se implementaron las vernáculas, se priorizó, en el cerramiento vertical y en la consolidación de los cerramientos horizontales, el empleo de materiales industrializados y técnicas modernas. Por consiguiente, prevaleció el principio de distinguibilidad material, desestimando el de distinguibilidad expresiva. En este marco, se exploró la capacidad envolvente de los materiales y técnicas primitivas para ocultar a las nuevas estructuras. También, la morfología y dimensiones preexisntes para replicarlas con técnicas y materiales modernos. De este modo, la disociación entre la imagen y la estructura se ocultó mediante revoques, solados y recubrimientos de madera, aplicados de modo extensivo en los cerramientos verticales y horizontales respectivamente. En contraste, el principio de compatibilidad material tuvo lugar en los completamientos y reconstrucciones de diversas estructuras de madera, bien de los techos o de las galerías, cuando forma y materia eran indisociables. En estos casos se intentó emular el carácter vetusto de las estructuras, explorando diversas técnicas y materiales. Así, la instancia restaurativa no fue concebida para incrementar el conocimiento sobre la dimensión material, en términos de caracterización, variabilidad regional, combinación de técnicas y secuencias constructivas. De hecho, la documentación del estado de conservación de las estructuras históricas fue sumamente escasa tanto durante el registro previo como durante la intervención. Posteriormente, la única publicación que hizo mención del período de actuación (Buschiazzo, 1959) se centró en indicar algunas de los desafíos técnicos a resolver y las posibilidades que las técnicas modernas ofrecían, dando cuenta que estas fueron concebidas desde una aproximación meramente instrumental al servicio de una imagen morfológica expresiva.

Bibliografía

Brandi, C. (1963). *Teoría de la restauración*. Alianza.

Busaniche, H. (1941). *Arquitectura de la colonia en el litoral*. Castellvi Hermanos.

Buschiazzo, M. (1938). The colonial architecture in the Argentine Republic. En *15° Congreso Internacional de Arquitectos de Washington* (pp. 3-35). Buenos Aires: Sociedad Central de Arquitectos.

Buschiazzo, M. (1939a). Arquitectura colonial santafecina. *Lasso*, (7), 98-109.

Buschiazzo, M. (1939b). *Exposición de planos y fotografías de monumentos históricos*. Catálogo de la Exposición de Comisión Nacional de Museos y Monumentos. Kraft Ltda.

Buschiazzo, M. (1940). La Estancia Jesuítica de Jesús María. *Documentos de Arte Argentino*. (Cuaderno X). ANBA.

Buschiazzo, M. (1943). Informe del Arquitecto Buschiazzo sobre los monumentos históricos de Santiago del Estero, Tucumán y Salta. *Boletín de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos*, (5), 439-442.

Buschiazzo, M. (1945). Informe del Arquitecto adscripto de la Comisión Nacional, Mario J. Buschiazzo. *Boletín de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos*, (7), 337-338.

Buschiazzo, M. (1946). Cabildos del Virreinato del Río de La Plata. *Boletín de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos*, (8), 167-253.

Buschiazzo, M. (1959). *Argentina, monumentos históricos y arqueológicos* (Vol. XI). Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Cárcano, R. (1941). Plan sobre la restauración de las antiguas Postas de Comunicaciones. *Boletín de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos*, (3), 474-475.

Carta Italiana de Restauración (1883). *IV Congreso de Ingenieros y Arquitectos Italianos*. Roma.

Carta de Atenas (1931). *I Congreso internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos*. Oficina internacional de Museos del Instituto para la Cooperación Intelectual.

Collado, A. y Calvo, L. (1987). La Iglesia y el Convento de San Francisco en Santa Fe. En M. Waisman (Coord.), *Arquitectura colonial argentina* (pp. 100-105). Summa/Historia.

Conti, A. (2017). El patrimonio como representación del "nosotros". *El caso de Argentina*. Conversaciones con., (2), 35–44.

Frías, B. (1913). *Tradiciones históricas*. Salta Ediciones.

Furlong, G. (1946). *Artesanos argentinos durante la dominación hispánica*. Huarpes.

Furt, J. (1939). *Arquitectura de Santa Fe*. Asociación Cultural Ameghino.

Giovannoni, G. (1913). Restauri di monumenti. *Bollettino D´ Arte*, (año VII), 1-42.

Gómez, R. (1999). *El Cabildo de Salta*. Secretaría de Cultura y Comunicación de la Provincia de Salta.

