

Edificio 1 de Tulum, metodología de conservación aplicada en el Proyecto de Conservación e Investigación de Pintura Mural de la Costa Oriental de Quintana Roo

Patricia Meehan Hermanson, Mariana Díaz de León Lastras, María Teresa Ramírez Miranda y Claudia Trejo Murguía*

*Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Resumen

El caso de estudio del Edificio 1 o Castillo, se refiere a la metodología empleada en la conservación e investigación de pintura mural del pasillo abovedado de la subestructura correspondiente a la primera etapa constructiva del edificio. La pintura mural está ubicada en el muro oriente del pasillo y está constituida por cinco capas superpuestas en una superficie de 20.93 m². Ésta presenta importantes efectos de alteración relacionados principalmente con filtraciones de agua provenientes del basamento del edificio. En el presente escrito, se muestran algunas de las tareas de documentación, investigación e intervenciones directas llevadas a cabo tanto en el edificio como en la pintura mural del pasillo abovedado, mismas que ejemplifican los objetivos, estrategias y criterios desarrollados en el proyecto desde el 2011 hasta el presente.

Palabras clave

Conservación pintura mural, conservación arquitectónica, conservación arqueológica integral, pintura mural, Tulum.

Abstract

The research and conservation methodology of the mural painting located in the passage of the substructure (first building phase) of Building 1 or Castle is presented. The mural painting, with its five superimposed layers, has an extension of 23 m² and is located on the east wall of the passage. Its main alterations are mainly related to water filtrations from building platform. Some of the documentation, research and direct conservation measures undertaken in the building as well as in the mural painting of the vaulted passage are described in this article. They exemplify the aims, strategies and criteria developed in the project since 2011.

Keywords

Mural painting conservation, archaeological building's conservation, archaeological conservation, mural paintings, Tulum.



Introducción

El Edificio 1 llamado Castillo, es el más importante en la jerarquía de la arquitectura y urbanismo maya de la antigua ciudad de Zamá, hoy conocida como Tulum. Éste es el más alto de todos los edificios, y se encuentra situado al centro del núcleo urbano y en la parte más elevada del acantilado con una altura de 12 m, de espaldas al Mar Caribe, como puede observarse en la Figura 1.



Figura 1. Vista general del Edificio 1 o Castillo, Tulum. Imagen: Gabriel Severiano, 2014, ©CNCPC-INAH.

Tanto en el templo superior como en lo que se conoce como pasillo abovedado, ubicado detrás del relleno de la escalinata (como se detallará más adelante), se conservan vestigios de pintura mural, los cuales son objeto de estudio y de intervención por parte del *Proyecto de conservación e investigación de pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo*.

Desde el primer diagnóstico que se llevó a cabo en el 2010 fue evidente que las causas de alteración de la pintura mural provienen del edificio. Los deterioros que presenta están relacionados a sus características, a sus dos etapas constructivas, a su emplazamiento y las importantes filtraciones de humedad. Debido a que es una prioridad frenar, en la medida de lo posible, las causas de las alteraciones del edificio que afectan a la pintura mural, ha sido prioritario comprenderlo. Para ello, el estudio, el diagnóstico y la documentación se ha realizado a lo largo de varias temporadas en dos niveles principalmente: el arquitectónico y el de la pintura.



A través del estudio del edificio, el levantamiento arquitectónico y el monitoreo de grietas, así como la investigación bibliográfica y de informes, se han podido formular hipótesis acerca de su problemática.

Etapas constructivas del edificio

El complejo arquitectónico del Edificio 1 o Castillo, presenta dos etapas constructivas muy claras y bien diferenciadas; ambas con presencia de pintura mural. La más temprana de ellas, corresponde a un largo edificio desplantado sobre una plataforma piramidal de ancha escalera frontal que conduce a un pórtico de acceso. El edificio se conforma por una sala hipóstila frontal por la presencia de columnas al interior, la cual cuenta con nueve vanos de acceso y una crujía posterior con ventanas hacia el este.

