



# DEBATES

## INTERACTIVIDAD DIDÁCTICA Y MUSEOS

**HERNÁNDEZ CARDONA, FRANCESC XAVIER y RUBIO CAMPILLO, XAVIER**

Departament de Didàctica de les Ciències Socials. Universitat de Barcelona

fhernandez@ub.edu

xrubio@ub.edu

**Resumen.** Los cambios que han afectado y afectan a la sociedad postindustrial actual tienen su eco en la manera según la cual se entiende el papel y contenido de los museos entendidos como elementos culturales relevantes. En el presente trabajo se repasa el papel que la interactividad tiene dentro de este tipo de equipamientos. Para ello, se procede a mostrar el desarrollo que la museografía interactiva ha tenido desde sus inicios hasta nuestros días, así como las críticas que desde las más diversas corrientes ha sufrido. Seguidamente se exponen las líneas de razonamiento básicas para analizar la aplicación de este tipo de museografía, desde el punto de vista de la investigación y el aprendizaje. Finalmente, se debate la importancia de elementos lúdicos y tecnológicos de las propuestas interactivas dentro del panorama museístico actual.

**Palabras clave.** Patrimonio, museografía, interactividad.

**Abstract.** Post-industrial society has been influenced by a myriad of changes that, at the same time, have affected the way museums are seen and used in the role they play as relevant cultural resources. This work analyses the importance of interactivity inside this type of element. To begin with, it shows the development of interactive museography from its beginnings to nowadays, as well as the criticisms that it has suffered, from different sources. The paper defines the lines of reasoning that need to be considered in order to study the application of this type of museography, focusing on tasks related to research and learning. Finally, the importance of ludic and technological elements is emphasized within the context of actual museums.

**Keywords.** Heritage, museums, interactivity..

## INTERACTIVIDAD Y SOCIEDAD POSTINDUSTRIAL

La sociedad postindustrial, causada por un nuevo y trepidante tirón científico y tecnológico sobre las sociedades industriales, es conocida también, precisamente, con el nombre de «sociedad del conocimiento». La denominación es lógica si tenemos en cuenta que el contexto social y cultural emergente es produc-

to de una revolución acelerada en los más diversos campos del conocimiento. La dinámica de adquisición de saberes en este nuevo periodo histórico es, en cualquier caso, contradictoria y fragmentaria. La ampliación en progresión geométrica de los límites del saber, y la desigual globalización, han provocado,

a menudo, la crisis de visiones holísticas, de modelos generalistas o mecanicistas y han promocionado conocimientos parciales y especializaciones que, por otra parte, difícilmente pueden adquirir significatividad si no se enmarcan en contextos más amplios de referencia. En este panorama dislocado, el recurso a la interactividad en los museos y entornos patrimoniales, como estímulo para promocionar actitudes que permitan aumentar saberes, o la adquisición directa de éstos, puede ser considerada como pura anécdota o como otro elemento independiente que contribuye a la fragmentación del conocimiento.

Existe, en buena parte de los medios académicos y algunos profesionales de tradición industrial-burguesa, la ilusión de que la interactividad es precisamente eso, una ilusión. Un artefacto, un *gadget*, una acción frívola, un divertimento que no necesariamente sirve para nada, más allá de su posible dimensión lúdica. En el último decenio del siglo xx y a principios del siglo xxi las propuestas museográficas interactivas fueron duramente criticadas indistintamente desde la modernidad arcaica y desde la postmodernidad. Desde la primera óptica, la interactividad se concebía como una traición del conocimiento por la vía de la banalización; desde la segunda, era una de tantas opciones que contribuían a la fragmentación del saber.

El modelo museal interactivo más paradigmático –y blanco prioritario de críticas– fue precisamente el de los museos de ciencia derivados de la experiencia del *Exploratorium* de San Francisco<sup>1</sup>. De hecho, este modelo, sin colección, no aspiraba a convertirse en museo; era un equipamiento cultural singular, con una museografía singular. Sin embargo, a finales del siglo xx la experiencia del *Exploratorium* sumada, a la tradición de los parques tipo Skansen, los Children's Museum, los denominados ecomuseos y las líneas abiertas por los parques temáticos incidieron en un aumento de la interactividad en determinados museos, nuevos o remodelados, centros de presentación del patrimonio, monumentos musealizados, etc. Tales modelos se desarrollaron para responder a la espectacular demanda de conocimiento generada por la democratización del acceso a la cultura, que ponía saberes y conocimientos, así como información, al alcance de amplios sectores de la población de los países desarrollados.

