

*VIè Seminari Arqueologia i Ensenyament
Barcelona, 26-28 d'octubre, 2006
Treballs d'Arqueologia 12, 2006*

RESUMS/RESÚMENES/ABSTRACTS

LOOKING TOWARD THE FUTURE: HERITAGE PRESENTATION AND INTERPRETATION AND THEIR RELATION TO ICT

Neil Silberman

Resum

Aquest article examina l'ús de les TIC en la presentació i la interpretació del conjunts de patrimoni cultural. Descriu les iniciatives actuals de desenvolupament d'aplicacions digitals per al registre i l'anàlisi de dades, la visualització i la interpretació pública. Suggereix que les TIC aplicades al patrimoni cultural han de continuar endavant amb els seus reptes tecnològics i científics, alhora que han de continuar reconeixent el patrimoni eminentment com una activitat social inserida en un context contemporani que canvia. Per això, el patrimoni digital ha de mirar més enllà del seu ús per a la divulgació de les dades científiques i reconèixer el seu major potencial com a propiciador de la reflexió i discussió del públic sobre el valor i el significat del passat.

Resumen

Este artículo examina el uso de las TIC en la presentación e interpretación de conjuntos del patrimonio cultural. Describe las actuales iniciativas de desarrollo de aplicaciones digitales para el registro y el análisis de datos, la visualización y la interpretación pública. Sugiere que las TIC aplicadas al Patrimonio Cultural han de seguir avanzando en sus retos tecnológicos y científicos, al tiempo que deben seguir reconociendo al patrimonio como, eminentemente una actividad social inserta en un contexto contemporáneo cambiante. Por ello, el patrimonio digital debe mirar más allá de su uso para la divulgación de los datos científicos y reconocer su mayor potencial como propiciador de la reflexión y discusión del público sobre el valor y el significado del pasado.

Abstract

This paper will examine use of ICT in the presentation and interpretation of cultural heritage sites. It will describe current initiatives in developing

digital applications for data-collection and analysis, visualization, and public interpretation. It will suggest that Cultural Heritage ICT should continue to address its technological and scientific challenges, while also recognizing that heritage is, by its nature, a social activity embedded in a changing contemporary context. Thus digital heritage must look beyond its use for the dissemination of scientific data and recognize its wider potential for facilitating public reflection and discussion about the value and meaning of the Past.

INFOGRAFÍA Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

José Antonio Fernández Ruiz

Resum

Ofereix un panorama teòric de les representacions virtuals en arquitectura i consciència sobre la transcendència del canvi tecnològic. Reflexiona sobre les cauteles necessàries davant d'aquestes representacions tot reclamant un àmbit científic propi. Critica aspectes gremials de difusió del patrimoni tot apuntant criteris sobre la popularització. Fa un llistat dels motius que fan necessària una representació digital del patrimoni orientant sobre la natura dels treballs: percepcions errònies de restes arqueològiques, comparacions amb reconstruccions reals, fragilitat i inaccessibilitat del patrimoni, etc. Estableix la necessitat d'una teoria apuntant idees com: la representació emocional de l'espai, patrimoni virtual, modelat en la història de l'expressió gràfica i restauració de vivències.

Resumen

Ofrece un panorama teórico de las representaciones virtuales en arquitectura. Conciencia sobre la trascendencia del cambio tecnológico. Reflexiona sobre las cautelas necesarias ante estas representaciones reclamando un ámbito científico propio. Critica aspectos gremiales de difusión del patrimonio apuntando criterios sobre popularización. Lista motivos que hacen necesaria una representación digital del patrimonio orientando sobre la naturaleza de los trabajos: percepciones erróneas de restos arqueológicos, comparaciones con reconstrucciones reales, fragilidad e inaccesibilidad del patrimonio, etc. Establece la necesidad de una teoría apuntando ideas como: representación emocional del espacio, patrimonio virtual, modelado en la historia de la expresión gráfica y restauración de vivencias.

