

## **Propuesta de "UCOMuseo virtual", museo y metamuseo de la Universidad de Córdoba (España)"**

Martín Torres Márquez

Departamento de Geografía y Ciencias del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Córdoba (España). E-mail: [martin.torres@uco.es](mailto:martin.torres@uco.es).

**Resumen:** En los últimos años se viene asistiendo, prácticamente en todos los ámbitos del conocimiento, la investigación, la legislación y el resto de expresiones socioculturales, a un destacado interés por el patrimonio general y universitario, su conservación y difusión. Así mismo, es también creciente la consideración de ese patrimonio más allá de sus propios valores culturales intrínsecos, reforzando desde diferentes perspectivas una nueva interpretación de aquél, así como el desarrollo de nuevas fórmulas que conjuguen formación, investigación y difusión del patrimonio como sujeto de estudio social y económico. En base a este principio, el proyecto "UCOMuseo Virtual", que presentamos en el presente artículo, se inserta en esa nueva conceptualización del patrimonio como recurso dinamizador de la investigación, la cultura y la economía del siglo XXI, adoptando para ello un equilibrado maridaje entre el patrimonio integral (tangible e intangible, cultural y natural) y el uso las TIC's.

**Palabras clave:** Universidad de Córdoba, UCOMuseo, patrimonio, investigación, difusión del conocimiento, museo virtual, cibermuseo.

**Title:** Proposal of "Virtual UCOMuseo" and metamuseo the University of Córdoba (Spain)

**Abstract:** In recent years it has assisted in almost all fields of knowledge, research, legislation and other cultural expressions, a strong interest in heritage and university heritage, conservation and dissemination. Likewise, it is also increasing the consideration of such assets beyond their own intrinsic cultural values, strengthening from different perspectives that a new interpretation and development of new formulas that combine training, research and dissemination of heritage as a research subject social and economic development. Based on this principle, the project "Virtual UCOMuseo" presented in this article, is inserted into this new conceptualization of heritage as a dynamic resource of research, culture and economy of the twenty-first century, by implementing a balanced combination between the integral property and use of ICTs.

**Keywords:** University of Córdoba, UCOMuseo, heritage, research, dissemination of knowledge, virtual museum, cibermuseo.

### **Oportunidad y justificación**

En los últimos años se viene asistiendo a un acentuado interés por el patrimonio, su conservación y difusión, sin olvidar el creciente interés por el rico y "oculto" patrimonio que atesoran las instituciones universitarias. Así mismo, es

también progresiva la consideración de ese patrimonio más allá de sus propios valores culturales intrínsecos, reforzando desde diferentes perspectivas una nueva interpretación de los bienes patrimoniales. Esta nueva interpretación se sustenta principalmente en dos aspectos. En primer lugar, la nueva conceptualización del patrimonio va más allá de la noción clásica de los objetos u obras artísticas tangibles, aproximándose a otra en la que, en el seno de lo patrimonial, se da cabida tanto a los hechos y manifestaciones humanas, tangibles como intangibles, así como a los procesos y realidades naturales. Al mismo tiempo, esa nueva óptica de lo patrimonial como función resultante de lo cultural y natural, está permitiendo una revisión funcional, aproximando los conceptos de patrimonio y recurso. De este modo, el patrimonio, clásicamente considerado como valioso por su propia singularidad, rareza o antigüedad, está deviniendo en recurso cultural y económico, cuya adecuada gestión y difusión no sólo habrán de reforzar sus valores específicos, si no que también propiciarán el escenario conveniente para el desarrollo de una sociedad mejor, e incluso para que ese patrimonio pueda ser el catalizador de nuevas empresas que dinamicen el mercado laboral y la economía.

Como resultado de este primer argumento, el proyecto "UCOMuseo" se inserta plenamente en esa nueva conceptualización del patrimonio como recurso dinamizador de la investigación, la cultura y la economía del siglo XXI, adoptando para ello un equilibrado maridaje entre el patrimonio integral (tangible e intangible, cultural y natural) y el empleo de las TIC's.

Pero con el fin de no extender en exceso nuestros argumentos, pasamos a desgranar cuáles son los aspectos que sustentan la oportunidad y justificación del proyecto:

1. El proyecto "UCOMuseo", en principio, se ajustaría a los fines, funciones y objetivos previstos por la normativa general en materia universitaria. Así, en el Art. 1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, se menciona textualmente que, entre otras, las funciones de la institución universitaria serán: "la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura (...)", así como "la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico (...)". En virtud de tales propósitos, aplicables a cualquier institución universitaria, la propuesta "UCOMuseo" debe considerarse como una herramienta de indudable valía en la creación, el desarrollo y la transmisión de la ciencia y del conocimiento en sus múltiples expresiones; facilitando la transferencia del mismo y, con ello, una mejora en la calidad de vida y la economía de la sociedad.

2. El desarrollo y la posterior gestión de los contenidos y actividades digitales o presenciales, tanto en el ámbito museístico como tecnológico, habrán de fomentar el desarrollo de grupos de trabajo, investigación y proyectos específicos relacionados con el progreso y la mejora permanente del "UCOMuseo".

3. La propuesta y gestión de los contenidos permitirá una importante proyección de la labor social, docente e investigadora de la Universidad de Córdoba, fortaleciendo los lazos de la institución con otras entidades públicas y privadas y facilitando un nuevo vehículo para el desarrollo de acuerdos, convenios y contratos específicos con los agentes sociales.

4. Al tratarse de un proyecto que ha de afectar al conjunto de la comunidad universitaria de Córdoba, su desarrollo y ejecución debe propiciar las sinergias de

integración e identidad entre los diferentes colectivos que componen la Universidad (docentes, PAS, alumnos, becarios, personal laboral contratado, sindicatos, etc.), así como permitir y facilitar las relaciones coordinadas institucionales y departamentales en el seno de la propia universidad.

5. El proyecto "UCOMuseo Virtual" debe ser al mismo tiempo una extraordinaria herramienta para el desarrollo y fortalecimiento del *Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario de la UCO*. Así mismo, su puesta en marcha también habrá de reforzar el devenir y evolución del proyecto de *Campus de Excelencia Internacional (CEI) en Patrimonio Cultural y Natural*, así como la iniciativa *CEI en Biodiversidad y Cambio*, en los que participa la Universidad de Córdoba.

6. Aunque existe un número creciente de portales museísticos en la WWW, e incluso propuestas museísticas patrocinadas por universidades, la idea "UCOMuseo Virtual" cuenta con singularidades y atractivos propios en el contexto actual. Hoy, al menos en el ámbito de la gestión cultural universitaria de España, no existe un sitio, real o virtual, que contenga información integrada, territorial, variada y suficiente de la riqueza patrimonial en sus diferentes manifestaciones. En este sentido cabe mencionar que dicha perspectiva integradora del patrimonio habrá de contemplar la presencia, calidad e identificación de las grandes unidades paisajísticas patrimoniales de la provincia, aspecto éste que está plenamente avalado por los acuerdos del *Convenio Europeo del Paisaje* (Florenca, 2000) o por el *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía* (2006).

7. La iniciativa permitirá un uso adecuado y fértil de las herramientas tecnológicas de la actual sociedad de la comunicación, con el fin de conseguir el inventario y la difusión del patrimonio, considerando a dichas herramientas como un medio apropiado, junto a las expresiones multimedia y las redes sociales, para hacer más accesible, amena y transparente la gestión del conocimiento, la formación y la difusión de la labor universitaria.

