FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Architettura e urbanistica Maya

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Architettura e urbanistica Maya / Alessandro, Merlo. - In: RESTAURO ARCHEOLOGICO. - ISSN 1724-9686. - STAMPA. - (2017), pp. 1-204.

Availability:

This version is available at: 2158/1109285 since: 2018-01-27T17:06:35Z

Publisher:

Firenze University Press

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

25 April 2024

RA

restauro archeologico

Conoscenza, conservazione e valorizzazione
del patrimonio architettonico d'interesse archeologico
e di quello allo stato di rudere
Rivista del Dipartimento di Architettura
dell'Università degli Studi di Firenze

The knowledge, conservation, and valorization
of all endangered, neglected,
or ruined architectural structures.
Journal of the Department of Architecture
University of Florence

Architettura e
urbanistica Maya
special issue

2017

FIRENZE UNIVERSITY PRESS

Poste Italiane spa - Tassa pagata - Piego di libro Aut. n. 072/DCB/F11/VF del 31.03.2005

RA

restauro archeologico

Conoscenza, conservazione e valorizzazione
del patrimonio architettonico d'interesse archeologico
e di quello allo stato di rudere
Rivista del Dipartimento di Architettura
dell'Università degli Studi di Firenze

The knowledge, conservation, and valorization
of all endangered, neglected,
or ruined architectural structures.
Journal of the Department of Architecture
University of Florence

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE
DIDA DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA

Editor in Chief
Roberto Sabelli
(Università degli Studi di Firenze)
roberto.sabelli@unifi.it

Managing Editor
Andrea Arrighetti
(Università degli Studi di Siena)

Guest Editor
Alessandro Merlo
(Università degli Studi di Firenze)

Anno XXV numero speciale 2017
Registrazione Tribunale di Firenze
n. 5313 del 15.12.2003

ISSN 1724-9686 (print)
ISSN 2465-2377 (online)

Director
Saverio Mecca
(Università degli Studi di Firenze)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Mariarosaria Barbera
(Direttore Generale del Parco archeologico di Ostia Antica)
Philippe Bernardi
(Centre national de la recherche scientifique, Aix-en-Provence)
Giovanna Bianchi
(Università degli Studi di Siena)
Susanna Caccia Gherardini
(Università degli Studi di Firenze)
Emma Cantisani
(Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali | CNR)
Giuseppe Alberto Centauro
(Università degli Studi di Firenze)
Michele Coppola
(Università degli Studi di Firenze)
Maurizio De Vita
(Università degli Studi di Firenze)
Daniela Esposito
(Sapienza | Università di Roma)
Carlo Alberto Garzonio
(Università degli Studi di Firenze)
Luca Giorgi
(Università degli Studi di Firenze)
Alberto Grimoldi
(Politecnico di Milano)
Paolo Liverani
(Università degli Studi di Firenze)
Pietro Matracchi
(Università degli Studi di Firenze)
Alessandro Merlo
(Università degli Studi di Firenze)
Camilla Mileto
(Universitat Politècnica de València)
Gaspar Muñoz Cosme
(Universitat Politècnica de València)
Lorenzo Nigro
(Sapienza | Università di Roma)
José Manuel López Osorio
(Universidad de Málaga)
Andrea Pessina
(Soprintendente della SABAP per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato)
Hamdan Taha
(Former Director General of Antiquities, Palestinian Territory, Occupied)
Guido Vannini
(Università degli Studi di Firenze)
Fernando Vegas López-Manzanares
(Universitat Politècnica de València)
Cristina Vidal Lorenzo
(Universidad de Valencia)

Stampato su carta di pura cellulosa *Fedrigoni*

Cover photo
La Iglesia, Chichén Itzá
(Yucatán, México) 2015

Copyright: © The Author(s) **2017**
This is an open access journal distribuited under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
(CC BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode).

graphic design
●●● didacommunicationlab
DIDA Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
via della Mattonaia, 14
50121 Firenze, Italy

published by
Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
www.fupress.com

Indice

La ricerca nell'architettura Centroamericana 4
Alessandro Merlo

La Acrópolis de La Blanca: un ejemplo singular de la arquitectura Maya 12
Gaspar Muñoz Cosme, Cristina Vidal Lorenzo

Strumenti e metodi per la documentazione digitale degli scavi archeologici: La Blanca (Petén - Guatemala) 26
Alessandro Merlo, Andrea Aliperta, Riccardo Montuori

El arco urbano en la arquitectura Maya 48
Laura Gilabert Sansalvador, Andrea Peiró Vitoria, Rosana Martínez Vanaclocha

Arquitectura y urbanismo Maya a través de los grafitos 66
Núria Feliu Beltrán

La doble piel de la arquitectura Maya: el estuco y el color 84
Maria Luisa Vázquez de Ágredos Pascual, Patricia Horcajada Campos

Hacia la institucionalización de la conservación del patrimonio arquitectónico en el área Maya. La contrata de Copán 98
Nuria Matarredona Desantes

Una proposta di lettura integrale della città maya antica: la morfologia urbana di Chinikihá e Palenque (Chiapas, Messico) nel periodo classico 114
Arianna Campiani

Comalcalco la ciudad maya de ladrillos: descubriendo su pasado y la conservación de su futuro 128
Miriam Judith Gallegos Gómora, Ricardo Armijo Torres

Conservación preventiva de elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos en sitios arqueológicos en el sur de México 148
Yareli Jáidar Benavides

Tiempo, ritual y arquitectura Maya. Hacia una reflexión hermenéutica sobre espacios ceremoniales pre-coloniales y postcoloniales 164
Manuel May Castillo, Jmen Miguel Kan Chí

The safeguarding of *Mixed Sites*: from recognition to enhancement *con appendice* Carta de Puebla. Conservación de Sitios Mixtos 182
Roberto Sabelli

La ricerca nell'architettura Centroamericana
Research in Central American architecture

Presentazione
Alessandro Merlo

pagina a fronte
Tempio V, Tikal - Petén, Guatemala (Laura Gilabert Sansalvador, 2015)

pagina seguente
Templo de las Inscripciones, Palenque - Chiapas, México (Laura Gilabert Sansalvador, 2015)

A differenza di paesi europei quali la Francia, la Germania il Belgio e l'Olanda, che in America Centrale hanno al loro attivo numerosi progetti archeologici sui siti Maya sostenuti economicamente dalle agenzie per la cooperazione allo sviluppo, dalle fondazioni e dalle università, l'Italia non ha una tradizione consolidata in questo specifico ambito della ricerca.
Solo negli ultimi anni, *equipe* di studiosi o singoli ricercatori italiani hanno preso parte a progetti già in vigore promossi e coordinati da istituzioni straniere, contribuendo, talvolta in modo sostanziale, al loro buon esito. Un esempio calzante di quanto sopra è dato dal *"Proyecto La Blanca"*, un programma nato nell'ambito della cooperazione internazionale e finalizzato alla salvaguardia del patrimonio culturale dell'antico insediamento Maya di La Blanca - successivamente anche di quello di Chilonché - facente parte di un'area archeologica del Sud-Est del *Departamento de Petén* (Guatemala); dal 2012 un gruppo di lavoro del DIDA (Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze) collabora a questo progetto interuniversitario[1] ed interdisciplinare documentando con le più recenti tecnologie digitali i manufatti architettonici che emergono durante le campagne di scavo.
È nata così l'idea di un numero monografico della rivista RA (le monografie tratteranno di volta in volta tematiche ben individuabili per ambito di interesse, arco temporale o autore/autori di riferimento): in questo primo volume sono raccolti i contributi più significativi e pertinenti al campo della conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio architettonico di interesse archeologico tra quelli presentati durante la giornata di studio internazionale "La ricerca nell'Architettura Centroamericana" che si è tenuta a Firenze nel giugno del 2015[2], in grado di rendere palese, sia per i relatori che vi hanno preso parte sia per la sede scelta per l'evento, l'interesse che mostra una parte della comunità scientifica italiana verso le tematiche legate alla cultura materiale delle civiltà precolombiane dell'America Centrale.

[1] Il *Proyecto La Blanca* è un progetto interuniversitario (Universitat de València, Universitat Politècnica de València e Universidad San Carlos de Guatemala) ed interdisciplinare finanziato da enti pubblici e privati (Ministero spagnolo di *Educación, Cultura y Deporte*, Agenzia spagnola di *Cooperación Internacional para el Desarrollo* e Fondazione olandese *Prince Claus*); responsabili scientifici del progetto sono la prof.ssa Cristina Vidal Lorenzo ed il prof. Gaspar Muñoz Cosme.

[2] La giornata di studio, promossa dal DIDA (Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze) in collaborazione con l'Instituto de Restauración del Patrimonio dell'Universidad Politécnica de Valencia e il Departamento de Historia del Arte dell'Universitat de Valencia si è svolta il 5 giugno del 2015 nella Sala Strozzi del Museo di Storia Naturale di Firenze. Nella stessa occasione è stata presentata ed inaugurata nel chiostro del Rettorato dell'Università degli Studi di Firenze la mostra *"LA BLANCA. Una década de patrimonio para el desarrollo"*, che illustra le attività realizzate all'interno del "Proyecto La Blanca" dal 2004 al 2013.

La pubblicazione ha il merito, inoltre, di aver raggruppato in un unico *corpus* alcuni studi sull'architettura e sulla città Maya – condotti da architetti all'interno di gruppi più ampi – che, in genere, trovano limitato spazio nelle riviste specializzate di archeologia.

Unlike European countries such as France, Germany, Belgium and the Netherlands, who have many archaeological projects in Mayan sites in Central America, supported financially by agencies for cooperation and development, including foundations and universities, Italy does not have a consolidated tradition in this field of research.
Only over the past few years, individual academics or research teams from Italy have taken part in existing projects set up and coordinated by foreign institutions, contributing, sometimes substantially, to their success. A good example of this is the *"Proyecto La Blanca"*, a programme which originated within the framework of international cooperation and aimed at the safeguarding of the cultural heritage of the ancient Mayan settlement of La Blanca – subsequently also of Chilonché – which are a part of an archaeological area to the south-west of the *Departamento de Petén* (Guatemala); from 2012 a research group from DIDA (Department of Architecture of the University of Florence) has collaborated with this inter-university and inter-disciplinary project[1] documenting with state of the art digital technology the architectural and sculptural artifacts that are discovered during the excavations.
It is thus that the idea for a monographic number of the journal RA originated (monographs address from time to time themes that are well defined in terms of their specific working field, temporal framework and author or authors of reference): this first volume collects the most significant contributions relevant to the fields involving the knowledge, conservation and valorisation of the architectural heritage of archaeological significance, among those presented during the international work day on "Research on Central American Architecture", which took place in Florence in June, 2015[2], capable of making evident, both due to the presence of Italian authors and to the venue chosen for the event, the interest that part of the Italian scientific community shows toward the themes related to the material culture of Pre-Columbian civilisations in Central America.
The publication is also remarkable for having collected in a single *corpus* certain studies on architecture and the city – carried out by architects within wider research groups – which generally find little space in journals specialised in archaeology.

pagina a fronte
Codz Pop. Kabah, Yucatán, Messico (Laura Gilabert Sansalvador, 2005)

pagina seguente
El Palomar, Uxmal (Yucatán, México) 2016

[1] The *Proyecto La Blanca* in an inter-universitary and inter-disciplinary project (University of Valencia, Polytechnic University of Valencia and San Carlos University in Guatemala), financed by public and private entities (the Spanish Ministry for Education, Culture and Sport, the Spanish agency for International Cooperation for Development, and the Dutch foundation *Prince Claus*); the project was headed by professors Cristina Vidal Lorenzo and Gaspar Muñoz Cosme.

[2] The study day organised by DIDA (Department of Architecture of the University of Florence) in collaboration with the Institute for the Restoration of Cultural Heritage of the Polytechnic University of Valencia and the Department of History of the University of Valencia took place on June 5, 2015 at the Sala Strozzi of the Museum of Natural History of Florence. On the same occasion the exhibition *"LA BLANCA. Una década de patrimonio para el desarrollo"*, was presented and inaugurated in the cloister of the Rectorship of the University of Florence. This exhibition presents the activities carried out by the "Proyecto La Blanca" from 2004 to 2013.

La Acrópolis de La Blanca: un ejemplo singular de la arquitectura Maya

Gaspar Muñoz Cosme
Universidad Politécnica de Valencia
Cristina Vidal Lorenzo
Universidad de Valencia

página siguiente

Fig. 3
Plano de La Blanca con indicación de sus principales espacios urbanos y ejes virtuales de ordenación. (Proyecto La Blanca 2016)

Abstract

The Research conducted in La Blanca (Department of Petén, Guatemala) since 2004 is revealing important data about this urban settlement that had a great development in the Late Classic (600-850 AD), and about the populations that occupied it, offering interesting testimonies that can be decisive to understand the history of the Mayan culture in this area of Petén.

The uniqueness of the architecture of the Acropolis, with the great refinement of its design and composition, and with the grandeur of the scale of its rooms and the quality of its constructive execution, shows the cultural potential of La Blanca in its time of greatest apogee. But to this must be added other information of great relevance on the abandonment and subsequent occupation of these buildings, as well as the new data that are emerging on the previous phases of occupation, from the investigations inside the western basement of the Acropolis, especially of the substructure 6J2-Sub.2.

La Blanca y su entorno

La Blanca se encuentra en el departamento de Petén, el más septentrional de Guatemala y el de mayor superficie del país, con una extensión cercana a los 36.000 km². Un 30% de su superficie está ocupada por el bosque tropical húmedo, especialmente en su zona norte, que es la que limita con México y, por el este, con Belice. Es el departamento con menos densidad de población de Guatemala y, posiblemente, el que mejor conserva su naturaleza. En época prehispánica estuvo ocupado por un gran número de ciudades mayas, algunas de ellas de gran relevancia cultural y política, como es el caso de Tikal, Yaxhá, Naranjo o Nakum, así como por otros muchos asentamientos urbanos, algunos de ellos todavía sin investigar.

El sitio arqueológico de La Blanca se sitúa en la mitad oriental de este departamento, a unos 100 km de la frontera norte con México y a unos 27 km de la frontera este con Belice. A menos de 2 km del sitio, se extiende una aldea que lleva el mismo nombre, siendo ésta una población de colonos establecida a mediados del siglo pasado, dependiente administrativamente de la Municipalidad de Melchor de Mencos, y trazada a cuadrícula junto a

RA monografico 2017, pagg. 12 | 25
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20524 - www.fupress.net/index.php/ra/

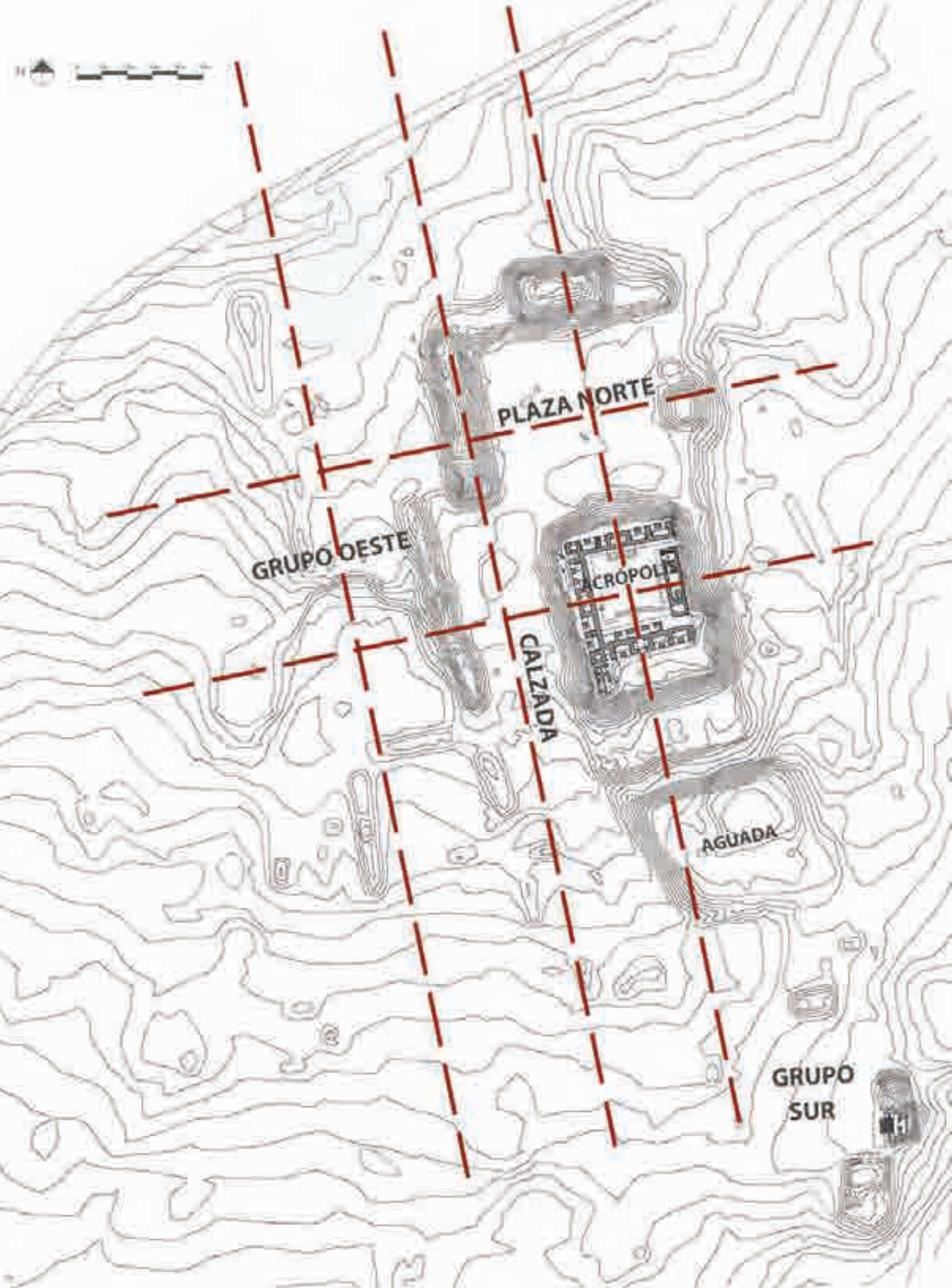

PLAZA NORTE
GRUPO OESTE
ACRÓPOLIS
CALZADA
AGUADA
GRUPO SUR
H1

Fig. 1
Mapa de la cuenca del río Mopán y sus tributarios, con indicación de los sitios arqueológicos pertenecientes a esta región. (Proyecto La Blanca 2012)

una laguna. Sus pobladores llegaron desde departamentos del sur y oriente de Guatemala.

Geográficamente, este antiguo asentamiento urbano maya se halla enclavado en el valle del río Mopán, a unos 1.500 m al norte de uno de sus afluentes más importantes, el río Salsipuedes, en un entorno de sabana húmeda flanqueado al oeste por una serranía de suaves elevaciones que marca el límite occidental del Valle del Mopán. En este territorio comprendido entre las colinas y la ribera occidental del Salsipuedes se encuentran otros sitios arqueológicos próximos a La Blanca, tales como Salsipuedes 1 y 2, Los Lagartos, El Aguacate, Chilonché, La Amapola y Muxanal (Fig. 1).

Según Laporte y Mejía (2001, p. 65), el río Salsipuedes formaba parte de una ruta establecida a comienzos del siglo XVIII por los madereros ingleses de Belice, la cual habría sido trazada a partir de un camino de época prehispánica que comunicaría la costa beliceña con el río Pasión. Debido a ello, el sitio de La Blanca ya era conocido desde hace siglos, sobre todo teniendo en cuenta que parte de su monumental arquitectura se podía ver asomando sobre los montículos de las ruinas arqueológicas. De hecho, se tenía referencias de sus majestuosos edificios desde la expedición realizada por Teobert Maler en 1905, conservándose también algunas fotografías del lugar hechas por Raymond F. Merwin en 1913 (Fig. 2). Existen, además, testimonios de que en el siglo XVIII, concretamente en el año 1752, el sitio fue visitado por Pedro Montañés, quien fue gobernador y alcaide de la prisión del Petén Itzá y quien en ese año dejó su rúbrica grabada en uno de los palacios de La Blanca (Muñoz et al., 2009).

Con toda esta información, y conscientes de que se trataba de un área escasamente explorada arqueológicamente, en el año 2004 se inició el Proyecto la Blanca como una iniciativa de las Universidades de Valencia y Po-

Fig. 2
El Palacio de Oriente de La Blanca, fotografiado por R.F. Merwin en 1913. (Foto cortesía de Ian Graham)

litécnica de Valencia, con el apoyo de la Universidad San Carlos de Guatemala y la financiación del Programa de Excavaciones en el Exterior del Ministerio de Cultura de España. La hipótesis de partida era que los centros urbanos pertenecientes a la subcuenca del río Salsipuedes, entre ellos La Blanca, habrían estado asociados a las grandes ciudades mayas del noreste, como Yaxhá, Nakum, Naranjo o Caracol, y que al mismo tiempo habrían mantenido una estrecha relación con las entidades políticas de carácter autónomo situadas más al oriente, en las cuencas de los ríos Mopán y Chiquibul (Laporte, 1998, pp. 152 y ss; Vidal y Muñoz, 2013, p. 94; Muñoz y Vidal, 2014b, p. 37).

Tras más de diez campañas de excavaciones y trabajos de campo, y los correspondientes análisis e investigaciones, hoy podemos contemplar el asentamiento urbano de La Blanca con un mayor conocimiento acerca de su pasado y de las distintas fases de ocupación que tuvo a lo largo de su historia.

La estructura del asentamiento urbano

Desde los primeros trabajos de prospección y sondeo, se identificó la Acrópolis como el montículo principal de estas ruinas arqueológicas, al tiempo que en el primer levantamiento topográfico realizado ya se podía contemplar una estructura urbana basada en una sucesión ordenada de norte a sur de los elementos y espacios urbanos más importantes. Así, siguiendo un eje levemente inclinado hacia el noroeste -unos 13°, aproximadamente-, es posible apreciar el gran espacio de la Gran Plaza Norte, con una superficie de casi 5.000 m^2; la inmensa mole de la Acrópolis con su terraza sur, y la Aguada, situada a los pies de la misma. Si se sigue la misma orientación hacia el sur se desemboca en la Plaza Sur, dominada por la presencia de dos templos piramidales con escalinata central mirando al occidente.

Fig. 4
Ala sur del Palacio 6J2 durante su excavación. (Proyecto La Blanca 2006. Foto A. Peiró)

Una gran Calzada, de 30 m de anchura y unos 300 m de largo, une la Gran Plaza Norte con la Sur, dejando al poniente una sucesión de plazas menores que ordenaban las edificaciones de esa zona. De éstas sólo se conservan los basamentos de piedra y tierra sobre las cuales se levantaron las viviendas de sus pobladores, construidas, según todas las evidencias, con materiales perecederos.

En consonancia con los espacios urbanos reseñados se pueden establecer tres ejes virtuales paralelos: el más oriental iría de la Gran Plaza Norte hasta la Plaza Sur, pasando por las puertas principales de acceso al patio interior de la Acrópolis y por la Aguada; el siguiente sería el eje de la Calzada, y, por último, el tercero sería el eje ordenador de la sucesión de plazas occidentales (Fig. 3).

Se puede comprobar que la orientación de los edificios de la Plaza Sur es sensiblemente diferente a la del resto, con una diferencia 7° menor con el norte. Estos indicios, junto con los datos arqueológicos arrojados por la excavación, hacen pensar que el origen de La Blanca se encuentra en este sector sur, en el cual habría existido un primer asentamiento que se remonta, al menos, al período Clásico Temprano (250-600 d.C.).

La excavación de la Acrópolis

La Acrópolis fue el primer objetivo de excavación al ser identificada, como ya hemos indicado, como el conjunto arquitectónico más importante

de La Blanca. Su excavación se inició en la temporada de campo 2005, comenzando por el ala sur del mayor edificio palaciego, al que se denominó 6J2, siguiendo posteriormente por el edificio situado en el ala oriental (6J1), también conocido como Palacio de Oriente (Muñoz y Vidal ed. 2006; Vidal y Muñoz ed., 2007) (Fig. 4).

Se comprobó que los edificios que coronaban la Acrópolis eran solamente estos dos: el de menor tamaño (6J1) cerrando el frente oriental y, el segundo (6J2), con planta en forma de "C", bordeando el patio interior de la Acrópolis por los otros tres lados. Este último edificio es de una gran longitud y posee dieciocho estancias, pero solamente tiene acceso al patio interior por los ejes de cada una de las alas. Todos sus cuartos tienen puertas que se abren al exterior de la Acrópolis, a diferencia del Palacio de Oriente, al que sólo se puede acceder desde el patio central.

Llama la atención la proporción desmesurada de las estancias de estos dos palacios, sobre todo si se comparan con las de otras importantes edificaciones palaciegas mayas, así como el tamaño de las banquetas construidas en su interior. Todas ellas son de gran superficie, con una anchura de 2,20 m y ocupando todo el largo de cada estancia, es decir, unos 6 m de longitud. Las puertas elevaban sus dinteles hasta los 4 m de altura, al tiempo que las claves de las bóvedas superan los 6 m sobre el pavimento, medidas insólitas en la arquitectura palaciega maya. Aunque no se ha conservado ninguno de esos dinteles sí que se han podido documentar las impron-

Fig. 5
Vista de la esquina noroeste de la Acrópolis de La Blanca. (Foto Proyecto La Blanca 2011)

tas del apoyo de los mismos en los muros, de ahí que todas las evidencias apunten a que eran de madera de chicozapote.

Los muros de estas estancias conservan aún gran parte del revestimiento de estuco, así como abundantes grafitos que llaman la atención tanto por su elevado número como por su estado de conservación e interés iconográfico e histórico. Debido a ello, paralelamente a los trabajos de excavación arqueológica y de conservación de la arquitectura, el Proyecto La Blanca ha desarrollado desde sus inicios un programa de documentación, análisis y difusión científica de estas manifestaciones artísticas, escasamente investigadas hasta la fecha (Vidal y Muñoz ed., 2009; Muñoz y Vidal, 2014a).

Asimismo, los restos de cultura material (cerámicos, líticos, óseos y malacológicos, principalmente) hallados durante la excavación del patio de la Acrópolis y de los Palacios 6J1 y 6J2 han proporcionado abundante información acerca de las diferentes etapas de ocupación de este complejo arquitectónico, desde el período Clásico Tardío hasta el Postclásico Temprano, es decir, un lapso temporal comprendido entre los siglos VII y XIII d.C., siendo especialmente significativos los momentos finales del Clásico, tal como más adelante se verá.

Proporciones y escalas

La Acrópolis de La Blanca constituye, por tanto, uno de los conjuntos palaciegos más singulares de Petén y, posiblemente, de toda el área maya (Fig. 5). Y ello debido tanto a sus sistemas constructivos, al tamaño y al corte de sus sillares de piedra caliza, como a las proporciones y tipologías de sus estancias, y a la esmerada composición arquitectónica que denotan sus fachadas (Fig. 6).

En estudios anteriores se han clasificado tipológicamente los cuartos o es-

tancias del edificio 6J2 en cuatro tipos: A, B, C y D (Muñoz, 2006, pp. 30-34 Muñoz et al. 2010, pp. 383-384), presentando todos ellos algunas singularidades respecto a las tipologías de estancias palaciegas habituales. Del total de sus 18 estancias, casi la mitad, 8 de ellas, pertenecen al tipo que hemos denominado A, el cual posee dos puertas simétricas hacia el exterior y una gran banqueta interior. Existen tres cuartos tipo C, uno tipo D y el resto son tipo B. Del denominado tipo A solamente se han identificado algunos ejemplos (Muñoz, 2006, pp. 31-32), encontrándose el más cercano en la gran ciudad maya de Tikal, pero de menor tamaño e importancia. Del tipo B, caracterizado por la presencia de bóvedas de lados equivalentes, existen cinco ejemplos en el edificio 6J2, dos hacia el sur, una hacia el oeste y dos hacia el norte, así como dos ejemplos más en las estancias de los extremos del edificio 6J1. Esto constituye un hecho muy destacable ya que se conocen muy pocas bóvedas de estas características en Petén.
Por otro lado, y como ya indicamos anteriormente:

> Las características dimensionales de los elementos que conforman estas estancias son extremadamente grandes, muy superiores a las utilizadas habitualmente en las arquitecturas palaciegas mayas. Las puertas de la Acrópolis tienen aproximadamente entre 1,70 m y 1,80 m de anchura por una altura de 4,00 m. Puertas sin duda colosales y más aún cuando se repiten de forma ordenada y simétrica en cada una de las fachada externas del edificio 6J2. Así presenta siempre nueve puertas en cada fachada, siendo la central de mayor amplitud ya que corresponde a los cuartos tipo C o de paso. (Muñoz et al., 2010: 384).

De las informaciones obtenidas mediante el análisis de las características constructivas de los edificios superiores de la Acrópolis, parece deducirse que inicialmente se construyó el Palacio de Oriente, ocupando el flanco

Fig. 6
Planta de la Acrópolis de La Blanca. (Proyecto La Blanca 2013)

oriental y con todas sus puertas exteriores hacia poniente.
Posteriormente debieron construirse las alas norte y sur del Palacio 6J2 como dos edificios independientes y paralelos, cerrando y dando privacidad a la plaza o patio interior de la Acrópolis, que solamente quedaría abierto al poniente. No mucho tiempo después, debió construirse el ala oeste, lo que implica la modificación de los cuartos extremos de las alas norte y sur para poderlos adaptar a la necesaria composición arquitectónica de las fachadas, de forma que en cada una de las tres fachadas externas se presentan nueve puertas: una central de mayor dimensiones y con jambas desplomadas, y cuatro puertas a cada lado, manteniendo siempre las proporciones de vanos y muros ciegos. Más tarde se habría incorporado la estancia adosada a la fachada norte del ala sur (Cuarto 7), con tres puertas hacia el norte y una pequeña puerta lateral al oriente. Posteriormente, y tras la ampliación de la terraza sur, se construyó el edificio 6J3, de menor tamaño que los otros dos y de características arquitectónicas distintas, aunque coincidente en la tipología.

Los orígenes de la Acrópolis. La subestructura occidental

En las primeras investigaciones que se hicieron en La Blanca en el año 2004, fue detectada la existencia de un túnel de saqueo situado en la fachada occidental del basamento de la Acrópolis, concretamente debajo del Cuarto 12 del Palacio 6J2, el cual penetraba hacia el interior del basamento. Tras estos primeros registros, en el año 2010, se procedió a investigar con mayor profundidad este túnel, ampliándolo en dirección sur. Durante la realización de estos trabajos, se encontraron varias plataformas revesti-

Fig. 7
Alzado oeste de la Acrópolis, en el que se observa la subestructura 6J2-Sub.2. (Proyecto La Blanca 2016)

das con estuco y un pasillo que había sido clausurado por los antiguos mayas con sillares reutilizados, el cual corría en dirección oeste. La excavación de este corredor permitió descubrir la esquina de una subestructura[1] (6J2-Sub.2), a la altura de la cornisa, que estaba muy próxima a la fachada exterior del basamento (Vidal y Muñoz, 2011, pp.101-103), de ahí que se decidiera emprender su investigación desde esa fachada, evitando así el riesgo de continuar las investigaciones en el interior del túnel, lo que podría haber puesto en peligro la estabilidad de los palacios erigidos en la cima de este conjunto monumental. Además, el hecho de que la fachada oeste del basamento de la Acrópolis consistiera únicamente en un relleno de tierra y piedras, es decir, que careciera de un revestimiento formal conformado por sillares labrados, fue otro de los factores tenidos en cuenta a la hora de diseñar la estrategia de excavación de todo este sector, en el que desde ese año se han concentrado las excavaciones en La Blanca.

Puede decirse que pocas son las ocasiones en que una subestructura maya puede excavarse de esta manera, evitando los riesgos de perforar el interior de las edificaciones y sin tener que destruir revestimientos arquitectónicos formales de época posterior. Gracias a ello se consiguió sacar a la luz el extremo noroeste de esta espléndida subestructura, integrada por un cuarto rematado por una cornisa o moldura media, el cual descansa sobre un basamento ligeramente ataludado, cuya cara frontal fue ornamentada con un excepcional relieve de piedras labradas, dispuestas a modo de mosaico, y de alto contenido simbólico (Vidal y Muñoz, 2014, pp. 82-88). El cuarto posee una puerta central de grandes dimensiones, que con ocasión de su clausura fue tapiada con sillares reutilizados, y en la antigüedad debió ostentar un dintel de madera de tinto o palo de Campeche (Fig. 7).

A raíz de estos descubrimientos se siguió excavando hacia el sur de este cuarto, localizándose otro edificio situado un poco más abajo, con tres puertas también tapiadas, así como un último edificio construido perpendicular al anterior, que fue seccionado por los antiguos mayas para poder construir el basamento de la Acrópolis. En él se percibía una bóveda cortada y algunos elementos de la fachada y puerta que miran hacia el sur. Curiosamente, al haber sido seccionado se había cegado el cuarto con un muro de sillares, uno de los cuales tiene tallado el glifo emblema de Tikal y está colocado bocabajo.

[1] Se denomina "subestructura" a las construcciones que fueron clausuradas intencionadamente por los antiguos mayas para construir encima otras de mayor tamaño.

Fig. 8
Vista panorámica del patio interior de la Acrópolis. (Proyecto La Blanca 2015)

Como decíamos, raras son las oportunidades de poder investigar este tipo de construcciones penetrando en su interior a través de sus vanos y pudiendo documentar de forma minuciosa cada uno de los cuartos que las conforman, sabedores de que las últimas actividades que se llevaron a cabo en su interior fueron los rituales u ofrendas de terminación realizados por los mayas inmediatamente antes de su clausura. Y aunque todo el proceso de vaciado del relleno que las cubre constituye una tarea compleja y meticulosa, el resultado es altamente gratificante, al menos en este caso en el que se ha podido documentar la existencia de grafitos y pinturas murales en algunos de sus muros. Aunque la investigación de estos vestigios pictóricos es aún muy incipiente, estamos convencidos de que su análisis e interpretación aportará informaciones de primera mano acerca de la historia antigua de este asentamiento urbano.

Las transformaciones arquitectónicas de último momento. Cierres y enterramientos

Como decíamos, los momentos finales del Clásico en La Blanca son muy representativos de los acontecimientos que condujeron al abandono de las ciudades mayas, lo que tradicionalmente se conoce como el colapso de la civilización maya clásica.

Las huellas de esta profunda crisis que comenzó a asolar Petén desde finales del siglo VIII han quedado reflejadas en una serie de transformaciones arquitectónicas en los principales edificios de La Blanca, así como en una gran cantidad de vestigios materiales, entre los que destaca el conjunto de enterramientos de la Acrópolis, una muestra de indudable interés científico desde el momento en que estos contextos fúnebres en espacios de élite no obedecen a patrones tradicionales de ritual funerario.

En los momentos previos a esa crisis, La Blanca se encontraba en pleno auge económico, de ahí que se empezaran a llevar a cabo ambiciosas actuaciones constructivas, destinadas, según las evidencias arqueológicas, a aumentar el tamaño de sus edificios. Pero esas obras nunca llegaron a concluirse, de modo que cuando sus habitantes se vieron obligados a abandonar el sitio la vegetación fue apoderándose de ellos de forma paulatina. Nuestra hipótesis, ya presentada en anteriores trabajos (Vidal y Muñoz, 2009; Vidal y Muñoz, 2013; Vidal y Muñoz, 2016), es que individuos procedentes de otros lugares, que venían huyendo de esta situación de gran inestabilidad política, económica y social en toda la región, se instalaron en la Acrópolis, seguramente con la intención de buscar refugio en sus majestuosos edificios. Ello explicaría la construcción de algunos muros para cerrar el acceso a determinados espacios, entre ellos el patio interior de este conjunto monumental.

Las transformaciones arquitectónicas correspondientes a este convulso período de la historia de los mayas no cambiaron significativamente la configuración de La Blanca ni la tipología de sus edificios, pero sí es muy importante documentarlas adecuadamente con el fin de poder comprender mejor cómo se desarrollaron esos acontecimientos y cuál fue el papel de las ciudades que ya habían sido previamente abandonadas por sus originales pobladores. Así, el patio interior de la Acrópolis de La Blanca (Fig. 8), que en su época de esplendor debió de ser escenario de vistosas recepciones protagonizadas por la élite, pronto se vio convertido en un basurero y en lugar de enterramientos, al igual que alguno de sus edificios más representativos, como lo había sido el Palacio de Oriente. La presencia de un enterramiento (PLB/Ent.3) en el umbral de su majestuosa sala central no deja lugar a dudas del cambio de funcionalidad de esta imponente estancia pa-

página siguiente

Fig. 9
Reconstrucción ideal de la Acrópolis de La Blanca, vista desde el Grupo Oeste. (Dibujo E. Meijide. Proyecto La Blanca 2012)

laciega que, como decíamos, posee una de las bóvedas más grandes de toda el área maya.

La última fase de ocupación de La Blanca se ha documentado para el período Postclásico Temprano (1000-1200 d.C.), si bien esa ocupación debió de ser muy esporádica. Las intervenciones en la arquitectura no son muy relevantes ya que para esos años los edificios de la Acrópolis se encontraban parcialmente derrumbados y sus cuartos cubiertos con el escombro procedente de esos derrumbes. En su interior se encontraron algunos enterramientos, así como ofrendas cerámicas y restos óseos animales. La presencia de algunos alineamientos de piedras labradas junto a la fachada sur del Palacio 6J2, presumiblemente procedentes de los muros de este edificio y de 6J3, son también testimonio de las actividades llevadas a cabo por estos pobladores ocasionales.

Epílogo

Las investigaciones realizadas en La Blanca en los últimos años están revelando importantes datos sobre este asentamiento urbano que conoció un gran desarrollo en el Clásico Tardío (600-850 d.C.), y sobre las poblaciones que lo ocuparon, ofreciendo interesantes testimonios que pueden ser determinantes para comprender la historia de la cultura maya en esta zona de Petén.

La singularidad de la arquitectura de la Acrópolis, con el gran refinamiento de su trazado y composición, junto con la grandiosidad de la escala de sus estancias y la calidad de su ejecución constructiva, muestra el potencial cultural que tuvo La Blanca en su época de mayor apogeo. Pero a ello hay que añadir otras informaciones de gran relevancia sobre el abandono y posterior ocupación de estos edificios, así como los nuevos datos que están surgiendo sobre las fases anteriores de ocupación, a partir de las investigaciones en el interior del basamento occidental de la Acrópolis, especialmente de la subestructura 6J2-Sub.2.

Todo ello nos permite concluir que muchas veces el estudio sistemático y científico de algunas poblaciones de menor tamaño, aparentemente de menos importancia y de vida más corta que las grandes capitales de poderosos reinos, ofrece la posibilidad de realizar un análisis histórico y cultural mucho más concreto y preciso. Este tipo de análisis puede ser determinante a la hora de abordar algunas grandes cuestiones relativas a la historia de los mayas, tales como la profunda crisis que asoló la región de Petén desde finales del Clásico y la consiguiente transición hacia el período Postclásico, objeto de numerosos debates de carácter científico desde las últimas décadas (Fig. 9).

Agradecimientos

Los autores agradecen expresamente el patrocinio del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España a través de la financiación obtenida por el *Proyecto arqueológico La Blanca y su entorno*, dentro del programa de ayudas para Proyectos Arqueológicos en el Exterior, así como el apo-

yo del Ministerio de Economía y Competitividad, a través de la financiación de los proyectos de investigación coordinados sobre *Arquitectura maya, sistemas constructivos, estética formal y nuevas tecnologías* (BIA2014-53887-C2), así como el apoyo y la colaboración del Profesor Alessandro Merlo, del Dipartimento di Architettura de la Università degli Studi di Firenze, que han contribuido de forma determinante a hacer posible esta investigación.

Bibliografía

Laporte J.P. 1998, *Una perspectiva del desarrollo cultural prehispánico en el sureste de Petén*, en *Anatomía de una civilización: aproximaciones interdisciplinares a la cultura maya*, ed. Ciudad A. et al., SEEM, Madrid, pp. 131-160.

Laporte J.P. y Mejía H.E. 2001, *Los Sitios Arqueológicos de la Cuenca del Río Salsipuedes en el Sureste de Petén, Guatemala*, «Mexicon», vol. XXIII, n. 3, pp. 65-72.

Muñoz G. 2006, *Proporción y arquitectura*, en *La Blanca. Arquitectura y clasicismo*, ed. G. Muñoz y C. Vidal, Editorial UPV, Valencia, pp. 27-36.

Muñoz G. y Vidal C. (eds.) 2006, *La Blanca. Arquitectura y clasicismo*, Editorial UPV, Valencia.

Muñoz G. y Vidal C. 2014a, *Grafitos Mayas, una base de datos internacional*, en *Artistic Expressions in Maya Architecture: Analysis and Documentation Techniques*, ed. C. Vidal y G. Muñoz, BAR International Series 2693, Archaeopress, Oxford, pp. 13-18.

Muñoz G. y Vidal C. 2014b, *La Blanca, un asentamiento urbano maya en la cuenca del río Mopán*, «Liminar. Estudios sociales y humanísticos», vol. XII, n. 1, pp. 36-52.

Muñoz G., Vidal C. y Haeussler O. 2009, *Un testimonio de época colonial en un palacio maya. El grafito de Pedro Montañés en La Blanca*, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 2*, ed. C. Vidal y G. Muñoz, Editorial UPV, Valencia, pp. 173-187.

Muñoz G., Vidal C. y Peiró A. 2010, *La arquitectura de la Acrópolis de La Blanca (Guatemala)*, «Arché», n. 4-5, pp. 381-386.

Vidal C. y Muñoz G. (eds.) 2007, *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 1*, Editorial UPV, Valencia.

Vidal C. y Muñoz G. (eds.) 2009, *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 2*, Editorial UPV, Valencia.

Vidal C. y Muñoz G. 2009, *Emigraciones y nuevos asentamientos en el Clásico Tardío. Una visión desde la arqueología y la arquitectura*, en *Diásporas, migraciones y exilios en el mundo maya*, ed. M.H. Ruz, J. García y A. Ciudad, Serie Monografías, vol. 8, SEEM-UNAM, México, pp. 132-149.

Vidal C. y Muñoz G. 2011, *Arquitecturas mayas sepultadas. Exploraciones en el interior de los basamentos de las Acrópolis de La Blanca y El Chilonché y otros hallazgos de la temporada de campo 2010*, «Informes y trabajos», n. 7, *Excavaciones en el exterior 2010*, pp. 100-109.

Vidal C. y Muñoz G. 2013, *La crisis de La Blanca en el Clásico Terminal*, en *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience*, ed. M.C. Arnauld y A. Breton, pp. 92-105, electronic document, published online at "Mesoweb" <www.mesoweb.com/publications/MMS/7_Vidal-Munoz.pdf>.

Vidal C. y Muñoz G. 2014, *Métodos avanzados para la documentación del arte y la arquitectura maya: los "mascarones" de Chilonché y La Blanca*, en *Artistic Expressions in Maya Architecture: Analysis and Documentation Techniques*, ed. C. Vidal y G. Muñoz, BAR International Series 2693, Archaeopress, Oxford, pp. 75-90.

Vidal C. y Muñoz G. 2016, *Evidencias materiales de ritos funerarios tras el abandono: el caso de La Blanca, Petén*, en *The dimensions of Rituality 2000 years ago and today*, ed. C. Schieber de Lavarreda y M. Orrego, Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala, pp. 98-105.

Strumenti e metodi per la documentazione digitale degli scavi archeologici: La Blanca (Petén - Guatemala)

Alessandro Merlo
Andrea Aliperta
Riccardo Montuori
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

pagina a fronte

Fig. 1
Rilevamento laser scanner dell'acropoli di La Blanca

Abstract

In the context of the Mayan architectural heritage documentation, the use of devices that make extensive use of electronics and informatics has for several years supported traditional survey methods. Thanks to 3D models that are obtained by employing digital techniques and instruments, the description of an object is no longer relegated to just the conventional systems of representation, that, while remaining the irreplaceable drawings to exhaustively describe an artefact, can be accompanied with profit with other "products" that the world of computer graphics and reverse engineering allow, nowadays, to create. The most evident results are found, for example, in the dissemination of research results, with irrefutable and effective impact on the intelligibility of the analysis carried out, as well as on morphological, material and perceptual aspects of the artefacts. The paper illustrates the results of survey campaigns and operations of data restitution, that have been realized, between 2015 and 2016, in the sites of La Blanca and El Chilonché (Departamento de Petén, Guatemala) by the research group of DIDA committed to "Proyecto La Blanca.

Introduzione (AM)

Nell'ambito della documentazione dei beni culturali il ricorso ad apparecchiature che fanno largo uso dell'elettronica e dell'informatica (Fig. 1) hanno già da alcuni decenni affiancato i tradizionali metodi di rilevamento (Gaiani, 2001).

La definizione delle dimensioni, delle geometrie e del colore apparente di un manufatto, a qualunque scala esso venga rappresentato, avviene oggi, pertanto, anche attraverso l'uso di strumenti e procedure che integrano, e mai sostituiscono, quelli che, soltanto alcuni anni addietro, erano considerati gli unici sistemi scientificamente attendibili per la determinazione dei caratteri morfometrici e cromatici dell'architettura (Guidi, 2014).

Il primo e più rilevate cambiamento che hanno apportato le tecnologie digitali è senza dubbio l'aver scisso nettamente il momento della presa dei dati (rilevamento) da quello della restituzione degli stessi: le operazioni di rilevamento diretto imponevano di fatto il dover scegliere *a priori* i punti

RA monografico 2017, pagg. 26 | 47
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20525 - www.fupress.net/index.php/ra/

pagina a fronte

Fig. 2
Pianta, prospetto e sezioni del *Palacio de Oriente* in La Blanca

necessari e sufficienti a descrivere compiutamente la forma di un manufatto ("discretizzazione" del reale) attraverso una delle sue possibili rappresentazioni (in genere bidimensionale facendo ricorso al metodo di Monge). Nel rilievo digitale è invece necessario, prima di tutto, trasporre in un ambiente virtuale l'oggetto che si intende documentare, azione che non corrisponde necessariamente al rilevamento, come tradizionalmente viene inteso, dell'oggetto stesso. Il modello 3D che si ottiene impiegando tecniche e strumenti digitali – qualunque sia il metodo utilizzato, la versione digitale del continuo reale viene realizzata scomponendo quest'ultimo in un numero ingente, ma pur sempre limitato, di punti, che giacciono sulle superfici (o nel loro immediato intorno) del manufatto – sarà tanto accurato dal punto di vista geometrico quanto fedele da quello cromatico in relazione alle possibilità offerte dall'odierna tecnologia (Merlo, 2010, nota 1, p. 135).
Grazie a queste *maquette* la descrizione di un oggetto non è più relegata ai soli sistemi convenzionali di rappresentazione: sezioni e prospetti, spaccati ed esplosi assonometrici, ottenuti desumendo (rilevando?) dal modello digitale i dati necessari per poterli generare, pur rimanendo degli elaborati grafici insostituibili per descrivere in modo esaustivo un bene (Fig. 2), possono essere affiancati con profitto da altri "prodotti" che il mondo della *computer graphics* e del *reverse engeenering* consentono oggi di creare.
Gli esiti più evidenti si hanno, ad esempio, nella divulgazione dei risultati della ricerca, con inconfutabili ed efficaci ricadute sulla intelligibilità delle analisi svolte, oltre che sugli aspetti morfologici, materici e percettivi dei manufatti stessi (Coughenour, 2015; Galeazzi, 2014). A tale proposito le *Cave* (*Computer Automated Virtual Environment*), le stampe 3D e l'*Augmented Reality* altro non sono che esempi di un possibile utilizzo di tali modelli (Fig. 3).
Risulta pertanto chiaro che il rilievo digitale rispetto a quello analogico (o tradizionale) – al di là dei risultati che i due procedimenti, con le dovute differenze, sono in grado di raggiungere – presenta caratteri assai distinti, tanto nell'approccio teorico al problema quanto nei metodi, negli strumenti e nella *pipeline* di lavoro.
Nel rilievo archeologico il passaggio dall'era analogica a quella digitale ha assunto una particolare valenza grazie, soprattutto, a tempi di presa dei dati *in situ* decisamente brevi (ai quali, in genere, fanno da contrappeso onerose, in termini di ore/lavoro, operazioni di elaborazione a tavolino delle informazioni raccolte). Spesso, infatti, gli oggetti che si vuole documentare si trovano in una (o più di una) delle seguenti condizioni:

- difficile accessibilità ai reperti,
- precarietà statica dell'ambiente in cui sono collocati,
- necessità di documentazione minuziosa dei manufatti in tempi assai ridotti,
- impossibilità di conservazione a cielo aperto di ciò che è stato riportato alla luce,

che rendono il rilevamento digitale più idoneo rispetto alle tecniche tradizionali, le quali, in questo specifico ambito, dovrebbero perlopiù essere

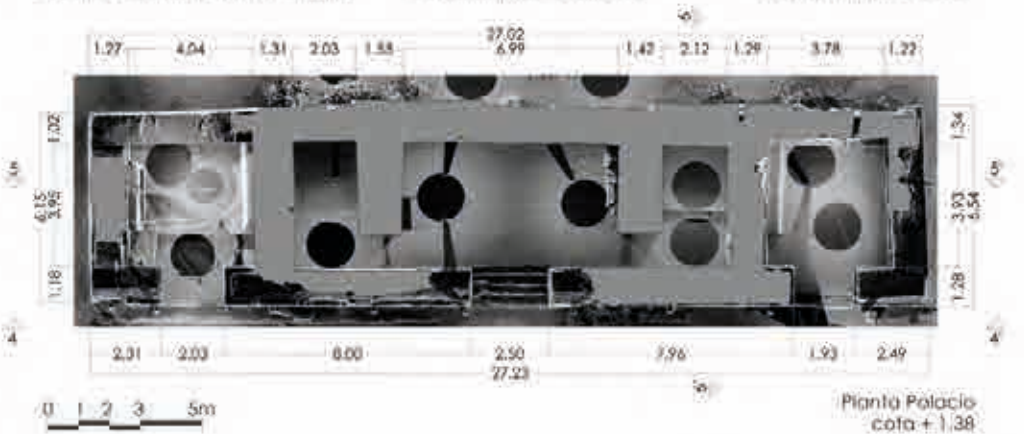
Sección 4-4' (Este - Fachada Palacio)

Sección 5-5' (Longitudinal Palacio)

Sección 6-6' (Transversal Palacio)

Levantamiento resultante

Levantamiento previo



Planta Palacio
cota + 1.38

impiegate per una verifica circostanziata di quanto elaborato o per desumere informazioni puntuali.

La documentazione *in fieri* dell'acropoli di La Blanca (AM)

Dal 2013, il personale impegnato nel *Proyecto La Blanca* studia il settore occidentale dell'acropoli dell'omonima città per cercare di comprendere forma e dimensioni degli edifici palaziali che oggi ne costituiscono le sostruzioni. Era infatti usanza dei Maya costruire nuove piattaforme al di sopra di quelle più antiche, murando e riempiendo di materiali inerti gli edifici preesistenti: è la cosiddetta *Ley de las superposiciones* (Stierlin, 1998)

Tra il febbraio ed il marzo del 2015 (Fig. 4) si è tentata, per la prima volta nell'ambito della ricerca archeologica del Petén guatemalteco, la documentazione *in fieri* di uno scavo archeologico mediante sensori attivi.

Il rilevamento giornaliero dei reperti avrebbe infatti consentito sia di documentare la progressione degli scavi, sia di disporre in tempo reale di dati utili ad interpretare le porzioni di fabbricati rinvenute nei diversi "pozzi", al fine di indirizzare le operazioni di scavo del giorno successivo (Fig. 5).

Per poter assolvere alle suddette finalità, i parametri del Faro Laser Scanner Focus^{3D} S 120 sono stati impostati per garantire velocità nella raccolta dei dati e, allo stesso tempo, una densità di punti tale da consentire una adeguata descrizione della morfologia dei resti e una dimensione dei file compresa tra i 2 ed i 6 Gbyte. Ogni scansione, di conseguenza, ha richiesto circa 5 minuti, con una risoluzione, a 10 metri di distanza, di 1 punto ogni 4

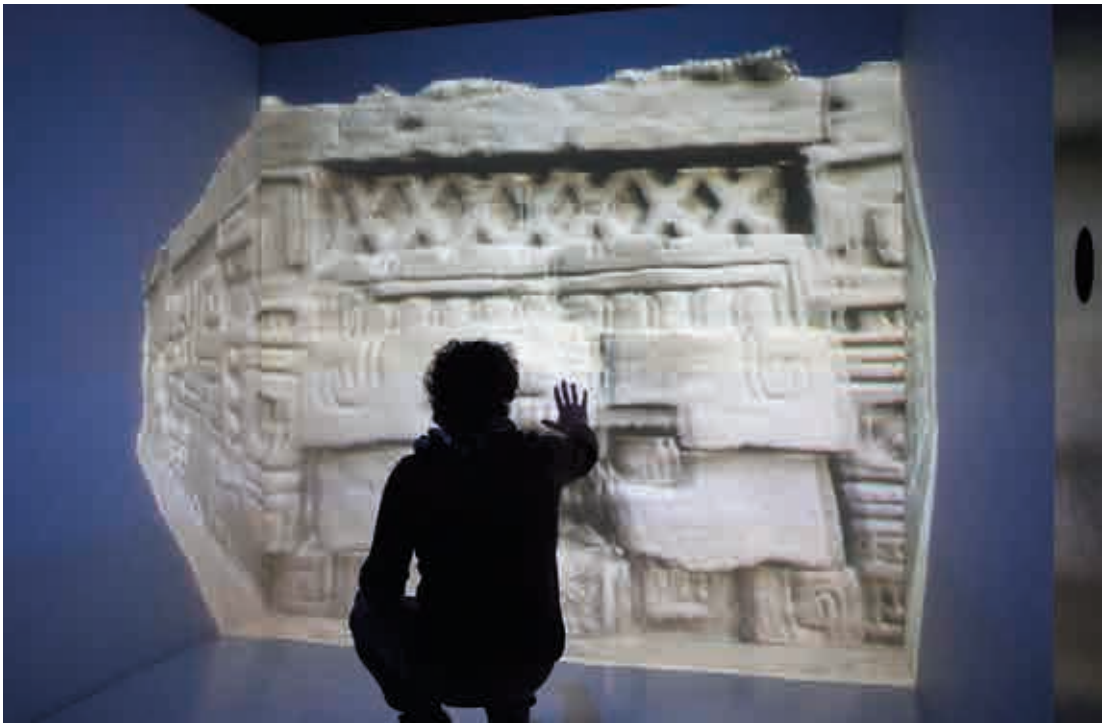


Fig. 3
Il modello del fregio rinvenuto nel versante occidentale dell'acropoli di La Blanca visualizzato nella cave dell'Instituto de Restauración del Patrimonio del Politecnico di Valencia

mm. In media per ogni giornata lavorativa sono state necessarie dalle 5 alle 7 scansioni, per una durata complessiva delle operazioni non superiore ai 40 minuti. Per non interferire con lo scavo, le scansioni sono state effettuate durante la pausa pranzo, dalle 12.30 alle 13.30.

L'allineamento delle diverse *point clouds* è stato realizzato impiegando una serie di *target* fissati stabilmente ai pilastri della struttura posta a protezione delle rovine dell'acropoli. I 12 *target* sono stati realizzati con tavole di legno formato 10x10 cm e spessore 2 cm, dipinte con la calce a formare quattro quadrati disposti attorno ad una croce di Sant'Andrea (Fig. 6).

Oltre a un numero variabile di riferimenti mobili opportunamente collocati in relazione alla morfologia dello scavo, in ciascuna scansione sono stati documentati almeno tre *target*, in modo da poter allineare correttamente le "nuvole" tra loro.

Il programma di lavoro quotidiano svolto in laboratorio consisteva nello:

- scaricare i dati e convertirli nel formato di scambio .ptx;
- importare i dati nel programma di allineamento delle nuvole al fine di generare un modello 3D completo del *set* di scansioni realizzate in un solo giorno;
- georeferenziare tale gruppo di scansioni rispetto al modello generale dell'acropoli, collocando ciascun reperto nella corretta posizione;
- realizzare un repertorio ordinato di *screenshot* in grado di documentare i manufatti dal punto di vista geometrico/dimensionale;
- sovrapporre queste rappresentazioni bidimensionali in un programma

Fig. 4
Scansione giornaliera di un pozzo di scavo a La Blanca

di gestione delle immagini al fine di apprezzare la progressione diacronica degli scavi, di agevolare la lettura dei corpi di fabbrica e indirizzare le operazioni del giorno successivo (Fig. 7).

Nella fase di programmazione della campagna era stata inoltre prevista la realizzazione di modelli poligonali delle architetture emerse, che avrebbero permesso una migliore comprensione (a livello percettivo) dei manufatti. Purtroppo il personale impegnato nel rilevamento non è stato sufficiente per ottemperare anche a tale compito, ed è stato pertanto deciso di posticipare tale operazione.

Il rilievo dell'Ala Ovest dell'acropoli di La Blanca (RM)

Nella stessa campagna di scavo del 2015 è stato possibile completare il rilevamento dell'Ala Ovest e di quella Nord dell'acropoli, non documentati esaustivamente durante le precedenti missioni, e dell'edificio 6J3.

La documentazione dell'Ala Ovest è stata organizzata in due fasi: nella prima è stato utilizzato uno scanner laser per la presa dei dati geometrico-dimensionali, nella seconda sono stati desunti i caratteri cromatici delle superfici dei manufatti mediante fotogrammetria digitale (Remondino, 2009).

La campagna di rilevamento laser scanner è stata realizzata con l'unità Faro Laser Scanner Focus^{3D} S 120, impostata con risoluzione 1:4 e qualità 3x.

