
PROYECTO

LA TUMBA DE TUTANKAMÓN

Factum Foundation

TEXTO: JAMES MACMILLAN-SCOTT
 TRADUCCIÓN DEL INGLÉS: INPUT MAGAZINE
 FOTOGRAFÍA: FACTUM ARTE

A finales de 2014 el editor de la revista Apollo con sede en Londres, Tom Marks, contactó con nosotros. La Fundación Factum había ganado el premio inaugural Apollo a la Innovación Digital del año. Aquello era tremendo. La revista Apollo tiene una gran reputación por su profundo conocimiento de las tendencias y sentido crítico en el mundo de las artes y estábamos encantados de ser elegidos. Encantados sí - pero no completamente o absolutamente sorprendidos - pues creíamos que las grandes tendencias que Apollo seguía habían sido ligeramente influidas por el trabajo que la Fundación había venido desarrollando. No se trata de chulería y aunque nos sentimos orgullosos, pensamos que se diferencia el matiz.

La comunidad del patrimonio cultural ya se había percatado de los grandes cambios y avances surgidos en la tecnología de la conservación. Todo comenzó cuando se vio que tales avances en tecnología digital permitían logros extraordinarios. Uno de los mayores eventos públicos (otros muchos habían sido menos notorios) fue la instalación en la primavera de 2014 de un facsímil exacto de la cámara funeraria de Tutankamón, subterráneo y próximo a la casa del propio descubridor de la cámara, Howard Carter, a la entrada del Valle de los Reyes en Luxor. Fue abierto al público y la prensa mundial se hizo eco de la noticia.

Los avances en la tecnología digital están provocando cambios radicales en nuestra percepción y comprensión de la herencia cultural y esto era solamente un ejemplo más - un ejemplo muy visible. Ciencia y tecnología están transformando la manera en que vemos y pensamos el arte proveyéndonos información con precisión prácticamente forense que, al tiempo que facilita la propia realización de dichos trabajos, va generando nuevos especialistas en este campo, un número creciente de público interesado y un acceso a experiencias e información hasta ahora impensables.

Lo que aquí ha ocurrido ha sido la inevitable conexión entre tecnología y solución, entre habilidad y necesidad. La Tumba de Tutankamón había permanecido en total tranquilidad, como fue el deseo y la intención de sus creadores hacer para siempre, durante 3000 años hasta que la luz entró en 1922 cuando el equipo de Howard Carter perforó

el muro de acceso a la cámara. En los años posteriores cientos de miles de turistas han entrado a la tumba subterránea para observar esta pequeña y asombrosa habitación ganada a la roca y pintada con gran colorido en un magistral estilo.

Pero, como ahora sabemos, aquellos visitantes trajeron consigo una gran variedad de agentes destructivos que han deteriorado los valiosos dibujos que precisamente importan a los visitantes que acuden a verlos. El sudor, el polvo, la vibración y la exposición forzada al entorno exterior han terminado por alterar y dañar significativamente esta parte notable de nuestro patrimonio en el corto periodo de tiempo en que ha permanecido abierto.

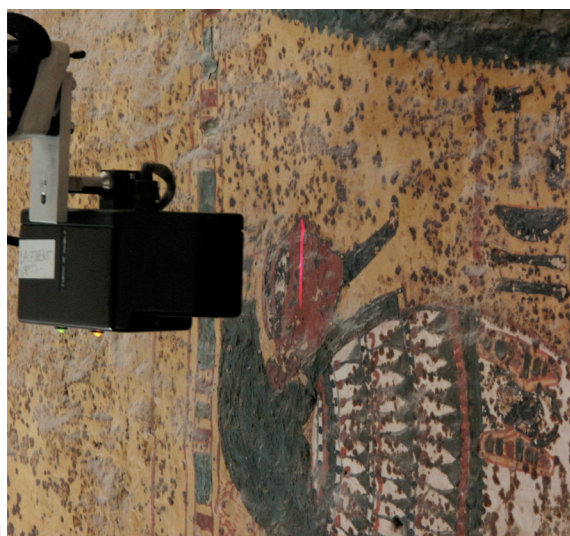
Ningún trabajo artístico permanece inmutable -siempre está en cambio constante- no solamente por la intervención del hombre, tanto si es para bien como para mal, accidental o intencionada, sino también que como toda materia sufre modificaciones en el tiempo de forma natural. Y lo que la Fundación está determinada a hacer es reproducir trabajos de gran relevancia para nosotros y nuestras culturas de manera que los detalles exactos de superficie, textura, contornos y colores puedan ser preservados antes de que mayores cambios los afecten -de modo que las futuras generaciones tengan archivo al menos de lo que nosotros hemos heredado-.

Esa fue la razón por la que, en noviembre de 2008, el Consejo Supremo de Antigüedades fue requerido y aprobó un proyecto capital para documentar y crear réplicas exactas de tres tumbas en la Necrópolis de Tebas. La Tumba de Seti I (cerrada al público desde mediados de 1980), la tumba de la Reina Nefertari (cerrada al público general) y la Tumba de Tutankamón (cuyo cierre fue anunciado en enero de 2011 pero que actualmente permanece abierta). La primera fue la de Tutankamón.