A menudo, tanto museólogos como académicos o bedeles coincidían en la pesadilla emergente de los nuevos modelos de museo, tipificados por niños correteando que apretaban compulsivamente botones en ambientes de masificación, desorden y ruido. De ahí que la interactividad se concibiera como enemiga para los museos y que desde diversos puntos de vista fuese condenada y combatida.

## ¿EL MUSEO ES UN ESPACIO DE EXPERIMENTACIÓN?

En una perspectiva tradicional, el museo como institución es, esencialmente, un espacio para la vivencia de sensaciones estéticas, para mostrar objetos, recoger evidencias científicas, organizar investigaciones y construir una plataforma de conocimiento a partir de colecciones de piezas al entorno de un determinado objeto de conocimiento y musealización. Desde esta perspectiva, el museo, o lo más representativo de él, su exposición permanente, se concibe como un espacio de exposición y en ningún caso un espacio de experimentación científica. Naturalmente los museos derivados de la tradición ilustrada deben investigar sobre el objeto de musealización, y en este sentido es totalmente lógico organizar investigaciones, expediciones, misiones, etc. Otra cosa muy distinta es que sus salas se destinen a que gente sin formación desarrollen sucedáneos de investigación. Por otra parte, la interactividad no supone una auténtica investigación, ya que trabaja a partir de mecánicas reduccionistas sobre modelos contrastados o sobre problemas ya conocidos. La finalidad principal de un museo es exponer una colección, y los procesos de comunicación que se deriven deben ser unívocos: se muestran piezas para que la gente se solace en su disfrute. No hay nada que experimentar sino simplemente disfrutar de las sensaciones y, en cualquier caso, aprender a partir de la contemplación. Los artefactos interactivos, por otra parte, y en la mayoría de los casos, también son espúreos desde el punto de vista de la experimentación científica, ya que en muy pocas ocasiones siguen la lógica del método científico: raramente se plantean problemas acerca de un objeto de musealización, raramente se formulan hipótesis y más raramente se verifican. Por tanto, convertir el museo en un espacio de experimentación a partir de artefactos de dudosa estética y utilidad es un contrasentido.

Contra estos argumentos puede exponerse que la experimentación es una actividad inherente a los humanos desde la más tierna infancia, y que los humanos aprenden continuamente a lo largo de toda su vida en base a experimentar. El disfrute de sensaciones frente a una pieza no está reñido con la adquisición de una información significativa, adquirida a partir de una experimentación que ayude a su contextualización. Nada impide, por otra parte, que los interactivos puedan plantearse en una lógica de experimentación científica. Las experiencias en este campo todavía son limitadas y en evolución. Por otra parte, el museo tradicional basado en colecciones de piezas ya no es el único modelo. Existen nuevas instalaciones e instituciones: espacios de presentación, centros de interpretación, de visitantes, etc., que no se pueden fiar exclusivamente en la colección de piezas simplemente porque no la poseen. Además, determinadas piezas, monumentos, espacios o paisajes del pasado requieren una gran abstracción para ser imaginados

en sus condiciones originales, y en este caso una interactividad de tipo experimental puede permitir entender y contextualizar en un grado muy superior.