L'acquisizione dei dati è stata organizzata in modo da integrare e completare le informazioni già conseguite nel 2013 (Fig. 8); le scansioni realizzate per documentare il fregio litico, infatti, avevano incluso anche parte dell'Ala Ovest con l'obiettivo di referenziare *a posteriori* tale reperto rispetto all'intera acropoli. È stato pertanto predisposto un progetto di rilevamento con il fine di individuare le postazioni dalle quali effettuare le scansioni tenendo in conto non soltanto la necessità di ridurre al minimo le zone

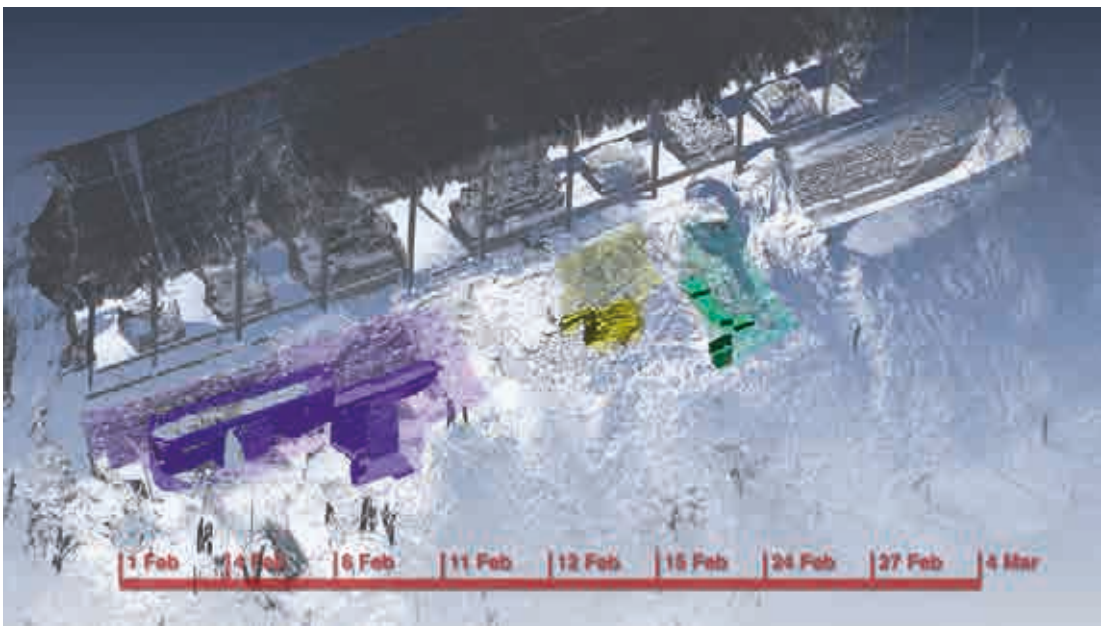


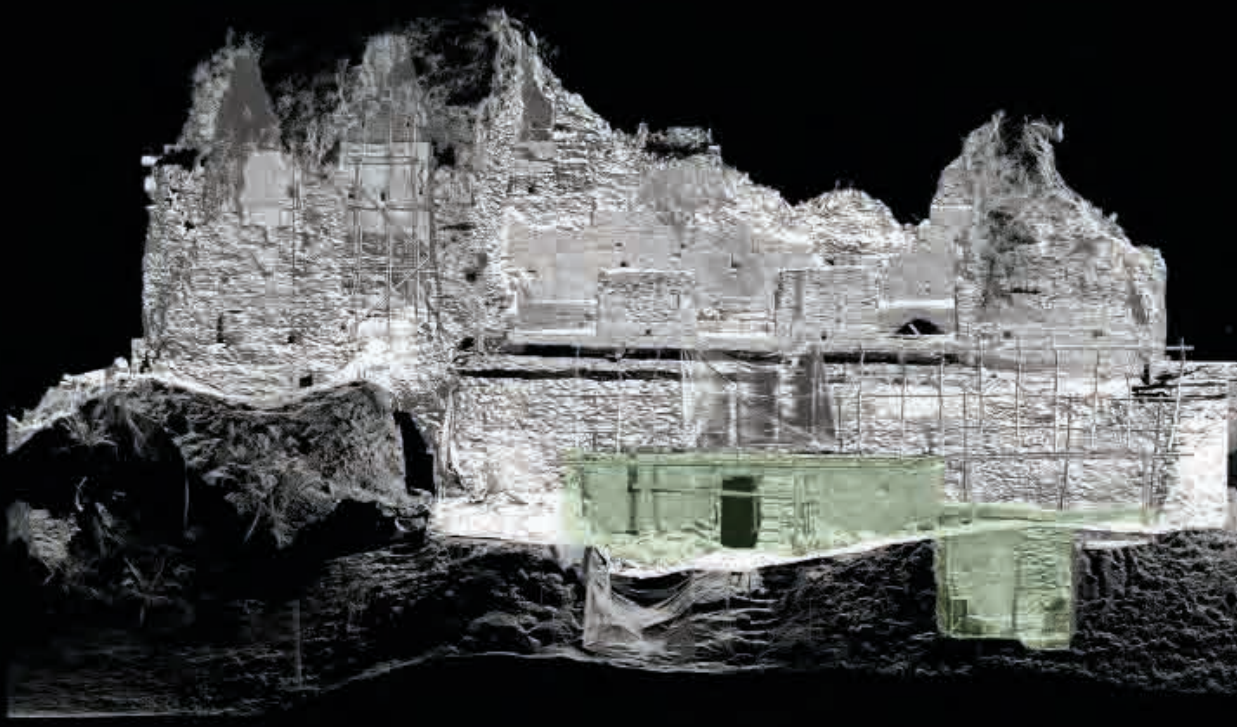
Fig. 5
I pozzi di scavo documentati giornalmente sono stati ricomposti all'interno di un unico modello ed evidenziati con colori diversi

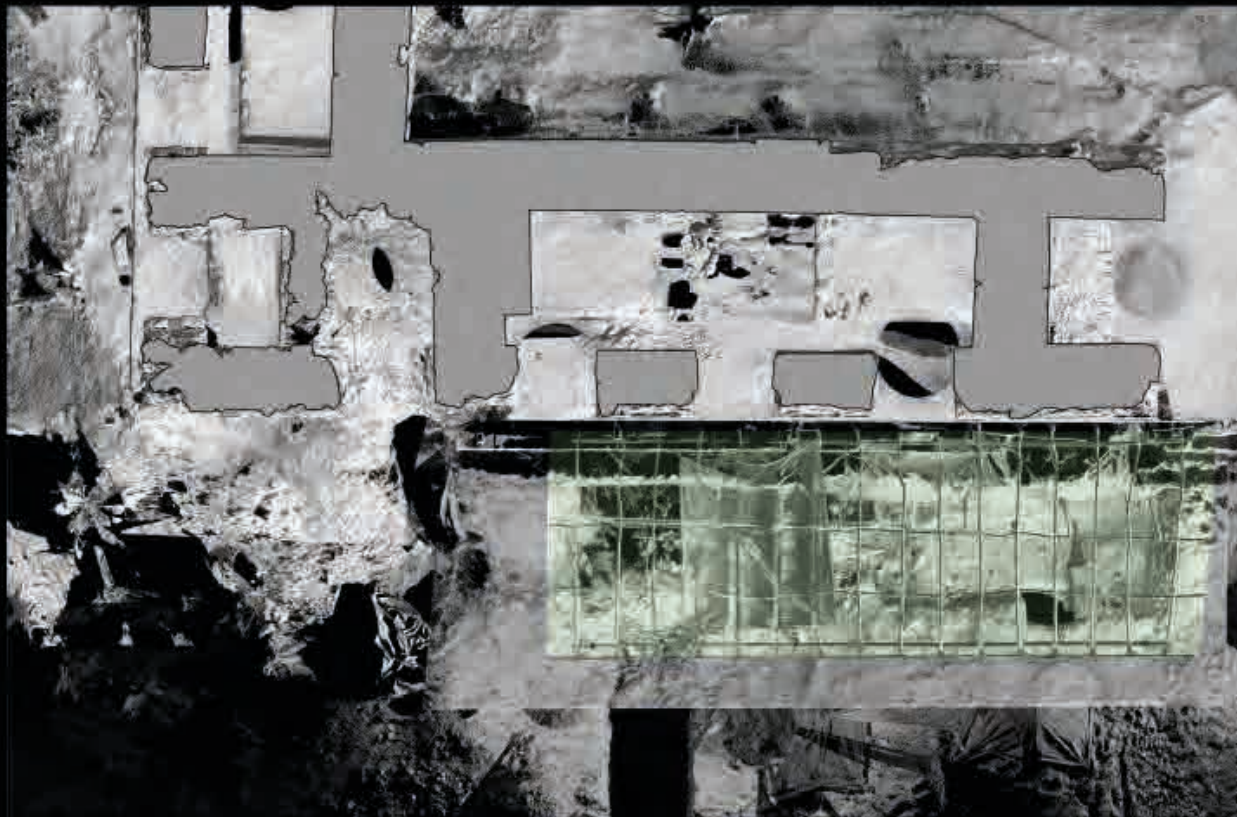
d'ombra, ma anche quella di non interferire con i lavori di scavo concentrati proprio a ridosso di tale versante.
Le informazioni acquisite *in situ* sono state successivamente trasferite sul supporto informatico per poter procedere, con l'utilizzo del *software* Leica Cyclone, all'allineamento delle *point clouds*. Dopo aver "messo a registro" tutte le scansioni, mantenendo gli eventuali errori di allineamento al di sotto dei 3 mm, è stato ottenuto un modello tridimensionale costituito da $836x10^6$ punti, archiviato in un file *.imp* di 15,2 Gigabyte (Fig. 9).
Successivamente si è proceduto ad allineare tale modello rispetto a quello realizzato durante le campagne precedenti, ottenendo così una *maquette* costituita da $3068x10^6$ punti ed un file *.imp* di 84,5 Gigabyte.
A partire dal modello così ottenuto sono state estratte piante, sezioni ed alzati dell'intero complesso.
All'interno dell'area di lavoro del programma Leica Cyclone è stato infatti possibile impostare dei piani di taglio (*cutplane*) ed esportare in formato *.dxf* delle *slice* (porzioni di nuvola contenute all'interno di un piano di uno spessore definito dall'operatore, associate al piano di taglio) impostate ad 1 mm.
A partire dai file *.dxf* generati in Leica Cyclone ed importati nel *software* di modellazione *NURBS* McNeel Rhinoceros sono state create in maniera semi-automatica delle polilinee passanti attraverso tutti i punti contenuti nelle *slice*. L'elevato numero dei punti di controllo ha reso necessario, semplificare le polilinee in base al "grado" assegnato dall'operatore al polinomio che definisce ogni segmento: attribuendo grado 1 ogni tratto di cui è composta la polilinea ha assunto un andamento lineare. In questo modo sono state ottenute delle poligonali facilmente gestibili, esportabili in formato *.dwg* e modificabili in un ambiente di lavoro CAD.
Le sezioni prodotte sono state infine integrate per le parti in proiezione

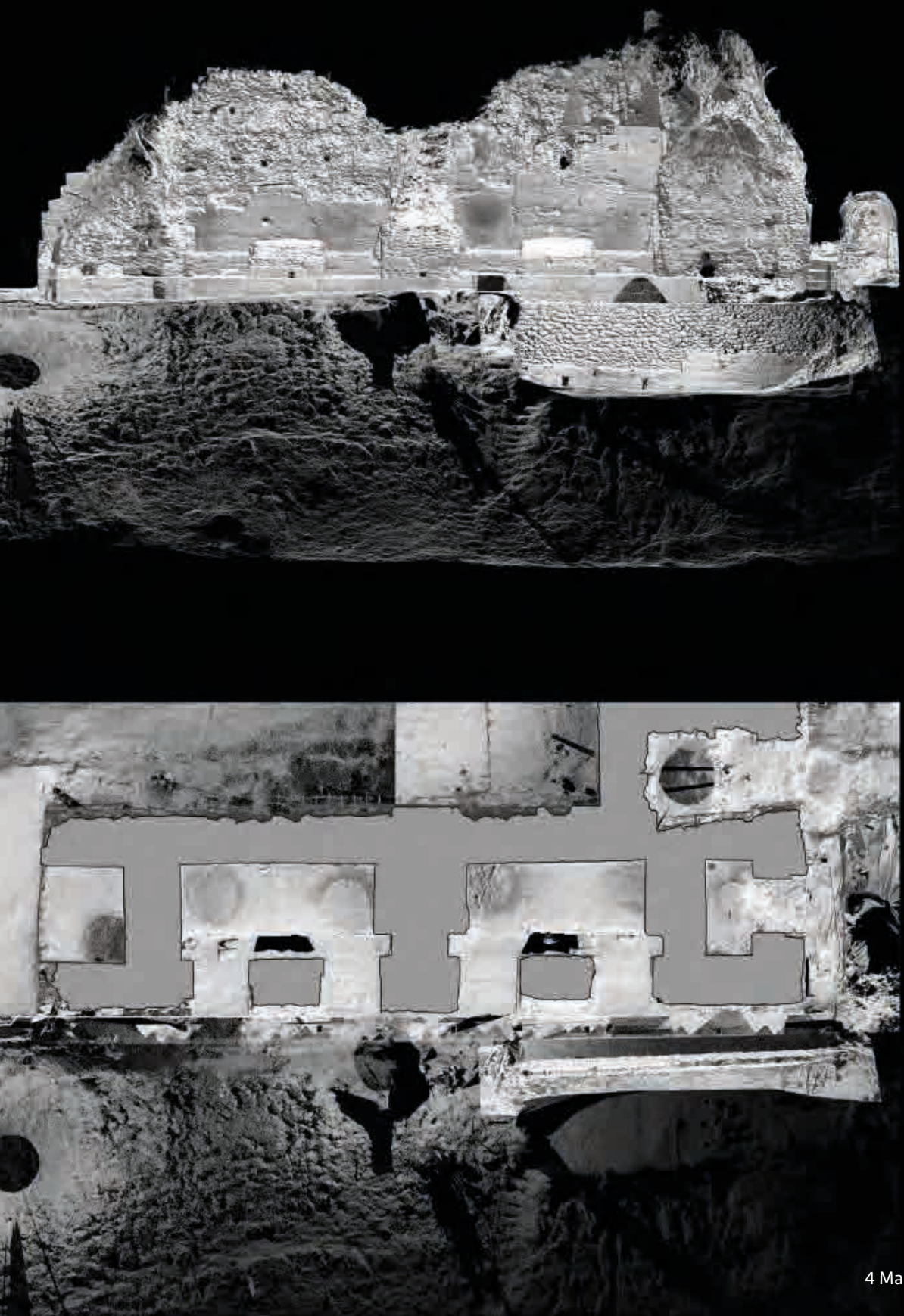
Fig. 6
I target collocati sui sostegni della copertura

pagina seguente

Fig. 7
pianta e sezione del versante Ovest dell'acropoli di La Blanca con evidenziati gli scavi del 4 marzo 2015







4 Marzo

con degli appositi *screenshot*, per la realizzazione dei quali si è fatto ricorso al programma Bentley Pointools Edit Pro, che permette non soltanto la gestione di nuvole di punti, ma anche la renderizzazione di immagini di alta qualità e nella scala desiderata. Gli *screenshot* sono stati esportati in scala 1:50 e risoluzione 300 dpi, ottenendo così un livello di dettaglio molto elevato (Fig. 10).

Al fine di poter descrivere l'oggetto anche sotto il punto di vista materico è stata condotta una campagna di rilievo fotogrammetrico per la quale è stata utilizzata una fotocamera reflex digitale Canon Eos 70D con obiettivo 18-135 mm IS-STM. Le fotografie sono state scattate secondo un progetto di presa predeterminato, includendo scatti effettuati da diverse angolazioni e mantenendo una distanza costante dall'oggetto in modo da garantire una sovrapposizione di almeno il 60% tra i vari fotogrammi. I *set* di fotografie sono stati realizzati senza l'ausilio del cavalletto, essendo le condizioni di illuminazione tali da garantire coppie tempo/diaframma corrette e immagini prive di micro-movimenti. La lunghezza focale è stata mantenuta a 35 mm per alcuni *set* ed a 18 mm per altri in base alla distanza dell'oggetto da fotografare. Le immagini sono state scattate approfittando, quando possibile, delle condizioni di cielo coperto, per ottenere una illuminazione il più possibile omogenea e l'assenza di ombre proprie o portate, quando non è stato possibile operare in tali condizioni si è fatto affida-

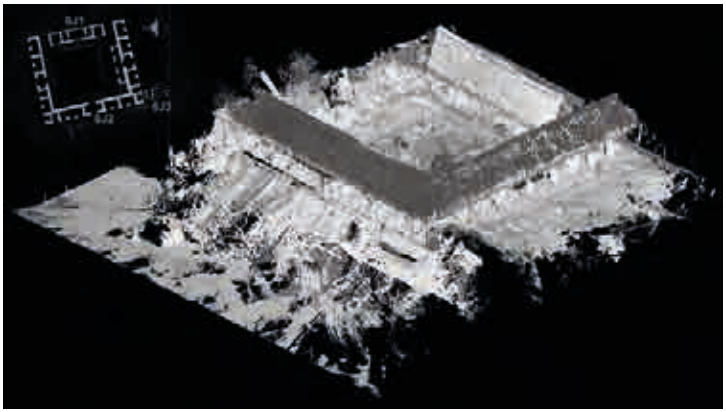


Fig. 8
Modello 3D a nuvola di punti dell'acropoli di La Blanca costituito dall'insieme delle scansioni laser realizzate fino all'anno 2013.

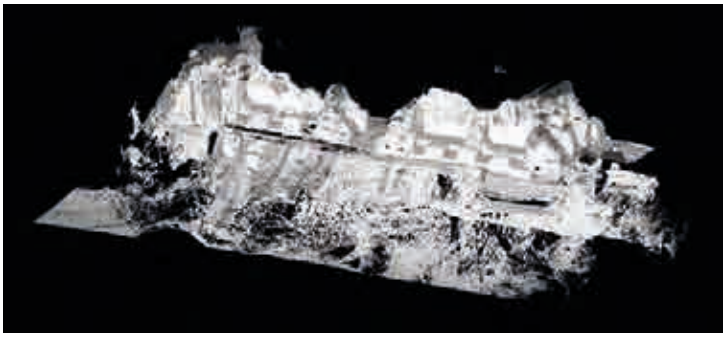
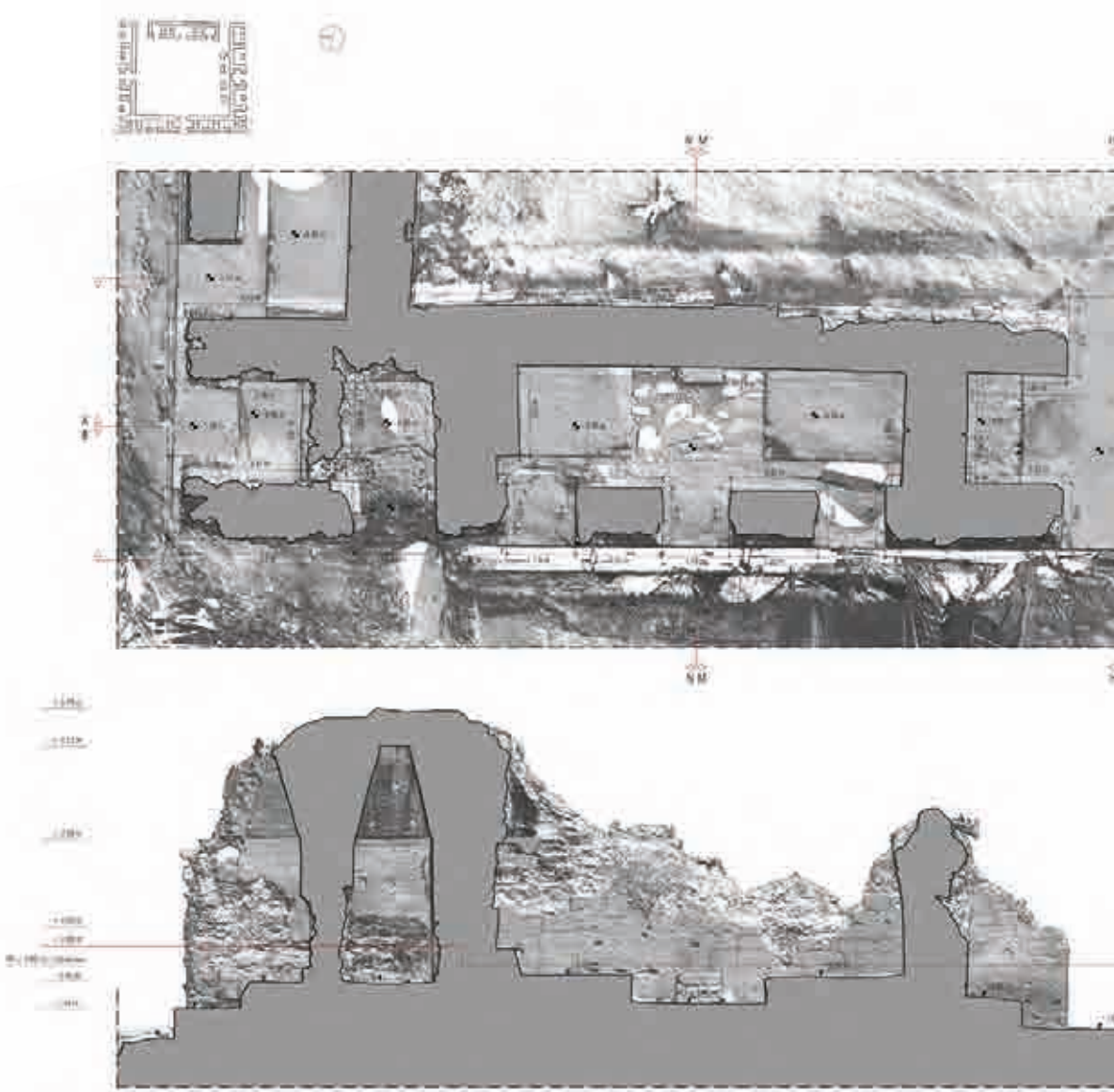


Fig. 9
Modello 3D dell'ala Ovest dell'acropoli di La Blanca

mento sulla presenza della sovrastante copertura in legno che ha evitato che il manufatto fosse irraggiato direttamente dal sole, generando zone in luce e zone in ombra che in parte avrebbero compromesso la bontà del lavoro. Il formato *.raw* ha consentito di memorizzare una maggior quantità di dati e di poter successivamente procedere al bilanciamento del bianco mediante il *software* Camera Raw di Adobe. La presenza di un *colorchecker* sulla scena ha garantito la possibilità di bilanciare *a posteriori* il colore di ciascun *set* di immagini.
Sono stati scattati sette diversi *set* fotografici, due per la sala centrale, uno per ognuna delle altre tre sale componenti l'Ala Ovest, uno per il prospetto rivolto verso il patio e un altro per il prospetto rivolto verso l'esterno. Ulteriori *set* fotografici sono stati realizzati per documentare in maniera esauriente le zone di transizione tra un gruppo e l'altro; in questo modo, è stato possibile processare, mediante il programma Agisoft Photoscan, in maniera separata i vari gruppi di fotografie, garantendo in ogni modello delle zone di sovrapposizione abbastanza ampie da rendere più agevole il loro successivo allineamento (Fig. 11).

La modellazione della sala centrale dell'Ala Ovest (AA)
Per realizzare un modello 3D *reality based* della sala centrale dell'Ala Ovest sono state impiegate due distinte procedure di *reverse engeenering* (Merlo, 2013): la prima ha consentito di generare un modello *mesh* a partire dalla nuvola di punti desunta dalla scansione laser, affidabile dal punto di vista geometrico-dimensionale, ma privo di *texture* del colore apparente (Fig. 12) la seconda ha permesso, attraverso la fotogrammetria digitale, di realizzare un modello proporzionalmente corretto ma non in scala, al quale è associata una *color map* (Fig. 13).
Nel primo caso, la porzione di nuvola di punti della sala centrale è stata esportata da Leica Cyclone in formato *.ptx* verso il *software* 3D System Rapidform, che ha consentito di triangolare tutti i punti della nuvola per creare una superficie continua. La *mesh* così ottenuta, una volta corretta dagli errori topologici, ha dato luogo ad un modello 3D *high-poly,* costituito da $18{,}316 \times 10^6$ poligoni, archiviato in un file *.xrl* di 432 Mbyte.
Nel secondo, i 551 fotogrammi necessari a ritrarre il *cuarto* 10, elaborati dal *software* Agisoft Photoscan, hanno permesso di elaborare un modello poligonale texturizzato formato da 1 milione di poligoni (dimensione del file *.obj*: 128Mb) con associata una *color map* di risoluzione pari a 8192x8192 px (dimensione della *texture .tiff*: 163 Mb). Per poter assicurare a questo modello le corrette dimensioni e ricondurlo allo stesso sistema di riferimento del primo sono stati individuati dei punti in comune (*markers*) su entrambi i modelli, distribuiti uniformemente su tutta la superficie. Grazie a tali *markers* è stato possibile effettuare la rototraslazione e il ridimensionamento del secondo modello direttamente all'interno di Photoscan, semplicemente importando un file di testo generato in Rapidform contenente le informazioni del nome di ogni *marker* e le relative coordinate cartesiane.

Il modello tridimensionale di questa rovina archeologica è risultato composto da un numero estremamente elevato di poligoni che rendono di fatto la *maquete* ingestibile in ambienti *software* diversi da quelli di *reverse engeneering*. Per tale ragione è stato deciso di "ottimizzare" il modello per ottenere una versione dello stesso più leggera e fruibile in diversi applicativi. In primo luogo è stata creata una versione *low-poly* del modello *mesh* realizzata a partire dai dati scanner laser (in genere più completi rispetto a quelli desunti dalla fotomodellazione), mediante il processo di *retopology* (tecnica che ha come obbiettivo la ricostruzione di un modello attraverso delle operazioni di "ricalco" basate sull'utilizzo di poligoni quadrangolari), realizzato con il *software* Luxology Modo.



La *mesh* costruita con questa tecnica, composta da 10778 poligoni, risulta molto più leggera di quella originale, ma estremamente semplificata e, pertanto, priva di dettaglio.

Alla perdita del dato geometrico del modello fa da contrappasso il mantenimento di un'elevata qualità percettiva. È possibile infatti, a seguito della creazione di un riferimento bidimensionale associato al modello che prende il nome di mappa UV, applicare delle *texture* che contribuiscono a restituirne il dettaglio perduto immagazzinando in una *bitmap* informazioni relative alla morfologia del manufatto stesso. Una volta creato un opportuno sviluppo UV del modello si è proceduto con il calcolo della *normal map*, *texture* generata tenendo in considerazione il comportamento

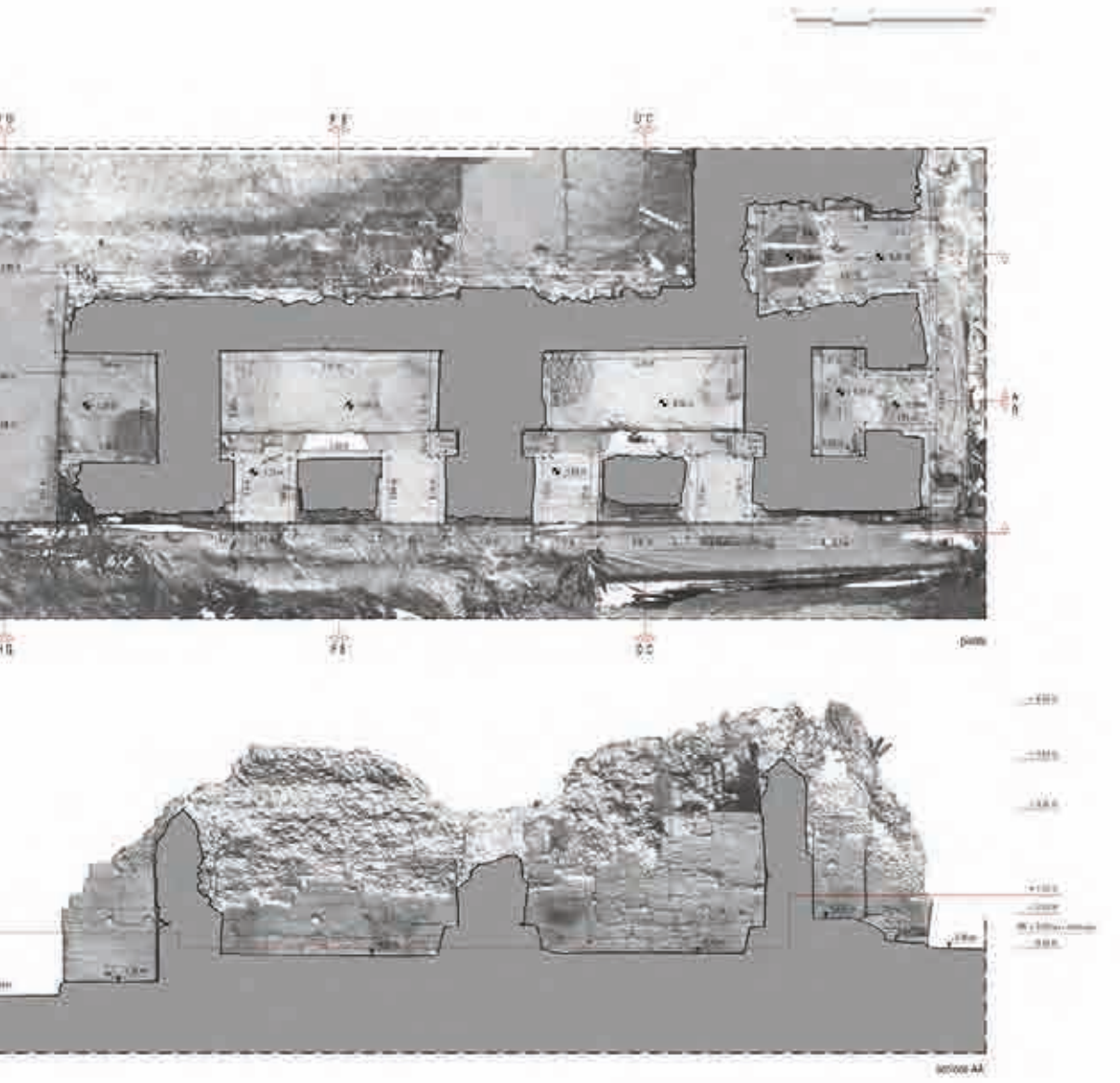


Fig. 10
Pianta e sezione dell'ala Ovest dell'acropoli di La Blanca

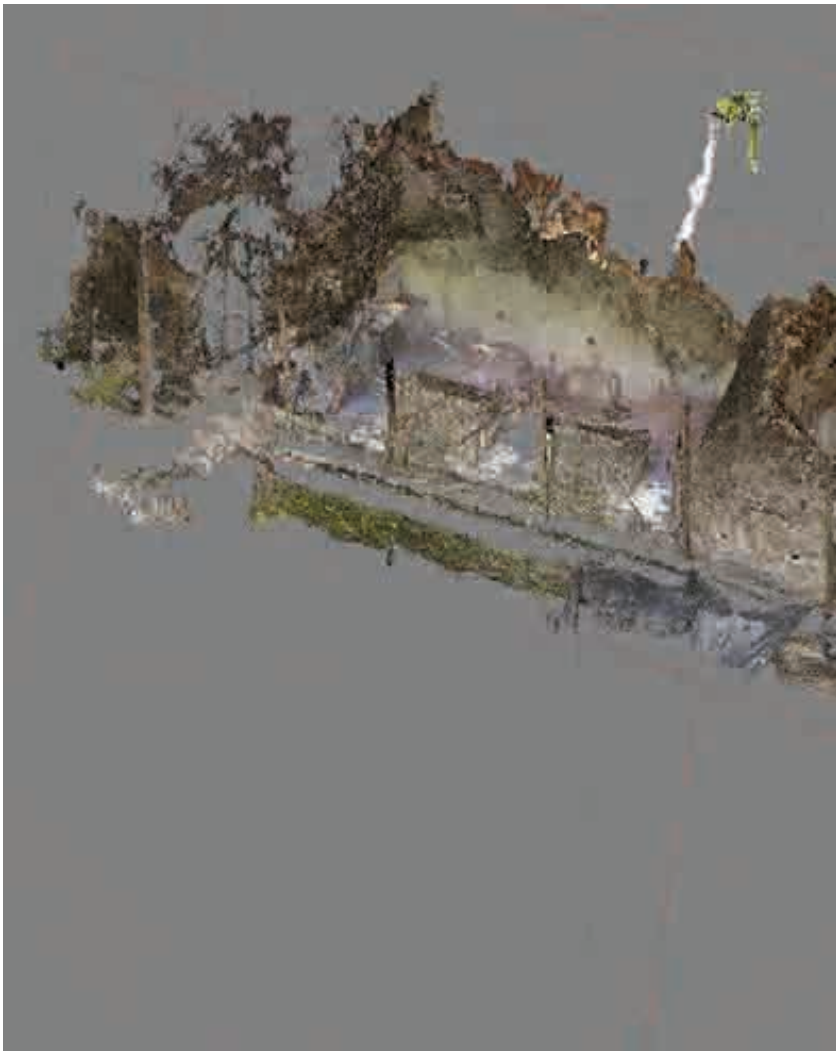
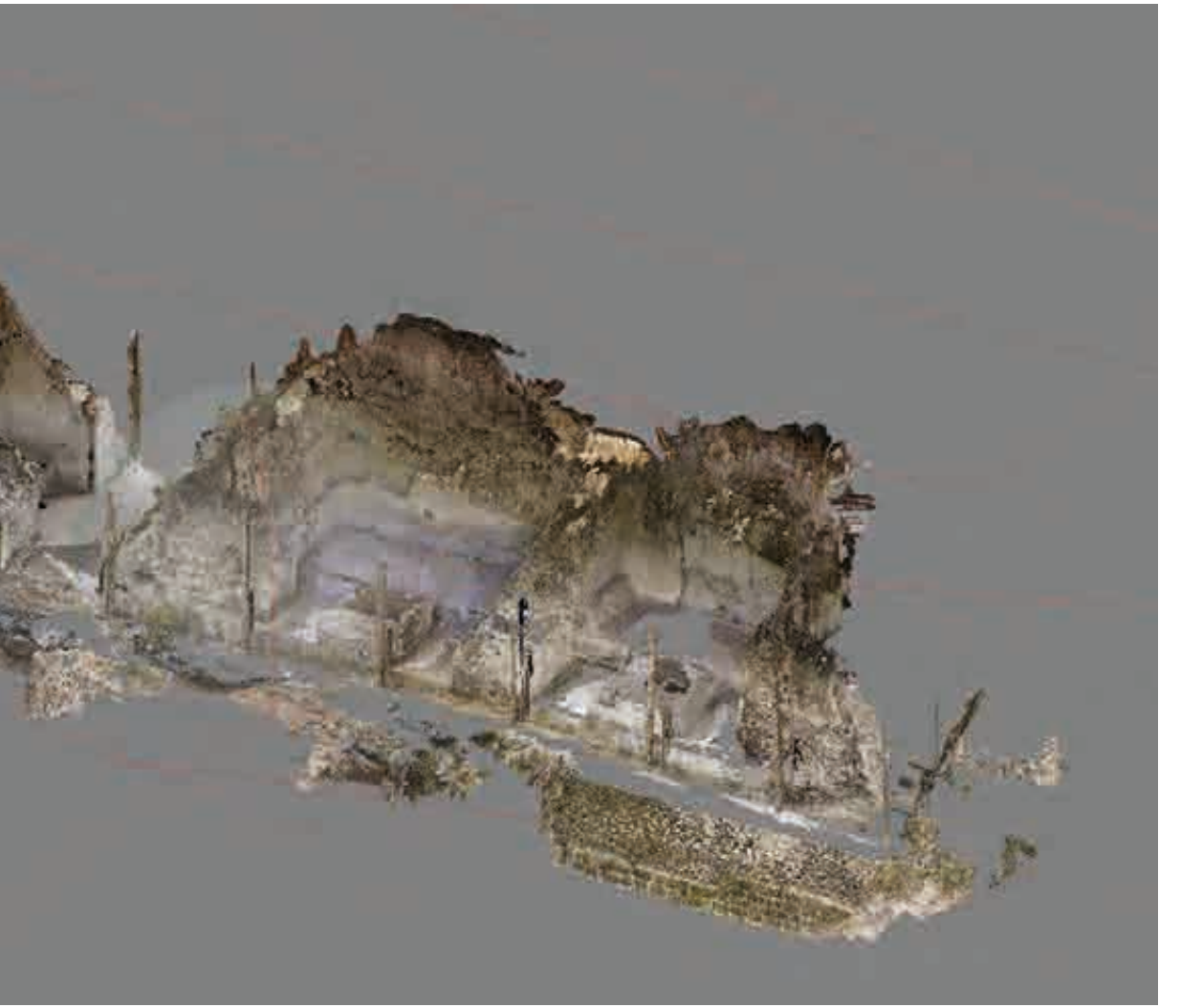


Fig. 11
Modello 3D texturizzato dell'ala Ovest dell'acropoli di La Blanca

dei vettori normali alle facce del modello *high-poly*, che una volta applicata alla *mesh low-poly* permette di restituire il grado di dettaglio della *mesh* ad alta risoluzione simulandone le modalità di riflessione della luce.
Una volta terminata questa elaborazione, la *mesh low-poly* è stata esportata in formato *.obj*, in grado di conservare le informazioni contenute nell'*UV map*. Questo modello è stato importato, all'interno dell'ambiente di lavoro di Agisoft Photoscan, nello stesso sistema di riferimento della *mesh* generata attraverso la fotogrammetria digitale. Successivamente, le stesse immagini utilizzate per la creazione del modello fotogrammetrico sono state proiettate sulla nuova *mesh low-poly*, generando una nuova *color map* associata al nuovo riferimento UV opportunamente costruito dall'operatore. L'applicazione delle due mappe al modello semplificato consente di visualizzare un elaborato fedele alla realtà sia da un punto



di vista della percezione geometrica, sia da un punto di vista della restituzione cromatica e, grazie alle sue caratteristiche di leggerezza in termini di Kbyte, può essere utilizzato nei più comuni *software* di renderizzazione. L'estrazione dei fotopiani è stata realizzata all'interno del *software* Luxology Modo, che permette di generare ortofoto ad alta risoluzione (Fig. 14).

Conclusioni (AM)

I modelli 3D elaborati a partire da campagne di rilevamento digitale, nelle loro diverse conformazioni (*high-poly*, *low-poly*, con *color maps*, *normal maps*, *displacement maps, etc*, o privi di esse), se realizzati da personale qualificato possono essere utilizzati da altri specialisti, che potranno impiegarli per i loro studi: l'epigrafista, così come lo storico dell'arte interessato ai temi iconografici o iconologici, potrà non solo disporre di immagi-

Fig. 12
Modello poligonale 3D del cuarto 10 dell'acropoli di La Blanca

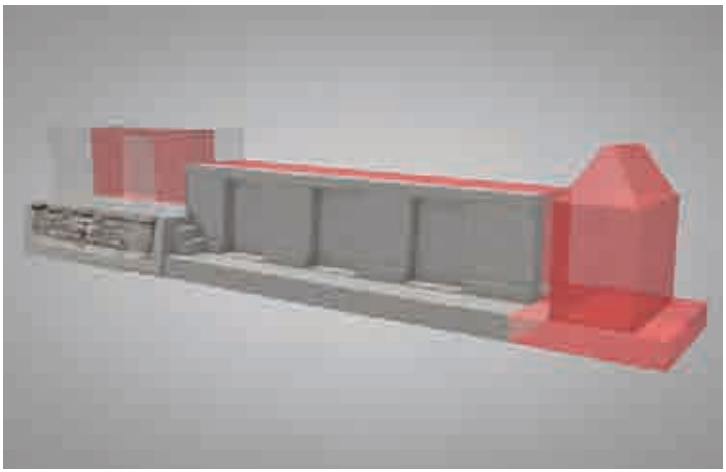


Fig. 15
Il fregio riportato alla luce nel 2013 messo in relazione con i vani rinvenuti nel 2015

pagina a fronte

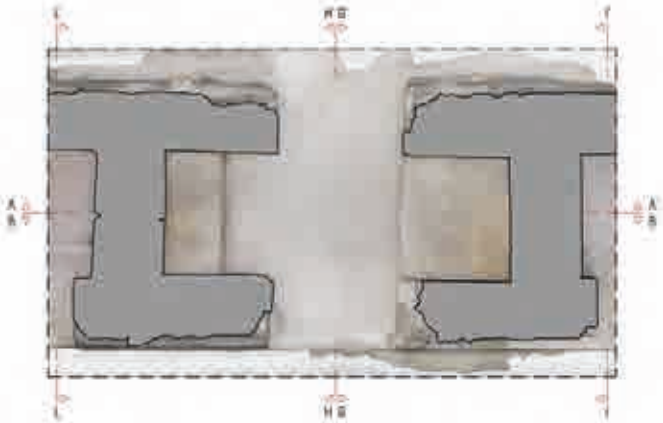
Fig. 13
Fotopiani del cuarto 10 dell'acropoli di La Blanca

pagina 44-45

Fig. 14
Particolare dell'ortofotopiano del versante Ovest dell'acropoli con evidenziati i pozzi di scavo del 2015. Nell'immagine è visibile il fregio scoperto nella campagna del 2013 ed interrato nuovamente nello stesso anno. La *point cloud* di questo reperto archeologico è stata allineata con le scansioni realizzate durante il 2015

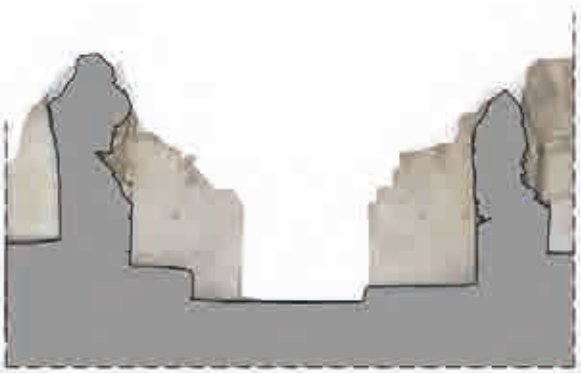
ni ad elevata risoluzione che illustrano le opere, bensì analizzarle in un ambiente 3D potendo così cogliere le relazioni spaziali tra elementi posti nella stessa "scena" ma giacenti su pareti distinte; l'archeologo sarà in grado di visualizzare i pozzi di scavo, identificare i diversi livelli raggiunti e collocare i reperti laddove sono stati effettivamente ritrovati (Fig. 15). Coloro che studiano l'architettura potranno ricomporre i manufatti riportati alla luce nelle diverse campagne di scavo in un quadro generale che consenta di comprenderne le mutue influenze, ipotizzare l'evoluzione delle fabbriche fino a ricostruire, virtualmente, la loro forma originaria (Fig. 16).
Un utilizzo non secondario dei modelli 3D è quello relativo alla comunicazione ed alla diffusione, sia scientifica che divulgativa (Richards-Risset-

Sezione LL’



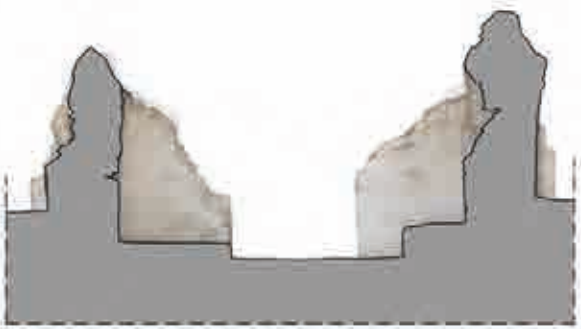
Pianta

Sezione HH’



Sezione AA’

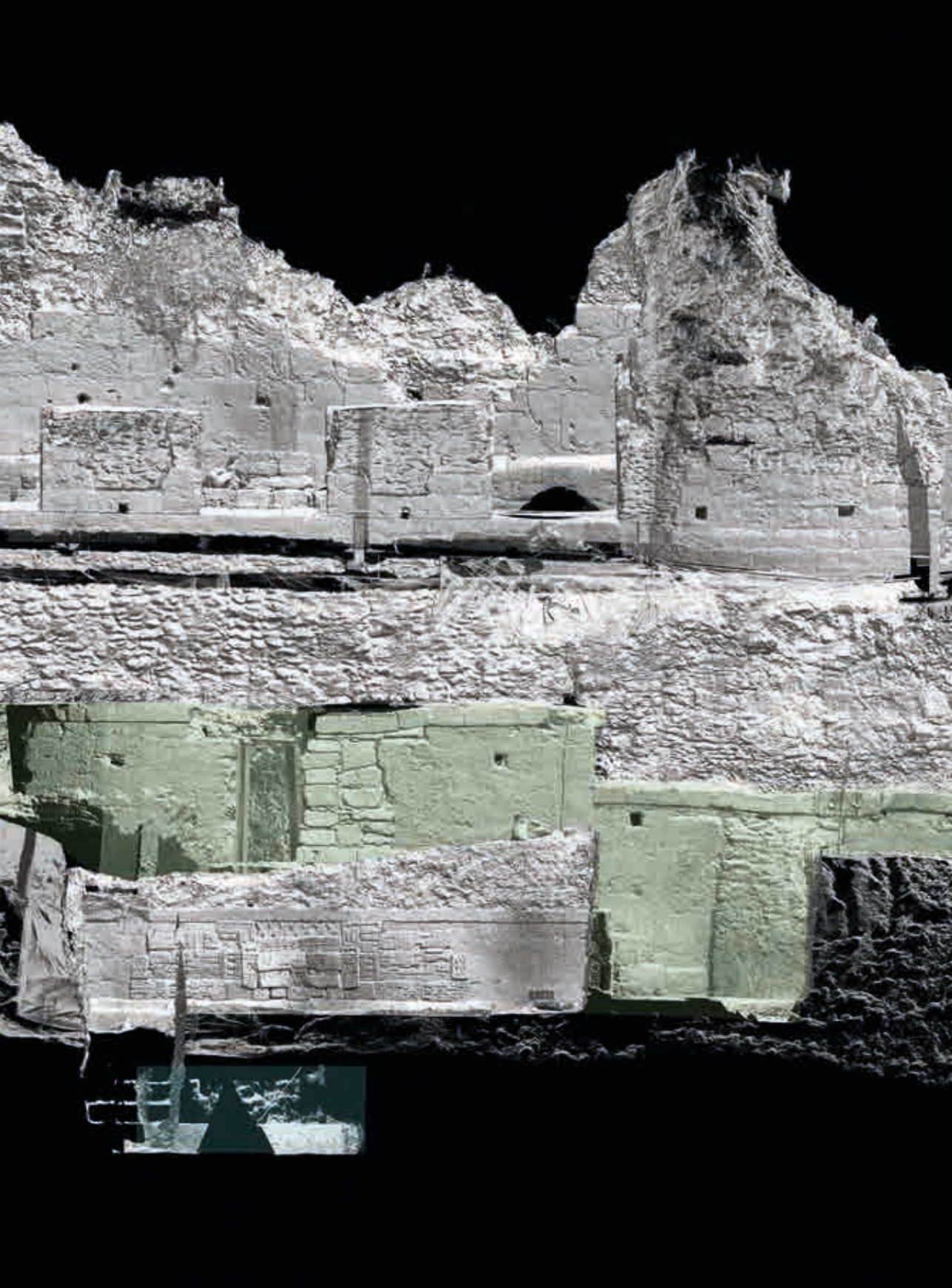
Sezione GG’

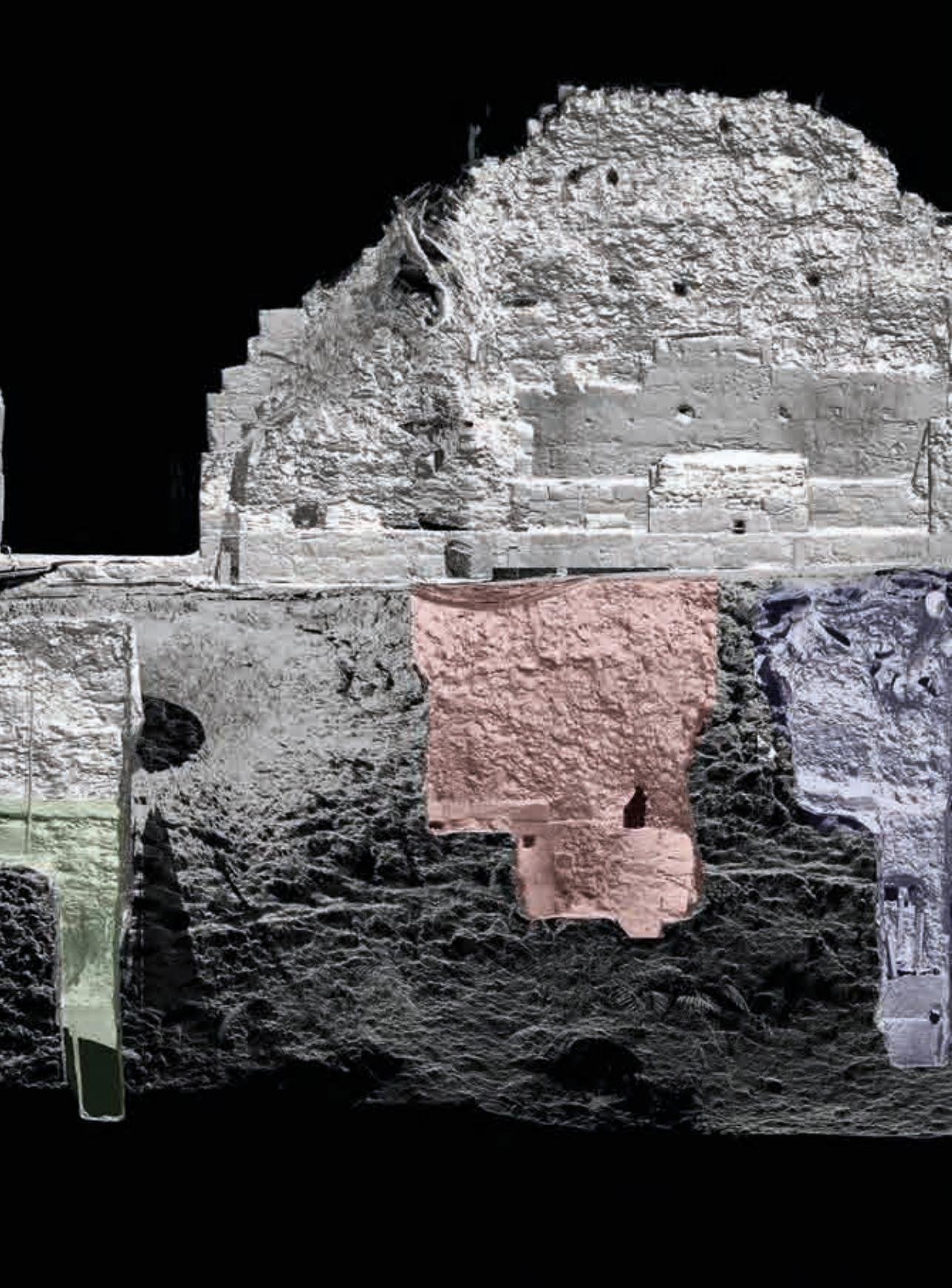


Sezione BB’

Sezione II’

Prospetto Est





to, 2012), dei reperti e dei risultati degli studi che su di questi vengono condotti. Nel primo caso la condivisione dei dati sorgente o dei modelli 3D che ne derivano, anche per mezzo del *web* (Von Schwerin, 2016), consente ai ricercatori di tutto il mondo di avere a disposizione un'inestimabile fonte di informazioni, a costo basso o nullo, sulle quali effettuare le proprie analisi. Tali informazioni in molti casi e per le ragioni più disparate sono le uniche disponibili e, presumibilmente, lo saranno nei decenni a venire: si pensi, ad esempio, a tutti quei ritrovamenti che vengono trafugati o che subiscono, anche per cause accidentali, danni irreparabili, oppure, molto più semplicemente, a quei resti che, una volta portati alla luce e documentati, devono ineluttabilmente essere interrati per garantirne la salvaguardia e la conservazione.

Fig. 16
Modello 3D del fregio

Bibliografia

Coughenour C.M. y Fritsch D. 2015, *Proyecto arqueológico Uxúl: Documentación tridimensional mediante escanéo láser de la arquitectura en los Grupos A, K y D*, Technical Report, <https://www.researchgate.net/publication/291329233>.

Gaiani M. 2001, *Traduzioni dal reale al virtuale in architettura*, en *Frontiere del rilievo, dalla matita alle scansioni 3D*, ed. R. Migliari, Gangemi, Roma, pp. 11-57.

Galeazzi F., Moyes H. y Aldenderfer M. 2014, *Comparison of Laser Scanning and Dense Stereo Matching Techniques*, en *Diverse Environmental Conditions and Light Exposure: the Case Study of Las Cuevas, Belize*, Proceedings of CHNT18: International Conference on Cultural Heritage and New Technologies.

Guidi G. et al. 2014, *3D survey and virtual reconstruction of archeological sites*, en *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.daach.2014.01.001i>.

Merlo A. 2010, *Dal "Modello" della città ai Sistemi Informativi Urbani 3D*, en *Il modello in architettura. Cultura scientifica e rappresentazione*, eds. E. Mandelli y U. Velo, Materia e Geometria n. 18, p. 135.

Merlo A. et al. 2013, *A 3D model visualization enhancements in real-time game engines*, en *3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures*, ISPRS Annals Volume XL-5/W1.

Merlo A. et al. 2013, *La mappatura dei modelli digitali ottenuti mediante sensori attivi: verso nuove e più ampie prospettive di utilizzo*, en *Colore e colorimetria. Contributi multidisciplinari, atti della IX Conferenza del colore*, eds. M. Rossi y A. Siniscalco, Bologna, Maggioli.

Remondino F. et al. 2009, *Multi-sensor 3D documentation of the maya site of Copán*, 22nd CIPA Symposium, Kyoto, Japan.

Stierlin H. 1998, *Los Mayas: palacios y pirámides de la selva virgen*, Arquitectura Mundial de Taschen: Las Civilizaciones Precolombinas, Taschen, Colonia.

Vidal Lorenzo C., Muñoz Cosme G. y Merlo A. 2016, *Surveying Ancient Maya Buildings in the Forest*, en *Handbook of Research on Emerging Technologies for Architectural and Archaeological Heritage*, ed. A. Ippolito, IGI Global, Hershey, PA, pp. 255-290.

Von Schwerin J. et. al. 2016, *Airborne LiDAR Acquisition, Post-Processing and Accuracy-Checking for a 3D WebGIS of Copan, Honduras*, «Journal of Archaeological Science: Reports», vol. 5, pp. 85-104.

El arco urbano en la arquitectura Maya

Laura Gilabert Sansalvador
Andrea Peiró Vitoria
Rosana Martínez Vanaclocha
Universidad Politécnica de Valencia, España

página siguiente

Fig. 10
Arco de Kabah desde el sur (L. Gilabert, 2015)

Abstract

Urban arches are one of the most emblematic Mayan architecture elements, for their singularity and monumentality and also for their strategic urban location. They appear on its own or as a part of an ensemble, sometimes being part of the composition of a building façade, but always used in special settings, either generating access points to an enclosure or place, transitions between different urban spaces or emphasizing symbolically the access to relevant architectural ensembles.

This paper presents the results of a documentation work of the urban arches identified in the Maya Lowlands, based on an in situ data gathering and the analysis of their features from the building technology, formal, functional and symbolic points of view.

Introducción

Los arcos monumentales se utilizaban en la arquitectura maya como elementos urbanos para marcar accesos o puntos importantes. Salvo en algunas excepciones (véase Hohmann, 2005) los mayas no usaron el arco de medio punto sino el arco por aproximación de hiladas, al que se le conoce como 'falso arco'. Utilizaron esta tecnología, en la que cada dovela vuela sobre la anterior, en toda su arquitectura pétrea, cubriendo con bóvedas de aproximación estancias de palacios y templos. Construyeron bóvedas con diferentes secciones transversales y soluciones de estereotomía, pero mantuvieron este sistema constructivo ininterrumpidamente durante casi 1.500 años[1].

A efectos de la investigación realizada, consideramos que mientras que una bóveda cierra y delimita un espacio, el arco al que nos referimos no tiene testeros, es una porción de bóveda cuya sección transversal queda vista. Además, para considerar este arco como urbano, debe comunicar dos espacios descubiertos de la ciudad, ya sean públicos o privados. No consideraremos en este estudio, por responder a conceptos y funciones distintas, otros usos del arco como los pasos interiores entre estancias[2] o los medios arcos bajo escalinatas.

[1] Los mayas construyeron bóvedas de aproximación desde el Preclásico Tardío, en torno al 400 a.C. (Sharer, 1998, p. 118), y desarrollaron este sistema hasta la época del colapso y el abandono de las grandes ciudades en el siglo X d.C.

[2] Uno de los más conocidos y representados es el arco trilobulado del Gran Palacio de Palenque, un paso entre dos estancias interiores de la Casa A, único en el área maya por su forma.

RA monografico 2017, pagg. 48 | 65
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20526 - www.fupress.net/index.php/ra/

Los arcos urbanos, por ser elementos de una gran monumentalidad, llamaron la atención desde las primeras expediciones en el siglo XIX y se representaron en los dibujos de los primeros exploradores, que se ayudaban de las primitivas técnicas fotográficas que estaban surgiendo en Europa. Los más conocidos son los grabados del arquitecto inglés Frederick Catherwood. Su representación de los restos del arco de Kabah (Fig. 5) nos remite a la imagen romántica de la ruina del Arco de Tito en Roma en los grabados de Giovanni Piranesi. El grabado más conocido de Catherwood es sin duda el del monumental arco de Labná (Fig. 1), publicado en 1844 junto con otras cromolitografías en *Views of Ancient Monuments in Central America, Chiapas and Yucatan*.

Precisamente por esa visión occidental y por su carácter monumental son denominados por algunos autores como 'arcos de triunfo' (Spinden, 1913, p. 109; Stierlin, 2001, p. 167). Hasta el momento se han publicado un gran número de gráficos comparativos entre diferentes secciones transversales de arcos y bóvedas mayas. Uno de los más antiguos es el propuesto por William H. Holmes (1895, p. 51), que posteriormente fue ampliado por autores como A. Ledyard Smith (1962, p. 209) o Paul Gendrop (1997, p. 34). También se han realizado análisis de los motivos iconográficos y clasificaciones de los diferentes estilos decorativos de estos arcos, sin embargo, parece necesario abordar un estudio específico de estos elementos desde el punto de vista arquitectónico, atendiendo a criterios no sólo formales o decorativos, sino también funcionales y constructivos, que indaguen en la función urbana y en el carácter simbólico de esta solución arquitectónica.

El arco urbano en las ciudades mayas

A partir de la cartografía, la bibliografía y la toma de datos in situ, se han identificado más de veinticinco arcos urbanos en diferentes estados de conservación, algunos de ellos ya desaparecidos. La mayoría de los casos se concentran en el norte de la península de Yucatán, más concretamente al noroeste, en la denominada área Puuc, aunque también se han registrado varios casos en las Tierras Bajas del Sur, como en Tikal o Copán (Fig. 2). Algunos de los casos más emblemáticos son el de Kabah, el famoso arco del Grupo Sur de Labná o el arco del Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal.

El sitio en el que se ha registrado un mayor número de arcos urbanos es Uxmal, una de las ciudades más destacadas del área Puuc. El arco del Cuadrángulo de las Monjas, que analizaremos más adelante, forma parte del ala sur de este conjunto y marca el acceso a su espacio interior. Esta solución arquitectónica se repite en Uxmal en otros cuatro conjuntos: el Grupo Norte, el Palomar, el Cuadrángulo de los Pájaros y el Grupo Oeste. Otro caso en Uxmal es el del Palacio del Gobernador, un edificio singular compuesto de tres cuerpos unidos por dos volúmenes retranqueados, que según algunos estudios fueron dos arcos monumentales pasantes en su fase constructiva inicial[3] (Andrews, 1986, p. 74). Un caso similar se da en la Estructura 22, situada al este del Cuadrángulo de las Monjas. Y por último, se registró un arco urbano exento, semejante al de Kabah, situado a 2,5 km

[3] Recientemente se ha descubierto una subestructura del Palacio del Gobernador en la que se observa otro arco cegado por los propios mayas, que pertenecía a un edificio anterior de similares características al del palacio superior.

hacia el sur del centro de Uxmal (Andrews, 1975, p. 286) desde el que se inicia una calzada que comunica el sitio con Nohpat y Kabah (Carrasco, 1993, p. 199).
También en Labná existe otro arco además del identificado en el Grupo Sur que está situado en el palacio principal del Sector Norte y funciona como unión de dos edificios dando paso a la parte trasera y superior del palacio.
Otro sitio importante del área Puuc donde se han identificado dos arcos es Oxkintok: uno situado en el grupo Dzib y otro en el Ah Canul.
En Ek Balam encontramos un arco como puerta de entrada a la ciudad por el sur y en el sitio de Dzehkabtún, Andrews (1984, p. 16) registró en 1983 un arco que daba acceso a un conjunto al que llamó Cuadrángulo Norte. También se han registrado arcos en Xculoc (Pollock, 1980, p. 378; Michelet et al., 2000, p. 35), Nohchen (Andrews, 1988, p. 72), Santa Rosa Xtampak (Spinden, 1913, pp. 103 - 109) o en Edzná, donde parece que el edificio conocido como Nohochná tenía un arco central enfrentado a la gran acrópolis (Benavides, 1997, p. 64).
Presumiblemente en los conjuntos N, O, Q y R de pirámides gemelas de Tikal, el acceso al recinto norte de cada uno de ellos se realiza a través de un arco, pero en la actualidad sólo se conserva completo el del grupo Q. En sentido amplio, también podrían considerarse como arcos urbanos las tres puertas de acceso al recinto amurallado de Tulum, aunque la arquitectura del período Postclásico tiene características muy distintas. Y por último citaremos Copán, donde se observan restos de lo que podría haber sido un arco urbano al oeste del Templo 18, como puerta de acceso a la plaza oriental de la gran Acrópolis (Hohmann, 1995, p. 304).

página siguiente

Fig. 1
Grabado del arco de Labná de Frederick Catherwood (1844)

Aspectos metodológicos

En cada uno de los arcos identificados y accesibles se llevó a cabo una toma de datos in situ, en la que se tomaron las medidas principales del arco y se analizaron sus características formales y constructivas. A partir de la restitución gráfica de los arcos y de la recopilación de la documentación bibliográfica, fotográfica y planimétrica existente sobre los mismos y sobre las ciudades donde se sitúan, se han analizado las características de cada uno de ellos y se ha realizado un estudio comparativo.
Para ello, se emplea el método de análisis arquitectónico propuesto por G. Muñoz Cosme (2006), que plantea el estudio, la interpretación y la clasificación de la arquitectura maya a partir de cuatro puntos clave de observación: su tecnología constructiva, la tipología funcional, la estética formal y el contenido simbólico.

Cuatro arcos urbanos en el norte de Yucatán

De entre los arcos estudiados, se presentan aquí los cuatro casos que consideramos más representativos, bien por su dimensión, situación, simbolismo o singularidad. Tres de ellos pertenecen a ciudades del área Puuc, cuya época de esplendor se produce en el período Clásico Terminal, siglos IX y X de nuestra era (Sharer, 1998, p. 355): el arco de Kabah, el del Cuadrángu-

Fig. 2
Sitios en los que se han identificado arcos urbanos

lo de las Monjas de Uxmal y el arco del Grupo Sur de Labná. El cuarto es el arco de acceso a la ciudad de Ek Balam, situada más al este, y cuya época de mayor prosperidad se produce en el siglo IX (Vargas y Castillo, 2010, p. 417).

Kabah

El sitio de Kabah se asienta en una llanura bastante extensa, limitada por colinas bajas al sur y al oeste del sitio. El principal conjunto de carácter ceremonial está presidido por un templo piramidal conocido como el Castillo (Pollock, 1980, p. 158). Desde este punto parte una calzada hacia el sur que comunica con otro grupo menor, también de carácter ceremonial, y otra calzada en dirección noroeste, que sale de la ciudad y parece dirigirse a Uxmal, situada a 18 km de distancia. En esta calzada es donde se encuentra uno de los arcos más monumentales registrados hasta la actualidad (Fig. 3).

Se presenta como la puerta de acceso a la ciudad, como un hito urbano. Es una estructura exenta que se sitúa sobre una plataforma elevada 4 m en el centro de la calzada, a la que se accede a través de una escalinata por el lado norte o a través de una rampa por el sur.

Tiene una imponente altura interior de 6,50 m y una luz de 4,18 m, mayor que la longitud (3,85 m). Harry E.D. Pollock (1980, p. 156), uno de los investigadores más destacados de la arquitectura Puuc, realiza una reconstrucción ideal del arco en la que dibuja sobre éste una crestería calada de casi 4 m, con lo que la estructura tendría una altura total de 13,70 m, precisamente para ser vista desde la distancia como hito urbano sobresaliendo de la selva baja característica de la zona (Fig. 4).

Aunque los estudios de Pollock se publicaron en la década de los 80, el trabajo de campo mediante el que documentó de forma exhaustiva numerosos sitios Puuc fue realizado cuarenta años antes. Pollock dibujó y describió el arco en el estado previo a su restauración, en ruinas y conservando solamente la mitad de su altura, tal y como lo representó Catherwood en el siglo XIX (Fig. 5).

La forma de la sección del arco, que arranca 1,10 m por encima de la cornisa media, tiene ligeros escalonamientos y parece ser de paredes rectas, aun-

Fig. 3
Arco de Kabah.
a. Plano del sitio de Kabah (Pollock, 1980)
b. Fotografía alzado norte (A. Peiró, 2015)
c. Planta, alzado y sección

que de las fotografías previas a su restauración no se puede deducir claramente. Pollock (1980, p. 156) lo representa con sección cóncava escalonada, sin embargo, en el levantamiento realizado por George y Geraldine Andrews (1990) tras su restauración, aparece dibujado con sección recta escalonada. El suave escalonamiento responde a la solución constructiva de su intradós, realizado a partir de cuatro hiladas de dovelas bien talladas y piezas más toscas entre ellas, delimitadas por dovelas de esquina labradas por dos de sus caras. En su restauración el arco se remató con una ménsula previa a la losa tapa, una solución recurrente en las bóvedas Puuc[4].
En cuanto a la decoración, el arco de Kabah es austero y no conserva ningún motivo iconográfico, solamente restos de pigmento rojo bajo la cornisa media (Pollock, 1980, p. 157), por lo que se deduce que estuvo estucado y pintado de este llamativo color.

Ek Balam

Ek Balam se encuentra a 50 km al noreste de Chichén Itzá y a 60 km al noroeste de Cobá. El área central de la ciudad, de aproximadamente 10 hectáreas, es un recinto delimitado por una muralla de doble lienzo. Cinco calzadas comunican esta área con otros grupos externos. La entrada principal al recinto parece ser el acceso sur, donde finaliza la calzada 2. Justo en este punto, después de atravesar la entrada en recodo que conforman los dos lienzos de la muralla, se encuentra el arco de Ek Balam (Fig. 6).
El edificio mide 11,50 m de longitud por 8,50 m de anchura y tiene dos ejes de simetría, el principal norte-sur y el transversal este-oeste. Se eleva sobre un basamento escalonado de tres cuerpos de una altura total de 1,70 m. Para atravesar el arco es necesario subir y bajar dos rampas, en cambio, al eje transversal este-oeste se accede por medio de escaleras.
Se trata de un arco exento con dos estancias laterales, abiertas a las facha-

[4] En este tipo de bóvedas, en las que las dovelas adquieren una forma optimizada de 'bota', esta ménsula de remate es una pieza horizontal alargada que vuela respecto a la última dovela y actúa como apoyo de la tapa de cierre.

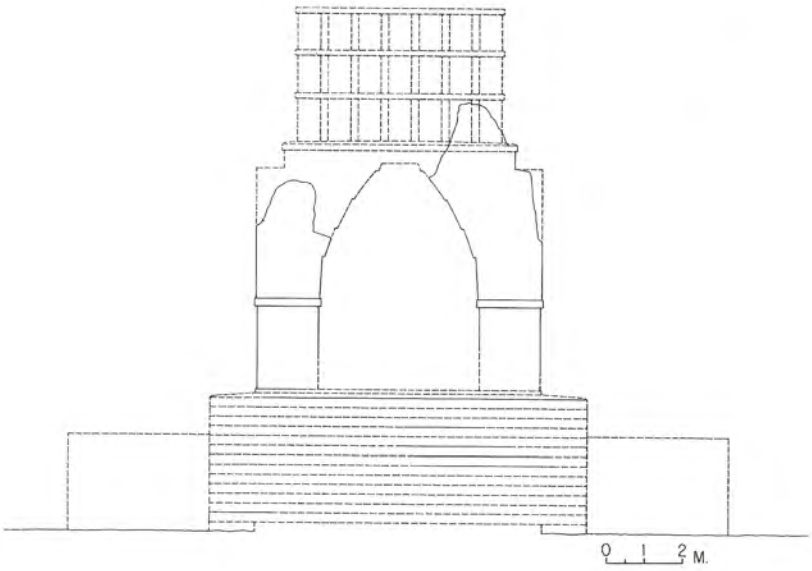


Fig. 4
Reconstrucción ideal del arco de Kabah según Harry E. D. Pollock (1980)

Fig. 5
Grabado del arco de Kabah de Frederick Catherwood (Stephens, 1843)

das este-oeste, configurándose así una estructura en planta de cruz. La pequeña dimensión de estos cuartos laterales y su apertura a ambos lados hacen dudar de si realmente eran estancias o configuraban un paso secundario transversal.

En las esquinas sureste y suroeste de la estructura se adosa un muro que configura el tercer lienzo de la muralla hacia el interior y por la forma en que se adosa a los edificios se puede deducir que es de construcción posterior. Al encontrarse adherido a la estructura del arco en ambos lados, cierra el paso lateral, convirtiendo así al arco en paso obligatorio para acceder al recinto de la ciudad. Esto incita a pensar que en un primer momento el arco tuvo una función simbólica, pero tras construir el tercer lienzo de la muralla que acomete contra el mismo se convirtió en un elemento defensivo, formando parte de la propia muralla.

La altura interior del arco es de 3,61 m, por lo que no es tan monumental como el de Kabah. Las dimensiones en planta son 4,79 m de longitud y 2,58 m de luz y su sección transversal es recta. La línea de impostas del arco se prolonga al exterior del edificio como cornisa media. Se construye mediante dovelas de labra tosca entre las que se intercalan ripios de menor tamaño, quedando una superficie irregular que con seguridad estaría recubierta de una gruesa capa de estuco.

