

# LA FORTALEZA DE LA MOTA. APLICACIONES TECNOLÓGICAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN: ESCÁNER LÁSER TERRESTRE

---

ANTONIO R. RUBIO FLORES\*

Universidad de Granada

La tecnología actual puede suponer una ayuda valiosa a estudios e investigaciones de índole filológico e histórico en principio alejadas del mundo literalmente científico. En el caso que proponemos, trataremos de llevar el estudio castellológico de la Fortaleza de La Mota en Alcalá La Real (Jaén) a un estrato superior de definición y exactitud valiéndonos de la última tecnología existente en escáner de alto rendimiento. Se trata de un instrumento de alta precisión que rastrea campos definidos emitiendo haces complejos de láser, transmitiendo la información recogida tras su rebote a un ordenador que almacena la información en forma de puntos.

En el caso de La Mota, el trabajo de campo consistió en elegir una serie de posiciones estratégicas extramuros hasta completar el perímetro de la fortaleza. Desde cada una de ellas el escáner disparaba un barrido láser que almacenábamos digitalmente con el fin de obtener una panorámica completa del castillo. De forma simultánea, una cámara digital acoplada al instrumento y sincronizada por el computador hacía tomas fotográficas que posteriormente serían congeladas junto a la información láser.

Elegimos nueve posiciones para este proceso. La definición conseguida es sorprendente, pues el error de percepción desde cincuenta metros no llega a los dos milímetros. Una vez recogidos los datos comienza el trabajo de laboratorio,

---

\* Grupo de Investigación «Retórica Medieval» (HUM499, P.A.I.).

donde someteremos los archivos a un proceso de supercomputación en el cual las nubes de puntos evolucionarán hasta la imagen virtual exacta del complejo constructónico. Luego ya nos moveremos a nuestro antojo según las inquietudes a que nos sometan la investigación.

Al hacer las tomas, esta información especializada ofrece una ventaja singular, más allá de su tremenda precisión, y es la visión tridimensional. Ello permite incluir los datos en programas informáticos profesionales como Autocad con incontables aplicaciones en el campo de la restauración, mantenimiento, investigación arqueológica... y también puede ofrecerse una animación multimedia como la que presentamos en este prestigioso congreso. Podemos así indagar y comparar, como es el objetivo de mis investigaciones en localizar construcciones «reales» que aparecen en los códices miniados del escriptorio alfonsi, especialmente en los códices de la Cantigas de Santa María, el llamado Rico (TI1) y el de Florencia (F).

La percepción icástica (dibujos tomados del natural) es un fenómeno muy habitual en las miniaturas medievales, pero en los casos que hemos detectado ofrecen una información interdisciplinar valiosísima. Así hicimos en el castillo de Capilla (Badajoz), o en el estudio de las imágenes de devoción regia que hoy siguen siendo veneradas en la Catedral de Sevilla (Virgen de los Reyes y Virgen de la Sede).

La prospección 3D conseguida con este escáner terrestre Riegle nos permitirá identificar todos los pequeños detalles que escapan a los sistemas fotográficos y ópticos usados habitualmente.





