

# Museos y la Internet: contextos para la innovación

Romina Elisondo  
María Fernanda Melgar  
Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

## **Resumen**

La implementación a escala global de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) influye en todas las esferas de la vida social, incluso en las actividades desarrolladas por instituciones como los museos. La disponibilidad de museos en la Internet supone la posibilidad de ofrecer propuestas educativas novedosas a una gran variedad de personas. El artículo tiene por objetivo analizar, desde el punto de vista de la creatividad y del aprendizaje, el sitio web del Google Culture Institute. Específicamente, se realiza una descripción analítica del Art Project, el World Wonders y Momentos Históricos como potenciales entornos de innovación educativa. Se destaca el papel de los museos virtuales en la educación y el aprendizaje permanentes, y como espacios complementarios de la educación formal.

## **Palabras clave**

Aprendizaje, creatividad, innovaciones educativas, Internet, museos, patrimonio cultural.

## Museums and the Internet: Contexts for innovation

### **Abstract**

The global implementation of new information and communication technologies (ICT) has an influence on all sectors of social life, including the activities developed by institutions such as museums. The availability of museums on the Internet generates the possibility to offer novel educational proposals to a wide variety of people. This article aims to analyze, from the perspective of creativity and learning, the website Google Cultural Institute. Specifically, we present an analytical description of Art Project, World Wonders and Historical Moments as potential environments for educational innovation. Emphasis is given to the role of virtual museums for permanent education and learning, and as complementary spaces in formal education.

### **Keywords**

Learning, creativity, educational innovations, Internet, museums, cultural heritage.

Recibido: 02/06/15  
Aceptado: 11/06/15

## Consideraciones iniciales sobre los museos y la Internet

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten que las personas puedan acceder a información sobre ciertos conjuntos patrimoniales culturales y naturales a los que de otra manera no lograrían entrar. El efecto de las TIC se produce en todas las esferas de la vida social, incluidas las prácticas desarrolladas por los museos. Estas últimas se denominan *museos virtuales* o *museos digitales*. Los museos virtuales contienen colecciones de artefactos y recursos electrónicos que pueden ser digitalizados y guardados en un servidor. Las colecciones pueden estar compuestas por pinturas, dibujos, fotografías, diagramas, gráficos, grabaciones, videos, entrevistas, artículos periodísticos y simulaciones, por sólo citar algunos elementos. Este tipo de museos tiene la particularidad de existir sólo en la Red (Bellido Gant, 2001; Sabbatini, 2004; Santibáñez, 2006). Los museos digitales, en cambio, ofrecen en línea los servicios y recursos que prestan los museos físicos tradicionales, a través de los que se exhibe, total o parcialmente, su conjunto patrimonial. Estos espacios comunican y, además, ofrecen recursos educativos, tales como actividades, foros de discusión, materiales didácticos, información referida al patrimonio, que pueden ser empleados por cualquier tipo de público, individual o grupal, para construir conocimientos. El desafío de los museos digitales reside en constituirse en contextos de enseñanza/aprendizaje con base en las potencialidades de la web, sin convertirse en una mera copia o en publicidad de aquello que brinda el museo físico (Pereyra, 2009).

Si bien algunos autores hablan de museos virtuales y digitales, en el presente texto se utilizará la primera acepción para referirse a ambos. De este modo, los museos virtuales se entienden como sitios web que constituyen entornos de aprendizaje vinculados al patrimonio cultural o natural, que pueden tener o no un referente físico, y que colaboran en las funciones de conservación, exposición y divulgación –comunicación y educación– de los museos.

Los museos virtuales son espacios interesantes, porque permiten ampliar el límite de acceso al conocimiento: cualquier persona, desde cualquier lugar del mundo, puede conocer aspectos culturales y naturales de otros países. Constituyen escenarios fascinantes para descubrir otras realidades y maravillarse ante lo que otros hicieron y hacen, además de ser escenarios atractivos para la educación permanente. Sin embargo, las limitaciones de contacto con los objetos concretos, así como de la narrativa y de las experiencias sensoriales y sociales que se vivencian en los museos físicos plantean ciertos dilemas y controversias. Con base en lo anterior, es posible pensar en los vínculos entre museos y educación en términos de los aspectos potencialmente fructíferos y de los que generan debates.

Respecto de los aspectos potencialmente fructíferos, se pueden identificar dos dimensiones: una, vinculada con el acceso a la información y, otra, relacionada con los contenidos que ofrece el museo.

En cuanto al acceso a la información, los museos virtuales posibilitan la aproximación colectiva a productos de la creación humana; la entrada gratuita de cualquier persona, en todo momento y desde cualquier lugar, sin realizar los gastos de una visita a un museo físico; ofrecen oportunidades a quienes no podrían asistir físicamente a los museos, por ejemplo, a sujetos que sufren de alguna discapacidad motriz. Además, permiten trascender las limitaciones físicas del espacio y del tiempo, que son propias de los museos tradicionales, y conservar, resguardar y comunicar las colecciones. En algunos casos, sirven de medio para conocer las instalaciones de los museos físicos, lo cual ayuda a planificar una visita futura (Bellido Gant, 2001; Sabbatani, 2004).

