

## LA DIGITALIZACIÓN DEL MUSEO DEL PRADO

### Una sede web convertida en una peculiar galería de arte

**María del Carmen Llorente Barroso**

Doctora-Investigadora

OTRI UCM-Zenith Optimedia Group. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria, 28040, Madrid (España) - Email: [carmenllore@gmail.com](mailto:carmenllore@gmail.com)

**María Luisa García Guardia**

Profesora Contratada Doctora

Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria, 28040, Madrid (España) - Email: [mgarciaguardia@hotmail.com](mailto:mgarciaguardia@hotmail.com)

**Fernando Rodríguez Varona**

CEO ZenithOptimedia Iberia y Doctorando

Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria, 28040, Madrid (España) - Email: [fernando.rodriguez@zenithoptimedia.es](mailto:fernando.rodriguez@zenithoptimedia.es)

#### **Palabras clave**

*Museo, hipermedia, hipertexto, virtual, digital, Google, Museo del Prado*

#### **Key Words**

*Museum, hypermedia, hypertext, virtual, digital, Google, Museum Prado*

#### **Abstract**

The digitization of the museum is a fact more and more present and more implemented and the possibilities of interactivity that allows the scanning emphasize communication capacities of traditional physical museum, allowing a major approximation to the user the work of art and making possible new forms of cultural interaction.

Google Earth's Spanish delegation presented earlier this year a high-resolution scanning of 14 major works from the Prado Museum. This partnership between a on line platform of the most important internationally and one of the most important museums in our country, has not only allowed to implement new cultural interactions between the museum and visitor, but provided a new perspective to the work of art, making possible to experts and curious the viewed one more exhaustive and detailed of the same one.

## Resumen

La digitalización del museo es un hecho cada día más presente y más llevado a la práctica; las posibilidades de interactividad que permite esta digitalización acentúan las capacidades comunicativas del museo físico tradicional, permitiendo al usuario un mayor acercamiento a la obra de arte y posibilitando nuevas formas de interacción cultural.

La delegación española de Google Earth presentó a comienzos de este año una digitalización en alta resolución de 14 de las obras más importantes del Museo del Prado. Este consorcio entre una plataforma *on line* de gran calado internacional y uno de los museos más importantes de nuestro país, no sólo ha permitido poner en práctica nuevas interacciones culturales entre museo y visitante, sino que a proporcionado una nueva perspectiva de la obra de arte, posibilitando a expertos y curiosos un visionado más exhaustivo y detallado de la misma.

## Introducción

La reflexión que se propone en este trabajo pretende demostrar algunas de las consideraciones que se han llevado a cabo respecto a las implicaciones, cada vez mayores, que se producen entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los museos.

No obstante, nuestra propuesta se centra en un proyecto concreto, desarrollado por un convenio entre una empresa determinada (Google Earth) y un museo concreto (el Museo del Prado); no obstante, este consorcio supone lo que podríamos considerar un primer paso en la puesta en práctica de un cúmulo de consideraciones

teóricas que también habremos de tener en cuenta.

Como observaremos en el desarrollo de este trabajo, algunos autores ya han manifestado que el museo pretende atraer visitantes mediante la utilización estratégica de los diferentes medios, y al mismo tiempo, constituye un importante medio de conocimientos cuya capacidad de transmisión se ha potenciado con las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); Google Earth ha desarrollado una propuesta en la que puede observarse este beneficio múltiple de la empresa, el arte, el museo y el usuario.

## Objetivos

Los objetivos de esta investigación se plantearán centrados en el análisis de un caso

concreto; así, analizaremos la propuesta de Google Earth España en la exposición de

14 obras de arte del Museo del Prado en muy alta definición, lo que motivará tres objetivos fundamentales que orientarán esta reflexión:

1. Determinar la medida en que esta propuesta permite a los usuarios (amantes del arte o profesionales vinculados a alguna de sus múltiples áreas) la visualización en detalle de la obra.
2. Considerar tal iniciativa como una importante herramienta de trabajo para restauradores de arte.

3. Analizar las capacidades interactivas que motiva esta iniciativa respecto a las posibilidades que permite un usuario cada vez más activo.

La reflexión que proponemos versa sobre esta consonancia entre media y museo, centrándonos en un caso práctico que demuestra no sólo mencionado consorcio, sino también, un avance en las interesantes posibilidades que proporcionan las TIC a expertos y apasionados del mundo del arte.

## Metodología

Se propone una reflexión, que aunque centrada en la propuesta concreta de Google España, puede entenderse como una iniciativa que lleva a la práctica ciertas determinaciones teóricas ya analizadas.

Por este motivo, daremos importancia a determinados conceptos vinculados a esta propuesta analítica, determinando la exposición de las 14 obras del Museo del Prado en *gigapíxel*, como una materialización de algunas de las teorías a las que nos referiremos. Anteponiendo el carácter cultural e intelectual al técnico y considerando la tecnología al servicio del contenido, del arte y del museo, nunca como motivo de espectacularidad.

Consideraremos por ello, que la técnica fotográfica utilizada en este caso, aunque espectacular, es esencialmente práctica y favorece a una mayor comprensión del museo y de sus obras, al permitir una visualización en tan alta resolución que manifiesta detalles que pasan desapercibidos al ojo humano en una visita presencial al museo físico y real.

Mencionada consideración, determina la necesidad de que esta reflexión tenga en cuenta importantes aportaciones teóricas realizadas al respecto, que vinculan el museo a la interactividad que permite especialmente el medio Internet.

# 1. Un relativo caos conceptual: multimedia, multimedia interactivos, hipermedia e hipertexto

Multimedia, multimedia interactivos e hipermedia, son términos que suelen aplicarse indistintamente al medio que fusiona interactivamente como mínimo, imagen, sonido y textos. Multimedia, etimológicamente “multimedios”, se diferencia de multimedia interactivos o hipermedia, aunque estos dos últimos no son términos completamente sinónimos. Multimedia interactivos es el resultado del desarrollo del vídeo interactivo en 1980 y se refiere inicialmente al videodisco y al CD-Rom basados en programas que combinan elementos gráficos, animación, vídeo, fotografía, música y audio gracias al software. Hipermedia designa todo el espectro de nuevos medios interactivos a través de las telecomunicaciones. Multimedia es pues un término más coloquial y confuso que interactivo multimedia más preciso, y que hipermedia más adecuado para definir globalmente a todos los medios que utilizan convergencias audiovisuales y escritas interactivamente; no obstante, los tres términos pueden utilizarse como sinónimos cuando el contexto no induzca a error (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 26-27).

Arturo Colorado Castellary (1997a: 5) considera que las empresas y expertos prefieren hablar de multimedia, mientras

que en el ámbito académico se utiliza más frecuentemente el término de hipermedia, aunque en muchos casos es lo mismo.