Abstract

This paper offers a theoretical overview about virtual representations in architecture and points to the transcendence of technological change, reflects on the necessary caution to be taken in relation to these kind of representations and defends an own scientific area. It also criticises certain parochial issues in their dissemination pointing to specific criteria for their popularization and lists the reasons that made necessary the digitalised representation of heritage, giving some orientations about the kind of works: mistaken perceptions of archaeological remains, comparisons with real reconstructions, fragility and inaccessibility of heritage, etc. Finally it establishes the necessity of a specific theory pointing to ideas such: emotional representation of space; virtual heritage, modeling of the history of graphic expression and recovery of living experiences.

PAISAJE ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL VIRTUAL: EL CASO DE LA VIA APPIA ANTICA

Lola Vico

Resum

En base a una metodologia fonamentada en el pensament ecològic, podem enfrontar una sèrie de qüestions tecnològiques en l'àmbit del patrimoni cultural de manera diferent a com s'ha fet tradicionalment. Entenem la reconstrucció del paisatge arqueològic com una activitat contínua on es desenvolupen una sèrie de canvis i on es pot comparar la informació diferent que es troba a disposició amb l'objectiu de proposar diferents paisatges percebuts on "mindscapes".

En un sentit teòric podem distingir tres nivells de paisatge per investigar i interpretar: "Mapscape" (paisatge virtual realitzat en GIS am dades espacials), "taskscape" (activitats i relacions del paisatge), i "mindscape" (paisatge percebut, ecosistema digital).

En resum, ens enfrontem a una sèrie de problemes metodològics i tecnològics enfocats a la reconstrucció virtual fent ús del software i les biblioteques d'OpenGL perprojectar, reconstruir i navegar en el paisatge antic en temps real.

Aquest article se centra en la realització del sistema de Realitat Virtual del parc de la Via Appia Antica (a Roma), un paisatge arqueològic virtual molt complex, que hem reconstruït a partir de treball de camp emprant una sèrie de tecnologies integrades com l'escàner làser, fotomodelació, fotogrametria i DGPS.

Resum

Basándonos en una metodología fundada en el pensamiento ecológico, podemos afrontar una serie de cuestiones tecnológicas en el ámbito del patrimonio cultural de forma distinta a cómo se viene realizando tradicionalmente. Entendemos la reconstrucción del paisaje arqueológico como una actividad continua en la que se desarrollan una serie de cambios y en la que se puede comparar la diferente información a disposición con el objetivo de proponer distintos paisajes percibidos o "mindscapes".

En sentido teórico distinguimos tres niveles de paisaje para investigar e interpretar: "Mapscape" (paisaje virtual realizado en GIS con datos espaciales), *taskscape* (actividades y relaciones del paisaje), y *mindscape* (paisaje percibido, ecosistema digital).

En suma, nos enfrentamos a una serie de problemas metodológicos y tecnológicos enfocados a la reconstrucción virtual usando el software y las bibliotecas de OpenGL para proyectar, reconstruir y navegar en el paisaje antiguo en tiempo real.

Este artículo se centra en la realización del sistema de Realidad Virtual del parque de la Via Appia Antica (en Roma), un paisaje arqueológico virtual muy complejo, que hemos reconstruido a partir de trabajo de campo usando una serie de tecnologías integradas como el escaner laser, fotomodelación, fotogrametría, DGPS.

Abstract

Founded on a methodology based on ecological thinking we can face up to a set of technological questions related to cultural heritage in a different way to the traditional one. We understand the reconstruction of an archaeological landscape as a continuous activity in which changes occur and where comparison among the different types of information is possible so that different perceived landscapes (mindscapes) can be proposed. In a theoretical sense, we differentiate three levels in landscape for research or interpretation: *mapscape* (virtual landscape elaborated in GIS with spatial data), *taskscape* (landscape activities and relations) and *mindscape* (perceived landscape, digital ecosystem)

In sum, we confront a set of methodological and technological problems aimed to the virtual reconstruction using the *OpenGi* software and libraries for projecting, reconstructing and to navigate in an ancient landscape in real time.

