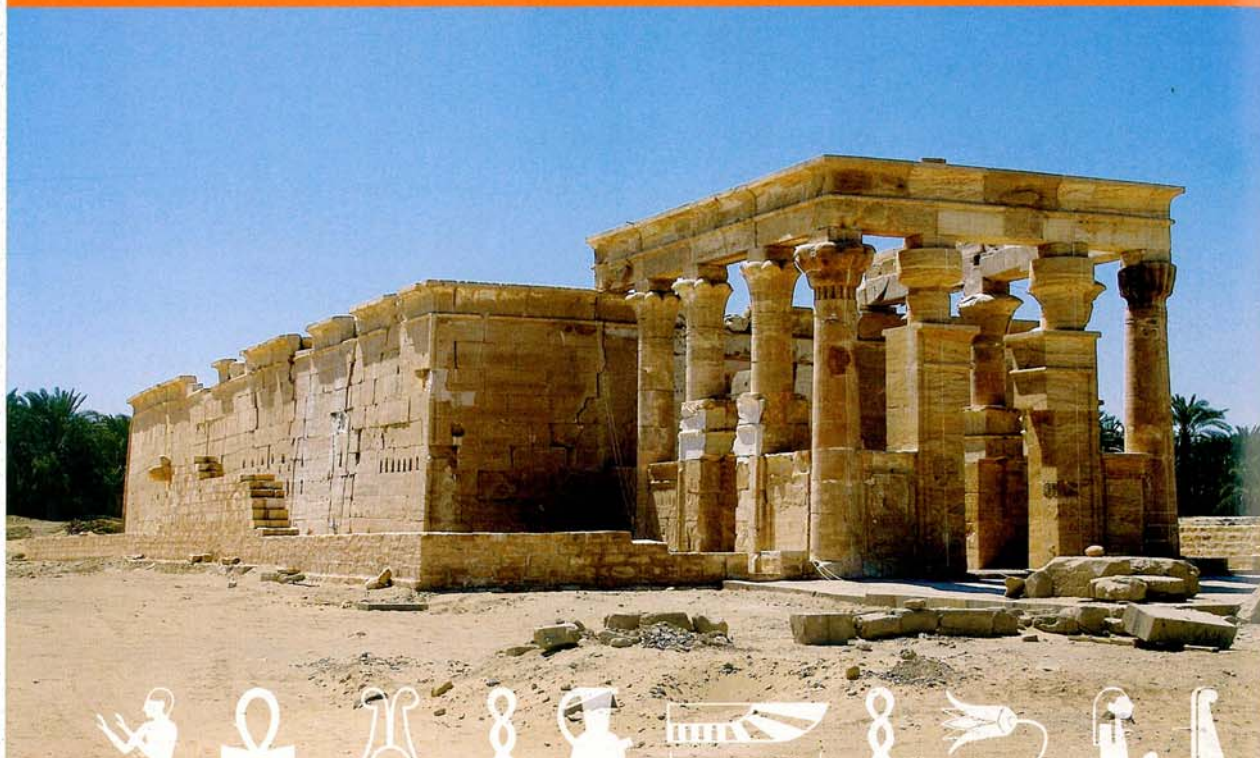


MIRADA AL MUNDO



## Restauración del templo de Hibis

# VUELTA AL PASADO

Conscientes de que el patrimonio arquitectónico supone una importante fuente de riqueza, en Egipto se impulsa tanto la nueva construcción como la rehabilitación de joyas de la época de los faraones. Un ejemplo de esta tendencia es el templo de Hibis, en el oasis de Kharga.

texto\_Carmen Otto



## EL TEMPLO DE HIBIS DESTACABA POR LO INUSUAL DE SUS INSCRIPCIONES SOBRE IMPUESTOS O HERENCIAS

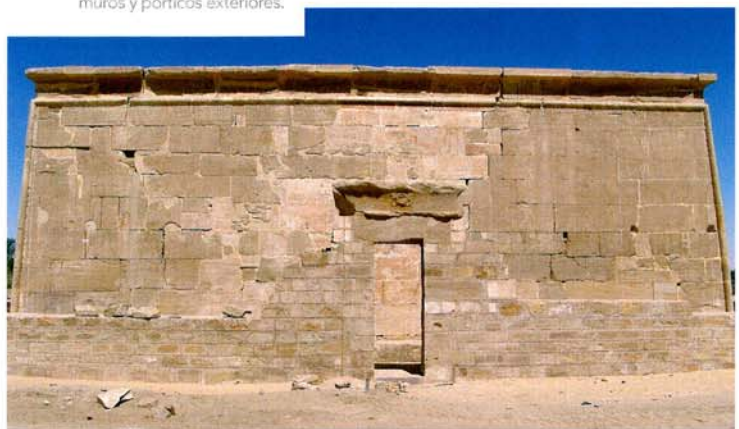
La arena se encargó de guardar el templo de Hibis, el más grande de los levantados en el desierto occidental y uno de los tesoros arquitectónicos legados por los faraones hasta que, a principios del siglo XX, se llevaron a cabo una serie de excavaciones en la zona. Consagrado a la triada tebana compuesta por Amón, Mut y Khonsu, el faraón Apries (de la 26ª dinastía) ordenó su construcción en el año 588 a. de C. Las obras terminaron en 522 a. de C, durante el reinado de Darío I de Persia y, posteriormente, Nectanebo II añadió al templo una espectacular columnata.

