

Documentación del arte rupestre mediante Técnicas 3D: la Galería de Chipichondo (Cueva Palomera, Ojo Guareña, Burgos)

PÓSTER

A.I. Ortega Martínez^{1,2,3*}, A. Benito-Calvo^{1,2}, T. Karampaglidis^{1,2}, A. Martínez Fernández¹, J.S. Galaz Villasante², M.A. Martín Merino²

(1) Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), Paseo Sierra de Atapuerca, 3, 09002 Burgos, España.

(2) Grupo Espeleológico Edelweiss, Paseo del Espolón s/n, 09071 Burgos, España.

(3) Fundación Atapuerca, Carretera de Logroño, 44, 09198 Ibeas de Juarros, Burgos, España.

(*)Ana I. Ortega Martínez: +34 947 040800 (ext. 4217), anaibel.ortega@fa.cenieh.es

PALABRAS CLAVE: Escáner Láser Terrestre (TLS), Fotogrametría digital, Arte Rupestre, Ojo Guareña.

El Complejo Kárstico de Ojo Guareña es una de las cavidades más significativas del karst de España, con 110 km de conductos interconectados y 14 entradas. Además, preserva, un excepcional registro arqueológico que va desde el Paleolítico Medio hasta la Edad Media (Ortega *et al.*, 2013), declarado Patrimonio Cultural Español en 1970. El arte rupestre de este sistema de cavidades es de especial relevancia, por la variedad de expresiones artísticas y de cronologías, abarcando desde el Paleolítico Superior Tardío hasta la Edad del Bronce, siendo Cueva Palomera el más importante complejo con siete estaciones principales (Sala de las Pinturas, Sala Cartón, Chipichondo, Sala Keimada, Galería Macarroni, Sala de la Fuente y Galería de los Grabados).

La fragilidad y dificultad de aproximación a las manifestaciones artísticas planteó la necesidad del uso de técnicas digitales de documentación fotogramétrica en el estudio del arte de la Sala de la Fuente (Gómez-Barrera *et al.* 2004). En 2011 iniciamos una nueva fase de documentación del registro arqueológico de alta sensibilidad, mediante técnicas de alcance remoto con escáner láser para documentar las improntas humanas de las Galería de las Huellas (Benito-Calvo *et al.* 2013, Ortega *et al.* 2014). En 2013 se realizó el escaneado de la Galería del Chipichondo, por contener gran variedad de evidencias arqueológicas, entre las que destaca la representación de un gran bóvido esculpido en el relleno sedimentario que sella la continuación del conducto. Además presenta la única pintura roja de Ojo Guareña y varios paneles de grabados geométricos y lineales.

En este trabajo se presentan las tareas llevadas a cabo en este yacimiento centradas en la identificación tridimensional y el cartografiado de la figura zoomorfa. Para ello, se realizó un levantamiento topográfico con la ayuda de técnicas fotogramétricas y del escáner láser, que permiten la captura de datos espaciales 3D generando nubes de puntos con resolución espacial media entre puntos de menos de 4 mm y precisiones en el registro de 1 mm. La cartografía final de la figura obtenida permite diferenciar las morfologías esculpidas de las naturales del perfil sedimentario.



Figura 1.
Nube de puntos 3D de la figura de un bóvido en relieve generada mediante TLS (Galería del Chipichondo, Cueva Palomera, Ojo Guareña).



Figura 2. Anaglifo del relieve de un gran bóvido (Galería del Chipichondo, Cueva Palomera, Ojo Guareña).

REFERENCIAS

Benito, A., Ortega, A. I., Ruiz, F., Karampaglidis, T., Campaña, I., Martín, M. A. (2013). Aplicación de escáneres láser 3D y técnicas GIS para la reconstrucción y análisis de yacimientos arqueológicos: las Galerías de las Huellas (Complejo Kárstico de Ojo Guareña, Burgos). VIII Reunión de Cuaternario Ibérico, La Rinconada-Sevilla, 219-221.

Gómez-Barrera, J. A., Ortega, A. I., Martín, M. A., Fernández, J. J., Val, J. del, García, M., Ruiz, F., Latorre, P., Cámara, L. (2004). Arte rupestre en el karst de Ojo Guareña (Merindad de Sotoscueva, Burgos): Trabajos de documentación y estudio en la "Sala de la Fuente". Espacio, Tiempo y Forma (serie I, Prehistoria y Arqueología) 14 (2001), 203-226.

Ortega, A. I., Martín Merino, M. A., Grupo Espeleológico Edelweiss (2013). Cuevas de Ojo Guareña: una visión de la mano del Grupo Espeleológico Edelweiss. Grupo Espeleológico Edelweiss. Diputación Provincial de Burgos, Burgos, 312 pp.

Ortega, A. I., Ruiz, F., Benito-Calvo, A., Martín, M. A., Karampaglidis, T., Campaña, I. (2014). Escaneo 3D de las Galerías de la Huellas (Ojo Guareña, Merindad de Sotoscueva, Burgos). Cúbia 18, 38-45.