

EL PROYECTO TRIÁNGULO EN GUATEMALA: UNA FORMA INTEGRAL DE INVESTIGAR Y CONSERVAR RUINAS MAYAS EN LA SELVA DEL PETÉN.

Wolfgang W. Wurster *

El sistema de ciudades Mayas en el área de los grandes humedales de las tierras bajas del noreste del Petén de Guatemala fue expuesto en la ponencia anterior por mi colega Oscar Quintana. Esa región cultural fue densamente poblada por los Mayas en su época clásica entre 300 y 900 después de Cristo, con vestigios del preclásico varios siglos antes de Cristo y un postclásico hasta el siglo 16 de nuestra era.

Dentro de esa región, al este del gran centro de Tikal hacia la frontera de Guatemala con Belize, se creó hace 14 años un nuevo proyecto de investigación y conservación. El Proyecto Triángulo abarca un área de pantanos y selva tropical y contiene la laguna de Yaxhá y las ciudades Maya Yaxhá, Nakúm y Naranjo como grandes centros urbanos y más de 40 asentamientos menores de la cultura Maya. A continuación quisiera exponer algunos aspectos del Proyecto Triángulo, con su combinación de investigación arqueológica con la conservación arquitectónica. Me dedico sobre todo a algunos aspectos novedosos de la metodología de conservación y los comparo con la escuela tradicional de conservar monumentos Maya.

Hasta el año 1987, las ruinas Maya en el noreste del Petén se encontraban en un estado de abandono y de deterioro total. El clima tropical con sus lluvias torrenciales, la vegetación selvática y los pozos y túneles de saqueadores en busca de tesoros arqueológicos habían dañado severamente los edificios Maya. La mayoría de templos y pirámides estaba a punto de derrumbarse. Para evitar el colapso inmediato de los monumentos arquitectónicos, el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAEH) organizó un programa de rescate preliminar. Ese programa contaba con pocos fondos y estaba bajo la iniciativa de Oscar Quintana. Con materiales de la selva se construyeron apuntalamientos, andamios y techos protectores para evitar el derrumbe de arquitectura en peligro. Con esas medidas provisionales se ganó tiempo para documentar daños y planificar un rescate más duradero y conseguir mejor financiación. A partir de 1988 el Instituto Alemán de Arqueología (DAI) mediante su Comisión de Arqueología General y Comparada (KAVA) participó en el programa de rescate del IDAEH. Como primera medida se realizó conjuntamente un proyecto piloto en el pequeño sitio posclásico Maya de Topoxté en una isla de la laguna Yaxhá.

Luego, después de muchos trámites administrativos, se planificaron las pautas del trabajo de conservación arqueológica y se consiguió la cooperación internacional

entre Guatemala y Alemania a escala mayor. El Proyecto Triángulo abarca un área de 360 kilómetros cuadrados y forma parte del plan regional para la conservación y el manejo de monumentos culturales del Petén. Bajo la dirección del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala se logró realizar un programa de investigación y conservación con fondos de un total de 4 millones de Marcos otorgados por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) dentro del plan de desarrollo regional financiado por Alemania. La administración financiera de esa donación la realiza el Banco Alemán para la Reconstrucción (KfW) en Frankfurt, asesorado científicamente por el Instituto Alemán de Arqueología.

La meta del proyecto es triple: investigar las ruinas Maya de la zona del Triángulo y documentarlas; rescatar y consolidar los edificios en peligro de colapso por medidas de conservación duraderas; y, finalmente, mantener los sitios arqueológicos dentro de su medio ambiente selvático en forma de una reserva natural y cultural. Además se quiere hacer accesibles esos sitios Maya muy remotos para visitantes, creando así un turismo controlado sin destruir la biosfera del bosque tropical. El objetivo de ese programa es salvar el patrimonio cultural del Petén, mantener los recursos renovables de la selva y proveer un beneficio tanto para las comunidades vecinas como para la región.