Realizado en buena parte en piedra caliza, el templo se había deteriorado por el paso del tiempo, hasta el extremo de que los muros exteriores sur, norte y oeste se encontraban apuntalados con vigas de madera. Además, los cimientos se habían desplazado de su posición original a causa de los cultivos y el riego de las tierras adyacentes, lo que provocó que las zapatas se desestabilizaran. En un primer momento se pensó en su traslado a otro lugar debido a la presencia de aguas subterráneas, decisión que se desestimó para llevar a cabo los trabajos de restauración *in situ*.

Además de la columnata y la línea de esfinges que conduce al visitante a lo largo de sus diferentes pórticos, el templo de Hibis destacaba por su inusual decoración con inscripciones sobre temas tan variados



Los daños en los cimientos a causa de las aguas subterráneas provocaron desplazamientos en muros y pórticos exteriores.



## LOS NUEVOS DINTELES, EXTRAÍDOS DE LA CANTERA ORIGINAL, SE EMPLAZARON EN EL HIPÓSTILO EXTERIOR

como los impuestos, el sistema judicial, la herencia y los derechos de la mujer.

Para salvaguardar la riqueza de estos jeroglíficos, en los trabajos de restauración se ha empleado un especial sistema de refuerzo y anclaje, invisible desde el exterior, que consiste en un elemento de fijación interno basado en una o varias barras de acero inoxidable, fibra de carbono o vidrio, recubiertas de una malla de poliéster, en la que se inyecta un mortero especial en condiciones de baja presión.

Durante la inyección, el anclaje se rellena siempre de atrás hacia delante y el mortero queda atrapado en la malla, cubriendo la sección de acero y adaptándose a la estructura en la que se inserta la sujeción.

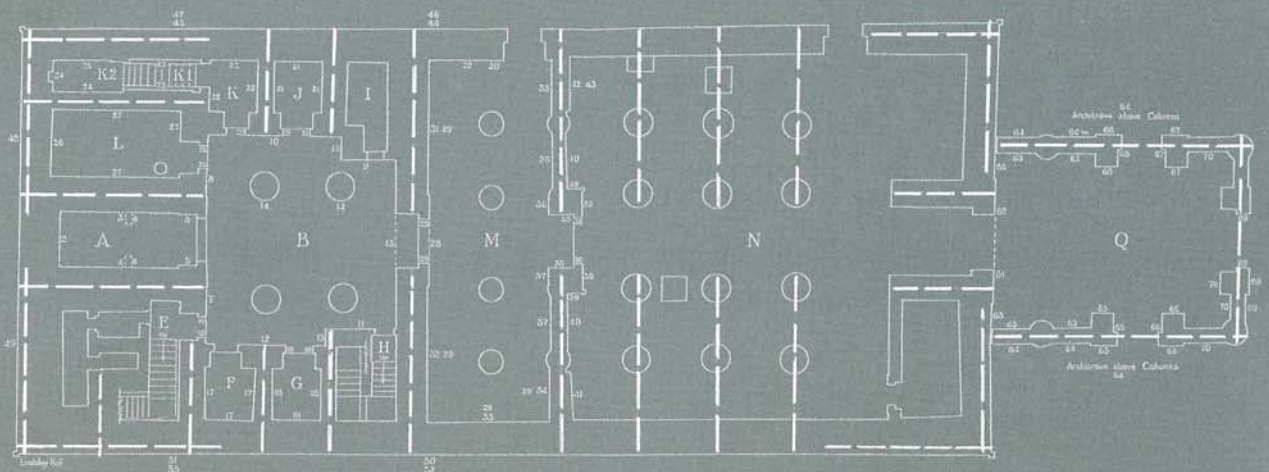
Mediante este sistema se consigue una adhesión mecánica y química en un solo proceso. La nueva unión se adapta al entorno sin necesidad de utilizar otros elementos y, una vez instalada, es invisible. Así, los anclajes se emplazaron en los muros dañados o carentes de decoración.