### ¿EL MUSEO ES UN ESPACIO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE?

Las finalidades del museo desde el punto de vista estrictamente educativo están claras: son espacios útiles para complementar la educación. La contemplación de unas determinadas piezas puede estimular la promoción de sensaciones y la valoración de conceptos como belleza, estética, bondad, rareza, singularidad, armonía... que difícilmente pueden entrar en una lógica científica de verdadero/falso. También educan a la gente en determinados comportamientos: respeto hacia el patrimonio, hacia otros visitantes, etc. Mucho más discutible es el papel de los museos como espacios de instrucción, es decir, de adquisición de conocimiento disciplinar o científico, ya que la contemplación de determinados objetos puede ser útil para asimilar conceptos e ideas, pero no siempre. Desde luego, la presencia de elementos o informaciones de intermediación, para situar el objeto, desgajado en su casuística y coordinadas espacio-temporales, puede ayudar, pero la intermediación no necesariamente necesita museografía interactiva, ya que simples paneles explicativos pueden ser suficientes. Por otra parte, a menudo las experiencias de interactividad planteadas con criterios de instrucción científica pueden ser desiguales. En la mayoría de los casos, la eficacia instructiva de la interactividad en los museos es limitada o nula. Apretar botones y mover palancas frente a una pieza raramente puede ayudar a su comprensión o a la adquisición de saberes, conceptuales, factuales o metodológicos a partir de ella. De hecho, una sucesión de botones o palancas en una sala de museo acostumbra a desembocar en planteamientos conductistas de acción-reacción, en el mejor de los casos. En definitiva, ni el museo es un espacio de enseñanza-aprendizaje, ni la interactividad facilita necesariamente un contexto instructivo de adquisición de conocimientos. Además, a nadie se le escapa que un museo es un espacio complejo que no todo el mundo está preparado para visitar. Se necesitan conocimientos previos para poder entender, disfrutar y aprender de sus colecciones. Los museos deben orientar su política a las personas que posean un nivel cultural suficiente para aproximarse de manera significativa a sus contenidos. En este sentido resulta absurdo pretender que la gente aprenda en un museo a partir de la manipulación de botones, y que a eso se le llame museografía interactiva.

Esta obsesión por convertir las exposiciones permanentes de los museos en espacios de enseñanza-aprendizaje es, por otra parte, un efecto colateral nefasto de la quiebra o crisis de los sistemas de enseñanza reglada, y especialmente de la escuela pública.

En efecto, los cambios trepidantes de la sociedad postindustrial, sumados a la crisis emergente de la multiculturalidad, es decir, la irrupción cuantitativa y cualitativa, sobre el escenario occidental, de gentes y cosmovisiones de las más distintas procedencias, han provocado fracturas ideológicas y de mentalidad importantes. A menudo, la escuela instructiva de la modernidad ha ido resbalando hacia una escuela educativa que pone más énfasis en la transmisión de valores que en la de conocimientos. En el contexto de la modernidad de los siglos XIX y XX, la enseñanza instruía en contenidos y métodos, utilizando una lógica científica de verdadero/falso. La educación, o sea, la transmisión de valores (en una lógica de bueno/malo) se dejaba para la familia, la iglesia, etc. La educación cívica era la única concesión que se hacía a la promoción de valores. Contrariamente, en las sociedades postindustriales, la enseñanza se está centrando, cada vez más, en la educación, en un intento de conjurar la fractura postindustrial y el impacto multicultural a partir de la transmisión de unos determinados valores. La educación gana terreno a la instrucción, lo cual es peligroso en el sentido de que el pensamiento y la lógica científicas, estructurantes en definitiva de la modernidad, pierden importancia cuantitativa y cualitativa. Desde este sentido vale la pena insistir en que la lógica científica de verdadero/falso es verificable, pero no pasa lo mismo en la educación de valores. Que una cosa sea buena/mala es relativo, depende de la cosmovisión de una sociedad determinada en un momento determinado. Esta problemática, que afecta a los sistemas de enseñanza reglada, tiene sus fugas. A partir de esta presión, la necesidad de instrucción científica se ha desplazado parcialmente a museos e instituciones culturales diversas. Se pide a los museos que instruyan, que enseñen historia, ciencias, geología, ecología, etc. a los escolares, es decir, que hagan lo que no siempre hace la escuela de hoy. Este modelo funciona plenamente desde hace decenios en la sociedad norteamericana, la enseñanza pugna por educar, pero donde los alumnos aprenden contenidos es a partir de los grandes museos o conjuntos patrimoniales, que en muchos casos, y para facilitar este nuevo cometido, recurren a la promoción de elementos didácticos interactivos y lúdicos.

Llegados a este punto, es preciso recordar que el museo no debe ser, en absoluto, un sucedáneo de la escuela. No tiene que subordinarse a una lógica destinada a paliar el fracaso escolar. La escuela como sistema instructivo-educativo tiene sus problemas y deben resolverse desde la escuela. El museo no puede substituir la escuela, y los interactivos no pueden suplantar al docente para impartir contenidos y método científico.