En la actualidad se encuentra restaurado y no se conservan la cornisa superior ni los frisos, por lo que no se dispone de información suficiente para saber si contó con algún tipo de decoración, ni tampoco si la estructura se remataba con una crestería para ser vista desde la distancia. En el eje central del arco existen dos pequeños metates que debieron servir para depositar ofrendas (Vargas de la Peña y Castillo Borges, 2010, p. 419) que podrían estar relacionadas con la ceremonia del acto de entrar a la ciudad.

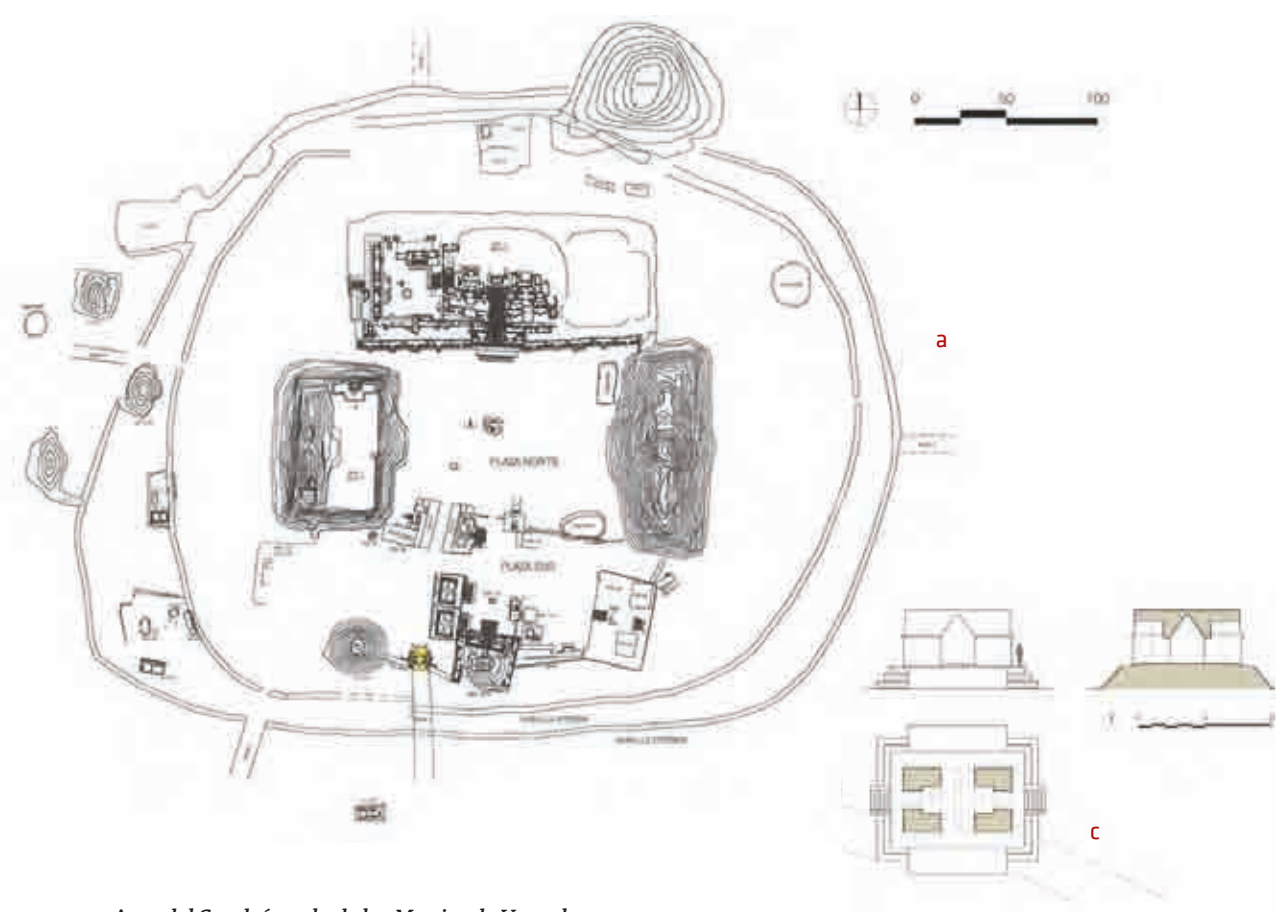


Fig. 6
Arco de entrada a Ek Balam.
a. Plano del sitio de Ek Balam (Vargas y Castillo, 2006)
b. Fotografía (L. Gilabert, 2015)
c. Planta, alzado y sección

Arco del Cuadrángulo de las Monjas de Uxmal

Uxmal se sitúa a 30 km al sureste de Oxkintok y 18 km al noroeste de Kabah, y es considerado uno de los centros urbanos más importantes de la región Puuc. En su área central, de aproximadamente 45 hectáreas, aparecen cinco cuadrángulos. El acceso a la mayoría de estos grupos se realiza a través de un arco monumental que destaca inserto en una fachada de gran longitud y de marcada horizontalidad. De entre todos ellos, el más conocido es el arco de acceso al Cuadrángulo de las Monjas (Fig. 7).

Se trata de un tipo distinto a los arcos de Kabah y Ek Balam, ya que no es exento, sino que forma parte de un conjunto marcando el acceso a su patio interior. En el caso del Cuadrángulo de las Monjas, el arco se encuentra situado al mismo nivel que el patio interior, pero el conjunto completo se eleva sobre una plataforma, a la que se accede a través de una escalinata centrada en el arco. Es el ejemplo más claro de transición entre un espacio público y abierto a un espacio acotado y más privado. Situado en el centro del ala sur del conjunto, establece una conexión en línea recta con el juego de pelota. Andrews (1975, p. 299) representa en sus reconstrucciones ideales esta centralidad y las visuales del arco desde la Casa de las Tortugas y el Palacio del Gobernador.

El ala sur del cuadrángulo es un volumen horizontal de doble crujía con 68,50 m de largo y 8,41 m de ancho, siendo ésta la longitud del arco y su di-

a

c

Fig. 7
Arco de entrada al Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal.
a. Plano del entorno del Cuadrángulo (Graham, 1992), b. Fotografía del alzado sur (L. Gilabert, 2015)
c. Planta, alzado y sección

b

mensión predominante en planta frente a la luz, de 3,27 m. La forma de la sección del arco es recta y previa al remate de la tapa, situada a 5,09 m de altura, aparece la ménsula típica de las bóvedas Puuc, resuelta como continuación de la cornisa superior del edificio. La línea de impostas coincide con la cornisa media, de forma que el arco queda totalmente inserto en la composición de la fachada.

En cuanto a la tecnología constructiva, las dovelas en forma de bota funcionan como un encofrado de piedra permanente del relleno (Stierlin, 2001, p. 141), que es el que garantiza la estabilidad. Las dovelas de esquina son bloques muy bien labrados con dos caras vistas y mediante los que se ejecuta la línea perfecta que define el arco.

La decoración del ala sur pertenece al estilo Puuc Mosaico (Andrews, 1986, pp. 58-65), con representaciones de la choza doméstica y geométricas celosías, pero el volumen central que ocupa el arco se muestra sin decoración, dejando vista la construcción de éste. Cabe destacar que en el intradós del arco se puede observar la huella de unas manos pintadas en rojo, una marca que se repite en el interior de otras bóvedas como en el Templo I de Tikal.

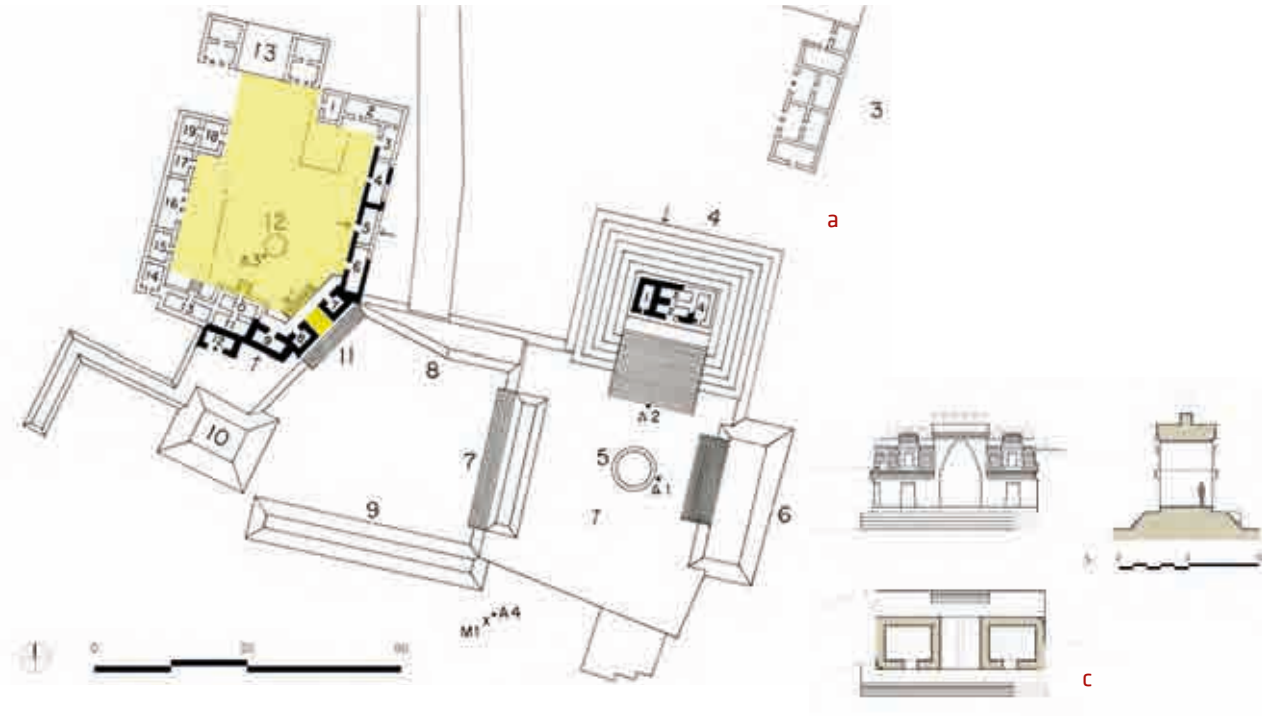


Fig. 8
Arco de Labná. a. Plano del Grupo Sur de Labná (Pollock, 1980)
b. Fotografía del alzado interior (R. Martínez, 2015)
c. Planta, alzado y sección

página siguiente

Fig. 9
Reconstrucción ideal del arco de Labná según Tatiana Proskouriakoff (1946)

Labná

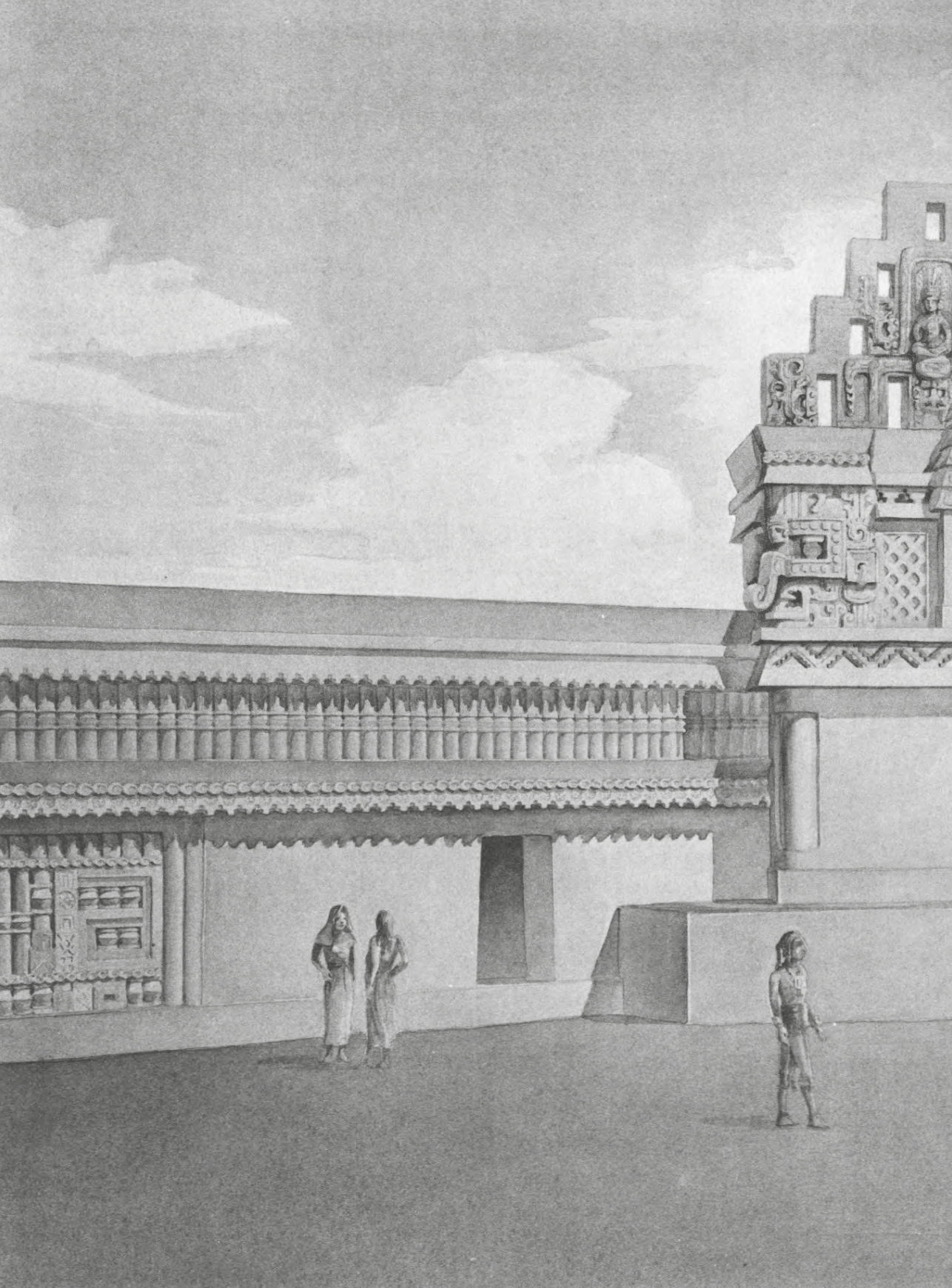
El arco monumental de Labná es quizás el caso más emblemático y el más conocido, por su esmerada ornamentación y gracias a los mencionados grabados de Catherwood y a las reconstrucciones ideales de Tatiana Proskouriakoff (1946).

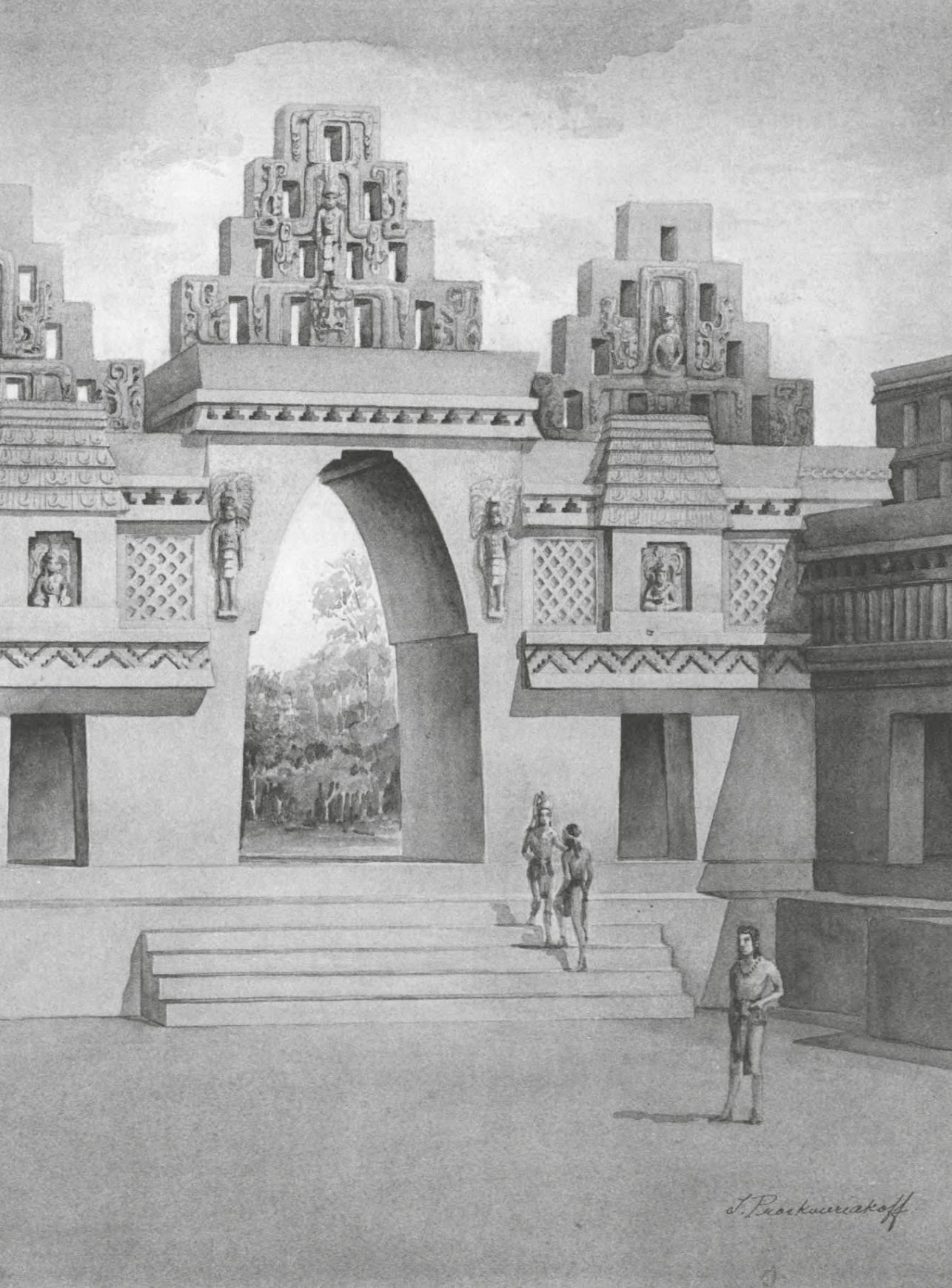
Labná se sitúa en la región de Sabacché, 7,50 km al este de Sayil y 28 km al sureste de Uxmal pasando por Kabah, que dista 11 km en la misma dirección. Su área principal se estructura en dos sectores comunicados por una calzada. Al oeste del Grupo Sur, sobre una plataforma que delimita la plaza central se alza el grandioso arco, que toma el protagonismo de este espacio urbano y da acceso a un conjunto palaciego de edificios que se organizan alrededor de un patio, recordando a un cuadrángulo con su esquina achaflanada por el arco (Fig. 8).

El arco magnifica el acceso y constituye un filtro de privacidad entre un espacio público como es la plaza y el patio interior del conjunto, que tiene un carácter más privado. Para acceder se ha de subir a la plataforma del arco para luego bajar a través de escaleras, enfatizando así el acto de entrar al recinto.

El edificio que contiene el arco mide 12 m de longitud y tiene un eje de simetría coincidente con el paso central y con orientación noroeste. En cada uno de los laterales encontramos un habitáculo con apertura hacia el interior del conjunto. En este caso el arco no es un elemento exento, forma parte de un edificio que a su vez se articula con otros para formar un conjunto, del cual es el elemento principal y claramente diferenciado.

El arco propiamente dicho tiene una luz de 2,91 m y una altura interior de




T. Proskouriakoff

4,78 m y ocupa el central y más alto de los tres volúmenes que componen el edificio. En este cuerpo central se interrumpe la cornisa media, que coincide con el voladizo de arranque del arco, mientras que la cornisa superior se eleva 1 m respecto a la de los cuerpos laterales. Se conservan restos de las tres cresterías caladas que Tatiana Proskouriakoff (1946, p. 65) dibuja como escalonadas en su reconstrucción ideal (Fig. 9).

La sección transversal del arco es cóncava y previa a la tapa volvemos a encontrar la ménsula de remate de las bóvedas Puuc. En el volumen central la decoración se interrumpe quedando vista y sin ninguna decoración la sección constructiva del arco. Las dovelas tienen la forma de bota típica de la construcción Puuc, aunque aún menos perfeccionadas que las que encontramos en el Cuadrángulo de las Monjas o en el Palacio del Gobernador de Uxmal.

Pero lo más destacable y por lo que ha llamado siempre la atención el arco de Labná es sin duda por la esmerada decoración en piedra tallada y su carga simbólica. Está considerado como una obra maestra del estilo Puuc Mosaico, fechado alrededor del 900 d. C. (Andrews, 1986, pp. 64 y 88). Los frisos de las fachadas, delimitados por molduras con la típica sección en forma de lazo y motivos de zigzags dentados, están decorados con grecas y celosías geométricas. En la fachada interior se conserva un mascarón en la esquina y destacan dos representaciones de la choza doméstica.

Análisis comparativo

Aunque la funcionalidad urbana de los cuatro casos presentados es marcar de forma simbólica un punto de acceso importante a un lugar, cada caso tiene características distintas y puede clasificarse según diferentes criterios relacionados con temas funcionales, formales, constructivos o simbólicos.

El de Uxmal es el caso más claro de arco urbano como parte de la composición de la fachada de un edificio. Es el acceso a un espacio urbano más privado, al igual que sucede en Labná, sin embargo, el arco de Labná es un edi-

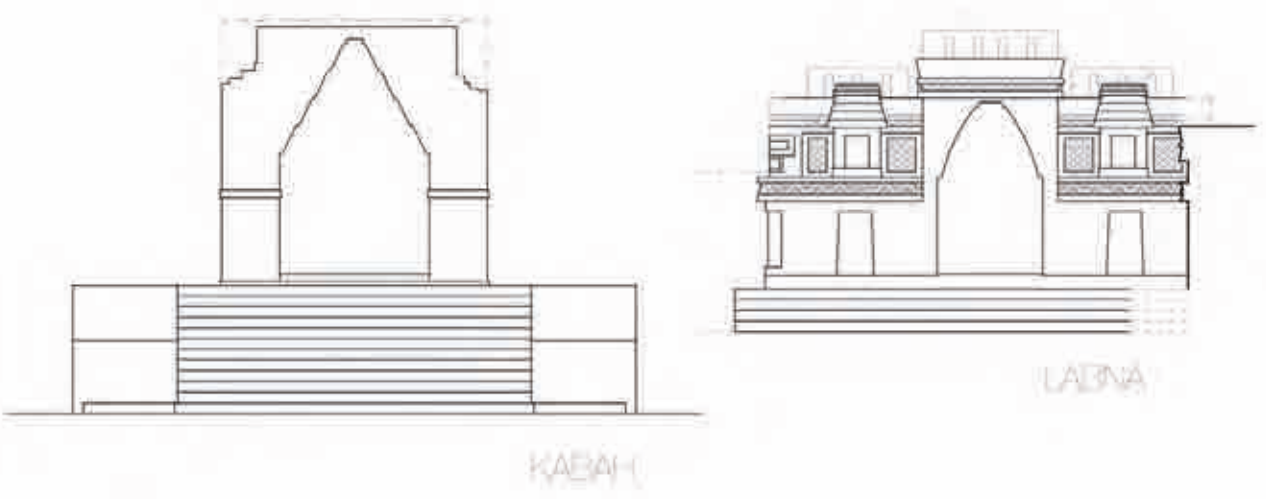


Fig. 11
Alzados de los cuatro arcos analizados

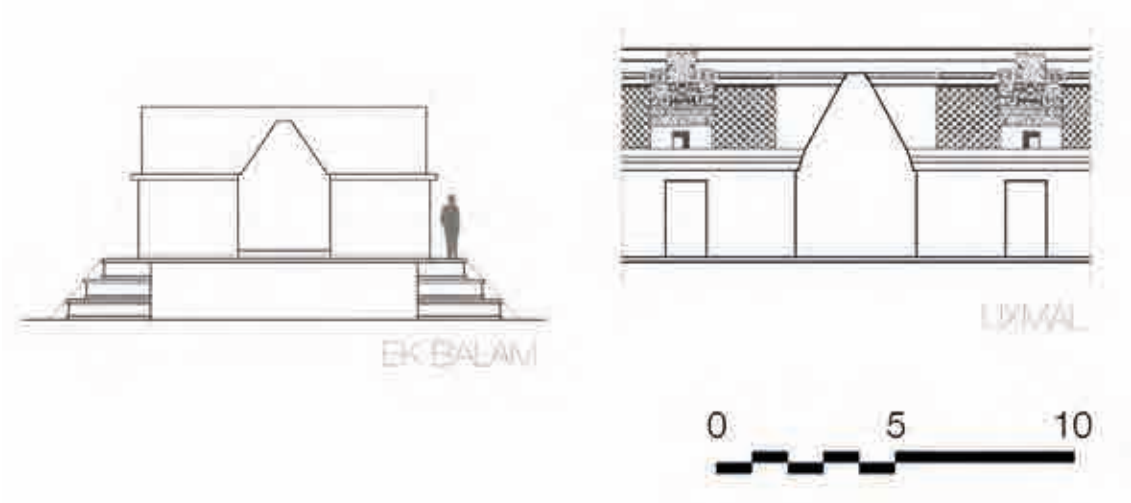
ficio en sí mismo, con estancias laterales, que se articula con otros edificios para formar un conjunto palaciego. En cambio, los de Kabah y Ek Balam son arcos exentos y puertas de entrada a la ciudad. Están pensados como edificios con entidad propia y son más austeros, no parecen haber tenido decoración, aunque esta afirmación se limita al conocimiento que se tiene hoy en día sobre los mismos, tras los procesos de restauración. Mientras Kabah es el ejemplo que más se ajusta a la tipología occidental de 'arco de triunfo' (Fig. 10), pues no tiene estancias anexas, el de Ek Balam es un arco con planta cruciforme y accesos laterales.

Si los comparamos formalmente, vemos que el de sección mayor es el arco exento de Kabah, y los arcos de Uxmal y Labná son de dimensiones y proporciones similares, aunque el primero es de sección recta y el segundo curva (Fig. 11). El único que conserva restos de cresterías es el arco de Labná, aunque es posible que los de Kabah y Ek Balam también la tuvieran para ser vistos desde la lejanía.

Desde el punto de vista compositivo, las líneas de impostas de los arcos de Labná y Ek Balam coinciden con la cornisa media, y además en Uxmal la cornisa superior forma la ménsula de remate del arco, quedando perfectamente integrado en la fachada del Cuadrángulo de las Monjas. En Kabah el voladizo de arranque está por encima de la cornisa media, y no se tienen datos de cómo era la moldura superior.

En cuanto a la tecnología constructiva, los tres arcos Puuc se construyen con ménsula de remate previa a la tapa y dovelas en forma de bota, siendo Uxmal el caso en el que presentan mayor grado de optimización. El arco de Ek Balam no pertenece a la zona Puuc, y aunque utiliza el mismo sistema constructivo de aproximación de hiladas, la talla de las dovelas es mucho más tosca y se intercalan ripios.

Los únicos arcos que conservan decoración son los que son entradas a recintos, es decir los de Labná y Uxmal. Ambos pertenecen al estilo Puuc Mosaico (Andrews, 1986, pp. 58-65) y en ambos aparece representada la choza doméstica, pero en los cuatro casos los frentes de los arcos se presentan sin



decoración ni relieve alguno. Quizás uno de sus rasgos más característicos es que muestran su sección totalmente desnuda, seguramente estucada en su día, lo que permite apreciar detalles constructivos tales como el voladizo de arranque del arco o su remate en la tapa.

Conclusiones

El arco urbano es una solución arquitectónica que los mayas utilizaban para marcar accesos y transiciones entre espacios. Tienen un marcado carácter simbólico como entrada o puerta que es predominante en los que son exentos. Funcionan como hitos urbanos y sin duda se tuvieron en cuenta en el diseño urbano de las ciudades.

Los arcos de acceso a recintos o cuadrángulos actúan como portadas que focalizan una dirección y generan una imagen imponente, mucho más espectacular que la que daría un paso adintelado.

Llama la atención que los mayas resolvieran constructivamente un elemento urbano tan singular con la misma tecnología con que cubrían las estancias interiores de sus palacios. No se trata de un sistema propio, sino de una porción de una bóveda que no tiene fachada y deja siempre a la vista su sección constructiva. La forma y el tamaño de las dovelas de los arcos van desde las grandes piezas en voladizo que se mantienen por contrapeso en la arquitectura de Petén hasta la sofisticación de la dovela Puuc, en donde se abandona el principio del arco en ménsula y las dovelas se convierten en un refinado chapado del relleno. Un rasgo constante en la construcción maya de bóvedas es el voladizo de arranque o línea de impostas, que en el caso de los arcos urbanos se integra en la composición de fachada y se relaciona con la cornisa media.

Aun teniendo en cuenta las diferencias entre todos los arcos identificados, podemos decir que comparten un marcado carácter simbólico y todos causan admiración como hitos urbanos, incluso desde los primeros exploradores que redescubrieron las ciudades mayas ocultas en el selva hace más de 150 años.

Agradecimientos

Las autoras agradecen el apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad de España, a través de la financiación del proyecto de investigación *Arquitectura maya. Sistemas constructivos, estética formal y nuevas tecnologías* (*BIA2014-53887-C2-1-P*), así como el patrocinio del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes a través de la financiación obtenida por el *Proyecto Arqueológico La Blanca y su entorno*, que han contribuido de forma determinante a hacer posibles las investigaciones que se exponen en esta publicación.

Bibliografía

Andrews G.F. 1975, *Maya Cities. Placemaking and urbanization*, University of Oklahoma Press, Norman.

Andrews G.F. 1984, *Architectural Survey Puuc Region*, en *Alexander Architectural Archive*, University of Texas, Austin (manuscrito inédito).

Andrews G.F. 1986, *Los estilos arquitectónicos del Puuc. Una nueva apreciación*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Andrews G.F. 1988, *Recent discoveries at two Chenes Archaeological sites in Mexico,* «Mexicon», vol. X, n. 4, pp. 70-77.

Andrews G.F. y Andrews G.D. 1990, *Architectural Survey at Kabah, Yucatan*, en *Alexander Architectural Archive*, University of Texas, Austin (manuscrito inédito).

Benavides Castillo A. 1997, *Edzná: una ciudad prehispánica de Campeche*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Carrasco Vargas R. 1993, *Formación sociopolítica en el Puuc: El sacbé Uxmal-Nohpat-Kabah*, en *Perspectivas antropológicas en el mundo Maya*, ed. M.J. Iglesias Ponce de León y F. Ligorred Perramon, Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid, pp. 199-212.

Catherwood F. 1844, *Views of Ancient Monuments in Central America, Chiapas and Yucatan*, London.

Gendrop P. 1997, *Diccionario de arquitectura mesoamericana*, Trillas, México.

Graham I. 1992, *Corpus of MAYA hieroglyphic inscriptions*, vol. 4-2 Uxmal, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Hohmann H. 1995, *Die Architektur der Sepulturas-Region von Copán in Honduras: Der Siedlungsraum nordöstlich des Hauptzentrums, Vermessung, Plandarstellung, Rekonstrution, Untersuchung, der baulichen Elemente und der räumlichen Zusammenhänge*, Academic Publishers, Graz, Austria.

Hohmann H. 2005, *A Maya keystone vault at La Muñeca*, «Mexicon», vol. XXVII, pp. 73-77.

Holmes W.H. 1895, *Archeological studies among the ancient cities of Mexico*, Field Columbian Museum, Chicago.

Michelet D., Becquelin P. y Arnauld M.C. 2000, *Mayas del Puuc: Arqueología de la región de Xculoc, Campeche*, Centre d'études mexicaines et centraméricaines, México.

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

Pollock H.E.D. 1980, *The PUUC. An architectural survey of the hill country of Yucatan and Northern Campeche, México*, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. 19, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Proskouriakoff T. 1946, *An album of Maya architecture*, Carnegie Institution of Washington.

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

Smith A.L. 1962, *The Corbeled Arch in the New World*, en *The Maya and their neighbors: essays on middle American anthropology and archaeology*, ed. C.L. Hay, D. Appleton-Century, New York, pp. 202-221.

Spinden H.J. 1913, *A study of Maya art: its subject matter and historical development*, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. VI, The Museum, Cambridge, Massachusetts.

Stephens J.L. 1843, *Incidents of Travel in Yucatan*, Harper & Brothers, Nueva York.

Stierlin H. 2001, *Los mayas. Palacios y pirámides de la selva virge,* Taschen, Colonia.

Vargas de la Peña L. y Castillo Borges V.R. 2006, *Proyecto de Investigación y Conservación Arquitectónica en Ek' Balam. Informe de la Temporada de Campo 2005*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro Yucatán, Mérida (documento inédito).

Vargas de la Peña L. y Castillo Borges V.R. 2010, *Ek' Balam*, en *Guía de Arquitectura y Paisaje Mayas*, coord. Valverde et al., Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 417-421.

Arquitectura y urbanismo Maya a través de los grafitos

Núria Feliu Beltrán
Universidad de Valencia, España

página siguiente
Fig. 6
Dibujo del Dintel 1 de Laxtunich (research.famsi.org)

Abstract

On the inner walls of Maya structures have been located many incised or painted representations, commonly known as graffiti. Graffiti are schematic drawings on various subjects, which are distributed randomly on the walls and stucco benches.
In the case of graffiti that constitute architectural representations, its function as a visual source is especially outstanding. Insomuch as in other official expressions of Maya art architecture is rarely depicted.
These graffiti are not only important witnesses of how architecture was while in use -at least the personal vision of their authors. They also give us valuable information about how the space, both urban and private, were used.
To prove it, we will make a review of the architectural representations identified in the different expressions of official Maya art, completing it with the graffiti.

Introducción

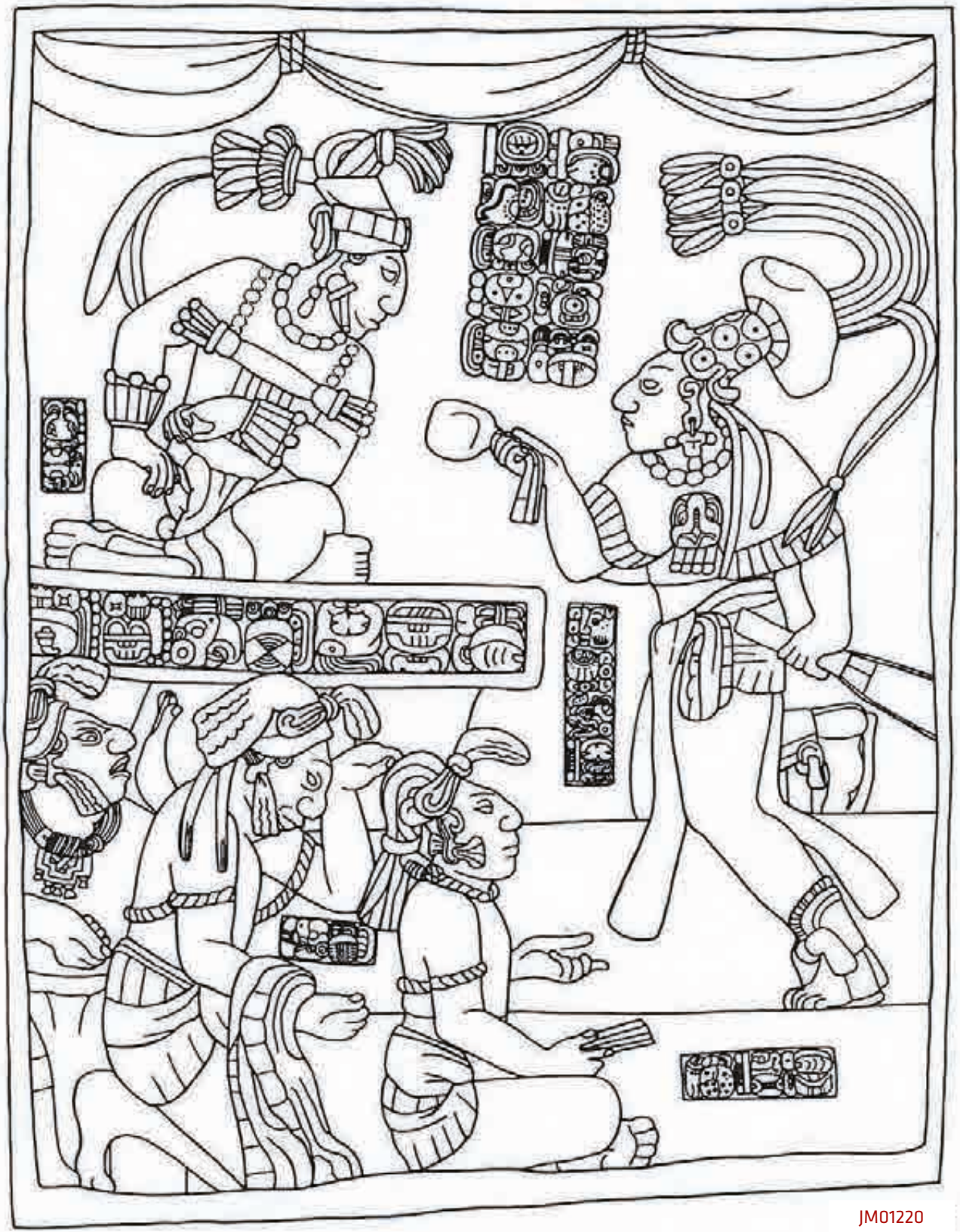
Entre los grafitos mayas[1] encontramos todo tipo de representaciones: figuras humanas en las más variadas actividades, animales, edificios, seres sobrenaturales, objetos y complicadas escenas: de caza, palaciegas, de procesión o de sacrificio, entre otras. Estos dibujos esgrafiados o pintados en los muros interiores de los edificios prehispánicos constituyen, en la mayoría de los casos, el arte privado de los habitantes[2] de estas estructuras y reflejan sus creencias, recuerdos y costumbres. Son, pues, una valiosa fuente iconográfica que nos aporta una nueva perspectiva: la visión personal de sus autores, sin las restricciones impuestas por las convenciones del arte maya oficial, sobre los acontecimientos que tenían lugar en su vida cotidiana.
En este trabajo se pretende poner de relieve que la función como fuente iconográfica y etnohistórica de los grafitos que constituyen figuraciones arquitectónicas resulta especialmente destacada, dado que las escasas representaciones de este tipo que hallamos en otras expresiones del arte maya oficial suelen evocar espacios interiores; la arquitectura se representa, casi siempre de manera simplificada y parcial, cuando resulta necesario

[1] Una de las características esenciales de los grafitos mayas es que fueron realizados, en la mayoría de los casos, durante el periodo de ocupación de las estructuras en las que fueron plasmados; una vez terminados los edificios, sus habitantes fueron añadiendo en sus muros dibujos generalmente esquemáticos, que se distribuyen de manera aleatoria sobre los muros, pisos y bancas estucados. Estas particularidades hicieron que durante mucho tiempo fuesen considerados representaciones artísticas de segundo orden, aunque son precisamente estas peculiaridades las que los convierten en valiosos testimonios que permiten indagar en los diversos aspectos de la sociedad que los produjo, dado que son una manifestación del arte popular que, libre de los estrictos cánones de representación del arte oficial, constituye una nueva y destacada fuente de información sobre las costumbres de los antiguos mayas (Feliu, 2015, p.35).

[2] Aunque existen muchos grafitos que fueron realizados tras el abandono definitivo de los edificios (Vidal y Muñoz, 2009; Zralka, 2014; Patrois, 2014), nos referimos con esta afirmación a los realizados durante el periodo de ocupación de las estructuras.

RA monografico 2017, pagg. 66 | 83
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20527 - www.fupress.net/index.php/ra/



JM01220

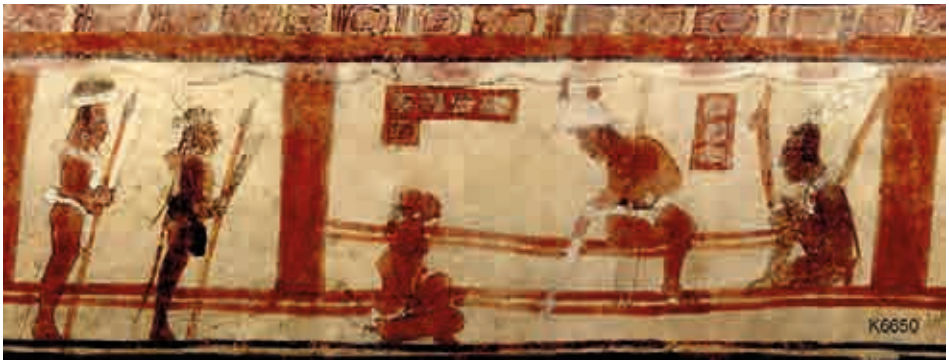


Fig. 1
K6650
(research.mayavase.com/kerrmaya.html)

en la composición o en la interpretación iconográfica, y, desde luego, rara es la vez que aparecen ambientaciones urbanas, como sí ocurre en el caso de los grafitos. Éstos nos ayudan a completar la información sobre el uso de la arquitectura y el espacio público urbano que podemos extraer de la pintura mural, la pintura en cerámica, los relieves esculpidos o los códices.

Las figuraciones arquitectónicas en el arte maya oficial

Iniciamos este recorrido con las vasijas polícromas, una de las fuentes iconográficas imprescindibles del arte maya. En la mayoría de las piezas se plasman escenas cortesanas que tienen lugar en el interior de los palacios. Tanto si hacen alusión al mundo terrenal como si se sitúan en el ámbito sobrenatural, en este tipo de escenas, la arquitectura apenas se figura; en los pocos casos en que esto ocurre, se sugiere que se trata de un espacio interior mediante el dibujo de cortinas o mobiliario. Se representan con detalle los textiles, muebles y objetos cotidianos que vestían el interior de los palacios mientras estaban en uso (Vidal, 2006, p. 129). Sin embargo, las pequeñas plataformas de la parte inferior se marcan con simples líneas de pintura[3] (Fig. 1).

Entre las escasas ocasiones en las que aparece el exterior de una arquitectura destaca la vasija K5211 (Fig. 2). En ella, flanqueando cada una de las escenas, se puede observar una representación arquitectónica completa. En este caso, aunque la escena se desarrolla presumiblemente en un interior, el artista decidió plasmar también la arquitectura vista desde fuera.

Cuando se trata de escenas de guerra, en las que participan muchos personajes, se representa al mismo tiempo el espacio interior y el exterior. Las escalinatas y los pisos se marcan con líneas horizontales y se utilizan para componer la escena, pero los verdaderos protagonistas son los personajes que participan en los acontecimientos representados, tal como se observa en las vasijas K680, K767 y K3412.

La arquitectura cobra un papel destacado en la vasija K6785, hallada en una cámara funeraria de la Acrópolis de Copán, en la que se representa un templo de estilo talud-tablero, con marcadas características teotihuacanas, una cultura en la que sí que es habitual que los exteriores de su arquitectura se figuren en las obras de arte. Cabe mencionar también aquí un intere-

[3] Entre los ejemplares más explícitos véase las vasijas K625, K868, K1453, K1454, K1599, K1643, K1728, K1785, K2573, K2732, K2783, K2914, K2923, K3050, K3203, K3813, K3832, K4113, K4688, K4825, K5445, K5473, K6437, K6610, K6650, K7516.

[4] K1209 y K1288.

[5] K1921, K2022, K2803, K3814, K4040, K4407, K5435 y K7694.

[6] Sobre las representaciones arquitectónicas en los códices, véase Schávelzon, 1982 y Ayala, 2001.

sante cuenco trípode inciso, procedente del conocido como Depósito Problemático 50 de Tikal (Reents-Budet *et al.*, 2004, pp. 787-789; Fig. 7; Schele y Freidel, 1990, pp. 162-163; Fig. 4.26), que data del periodo de contacto de Tikal con Teotihuacan, y en el que se representan un templo de características teotihuacanas, una pirámide escalonada típicamente maya y un tercer templo que combina las características principales de ambos estilos.

De igual modo, en dos de los casos que representan juegos de pelota[4] podemos observar un cuerpo escalonado completo, que aparece al fondo. Puede tratarse de uno de las estructuras escalonadas que conforma la cancha de juego, vista de frente, o de un basamento piramidal cercano. También en la pieza K2912 podemos ver la representación de un cuerpo escalonado de características similares, aunque en esta vasija el papel de la arquitectura es más accesorio, ya que parte del edificio que queda detrás de uno de los personajes no está bien resuelto. En las demás vasijas que portan este elemento iconográfico, de nuevo la arquitectura se relega al papel de marco y las canchas se indican con simples líneas[5].

Las representaciones arquitectónicas cobran algo más de protagonismo cuando los edificios aparecen dañados a causa de la actividad del dios *Chaac*, como podemos observar en las vasijas K2068 y K2772.

Finalmente, en las vasijas K4628, K4629 y K4968 se plasma a los personajes sentados dentro de estructuras que podrían ser tronos portátiles exteriores o templos figurados de manera esquemática. Esta forma de representación recuerda a las representaciones de templos identificadas en los códices postclásicos[6].

En las páginas 11, 16, 51, 63, 68, 75, 76, 88, 90, 95, 97, 103, 106, 108 y 112 del Códice de Madrid hemos encontrado a algunos dioses sentados dentro de unos habitáculos de características similares a los plasmados en estas vasijas y que son representaciones de templos. Aparecen de perfil y en ellos podemos distinguir la techumbre de palma, el muro trasero y el basamento escalonado. También en las páginas 8, 13, 25, 26, 27, 28, 33, 35, 38 y 44 del Códice de Dresde hallamos este tipo de representación (Fig. 3).

Otras representaciones arquitectónicas especialmente destacadas son las maquetas de piedra caliza, dado que aportan un dato revelador al corroborar la planificación urbanística por parte de los mayas. Tres de ellas, las localizadas en el Grupo Maler de la ciudad de Yaxhá, son de edificios estucados del Preclásico Tardío (Valdés *et al.*, 2008, pp. 61-63); la otra, hallada en Tikal, concretamente en Mundo Perdido (Fig. 4), es la de un conjunto arquitectónico que muestra varios basamentos piramidales, un juego de pelota y cuatro *chultunes*, y puede ser algo más tardía (Muñoz, 2003, p. 84).

Fig. 2
K5211
(research.mayavase.com/kerrmaya.html)

Fig. 3
Dibujo de la página 35
del Códice de Dresde
(www.famsi.org)

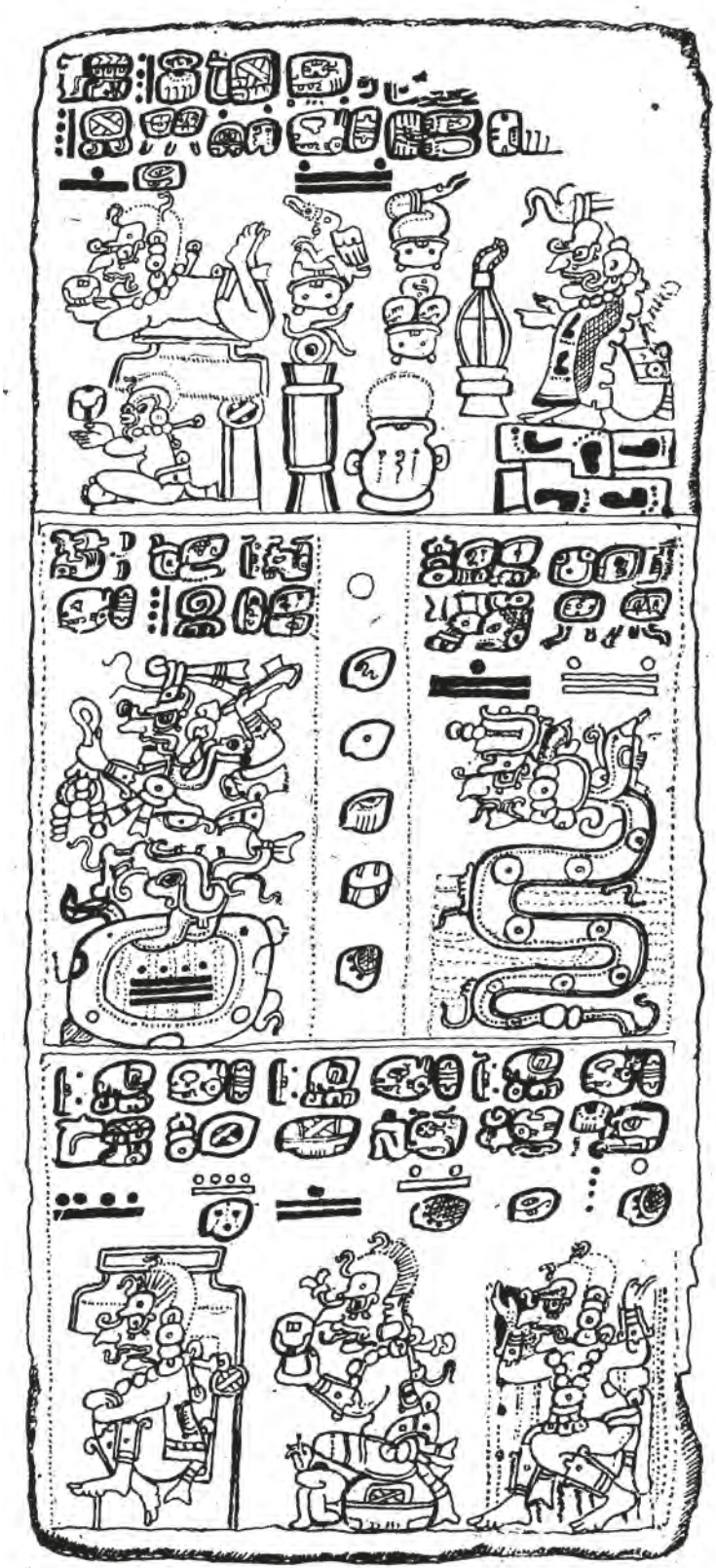


Fig. 4
Maqueta de un conjunto arquitectónico hallada en Mundo Perdido, Tikal
(Muñoz, 2003)

En las figuraciones arquitectónicas simbolizadas en la pintura mural, las representaciones son similares a las que hallamos en las vasijas cerámicas, es decir, la arquitectura sirve de marco a las escenas que desempeñan sus personajes, los verdaderos protagonistas de la pintura. Por ejemplo, en Bonampak, en la pared norte de la Cámara 2 de la Estructura 1 está pintada la conocida escena de la presentación de los cautivos; en la escalinata de siete gradas, los escalones se marcan con líneas de color. La arquitectura se utiliza para ayudar a la composición de la escena, al situar en los muros a los diferentes personajes que intervienen en ella. En la Cámara 3 de esta misma estructura, aparece un grupo de personajes ataviados con ricas vestiduras que bailan delante de una escalinata de similares características a la de la Cámara 2. En el muro sur se representa la parte central de la escalinata y en los muros este y oeste se muestran sus laterales de manera escalonada.
También en Chichén Itzá se han conservado fragmentos de pintura mural que ilustran elementos arquitectónicos muy poco habituales. En la Cámara 22 de la Casa de las Monjas se representa una fortificación doble de una ciudad que está siendo atacada; en la parte superior izquierda se aprecian dos construcciones de piedra sobre un basamento escalonado, que aparecen rodeadas por un muro decorado y cercado por un segundo muro pintado de rojo (Martin, 2006, p. 185). En el Templo Superior de los Jaguares (Miller, 1978) se nos muestran algunas de las escasas representaciones de chozas que se han podido documentar; en sus muros norte y sur se representa un pueblo ocupado por un ejército, en diferentes momentos de la

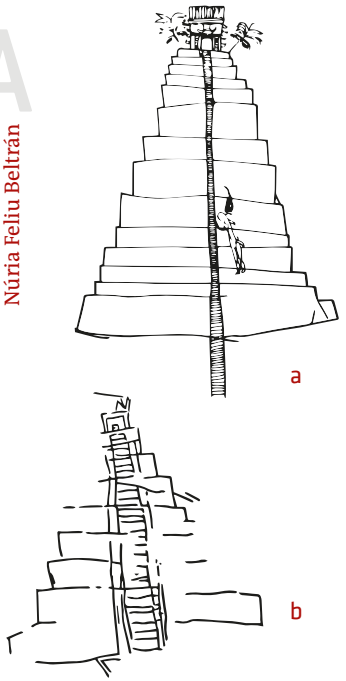


Fig. 7
Grafitos de basamentos piramidales con superestructura
a. Chicanná, Estructura II
b. Chichén Itzá, Templo de los Guerreros
(Coulle, 1993)

batalla; se pueden ver las chozas con techos de material perecedero y algunas se plasman incluso con la fachada cortada, para poder ver dentro de ellas; se figuran asimismo torres defensivas en forma de andamios y unas casas de curiosa forma redonda con techos uniformes, una de ellas adornada con una lujosa cortina. También en el Templo de los Guerreros (Tejeda, 2014, p. 276) podemos observar estas representaciones tan poco habituales en el arte maya (Fig. 5).

Otras representaciones de chozas aparecen en los frisos de algunos edificios de la zona Puuc, entre las que destacan las de los frisos de la Pirámide del Adivino y las crujías norte y sur del Cuadrángulo de Las Monjas, en Uxmal, o en el arco de Labná.

En cuanto a los paneles escultóricos, la figura humana siempre es el centro de la representación, casi siempre con fines propagandísticos. Sin embargo, existen algunas muestras de representaciones arquitectónicas secundarias, entre otras, el Dintel 1 de Laxtunich (Fig. 6), en el que se plasma una escena cortesana, o las gradas esculpidas del Edificio 33 de Yaxchilán y la representación de un juego de pelota real del sitio de La Corona, en las que se muestra a los gobernantes como jugadores de pelota. En todas ellas unos escalones al fondo dan a entender que la escena se produce en un campo de juego de pelota o en un edificio con gradas.

Como acabamos de ver, la arquitectura se representa en el arte maya oficial de manera esquemática. Cuando se plasma en vasijas, pinturas o códices se reduce, en la mayoría de los casos, a simples líneas que marcan las escalinatas o las jambas, siendo el ser humano el principal protagonista. Lo mismo ocurre en los paneles esculpidos, donde la arquitectura se representa en un claro segundo plano. Estas escenas nos muestran los acontecimientos de la corte vistos desde dentro. Los grafitos completan la visión de la vida urbana y de la arquitectura vista también desde fuera. De este modo, junto a algunas escenas de palacio, la mayoría de los grafitos mayas representan edificios completos de muy variada tipología, así como escenas urbanas, como procesiones o conmemoraciones de estelas que se desarrollan en espacios públicos, flanqueados por edificios.

Fig. 5
Reproducción del Mural del Templo de los Guerreros de Chichén Itzá
(Tejeda, 2014)

Las representaciones arquitectónicas en los grafitos

En los grafitos de figuraciones arquitectónicas generalmente se representan grandes construcciones: basamentos piramidales coronados por edificios de piedra o estructuras de material perecedero, canchas de juego de pelota, basamentos piramidales simples e incluso algunas construcciones más modestas. La mayoría de los edificios representados en los grafitos son arquitectura monumental que debió haber impresionado a sus autores, tanto si era del mismo sitio en que los dibujaron como si hacían referencia a la de otros lugares que hubieran visitado.

Los ejemplos que actualmente conocemos de grafitos con representaciones arquitectónicas proceden de Tikal (TK), Holmul (HOL), Tz'ibatnah (TZB), Rio Bec (RB), Nakum (NK), Yaxhá (YXH), Chicanná (CHN), Chichén Itzá (CHI), Kakab (KKB), Hochob (HCH) y La Blanca (LB), y, en el caso de los motivos o tipos iconográficos aislados, los hemos clasificado, según su tipología edilicia, en basamentos piramidales con superestructura -de piedra o de materiales perecederos-, estructuras simples, edificios con torres, edificios de varios pisos y canchas de juego de pelota. No podemos olvidar las calzadas, plazas y grandes estructuras que conforman el espacio urbano y que se representan en las escenas.

Basamentos piramidales con superestructura (Fig. 7)

Hasta el momento hemos localizado veintiún ejemplares de grafitos con representación de basamentos piramidales rematados por una estructura superior de mampostería ubicada sobre la plataforma más alta del basamento. En muchos de los casos podemos observar la escalinata central de acceso, en otros, incluso podemos apreciar las famosas cresterías, mascarones u otro tipo de adornos[7].

Algunos se muestran de perfil[8] y en otros incluso es posible distinguir escaleras laterales[9] (Fig. 8) que podrían ser escaleras secundarias de mampostería para el mantenimiento del edificio, como las de los Templos I y II de Tikal, por ejemplo, o escaleras de construcción de carácter temporal.

Además de una visión completa de este tipo de edificios, destaca la representación entre los grafitos de estandartes integrados en la arquitectura (Fig. 9) y de cortinas (Fig. 10).

En el registro arqueológico hallamos agujeros de poste y huecos de pasacordel, pero son los grafitos los que ilustran cómo se integraban estos elementos de material perecedero en la arquitectura.

Junto a los grandes edificios coronados con bóvedas de piedra, hallamos evidencia de otros basamentos piramidales que estarían rematados con cubiertas y/o estructuras de material perecedero. Como en el caso de las cortinas y los agujeros de poste, su representación en los grafitos supone una oportunidad única para aproximarnos al aspecto que tenían estas construcciones que, evidentemente, no han llegado hasta nuestros días.

Hasta el momento hemos localizado treintaiún ejemplares de basamentos piramidales coronados por estructuras de material perecedero, simbolizadas mediante techos de diferentes formas, marcados con líneas cruza-

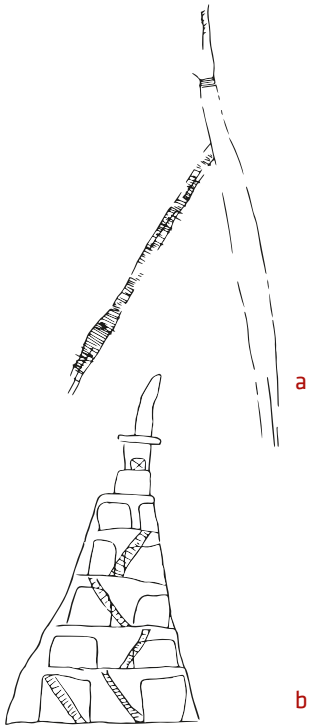


Fig. 8
Grafitos procedentes de:
a. Muro oeste del Cuarto 10 de la Estructura 6J2 de La Blanca (PLB 2009)
b. Muro este del Cuarto 9 de la Estructura 5D-65 de Tikal (Trick y Kampen, 1983)

[7] TK-3D-40-2-O, LB-6J2-3-O, TK-6F-27-1-E, NK-Y-3N, CHN-II-CC, CHI-TG-Ext, LB-6J2-10-N, TK-5C-13-JN, TK-5D-2-1st-2E, RB-B-6N1-D-O.

[8] KLB-10-O, LB-10-E, TK-5C-13-2O, TK-5D-50-3.

[9] TK-5D-46-PatioS, TK-5D-65-9E, TK-5D-65-9Eb.

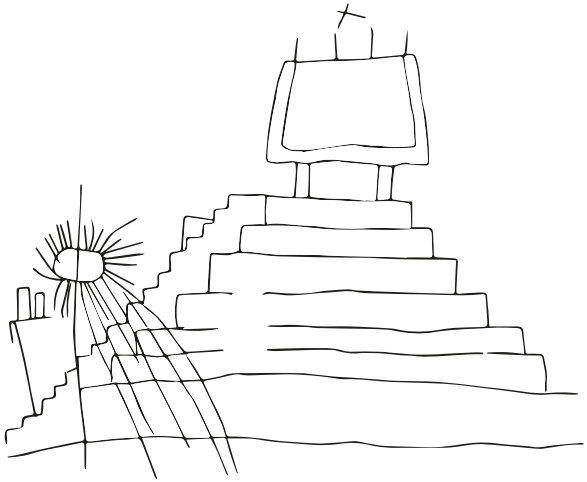


Fig. 9
Grafito del muro Este del Cuarto 1 de la Estructura 6F-27 de Tikal (Trick y Kampen, 1983) en el que se aprecia un estandarte o parasol en el basamento del edificio

Fig. 10
Grafito de El Caracol en Chichén Itzá (Coulle, 1993) en el que se observa la puerta cubierta por una cortina

das que representan la palma. Para esta tipología de edificios podemos documentar a través de los grafitos tres tipos diferentes de cubiertas; grandes techos triangulares (cónicos) posiblemente de guano (Fig. 11), cubiertas más bajas y modestas -de palma o paja- a dos o cuatro aguas (Fig. 12), y techos de material perecedero reforzados con postes de madera tanto en el interior como en el exterior, con forma de dos trapecios invertidos (Fig. 13). El primer tipo es más habitual en los grafitos de Tikal y Nakum, el segundo en los de La Blanca y el tercero en los de la región de Rio Bec.

Junto a estos ejemplares se han documentado también otros basamentos piramidales menos elaborados, en los que no es posible distinguir edificios en la parte superior. Aunque en algunos de ellos sí que se marcan los cuerpos ataludados o la escalinata central[10], otros se reducen a formas escalonadas o cuadrados superpuestos[11].

Estructuras simples

Se han documentado también algunos ejemplos de arquitectura más simple (Fig. 14). Podría tratarse de chozas, estructuras de material perecedero situadas sobre plataformas bajas o de superestructuras que perdieron su contexto. Se han documentado seis grafitos con estas características, registrándose también en esta tipología los tres tipos de cubierta descritos en la categoría anterior.

Edificios con torres

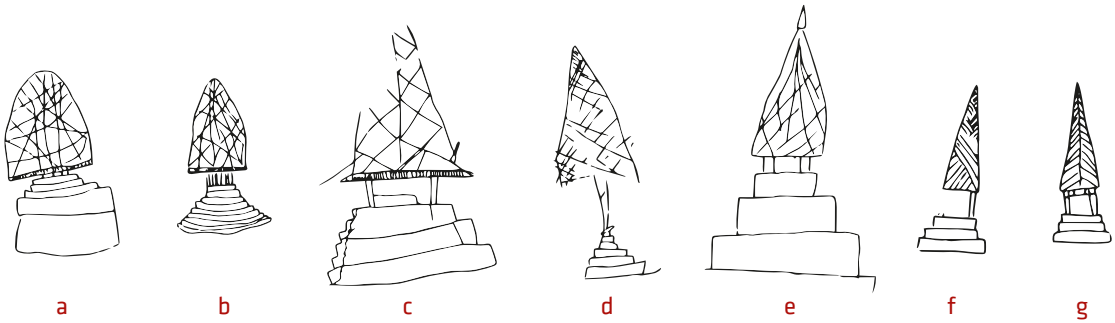
Otra de las tipologías arquitectónicas registradas fue la de los edificios con torres, típicos del sur de Campeche. En la Estructura II de Chicanná fue documentado un edificio de torres gemelas (Coulle, 1993; Patrois, 2013; Zralka, 2014; Schávelzon, 1982) que constituye el único ejemplo, que conozcamos, de esta tipología en los grafitos.

Edificios de varios pisos

En cuanto a los edificios de varios pisos, Jarek Zralka (2014, p. 121) ha identificado un ejemplar en la Estructura 60 de Nakum que muestra una edifi-

[10] LB-6J2-10-N5B-105.

[11] LB-6J2-10-N5B, TK-5D-65-9N, TZB-PM-1Sub_G83.



cación con estas características, en la que se aprecian dos plataformas conectadas, sobre las que se apoyan construcciones con cubiertas de material perecedero.

Juegos de pelota

Finalmente, mostramos la tipología de juego de pelota que, aunque constituye un tipo iconográfico, se presenta mediante esta bella escena (Fig. 15) en la que podemos observar cómo el uso adecuado de la arquitectura es imprescindible para resaltar todo el esplendor del juego.

Se aprecian a la perfección los dos cuerpos paralelos que definen la cancha o zona de juego. Estas construcciones laterales suelen tener una superficie ataludada hacia la zona de juego, que se reconocen aquí de manera clara. Gracias a la observación de esta escena, podemos identificar con más claridad otras representaciones de juegos de pelota que no se han conservado en tan buen estado.