### PIEDRAS MIMADAS

Dada la naturaleza y el estado del edificio, no se podían permitir vibraciones alrededor, por lo que los trabajos de perforación necesarios para insertar los anclajes se efectuaron utilizando técnicas de diamante en seco en combinación con aire comprimido para enfriar las bocas de perforación y expeler el polvo de los taladros.

Se decidió unir todos los elementos del templo para estabilizar los muros y permitir así la retirada de las vigas. Los amplios espacios abiertos del templo dificultaron la unión lateral del mismo, por lo que la mayoría de los muros internos fueron utilizados para sujetar los externos horizontalmente a la estructura.

En las salas carentes de muros internos que permitieran la sujeción de los muros exteriores, éstos fueron reforzados con anclajes inclinados desde la parte superior del muro hasta los cimientos, cruzando las grietas verticales. Cada esquina de la estructura también se reforzó con este sistema de anclajes inclinados, lo mismo que las áreas del templo en las que el muro estaba





Nectanebo II añadió al templo una espectacular columnata que presenta los primeros capiteles conocidos en Egipto.

formado por dos hojas de sillares con las que conseguir un mayor espesor. El pórtico exterior del templo también mostraba signos de desplazamiento, por lo que se utilizaron uniones verticales y horizontales para crear una estructura de refuerzo invisible. Los nuevos dinteles se extrajeron de la cantera original y se emplazaron en sus posiciones originales sobre las columnas del hipóstilo exterior. Entonces se colocaron anclajes horizontalmente a través de los muros exteriores y los dinteles para sujetar el muro norte al sur. Los pórticos se anclaron horizontalmente a través de las losas del techo y verticalmente a cada esquina para aumentar la estabilidad de las estructuras. Además, se añadieron anclajes a través de la estructura para consolidar bloques rotos o resquebrajados sobre las salas internas. Para finalizar, se retiraron las vigas del apuntalamiento, permitiendo que el templo de Hibis fuera contemplado sin soportes por primera vez en muchos años.



#### MOTOR ECONÓMICO

En los últimos años, la construcción ha sido, junto al turismo, uno de los principales motores de la economía egipcia. Además de las obras de rehabilitación del patrimonio histórico arquitectónico, el país vive un auge inmobiliario, centrado en el mercado de viviendas de lujo, y los analistas prevén un enorme potencial si se amplía el mercado a la construcción de viviendas para la clase media, el segmento más amplio de la sociedad. Es destacable la construcción de centros comerciales y complejos turísticos como los hoteles Four Seasons Nile Plaza o Grand Hyatt, ambos en El Cairo.

Además, Egipto necesita modernizar algunas de sus infraestructuras. Entre las obras impulsadas por el Gobierno destaca el canal de Toshka, un proyecto hídrico impulsado por el presidente Hosni Mubarak, con el objetivo de aumentar las superficies cultivables de Egipto. La primera fase del proyecto, concluida en 2001, aprovecha los lagos de Toshka que se formaron en la década de los noventa debido al nivel más alto del lago Nasser. Las previsiones apuntan a que este canal, que estará totalmente terminado en 2020, supondrá la creación de más de tres millones de nuevos puestos de trabajo, además de aumentar la superficie habitable de Egipto de un 5% actual a un 25%, gracias a las transformaciones de 2.340 km<sup>2</sup> de desierto en zona agrícola.



Los muros exteriores tuvieron que ser apuntalados con madera para evitar su derrumbe. Abajo, barra de anclaje con la que se inyecta el mortero especial en baja presión con el que se ha rehabilitado el templo.



#### PROYECTOS FARAÓNICOS

Egipto lucha por salvaguardar su rico patrimonio arquitectónico, no sólo rehabilitando, sino también levantando edificios que aspiran a recuperar el esplendor del pasado. En 2002, el noruego Snøhetta asombró al mundo con la nueva biblioteca de Alejandría. Un enorme cilindro de cemento, cristal y granito de Asuán se alza en el malecón del puerto, a pocos metros del lugar donde se supone que se encontraba la antigua biblioteca y proyectada al Mediterráneo como si de un moderno faro se tratara. Con una superficie de 36.770 m<sup>2</sup> y una altura de 33 metros, consta de 11 niveles, cuatro de los cuales se hallan por debajo del nivel de la calle. La cubierta cilíndrica, en homenaje al dios Ra, está realizada con vidrio y aluminio de tal forma que controla la luz dentro del espacio.

En 2011, a la sombra de la pirámide de Keops, se levantará el Gran Museo Egipcio, una obra de proporciones colosales. Shi-Fu Peng, arquitecto americano de origen chino, ha ideado un complejo de 50 hectáreas que, rodeado por un muro compuesto de segmentos triangulares de ónix preciosas, albergará el mayor museo arqueológico del mundo, además de un centro de conservación y restauración, instalaciones educativas para niños y aspirantes a artesanos en arte antiguo, un centro de conferencias y varios auditorios.