8. La historia académica e investigadora de la universidad de Córdoba, así como de sus diferentes centros, ha ido atesorando un indudable patrimonio. Instrumental de laboratorio e investigación, colecciones bibliográficas, patrimonio inmueble y colecciones de muy diferente valor artístico o científico que constituyen en la actualidad el acervo patrimonial de la institución. Sin embargo, tal patrimonio adolece de carencias que dificultan su inventario, catalogación y difusión. "UCOMuseo Virtual" permitirá aunar los esfuerzos de catalogación realizados en los últimos años sobre el patrimonio universitario, reforzando su estudio, el descubrimiento de nuevas colecciones hoy extraviadas y su difusión en el contexto multiterritorial.

9. Dados los contenidos previstos por el proyecto, su desarrollo permitirá articular estándares de relación y comunicación con diferentes administraciones, empresas, colecciones, espacios naturales y museos ordinarios o virtuales existentes en el contexto cultural de la provincia de Córdoba. Ello posibilitará que "UCOMuseo Virtual" adquiera el rango funcional de *metacentro* o *metamuseo* de la provincia de Córdoba. Por tanto, en un único portal Web podrán aglutinarse las iniciativas patrimoniales del conjunto del territorio provincial, permitiendo con ello la difusión internacional, tanto para la demanda especializada como para la común, de las colecciones patrimoniales de nuestros museos; proyectando a escala internacional la cultura, la historia y el entorno natural de la ciudad de Córdoba y su provincia en el contexto de Andalucía y España.

10. El material y el discurso museográfico que se ofrecerán contribuirá de manera decidida a que los usuarios, tanto expertos como legos, afiancen los sentimientos de identidad cultural con el acervo patrimonial y territorial de sus mancomunidades y localidades.

11. Los métodos tradicionales que se emplean en los centros de educación para la enseñanza formal a diferentes niveles se verán complementados con la incorporación de métodos tecnológicos avanzados. El cada vez más acentuado empleo de la informática en centros de enseñanza y en los hogares permitirá que la comunidad social pueda recibir de primera mano información que le ayudará en su formación ciudadana y profesional.

12. Los museos e instituciones públicas o privadas, como entes culturales activos, podrán informar a la comunidad cibernauta internacional de los eventos, programas y proyectos educativos que realizan o tienen previstos a través de un único portal de referencia.

13. La ciudad de Córdoba, así como el resto de las localidades de su provincia, contarán, mediante las acciones propuestas por el proyecto, con un instrumento de catalogación, investigación y difusión de los valores patrimoniales en su más amplia manifestación, sustentado en la calidad de la información y en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas de la comunicación y el ciberespacio.

14. La UCO posee las infraestructuras tecnológicas e informáticas necesarias, junto al personal apropiado, para implementar debidamente la arquitectura digital que el proyecto demanda, teniendo presente que, si así se considera, también cabe la posibilidad de contratar los servicios de empresas especializadas en el diseño y la gestión de museos virtuales. Algunas de dichas empresas pueden ser, sólo a título ilustrativo, *Lavert Proyectos Culturales S. L.* o *M.A.R. (Multimedia, animación y realidad virtual)*.

15. La UCO cuenta con recursos humanos capacitados y especializados para formar excelentes equipos de trabajo colaborativos e interdisciplinarios, necesarios en este tipo de proyectos.

16. Por último, el proyecto "UCOMuseo" ha de contemplarse como una iniciativa tecnológica, investigadora, formativa y divulgadora del patrimonio como objeto de catalogación y estudio, al servicio de la comunidad universitaria y la sociedad que la cobija; con el fin de proveer las condiciones necesarias para reforzar los vínculos entre la institución universitaria, los agentes económicos, las diferentes administraciones y el conjunto del patrimonio territorial que atesora, en principio, la provincia de Córdoba.

### **Del museo de los "objetos", al museo de las "personas" y el "diálogo"**

Uno de los conceptos básicos en la discusión acerca de los museos y centros de ciencia virtuales reside en la propia concepción del museo. Según Postman (1992), los museos intentarían responder a la pregunta "¿Qué significa ser humano?", en la medida en que permiten la exploración de las relaciones entre lo que hacemos como individuos y el resto del entorno cultural y natural (Sabbatini, 2004). Sin embargo, la definición clásica de museo nos la ofrece el *International Council of Museums (ICOM)*. En el artículo 2º de sus estatutos dice:

"Un museo es una institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga,

comunica y exhibe, con fines de estudio, de educación y de delectación, evidencias materiales de la humanidad y de su entorno.

a). La anterior definición de museo se aplicará sin ninguna limitación derivada de la naturaleza de sus órganos rectores, su carácter territorial, su estructura funcional o la orientación de las colecciones de la institución implicada.

b). En adición a las instituciones designadas como "museos", las siguientes deben ser entendidas como museos a los efectos de esta definición: i.- Los yacimientos y monumentos arqueológicos, etnográficos y naturales y los yacimientos y monumentos históricos que tengan la naturaleza de museo para sus actividades de adquisición, de conservación y de comunicación. ii.- Las instituciones que presenten especímenes vivos de plantas y animales, tales como los jardines botánicos y zoológicos, acuarios y viveros. iii.- Los centros científicos y los planetarios. iv.- Los institutos de conservación y galerías de exposición dependientes de bibliotecas y centros de archivos. v.- Reservas naturales. vi.- Organizaciones museológicas de carácter internacional, nacional, regional o local; ministerios, departamentos o agencias públicas responsables de museos, en el sentido recogido en este artículo. vii.- Instituciones sin ánimo de lucro u organizaciones que realizan investigación, educación, capacitación, documentación y otras actividades relacionadas con los museos y la museología. viii.- Cualquier otra institución que el consejo ejecutivo, oído el comité consultivo, considere que tiene alguna de las características de un museo o de apoyo a los museos y sus trabajadores, a través de la investigación, la educación o la formación museológica".

Esta definición recoge las sucesivas aportaciones al concepto de museo. En esta línea, podemos afirmar, junto a otros autores (Ten, 1999), que la referida definición ha ido adaptándose a la evolución económica, institucional y tecnológica de los escenarios museísticos de un mundo cada vez más complejo a pesar de la globalización. Ha ido introduciendo nuevos modelos institucionales a medida que estos aparecían en la realidad, pero conservando un núcleo tradicional en el que la idea histórica del museo como almacén de materiales preciosos pervive aún. Además, muchos de los criterios de delimitación utilizados en la definición son peculiaridades propias de tipos de museo que han aparecido a lo largo del tiempo y que son accesorias y no consustanciales al concepto más general (Sabbatini, 2004).

A tenor de lo aludido, una definición de museo debería centrarse en las características fundamentales de los museos, es decir, la comunicación, la educación y su concepto de temporalidad traducido en una permanencia de sus contenidos. Una definición que creemos, junto a otros autores, de mayor vigencia y que expresa adecuadamente, a pesar de su brevedad, el papel y la función preponderante de los centros museísticos contemporáneos es la articulada por Ten en 1999: "un museo es un espacio público, real o virtual, de comunicación, con vocación de permanencia y dotado de un proyecto de educación no formal".

En esta definición, concisa y exacta, se destaca el objetivo del museo de comunicar con una intencionalidad, de transmitir informaciones y proporcionar sensaciones a sus visitantes. A su vez, el carácter educativo del museo se ve justificado por la "naturaleza no formal del proyecto educativo, sus objetivos asociados y los medios diseñados para alcanzarlos, la que transforma el espacio en museo, en el marco de una sociedad de época determinada".