En relación con los contenidos que se ofrecen, destaca la existencia de museos virtuales vinculados a diferentes ramas del conocimiento y de la expresión humana, por ejemplo, artes, ciencias naturales, ciencias sociales y tecnología. Los museos virtuales pueden incorporar elementos patrimoniales de otros espacios museográficos y pueden ser especializados, generales, dedicados a una disciplina o pluridisciplinarios. En cuanto a la presentación de los contenidos, algunos emplean simulaciones que introducen un elemento dinámico para muestras estáticas; presentan y reúnen textos e imágenes; generan posibilidades de interactividad; posibilitan el acceso a teleconferencias, a sistemas de discusión y a aplicaciones computacionales de colaboración, como los foros y chats. Poseen un potencial importante para reconceptualizar su relación con grupos, personas y comunidades mediante la tecnología disponible en la Internet y la adopción de un concepto museológico más participativo que posibilita la implicación del usuario.

Entre los aspectos que pueden generar debates, sobresalen las limitaciones vinculadas a las posibilidades de acceso: la falta de conexión a la Internet y los modos de organización que pueden dificultar la interacción de los usuarios con los contenidos. También generan debates las cuestiones relativas a las habilidades necesarias para comprender la manera en que está organizada la información en los contextos virtuales, ya que el público no siempre posee las competencias necesarias para participar de las experiencias educativas propuestas por los museos virtuales.

Aun así, y más allá de los dilemas planteados, parece existir un consenso respecto de que las TIC han ampliado el ámbito de la comunicación y la educación que brinda el museo tradicional gracias a la creación de museos virtuales, que constituyen auténticos espacios de atracción y motivación que fomentan la actividad mental y emocional del visitante por medio de la interacción y la intervención en un ambiente particular (Santibáñez, 2006).

## Museos virtuales: contextos poderosos para aprender

Toda teoría psicológica empleada para favorecer procesos de aprendizaje poderosos debería brindar ciertas especificaciones sobre las condiciones y características que sirven para mejorar las prácticas educativas (Bruner, 1997). En este sentido, se consideran los planteamientos de Bruner, quien esboza una serie de orientaciones psicoeducativas que pueden guiar a los docentes en la selección y exploración de los museos virtuales como contextos de aprendizaje.

La primera orientación consiste en observar si los museos virtuales ofrecen múltiples perspectivas para aprender. En la presentación de los contenidos, estos museos pueden aparecer como única fuente de información o, por el contrario, pueden ofrecer otras fuentes informativas –como enlaces con otras páginas, otros museos u otros sujetos– y utilizar una variedad de recursos –como videos, imágenes, textos, simulaciones, juegos interactivos y la tecnología *Street View*– para facilitar el aprovechamiento de la información.

La segunda orientación supone identificar si los museos estimulan el trabajo activo en la construcción de conocimientos. Para tal efecto, pueden ofrecer tareas de alcances amplios que impliquen la resolución de problemas complejos y reales, los cuales representarán desafíos para los sujetos desde los puntos de vista cognitivo, emocional y social. Por ejemplo, en el sitio web del Google Cultural Institute existe la opción de crear una colección propia, para la cual cada usuario debe definir los criterios de creación.

La tercera orientación es considerar en qué medida los museos virtuales amplían los límites de las propuestas educativas. La participación en experiencias de aprendizaje en estos contextos debería ofrecer oportunidades, situaciones, materiales bibliográficos y posibilidades de interactuar con otros –ya sean sujetos o instituciones–, que permitan ampliar las posibilidades y los límites de acceso al conocimiento. Por ejemplo, el Museo del Prado –a través de su galería en línea y de las explicaciones que ofrece mediante las audioguías o signoguías– permite que cualquier persona en el mundo pueda conocer las obras y su contexto, sin necesidad de acceder al espacio físico del mismo.

La cuarta orientación implica identificar las oportunidades para colaborar entre pares. Santibáñez (2006) se refiere a ellas como principio de socialización, puesto que los museos virtuales se presentan como ámbitos propicios para intercambiar ideas y experiencias entre personas. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las redes de profesores y clubes de ciencia que pueden observarse en el sitio web del museo de ciencia y tecnología Maloka.

La quinta orientación tiene que ver con la posibilidad de vislumbrar el efecto de las prácticas educativas en los sujetos. Es importante determinar si los museos ofrecen oportunidades para que las personas desplieguen su pensamiento crítico, sus emociones y relaciones sociales. En este sentido, las colecciones creadas en el Google Cultural Institute pueden compartirse mediante las redes sociales; de esta manera, es posible someter esa idea al juicio crítico de otros.

La sexta orientación se refiere al papel del relato y de la narrativa en los procesos de aprendizaje, porque permiten estructurar el mundo que nos rodea, darle sentido y posibilitar significados compartidos y discutibles con otros. Resultan interesantes los elementos comunicativos que utilizan los museos para contar su historia, así como los que emplean para conocer lo que piensan sus visitantes. Por ejemplo, en el Google Cultural Institute, la plataforma Momentos Históricos brinda acceso a una serie de acontecimientos históricos importantes, como el desarrollo de la tecnología, las mujeres en el espacio y demás. Hace unos años era impensable conocer museos ubicados en diferentes partes del mundo sin salir de la casa. Las posibilidades que brinda la Internet son abundantes: se puede hallar información valiosa sobre temas de interés cultural, científico y artístico. La aplicación de la tecnología al campo cultural ofrece oportunidades interesantes para aprender y educar.

