

# NON STOP REVOLUTION!

## LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA ARQUEOLOGÍA

---

**MIGUEL CARRERO PAZOS** Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de Historia, GEPN, miguel.carrero.pazos@gmail.com

**MIGUEL BUSTO ZAPICO** Universidad de Oviedo, Programa “Severo Ochoa”, bustomiguel@uniovi.es

**BENITO VILAS ESTÉVEZ** Árbore Arqueoloxía, benito.arborearqueoloxia@gmail.com

**ALIA VÁZQUEZ MARTÍNEZ** Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de Historia, GEPN, alia.vazquez.mtnez@gmail.com

---

El título de las JIA 2015 y de estas Actas reza lo siguiente: *Entre ciencia y cultura: de la interdisciplinariedad a la transversalidad de la arqueología*. Lo cierto es que la arqueología siempre se ha caracterizado por la interdisciplinariedad y la transversalidad, tanto en sus planteamientos como en sus metodologías de estudio del pasado. En este sentido, quisimos proponer una sesión tradicional que pudiese mostrar y nos permitiese reflexionar acerca del uso de las Nuevas Tecnologías (en adelante NNTT) y su aplicación a la arqueología. Al mismo tiempo, se pretendía observar el impacto que otras ciencias y otras disciplinas están teniendo sobre nuestra disciplina, y cómo la están cambiando y evolucionando, creando nuevas formas de trabajo, de investigación y de divulgación. La sesión, por otro lado, contó con especialistas de distintas ramas del conocimiento cuyo enfoque nos otorgó una visión diferente de nuestra disciplina y nos permitió intuir cómo la arqueología en sí misma es percibida por otros especialistas.

Asimismo, pudimos ver como las posibilidades de la aplicación de las NNTT son casi ilimitadas. Y es que la arqueología lleva décadas sirviéndose de los beneficios de la informática y las técnicas más punteras, fomentando la construcción de nuevas líneas de investigación que no sólo están plenamente consolidadas sobre modelos de gran rigor científico y verosimilitud, sino que en ocasiones han formado la vanguardia de la propia disciplina.

Es por ello que en el ámbito de la investigación y la práctica arqueológica, el uso de las NNTT está ampliamente extendido debido a los beneficios que la aplicación de estas técnicas puede otorgarnos al tratar de acercarnos al pasado a través del registro material. La rapidez en la obtención de datos o la realización de análisis que difícilmente podrían obtenerse de otro modo, son algunos de los beneficios más obvios e inmediatos que pueden suponer un gran salto de calidad en nuestro trabajo. Así, con la utilización de las últimas técnicas, se pueden percibir e interpretar de manera diferente los problemas que plantea el registro material. A raíz de su análisis se extraen conclusiones de diversa índole que facilitan la comprensión de los procesos históricos. Además, no se trata sólo de probar o desmentir las hipótesis planteadas, sino que la solución a esas preguntas nos lleva a plantear otras, que sin el uso de las NNTT jamás nos hubiésemos arriesgado a formular.

Uno de los ejemplos que podemos destacar es el uso del modelado 3D, propiciador del crecimiento de numerosas vías de análisis. Debido a esto, las representaciones tridimensionales han sido utilizadas en las investigaciones arqueológicas para obtener modelos digitales virtuales. Así, se han realizado trabajos enfocados a documentar las estructuras y restos materiales encontrados en excavaciones o en diferentes colecciones privadas y públicas. Fuera del ámbito puramente utilitario e investigador, con el uso de las NNTT se promueve la difusión del conocimiento arqueológico, uno de los aspectos más relevantes sobre los que debemos apoyarnos, ya debatido en JIAs precedentes. Las aplicaciones y fórmulas son múltiples de cara al registro y estudio del patrimonio y los resultados poseen un gran poder de atracción para el público, ya que la comprensión del objeto, de su utilidad y contexto mejora notablemente. Las NNTT ponen en valor el patrimonio histórico-arqueológico de una manera dinámica y de más rápida asimilación, generando nuevos recursos más visuales e interactivos. Por otro lado, potencian el trabajo conjunto, estimulando el desarrollo de servicios comunes, fomentando el acceso abierto a los datos y dinamizando la cooperación entre diferentes investigadores.

Sin embargo, en esta sesión también hubo lugar para la crítica, ya que el desarrollo de estas nuevas herramientas informáticas y su aplicación, muchas veces a destajo sobre el patrimonio cultural, han llegado a desvirtuar las posibilidades que en realidad dichas herramientas proporcionan o pueden proporcionar. Demasiadas veces se leen trabajos donde el objetivo arqueológico se ha perdido entre explicaciones metodológicas que no generan conocimiento de ninguna forma. El método por el método, sin tener en cuenta el objetivo arqueológico, dando respuestas a preguntas no formuladas y creando entramados analíticos complejos por el simple hecho de que es posible hacerlo. Todo lo expuesto hasta ahora fue el marco en el que se desarrolló la Sesión Tradicional 4 y los objetivos que persiguió.

Nuestra intención fue la de mostrar y poner en común, con una óptica crítica, los trabajos que diferentes investigadores de variadas disciplinas están realizando en el ámbito arqueológico aplicando las NNTT. Y es que esta sesión no estuvo cerrada tan solo a arqueólogos sino que se abrió a otros profesionales que trabajan de una u otra manera sobre el patrimonio. Muchas veces son ellos los que crean nuevos métodos aplicables al estudio del pasado y aportan nuevos resultados, que en ocasiones se quedan fuera de los círculos arqueológicos o académicos. Con todo, se pretendió primar trabajos que mostrasen una colaboración entre la arqueología y otras áreas científicas que nos permitiesen reflexionar sobre las ventajas y los desafíos que se plantean como consecuencia de la interdisciplinariedad y la transversalidad que el uso de las NNTT provoca. Abordando, de este modo, uno de los objetivos de las JIA 2015.

Se aceptaron un total de 12 comunicaciones y 6 posters que versaron sobre temáticas diversas, mostrando los diferentes límites y las amplias posibilidades de las aplicaciones de las NNTT desde ángulos muy dispares e enriquecedores. En nuestra selección, además de primar la calidad de las propuestas, se tuvo en mayor consideración las investigaciones que trataban sobre las tecnologías geoespaciales con más importancia en la actualidad, como el LiDAR o los SIG 3D en la reconstrucción de paisajes culturales pasados. También tuvo su espacio la fotogrametría de objeto cercano (*Structure from Motion*), que como sabemos se está imponiendo en los últimos años como una de las herramientas principales para generar modelos 3D de cara a la difusión e investigación. En este sentido, resultó de gran interés el debate generado en torno a los beneficios y limitaciones del uso del software libre y de pago.

En las próximas páginas, el lector de estas actas podrá ser partícipe de la heterogeneidad que venimos señalando. Así podrá leer investigaciones en las que se tratan las posibilidades del uso del láser-scanner y la fotogrametría. Conocerá cómo la antropología virtual ayuda en el estudio del pasado y será consciente de las utilidades de las NNTT en las investigaciones sobre arquitectura. Verá asimismo, a través de varias aportaciones, cómo la fusión de diferentes técnicas nos permite reconstruir un paisaje pretérito y comprobará como una clásica prospección puede verse potenciada con el uso de LiDAR. Conocerá las utilidades de las plataformas digitales en el estudio y difusión de las investigaciones y podrá advertir cómo estudios clásicos pueden evolucionar, entre otras cosas.

Para concluir con estas líneas de reflexión, podemos decir que a día de hoy las NNTT suponen una parte fundamental del desarrollo de la investigación arqueológica. En muchos casos, el devenir de nuestra disciplina pasa por adaptarse y absorber los nuevos métodos y modelos desarrollados en otros ámbitos científicos. Al mismo tiempo, también debemos ser conscientes de la necesidad de realizar crítica constructiva frente al uso de todas estas NNTT, crítica que no debemos abandonar nunca y creemos que debe ser fundamental. Muchas veces no se es consciente de que cualquier acción es una decisión, sea tomada en campo durante una excavación con un lápiz dibujando un perfil estratigráfico, o con un Sistema de Información Geográfica en un ordenador. Todo ello supone la aceptación de un planteamiento teórico apriorístico, que influirá siempre en las conclusiones que se puedan extraer. Podemos reconstruir en 3D un objeto arqueológico, podemos crear un calco virtual de un texto antiguo, pero debemos ser críticos con la tecnología y con nuestro modo de utilizarla.

La finalidad con la que se planteó la sesión fue la de tratar de aprender de experiencias heterogéneas y dar a conocer el uso de otras técnicas que pueden ayudar en el planteamiento y en la resolución de diferentes problemas arqueológicos. Esperamos haberlo logrado.

Queremos aprovechar además estas líneas para dar las gracias a todos los participantes en la sesión por haber elegido el marco de las JIA y la Sesión Tradicional 4 para exponer sus trabajos y enriquecernos mutuamente. Agradecemos de igual forma, a la Organización de las JIA 2015 la ayuda y apoyo mostrado durante el desarrollo de todo el evento.