Gómez, R. (2008). *La conservación del patrimonio edificado en la Argentina. Introducción a su estudio*. Milor.

Gómez, R. (2010). *El Cabildo de Salta*. Hanne

Guido, A. (1945). Iglesia y Convento de San Francisco de Santa Fe. *Documentos de Arte Argentino* (Cuaderno XVIII). ANBA.

Guillaud, H. (2017). Conservar la arquitectura de tierra, condición de futuro de una modernidad recreada. En C. Mileto y F. Vegas Manzanares (Eds.), *Proyecto COREMANS. Criterios de intervención en la arquitectura de tierra* (pp. 15-21). Madrid, España. Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación.

Herr, C. (2021). *Restauraciones del pasado colonial en Argentina. Proyectos de Mario J. Buschiazzo para la intervención de Monumentos Históricos Nacionales* (1937-1947). [Tesis doctoral]. Universidad de Buenos Aires.

Herr, C. y Rolón, G. (2018). Registro documental e intervención patrimonial en la arquitectura religiosa de la provincia de Jujuy. Criterios implementados por la Comisión Nacional de Museos, de Monumentos y Lugares Históricos (CNMMYLH) durante el período 1938-1946. *Anales del IAA*, (48), 31-45.

Kronfuss, J. (1920). *Arquitectura colonial en la Argentina*. A. Biffignandi Ediciones.

Lecouna, D. (1982). Acerca de casas coloniales y cabildos. En E. Martínez (Coord.), *Salta, IV siglos de arquitectura y urbanismo* (pp. 117-123). Universidad Nacional de Salta.

Levene, R. (1944). *Monumentos y Lugares Históricos de la República Argentina*. Kraft.

Marinsalda, J. (1999). La Casa Histórica de la Independencia de 1816 y la reconstrucción de Mario J. Buschiazzo. *Anales del IAA*, (31-32), 107-121.

Marinsalda, J., (2015). *La casa histórica de la independencia argentina*. [Tesis doctoral]. Universidad de Sevilla.

Martínez, E. (1982) (Coord.). *Salta, IV siglos de arquitectura y urbanismo*. Universidad Nacional de Salta

Martínez, E. y Giles Castillo, B. (2005). *Patrimonio urbano arquitectónico*. DEPAUS.

Mileto, C. y Vegas, F. (2008). Criterios de intervención en la arquitectura tradicional. En X. Casanovas (Dir.), *Método RehabiMed. Arquitectura tradicional mediterránea* (pp. 255-293). Col-legi de Aperelladors y Arquitectes Tecnics para el consorcio RehabiMed.

Mileto, C., Vegas, F., y López, J. M. (2011). Criterios y técnicas de intervención en tapia. La restauración de la torre Bofilla de Bétera (Valencia). *Informes De La Construcción*, 63(523), 81-96. https://doi.org/10.3989/ic.10.014

Nicolini, A. (1981). Ciudad de Salta. En A. Nicolini, C. Paolasso, M. Vinñuales y R. Guaycochea de Onofri (Coord.). *Arquitectura en la Argentina*. Centro, Noroeste y Cuyo (Vol. 2) (pp. 21-25). Eudeba.

Nicolini, A. (2011). Los antecedentes: el mundo colonial. En A. Pretina, R. Gutiérrez (Coord.), *Patrimonio Arquitectónico Argentino*. *Memoria del Bicentenario (1810-2010)*: Tomo I (1810-1880) (pp. 29-39). Secretaria de Cultura de Presidencia de la Nación.

Pretina, A. y Gutiérrez, R. (2011) (Coord.). Pat*rimonio Arquitectónico Argentino. Memoria del Bicentenario (1810-2010)*: Tomo I (1810-1880). Secretaria de Cultura de Presidencia de la Nación.

Schávelzon, D, (2008). *Mejor olvidar: la conservación del patrimonio cultural argentino*. De los cuatro vientos.

Solá, M., (1926). *Arquitectura colonial de Salta*. Peuser.

_____, (1942), La ciudad de Salta. *Documentos de arte argentino (Cuaderno VI).* Academia Nacional de Bellas Artes. ANBA.

Sosa Gallardo, S. (1961). *Algunas fábricas empleadas en la arquitectura colonial: la seudoermita cordobesa*. Universidad Nacional de Córdoba.

Uribarren, M. (2009). La Comisión Nacional de Museos y de Monumentos y Lugares Históricos de la Argentina entre 1938 y 1946: el patrimonio cultural y la construcción de una idea de Nación. *Cuadernos de Historia, Serie Economía y Sociedad*, (11), 213-244.