En los medios multimedia o hipermedia convergen interactivamente sustancias expresivas de varios medios diferentes; tecnológicamente los hipermedia se sustentan en soportes digitales y estructuras informáticas, que integran todas estas sustancias expresivas (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 70), pero lo más interesante que proporcionan estos medios es una narrativa, la hipermedia que será la de los relatos del siglo XXI que plantean apasionantes retos a autores, lectoautores e investigadores:

*Desde tiempos antiguos los autores han imaginado mundos imposibles que la tecnología puede hacer realidad hoy (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 29).*

Toda esta complejidad conceptual se vincula a las polivalencias semánticas que se le han dado al hipertexto. El concepto de hipertexto ha sido protagonista de múltiples ensayos e investigaciones en la década de 1980 y aún continúa siéndolo, convirtiéndose en un vínculo entre disciplinas tan dispares como la Literatura y la Informática; el inconveniente es que investigacio-

nes de ámbitos tan diversos han difuminado un concepto preciso de hipertexto, produciéndose un caos conceptual que se concentra en torno a tres perspectivas o acepciones:

1. La perspectiva electrónica del concepto de hipertexto: la idea original de la definición más extendida y conocida de hipertexto es la de hipertexto electrónico y se produce en 1945 cuando Vannevar Bush describía el dispositivo MEMEX en su artículo “As we may think” (Bush, Vannevar, 1945). Basándose en las posibilidades limitadas de la mente humana, Vannevar Bush idea un dispositivo capaz de lograr la velocidad y flexibilidad asociativa de la mente humana y superarla en su labor de almacenamiento:

*A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory (Bush, Vannevar, 1945).*

Pese a que Vannevar Bush es el primero en idear este tipo de dispositivos, Theodore Nelson se convierte en el primero en hablar de hipertexto durante un congreso organizado en 1965 en el que describe el sistema XANADÚ (<http://xanadu.com/xuTheModel>) que él mismo proyectó, refiriéndose a que los seres humanos pensamos, hablamos y vivimos, en forma de hi-

pertextos y, sólo al escribir construimos secuencias lineales de ideas (Scolari, Carlos, 2003a).

Apoyándose en la definición de Vannevar Bush, Isidro Moreno Sánchez (2001b) se refiere al hipertexto como *una llamada al tal y como pensamos* (Moreno Sánchez, Isidro, 2001b: 103, 113). Por su parte Arturo Colorado Castellary (1997a) manifiesta que el hipertexto tiende a considerarse habitualmente como una estructura semántica multidimensional e interactiva en la que los conceptos están ligados por asociación; en sentido etimológico, el hipertexto parece reducirse a una organización interactiva de información “textual” (Colorado Castellary, Arturo, 1997a: 5).

2. La perspectiva comunicativa del concepto de hipertexto: el hipertexto se presenta como una nueva forma de comunicación no exclusiva de Internet, aunque su uso se haya extendido gracias a esta Red.

George Landow (1997) concibe el hipertexto en este sentido comunicativo como un medio que conecta informaciones verbales y no verbales. La hipótesis de George Landow es que el hipertexto cambiaría radicalmente las experiencias de la lectura y la escritura, e incluso el concepto mismo de texto manifestando dos aspectos comunicativos:

- Elimina la linealidad del texto escrito destruyendo el orden secuencial que lo caracterizaba en su forma tradicional; la no linealidad se convierte en una característica distintiva del hipertexto, emparentada con una estrategia retórica inspirada en la dispositio (García García, Francisco, 2006).
- Reformula los roles de autor y lector, reclamando un lector más activo que además de elegir lo que lee, tiene la oportunidad de leer como si fuera autor. No obstante, algunos autores prefieren matizar esta afirmación y no se muestran completamente de acuerdo con que el lector del hipertexto pueda ser al leerlo autor del mismo. En este sentido, Espen Aarseth (2006: 92-119) en un intento por analizar la estética del hipertexto manifiesta sus dudas sobre una posible co-autoría del lector:

*Dudo que el efecto del hipertexto, en sus muchas y diversas implementaciones, pueda ser identificado singularmente como un medio para unificar lectura y escritura en un mismo proceso (...) es justo constatar que los hipertextos que podemos leer hoy (...) siguen funcionando dentro del esquema estándar de autor, lector y texto (Aarseth, Espen, 2006: 95-96).*

El autor reconoce que el hipertexto es una nueva forma de escribir mediante enlaces activos, que supone no una reconfiguración de la narrativa, sino más bien, una alternativa, algo que explica

introduciendo un concepto muy interesante, el de *ergódico*:

*Hace referencia a una situación en la cual una cadena de acontecimientos (un camino, una secuencia de acciones, etc.) ha sido producida por los esfuerzos no triviales de uno o más individuos o mecanismos (Aarseth, Espen, 2006: 118).*

Jaime Alazraki (1984) en su ensayo *El texto como palimpsesto. Lectura intertextual de Borges*, considera que los relatos borgeanos están escritos a partir de cuatro básicos, determinando que *los textos de sus cuentos funcionan como un espejo que invierte o revierte historias ya contadas, imágenes ya advertidas* (Alazraki, Jaime, 1984: 282); el propio Jorge Luis Borges (1972), se referirá a estas cuatro historias: *cuatro son las historias. Durante el tiempo que nos queda, seguiremos narrándolas, transformadas* (Borges, Jorge Luis, 1972: 130). La propuesta de Google Earth es un hipertexto, ya que no cuenta una historia nueva sino que reinventa la forma de narrarla; en ese sentido de contenido y concepto, Google Earth no hace nada original, simplemente propone una alternativa narrativa de 14 obras del Museo del Prado.

El hipertexto se convierte en un *atractivo laberinto* (Colina, Carlos, 2002: 51-59) capaz de permitir un discurso original en su forma expresiva:

- En él pueden determinarse diferentes niveles de emisión. En el caso de la propuesta de Google que analizamos nos encontramos hasta tres niveles fundamentales:
  - El de Google Earth.
  - El del Museo del Prado.
  - El del autor de la obra de arte.
- Como un conjunto de representaciones mentales que implican un contexto socio-cultural compartido por una comunidad determinada. En el hipertexto que propone Google Earth el contexto estará constituido por el mundo del arte de forma general y por el Museo del Prado de forma particular, ambos contextos implicarán un conjunto de consideraciones mentales que incidirán en la percepción definitiva de la obra.
- Como una acción social contextualizada, esta es la característica más importante del hipertexto en cuanto a discurso. En el caso que analizamos, la contextualización social es fundamental para la comprensión completa de la obra de arte a través de Google Earth. El hipertexto es un discurso en el que además de contenidos se ligan diversas modalidades comunicativas y recursos, por lo que el lector no sólo torna al mismo tiempo autor sino también actor (Colina, Carlos, 2002: 58). En este sentido, podemos interpretar que no sólo los escritores se convierten en autores de Cultura, también contribuyen

con sus esfuerzos no triviales, son usuarios digitales que participan en la creación del discurso hipertextual que permiten los hipermedia. Esta consideración es especialmente interesante en una época como la que nos encontramos, la de los nativos digitales y los inmigrantes digitales (Prensky, Marc, 2001) apasionados por las nuevas tecnologías, los primeros han nacido y crecido con ellas, mientras los segundos nos hemos adaptado a ellas motivados por las posibilidades que ofrecen. En este contexto, el museo digitalizado se convierte en una alternativa más atractiva para atraer a estos visitantes, apasionados por las nuevas tecnologías y más activos en su papel de receptores.

En sus interesantes aportaciones, Alejandro Piscitelli (2002a; 2002b) apoyado en el concepto de cibertexto propuesto por Espen Aarseth (1997) asegura que el cibertexto (entendido como un hipertexto dinámico) *es una máquina para la producción de una variedad de expresiones* (Piscitelli, Alejandro, 2002a: 34); por tanto, no se trata de un hipertexto en el que el lector interprete, además interviene. Este término suele remitir a juegos de aventuras de rol *on line* pero puede interpretarse como consideración esencial ligada al hipertexto, en cuanto a forma de escritura no lineal que exige un lector activo: la dimensión paraverbal, inalcanzable en una lectura tradicional.