También nos resulta muy interesante la definición museística manejada por autores como Teather (1998). Su propuesta aboga por la concepción de un

museo estrechamente relacionado con tres conceptos: el *objeto*, el *significado* y la *persona*. Es por la interrelación entre ellos que el museo existe y posee una función en las sociedades a lo largo del tiempo.

El primer concepto, el de *objeto*, es quizás el más asociado con el de museo, una vez que se relaciona con su propia evolución histórica e incluso evoca a los principios museísticos asociados al coleccionismo o a los antiguos gabinetes de maravillas y objetos singulares. En este sentido, Burcaw (1975) señala que "un museo puede ser definido como una institución sin ánimo de lucro que colecciona, preserva y enseña objetos con fines educacionales o estéticos", de forma que la definición estaría estrictamente vinculada al objeto físico o tangible. Empero, el concepto y uso común del vocablo *objeto* suele hacer de éste un elemento tangible o físico, cuando no es menos cierto que son muchos los atractivos museísticos que precisamente poseen su valor y su atractivo en la propia intangibilidad. E incluso, todo hay que decirlo, no son ya pocas instituciones museísticas que precisamente no sustentan su existencia y su función en la colección, muestra y preservación de ciertos objetos más o menos valiosos.

El segundo concepto, el de *significado*, se encuentra relacionado con la información y con la idea de que los objetos poseen valor por la información intrínseca presente o asociada a ellos más que por su valor material. Es decir, aunque cabe la posibilidad de la existencia de un extraordinario valor material o simbólico para un determinado objeto, la verdadera valía del objeto musealizado se define por la cantidad, calidad y forma de la información que se ofrece y la manera en que se hace. Según McDonald y Silverstone (1992) "todos los museos están, en su nivel más fundamental, involucrados con la información: con su generación, perpetuación, organización y diseminación". Esta concepción implica la transformación del museo en una suerte de repositorio o receptáculo de información. Dicho con las palabras del propio Bearman (1995), "Los museos (...) se encuentran primariamente en el negocio de la diseminación de la información más que de artefactos" u objetos.

El tercero de los conceptos asociados al museo es aquél relacionado con las *personas*, con la sociedad o sencillamente con los visitantes. Esta percepción del museo como herramienta social se conecta con el hecho de que el visitante ha de ser el centro de la experiencia museística, el receptor de los significados, actividades e ideas que se están transmitiendo en la experiencia de la visita. De esta manera, se podría decir que son las personas, por encima de los objetos o sus significados, las que dan sentido a la existencia del museo y que disfrutan de sus actividades de investigación, inspiración, educación o entretenimiento. Esta línea de pensamiento cobra importancia en la actualidad, con la introducción de los museos virtuales y su alojamiento en Internet, pues la virtualidad de tales propuestas cibermuseísticas tienden a centrar sus esfuerzos en el diseño de programas de comunicación especialmente comprometidos con los intereses y demandas de las personas que los visitan con infinidad de propósitos.

Así, la introducción del museo virtual debería tener en cuenta cuál es la experiencia del museo que se quiere trasladar a la Web, sin que por ellos debamos minusvalorar el aprecio del objeto (tangible o no) o, por supuesto de la calidad y formato de la información ofertada. Empero no podemos negar que la concepción tradicional del museo como repositorio, almacén o colección de objetos queda desplazada y superada en la propia relación con el visitante y el discurso que debe entablarse entre la institución y la sociedad que la alberga, apoya y financia (Sabbatini, 2004).

Esta concepción del museo como medio de comunicación deriva en parte de la necesidad de autoconciencia proclamada por la nueva museología, pero también implica que hay algo distintivo en la mediación del mundo con el museo; una distinción que tendrá consecuencias para la comprensión de la importancia de éste dentro de la sociedad. En comparación con otros medios de comunicación contemporáneos, los museos entretienen e informan; narran historias y construyen argumentos, ofreciendo una visión ideológica del mundo y traducen, o mejor, reconstruyen el pasado y el presente acercando a la sociedad el mundo de la investigación y el conocimiento.

El concepto de Museo evoca aún en muchas mentes la inmovilidad y obsolescencia permanente de un patrimonio expuesto en salas de atmósfera solemne. Un lugar en el que el silencio, casi sagrado, y la vigilancia otorgan al museo matices a medio camino entre una institución bancaria y un templo. Donde, por desgracia, se tiene que soportar, en muchos casos, colas interminables, falta de información adecuada, descontextualización física y cultural de las piezas, iluminaciones deficientes, obstrucciones visuales, inaccesibilidad física y cognitiva, confusiones espaciales, desproporciones escalares, y horarios inconvenientes, por citar sólo algunos de los problemas típicos que sufre el visitante.

Y sin embargo, en el mundo de hoy, repleto de recursos tecnológicos pocas instituciones están experimentando tan violentas y rápidas transformaciones como los museos. Donde la irrupción de las TIC's e Internet en el ámbito de la vida cultural ciudadana están contribuyendo más que cualquier otro factor a precipitar esa tan necesaria transformación de los "santificados museos" tradicionales.

### **Los museos virtuales en Internet**

Como tantas otras manifestaciones, los museos se han sumado de forma más o menos decidida a la "conquista del ciberespacio", sobre todo a finales del siglo XX y primeros años del siglo XXI. Ello ha generado la aparición de la virtualidad museística y una nueva forma de interpretar tanto la idea tradicional del concepto museográfico como incluso la reinención del espacio museístico más allá del tradicional sitio tangible o físico (Sabbatini, 2004). En esta línea, una posible definición del museo virtual puede ser la siguiente: "una colección organizada de artefactos electrónicos y recursos informativos, prácticamente todo lo que pueda ser digitalizado. La colección puede incluir pinturas, dibujos, fotografías, diagramas, gráficos, grabaciones, secuencias de vídeo, artículos de periódico, transcripciones de entrevistas, bases de datos numéricas y cualquier conjunto de ítems que puedan ser guardados en cualquier servidor del museo virtual. También puede ofrecer sugerencias sobre recursos relevantes en el mundo de los museos" (McKenzie y Jamie, 1997).

Sin embargo, esta definición no contempla todas las posibilidades si tenemos en cuenta que "seguramente la visita a un museo virtual nunca tendrá el mismo impacto cognitivo y emocional como podría producirlo cualquier visita real a un museo. El contacto directo con la pieza y la sensación envolvente del museo son aún características propias de entornos reales como el museo" (Serrat, 2001).

El concepto básico en el que se sustenta el museo virtual sería, según McDonald (1992), el de "connectedness" o "la presentación interrelacionada e interdisciplinar de la información museística, con la asistencia de los recursos

multimedia (Sabbatini, 2004). O, en palabras de Hoptman (1992): "el concepto del museo virtual demuestra cómo las limitaciones impuestas por el método tradicional de organizar y presentar información pueden ser superadas en el contexto de las visitas al museo. Rápidamente, el Museo Virtual proporciona múltiples niveles, perspectivas y dimensiones de información acerca de determinado tópico: proporciona no sólo recursos multimedia (texto, imágenes visuales a través de fotografías, ilustraciones o video, y audio), sino que proporciona información que no ha sido filtrada por estos métodos tradicionales."

