

092 - 093

Debate
e Investigación

Proyectos y experiencias

PH46 - Diciembre 2003

Proyectos y experiencias

Proyecto Vilars- RA.

Realidad aumentada para visitar la Fortaleza de Els Vilars

Durante la visita a un yacimiento arqueológico, la información que el visitante obtiene del mismo proviene de paneles informativos, folletos, libros, dispositivos audiovisuales, guías, etc. Este tipo de soportes a la visita no distingue fácilmente entre los diferentes tipos de usuarios, limitando a aquellos que deseen profundizar en algún aspecto en concreto. Algunos yacimientos disponen, además, de espacios adicionales, frecuentemente denominados centros de información, donde además de estos paneles informativos se muestran vídeos, reconstrucciones 3D, o incluso sitios Web. Para confeccionar estos materiales de difusión se requiere de un importante esfuerzo de síntesis generalista que algunas veces deja al visitante con ciertas preguntas sin responder. La idea del proyecto Vilars-RA surge del convencimiento tanto del Grup de Recerca de l'Interacció Persona-Ordinador (GRIHO)¹ como del Grup de Investigació Prehistòrica (GIP)² de que estas visitas a los yacimientos "deben hacer pensar más en vez de hacer pensar menos" (citando a Jorge Wagensberg) y que no hay nada más coercitivo para la motivación de conocer más, que las preguntas que se han quedado en la cabeza al no hallar medios para responderlas.



Simulación de la Fortaleza

El proyecto Vilars-RA (Vilars Realidad Aumentada) pretende explotar las posibilidades del paradigma de realidad aumentada para su aplicación en la visita a la Fortaleza de Els Vilars (Arbeca, Lleida). Se entiende este proyecto también como un ejercicio que evalúe las potencialidades del paradigma de cara a la aplicación de las tecnologías necesarias así como las problemáticas en torno a su implementación y usabilidad que permitan a posteriori su aplicación a otros contextos y conte-

nidos de difusión científica en relación con el patrimonio (otros yacimientos, museos, ciudades...).

El producto de este proyecto será un sistema de realidad aumentada aplicada a la visita del monumento, de manera que con este sistema las personas que visiten el lugar no sólo podrán visitar los restos de la fortaleza sino que, mirando el yacimiento y a través de unos dispositivos de visualización portátiles, podrán observar reconstrucciones virtuales de ésta e interactuar con los contenidos multimedia que se le ofrecen hallando respuesta a sus preguntas. Además, esos mismos contenidos podrán estar disponibles en Internet a través de un sitio Web.

La fortaleza de la primera edad del Hierro y época ibérica de Els Vilars de Arbeca constituye un conjunto histórico-arqueológico monumental singular en la protohistoria peninsular y europea, que puede ser considerado único por su impresionante sistema defensivo, constituido por unas murallas de cinco metros de anchura defendida por una docena de torres, una barrera de piedras hincadas y un foso con taludes paramentados de 13 metros de anchura y cuatro de profundidad.

Construida a inicios del siglo VIII antes de nuestra era tiene una importancia excepcional para el conocimiento de los sistemas de fortificación de la primera edad del hierro en Europa. Su edificación, casi 200 años antes de que los griegos desembarcasen en Ampurias, abre unas perspectivas inéditas e inimaginables al conocimiento de las poblaciones pre-ibéricas y, por tanto a la comprensión del nacimiento y desarrollo de la propia cultura ibérica. Durante el tiempo en que la fortaleza estuvo en pie, sus pobladores adoptaron las novedades que supuso el Horizonte Ibérico Antiguo y el Horizonte Ibérico Pleno hasta el abandono de ésta, ya en el último cuarto del siglo IV antes de nuestra era.

La fortaleza fue declarada Bien Cultural de Interés Nacional (BCIN) en la categoría de Zona Arqueológica el año 1998 y, recientemente (2002), se ha redactado el Plan Di-

rector "Vilars 2000", concebido como instrumento de planificación y gestión cuyo objetivo es ofrecer a la sociedad del siglo XXI la fortaleza excavada, restaurada y parcialmente restituida y ambientada: un monumento abierto a las visitas y dotado de los servicios necesarios para hacer de él una realidad social y cultural viva. Del mismo modo que debe convertirse en motor de dinamización socioeconómica para la Cataluña interior, convirtiéndose en referencia obligada para el turismo cultural y en soporte básico para la enseñanza y difusión de la propia historia.

Para ello confiamos en el soporte conceptual del paradigma de la Realidad Aumentada (RA) que permite interactuar al visitante mediante la información presentada por el ordenador conjuntamente con el mundo real. Es importante no confundir la RA con la Realidad Virtual; en esta última el usuario se sumerge en un mundo "no real" que reemplaza completamente al real, mientras que la RA mezcla ambos mundos -el virtual participa del real mejorando las relaciones e interacciones de las personas con el exterior-. El usuario, por tanto, tiene una visión de la realidad mejorada y aumentada, pudiendo focalizar su atención en el entorno y no en el ordenador.

Hasta este momento se han definido las directrices generales de desarrollo de la visita en realidad aumentada: ruta de la visita, puntos de interés, temas a desarrollar, clases de público potencial, aspectos de usabilidad... El proyecto está, pues, preparado para dar un salto cualitativo que permita finalizar la fase de análisis previa para pasar al desarrollo de los contenidos y a su aplicación en productos accesibles para el público. Vemos la idoneidad de ofrecer al visitante un instrumento que sea capaz de recabar todos los conocimientos, que se los ofrezca durante la visita y que además se adapte a sus necesidades, garantizando así la plena satisfacción del mismo.