3. La perspectiva literaria y filosófica del concepto de hipertexto: Gérard Genette (1989) en su obra *Palimpsestos. La literatura en segundo grado* ofrece una perspectiva distinta de hipertextualidad, incluyendo este concepto como una forma determinada de transtextualidad. El título de dicha obra hace referencia al

*Palimpsesto que nos retrotrae a la técnica de la escritura. Un palimpsesto es un manuscrito medieval en el que las páginas han sido blanqueadas y vueltas a utilizar, de tal modo que un texto se superpone a otro (Bolter, Jay David, 2006: 274).*

Gérard Genette (1989: 9) definió la transtextualidad o transcendencia textual del texto como *todo lo que pone al texto en relación, manifiesta o secreta, con otros textos* (Genette, Gérard, 1989: 9), diferenciando cinco tipos de relaciones:

- Intertextualidad: *relación de copresencia entre dos o más textos.*
- Paratexto: *relación generalmente menos explícita y más distante que en el todo formado por una obra literaria, el texto propiamente dicho mantiene con su paratexto-título, subtítulo, intertítulos, etc.*
- Metatextualidad: *relación —generalmente denominada “comentario”— que une un texto a otro texto que habla de él sin citarlo (convocar), e incluso, en el límite sin nombrarlo.*

- Architextualidad: *relación completamente muda que como máximo articula una mención paratextual.*
- Hipertextualidad: *Toda relación que une un texto B (hipertexto) a un texto anterior A (hipotexto) en el que se injerta de una manera que no es la del comentario.*

Centrándose en el campo literario, Gérard Genette (1989), perfila un concepto que sin embargo es aplicable a muchos otros ámbitos; una interpretación válida e interesante de su propuesta es la consideración del hipertexto como huella de la humanidad a lo largo de su existencia, como si se tratase de un text que se escribe, mediante la relectura de otros anteriores.

Mariel Ortolano (2006) basándose en algunas consideraciones de Theodore Nelson considera que, en cierto modo, el hipertexto digital sería un sistema construido a imagen y semejanza del hipertexto literario, dando superioridad a éste sobre aquel. Opina que el hipertexto se inventa a base de reescribir lo que ya se escribió y de una forma similar; en este sentido podemos considerar que la Cultura se compone de unas bases esenciales que siempre acaban reapareciendo. De hecho, la relación que existe entre el concepto de Cultura (con toda la complejidad que entraña) y una visión del hipertexto ha sido percibida por algunos autores; así Pierre Lévy, determina que *el hipertexto es quizás la única metáfora que vale para todas*

*las esferas de la realidad donde están en juego las significaciones* (Lévy, Pierre, op. cit. en Scolari, Carlos, 2003b). Considera que el hipertexto es un conjunto de nudos (imágenes, gráficos, secuencias sonoras, documentos textuales, etc.) interconectados que funcionalmente puede interpretarse como un contexto propicio para la organización de conocimientos, datos o informaciones.

Calos Scolari (2003b) en *Qué es un hipertexto?* hace una mención interesante sobre la conferencia *Hypertext - Does It Reduce Cholesterol, Too?* de Norman Meyrowitz (1989) en la que el autor hace referencia a la terrible confusión terminológica que existía sobre este tema, introduciendo una consideración vinculada a la concepción cultural del hipertexto:

*cuando hablamos del hipertexto y del hipermedia en términos de nuestros sueños y pasiones, estamos hablando de tener la información en modo natural en la punta de nuestros dedos* (Meyrowitz, Norman, 1989, op. cit. en Scolari, Carlos, 2003b).

Esta es otra forma de determinar que el hipertexto, es un concepto, a través del cual puede entenderse la significación del mundo.

Reinterpretando estas consideraciones, podemos comprender que los museos son grandes hipertextos que contribuyen a la creación de uno mayor: la Cul-

tura. Cada una de las obras de un museo es un texto del pasado que contribuye a la construcción de un discurso nuevo, configurando en el conjunto de la colección una reescritura que conforma una huella acumulada de un contexto pasado, que ayuda a comprender nuestro presente y nuestro futuro. Su configuración no lineal satisface una de las máximas del hipertexto: *los acontecimientos no se desenvuelven linealmente, las posibilidades narrativas son múltiples, las narrativas se desarrollan como procesos interactivos entre autor y lector* (Piscitelli, Alejandro, 2003 op. cit. en Ortolano, Mariel, 2006).

La conjunción integrada de los dos grandes conceptos de hipertexto (el electrónico de Theodore Nelson y el literario de Gérard Genette), permiten a Mariel Ortolano determinar una definición de hipertexto muy general y aplicable a múltiples ámbitos:

*Hipertexto es todo texto que remite a otros textos (literarios, artísticos, filosóficos), por inclusión explícita o implícita, por basarse en un modelo anterior o en varios, cuya construcción es fragmentaria-no secuencial, y que propicia, por lo tanto, una modalidad de acceso diferente a la del texto lineal, una modalidad de lectura arbórea o en profundidad* (Ortolano, Mariel, 2006).

El museo tradicional satisface las máximas de este concepto, pero el museo virtual las acentúa, permitiendo un receptor aún más

activo y participativo en el discurso global que propone.

### **1.1. La hipertextualidad: base de la narrativa digital y virtual del novedoso museo**

*La Narrativa aplicada a la Museología proporciona algunas interesantes claves para que el Proyecto Museológico cristalice en un relato del arte y del conocimiento científico y atractivo aprovechando el arte del relato (Moreno Sánchez, Isidro, 2000).*

En un análisis discursivo del museo, el profesor Isidro Moreno Sánchez (2000) considera que diversas estructuras van a amalgamarse para crear un relato museológico único:

- Estructura informativa: Resumir, ordenar, jerarquizar y amalgamar la información con el resto de estructuras y sustancias expresivas en el discurso es una de las claves para la creación de un relato museológico coherente (Moreno Sánchez, Isidro, 2000: 28-29).
- Estructura narrativa: Aunque la sustancia expresiva principal de los museos son las obras de arte integradas en un espacio arquitectónico y escenográfico, en el museo conviven muchas otras sustancias expresivas que se amalgaman en dicho discurso, transmitiendo unos contenidos estructurados alrededor de los personajes, del espacio, del tiempo y de las acciones, con el fin de lograr un

diálogo con los receptores. En los sistemas multimedia interactivos, además de un primer nivel explicativo general, se invita al receptor a profundizar en otros aspectos de los soportes y de la obra. El objetivo último es crear un nuevo esquema que permita a emisor y receptor intercambiar sus funciones, generando una verdadera comunicación (Moreno Sánchez, Isidro, 2000: 29-31).

- Estructura persuasiva: Aunque el fenómeno persuasivo se asocia especial y directamente al relato publicitario, ningún relato escapa a los dominios de la persuasión (Moreno Sánchez, Isidro, 2000: 31-32).

Utilizando un analogía entre el genoma humano y el genoma digital, Isidro Moreno Sánchez (2001b) propone una interesante reflexión sobre la complejidad del genoma digital y algunos escollos que impiden una evolución más rápida y científica del mundo hipermedia. En esta reflexión, el profesor Isidro Moreno Sánchez determina la revolución narrativa que supone la tecnología digital, considerando la conversión del lector pasivo en un lectoautor, así como la transformación del mundo analógico en digital, que desde una perspectiva narrativa y comunicativa ha generado nuevos medios, ha influido en los tradicionales y ha cambiado radicalmente los soportes de la comunicación (Moreno Sánchez, Isidro, 2001b).

En un sentido próximo, Francisca Hernández Hernández (1998) entiende el museo como un espacio de comunicación caracterizado por un determinado lenguaje que responde a una característica semiótica, pero también a un alto grado poético. La semiótica del museo virtual puede responder a la comunicación sin el objeto de la que habla Francisca Hernández Hernández (1998: 56-61), determinándose a partir de un elemento interactivo que ofrece al hombre una nueva forma de relacionarse con los objetos y un elemento virtual, que permite una nueva manera de acercarnos a los objetos.