De forma que la gran diferencia del museo virtual residiría en la capacidad de establecer vínculos entre los objetos, dar la oportunidad al visitante de centrarse en sus preferencias o temas de interés y establecer un diálogo con el museo y sus *objetos*, lo que implicaría el cambio de paradigma desde el enfoque en la colección (en el *objeto*) hacia la audiencia (las *personas*) conforme se ha comentado en líneas precedentes. Así, además de la capacidad de realizar interconexiones entre los bloques de información, uno de los principales requisitos de los museos virtuales es el reconocimiento de que el ambiente virtual es interactivo y que, por lo tanto, el eje de la experiencia es el usuario, el cliente (Bearman, 1995; Sabbatini, 2004).

Sintetizando todas estas matizaciones, Schweibenz (1998) propone la siguiente definición: "el museo virtual es una colección de objetos digitales lógicamente relacionados compuesta de una variedad de medios, y, debido a su capacidad de proporcionar "connectedness" y varios puntos de acceso, se presta a trascender los métodos tradicionales de comunicación y la interacción con el usuario es flexible en relación con a sus necesidades e intereses; no posee lugar en el espacio real, sus objetos y la información relacionada pueden diseminarse a través de todo el mundo."

Por otro lado, este autor también señala la tendencia de confundir el museo virtual con todos aquellos "recursos de información digitalizada relacionados con museos". Además del término museo virtual, también son comunes los siguientes términos: museo electrónico, museo digital, museo on-line, museo en línea, museo hipermedia, meta-museo, Web-museo, cibermuseo, museo del ciberespacio, etc.

### **¿Por qué un museo virtual en Internet?**

El creciente manejo de las TIC's, la veloz expansión de la información mediante Internet, la flexibilidad que ello supone en la plural transmisión de la información y el conocimiento, son aspectos que se han considerado a la hora de establecer el proyecto virtual del "UCOMuseo". La magnitud de la inversión es mucho menor a la de un museo real, ya que generalmente los costes iniciales y de mantenimiento son infinitamente menores a los costes fijos y variables derivados de la ejecución y conservación de un museo tradicional. Requiere de un espacio físico pequeño, cierta cantidad de equipo y sin acceso físico al público. Es una tarea que se puede completar a un nivel satisfactorio dentro de los tiempos disponibles y puede seguir enriqueciéndose en el futuro prácticamente de manera ilimitada.

Los contenidos son susceptibles de ser fácil y periódicamente actualizables e incrementados, generando, además, un lenguaje de comunicación multimedia que, aparte de atractivo perceptualmente, suele ofrecer una información de calidad y completa. Así mismo, los permanentes avances en el campo de la



tecnología y en el software para Internet permitirán planteamientos de comunicación cada vez más ambiciosos, sugerentes y efectivos, haciendo más sólida la propuesta del museo en la medida en la que el tiempo pasa.

El desarrollo del cibermuseo hará factible la accesibilidad al mismo desde cualquier punto de la Tierra, las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana. Además, tal herramienta dará la posibilidad de que cada visitante del "UCOMuseo" lo visite cuantas veces lo desee sin un costo adicional al que le represente acceder a Internet en su conjunto. También debemos señalar que la experiencia de visita al museo virtual es altamente personalizada, permitiendo con ello que el ciberproducto se ajuste a la medida de la propia demanda, ya que el cibervisitante puede modelar su visita según su formación, interés, profesión, edad e inquietudes individuales o colectivas.

Los contenidos del museo virtual pueden cubrir prácticamente la gran mayoría de los contenidos propuestos para el museo tradicional, por lo que ponerlo en línea no desmerece la propuesta original en términos de contenidos e información, llegando a superar incluso el efecto "halo del objeto o recurso original".

Se pueden aprovechar recursos humanos existentes dentro de la propia Universidad y sus diferentes departamentos. Así mismo, dependiendo de la financiación disponible y de la celeridad con que se pueda contar con ella tal vez sería posible prescindir de patrocinadores, si bien es cierto que la propia idiosincrasia del proyecto debe favorecer el desarrollo de programas de patrocinio, mecenazgo y colaboración en la financiación, tanto de procedencia pública como privada.

Se pueden establecer mecanismos de colaboración con diferentes instituciones académicas y, al unísono, su proyección adquiere el rango de internacional dada la extraordinaria difusión del soporte cibernético. Al mismo tiempo, el desarrollo y la aplicación de medios informáticos permite articular procedimientos estadísticos y resultados en materia de satisfacción, eficacia y calidad, lo que habrá de suponer una herramienta destacada para mejorar el proyecto y sus resultados como experiencia investigadora, cognitiva y difusora del patrimonio cultural y natural.

### **Los objetivos del proyecto UCOMuseo**

El objetivo general que, en cierto modo, engloba a otros fines menores, es, al menos en principio, proyectar y difundir el patrimonio y la imagen histórico-cultural y natural de la provincia de Córdoba a través de la colecciones de los museos existentes en nuestras mancomunidades, ciudades y pueblos, así como mostrar con una base territorial ese patrimonio cultural y natural, empleando Internet como medio y canal de comunicación global.

Ahora bien, a este objetivo general debemos sumar otros mucho más específicos y que, sin lugar a dudas, expresan con mucha mayor exactitud la envergadura y potencial repercusión de la propuesta que en estas líneas presentamos.

- a) Fortalecer la imagen y proyección científica, educativa y social de la Universidad de Córdoba.

- b) Favorecer el desarrollo de un nuevo foro de intercambio de experiencias en materia de patrimonio cultural y natural, en consonancia con el campus de excelencia internacional agroalimentario u otros proyectos similares.
- c) Crear un nuevo entorno educativo y formativo que estimule el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de nuevas técnicas formativas que puedan propiciar una inquietud por el estudio, el autoaprendizaje, la oferta de una información de calidad, la participación y la bidireccionalidad en la migración del conocimiento.
- d) Fomentar la investigación en torno a los valores patrimoniales y ofertar un medio virtual para la comunicación y difusión de los resultados.
- e) Fomentar la curiosidad y acercar al público los conocimientos sobre el patrimonio, ya que estamos convencidos de que la divulgación científica contribuye de manera importante a la democratización de la sociedad y a la participación en la toma de decisiones que nos pueden afectar en el futuro. La popularización del conocimiento es, además, un instrumento de crítica constructiva, dirigido tanto a las conductas cotidianas personales como a la sensibilización social frente al abuso de los recursos naturales de nuestro planeta y la sostenibilidad.
- f) A través de las redes sociales y la participación filtrada según perfiles, "UCOMuseo" habrá de proveer la participación democrática de la sociedad en su construcción y evolución, creando en sí mismo un foro de encuentro y diálogo entre gestores del museo, investigadores, alumnos, docentes y el resto de la sociedad a escala internacional. En este sentido, uno de los fines del proyecto será conseguir que el website "UCOMuseo" pueda devenir en un verdadero "espacio virtual" de encuentro y experimentación social, tecnológica y científica.
- g) Reactivar las relaciones institucionales de la UCO en el sector de la administración pública y la empresa privada, permitiendo el desarrollo de nuevos convenios/contratos específicos o genéricos que faciliten la financiación de la UCO y las relaciones de ésta con la sociedad a la que pertenece.
- h) Conseguir el desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas en el ámbito de la formación universitaria y la investigación, a lo que se sumará también el fomento de nuevas iniciativas en materia de investigación y desarrollo de aplicaciones tecnológicas dirigidas a la difusión y dinamización de los valores patrimoniales de la provincia de Córdoba.
- i) El "UCOMuseo" deberá coadyuvar a difundir, gracias a su propio discurso museístico, el valor del patrimonio natural y cultural, tangible e intangible, como elementos identitarios de la sociedad, dignos de ser conservados y, al mismo tiempo, interpretados y adecuadamente gestionados para que generen empleo y riqueza, así como una mayor calidad de vida de la comunidad.
- j) El proyecto habrá de servir de referente técnico y científico para conseguir estándares informáticos que permitan la integración de colecciones y museos existentes o futuros, aglutinando iniciativas patrimoniales y museísticas públicas y privadas que con frecuencia se ofertan inconexas e invertebradas.