Contra esta línea de razonamiento puede exponerse que, efectivamente, los humanos aprendemos continuamente a lo largo de toda nuestra vida. Los meca-

nismos de adquisición del conocimiento han quedado establecidos por las aportaciones de la psicología del aprendizaje y más concretamente por las teorías del constructivismo, que establecen que los saberes se contruyen a partir de ideas previas y conocimientos significativos, y que a veces es preciso cuestionar o reordenar ideas previas tópicas o falsas. El museo, como centro de interpretación, puede ser un espacio de aprendizaje porque, de hecho, cualquier espacio lo es por sí mismo. El uso de interactivos permite una mayor comprensión de piezas descontextualizadas de su espacio, tiempo y uso. Los interactivos pueden ayudar a comprender piezas, construcciones o paisajes que, más allá de sus componentes estéticos o emocionales, requieren altos grados de abstracción, información y contextualización para ser entendidos de manera significativa y ser incorporados como saberes o conocimientos por parte de la persona. La escuela del siglo XXI, efectivamente, tiene problemas y limitaciones, pero nada impide ni debe impedir que los escolares participen de cualquier espacio de formación, información o conocimiento. Las visitas escolares a los museos, centros de interpretación, monumentos, etc. responden a la necesidad de impulsar una escuela útil para la vida. Una ciudadanía de calidad es el mejor capital de una sociedad y la formación de los ciudadanos exige que éstos puedan acceder a la cultura. Los museos están al servicio del uso y disfrute de los ciudadanos. En tiempos anteriores solo las elites sociales podían disfrutarlos pero esa época ya pertenece al pasado. La interactividad en los espacios patrimoniales puede ayudar efectivamente a que los escolares aumenten su conocimiento en cuanto a conceptos y métodos y que reconozcan valores. Además, no hay propuestas específicamente escolares, ya que todos aprendemos de la misma manera: un artefacto útil para un escolar con conceptos previos limitados sobre un tema también será útil a cualquier tipo de ciudadano que igualmente carezca de conocimientos previos. El artefacto o las propuestas interactivas pueden contribuir a que ambos, escolar y ciudadano, adquieran nuevos conocimientos de manera significativa.

### ¿EL MUSEO ES UN ESPACIO LÚDICO?

A menudo se justifica la interactividad como una estrategia para reforzar el carácter lúdico de los museos. Tal concepción plantea una pregunta previa: ¿deben ser los museos espacios lúdicos? Los parques temáticos tienen una función básica de esparcimiento, en ellos, usualmente y aunque no es condición para establecer su naturaleza, se banalizan o falsean todo tipo de contenidos y objetos de estudio. En ellos el factor interactivo, en sus más diversas variantes, está bien presente. Obviamente la banalización no tiene por qué ser lúdica y el rigor aburrido, pero así son las cosas... Por ejemplo, el parque Asterix de París desarrolla un metadiscurso falso sobre el mundo de los galos. Alguien puede pensar que está visitando

una instalación de presentación de historia o patrimonio, *living history* o *reenactment*, pero nada más lejos de la realidad, ya que el rigor con que se presenta la vida de los galos en el parque Asterix es nula. Igualmente podríamos decir del parque Tierra Mítica de Alicante, que frivoliza, prescindiendo de criterios científicos, sobre las civilizaciones de la antigüedad, principalmente las que incidieron en Hispania. Otro tanto podríamos decir de Port Aventura, de Tarragona, que presenta contenidos absolutamente banales y deformados sobre distintas culturas del planeta, del presente y el pasado.

Contrariamente, algunos parques como los de Disney muestran con buen rigor la vida cotidiana de la Norteamérica de finales del siglo XIX y principios del XX sin que ello vaya en menoscabo de su carácter lúdico.

Un museo no es un parque temático, el rigor forma parte su esencia, la contemplación y disfrute de las piezas de una colección no debe apoyarse en ortopedias lúdicas. Las piezas tienen interés por sí mismas y el componente lúdico es un factor ajeno que no tiene por qué interponerse como premisa necesaria. Igual razonamiento podemos establecer sobre los monumentos musealizados que tienen interés por sí mismos y al margen de las opciones museográficas.

Como en el caso de la enseñanza, los efectos colaterales de una sociedad del espectáculo moldeada y educada en el banalismo y la frivolidad presionan sobre museos y espacios patrimoniales, y pretenden que éstos compitan en diversión con los parques temáticos, cosa que, por otra parte, nunca podrán hacer. Se entiende que con esta insensata estrategia los centros aumentarían el número de visitantes y que ello implicará mayor compromiso de financiación de las administraciones.