This paper focuses on the carrying out of a Virtual Reality system of the Via Appia Antica Park in Rome, a very complex virtual archaeological landscape which we have reconstructed starting from fieldwork using

different integrated technologies like laser scanner, photomodelling, photogrammetry or DGPS

PLAYING WITH A CAREER IN RUINS: GAME DESIGN AND VIRTUAL HERITAGE

Erik Champion

Resum

L'article esboça dels diferències entre contextos virtuals convencionals i jocs de computadora, i discuteix que els punts forts específics i debilitats en l'ús de jocs d'ordinador per crear reconstruccions arqueològiques exigeixen una reflexió curiosa i ben orientada. Aquests límits inclouen el problema de l'aprenentatge procedimental vs. el prescriptiu, el pensament conceptual, la càrrega cognitiva, la interacció no violenta i l'autenticitat històrica.

Es proposen de forma breu possibles solucions que inclouen el desenvolupament de gèneres de jocs de rol, incorporant bioretroalimentació, l'adopció de límits difosos i de localització indeterminable, al·ludint a les creences culturals diferents per mitjà de la física basada en àmbits, i en l'ús de tècniques de joc d'estil detectivesc per ajudar a transmetre coneixements prescriptius (tal com es transmeten als textos arqueològics) a una audència més ampla.

Resumen

El siguiente artículo traza las diferencias entre contextos virtuales convencionales y juegos de computador, y discute que los específicos puntos fuertes y debilidades en la utilización de juegos de computador para crear reconstrucciones arqueológicas exigen una reflexión cuidadosa y bien orientada. Estas limitaciones incluyen el problema del aprendizaje procedimental versus el aprendizaje prescriptivo, el pensamiento conceptual, la carga cognitiva, la interacción no violenta y la autenticidad histórica.

Se proponen de forma breve posibles soluciones que incluyen el desarrollo de géneros de juegos de rol, incorporando bioretroalimentación, la adopción de límites difusos y de localización indeterminable, aludiendo a las diferentes creencias culturales por medio de la física basada en ámbitos, y el empleo de técnicas de juego de estilo detectivesco para ayudar a transmitir conocimientos prescriptivos (tal como se transmiten en los textos arqueológicos) a una audiencia más amplia.

Abstract

The following paper outlines differences between conventional virtual environments and computer games, and argues the particular strengths and weaknesses of using computer games for creating archaeological reconstructions need to be carefully thought out and addressed. Limitations include the problem of procedural versus prescriptive learning, conceptual thinking, cognitive loading, non-violent interaction, and historical authenticity. Several possible solutions are briefly outlined, which include developing role-playing genres, incorporating biofeedback, adopting vague and indeterminable place-like boundaries, alluding to different cultural beliefs through realm-based physics, and employing detective-style game techniques to help convey prescriptive knowledge (such as conveyed in archaeological texts) to a wider audience.

VIRTUAL REALITY AND EDUCATION: EVALUATING THE LEARNING EXPERIENCE

Maria Roussou

Resum

L'article presenta l'avaluació de dos estudis de cas diferents que fan referència a experiències educatives per adults i nens utilitzant la realitat virtual. Els estudis de cas consisteixen en aplicacions a dos continguts diferents, l'ensenyament de l'arqueologia i de les matemàtiques, desenvolupades ambdues per sistemes de realitat virtual projectada d'alta definició com CAVE®. En el primer cas que es refereix a l'ensenyament de l'arqueologia, es va dur a terme un estudi in situ amb adults i nens que van utilitzar l'entorn virtual durant una visita a un museu. En el segon cas, el de l'ensenyament de matemàtiques abstractes, l'estudi avaluatiu es va dur a terme en un context controlat de laboratori. Els mètodes avaluatius utilitzats abastaren des de qüestionaris quantificables (per abans i després de l'experiència) fins a mètodes més qualitatius d'observació directa i entrevistes semi-estructurades. S'enfavitza tant els aspectes relacionats amb les possibilitats d'ús, com l'avaluació de l'efectivitat en termes d'aprenentatge, així com en l'eficàcia del desplegament a llarg termini de la Realitat Virtual en condicions realistes d'ús, especialment quan la tecnologia es pugui convertir en habitual i el contingut prevalgui sobre el mètode expositiu.