El Proyecto Triángulo es multidisciplinario: colaboran arqueólogos y arquitectos, ingenieros estructurales y topógrafos, pero también biólogos e ingenieros forestales para la documentación y clasificación de la flora y fauna y la evaluación de los recursos de la selva. Los especialistas arqueológicos determinan con sondeos en edificios y excavaciones en área la secuencia cultural de los asentamientos Maya desde los principios hasta las ocupaciones más tardías. Su material diagnóstico son mayormente artefactos de cerámica, pero también de piedra, concha y hueso.

Pero las intervenciones arqueológicas no solo se dedican a los grandes centros urbanos, sino también a las ruinas menores dispersas en la periferia de los centros. Para poder entender el funcionamiento de la zona como hábitat humano en las épocas Maya, los investigadores recurren a un sistema de investigación por intersitios, con largas brechas en línea recta entre los centros grandes. A lo largo de esas líneas de investigación se documentan a ambos lados todos los

vestigios culturales como plataformas habitacionales o indicios de cultivo. De ese modo se consigue documentar cintas o franjas de muchos kilómetros de largo de terreno investigado que permite llegar a entender el funcionamiento de la región como tierra natal de la cultura Maya con un intensivo uso agrícola del suelo y un muy denso poblamiento en aldeas y ciudades.

Las operaciones de conservación de arquitectura consisten en una secuencia de intervenciones. Después de las medidas preliminares de apuntalamiento y construcción de techos protectores se pasa a la documentación detallada con medición y levantamiento de restos de arquitectura en planos y cortes. Esa documentación abarca también los daños estructurales y la secuencia constructiva de un edificio con vestigios de construcciones anteriores. Luego se procede a un análisis de daños y un plan operativo de medidas de conservación.

Los trabajos de consolidación requieren la colaboración entre arquitectos, ingenieros y personal técnico altamente especializado. Por el mismo tamaño de las pirámides Maya con sus templos en alto que pueden llegar hasta 55 m de altura se necesitan enormes andamios de hierro y gigantescos apuntalamientos para poder conservar los monumentos dañados. Se rellenan los túneles y pozos de los saqueadores, se consolidan paredes de templos con argamasa de cal y se protegen las plataformas de pirámides, donde el relleno está expuesto, con nuevos muros de contención. Donde sea necesario por razones estructurales, se reemplaza también dinteles perdidos por nuevos dinteles de madera tropical duradera para evitar el derrumbe de bóvedas. La finalidad de esas intervenciones conservadoras es transformar a la arquitectura monumental dañada en un estado equilibrado para su mantenimiento duradero. Con un continuo control de vegetación y un desagüe asegurado que evita filtraciones, los edificios deben de mantenerse sin nuevos daños y deben de poder aguantar también el impacto de los visitantes.

El problema mayor de los daños en la arquitectura monumental Maya consiste en el sistema constructivo de las pirámides macisas; su interior está conformado por un relleno de piedras y argamasa de cal o de argamasa de barro. El exterior de esas plataformas macisas está formado por taludes de muros de contención hechos de mampostería de piedras con mortero de cal. Por la acción del interperie y la acción dañina de la vegetación tropical se desprenden los muros exteriores de contención y se derrumban en escombros, quedando expuesto el relleno interior. Por ese proceso de erosión y desprendimiento de los muros exteriores las pirámides originalmente estereométricas se han convertido en montículos amorfos de escombros cubiertos de maleza y árboles.