*La tecnología informática ha puesto en manos de autores y receptores sofisticados instrumentos capaces de fusionar varios medios interactivamente propiciando un nuevo medio teóricamente portador de una nueva na-*

*rratividad (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 28).*

Una de las características más interesantes y destacadas de la hipertextualidad del museo virtual es la interactividad, sin embargo, no alcanza la que ha conseguido el diálogo físico y real:

*La mimesis de esa rica interactividad, que es el diálogo, es todavía una utopía para esos otros cerebros, los electrónicos (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 32).*

En los hipertextos que nos ofrece la Red a menudo se nos permite participar en una especie de *cadáver exquisito*, una obra interactiva colectiva que según Isidro Moreno Sánchez se revive periódicamente y surge con mayor potencia en Internet (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 37).

## 2. Internet, un medio para difundir el museo

*Los laberintos digitales son muchos y uno de los más transitados es el de los relatos (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 25); entre las formas de difusión del relato cabe destacar en los últimos tiempos la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación como vehículo fundamental para dar a conocer el museo a nivel internacional (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 231). Los museos han convertido Internet en un sustituto de las páginas tradicionales de sus*

publicaciones, pero con la posibilidad de una difusión de ámbito global; frente a las limitaciones de una edición impresa, los boletines electrónicos están a disposición de cualquier usuario y de varios de forma simultánea, permitiendo una actualización inmediata sin incrementos de costes; este medio permite estructuras hipermediales que facilitan enlaces y vínculos casi infinitos.

Además de la difusión del museo y sus informaciones, Internet ofrece a los museos la posibilidad de difundir sus fondos, despertando el interés de visitantes lejanos que atraídos por el conocimiento previo pueden convertirse en futuros visitantes reales. Los museos en Internet están abiertos a todo el mundo y a todas horas y sus fondos son accesibles. Gracias a la Red, los museos tradicionales han roto los límites físicos de su espacio real, facilitando el acceso individual y descentralizado del público a reproducciones electrónicas de obras de arte; de este modo, Internet permite la contemplación de las obras de un determinado museo de manera no presencial, logrando consecuentemente visitas suplementarias (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 232-233).

Internet como medio digital alternativo de difusión del museo, permite información complementaria sobre un determinado autor o una determinada obra, haciendo realidad el Museo Imaginario de André Malraux y permitiendo la proliferación de museos que sacian la curiosidad que por el arte han manifestado ciertos individuos.

Según Isidro Moreno Sánchez (2002) *el mundo se ha convertido en una gran mesa esférica en la que, teóricamente, cualquiera puede participar*. Internet ha abierto un abanico de posibilidades a los relatos, desde que, en 1993, CERN puso en marcha la World Wide Web:

*Internet es el paradigma de la convergencia de todas las sustancias expresivas, un canal flexible que admite todo tipo de informaciones y relatos, el soporte de los soportes que puede albergar a todos los medios de comunicación existentes sean o no interactivos (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 87).*

### **2.1. La red: un almacén de conocimiento del que también se benefician los museos**

*El conocimiento abre continuos senderos que se bifurcan dando acceso a infinitos laberintos que esperan ser explorados (Moreno Sánchez, Isidro, 2001a).*

Los sistemas multimedia se convierten en nuevas posibilidades de explorar estos senderos y su potencial es tal que han generado cierta psicosis, en la consideración de que puedan sustituir a los profesores en las aulas; ahora bien, como bien recuerda Isidro Moreno Sánchez (2001a), el profesor que pueda ser sustituido por un sistema multimedia es porque se lo tiene bien merecido; si bien es aconsejable que los conocimientos que se ofrecen y demandan en las sedes reales se amplíen y refuercen con una sede virtual, que permita un conocimiento más exhaustivo cuando sea necesario (Moreno Sánchez, Isidro, 2001a).

### 3. La necesidad de que la tecnología sea invisible

Isidro Moreno Sánchez (2009: 67) insiste en la necesidad de que la tecnología sea invisible pese a la importancia que tienen las TIC para conseguir diferentes grados de profundidad en la descodificación del conocimiento, según demande cada persona. No obstante, por desgracia la tecnología suele ser muy visible en los museos, más que la información y la comunicación, que facilitan sobre sus obras y sobre el propio museo. La tecnología es la que más deslumbra y eso impide que logre una mayor eficacia al servicio de la narrativa hipermedia:

*Es importante insistir sobre la invisibilidad de la tecnología y, por otra parte, subrayar la importancia de ésta para el museo, siempre que se dirija a alumbrar, no a deslumbrar (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 67).*

Para que la tecnología como hardware sea invisible debe conocerse y sustentarse su uso en los contenidos. Una buena aplicación de la tecnología reside en la realidad aumentada, el profesor Isidro Moreno Sánchez (2009: 68-69) pone como ejemplo una vasija romana de la que hacer una réplica de sus fragmentos y en esa réplica insertar la información de la realidad aumentada, de manera que las técnicas permitan ver la vasija completa, permitiendo analizarla y admirarla como si la tuviésemos realmente.

Esta idea se vincula a la propuesta de Google Earth que analizamos; componen estrategias con las que la tecnología permite un conocimiento más profundo y exhaustivo de la obra.

En su análisis del hipertexto digital de ficción, Jane Yellowlees Douglas (2006) considera que:

*Siempre existirán, al menos, dos textos escondidos debajo de todo lo que leemos y los dos se suceden como palimpsestos, pergamino medieval borrado para ser reutilizado, donde el texto más reciente se superpone al que había existido en el fondo. Como un palimpsesto, la mayoría de esos textos son secretos, están escondidos y resultan incluso invisibles (Douglas, Jane Yellowlees, 2006: 218).*

Esta consideración se vincula con la necesaria invisibilidad de la tecnología a la que se refiere Isidro Moreno Sánchez (2009), pues las estructuras del museo (virtual o físico) no deben frustrar la percepción del receptor con su abrumadora espectacularidad.

#### 3.1. La diferencia entre virtual y digital

El mayor problema que suele establecerse entre virtual y digital reside en la diferencia conceptual que existe entre ambos términos, provocada generalmente por la confu-

sión entre lo virtual con la imagen digital a veces calificada como virtual. La digitalización de la imagen consiste en su conversión numérica, pero por más compleja que esta traducción sea, ello no le confiere a priori más virtualidad, es simplemente un procedimiento de reproducción en el que no reside el estatus de virtualidad de la imagen digital (Deloche, Bernard 2001: 129-130). Lo virtual no se opone a lo real como lo posible, sino que se opone a lo actual, es el estado de lo que todavía no se ha actualizado. La virtualización es lo que permitirá pasar de la obra de arte real a cada una de sus imágenes y viceversa, así entendido, lo virtual es producto de un desplazamiento que va de una cosa dada, considerada como un caso particular o como una solución dada hacia la problemática que la sustenta (Deloche, Bernard 2001: 130-131). Esta conceptualización de lo virtual encaja perfectamente con la propia definición del arte; Bernard Deloche considera que el arte sea del tipo expresivo que sea (escultura, música, pintura, etc.) conforma una ilusión y como la imagen no es sino un pretexto falso, un simulacro, un artefacto fugitivo e ilegítimo que ofrece un apariencia sensible desvinculada de su referente; esta conjetura lleva al autor a determinar el arte como

una virtualización misma de lo sensible (Deloche, Bernard 2001: 131).