Las orientaciones esbozadas arriba intentan sintetizar las posibilidades de generar contextos poderosos para aprender, que son los que promueven el aprendizaje activo y constructivo en el marco de situaciones reales. Los contextos poderosos estimulan la participación de las personas, propician oportunidades para trabajar activamente en el logro de nuevos conocimientos que pueden concretarse mediante las tareas académicas. En ellos, se consideran la calidad del conocimiento; los tipos de lenguajes, discursos y herramientas que circulan; los procesos de retroalimentación; las oportunidades para colaborar entre pares y el carácter de las evaluaciones (Rinaudo, 2014).

En los contextos poderosos, la participación se traduce en experiencias. La experiencia supone un acontecimiento externo, pero siempre es singular, subjetiva y transformativa. El lugar de la experiencia siempre es el sujeto. Además, la experiencia implica pasaje y pasión; es algo que pasa, se mueve y se transforma. Por tanto, el sujeto no es el mismo después de la experiencia, pues se ha movido y transformado. Asimismo, la experiencia siempre lleva un componente de incertidumbre, posibilidad y libertad (Larrosa, 2006). Por tanto, los museos virtuales se presentan como contextos poderosos para generar experiencias variadas y alternativas. A continuación se presentan tres opciones de contextos poderosos disponibles en la Internet.

## Tres propuestas ilimitadas: Art Project, World Wonders y Momentos Históricos

### *Descripción de las propuestas*

“Cambia, todo cambia”, dice la letra de una canción popular, interpretada por la cantante argentina Mercedes Sosa y compuesta por Julio Numhauser, de origen chileno. Los cambios son vertiginosos en algunas esferas de la vida social. Es el caso del sitio web desarrollado por la empresa Google para dar a conocer los patrimonios cultural y natural del mundo.

En un análisis, realizado en 2012 para la tesis de doctorado *Aprendizaje y Contexto. Estudio de los museos desde la psicología educacional*, se habló del museo virtual Art Project, desarrollado un año antes por la empresa Google. Este proyecto se había llevado a cabo mediante el esfuerzo conjunto de Google en asociación con 17 de los museos de arte más reconocidos del planeta.

En la primera fase de este proyecto, el sitio en cuestión permitía que los visitantes virtuales recorrieran las galerías de los museos y seleccionaran las obras artísticas que más les interesaban, y, con la tecnología *Street View*, una cámara mostraba la imagen panorámica de 360°. Cada uno de los 17 museos fotografió una obra de arte, misma que se podía observar con la tecnología de gigapíxeles o superalta resolución. Esto implica que las imágenes estaban compuestas por 14 000 millones de píxeles, lo que equivale a más de 1 000 veces el detalle que se obtendría con una cámara fotográfica normal. Mediante un panel de información se podían observar los detalles de las obras, encontrar más trabajos de los artistas o acceder a videos relacionados con ellos.

Lo sorprendente es que, en 2015, Google amplió las posibilidades de aprender y crear: ahora el sitio web Google Cultural Institute no sólo permite acceder a los mejores museos del mundo por medio del Art Project, sino conocer lugares antiguos y modernos declarados patrimonio de la humanidad, gracias a World Wonders, y reflexionar, también, sobre las circunstancias y acontecimientos de los principales momentos de la historia de la humanidad, a través del sitio Momentos Históricos-Google. Además, brinda acceso a una serie de temas de relevancia internacional, cultural, social y política, mediante el menú Más para explorar. A continuación se describen estas tres opciones, que constituyen maravillosos contextos para aprender y crear.

### *Art Project*

Este sitio web –diseñado por Google con la ayuda de más de 250 instituciones del mundo– permitió poner a disposición de cualquier persona más de 45 000 obras de arte, entre las que

se encuentran pinturas, esculturas y dibujos de aproximadamente 6000 artistas. En el recorrido por el sitio se pueden descubrir y ver obras de arte de manera detallada. Con el apoyo de la tecnología *Street View* es posible recorrer las galerías de aproximadamente 60 museos, grandes y pequeños.

El sitio web presenta una interface amigable para los usuarios, como bien lo demuestran su estructura y las posibilidades que habilita para aprender, mismos que se exponen a continuación.

En la zona superior del sitio se hallan los siguientes menús: Colecciones, Artistas, Obras de arte y Galería de usuarios. Cada una invita a emprender un proceso cognitivo y creativo diferente.

El primer menú permite el acceso a 537 colecciones de diferentes obras. El usuario puede seleccionar qué colección desea visitar, averiguar en qué museo se encuentra, el género artístico al que pertenece, su tamaño y el autor, entre otros factores. Asimismo, puede recorrer el museo –si elige la opción Visita al museo– y conocer en detalle la estructura del edificio.