En la primavera de 2009 la cámara mortuoria y el sarcófago en la tumba de Tutankamón fueron completamente grabados con la más alta resolución a gran escala jamás lograda hasta el momento. Entre el verano de 2009 y 2011, todas las etapas del trabajo fueron desarrolladas perfectamente y un facsímil exacto de la tumba fue completado, en los talleres de Madrid, con una resolución de 100 millones de puntos por metro cuadrado. El facsímil, una



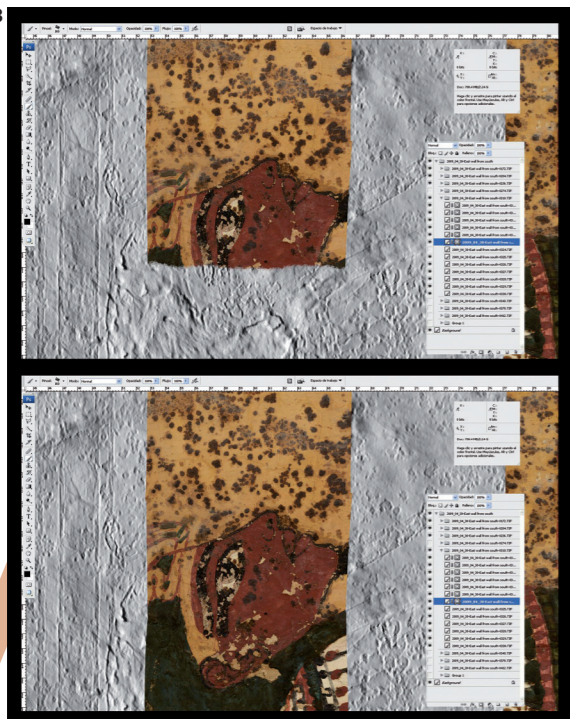
PROYECTO



1



2



3



4



LA TUMBA DE TUTANKAMÓN

5

- 1 FACTUM ARTE - ALICIA GUIRAO
- 2 FACTUM ARTE - ALICIA GUIRAO
- 3 FACTUM ARTE - GABRIEL SCARPA
- 4 FACTUM ARTE

5 FACTUM ARTE - FERDINAND SAUMAREZ SMITH

reproducción totalmente exacta de la cámara funeraria, fue enviado a Egipto como regalo de la Fundación Factum Arte y los Amigos de las Tumbas Reales de la república árabe de Egipto procediendo allí a su instalación.

Ahora los visitantes pueden disfrutar de la experiencia de la visita a la Tumba y participar en el diálogo sobre cuál es la mejor manera de preservar la Necrópolis de Tebas, de la que esa tumba es protagonista, sin riesgo alguno para el original. Los datos que fueron utilizados para la creación del facsímil están sirviendo de referencia para monitorizar y evaluar con precisión lo que está sucediendo a la superficie de la tumba así como para investigación y análisis.

Esta es una maravillosa historia de turismo sostenible -explícitamente definido y con un final feliz- Probablemente fuera a través de la publicidad que recibió la instalación así como de los buenos y abundantes artículos de investigación que aparecieron como la revista Apollo llegó a percibir que quizá la Fundación fuese merecedora de su premio... pero eso no es la historia completa... lo que la Fundación había conseguido sobre el cambio de percepción respecto a la forma de ver nuestro patrimonio cultural heredado y su preservación era lo que realmente estaba siendo premiado.

La Fundación está decidida a demostrar que la forma en que actualmente entendemos los objetos originales es una parte de un proceso dinámico. Cuando la naturaleza dinámica de la originalidad es comprendida satisfactoriamente, los trabajos artísticos se vuelven vivos -sus complejas biografías nos hablan del presente y la influencia del futuro-. Vistos de esta forma dejan de ser obras individuales que disfrutamos aisladamente en museos o recintos arqueológicos para convertirse en sujetos complejos que pueden revelarnos su pasado y también contarnos cómo han sido valorados y tratados por generaciones anteriores en diversas localizaciones y en una gran variedad de circunstancias. La narración ha comenzado.

Las comunidades dedicadas a la preservación y conservación han empezado a darse cuenta de la importancia cada vez mayor de la reproducción digital en alta resolución ganando día a día una amplia aceptación. Este es el punto de vista de Apollo, que participa y es parte de la comunidad que apoya, preserva y trata con nuestra cultura heredada observando una tendencia, una ola de cambio. La reproducción digital está comenzando a integrarse en los protocolos y círculos profesionales inundando el discurso que rodea a las técnicas de preservación. Esto es un cambio sustancial.