Aparte de las funcionalidades del sistema propuesto, éste incorporará todos los aspectos en cuanto a la usabilidad y accesibilidad. Se pretende aplicar un nuevo con-

cepto de visita a la fortaleza de Els Vilars, que proporcione mayor precisión en la información, que se adapte a las necesidades del usuario y que, gracias a una gran interactividad, determine en todo momento la cantidad y calidad de información que el visitante desee obtener sobre cada zona del yacimiento, adaptándose, por tanto, no sólo a su propio perfil, sino también a cuantas situaciones contextuales puedan ir surgiendo a lo largo de la visita.

Pretendemos identificar, modelizar e integrar en el sistema tantos contextos de uso como nos sean posibles para que, de forma automática, todos estos parámetros sean detectados y tenidos en cuenta durante el desarrollo de la visita, resolviendo cualquier cambio contextual que pudiera producirse. A esta propiedad del sistema se le conoce con el término sensibilidad al contexto. Desde el punto de vista de la interfaz de usuario, a esta capacidad de so-

portar cualquiera de las variaciones mencionadas se le conoce como plasticidad de la interfaz de usuario. En definitiva, se dice que una interfaz es plástica si es capaz de adaptarse a los cambios del contexto preservando la usabilidad, dotando al sistema de un alto nivel de adaptación y flexibilidad, permitiendo un comportamiento dinámico. La visita se consigue utilizando el paradigma de la RA, el cual trata de reducir las interacciones con el ordenador utilizando la información del entorno como entrada del sistema. El usuario puede interactuar con el mundo real, el cual aparece aumentado por la información sintética del ordenador.

En el nivel tecnológico pretendemos que este proyecto constituya un avance en la investigación necesaria para materializar el cambio del modelo existente al pasar de la computación habitual de sobremesa hacia el de la computación ubicua para

¹ GRIHO está formado por: Carles Aguiló, Jaume Badia, Jordi Boncompte, Jonathan Chiné, Marta González, Toni Granollers, Jesús Lorés, David Martínez, Ferran Perdrix, Carme Pinyol, Jaume Solé i Liou Yamane.

² El Grup d'Investigació Prehistòrica está formado por: Natàlia Alonso Martínez, Anna Colet Marcé, Oscar Escala Abad, Montse Gené Castan, Emili Junyent Sánchez, Àngel Lafuente Revuelto, Joan B. López Melción, Andreu Moya Garra, Enric Tartera Bieta y Ares Vidal Aixalà.

un entorno de RA. Con este sistema, las personas que visiten el lugar no sólo podrán ver imágenes reales de los restos de la fortaleza sino que, mirando el yacimiento a través de unos dispositivos de visualización ligeros y portátiles, podrán observar reconstrucciones virtuales e interactuar con los contenidos multimedia que se le ofrecen. Además, es también objetivo de este proyecto que esos mismos contenidos que se ofrecen a los visitantes del yacimiento estén disponibles en Internet a través de un sitio Web.

Coordinadores

Jesús Lorés

Grup de Recerca de l'Interacció
Persona-Ordinador (GRIHO)
Universitat de Lleida

Emili Junyent

Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP)
Universitat de Lleida

Proyectos y experiencias

La exposición "Memorias de nuestra infancia: los niños de la guerra"

El proyecto de la exposición virtual "Memorias de nuestra infancia: los niños de la guerra" (<http://oliba.uoc.edu/nens>) parte de la voluntad de difundir mediante las TIC una exposición presencial itinerante realizada por la Fundación Largo Caballero de Madrid. Merced a la voluntad de tres organizaciones: la Red de Estudios y Difusión del Exilio Republicano, REDER (<http://www.rediris.es/list/info/reder.es.html>), la misma Fundación Largo Caballero y el Grup Òliba (UOC) nos propusimos dar la máxima difusión a una muestra que difícilmente podía llegar a toda la geografía peninsular ni, mucho menos, darse a conocer fuera de España. En un principio, pues, se planteó trabajar

siguiendo un modelo de **difusión**, idéntico al que se había utilizado para otra de las exposiciones previas: "Siempre Eivissa y Formentera" (<http://oliba.uoc.edu/eivifor>), donde el objetivo fundamental había sido conseguir el máximo acceso a los contenidos propios de la exposición presencial.

Sin embargo, después de empezar a elaborar el discurso expositivo, la posibilidad de incluir nuevos materiales de gran valor documental y la voluntad de trabajar con un nuevo concepto fuerza (la polifonía de voces) hizo nacer una nueva exposición, más próxima al modelo **conexión** desarrollado previa-

mente por el Grupo Òliba en la exposición "Aureum opus: cinco siglos de libros ilustrados" (<http://oliba.uoc.edu/aureum>). De esta forma, de la exposición presencial sobre los niños de la guerra se mantenían los contenidos íntegros de una de las secciones, Sitios d'evacuación, además de algunos testimonios, pero se añadían otras nuevas: Escuela, Guerra del 36, Propaganda e Historias de vida, además de las secciones transversales y una lectura en clave presente sobre la situación de los niños en los conflictos bélicos, que actualiza el interés de contar las historias de la guerra civil. Esto fue posible gracias a la colaboración del Campus for Peace de la UOC