Resumen

El artículo presenta la evaluación de dos estudios de caso diferentes referentes a experiencias educativas para adultos y niños utilizando la

realidad virtual. Los estudios de caso consisten en aplicaciones a dos contenidos diferentes, la enseñanza de la arqueología y de las matemáticas, desarrolladas ambas para sistemas de realidad virtual proyectada de alta definición como CAVE®. En el primer caso referido a la enseñanza de la arqueología, se llevo a cabo un estudio in situ con adultos y niños que utilizaron el entorno virtual durante una visita a un museo. En el segundo caso, referido a la enseñanza de matemáticas abstractas, el estudio evaluativo se llevo a cabo en un contexto controlado de laboratorio. Los métodos evaluativos utilizados abarcaron desde cuestionarios cuantificables (para antes y después de la experiencia) hasta métodos más cualitativos de observación directa y entrevistas semi-estructuradas. Se enfatizó tanto los aspectos relacionados con las posibilidades de uso, como la evaluación de la efectividad en términos de aprendizaje, así como en la eficacia del despliegue a largo plazo de la Realidad Virtual en condiciones realistas de uso, especialmente cuando la tecnología se pueda convertir en habitual y el contenido prevalezca sobre el medio expositivo.

Abstract

The paper presents the evaluation of two different case studies involving educational virtual reality experiences for adults and children. The case studies concern applications for two different content domains, archeology and mathematics education, both developed for high-end projection-based virtual reality systems such as the CAVE®. In the first case of archaeology education, an evaluation study was performed in situ with adults and children who used the virtual environment during their museum visit. In the second case of learning abstract mathematics, the evaluation study was held in a controlled laboratory setting. The evaluation methods used ranged from quantifiable pre- and post- questionnaires and log files to the more qualitative methods of direct observation and semi-structured interviewing. Emphasis was given both on usability issues and on the evaluation of effectiveness in terms of learning, but also on the efficacy of the long term deployment of VR for learning under realistic usage conditions, especially when the technology becomes mundane and the content takes precedence over the display medium.

L'ÚS DE LES TIC EN LA DIFUSIÓ ARQUEOLÒGICA A CATALUNYA: MUSEUS, EXPOSICIONS I JACIMENTS ARQUEOLÒGICS

Cèsar Carreras Monfort

Resum

L'ús de les TIC en la difusió i la didàctica del patrimoni arqueològic a Catalunya es troba en les seves etapes inicials. Encara resta un llarg camí per recórrer en comparació a d'altres països de l'Europa occidental. Malgrat això, hi hagut algunes iniciatives interessants en els darrers anys que ens fan ser força optimistes en relació al seu futur. Aquest article pretén proporcionar una visió general de la introducció de les TIC en les nostres institucions arqueològiques. La realitat virtual, Internet i els dispositius mòbils seran alguns dels temes que es cobriran i com es preveu el seu desenvolupament en el futur proper.

Resumen

El uso de las TIC en la difusión y la didáctica del patrimonio arqueológico en Catalunya se encuentra en sus etapas iniciales. Queda aún un largo camino por recorrer si se compara con otros países de Europa occidental. Aunque ha habido algunas iniciativas interesantes en los últimos años que nos permiten ser optimistas en relación a su futuro. Este artículo pretende proporcionar una visión general de la introducción de las TIC en nuestras instituciones arqueológicas. La realidad virtual, Internet i los dispositivos móviles serán algunos de los temas que se abordarán así como su desarrollo en un futuro próximo.