Fig. 11
Basamentos piramidales con superestructuras de material perecedero. Cubiertas Tipo I.
a. Tikal, 5D-65, Cuarto 9, muro norte
b. Tikal, 5D-65, Cuarto 9, muro norte;
c. Nakum, Estructura G, Cuarto Este, muro oeste
d. Tikal, Estructura 5D-52-1st, Cuarto 2, muro norte
e. Tikal, Estructura 5D-2-1st, Cuarto 3, jamba norte
f. Tikal, Estructura 5D-65, Cuarto 1, jamba este
g. Tikal, Estructura 5D-65, Cuarto 1, muro sur.
(Tikal: Trick y Kampen, 1983, Nakum: Zralka, 2014)

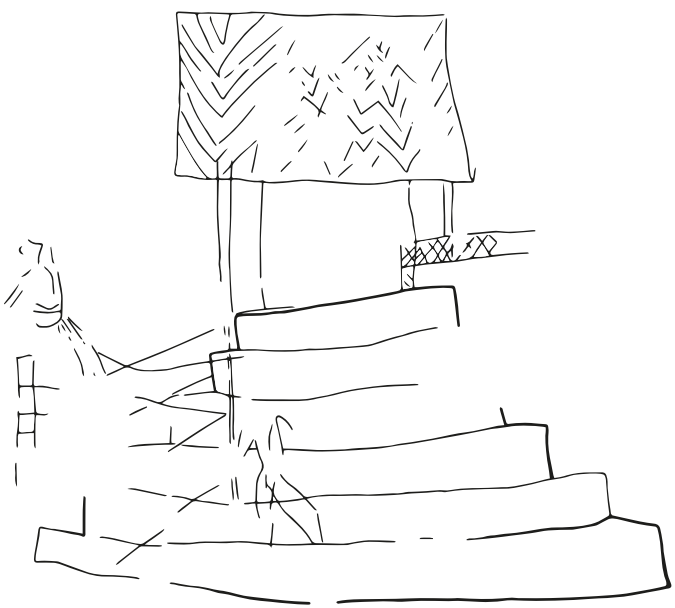


Fig. 12
Basamento piramidal con cubierta de material perecedero Tipo II. Grafito procedente del muro norte del Cuarto 10 de la Estructura 6J2 de La Blanca (PLB 2009)

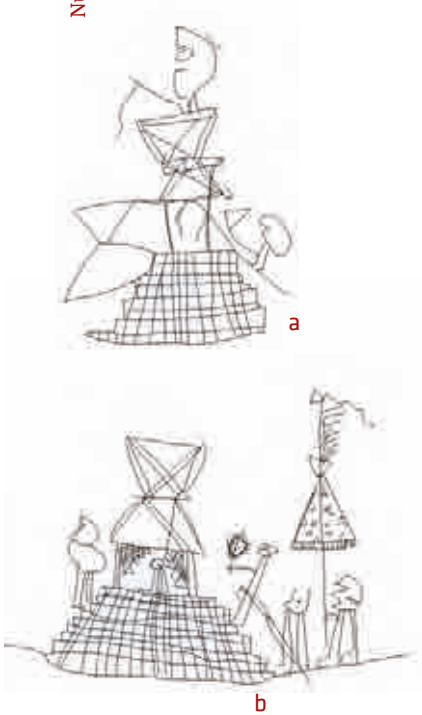


Fig. 13
Cubiertas Tipo III en los grafitos de Rio Bec. a. Grupo V, Estr. IV, Sala 2, muro Este; b. Grupo V, Estr. IV, Sala 2, muro oeste (Patrois y dédéo, 2009)

Las escenas urbanas: uso del espacio público

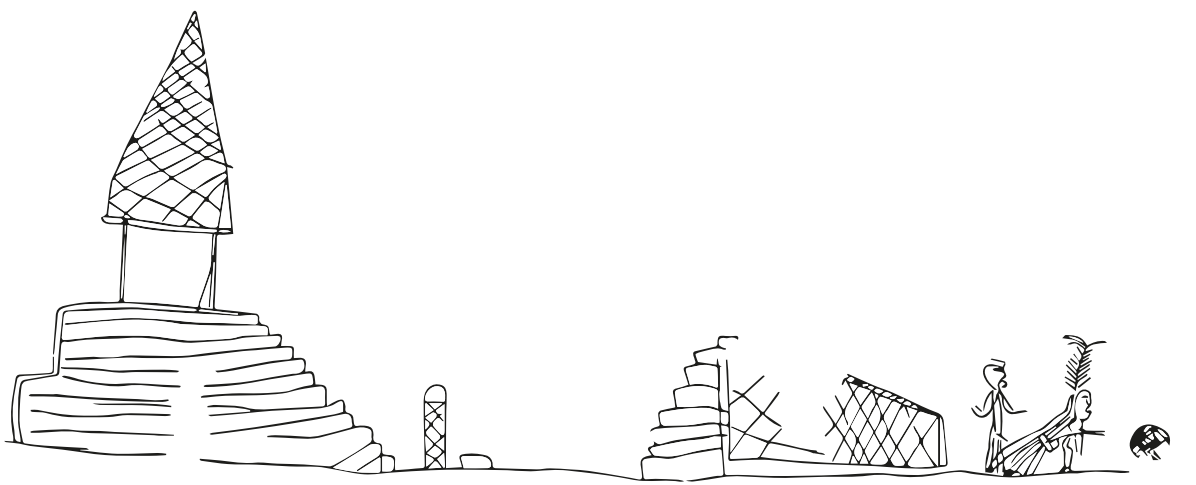
Con este grafito (Fig. 15) iniciamos el último epígrafe, dedicado a las escenas urbanas. Enumeramos aquí las escenas documentadas hasta el momento que cuentan con figuraciones arquitectónicas integradas en la representación de procesiones, desfiles, actos conmemorativos o representaciones de juegos de pelota, y que nos acercan al uso que se hacía del espacio público.

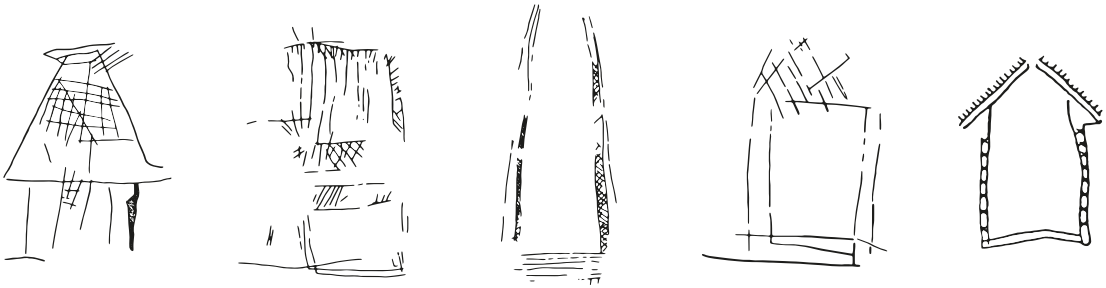
Un bello ejemplo es la procesión representada en la mitad este del muro sur de la Cámara Norte del Edificio 375 de Yaxhá (Fig. 16).

La acción se desarrolla de derecha a izquierda; en el extremo derecho de la escena se observa a un personaje sentado en un palanquín portado por tres cargadores, que sostiene un objeto similar a un abanico de grandes dimensiones. A poca distancia se sitúa un personaje de tamaño algo mayor, ataviado con un tocado de plumas, que parece dirigirse al parasol representado algo más adelante. Delante de estos personajes, ocho altos estandartes se alinean, engalanando la calzada hasta llegar a la pirámide de cuatro cuerpos escalonados y escalinata central, rematada por un cuerpo de piedra coronado por una crestería. A continuación, en la parte izquierda de la escena aparecen siete personajes cargados también con estandartes que ya ascienden la pendiente marcada por la larga línea que indica la superficie del terreno.

En el muro suroeste de la misma cámara observamos otra escena en la que se representan tres templos piramidales. Los situados a la izquierda de la escena son de cinco cuerpos cada uno, con escalinata central y están rematados por edificios con cubiertas de material perecedero. El situado a la derecha es un basamento de seis cuerpos con una escalinata central que asciende hasta la parte superior de la estructura.

Otra escena de este sitio en la que encontramos representaciones arquitectónicas es la que se encuentra en el muro oeste del cuarto delantero del Edificio 216, donde dos grandes pirámides constituyen el marco de una procesión o desfile de doce personas. En este caso, la escena también discurre de derecha a izquierda; en el centro de la escena destaca un personaje ricamente ataviado y con tocado, que sostiene en sus manos un objeto





desconocido. Detrás de él desfilan dos portadores de estandartes y un músico. Delante, dos individuos portan diferentes objetos que no podemos identificar. La escena se cierra con seis personajes de rango inferior que caminan en fila, delante de todos los demás.

En la Cámara Central del Templo Principal de Hochob se localiza también una escena de procesión en la que se incluyen elementos arquitectónicos. En este caso la estructura piramidal parece ser el elemento central de la escena, al que se dirigen las mujeres, aparentemente una de ellas ya está incluso ascendiendo por la escalinata (Fig. 17).

Otros dos casos (Fig. 18 a y b) en los que los edificios parecen ser el principal protagonista de la escena son los grafitos registrados en Rio Bec. En ambos, el elemento más destacado de la composición es un basamento piramidal rematado por una estructura de material perecedero, en cuyo interior se distinguen sendos individuos. Todos los personajes representados se dirigen hacia el edificio, algunos de ellos incluso parecen estar ya ascendiendo a las estructuras. Encontramos músicos, portadores de parasoles y estandartes y otros participantes en los festejos que portan diferentes atavíos y tocados.

En el muro norte del Cuarto F de la misma estructura se ha documentado otra escena relevante para el análisis de la arquitectura; se trata de un edificio de dos pisos frente al que podrían estar llevándose a cabo los festejos de dedicación de una estela (Patrois y Nondédéo, 2009, p. 51).

Fig. 14
Estructuras simples. La Blanca:
a. Estructura 6J2, Cuarto 6, muro norte
b. Estructura 6J2, Cuarto 11, muro sur
c. Estructura 6J2, Cuarto 11, muro este
d. Estructura 6J2, Cuarto 11, muro sur.
Nakum:
e. Estructura A, sin ubicación
(Zralka, 2014)

Fig. 15
Escena de un juego de pelota de Tikal. Estructura 5D-43, Cuarto 1, muro sur
(Trick y Kampen, 1983)

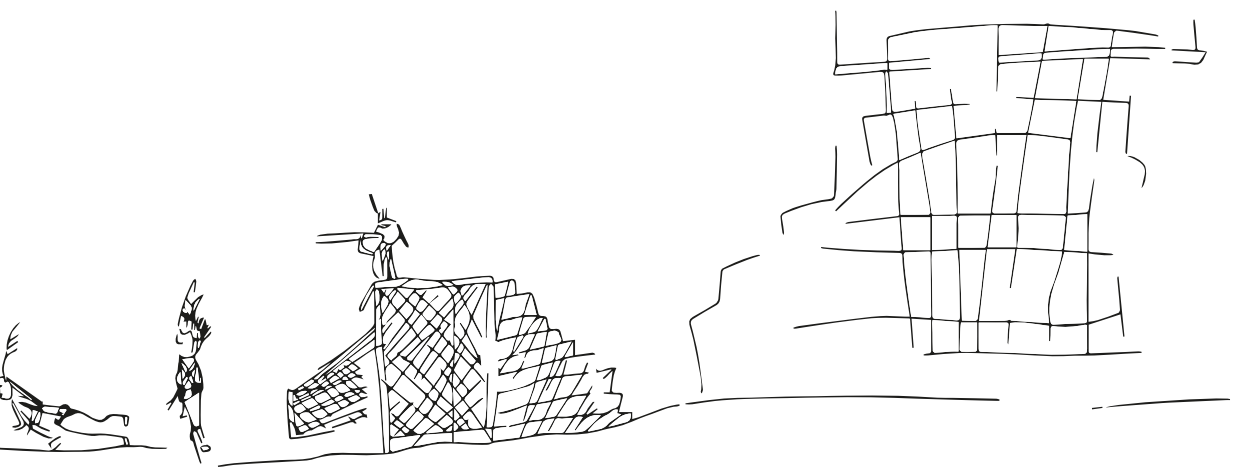


Fig. 16
Grafito representando una procesión. Muro sur de la Cámara Norte de la Estructura 375 de Yaxhá (Zralka y Hermes, 2009)

página siguiente

Tabla 1
Listado de los grafitos de representaciones arquitectónicas documentados hasta el momento y clasificados por categorías y sitios. En la parte superior de la celda se incluyen los ejemplares aislados y en la parte inferior los que están integrados en escenas

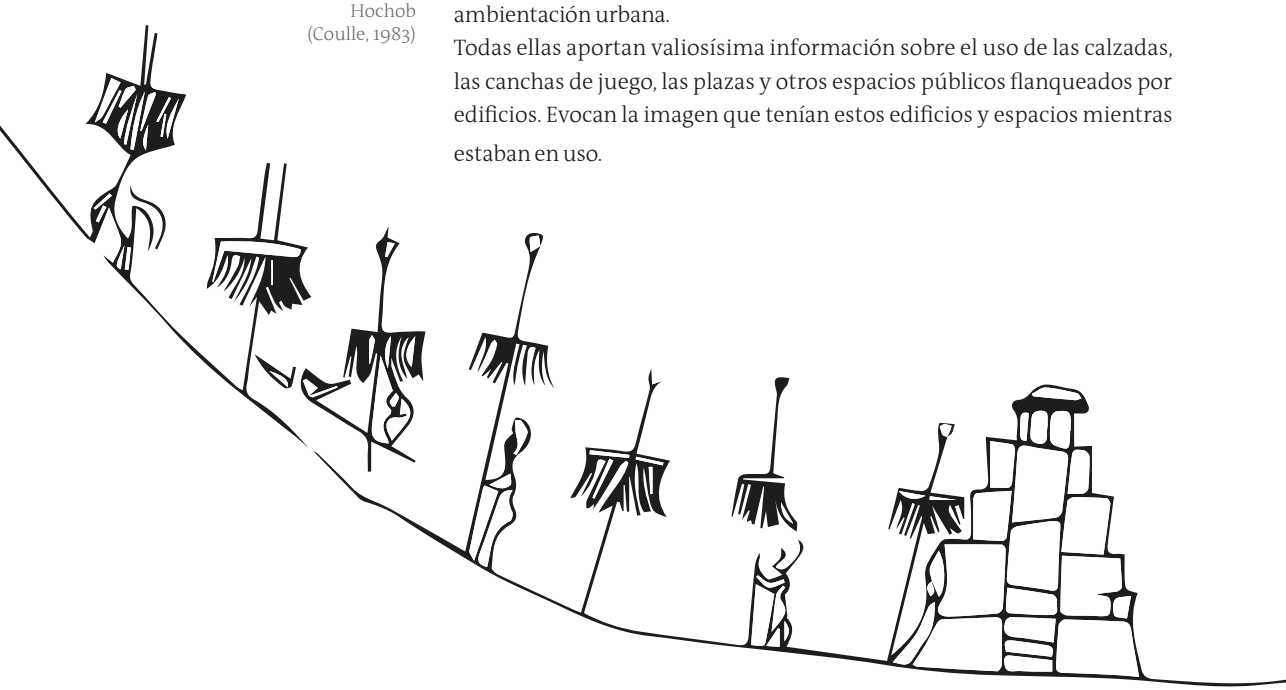
Fig. 17
Procesión de mujeres de Hochob (Coulle, 1983)

En Tikal hemos hallado una escena urbana que destaca especialmente por sus representaciones arquitectónicas: es el caso de la documentada en el muro oeste del Cuarto 2 de la Estructura 5D-2-1st, en la que podemos distinguir siete basamentos piramidales que se distribuyen en el muro creando una plaza; cinco de los edificios están representados por su parte trasera, uno de perfil y otro de ellos de frente, siendo este último el de mejor factura y mayor detallismo (Fig. 19). Recordemos a este respecto la escena del muro sur del Cuarto 1 de la Estructura 5D-43, a la que hemos hecho mención un poco más arriba (Fig. 15).

Existe en Nakum una escena destacable: se trata de un grafito del muro sur del Cuarto 3 de la Estructura Y en el que se representan dos estructura piramidales coronadas por estructuras con cubiertas de material perecedero. Ambos edificios están representados de perfil, apreciándose las escaleras de acceso a la parte superior. Las jambas y los dinteles se representan también con mucho detallismo. A los pies de las estructuras aparecen guerreros, vigilantes y portadores de estandartes, probablemente los custodios de estas estructuras (Fig. 20).

También se ha documentado en el muro Oeste del Cuarto 3 de la Estructura 6J2 de La Blanca una escena urbana (Vidal y Muñoz, 2009, p. 108) en la que se distribuyen en el espacio un basamento piramidal de cinco cuerpos y tres chozas que se sitúan a lo lejos. Aunque presenta una tipología distinta es de características similares a la encontrada en Tikal, una escena de ambientación urbana.

Todas ellas aportan valiosísima información sobre el uso de las calzadas, las canchas de juego, las plazas y otros espacios públicos flanqueados por edificios. Evocan la imagen que tenían estos edificios y espacios mientras estaban en uso.



	BP con superestructura		BP simples	E simples	Torres	VV pispos	Canchas
	Piedra	Mat. Per.					
Tikal	6/2	8/3	3/3	-	1/0	-	1/1
Holmul	-	-	1/0	-	-	-	-
Tz'ibatnah	-	-	1/0	-	-	-	-
Rio Bec	-	2/3	-	-	-	0/1	-
Nakum	-	6/2	-	2/0	-	-	-
Yaxhá	0/3	0/1	0/2	-	-	-	-
Chicanná	1/0	-	-	-	1/0	-	-
Chichén Itzá	1/0	1/0	-	-	-	-	-
Kakab	2/0	-	-	-	-	-	-
La Blanca	5/0	2/3	2/1	4/0	-	-	-
Hochob	0/1	-	-	-	-	-	-

Cuadro-resumen por categorías de los grafitos con arquitectura documentados
(*BP= Basamentos piramidales E= Estructuras VV= Varios)

Conclusiones

La comparación que se ha realizado entre las representaciones arquitectónicas que aparecen en los grafitos con las de otros soportes tiene por objeto poner de relieve la importancia que en este campo tienen los grafitos como fuente de información.

Sabemos que el arte maya oficial suele tener una intencionalidad concreta regida casi siempre por estrictos cánones de representación; los avances en la iconografía y la epigrafía van reafirmando hasta qué punto cada uno de los detalles figurados tiene un valor simbólico. Pero las representaciones de arquitectura, sin embargo, no es extraño que queden relegadas al papel de marco, puesto que a lo que se da importancia es a lo que sucede dentro del marco. Por el contrario, en las figuraciones arquitectónicas documentadas en los grafitos suele haber menos representaciones de ámbitos privados y más escenas que se desarrollan en paisajes urbanos.

Refiriéndonos a los grafitos realizados en el tiempo de uso de los edificios en que se hallan, cabe pensar que la mayoría de sus autores pertenecían a la élite o estaban próximos a ella, pero, en su mayoría, no eran artistas. Su punto de vista atendía más a sus recuerdos que a la intención artística, en la mayoría de los casos, y esa puede ser la razón de que las representaciones sean de escenas completas. Cuando éstas suceden en el espacio urbano, éste adquiere el mismo relieve que los acontecimientos, sean desfiles, actos conmemorativos o juegos de pelota. En más de una ocasión, por tanto, la información de los grafitos es más rica desde el punto de vista del conjunto. Esta impresión se corrobora si observamos las escenas plasmadas en los muros de Yaxhá, Nakum, Hochob, Río Bec, Tikal o La Blanca, donde además los autores de los grafitos transmiten la impresión de hasta qué punto los poderosos han conseguido el efecto de integración y de aprovechamiento del escenario urbano en sus demostraciones de poder.

Fig. 18
Río Bec.
a. Grupo V, Estructura IV, Sala 2, muro oeste
b. Grupo A, Estructura 5N2, Sala E, muro norte
(Patrois y Nondédéo, 2009)

Podría pensarse que estos grafitos tuvieran cierta carga propagandística, pero el hecho de que sean representaciones de carácter privado resta fuerza a esta interpretación; no están hechos para ser vistos, y esta subjetividad les confiere, paradójicamente, un carácter objetivo.

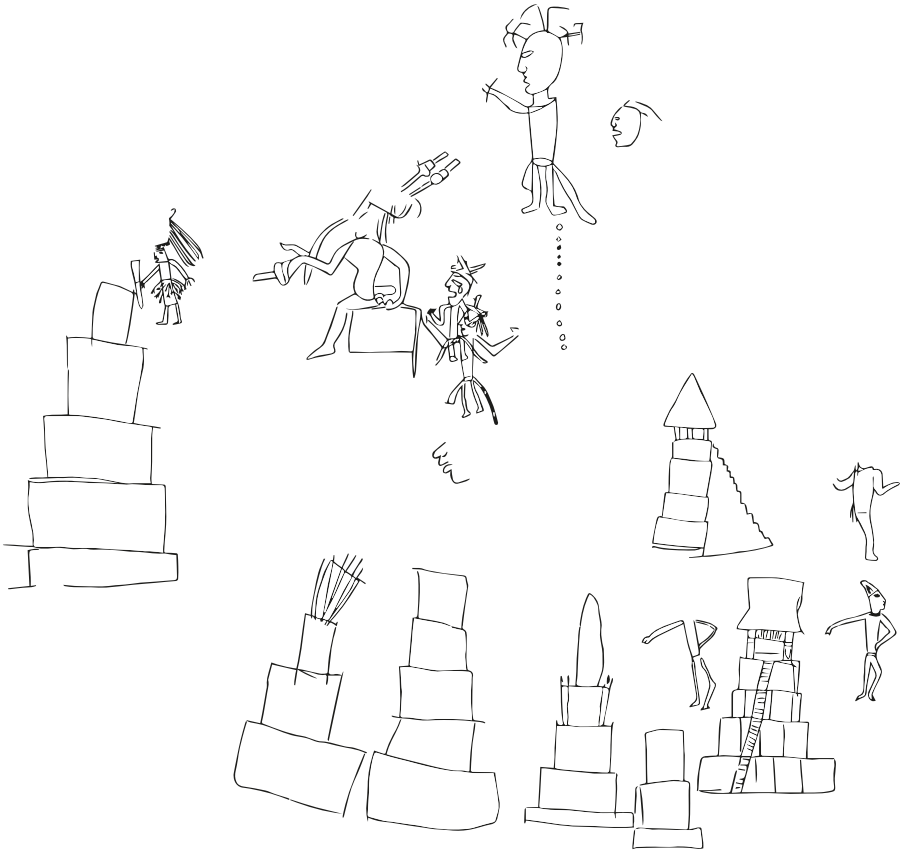
Otra utilidad del estudio de estas figuraciones en los grafitos es la información que proporciona sobre la integración de materiales perecederos en la arquitectura- postes, estandartes, cortinas exteriores y grandes cubiertas de palma o guano. Aunque la mayor parte se ha encontrado en ciudades en las que predominan las estructuras arquitectónicas de cubiertas pétreas, muchas de ellas son representaciones de estructuras rematadas con cubiertas de material perecedero. Puede resultar llamativo que en los centros monumentales de estos sitios aparezcan tantas representaciones de cubiertas vegetales, pero esto puede deberse a diferentes causas: que la intención subjetiva de las representaciones dé lugar a que éstas reflejen algo que ha llamado la atención al artífice o que sean un interesante reflejo de cómo las estructuras de material perecedero convivían con las cubiertas pétreas. Ejemplo de este segundo caso sería la escena documentada en la pared Oeste del Cuarto 3 de la Estructura 6J2 de La Blanca, ya mencionada, en la que conviven arquitectura monumental y arquitectura con cubiertas de material perecedero; es muy probable que en ella su autor plasmara lo que observaba a los pies de la Acrópolis del sitio. Como se ve, pues, se trata de una cuestión abierta.

Podemos concluir afirmando que los grafitos de representaciones arquitectónicas aportan una ayuda valiosa para entender mejor la apariencia de los edificios y las ciudades mayas en el momento en que estaban siendo utilizados. Nos proporcionan una panorámica más completa y permiten situar mejor la información que nos aportan otras expresiones artísticas del arte maya oficial con la visión de los que habitaron estos edificios.

páginas siguientes

Fig. 19
Tikal, Estructura 5D-2-1st, Cuarto 2, muro oeste (Trick y Kampen, 1983)

Fig. 20
Grafito documentado en la pared sur de la Cámara 3 del Edificio Y de Nakum (Zralka y Hermes, 2009)



Bibliografía

Ayala M. 2006, *De la procedencia y el uso del Códice de Madrid (Tro-Cortesiano)*, «Estudios de Cultura Maya», vol. XXVII, pp. 15-41.

Coulle P. 1993, *Étude des Graffiti Maya*, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne (memoria de Maestría inédita).

Feliu N. 2015, *Arte al margen: los grafitos mayas prehispánicos*, en *América: cultura visual y relaciones artísticas*, eds. R. López, Y. Guasch y G. Romero, Universidad de Granada, Granada, pp. 35-42.

Martin S. 2006, *Bajo el signo de una estrella fatal: la guerra en la época clásica maya*, en *Los mayas. Una civilización milenaria*, ed. N. Grube, Könemann, Colonia, pp. 174-185.

Miller A.G. 1978, *Capitanes del Itzá: evidencia mural inédita de Chichén Itzá*, «Estudios de Cultura Maya», vol. XI, pp. 121-153.

Muñoz G. 2003, *La arquitectura maya. El Templo I de Tikal*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Patrois J. 2013, *Río Bec graffiti: a private form of art*, «Ancient Mesoamerica», vol. 24, pp. 433-447.

Patrois J. y Nondédéo P. 2009, *Los grafitos mayas prehispánicos en la micro-región de Río Bec (Campeche, México)*, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 2*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, Ediciones UPV, Valencia, pp. 29-59.

Schávelzon D. 1982, *Las representaciones de arquitectura en la arqueología americana*, «Mesoamérica», vol. I, pp. 23-41.

Tejeda E. 2014, *Los murales de Chichén Itzá, Chacmultún, Ichmac y Mulchic. Implicaciones sobre la beligerancia maya en el Clásico tardío-terminal (600-1000 d. C.)*, «Arqueología», vol. 47, pp. 271-295.

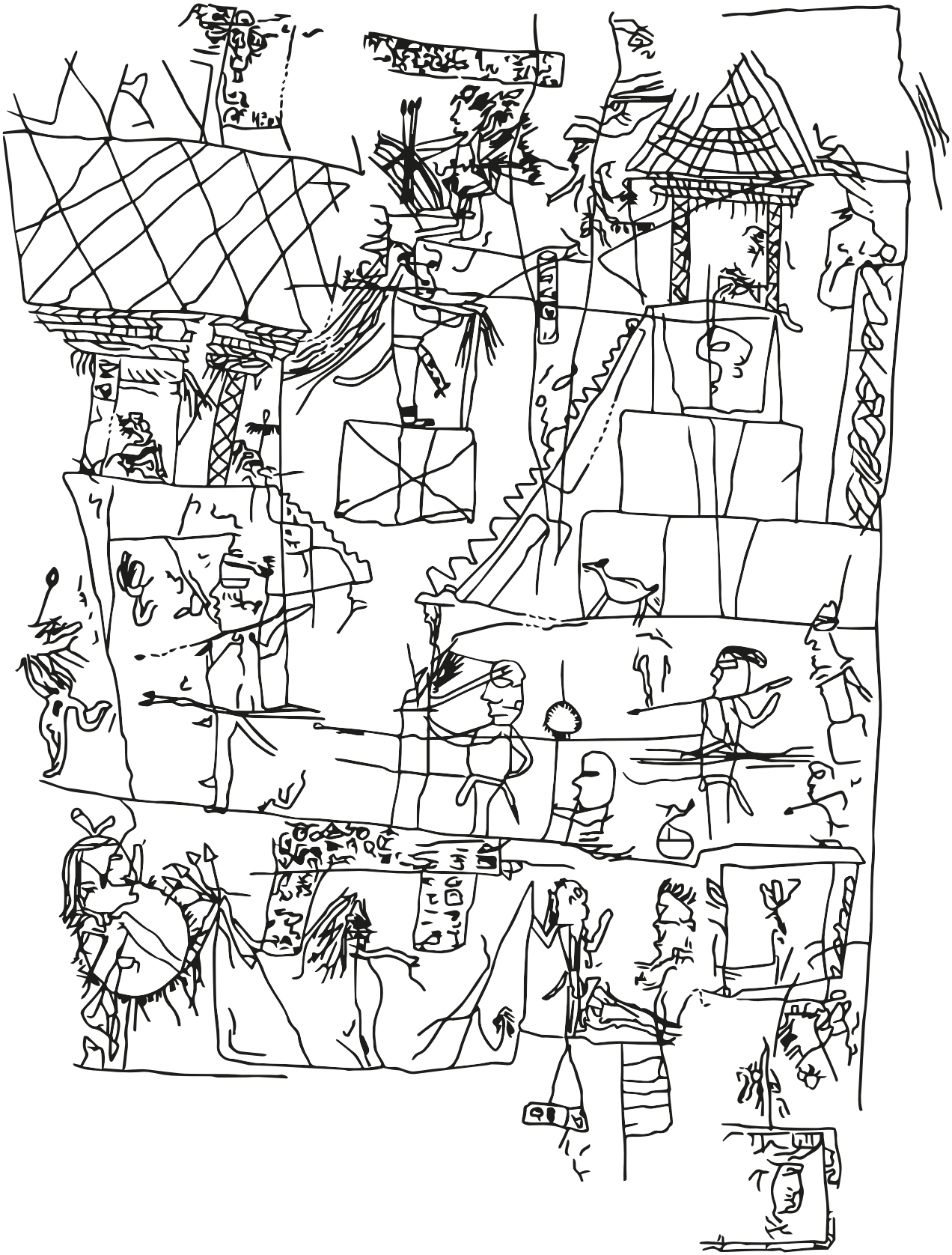
Trik H. y Kampen M. 1983, *The Graffiti of Tikal. Tikal Report n. 31*, The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Valdés J.A. et al. 2008, *Historia de la Arquitectura prehispánica de las Tierras Bajas Mayas de Guatemala: El Preclásico*, DIGI, IIHAA, USAC, Guatemala.

Vidal C. 2006, *Arquitecturas vestidas. Textiles de interior en la iconografía maya,* en *Actas de las III Jornadas Internacionales sobre Textiles Precolombinos*, ed. V. Solanilla, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, pp. 129-141.

Vidal C. y Muñoz G. 2009, *Los grafitos de La Blanca: metodología para su estudio y análisis iconográfico,* en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 2*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, Ediciones UPV, Valencia, pp. 99-118.

Źrałka J. 2014, *Pre-columbian maya graffitti. Context, dating and function,* Alter, Cracovia.



La doble piel de la arquitectura Maya: el estuco y el color

Maria Luisa
Vázquez de Ágredos Pascual

Patricia Horcajada Campos
Universitat de Valencia, España

página siguiente

Fig. 1
Vista panorámica del patio de la Acrópolis de La Blanca (R. Martínez, 2014)

Abstract

Maya architecture was one of the most widely employed backdrops for the colour, and this application extended over a continuous period from the Mid-Preclassic period to the end of the Late Postclassic. The principal buildings of the Maya Lowlands were covered with stucco layers and painted with a rich colour palette that included pigments and colorants, and its archaeometric study offers important information on lime technology and colour technology between ancient Maya. On the other hand, these studies are necessaries for the conservation and restoration of Maya architecture and its polychrome decoration. Some of the analytical techniques more employed in these studies are Optical Microscopy (LM), Scanning Electronic Microscopy combined with energy dispersive X-ray (SEM/EDX), X-Ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared spectroscopy (FT-IR) or Chromatographic Techniques (GC/MS; Pyr-GC/MS; HLPC).

El estuco en la arquitectura maya

El material de la arquitectura maya fue la piedra caliza casi sin excepción. El sitio de Comalcalco, ubicado en el estado mexicano de Tabasco, representa una de esas pocas excepciones, pues la inexistencia de canteras locales de cal propició en él una arquitectura de ladrillo y barro cocido.

La principal razón para construir ciudades enteras con piedra caliza fue la abundancia de ésta en el área, que ofrecía el material en cantidad suficiente para abastecer las necesidades en el ámbito de la construcción y de las obras públicas, pero también de las artes y la vida cotidiana, donde la cal fue muy aprovechada en sectores como la alimentación[1], la medicina[2], la tintorería[3] o el rito funerario[4].

La ciudad maya de La Blanca, localizada en el Departamento guatemalteco de Petén (Fig. 1), representa un buen ejemplo de ello. En sus inmediaciones se extiende el vasto terreno calcáreo que sus habitantes debieron explotar con varios de los fines que han sido mencionados (Fig. 2). La similitud de los espectros que han sido obtenidos al analizar por Difracción de Rayos X (XRD) y Microanálisis de Rayos X (EDX) la cal de estos alrededores y la que

[1] Entre los mayas de hoy todavía se sumerge el maíz en agua con cal para lograr ablandar el grano mucho más, y así facilitar la operación de su amasado para la elaboración posterior de las tortillas de maíz.

[2] El uso de la cal en la medicina prehispánica, no sólo la maya, se registra en numerosas fuentes, siendo una de las más importantes el *Manuscrito de la Cruz Badiano* para el Centro de México.

[3] La precipitación de varios colorantes del área maya exigía el uso de soluciones calcáreas. Uno de ellos, importante para el teñido de textiles, pero también para la pintura mural maya y otras artes, fue el índigo, pues el principio colorante de la indigotina sólo podía obtenerse al sumergir sus hojas en agua con cal.

[4] El uso de calcita como parte de los tratamientos póstumos utilizados para preparar los cuerpos decesos de la realeza maya favorecía su conservación, al ser la cal un material de tipo antiséptico, y por lo tanto repulsivo o fungicida de los microorganismos que aceleran su putrefacción tras la muerte física.

RA monografico 2017, pagg. 84 | 97
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20528 - www.fupress.net/index.php/ra/

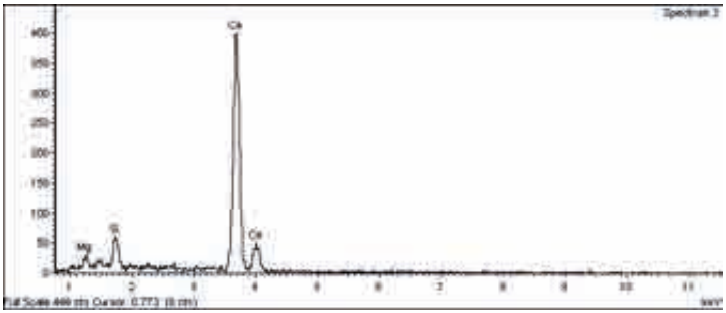
Fig.2
Fuente de aprovisionamiento de cal en los alrededores de La Blanca (M. Vázquez de Ágredos)

se empleó en los estucos de la Acrópolis de La Blanca sugiere, por ejemplo, que los mayas de esta ciudad durante el Clásico Tardío y el Clásico Terminal explotaron estos yacimientos de cal y destinaron parte del material para la manufactura de estos revestimientos pintados (Figs. 3-4) (Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2013, pp. 15-18). Esto mismo se documenta desde el Preclásico Medio en otros asentamientos de las Tierras Bajas Mayas del Norte (Yucatán, Campeche y Quintana Roo). Difiere, a su vez, de lo que ocurrió en otras culturas prehispánicas de Mesoamérica, que optaron por importarlo desde regiones lejanas. Este fue el caso, por ejemplo, de Teotihuacán, en cuya arquitectura se utilizó cal procedente de las canteras de Tula, ubicadas a 60 kilómetros de distancia de la gran metrópoli (Barba y Córdova, 2010, p.90).

En segundo lugar, y precisamente por ser un material abundante, los mayas desarrollaron los conocimientos necesarios para su obtención, manipulación y uso desde tiempos muy tempranos, que remontan al menos al Preclásico Medio, como demuestran muchas arquitecturas de este periodo en asentamientos mayas como Tikal, Uaxactún, Cerros o Lamanai, entre otros. Es mediante la experimentación técnica que la materia se hace forma, y el hecho de tener la cal al alcance y en abundancia permitió a los antiguos mayas especializarse en las propiedades de este material, y explotar así sus posibilidades en el terreno de la construcción, de las artes y la vida cotidiana, tal y como se señaló anteriormente.

Arquitectura monumental y obras públicas fueron erigidas en piedra caliza, pero no sólo eso. Tras su construcción, la piedra calcárea se revistió con una segunda piel: el estuco, que sirvió para reafirmar el protagonismo de la cal. Gruesas capas de estuco de composición fundamentalmente calcárea sellaron palacios, templos, tumbas, pero también almacenes, escalinatas, plazas, temazcales o baños de vapor, y calzadas, entre otros edificios y espacios de la ciudad maya (Muñoz, 2006). Las fotografías al Microscopio

[5] Hasta la fecha contamos con análisis de estucos y bases de preparación de arquitecturas monumentales mayas localizadas en Acanceh, Becán, Calakmul, Chacmultún, Chicanná, Chichén Itzá, Chilonché, Cobá, D´zula, Dzibanché, Dzibilnocac, Ek´Balam, El Tabasqueño, Hochob, Isla Uaymil, Kiuic, Kulubá, La Blanca, La Reforma, Mayapán, Mulchic, Nakum, Río Bec, Sacnicté, Salsipuedes I, San Clemente, Santa Rosa Xtampak, Sihó, Tzikin Tzakan y Yaxhá. Las muestras proceden de asentamientos de las Tierras Bajas Mayas del Norte y del Sur, y abrazan una cronología que va del Preclásico al Postclásico, lo que favorece análisis arqueométricos y culturales comparativos en la manufactura, uso y significados de esos sustratos.



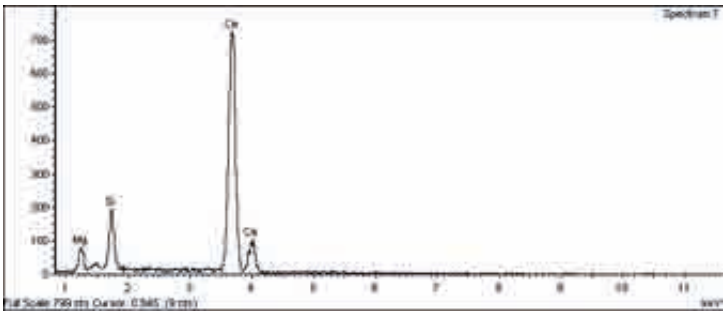
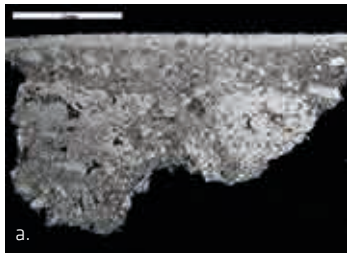
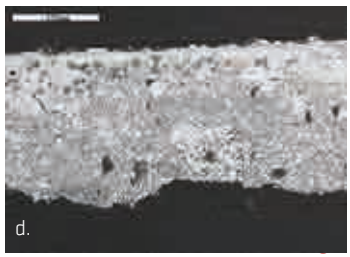


Fig.3
Espectro EDX de la base de preparación en el Palacio de Oriente de la Acrópolis de La Blanca

Fig.4
Espectro EDX de una muestra de cal procedente de una cantera en los alrededores de La Blanca

Fig.5a-5d
Estratigrafías al microscopio óptico de bases de preparación en las pinturas murales de la
a. Estructura I de Dzibilnocac
b. Estructura I de Mulchic
c. Acrópolis de La Blanca
d. Palacio de Santa Rosa Xtampak





Óptico (LM) y al Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) muestran que estos estucos, cuando sirvieron como base de preparación de la pintura mural, estuvieron conformados por lo general por dos niveles superpuestos, correspondientes a la primera capa de mortero y al enlucido pictórico (Figs. 5a-5c). Excepciones a esta norma han sido identificadas en los estucos pintados de algunas ciudades de las Tierras Bajas Mayas del Norte, como en los de cronología Clásico Terminal de Santa Rosa Xtampak (sur de Campeche), por superponer un tercer y exiguo nivel al citado enlucido (Vázquez de Ágredos, 2010, p.155) (Fig. 5d). Los análisis ópticos al LM y al SEM de más de un centenar de bases de preparación procedentes de treinta sitios arqueológicos de las Tierras Bajas Mayas[5] señalan, a su vez, constantes morfológicas en ellos, más allá de su conformación estratigráfica en dos niveles, máximo tres. Amplio grosor, perfil burdo de árido y carga, y una mayor proporción de árido caracterizan a los morteros y los distinguen de los delgados y refinados enlucidos pictóricos. En el caso de existir una tercera capa, ésta es tan exigua como una mínima pincelada de cal por encima del enlucido pictórico (Figs. 6a-d).

La composición de estas bases de preparación también presenta constantes con ligeras variaciones. Y así, en el Departamento de Petén estos sustratos van asociados a sílice (SiO_2) con mucha frecuencia, lo que refleja la ligazón de ambos materiales en las formaciones geológicas de las Tierras Bajas Mayas del Sur. Así lo manifiestan los resultados obtenidos por XRD, EDX y Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier (FT-IR) en las bases de preparación de la pintura mural de varios de los palacios de la Acrópolis de La Blanca (Figs. 7a-d), fechados en el Clásico Terminal (Piles et al.

Fig. 6a-6b
Espectro EDX (6a) y fotografía al SEM (6b) del mortero de revestimiento en el cuarto 1 del Ala Sur del Palacio 6J2 de la Acrópolis de La Blanca

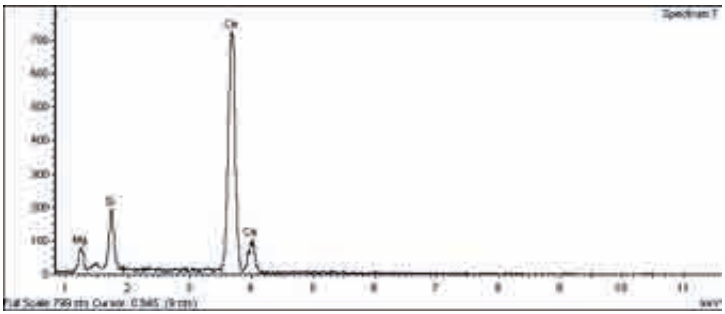
Fig. 6c-6d
Espectro EDX (6c) y fotografía al SEM (6d) del enlucido del cuarto 2 del Ala Sur del Palacio 6J2 de la Acrópolis de La Blanca

Fig. 6e-6f
Espectro EDX (6e) y fotografía al SEM (6f) del mortero de revestimiento de la Estructura 218 de Yaxhá

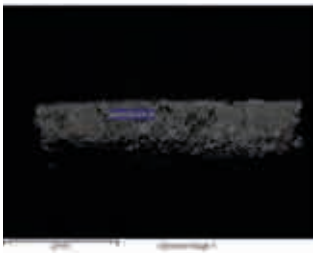
2005, pp.139-160; Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2013, pp. 15-18), como también los derivados al analizar estos mismos sustratos calcáreos en otras construcciones del Petén, como los del Edificio 218 de Yaxhá (Doménech y Vázquez de Ágredos, 2006, p. 140), entre otros (Figs. 6e-6f).

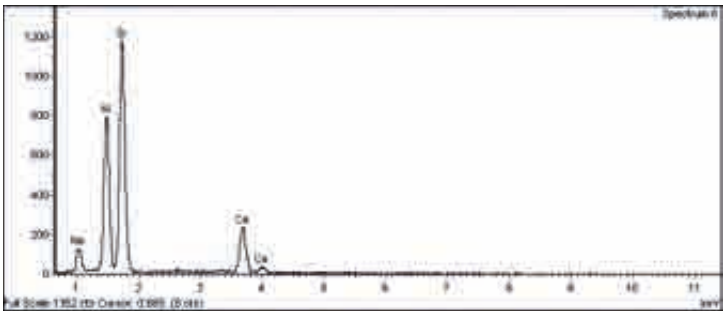
La presencia de sílice unida a la cal en estos revestimientos arquitectónicos del Petén guatemalteco los diferencia con frecuencia de los que fueron hechos con la misma finalidad en las Tierras Bajas Mayas del Norte, donde la matriz microcristalina de cal carbonatada va ligada a la tierra blanca conocida en maya yucateco como *sascab*, que no es otra cosa que carbonato de calcio (Vázquez de Ágredos, 2010, p. 79). Diferencias como éstas, estrechamente condicionadas por la naturaleza de los suelos y las canteras existentes en cada región del área maya, identifican ligeras variantes regionales, e incluso locales, en estos sustratos calcáreos que fueron comunes desde el

b.

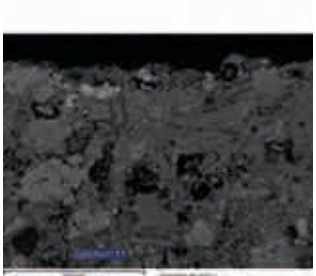


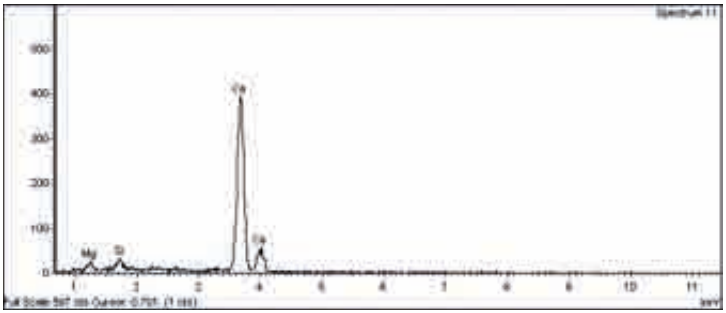
a.


d.

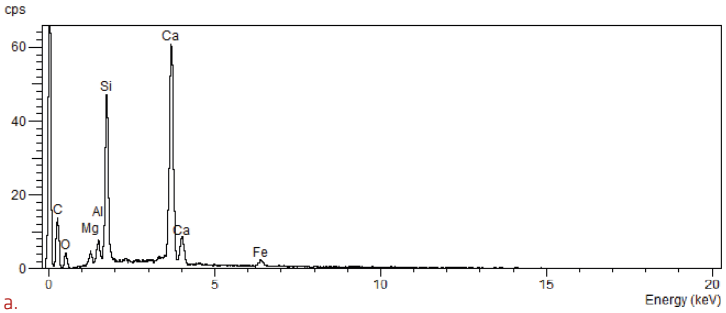


c.

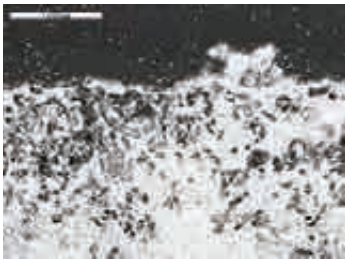

f.



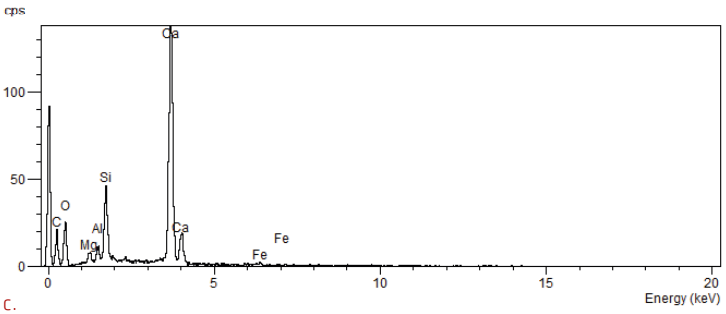
e.



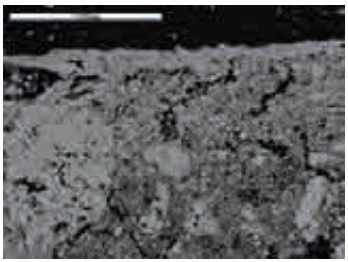
a.



b.



c.



d.

Fig. 7a-7b
Espectro EDX (7a) y fotografía al SEM (7b) del enlucido pictórico de una estancia del Palacio de los Estucos de Acanceh

Fig. 7c-7d
Espectro EDX (7c) y fotografía al SEM (7d) del enlucido pictórico de la fachada polícroma de la Subestructura del Templo de la Serie Inicial de Chichén Itzá

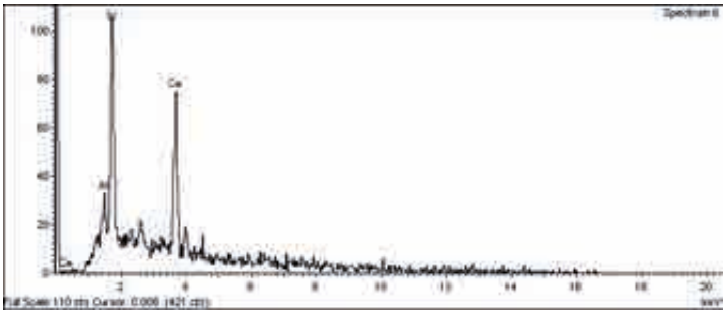
Preclásico al Postclásico, en los que hallamos un tercer componente regular: un lubricante. Éste podía ser de dos tipos, mineral u orgánico, siendo frecuente que el primero aparezca asociado a los enlucidos pictóricos y el segundo a los morteros de revestimiento. Son arcillas de tipo laminar (caolín), pero también fibroso (paligoskita) las que aparecen formado parte de las matrices microcristalinas de cal cabonatada de los enlucidos de las Tierras Bajas Mayas del Norte (Figs. 7a-7d), lo que facilitó en ellos las operaciones de bruñido a las que parecen remitir sus lustrosos acabados, muy semejantes a los que lucen los estucos y enlucidos de la pintura mural de la antigua Roma, en los que arcillas del mismo tipo también fueron ligadas a la cal. La acción de pulir estas superficies pictóricas de cal y arcilla debió cumplir en el área maya con dos propósitos: estético y conservativo. Por un lado, con ello se lograban acabados más luminosos y favorables a dos de las expresiones artísticas más frecuentes de la arquitectura maya: la pintura mural y el grafito (Fig. 8). Y por el otro, al frotar esas superficies se conseguiría cerrar de forma absoluta sus poros, sellándolas y protegiéndolas de factores de degradación tan frecuentes en las selvas mayas como los microbiológicos, ante los cuales la cal actúa doblemente por sus propiedades fungicidas e impermeabilizantes (Barba y Córdova, 2010, p. 81).

En el Petén de Guatemala es común que la arcilla vaya ligada a la sílice en las matrices microcristalinas de cal carbonatada. Esto ofrece una doble solución *ad hoc* a la mejora de estos enlucidos pictóricos, ya que la sílice consigue restar plasticidad a la arcilla y gracias a ello un equilibro favorable para su secado a altas temperaturas, razón por la que fue muy utilizada como

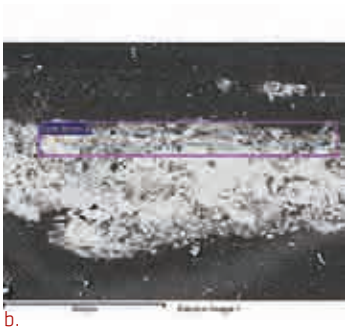
desgrasante en la cerámica maya, según documentan los diccionarios de etnolingüística (Álvarez, 1980, p. 142), y ratifican los resultados físico-químicos obtenidos al analizar vasijas y figurillas de cerámicas mayas (Horcajada, 2015). La presencia de la sílice en combinación con la cal y la arcilla se aprecia en los espectros EDX realizados en estucos y bases de preparación de las arquitecturas palaciegas de la Acrópolis de La Blanca (Figs. 9a-9b), entre otros sitios del Petén, como San Clemente (Figs. 9c-9d). Teniendo en cuenta que uno de los objetivos en la manufactura de estos estucos y bases de preparación de las Tierras Bajas Mayas fue mejorar su fraguado y propiedades mecánicas, esta combinación arcilla-arena de sílice-cal en los enlucidos de La Blanca y otros sitios del Petén debe interpretarse como un avance en la tecnología de la cal vinculado a la región, y muy conectado a conocimientos de vital importancia en la tecnología cerámica.

Ese tercer componente de tipo lubricante en los morteros de revestimiento de las Tierras Bajas Mayas del Norte y del Sur es mayoritariamente orgánico, y puede estar asociado a arcillas. Su presencia, fue documentada por primera vez en 1931 al hilo de los trabajos arqueológicos y de restauración arquitectónica que la Carnegie Institution of Washington estaba realizando en la ciudad de Chichén Itzá (norte de Yucatán, México). Estos informantes comentaron el uso de cortezas ricas en savia en la preparación de la primera capa de mortero (Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2014b, p.168). Dichas cortezas aditivas se habrían dejado macerando en agua hasta el momento de preparar el citado mortero, con el fin de mejorar su fra-

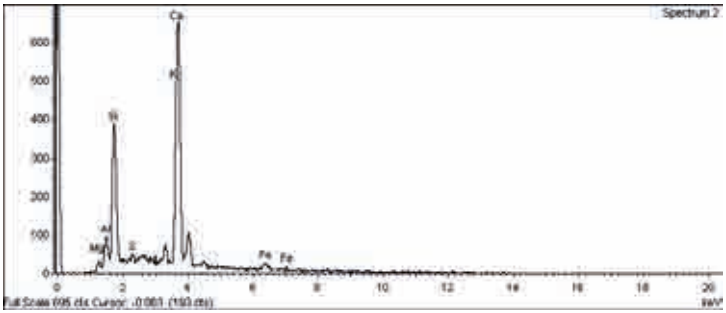
Fig.8
Detalle de las pinturas murales de la Estructura Sub1-4 de Chiik Nahb de Calakmul-Campeche, México (M. Vázquez de Ágredos)



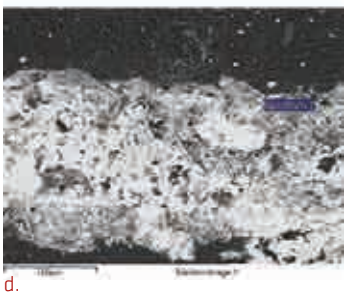
a.



b.



c.



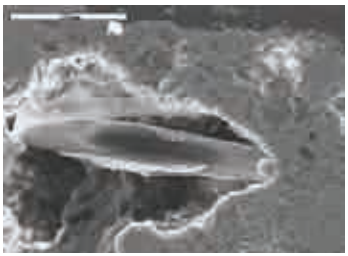
d.

guado y propiedades físicas. La progresiva identificación de estos orgánicos en este nivel de preparación, primero con análisis de tipo experimental y más adelante con la Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas (GC/MS) y la Cromatografía de Líquidos de Alta Resolución (HPLC), no ofrece lugar a dudas sobre su importante papel en la composición de este estrato de revestimiento (Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2014b, p. 168) (Fig. 10).

Por todo lo expuesto se deduce que la manufactura de esta piel de la arquitectura, el estuco, estuvo sujeta a una alta especialización en las Tierras Bajas Mayas, que tuvo en cuenta aspectos técnicos, estéticos y conservativos. En primer lugar, la diferente morfología y composición de la primera capa de mortero y el enlucidos sugiere que su preparación estuvo a cargo de diferentes especialistas, que creemos estuvieron ligados a las artes de la construcción y la pintura respectivamente. El mayor grosor y heterogeneidad de los morteros de revestimiento responde a la necesidad de recubrir de forma uniforme la superficie arquitectónica, a la que debían anclarse con firmeza. Asimismo, la homogeneidad del enlucido pictórico y la mayor proporción de arcilla en él, o de arcilla y sílice, parece tener el objetivo de conformar un sustrato óptimo para la recepción del color. Uno y otro resaltarían así en superficies lustrosas y luminosas. En este mismo sentido, diferencias como la mayor proporción de silicatos arcillosos en enlucidos que en morteros, donde abundan más los aditivos orgánicos, sólo se explican si la cal que estaba destinada a uno y otro sustrato se preparaba por separado. La nítida línea de separación que se percibe en las fotogra-

Fig. 9a-9d
Espectro EDX (a.) y fotografía al SEM (b.) del enlucido en el Cuarto 3 del Ala Sur del Palacio 6J2 de la Acrópolis de La Blanca. Espectro EDX (c.) y fotografía al SEM (d.) del enlucido del Edificio 24 de San Clemente

Fig. 10
Fibra en el mortero de revestimiento de las pinturas murales postclásicas del Templo del Pescador de Mayapán (norte de Yucatán, México)



fías al SEM entre uno y otro nivel confirman, a su vez, que en muchos casos el mortero de revestimiento ya estaba seco cuando se aplicó el enlucido pictórico, posiblemente, y a diferencia del anterior estrato, por los propios pintores, que sólo entonces empezaban con su labor.

El color en la arquitectura maya

El *Proyecto La Blanca* representa en el Petén de Guatemala un proyecto piloto que ha impulsado en la región el estudio de los vestigios de color existentes en la arquitectura maya (Doménech y Vázquez de Ágredos, 2005, p. 127-137; Doménech y Vázquez de Ágredos, 2006, pp. 129-147; Doménech, Vázquez de Ágredos y Vidal, 2007, pp. 105-120; Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2013, pp. 11-29; Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2014a, pp. 45-62; Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2014b, pp. 165-178) por ser evidencias cuyo análisis arqueométrico aporta importantes datos sobre la procedencia de los pigmentos con los que se decoraron estos edificios de la región, la tecnología del color en la arquitectura maya del Clásico, la relación entre coyuntura político-económica y cambios en la paleta de color de los edificios, y por ende el especialista que estuvo detrás de estas creaciones: el pintor de murales. En otras palabras, el estudio de la materialidad del color en la arquitectura maya se convierte en una vía de conocimiento de la sociedad que habitó en La Blanca en tiempos del Clásico, y a través de ésta de la propia cultura. ¿Todos los colores que fueron utilizados para decorar la arquitectura de La Blanca fueron locales? Si hubo materias colorantes que se importaron ¿cuáles fueron?, ¿fueron comunes a toda la cronología del asentamiento? Si sólo se identifican en determinadas etapas ¿qué significado tiene que aparezcan sólo en ellas?, ¿de dónde vinieron?, ¿aparecen por igual para esa misma cronología en otras arquitecturas pintadas de la región? o ¿qué papel jugaron en la importación de estos pigmentos de lujo La Blanca y sus gobernantes?, entre otras, son preguntas que puede responder el análisis físico-químico de esos restos y su interpretación histórico-cultural, y cuya respuesta aporta importantes datos de tipo económico, político y cultural. Asimismo, otras cuestiones relativas al proceso de manufactura de los pigmentos y pigmentos-laca identificados, su forma de aplicación (pincelada pura, superposición cromática, mezcla) o la técnica de ejecución empleada (*buon frescco, frescco, mezzo frescco*, seco) referirán al nivel de conocimiento técnico que dominaron los pintores que trabajaron en estas arquitecturas pintadas, y su posible conexión con otros artistas del asentamiento, lo que, por tanto, continuará enriqueciendo nuestro conocimiento sobre la sociedad de La Blanca, y en concreto sus artistas. Por todo ello, aunque lo ideal es contar con pinturas murales total o parcialmente conservadas, como las halladas en ciudades mayas tan notables como Bonampak, San Bartolo, Ek´Balam, Uaxactún o Chilonché, nuestra experiencia prescribe aplicar análisis arqueométricos en los restos de color que, en este caso sí, sobreviven en la mayor parte de arquitecturas monumentales del área maya. Más de dieciséis años de trabajo en esta línea, que incluyen los once años ininterrumpidos del *Proyecto La Blanca* (2004-

Fig. 11a-11b
Estratigrafías por microscopía óptica de los pigmentos de hematita procedentes del mural postclásico del Templo de los Símbolos Solares de Mayapán (11a) y en el Palacio de Santa Rosa Xtampak, Clásico Terminal (11b).

a.

b.

2015), más los previos en la Península de Yucatán (2000-2006), ofrecen un panorama revelador sobre la paleta de color en las arquitecturas pintadas de las Tierras Bajas Mayas.

Los pigmentos

La mayor parte de los colores que fueron empleados en la arquitectura de las Tierras Bajas Mayas son de origen mineral y de fácil obtención en el entorno local de las ciudades. Blanco de cal, negro carbón de origen vegetal casi sin excepción, y una amplia gama cálida constituida a base de hematita, tierras rojas como la goethita o la ilmenita, y tierras ocres, entre ellas la limonita, fueron los pigmentos incondicionales de la paleta mural maya (Figs. 11a-11b), tal y como confirma su presencia en la gran mayoría de las arquitecturas y sitios arqueológicos considerados hasta la fecha (Magaloni,1998, pp.88-109; Vázquez de Ágredos, 2010)[6]. Esto conduce a una paleta que no sólo es local, sino sencilla de procesar. En el caso de los pigmentos de la gama cálida, el componente de hierro que forma parte de todos ellos era fácil de moler, aplicar y conservar, gracias a su compatibilidad con todos los grados de molienda y todas las técnicas pictóricas, y su alta resistencia a distintos factores de degradación medioambiental y microbiológico. De hecho, todas esas ventajas explican que la hematita y sus derivados ocres, rojos (ej. goethita), naranjas (ej. ilmenita) o amarillos (ej. limonita), sean también comunes en la pintura mural de Mesoamérica en general, y no sólo del área maya, por haber sido identificados en contextos y culturas tan variadas como la olmeca, la teotihuacana, la zapoteca o la azteca, entre otras. Por lo demás, estos pigmentos de hierro tampoco son exclusivos del soporte arquitectónico, pues también han sido identificados en otras superficies artísticas, como códices (Domenici, 2014, pp. 94-119), vasijas y figurillas cerámicas (Horcajada, 2015) o mortajas funerarias (Vázquez de Ágredos, Tiesler y Romano, 2015, pp. 30-35). Blancos de cal y negros carbón ofrecen idénticas ventajas, si bien es cierto que su uso en esos otros soportes alterna con otros blancos y negros, como es el caso del negro de humo para los códices o el negro de manganeso para la cerámica.

En los restos de pintura mural conservados en las arquitecturas pintadas de la Acrópolis de La Blanca estos pigmentos representan más del 80% de las muestras identificadas y analizadas, de manera análoga a como ocurre en otros sitios del Petén, entre ellos Chilonché, donde la proporción todavía es mayor, y de las Tierras Bajas Mayas en general. Sus alternativas minerales fueron, para el caso de los rojos, la hematita especular y el cinabrio, y su respectiva identificación permite abordar con frecuencia el tema de su procedencia a media o larga distancia, pues ambos se forman en suelos de altas temperaturas por la presencia, por ejemplo, de fuentes termales (Figs. 12a-12b). Y así, la caracterización físico-química de cinabrio en los restos de pintura mural del Clásico en los palacios de la Acrópolis de La Blanca, sugiere que este pigmento fue importado a la ciudad para su uso desde sus yacimientos en el Altiplano de Guatemala, lo que le otorga un valor económico, y probablemente también simbólico, superior al de sus equivalen-

[6] Estos incluyen los 30 que conforman nuestro banco de materiales hasta el momento (ver nota a pie número 5), pero también los que han sido tomados en cuenta por otros proyectos arqueológicos desde los años 90 del siglo XX. Tikal, San Bartolo o Uaxactún, son algunos de esos sitios en el Departamento de Petén. Fuera de esta región, destacan Bonampak, Palenque o Toniná en el Usumacinta, y varios de los ubicados en la Costa Oriental de Quintana Roo, como Rancho Ina, Tulum, entre otros.

tes de hierro. En esa misma línea, y para esas mismas fechas, la arquitectura palaciega de La Blanca aprovechó otro pigmento de lejana procedencia, un verde de cobre (Figs. 13a-13b), posiblemente malaquita en su origen, cuya principal cantera en la Mesoamérica prehispánica se ubicaba en el cinturón de cobre de Michoacán, habiéndose documentado otras minas más próximas, como en Chiapas (González, Ruvalcaba y Riquelme, 2012, pp. 49-51). Se trata por tanto de otro pigmento de alto valor, cuyo uso en las arquitecturas del Clásico Terminal de la Acrópolis de La Blanca, al igual que en el caso del cinabrio, se explica gracias al alto esplendor del que gozó la ciudad en estos momentos, en parte por su posición estratégica en la ruta fluvial del Río Mopán, por la que circulaban materias primas de diversa procedencia y valor económico (Vidal y Valdés, 2007, p.19; Vázquez de Ágredos, Vidal y Muñoz, 2013).