Por otro lado, la revolución digital no sólo ha supuesto un cambio de soportes y formatos comunicativos, además, ha promovido un cambio de paradigma que transforma los medios existentes y genera otros nuevos. En este sentido, menciona Isidro Moreno Sánchez (2001b: 111) que el arte tampoco es ajeno a tal revolución, ni en cuanto a los contenidos, ni en cuanto al medio, ni en cuanto al soporte se refiere. Los cambios en el soporte y el formato han influido de forma extraordinaria en los contenidos y otros aspectos relativos al arte; entre tales aspectos, el profesor Isidro Moreno Sánchez (2001b: 111) destaca las controversias surgidas respecto al concepto de original, ya que la copia digital es idéntica al molde original que la genera, siendo el procedimiento y la tecnología de reproducción de muy bajo coste, pese a la alta calidad que logran, lo que permite a muchos artistas una gran independencia para crear y difundir sus obras, especialmente utilizando Internet. En este sentido, los medios digitales hacen imposible desligar la copia del original, planteando un nuevo concepto de original (Moreno Sánchez, Isidro, 2001b: 111).

## 4. Definición del museo virtual

Sergio Talens Oliag y José Hernández Orallo (1997: 530) consideran que el museo virtual es el que copia los contenidos de

algún otro museo real, sigue la obra de algún artista o trata un tema especial, aunque nunca podrán reemplazar las visitas

físicas con las que se pueden presenciar los originales de las obras históricas para la humanidad.

Arturo Colorado Castellary (1997b: 33) define el museo virtual como:

*El medio que ofrece al visitante un fácil acceso a las piezas y a la información que desea encontrar en diferentes temas artísticos y en distintos museos (...) El Museo Virtual, sería el nexo entre muchas colecciones digitalizadas y puede ser utilizado como un recurso para organizar exposiciones individuales, a la medida de las expectativas e intereses del usuario (Colorado Castellary, Arturo, 1997a: 94).*

En una comparativa entre el museo tradicional y el museo hipermedia, Arturo Colorado Castellary (1997a: 96-102) considera que:

- El hipermedia destruye los muros del museo y permite el acceso a todas las obras en él almacenadas.
- El hipermedia permite recrear el auténtico emplazamiento de las obras, restituyendo su dimensión de objeto cultural portador de un sentido contextualizado.
- Lo que el museo tradicional no puede hacer por razones de propiedad o por rechazo a la reproducción, lo puede el hipermedia de manera rápida y eficaz, permitiendo al usuario la comparación de diferentes obras en pantalla con la libre elección de las mismas.

- La propia obra de arte en el museo por su propia característica de original es intocable. El hipermedia nos permitirá abrir trípticos y cerrarlos, o voltear una obra para ver sus posibilidades, esto es, nos ofrecerá la posibilidad de tocar la obra y jugar con ella, hacerla nuestra y comprenderla mejor.
- La tecnología hipermedia en el seno del museo tradicional permitirá al visitante una mayor comprensión de la obra, facilitándole información audiovisual o textual sobre su periodo, su escuela, su tema, etc.
- El hipermedia ofrece una visita virtual del museo que permite al usuario la contemplación individual y sosegada de las obras, así como, la indagación por las informaciones textuales y audiovisuales suministradas sobre las mismas, evitando las aglomeraciones del museo físico.
- Se podría objetar que la reproducción de una obra falsea sus dimensiones y que esta limitación también la manifiesta el hipermedia; sin embargo, existen grafistas que han creado mecanismos de referencia visual que permiten apreciar el tamaño de la obra.

María Luisa Bellido Gant (2001: 253) enumera las ventajas de los museos virtuales que contribuyen a sus posibilidades didácticas:

- La facilidad de acceso que encontramos en este tipo de museos; podemos acce-

der a estos museos desde cualquier punto geográfico que cuente con un terminal de Internet y en cualquier momento.

- Permiten diferentes interpretaciones de las colecciones desde distintos puntos de vista; existen guías virtuales que nos explican obra por obra, permitiendo una interactividad mayor y conformando interesantes experiencias formativas.
- Logran organizar de una forma mucho más global y unificada las colecciones; incluso permiten recrear el auténtico emplazamiento de las obras frecuentemente descontextualizadas.
- El acceso a un museo virtual es mucho más cómodo y atractivo para el usuario, que en muchos casos siente rechazo ante los inconvenientes que presenta la visita física a ciertos museos.
- El arte contemporáneo se caracteriza por la combinación de materiales, formatos y técnicas, mezclados con sonido, imagen y movimiento, estas características se adaptan al medio Internet gracias a su tecnología multimedia.
- La infraestructura necesaria para visitar virtualmente los museos cada vez resulta más accesible; un coste mínimo evitará la masificación de los museos, reservándolos fundamentalmente al estudio de los originales.

Luis Alonso Fernández (2003) advierte que las funciones que se desarrollan en un museo no son organizadas de una manera

lineal, sino integradas dinámicamente en un proceso circular y abierto, que tiene por objeto el patrimonio de una comunidad determinada. El nuevo museo propone un diálogo entre sujetos y su funcionamiento, se basa en el diálogo entre el museólogo y los miembros de la comunidad; así entendida, la museología se convierte en un catalizador al servicio de las necesidades de la comunidad (Alonso Fernández, Luis, 2003: 107-108).

María Luisa Bellido Gant (2001: 239) quien considera que con las nuevas tecnologías cada uno puede construirse su museo ideal por ordenador y visitarlo cuando lo desee a través de la pantalla, propone una clasificación de los museos virtuales en diferentes tipos o categorías (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 250):

- En el nivel más elemental están las páginas web que ofrecen información parcial sobre el museo; este tipo de museo virtual no ha explotado las posibilidades que manifiesta la Red y pueden generar en el usuario el efecto contrario al que pretenden, ya que ante una presencia tan pobre en Internet pueden desistir de realizar una visita real.
- En un nivel más elaborado, nos encontramos con museos virtuales que incorporan además de la información básica la historia del edificio, la colección o una selección de la misma, los servicios, las exposiciones, las actividades complementarias, en algunos casos, el acceso al catálogo de la biblioteca y enlaces

con otros museos o instituciones culturales. Son páginas interactivas y estructuradas a partir de enlaces hipertextuales.

- En el nivel más avanzado, están los museos virtuales, que incorporan recreaciones virtuales del edificio o de sus salas y que permiten auténticas inmersiones, en la realidad virtual puesta al servicio del museo.

Lo verdaderamente interesante es que la aparición de los museos virtuales, está propiciando que surja vinculado a ellos un nuevo tipo de espectador, un visitante más activo que no sigue un recorrido predefinido u obligado (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 250). En este sentido, Isidro Moreno Sánchez (2002) determinará que *el receptor de los multimedia interactivos no es un espectador pasivo sino un "lector" activo y participativo, un lectoautor, un coautor del relato* (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 24). Vinculado a este aspecto, Jean Clément (2006) en sus consideraciones sobre el hipertexto considera que *toda lectura contribuye a crear el texto y cada lector es, a su manera, co-autor de la obra que su lectura pone en movimiento* (Clément, Jean, 2006, 83)

Los hipermedia permiten alcanzar todos los diferentes niveles de interactividad, ampliando y enriqueciendo las posibilidades de autoría y participación del lectoautor en la obra (Moreno Sánchez, Isidro, 2002: 70, 188-191).