Waisman, M. (1987) (Coord.). Arquitectura colonial argentina. Summa/Historia.

Notas

1.-Plano N° 1: Casa de Uriburu. Plantas y Sección, fechado febrero de 1943, Archivo CeDiap

2.- Plano N° 1: Cabildo Histórico de Salta. Plantas. Relevamiento, fechado en febrero de 1942, Archivo CeDiap.

3.-Plano N° 3: Posta de Sinsacate. Planta, fachadas y Corte. Estado actual, fechado en mayo de 1942, Archivo CeDiap.

4.- Plano N° 1/27: Relevamiento Templo, Convento y Escuela de San Francisco, fechado en mayo de 1945, Archivo CeDiap.

5.- Bajo la denominación calicanto se define a una técnica que combina “cajones” de piedras calizas y “verdugos” de ladrillo colocadas cada 0,28 m aproximadamente. Sobre las variantes del calicanto, ver Sosa Gallardo (1961).

6.- Archivo Histórico Provincia de Córdoba, Escribanía N°2, 1860, Legajo N° 125, Expediente N° 22.

7.- Plano Nº 23/19 Templo y Convento de San Francisco. Plano Maderas, Techos y Artesonado. Relevamiento, fechado en noviembre de 1946, Archivo CeDiap.

8.- Libro del Disposiciones del Convento de Nuestro Padre de San Francisco de Santa Ana de Santa Fe (1801-1900). Disposiciones de los años 1873 y 1875, ACSC, Fondo Convento y Templo de San Francisco de Santa Fe.

9.- Plano N°3: Cabildo Histórico de Salta. Restauración Parcial, fechado en febrero de 1943, Archivo CeDiap.

10.- Plano N°3: Cabildo Histórico de Salta. Restauración Parcial, fechado en febrero de 1943, Archivo CeDiap.

11.- Orden interna N° 38, Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Arquitectura, indicaciones de Buschiazzo tras la supervisión de obra, comunicación fechada el 23 de abril de 1946, Archivo Histórico de la Dirección Nacional de Arquitectura Córdoba.

12.- Informe del Arquitecto adscripto a la CNMMyLH. Expediente ampliación de galería Templo de San Francisco, fechado el 22 de mayo de 1944, Archivo de la CNMMyLH, Bibliorato del Templo y Convento de Santa Fe.

Gremium©| Volume 11 | Issue 23 | August 2024 | ISSN: 2007-8773 | Mexico City | CC BY-NC-ND
This article is an open access publication | Retrieved from https://gremium.editorialrestauro.com.mx/

Gremium

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Información de la Revista Gremium

Comite Editorial Gremium

Estimados autores y colaboradores:

Para la revista Gremium es un honor informarles que, gracias a su trabajo, hemos logrado ingresar a nuevos índices nacionales e internacionales.

Esto no sólo muestra la calidad editorial, también y sobre todo, la de los trabajos presentados por nuestros autores, lo que nos obliga a trabajar para alcanzar los siguientes niveles en la escala de las revistas electrónicas. Por tal motivo presentamos en este Número 18, la nueva imagen de "Revista Gremium", misma que viene acompañada con las nuevas reformas en: Directrices para Autores/as, Código de ética, y, Política Editorial. La finalidad perseguida con esto, es la de brindar un mayor y mejor apoyo a nuestros articulistas, para el desarrollo y presentación de sus trabajos.

En este tenor, la Revista Gremium ha formulado una amplia cantidad de material de apoyo en el cual puede encontrarse, entre otras cosas, las normas de citación actualizadas, plantillas para vaciado de artículos, formato de reporte de proporción de contribución de los autores y algunos más.

No podemos hacer más que agradecer a nuestros Autores y colaboradores su esfuerzo y dedicación para realizar trabajos de tal importancia y magnitud que nos ayudan a posicionar la revista dentro de los índices ingresados. A nuestros lectores les agradecemos su preferencia, así mismo, los invitamos a difundir y, en caso de así desearlo, a enviarnos sus investigaciones, las cuales pueden tener por seguro que, serán revisadas y evaluadas por profesionales en el tema.

Sin más por el momento, los exhortamos a revisar los links de apoyo enlistados a continuación; y recuerden que, con su colaboración, seguiremos creciendo y mejorando para la difusión del conocimiento.