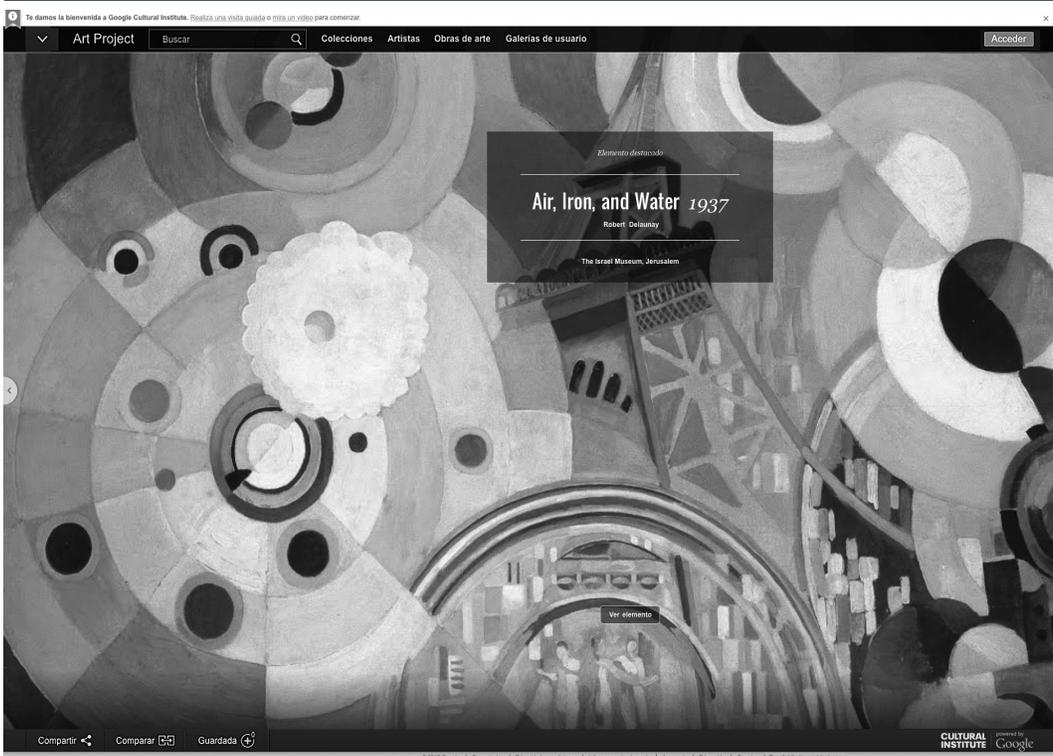
En el menú Artistas, el usuario puede realizar más de 11000 búsquedas, encontrar al artista por su nombre, o bien elegir el orden propuesto por el enlace. Además, puede ordenar alfabéticamente a los artífices.

En el menú Obras de arte, el usuario puede elegir un elemento, según la colección a la que pertenezca: el creador, el soporte, el evento, la ubicación, la persona expuesta en la obra, el tipo de medio y la fecha. Una vez seleccionada la obra, aparece una breve descripción de la misma, que se puede analizar en detalle por medio de la herramienta *zoom* o acercamiento. Por último, gracias al menú Galería de usuarios, es posible acceder a las colecciones creadas por directores de diferentes museos del mundo o por usuarios comunes que han decidido compartirlas.

En la zona media del sitio aparece una serie de elementos destacados. Si se elige el menú Ver elemento, se presentan detalles de la obra, su ubicación, e imágenes de creaciones similares; también se puede analizar de cerca el elemento mediante la herramienta *zoom*.

En la zona inferior, aparecen los siguientes menús: Compartir, Comparar y Guardar. El primero permite compartir con otras personas un elemento o una colección usando herramientas como las redes sociales –Facebook y Twitter– y el correo electrónico. Mediante el segundo, se pueden comparar dos elementos por medio del *zoom*. El tercero, Guardar, permite generar una exposición, agregar elementos a una ya creada y darle un nombre a esa colección para compartirla más adelante. Ahora bien, cuando se elige una obra, existe el menú Descubrir, que permite encontrar otras obras que se relacionan con la que fue elegida, ya sea porque utilizan las mismas técnicas, o bien porque son del mismo autor. En esta misma zona existe otro menú, muy interesante, llamado Educación, que ofrece una serie de propuestas para que los

**Imagen 1.** Vista general del sitio web del Art Project, donde pueden apreciarse la organización y los menús del sitio.



usuarios aprendan jugando. Por ejemplo, se describen los temas que fueron representados por artistas en distintas épocas históricas y luego se presentan imágenes de cuadros relacionados con dicho tema. El desafío consiste en reconocer, con base en las descripciones, a qué época perteneció esa obra.

Distintas competencias se ponen en marcha con el proceso de explorar y aprender por medio del Art Project. Las sociales incluyen la oportunidad de generar exposiciones y compartirlas con otros, lo cual permite conocer diferentes puntos de vistas sobre un objeto, debatir y discutir, mirar una escena desde distintas perspectivas, elegir más de un camino posible y compartir mensajes por medio de correos electrónicos y redes sociales. Las competencias de búsqueda y selección de datos suponen analizar las opciones del entorno virtual, planificar la búsqueda, autorregularla, evaluar el producto obtenido, evaluar el proceso y utilizar los resultados (Monereo y Fuentes, 2008). En cuanto a las competencias emocionales, los museos virtuales constituyen importantes entornos para el desarrollo de experiencias vivenciales y experienciales que facilitan el crecimiento emocional vinculado a la identidad personal o colectiva de un grupo. Compartir ex-