Isidro Moreno Sánchez (2002: 95-96) determina cuatro niveles de interactividad que permiten los equipos y que facilitan los programas, proponiendo una clasificación orientada a las arquitecturas de hardware, no a los contenidos:

- Nivel 0: El límite cero de interactividad corresponde a equipos con programas lineales que para contemplarlos el receptor debe acudir al lugar donde se exponen y adaptarse a los horarios predefinidos para su exhibición.
- Nivel 1: El nivel lo facilitan aquellos equipos que permiten al usuario ejercer cierto control sobre un programa lineal.
- Nivel 2: Este nivel se puede alcanzar con equipos que permiten el acceso aleatorio a un reducido número de opciones sin ramificaciones ulteriores.
- Nivel 3: El nivel de interactividad se puede lograr con un sistema controlado por un programa de ordenador que permite el acceso aleatorio e interactivo a los contenidos, que se estructuran y ramifican sin limitación alguna. Es el nivel de los productos multimedia *off line*.
- Nivel 4: Este nivel, puede conseguirse con sistemas que integren arquitecturas del nivel 3, e incorporen periféricos u otros sistemas o subsistemas en red local o telemática, tales como Internet o la televisión interactiva. Así, el máximo nivel teórico de interactividad respecto

al hardware corresponde a los multimedia interactivos *on line*.

Además, Isidro Moreno Sánchez (2002: 96-97) diferencia tres grados de interactividad según el tipo de participación del usuario:

- Participación selectiva: Se da cuando la interactividad se reduce exclusivamente a seleccionar entre las opciones que ofrece el programa. El receptor elige el orden y la duración de su intervención, pero no realiza ningún tipo de transformación o de construcción respecto a lo creado por el autor.
- Participación trasformativa: Se da cuando el usuario no sólo selecciona los contenidos propuestos por el autor, sino que también tiene la posibilidad de transformarlos. El autor propone y el lector dispone, la participación selectiva se amplía enriqueciéndose la narración.
- Participación constructiva: Se da cuando el programa permite al usuario seleccionar, transformar e, incluso, construir nuevas propuestas que no había previsto el autor.

#### ***4.1. El museo virtual: un museo de crecimiento ilimitado***

El mayor problema que suele establecerse entre virtual y digital reside en la diferencia conceptual que existe entre ambos térmi-

nos, provocada generalmente por la confusión entre lo virtual con la imagen digital, a veces calificada como virtual. La digitalización de la imagen consiste en su conversión numérica, pero por más compleja que esta traducción sea, ello no le confiere a priori más virtualidad, es simplemente un procedimiento de reproducción en el que no reside el estatus de virtualidad de la imagen digital (Deloche, Bernard 2001: 129-130). Lo virtual no se opone a lo real como lo posible, sino que se opone a lo actual, es el estado de lo que todavía no se ha actualizado. La virtualización es lo que permitirá pasar de la obra de arte real a cada una de sus imágenes y viceversa, así entendido, lo virtual es producto de un desplazamiento que va de una cosa dada, considerada como un caso particular o como una solución dada hacia la problemática que la sustenta (Deloche, Bernard 2001: 130-131). Esta conceptualización de lo virtual encaja perfectamente con la propia definición del arte; Bernard Deloche considera que el arte sea del tipo expresivo que sea (escultura, música, pintura, etc.) conforma una ilusión y, “como la imagen”, no es sino un pretexto falso, un simulacro, un artefacto fugitivo e ilegítimo que ofrece un apariencia sensible desvinculada de su referente; esta conjetura lleva al autor a determinar el arte como una virtualización misma de lo sensible (Deloche, Bernard 2001: 131).

Por otro lado, la revolución digital no sólo ha supuesto un cambio de soportes y formatos comunicativos, además, ha promo-

vido un cambio de paradigma que transforma los medios existentes y genera otros nuevos. En este sentido, menciona Isidro Moreno Sánchez (2001b: 111) que el arte tampoco es ajeno a tal revolución, ni en cuanto a los contenidos, ni en cuanto al medio, ni en cuanto al soporte se refiere. Los cambios en el soporte y el formato han influido de forma extraordinaria en los contenidos y otros aspectos relativos al arte; entre tales aspectos, el profesor Isidro Moreno Sánchez (2001b: 111) destaca las controversias surgidas respecto al concepto de original, ya que la copia digital es idéntica al molde original que la genera, siendo el procedimiento y la tecnología de reproducción de muy bajo coste, pese a la alta calidad que logran, lo que permite a muchos artistas una gran independencia para crear y difundir sus obras, especialmente utilizando Internet. En este sentido, los medios digitales hacen imposible desligar la copia del original, planteando un nuevo concepto de original (Moreno Sánchez, Isidro, 2001b: 111).

Isidro Moreno Sánchez (2009: 67) considera que el museo virtual acentúa el carácter mediático y de difusión, que ya posee el museo *in situ*; lo representa como un museo de crecimiento ilimitado que comienza a desvincularse de la estructura del museo *in situ*, para explorar modelos abiertos y flexibles que se adaptan mejor a las necesidades de los demandantes. Así, un museo virtual puede visitarse a cualquier hora, cualquier día y desde cualquier lugar que

tenga una conexión a Internet, lo que supone una revolución en cuanto a medio convergente. De la misma forma que el museo virtual es de crecimiento ilimitado, las relaciones de tal museo con otros medios son ilimitadas, permitiendo que surjan diálogos culturales múltiples con otros actores sociales (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 68).

Arturo Colorado Castellary (1997a) manifiesta: si el museo tiende al atesoramiento ilimitado de obras de arte, teniendo que almacenar una parte de ellas en los depósitos, a veces en considerable número, el hipermedia destruye los muros del museo y nos da acceso a todas las obras en él almacenadas (Colorado Castellary, Arturo, 1997a: 96). Respecto a los límites del museo virtual, Bernard Deloche (2001: 23-24) considera que es el ámbito de lo virtual lo que desborda el limitado campo del museo físico y real, y que es este aspecto lo que permite comprender el museo y el propio arte como procesos deslocalizados.

El museo virtual nos permitirá además visitar las obras que deseamos, en el momento que precisemos, pues las mismas obras que en museo institucional, real y físico están en su versión digitalizada y virtual, sino de manera tangible, al menos de manera visible. Una copia virtual de la obra sin estorbos se manifestará ante nosotros. En este sentido, Bernard Deloche (2001: 23-24) habla de otra cultura diferente que a menudo remite a la Cultura que nos ha modelado.

El museo virtual permitirá la configuración de un museo imaginario que albergue todas las creaciones artísticas sin discursos sesgados al espectador y facilitando la sensación de posesión de la obra que se contempla.

#### ***4.2. El museo virtual: un museo disperso***

El carácter virtual del museo se ha vinculado también a su dispersión; el museo virtual es un museo sin edificio y sin colecciones (Deloche, Bernard 2001: 130-144).

El concepto de lugar museal encierra en sí una contradicción y genera una reflexión que lleva a la comprensión plena del museo imaginario. En este aspecto, el ecomuseo que Georges Henri de Rivière calificaba precisamente como el museo del tiempo en oposición al museo tradicional del espacio que dejaba el tiempo en suspenso, y el Centro George-Pompidou concebido un poco ingenuamente como museo de espacios flexibles determinan puntos fundamentales en la configuración reflexiva de un museo imaginario y disperso (Deloche, Bernard 2001: 145).

La propuesta artística digitalizada de Google Earth supone un acercamiento virtual, imaginario y disperso, lo que ofrece ciertas ventajas y algunos inconvenientes. La ventaja fundamental es que nos permite un acercamiento preciso a la obra aunque sea imaginario y aunque la saque de su espacio natural. El mayor inconveniente es que reduce su propuesta a 14 obras de arte del

inmenso archivo del que puede presumir el Museo del Prado, por lo que no ofrece una muestra real de su verdadero potencial como almacén artístico.