La segunda etapa constructiva, consistió en la clausura de la parte central del edificio, mediante el relleno parcial de las dos crujías para formar un basamento piramidal, sobre el cual, se construyó un templo de dos cámaras paralelas. La construcción de este basamento no clausuró completamente los salones de la primera etapa, sino que los dividió en dos secciones –norte y sur– (Figura 2). Fue en este momento de la construcción, cuando se generó un pasillo abovedado con el fin de conectar las dos cámaras paralelas.

En el muro oriente del pasillo abovedado, se localiza un vano de acceso a la crujía oriente, el cual fue rellenado y tapiado seguramente debido al peso del templo superior. Es justo sobre toda la superficie del muro oriente del pasillo donde se encuentra la pintura mural que presenta cinco capas pictóricas, posiblemente de ambas etapas constructivas

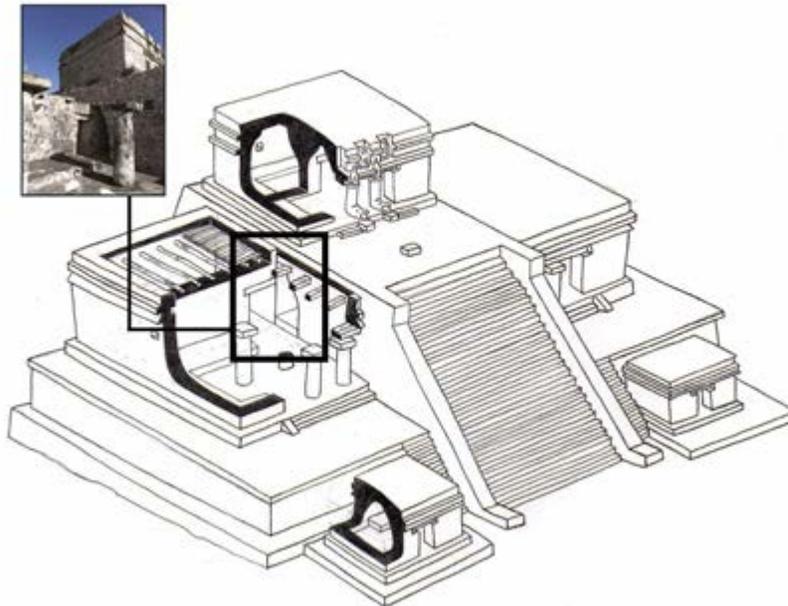


Figura 2. Edificio 1. Ubicación del pasillo abovedado de la primera etapa constructiva del edificio. *Imagen: Jesús Muñoz, 2013, ©CNCPC-INAH.*



Figura 3. Imagen del interior del pasillo abovedado. Imagen: Gabriel Severiano, 2016, ©CNCPC-INAH.

Antecedentes

Los primeros en estudiar y documentar el edificio fueron miembros del Instituto Carnegie de Washington en 1918. De esta intervención, Samuel K. Lothrop (1924: Plate 25) generó el primer plano del edificio el cual, es importante mencionar, es el que todavía se utiliza.