### **Descripción de la propuesta**

Siguiendo lo establecido por Piacente (1996) y otros, podemos esbozar una sucinta tipología de la museología virtual que hoy se extiende por Internet como canal de comunicación y exposición. Lo habitual es establecer una clasificación del siguiente tipo:

a) Folletos electrónicos museísticos, documentos digitales que ofrecen en la WWW, casi siempre de modo breve y con fines divulgadores y/o publicitarios, información temática o práctica sobre un determinado museo real o físico.

b) Museos reales en el mundo virtual, que constituyen plataformas alojadas en el ciberespacio, donde muestran parte de sus colecciones o museos existentes, ofreciendo cierta información gráfica e hipertextual de sus fondos o colecciones.

c) Museos verdaderamente interactivos. Generalmente son también experiencias difusoras de establecimientos museísticos reales, si bien ofrecen una verdadera interactividad e incluso la posibilidad de realidad virtual no invasiva.

d) Cibermuseos o museos estrictamente virtuales y digitales sin referente real o física, que sustentan sus proiedades en la calidad de la interactividad y la información multimedia, o en la flexibilidad con que se puede consultar la información disponible.

e) Metacentros o "metamuseos" que constituyen un ejemplo de organización y reservorio de información museística externa, bien de museos físicos reales, bien de otras iniciativas estrictamente virtuales o ciberespaciales.

A la vista de esta clasificación, que sin duda es sólo orientativa, cabe preguntarse ¿A qué modelo debemos adscribir la iniciativa del "UCOMuseo"?

Según la propia estructura y el discurso museológico previstos, "UCOMuseo" será una suerte de híbrido, en el que se integraría 1) un museo virtual o cibermuseo sin referente real tangible o física; y 2), un "metamuseo" el que pudiera integrarse la oferta museística existente, tanto privada como pública, actual y futura en el contexto territorial del patrimonio de la provincia de Córdoba (España).

El área propiamente calificable como cibermuseo o museo estrictamente virtual ofertará un sistema de información geográfica, con referencia territorial, que permitirá identificar el patrimonio cultural y natural, tangible e intangible que configura la diversidad paisajística de la provincia, sus mancomunidades y municipios. Así mismo, a esta modalidad de cibermuseo se asociaría también la difusión del patrimonio de la propia universidad, incluyendo en él las colecciones, instrumentos, objetos y recursos singulares que, dispersos por el campus universitario, no constituyen un museo físico propiamente dicho y adolece de una falta de difusión tan importante como inexplicable.

En segundo lugar, el área museológica calificable como "metamuseo" agruparía tanto iniciativas museísticas físicas o reales, como iniciativas estrictamente virtuales, convirtiendo a "UCOMuseo" en el portal de referencia de la museología de la diversidad patrimonial de la provincia.

La información proporcionada por el futuro "UCOMuseo" está dominada por la propia idiosincrasia informativa a la que hemos hecho referencia en el apartado

precedente. Así, su estructura como contenedor de información en la WWW se basará en la disponibilidad de tres grandes áreas documentales. Estas tres áreas se expresan con el siguiente diagrama.

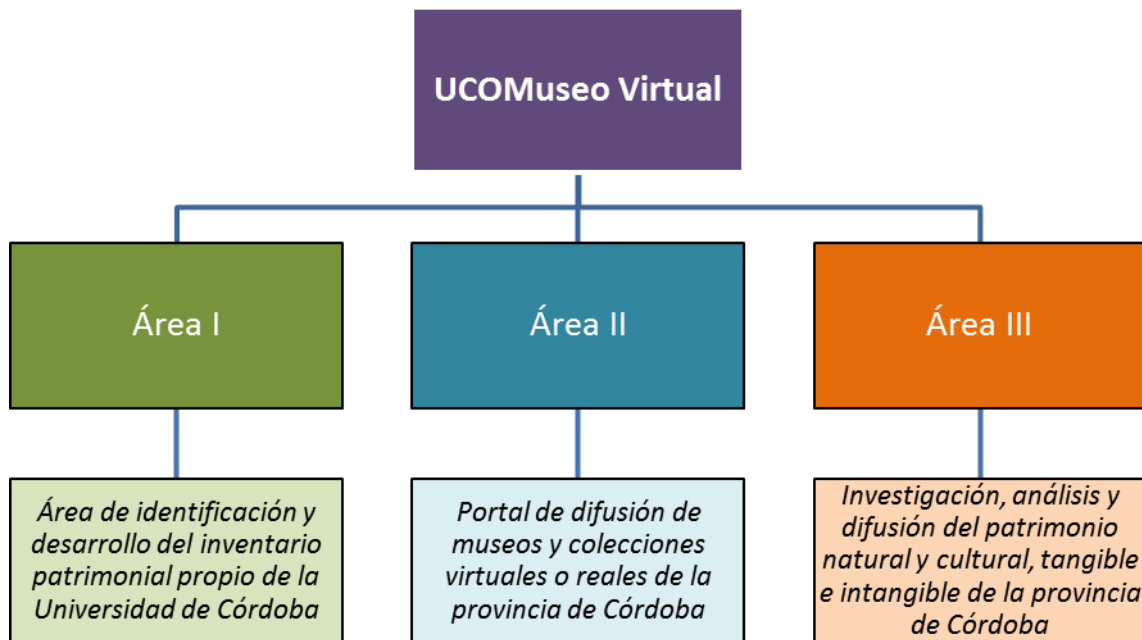


Figura 1. Esquema de las áreas temáticas de la propuesta de "UCOMuseo".

Esta estructura permite disponer de un portal definido principalmente por tres bloques esenciales: la integración de los recursos disponibles; la puesta en valor y difusión del patrimonio propio de la Universidad cordobesa; y, en tercer lugar, el desarrollo de programas educativos y de investigación que permitan el descubrimiento y análisis del patrimonio en sus múltiples expresiones para el conjunto de la provincia de Córdoba, sus mancomunidades y municipios. En un amplio sentido, podemos afirmar que la propuesta de esta iniciativa es realmente la creación de un museo virtual en el que tendrán cabida tres espacios expositivos en Internet: el "Área I", que habrá de seguir modelos museográficos como los esgrimidos en otras iniciativas previas como el Museo Virtual de la Universidad de Barcelona, con el propósito de salvaguardar, investigar y difundir los recursos patrimoniales propios de la Institución; el "Área II", donde los esfuerzos se centrarán en ofertar a las instituciones públicas y privadas, y al resto de los agentes sociales, un vehículo de comunicación a escala internacional de colecciones o museos que ya existen o existirán en el contexto provincial, adquiriendo la morfología de un portal especializado en la relación, exposición y difusión de las colecciones legales y reconocidas museográficamente en el contexto de la provincia cordobesa; y, en tercer lugar, el "Área III", cuyo fin será la puesta en marcha de un museo intangible donde volcar la investigación patrimonial de la provincia de Córdoba.

Sin embargo, creemos que esta escueta descripción es insuficiente para proporcionar una idea clara de la estructura de nuestra propuesta. Por ello abordamos seguidamente una descripción más concienzuda de cada una de las tres áreas antes apuntadas.

*Área I.*- La oferta cultural que en la actualidad posee la propia Universidad de Córdoba prácticamente obvia el valor y la utilidad de su patrimonio material o inmaterial. Con muy contadas excepciones, el catálogo de los bienes patrimoniales de la Institución no es conocido por la sociedad cordobesa o incluso por la propia comunidad universitaria. Menor aún es su repercusión en el desarrollo socioeconómico y cultural de la capital cordobesa y su provincia. Por ello, es lícito pensar que la difusión de los valores patrimoniales de la Universidad ha de facilitar su estudio e incluso el desarrollo de empresas culturales y de gestión patrimonial relacionadas con el consumo de la cultura en general, o incluso con la propia actividad turística. Un excelente ejemplo de este tipo de programas culturales y turísticos lo tenemos en la reciente rehabilitación y apertura de la interesante Capilla de San Bartolomé, situada en las dependencias de la Facultad de Filosofía y Letras. Pero no debe ser la única de las piezas que habrán de difundirse en el seno del Área I del UCOMuseo; también deberán tener cabida otros edificios contemporáneos como el Campus de Rabanales, colecciones científicas, instrumental de investigación e informática, colecciones bibliográficas, etc.

*Área II.*- Ésta ha de entenderse como una iniciativa especialmente dirigida al desarrollo de estrategias de coordinación y difusión interinstitucional, tanto a escala pública como privada. Realmente se considera un área que habrá de integrar, a través de un portal específico, enlaces con las páginas y sitios web´s de los variopintos museos que se reparten por la provincia de Córdoba y que habrán de aparecer en el futuro. En este sentido debemos ser especialmente escrupulosos con la legalidad de dichas colecciones, ya que en ningún caso podrá incluirse en esta Área II un museo o colección museística que no posea las garantías legales necesarias y el reconocimiento de las instituciones y organismo competentes.

*Área III.*- Ésta, junto al Área anterior, constituye el grueso de la aportación y originalidad del proyecto, ya que su principal fin será el desarrollo de una plataforma virtual, con base patrimonial-territorial, en la que se recoja progresivamente la investigación del patrimonio como manifestación histórica y actual relacionada con el territorio y sus habitantes.

### **Fases de la propuesta**

A lo largo del año 2010, tras la constitución del un grupo de trabajo interdisciplinar en el seno de la Facultad de Filosofía y letras de la Universidad de Córdoba, se procedió a la elaboración del Anteproyecto. En dicho documento se han planteado las cuestiones teóricas fundamentales de la propuesta, así como el calendario para la elaboración del proyecto definitivo que habrá de sustentar la arquitectura lógica y tecnológica del "UCOMuseo". De este modo, las fases programadas para la consecución de la referida iniciativa son las que seguidamente se relacionan y esbozan.

#### *1) Primera fase: Difusión, planificación y proyección.*

Para esta fase se prevé una duración inicial y aproximada de 10 meses. Entre las tareas específicamente asociadas a esta etapa cabe señalar las siguientes:

- a) Exposición del Anteproyecto ante los órganos directivos de la Universidad de Córdoba y difusión de sus principios y propósitos al conjunto de la comunidad universitaria de la UCO, con el fin de hacerla partícipe de la propuesta y se favorezca la identificación del colectivo con la futura iniciativa.

- b) Recabar la financiación inicial y articular los requisitos administrativos propios para abordar las tareas de la presente fase de trabajo.
- c) Crear la comisión constituyente de la institución museística en ciernes. Ésta tendrá la obligación de establecer los objetivos fundamentales generales de la institución, recogidos en unos Estatutos en los que se plasmen con claridad la misión del museo virtual, la composición del Órgano de Gobierno y las reglas básicas de funcionamiento. En caso de ser necesario, esta comisión podrá disponer de un órgano ejecutivo. Ha de velar por que el Proyecto, documento clave que proporciona identidad, visión y valores propios a la institución, presentado por el Director, se lleve adelante en los términos en que fue aprobado. Asimismo, en estrecho contacto con la Dirección, creará los mecanismos adecuados para el correcto seguimiento de las actuaciones en pos de estos objetivos, con transparencia y salvaguarda de los intereses públicos y universitarios.
- d) Establecer la figura jurídica y organizativa de la institución. Las estructuras de gestión de los museos deben estar encaminadas a facilitar la toma de decisiones que permitan cumplir los objetivos de la institución, así como la ejecución de sus planes a corto y largo plazo. En nuestro país existen fundamentalmente dos fórmulas de gestión que afectan a nuestros museos y centros de arte. En la actualidad, una buena parte de ellos depende orgánicamente o incluso son parte de los departamentos de Cultura de la correspondiente administración pública, sin ningún tipo de autonomía de gestión o financiera y sin personalidad jurídica propia. Esta situación, entre otras cosas, impide la necesaria agilidad que una institución de estas características debe tener para poder llevar a cabo sus objetivos, haciéndolas frágiles y fácilmente vulnerables. Por ello, sería recomendable y deseable que, aunque en el seno de la administración y el organigrama universitario de la UCO, "UCOMuseo" disfrutara de autonomía de gestión y personalidad jurídica en el contexto de la reglamentación universitaria. En este caso cabe citar la existencia de fórmulas institucionales dotadas de un mayor grado de autonomía bajo la fórmula de agencias estatales, fundaciones públicas, consorcios, organismos autónomos, etc. Estos modelos aportan ventajas sobre el anterior: proporcionan una mayor agilidad y eficacia de funcionamiento, facilitan la capacidad de la institución para conseguir medios financieros complementarios a los de la administración y la hacen más fuerte e independiente.
- e) Establecer un equipo de trabajo multidisciplinar que diseñe y estructure contenidos y propuestas futuras. Éste habrá de incluir miembros especializados en el ámbito informático, TIC's y nuevas formas de comunicación documental.
- f) Establecer un Consejo Asesor Externo a la Universidad de Córdoba de expertos que tutelen, guíen y validen los principios y métodos a implementar.
- g) Analizar y diseñar el sitio web con una estructura funcional de acceso rápido y sencillo; es decir, ofrecer publicación masiva de información, en documentos html o u otro lenguaje apropiado, incorporar herramientas de búsqueda de información local dentro del sitio web y proporcionar una base de datos apropiada y en comunión con los principios esgrimidos en el Anteproyecto.

- h) Elaboración y diseño del emblema o logo que habrá de identificar el proyecto en esta fase, abordando incluso la realización de una memoria expositiva y un tríptico impreso que pueda servir de síntesis expositiva.
- i) Contactar, si así se considera, con empresas especializadas en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas o virtuales con uso museístico.
- j) Desarrollo de un portal en Internet que irá proporcionando datos e información sobre los pasos y actividades realizadas en el proceso constructivo del "UCOMuseo Virtual", difundiendo a través de la Red los resultados de dichos avances y favoreciendo con ello tanto el conocimiento del proyecto, como su seguimiento y participación colectiva a través de opiniones, sugerencias, etc.
- k) Contactar y difundir la idea entre los órganos públicos y privados responsables de la gestión, conservación y difusión del patrimonio cordobés y andaluz (Junta de Andalucía, Ayuntamientos, Diputación, Mancomunidades de Municipios, Asociaciones de Empresarios, etc.).
- l) Contactar, mostrar la idea, si se considera oportuno y útil, al Consejo Internacional de Museos (ICOM-España). Ver al respecto <http://www.icom-ce.org/>
- m) Visitar, documentar y extraer conclusiones e informes de experiencias de similar signo en el contexto universitario o no-universitario nacional, recabando información sobre aspectos técnicos y temáticos que puedan resultar de interés en nuestra experiencia.
- n) A la conclusión de esta primera Fase los órganos directivos, técnicos y asesores deberán disponer del Proyecto definitivo, detallado y exhaustivo de la iniciativa, lo que permitirá el comienzo de la Segunda Fase. Especial hincapié habrá de hacerse en aspectos museográficos como el diseño de la base de datos necesaria, sus virtudes como herramienta de búsqueda flexible, estructura de catalogación el patrimonio inventariable, discurso museográfico, recursos económicos necesarios, recursos humanos, estructura jurídica requerida, etc.