#### ***4.3. El museo virtual: un museo paralelo e imaginario***

Virtualidad del arte y del museo son dos bases de un museo paralelo e imaginario, que se constituye como una integración de puntos de vista, pero debe matizarse que el museo paralelo, el de los sustitutos, no debe confundirse con el virtual, pues aunque tiene una parte evidente de virtualidad no es concebible ni comprensible fuera del campo problemático que abre el museo virtual (Deloche, Bernard 2001: 183).

En 1956, André Malraux publicó una importante reflexión sobre el museo imaginario traducida al castellano bajo el título de *El Museo sin muros*; André Malraux consideraba que todos los museos del mundo no pueden sino dar una visión limitada de la Cultura. Plantea una concepción del museo como memoria útil, que dirige su mirada hacia el futuro, sin olvidar el pasado, un museo imaginario que albergue todas las creaciones artísticas y no imponga discursos sesgados al espectador (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 240-241).

El museo paralelo es un museo de sustitutos, el museo imaginario ideado por André Malraux; este planteamiento del concepto de museo como indisoluble al del sustituto

es una idea que propone pensar el museo, como un juego de descontextualización y de recontextualización (metamorfosis) mediante el que se fabrican los expósitos (las obras maestras); este concepto surge como una solución a un problema planteado en el campo de lo museal del “mostrar” (Deloche, Bernard 2001: 158-159); del mismo modo, Google Earth con su propuesta, plantea una solución a una percepción detallada y profunda de la obra de arte, una perspectiva ansiada por amantes del arte, curiosos, profesionales del mundo de la restauración e investigadores del ámbito artístico.

#### ***4.4. El museo virtual no es un cibernmuseo***

No debe confundirse el museo virtual con la simple manipulación de sustitutos, porque en la base de esa manipulación está el museo virtual y también es él quien nos ofrece la posibilidad de incluir como una solución posible todas las nuevas imágenes. Este museo no institucional es el que se convierte en el verdadero medio de comunicación; las nuevas tecnologías permiten nuevos tipos de transacciones útiles para la construcción de un cibernmuseo, especialmente destinado a gente culta pero apresurada (Deloche, Bernard 2001: 187).

Este museo virtual no puede confundirse con el cibernmuseo, aunque se puede considerar que lo cubre con su tutela teórica (Deloche, Bernard 2001: 189); el cibernmuseo es una actualización contemporánea y

espectacular del museo virtual, en la medida en que pone en juego resortes que caracterizan lo museal al ser su función principal la de mostrar e intercambiar sustitutos gracias a artefactos tecnológicos. El museo virtual incluye en su problemática tanto al cibernmuseo como al museo institucional, ya que es quien fundamenta a la vez su realidad y su sentido (Deloche, Bernard 2001: 189-190).

La propuesta de Google Earth que estamos analizando no ha de entenderse como un mero cibernmuseo; es cierto que la técnica fotográfica y el resultado impresionan y merecen designarse como espectaculares, pero más importantes que tal espectacularidad son las posibilidades que mencionada técnica y dicho resultado ofrecen al usuario-visitante, sea aficionado o profesional.

En esta línea, María Luisa Bellido Gant (2001: 237) diferencia entre los museos virtuales y los museos digitales. Considera que ambos tipos de museos surgen como una forma de acomodación del museo tradicional a los cambios sociales que se producen, configurando soluciones prácticas a la problemática de una realidad compleja. La implantación de un nuevo ámbito para las relaciones sociales y culturales ha motivado el cambio esencial, que ha determinado la existencia de estos nuevos tipos de museos cuyo objetivo es alcanzar una mayor proyección social. Así, el arte en red está concebido para disfrutarlo en privado, en un espacio íntimo y personal

como puede entenderse un ordenador (Bellido Gant, María Luisa, 2001: 238).

## 5. La propuesta de Google España: un paraíso para expertos, apasionados y curiosos del arte

Las obras digitalizadas del Museo del Prado que propone Google cumplen las características de los sustitutos analógicos y los sustitutos analíticos; encaja en la clasificación de los primeros porque son copias o dobles de los originales, pero también en los segundos porque además son rastros controlables del objeto (Deloche, Bernard 2001: 166-169).

En este sentido se convierten en sustitutos ideales, pues garantizan una síntesis entre la apariencia sensible (el clon o simulador de efectos al que se ha llamado sustituto analógico) y su principio explicativo (el genoma al que se ha llamado sustituto analítico). El museo de los sustitutos es un museo paralelo e imaginario, ya que un sustituto por definición ocupa el lugar de algo de lo que se carece, bien porque el objeto ha desaparecido, bien porque no se puede desplazar o, en otros casos, porque no está disponible; cuando el sustituto se convierte en el soporte objetivo de la sustitución se transforma en un instrumento de engaño y se aproxima a una simulación.

Estos sustitutos desempeñan un papel esencial en el propio proceso del museo; no

sólo desplazan el objeto al relativizar los originales, sino que permiten tratamientos y una experimentación que nunca hubiesen sido posibles sin ellos. Este sustituto que goza de una dimensión virtual inevitable y a menudo obviada es un recurso constante en el proceso elemental de la Cultura (Deloche, Bernard 2001: 159-175).

Google Earth trabaja con sustitutos digitalizados de las obras de arte originales que están en el Museo del Prado. Dichos sustitutos sirven al espectador para ver un simulacro de la realidad a la que representan (en este sentido son analógicos), pero especialmente son útiles y funcionales al permitir un estudio preciso y profundo de la obra (lo que los convierte en sustitutos esencialmente analíticos).

### 5.1. *El gigapíxel: la técnica fotográfica utilizada*

*Regocijarse frente a un Velázquez o un Rembrandt en un entorno como el Museo del Prado es algo único. Pero ahora, con la tecnología de Google Earth, podrás ir más allá y disfrutar de una experiencia diferente navegando por reproducciones de las obras*

*maestras del Prado y viendo con todo detalle los trazos y pinceladas del autor o el craquelado del barniz (Google, 2009).*

De esta forma Google hace su presentación *on line* de la propuesta que estamos analizando, explicando que cada una de las imágenes de las 14 obras seleccionadas del Museo del Prado constan aproximadamente de unos 14.000 millones de píxeles, lo que implica un nivel de detalle 1.400 veces mayor que el que obtendríamos con una cámara digital de 10 megapíxeles; junto a esta propuesta, en Google Earth se ofrece una reproducción en 3D del museo con su ampliación (Google, 2009), lo que facilita otra perspectiva de acercamiento al museo.

**Gráfico n° 1: Google Earth permite tener detalles muy precisos de la obra de arte; así ofrece una visión más profunda que la que permite una visita real al Museo del Prado**

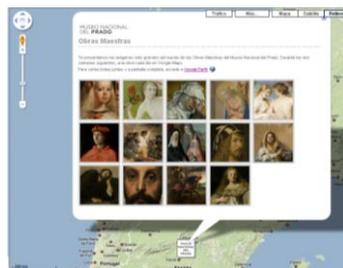


Fuente: Google Earth España

El acuerdo entre Google Earth y el Museo del Prado implica, sin embargo, que las obras sólo puedan consultarse a través de Google Earth (Juande, 2009), aunque desde la galería *on line* del Museo del Prado podamos acceder mediante un link, a las posibilidades que ofrece la ambiciosa digitalización realizada por Google Earth España (Museo del Prado, 2009).