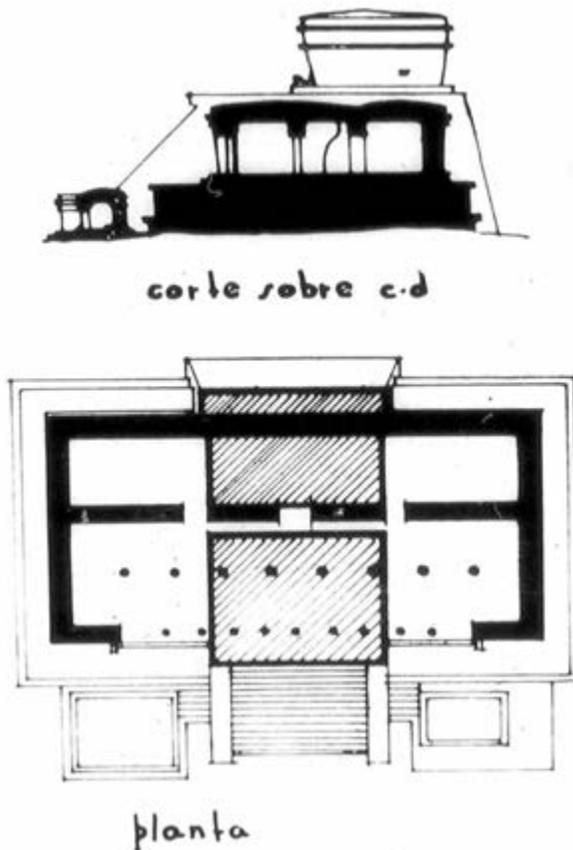


Figura 4. Corte arquitectónico realizado por Lothrop (1918).



Las primeras intervenciones propiamente en el edificio, se llevaron a cabo por Miguel Ángel Fernández en 1938 quien un año antes había formado parte de la Expedición Científica del Sureste de México y Centroamérica (Fernández, 1945: 95-97). Además de consolidar la escalinata y el basamento piramidal del edificio, extendió un túnel de saqueo ubicado en la banqueta de la crujía posterior del templo hasta llegar al piso de la crujía del primer nivel. Al no encontrar nada, repuso el relleno del basamento y tapió el vano de acceso del pasillo abovedado.

Posteriormente en los setentas e inicio de los ochentas, el Centro Regional del Sureste (Cedillo, 1990; Vargas, 1997: 39) y el INAH en convenio con la SHOP y la UNAM realizaron intervenciones de exploración y consolidación.

Todas estas intervenciones han reconocido e identificado la urgente y seria problemática de la conservación de las pinturas del pasillo abovedado causada por las filtraciones de humedad. Sin embargo, ha variado la identificación de la fuente de estas filtraciones.

En 1993, el arqueólogo Guillermo Goñi (1994) realizó un diagnóstico e hipótesis de la humedad del pasillo en la que sugirió que la humedad se filtra de la plataforma superior frente al templo hacia la bóveda del pasillo. En ese mismo año, Mario Córdova Tello realizó trabajos de consolidación y repuso juntas, rellenó grietas del basamento en lados sur y este de El Castillo, sin resolver la problemática (Córdova Tello, 1994). En 1997, Alonso Rubio Chacón (1998) reconoció la seriedad de la afectación de las pinturas por este problema relacionado con una constante humedad. Aunque no detectó con exactitud por donde se filtraba, supuso que entraba por unos pozos de saqueo que duraron muchos años destapados y se inundaban cuando llovía. En consecuencia, sustituyó los pisos del templo superior y corrigió las pendientes para conducir el agua de lluvia fuera del mismo, sin embargo, el problema persistió.

En 1991, en una de las temporadas de la ENCRyM en Tulum (Cedillo *et al.*, 1992) se reconoció que parte de la problemática de humedad viene de las brisas marinas, la erosión de los aplanados y los faltantes en las juntas del basamento en su talud oriental que se filtran y se acumulan en el basamento así como de las filtraciones de la terraza o plataforma superior. Esta idea la compartieron en 2007, la restauradora Mónica López Portillo y el arqueólogo Alejandro Martínez Muriel quienes consideraron que el principal problema de humedad proviene del contrafuerte (basamento lado este), sobre la que incide el agua de la brisa marina y lluvia, empujada por los vientos hacia la estructura (López Portillo, 2010: 90). En este mismo año, el arqueólogo Muriel efectuó trabajos de consolidación en la subestructura (primera etapa constructiva), pero no se tiene un informe de cómo, dónde, ni con qué materiales realizó la consolidación de las juntas y de los sillares en el edificio (López Portillo, 2011: 92).

Finalmente en 2010 el *Proyecto de conservación e investigación de pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo*, realizó un diagnóstico del estado de conservación del edificio y de la pintura mural. A partir de 2014, iniciaron distintos análisis, diagnósticos, intervenciones y estudios de geo-radar a cargo del doctor Luis Barba, el doctor Jorge Blancas y el arqueólogo Agustín Butrón del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.