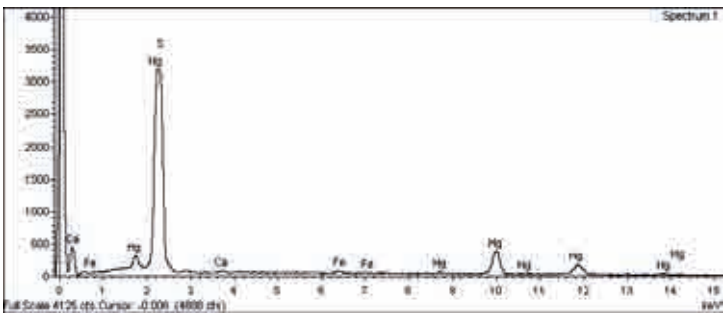
Lo sorprendente de estos nuevos pigmentos de cobre y mercurio identificados en la Acrópolis de La Blanca, y más en concreto en lugares de ésta tan emblemáticos como su Palacio de Oriente, es la destreza con la que se utilizaron por pintores que no estaban acostumbrados a su procesamiento y uso, máxime en un soporte como el arquitectónico, donde corrían el riesgo de corromperse con la sola carbonatación natural de cal. Este hecho, unido a la identificación de un blanco de plomo para estas mismas fechas y contexto arquitectónico, único en la paleta mural del área maya en particular y de Mesoamérica en general, sugieren una alta especialización y conocimiento técnico entre los pintores que decoraron estas arquitecturas de poder de la Acrópolis de La Blanca en el Clásico Terminal.

Los pigmentos-laca

Azules y verdes en las arquitecturas pintadas de La Blanca y su entorno regional fueron manufacturados siguiendo la receta que fue común en el área maya para preparar pigmentos-laca. Ésta se basa en la precipitación y calentamiento del colorante del índigo en un sustrato inerte y arcilloso de tipo fibroso, por lo general paligorskita. El desarrollo de esta tecnología se remonta al menos al Preclásico Tardío (Vázquez de Ágredos, Doménech y Doménech, 2011, pp. 140-147), y gracias a ella fue posible materializar dos colores de gran significación en la cosmovisión y el arte maya: *ya´ax*, término que sirvió para designar al azul y al verde sin distinción. Puesto que

Fig. 12a-12b
Estratigrafía por microscopía óptica (12a) y espectro EDX (12b) del pigmento de cinabrio identificado en el último nivel decorativo del Palacio de Oriente de la Acrópolis de La Blanca, Clásico Terminal

a.



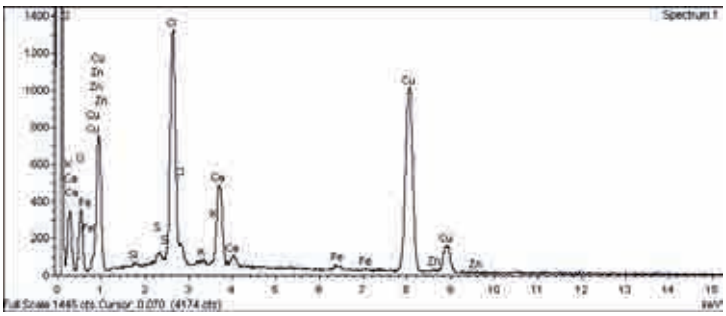
b.

ambos estuvieron elaborados con los mismos materiales, esto es, índigo y arcilla, y exigieron los mismos procesos de fermentación y oxidación para su preparación, los dos recibieron la misma denominación y ocuparon el mismo lugar en el pensamiento maya: el sagrado punto cardinal del centro, y quintaesencia por constituir el umbral de comunicación entre los hombres y los dioses.

Las arquitecturas pintadas de la Acrópolis de La Blanca conservan más azules que verdes. En todos los casos, salvo en el de la única muestra de malaquita comentada en el apartado anterior, se trata de azules y verdes que fueron manufacturados siguiendo el procedimiento descrito, dando lugar al color más controvertido del arte maya: el azul maya.

La técnica pictórica: el reto en el estudio futuro de la pintura mural maya

Lo expuesto hasta aquí permite concluir que los grandes avances en el estudio de la pintura mural maya se han producido en el terreno del análisis físico-químico de sus componentes en bases de preparación y película pictórica. Sin embargo, ¿qué podemos decir de su técnica pictórica? Hasta el momento poco, muy poco en realidad. Se ha dicho que estos murales están realizados con técnicas al seco en su mayoría (Magaloni, 1998, pp. 88-109; Vázquez de Ágredos, 2010), con la excepción de ciertas extensiones de color y detalles que fueron resueltos al fresco. Esta afirmación presupone la identificación de aglutinantes orgánicos, que sólo en unas pocas ocasiones han podido caracterizarse con la ayuda de las técnicas cromatográficas que han sido mencionadas en apartados precedentes. En concreto, se habla de gomas vegetales aglutinando las partículas de color y a éstas con el estuco subyacente, y por lo tanto del predominio de técnicas al seco de origen vegetal. Algunas de las identificaciones hechas a este respecto, utilizando para ello la GC/MS y la HPLC, son el mucílago de orquídeas, las gomas de *chucum (Havardia albicans), pixoy (Guazuma ulmifolia), habin (Piscidia piscipula), holol (Heliocarpus spp.)* e incluso resinas como la del *chaká (Bursera simaruba)* (Magaloni, 1998, pp. 88-109; Vázquez de Ágredos, 2010, p. 73). En todos los casos, curiosamente, se trata de las mismas gomas y resinas identificadas en la primera capa de mortero, según se comentó en el apartado anterior. Sólo en el caso del mucílago de orquídeas podemos hablar de un aglutinante que parece fue exclusivo del pintor.



b.

a.

Fig. 13a-13b
Estratigrafía por microscopía óptica (13a) y espectro EDX (13b) del pigmento verde de cobre identificado en el Cuarto 7 del Ala Sur del Palacio 6J2 de la Acrópolis de La Blanca, Clásico Terminal

Es muy probable que también los pintores de las Tierras Bajas Mayas utilizaran agua de cal con aditivos orgánicos para moler los pigmentos y pigmentos-laca. Existen tres razones que avalan esta hipótesis. La primera de ellas es la identificación de resinas, como la del *chaká*, ligando esos colores. Estos aditivos se caracterizan por ser insolubles en agua, siendo las disoluciones alcalinas uno de los medios más favorables para su dilución. En otras palabras, las aguas alcalinas eran las óptimas para la precipitación de esas resinas aditivas. Y decimos óptimas porque, al poder aditivo de la resina se sumaba otro nada desdeñable: el de la cal, esto es el del aglutinante más resistente de la historia de la pintura, precisamente por no ser orgánico. Esto habría desembocado en una técnica mixta, a caballo entre una pintura al seco (resina) y un *mezzo frescco*, por el uso de aguas alcalinas en la molienda y aplicación del color. La segunda de las razones es que los análisis por GC/MS proporcionan una cantidad de monosacáridos que necesariamente hablan del uso de más de un aglutinante en el proceso de moler y aglutinar el color para su uso pictórico. En este sentido, consideramos que es muy probable que la molienda de los colores utilizados para pintar la arquitectura maya se realizara con aguas alcalinas que contenían alguna savia aditiva, fuera una resina, una goma o un mucílago. Y esto es así porque el procedimiento de triturar el color rara vez fue en seco, sino que requería de un medio que favoreciese la fricción y el desgrane de las partículas del color. De esta forma, esas aguas alcalinas con resina debieron ser utilizadas para moler el color, que al aplicarse sobre la superficie arquitectónica agregaría un segundo aditivo orgánico de tipo vegetal, de acuerdo con los resultados reunidos hasta la fecha. Por último, resulta inconcebible que los pintores mayas no conocieran el poder adhesivo de la cal, en especial los de murales por su implicación en la preparación de enlucidos pictóricos a base de cal. El solo accidente de un poco de color derramado sobre una de estas superficies en estado húmedo debió servir para percibir esa capacidad aditiva de la cal, ideal para el ejercicio de la pintura mural maya.

Son tres razones que avalan nuestra hipótesis, sin embargo, ¿cómo probarlo desde el análisis físico-químico? Uno de los grandes problemas cuando tratamos de identificar en pintura mural maya la técnica pictórica por medio de FT-IR, GC/MS, HPLC son las grandes proporciones de cal que aparecen a nivel de película pictórica. Ante esto nos preguntamos sí son exudaciones procedentes de los sustratos calcáreos de las bases de preparación, y no olvidemos que esto fue, precisamente, lo que ocurrió en las pinturas murales de la Estructura I de Bonampak, garantizándose con ello su conservación. Otra pregunta que nos hacemos es si esa alta proporción de cal en la película pictórica no tiene que ver, ni más ni menos, con el uso de aguas a la cal para moler y aglutinar en una primera fase el color (*mezzo frescco*), tal y como hemos descrito, lo que confirmaría el uso de técnicas mixtas en la pintura mural maya, en las que el *mezzo frescco* se reforzaría con el uso de mucílagos y gomas en la fase de aplicación y extensión del color sobre el enlucido pictórico. Y una última pregunta, que sobre todo resuena cuando el análisis arqueométrico de orgánicos no da ningún

resultado positivo es si los antiguos pintores mayas utilizaron de manera aislada el *mezzo frescco*, o incluso el *buon frescco*, de forma más habitual a lo que se cree hasta la fecha. Hacia la resolución de estas cuestiones debe encaminarse el estudio arqueométrico del color en la arquitectura maya.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido posible con el apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad de España, a través de las ayudas destinadas a Programas de Investigación Coordinada, número de referencia BIA2014-53887-C2-2-P: "Arte y Arquitectura maya. Nuevas tecnologías para su estudio y conservación", y con el apoyo del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España a través de las ayudas concedidas al "Proyecto La Blanca" (2004-2016), por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas de la Secretaría de Estado de Cultura.

Bibliografía

Álvarez C. 1980, *Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial*, vol. I: Mundo Físico, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.

Barba L.A. y Córdova J.L. 2010, *Materiales y Energía en la Arquitectura de Teotihuacan*, IIA-UNAM, México D.F.

Doménech M.T. y Vázquez de Ágredos M. 2005, *La caracterización química del color*, en *La Blanca. Arqueología y Desarrollo*, eds. G. Muñoz y C. Vidal, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 127-137.

2006, *Pigmentos, aglutinantes y estucos. Composición químico-analítica*, en *La Blanca. Arquitectura y Clasicismo*, eds. G. Muñoz y C. Vidal, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 129-147.

Doménech M.T., Vázquez de Ágredos M. y Vidal C. 2007, *Los pintores de La Blanca y su entorno. Hacia un proyecto regional*, en *La Blanca y su entorno*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 105-120.

Domenici D. 2014, *The Colours of Indigenous Memory: Non-invasive Analyses of Pre-Hispanic Mesoamerican Codices*, en *Science and Art: The Painting Surface*, eds. A. Sgamellotti, B. Brunetti y C. Miliani, Royal Society of Chemistry, London, pp. 94–119.

González A., Ruvalcaba J.L. y Riquelme F. 2012, *La malaquita de la máscara de la Reina Roja*, «Arqueología Mexicana», n. 113, pp. 49-51.

Horcajada P. 2015, *Imágenes de Barro. Las figurillas cerámicas mayas de La Blanca (Petén, Guatemala) en su contexto regional*, Tesis Doctoral inédita, dir. C. Vidal, Departamento de Historia del Arte, Universidad de Valencia.

Magaloni D. 1998, *El arte en el hacer: Técnicas de pintura mural*, en *Fragmentos del Pasado: Murales prehispánicos*, ed. M.T. Uriarte, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, Mexico D.F., pp. 88-109.

Muñoz G. 2006, *Arquitectura maya*, General de Ediciones de Arquitectura, Valencia.

Piles V., Sáiz B., García Á., Torres A., Llopis J. y Millán M. 2005, *Estudio mineralógico de los pavimentos de La Blanca*, en *La Blanca. Arqueología y Desarrollo*, eds. G. Muñoz y C. Vidal, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 139-160.

Vázquez de Ágredos M. 2010, *La pintura mural maya. Materiales y técnicas artísticas*, Universidad Nacional Autónoma de México, Mérida.

Vázquez de Ágredos M., Doménech M.T. y Doménech A. 2011, *Characterization of Maya Blue Pigment in Pre-Classic and Classic Monumental Architecture of the Ancient Pre-Columbian City of Calakmul (Campeche, Mexico)*, «Journal of Cultural Heritage», n. 12, pp. 140-148.

Vázquez de Ágredos M., Vidal C. y Muñoz G. 2013, *Pigmentos locales e importados en la decoración mural de los palacios de la Acrópolis de La Blanca: caracterización científica e interpretación*, en *Técnicas Analíticas Aplicadas a la Caracterización y Producción de Materiales Arqueológicos en el Área Maya*, ed. A. Velázquez y L. Lowe, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., pp. 11-29.

2014a, *Archaeometrical Studies of Classic Mayan Mural Painting at Peten: La Blanca and Chilonche*, en *Materials Research Society Proceedings*, ed. J.L. Ruvalcaba, J. Reyes, A.V. Castro y M. Espinosa, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 45-62.

2014b, *The Role of the New Technology in the Study of Maya Mural Painting: over a Century of Progress*, en *Artistic Expressions in Maya Architecture. Analysis and Documentation Techniques*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, BAR International Series, n. 2693, Archaeopress, Oxford, pp. 165-178.

Vázquez de Ágredos M., Tiesler V. y Romano A. 2015, *Perfumando al difunto. Fragancias y tratamiento póstumos entre la antigua aristocracia maya*, «Arqueología Mexicana», n. 135, pp. 30-35.

Vidal C. y Valdés J.A. 2007, *La huella arqueológica del abandono de los palacios de La Blanca*, en *La Blanca y su entorno*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 11-20.

Hacia la institucionalización de la conservación del patrimonio arquitectónico en el área Maya. La contrata de Copán

Nuria Matarredona Desantes
Universidad Politècnica de València, España

página siguiente

Fig. 1
Desplazamiento de los peldaños caídos de la Escalinata Jeroglífica en 1892 Courtesy of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, PM# 2004.24.31232

Abstract

En 1891, el *Peabody Museum of Archaelogy and Anthropology de Harvard Universit*y firma con el Gobierno de Honduras un acuerdo que supondrá un hito sin precedentes para la conservación del patrimonio arquitectónico maya.
Mediante dicho convenio se autoriza a la institución estadounidense a desarrollar en Copán el que será el primer proyecto arqueológico estructurado de larga duración en el área maya y se establece un pionero marco legal para las intervenciones foráneas en sitios arqueológicos. Las cláusulas acordadas transformarán definitivamente el panorama de las investigaciones de esta civilización.
El presente estudio profundiza en el contexto en el que se establece la conocida contrata y analiza los motivos de su incidencia en la historia de la conservación del patrimonio arquitectónico maya a partir de un exhaustivo análisis documental que incorpora la documentación inédita localizada en los archivos institucionales.

Introducción

La conocida como contrata de Copán supone un hito en la historia de la conservación del patrimonio arquitectónico maya. En los albores del siglo XX, la firma del acuerdo entre el *Peabody Museum of Archaelogy and Anthropology* de *Harvard Universit*y y el Gobierno de Honduras para la investigación del sitio arqueológico de Copán (Honduras) significó un giro definitivo en la manera de profundizar en el conocimiento de la cultura maya y puso en evidencia un inminente cambio de tendencia en el que las exploraciones de carácter individual dejarían paso a proyectos institucionales estructurados.
Este convenio abría las puertas a un programa pionero que inauguraría un nuevo modelo de investigación arqueológica en el área maya. Una aproximación a este patrimonio que, en cierta manera, todavía hoy perdura y que implica una suerte de simbiosis entre instituciones extranjeras y agentes locales capaz de reportar beneficios a ambas partes. Su entonces innovadora planificación a largo plazo junto a los recursos humanos, técnicos y económicos de los que se disponía, permitieron no sólo abordar la excavación arqueológica del sitio sino que se posibilitaba, por primera vez, la incorpora-

RA monografico 2017, pagg. 98 | 113
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20529 - www.fupress.net/index.php/ra/

ción de un incipiente interés por la conservación del patrimonio arquitectónico como objetivo inherente al proyecto de investigación.

El presente trabajo muestra, en primer lugar, el contexto en el que se plantea la firma de la contrata de Copán, considerando tanto el interés que estas ruinas habían suscitado internacionalmente como el importante papel que el patrimonio precolombino había comenzado a jugar en la fragua de una identidad nacional. En esta línea se revisa la evolución de los instrumentos normativos que tímidamente perseguían ofrecer cierta protección al sitio arqueológico y que configuran el marco legal en el que se establece el acuerdo. A continuación, se analizan los términos en lo que la primera contrata y su posterior secuela se firmaron, haciendo especial énfasis en los debates que su aprobación suscitaría. Para ello se recurre a un exhaustiva labor documental que aborda tanto la documentación inédita hallada en los archivos del *Peabody Museum*, y en particular la correspondencia y los cuadernos de campo de las primeras expediciones, así como a las actas del Boletín Legislativo del Gobierno de Honduras.

Finalmente, se exponen las conclusiones de este estudio, que ponen en evidencia la relevancia de este acuerdo como primer paso hacia la institucionalización de la investigación en el área maya y la repercusión que tuvo este nuevo modelo de proyecto en la conservación de este patrimonio arquitectónico.

El análisis de la trascendencia de esta contrata y el contexto en el que se produjo su firma forma parte de un exhaustivo estudio sobre la evolución histórica de la conservación del patrimonio arquitectónico en el área maya desarrollado por la autora en el marco de los proyectos de investigación *Análisis de los sistemas y materiales constructivos para la restauración y puesta en valor del patrimonio cultural maya* —BIA2007- 66089— y su consecutivo *La arquitectura maya. Sistemas constructivos y conservación* —BIA2011-28311-C02-01—, financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Economía y Competitividad respectivamente.

Primeras investigaciones en Copán

Copán se localiza al occidente de Honduras, en el municipio de Copán Ruinas, perteneciente al departamento homónimo, a unos 14 km de la frontera de Guatemala. Su ubicación en un valle surcado por el río Copán, afluente del Motagua, resulta privilegiada tanto por su restringido acceso como por las importantes extensiones de tierra fértil, idóneas para el cultivo de tradicionales productos mesoamericanos de subsistencia como el frijol, maíz, tabaco o cacao. El área central del sitio abarca unas 12 hectáreas y se conoce como Grupo Principal, aunque el asentamiento se extiende hasta 250 hectáreas.

Las primeras noticias del sitio aparecen en las entusiastas descripciones remitidas a Felipe II por Diego García de Palacio, Oidor de la Real Audiencia de Guatemala, en 1576. El licenciado localizó las ruinas de Copán durante uno de los viajes realizados a consecuencia del cargo que ostentaba. Lógicamente, este descubrimiento fue notificado al entonces rey de España como par-

te del correspondiente informe oficial referente a dicha expedición (León Cázares *et al.*, 2009). Aunque el relato da a entender que la ciudad ya se encuentra en ruinas por entonces, es evidente la sorpresa del oidor al encontrarse frente a estas imponentes construcciones de sillares cuidadosamente labrados.

Prácticamente un siglo más tarde, el carmelita Vázquez de Espinoza visita Copán. La descripción del sitio forma parte de *Compendio y descripción de las indias occidentales*, obra inédita hasta 1948 en la que se reseñan impresionantes edificaciones y monumentos esculpidos que el autor relaciona con las construcciones yucatecas, tal y como ya había sugerido Diego de Palacio (Vázquez de Espinosa, 1948, III-XII). Alrededor de 1700, una crónica vuelve a hacer referencia a la ciudad de Copán. Se trata del texto conocido como *Recordación Florida,* escrito por Francisco Antonio Fuentes y Guzmán. Aunque en su día gozó de cierta repercusión, hoy se le considera un relato de escasa validez puesto que los exploradores que posteriormente visitaron el lugar señalaron importantes discordancias entre los elementos descritos y la realidad hallada, tales como la hamaca de piedra o el teatro circular que Stephens y Catherwood nunca pudieron localizar (Stephens, 1841, pp. 144-145). De hecho, el el informe redactado por el *Peabody Museum* en 1896 sobre las ruinas de Copán destaca las importantes contradicciones registradas que no podían ser propias de un relato basado en la experiencia propia (Gordon, 1896, p. 4).

No es hasta mediados del siglo XIX cuando se solicita el primer informe oficial al respecto de Copán. Sin embargo, este no fue comisionado por el gobierno estatal hondureño, sino por Mariano Gálvez, presidente del Estado de Guatemala. Se retoma así el precedente de José Estachería quien, como presidente de la Real Audiencia de Guatemala, había apoyado institucionalmente la exploración de Palenque unas cinco décadas antes. El 15 de enero de 1834, Gálvez decreta que «se nombren dos comisiones de inteligentes, para sacar vistas y levantar planos topográficos de los antiguos edificios del Quiché, Mixco en Tepam-Guatemala, y Copam» (Marure Villavencio y Fuentes Franco, 1856, p. 10).

Los trabajos en Mixco, Iximché y Utatlán fueron encargados a Rivera Maestre mientras que al ingeniero Manuel Jonoma se le encomendaron los de Copán. No obstante, tras alegar este último una serie de cuestiones personales, se le traslada la misión al coronel Juan Galindo, quien ya tenía cierta experiencia en este tipo de exploraciones (Graham, 1963, pp. 26-27).

Aunque los informes del coronel no fueron exhaustivos a nivel documental, sus descripciones sí resultaron definitivas como catalizadores del interés por estas ruinas gracias a su publicación en Europa y Estados Unidos. Muestra de ello es la visita de John Lloyd Stephens a Copán, en 1839, una ciudad que estaba deseando conocer desde que había leído la obra de Galindo (Stephens, 1841, p. 66). El diplomático, en calidad de «encargado de los Negocios de los Estados Unidos del Norte en la Federación Centroamericana», visitó numerosos sitios mayas que describió exhaustivamente. Estos textos, junto con el evocador testimonio gráfico de su compañero Frederick Ca-

therwood, fueron publicados en 1841 bajo el título *Incidents of Travel in Central America,* que alcanzó un incuestionable éxito editorial y na sido reeditado por Harpers hasta en doce ocasiones.

En este contexto surge la primera disposición oficial promulgada al respecto de la protección del patrimonio arquitectónico en el área maya. Y fue promulgada en Honduras, con el objeto de proteger las ruinas sitas en Copán.

Es posible que a la publicación de este pionero texto legal de 1845 contribuyesen, precisamente, las acusaciones formuladas por el John Lloyd Stephens en su influyente publicación en la que se acusaba al gobierno hondureño de absoluta desidia al respecto de un valioso lugar como Copán. De hecho, es ya célebre la anecdótica adquisición del terreno sobre el que se asientan las ruinas por 50 dólares (Stephens, 1841, p. 128).

Por entonces, Honduras se hallaba en los inicios del periodo conocido como Reforma Liberal, en el que los países centroamericanos comenzaron a establecer las bases para su incorporación al mercado mundial mediante la consolidación de una economía de exportación. En estas circunstancias, ante el revuelo internacional que habían causado las palabras de Stephens, no resulta extraño que se tratase de recuperar su dañada imagen dejando patente su interés por la conservación de Copán.

Promovido por el Presidente Coronado Chávez, este texto tenía como objeto la protección de los «monumentos de la antigüedad» localizados en el valle de Copán y establece, por primera vez en Honduras, la propiedad nacional de un bien cultural (Rubín de la Borbolla y Rivas, 1953, p. 27). El acuerdo, alegando la importante fama que han alcanzado las ruinas, reitera la custodia de estos bienes, pero sobre todo, manifiesta el interés del gobierno por el estado de conservación de las mismos e incide en su obligación de conservarlos. Sin duda alguna, se trata de una iniciativa que debe ser considerada precursora de la creación de un marco legal para la conservación del patrimonio arquitectónico maya.

El creciente interés por las culturas indígenas y la incipiente academización de la cultura maya en el extranjero, encontraron en el aperturismo de Honduras la pareja de baile perfecta. Así pues, en 1885, Copán recibe la primera expedición considerada de carácter científico. El diplomático y explorador británico Alfred P. Maudslay, tras un primer viaje a Centroamérica en 1881 siguiendo la estela de los relatos de Stephens, decide emprender una serie de expediciones para profundizar en el conocimiento de esta antigua civilización (Maudslay, 1889, prefacio). En esta ocasión, provisto del material adecuado y mucha más experiencia, llegaba con la intención de desarrollar un exhaustivo proyecto arqueológico.

Maudslay fue recibido en Copán con fausto por relevantes autoridades hondureñas evidenciando esta inicial relación diplomática con la ciencia extranjera. A pesar de la palpable inseguridad a causa de las guerras, sus trabajos llegaron a buen puerto y vieron la luz como parte de la exhaustiva compilación *Biologia Centrali-Americana,* a la que aporta un volumen completo dedicado a las investigaciones en Copán. De hecho, el plano de Copán que incorpora puede considerarse como el primero de cierta precisión (fig.3).

El trabajo de Maudslay fue una aportación de primer orden al conocimiento de la cultura maya. Sin embargo, el paso hacia la institucionalización de su estudio y conservación estaba todavía pendiente y tendría lugar también en Copán. Sin duda alguna, en Honduras es más evidente si cabe la íntima relación entre la evolución del marco legal e institucional y el desarrollo de la historia de la conservación.

La firma de la contrata de Copán

En este contexto, el Gobierno de Honduras, presidido entonces por Luis Bográn, establece conversaciones con Edward W. Perry al respecto de la conservación de las ruinas de Copán. Este geógrafo, vinculado con la minería (Perry, 1865), posiblemente llegara a Honduras en este periodo aperturista buscando oportunidades de negocios en el país. En 1893, publica "Honduras", un texto en el que describe exhaustivamente la geografía del país y aborda su situación económica y las posibilidades de establecer relaciones comerciales con él (Perry, 1893). Es probable que en uno de sus reconocimientos geográficos conociera las ruinas y surgiera el interés por las mismas.

Fruto de sus negociaciones con Bográn, y teniendo en cuenta el gobierno hondureño la «importancia arqueológica» y la necesidad de brindarles una «atención muy especial», se acuerda, a fecha de 24 de julio de 1889, fundar un Museo Nacional en Copán. Este lugar estaría destinado a alojar tanto las antigüedades de Copán como aquellos monumentos hondureños que pudieran trasladarse a esta ubicación. No era la primera vez que se pretendía la creación de un museo de este calibre. Desde 1879, bajo el mandato de Marco Aurelio Soto, se habían sucedido varios conatos de fundación como también lo acabaría siendo este.

Este museo quedaría bajo la gestión de una entidad que se configuraba a tal efecto, la *Sociedad de Antigüedades Hondureñas,* de la que Perry, «por los medios de que dispone y por la asociación con otras personas igualmente capaces y de ciencia», sería presidente permanente (Rubín de la Borbolla y Rivas, 1953, p. 23).

Esta aparentemente inocente contrata, a primera vista incluso beneficiosa para Honduras, encierra en sus cláusulas cuestiones tan delicadas como el reconocimiento de la superioridad científica estadounidense y, más relevante todavía, se establece en absoluta exclusividad para dicha sociedad la exploración y conservación de Copán así como la de cualquier otra ruina sita en territorio hondureño. Es decir, el gobierno cede a un extranjero la potestad de manejar uno de los recursos fundamentales para el refuerzo de la identidad nacional: el patrimonio arqueológico de la nación.

No obstante, por motivos desconocidos, Perry no logró poner en marcha la concesión obtenida y, antes de que llegase a término el plazo de dos años y caducase la misma, cedió sus derechos a Charles P. Bowditch. Entusiasta del mundo maya y benefactor de *Peabody Museum of Archaeology and Anthropology* de *Harvard University*, Bowditch traspasa los derechos de dicha concesión a favor de esta institución. Así pues, en 1891, tras un largo proceso burocrático, se firma un nuevo contrato entre el Gobierno de Honduras y el

museo estadounidense, representado por John G. Owens, que será ratificado por el ejecutivo a fecha de 20 de julio de 1891 (*Ibid*., pp. 30-31).

En términos generales, el acuerdo mantiene cierta similitud con su predecesora de 1889. Efectivamente, aunque la propiedad del terreno sobre el que se ubican las ruinas continua siendo estatal, se concede a la institución extranjera su usufructo, que esta vez se acota a un periodo de diez años. Sin embargo, existe una importante salvedad respecto a la concesión anterior en cuanto a la exportación de las piezas halladas se refiere. Mediante la firma del acuerdo, la mitad de los objetos encontrados serían cedidos sistemáticamente al *Peabody* que, sin necesidad de solicitar permiso alguno tal y como se manifestaba en el acuerdo anterior, podía trasladarlos a Estados Unidos. La otra mitad pertenecería a Honduras, y debía exponerse en el Museo Nacional propuesto inicialmente por Perry. Esta suerte de expolio legalizado que supuso esta ya célebre cláusula, sumada al importante movimiento de piezas a consecuencia de las exposiciones conmemorativas del IV centenario del descubrimiento de América, tuvieron una importante repercusión en la definición de la sucesiva legislación americana relativa a la conservación del patrimonio cultural que, desde entonces, será mucho más restrictiva en materia de exportación de piezas arqueológicas. Muestra de ello son el *Decreto 479* de 1894 en Guatemala o el *Decreto sobre Exploraciones Arqueológicas* de 1896 de México, que hacen especial hincapié en las en las sanciones derivadas de la exportación ilícita de piezas.

Así pues, este acuerdo supuso la instauración del primer proyecto institucional arqueológico a largo plazo en el área maya y el inicio de una etapa en la que las instituciones académicas extranjeras alcanzarán un importante protagonismo en cuanto a la conservación de este patrimonio se refiere. El modelo de investigación arqueológica en el área maya cambiaba definitivamente y esta singular circunstancia requirió la creación de un comité especial que gestionase el desarrollo del proyecto. Así surge el *Committee for Central American Research*, compuesto por Charles P. Bowditch, Francis C. Lowell, tesorero del *Peabody Museum,* y el profesor Frederick W. Putnam. Como contraparte, el Gobierno de Honduras designó a un representante que controlase los trabajos realizados por la institución estadounidense y velase por el cumplimiento de la contrata. Sus funciones se especificarían a través de unas *Instrucciones* (*Ibid*., p. 31) que destacan por la preocupación de documentar las piezas que iban a ser exportadas así como por asegurar que las ruinas se mantuviesen en buen estado y no sufriesen perjuicio durante las excavaciones.

Dicho reglamento parece estar en sintonía con el planteamiento del *Peabody Museum* puesto que, según el plan de operaciones descrito por este organismo, el objetivo principal de las expediciones a Copán era contribuir a la conservación del sitio arqueológico protegiéndolo de las amenazas a las que se encontraba sometido, especialmente en los últimos tiempos (Gordon, 1896, p. 8). Hasta entonces, la actividad de los exploradores iba dirigida a la documentación de los sitios y, más recientemente, a una incipiente excavación arqueológica de carácter científico. El estado de conservación era

de su interés y así lo reflejan sus textos pero, sin duda, no estaba entre sus objetivos la consolidación de estos edificios, actividad para la que no disponían de formación, tiempo ni recursos económicos. Por ello, consideramos se trata de una revolucionaria aproximación al patrimonio arquitectónico que incorpora a las prioridades del proyecto la protección de las ruinas.

Los interesantes ajustes del contrato entre Honduras y el *Peabody Museum* se reflejan en la correspondencia mantenida entre Charles P. Bowditch y Frank. M. Imboden, hermano del cónsul estadounidense en Honduras y representante de diversas compañías norteamericanas en territorio hondureño, en este caso el Museo, que se conserva inédita en los Archivos del *Peabody Museum*. En dichas cartas se habla de la eliminación de aranceles en la aduana para facilitar el paso de mercancías, de la creación y el pago de una línea telegráfica que permitiera la comunicación tanto con Tegucigalpa como con Boston, de la necesidad de un superintendente capaz de dividir el material arqueológico en dos justas mitades o de la posibilidad de destinar una de las estancias de la antigua ciudad para albergar el Museo Nacional de modo que se abaratasen los costes y no fuese necesaria una nueva construcción.

La primera expedición del *Peabody Museu*m a Copán partió en octubre de 1981 encabezada por Marshall H. Saville y John G. Owens. Su elección no fue casual, sino que se trataba de personal de confianza que ya había colaborado en el museo asistiendo a Putman, quien dirigiría las tareas de campo mediante cartas de instrucción, ya que sus obligaciones como encargado del Museo le impedían viajar hasta Honduras (Gordon, 1896, p. 6). El coste de esta temporada se estimó en una cantidad entre 8.000 y 10.000 dólares.

La preocupación por la conservación de las ruinas queda patente en las observaciones recogidas por los arqueólogos en sus cuadernos de campo. La degradación a causa de la actividad humana debía ser evidente a juzgar por sus descripciones. Los años transcurridos entre la visita de Stephens y Catherwood hasta la llegada de Maudslay se habían caracterizado por la deforestación. De hecho, Saville y Owens hacen notar en su informe que de aquella ciudad inmersa en la densa selva descrita por Stephens no quedan apenas trazas.

A pesar del éxito científico del proyecto, el cambio de gobierno en Honduras supone que las investigaciones en Copán quedaran suspendidas en 1894. La subida al poder de Policarpio Bonilla implicó un giro en las políticas relacionadas con el patrimonio cultural y evitar la salida del país de bienes culturales se convirtió en una prioridad para el nuevo mandatario. Consecuentemente disminuyó el interés por la participación en eventos internacionales, como había sido la Exposición Mundial de Chicago y por supuesto, supuso la rescisión de la concesión otorgada en 1891. Putnam, que había sido designado por la junta directiva de la Exposición como supervisor del área de antropología, justificaba el traslado de piezas de Copán a los Estados Unidos como parte de esta importante colección que se exhibiría al mundo en 1893.

Tras la caída de Bonilla, en 1899 el *Peabody Museum* retoma las expediciones. En vistas de que la concesión decenal estaba ya a punto de agotarse, el

página siguiente

Fig. 2
Boletín Legislativo 19 de marzo de 1900. Actas del 14 de marzo de 1900. Congreso Nacional de la República de Honduras 1900, año V, nº47:372-374

nal, sufriendo retrasos los trabajos del Congreso. Hizo moción para que se disponga que la Secretaría pase lista á las 9 de la mañana y dé cuenta á la Dirección General de Rentas con los Diputados que falten, para que se les deduzcan las respectivas dietas.—Tomada en consideración, fue apoyada por el Diputado Zambrano y el proponente, y combatida por los Diputados Durón, Bueso (don Carlos Q.), Reina y López. Terminada la discusión, fué desechada la moción del Diputado Ugarte.

6.°—El Diputado Presidente excitó á los Representantes á fin de que concurran puntualmente á las sesiones del Congreso, para que no sufran retraso sus trabajos.

7.°—Se leyó una exposición del Diputado Durón, en que propone la reconsideración de la partida de ingresos calculada en el Presupuesto de Gastos sobre la renta de aguardiente y licores, aumentando á la primera . . . . $ 10.000.00, y á la segunda $ 3.188.25; aumento que hace un total de $ 13.188.25, con el cual se equilibra el Presupuesto General de Gastos. Tomada en consideración y puesta á discusión, el Diputado Ugarte dijo: que la reconsideración era forzosa, porque de otro modo el Presupuesto sería inconstitucional, por no haber igualdad entre las partidas de ingresos y egresos. Terminada la discusión, se aprobó la reconsideración solicitada por todos los Diputados concurrentes, con excepción del Representante Bueso (don Carlos Q.)

Resuelta la reconsideración, el Diputado Ugarte hizo moción para que la suma calculada en el Presupuesto para ingresos eventuales se aumentara á $ 125.000.00, con lo cual quedaban igualadas las cantidades de ingresos y egresos; pues no se debía aumentar el ramo de aguardiente y licores, por estar calculadas casi con exactitud las partidas correspondientes por el Ejecutivo. Tomada en consideración y puesta á discusión, el Diputado Durón dijo: que se adhería á la moción relacionada, retirando su proposición relativa al aumento de la partida de la renta de aguardiente y licores. Terminada la discusión, fué aprobada la moción Ugarte.

8.°—Se puso á discusión por secciones la Tarifa Aduanera. Leída la sección A, el Diputado Chávez dijo: que estando adoptado como ley el sistema métrico decimal, á ese sistema debía referirse la tarifa respecto al impuesto de aforo sobre las mercaderías y artículos en ella comprendidos. Hizo moción en este sentido. Tomada en consideración y puesta á discusión, el Diputado López dijo: que aceptando la moción Chávez habría que comisionarlo á él para que estableciera la equivalencia entre el kilo y la libra, y que para este trabajo se necesitaría más tiempo del que falta para que se concluya la prorroga de las sesiones. Los Diputados Zambrano, Ugarte, Bonilla, Durón y Bueso (don Carlos Q.) y el proponente Chávez, defendieron la moción con varios argumentos. El Diputado Ucles dijo: que para no perder tiempo se debía aprobar la tarifa tal como está, y después pasarse á la comisión para que haga las equivalencias; que además, aunque el sistema métrico decimal está establecido por ley, no lo está en la práctica, porque aun no se han distribuido en las Municipalidades los patrones respectivos. Excitó al Diputado Chávez para que retirara su moción.

El Diputado Chávez manifestó que no retiraba su moción, pero que aceptaba que la comisión hiciera las equivalencias. Terminada la discusión, fué aprobada la moción de que se ha hecho referencia.

Continuada la discusión sobre la sección A, los Diputados Ugarte y Zambrano hicieron observaciones sobre el impuesto de aforo: el primero, relativas al designado para las alhajas finas, antojos y arañas de oro, y el segundo, al correspondiente á los aceites, reservándose ambos Diputados presentar sus mociones en los debates subsiguientes. Se dió por terminado el primer debate de la sección aludida.

9.°—Puesta á discusión la sección B en primer debate, se dió por terminado éste, sin discusión.

10.—Se dió cuenta con el dictamen de la Comisión de Fomento acerca de la contrata celebrada entre el Poder Ejecutivo y el señor George Byron Gordon, relativa á la exploración y excavación de las ruinas de Copán. La comisión opina por la aprobación de la

contrata. En este sentido presentó el proyecto de decreto. Leídos el preámbulo y artículo 1.°, y puestos á discusión, el Diputado Chávez dijo: que debía improbarse el dictamen, porque la contrata sólo produce perjuicios al país: que las ruinas de Copán deben conservarse como una riqueza arqueológica y como la fuente más importante de nuestra historia; fuente que revelaría el origen de nuestra raza á las generaciones venideras.

El Diputado Bueso (don Carlos Q.), de acuerdo con el Diputado Chávez, agregó: que las ruinas de Copán eran una valiosa riqueza para el país: que no solamente por eso debía improbarse la contrata, sino también porque hay una ley emitida por un Congreso reunido en Comayagua el año de 92 ó 93, que prohibe al Ejecutivo celebrar concesiones sobre las ruinas de Copán.

El Diputado Ugarte dijo: que estaba de acuerdo con el Representante Chávez en que las ruinas de Copán eran un tesoro arqueológico, pero no una inmensa riqueza como decía el Diputado Bueso: que la contrata no era perjudicial al país, y que en cambio de que esas ruinas se queden abandonadas perpetuamente es preferible que se apruebe la contrata, salvándose los abusos que pudieran cometerse, por medio de un interventor del Gobierno: que en los EE. UU. se han hecho, acerca de las ruinas de Copán, muy buenos estudios referentes al origen y civilización de los pobladores de Copán; y que con el fin de hacer estudios serios, provechosos también para Honduras, es que se ha solicitado la concesión.

El Diputado Durón pidió que se diera lectura á todos los artículos de la contrata. Verificado esto por la Secretaría, el Diputado Idiáquez manifestó su opinión en favor de la aprobación de ésta, y el Diputado Bueso (don Carlos Q.) hizo moción para que se suspendiera la discusión hasta que se tuviera á la vista la ley prohibitiva á que había hecho referencia. Tomada en consideración y puesta á discusión, fué combatida por los Diputados Idiáquez y López, y defendida por los Representantes Durón, Lainez y el proponente.

El Diputado Zambrano manifestó su opinión contraria á la contrata, é hizo referencia á un decreto emitido el año de 1898, por el cual se mandó fundar un Museo Nacional, é indicó la conveniencia de tener á la vista ese decreto para el mejor acierto en estas deliberaciones. Terminada la discusión, fué aprobada la moción del Diputado Bueso (don Carlos Q.); y

II.—Se levantó la sesión.

ALBERTO UCLÉS,
Presidente.

MARIANO VÁSQUEZ, Secretario. E. MARTÍNEZ LÓPEZ, Secretario.

SOLICITUDES Y DICTAMENES

Congreso Nacional

Para que un pueblo goce de todos los beneficios de la sociedad política y civil, y para que un Gobierno pueda ejercer con libertad todas las facultades de que está investido, se necesita el conocimiento general de todas las disposiciones legales, tanto en materia de justicia como en lo relativo á la Administración Pública, y observar el curso que ha seguido el Derecho desde el primer día de vida de una nación.

Para facilitar tal conocimiento y tal observación, se requiere la publicación metódica de las leyes, ordenadas cronológicamente y por materias.

Honduras, país que nació á la vida independiente el 15 de septiembre de 1821, debe satisfacer las necesidades indicadas, para estar en aptitud de cumplir más fácilmente las leyes del progreso.

Honduras es acaso el único país de Centro-América que no ha recopilado sus leyes, y debido á la falta de esa recopilación, sucede que sólo los eruditos, que son muy pocos, conocen la historia de nuestro Derecho y qué disposiciones están vigentes sobre las materias que se han tratado en leyes publicadas en otra forma que los Códigos. Por la falta de esa recopilación no se pueden decidir muchas veces, con la prontitud necesaria, muchos asuntos administrativos y de otro carácter, pues en cada caso hay que efectuar

museo retoma el contacto con el nuevo presidente del país, Terencio Sierra, en el cargo desde de 1899 al 1903. George Byron Gordon, en representación del *Peabody Museum,* siguiendo instrucciones de Putnam, inicia las conversaciones para establecer una nueva concesión a partir de enero de 1901 que les permitiese reanudar una nueva serie de campañas en Copán. Según estas misivas, el nuevo acuerdo debía hacer especial énfasis en la responsabilidad que adquieren los estadounidenses de mantener el sitio limpio y conservar el patrimonio arquitectónico del sitio, actuando siempre en el interés de la ciencia.

Efectivamente, Gordon logra un acuerdo que es emitido a 21 de febrero de 1900 y es firmado a fecha 29 del mismo mes entre el subsecretario de Fomento y Obras Públicas del Gobierno de Honduras y el propio Gordon (Rubín de la Borbolla y Rivas, 1953, pp. 34-35). Los términos de esta cláusula muestran un mayor recelo de Honduras hacia las ruinas y, aunque se exige una revisión del acuerdo, se acaban respetando en gran medida las imposiciones del *Peabody*.

Entre los matices que se hacen a la anterior contrata destaca el ajuste las condiciones de la división de materiales, que pasará a realizarse en Tegucigalpa, aunque permitiendo todavía la exportación de aquellos que correspondieran al *Peabody.* En el caso de objetos de gran tamaño, como estelas, se especifica la prohibición de traslado. Finalmente, el Gobierno adquiere también los derechos a tres colecciones de fotografía y a una serie de ejemplares de todas aquellas publicaciones que la institución americana realizase.

Por otro lado el *Peabody* mantiene la exclusividad durante diez años para «explorar científicamente y excavar sin dañar las ruinas de Copán y las de otros lugares dentro del territorio de la República» así como libertad aduanera para el paso de material (*Ibid*., pp. 34-35). Curiosamente, la contrata contempla la exención del servicio militar en tiempos de paz para aquellos trabajadores del proyecto. Esta cláusula es sin duda de gran interés puesto que, de algún modo, equipara las labores de estos hombres en Copán al servicio a la patria que suponía el ejército, evidenciando la relevancia de estos trabajos para el Gobierno de Honduras.

A pesar del incuestionable incipiente interés que se muestra desde Honduras acerca del estado de conservación de las ruinas y a los perjuicios que estas exploraciones pudieran causarles, el contrato no deja de ser ampliamente beneficioso para la institución estadounidense, llegando a comparársele con el reparto de un botín (Ávalos Flores, 2004, p. 103).

No obstante, para la aprobación definitiva de la contrata sería necesario, según el articulo decimocuarto del acuerdo, el visto bueno del Congreso Nacional. El debate en el seno del Gobierno al respecto de esta cuestión se refleja en las Actas del Boletín Legislativo del mes de marzo de 1900 que muestra dos posturas antagónicas totalmente enfrentadas: aquella que defendía que «la contrata sólo produce perjuicios al país» en conflicto con quienes argumentaban que resultaba preferible la contrata antes que el abandono perpetuo de las ruinas (Congreso Nacional de la República de Honduras, 1900, Punto 10º. Tegucigalpa a 14 de marzo).

Los debates, que se prorrogaron durante varias sesiones en el seno del Congreso, se iniciaron el 14 de marzo de 1900. De manera unánime se ensalzaba la relevancia de las ruinas, a las que se calificaba como «un tesoro de incalculable valor», que además se consideraban un importante recurso para conocer el «secreto de nuestro origen y nuestra raza». Sin embargo, la discusión radicaba en quién tenía derecho a investigar dichos vestigios. Entre los defensores de la contrata se argumenta que la falta de formación en el país impedía el desarrollo de este tipo de trabajos por personal nacional y por tanto, el abandono y consiguiente degradación:

> la contrata no produce perjuicios al país: que las ruinas son verdaderos monumentos históricos, pero que no pueden ser estudiados por nosotros, porque no alcanzamos una civilización ni disponemos de medios como Inglaterra y otros países de Europa: que si estuviéramos en la situación de Londres, París o Madrid, no permitiríamos la exploración de las ruinas: que se trata de un alto interés científico universal, y que la ciencia, como el pensamiento, no tiene fronteras: que en los 79 años de Gobierno que llevamos no se ha visto que la Litografía reproduzca las figuras simbólicas de aquellas ruinas, no se ha visto un sabio que haya hecho investigaciones científicas sobre las ruinas para averiguar nuestro origen ni se ha visto un Congreso que haya consagrado una atención especial a aquellos monumentos: que el Gobierno con esta contrata ha hecho lo posible por salvar las ruinas del abandono en que se encuentran; y que los tres cuartos de siglo de nuestros desgobiernos y guerras fratricidas nos han puesto en situación peor de la que tuvimos en tiempos de la colonia [...] que nosotros los hondureños estamos de tal manera atrasados que aun a la vuelta de cien años no podremos comprender lo que tenemos, ni mucho menos sacar la utilidad que buscamos (Congreso Nacional de la República de Honduras, 1900, año V, nº48, p. 378)

Por el contrario, los detractores de la misma, apelaban a seguir el ejemplo de países como México, que limitaba la participación de entidades extranjeras, y esperar hasta que fuera posible que los propios hondureños se responsabilizasen de estas:

> pues si bien hoy no podemos estudiar nuestros orígenes en aquellos monumentos, lo haremos en lo porvenir: que debiéramos seguir el ejemplo de Méjico, que no deja sacar ninguna de sus antigüedades porque estima cada pedazo de piedra como una hoja de la historia de generaciones extinguidas (*Ibid.*, p. 378)

Por supuesto, la exportación de las piezas estuvo también sujeta a controversia, pero fundamentada siempre en la cuestión de la legitimidad de los estudios:

> ¿cómo haremos nosotros o cómo harán las generaciones venideras para eslabonar nuestro pasado con nuestro presente si, llevándose Byron Gordon nuestras ruinas se rompen los anillos, se rompen los eslabones de nuestra Historia Antigua y Moderna? [...] Ahora os pregunto: ¿por qué Byron Gordon no ha solicitado las ruinas de Méjico, las ruinas de Chile, las ruinas de la Argenti-

> na y las ruinas del Ecuador, por ejemplo? Ya lo habéis dicho: porque aquellos son pueblos cultos, ricos y poderosos y dignos por tanto de conservar sus ruinas, de conocer y conservar su historia; y nosotros, medio salvajes, sin capital, sin comercio y sin industrias, no tenemos museos y corremos el peligro de que nuestros monumentos se destruyan sin provecho para las ciencias (*Ibid*., p. 383)

A diferencia de la estima que se tiene por Stephens, cuya labor sí se valora por documentar y no expoliar, en los debates no escasean los calificativos que tildan al *Peabody* de «especuladores y traficantes con pretexto de las ciencias» y a los defensores de la contrata como precursores de la «imbecilidad» (*Ibid*., p. 389) .

En cualquier caso, se trata de una interesante y razonada discusión cuyos argumentos recogen tanto la documentación histórica existente al respecto de Copán —desde los textos del licenciado García de Palacio a las legislaciones promulgadas— como el análisis de ejemplos foráneos de gestión y conservación de ruinas, como el caso de las políticas mexicanas o los trabajos de Lord Elgin en el Partenón.

Finalmente el convenio fue vetado por el Congreso Nacional mediante decreto nº 103 de 20 de marzo de 1900. Para ratificar la decisión apenas dos semanas después el mismo Congreso publica la ley de 4 de abril de 1900 sobre la prohibición de exportar piezas sacadas de las ruinas de Copán y de otros sitios de la República. El prólogo de la misma inicia con la siguiente reflexión, fruto de los argumentos expuestos en los debates:

> Considerando que es necesario conservar cuidadosamente las ruinas y monumentos de Copán que acaso revelarán algún día lo que fue esta sección de Centro América en lo antiguo, sus pobladores aborígenes, época en que empezó a ser habitada y el grado de cultura que alcanzaron los pueblos en aquélla establecidos (Rubín de la Borbolla y Rivas, 1953, p. 36)

Del análisis del decreto trasciende la necesidad de apoyarse en instituciones extranjeras, previo permiso específico, para la excavación e investigación de los sitios arqueológicos, reconociéndose la falta de formación específica en la materia de los hondureños y la necesidad de limitar, en todo caso, el expolio de piezas. Respecto a las ruinas de Copán, se establece la adopción de un paquete de medidas para su custodia, exploración, estudio y conservación. Lamentablemente, este aspecto no se resuelve hasta 1917, cuando se publica el *Reglamento provisional para exploración, excavación y estudio de las ruinas existentes en la República,* mediante el que se definen específicamente unas condiciones más exhaustivas para la concesión de permisos .

A pesar de la controvertida rescisión de la contrata, no cesan entonces las expediciones científicas del *Peabody Museum* a Copán. Aprovechando la buena sintonía con el presidente Sierra —patente en la correspondencia que mantenía con la institución americana— y dentro de la normativa vigente que todavía permitía autorizar expediciones puntuales, Gordon pudo visitar las ruinas en una nueva expedición entre 1900 y 1901.

[5] Marc Zender, comunicación personal 1998.

Tras este episodio, y hasta la firma del convenio entre la *Carnegie Institution of Washington* y el Gobierno de Honduras en 1934, transcurren varias décadas hasta que vuelven a recuperarse las campañas de excavaciones programadas en el sitio arqueológico. Entonces, se pondrá en marcha un modelo de convenio ya ensayado en los años veinte Chichén Itzá (México) y Uaxactún (Guatemala) que conforma un nuevo capítulo de la historia de la conservación del patrimonio arquitectónico maya.

Conclusiones

Sin duda alguna, la concesión al *Peabody Museum* del permiso para la excavación e investigación de las ruinas de Copán supone un hito sin precedentes en la historia de la conservación del patrimonio arquitectónico maya. La aprobación de la propuesta de constitución de un proyecto a largo plazo ofrece por primera vez la oportunidad de programar una investigación estructurada en un sitio arqueológico maya que, dotada con recursos técnicos y humanos, permitirá incorporar el incipiente interés por la conservación del patrimonio arquitectónico como objetivo fundamental del proyecto. Independientemente de la intención perseguida por cada una de las contrapartes, la firma de la contrata estableció un inédito marco de colaboración interinstitucional idóneo para la protección del sitio que supuso el germen de un modelo de investigación basado en la simbiosis que aun hoy en día perdura.

Los ajustes de la contrata ponen en evidencia la realidad de un país, en el que el testimonio de las culturas prehispánicas, y en particular la maya, comienzan a adquirir cierto protagonismo como elemento vertebrador de una nueva identidad nacional. Por tanto, su investigación y conservación se tornan prioritarias en la agenda del gobierno hondureño a pesar de no contar con los recursos necesarios para este fin.

Entonces, el panorama intelectual presentaba una falta de formación específica para su adecuada investigación y conservación. En este escenario. el importante respaldo académico del *Peabody Museum* funcionó como aval a la hora de establecer negociaciones con las autoridades, a quienes ofrecieron aquello de lo que carecían, recursos técnicos y humanos preparados para investigar y conservar el importante legado maya. Esta circunstancia sumada al carácter aperturista del entonces gobierno del país propiciaron un acuerdo que pone en manos de una institución extranjera un instrumento tan preciado entonces como el propio patrimonio de la nación.

Aunque la evaluación de este convenio en términos de beneficios para cada una de las contrapartes sería extremadamente compleja, sí puede valorarse su incuestionable influencia en la historia de la conservación de este patrimonio arquitectónico.

En primer lugar, el análisis de la primera contrata y su consiguiente secuela, pone de manifiesto la estrecha relación entre la evolución del marco legal relativo a la conservación del patrimonio arquitectónico y los proyectos de investigación arqueológica. Honduras, país pionero en esta materia al inaugurar con el decreto de 1845 la jurisdicción específica para la salvaguarda

PLAZA

COPAN

PLAN OF THE
PRINCIPAL RUINED STRUCTURES

de su patrimonio arquitectónico, fue consolidando políticas que permitieran su investigación y conservación, aunque paradójicamente estas llegaran poner en peligro la conservación del sitio.

En esta línea, debe enfatizarse que los marcos legales de países vecinos como México y Guatemala se inauguraron con unos decretos cuyas cláusulas son el resultado del balance de la contrata de Copán y reflejan el éxito y fracaso de un primer intento de colaboración interinstitucional en esta materia. Finalmente, puede afirmarse que la firma de este acuerdo determinó el modo en el que desde entonces se estructuraría la investigación en el mundo maya y supuso el primer paso hacia la institucionalización de la investigación en esta área cultural, estableciendo un marco de colaboración interinstitucional en el que la conservación del patrimonio arquitectónico se convertiría por primera vez en un objetivo a abordar.

página anterior

Fig. 3
Plano de Copán. (Maudslay 1889-1902, lámina 1)

Agradecimientos

La autora agradece expresamente a los Ministerios de Ciencia e Innovación y de Economía y Competitividad por su respaldo a través de la financiación de los proyectos BIA2007- 66089 y BIA2011-28311-C02-01respectivamente. Asimismo, agradece el importante soporte institucional recibido y en particular a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y al Peabody Museum at Harvard University cuyo apoyo ha contribuido de manera determinante al desarrollo de la presente investigación.

Bibliografía

Ávalos Flores K.R. 2004, *Hacia la definición de una política estatal de protección del patrimonio cultural en Honduras: el caso de la arqueología (1845-1948)*, «Paradigma», n. 13, pp. 95-115.

1900, *Congreso Nacional de la República de Honduras,* Actas del Boletín Legislativo.

Gordon G.B. 1896, *Prehistoric ruins of Copan, Honduras: a preliminary report of the explorations by the Museum, 1891-1895*, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, The Museum, Cambridge, Mass.

Graham I. 1963, *Juan Galindo, Enthusiast. Sobretiro de Estudios de Cultura Maya*, pp. 11-35.

León Cázares M. del C., Nájera Coronado M.I., Figueroa T. (eds.) 2009, *Carta-relación de Diego García de Palacio a Felipe II sobre la Provincia de Guatemala, 8 de marzo de 1576*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Marure Villavencio A. y Fuentes Franco A. 1856, *Catálogo razonado de las leyes de Guatemala*, Imprenta de la Paz.

Maudslay A.P. 1889, *Biologia Centrali-Americana or Contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America. [Archaeology]*, R.H. Porter, London.

Perry E.W. 1865, *Map of the Washoe, Humboldt and Reese River Silver Mines in the State of Nevada*, en *Commonwealth Mining Company. Gold Hill, Nevada*, Edward O. Jenkins, Nueva York.

Perry E.W. 1893, *Honduras*, «Journal of the American Geographical Society of New York», vol. 25, pp. 224-235.

Rubín de la Borbolla D.F. y Rivas P. 1953, *Honduras: monumentos históricos y arqueológicos*, México D.F.

Stephens J.L. 1841, *Incidents of travel in Central America,* vol. I, Harper & Brothers, New York.

Vázquez de Espinosa A. 1948, *Compendio y descripción de las indias occidentales (1626)* (Manuscrito Barberinianus Latinus 3584), Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. 108, Smithsonian Institution, Washington D.C.

Una proposta di lettura integrale della città Maya antica: la morfologia urbana di Chinikihá e Palenque (Chiapas, Messico) nel periodo classico

Arianna Campiani
Progetto Regionale Palenque, México

pagina a fronte

Fig. 7
Templo de las Inscripciones e torre del palazzo dalla pianura
(A. Flores Esquivel)

Abstract

Research on urban and architectonical contexts in Mesoamerica have generally concentrated on the study and excavation of settlements' civic-ceremonial core. Nevertheless, in recent years, several projects aim to understand the real extension of Mesoamerican cities and their territorial and political integration. The Palenque Regional Project, directed by Dr. Rodrigo Liendo Stuardo, has concentrated its efforts on the register and documentation of the archaeological sites within the area controlled by the Palenque kingdom in the Classic period. In this regional context, Chinikihá and Palenque are the only settlements that we can define as capitals of a large territory, because of their public architecture as temples, ball games, big central plazas and the hieroglyphic inscriptions, which testify the presence of a ruling dynasty. The urban complexity they manifest, with respect to the other 600 registered sites, confirm their predominant role and their capacity to concentrate people and activities. In this paper, in order to understand the functioning of the city as a response to people´s movement, differential accessibility, buildings hierarchy and association, I propose a methodology to study the ancient Maya urban morphology. This is composed of two topics: a first typological categorization of architectural compounds and groups, and the adoption of the five formal categories proposed by the American urbanist Kevin Lynch which, in my opinion, help outlying the perception that the users could have had of their surrounding built environment.

The methodological proposal here formulated is a first approach to understand the urban morphology of ancient Maya cities: I consider that, from an architectonic point of view, it is a fundamental task to complement archaeological investigations with the study of the urban context, in order to better comprehend and propose how space was used and how it would have been to live in a planned city and in a symbolic environment.

Molti progetti archeologici in area maya hanno spesso privilegiato lo studio del centro civico-cerimoniale degli insediamenti a discapito della comprensione della loro reale estensione. Inoltre, e nonostante esistano alcuni casi di interdisciplinarietà (Andrews, 1977; Gendrop y Michelet, 1985; Liendo, 2011; Muñoz y Vidal, 2004, 2007), architettura e archeologia han-

RA monografico 2017, pagg. 114 | 127
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20530 - www.fupress.net/index.php/ra/

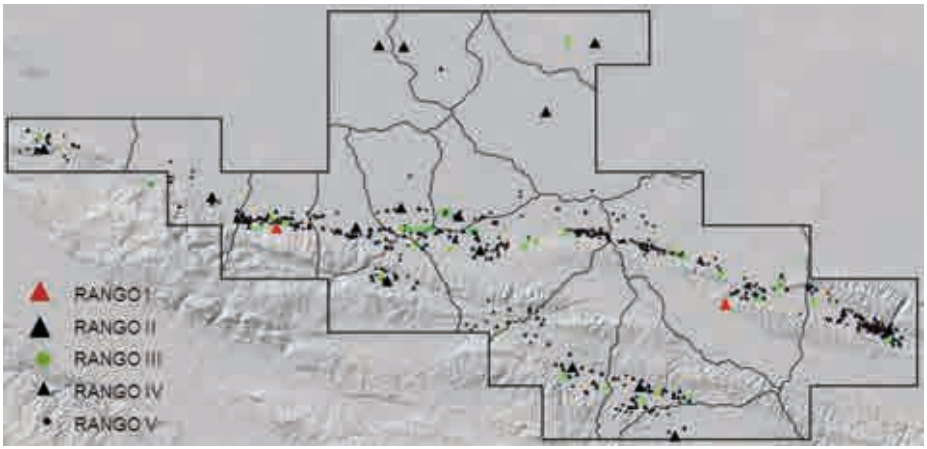


Fig. 1
Mappa dell'area percorsa con evidenziato il rango di ogni sito archeologico (Archivio Progetto Regionale Palenque)

no avuto scarso dialogo in materia. Se da un lato la 'archeologia dell'architettura' si è affermata come insegnamento in archeologia (Mannoni, 1997, 1998; Mannoni e Boato, 2002; Mañana, Blanco e Ayán 2002; Quirós, 2006), spesso l'intervento dell'architetto è rimasto confinato al restauro, conservazione e consolidamento delle strutture in rovina.

Partendo da queste riflessioni e dalla partecipazione diretta di chi scrive a numerosi progetti archeologici, grazie agli strumenti della disciplina architettonica mi interessa proporre una metodologia per poter leggere una città antica nella sua totalità, al fine di comprendere il contesto urbano ed interpretare come si sarebbe potuto vivere in un insediamento del passato. In questo modo, la lettura della relazione tra gli elementi compositivi di un insediamento potrà fornire indizi importanti in merito all'uso dello spazio e al movimento di persone, beni etc., per poter riflettere sul modo in cui le divisioni sociali e l'organizzazione politica influiscono e allo stesso tempo sono espressione della struttura insediativa.

Le città alle quali sono state applicate le analisi morfologiche qui descritte sono Palenque e Chinikihá, nello stato del Chiapas, Messico, due vaste capitali regionali del periodo Classico mesoamericano. Il loro studio si inserisce nel piú amplio Progetto Regionale Palenque, diretto dal Dr. Rodrigo Liendo Stuardo del *Instituto de Investigaciones Antropológicas* della *Universidad Nacional Autónoma de México*, che da più di vent'anni si è dedicato al registro e catalogo degli insediamenti che componevano l'area controllata dal regno di Palenque nel Classico, con l'obiettivo di comprendere il sistema politico che li caratterizzava e integrava. Gli oltre 600 siti archeologici registrati sono stati categorizzati secondo le loro caratteristiche architettoniche, in particolare in relazione alla presenza-assenza di spazi e architetture pubblico-religiose come piazze circondate da templi, piramidi, campi per il gioco della palla e complessi tipo-palazzo. La presenza di ognuna di queste categorie insieme a monumenti con iscrizioni identifica gli insediamenti di primo rango, dai quali via via si stabilisce una gerarchia di siti contenenti solo alcune di queste costruzioni, fino ai semplici edifici isolati (per una sintesi Liendo, 2004, 2007, 2011) (Fig. 1). In questo pa-

Fig. 2
Mappa della regione di Palenque con indicati i principali siti archeologici (Archivio Progetto Regionale Palenque

norama, Palenque e Chinikihá sono gli unici di maggiore complessità urbana, inoltre l'evidenza epigrafica rinvenuta conferma la presenza di una dinastia regnante che li identifica come insediamenti principali della regione (Fig. 2).
Per tale motivo le analisi proposte trovano maggior conferma se applicate a queste due città.

Impianto urbano e caratteristiche generali

Grazie ai dati derivanti dagli scavi archeologici, possiamo affermare che la forma e l'estensione che osserviamo a Palenque e Chinikihá vennero raggiunte intorno al secolo IX, in seguito alla realizzazione di grandi opere cominciate nel VIII secolo, momento di apogeo delle due cittá (López Bravo e Venegas, 2012; Mirón, 2014).
In entrambi gli insediamenti, la morfologia del paesaggio influisce fortemente sulla distribuzione delle architetture: Chinikihá (Fig. 3) si trova in un'area pianeggiante punteggiata da colline che, oltre a fornire un limite fisico alla città, contribuiscono a dividerla in settori. Le elevazioni centrali vennero utilizzate per insediare gli edifici principali, per dar loro maggiore visibilità e sfruttare al massimo i rilievi del terreno invece di costruire imponenti basamenti piramidali. Il fiume Chinikihá, la maggior risorsa di acqua corrente in superficie, scorre nella parte sud della città. A parte un pozzo nella zona centrale del sito e l'area inondata per le piogge, sempre nella parte meridionale, non si conoscono altre fonti di approvvigionamento né opere infrastrutturali che permettessero l'accesso all'acqua nella parte settentrionale.
In entrambi gli insediamenti, il nucleo civico-cerimoniale è l'elemento centrale intorno al quale si sviluppa la città. Se Chinikihá presenta un modello insediativo disperso e radiale rispetto al centro (Fig. 4), dove gli oltre 400 edifici documentati si distribuiscono entro 1 km^2, la densità edilizia riscontrata a Palenque è tre volte superiore su di un'area di 2.2 km^2 (Fig. 5). Si calcola che possa aver ospitato più di 8000 persone (Campiani, Flores e López, 2012). Tale densità, unita alla sua ubicazione, rendono questo sito

Fig. 3
Modello di elevazione tridimensionale di Chinikihá (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione J. López Mejía)

un caso singolare nell'ambito del mondo maya: si trova su di un pianoro dominante a livello visuale e ristretto a livello spaziale dove i numerosi fiumi che lo solcano, sia permanenti che stagionali, creano profonde fratture nel terreno che incidono fortemente sulle caratteristiche insediative (Fig. 6). Questa proprietà unica permette a quasi tutti i complessi residenziali di avere a disposizione acqua corrente, grazie anche alle numerose opere idrauliche documentate nell'insediamento, tra le quali spicca la deviazione e canalizzazione del fiume Otulum, per permettere l'ampliamento del 'palazzo' (French, 2002).