## *II) Segunda fase: Búsqueda de financiación.*

Para esta fase se prevé una duración inicial aproximada de 5 meses.

Toda iniciativa museística, tanto del ámbito privado como público, está sujeta e incluso condicionada, sobre todo en época de crisis económica, a su financiación. Aunque la modalidad virtual suele resultar un modelo más económico que el desarrollo de fórmulas museísticas tradicionales, sería una ilusión considerar que su puesta en marcha no exige esfuerzos económicos de cierta relevancia, especialmente en las partidas tecnológicas y de gestión de personal.

Para una correcta gestión del museo será necesario que los presupuestos de la propia Universidad de Córdoba, con la colaboración del gobierno nacional, autonómico o local, contemplen una dotación presupuestaria anual suficiente para alcanzar los objetivos culturales propuestos. Este presupuesto debe estar garantizado por el órgano de gobierno, asegurando que siempre se dispondrá de los medios económicos necesarios para desarrollar aquello para lo que la institución ha sido creada.

Así mismo, con el fin de conseguir una financiación equilibrada, el presupuesto global puede estar integrado por recursos públicos y privados, complementando estos últimos a los primeros. Para ello, los responsables de la institución colaborarán con la Dirección para localizar y estimular a quienes puedan aportarlos desde el sector privado, o incluso la posibilidad de que parte de la financiación proceda de los recursos propios, a través de la venta de imágenes bajo derecho de propiedad y otras estrategias de comercialización, venta on-line, etc. En todo caso, la consecución de recursos económicos privados no debe dar lugar a la disminución de los recursos públicos, que deben garantizar en todo caso el buen funcionamiento de la institución museística.

En esta segunda Fase, a la que le presuponemos un período de unos 5 meses de duración, el órgano de gobierno, en calidad de valedor y representante del proyecto, habrá de esforzarse en establecer los contactos necesarios para garantizar la viabilidad financiera del proyecto,

### *III) Tercera fase: Materialización inicial del proyecto.*

Es complejo, dado el carácter crecedero de la propuesta, su evolución y diversidad, establecer para esta fase un período cronológico temporal de ejecución. Ahora bien, sí debemos considerar que la materialización deberá contar con una serie de tareas que seguidamente citamos:

- a) Adquisición y desarrollo de equipos (hardware) y aplicaciones (software) precisos según las necesidades del proyecto.
- b) Designación del equipo de trabajo ejecutivo, mantenimiento informático, etc.
- c) Desarrollo en el ciberespacio del "Área I", en el que habrán de catalogarse y difundirse el patrimonio propio de la Universidad de Córdoba.
- d) Desarrollo en el ciberespacio del área correspondiente al "Área II", en el que se irán sumando las colecciones y museos existentes en el ámbito de la disparidad patrimonial y museística de la provincia de Córdoba, estableciendo una red en Internet de comunicación y colaboración colectiva entre centros públicos y privados.
- e) Desarrollo en el ciberespacio del área del "Área III". Este será el proyecto que más esfuerzos requiera y más necesidades temporales necesite, ya que irá creciendo a medida que se incorpore, investigue, catalogue y documente la plural y compleja realidad patrimonial cultural y natural, tangible e intangible, de la provincia de Córdoba.
- f) Divulgación en el ciberespacio y otras plataformas de comunicación de la existencia del "UCOMuseo Virtual", así como entrada en funcionamiento de las aplicaciones que habrán de facilitar la interacción con el visitante, así como la posibilidad de testar el grado de satisfacción.

### **Conclusiones**

Hemos presentado en este artículo las grandes líneas que dibujan la propuesta universitaria del futuro museo virtual "UCOMuseo". La concepción museística que lo sustenta, la vocación tecnológica y patrimonial con la que inicia su andadura y su compromiso con la nueva museología de las personas, habrán de fraguarse en los próximos años. Con ello habrá de crearse una nueva oferta formativa y



divulgativa, así como un espacio virtual que contendrá el móvil horizonte de los descubrimientos y la investigación universitaria. Habrá de ser, en conclusión, un museo que no estará limitado por la distancia, el horario o el espacio físico; que brindará más información que la que se puede exponer en las salas de un museo material convencional; y ofertará "itinerarios" a medida de los intereses del usuario. Al futuro "UCOMuseo" se podrá "entrar y salir" instantáneamente muchas veces sin moverse ni gastar dinero, aunque, eso sí, se necesitará una conexión a Internet que posibilite una "visita" ágil, dinámica y que permita la interacción multimedia, así como la maximización de la experiencia y el diálogo virtual.

En comunión con lo expuesto con anterioridad, el proyecto, siguiendo los pasos esbozados en las fases descritas, ha comenzado ya su andadura gracias a la formación del equipo de trabajo que ha abordado, en principio, la construcción del portal informativo del proyecto (<http://www.uco.es/ucomuseo/index.html>), en el que se da puntual cuenta de las acciones y progresos de la iniciativa.

### **Bibliografía**

Incluimos en este apartado no sólo la bibliografía citada en las páginas precedentes. También hacemos acopio de otra bibliografía significativa que, a lo largo del año 2010, ha servido para sustentar y modelar los principios generales de la iniciativa "UCOMuseo".

Alonso Fernández, L. (1993). *Museología. Introducción a la teoría y práctica del museo* (1ª ed.). Madrid: Istmo.

Bacon, F. (1941). *La nueva Atlántida. Edición anotada, con estudios sobre Bacon y su filosofía*. Juan Adolfo Vázquez (trad.). Buenos Aires: Editorial Losada.

Bataille, G. (2004). "Museum". En *Museum Studies An Anthology of Contexts*. Oxford, UK: Blackwell Publishing.

Bearman, D. (1995). "Museum strategies for success on the Internet". En *Museum collections and the Information Superhighway Conference*. Londres: Science Museum.

Beetlestone, J. G., Johnson, C. H., Quin, M. y White, H. (1998). The Science Center Movement: contexts, practice, next challenges. *Public Understanding of Science*, 7 (1), 5-26.

Bellido Gant, M<sup>a</sup>. L. (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Gijón: Editorial Trea.

Bellido Gant, M<sup>a</sup>. L. (2003). Expectativas de virtualización de los itinerarios culturales. *La Cultura como elemento de unión en Europa. Rutas culturales activas*. Valladolid: Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León.

Bellido Gant, M<sup>a</sup>. L. (2004). El ciberarte y la integración de las artes. En *Actas del XIV Congreso del CEHA*. Málaga: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Bennett, J. (1999). The Museum of the History of Science, Oxford. *Arbor*, CLXIV (647-648), 435-444.

Bradburne, J. M. (1998). Dinosaurs and white elephants: the science center in the twenty-first century. *Public Understanding of Science*, 7 (3), 237-253.

Burcaw, G. E. (1975). *Introduction to museum work*. Nashville: American Association for State and Local History.