La tradición de conservación de monumentos Maya en México y en Guatemala desde las grandes excavaciones en Yucatán y Campeche (Chichén Itzá, Palenque, Uxmal) está vinculada con la reconstrucción de pirámides. En Guatemala

la escuela que asentó el ejemplo era el proyecto de excavación a gran escala realizado por la University of Pennsylvania entre 1957 y 1969 en Tikal. Era un proyecto de enorme envergadura. Hasta 500 obreros tomaron parte en los trabajos y algunos de los edificios monumentales de Tikal fueron reconstruidos con nuevos muros de contención hechos de mampostería y cemento que cubren el núcleo antiguo. La reconstrucción total fue duradera, pero reemplaza la arquitectura original por algo nuevo. Además, es una medida tan enormemente costosa, que solo se puede aplicar en algunos edificios singulares, los cuales se destacan dentro de un contexto urbano como elementos solitarios y se diferencian visualmente de los monumentos no intervenidos. Las reconstrucciones en Tikal causaron a partir de 1970 un enorme auge del turismo. Actualmente, las ruinas de Tikal cuentan con 120 000 visitantes al año, y son el foco de turismo más importante de Guatemala.

En el área del Triángulo con su cantidad de ruinas hasta ahora se han intervenido los sitios de Topoxté, Yaxhá y Nakúm con trabajos de conservación a escala muy grande. Pero en el transcurso de las intervenciones fue evidente que el sistema Tikal, reconstrucción total de la parte exterior de un monumento con mampostería y cemento, no era aplicable para todos los monumentos. La reconstrucción con mampostería era demasiado cara, tardaba demasiado tiempo, y solo se hubiera podido aplicar en algunos pocos edificios. Por eso, los responsables del proyecto Triángulo, el arquitecto Oscar Quintana y el restaurador Raul Noriega, en colaboración con ingenieros estructurales, buscaron una solución más sencilla, más barata y más adecuada al medio ambiental selvático para conservar las taludes exteriores de pirámides y reponer sus volúmenes.

Después de varios años de experimentos y monitoreo, se encontró una solución adecuada con materiales sencillos, sin el uso de piedra canteada, sin cal y sin cemento. Se usa el mismo material movido por los trabajos de excavación; esa tierra es tamizada y mezclada con agua para preparar una argamasa y para mejor adherencia se agrega una planta gramínea (llamada zacate) cortada en pequeños pedazos para formar así un lodo moldeable fácil de manejar para la preparación de tapia. Para contrarrestar los esfuerzos horizontales se agregan mallas entrelazadas de fibra vegetal, lianas o bejucos, que se encuentran en la misma selva con un largo hasta 30 m. Tienen una adecuada resistencia a la tracción paralela a las fibras. La resistencia y durabilidad bajo tierra de esas lianas fue investigada en el Centro de Investigaciones de Ingeniería de la Universidad de San Carlos en Guatemala.

Para la construcción de los taludes y la reposición de volúmenes se prepara una formaleta de tablas de madera que define exteriormente el talud a formar y sirve de sostén mientras que la mezcla se adhiere y se seca. La tapia se forma de capas de lodo combinadas con mallas de bejuco horizontalmente colocadas a cada 20 cm de altura. La unión

de esos volúmenes nuevos con el núcleo original de una pirámide se realiza con estacas de madera dura, por ejemplo de palo tinto (de cinco cm de diámetro y un metro de largo) hincadas horizontalmente en agujeros perforados con brocas de mano dentro del núcleo antiguo.

Después de 14 días se ha secado la tapia. Se retira la formaleta de tablas y en las superficies verticales la gramínea «zacate» empieza a crecer y forma una capa vegetal protectora que impide la erosión en épocas de lluvia. La parte superior de los taludes es horizontal y especialmente susceptible a erosionarse por el escurrimiento del agua pluvial. Por eso se protege con una capa de piedra unida con mortero de cal levemente inclinada para conducir el agua hacia los extremos y evitar filtraciones.