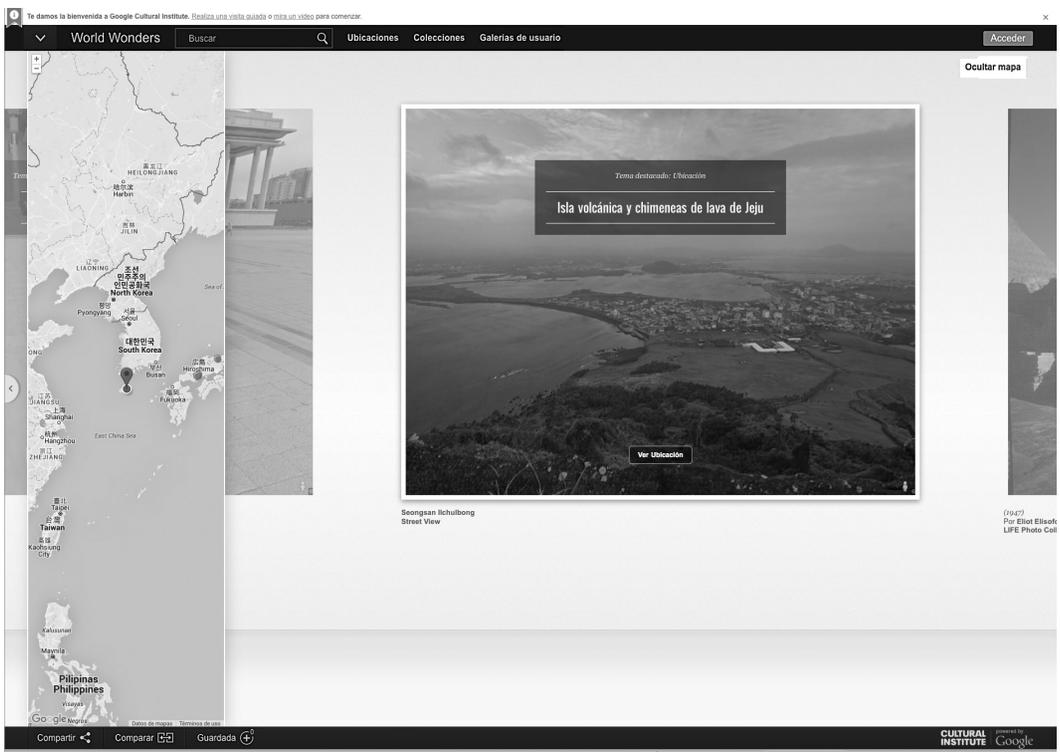
perencias con otros, resolver de manera conjunta determinado problema social, expresar una opinión y crear un producto son oportunidades importantes para el desarrollo de la autoestima y del autoconcepto de las personas (Santibáñez, 2006).

### World Wonders

Constituye otra de las opciones diseñadas por Google para aprender sobre las maravillas del mundo moderno y antiguo. Como se menciona en este sitio, es posible conocer desde “las zonas arqueológicas de Pompeya hasta los monumentos de Paz de Hiroshima”. World Wonders presenta una interface amigable para el usuario. El sitio está organizado de la siguiente manera.

En la zona superior, encontramos los menús Ubicaciones, Colecciones y Galerías de usuario. Con el primer menú, Ubicaciones, se accede a 173 resultados sobre maravillas del mundo moderno y antiguo. Al ingresar, la búsqueda puede realizarse por medio de la barra creada para ello, o bien seleccionando un sitio de un mapa que tiene números. Estos representan la cantidad de

**Imagen 2.** Vista general del sitio web World Wonders, donde pueden apreciarse la organización y los menús del sitio.



maravillas por continente. Una vez elegido un elemento, el usuario puede explorarlo con la tecnología *Street View*, que permite moverse por una realidad tridimensional, como si se estuviera en el lugar. Asimismo, se ofrece una descripción detallada de cada maravilla, que incluye datos históricos. En el menú Colecciones se puede acceder a 19 de éstas ubicadas en diferentes partes del mundo. El acceso es posible por medio de un mapa o de la barra de búsqueda. Al ingresar a las colecciones, se expone alguna maravilla mediante diferentes herramientas, como fotografías, videos, textos y demás. En la Galería de usuarios se puede acceder a las exposiciones que fueron creadas por otros. A diferencia del Art Project, estas galerías son creadas por usuarios comunes.

En la zona media de la pantalla, del lado izquierdo, se ubica un mapa y, del derecho, algunos lugares sugeridos. Se accede a la información haciendo clic en el mapa o en los lugares. Una vez seleccionado un sitio, puede explorarse empleando la tecnología *Street View* o accediendo a las fotografías, los videos y textos.

En la zona inferior, se encuentran los mismos menús que ofrece el Art Project: Compartir, Comparar y Guardar. Los elementos seleccionados en World Wonders se pueden agregar a las colecciones creadas por los usuarios en el Art Project, es decir, un usuario puede crear una colección que recupere elementos tanto del patrimonio cultural como del natural. Por último, en esta zona también se halla el menú Educación, donde se ofrece una guía de actividades que los docentes pueden llevar a cabo para trabajar con determinados temas que forman parte del currículo de la educación formal de distintos países. Una limitación es que el material sólo está disponible en inglés.