Abstract

The use of ICT in the dissemination and didactics of archaeological heritage in Catalonia is still at its initial stages. There is a long way to cover compared to other countries in Western Europe. Nevertheless, there has been quite interesting initiatives in the last years that make us quite optimistic with regards to its future. The present paper attempts to provide a general outlook of the introduction of ICT in our archaeological institutions. Virtual reality, Internet and mobile devices will be some of the issues covered in the text and how we envisage their development in the near future.

LES TIC EN LA RECERCA, LA INTERPRETACIÓ I EL PROCÉS D'APRENTATGE DE L'ARQUEOLOGIA

Marta Sancho i Planas

Resum

Des de la nostra posició de medievalistes, considerem les fonts històriques com a punt de partida de tota investigació històrica i entenem que la formació dels nostres alumnes ha de dirigir-se no només a l'adquisició de coneixements sinó també al desenvolupament de les habilitats relacionades amb el tractament de las fonts de la Historia.

Per altra banda, la nostra experiència en l'ús de les TIC tant per a la difusió com per a la docència de la història i l'arqueologia, ens ha permès constatar la seva validesa com a eina de transmissió de coneixements i d'estímul en el procés d'aprenentatge dels nostres alumnes.

Per tot això, des del grup [contra] Taedium d'Investigació i Innovació Docent en Historia Medieval, hem optat per dissenyar i realitzar tot un seguit de materials didàctics en els que recerca i docència es donen la ma amb l'objectiu que els nostres estudiants s'introdueixin en l'ofici i s'impliquin en el seu procés d'aprenentatge.

Des de la reproducció virtual en 3D d'un castell dels segles XI-XII fins als materials on line que actualment estem desenvolupant, hem reflexionat i evolucionat en una línia de treball que ens ha de permetre transformar les dinàmiques de l'aula i les formes de comprendre els processos de transmissió i adquisició de coneixements en l'àmbit universitari.

Resumen

Desde nuestra posición de medievalistas, consideramos las fuentes históricas como un punto de partida de cualquier investigación histórica y entendemos que la formación de nuestros alumnos debe dirigirse no solo a la adquisición de conocimientos sinó también al desarrollo de las habilidades relacionadas con el tratamiento de las fuentes de la Historia. Por otro lado, nuestra experiencia en el uso de las TIC tanto para la difusión como para la docencia de la historia y la arqueología, nos ha permitido constatar su validez como instrumento de transmisión de conocimientos y de estímulo en el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos.

Por ello, desde el grupo [contra]Taedium d'Investigació i Innovació Docent en Historia Medieval, hemos optado por diseñar y realizar una serie de materiales didácticos en los que investigación y docencia se dan

la mano con el objetivo que nuestros estudiantes se introduzcan en el oficio y se impliquen en su proceso de aprendizaje.

Desde la reproducción virtual en 3D de un castillo de los siglos XI-XII hasta los materiales on line que actualmente estamos desarrollando, hemos reflexionado y evolucionado en una línea de trabajo que nos ha de permitir transformar las dinámicas del aula y las formas de comprensión de los procesos de transmisión i adquisición de conocimientos en el ámbito universitario.

Abstract

From our point of view, as Medieval historians, we consider historical sources as the starting point of whatever historical research and we believe that the training of our students has to be oriented not only to the factual knowledge acquisition, but also to the development of a set of skills related to the management of historical data.

On the other hand, our own experience in the ITC use both for dissemination and for history and archaeology teaching has shown to us their usefulness as a tool for knowledge transmission and for stimulating the learning process of our students.

Therefore, our research and teaching group in Medieval history (*[contra] Taedium*) has chosen to design and carry out a set of educational materials guided both by research and teaching criteria. Their aim is to introduce our students to the professional skills of the historians and to involve them in their own learning process.

