



Atapuerca entra en la era tecnológica

El Instituto Iberoamericana de Innovación ha implantado en los yacimientos arqueológicos de Atapuerca una novedosa solución informática llamada 3COOR Data Base, un sistema de gestión integral de la información que se recoge en las excavaciones, que ha eliminado el modo tradicional de la recogida de información con papel y promete revolucionar también las excavaciones de otras partes del mundo.

Sigue en pag 27



PROYECTOS

La innovación revoluciona los yacimientos de Atapuerca

El Instituto Ibermática de Innovación ha implantado en los yacimientos arqueológicos de Atapuerca una novedosa solución informática llamada 3COOR Data Base, un sistema de gestión integral de la información que se recoge en las excavaciones, que ha eliminado el modo tradicional de la recogida de información con papel y promete revolucionar también las excavaciones de otras partes del mundo

Si escogieramos dos fotografías de los trabajadores del yacimiento de Atapuerca, una hace diez años y la otra en la actualidad y las comparáramos, podríamos observar una notable diferencia. En la primera, veríamos a paleontólogos, biólogos y demás personal detallando sus hallazgos en unos papeles que luego tendrían que ser informatizados posteriormente, con la consecuente pérdida de tiempo derivada de ese proceso. Si echáramos un vistazo a la fotografía de hoy, podríamos observar cómo el personal trabaja directamente con una PDA. ¿A qué es debido este innovador avance tecnológico en uno de los lugares donde se respira más historia del mundo? La respuesta la encontramos en la herramienta 3COOR Data Base, una solución informática del Instituto Ibermática de Innovación (I3B) que ha revolucionado la gestión documental en el yacimiento burgalés de Atapuerca.

El pasado junio, el equipo de investigación de Atapuerca (EIA) e Ibermática

presentaron este proyecto que, según palabras del director de las investigaciones Eudald Carbonell, "es el primero de estas características en desarrollarse a nivel mundial y supone un punto de inflexión en el futuro de las investigaciones arqueológicas y paleontológicas. Sin duda, una mayor rapidez en la toma, transmisión, consulta y modificación de los datos recogidos en las excavaciones favorece disponer de más tiempo para su análisis, convirtiéndose una vez más los yacimientos de Atapuerca en el referente internacional de este tipo de proyectos".

Un sistema de gestión integral

El pasado año Ibermática y el equipo de investigadores de Atapuerca firmaron un acuerdo marco de colaboración, cuyo proyecto estrella ha sido la herramienta 3COOR Data Base. Se trata de un sistema de gestión integral capaz de optimizar la capacidad de análisis de los datos obtenidos en Atapuerca. En concreto, el proyecto consiste en la creación de una base de datos relacional, integrada por los datos recopilados por el equipo de Carbonell hasta ahora. Esos datos provienen de varios frentes: la información que se obtiene directamente del yacimiento, la que aportan los investigadores en el laboratorio, así como toda la que está relacionada con los objetos patrimoniales.

De esta manera, la información recogida por los arqueólogos es enviada directamente a la base de datos creada.



De hecho, según la empresa, gracias a este innovador sistema se hace imposible en la práctica perder los papeles porque estos se han eliminado por completo. Es decir, se trata de un paso más hacia la modernización de los procesos de trabajo que está alcanzado todas las áreas profesionales, hasta las que menos sueñan a tecnología para los profanos.

Modo de trabajo

La utilización de esta aplicación comienza desde el terreno. Las personas que trabajan en los yacimientos de Atapuerca introducen en sus PDA todos los datos de los objetos patrimoniales localizados. Éstas envían la información vía WiFi a una base de datos relacional que también está en el yacimiento. Esta herramienta tiene una serie de ventanas de consulta e introducción de datos para aportar la información obtenida en laboratorio, a la cual se puede tener acceso a través de Internet, de forma inteligible por todos, para que toda la comunidad científica pueda beneficiarse de la información obtenida en Atapuerca. Además, el sistema cuenta con un gestor documental para la documentación no estructurada y unos módulos de gestión logística (para el préstamo de los objetos, informes, etcétera). La solución tecnológica permite a los excavadores modificar de forma instantánea e inalámbrica los datos introducidos en el servidor.

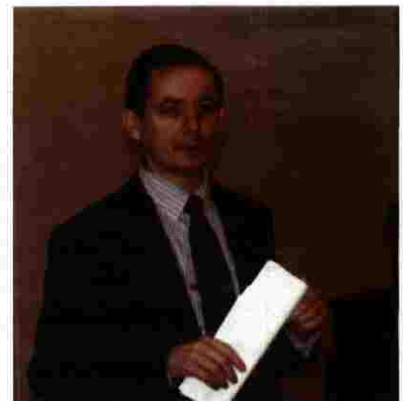
Los restos encontrados en el yacimiento están a disposición del equipo investigador

durante un período de 5 años. Pasado este tiempo, se almacenan en el CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), actuando como depósito de los objetos de Atapuerca.

Además de datos, el EIA conserva, desde sus inicios, un importante fondo fotográfico. Básicamente está constituido por fotografías de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, pero también dispone de fotografías de todos los yacimientos en los que el EIA participa tanto en Europa como en otros continentes. Tienen como objetivo construir una de las mejores fototecas de arqueología del mundo. Las fotografías que se incluyen en los objetos en 3-COOR Database son fotografías de IMATA (aplicación para la gestión fotográfica documental), salvo la fotografía principal de la ficha que procede de la PDA.

Alguien podría pensar que los trabajadores de los yacimientos podrían haber sido algo reacios a emplear este sistema, pero según José Ignacio del Río "Desde Atapuerca siempre se ha mostrado un

"Básicamente se trata de pasar del cuaderno de campo a la PDA y de los papeles a las bases de datos y sistemas de información"



Eudald Carbonell, director de las investigaciones



gran interés por aplicar las nuevas tecnologías al trabajo realizado en los yacimientos. Las TIC son un facilitador de las tareas de la investigación y, por este motivo, los directores de los yacimientos apostaron por la aplicación desde el primer momento”.

Pionero a nivel mundial

La incorporación de esta solución a las labores de toma de datos del yacimiento supondrá un importante avance en las investigaciones científicas. Y es que hasta la aplicación de esta herramienta, los arqueólogos de la gran mayoría de excavaciones de todo el mundo habían utilizado un sistema de registro manual, el famoso diario del excavador, escribiendo sobre un papel toda la información de los restos encontrados que, posteriormente, eran clasificados informáticamente. La transcripción de todos los datos al ordenador conllevaba varias horas de trabajo. Ese tiempo empleado puede atestiguarlo la bióloga María José Trujillo, que fue una de las primeras personas en tocar el famoso cráneo número 5 de la Sima de los huesos en Atapuerca, en 1992. “Miguelón”, como lo llamaron cari-



ñosamente en honor al ciclista Miguel Indurain, supuso un antes y un después en la historia del yacimiento español, otorgándole la relevancia internacional que desde entonces atesora. La rutina de trabajo aquel entonces era bien distinta a la que actualmente se realiza en el yacimiento: “Tenías tu cuadrícula de excavación asignada. Cuando encontrabas algo, en un papel lo dibujabas, ponías las coordenadas y le asignabas una clave. Por la tarde, esos datos había que meterlos en el ordenador”, explica.

José Ignacio del Río destaca que “en Ibermática estamos muy orgullosos de haber contribuido al conocimiento del pasado a través de la incorporación de la solución “3COOR Data Base” en los yacimientos de Atapuerca. Este proyecto es pionero a nivel mundial y supone una solución altamente innovadora en las investigaciones arqueológicas y paleontológicas. Para nosotros lo original consiste en volver al origen. Pensamos que el estudio y análisis del pasado nos ofrece la posibilidad de elaborar los conceptos del

futuro. Nuestra colaboración con Atapuerca surge en un ámbito de intercambio de experiencias entre actividades y sectores aparentemente poco conectados, en la búsqueda de la innovación en “los márgenes” de nuestras respectivas áreas de conocimiento. Desde el Instituto Ibermática de Innovación creemos en estas experiencias como base para la identificación de oportunidades de innovación, y trabajamos habitualmente con arqueólogos, cocineros, filósofos, físicos, glaciólogos, etc., buscando esos límites del conocimiento, como base para la innovación.

Pronto esa innovación podrá ser utilizada por más yacimientos arqueológicos, puesto que gracias a esta solución, se podrá hacer un cruce de información de diferentes excavaciones por diferentes equipos de trabajo y la utilización de este sistema podrá hacerse extensible en el futuro a otros lugares de interés arqueológico, como es el caso del Machu Picchu.

Carbonell dejaba muy claro, en la presentación de la solución de Ibermática, la satisfacción por la ayuda que ha supuesto la 3COOR Data Base: “La ciencia debe

ser universal, con protocolos abiertos y seguros, a favor de mentes más capaces y abiertas, pero el pasado no sirve para nada si no contribuye a elaborar los conceptos del futuro. No hay en ningún yacimiento del mundo un programa de tecnología integrada como el de Atapuerca”.

Sobre Atapuerca

Los yacimientos prehistóricos de la Sierra de Atapuerca, situada a 15 kilómetros al este de Burgos, han sido declarados Espacio de Interés Natural, Bien de Interés Cultural y Patrimonio de la Humanidad como consecuencia de los excepcionales hallazgos arqueológicos y paleontológicos que se han realizado en su interior, entre los que destacan los testimonios fósiles de, al menos, tres especies distintas de homínidos: Homo antecessor, Homo heidelbergensis y Homo sapiens. En 1990 la dirección pasa al equipo formado por Juan Luis Arsuaga, José María Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell Roura.