Si el desarrollo sigue el camino correcto este cambio de actitud puede, por ejemplo, enfocarse a cambiar el turismo cultural hacia una predisposición activa para la preservación de importantes monumentos y trabajos artísticos como en el caso de Tutankamón. Y también para asegurar que todo lo que valoramos como objeto puede ser reproducido y archivado digitalmente por aquellos cuya obligación es velar por su custodia -puede incluso ser materializado físicamente en un facsímil si fuera necesario como con Tutankamón o muchos otros casos en los que ha trabajado la Fundación. El objetivo es asegurar que futuras generaciones puedan heredar el pasado en condiciones de ser estudiado en profundidad y emocionalmente comprometidos... dejar en herencia lo que heredamos con el mínimo posible de bien documentadas intervenciones.

La clave de mucho de lo que hacemos es el escáner láser 3D Lucida, desarrollado por Manuel Franquelo para crear imágenes de alta resolución sin contacto sobre superficies de pinturas con bajo relieve. Consta de un sistema de un escáner láser y dos cámaras con grabación bidireccional. Dispone de una aplicación software que va subexponiendo y sobreexponiendo cada fotograma para grabar datos precisos de las áreas claras y oscuras de la superficie. También puede reconocer y grabar superficies metálicas y satinadas. El cabezal de escaneo es pequeño y robusto, montado sobre unas guías lineales de ejes X-Y, y sujeto por una estructura ligera de aluminio rígido. Todos los procesos de escaneo son controlados desde un ordenador portátil y una aplicación software personalizada permite al usuario seleccionar una sección específica de la imagen si un nuevo escaneo es necesario. Todo el punteo se realiza como un mapa de profundidad reduciendo enormemente tanto el tamaño de los ficheros como el tiempo de procesamiento a la vez que se incrementa la objetividad de los datos. La interfaz gráfica de usuario es intuitiva y fácil de operar. El sistema es ligero de transportar, alimentado por batería o suministro eléctrico y almacena información 3D en datos brutos de vídeo en blanco y negro. Datos brutos porque la tecnología futura probablemente sea capaz de acceder incluso a más información de la que actualmente podemos de los archivos.

El escáner Lucida está siendo usado para grabar la superficie de diferentes trabajos artísticos en varios proyectos con grandes implicaciones para la protección y gestión del patrimonio cultural. Fue desarrollado para documentar muy detalladamente, trabajo que requiere una fuerte correspon-

dencia entre la superficie del objeto y el dato que es grabado de la superficie. Actualmente Lucida usa láser de luz roja pero pronto será sustituido por un diodo superluminiscente que reducirá significativamente el ruido de interferencia e incrementará la profundidad de campo. Asimismo Lucida graba datos tonales procesados con 100 millones de puntos de medida por metro cuadrado. Este enfoque para la gestión de la información 3D ha tenido importantes implicaciones para el almacenamiento a largo plazo y para reducir el número de pasos necesarios para el resultado final (impresión 3D y enrutamiento). Es intención de la Fundación que Lucida sea accesible y esté disponible globalmente, bien por regalo o mediante préstamo, para la grabación de objetos por parte de los responsables de su custodia con el fin de que futuras generaciones puedan disfrutarlos y los investigadores realizar sus estudios y análisis.

Durante la pasada década Factum Arte (Fundador y patrocinador de la Fundación - a través del trabajo que realiza con artistas contemporáneos - y el partner tecnológico usado por la misma) y la Fundación Factum han trabajado por documentar y comunicar la relevancia de algunos de los mayores iconos culturales de todos los tiempos - desde La Última Cena de Leonardo a Las Bodas de Caná de Veronese, desde La Dama de Elche a la Sala del Trono de Ashurnasirpal en Nimrud, desde El Martirio de San Mateo a la primera copia mozárabe del Comentario sobre el Apocalipsis de San Juan por El Beato de Liébana. Ha trabajado con el Vaticano en la Sala Bolonia, la National Gallery en Londres o la pinacoteca de Brera en Milán con la serie de pinturas Polittico Griffoni, ha grabado y rematerializado la superficie del Mappa Mundi de Hereford y estado con la Fundación Giorgio Cini en Venecia con exposiciones incluyendo la producción de objetos diseñados por Piranesi y un innovador estudio popular y experimental sobre la importancia de los tapices. Nuevas exposiciones están previstas sobre miniaturas medievales y el gran orfebre barroco Wenzel Jamnitzer.

Esto fue de lo que la revista Apollo y su editor, Tom Marks, se dieron cuenta. Se ha cambiado y esperamos que así continúe la forma en que la gente piensa sobre los objetos que observa, que representan su herencia cultural, la superficie de tales objetos, su biografía, su naturaleza cambiante -eso que es el sujeto y fondo del relato que nos cuentan- los museos están atentos, los responsables de su custodia están trabajando en ello, los visitantes apoyan la idea. El pasado año fue el punto de inflexión y tenemos mucho por hacer.

PROYECTO



WWW.FACTUM-ARTE.COM

WWW.FACTUMFOUNDATION.ORG

FACTUM arte



FACTUM
FOUNDATION
FOR DIGITAL TECHNOLOGY
IN CONSERVATION