A causa della morfologia del pianoro, la maggior parte delle costruzioni si situa a ovest del centro, dove il terreno è sufficientemente pianeggiante; i complessi residenziali dell'est invece si contendono lo spazio insediativo disponibile. Oltre alle opere idrauliche, i lavori infrastrutturali di contenimento e livellamento sono un elemento caratteristico di ogni costruzione palencana in risposta alla accidentata morfologia del terreno.

Come avviene a Chinikihá, anche in questo caso le elevazioni che delimitano l'insediamento al sud sono utilizzate per il posizionamento di edifici emblematici, per aumentarne la visibilità dall'interno, ma anche per renderli un punto di riferimento nell'avvicinamento al sito dalla pianura del Tabasco, al nord (Fig. 7, p. 115).

Nonostante Chinikihá non sia in grado di riunire un numero di abitanti paragonabile a Palenque, i suoi edifici testimoniano un grande investimento in termini di mano d'opera impiegata. Si pensa che si trattasse di un centro

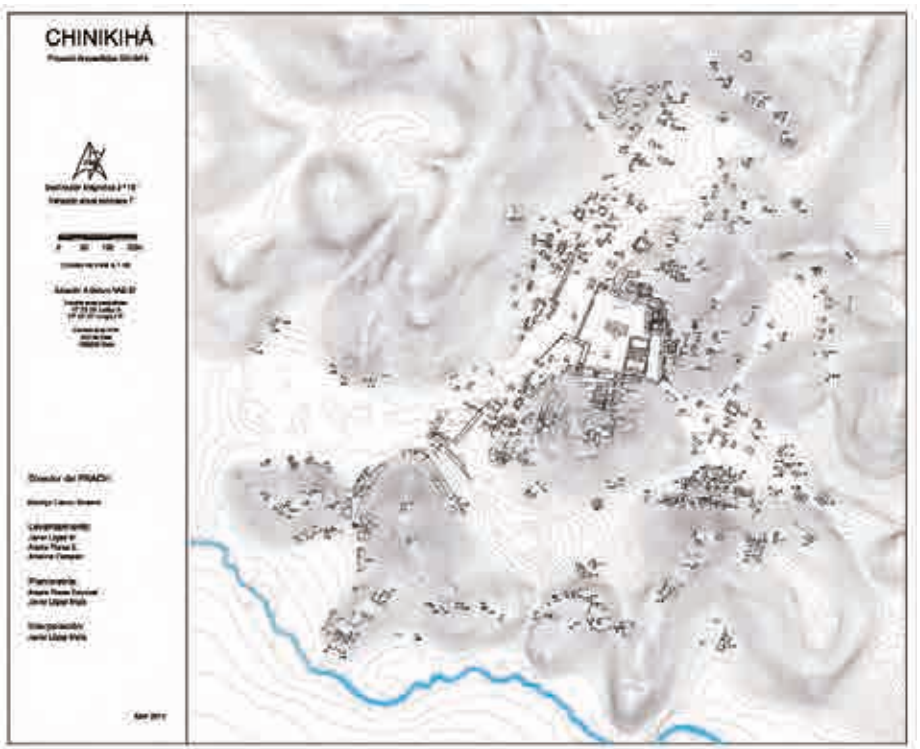


Fig. 4
Mappa di Chinikihá (Archivio Progetto Regionale Palenque)

indipendente che manteneva relazioni pacifiche con il capoluogo. È l'unico insediamento della regione che può essere considerato alla stregua di Palenque, forse per la sua posizione strategica nel sistema di percorsi precolombiani tra la Valle di Lindavista e la Valle della Primavera (Silva, 2008), le quali conducono alle rive del fiume Usumacinta, importante frontiera e rotta commerciale. All'estremo orientale della Valle di Lindavista si trova Boca Chinikihá, un possibile porto alleato di Palenque che amministrava lo sbarco dei beni che circolavano verso la capitale[1]; Boca Chinikihá rappresentava inoltre un'ingresso importante alle pianure del Tabasco verso il Golfo del Messico. A pochi chilometri al nord si trova Pomoná, insediamento avversario, sottomesso a Palenque nel VII secolo e forse sorvegliato da Chinikihá.

Per comprendere la composizione delle due città e considerare il condizionamento politico e sociale che influisce sull'impianto urbano, si propone di seguito una metodologia di analisi della morfologia che si compone di due aspetti.

Fig. 5
Mappa di Palenque (Modificata dall'originale di E. Barnhard, 2001)

Fig. 6
Modello di elevazione tridimensionale di Palenque (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani e E. Mirón)

Gli strumenti per leggere il tessuto urbano antico: una proposta metodologica

Lo studio della tipologia edilizia risulta un passo preliminare importante per intendere le logiche formative del tessuto urbano poichè conduce al riconoscimento e categorizzazione dei complessi architettonici che costituiscono l'insediamento. Nel caso di Chinikihá sono state individuate otto

[1] Nicoletta Maestri, comunicazione personale.

aggregazioni di edifici e piattaforme isolate. Questa stessa classificazione è stata poi applicata al sito di Palenque, dove si è dovuta aggiungere una categoria non riconosciuta precedentemente. Si è deciso di iniziare le analisi a Chinikihá perché questo insediamento è stato oggetto di lavori di scavo da parte del Progetto Regionale Palenque fin dal 2006 e di mappatura intensiva fin dal 2008. La realizzazione di quest'ultima ci ha permesso di conoscere a fondo la città, sia in quanto alla geografia caratteristica e suo uso, sia rispetto alla distribuzione delle architetture nell'ambiente.

L'analisi di Palenque si è fondato invece sullo studio della mappa topografica, realizzata nel 2000 da parte del *Palenque Mapping Project* (Barnhart, 2001), affiancata dal modello tridimensionale visto che la densa selva che ricopre il sito e la difficoltà nell'ottenere i permessi necessari rendono difficile un lavoro sul campo di riconoscimento delle architetture.

I complessi architettonici individuati sono (Campiani, 2014):

1. Patio: da 2 a 4 costruzioni intorno a un patio centrale;
2. Composito: più di 4 edifici intorno a uno spazio centrale allungato;
3. Su basamento: definito da edifici che condividono una piattaforma di base;
4. A forma di C su basamento: una costruzione con specifica forma a C su di una piattaforma di base;
5. A forma di L su basamento: una costruzione con specifica forma a L su di una piattaforma di base;
6. Informale: piattaforme contigue senza ordine apparente ma con una chiara relazione di vicinanza;
7. Allineato: più di due costruzioni allineate longitudinalmente o che si trovano su di una serie di terrazze contigue con una chiara relazione tra loro;
8. Appaiato: due edifici vicini che possono essere paralleli, presentare un angolo di rotazione tra loro ma anche essere consecutivi;
9. Edificio isolato: si trova a più di 15 mt da ogni altra costruzione.

L'analisi tipologica è stata accompagnata dal riconoscimento di più estesi gruppi architettonici, alcuni dei quali sono ben definiti dalla morfologia del terreno, e da zone senza edifici. La proposta metodologica di considerare aggregati formati da numerose costruzioni e complessi non è nuova, si è infatti già ipotizzato che tali gruppi abbiano un carattere socio-politico potendo essere assimilabili a quartieri o vicinati (Arnauld, Manzanilla e Smith, 2012; Hutson, 2016; Smith, 2010, 2011). Sebbene in questo breve intervento non si intenda approfondire tale interpretazione, risulta evidente che anche Palenque e Chinikihá non siano estranee a tale fenomeno.

I complessi e i gruppi proposti si debbono inquadrare in uno studio integrale della città, per poter pensare al grado di leggibilità e fruizione che questa aveva da parte di cittadini e forestieri. Si cerca, in questo modo, di enfatizzare la relazione tra ambiente costruito e uomo: il primo che stimola relazioni e distinzioni, e il secondo che dota di significato quello che vede (Lynch, 2008, p. 15). A questo riguardo ho deciso di riprendere i cinque tipi formali proposti dall'urbanista statunitense Kevin Lynch negli anni '60

del XX secolo, poichè si riferiscono alla forma fisica di un insediamento e riescono a schematizzare l'immagine che della città hanno i suoi abitanti o visitatori (2008, p. 47-49). Mi è sembrato pertinente ricorrere a una teoria moderna per parlare della città antica visto che l'analisi si basa sugli elementi costituenti dell'architettura, che sono atemporali. In questo modo è possibile schematizzare la forma urbana e parte dell'abbondante informazione di cui è portatrice, identificando:

1. Percorsi: sono le vie abituali o occasionali, le linee di riferimento in base a cui localizzare gli altri elementi;
2. Margini: sono fratture lineari nel complesso cittadino;
3. Quartieri: sono i grandi settori della città;
4. Nodi: sono gli incroci dove avvengono gli scambi o luoghi dove si concentrano attività e persone, come una piazza chiusa;
5. Punti di riferimento: di alta rilevanza per l'orientamento dell'osservatore.

In particolare, i percorsi corrisponderanno alle vie di percorrenza ipotizzate grazie all'assenza di edifici e alle restrizioni morfologiche, i margini saranno costituiti dalle fratture del terreno e dai fiumi ma anche dagli sbarramenti rappresentati dai muri perimetrali. I quartieri coincideranno con i gruppi da me proposti mentre i nodi evidenzieranno gli incroci dei tracciati o le piazze chiuse; i punti di riferimento corrisponderanno agli edifici o complessi principali, cioè a quelli che si trovano in posizione predominante o a quelli che spiccano rispetto agli altri per le proprie caratteristiche architettoniche.

Ognuno di questi elementi deve essere considerato in relazione con gli altri, così i percorsi sono un connettore per quartieri, oltre a unire tra loro i nodi; questi, a loro volta, congiungono le strade, mentre i margini defini-

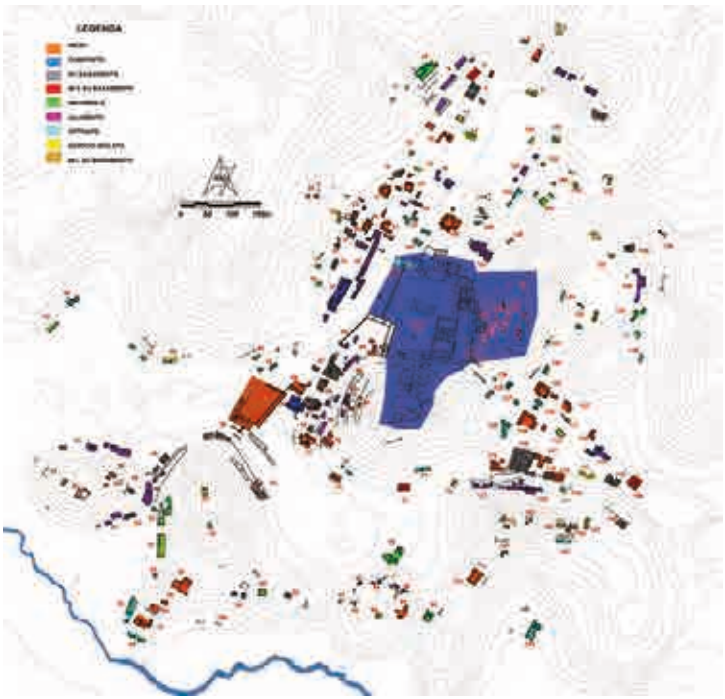


Fig. 8
Complessi abitativi di Chinikihá (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

Fig. 9
Complessi abitazionali di Palenque (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani, modificata dall'originale di Barnhart, 2001)

scono i quartieri e i riferimenti indicano il loro centro (Lynch, 1986, p. 108). Considero che utilizzando questa metodologia si possano fornire elementi interessanti per riflettere sulla costruzione intenzionale dell'insediamento e sulle conseguenze che le scelte progettuali possono avere in quanto alla fruizione e uso dello spazio.

Considerazioni sulla morfologia urbana di palenque e chinikihá

L'identificazione dei complessi insediativi a Chinikihá e Palenque ha costituito un passo preliminare per riflettere sulla loro distribuzione nell'insediamento e su come le caratteristiche naturali e fisiche contribuiscono a suddividere la città (Figg. 8-9). In generale possiamo dire che la loro configurazione risponde alle particolarità del terreno, per esempio le aree di pianura sono caratterizzate da complessi su patio, mentre le terrazze sui pendii delle colline ospitano costruzioni allineate per sfruttare al massimo lo spazio disponibile, etc.

I complessi abitativi possono essere riuniti a loro volta in più estesi gruppi architettonici, all'interno dei quali uno spicca per caratteristiche costruttive, formali, decorative o per le informazioni ricavate dal materiale di scavo. In una società fortemente stratificata e con un sistema politico di tipo piramidale la prossimità dei gruppi al nucleo civico-cerimoniale, sede della corte reale, può significare l'appartenenza a ceti sociali elevati, un legame con la famiglia dominante ma anche una ricerca di legittimazione. Si può osservare che a Chinikihá c'è una relazione diretta tra la complessità del gruppo e la sua vicinanza con il centro, in particolare i gruppi 2, 3 e 4 sono i più estesi e abitati, tra questi il 2 gode di un accesso diretto alla piazza dal lato est (Fig. 10). Questo particolare risulta interessante soprattutto perché a ovest l'entrata al recinto cerimoniale era controllata da un muro

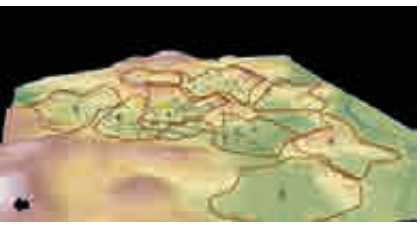


Fig. 10
Gruppi architettonici proposti a Chinikihá, in giallo si evidenzia il complesso dominante (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

di almeno 1 mt di altezza[2], rendendo il centro un luogo ad accesso ristretto. Il gruppo 4, direttamente a ovest-nord-ovest è quello con il maggior numero di complessi patio, uno dei quali, il più grande e con maggior volume costruito (CHK/F150), è stato scavato estensivamente ed ha restitutito oggetti suntuari.

A Palenque la distribuzione e conformazione dei gruppi sembra avere un carattere più orizzontale (Fig. 11) poiché vi sono molti più complessi predominanti distribuiti in tutto l'insediamento e in alcuni casi ne sono stati proposti due per aggregazione. La ricchezza e varietà che distinguevano la capitale del regno di *B'aakal* si riflette anche sulla sua topografia. Alcuni ricercatori, basandosi sui testi epigrafici, suggeriscono che vi fossero 16 famiglie illustri subordinate a quella regnante, fatto che potrebbe riflettersi sulle architetture e sull'impianto urbano (Izquierdo e Bernal, 2011, p. 161).

Per evidenziare le caratteristiche di ogni gruppo, ma anche per poter interpretare la pianificazione e la fruizione della città, le categorie di Lynch suggeriscono alcuni spunti interessanti (Figg. 12-13): gli accessi alle due città sono controllati e, dalle elevazioni circostanti Chinikihá, è possibile vigilare il movimento all'interno dell'insediamento e verso l'esterno; dal limite nord si può vedere l'insediamento di Pomoná. A Palenque si è proposto che l'entrata principale avvenisse dall'occidente della città e il percorso principale si snodasse in direzione est-ovest (Liendo 2011); non è tuttavia ancora chiaro come si accedesse dalla pianura ai limiti dell'insediamento e, nonostante la mia proposta di risalita dall'attuale "gruppo B-*Murciélago*" al nordest, il ripido fianco della montagna non consente facilmente di raggiungere la piazza principale. Rispetto a questo punto, è interessante notare come a ovest del centro, in ambedue le città, si viene creando una 'area

Fig. 11
Gruppi architettonici proposti a Palenque, in viola si evidenzia il complesso dominante (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani , modificata dall'originale di Barnhart, 2001)

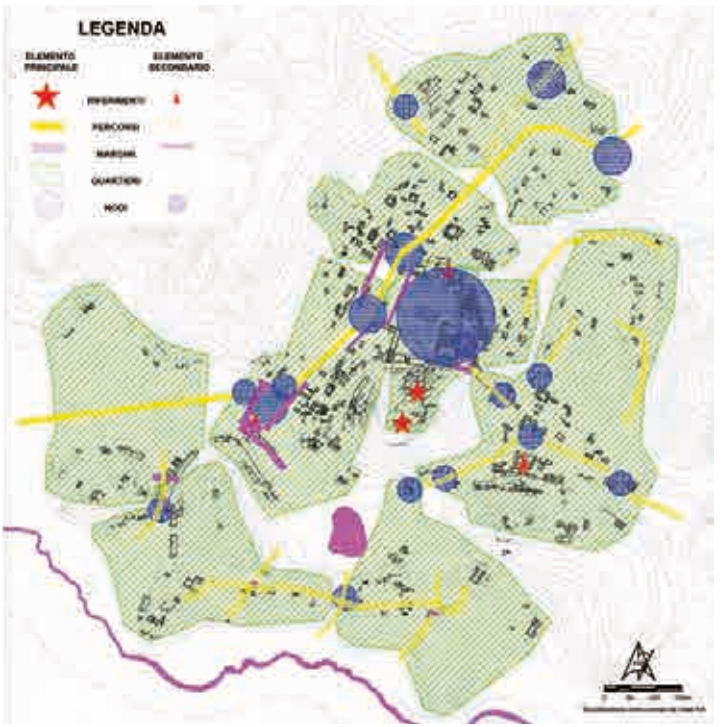


Fig. 12
Mappa di Chinikihá schematizzata secondo le categorie di Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

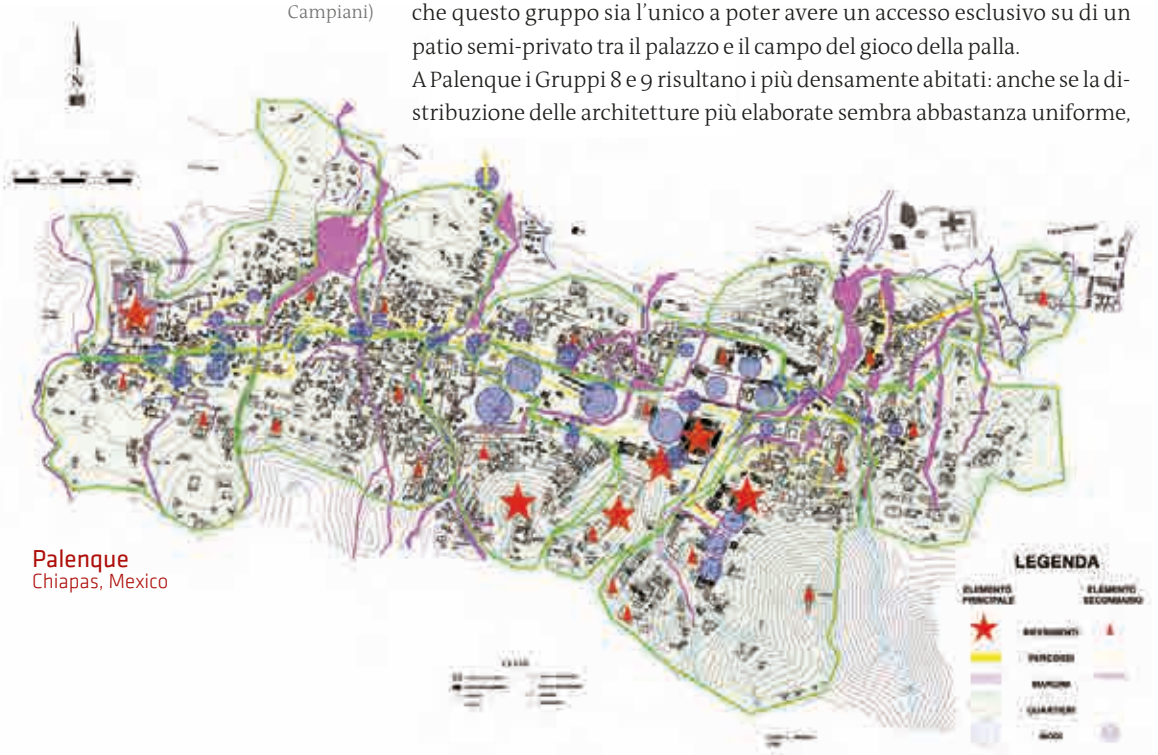
[2] Questa informazione ci è stata riferita dagli abitanti di *Reforma Agraria*, a circa 1km dal sito, che avrebbero visto il muro vent'anni fa, prima dello spoglio per la costruzione della chiesa. Uno scavo praticato in prossimità dell'attuale dislivello lo conferma.

di distribuzione', cioè uno spazio dal quale la accessibilità alla piazza principale viene controllata o ridotta (Fig. 14, 15); l'impossibilità di circolarvi liberamente, nel caso di Chinikihá, o di dover intraprendere un percorso tortuoso prima di poter fare ingresso agli spazi pubblici ha certamente anche un valore percettivo. La esperienza del luogo e la scoperta degli edifici con grande rilevanza simbolica, ricchi di colori e decorazioni, viene accresciuta grazie alle differenti prospettive offerte lungo il tragitto. A Chinikihá e a Palenque i tracciati sono costellati da punti di riferimento sia lungo il cammino sia a maggior distanza, in modo tale da accrescere l'esperienza del luogo e da guidare il passante comunicandogli come muoversi e come comportarsi in quel contesto urbano; arrivando a un nodo può capire dove dirigersi grazie all'osservazione di elementi architettonici- come i riferimenti laterali costituiti dai muri di contenimento, scale e dislivelli- e di elementi naturali, come i fiumi nel caso palencano. A Chinikihá i punti di riferimento indicano, sin dall'accesso alla città, dove si trova il nucleo civico-cerimoniale e la direzione da seguire, la quale è suggerita dalle costruzioni, in particolare da alcuni edifici allungati che operano come margini.

In quanto ai gruppi, vediamo che a Chinikihá il Gruppo 2, a est del centro della città, è l'unico ad avere limiti definiti, ed è completamente circondato da colline che forniscono non solo riservatezza ma anche controllo, visto che sui tre accessi (est, sud-ovest e nord-ovest) si trovano due edifici, uno di fronte all'altro (Fig. 16) che si devono superare per entrarvi. Qui incontriamo anche il complesso più elaborato dell'insediamento, dopo il 'palazzo' (CHK/I118), con due ambienti paralleli a volta sopra un imponente basamento, e numerosi complessi-patio di grandi dimensioni. Non stupisce che questo gruppo sia l'unico a poter avere un accesso esclusivo su di un patio semi-privato tra il palazzo e il campo del gioco della palla.

A Palenque i Gruppi 8 e 9 risultano i più densamente abitati: anche se la distribuzione delle architetture più elaborate sembra abbastanza uniforme,

Fig. 13
Mappa di Palenque schematizzata secondo le categorie di Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)



Palenque
Chiapas, Mexico

Fig. 14
Il centro di Chinikihá con, in evidenza, le categorie di Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

Fig. 15
Il centro di Palenque con, in evidenza, le categorie di Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

sappiamo dall'epigrafia che nel Gruppo 8 risiedeva *Aj Sul*, dignitario e capo guerriero durante il regno del grande governante *K'inich Janahb' Pakal* (Izquierdo e Bernal, 2011, p. 164), cioè un personaggio di spicco legato alla famiglia regnante. Il Gruppo 9 si trova direttamente a est del palazzo e al sud del Gruppo delle Croci e dell'Acropoli Sud, verso i quali ha un accesso privilegiato, elementi che denotano la sua importanza e suggeriscono che si tratti di uno dei gruppi principali dell'insediamento (fig 17).

In questo caso le informazioni epigrafiche e di scavo, unite all'osservazione delle peculiarità formali, forniscono dati interessanti per poter pensare alla relazione tra forma urbana e politica.

Di ogni elemento architettonico evidenziato può essere sottolineata la importanza nel momento in cui esso venga messo in relazione con il suo contesto immediato; i casi sinora discussi fungono da esempi della modalità di studio della città antica adottata nei nostri studi.

Conclusioni

Le analisi condotte vogliono costituire uno spunto di riflessione rispetto ai condizionamenti che influiscono sulla morfologia urbana. Si è così evidenziato il posizionamento intenzionale di edifici emblematici in luoghi di grande impatto visivo e la direzionalità dei percorsi con il fine di fornire al passante informazioni su come muoversi nella città ma anche per aumentarne l'esperienza sensoriale non solo rispetto al centro, ma già all'entrata nel perimetro cittadino (Liendo, López e Campiani 2014). Inoltre, gli edifici che costituiscono un riferimento rappresentavano non solo il potere politico, ma anche le credenze religiose condivise, e grazie a mirate scelte progettuali funzionavano come una presenza costante per la comunità. Due città capitali, come Palenque e Chinikihá, erano in grado di concentrare persone di ogni estrazione sociale, attività commerciali diversificate, ricchezza, mano d'opera impiegata per costruire spazi e architetture in linea con i modelli del Classico Maya. Questa varietà, che non era possibile trovare in nessun altro insediamento della regione, si rispecchia sul loro impianto urbano.

Nonostante queste due città siano state studiate solo parzialmente, abbiamo evidenziato come sia possibile identificare i loro elementi costitutivi e le caratteristiche generali, la cui interpretazione sarà poi affinata grazie ai dati provenienti dalle operazioni di scavo. La comprensione dell'ambito architettonico nel quale si svolgono le ricerche è di fondamentale importanza per poter proporre come le divisioni sociali e l'organizzazione politica influiscono sul tessuto urbano. Una volta letta la struttura insediativa, si potrà indirizzare il lavoro archeologico proponendo le aree da studiare, e al contempo, grazie alla comprensione della relazione tra le parti, i dati di scavo assumono maggior significato poichè possono essere messi in relazione con il contesto urbanistico.

Fig. 16
Il Gruppo 2 di Chinikihá con evidenziati gli elementi formali proposti da Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

Fig. 17
Gruppi 8 e 9 di Palenque con evidenziati gli elementi formali proposti da Lynch (Archivio Progetto Regionale Palenque, elaborazione A. Campiani)

Bibliografia

Andrews G. 1977, *Maya cities. Placemaking and urbanization*, University of Oklahoma Press, Normann (ed. orig. 1975).

Arnauld C., Manzanilla L. y Smith M. 2012, *The Neighborhood as a Social and Spatial Unit in Mesoamerican Cities*, The University of Arizona Press, Tucson.

Barnhart E. 2001, *The Palenque mapping Project: settlement and urbanism at an ancient Maya city*, Ph.D. Dissertation, University of Texas, Austin.

Campiani A., Flores Esquivel A. y López Mejía J. 2012, *Topografía y espacio: El caso de Chinikihá, Chiapas, México*, en *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, eds. B. Arroyo, L. Paiz y H. Mejía, Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia y Asociación Tikal, Guatemala, pp. 722-753.

Campiani A. 2014, *Arquitectura de la arqueología: análisis de la estructura urbana de Chinikihá y Palenque entre los siglos VIII y IX*, Tesi di Dottorato in Architettura, Universidad Nacional Autónoma de México, Messico.

French K. 2002, *Creating Space through Water Management at the Classic Maya Site of Palenque, Chiapas*, Tesis de Maestría, University of Cincinnati.

Gendrop P. y Michelet D. 1985, *Arquitectura y arqueología: metodologías en la cronología de Yucatán*, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos – CEMCA, Messico.

Hutson S. 2016, *The ancient urban Maya*, University Press of Florida, Gainesville, US.

Izquierdo A.L. y Bernal Romero G. 2011, *Los gobiernos heterárquicos de las Capitales Mayas del Clásico: el caso de Palenque*, en *El despliegue del poder político entre los Mayas*, ed. A.L. Izquierdo, Universidad Nacional Autónoma de México, Messico, pp. 151-192.

Liendo Stuardo L. 2004, *Centro y periferia: Dinámica de asentamientos en el Reino de Baak*, en *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, eds. J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 233-240.

Liendo Stuardo R. 2007, *The problem of Political Integration in the Kingdom of Baak. A Regional Perspective for Settlement Patterns in the Palenque Region*, en *Palenque: Recent Investigations at the Classic Maya Center*, ed. D.B. Marken, AltaMira Press, New York, pp. 85- 106.

Liendo Stuardo R. (ed.) 2011, *B'aakal. Arqueología de la región de Palenque, Chiapas, México, Temporadas 1996-2006*, Paris Monographs in American Archaeology, vol. 26, British Archaeological Records, International Series, n. 2203, Oxford.

Liendo Stuardo R., López Mejía J. y Campiani A. 2014, *The social construction of public spaces,* en *Mesoamerican Plazas: Practices, Meanings, and Memories*, eds. K. Tsukamoto y T. Inomata, University of Arizona Press, Tucson, pp. 108-120.

López Bravo R. y Venegas Durán B. 2012, *Continuidad y cambios en la vida urbana de la antigua Lakamhá (Palenque)*, «Arqueología Mexicana», vol. XIX, n. 113, Raíces, México D.F., pp. 38-43.

Lynch K. 1986, *The image of the city*, The MIT Press, Cambridge (ed. orig. 1960).

Lynch K. 2008, *La imagen de la ciudad*, traducido por Enrique Luis Revol, Gustavo Gili, Barcelona (ed. orig. 1960).

Mannoni T. 1997, *Il problema complesso delle murature storiche in pietra 1. Cultura materiale e cronotipologia*, «Archeologia dell'architettura», II, All'Insegna del Giglio, Firenze, pp. 15-24.

Mannoni T. y Boato A. 2002, *Archeologia e storia del cantiere di costruzione*, «Archeologia dell'architettura», I, All'Insegna del Giglio, Firenze, pp. 39-53.

Mañana Borrazás P., Blanco Rotea R. y Ayán Vila X.M. 2002, *Arqueotectura 1: bases teórico-metodológicas para una arqueología de la arquitectura*, en *Tapa. Traballos de arqueoloxía e patrimonio*, n. 25, Santiago de Compostela, España, <http://www-gtapa.usc.es/descarga/CapaTapa/Tapa/Tapa25.pdf> (04/08).

Mirón Marván E. 2014, *Las prácticas culinarias y sus recipientes cerámicos durante el Clásico Tardío en la región de Palenque y Chinikihá*, Tesi di Laurea in Archeologia, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Messico.

Moore J.D. 1996, *Architecture and power in the Ancient Andes. The archaeology of public buildings*, Cambridge University Press, Cambridge.

Muñoz Cosme G. y Vidal Lorenzo C. 2004, *Análisis comparativo de los diferentes sistemas constructivos en el área Maya*, en *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, eds. J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 736-748.

Muñoz Cosme G. y Vidal Lorenzo C. 2007, *Tipología palaciega de la Acrópolis de La Blanca, Petén*, en *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, eds. J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 659-666.

Quirós Castillo J.A. 2006, *Arqueología de la Arquitectura. Objetivos y propuestas para la conservación del Patrimonio Arquitectónico*, <http://arqueologiamedieval.com/articulos/articulos.asp?ref=74> (10/08).

Silva de la Mora F. 2008, *Sicix Bäbih, caminos en las Tierras Bajas Noroccidentales. Una propuesta de rutas de comunicación*, Tesi di Laurea in Archeologia, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Messico.

Smith M. 2010, *The archaeological study of neighborhoods and districts in ancient cities*, «Journal of Anthropological Archaeology», n. 29, pp. 137-154.

Smith M. 2011, *Classic Maya Settlement Clusters As urban neighborhoods: a comparative perspective on low-density urbanism*, «Journal de la Société des Américanistes», n. 97 (1), Musée du Quai Branly, Paris, pp. 51-73.

Comalcalco la ciudad Maya de ladrillos: descubriendo su pasado y la conservación de su futuro

Miriam Judith Gallegos Gómora
Ricardo Armijo Torres
Instituto Nacional de Antropología e Historia, México

página siguiente

Fig. 17
Vista de la fachada norte de la Gran Acrópolis desde el vestíbulo del Templo I de la Plaza Norte

Abstract

Comalcalco is a Mayan city located in Tabasco, southern Mexico. Its apogee occurred during the Late Classic, when the city was known as *Joy'Chan* and owned an emblem glyph reflecting its local political geography importance. The city was erected on an alluvial plain near the sea coast and adjacent to a river, a strategic place full of natural resources. The environment determined the building material. The initial architecture created by the Mayas used compacted earth covered with stucco, and the second stage was erected with brick masonry, a feature that makes it unique in Mesoamerica. *Joy'Chan* was a major vessels and molded figurines producer and trader. Its research over the last *katun* has revealed information of the city and its population as well as facts for better interventions in order to preserve its distinctive vestiges.

Joy'Chan la ciudad entre el río y los pantanos: introducción

El 12 de noviembre de 1880 arribó a Comalcalco Désiré Charnay. Este explorador francés permanecería quince días tomando las primeras fotografías que existen del sitio y elaborando el croquis de algunas construcciones que sobresalían entre la densa vegetación. A él corresponde haber hecho pública la existencia de Comalcalco, una ciudad singular por su arquitectura de ladrillos recubiertos con significativas esculturas de bulto (Charnay, 1881). En aquel entonces, Charnay era un hombre experimentado de cincuenta y dos años que había viajado por diversas partes del mundo. Esta condición le permitió reconocer que el origen del sitio era obra de la población indígena, desechando así las teorías difusionistas, muy en boga entonces, que atribuían la creación de las grandes ciudades de la América antigua a gente proveniente de Asia o Europa.

El topónimo "Comalcalco" utilizado por Charnay para referirse al sitio, es de origen *náhuatl* y se traduce como "casa de los comales". Dicho término se relaciona con los vestigios arqueológicos desde el siglo XVI[1], tal y como consta en un documento del Archivo General de Indias. Este manuscrito señala que en 1564, Comalcalco era el refugio de un grupo de indígenas que se resistían a la conquista (Ruz, 1994, pp. 7-24). El nombre sugiere que el

[1] En ese momento de la historia en la región se utilizaba como *lingua franca* el *náhuatl*.

RA monografico 2017, pagg. 128 | 147
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20531 - www.fupress.net/index.php/ra/

área estaba cubierta de vegetación y que sólo era posible apreciar fragmentos de muros carentes de su repello, que a la vista parecían comales[2] apilados uno sobre otro. Sin embargo, la lectura de inscripciones glíficas en diferentes contextos del sitio y en otras ciudades mayas con las que Comalcalco estuvo relacionado, indican que su nombre original en lengua *ch'olana* fue *Joy'Chan* o "cielo enrollado" (Zender, 1998).

Después de la visita de Charnay arribaron al sitio otros exploradores, aunque la investigación formal del asentamiento prehispánico ocurriría de manera esporádica a partir de la segunda década del siglo veinte. Entre 1972 a 1980 el Instituto Nacional de Antropología e Historia –INAH- emprendería un proyecto oficial de exploraciones bajo la responsabilidad de Ponciano Salazar.

La arquitectura monumental de Comalcalco, el hecho de haber poseído un glifo emblema propio –rasgo que sólo tuvieron las ciudades más importantes-, su posición en el extremo noroccidental del territorio maya -colindante con otras culturas-, determinaron la importancia de continuar el estudio del sitio. Así, en 1993 el INAH comenzó un nuevo proyecto multidisciplinario con dos líneas generales de trabajo, esta vez a cargo de Ricardo Armijo. La primera, se ha enfocado en la exploración y definición de los materiales y sistemas constructivos de la singular arquitectura local, con el objetivo de desarrollar las técnicas adecuadas para su conservación y visita pública. La segunda, se orienta a develar quién era y cómo vivía la gente que construyó y habitó esta ciudad, cuáles vínculos sociales y políticos tenía con las comunidades inmediatas, así como sus lazos con ciudades distantes, temas que brevemente se exponen en este texto (Armijo, 2016).

Fig. 1
Plano de localización de los sitios arqueológicos de Comalcalco y Palenque

Población y naturaleza

La antigua *Joy'Chan*[3] se situaba sobre la margen derecha del río Mazapa, al que los conquistadores nombrarían "Dos Bocas" en el siglo XVI. La caudalosa corriente proveniente de las tierras altas de Guatemala y Chiapas, cruzaba el territorio de Tabasco en línea recta hacia el norte, pasando a un lado de *Joy'Chan*, hasta desembocar en el Golfo de México[4], situado a escasos 17 kilómetros de distancia (Fig. 1). En una extensa llanura aluvial, las vías fluviales como este cauce, constituyeron la principal ruta de comunicación de los poblados desde la época prehispánica hasta mediados del siglo veinte, cuando se construyeron las carreteras y puentes. Los materiales culturales recuperados en las excavaciones han evidenciado que Comalcalco tuvo una ocupación desde el Preclásico Tardío hasta el Clásico Terminal (200 B.C. – 900 A.C.), aunque su apogeo ocurrió al final de este lapso.

La localización geográfica del asentamiento permitió que sus habitantes dispusieran de recursos abundantes provenientes de varios ecosistemas aledaños como la selva, los manglares, el mar y la llanura aluvial, caracterizada por terrenos pantanosos y abundantes cuerpos de agua. Este emplazamiento explica la presencia en contexto arqueológico, de restos de diferentes especies incluyendo caracoles marinos, dientes de tiburón, caparazones de tortugas, huesos de venado, jaguar y mono aullador (*Alouatta pa-*

[2] Plato grueso modelado en barro arenoso usado para cocer tortillas de maíz.

[3] Topónimo en lengua *ch'olana* traducido como "cielo enrollado" identificado en inscripciones de bienes muebles e inmuebles localizados en el sitio y otros asentamientos con los que estuvo relacionado (Zender, 1998).

[4] En el siglo XVII la corriente fue desviada hacia el oriente uniendo sus aguas a otro río. El cauce original es conocido ahora comorío Seco.

Fig. 2
Ladrillos con representaciones zoomorfas incisas de un mono araña, un cangrejo, un ave y un cocodrilo

lliata). Otras especies vinculadas con la vida diaria o ritual de la población como serían varios tipos de aves acuáticas, mono araña, cocodrilo, mantarraya, peces e insectos, fueron representados en cientos de ladrillos y figurillas de barro, además de haberse esculpido en argamasa (Fig. 2). Inclusive cabe destacar que la colección de ladrillos decorados del sitio acoge un bello dibujo inciso de una abeja sin aguijón (*Melipona beecheii*). Este diseño sugiere la existencia de la meliponicultura en época prehispánica, la que en la actualidad es casi inexistente en la zona (Fig. 3).

Aunque era una tierra pródiga, la población requirió intercambiar con regiones colindantes o distantes, productos y materias primas necesarios para realizar actividades de carácter ceremonial o doméstico. De tal forma, en Comalcalco hay evidencia de jade originario de los Altos de Guatemala; obsidiana procedente de diferentes yacimientos del centro-occidente de México y varias fuentes guatemaltecas; basalto del sur de Veracruz; sílex, pizarra, esquisto y arenisca de las sierras de Chiapas y Tabasco; y posiblemente la sal era obtenida a través del comercio costero con las comunidades del norte de la Península de Yucatán, región que recibía a cambio vasijas y figurillas elaboradas en las finas pastas que caracterizan al sitio, tal y como lo indican los estudios arqueométricos.

La población de Comalcalco residió en un territorio de temperaturas elevadas cuya sensación aumenta por la humedad ambiental, condiciones que produjeron enfermedades que dejaron huella en sus esqueletos. A partir de la colección ósea recuperada en las excavaciones arqueológicas, se ha determinado que las mujeres tenían una estatura promedio de 1.49 a 1.58m mientras que la masculina fue de 1.60 a 169m. Los cuerpos muestran una complexión grácil, aunque existen evidencias de individuos con fuertes inserciones musculares que indican la realización de esfuerzos constantes, como los que implica remar, pescar con grandes redes y canastos o trasladar cargas pesadas. El cálculo dental sugiere la ingesta de abundantes proteínas, entendible por la riqueza del entorno. Varios esqueletos

Fig. 3
Ladrillo con representación incisa de una abeja melipona (*Melipona beecheii*)

Fig. 4
Recreación del proceso de ocupación del edificio funerario del Templo IX de la Gran Acrópolis (Dibujo de R. Armijo y J. Pérez, 2009)

mostraron huellas de haber sufrido infecciones gastrointestinales, motivadas quizá por el consumo de agua y alimentos contaminados, situación de común ocurrencia en climas tropicales. El material óseo muestra ejemplos de la práctica de la deformación craneal y la decoración dental, que también se representó en diferentes obras plásticas (Gómez y Armijo, 2003, pp. 447-453).

La elite del sitio colocaba a sus muertos dentro de criptas abovedadas situadas bajo los templos (Fig. 4). En cambio, el común de la gente los enterraba directamente bajo el piso de sus viviendas. Otro sistema de inhumación común de gente importante consistió en amortajar los cuerpos, resguardarlos dentro de grandes urnas de barro, las que a su vez se depositaban en el núcleo de ciertos edificios del área monumental. Sin embargo, este último tipo de enterramiento también se registró en la periferia de la ciudad, en un depósito funerario colectivo. En este contexto, las urnas de variadas formas y dimensiones estuvieron asociadas a montículos de tierra de poca altura (Fig. 5). El complejo funerario comprendió 50 urnas de barro y 116 entierros directos bajo piso, incluyendo el de una perrita de dos años que había sido sacrificada (Gallegos y Armijo, 2014; Serafin, 2013). El patrón de asentamiento del sitio, la complejidad de su arquitectura, la variedad en los sistemas de enterramiento, la evidencia del intercambio comercial, así como la existencia de un glifo emblema propio, son algunos rasgos que indican la existencia de una sociedad jerarquizada que se desenvolvía en un amplio contexto regional de diferentes culturas; una población que construyó grandes edificios como residencias de la elite y para culto de sus deidades y ancestros.

Comalcalco: la arquitectura maya en la costa del Golfo de México

Las mujeres y hombres que habitaron Comalcalco, emplazaron la ciudad a lo largo de 7 km^2 entre la selva tropical y bordeando el cauce del río Mazapa y sus afluentes. Al este y sur de los conjuntos monumentales, en las márgenes de las corrientes fluviales, la población común utilizó los aluviones pa-

ra formar montículos que les proveyeran de una superficie elevada, manteniéndoles alejados de las crecientes que anualmente inundan –y aún ahora lo hacen- la llanura tabasqueña. Siguiendo los cauces, las unidades habitacionales se establecían de manera dispersa. Sobre la plataforma de tierra desplantaban una o varias construcciones alrededor de un patio. La mayor parte de estas viviendas fueron edificadas con materiales perecederos de los cuales sólo han quedado huellas en el registro arqueológico, de los horcones o los apisonados de tierra. La forma de estas casas parece tener su continuidad en algunas viviendas tradicionales. Consiste en un diseño de planta rectangular de 9 x 6m con dos vanos encontrados para darle ventilación. Los muros están formados por tablones de madera o troncos de palma *jahuacté* sin espinas (*Bactrics balanoidea*), mientras que el techo se elabora a dos aguas con hojas entretejidas de palma (*Sabal mexicana*), las cuales se sujetaban hasta hace poco con recios bejucos de diferente calibre (Armijo y Millán, 2002; Armijo *et al*., 2009; Gallegos, 1997, 1998; Gallegos y Armijo, 2005, pp. 392). Es común que el área de recepción y dormitorio se separen del espacio destinado al fogón -la cocina-, que suele ocupar una construcción anexa de menores dimensiones (Fig. 6).

Por otro lado, a un kilómetro de distancia al oriente del río Mazapa, arriba de un amplio domo de tierra, la gente emplazó sobre un eje este a oeste, los cuatro grandes conjuntos de arquitectura monumental identificados como: Plaza Norte, Gran Acrópolis, Acrópolis Este y Grupo Oeste, cuyas construcciones se orientaron hacia los puntos cardinales (Figs. 7-8).

Fig. 5
Entierro múltiple descubierto en el sector norte del sitio arqueológico de Comalcalco, Tabasco, México

Fig. 6
Vivienda doméstica tradicional en una comunidad chontal de Nacajuca, Tabasco, México (Tomado de López 1982: 28)

Estos espacios presentan características comunes de la arquitectura maya, como techo abovedado, crestería -en este caso ubicada en la sección medial-, o cuerpos superpuestos sobre los que desplanta una construcción compuesta por dos crujías paralelas. Es importante señalar también que

Fig. 7
Levantamiento del área nuclear del sitio arqueológico de Comalcalco (Tomado de Andrews 1989: Plano 13)

Fig. 8
Imagen satelital de Google Earth (del 29 de Octubre de 2013) correspondiente al área nuclear de Comalcalco, al que se añadieron nombres de las construcciones

Comalcalco comparte con la arquitectura del sitio de Palenque varios rasgos. El primero es la existencia de un gotero situado en la parte inferior de la cornisa que remata el paramento externo de los edificios e indica el inicio de la techumbre. Además, las planta arquitectónica y dimensiones de varios de sus edificios son muy semejantes, lo que no es un resultado casual como bien lo señaló desde los años sesentas George Andrews (1989, pp. 140-150). Las lecturas epigráficas de las últimas tres décadas indican la existencia de acciones bélicas y lazos políticos entre Comalcalco y el reino de Lakamhá –donde se encuentra Palenque-, lo que explica la compartición de cierto diseño en edificios de uso ritual y la implantación hacia el final de la historia de Comalcalco, de un glifo emblema ajeno al suyo (Fig. 9).

No obstante, la investigación de los materiales, técnicas constructivas y decorativas demuestran que Comalcalco ostenta rasgos particulares, permitiendo definir una "arquitectura maya de la Costa del Golfo", de la que es su principal representante. Esta arquitectura se caracteriza por la presencia de amplias plataformas de desplante y cuerpos superpuestos formados por cajones de tierra compactada y gruesos repellos. En la cima pueden encontrarse espacios creados con materiales perecederos o recias construcciones de mampostería de ladrillo. Destaca la existencia de la bóveda falsa con intradós compuesto por ladrillos cuadrangulares de diversos tamaños colocados en saledizo. Los pórticos de los templos y el muro medial tienen vanos de hasta cuatro metros de ancho, rebasando la longitud común en otros sitios mayas. Al respecto, y como bien lo observó Andrews (1989, p. 37), la pérdida de los dinteles de madera que alguna vez cerraron estos vanos permite explicar en parte, el desplome de las techumbres en el sitio.

La decoración de las fachadas que señalaba la función del espacio o plasmaba un fragmento de la historia local, muestra claramente dos etapas de forma semejante a lo observado por Beatriz de la Fuente (1965) en Palenque: la más antigua (siglo séptimo), recurría principalmente a los bajorrelieves con motivos históricos y mitológicos; la siguiente (inicios del siglo octavo), usó la escultura en bulto y bajorrelieves representando grandes señores, deidades y fauna del entorno representados de modo naturalista. Un rasgo determinante de este estilo es la materia prima del mortero y las pastas para esculpir, los que se hicieron con cal producida de la quema de la concha de ostiones (*Cassostrea virginica*) y otros moluscos de la región (Armijo y Gallegos, 2010; Gallegos y Armijo, 2009).

A lo anterior debe añadirse la particularidad de que en miles de ladrillos que integran la mampostería, se trazaron, imprimieron o modelaron en una de sus caras, diseños antropomorfos, zoomorfos, geométricos o simbólicos (Gallegos y Armijo, 2009a). De acuerdo al elemento representado, el ladrillo se colocaba en cierta porción de la construcción, coincidente con uno de los planos en que se divide el universo según la cosmovisión maya.

Hasta ahora, la investigación de la arquitectura monumental del sitio se ha centrado en inmuebles de la Plaza Norte y la Gran Acrópolis, con el objetivo de indagar su conformación, usos y temporalidad, así como evaluar y aplicar las acciones necesarias para su conservación.

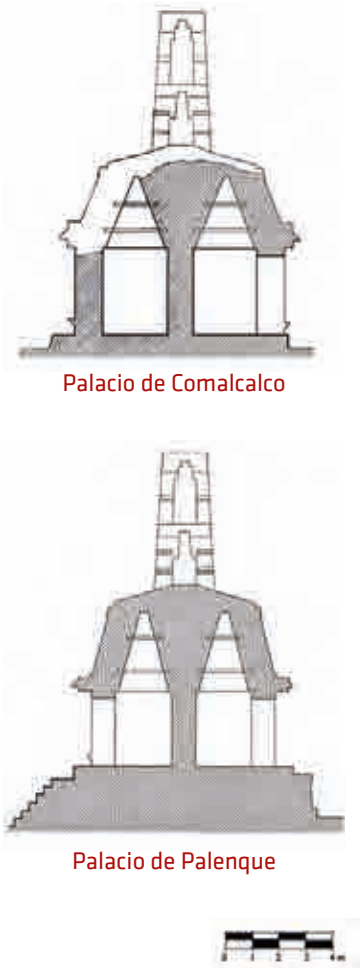


Fig. 9
Corte transversal de los palacios de Comalcalco y Palenque (Versión modificada de Andrews 1989)

Plaza Norte

Consiste en una amplia explanada de 10,730m² orientada de este a oeste, delimitada por construcciones en todos sus lados excepto en el extremo sureste, donde colinda con la Gran Acrópolis; allí se observa un vano que debió conformar el pasillo de comunicación hacia el área residencial de la elite local (Fig. 10).

La plaza es la más grande de todo el sitio. Se ubica alrededor de 1355m de distancia del río, sobre una cota más alta al cauce, lo que debió proporcionarle protección durante las crecientes anuales, pero también una cercanía a la vía principal de comunicación. Al centro de la plaza existen tres promontorios alineados –sobre un eje este a oeste-, donde pudieron colocarse ofrendas y estandartes o conformar estrados para arengar a la población, inclusive para ejecutar danzas y rituales como se observa en un dibujo inciso sobre un ladrillo (Fig. 11). En suma, esta plaza es un terreno plano, a cielo abierto, circundado por construcciones con evidencias de usos ceremoniales y administrativos, pero no habitacionales, características idóneas para que la población llegara y expusiera sus productos durante los días de mercado (Hirth, 2013, p. 34; Masson y Freidel, 2013, pp. 210-213); pero también para que ésta participara periódicamente en eventos rituales masivos. Las once edificaciones que limitan la plaza presentan una planta muy semejante al Templo del Sol en Palenque, conformado por un basamento de cuerpos superpuestos rematado por un recinto de dos crujías paralelas con un amplio pórtico (Fig. 12). Este diseño, así como el hallazgo de urnas funerarias en algunos de los edificios excavados, la presencia de fragmentos de incensarios, y muchas figurillas con representaciones de dirigentes -sentados con las piernas cruzadas, usando bragueros decorados

Fig. 10
Vista de la Plaza Norte desde vestíbulo noroeste del Palacio de Comalcalco

mientras algunos portan cetros o grandes tocados-, indican un uso preferentemente ceremonial y administrativo de estos espacios. Las fachadas de los edificios de la Plaza Norte orientadas hacia la explanada, permitían que el mensaje político y ritual de su decoración pudiera ser observado y transmitido a toda la población local o foránea que acudía a esta plaza.

En este grupo de edificios se observan los tres sistemas y materiales constructivos que caracterizan a Comalcalco. Primero, basamentos formados con núcleos de tierra compactada revestidos con un grueso repello de cal (Fig. 13). En una siguiente etapa constructiva los arquitectos desarrollaron un sistema intermedio entre las edificaciones iniciales y las de mampostería. La técnica consistió en cubrir los cuerpos de tierra con muros de ladrillo a los que se aplicaba un revoque de cal sobre el que se modelaban diversos bajorrelieves.

La arquitectura más desarrollada y compleja del sitio es aquella formada únicamente con mampostería de ladrillos, cuya superficie servía como base para la colocación de bajorrelieves o esculturas de bulto modeladas con una argamasa de cal fina. Los edificios erigidos con este material corresponden a la última ocupación del asentamiento (Andrews, 1989; Armijo y Millán, 2002; Gallegos y Armijo, 2005). La superposición de diferentes sistemas constructivos en los edificios que integran la Plaza Norte muestra el salto tecnológico que se dio con el uso del ladrillo para lograr nuevas formas y durabilidad de la obra.

Al oeste de la Plaza Norte se sitúa el Templo I, el edificio más alto del sitio cuya fachada oriental presenta en el cuerpo inferior un interesante ornamento. En el extremo sureste se situó la escultura en bulto de un enorme batracio alado, rasgo que sugiere su vinculación con las ranas de la tor-

Fig. 11
Ladrillo con la representación de un personaje efectuando algún ritual sobre un pequeño basamento piramidal

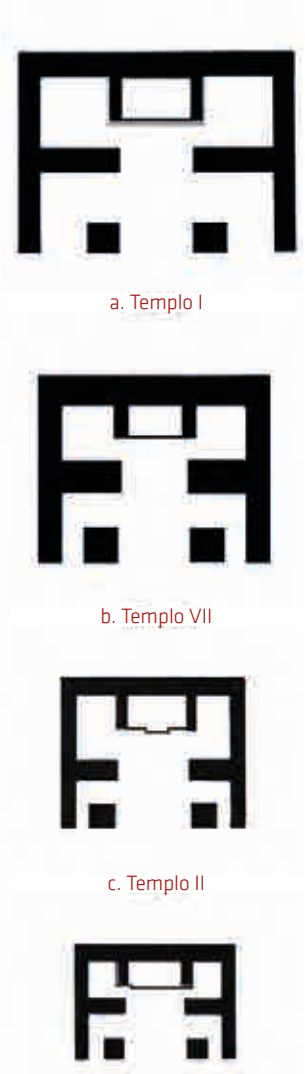


Fig. 12
Comparativo de plantas arquitectónicas de algunos edificios de Comalcalco y Palenque (Tomado de Andrews 1989:140)

menta representadas en la ceremonia del *Ch'a'Cháak*, un ritual que aún se ejecuta en el área maya para atraer la lluvia (Figs. 14-15). Ya sobre la fachada este existen varias escenas muy deterioradas hechas en bajorrelieve, representando personajes antropomorfos en actitudes dinámicas. En la cima del edificio, al nivel donde finaliza la escalera de acceso se encuentra *in situ*, la única escultura tallada en piedra de todo el sitio. Dicha pieza es un cráneo de basalto que representa a la diosa local *Ix Pakal–Tuun* la "Señora escudo cráneo"[5] cuyo rostro contemplaba desde las alturas tanto la Plaza Norte como la Gran Acrópolis.

En la Plaza Norte se han localizado 22 urnas funerarias al interior de los edificios excavados. Entre éstas sobresale la urna del sacerdote *Aj Pakal Than*, la que fue descubierta en la entrecalle que une los Templos II y IIA (Zender, Armijo y Gallegos, 2001). Este depósito evidenció la relevancia del individuo porque su fardo mortuorio se situó cuidadosamente sobre un ladrillo cuadrangular. Para protegerle le colocan una enorme urna de barro bocabajo y alrededor se edificó un macizo de mampostería, rasgo que sólo posee este entierro. Su ajuar comprendió materiales propios del oficio del sacerdote, como pequeñas "piedras de luz" para la adivinación, varios sangradores hechos sobre la punta de colas de mantarraya, dientes de tiburón que formaron parte de un sartal y un excéntrico de pedernal. Además, varios diversos pendientes tallados en concha y los aguijones de mantarraya tienen inscrita en una refinada caligrafía, los rituales ejecutados por *Aj Pakal Than* entre los años 765 al 777 D.C., una información única en el mundo maya prehispánico (Fig. 16).

En suma, la Plaza Norte era un espacio donde prevalecían las construcciones enfocadas al culto y con un área idónea para congregar a la multitud y hacer visible un evento desde diversos puntos de manera simultánea.

Gran Acrópolis

La identificación de este conjunto como una acrópolis fue hecha por Blom y La Farge (1986) y el término fue retomado más tarde por Andrews (1989). Efectivamente, la acrópolis se eleva hasta a 37.8 m con respecto al nivel del terreno en general y conforma uno de los puntos más altos del sitio junto con el Templo I de la Plaza Norte. La diferencia entre ambos estriba en que el Templo I es un solo edificio de cuerpos superpuestos sobre los que se erige un templo, mientras que la acrópolis está conformada por numerosos espacios dispuestos en diferentes niveles formando un promontorio de 48,000 m^2 cuyo núcleo lo constituyen cajones de tierra compactada (Fig. 17).

La Gran Acrópolis presenta una planta en forma de herradura abierta hacia el poniente. En la cima se han explorado hasta ahora trece edificios tanto de carácter habitacional como ritual. Existen también varias criptas funerarias, una de éstas aún conserva en tres de sus paredes finos bajorrelieves de argamasa. Estas esculturas retratan a escala y con gran realismo, a nueve personajes de cuerpo entero, junto a los cuales se situaron una serie de cartuchos glíficos. Todos se encuentran de pie en posiciones que muestran su

[5] Marc Zender, comunicación personal 1998.

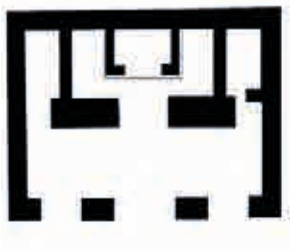
duelo por el fallecimiento del personaje que seguramente fue enterrado en este espacio. En 1925, cuando Frans Blom y Oliver La Farge descubrieron la cripta, ésta ya había sido saqueada, por lo que sólo registraron fragmentos de huesos y gran cantidad de cuadros hechos con conchas de almeja, todo lo cual había estado cubierto con pigmento rojo (1986, pp. 167-168). Es importante resaltar que el diseño de la arquitectura funeraria explorada en este conjunto presenta similitud con los templos del Grupo de las Cruces de Palenque, por supuesto con materiales constructivos diferentes (Armijo y Gallegos, 2010).

Las excavaciones en la Gran Acrópolis han descubierto además, cinco urnas funerarias al interior de algunos edificios. Este sistema de entierro evidencia el interés de la población local por mantener cerca a sus difuntos, pero también es factible que los entierros hayan constituido ofrendas depositadas entre las subestructuras de tierra compactada y los espacios edificados encima con mampostería de ladrillo, los que consagrados de este modo iniciarían un nuevo ciclo de vida (Becker, 1992).

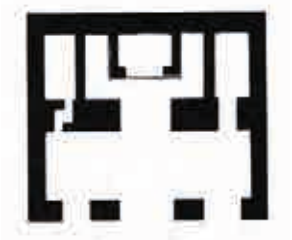
La importancia de estos edificios y el poder de la elite gobernante del sitio se evidencia en la construcción conocida como El Palacio, que desafortunadamente no conservó *in situ* los bajorrelieves o esculturas asociados a sus fachadas, pero si la magnitud de su fábrica. Este espacio tiene 80m de longitud, se compone por dos crujías paralelas de 3.50m de ancho cada una -con algunas divisiones internas-; ambas fueron techadas con una bóveda de ladrillos en saledizo que al interior alcanzó 8m de altura (Fig. 18). Cabe destacar que los ladrillos usados en la arquitectura de Comalcalco no tenían dimensiones estandarizadas. La longitud, ancho y espesor de las piezas eran variables, aunque los arquitectos y albañiles de la obra sí seleccionaban su ubicación, por ejemplo, para el cierre de la bóveda empleaban ladrillos pesados y grandes, algunos de hasta 1.20m de longitud.

Otra construcción sobresaliente del conjunto aparte de las residencias y templos es la "casa del consejo" o *popolnah*, identificada como tal por los modelados de estuco situados en su fachada sur. Sobre un angosto friso se representaron una serie de individuos sentados y un elemento que semeja una estera o símbolo de *pop*. Además, se localizó gran cantidad de res-

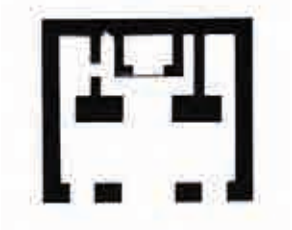
Fig. 13
El Templo IIIA de la Plaza Norte de Comalcalco



e. Templo de la Cruz



b. Templo VII



g. Templo del Sol

h. Templo XIV

Palenque

tos de animales en la fachada norte, así como el mango de un pincel decorado con un mono, lo que sugiere la realización de banquetes y reuniones (Fig. 19).

Aunque los edificios de la Gran Acrópolis estaban libres de las inundaciones, anualmente sufrían el embate de la temporada de lluvias tropicales. Considerando este factor, así como la necesidad de disponer de agua para las actividades cotidianas de sus residentes, los diseñadores de los inmuebles e instalaciones edificaron dos estanques adosados a una urna de barro, la cual fungía como depósito distribuidor entre los tres espacios residenciales más importantes (Armijo y Gallegos, 2010). Asimismo, la investigación bajo el nivel del piso del Patio Hundido, expuso una compleja red hidráulica formada con tubos de barro embonados, los que conectados a canales abiertos permitían desaguar la cima del conjunto (Fig. 20).

La mampostería de ladrillo presente en gran parte de los edificios de la Gran Acrópolis se desplanta sobre cuerpos de tierra, si a esto se añaden factores tales como una carencia de cimentación, vanos de gran longitud, bóvedas altas y elementos de carga manufacturados en material orgánico, se explican muchas de las fallas que originaron el desplome de las techumbres y la caída de los muros.

Entre los escombros se han reconocido esculturas monumentales en bulto que representan individuos masculinos –por sus rasgos e indumentaria-, así como figuras de especies acuáticas entre las que sobresalen cocodrilos, patos, pelícanos, además de otras aves, anfibios y rostros del dios solar. Estas esculturas no sólo embellecían la arquitectura, sino que señalaban claramente el poder y los vínculos de la elite regente con las deidades patronas. Constituían un mensaje para la población local y para los visitantes que accedían a estos espacios de acceso restringido, donde las actividades que se realizaban allí eran accesibles sólo a unos cuantos.

Esta panorámica de la ciudad evidencia que la población de Comalcalco edificó complejas y grandes construcciones para funciones especializadas. El estilo local compartía rasgos generales de la arquitectura maya aunque recurriendo al uso de materiales constructivos disponibles en el entorno,

Fig. 14
Modelado en estuco representando un batracio y banca decorada con símbolos acuáticos en la que se encuentran tres personajes sedentes; escultura y bajorrelieves situados en la esquina sureste del Templo I

factor que junto a otras características como las esculturas en bulto y bajorrelieves de sus fachadas, crearon una arquitectura particular cuya conservación ha representado un reto, aún en el siglo XXI.

Comentario final: conservando una ciudad de ladrillos en el trópico mesoamericano

Los antiguos mayas de Comalcalco, produjeron un mortero de gran resistencia elaborado a partir de la incineración de conchas de moluscos, principalmente de ostión. De igual forma, las mezclas que prepararon para hacer los repellos permitían que los cuerpos de tierra y mampostería trabajaran orgánicamente, dejándolos "transpirar". Así se evitaba la acumulación de humedad, que constituye un factor de deterioro constante en la zona, pero también impedía la disgregación de los rellenos, problemas que surgirían siglos más tarde cuando se aplicó cemento industrial a la arquitectura de Comalcalco.

La tecnología de la cal implementada en Comalcalco evidencia además de su desarrollo tecnológico, el dominio social y político que tenía esta ciudad sobre un radio de casi 20 km, territorio donde se encontraban los concheros y el combustible necesario para quemar los moluscos. Tanto para la construcción como en el proceso de mantenimiento o durante el modelado de esculturas y relieves que ostentaban las fachadas, fueron utilizadas grandes cantidades de cal. Además, no debe olvidarse que la cal también era necesaria en la vida diaria de los hogares -de todos niveles sociales-, para efectuar la *nixtamalización* del maíz, grano con el cual se elaboraban bebidas y alimentos fundamentales en la dieta prehispánica.