### *Momentos Históricos - Google*

Este sitio permite explorar exposiciones sobre importantes acontecimientos en la historia de la humanidad. Cada exposición cuenta una historia por medio de documentos, fotos, videos y, en algunos casos, relatos personales. Los temas son variados, por ejemplo, los judíos en Argentina, el papel de la mujer en la cultura, la exploración del espacio, los cambios en la tecnología. Las limitaciones están relacionadas con el idioma, ya que algunas exposiciones sólo están disponibles en inglés. El tratamiento de los temas es amplio y permite utilizar, para analizarlos, aspectos de índole histórica, política, cultural, social y económica, por sólo citar algunos. Este tipo de exposiciones responde a varias de las orientaciones planteadas más arriba, en el apartado de los contextos poderosos para aprender; permite apropiarse del conocimiento desde múltiples perspectivas, estimula el papel activo en la construcción del saber, amplía los límites de la educación y reconoce la importancia de la narrativa y el relato en la construcción de conocimientos.

**Imagen 3.** Vista general del sitio web Momentos Históricos - Google. Colección: *Separados por la historia*.



## Análisis: ¿por qué los museos virtuales propician la creatividad?

Las tres propuestas que se han analizado ofrecen ilimitadas posibilidades de aprendizaje y creatividad. En el presente apartado se argumenta esta aseveración. La creatividad no es exclusiva para unos pocos elegidos, es una posibilidad para todos, al menos eso es lo que sostienen los estudios neuropsicológicos sobre creatividad (Holm-Hadulla, 2013). Este supuesto teórico permite pensar en los contextos y en las intervenciones necesarias para que dicha posibilidad se despliegue en diversos entornos y campos de actuación. Las perspectivas socioculturales del estudio de la creatividad (Glaveanu, 2014) enfatizan el papel que desempeñan las interacciones con artefactos culturales y con otros miembros de la comunidad en los procesos creativos. Desde estas perspectivas, la creatividad depende de las interrelaciones entre sujetos y objetos culturales novedosos. Dichas interrelaciones siempre se producen en una comunidad que establece reglas y pautas de comunicación y comprensión de la creatividad. Ahora bien, si la creatividad es un proceso sociocultural que supone interrelaciones

con los artefactos construidos por la comunidad, entonces, los museos pueden desempeñar un papel destacado en este proceso.

Los museos ofrecen entornos para interactuar con artefactos culturales y tener experiencias significativas de aprendizaje; muestran mundos, culturas y producciones culturales diferentes; cuentan historias y abren espacios para la imaginación. La creatividad nunca surge en el vacío, sino que supone conocimientos y desarrollos previos en campos determinados. Sólo es posible crear algo original, alternativo y novedoso si se conocen los objetos, procedimientos y desarrollos ya consolidados en las disciplinas y áreas de interés. Por tanto, los conocimientos, formas de producción cultural, narrativas e historias que ofrecen los museos constituyen la materia prima indispensable para los procesos creativos.

Además de ofrecer conocimientos, los museos muestran maneras alternativas de resolver problemas y crear productos novedosos. En dichos espacios es posible encontrar productos creativos que han surgido de largos y complejos procesos socio-culturales de creación y búsqueda de respuestas. Asimismo, brindan espacios para interactuar con otros –de manera real, virtual o imaginada–, pues ofrecen historias de vida, relatos y los contextos en que se crearon las obras y los artefactos expuestos. En los museos se puede interactuar con los artistas, a veces, de manera real o virtual y, otras, a partir de la imaginación y la reconstrucción de los mundos que ellos habitaron.

En suma, la creatividad se entiende como proceso sociocultural y, los museos promueven la interacción con artefactos culturales, conocimientos, personalidades, contextos e historias. Por consiguiente, son espacios propicios para la creatividad y el aprendizaje. Los museos virtuales y los sitios web analizados en este artículo tienen algunas especificidades que también son interesantes para la creatividad, pues ofrecen infinitas posibilidades de recorridos, muestran alternativas y diversidades propias de la creatividad. Los procesos creativos tienen que ver, principalmente, con lo divergente del pensamiento, de las decisiones y de las acciones que se van construyendo. La creatividad supone múltiples preguntas, múltiples respuestas y la búsqueda de alternativas. Los museos virtuales generan espacios para la divergencia, caminos múltiples y complejidad de imágenes y recursos. Entonces, tanto estos museos como las propuestas que en ellos se producen generan un entorno favorable para desarrollar ideas y pensamientos divergentes, es decir, para la creatividad.

Aunado a lo anterior, los museos virtuales tienen un potencial educativo interesante para la búsqueda de innovaciones en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. En artículos anteriores (Elisondo y Donolo, 2014a; Davies, Jindal-Snape, Collier, Digby, Hay, y Howe, 2013; Melgar y Donolo, 2011; Steffes, 2004), se destaca el papel de las actividades realizadas fuera de las aulas como propuestas integradoras favorables para el desarrollo

de la creatividad y el aprendizaje. Salir de las aulas, visitar otros contextos, reales o virtuales, significa construir nuevas relaciones y vivir experiencias originales de aprendizaje y de creación de conocimientos. Y esto lo permiten los museos virtuales: salir de las aulas, en busca de conocimientos, experiencias y relaciones interesantes para aprender y crear.