From the virtual representation in 3D of a 11th-12th century castle to the online educational resources that we are currently developing, we have reflected and evolved in a working programme which has allowed us to transform both the educational dynamics and the ways of understanding the transmission and knowledge acquisition processes in university contexts.

LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS SOCIOHISTÓRICOS Y PATRIMONIALES A TRAVÉS DE LOS JUEGOS INFORMÁTICOS DE SIMULACIÓN

José María Cuenca López

Resum

Els jocs de simulació i, concretament, les seves versions informàtiques s'estan introduint cada vegada més en les programacions educatives com a recursos que atrauen l'interès d'uns alumnes cada vegada més desmotivats i que, en potència, poden abordar continguts de gran com-

plexitat i abstracció.

En aquest treball es presenta un estudi general de les possibilitats didàctiques de diferents videojocs, en suport PC, extrets del mercat convencional, al temps que s'analitza la visió que aquests jocs transmeten, en relació amb el patrimoni cultural, com a part d'una educació informal que podria imbricar-se dins del context educatiu reglat.

Resumen

Los juegos de simulación, y concretamente sus versiones informáticas, se están introduciendo cada vez más en las programaciones educativas como recursos que atraen el interés de unos alumnos cada vez más desmotivados y que, potencialmente, pueden abordar contenidos de gran complejidad y abstracción. En este trabajo se presenta un estudio general de las posibilidades didácticas de diferentes videojuegos, en soporte PC, extraídos del mercado convencional, al tiempo que se analiza la visión que estos juegos transmiten, en relación con el patrimonio cultural, como parte de una educación informal que podría imbricarse dentro del contexto educativo reglado.

Abstract

Simulation games and, specifically, their computer versions are being increasingly introduced into educational agendas as a kind of resources that attract pupils and students, who seem to be also increasingly demotivated, and that are told to be a useful tool for dealing with complex and abstract contents in education.

In this paper I present a general overview of the different educational possibilities of a set of videogames for PC, that can be bought in the conventional market. I also analyze how cultural heritage is represented and what kind of view about it do they reflect as part of an informal education realm that could be articulated with the formal educational context.

WEBQUEST I RECURSOS INTERACTIUS EN XARXA PER A LA DIDÀCTICA DEL PATRIMONI

Joan Manel Asensio i Fernàndez

Resum

Internet és una font inesgotable d'informació que atreu de manera notable els més joves. Els educadors ens hem de posar al dia i aprofitar les possibilitats de la Xarxa i el seu atractiu per transformar-la en una

eina al servei de l'ensenyament.

Les *Webquest* aconsegueixen aquesta missió perfectament, fomentant la cooperació, el bon ús d'Internet i, gràcies al seu plantejament constructivista, fa que tots els alumnes participin en la creació del seu propi coneixement.

Veiem què representa Internet en la nostra societat i que son i com funcionen les *Webquest*.

Resumen

Internet es una fuente inagotable de información que atrae de manera notoria a los más jóvenes.

Los educadores debemos ponernos al día i aprovechar las posibilidades de la Red y su atractivo, para transformarla en una herramienta al servicio de la enseñanza

Las *Webquest* cumplen esta misión perfectamente, fomentando la cooperación, el buen uso de Internet y de las herramientas informáticas, y gracias a su planteamiento constructivista, hace que todos los alumnos participen de la creación de su propio conocimiento.

Veamos qué representa Internet en nuestra sociedad y que son y como funcionan las *Webquest*.

Abstract

Internet is an inexhaustible source of information that does attract mostly young people. Educators have to actualize their didactic procedures and have also to take advantage of the possibilities of Internet and its attraction among students for transforming it into a tool for education.

Webquests do accomplish this aim, since they foster cooperation, a good use of Internet, and due to their constructivist orientation make possible the participation of students in their own learning process.