Con base en los estudios realizados, se ha desarrollado la siguiente hipótesis: se considera que la humedad del pasillo, localizada en el muro oriente y en los enlucidos con pintura mural en el pasillo, así como en el piso de las crujías del templo, se originan por la capilaridad proveniente de la saturación del relleno del basamento. Toda la fachada oriente del inmueble da hacia el mar y ésta constituye una enorme superficie de absorción de brisa marina y agua pluvial, área que al perder sus enlucidos se ha convertido en el principal frente de absorción. Otro indicador de que la humedad se concentra en el basamento, es que el piso del templo está constantemente empapado (Meehan *et al.*, 2016).

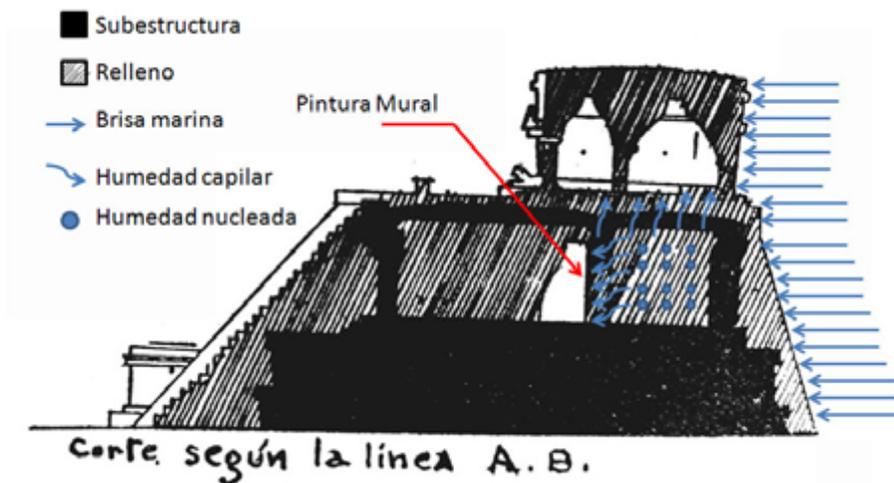


Figura 5. Esquema que presenta la hipótesis acerca de las causas de la humedad presente en el Castillo. Imagen: Roberto Magdaleno, 2015, ©CNCPC-INAH.

Aún nos queda por comprobar dicha hipótesis. Para ello, es fundamental conocer los materiales que constituyen el relleno de la subestructura, comprobar su capilaridad y determinar la estabilidad y las características físico-mecánicas de los mismos.

Para este fin, queda pendiente la realización de cuatro pozos de sondeo que proporcionen información sobre el relleno y el estado de éste. Toda esta información será fundamental para determinar el tipo de intervención que se deba realizar en el edificio y lograr frenar las filtraciones y/o evitar crear nuevos frentes de evaporación.

Acciones de conservación en el edificio

Como primera acción de conservación, a partir del año 2014, se inició un programa de mantenimiento e impermeabilización con alumbre y jabón de la azotea del edificio, con el objetivo de frenar la filtración de agua de lluvia al interior del templo. Aunque estas acciones son recientes, se ha podido identificar una disminución de la humedad en el interior del templo a nivel de las bóvedas y muros, pero no del piso.





Figura 6. Impermeabilización de techos con alumbre y jabón. Imagen: Fernando Godos, 2014, ©CNCPC-INAH.