Por otro lado, la dimensión de las edificaciones del área nuclear y el tipo de materiales constructivos señalan el control de abundante mano de obra; gente que fue necesaria para acarrear sacos de tierra, producir ladrillos, construir y dar mantenimiento periódico a templos y palacios, los que cotidianamente resentían fuertes precipitaciones, altas temperaturas o luz solar, que por supuesto impactaban en las edificaciones.

En la década de los cincuenta el químico Edwin R. Littman había publicado

Fig. 15
Bajorrelieve del Templo I que representa a un individuo de pie que sujeta a otro recostado sobre un banquillo en señal de sumisión

Transcripción	Transliteración	Traducción
WAK AJAW	wak ajaw	[en] 6 ajaw [18 K'ayab']
CHUM WINIK-ki	chum winik	veinte se sentaron
ti 'UXLAJUN AJAW	ti uxlajun ajaw	hasta 13 Ajaw [18 Kumk'u]
wa-WA'-wa-ni	wa'wan-i	[cuando] El (se) levantó
ti-su-tz'i-li	ti-suutz'il	significado desconocido
'a-pa-ka-la-TAHN-na	aj pakal tahn	*Aj Pakal Tahn*
yi-chi-NAL-la	y-ichnal	acompañado por
tzi-jo-ma	tzijo'm	
CHAAHK-ki	chaahk	*Tzijo'm Chaahk*
'o-O'HL-si-K'UH	o'hils k'uh	Corazón Dios

Fig. 16
Pendientes de concha pertenecientes a la ofrenda de *Aj Pakal Tahn*. La traducción libre de los glifos cita que: "el 24 de enero de 771 d.C. *Aj Pakal Tahn se levantó en tizuutzil* acompañado de *Tzijo'm Chaahk*"

los resultados que obtuvo al analizar la composición química de un conjunto de muestras de morteros y repellos de cal de varios sitios mayas, entre éstas algunas procedían de Comalcalco. Aquel estudio reconoció desde entonces, que el principal elemento usado en la arquitectura local fue la cal producto de la incineración de conchas de moluscos. Material al que se añadieron elementos que originaban una reacción puzolánica, cuyos productos eran de gran resistencia (Littman, 1957, 1958). Sin embargo, en los años setentas, la restauración de la arquitectura prehispánica monumental continuaba recurriendo al uso del cemento y polímeros. A lo anterior debe añadirse que durante las primeras intervenciones en la arquitectura de Comalcalco también se emplearon refuerzos metálicos -varillas y ca-

Fig. 19
Fragmento del friso en la fachada sur de la casa del consejo o *popolnah* de la Gran Acrópolis

denas-, tubos de albañal, ladrillos con medidas estandarizadas para cubrir los cuerpos de tierra compactada y gruesas capas de cemento como enlucido (Armijo, 2016). Las intervenciones de aquella época no solían conjuntar equipos de especialistas, en cambio, recurrían a la tecnología y materiales conocidos, los que entonces parecían funcionar y solucionar los problemas de conservación que presentaban los bienes muebles e inmuebles.

El proyecto de investigación del INAH efectuado en las últimas dos décadas en Comalcalco, ha tenido un carácter interdisciplinario, conjuntando la experiencia profesional de antropólogos físicos, especialistas en lítica, topógrafos y biólogos, entre otros expertos. Mientras que la intervención arquitectónica reunió desde su inicio arqueólogos, arquitectos restauradores y restauradores de bienes muebles. También motivó la realización de una línea de investigación paralela que indagó el modo de producción de la cal de ostión artesanal, cuyos datos han permitido una mejor comprensión de este proceso en época prehispánica, así como entender su aplicación y comportamiento en los inmuebles de la zona arqueológica. De igual forma, se han realizado estudios básicos sobre la composición de las mezclas usadas en la construcción (Armijo, 2016).

Así, después de haber efectuado un diagnóstico del estado físico y deterioros de los edificios, se elaboraron y probaron varias mezclas para utilizarse en el trabajo de conservación y restauración, desde la unión de juntas al ribeteo de aplanados.

Hasta ahora los resultados han sido muy efectivos, pues compaginan los conocimientos teórico-prácticos de químicos, arquitectos restauradores y arqueólogos, con los saberes y experiencia cotidiana de los maestros de obra. Como en cualquier investigación, las técnicas y acciones podrán mejorarse, aunque hoy han permitido conservar adecuadamente los inmuebles. Para ello se cuenta con material de trabajo de gran calidad que se prepara y deja reposar en las caleras del sitio; y también se dispone de un gran equipo de trabajadores quienes elaboran y aplican las mezclas. Personal

página siguiente

Fig. 18
Muro medial del Palacio en la Gran Acrópolis

cuya experiencia les permite además, desempeñarse con mejores conocimientos y efectividad en otras obras -cuando no hay trabajo de campo en arqueología-.

Sin embargo, es importante recalcar que al igual que cualquier otra construcción, la arquitectura de ladrillo o tierra compactada requiere un mantenimiento permanente que evite el crecimiento de microflora; la formación de madrigueras de tuzas (*Geomyidae*) e iguanas (*Ctenosaura similis* e *Iguana iguana*) en los cuerpos de tierra; o repare las "huellas" de los turistas que no respetan la indicación de no pisar o subirse en ciertas áreas o edificios. Comalcalco es un sitio cuya investigación arqueológica depara nuevos descubrimientos e información sobre la antigua cultura maya, su singularidad en el mundo mesoamericano debe ser conocida y disfrutada por las nuevas generaciones, por ello es necesario divulgar lo que conocemos de su gente y la ciudad que les cobijó, así como el trabajo que conlleva la conservación de su arquitectura.

Fig. 20
Red de drenaje *in situ* en el sector suroeste del Patio Hundido en la Gran Acrópolis

Bibliografía

Andrews G.F. 1989, *Comalcalco Tabasco, Mexico: Maya Art and Architecture*, Labyrinthos, California.

Armijo R. 2016, *Un katún de investigaciones en Joy'Chan (Comalcalco)*, Tesis inédita de Doctorado en Antropología, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Armijo R., Castañeda L. y Varela C. 2009, *La arquitectura de Comalcalco, Tabasco a través de sus ladrillos*, en *XXII Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala 2008*, eds. J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 1496-1507.

Armijo R. y Gallegos M.J. 2010, *Excavaciones recientes en la Gran Acrópolis: descubrimientos sobre su función, arquitectura, temporalidad y conservación*, «Los investigadores de la cultura Maya», n. 19, vol. II, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 29-44.

Armijo R. y Millán Y. 2002, *Tecnología arquitectónica y uso de espacios en la Gran Acrópolis de Comalcalco*, en *Memorias del Tercer Congreso Internacional de Mayistas*, UNAM, México, pp. 189-206.

Becker Marshall J. 1992, *Burials as Caches, Caches as Burials: A new Interpretation of Meanings of Ritual Deposits among the Classic Lowland Maya*, en *New Theories on the Ancient Maya*, eds. E. Danien y R. Sharer, University of Philadelphia, Philadelphia, pp. 185-196.

Blom F. y La Farge O. 1986, *Tribus y templos*, Instituto Nacional Indigenista, México.

Charnay D.J.C. 1881, *The Ruins of Central America. Part VI*, «*The North American Review*», vol. 132, n. 291, pp. 187-195.

Fuente B. de la 1965, *La escultura de Palenque*, Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 151-170.

Gallegos M.J. 1997, *Forma, materiales y decoración: la arquitectura de Comalcalco*, en *Los investigadores de la cultura Maya 5*, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 211-232.

Gallegos M.J. 1998, *Arquitectura y actividades tradicionales de la Chontalpa*, en *Los investigadores de la cultura Maya 6*, vol. I, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 132-145.

Gallegos M.J. y Armijo R. 2005, *Sistemas constructivos y materiales en la arquitectura de Comalcalco, Tabasco*, en *Quaderni di Thule. Rivista italiana di studi americanistici. Atti XXV Convengo internazionale di Americanistic*a, Centro Studi Americanistici, Perugia, vol. III, n. 2, pp. 391-398.

Gallegos M.J. y Armijo R. 2009, *El patrimonio inmaterial de las poblaciones costeras de Tabasco y su entorno medioambiental: la producción artesanal de cal*, en *Las artesanías mexicanas. Memoria del III Coloquio nacional de arte popular*, Consejo Veracruzano de Arte Popular-Gobierno del Estado de Veracruz, México, pp. 87-98.

Gallegos M.J. y Armijo R. 2009a, *Ornamentación, localización y significado de los ladrillos decorados de Comalcalco, México*, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arqueología maya 2*, eds. C. Vidal y G. Muñoz, Universidad Politécnica de Valencia, España, pp. 61-76.

Gallegos M.J. y Armijo R. 2014, *Prácticas funerarias en Tabasco. De las culturas prehispánicas a los indígenas yokot'an del siglo XXI*, en *Prácticas funerarias y arquitectura en tiempo y espacio*, eds. A. Benavides y R. Armijo, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 10-25.

Gómez A. y Armijo R. 2003, *Estudio preliminar de las condiciones de vida en el sitio arqueológico de Comalcalco, Tabasco*, en *Los investigadores de la cultura Maya 11*, vol. II, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 447-453.

Hirth K.G. 2013, *Los mercados prehispánicos, la economía y el comercio*, «Arqueología Mexicana», n. 122, Raíces, pp. 30-35.

Littman E.R. 1957, *Ancient Mesoamerican Mortars, Plasters, and Stuccos: Comalcalco*, «American Antiquity », vol. XXIII, n. 2, pp. 135-140.

Littman E.R. 1958, *Ancient Mesoamerican Mortars, Plasters, and Stuccos: Comalcalco, Part II*, «American Antiquity », vol. XXIII, n. 3, pp. 292-296.

Lopez N. 1982, *Los Chontales de Tabasco*, Emipres, México.

Masson M. y Freidel D. 2013, *Wide Open Spaces. A long View of the Importance of Maya Market Exchange*, en *Merchants, markets, and Exchange in the Pre-columbian World*, eds. K.G. Hirth y J. Pillsbury, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, pp. 201-228.

Ruz M.H. 1994, *La última conquista: Tecpan Cimatán, 1564*, «Tierra y agua», n. 4, pp. 7-23.

Serafin S. 2013, *Salvamento arqueológico Comalcalco II Potencia: resultados del análisis bioarqueológico de los restos óseos humanos recuperados*, Archivo Proyecto Arqueológico Comalcalco, informe inédito, Sydney-México.

Zender M. 1998, *Epigraphic Research at Comalcalco, Tabasco – Investigación epigráfica en Comalcalco, Tabasco*, Archivo Técnico Instituto Nacional de Antropología e Historia, informe inédito, Tulane-México.

Zender M., Armijo R. y Gallegos M.J. 2001, *Vida y obra de Aj Pakal Than, un sacerdote del siglo VIII en Comalcalco, Tabasco, México*, en *Los investigadores de la cultura Maya 9*, vol. II, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, pp. 118-123.

Conservación preventiva de elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos en sitios arqueológicos en el sur de México

Yareli Jáidar Benavides

Coordinación Nacional de Conservación del patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia. CNCPC-INAH. México

página siguiente

Fig. 2
Ejemplo de relieve en estuco policromado. Zona arqueológica de Becán, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Abstract

Decorative elements and architectural finishes can be divided in four groups according to their component materials, the time period, the culture in which they were created, and their function. These groups are based in their general characteristics such as: stucco finished (floors and plasters); stucco modeled elements; stone reliefs with or without plasters; and exempt elements, like sculptures, stelas, altars, etc. These elements can be found inside and outside structures and, in some cases, they have a structural function in the building. For its conservation both support material and meanings represented by them should be considered.

Conservation activities can be divided into: emerging conservation, monitoring, preventive conservation and direct conservation. Through this activities, archaeological meanings are preserved.

Introducción

La conservación puede entenderse de manera general como el conjunto de operaciones y técnicas cuyo objetivo es alargar la vida de los bienes culturales, respetando su integridad física y la información que contienen. En particular, los conceptos de conservación y restauración han variado a lo largo del tiempo, cambiando conforme evolucionan el conocimiento, los intereses y las necesidades de cada momento, lugar y época.

A lo largo de la historia y en el ámbito internacional se han escrito diversas obras (cartas, documentos, recomendaciones, acuerdos, etc.) que tratan el tema de la conservación con el fin de unificar criterios y conceptos aplicados a la conservación de los bienes culturales dentro de una misma disciplina. Ésta no ha sido una tarea fácil debido a la naturaleza misma de los bienes que se quieren conservar, la cultura y a las diferentes condiciones climáticas y geográficas que los afectan.

Investigadores mexicanos, se han basado en muchos de estos para definir la conservación arqueológica y adaptarla a sus necesidades particulares.

Se define la conservación arqueológica de la siguiente manera:

RA monografico 2017, pagg. 148 | 163
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20532 - www.fupress.net/index.php/ra/

> son todos los procesos que están directa o indirectamente dirigidos a mantener el significado cultural del Patrimonio Prehispánico Construido (PPC) y otras formas de patrimonio cultural prehispánico, incluyendo bienes muebles. La conservación está encaminada a la protección, defensa, recuperación, preservación, difusión del PPC y de sus valores culturales (por ejemplo, históricos, arqueológicos, documentales, arquitectónicos, urbanísticos, estéticos, tecnológicos o asociacionales) para las generaciones presentes y futuras. La conservación arqueológica se considera también una forma de aproximación al conocimiento del pasado prehispánico que complementa e ilumina el trabajo de investigación arqueológica (Medina-González et al., 2004).

Con esta definición se enfatiza la necesidad de conservar no sólo el aspecto material de los bienes arqueológicos sino también la significación cultural de dichos bienes y su entorno con el fin de entender el pasado y trasmitirlo al futuro. Por su parte Alonso y García (2002, p. 20) definen la conservación arqueológica como:

> la subdisciplina responsable de llevar a cabo todas las actividades encaminadas al estudio, recuperación y preservación material así como de la información que se puede obtener de los "bienes arqueológicos" para explicar procesos culturales que consisten en la transformación y el uso de los recursos materiales. "Para estas autoras "se debe considerar a los bienes arqueológicos como evidencia material" ya que: "ésta es potencialmente objeto de estudio a través del cual se infiere un rasgo cultural, capaz de articularse hacia una esfera de información más amplia desde la cual se pueden interpretar fenómenos culturales del pasado.

De este modo, el objetivo general de la conservación arqueológica es preservar el dato cultural atribuible a los bienes materiales, lo cual únicamente se logra a partir de las acciones que buscan mantener las propiedades físicas y formales de los bienes a tratar. Dichas acciones no deben interferir en la interpretación antropológica, sino por el contrario facultarla. Tampoco deben privilegiar ningún rasgo o atributo formal o material sobre otro, sino que se deben abordar íntegramente y en conjunto, de manera que todo tenga la misma importancia (Alonso y García, 2002).

Pero ¿Qué nos referimos con bienes o patrimonio arqueológico? Se tratan de los hallazgos que provienen de las excavaciones (tanto objetos como estructuras arquitectónicas con sus respectivos elementos decorativos), los cuales enriquecen el conocimiento del pasado al convertirse en documentos únicos, siendo un vínculo entre el presente en el que se analizan y el pasado en el que fueron concebidos. Comprende todos los vestigios de la existencia humana y consisten en sitios relacionados con todas las manifestaciones de la actividad humana, estructuras abandonadas, y vestigios de todos tipos (incluyendo sitios subterráneos y subacuáticos), así como todos los materiales culturales muebles asociados con éstos (Lausana, 1990).

Lo que interesa para fines de este documento son todos los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos pertenecientes a los sitios ar-

queológicos del sureste de la República Mexicana, los cuales forman parte integral de las estructuras a las que pertenecen. Éstos no sólo deben ser considerados como parte del edificio al que pertenecen, sino del conjunto urbano y del paisaje que los rodea. Por lo tanto, los bienes arqueológicos no pueden ser separados de su contexto, ya que se toman en cuenta tanto los materiales que los componen como su relación con el edificio o lugar en el que fueron encontrados así como la información inmersa en su conjunto al ser interpretada por las distintas disciplinas.

Elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos de sitios arqueológicos del área maya en México

Los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos en los sitios arqueológicos mexicanos son muy diversos, ya que varían de acuerdo con los materiales que los componen, la época a la que pertenecen, la cultura que los creó y la función que cumplieron.

Al ser tal su diversidad, para fines de este documento se han clasificado dichos elementos y recubrimientos en cuatro grandes grupos con base en sus características generales. El primer grupo abarca los elementos de recubrimiento en estuco e incluye pisos y aplanados; el segundo abarca los elementos modelados en estuco; el tercero son los relieves en piedra con o sin estuco; y finalmente, el cuarto corresponde a los elementos exentos, como esculturas, estelas, altares, entre otros.

Estos elementos pueden localizarse al interior o al exterior de las estructu-

Fig. 1
Ejemplo de pintura mural. Zona arqueológica de Calica, Quintana Roo, México. Archivo CNCPC-INAH

Fig. 3
Ejemplo de relieves en piedra. Zona arqueológica de Chicanná, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

ras. Al interior generalmente se observan aplanados con o sin color, pintura mural con diversos diseños y banquetas decoradas. La decoración exterior por el contrario es mucho más variada en cuanto a formas y diseños. Villalobos Pérez (1987, p. 73) señala que las decoraciones externas integradas a los muros se pueden clasificar en dos tipos de acuerdo con su función: tectónicas y atectónicas. Las tectónicas son aquellas decoraciones parietales que en ocasiones ejercen un trabajo estructural. Ejemplos de ellas serían las molduras basales, las cornisas, las columnas exentas y las pilastras, entre otras. Por su parte las decoraciones atectónicas son las que carecen de cualquier tipo de trabajo estructural e incluso representan una carga extra para el muro. Todas ellas seguramente tuvieron cierta relevancia ideológica, ya que para su manufactura fue necesario contar con personal especializado. Como ejemplos están los mascarones, portadas zoomorfas, frisos, aplanados, entrecalles y cresterías, entre otros. Dichos elementos han ayudado en todas las arquitecturas del mundo a elaborar cronologías tentativas e incluso a la invención del concepto de estilo. (Figs. 1-3)
Andrews (1995, p. 9) menciona que lo que ha permitido agrupar a la arquitectura maya en diferentes estilos son los elementos comunes que hay en cada uno de ellos. De esta forma, los sitios pueden describirse de manera más exacta si se identifican y caracterizan a través de rasgos arquitectónicos, constructivos y decorativos específicos. Casi todas las regiones del área maya están marcadas por un estilo arquitectónico particular, como son las regiones Sudoriental, Petén Central, Usumacinta, Noroccidental, Río Bec, Chenes, Puuc, Planicies Noroccidentales y Costa Oriental.
En cada uno de los estilos se han observado constantes plásticas y formales que se distinguen entre otras cosas por el papel privilegiado que estas imágenes ocuparon en los distintos niveles y aspectos de las sociedades mayas. Se puede reconocer en estas representaciones un "lenguaje vi-

sual" propio que refleja su muy particular modo de ver y traducir su pensamiento y cosmovisión, específicamente en lo que respecta al ordenamiento de las formas (Villaseñor Bello, 1996, p. 27).
La importancia del análisis de los elementos decorativos y demás materiales arqueológicos es la de obtener la información inmersa en ellos, ya sea por su aspecto formal o por sus rasgos simbólicos. Por lo anteriormente expuesto, la importancia de la conservación de los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos radica en mantenerlos en su contexto facultando la lectura e interpretación de los distintos estilos y formas de representación para así poder ser interpretados y estudiados.

Procesos de deterioro

El hecho de que los bienes a tratar se encuentren adosados o formando parte de edificios implica por lo general complejos procesos de deterioro, ya que la alteración de las estructuras arquitectónicas repercute directamente sobre ellos. Los principales procesos de deterioro se pueden clasificar en dos grupos: los debidos a causas naturales, entre los que se encuentran la humedad, la temperatura, la composición química de los suelos, la técnica constructiva y composición de los materiales, las fallas geológicas, el nivel del manto freático, etc. y los que obedecen a causas humanas, las cuales incluyen las intervenciones arqueológicas y de restauración, así como el vandalismo y la negligencia, entre otros muchos factores.
Para comprender los procesos de deterioro es necesario conocer la relación que existe entre todos estos componentes (elementos y materiales) con los efectos de alteración presentes y analizarlo como un sistema, ya que cada uno de ellos afecta el estado de conservación de los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos que nos interesa conservar. En la mayoría de los casos existen condiciones tanto intrínsecas (referentes a su constitución) como extrínsecas (referentes a su localización y medio ambiente) que están más allá de nuestro control y generan inestabilidad en los elementos, lo cual hace que fracase cualquier intervención de conservación que no vaya encaminada a la estabilización de los diferentes factores que intervienen en el deterioro (Orea Magaña *et. al.,* 1990) (Véase Fig. 4).
Siendo tal la cantidad de procesos de deterioro, resulta difícil clasificar y explicar los distintos fenómenos que repercuten directamente sobre los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos, por lo que para abordarlos se requiere de una evaluación general de los mismos y que por el objetivo de este documento no se profundizará en el tema. Sin embargo, es importante tomar en cuenta las etapas de alteración y deterioro por las que atraviesan comúnmente los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos. Desde el momento de su creación hasta nuestros días los bienes arqueológicos pasan por diferentes etapas de deterioro, cada una de las cuales repercute de manera distinta en el estado de conservación de dichos bienes. A continuación se describe brevemente estas etapas de acuerdo al esquema planteado por (Schiffer, 1970).

Fig. 4
Condiciones geoclimáticas. En la imagen se observa una fuerte lluvia en la Zona arqueológica de Tulum, Quintana Roo, México. Archivo CNCPC-INAH

Construcción y manufactura

Los materiales constitutivos y la técnica de manufactura de los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos deben estudiarse cuidadosamente, ya que la forma en que fueron empleados y manipulados se relaciona directamente con el estado de conservación y deterioro que presentan. A partir de una interpretación concreta de tales datos se pueden inferir varios aspectos. Por ejemplo, dependiendo de la naturaleza y el nivel de pureza de los materiales empleados se puede conocer el origen de la cristalización de sales o de las concreciones arcillosas. Otro ejemplo es que muchos de los efectos de deterioro como oquedades, fisuras, abombamientos, etc. son resultado de una mala manufactura, lo cual repercute directamente en la estabilidad de los bienes arqueológicos.

Uso-Reuso

Muchas veces se olvida que antes de entrar en contexto arqueológico, los elementos decorativos junto con las estructuras que los sostienen tuvieron una vida útil, por lo que desde el momento de su manufactura se vieron expuestos como cualquier inmueble a agentes geoclimáticos y humanos que los deterioraron. Durante este período los materiales pudieron sufrir cambios, ya sea por alteraciones naturales o culturales. Resulta difícil precisar todos los cambios en esta etapa; sin embargo, las modificaciones intencionales son evidentes en ciertos patrones de deterioro, ya que los problemas que pudieran haber presentado eran solucionados en ocasiones por labores de reparación y mantenimiento, como por ejemplo, el enterramiento intencional de algunos elementos para realizar modificaciones arquitectónicas o construir nuevos edificios. En estos casos se puede decir que mientras las etapas constructivas posteriores siguieron en uso, los bienes arqueológicos se mantuvieron estables después de ser des-

Fig. 5
Evidencia de modificaciones y/o mantenimiento. En la imagen se observa una superposición de aplanado con motivos pictóricos, lo cual nos indica posibles modificaciones en la decoración o bien de mantenimiento del mismo edificio. Detalle de pintura mural, Calica, Quintana Roo, México. Archivo CNCPC-INAH

echados, puesto que no estuvieron directamente expuestos a los factores geoclimáticos (Fig. 5).

Abandono

En esta etapa los edificios y elementos decorativos, al no estar ocupados o en uso, quedan expuestos a la acción de la vegetación y los factores geoclimáticos. Algunos ejemplos de esto son la acción de las raíces de árboles que se introducen entre juntas, aplanados e intersticios, provocando el desplome de muros, la caída de sillares, la separación de aplanados y relieves, etc. También es posible que haya reacciones de intercambio entre los materiales constitutivos y la tierra con altos contenidos de arcilla, lo que permite una mayor captación de agua y favorece la disgregación y disolución de los materiales, entre otros factores. Esta etapa es donde más deterioro presentan los elementos decorativos (Fig. 6).

Saqueo de sitios arqueológicos

Lamentablemente esto también debe tipificarse como una etapa de deterioro de los elementos decorativos, ya que los afecta mecánica y culturalmente al ser mutilados y descontextualizados. Por otra parte, se liberan parcialmente las estructuras, quedando expuestas a la acción de los agentes geoclimáticos y teniendo por lo tanto cambios diferenciales localizados (Fig. 7).

Liberación

La excavación de estructuras y elementos decorativos rompe su condición estable y trae como consecuencia la alteración de sus materiales, principalmente por efecto de la humedad y la temperatura. La liberación ocasiona cambios importantes en el equilibrio que guardan los materiales cons-

titutivos con su contexto. Dichos factores son responsables de la hidrólisis de los materiales pétreos en combinación con el bióxido de carbono del ambiente y la humedad, fomentando los procesos de cristalización y disolución de sales, además del desarrollo de microorganismos. Por otra parte, al perder humedad resulta imposible evitar la recristalización de los carbonatos en superficie (Fig. 8).

Fig. 6
Abandono. Acción de la vegetación sobre estructuras por abandono. Sitio arqueológico Peor es nada, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Fig. 7
Saqueo. En esta imagen se observa la entrada realizada por saqueadores en una estructura aun sin excavar. Peor es nada, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Fig. 8
Procesos de excavación. Zona arqueológica de Río Bec, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Exposición

La exposición corresponde a un momento posterior a la liberación. En esta etapa, los materiales constitutivos de los bienes arqueológicos entran en un proceso de estabilización ante las nuevas condiciones ambientales, mientras que al quedar expuestos a factores geoclimáticos como la insolación, la lluvia, el viento, la humedad y la temperatura, sufren varios cambios tanto a nivel estructural como químico. Dependiendo de la intensidad de dichos cambios será el grado de deterioro que desarrollen.

Intervenciones de orden arqueológico y restauración

Son aquellas intervenciones que si no se llevan a cabo de forma adecuada pueden acelerar los procesos de deterioro debido a una mala consolidación arqueológica o por el uso incorrecto de materiales y procedimientos no compatibles con los originales durante la restauración. De aquí la importancia de llevar a cabo una investigación integral en ambas disciplinas antes de realizar algún tipo de intervención (Fig. 9).

Apertura al público

Se debe tomar en cuenta que las constantes visitas a los sitios arqueológicos repercuten negativamente sobre los elementos en cuanto a la ignorancia, falta de información y conciencia de los visitantes al tocarlos y dejar manchas de grasa en ellos o abrasionarlos, al desgastar estructuras como las escalinatas o desprender algunos de sus elementos, al someterlos a actos de vandalismo y negligencia (como los graffitis, incisiones o basura). Por otro lado, la falta de mantenimiento después de la liberación de las zonas y la apertura al público puede ser un factor importante de deterioro ya que requiere un cuidado especial en la limpieza, control de la flora, fauna, control de los visitantes

Estrategias de conservación

Antes que nada, el primer paso al llegar a un sitio arqueológico es el identificar y entender su significado. Éste va a depender de la percepción que le de la comunidad o parte de la comunidad, por lo que puede haber contradicciones y diferencias, ya que se ven desde diferentes puntos de vista como el de los usuarios, los visitantes o público en general, los investigadores, quienes lo gestionan, etc. (ICOMOS 1999. Para poder definir el significado de un sitio es importante identificar los valores del mismo. Esto ha sido discutido en muchos documentos internacionales ya que varían según el contexto cultural en el que se encuentren como Valor: científico, econó-

mico, histórico, estético, social, funcional, educativo, religioso, ambiental (Carta de Atenas 1931, carta de Venecia ICOMOS 1964, Riegl 1984). Si un sitio no es completamente entendido, se pueden tomar decisiones bienintencionadas que a la larga afecten o destruyan al mismo. Entender y analizar las condiciones del sitio en su totalidad desde la parte legal (abierta o no al público, protección etc.), contexto en el que se encuentra, el estado material hasta la vulnerabilidad y posibles riesgos. A partir de esto se lleva a cabo una planificación y las estrategias a seguir con el fin de encontrar las soluciones más apropiadas para el bienestar del sitio y sus usuarios, tomando en consideración el contexto en el que se encuentran y su sustentabilidad. Para tomar las decisiones adecuadas es necesario tener en cuenta todos los aspectos que influyen hoy en la conservación de los bienes arqueológicos, ya que tan importantes son el soporte y los materiales como el mensaje o elementos presentes en el objeto. El fin último es conservar su integridad física e interpretar su parte funcional para que perduren a través del tiempo con todos sus valores. De acuerdo con la situación, se propone considerar cuatro tipos de conservación: emergente, permanente, preventiva y directa.

Fig. 9
Intervenciones.
a. En esta imagen se observa un detalle de la pintura mural afectada por la presencia de polímeros que ha causado la cristalización de sales en el sustrato quedando sostenido el color únicamente con el polímero.
b. Otro detalle del deterioro causado a la pintura mural por el uso de polímeros sintético en regiones con climas tropicales. Zona arqueológica de Mayapán, Yucatán. Archivo CNCPC-INAH

a

b

Conservación emergente

En situaciones de urgencia, como desplomes, desprendimientos y saqueo, entre otros, es necesario recurrir a tratamientos de emergencia para salvaguardar los bienes arqueológicos. Es muy importante que los tratamientos y materiales empleados en la intervención permitan un tratamiento posterior y, tan pronto como sea posible, deben aplicarse medidas idóneas de conservación con autorización de las autoridades competentes (ICOMOS, 2003).

Conservación permanente

La conservación permanente se refiere al cuidado continuo y regular de los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos, así como de sus contenidos y alrededores, siendo la mejor garantía para su conservación. Por ello, todo lugar debe contar con un programa de mantenimiento de aplicación permanente y continúa. Las tareas de mantenimiento incluyen la limpieza general con métodos que no produzcan erosión o contaminación, el control de la vegetación, la reparación de cubiertas de protección y vallas restrictivas para los visitantes y la fauna, entre otros. Todo esto tiene que ser resultado de un análisis del contexto y del sitio. A partir de una evaluación se pueden implementar estrategias de visita controlada y guiada del visitante, poner senderos, rutas, etc. Por otra parte, asegurar la presencia de custodia en los sitios con el fin de prevenir acciones de negligencia y vandalismo.

Conservación preventiva

La conservación preventiva se refiere a la puesta en práctica de medidas encaminadas a crear las condiciones favorables para mantener los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos en su estado actual

de conservación y minimizar o retardar su proceso de deterioro, así como para evitar los tratamientos curativos innecesarios, prolongando la vida de los bienes. Las medidas preventivas deben considerarse una prioridad, especialmente durante el proceso de excavación, ya que este implica un cambio radical en las condiciones contextuales. Ello implica en ocasiones la construcción de techumbres provisionales y el control de las condiciones microambientales.

Para implementar estas medidas implica conocer las características generales del lugar y la manufactura y materiales constitutivos que conforman los bienes. En el caso específico de los bienes arqueológicos, la protección indirecta se puede resumir en los siguientes puntos:

Control de fuentes de humedad

Se refiere a las medidas que se aplican a elementos que se han expuesto recientemente o aquellos que llevan más tiempo a la intemperie. Se trata de la canalización, desvío y bloqueo de fuentes de humedad con el fin de evitar escurrimientos, filtración, acumulación e incidencia directa del agua que afecten elementos decorativos y acabados arquitectónicos. Para implementar estas medidas el restaurador realizará un diagnóstico identificando la problemática de cada elemento y edificio, detectando las zonas de riesgo. A continuación se expone alguna de las posibles soluciones:

a. Desagüe: Consiste en la recuperación y/o rehabilitación de los sistemas de desagüe y circulación de agua originales de zonas arqueológicas. Esto implica las labores de sustitución de algunos elementos de conducción, sellar uniones, recubrir pisos, paredes para evitar filtraciones; desazolve, limpieza y mantenimiento de los mismo, así como la recuperación de las pendientes para favorecer el desagüe.
b. Canalización: Consiste en el desvío del agua con el fin de evitar que se acumule o bien escurra en zonas que alteren la estabilidad de los edificios y sus elementos decorativos y acabados arquitectónicos. Esto se lleva a cabo por medio de diversos mecanismos tales como
   - Modificación de nucleado de edificio (paramentos y material de relleno) con el fin de canalizar el agua al exterior de crujías, lejos de elementos decorativos y acabados arquitectónicos a zonas donde no cause daño.
   - Extensión y/o reposición de elementos estructurales y arquitectónicos faltantes (como cornisas, remates, techos, arranques de bóveda, etc.) con el fin de evitar la caída directa y escurrimientos de agua sobre los bienes a proteger (Fig. 10).
   - Modificar inclinaciones de pisos para dirigir la caída de agua lejos de los elementos a proteger (véase recubrimientos de protección). Si no es posible, se pueden colocar pequeñas barreras de cal y piedra para desviar el agua.
   - Apertura de frentes alternativos de evaporación para evitar que los materiales originales actúen como tal.
   - Supervisión del estado de las escorrentías originales y rehabilitación de las mismas.

Fig. 10 Canalización de agua. En la imagen se observa la extensión de elementos arquitectónicos con el fin de canalizar el agua y evitar que escurra sobre aplanados originales. Zona arqueológica de Río Bec, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Diseño e implementación de cubiertas

Se refiere a la protección de los elementos decorativos y acabados arquitectónicos con la colocación y/o reposición de cubiertas que ya no cumplan su función. Se deben de considerar diversos aspectos tales como funcionalidad, apariencia, integración al entorno construido y natural, iluminación, incidencia del viento, mantenimiento a futuro, etcétera. El diseño y materiales a emplear estarán sujetos a los criterios que se establezcan derivados de los aspectos antes mencionados y que su fin único sea el mejorar las condiciones en las que se encuentran los bienes a proteger. Agragar condiciones cubiertas

Barreras de protección

Se refiere a la colocación de una barrera (temporal o permanente) que impida o limite el acceso o el contacto de personas, animales o cosas con el fin de conservar determinadas áreas o elementos, tales como:

- Bloqueo de los accesos a las crujías para impedir la entrada de aves, murciélagos e insectos que buscan un lugar para sus nidos al interior de las estructuras.
- Colocación de barandales que limiten el acceso a espacios o elementos.
- Colocación de barreras de carácter temporal, para la protección de elementos o áreas determinadas de desastres naturales (huracanes, temporales, etc.)
- Colocación de andadores que limitan el paso de turistas protegiendo pisos y limitando accesos.

Recubrimientos de protección y sacrificio

Los recubrimientos son una de las herramientas que se utiliza por el área de conservación con el fin de aislar los elementos originales de los factores externos de alteración y ser la capa que se deteriore o intemperice, asegurando con esto una mayor permanencia del bien arqueológico. El recubrimiento es una capa aplicada a la superficie del material original que se quiere conservar con el fin de que actúe como un elemento de protección o bien de sacrificio dependiendo de la naturaleza del caso. A diferencia de otros sistemas de protección, éstos reproducen la forma, el volumen y la apariencia de los elementos que recubren.

El tipo de recubrimiento dependerá de la naturaleza del material que conforma el elemento decorativo que se quiere proteger, el tipo de deterioro que presenta y las condiciones a las que está expuesto. Éstos se diferencian por la función que cumplen.

La función del recubrimiento de sacrificio consiste en proteger al material original de manera que sea el recubrimiento el que se pierda y deteriore en lugar del original. En cambio, el recubrimiento de protección es cuando se quiere aislar al material original de los factores externos de deterioro. El recubrimiento de protección se aplica únicamente a elementos hechos en estuco, y tiene una doble función: Aislarlos por completo protegiéndolos de los agentes geoclimáticos e imitar al original (Fig. 11a, 11b, 12).

Re-enterramientos de bienes muebles y bienes inmuebles por destino

Es una estrategia de conservación aplicable a casi cualquier resto arqueológico expuesto. El re-enterramiento no puede detener el deterioro pero si puede desacelerarlo significativamente. Lo hace protegiendo a los elementos de los efectos directos del agua, viento, vegetación, luz, animales y humanos y al reestablecer un ambiente estable previniendo el deterioro causado por fluctuaciones de humedad y temperatura y desviando los frentes de evaporación y cristalización de sales de la superficie de los elementos arqueológicos. Implica un rango de condiciones bajo las cuales un sitio es cubierto y un acercamiento metodológico diseñado para ello. Se llevan a cabo re-enterramientos totales y parciales pensado a corto, mediano o largo plazo (Fig. 13).

Fig. 11
Recubrimiento de sacrificio. a. Fachada antes de proceso. En la imagen se observa la disgregación de los sillares que conforman el muro y los problemas de escurrimiento. b. Fachada después de proceso. Después de la aplicación del recubrimiento de sacrificio, el cual será donde cristalicen sales protegiendo a los materiales originales. El objetivo es reproducir la apariencia de sillares igual al original. Zona arqueológica de Río Bec, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Control de flora y fauna

a. Consiste en las medidas preventivas que evitan, eliminan y controlan el crecimiento de flora sobre estructuras y bienes arqueológicos. En general los daños producidos son de carácter mecánico y químico. Dichas acciones se basan en el conocimiento básico del tipo de clima y vegetación del lugar. Para su control se llevan a cabo las siguientes acciones:
   - Conocimiento de la vegetación de local ya que algunas especies ayudan a la preservación de ciertas condiciones como humedad, evitar erosión del suelo, entre otros.
   - Corte/poda de plantas superiores (es importante la colaboración de un biólogo con el fin de saber cómo realizar la poda de manera de tener un control de crecimiento de raíces sin afectar a la planta).
   - Uso de químicos para su erradicación (evitar el uso de aceite quemado y gasolina)
   - Mantenimiento constante (chapeo, deshierbe, evitar acumulación de materiales entre otros)
   - Sellado de espacios para evitar la reincidencia del crecimiento de flora.
   - Capacitación de personal de mantenimiento
b. El control de la fauna consiste en el evitar la presencia de animales (tanto aves, quirópteros, insectos, roedores, reptiles, entre otros) que emplean a los espacios en sitios arqueológicos como guaridas.
   - Bloqueo de la entrada a interiores de las estructuras con mallas
   - Protección de elementos con mallas.
   - Mantenimiento y limpieza áreas para evitar que se generen las condiciones ideales para su proliferación.
   - Sellado de espacios, huecos, hoyos, donde puedan entrar (Fig. 14).
   -

Conservación directa

La conservación directa se basa en el uso correcto de los materiales, en este caso la cal en todas sus variantes, e incluye las intervenciones llamadas curativas que atienden directamente los daños físicos y químicos presentes en los elementos decorativos y recubrimientos arquitectónicos. Las inter-

venciones o tratamientos de conservación y restauración deberán ser resultado de un diagnóstico analítico del estado físico y del registro de los deterioros, así como de investigaciones y de la experiencia acumulada en el campo de la conservación arqueológica.

> Los tratamientos de conservación deberán estar regidos por un proyecto previamente planificado que se justifique a partir de criterios como metodología, técnicas y materiales, recursos y cronograma de las intervenciones consideradas a corto, mediano y largo plazo, es decir, las intervenciones de conservación no deberán ser de carácter único o excepcional, sino parte de un programa continuo y permanente de conservación. Es indispensable el conocimiento y actualización del uso y aplicación de los materiales en conservación. La selección de estos se debe basar en distintos criterios que ayudan a lograr la estabilización de los bienes, es decir, devolver y mantener en el estado de menor alteración fisicoquímica, formal y estructural de los materiales constitutivos de bienes arqueológicos. Para lograr esto se aplican distintos criterios que son indispensables para la estabilidad de los bienes.

La compatibilidad fisicoquímica de los materiales usados en la intervención con el material original, es una de las principales características que se debe buscar en la selección de los materiales, lo que significa que su composición química debe ser similar o igual y no deben, en la medida de lo posible, modificar, alterar o destruir químicamente el material del bien que se desea conservar. Para esto es indispensable conocer la técnica de manufactura del bien arqueológico, así como conocer los materiales constitutivos que lo conforman para elegir los productos de restauración más compatibles con el original y no provocar fuerzas mecánicas no deseadas o comportamientos inadecuados que ocasionen deterioros posteriores, por lo que en términos fisicoquímicos la compatibilidad entre los materiales de restauración y los de la obra debe ser la máxima. La compatibilidad va más allá de la materialidad, el comportamiento mecánico de éstos debe ser semejante o igual al material que constituye al bien arqueológico. En cuanto a su dureza, resistencia y flexibilidad, las intervenciones deben ser menores a las características del original, aunque garantizando su resistencia (Fig. 15a-15b).

Por estas razones el conocimiento de los materiales tradicionales es de gran utilidad ya que muchos de estos se pueden utilizar con fines de conservación de bienes arqueológicos.

Conclusiones

El campo de acción en el que se desenvuelven los restauradores se ha ampliado considerablemente, ya que además de enfocarse en el aspecto material de los bienes, también se ha visto la necesidad de considerar su parte intangible. Este es el caso de la conservación de materiales arqueológicos, donde ha sido necesario adaptar conceptos, principios y criterios de otras partes del mundo a los requisitos de conservación locales.

Para el caso de México y en específico para los elementos decorativos pre-

Fig. 12
Recubrimientos de protección. Colocación de pisos de protección, colocando una capa de interfase para proteger a los materiales originales. Zona arqueológica de Río Bec, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

Fig. 13
Re-enterramiento. En la imagen se observa el proceso de re-enterramiento de elementos decorativos y preparando la superficie para recibir la réplica. Archivo CNCPC-INAH

Fig. 14
Fauna. Presencia de iguanas que hacen hoyos en las estructuras dañando al patrimonio. Zona arqueológica de Xelhá, Quintana Roo, Yucatán, México. Archivo CNCPC-INAH

página siguiente

Fig. 15
Conservación directa. a. foto antes de la intervención de la fachada. b. Foto después de l intervención de la fachada. Zona arqueológica de Río Bec, Campeche, México. Archivo CNCPC-INAH

sentes en la arquitectura de los sitios arqueológicos del sureste de la República Mexicana, los principios a los cuales se alude al momento de intervenirlos son en primer lugar la estabilidad, la integridad, la autenticidad y la legibilidad. En general estos principios se han aplicado en diversos estudios sobre la herencia cultural, así como en la planeación de proyectos de conservación y restauración, y dentro de los procedimientos de registro usados por la Convención del Patrimonio Mundial y otros inventarios culturales siguiendo las cuatro estrategias de conservación propuestas.

Bibliografía

Athens Charter 1931, *The Athens Charter for the Restoration of Historic Monuments*, <http://www.icomos.org/docs/athens_charter.html>.

Agnew N., Maekawa S., Coffman R. y Meyer J. 1996, *Evaluation of the performance of a lightweight modular site shelter: Quantitative meteorological data and protective indices for the 'hexashelter'*, «Conservation and Management of Archaeological Sites», n. 1(3), pp. 139-150.

Agnew N. 1997, *Review of Experimental Earthwork Project 1960-1992*, eds. M. Bell, P.J. Fowler y S.W. Hillson, Council for British Archaeology (1996), Conservation and Management of Archaeological Sites, n. 2, pp. 101–110.

Alcántara Hewitt R. 1997, *Un análisis crítico de la Teoría de la Restauración de Cesare Brandi*, Col. Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.

Alonso Olvera A. y García Vierna V. 2002, *Lineamientos teóricos y prácticos para la conservación arqueológica: Una propuesta para la Subdirección de Conservación Arqueológica de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH' Ponencia presentada en el 10mo. Coloquio de Estudio del Patrimonio Artístico, Conservación, Restauración y Defensa*, Instituto de Investigaciones Estéticas, Diversidad Nacional Autónoma de México (texto mecanografiado inédito), Archivo SCAAA-INAH, México.

Andrews G.F. 1995, *Arquitectura maya*, «Arqueología Mexicana», vol. II, n. 11, enero-febrero, Raíces, México, pp. 4-13.

Angulo Villaseñor J. 1998, *Algo más sobre la Iconografía (primera parte)*, en *La Pintura Mural Prehispánica en México*, Boletín Informativo, año IV, n. 8-9, junio diciembre, editado por Leticia Staines, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 44-46.

1999, *Algo más sobre la iconografía (segunda parte)*, en *La Pintura Mural Prehispánica en México*, Boletín Informativo, año V, n. 10-11, junio diciembre, editado por Leticia Staines, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 10-15.

2000, *Algo más sobre la iconografía (tercera y última parte)*, en *La Pintura Mural Prehispánica en México*, Boletín Informativo, año VI, n. 8-9, junio diciembre, editado por Leticia Staines, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 5-8.

Arellano Hernández A. 2000, *¿Qué son los "artistas" mayas?*, en *La Pintura Mural Prehispánica en México*, Boletín Informativo, año VI, n. 12-13, junio- diciembre, editado por Leticia Staines,Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 52-56.

Ashurst J. 1983, *Mortars, Plasters and Renders in Conservation*, Ecclesiastical Architects' and Surveys' Association, London.

Atzeni C., Cabiddu M.G., Massidda L. y Sanna U. 1996, *The use of 'stabilized earth' in the conservation of megalithic monuments*, «Conservation and Management of Archaeological Sites», n. 3, pp. 161-168.

Benavides Castillo A. 1999, *Arquitectura maya*, en *Los Mayas*, coordinado por P. Schmidt, M. de la Garza y E. Nalda, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, Landucci Editores, Milán, Italia, pp. 131-157.

Brandi C. 1990, *Teoría de la restauración*, Editorial Alianza, Madrid, 1ª edición.

Cruz Lara A. y Magar V. 2000, *Algunos aspectos de la historia de la restauración de los objetos cerámicos en México: materiales, procesos y criterios*, en *Historia del arte y restauración*, 7 coloquio del seminario de estudio del patrimonio artístico, Conservación, restauración y defensa, Universidad Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 39-73.

Conservation and Management of Archaeological Sites, Special Issue on «Protective Shelters», vol. 5, n. 1-2, 2001.

Demas M., Agnew N., Waane S., Podany J., Bass A. y Kamamba D. 1996, *Preservation of the Laetoli Hominid Trackway in Tanzania*, en *Archaeological Conserva-*

a

b

tion and its Consequences (Preprints of the Contributions to the Copenhagen Congress, 26-30 August 1996), eds. A. Roy y P. Smith, International Insititute for conservation of Historic and Artistic Works (IIC), London, pp. 38-42.

García-Bárcena J. 1987b, *Cacaxtla*, en *In Situ Archaeological Conservation*, ed. H.W.M. Hodges, Instituto Nacional de Antropología e Historia and the J. Paul Getty Trust, Mexico City, pp. 202-205.

Gendrop P. 1983, *Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc*, en *La arquitectura maya*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 1964, *The Venice Charter: International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites*, <http://www.icomos.org/docs/venice_charter.html>.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 1975, *Declaración de Amsterdam*.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 1990, *Carta de Lausana*.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites)1990, *Carta de Burra*.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 2003, *Principios de Preservación y Conservación de la Pintura Mural*.

ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) 1994, *The Nara Document On Authenticity*.

ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property) 1998, *Authenticity and Integrity*, en *Summary of ICCROM position Paper*, Ámsterdam.

2004, *Lineamientos para la Conservación del Patrimonio Prehispánico Construido de Honduras*, Documento Definitivo para Aprobación de Participantes (texto inédito), Tegucigalpa, Honduras.

2005, *Relieves de estuco de Copán II. Diagnóstico de conservación, evaluación de intervenciones anteriores y análisis de gestión* (texto inédito), Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Montero Alarcón S.A. 1986, *La conservación de la pintura mural arqueológica*, en *Conservación Arqueológica In Situ. Memorias de las reuniones 6-13 abril 1986*, coordinador M.Á. Corzo, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Getty Conservation, México, pp. 104-111.

Orea Magaña H. et al. 1990, *Procesos de alteración en los materiales de la zona arqueológica del Templo Mayor y propuestas generales para su conservación*, informe inédito, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.

Riegl A. 1984, *Le culte modernes monuments: son essence et sa genèse*, Editions du Seuil, Paris.

Schiffer Michael B. 1990, *Contexto arqueológico y contexto sistémico*, «Boletín de antropología Mesoamericana», n. 22, México, pp. 81-93.

Schneider Glantz R. 2006, *Ideas sobre la noción de autenticidad. Su relación con la conservación del patrimonio cultura*, «Hereditas», n. 12, Dirección del Patrimonio Mundial, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 28-35.

Villalobos Pérez J.A. 1987, *Conservación arquitectónica prehispánica I: Arquitectura maya; un caso*, Tesis de maestría inédita, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Villaseñor Bello J.F. 1996, *Sistemas representacionales en el área maya*, en *La Pintura Mural Prehispánica en México*, Boletín Informativo, año II, n. 4, julio, editado por Leticia Staines, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, México, pp. 12-15.

Tiempo, ritual y arquitectura Maya. Hacia una reflexión hermenéutica sobre espacios ceremoniales pre-coloniales y postcoloniales

Manuel May Castillo
Leiden University, The Netherlands

Miguel Kan Chí
Calcehtok, México - Jmen o especialista religioso de la comunidad de Calcehtok, Yucatán

página siguiente

Fig. 1
Edificio en Tabasqueño con mascarones del Dios Chaak, Campeche. (Manuel May)

Abstract

In this paper I propose the application of hermeneutics in the interpretation of sacred architecture in the Maya region. In particular, the E Group of Uaxactun is the Case Study in which some theoretical discussions are being implemented. In this preliminary hermeneutical reflection, contemporary ceremonies, narratives and Indigenous Peoples play key roles. This reflection is aligned with postcolonial studies and historical criticism. The results shown here are preliminary, but it is expected that they will trigger further discussions with a view to better understanding the profound meanings of Maya ceremonial spaces and contemporary rituals.

Antecedentes

Por siglos la arquitectura Maya ha sido admirada desde la perspectiva del romanticismo, como los vestigios de una cultura milenaria con un esplendoroso pasado, pero misteriosamente desaparecida. Este pasado glorioso motivó un interés material por parte del poder colonial, que buscaba encontrar, a veces obsesivamente, grandes cantidades de oro en las antiguas ciudades de las Américas. Algunos siglos más tarde, el interés por las ciudades mayas ciertamente fue motivado por objetivos científicos y artísticos, los cuales se corresponden con el movimiento de la Ilustración europea en el Siglo XVIII. De alguna manera, este interés hacia las ciudades y la arquitectura Maya inicia oficialmente con el decreto de Fernando VI que más tarde ratifica su sucesor Carlos III. Este último, reinando en Nápoles propició las excavaciones de Pompeya, y siendo rey de España ordenó las primeras expediciones a las colonias (Cabello 1984; 1986). Así pues, el monarca mandó coleccionar todos los objetos curiosos y 'exóticos' en los territorios ocupados y con esta iniciativa detonaría la formación de las disciplinas de la arqueología y la antropología en las Américas. En consecuencia, las primeras excavaciones arqueológicas estuvieron desde el inicio al servicio del poder colonial que buscaba obras de arte pre-coloniales para enviarlas a la colección privada de la Corona. Básicamente se trataba de una extracción de piezas valiosas desde el punto de vista artístico e

RA monografico 2017, pagg. 164 | 181
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-20533 - www.fupress.net/index.php/ra/

página siguiente

Fig. 2
Jmen Miguel Kan Chí realizando una ceremonia maya. (Manuel May)

intelectual, aunque el entendimiento de sus significados era muy escaso. Los siglos XIX y XX, representaron el desarrollo y auge de las disciplinas arqueológicas y antropológicas en los países recién independizados. Ellas jugarían un rol relevante en la construcción de la historia nacional (Kohl & Fawcett, 1995, pp. 3-18). Ciertamente, las interpretaciones de la época estuvieron fuertemente influenciadas por modelos etnocéntricos (Preiswerk y Perrot, 1979) y culturalmente distantes (Fabian, 1983).

Desde entonces y hasta nuestros días la disciplina arqueológica no ha logrado sacudirse de esa visión romántica del pasado y por lo general representa a los edificios mayas como vestigios fosilizados de un pasado glorioso, cuyos usuarios (se asume) han desaparecido. Así entendida la arquitectura Maya, como 'ruina', se refuerza el discurso antropológico que arrastra hacia el pasado a las personas que en el presente se identifican y usan tales arquitecturas. De tal forma que los Pueblos Indígenas[1], como los mayas, son representados como vestigios humanos atrapados en el pasado, a quienes un grupo de intelectuales les niega la contemporaneidad (*denial of coevalness* como lo define Fabian, 1983).

En la actualidad los estudios sobre arquitectura Maya avanzan a buen ritmo con ayuda de nuevas tecnologías como la fotogrametría y los escáner láser[2]. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de datos generados, poco se avanza en las interpretaciones debido a que éstas se mueven en el terreno de la subjetividad o de la intersubjetividad humana (Tedlock, 1992, p. 5) que no resulta cómodo y es poco atractivo para los estudios positivistas de la academia mayista (véase sobre intersubjetividad; Preiswerk y Perrot, 1979, p. 100).

Los estudios interpretativos en arquitectura Maya son especialmente necesarios en este tiempo, pues existe un invaluable conocimiento, preservado en los rituales contemporáneos, que se encuentra amenazado por fenómenos como la modernización y la globalización (Figs. 2 y 3).

Cabe destacar que un buen número de estos rituales se realizan en sitios ancestrales, cuyas evidencias arqueológicas demuestran que estas prácticas culturales tienen raíces arraigadas en el periodo clásico, e incluso antes. Por lo tanto, este artículo desarrolla una reflexión hermenéutica[3] con el fin de evidenciar que las continuidades culturales, en particular las ceremonias y rituales en riesgo de desaparecer, son fundamentales en la interpretación de los espacios ceremoniales pre-coloniales[4].

La reflexión hermenéutica, al involucrar a las comunidades mayas en roles protagónicos, ofrece el potencial para contribuir en la reconstrucción de la memoria histórica de los pueblos mayas y en su empoderamiento en materia de autogestión y salvaguarda del patrimonio cultural.

Consideraciones teóricas y metódicas

Antes de entrar de lleno en el proceso interpretativo, algunas consideraciones generales son necesarias:

- Este artículo se alinea con el pensamiento poscolonial y la historiografía crítica además de posicionarse como una contribución *insider* o indíge-

[1] En este artículo usamos Pueblos Indígenas como un concepto que involucra derechos humanos. Por lo tanto las escribiremos de aquí en adelante con letras mayúsculas.

[2] Véanse algunos ejemplos en May y Martín (2014) y Vidal y Muñoz (2014).

[3] Como su nombre lo indica, la *hermenéutica* tiene sus orígenes etimológicos en la palabra griega hermeneuein; interpretar o entender y está ligada a Hermes, el dios mensajero griego. En nuestro caso, la cuestión se centra entonces en captar los mensajes/significados de la arquitectura sagrada o los espacios ceremoniales.

[4] En un trabajo previo se ha explorado brevemente el potencial que tiene la religión mesoamericana en la interpretación de la arquitectura sagrada (May, 2014: 27).

na siguiendo el trabajo de otros(as) autores (Tuhiwai, 2012).

- La metodología de base para la interpretación de los espacios ceremoniales es la propuesta por Lindsay Jones (1993; 2000) y se complementa con el trabajo de Erwin Panofsky (1980) sobre iconología. Los recursos utilizados son principalmente fuentes etnográficas, fuentes primarias (tradición oral y rituales contemporáneos[5]), códices posclásicos y fuentes arqueológicas.

Con respecto a la hermenéutica vale la pena decir que hoy en día se considera como un paradigma de interpretación con amplias aplicaciones trans-disciplinarias. Pero es aquel interés primario de la hermenéutica por captar los mensajes sagrados el que aquí se destaca como el más idóneo en la interpretación de la arquitectura Maya. Además, a diferencia de la propuesta de Jones (2000, p. 29; 1993), esta reflexión hermenéutica se genera desde la perspectiva indígena[6] o *insider,* lo cual facilita el involucramiento de los valores simbólicos ancestrales que se mantienen vivos en las ceremonias mayas del presente. Al mismo tiempo se promueve el empoderamiento de las comunidades mayas en la autogestión del patrimonio cultural. Desde luego la hermenéutica es una herramienta más en el entendimiento de la arquitectura y no está exenta de críticas, principalmente por privilegiar el lenguaje y los textos por encima de otros modos de expresión. Es-

[5] Siendo los autores miembros de una comunidad Maya, tradición oral y rituales contemporáneos no se consideran como fuentes etnográficas. Más bien se consideran como fuentes primarias ya que los depositarios de estos conocimientos son sabios indígenas que transmiten saberes mediante epistemologías indígenas y no mediante entrevistas etnográficas.

[6] Véase otro ejemplo de reflexión hermenéutica con protagonismo indígena en Jansen y Pérez, 2008. La discusión sobre la posición de *insider* o perspectiva indígena no es nueva (véase por ejemplo Jansen, 1982, pp. 14-ss.).

to se debe a la influencia de Hans G. Gadamer y efectivamente resulta una limitante tratar de leer la arquitectura y el arte exclusivamente como "textos" (véase una historiografía de la hermenéutica en Jones, 2000, pp. 4-20). Michel Foucault (1994) argumenta por ejemplo que los "acuerdos fundamentales" en la historia no tratan sobre el lenguaje, sino sobre relaciones de poder y que el problema del conocimiento no puede ser formulado como un problema de lenguaje. Foucault destaca una dimensión poco considerada en los estudios interpretativos, lo cual nos lleva a contextualizar la obra de arquitectura de manera sincrónica y diacrónica y en relación con sus dimensiones sociales, políticas, económicas y culturales. Efectivamente, la interpretación de la arquitectura no puede reducirse al entendimiento de mensajes incorporados en ella por sus creadores, sino que habrá que considerar ampliamente el contexto dentro del cual surgen y se desenvuelven estas arquitecturas y los significados derivados.

De ahí que en la reflexión hermenéutica no se busca un único mensaje ni tampoco un único significado. De acuerdo con Jones, existe una *superabundancia* de significados en la arquitectura, que pueden ser consciente o inconscientemente incorporados por sus creadores (de tipo político, religioso, cultural, social). Pero la *superabundancia* de significados no reside únicamente en la arquitectura sino que emergen de la interacción entre la arquitectura religiosa, el(los) participante(s) y eventos rituales específicos

Fig. 3
Jmen Miguel Kan Chí realizando una ceremonia maya con la arquitectura temporal.
(Manuel May)

(Jones, 2000, pp. 21-37). Consecuentemente, otros significados pueden ser incorporados por la sociedad una vez la obra se ha concluido y quedar fuera del control de sus creadores. Es aquí donde la hermenéutica de la arquitectura encuentra su mayor potencial y complejidad, pues permite aproximarse al abanico de significados atribuidos por la sociedad a través del tiempo. Aunque estos significados no necesariamente sean acertados. Por ejemplo, el significado icónico, turístico y económico que hoy tienen las pirámides para el Estado-Nación de Egipto seguramente difiere del significado sagrado atribuido por sus creadores. Lo mismo podemos decir del significado atribuido por los *new agers* a la pirámide de Kukulkan en Chichen Itzá, que difiere del significado que para los mayas contemporáneos tiene y que sin duda es muy diferente del significado que tuvo para los antiguos constructores.

Para captar el abanico de significados en la arquitectura se necesita que la reflexión hermenéutica inicie desde la vivencia. En este sentido mucho ayuda la metáfora del 'juego y conversación' (Jones 2000, pp. 38-ss.) en la cual el usuario entra en el juego de interacción del edificio donde se acepta jugar bajo las reglas de '*vivir*' las arquitecturas como lo harían sus usuarios originarios.

Desde luego, en el juego de conversación con la arquitectura religiosa, los jugadores *no nativos* encuentran limitantes importantes, pues los significados que puedan obtener de una obra arquitectónica estarán condicionados por su equipaje cultural extranjero. En este sentido uno podría preguntarse, ¿son válidos los significados que para los *new agers* tiene la pirámide de Kukulkan? Naturalmente la hermenéutica, al ser extremadamente inclusiva, abre las posibilidades para cualquier 'juego y conversación' con el edificio. Sin embargo, los 'jugadores' *new agers* obtendrán una buena cantidad de significados relacionados con su propia visión del mundo aunque difícilmente podrán reducir el distanciamiento cultural generado por la postura etnocéntrica, que afecta por igual a los estudios mayistas tradicionales.

Por otro lado, Jones (2000, pp. 38-ss.) también argumenta que las arquitecturas no son simplemente objetos materiales o edificios, sino que son *lugares de eventos*. En las arquitecturas sagradas los eventos por excelencia son los rituales religiosos. Sus significados no residen solamente en el edificio (el objeto material) o en la mente del usuario (sujeto humano), sino que residen en la relación interactiva entre edificio y usuario. En otras palabras, es durante el ritual religioso cuando emergen los significados. En el ritual religioso, edificios y participantes humanos, se involucran y comprometen por igual. Visto desde esta perspectiva, los significados no son únicamente una cualidad del edificio, sino que emergen de las situaciones o eventos. Por tanto, si entendemos las arquitecturas como elementos de eventos rituales, facilitamos el entendimiento de sus significados intrínsecos. Desde luego, 'leer' las arquitecturas en términos de eventos, nos obliga a mirar sus dimensiones temporales sincrónicas (por ejemplo los significados captados por los usuarios de un mismo evento) y diacrónicas (los

significados transmitidos desde el pasado remoto a usuarios en el presente, véase Rappaport 2001, pp. 66-68, quien afirma que durante los rituales religiosos existen mensajes y significados codificados en el pasado remoto los cuales reactivan y refuerzan las conexiones con los ancestros).

Mucho se ha dicho a favor y en contra de la reflexión hermenéutica, pero nuestra discusión no se centra en la revisión de los debates existentes, sino en exponer sus posibilidades de aplicación para el caso Maya. Para ello también se recurre a los estudios en iconología de Panofksy (Op. Cit.). Desde luego, los estudios de Panofsky deben ser revisados críticamente antes de aplicarlos al caso indígena. Aunque un aspecto por demás valioso en su propuesta resulta de integrar las narrativas dentro del corpus de información que contribuyen a las interpretaciones. En su caso, las narrativas europeas son cercanas al entorno cultural del autor por lo que sus interpretaciones, como *insider* o nativo, también resultan cercanas para la sociedad cristiano-europea. Cabe mencionar que George Kluber (1969) ya ha aplicado parcialmente el método de Panofsky en la iconografía Maya aunque, por carecer de la visión *insider* (indígena), en sus interpretaciones predomina el sesgo 'Occidental'. En otros casos del centro de México, la perspectiva indígena ha jugado un rol fundamental en varios estudios sobre códices Mesoamericanos y en el desarrollo de la hermenéutica postcolonial (Jansen, 1982; Jansen y Pérez-Jiménez, 2008; 2011).Estos últimos estudios han inspirado este trabajo.

Por otro lado, siendo las narrativas un elemento fundamental en la iconología, se incluyen en esta reflexión información relevante contenida en ellas. Por supuesto, en ellas se mantiene el sentido original expresado en lengua maya, manteniendo así los significados que de otra forma se perderían en las traducciones.

Estudio de Caso: El Grupo E de Uaxactún

La razón por la que se ha elegido el Grupo E de Uaxactún como caso de estudio se debe al hecho de que, para el público general y una buena parte de la academia mayista, este centro ceremonial representa un caso emblemático cuyo significado astronómico ha opacado dramáticamente sus significados religiosos.

Breve historiografía crítica

El Grupo E de Uaxactún, Guatemala, saltó a la fama gracias a las investigaciones de Franz Blom y Oliver Ricketson a principios del siglo pasado (Blom, 1926; Ricketson, 1933). Este conjunto arquitectónico ha sido interpretado como observatorio astronómico (Fig. 4), sin embargo esta interpretación está hoy en día muy debilitada a la luz de los datos más recientes. Una discusión más amplia ya se ha realizado en otras partes, gracias a las cuales podemos resumir que los datos objetivos muestran una falta de precisión cuando se trata de usar estas arquitecturas como un observatorio astronómico para el registro de los *equinoccios* y *solsticios* (Aveni y Hartung, 1989; Aimers y Rice, 2006; May, 2014, pp. 160-179).