El nuevo método de restituir volúmenes con barro y bejucos se ha aplicado ampliamente en los monumentos de Yaxhá y Nakúm. Hay ejemplos que ya existen durante cuatro años, han sobrevivido varios años de épocas de lluvia e incluso un terremoto en 1999. La ventaja del nuevo sistema es evidente: es barato; requiere menos personal que el sistema Tikal y mucho menos tiempo; es aplicable a una gran cantidad de monumentos; evita la reconstrucción solitaria de solo unos pocos edificios; evita la extracción de piedra, recurso escaso y no renovable de la selva; y sobre todo reduce la alteración del entorno natural de un sitio arqueológico porque recicla los escombros caídos de los edificios y obtenidos en la liberación arqueológica de muros y alzados. Todos los materiales utilizados son naturales y de procedencia local: tierra, fibras, agua y madera. La solución es ecológicamente limpia y estéticamente agradable en la restitución de volúmenes para la conservación duradera de los edificios monumentales Maya.

Para poder explicar el urbanismo de una ciudad Maya, cubierta de árboles grandes, maleza y escombros, el Proyecto Triángulo experimentó además con un programa de visualización planificado. Es un sistema de control de vegetación que corta árboles, limpia maleza y controla el bosque bajo de tal modo, que los grandes rasgos de una ciudad Maya son visibles para el visitante. Con ese control de vegetación se pueden apreciar las plazas rodeadas de plataformas y las grandes calzadas dentro de una topografía movida. En Yaxhá el Proyecto Triángulo experimentó por primera vez con una especie de «jardinería del paisaje urbano» con un planificado control de vegetación para que el visitante aprecie todos los rasgos urbanos, y que no solo visite monumentos aislados. Claro que dentro del medio ambiente

del bosque húmedo ese programa paisajista requiere control y mantenimiento continuo. Para resumir menciono los peligros más grandes para la conservación de las ruinas Mayas. No solo es el saqueo por buscadores de tesoros y la acción del interperie, sino también el uso indiscriminado de reconstrucciones para fines de fomentar el turismo. Hay que darse cuenta que en Mesoamérica, en México, Guatemala y Belize y también en Honduras el turismo internacional dirigido hacia lugares arqueológicos se ha convertido en una fuente de ingreso estatal de mayor envergadura. Con los slogans de «Mundo Maya» o «Ruta Maya» se hace verdaderamente el «big business». Por eso existen presiones estatales y particulares increíblemente fuertes dirigidas hacia la conservación de monumentos Maya en el sentido de reconstrucción total. También la insistencia de organismos financieros internacionales como por ejemplo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que fomenta mayormente reconstrucciones completas ha tenido un efecto dañino en los principios profesionales de conservación de monumentos Maya. Es un sistema fatal: en parte las ruinas Maya se desmoronan en la selva por el abandono y el saqueo, y en parte las ruinas explotadas para un turismo excesivo se adulteran por reconstrucciones fantasiosas con muchísimo cemento blanco. Hay monumentos donde no queda ningún vestigio auténtico, y que se han convertido en un especie de Disneylandia bien visitada.

El Proyecto Triángulo trata de encontrar nuevos caminos de conservación, con el uso de barro para restituir volúmenes monumentales y con un control de vegetación para hacer visibles los rasgos del urbanismo Maya. Ambos métodos son ecológicamente aceptables y no caen en la trampa de crear falsificaciones.

Prof. Dr. Wolfgang W. Wurster

Wolfgang W. Wurster, nacido 1937, graduado como arquitecto en la Universidad de Munich 1963, doctorado en historia de arquitectura 1972. Especializado en excavaciones arqueológicas e historia de urbanismo. Cargos de docencia universitaria y trabajos de campo en Italia, Grecia y Turquía y en Ecuador, Perú y Guatemala. 1977 director del proyecto arqueológico Teatro de Dionisio en Atenas, desde 1980 director de la Comisión de Arqueología General y Comparada del Instituto Alemán de Arqueología, 2002 jubilado. Campo de investigación actual: arqueología y urbanismo de América Prehispánica. Publicaciones: 145 artículos y 6 libros sobre temas de historia de arquitectura y urbanismo.