La pintura mural

Las primeras referencias acerca de la pintura mural de este pasillo, son las de Samuel K. Lothrop (1924: 79-80). Describe la presencia de al menos nueve capas de aplanados de las cuales cuatro o cinco tenían pintura mural. Además de describirlas, hace una hipótesis sobre su temporalidad y publica dibujos de detalles de las mismas (Lothrop, 1924: Pt. 4). Posteriormente Miguel Ángel Fernández (1945) en 1938, identifica también estas cinco sobre posiciones de enlucido con capas pictóricas, de las cuales sobresale la primera y tercera capa de aplanado, siendo el más temprano “un poco burdo en su trazo y solamente delineado con negro”, mientras el más tardío presenta un “trazo firme, policromía y finos detalles” (Fernández, 1945: 101-103). Él mismo realiza una primera intervención de conservación en la cual, se encuentra la eliminación parcial de capas pictóricas para explorar las capas inferiores. Además, publica algunas fotografías y dibujos de la pintura (Fernández, 1945: 101).

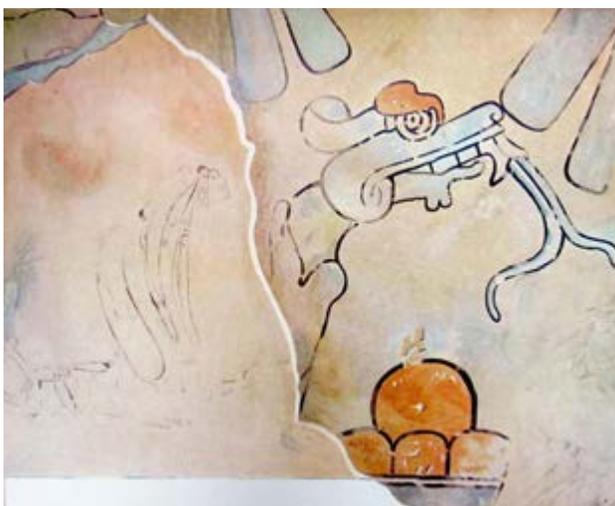


Figura 7. Dibujos realizados por Miguel Ángel Fernández, 1945.



Figura 8. Fotografía de detalle de la pintura del pasillo abovedado tomada por Miguel Ángel Fernández, 1945.

La pintura está dividida por el vano de acceso tapiado en dos paramentos, con una extensión total de 20.93 m². El estado de conservación de la pintura hasta el 2014, mostraba humedad constante, microorganismos (colonias de bacterias, cianobacterias, algas y líquenes), agua que migraba entre las capas de aplanados con pintura, oquedades y abombamientos muy prominentes en algunas zonas. Sin embargo, no presentaba sales solubles ya que la superficie se encuentra constantemente húmeda. A partir de 2015 se comenzaron a notar pérdidas puntuales por escamación.

Esta relativa estabilidad de la pintura mural, en comparación con otras de la zona, determinaron que los trabajos directos realizados por el proyecto no comenzaran sino hasta el 2015, año en el que únicamente se realizaron acciones emergentes y pruebas de limpieza, programándose una intervención de la pintura completa para el 2016.

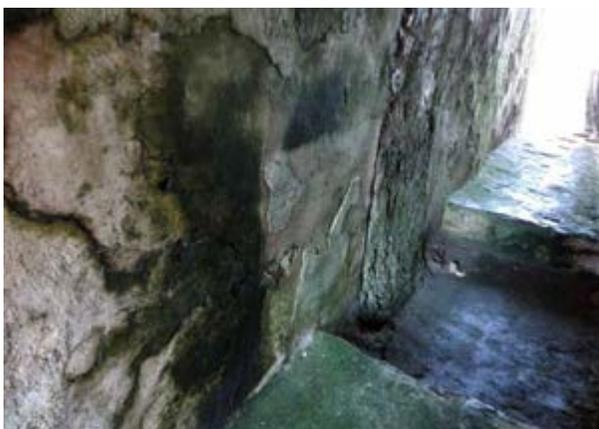


Figura 9. Estado de conservación del pasillo, en el que se observa una prueba de limpieza realizada en 2015. Imagen: Gabriel Severiano, 2015, ©CNCPC-INAH.



El objetivo de esta intervención fue iniciar los procesos de estabilización y documentación de la pintura. Estas acciones estarían coordinadas con las arquitectónicas, con el fin de ir amortiguando los cambios que cualquier tipo de intervención en el edificio pudiera traer.