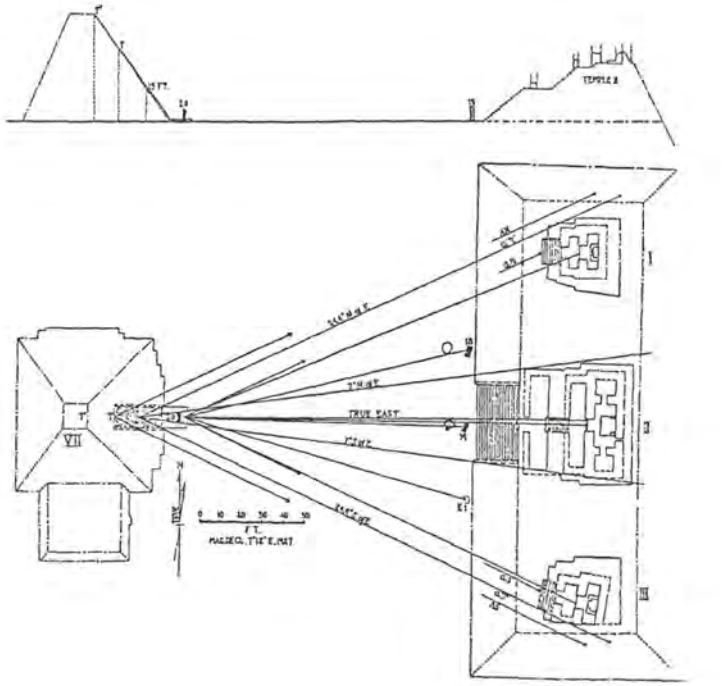


Fig. 4
Plano del Grupo E de Uaxactún (modificado de Ricketson 1933)

Cabe destacar que, en las interpretaciones astronómicas sobre el Grupo E, el sol juega un rol principal y único. Sin embargo, debemos hacer notar que el panteón Maya integra más deidades que podrían quedar invisibilizadas por tal propuesta de unicidad, atribuida al dios solar. Recordemos que en el *Popol Vuj* se mencionan a dos personajes protagónicos, gemelos, que se transforman en Sol y Luna, abuelo y abuela, y no solo un personaje masculino (Ximénez, 1857). Más aún, las interpretaciones que colocan como protagonista de la narrativa religiosa al sol, parecen estar influenciadas por la visión colonial de los religiosos e intelectuales criollos del siglo XVIII. Ya desde sus inicios, las referencias a las religiones mesoamericanas estuvieron cargadas de ideas extranjeras donde se afirmaba desde una visión esencialista que los pueblos mesoamericanos, incluyendo a los mayas, eran 'adoradores del sol' (véase por ejemplo León y Gama 1792, pp.91). Huelga decir que para los dogmáticos cristianos, los 'adoradores del sol' serían esencialmente 'paganos', bien sean de la antigua Roma o de Mesoamérica. Irónicamente, es en la religión cristiana donde encontramos una relación cercana entre la deidad masculina Jesús y el dios romano *Sol Invictus*, celebrado en el solsticio de invierno (Saltman, 2012, pp. 79-80). Por ello, no es de extrañar que la Natividad de Jesús coincida con los solsticios invernales y tanto su concepción y muerte, de acuerdo con el calendario litúrgico, estén determinadas por los equinoccios de primavera: Jesús sería concebido en el equinoccio previo a su nacimiento (en Marzo 25 se celebra la Anunciación). La Semana Santa - cuyo momento apoteósico corresponde a la muerte de Jesús en el Gólgota y la consecuente furia de Yahvé, el dios padre - ha sido determinada desde la antigüedad basándose en los equinoccios (May, 2014, pp. 167-171).

Fig. 5
Imagen del *Ka'anché* en un ritual *Ch'a' Chaak* en la comunidad de Kikil, Yucatán. Los círculos en rojo indican las posiciones de las velas y por tanto los íconos religiosos (Manuel May)

Hacia una reflexión hermenéutica indígena

Habiendo dicho lo anterior y para entrar en materia interpretativa, el primer paso en la reflexión hermenéutica consiste en asumir un rol de usuario nativo e iniciar una interacción con los edificios del Grupo E, recreando un evento ritual en el cual nos comprometemos a ser partícipes. En este primer paso, siguiendo la idea del 'juego y conversación' de Jones (Op. Cit.), obtenemos como respuesta que los edificios cumplen una función religiosa, en cuyos altares deberán depositarse las ofrendas, las cuales según lo expuesto antes, están dedicadas a varias deidades y no exclusivamente al dios solar.

A continuación es necesario recrear eventos religiosos similares a los que se llevaron a cabo en el espacio ceremonial del Grupo E. Es decir, que se requiere recrear un ritual en el cual cobren sentido su sintaxis espacial, sus íconos y sus imágenes religiosas. Pero ¿Cómo podríamos recrear un ritual similar al que se llevó a cabo hace más de mil años?

Afortunadamente en las comunidades mayas contamos con rituales que tienen raíces precoloniales, de modo que podemos recurrir a ellos aprovechando que ofrecen la posibilidad de hacer comparaciones y establecer paralelos entre sus espacios ceremoniales y los del Grupo E. En efecto, los rituales mayas contemporáneos configuran sus espacios ceremoniales mediante arquitecturas temporales de madera que evidencian un alto grado de continuidad cultural. Para el caso de los rituales realizados en sitios arqueológicos, las continuidades se vuelven más 'tangibles'[7]. Es aquí donde la reflexión hermenéutica ofrece amplias posibilidades interpretativas, pues el ritual se desenvuelve en un espacio ceremonial *re-creado,* que a su vez se inserta dentro de otro codificado en el pasado remoto.

Concretamente, para la reflexión hermenéutica sobre el Grupo E nos hemos apoyado en las ceremonias de *Ch'a' Cháak* (literalmente 'traer a *Cháak*', la deidad de las aguas) que se realizan hacia el comienzo de las temporadas de lluvias en Yucatán[8].

[7] Por ejemplo, las ceremonias realizadas en el 'Grupo E' en el corazón de la comunidad de Todos Santos Cuchumatán, arrojan luz sobre los significados de estos centros ceremoniales.

[8] Las imágenes que se utilizan para ilustrar esta ceremonia pertenecen a la comunidad maya de Kikil, Yucatán y son usadas exclusivamente para esta discusión. El uso futuro de las imágenes así como del conocimiento ancestral expuesto aquí deberá contar con el consentimiento previo, libre e informado de la comunidad de Kikil, siguiendo los principios de la Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas del año 2007.

Previo a la recreación del ritual se ha realizado un análisis comparativo sobre la sintaxis espacial en el que se pudo constatar que existen similitudes entre el espacio ceremonial del *Ch'a' Cháak,* construido con arquitecturas de madera, y el espacio delimitado por los edificios del conjunto Grupo E (Fig. 5 y 6). Naturalmente, las similitudes espaciales entre ambos espacios ceremoniales solo pueden contribuir parcialmente a nuestra reflexión hermenéutica, pues ésta va más allá de la comparación de rasgos físicos y se centra en encontrar significados compatibles en ambos casos.

De tal forma que debemos recurrir a un segundo análisis comparativo entre espacios liminales[9]. En este segundo análisis vemos que los dos altares al Este, en el templo central de la plataforma alargada del Grupo E, y el altar con dos ofrendas que se colocan en el centro del lado Este del espacio ceremonial (hacia la salida del Sol) en el *Ch'a' Cháak* son correspondientes, puesto que se refieren al espacio liminal, en el centro del Rumbo Este, donde se encuentran dos deidades principales.

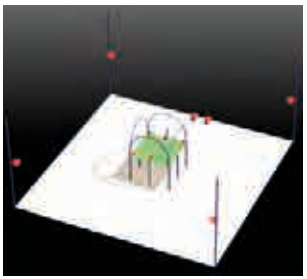
Como tercer paso en la interpretación se analizan las narrativas religiosas contemporáneas y coloniales con el fin de identificar las deidades principales, mensajes sagrados y significados simbólicos. Vale la pena advertir que tanto las narrativas como los rituales religiosos del presente preservan significados simbólicos de la religión antigua en sinergia con los del cristianismo. De tal forma que en este tercer paso interpretativo se incluye un proceso deconstructivo de las narrativas y rituales contemporáneos con la idea de aproximarnos mejor a los mensajes ancestrales e identificar las divinidades involucradas en ellos. Desde luego, los mensajes ancestrales son transmitidos en los rituales contemporáneos mediante los discursos de el/la especialista (*Jmen/Xmen*) y son recogidos durante el ritual mediante la participación activa.

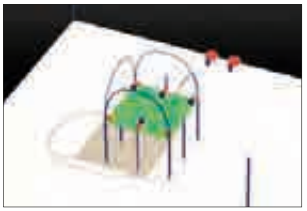
Por otro lado, retomando la idea de entender la arquitectura como un 'texto' (y teniendo en cuenta las críticas existentes), vale la pena mencionar que el ritual *Ch'a' Cháak,* con sus ritmos y tiempos específicos, podría entenderse como una narrativa ceremonial en sí misma. Entendido el ritual como una narrativa, que incluye ejecución de movimientos y mensajes orales coordinados[10], los participantes van asimilando los significados de forma estructurada conforme se desarrolla el ritual (Para el ritual y sus formas véase Rappaport 2001, pp. 55-ss). Dentro de esta narrativa[11] formal se va desvelando poco a poco la lógica de la sintaxis espacial y surgen como espacios liminales importantes los que llamaremos, *los cuatro rumbos* y *las cuatro esquinas*. Estos espacios liminales se identifican en el discurso ceremonial –en lengua maya- del *Jmen* (aquí se visibilizan las divinidades de los cuatro rumbos: *Chikin Ik', Xaman Ka'an, Lak'in Ik'* y *Nojol Ik'*). Es durante el ritual que se desvela una mayor importancia del rumbo Este y de su centro, remarcada con dos ofrendas juntas en el lado Este del espacio ceremonial y con un crucifijo cristiano en el altar central, conocido como *Ka'an Che'*. Así mismo, durante casi todo el ritual, tanto participantes como el *Jmen* dirigen sus miradas hacia el centro del rumbo Este.

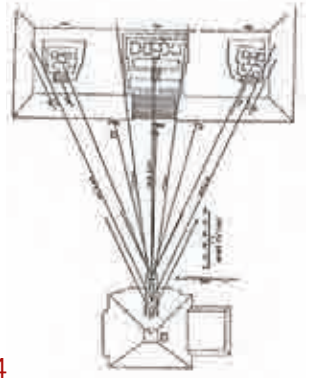
La narrativa ceremonial del *Ch'a Cháak* se puede reforzar con las narrativas

[9] Espacios de contacto con lo divino. Sobre el concepto liminal véase Turner, 1969:94, ss.[10] Rappaport 2001:91 se refiere a palabras o actos *informados por-y equivalentes a-* palabras. (Itálicas del original).

[11] El ritual como narrativa también se puede ver por ejemplo, en el ritual de la Semana Santa cristiana que desarrolla la narrativa de la pasión de Jesús. El ritual de la pasión de Jesús se desarrolla en combinación con la estructura de la narrativa que incluye un planteamiento, un nudo y un desenlace.







coloniales. De especial interés son las ceremonias del pueblo K'iché descritas en el Popol Vuj pues también se realizan mirando hacia el Este, hacia la *primera salida del sol* (Ximénez, 1857). Esta misma narrativa describe la apoteosis de los dos ancestros primordiales que se auto sacrifican en una ceremonia del fuego para luego convertirse en el Sol y la Luna, abuelo y abuela. Dos deidades que dan sentido a los dos altares gemelos en el templo central sobre la plataforma alargada del Grupo E, así como a las dos ofrendas juntas del *Ch'a' Cháak* en el altar gemelo del rumbo Este. Esta identificación de un espacio liminal destinado a la pareja de ancestros primordiales se puede reforzar con algunos hallazgos arqueológicos. Por ejemplo, en el conjunto tipo Grupo E de Tikal se encontró un entierro ceremonial con dos personas dentro de una ceremonia de fuego en el eje central del conjunto y hacia el rumbo Este (Chinchilla y Gómez, 2010).

Estudio iconológico

Para el siguiente paso interpretativo se ha recurrido a los manuscritos mesoamericanos: el códice maya en Madrid (pp. 75-76) y el códice Tezcatlipoca o Fejérváry-Mayer (p. 1). En estas secciones de los códices se representa la sintaxis espacial de los Cuatro Rumbos del mundo mesoamericano, cuyos simbolismos proveen más información sobre la naturaleza de estos espacios liminales. En una primera descripción pre-iconográfica (Panofsky 1980, p. 14) podemos identificar los jeroglíficos de los Cuatro Rumbos en el códice maya. En ambos códices se indican, en el centro de cada uno de los rumbos, dos deidades y un árbol (en codex Tezcatlipoca) o diversas ofrendas en el (Códice en Madrid). En este último, las esquinas simbólicas del mundo mesoamericano están claramente demarcadas mediante líneas y puntos. En estas esquinas se encuentran representaciones de animales y plantas que evidentemente se refieren diversos seres numinosos del panteón mesoamericano.

Esta descripción pre-iconográfica en los códices nos permite establecer comparaciones con las ofrendas y altares en el Grupo E y el ritual *Ch'a Cháak*. Vale la pena destacar que tanto las ofrendas como los íconos-imágenes y los altares se localizan en espacios liminales organizados de manera similar en los tres casos (códices, *Ch'a Cháak* y Grupo E). Sabiendo que los tres pertenecen a una misma tradición cultural, la mesoamericana, entonces podemos realizar una primera interpretación iconográfica en busca de significados intrínsecos de esos espacios liminales:

- En primer lugar vemos que en el Grupo E de Uaxactún existe un espacio liminal doble al centro de rumbo Este (templo central), de forma similar a como existe en el *Ch'a' Chaak,* representado por medio de dos ofrendas juntas (Figs. 7-8). Si bien en ambos casos no encontramos íconos o imágenes concretas, por comparación con los códices podemos deducir que, en el Grupo E, el templo central está dedicado a un par de deidades.
- Un análisis comparativo similar se puede hacer con los espacios liminales de las esquinas. En el Grupo E encontramos templos y altares en las esquinas del rumbo Este que pueden ser comparados con las esquinas li-

minales del códice Tezcatlipoca donde encontramos aves y árboles sagrados. Una comparación similar consiste en involucrar las ofrendas en las esquinas del espacio ceremonial del *Ch'a' Chaak* donde encontramos ramas de árbol que parecen ser representaciones simbólicas de los árboles sagrados de la esquinas (Figs. 9-10).

Consecuentemente, los templos norte y sur de la plataforma al Este parecen estar dedicados a las deidades de las esquinas del mundo mesoamericano. Como se ha visto, la comparación de los espacios ceremoniales precoloniales y contemporáneos permite la identificación de espacios liminales similares cuyos significados profundos pueden deducirse a partir de los datos arqueológicos, íconos en los manuscritos, así como motivos y alegorías en las narrativas religiosas.

Un vez dado este paso preliminar estamos en condiciones de recrear, una y otra vez, eventos rituales que mejorarán aún más nuestro entendimiento de este espacio ceremonial. Pero este proceso iterativo, en el cual más datos se incluirán paulatinamente, se deja para reflexiones futuras.

Por ahora vale la pena recordar que esta reflexión pretende establecer una relación dialógica entre las comunidades mayas del presente y los ancestros mediante la *re-creacion* de eventos rituales en las arquitecturas precoloniales. Para ello son indispensables los conocimientos de los(as) sabios(as) y guías espirituales mayas (*J/Xmeno'ob, Ajk'ijab*) quienes conocen las convenciones de símbolos ancestrales, las narrativas religiosas y la conformación de los espacios ceremoniales (sintaxis simbólicas). Obviamente el conocimiento de los(as) sabios(as) es fragmentario y en ocasiones viene envuelto por un velo cristiano gracias a los cinco siglos de colonización

página anterior

Fig. 6
Esquema del espacio ceremonial en el ritual *Ch'a' Chaak*. Los puntos en rojo indican las ofrendas de comida. Elaboración propia

Fig .7
Esquema del *Ka'anché*. Los círculos en azul indican las posiciones de las velas y por tanto los íconos. Elaboración propia

Fig. 8
Comparación esquemática entre los espacios ceremoniales del *Ka'anché* y del Grupo E de Uaxactún

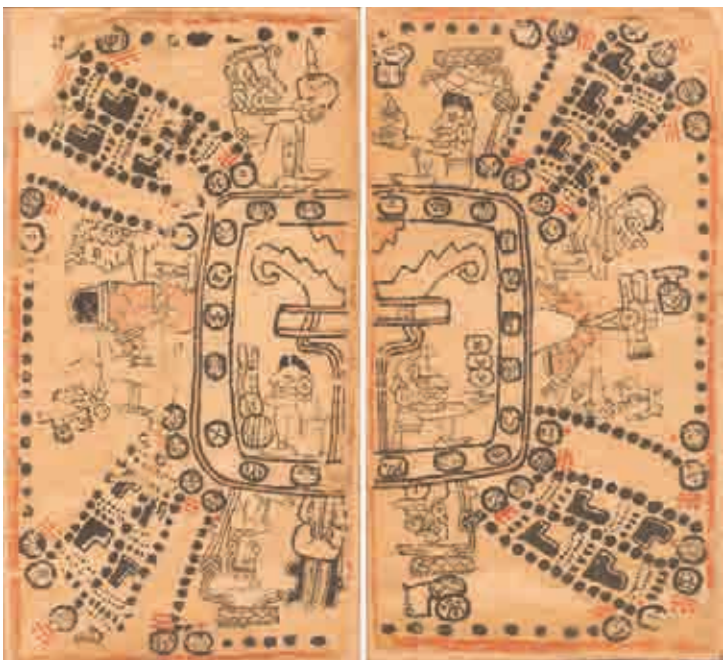


Fig. 9
Páginas 75-76 del códice maya en Madrid. Autor desconocido. Imagen digital por Joaquín Otero Ubeda, cortesía del Museo de América

y a los embates neocoloniales en las comunidades mayas. Pero al final de cuentas, nuestro interés se centra, de acuerdo con la etimología de la hermenéutica, en capturar los mensajes sagrados ancestrales. Se trata pues, de identificar valores humanos codificados por los ancestros y transmitidos en eventos religiosos por los(as) *J/Xmeno'ob*. Desde esta perspectiva la discusión sobre 'sincretismo' religioso no es relevante pues nuestra búsqueda se centra en descubrir valores humanos, los cuales pueden ser compartidos por sociedades diversas. Así, en las ceremonias mayas contemporáneas los simbolismos religiosos, bien sea un crucifijo cristiano o un *saástun*[12], son trascendentales por los valores transmitidos y no tanto por su materialidad. No obstante, hay que reconocer que tal sinergia religiosa facilita encuentros ontológicos y culturales inclusivos y diversos.

Conclusiones y reflexiones finales

Esta reflexión se ha ocupado de hacer evidente que los rituales y ceremonias contemporáneas mayas son un recurso invaluable en la interpretación de la arquitectura religiosa. Al mismo tiempo, se ha hecho notar que los(as) especialistas en rituales, *Meno'ob,* juegan un rol fundamental en el proceso interpretativo pues son quienes por generaciones se han encargado de preservar este legado cultural. Su compromiso no se limita a la mera transmisión de conocimientos sino también a la transmisión de valores humanos ancestrales, que ayudan a mantener viva la memoria cultural de las comunidades mayas. Evidentemente, la visión religiosa que aportan los(as) *Meno'ob* permite ampliar nuestro entendimiento de la arquitectura y centros ceremoniales pre-coloniales, pero además, son estas personas quienes están comprometidos moral y espiritualmente en la preservación la riqueza cultural de la humanidad. Por ello urge incluirlos, como prota-

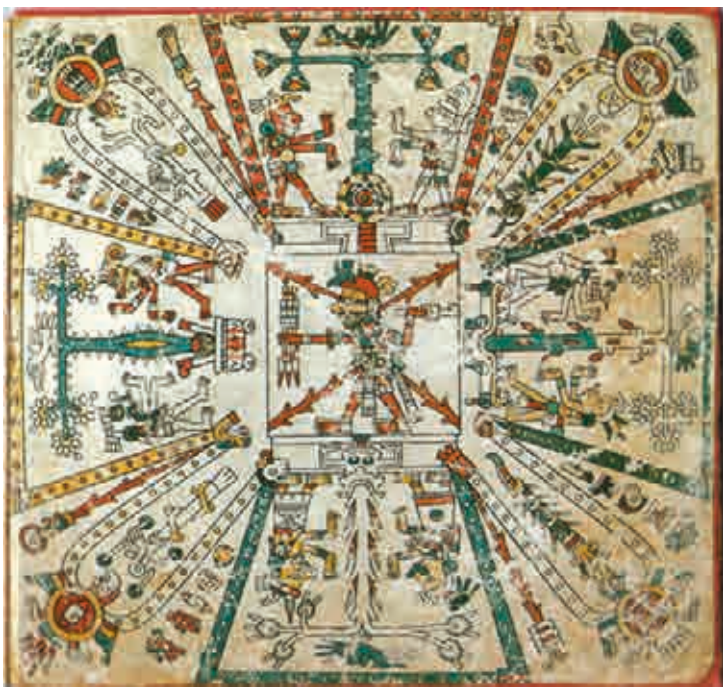


Fig. 10
Página 1 del códice Tezcatlipoca. Autor desconocido. Facsímil cortesía de Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz

[12]Piedra divinatoria de los (as) *J/Xmeno'ob.*

gonistas, tanto en la interpretación como en las estrategias institucionales de salvaguarda del patrimonio cultural.

El Estudio de Caso aquí expuesto muestra que más allá de su significado astronómico, el Grupo E de Uaxactún posee una compleja organización de valores simbólicos religiosos que aún no han sido del todo entendidos. Por el contrario, estos valores religiosos han sido invisibilizados por las interpretaciones astronómicas del siglo pasado casi de la misma manera que ha ocurrido con los especialistas religiosos.

En la misma línea, los conceptos de equinoccios y solsticios, fuertemente arraigados en la tradición cristiana-'Occidental' parecen ser imposiciones culturales que opacan la dimensión religiosa de los templos en la plataforma Este. Ellos, más bien, se revelan como espacios liminales, que encapsulan la dimensión divina, de las esquinas noreste-sureste y el centro Este del mundo simbólico Maya.

Así pues, el Grupo E se desvela como un centro ceremonial de primer orden cuya sintaxis espacial fue primordial en tiempos precoloniales, lo cual justifica el gran número de conjuntos Grupo E en la región Maya, y continúa siéndolo en nuestros días, lo que también explica su pervivencia en las ceremonias *Ch'a' Cháak*.

Finalmente vale la pena subrayar que no se niega que los acontecimientos astronómicos en el Grupo E fueran relevantes, sino más bien han de verse

Fig. 11
Vista de la plataforma alargada en el Grupo E de Uaxactún. El templo central aparece al centro de la imagen. (Foto Manuel May)

página siguiente

Fig. 12
Vista del edificio central en el espacio ceremonial. (Foto Manuel May)

como elementos de una hierofanía[13] o evento ritual que cumplen la función de resaltar los mensajes sagrados de la narrativa ceremonial. Es decir, el sol genera un efecto sublime al salir por detrás del templo central Este, destacando así la importancia de celebrar el ritual en fechas específicas del calendario maya, las cuales variarían de acuerdo con el consenso de cada comunidad, y raramente coincidirían con los equinoccios. Ello explicaría las diversidad de valores azimutales del eje central Este-Oeste en los distintos 'Grupo E'.

Por otro lado, en la narrativa ceremonial del Grupo E es evidente que las deidades principales ocupan los tres templos de la plataforma Este. De todos ellos, los principales protagonistas se encuentran en el templo central. De acuerdo con los datos aquí expuestos, estamos en condiciones de sugerir que los dos espacios liminales de este templo son compatibles con la veneración del abuelo Hun Ajpu y la abuela Xbalanquej, quienes eventualmente pueden transfigurarse en las deidades gemelas del rumbo Este.

Agradecimientos

Los resultados que se exponen en este trabajo provienen del proyecto de investigación 'Time in Intercultural Context', dirigido por el Prof. Dr. Maarten E.R.G.N. Jansen (Faculty of Archaeology, Leiden University, The Netherlands), financiado por el Consejo Europeo de Investigación (European Research Council) dentro del programa séptimo de la Unión Europea (FP7/2007-2013) bajo el convenio n° 295434.

De manera general deseamos agradecer a las comunidades Mayas de Todos Santos Cuchumatán, Kikil, Calcehtok, Opichen, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, Santo Domingo Kesté y Cumpich. Agradecemos a los investigadores indígenas de la Universidad de Leiden por su valiosa colaboración y comentarios críticos. Especiales agradecimientos para el Prof. Dr. Maarten Jansen y la investigadora Ñuu Saui Aurora Pérez Jiménez por sus invaluables enseñanzas en la lectura e interpretación de los códices del centro de México. Los Ajk'ijab Rigoberto Itzep y Margarita Pablo de Guatemala nos transmitieron sus conocimientos sobre los simbolismos religiosos, por los cuales estamos profundamente agradecidos.

Finalmente gracias a los revisores por sus valiosos comentarios que contribuyeron a mejorar sustancialmente este artículo.

Fig. 13
Vista del edificio central desde la plataforma alargada
Foto Manuel May

[13]Para la naturaleza de las hierofanías véase Elíade, 1974:33.

Bibliografía

Aveni A.F. y Hartung H. 1989, *Uaxactun, Guatemala, Gruop E and similar assemblages: an archaeoastronomical reconsideration*, en *World Archaeoastronomy. Selected papers from the 2nd Oxford International Conference on Archaeoastronomy Held at Merida, Yucatan, Mexico*, ed. A. Aveni, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 441-461.

Aimers J.J. y Rice P.M. 2006, *Astronomy, ritual, and the interpretation of Maya 'E-Group' architectural assemblages*, «Ancient Mesoamerica», n. 17(1), pp. 79-96.

Blom F. 1926, *El observatorio más antiguo del continente americano*, «Anales de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala», n. 2(3), pp. 335-338.

Cabello Carro M.P. 1986, *Un siglo de coleccionismo maya en España: de 1785-1787 a 1888*, en *Los mayas de los tiempos tardíos*, eds. M. Rivera Dorado y A. Ciudad Ruiz, Mesa Redonda, Sociedad Española de Estudios Mayas, SEEM, Toledo, pp. 99-120.

Cabello Carro M.P. 1984, *Expediciones científicas, museología y coleccionismo americanista en la España del XVIII*, en *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, ed. M. Hormigón Blánquez, SEHCYT, España, pp. 27-50.

Chinchilla Mazariego O. y Gómez O. 2010, *El nacimiento del Sol en Tikal, interpretación de un entierro asociado al conjunto de tipo Grupo E de Mundo Perdido*, en *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009*, eds. B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, pp. 1193-1201.

Eliade M. 1974, *Tratado de historia de las religiones*, Ediciones Cristiandad, Madrid.

Fabian J. 1983, *Time and the Other: How Anthropology Makes Its Object*, Columbia University Press, New York, USA.

Foucault M. 1994, *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*, Reissue edition, Vintage, New York.

Jansen M.E.R.G.N. 1982, *Huisi Tacu, estudio interpretativo de un libro mixteco antiguo: Codex Vindobonensis Mexicanus I*, CEDLA, Leiden.

Jansen M.E.R.G.N. y Perez G.A. 2008, *Paisajes sagrados: códices y arqueología de Ñuu Dzaui*, «Itinerarios», n. 8, pp. 83-112.

Kohl P.L. y Fawcett C. 1995, *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*, Cambridge University Press.

Jones L. 1993, *The Hermeneutics of Sacred Architecture: A Reassessment of the Similitude between Tula, Hidalgo and Chichen Itza, Yucatan, Part I*, «History of Religions», n. 32(3), pp. 207-232.

Jones L. 2000, *The Hermeneutics of Sacred Architecture: Experience, Interpretation, Comparison, Volume 1: Monumental Occasions: Reflections on the Eventfulness of Religious Architecture*, Harvard Univiversity Press, Cambridge, MA.

Kluber G. 1969, *Studies in Classic Maya Iconography*, Archon Books, New Haven, Conn.

León y Gama A. 1792, *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras descubiertas en 1790 durante la reconstrucción de la Plaza Principal en México*, «Biblioteca Digital Mundial», available at <http://www.wdl.org/es/item/516/> [Accessed April 26, 2012].

May Castillo M. 2014, *Análisis, estudio y conservación de los edificios astronómicos mayas. Arquitectura Maya y urbanismo, una aproximación desde la arquitectura y el paisaje*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

May Castillo M. y Martín Domínguez B. 2014, *Aplicación de técnicas fotogramétricas en el estudio de la arquitectura maya*, en *Artistic Expressions in Maya Architecture: Analysis and Documentation Techniques. Aplicación de técnicas fotogramétricas en el estudio de la arquitectura maya*, eds. C. Vidal Lorenzo y G. Muñoz Cosme, BAR International Series, Archaeopress, Oxford, pp. 91-106.

Panofsky E. 1980, *Estudios sobre iconología*, Alianza Editorial.

Preiswerk R. y Perrot D. 1979, *Etnocentrismo e Historia. América y Asia en la visión distorsionada de la cultura occidental*, Editorial Nueva Imagen S.A., México.

Rappaport R.A. 2001, *Ritual y religión en la formación de la humanidad*, Cambridge University Press, Madrid.

Ricketson O.G. 1933, *Excavations at Uaxactun*, «The Scientific Monthly», n. 37, pp. 72-86.

Tedlock B. 1992, *Time and the Highland Maya*, revised edition, University of New Mexico Press, USA.

Tuhiwai Smith L. 2012, *Decolonizing Methodologies* (2nd ed.), Zed Books, London & New York.

Turner V. 1969, *The Ritual Process: Structure and Anti-Structure* (7th printing 1991), Cornell paperbacks, USA.

Vidal Lorenzo C. y Muñoz Cosme G. 2014, *Métodos avanzados para el análisis y documentación de la arqueología y arquitectura maya: los «mascarones» de Chilonché y La Blanca*, en *Artistic Expressions in Maya Architecture: Analysis and Documentation Techniques. Aplicación de técnicas fotogramétricas en el estudio de la arquitectura maya*, eds. C. Vidal Lorenzo y G. Muñoz Cosme, BAR International Series, Archaeopress, Oxford, pp. 75-90.

Ximenez F. 1857, *Las historias del origen de los indios de esta Provincia de Guatemala: Traducidas de la Lengua Quiché al Castellano para más comodidad de los ministros del S. Evangelio*, ed. C. Gerold e Hijos, Academia Imperial de las Ciencias, Viena, disponible en <http://www.archive.org/details/lashistoriasdelo00ximguat>.

The safeguarding of *Mixed Sites*: from recognition to enhancement

Roberto Sabelli
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

opposite page
Fig. 4
Cobá, Quintana Roo (México). Maya ruins

Abstract

In recent years, speaking of Cultural Heritage, the use of the term 'mixed sites' is being increasingly used to indicate a site where there are more values worthy of protection; mostly, we refer to areas of great naturalistic importance where archaeological emergencies are present. However, it is evident that attributing the meaning of 'mixed site' almost exclusively to this particular quality of co-existence, does not give the full idea of the complexity of the existing cases. Many documents drawn up by the international scientific community, such as UNESCO declarations, address the problem yet many problems still remain unresolved. From March 10 to 12, 2016, the *"Primer congreso internacional sobre conservación de Sitios Mixtos"* (First International Congress on the conservation of Mixed-Sites), was held in Puebla (Mexico), with the participation of researchers from Argentina, Brazil, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Italy, Mexico, Spain and Venezuela. At the end of the congress a final document was drawn up, the *Puebla Charter*[1], which brings to the attention of the international community the peculiarity of these important cultural sites.

From March 10 to 12, 2016, on the occasion of the National Book Fair, the *"Primer congreso internacional sobre conservación de Sitios Mixtos"* (First International Congress on the conservation of Mixed-Sites), was held in Puebla (Mexico) – whose historical centre is listed as a UNESCO World Cultural Heritage Site. The Congress, organized by the Faculty of Architecture of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) and ICOMOS-México, included the participation of researchers from Argentina, Brazil, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Italy, Mexico, Spain and Venezuela. The contributions, in addition to highlighting the many problems connected to the conservation of complex cultural sites, underlined the critical elements which, although already partly addressed by the various international Conventions and Declarations which have taken place from the Seventies to the present – such as the 'Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage' (UNESCO, 1972), the 'Convention on the protection of the underwater cultural heritage' (UNESCO, 2001),

[1] The 'Carta de Puebla' annexed to this article and presented in the Spanish original, was drafted at the conclusion of the Congress and written in its definitive form by Architect Andrés A. Sánchez Hernández of the BUAP.

RA monografico 2017, pagg. 182 | 198
ISSN 1724-9686 (print) | ISSN 2465-2377 (online)

© The Author(s) 2016. This is an open access article distribuited under the terms of the Creative Commons License CC BY-SA 4.0 Firenze University Press. DOI: 10.13128/RA-21308 - www.fupress.net/index.php/ra/

the 'Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage' (UNESCO 2003) and the 'Declaration on the Rights of Indigenous Peoples' (UN, 2007)[2] – cannot be considered as fully resolved; especially due to the lack of homogeneous applicable instruments, mostly as a result of individual national safeguarding legislation, occasionally very lacking and often in opposition concerning the topic in question[3]. Furthermore, as can be deduced from the contributions presented at the Puebla Congress[4] and from those of the study day devoted to research in Mesoamerican architecture, '*La ricerca nell'Architettura Mesoamericana*' (Firenze, 5/06/2015), research, safeguarding, conservation and valorisation activities are strictly dependent on the economic and financial resources of the individual States. In fact, whereas research activities can be undertaken by international groups as well, most of the safeguarding and conservation activities, as well as those concerning valorisation, are always undertaken by the State in which the site is located.[5]

In recent years, speaking of Cultural Heritage, the use of the term 'mixed sites' is being increasingly used to indicate a site where there are more values worthy of protection: "Properties shall be considered as 'mixed cultural and natural heritage' if they satisfy a part or the whole of the definitions of both cultural and natural heritage laid out in Articles 1 and 2 of the *Convention*"[6]. Mostly, we refer to areas of great naturalistic importance where archaeological emergencies are present. However, it is evident that attributing the meaning of 'mixed site' almost exclusively to this particular quality of coexistence, does not give the full idea of the complexity of the existing cases. To be more precise, we need to consider including a wider range of values whose coexistence in a single site would justify its denomination as a *mixed site*.

[2] Only to mentioned those which are referred to in this text.

[3] It must be considered, however, that the 'value judgment' that is ascribable to a Heritage Site is based upon the cultural setting in which it was created, and that in which it is located in the present.

[4] Cf. Morales Arizmendi, Sánchez, 2016.

[5] The situation in Italy, although not even remotely comparable with that in Mesoamerica, is still worrying. In fact, the division of competencies between a central State which 'safeguards and conserves' and the local entity which 'valorises' is not positive in terms of a single and homogeneous policy, despite the 'State-Region framework agreements': "[...] In particular, through article 112 of the Code concerning Cultural and Landscape Heritage (Decree Law n.42/2004) it is possible to carry out agreements between the State, the Regions and other public entities present in the territory for the determination, even in sub-regional context, of plans for valorising cultural assets and defining common strategies and objectives" (Patera, Sorge, 2012, p. 79).

[6] UNESCO 2016, Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, 46, (WHC.16/01, 26 October 2016).

[7] *National Historic Preservation Act* of 1966, Section 301, (9).

The *National Historic Act* (USA, 1966) indicates the Cultural Park as "a definable area which is distinguished by historic resources and land related to such resources and which constitutes an interpretive, educational, and recreational resource for the public at large"[7].

There are many aspects which must be taken into consideration for the study of complex contexts where there is a variety of resources which require understanding and safeguarding: from those of a historical-architectural nature to artistic, environmental, social and anthropological aspects.

> The gravity and extension of the problems that are causing the progressive decay of the quality of the environment in which we live and the understanding of which science has made possible have determined, at the legal level and from the Seventies onward, an increase in environmental conservation instances, both at the national and international levels, which have favoured the expansion and parallel evolution of environmental law and cultural heritage law, which have incidentally had a significant influence on expanding the sphere of human rights formally safeguarded by international law [...] [*It is to these rights that refers.* - Author's note -] the need to conserve, safeguard, and hand down to future generations the testimonials to the past in their double meaning of historical element of the cultural identity of a people in a multi-cultural and multi-ethnic society such as ours is in the present, and of a heritage that is common to all individuals (Pecoraro, 1997, pp. 291-292).

The cultural or natural values of a site, therefore, are no longer assessed in isolation, but together with its social, religious, spiritual, cultural, spatial and temporal contexts, without ascribing more value to one above any other.

[...] The third form of destruction of cultural heritage is the one that is car-

Fig. 1
Teothuhuacán (México) - the Ciudadela, facing the Pyramid of the Moon

next page

Fig. 2
Chichénltzá, Yucatán (México) - El Caracol

> ried out intentionally, generally with the purpose of inflicting damage on the human communities that reflect their own identity in the destroyed heritage(Lenzerini, 2008, p. 5).

The two branches of law, one concerning the environment and the other cultural heritage, although developed independently, have interacted with each other and with the discipline of human rights, determining since the Seventies a progressive evolution "in a clearly anthropocentric direction, [...] in consideration of the fact that the final recipients of the legislation developed and the beneficiaries of the behaviour to which the States are bound internationally, are the individuals".
The various values ascribable to the *qualities* of the sites are undoubtedly related to the different geographical, historical, social and economic contexts throughout the various latitudes and longitudes of the globe.
The UNESCO convention of 1972[8], although lacking in some aspects and presenting limits regarding the actual safeguarding actions – "the principle of the sovereignty of States is so strong that it often prevents the application of the regulations established by the Convention" (Sabelli, 1997, p. 144) – has surely highlighted the importance of establishing applicative instruments that include the needs related to safeguarding with those of expanding individual and collective rights, ascribing to them indivisibility and universality features, such as *human rights and property rights*[9], which the international community has always been aware of.

> Considering that, in view of the magnitude and gravity of the new dangers threatening them, it is incumbent on the international community as a whole to participate in the protection of the cultural and natural heritage of outstanding universal value, by the granting of collective assistance which, although not taking the place of action by the State concerned, will serve as an efficient complement thereto, (UNESCO Convention, 1972, *Preamble*, 5th Considering).

A confirmation of this awareness is present in the 'Universal Declaration of the Rights of Peoples' of Algiers from 1976:

- Every people has the right to speak its own language and preserve and develop its own culture, thereby contributing to the enrichment of the culture of mankind.
- Every people has the right to its artistic, historical and cultural wealth.
- Every people has the right not to have an alien culture imposed upon it.
- Every people has the right to the conservation, protection and improvement of its environment.

(Algiers Declaration, 1976, articles 13-16)[10].

The Declaration of Algiers, signed by seventy-five 'Non-aligned Countries', not being an official document is not legally binding, yet it represents an important step forward in the determination of the 'Universal Rights of Peoples'.

[8] The 1972 UNESCO Convention (Paris, 16.11.1972), 'Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage', defines as Cultural and Natural Heritage (articles 1 and 2):
- *cultural heritage sites* are defined as monuments or groups of monuments that are exceptional from either the historical, artistic or scientific points of view;
- *natural sites* are defined as physical or biological formations with an extraordinary aesthetic or scientific value;
- *mixed sites* are the result of the combined actions of nature and man, preserve the memory of traditional ways of life and represent the link between nature and culture.

[9] "These are cultural rights, but also rights to solidarity toward the third generation, such as the rights to the environment, to development, to a better quality of life, the so-called *property rights* inherent in the common world heritage, to be understood as rights of participation and individual or collective enjoyment of the said heritage, of which the right to the natural and cultural heritage, in terms of its protection and conservation, can be considered a direct consequence" (Pecoraro, 1997, p. 303).

[10] 'Universal Declaration of the Rights of Peoples' (Algeri, 4/07/1976).

The 'Nara document on authenticity' of 1994[11] widens the spectrum of value judgements ascribable to cultural heritage to include the value of cultural identity, diversity and plurality as worthy of being protected as an irreplaceable resource for the whole of humanity.

> Depending on the nature of the cultural heritage, its cultural context, and its evolution through time, authenticity judgements may be linked to the worth of a great variety of sources of information. Aspects of the sources may include form and design, materials and substance, use and function, traditions and techniques, location and setting, and spirit and feeling, and other internal and external factors. The use of these sources permits elaboration of the specific artistic, historic, social, and scientific dimensions of the cultural heritage being examined. (Nara Document, 1994, art. 13).

This results in the need to "determine the authenticity and value judgements of the cultural heritage not on fixed criteria but rather on a variety of sources of information regarding not only the form and content, but also the use, function, the traditions, the place, the spirit" (Knowels, 2000).
The International Charter on Conservation of Krakow of 2000, during the drafting undertaken at the final session under the meaningful title of '*Cultural Heritage as the Foundation and the Development of Civilisation*', established that these values can change through time, in relation to the communities who live in the places in question and who from time to time specify the heritage through various moments in history[12].
In 2001, UNESCO ratified the principle according to which cultural heritage is representation as well as identity, diversity and pluralism, and is a function of time and space.

> *Cultural diversity: the common heritage of humanity* - Culture takes diverse forms across time and space. This diversity is embodied in the uniqueness and plurality of the identities of the groups and societies making up humankind. As a source of exchange, innovation and creativity, cultural diversity is as necessary for humankind as biodiversity is for nature. In this sense, it is the common heritage of humanity and should be recognized and affirmed for the benefit of present and future generations. (UNESCO Declaration, 2001, art.1)[13].

Considering, therefore, all potential values that may play a part in qualifying a cultural site, we cannot but agree on the fact that the term *heritage* is by definition 'undefined'[14]. This in fact includes, in addition to the material site, also the intangible heritage, within which we can identify references to the spiritual and social sphere, as well as to the popular and traditional heritage linked to them[15].

> together with the classic monumental sites, whether historical or archaeological, and to their contexts, it is necessary to consider as worthy of conservation and eventually of musealisation, also *cultural itineraries*, including commercial streets, roads of pilgrimage or immigration, *cultural landscapes* linked to specific human situations, *associative sites*, linked to myths,

[11] 'Nara International Conference on Authenticity in relation to the Convention on World Heritage', upon invitation from the Japanese Government's Agency for Cultural Affairs of the Prefecture of Nara, in collaboration with UNESCO, ICCROM end ICOMOS (Nara, 1-6 /11/1994).

[12] Cf. The International Charter on Conservation of Krakow (Krakow, 23-25/10/2000), Preamble. The Charter includes the following definitions:

a. Heritage is that complex of man's works in which a community recognises its particular and specific values and with which it identifies. Identification and specification of heritage is therefore a process related to the choice of values.
b. Monument: A monument is an entity identified as a bearers of worth and forming a support to memory. In it, memory recognises aspects that are pertinent to human deeds and thoughts, associated with the historic time line. This may still be within our reach.
c. Authenticity means the sum of substantial, historically ascertained characteristics; from the original up to the current state, as an outcome of the various trasformations that have occurred over time.
d. Identity is understood as the common reference of both present values generated in the sphere of a community and past values identified in its authenticity.
e. Conservation: Conservation is the complex of attitudes of a community that contributes to making the heritage and its monuments endure. Conservation is achieved with reference to the significance of the entity, with its associated values.
f. Restoration: Restoration is an operation directed on a heritage property, aiming at the conservation of its authenticity and its appropriation by the community.
g. Project and restoration: The project, resulting from the choice of conservation policies, is the process through which conservation of the built heritage and landscape is carried out.

[13] 'Universal Declaration on cultural diversity' adopted unanimously during the 31st session of the General Conference of UNESCO (Paris, 2/11/2001).

[14] Cf. Lumley, 1994.

[15] Cf. 'Convention for the safeguarding of untangible cultural heritage', UNESCO (Paris, 17/10/2003), in particular articles 1 and 2 cc.1-3.

legends or literature, and finally *places of memory*, linked to historical events (Tricoli, Sposito, 2004, p. 12).

Thus, in the light of a more complete and complex attribution of values that qualify the cultural site or asset, the action activated for its 'safeguarding'[16] includes, first of all, its identification and subsequently compliance with, and all necessary interventions for its protection, conservation, reorganisation, restoration, maintenance and revitalising[17]. In this process, all activities must collaborate to an action on the cultural heritage which, if not understood as a "sterile absorbing of resources", heritage being in itself a fundamental resource for the progress of humanity, must be carried out through a dynamic and interdisciplinary planning process for the development of the areas in question[18]. In a policy for harmonising planning and development tools for a territory also urban culture, through its tools, "must act, especially as a mediator between the forces that administer the safeguarding and those that carry about the transformation, ensuring that both forces coexist without obstructing or destructing each other, but rather set as their common aim to contribute to seeking a new historical dimension for man" (Samonà 1958, p. 15).

> The conservation of the culture property may therefore become an essential part of the revolution that will replace man and his environment at the centre of the society and allow him to find again the awareness of his main purpose that is to protect the tangible and intangible values inside our heritage, the 'spirit of place', thus satisfying the three requests (historical, aesthetic, psychological) (Genovese, 2011, p. 254).

A careful reading of the texts from the 1972 UNESCO convention and the 1976 UNESCO recommendations, highlights how those who drafted them wanted to call the attention not only to the universally acknowledged need to safeguard cultural sites from material decay, but also on the responsibility of conserving their 'function' and 'meaning', being as they are the habitat of 'historical memory'[19].

opposite page

Fig. 3
Tulum, Quintana Roo (México) - Templo del Dios del Viento

Fig. 5
Cobá, Quintana Roo (México) - colored decoration of the Maya ruins

[16] "Considering that the existing international conventions, recommendations and resolutions concerning cultural and natural property demonstrate the importance, for all the peoples of the world, of safeguarding this unique and irreplaceable property, to whatever people it may belong" (Convention UNESCO 1972, Preamble, third 'Consideration').

[17] "*Safeguarding* shall be taken to mean the identification, protection, conservation, restoration, renovation, maintenance and revitalization of historic or traditional areas and their environment" (UNESCO, *Recommendation concerning the safeguarding and contemporary role of historic areas* (Nairobi, 26/11/1976, art. 1 (c)).

[18] Cf. Mucci, 1997, p. 270.

[19] Probably adapting to the provisions of the said *'National Historic Preservation Act'*, in the articol *'Preservation or historic preservation'* (§ 300315), among the necessary actions for 'conservation' it includes, already in 1966:
"(1) identification, evaluation, recordation, documentation, curation, acquisition, protection, management, rehabilitation, restoration, stabilization, maintenance, research, interpretation, and conservation; (2) education and training regarding the foregoing activities; or (3) any combination of the foregoing activities".

Fig. 6
Cobá, Quintana Roo (México) - forest, view from the Maya ruins

Fig. 7
Cobá, Quintana Roo (México) - view of the lake

opposite page

Fig. 8
Uxmal - view of ruins in the forest from the Gran Piramide

> Heritage, according to the first section of article I of the 2003 UNESCO Convention, confers to the collectivity a 'sense of identity and continuity (in time, in other words 'historical'). The dimension of memory ('historical') evoked by the text of the Convention derives from the concept of tangible cultural heritage of 1972. (Ciminelli, 2008, p. 107).

Regarding these universal policies another important text is the 'United Nations Declaration on the rights of Indigenous Peoples' of 2007, which affirms that:

> Indigenous peoples have the right to practise and revitalize their cultural traditions and customs. This includes the right to maintain, protect and develop the past, present and future manifestations of their cultures, such as archaeological and historical sites, artefacts, designs, ceremonies, technologies and visual and performing arts and literature (UN Resolution, 61/295)[20].

In the light of the complexity involved in the safeguarding of cultural heritage, and considering the difficulty of drafting common documents that do not contradict individual national legislations, the 'Carta de Puebla' – whose text is annexed below in the Spanish original – is aimed especially at calling the attention of the international community to the enormous problems related to safeguarding the historical and natural heritage of mankind from the perspective of sustainable development.
Sustainability should be kept in mind[21] if we wish to safeguard – in accordance with the so-called 'rule of equilibrium' – the three dimensions of development, environmental, economic and social, with all their interconnections, so that the resulting development is liveable, feasible and fair.

[20] '*United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples*', Resolution 61/295 (107th plenary meeting 13 September 2007), adopted by the General Assembly [without reference to a Main Committee (A/61/L.67 and Add.1)].

[21] 'In present days will open the 72nd Regular Session of the UN General Assembly (UNGA 72, 19-25 September 2017). The General Debate will focus on the theme, 'Focusing on People: Striving for Peace and a Decent Life for All on a Sustainable Planet'.

Bibliographical references

Ciminelli M.L. 2008, *Salvaguardia del patrimonio culturale immateriale e possibili effetti collaterali: etnomimesi ed etnogenesi*, en *Le identità culturali nei recenti strumenti UNESCO. Un approccio nuovo alla costruzione della pace?*, ed. L. Zagato, CEDAM, Padova, pp. 99-122.

Genovese R.A. 2011, *Management of heritage and culture of tourism*, en *The image of heritage, changing perception, permanent responsibilities* (proceedings of the international conference of ICOMOS – International scientific committee for the theory and the philosophy of conservation and restoration, 6-8 March 2009 Florence, Italy), eds. A. Tomaszewski, S. Giometti, Polistampa, Firenze, pp. 249-255.

Knowles A. 2000, *E il restauro è progetto. Dopo Atene e Venezia, Cracovia*, «Trieste Contemporanea», n. 6/7, <http://www.triestecontemporanea.it/pag4.htm> (09/17).

Lorenzi R. 2006, *Dal bel paesaggio alla paesaggistica. Dal godimento personale del paesaggio allo strumento di conoscenza del territorio*, en *Restauro del paesaggio e sostenibilità*, eds. S. Van Riel, M. Semprini, Firenze, pp. 21-36.

Lenzerini F. 2008, *La distruzione intenzionale del patrimonio culturale come strumento di umiliazione dell'identità dei popoli*, en *Le identità culturali nei recenti strumenti UNESCO. Un approccio nuovo alla costruzione della pace?*, ed. L. Zagato, CEDAM, Padova, pp. 3-25.

Lumley R. 1994, *The debate on heritage reviewed*, en *Towards the museum of the future: new European perspectives, museums: new visions, new approaches series*, eds. R. Miles, L. Zavala, Routledge, London, pp. 57-69.

Morales Arizmendi M. y Sánchez Hernández A.A. (eds.) 2016, *Patrimonio de sitios mixtos. Estudios de casos e intervenciones*, BUAP Fomento Editorial, Puebla.

Mucci F. 1997, *La valorizzazione del patrimonio mondiale culturale e naturale: significato e strumento di una tutela sostenibile*, en *La protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale a venticinque anni dalla convenzione UNESCO*, ed. M.C. Ciciriello, Editoriale Scientifica, Napoli, pp. 269-290.

Patera A. y Sorge E. 2012, *La tutela integrata del patrimonio antico volterrano*, en *Mura etrusche di Volterra: conservazione e valorizzazione*, ed. R. Sabelli, La Grafica Pisana, Bientina (PI), pp. 79-80.

Pecoraro M.L. 1997, *Uomo, natura e cultura e la convenzione del 1972 sul patrimonio mondiale*, en *La protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale a venticinque anni dalla convenzione UNESCO*, ed. M.C. Ciciriello, Editoriale Scientifica, Napoli, pp. 291-317.

Sabelli D. 1997, *La convenzione sul patrimonio mondiale: limiti giuridico-politici*, en *La protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale a venticinque anni dalla convenzione UNESCO*, ed. M.C. Ciciriello, Editoriale Scientifica, Napoli, pp. 143-178.

Sabelli R. y Sorge E. 2013, *Conservazione integrata e valorizzazione del patrimonio archeologico diffuso a Volterra*, en *Conservazione e valorizzazione dei siti archeologici, approcci scientifici e problemi di metodo* (Bressanone, 9-12 July 2013), vol. 1, Edizioni Arcadia Ricerche, Venezia, pp. 741-752.

Samonà G. 1958, *Relazione di apertura del VI convegno dell'I.N.U.*, en *Difesa e valorizzazione del paesaggio urbano e rurale* (atti del VI Convegno Nazionale di Urbanistica, Lucca 9-11/11/1957), INU, Roma, pp. 13-24.

Ruggeri Tricoli M.C. y Sposito C. 2004, *I siti archeologici. Dalla definizione del valore alla protezione della materia*, Palermo.

Wells P.S. 1991, *Presenting the past: a conference series aimed at public education*, en *Protecting the past*, eds. G.S. Smith y J.E. Ehrenhard, CRC Press, Boca Raton, pp. 181-185.

Carta de Puebla[1]
Conservación de Sitios Mixtos

Puebla, Puebla (México), 10, 11 y 12 de marzo de 2016

Preámbulo

Resultado del Primer Congreso Internacional sobre Conservación de Sitios Mixtos — organizado en el marco de la Feria Nacional del Libro de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el ICOMOS-México y la BUAP, a través de la Facultad de Arquitectura, con sede en el Complejo Cultural Universitario de la BUAP, en Puebla, México — con la presencia de trabajos de Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, España, Italia, Guatemala, Ecuador, México y Venezuela. Se concluye que, además de ser el primero en tratar diversos aspectos, muchos de ellos novedosos, refleja la evolución del concepto de lo patrimonial sobre un tema que, aunque ya había sido iniciado por la UNESCO desde las definiciones expuestas por la convención de 1972 sobre la "protección del patrimonio mundial cultural y natural" y "las conjugaciones temáticas y patrimoniales", no ha sido ampliamente divulgado en el marco de las comunidades especializadas.

Además de los valores naturales y culturales, en los sitios mixtos destaca, sin la menor duda, el gran valor ecológico e histórico-cultural que documenta la unidad de 'cultura' y 'natura' que enfatiza la acción del hombre en la naturaleza. Reflejo de adaptar, transformar y vincular lugares endémicos o inducidos como testimonio de la presencia humana, es evidente que se encuentra inmerso en un contexto amplio, definido por su complejidad y congruente con el hecho de que la naturaleza es el marco básico de toda actividad humana.

Actualmente, los patrimonios mixtos son la prueba contundente de un valor universal para comprender la historia de la aventura humana, así como los procesos complejos de participación del hombre, como acciones primitivas o estratificadas en conjuntos de diversos orígenes, periodos, sociedades y civilizaciones en general. Asimismo, representan los valores primigenios que deben reconocerse, incluso antes de la lectura de aquellos del conjunto considerado como paisaje, pues desde su arqueología o de otros conjuntos de orígenes diversos, permiten mantener el equilibrio entre factores ambientales y simbólico-referenciales con valor documen-

[1] La Carta de Puebla, redactada al final del Congreso (Puebla, 10-12 marzo 2016), es presentada en su borrador final por M. en Arq. Andrés A. Sánchez Hdez de BUAP.M'.

tal. Es preciso hacer énfasis en que la realidad es multidimensional, compleja, articulada en un proceso continuo de desarrollo, con agentes y tendencias a veces evidentes y otras imperceptibles, por ello es importante desde el punto de vista cultural, monumental, emocional, estratigráfico, etc., y permite cualquier análisis, así como la necesidad de un estudio interdisciplinario, tanto en el tratado del paisaje natural y construido, como en su divulgación.

Un sitio mixto puede ser definido, de manera inicial, por procesos estratigráficos estructurados a lo largo de siglos, periodos sociales, etc., porque su estudio se convierte en una metodología de investigación que documenta las acciones de defensa para su conservación, lo que permite adentrarse en los valores objetivos del conocimiento de la variedad de aspectos tan diversos como la producción cultural y los procesos endémicos que la naturaleza imprimió a estos lugares. Asimismo, permite adentrarse en los factores insertados por el propio hombre al sembrar plantas de otras regiones por cuestiones estéticas, que con el paso de los años, en muchas ocasiones llegan a formar parte del conjunto. Sin embargo, la endemia es fundamental en la conservación del sitio, y se aprecia como parte de ecosistemas donde existen variadas especies que desde hace mucho tiempo forman parte del ciclo vital.

Aunque estén siendo interpretados desde diversas disciplinas, es fundamental enmarcar, metodológicamente, la unidad integrativa de sus valores objetivos y subjetivos como condición indispensable para poder interpretar el conjunto y su complejidad.

Exitosos son, sin duda, los trabajos de prospección e intervención presentados por diversos arqueólogos en las zonas urbanas, como la ponencia magistral de apertura sobre los caminos para instalar la ciudad del saber, y sobre los estudios de caso de sitios mixtos en necrópolis de gran significación, por ejemplo con el tema de la zona arqueológica de Tikal (Guatemala), el primer lugar reconocido como sitio mixto inscrito en la lista de la UNESCO en el mundo, que representa el vívido ejemplo de protección en esa sintonía de valores y cualidades de lo natural y cultural.

No solo podemos apreciar los sitios mixtos relacionados con los conjuntos de origen arqueológico-prehispánico, sino también con otro tipo de vinculación arqueológica, como el patrimonio industrial de diversos lugares y formas de industria, por ejemplo, fábricas y conjuntos textiles, zonas mineras y agroalimentarias, como el caso de El río Uruguay: *companytowns*, en la ruta de la carne, la Mina Dos Estrellas, en Tlalpujahua, Michoacán o el Real de Catorce en San Luis Potosí en México, entre muchos otros. Estos espacios industriales no son ajenos a la región natural y las condiciones actualmente patrimoniales, donde se expone la mejor respuesta de protección para el patrimonio industrial; son evidencia de la cultura del hierro, inseparable de la naturaleza. Ejemplos destacados en Europa son los de Noruega, Francia y Reino Unido, principalmente en New Larnak, Escocia, que son singulares por su importancia para la historia de la Revolución Industrial y sus derivaciones sociales de la utopía e historia de la industria-

lización, como los casos de Ironbridge, George, unido al agua y el río que cruza Le Creusot, en Francia.

Igualmente, un sitio mixto expone una polivalencia de asociaciones entre lo complejo de lo natural y cultural, muchas veces con vinculaciones desarrolladas como acciones, por ejemplo, el uso de los bosques maderables en regiones mexicanas u otros casos análogos donde aquellos que suministran la materia prima son fuentes ineludibles de sentido ecológico, que debe administrarse y ser fuente de insumo para restituir, de ser necesario, obras culturales. Un par de ejemplos son Nueva Galicia en México y Cuauhtinchán en Puebla, dentro de un contexto de evidencias paleontológicas, prehispánicas y virreinales de inicios de la evangelización hasta el siglo XVII, en un ambiente natural que fue reflejado magníficamente por los *tlacuilos* en códices o mapas que aún se conservan y que reflejan los primeros años del virreinato. Del mismo modo, los valores con la diversidad endémica de fauna y flora, como en lugares de Venezuela, y otros sitios selváticos, desérticos, semidesérticos, etcétera; pero que son parte de la diversidad ambiental.

Identificación y acercamiento a sus valores

El tema de los sitios mixtos es fundamental para conocer los valores de un conjunto en el ámbito de lo urbano y lo rural, muchos de los cuales pueden estar en condiciones arqueológicas — como necrópolis heredadas de sociedades pasadas — cuya conservación es necesaria para el conocimiento de la historia del hombre y sus procesos culturales. Del mismo modo, pueden existir en conjugación de valores como ciudades vivas cuyo patrimonio natural y cultural, en el mejor de los casos, se encuentra en proceso de conservación o en uno de degradación severa por la falta de un cuidado adecuado.

El estudio serio de los sitios mixtos permite hacer una interpretación objetiva para conocer, mediante la interdisciplina, los aspectos tangibles e intangibles del conjunto *a priori,* incluso para interpretar a un paisaje cultural. Es el resumen de las diversas actividades del hombre a favor, o en contra, de las acciones de la naturaleza y como clara conjugación de valores que, aunque pueden ser subjetivos en la interpretación del sentido histórico de un mismo paisaje, siempre dependen de factores como la estación, la hora, el lugar, la interpretación, la disciplina y la formación del sujeto, entre otros. El paisaje depende de la interpretación de lo que es relevante de manera natural, así como de la participación del hombre para conservar esa grandiosidad ambiental o, incluso, para depredarla. Algunos de estos lugares son insoslayables por la belleza de su integridad, antigüedad, autenticidad, etc., y son motivo de gustos y coincidencias en el reconocimiento colectivo.

Se puede hablar de sitios mixtos con diversos orígenes arqueológicos, históricos y virreinales en el caso de los lugares americanos, pero es imposible hacerlo sin analizar sus condiciones de forma urbana, su tipología o estratigrafía, y muchos de ellos están relacionados con lo natural, lo cual se

aprecia como parte de adaptaciones simbólicas, estéticas y funcionales a lugares naturales.

Después de reconocer los valores del sitio, se pueden comprender los paisajes culturales que tienen interpretaciones religiosas, lo que ha llevado a definirlos como en Florencia (ICOMOS, *The Florence Declaration*, 2014), al llamarlos *paisajes espirituales*. También, se puede hablar de *paisajes documentales, emocionales y estratigráficos*, y según la actitud subjetiva del sujeto cognoscente, se pueden derivar interpretaciones establecidas por los referentes históricos, sociales y emocionales, en general, del estado de ánimo que promueve la hora del día y estación, entre otras cosas.

Conservación

En los últimos años, hemos visto diversos acercamientos a un tema que refleja condiciones puntualmente disciplinares acerca de los paisajes culturales. Por esta razón, las diversas intervenciones deben reunir los criterios básicos ya establecidos y de consenso señalados en varios documentos y autores: considerar su reversibilidad, dejar marca de la intervención o época para evitar falsos históricos que soslayen o confundan la lectura documental aplicable al valor arqueológico de edificios-ciudades habitadas, ya que estas, así como los 'testimonios simbólico-referenciales' cuentan con un valor documental.

Un primer acercamiento al reconocimiento de los valores de un conjunto es la objetividad con que se pueden reconocer aspectos fundamentales como traza, interrelaciones, conjugaciones históricas con forma urbana, emplazamientos o asociaciones históricas y religiosas; todas, en general, documentales de los sitios, en intrínseca vinculación con los valores naturalmente definidos como resultado de los procesos climático-ambientales y de adaptación colectiva donde florecen las etapas histórico-culturales en los diversos periodos.

Una estrategia de conservación de los sitios mixtos es la interacción de valores patrimoniales que han trascendido de generaciones pasadas con nuestra aportación social y arquitectónica contemporánea, en un contexto de convivencia con la naturaleza. Las edificaciones que han trascendido en el tiempo son valiosas por los recursos constructivos que les han permitido mantener su estabilidad, pero también porque evidencian procesos históricos con valores estéticos, simbólicos, culturales, sociales y filosóficos, que son valiosos por ser los antecedentes de nuestra propia identidad actual. La interacción entre el hombre actual y los valores de los sitios mixtos debe cambiar de un simple concepto de turista depredador a una convivencia-intercambio participativo de la cultura de los sitios naturales y construidos, históricos y contemporáneos; que nuestra actualidad conviva con nuestra propia identidad histórica, regional y mundial.

Con base en ello, es necesario promover su adecuada intervención en lo urbano y rural, en lo arqueológico y en lo habitable, vía conservación y restauración, respetando los preceptos ya difundidos y de consenso generalizado de los fundamentos promovidos por el ICOMOS en la Carta de Ve-

necia de 1964, recientemente revisada ante sus cincuenta años, donde se consideran aspectos básicos para la conservación, como el respeto a la sustancia auténtica, la marca de época y la anastilosis, indispensables para estimar el valor estratigráfico de los monumentos y aplicables a los sitios. Del mismo modo, aquellos promovidos por la Carta de los Jardines Históricos de Florencia de 1982 y la Carta de Nara de 1994 'sobre la autenticidad', acerca de asociaciones y valores relativos a los materiales, formas, etc., e incluso a los valores culturales; la Carta de Ename de 2004, para la interpretación de lugares pertenecientes al patrimonio cultural, entre otras que dan cuenta de las singularidades de lo cultural y lo natural.

Eventos como este que vivimos en estos dos días, de grandes aportaciones y reflexiones acerca del patrimonio natural y construido, permiten llamar la atención a pobladores y autoridades para incrementar la sensibilidad sobre los procesos culturales y sus valores tangibles e intangibles, y para desarrollar aún más el compromiso de su conservación. Hay que tomar en cuenta que conservar no es sinónimo de detener los procesos, ya que la identidad es un concepto inacabado, vivo y en constante transformación que nos pertenece a todos, y todos tenemos el derecho de deleitarnos con su vivencia, la responsabilidad de conservarlo y exigir su respeto. Finalmente, no hay que olvidar vivir nuestra cultura con los rasgos históricos sobresalientes del pasado, combinados con nuestra actualidad contemporánea, reconociendo que las condiciones sociales y naturales son cambiantes y nosotros, sin lugar a dudas, estamos creando también hechos sobresalientes.

Puebla, Puebla (México), March 12, 2016

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE