

Hablan los responsables de Factum Arte

La tumba de Seti I, cerrada durante 30 años, se «abrirá» al mundo



► La empresa española digitaliza y construirá un facsímil «idéntico» a la tumba original, después de la réplica de la de Tutankamón

ALICIA ALAMILLOS
EL CAIRO

La tumba del faraón Seti I, una de las mayores y más bellas del Valle de los Reyes, ha permanecido cerrada al público desde finales de la década de los ochenta, en un intento desesperado por protegerla de la inevitable destrucción del tiempo y los turistas. La digitalización española de la tumba, que primero se fotografiará en 3D recogiendo con una resolución de micras cada grieta, cada poro y cada marca del cincel, para más tarde evantar un facsímil «indistinguible del original», permitirá a los turistas poder acceder a una de las más hermosas tumbas del Valle de los Reyes.

El equipo del estudio español Factum Arte ha comenzado este mes el arduo proceso, según señala a ABC el encargado del proyecto en Luxor, Carlos Bayod. Comienza así la segunda fase de un proyecto más que ambicioso gestionado en 2001: digitalizar todas las tumbas del Valle de los Reyes, generando un inmenso documento que recoja su estado de conservación al mínimo detalle, desde el color al relieve. Colabora el Ministerio de Antigüedades e incluye transferencia de tecnología y formación a científicos egipcios.

Facsímil de Tutankamón

La primera fase de este proyecto de digitalización del patrimonio egipcio concluyó con la inauguración, en 2014, de una reproducción a tamaño real de la tumba de Tutankamón. Levantado junto a la casa-museo de Howard Carter, en Luxor, este facsímil es –al menos para los ojos de esta periodista– idéntico al original, emplazado en el Valle de los Reyes. Desde los desconchones en las pinturas, de más de 3.000 años, hasta los efectos del moño en la pared. Incluso, para producir «una experiencia idéntica» a visitar a su gemelo, el facsímil está alumbrado con unos anticuados alógenos. «No solo capturamos la geometría y la forma (como hacen otras tecnologías previas), sino también la textura, que es lo que da el carácter al original», explica a ABC Pedro Miró, director del escaneado 3D de la tumba de Tutankamón.

En la segunda fase, centrada en la digitalización de la tumba de Seti I, el equi-



La tumba de Seti I es una de las más grandes y delicadas del Valle de los Reyes. Arriba, el escáner Lúcida de Factum Arte trabaja sobre los muros de la tumba. A la izquierda, cabeza de Anubis

po encabezado por Rayod utiliza tecnologías de escaneado 3D específicamente concebidas para los relieves de las tumbas egipcias. El tamaño de la de Seti I, con una decena de cámaras y pasillos, requerirá entre seis meses y un año para su escaneado. En primer lugar escanea en 3D «a la máxima resolución posible, y sin tocar para nada las paredes», un proceso que requiere numerosos ajustes para abarcar todos los recovecos, texturas y sinuosidades del mausoleo de Seti. Después, la fotografía en color, también en alta resolución y en 3D, que más tarde –mediante una serie de procesos digitales– se combinará en un ar-

chivo digital que guardará toda la información del estado de conservación de la tumba.

Esos datos, propiedad del Ministerio de Antigüedades egipcio, pueden ser utilizados tanto para la construcción de un facsímil como para ser estudiados. «Nosotros aportamos información para que luego los restauradores, los conservadores y los investigadores en general saquen sus conclusiones», asevera Bayod. Una puerta abierta a investigadores de todo el mundo que ya atravesó el egiptólogo Nicholas Reeves, quien navegó por los relieves –sin el «estorbo» del color– de la tumba de Tutankamón y publicó su teoría sobre la existencia de dos cámaras o pasillos secretos. «Ha sido muy interesante para Factum Arte que un egiptólogo haya po-

drado utilizar nuestros datos, y que le hayan servido para realizar un análisis y publicar un artículo», dice Miró.

De momento, mientras trabaja en Luxor, Bayod no quiere mirar más allá de Seti I. Aunque dependen de permisos que han de ir renovando cada año, Factum Arte señala que el Ministerio de Antigüedades egipcio también ha aceptado la digitalización y construcción de un facsímil de la tumba de Nefertari, que todavía tendrá que esperar.

El «Libro de los muertos»

«Empezaremos la construcción del facsímil de Seti inmediatamente después de terminar con la digitalización», enumera Bayod. Para la reproducción a escala natural, Factum Arte utiliza materiales como la fibra de vidrio, tratados de tal manera que reproduzcan color y textura. «Esperamos que con el facsímil la gente pueda disfrutar también de la experiencia de visitar la tumba de Seti», que conserva numerosas pinturas bellamente esbozadas. Desde el «Libro de los muertos» al «Ritual de la apertura de la boca», pasando por el «Libro de la vaca sagrada» o la «Letanía de Ra».

Los facsímiles permanecerán en Luxor, insisten desde Factum Arte. «Son

facsímiles de conservación, réplicas que ayudan a conservar el original y al mismo tiempo ofrecen al turista la posibilidad de disfrutar de las tumbas», reiteran, y añaden que «la idea es que los visitantes sigan viniendo al Valle de los Reyes», pero que a la vez se proteja el patrimonio. «Las tumbas no fueron concebidas para ser visitadas, su originalidad residía en estar en un lugar cerrado; por eso, cuando se abren al público se está cambiando» su naturaleza, indicó el director de Factum Arte, Adam Lowe, en el momento de la inauguración del facsímil de Tutankamón. Otra vertiente del proyecto, que cuenta con la colaboración de la Universidad de Basilea, es instruir a estudiantes egipcios para que terminen el proceso de digitalización.

Miró asegura: «Se puede digitalizar casi todo». Y muchas veces esa digitalización habría salvado patrimonio ahora perdido para siempre. Cuenta Miró, por ejemplo, que en 2006 Factum Arte comenzó un proyecto de digitalización de frisos asirios. El equipo «estuvo a punto» de ir a Irak, pero entonces comenzó la guerra, y con ella la destrucción de esos frisos. «Si hubiéramos podido ir, ahora mismo tendríamos esas piezas documentadas, a color, con el suficiente nivel de detalle para hacer una reproducción que no podría distinguirse del original». Obviamente, la obra original se habría perdido, pero al menos –incide Miró– la documentación estaría ahí.

No hacen falta conflictos ni terroristas inmersos en una sistemática destrucción del patrimonio. La humedad generada por el sudor de los turistas que visitaban ininterrumpidamente la tumba de Tutankamón dañaba las pinturas de la cámara. «Mucho patrimonio está sufriendo más en los últimos sesenta años que en los últimos tres mil», concluye este experto. Las tumbas de Tutankamón y Seti I serán las primeras salvadas por esta digitalización.

ABC
KIOSKO - MAS

Galería de imágenes del trabajo de Factum Arte

La tecnología avanza

Tutankamón

Escáner de luz blanca

La digitalización de la tumba comienza en 2009, y la construcción de la réplica termina en 2010, pero hasta 2014 no se inauguró el facsímil, construido junto a la casa-museo de Howard Carter, en Luxor (Egipto).

En el escaneado se utilizaron tecnologías como el escáner de luz blanca (nivel de micras) y fotografías a color en gran resolución. Para la construcción, dejaron a un lado materiales como roca o yeso, para elegir materiales sintéticos que, una vez montados, se asemejan a los naturales, como la fibra de vidrio o el poliéster.



Construcción de la réplica del sarcófago del rey Tut

ANGEL DE ANTONIO

Seti

Fotogrametría y escáner Lúcida

Tras una visita preliminar en 2001, el escaneado ha comenzado este mismo mes, y se calcula que dure entre seis meses y un año, tras lo cual la réplica será construida fuera del recinto del Valle de los Reyes, previsiblemente también en la casa-museo de Carter, junto a su hermana.

Nuevas tecnologías –más modernas– están siendo utilizadas para la digitalización del sepulcro de Seti I: el escáner Lúcida, especializado en la digitalización a gran resolución de tumbas egipcias, desarrollado por Manuel Franquello, del propio Factum-Arte; y para las fotografías en color se utilizarán técnicas que permiten la reconstrucción en 3D, gracias a la unión de fotogramas desde distintos ángulos, que da «un plus de calidad»: la fotogrametría georreferenciada.



GARANTÍA
3 AÑOS
SIN LÍMITE KM.

RANGE ROVER EVOQUE SE DES DE 34.850 €*



ABOVE & BEYOND

Movilcar SA
Ronda del Carralero s/n - 28222 Majadahonda
Tel. 916 396 111

www.movilcar.landrover.es

Gama Range Rover Evoque 5 Puertas: consumo combinado 4,3-7,8 l/100 km, emisiones CO₂ 113-181 g/km.

*PVP del Range Rover Evoque eD4 150 CV 4x2 SE Manual desde 34.850€ (IVA o IGIC, transporte, descuento promocional e impuesto de matriculación incluidos). Impuesto de matriculación (IEDMT) calculado al tipo general. No obstante, el tipo aplicable al IEDMT puede variar en función de la comunidad autónoma de residencia. Precio promocional exclusivo para unidades financiadas con FCA Capital España EFC, SAU según condiciones contractuales, con un importe mínimo a financiar de 19.000€, a un plazo mínimo de 37 meses y una permanencia mínima de 24 meses. Oferta válida para vehículos matriculados hasta el 30 de junio de 2016 en península y territorio insular. El vehículo mostrado puede no coincidir con el ofertado. Línea Rand Rover: 902 440 550.