Se ha continuado con la realización de una serie de acciones para conocer el edificio y su problemática, las cuales han tomado mucho tiempo debido a la complejidad del mismo, pero que permitirán llegar a una correcta intervención. Entre estas acciones se encuentran: los estudios de prospección con geo-radar, el levantamiento arquitectónico del mismo, la impermeabilización de las azoteas, el monitoreo de grietas desde 2014 y la planeación de los pozos de sondeo que permitirán conocer las características del material de relleno del basamento.

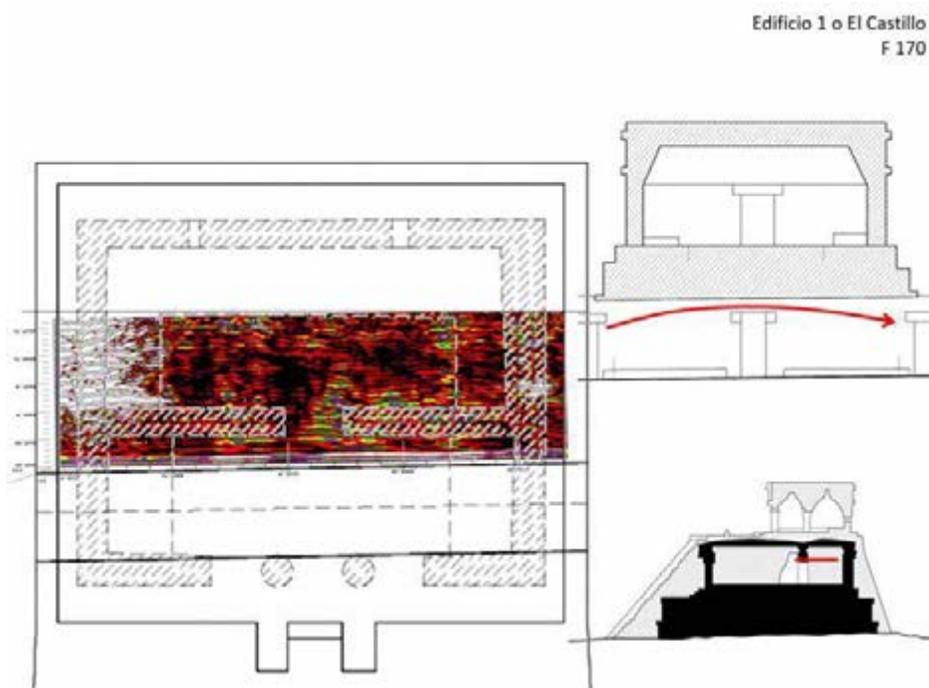


Figura 10. Imágenes de georadar. Imagen: Jorge Blancas, 2016, ©CNCPC-INAH.

Conscientes de los efectos que se podrían generar a partir de las intervenciones arquitectónicas sobre la pintura, se decidió implementar una metodología de conservación preventiva que consistió en colocar un recubrimiento de sacrificio que proteja la pintura mientras se solucionan los problemas de humedad que presenta el edificio. Para llegar a esto, fue necesario realizar una serie de procesos que se desglosan a continuación.

1. Limpieza. Debido a la finalidad y al escaso tiempo disponible, se estableció que la limpieza consistiría en eliminar únicamente los microorganismos y líquenes de la superficie de la pintura, ya que éstos impedían observar los restos pictóricos y por consiguiente imposibilitaba la realización de los registros.
2. Estabilización. Durante el proceso de limpieza, se evidenciaron zonas de la pintura inestables, por lo cual se llevó a cabo una intervención emergente de manera puntual. Los procesos realizados para la estabilización fueron: fijado de escamas, consolidación por inyección, restitución de ribetes en mal estado y aplicación de ribetes nuevos.

3. Registro fotográfico. A la par de estos procesos, se realizó la toma de las fotografías necesarias para el montaje de un mosaico fotográfico. Este registro es de gran importancia debido a que los existentes consisten en fotografías y dibujos de elementos aislados. Por lo tanto, éste será el primer registro completo de la pintura, el cual nos permitirá tener una comprensión global de los distintos estratos pictóricos y de su estado de conservación, ya que al poder observarlo en su totalidad será posible hacer relaciones entre causas y efectos de los deterioros.



Figura 11. Ejemplo del proceso de limpieza llevado a cabo en el 2016. *Imagen: Gabriel Severiano, 2016, ©CNCPC-INAH.*



Figura 12. Estabilización de la pintura mediante la inyección de lechada en oquedades. *Imagen: Mariana Díaz de León, 2016, ©CNCPC-INAH.*





Figura 13. Antes y después de la adhesión de una escama de la pintura mural. Imagen: Mariana Díaz de León, 2016, ©CNCPC-INAH.

Finalmente, se prosiguió a la colocación del recubrimiento de protección, el cual funciona como una interface entre los restos de pintura y los factores de deterioro.

Para este recubrimiento se utilizó sascab fino y agua destilada para el primer aplanado y un mortero de sascab y cal en baja proporción para el segundo aplanado. Esta intervención es de carácter temporal, ya que se planea en próximas temporadas, realizar un registro gráfico y detallado de los restos pictóricos así como profundizar en la limpieza, eliminando restos de microorganismos y concreciones de sales que ocultan trazos pictóricos (Meehan *et al.*, 2017).



Figura 14. Proceso de colocación del primer aplanado del recubrimiento. Imagen: Gabriel Severiano, 2016, ©CNCPC-INAH.

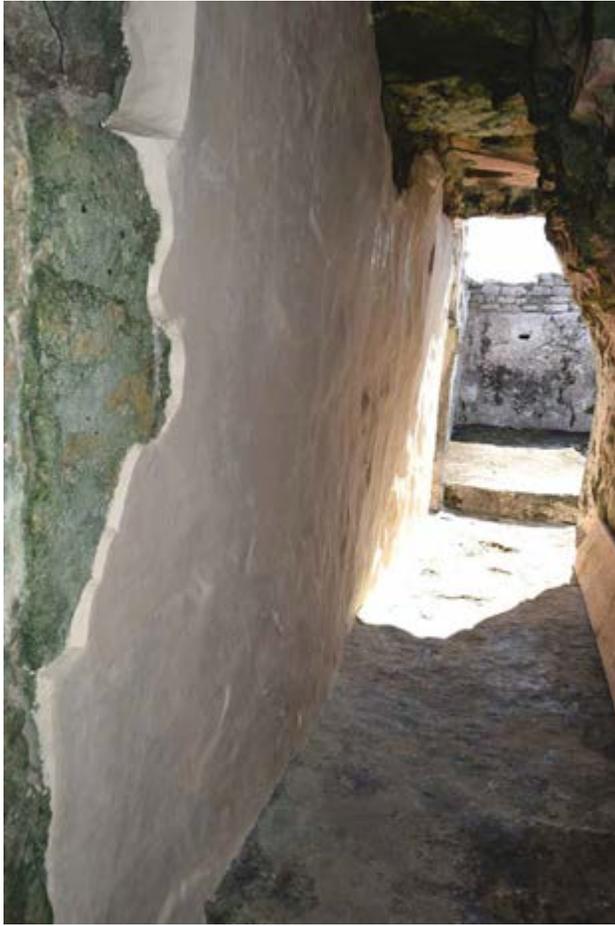


Figura 15. Fotografía que muestra el recubrimiento finalizado. Imagen: Gabriel Severiano, 2016, ©CNCPC-INAH.

El caso de la intervención de la pintura del pasillo abovedado del Castillo, es sólo un ejemplo de la metodología de trabajo que se sigue en el *Proyecto de conservación e investigación de la pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo* (Magar y Meehan, 2012).

De manera general, la metodología consiste en una serie de acciones:

- Erradicación de las causas de deterioro provocadas por el soporte estructural (edificios).
- Intervención directa sobre las pinturas en la que las acciones son de carácter emergente buscando estabilizar y evitar la pérdida de material.
- Registros gráfico, fotográfico y de conservación-intervención los cuales generan información que permite comprender el bien desde distintos ámbitos.
- Monitoreo de intervenciones y comportamiento tanto de los materiales constitutivos como de los materiales de restauración empleados.
- Difusión de los avances e información generada por el proyecto.

Como conclusión podemos decir que la metodología se enfoca en atacar las causas de deterioros por de fondo, para buscar soluciones a largo plazo, siempre con la participación de un equipo multidisciplinario, que permita tener soluciones integrales y bien fundamentadas.



Referencias

Cedillo Álvarez, Luciano (1990) *Informe de los trabajos de conservación, realizados en la zona arqueológica de Tulum, Quintana Roo, temporada 1990*. Informe inédito. México, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía Manuel del Castillo Negrete, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Cedillo Álvarez, Luciano (1991) *Informe de los trabajos efectuados en la zona arqueológica de Tulum, Quintana Roo, temporada julio-agosto, 1991*. Informe inédito. México, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía Manuel del Castillo Negrete, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Córdova Tello, Mario (1994) *Informe de los trabajos de conservación y mantenimiento de la zona arqueológica de Tulum, Estado de Quintana Roo*. Informe inédito. México, Subdirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Fernández, Miguel Ángel (1945) "Las Ruinas de Tulum II", en: *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia* I (1939-1940): 95-120.

Goni Motilla, Guillermo (1994) *Informe de actividades de mantenimiento efectuadas en noviembre y diciembre de 1993. Tulum, Quintana Roo*. Informe inédito. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

López Portillo Guzmán, Mónica Alejandra (2010) *Proyecto Norte de Quintana Roo: Tulum, El Meco, El Rey y Xelhá. Subproyecto del Programa Nacional de Conservación de Pintura Mural de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural. Informe de los trabajos realizados en cuatro zonas arqueológicas del norte de Quintana Roo, Temporada 2010*. Informe inédito. México, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

López Portillo Guzmán, Mónica Alejandra (2011) *Proyecto Norte de Quintana Roo. El Meco, San Gervasio, Muyil, Tulum, Xelhá y El Rey. Proyecto de continuidad del Programa nacional de conservación de pintura mural (Atención a Centros INAH en materia de conservación arqueológica (Región Norte y Sur). Informe de los trabajos realizados en 6 zonas arqueológicas del norte de Quintana Roo, Temporada 2011*. Informe inédito. México, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lothrop, Samuel K. (1924) *Tulum. An archaeological study of the East Coast of Yucatan*, Washington, The Carnegie Institution of Washington.

Magar, Valerie y Patricia G. Meehan (2012) *Proyecto de conservación e investigación de pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo*. Temporada de 2012. Proyecto inédito. México, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Meehan Hermanson, Patricia, Claudia Trejo, Víctor Severiano, Mariana Díaz de León, María Teresa Ramírez, Alejandra Candela y Jesús Muñoz (2017) *Proyecto de conservación e investigación de pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo. Informe de la temporada de campo de 2016*. Informe inédito. México, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Meehan Hermanson, Patricia, Roberto Magdaleno, Claudia Trejo, Alejandra Candela, Víctor Severiano y Mariana Díaz de León (2016) *Proyecto de conservación e investigación de pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo. Proyecto de actividades de 2016*. Proyecto inédito. México, Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Rubio Chacón, Alonso (1998) *Informe de los trabajos de mantenimiento mayor realizados en el Castillo y en el Palacio de la zona arqueológica de Tulum, Quintana Roo. Trabajos Diciembre 1997*, Informe inédito. Chetumal, Centro INAH Quintana Roo, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Vargas Pacheco, Ernesto (1997) *Tulum. Organización político-territorial de la costa oriental de Quintana Roo*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.