También son favorables para la creatividad las propuestas educativas que permiten lograr aprendizajes experienciales, con autonomía y libertad para tomar decisiones y con la responsabilidad que ello implica (Elisondo y Donolo, 2014a). Las actividades educativas en los museos virtuales permiten que los estudiantes tomen decisiones, elijan recorridos y atajos que son difíciles de circunscribir, limitar y acotar, porque, una vez que ingresan al museo, es difícil limitar sus posibilidades de aprender. Esta es la idea más interesante que se pretende explicar aquí. Se considera que las personas tienen posibilidades ilimitadas para aprender y que las propuestas educativas no deben acotarlas, sino hacerlas visibles. Las tecnologías y los museos virtuales permiten que las búsquedas, los recorridos y los aprendizajes sean cada vez más ilimitadas. Como lo señala Elisondo (2013):

Las tecnologías ofrecen oportunidades para construir experiencias significativas de enseñanza y aprendizaje. Nos interesa recuperar el valor de la experiencia en la educación, de la importancia de generar espacios educativos diversos, variados y estimulantes que habiliten experiencias significativas para la construcción de conocimientos. Experiencias en interacción con las manifestaciones artísticas propias y de otros, con posibilidades de contemplar arte pero también de producir, de identificarse, de jugar, de crear y de sentir con otros. Consideramos que en la intersección entre arte, experiencia y educación pueden hallarse espacios para la innovación y la creatividad. (p. 138)

La creatividad también se vincula con lo inesperado y lo sorprendente (Elisondo, Donolo y Rinaudo, 2013), y los museos virtuales son espacios repletos de sorpresas, objetos desconocidos y propuestas impredecibles. También son inesperados los recorridos que se pueden emprender en ellos y las experiencias que esto posibilita.

Numerosos y variados estudios empíricos argumentan acerca de las relaciones entre la creatividad y las experiencias culturales diversas. Dichas investigaciones señalan que disponer de experiencias culturales diversas es un condicionante positivo en los procesos de despliegue de la creatividad (Leung, Maddux, Galinsky y Chiu, 2008; Maddux y Galinsky, 2009; Maddux, Adam, y Galinsky, 2010; Ritter, Damian, Simonton, van Baaren, Strick, Derks, y Dijksterhuis, 2012). Asimismo, se observan interacciones

y relaciones entre la creatividad y la apertura a tener experiencias cotidianas, de ocio y tiempo libre. Las personas que participan en actividades diversas y están abiertas a la construcción de experiencias distintas obtienen puntajes elevados en las mediciones de creatividad (Elisondo y Donolo, 2014b). Entonces, si la creatividad tiene que ver con las experiencias, ofrecer posibilidades de aprendizaje experiencial por medio de los museos virtuales y del vínculo con artefactos culturales, relatos y lugares remotos es una propuesta educativa orientada a la construcción de contextos educativos creativos. En el terreno virtual ilimitado e inesperado de los museos y sitios web, la creatividad encuentra muchas ocasiones para fluir, desarrollarse y consolidarse.

## Conclusiones

Los museos virtuales son espacios que pueden favorecer el desarrollo de las funciones científicas y educativas de los museos tradicionales y causar con ello un efecto en un gran número de personas. Habilitan nuevas maneras de conocer, pues permiten la interacción con museos tradicionales y otros que sólo existen en la Internet. Con esto se superan las limitaciones de espacio y tiempo. Como espacios informales de aprendizaje, permiten que las personas desarrollen ideas, intereses y conocimientos sobre las ciencias y las artes. Asimismo, son entornos interesantes para complementar y potenciar las prácticas educativas formales.

Los museos virtuales constituyen contextos poderosos para aprender, permiten la construcción activa de conocimientos en el marco de situaciones reales y amplían los límites de la educación generando espacios para construir narrativas y relatos sobre diferentes sitios y hechos históricos, artísticos, científicos y culturales. Son excelentes lugares, tanto para los curiosos que desean aprender por cuenta propia como para los docentes interesados en generar propuestas alternativas para sus alumnos. Para complementar la educación formal, existen numerosos proyectos educativos escolares que emplean los museos virtuales para desarrollar, por ejemplo, habilidades y gustos en relación con el arte. Estos proyectos son diseñados por los docentes, o bien forman parte de las propuestas de los museos. En uno y otro caso, habilitan experiencias que influyen en la identidad de las personas, en su afectividad y, a veces, en su autoestima.

El Art Project nos abre las puertas del patrimonio cultural mundial, nos permite recorrer los pasillos de museos grandes y pequeños, conocer a artistas reconocidos y novatos, observar el arte en las ciudades, comparar obras, crear colecciones, compartirlas con los demás e interactuar con otros museos, reales e imaginados. Es una invitación a ser visitantes participativos, activos y creativos. Así como el Art Project invita a conocer el patrimonio

cultural, World Wonders abre sus puertas para que podamos conocer las maravillas del mundo y los sitios que son patrimonio natural mundial, es decir, los lugares que se ha decidido cuidar porque representan algo para la humanidad. De este modo, se pueden recorrer los sitios arqueológicos y castillos, imaginar miles de historias, comparar lugares, relacionarlos con objetos del Art Project, observar construcciones, decoraciones, materiales y aprender sin límites. En la página Momentos Históricos–Google, se presentan reconstrucciones de historias o de hechos que sucedieron y suceden en espacios y tiempos lejanos y cercanos, que invitan a tomar posturas, argumentar, informar y conocer. Todos esos momentos históricos pueden observarse desde perspectivas distintas: científica, cultural, política, geográfica; están allí para que se cuestionen, se imaginen, se aprendan, se enseñen... Hagamos “un clic para abrir la ventana del mundo”. Pasemos a conocer y a experimentar el desafío de los museos en la Internet.