En este contexto cabe interpretar también la tendencia a convertir museos y espacios patrimoniales en antros de la farándula, con personajes grotescos disfrazados que evocan gentes de otros lugares y épocas. La simulación puede conducir a espectáculos lamentables, cuando no degradantes. Visitantes que se disfrazan, que se colocan cascos de visión virtual o que deambulan con artefactos cibernéticos en sus manos convierten las exposiciones permanentes de los museos en espacios degradados.

Además la promoción de determinados *gadgets* provoca caos museal, arremolinamientos de personas en determinadas zonas para gozar de una supuesta experiencia, y lo que es más lamentable: ruido. Las piezas de la colección pueden llegar a derivar como naufragos, o elementos secundarios, en un proceloso mar de artefactos chirriantes, tiovivos y disfraces carnavalescos.

Contra este argumentario, puede exponerse que los

humanos tenemos por definición una dimensión lúdica. Desde el punto de vista teórico, tal connotación quedó bien establecida por Huizinga cuando definió que el *homo Sapiens* era también el *homo ludens*<sup>2</sup>. La capacidad de jugar es uno de los componentes básicos de la humanidad. Por otra parte y desde la más tierna infancia, los humanos experimentan y exploran jugando. ¿Qué mal puede haber en intentar sintonizar con nuestros componentes de especie proponiendo la adquisición de conocimiento a partir del juego<sup>3</sup>? Un museo, que dispone de colección no es un parque temático, efectivamente. Pero puede haber parques temáticos con muy buena calidad cultural y, efectivamente, puede haber centros de interpretación que estén inspirados o que se hayan construido aplicando la experiencia de los parques temáticos. Los parques temáticos no son experiencias a criminalizar, ni mucho menos; sus aportaciones a la museografía son muy interesantes. Lo que define la viabilidad de una propuesta museográfica a aplicar sobre una determinada institución científica, artística, cultural, ambiental, etc., es el rigor de los contenidos y la eficacia en que éstos se hagan significativos para los visitantes. De la dimensión lúdica, lo que hay que exigir es que, precisamente, sea lúdica y que sea congruente con el rigor científico-cultural.

La utilización de la arqueología experimental, del *living history* o el *reenactment* como recurso en determinadas instituciones culturales o patrimoniales es además una solución muy contrastada y que, planteada correctamente —no puede hacerse de otra manera—, es absolutamente rigurosa y puede incluso ayudar a formular hipótesis y procesos de experimentación científica.

Finalmente se ha de destacar que la utilización de nuevas tecnologías no implica necesariamente la degradación del espacio museal. La Tate Gallery de Londres, más allá de las guías auditivas, ha facilitado a sus visitantes pantallas PDA que, en sintonía con determinadas obras, suministran información textual y gráfica sobre ellas, sin provocar interferencias entre los visitantes.

### ¿MUSEOGRAFÍA VIRTUAL? ¿FANTASÍA MULTIMEDIA?

Es evidente que las nuevas tecnologías de la comunicación y muy especialmente el desarrollo de aplicaciones multimedia, interactivas por definición, así como las espectaculares posibilidades de Internet han representado un estímulo para el mundo de los museos. Portales web con todo tipo de propuestas posibilitan el conocimiento de determinadas características de una institución museística: saber sus horarios y componentes, realizar visitas virtuales, conocer las piezas, desarrollar actividades didácticas, etc. Pero el ámbito multimedia es perimetral. Por definición es un

entorno de información complementaria que rodea al museo, a su colección, al centro de interpretación o al monumento musealizado. Cosa muy distinta son los intentos desiguales de incorporar multimedia interactivo en el corazón de las exposiciones permanentes, y en competencia con las piezas de una colección, convirtiendo esas propuestas tecnológicas en la columna vertebral de la museografía. De entrada, tal intento puede resultar muy arcaico. ¿Qué sentido tiene sacrificar espacios de un museo para contemplar un espectáculo multimedia que una persona podría ver tranquilamente frente a su ordenador o televisión? En muchos de los museos que en su día decidieron «modernizarse» incorporando ordenadores en sus salas se puede constatar la obsolescencia de lo que en su momento fue una importante inversión. Ésa es, sin duda, una casuística importante. A menudo una tecnología multimedia emergente, es decir, que sea novedad, requiere inversiones ingentes, que rápidamente quedan desvalorizadas y dejan de ser novedad en la medida que los mismos artefactos o tecnologías se expanden en el mercado. Ingentes cantidades de recursos se sacrifican inútilmente en aras a una museografía tecnológica de modernidad, que por definición es efímera.