Sobre la revista: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about

Equipo editorial: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/editorialTeam

Politica editorial: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/policies

Directrices para autores: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/submissions#authorGuidelines

Codigo de ética: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/abaut/ethics

Declaración de privacidad: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/privacy

Formatos de apoyo e interés: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/formats

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Gremium©| Volumen 11 | Número 23 | Agosto 2024
Revista de acceso abierto editada por Editorial Restauro | ISSN: 2007-8773 | Ciudad de México
https://gremium.editorialrestauro.com.mx/ | contacto@editorialrestauro.com.mx

Gremium Journal Information

Comite Editorial Gremium

Dear authors and collaborators:

It is an honor for our inform to you that, thanks to your participation, we achieved a set of new indexes -national and international- in the last months.

This is a proof of all the effort of our editorial and the great quality of our authors papers.

In this context, we have been working harder in order to reach the next levels on electronic research journal. For this reason, we present in our 18th Number, the new "Gremium Journal" design, which include an upgrade of: Guidelines for Authors, Ethic Code, and Editorial Policy. Our main purpose is to provide greater and better support to our writers, to the development and presentation of their work.

In this sense, the Gremium Journal has formulated a wide amount of support documents in which you can find updated citation standards, templates for writing emptying articles, report format of contribution proportion of authors and others.

We are deeply grateful with authors and collaborators for their endless effort and dedication making impactful papers that help us to position the journal within many indexes. Also, we thank our readers for their preference. We invite you to send us your research, which you can be sure, will be reviewed and evaluated by professionals on the architectural conservation and restoration field.

we encourage you to review the support links listed below; and remember that, with your collaboration, we will continue growing and improving for the dissemination of knowledge.

To conclude, we encourage you to review the support links listed below and remember that, with your collaboration, we will continue growing and improving to the dissemination of knowledge.

About Gremium: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about

Editorial Team: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/editorialTeam

Editorial policies: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/policies

Author Guidelines: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/submissions#authorGuidelines

Ethics code: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/abaut/ethics

Privacy Statement: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/privacy

Upholder formats: https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/about/formats

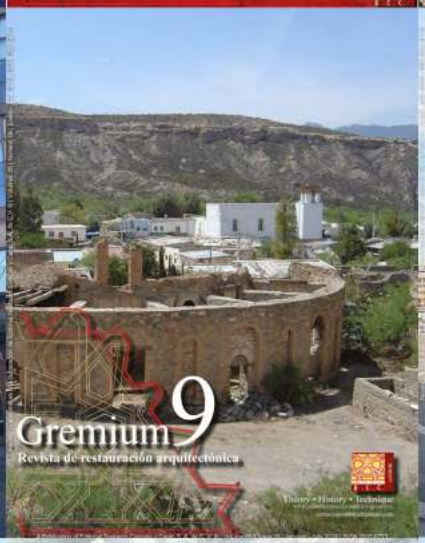




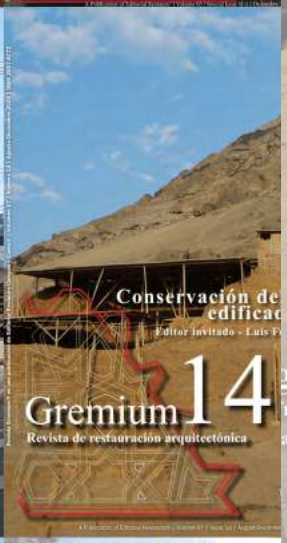


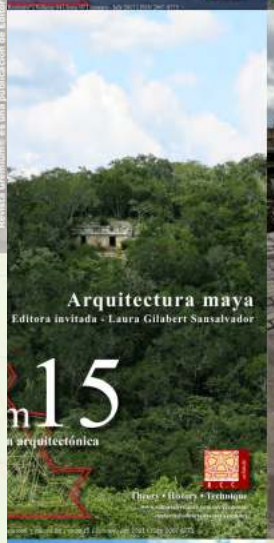












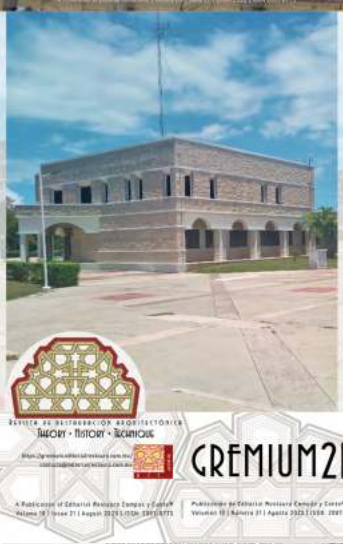














https://gremium.editorialrestauro.com
contacto@editorialrestauro.com.mx