## Referencias

- Bellido Gant, M. L. (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Gijón, ES: Ediciones TREA.
- Bruner, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*. Madrid, ES: Editorial Visor.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., y Howe, A. (2013). Creative learning environments in education: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91. doi: 10.1016/j.tsc.2012.07.004
- Elisondo, R. (2013). ¡Hice un collage como Antonio Berni! Recursos educativos abiertos, arte y creatividad. En Crespo, J. (Coord.), *Estudios sobre Arte Actual* (pp. 117-144). Málaga, ES: Editorial Eumed. Recuperado de: <http://goo.gl/19vIdU>
- Elisondo, R., Donolo, D., y Rinaudo, M. (2013). The Unexpected and Education: Curriculums for Creativity. *Creative Education*, 4(12b), 1-10. doi: 10.4236/ce.2013.412A2002
- Elisondo, R., y Donolo, D. (2014a). Sin límites ni fronteras. Ideas para permitir la creatividad en educación. En P. Paoloni, M. Rinaudo, y A. González. *Cuestiones en Psicología Educativa. Perspectivas teóricas y metodológicas orientadas a la mejora de la práctica educativa* (pp. 133-162). La Laguna, TE: Sociedad Latina de Comunicación Social. Recuperado de: <http://goo.gl/zjztms>
- Elisondo, R., y Donolo, D. (2014b). Interculturalidad, apertura a experiencias y creatividad. Aportes para una educación alternativa. *Revista de Educación a Distancia*, 41, 112-130. Recuperado de: <http://goo.gl/Lj8ldO>
- Glaveanu, V. (2014). The Psychology of Creativity: A Critical Reading. *Creativity: Theories-Research-Applications*, 1(1), 10-32. doi: 10.15290/ctra.2014.01.01.02.
- Holm-Hadulla, R. (2013). The Dialectic of Creativity: A Synthesis of Neurobiological, Psychological, Cultural and Practical Aspects of the Creative Process, *Creativity Research Journal*, 25(3), 293-299. doi: 10.1080/10400419.2013.813792.
- Larrosa, J. (2006). Sobre la experiencia. *Aloma*, 19, 87-112.
- Leung, A. K., Maddux, W. W., Galinsky, A. D., y Chiu, C. (2008). Multicultural experience enhances creativity: The when and how. *American Psychologist*, 63, 169-181. doi: 10.1037/0003-066X.63.3.169.

- Maddux, W., y A. Galinsky (2009). Cultural borders and mental barriers: The relationship between living abroad and creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 1047-1061. doi: 10.1037/a0014861.
- Maddux, W., Adam, H., y Galinsky, A. (2010): When in Rome...learn why the Romans do what they do: How multicultural learning experiences enhance creativity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36, 731-741. doi:10.1177/0146167210367786.
- Melgar, M. F., y Donolo, D. (2011). Salir del aula...Aprender de otros contextos: patrimonio natural, museos e Internet. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia*, 8(3), 323-333. doi: 10498/14396.
- Melgar, M. F. (2012). *Aprendizaje y Contexto. Estudio de los museos desde la Psicología Educativa* (Tesis doctoral inédita). Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina.
- Monereo Font, C., y Fuentes Agustí, M. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de búsqueda y selección de la información en entornos virtuales. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la Educación Virtual* (pp. 386-408). Madrid: Editorial Morata.
- Pereyra, E. (2009). Un museo virtual de lo cotidiano. En A. Torre, J. Molteni y E. Pereyra (Eds.), *Patrimonio cultural inmaterial. Conceptualización, estudios de caso, legislación y virtualidad* (pp. 133-147). La Plata, AR: Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires.
- Rinaudo, M. (2014). Estudios sobre los contextos de aprendizaje: arenas y fronteras. En P. Paoloni, M. Rinaudo y C. González (Eds.), *Cuestiones en Psicología Educativa. Perspectivas teóricas y metodológicas orientadas a la mejora de la práctica educativa* (pp. 163-206). La Laguna, TE: Sociedad Latina de Comunicación Social. Recuperado de: <http://goo.gl/gScwWj>
- Ritter, S., Damian, R., Simonton, D., Van Baaren, R., Strick, M., Derks, J., y Dijksterhuis, A. (2012). Diversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 961-964. doi: 10.1016/j.jesp.2012.02.009.
- Sabbatini, M. (2004). *Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación del aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales* (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca. Recuperado de: <http://goo.gl/6gAMbx>
- Santibañez, J. (2006). Los museos virtuales como recurso de enseñanza-aprendizaje. *Comunicar*, 27, 159-162. Recuperado de: <http://goo.gl/7JwCmv>
- Steffes, J. (2004). Creating powerful learning environments beyond the classroom. *Change*, 36(3), 46-50. doi: 10.1080 / 00091380409605580.

### Sitios web de museos

Google Cultural Institute: <http://goo.gl/ukQHJ0>

Maloka (Museo de ciencia y tecnología): <http://www.maloka.org/prod/1-1-que-es-maloka.html>

Museo Nacional del Pardo. Galería online: <http://goo.gl/m9usSV>