Casacubierta, D. (2002). La transmisión del conocimiento en los nuevos medios: un acercamiento cognitivo. *Quark. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, 25. En <http://www.imim.es/quark/num25/025058.htm>

Century, M. (1995). *Beyond the virtual museum: towards ART (augmented reality telepresence)*. En <http://www.music.mcgill.ca/~mcentury/Papers/ART.html>

Defert, P. (1972). Les ressources et les activités touristiques. Essai 'Integration. *Les Cahiers du Tourisme*. Aix-en-Provence: CET.

Díaz Noci, J. (1997). Tendencias del periodismo electrónico. Una aproximación a la investigación sobre medios de comunicación en Internet. *Zer*, 2, 33-54. En <http://www.ehu.es/zer/zer2/6artdiaz.html>

Falk, J. y Dierking, L. (1992). *The museum experience*. Washington D.C.: Whalesback Books.

Fischer, P. (1991). *Making and Effacing Art: Modern American Art in a Culture of Museums*. Cambridge, EUA: Harvard University Press.

Galindo Castro, L. A. (2005). Museos, saberes y diversidad cultural. *Revista de Museología*, 30-31.

Gardella, J. (2002). Promises to keep: making branding work for science centers. *ASTC Newsletter* (May/June 2002).

Goldman, K. H. y Wadman, M. (2002). There's something happening here, what it is ain't exactly clear. En *Museums and the Web 2002. Selected papers*. Pittsburgh: Archives and Museum Informatics. En <http://www.archimuse.com/mw2002/papers/haleyGoldman/haleygoldman.html>

González Bueno, A. (2003). Museos de ciencia en las universidades: algunas reflexiones y una descripción. *Revista de Museología*, 27-28, p. 67.

Hackmann, W. (1992). "Wonders in one close shut": the educational potential of history of science museums. En J. Durant (ed.), *Museums and the public understanding of science*. Londres: Science Museum.

Hein, G. E. (1998). *Learning in the museum*. Londres: Routledge.

Hoptman, G. H. (1992). The virtual museum and related epistemological concerns. En E. Barrett (ed.), *Multimedia, Hypermedia and the Social Construction of Knowledge* (pp. 141-159). Cambridge, Mass.: MIT- Press.

Hoyos, N. E. (2001). Nuevo centro de ciencia en Colombia. En S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva y S. Mascarenhas (orgs.), *Educação para a ciência. Curso para treinamento em centros e museus de ciência* (pp. 59-70). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Kenderdine, S. (1999). Inside the meta-center: a cabinet of wonder. En *Museums and the Web 99. Selected papers*. Pittsburgh: Archive and Museum Informatics. En <http://www.archimuse.com/mw99/papers/kenderdine/kenderdine.html>

Lévy-Leblond, J.-M. (2003). Two cultures = no culture. En *Congreso La Ciencia Ante el Público. Cultura humanista y desarrollo científico-tecnológico*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Lewenstein, B. V. y Allison-Bunnell, S. (2000). Creating knowledge in science museums: serving both public and scientific communities. En B. Schiele y E. H. Koster (eds.), *Science centers for this century* (pp. 187-208). Québec: Editions Multimondes.

Lord, B., Lord, G. D. y Fullola Pericot, J. M. (1998). *Manual de gestión de museos*. Barcelona: Edit. Ariel.

Mcdonald, G. (1992). Change and challenge: museums in the information society. En I. Karp (ed.), *Museums and Communications - The Politics of Public Culture*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Macías, C. Museos en la Red. En <http://www.anmal.uma.es/anmal/museosenlared.htm>

Mckenzie, D. (1997). What is the role of the artifact in a virtual museum? *Spectra*, 24 (3), 28-33. En <http://www.dmcsoft.com/tamh/papers/dmspect.php>

Marco Such, M. (2002). Marco conceptual de los museos universitarios. En C. Belda y M. T. Marín (eds.), *Quince miradas sobre los museos*. Murcia: Universidad de Murcia y Fundación Cajamurcia.

Morrissey, K. y Worts, D. (1998). A place for the muses? Negotiating the place of technology in museums. En S. Thomas y A. Mintz (eds.), *The real and the virtual: the media and the museum* (pp. 147-171). Washington, D.C.: American Association of Museums.

Padilla, J. (2001). Conceptos de museos y centros de ciencia interactivos. En S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva y S. Mascarenhas (orgs.), *Educação para a ciência. Curso para treinamento em centros e museus de ciência* (pp. 113-141). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Piacente, M. (1996). *Surf's up: Museums and the World Wide Web*. Tesis de grado, University of Toronton, Master of Museum Studies Program.

Postman, N. (1992). *Technopoly. The surrender of culture to technology*. Nueva York: Alfred A. Knopf.

Pou, C. (2005). El museo: entre el ostracismo y la banalización del activismo social. *Zona Pública*, Associació de Museòlegs de Catalunya, 1. En [http://www.museologia.org/documents/zopu/zopu1/pou\\_zp1\\_es.pdf](http://www.museologia.org/documents/zopu/zopu1/pou_zp1_es.pdf)

Rodríguez Ferrándiz, R. (2002). Virtualmente suyo. *Telos*, 51. En <http://www.campusred.net/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=1>

Sabbatini, M. (2003). Centros de ciencia y museos científicos virtuales. Teoría y práctica. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 4. En [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_04/n4\\_art\\_sabbatini.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_sabbatini.htm)

Sabbatini, M. (2004). *Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación del aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales*. Tesis doctoral dirigida por Miguel Ángel Quintanilla Fisac y Joaquín García, y defendida en la Universidad de Salamanca (España).

Schweibenz, W. (1998). The "virtual museum": new perspectives for museums to present objects and information using the Internet as a knowledge base and communication system. *Knowledge Management und Kommunikationssysteme. Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer. Proceedings des*

*Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI '98)*. Praga. En [http://www.phil.unisb.de/fr/infowiss/projekte/virtualmuseum/virtual\\_museum\\_I\\_SI98.htm](http://www.phil.unisb.de/fr/infowiss/projekte/virtualmuseum/virtual_museum_I_SI98.htm)

Serrat, N. (2001). Los museos virtuales como recursos para el área de las ciencias sociales. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 27, 105-112.

Silverstone, R. (1992). The medium is the museum: on object logics in times and spaces. En J. Durant (ed.), *Museums and the public understanding of science*. Londres: Science Museum.

Stavelotz, W. (2001). ECSITE: an international network of museums and science centers. En *6th International Conference on Public Communication of Science & Technology*. Ginebra.

Teather, L. (1998). A museum is a museum...or is it? Exploring museology and the Web. En *Museums and the Web 98. Conference proceedings*. Pittsburgh: Archives and Museum Informatics. En [http://www.archimuse.com/mw98/papers/teather/teather\\_paper.html](http://www.archimuse.com/mw98/papers/teather/teather_paper.html)

Ten, A. (1999). *¿Qué es un museo? Hacia una definición de los museo de nuestro tiempo*. En <http://www.uv.es/~ten/p61.html>

Tinkler, M. (1998). Online exhibitions: a philosophy of design and technological implementation. En *Museums and the Web 98. Conference proceedings*. Pittsburgh: Archives and Museum Informatics. En [http://www.archimuse.com/mw98/papers/tinkler/tinkler\\_paper.html](http://www.archimuse.com/mw98/papers/tinkler/tinkler_paper.html)

Vélez Jahn, G. (1999). Museos virtuales. Presente y futuro. En *Primera Conferencia venezolana sobre aplicaciones de computadoras en Arquitectura*, Caracas. En <http://cumincades.scix.net/data/works/att/6132.content.pdf>