Hasta el momento, y sólo en el plazo de doce meses, los ordenadores se van convirtiendo, sistemáticamente, en piezas arqueológicas, y prácticamente podríamos decir lo mismo acerca de los programas. Recreaciones en 2D o 3D de espacios o piezas pueden resultar ridículos en un corto espacio de tiempo. En pocos años, los espectaculares diaporamas que todavía dominan en algunas de las instalaciones avanzadas en museografía se han convertido en espectáculos polvorientos de luces mortecinas. Los espacios y recursos multimedia son por definición cambiantes, etéreos y no tangibles desde un punto de vista objetual. La ventaja de los recursos audiovisuales y multimedia, sean más o menos interactivos, es que pueden contemplarse en cualquier situación o espacio, no dependiendo así de un espacio determinado, sala de proyección o aula. Cualquier intento de subordinar las propuestas multimedia a un espacio museal concreto implica una concepción arcaica de sus usos. Por otra parte, la presencia de ordenadores en las salas, propuestas multimedia e incluso audiovisuales implican interferencias que, en proporción directa a su presencia, pueden perjudicar la percepción de la colección o de los valores de un determinado espacio o monumento.

Las propuestas multimedia sólo deben ubicarse en la periferia de la instalación museal y de manera congruente a su circunstancia tecnológica.

En contra de ello se puede explicar que las técnicas museográficas no necesariamente deben ser ni estables, ni inamovibles, ni permanentes. Cambian, como todo (coches, neveras, televisores, etc.), en función de nuevas aportaciones tecnocientíficas. Por tanto,



## DEBATES

puede haber una tecnología museográfica en cambio, y otra que se mantenga intacta durante decenios.

En algunos casos, como en determinados museos de arte, la tecnología museográfica puede ser muy rudimentaria: un clavo que cuelga un cuadro en una pared. Pero estas soluciones no pueden convertirse en axiomáticas ni en principios aplicables a todo tipo de instalaciones museales. La tecnología puede permitir, precisamente, y cada vez más, suministrar todo tipo de información para contextualizar e intermediar la pieza y que, a la vez, el impacto de los artefactos de intermediación sea cada vez menor<sup>4</sup>.

Las nuevas tecnologías pueden estar llamadas a informar y a contextualizar piezas, espacios o

ambientes a partir de la realidad virtual. El sucedáneo del viaje en el tiempo y en el espacio que anima a no pocas instalaciones patrimoniales puede y podrá, cada vez más, optimizarse a partir de las nuevas tecnologías virtuales emergentes. Nada impide, por otra parte, que las nuevas tecnologías se utilicen asumiendo protagonismo en una determinada propuesta museal. Son los centros de decisión de la institución los que siempre deben asumir riesgos. Efectivamente, la caducidad de una propuesta puede ser un peligro, pero también lo es una exposición congelada en el tiempo y que no incorpore novedades científicas o museográficas. Hay museos que tienen como único interés el hecho de que, en un futuro próximo, serán tan viejos y obsoletos que ya de por sí tendrán interés como pieza fósil.

## NOTAS

<sup>1</sup> BRUMAN, Raymond y HIPSCHMAN, Ron (1987). *Exploratorium Cookbook* (3 vols.), EE.UU. The Exploratorium.

<sup>2</sup> HUIZINGA, Johan (1972). *Homo ludens*. Madrid: Alianza Editorial.

<sup>3</sup> En este sentido es especialmente relevante el uso de juegos como modelo matemático complejo para abordar cuestiones de la más alta complejidad, dentro de la llamada teoría de juegos.

Por ejemplo: POUNDSTONE, William (1995). *El dilema del prisionero, John von Neumann, la teoría de juegos y la bomba*. Madrid: Alianza Editorial.

<sup>4</sup> Son importantes las contribuciones teóricas al uso de entornos virtuales en entornos patrimoniales y museísticos, como, por ejemplo, PUJOL, Laia. «Archaeology, museums and virtual reality». Barcelona. *Revista Digital d'Humanitats*, núm. 6.