Google desarrolló el procedimiento durante las noches una vez cerraban el Museo del Prado al público, tomando todas las medidas de seguridad exigidas para preservar las obras. La técnica fotográfica utilizada conocida como *gigapixel* consiste en la toma de múltiples fotografías con las que se componen imágenes a una resolución próxima a los 14.000 megapíxeles. De esta manera, se consigue que los internautas puedan visitar virtualmente la obra de arte con una nitidez muy superior a la del ojo humano (Juande, 2009).

**Gráfico n° 2: La presentación de las 14 obras del Museo del Prado digitalizadas por Google Earth España**



Fuente: Google Earth España

Mediante este procedimiento tecnológico, Google Earth permite la apreciación de detalles que pueden resultar de gran utilidad para el estudio, la investigación, la conservación y la restauración de la obra, al mostrar matices que pasan desapercibidos en la observación presencial de las obras.

La selección de las obras digitalizadas responde a la propia propuesta del Museo del Prado, considerando las pinturas indispensables de su colección permanente; estas obras son:

- *La Crucifixión* (Juan de Flandes).
- *El Caballero de la Mano en el Pecho* (El Greco).
- *Las Meninas* (Velázquez).
- *El Sueño de Jacob* (Ribera).
- *3 de Mayo* (Goya).
- *La Asunción* (Fra Angelico).
- *El Cardenal* (Rafael).
- *El Emperador Carlos V, a Caballo, en Mühlberg* (Tiziano).
- *Inmaculada Concepción* (Tiepolo).
- *El Descendimiento* (Roger Van Der Weyden).
- *El Jardín de las Delicias* (El Bosco).
- *Las Tres Gracias* (Rubens).
- *Autorretrato* (Dürero).
- *Artemisa* (Rembrandt).

El Museo del Prado ofrecía ya 1.000 obras en alta resolución, y en su web puede consultarse la *Enciclopedia de El Prado* con hasta

2.000 entradas (Juande, 2009). Esta propuesta es una iniciativa de Google España, que según su director Javier Rodríguez Zapatero, permitirá un nivel de precisión en la visualización de las obras maestras a nivel internacional (Juande, 2009).

## **5.2. Google: un buscador con aspiraciones de galería de arte**

*Hay que admitir que el museo institucional no es hoy ni el único, ni necesariamente el mejor, medio para cumplir la doble función de comunicación sensible y de análisis de la recepción (Deloche, Bernard 2001: 186).*

Google se ha convertido con su propuesta en una sede *on line* que puede definirse como una reducida galería virtual de arte, especialmente dirigida a expertos y curiosos apasionados por el arte pictórico.

En este caso, hablar de sede web sin confundir el término con el de página web es más importante que en otros muchos casos. Como bien señala Isidro Moreno Sánchez (2001b: 109), es fundamental nombrar bien a las cosas para definir las correctamente. Hasta que en 1989 Timothy Berners-Lee desarrolló la World Wide Web, los servicios de Internet eran puramente hipertextuales y era razonable hablar de páginas, imitando la terminología utilizada el mundo de Gutenberg y considerando a Internet como un gran libro electrónico. Sin embargo, con la aparición de la WWW (World Wide Web) se inicia un camino

hipermedia que contribuye a popularizar Internet. La definición más ajustada a esta renovación del medio sería la de “sedes web” o “sedes virtuales”, pues denominaciones como “páginas web” generalmente provocadas por las traducciones literales del idioma en el que surgen los conceptos originales constriñen las ricas posibilidades hipermedia, que pueden desarrollarse en una sede web multimedia e interactiva (Moreno Sánchez, Isidro, 2001b: 109-111).

La propuesta de Google es un ejemplo del uso que los museos hacen de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la difusión de su legado cultural y artístico, o mejor dicho, de la comunión que existe entre medios y museo para la consecución de una mayor expansión de la Cultura.

Aunque el museo no ha evolucionado tanto desde su percepción global, la imbricación de algunos museos con las TIC ha supuesto, tal y como apunta Isidro Moreno Sánchez (2009: 62), una evolución espectacular. La propuesta que presenta Google con la digitalización en *gigapixel* de 14 de las obras más prestigiosas del Museo del Prado satisface los dos casos de espectacularidad a los que se refiere Isidro Moreno Sánchez (2009: 62):

- Por un lado, manifiesta la espectacularidad que aparece unida al propio espectáculo mediático.

- Por otro lado, responde a una descodificación del conocimiento para hacerlo accesible, vivo y atractivo.

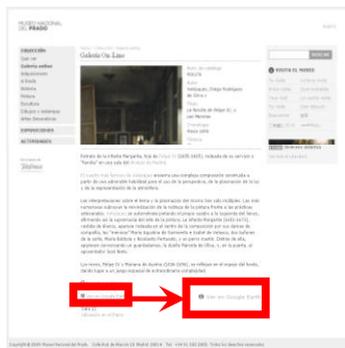
El museo ha de buscar la espectacularidad para atraer visitantes y lo hace a través del edificio, de la tecnología, del diseño, de las exposiciones temporales de trascendencia internacional y de las TIC y los medios de comunicación de masas. Isidro Moreno Sánchez (2009: 63) pone varios ejemplos sobre la influencia que tienen los medios sobre el museo, advirtiendo de la superficialidad que suele imperar en la integración de las TIC en los museos, considera que mencionada integración tiende a orientarse hacia el espectáculo, determinando la necesidad de que ese diálogo entre las TIC y los museos sea abierto y tan profundo como el receptor lo desee (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 63). En este sentido, afirma que las interacciones entre media y museo orientadas a un diálogo cultural con la sociedad se complementan y completan con convergencias entre los elementos museográficos tradicionales y los creados por medio de las TIC (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 63).

Además de un paradigma de convergencias, el museo (tanto *in situ*, como en Red) es un *rico laboratorio de expresión hipermedia* (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 64) y la propuesta que estamos analizando es un ejemplo de ello.

Lo explicado, determina que el museo utiliza los medios para difundir sus obras y para alcanzar la notoriedad que precisa, para lograr atraer visitantes; pero además,

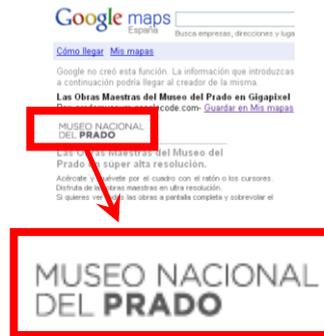
los medios recurren al museo. La iniciativa de Google España en la digitalización de una selección muy acotada del patrimonio artístico del Museo del Prado y su materialización en el proyecto virtual que puede visitarse a través de Google Earth es un ejemplo de un acuerdo mutuo, beneficioso no sólo para ambas partes, sino para todos los usuarios. La vinculación con el Museo del Prado ofrece a Google Earth ese cúmulo de atributos de prestigio social y cultural inherentes al museo a los que se refiere Isidro Moreno Sánchez (2009: 66), mientras el Museo del Prado ofrece una exposición reducida pero exhaustiva de algunas de sus más reconocidas obras de arte. En este sentido, el Museo del Prado se convierte en un fabuloso soporte publicitario para Google Earth, al tiempo que Google Earth actúa como excelente medio de difusión y conocimiento del Museo del Prado.

**Gráfico n° 3: En el sitio web oficial del Museo del Prado podemos percibir el vínculo a la propuesta de Google Earth España que estamos analizando**



Fuente: Museo del Prado

**Gráfico n° 4: En el sitio web de Google Maps y Google Earth podemos observar un apartado especial dedicado al Museo del Prado**



Fuente: Google Earth España

Arturo Colorado Castellary (1997a) considera que la digitalización de la imagen artística cumple una función conservadora y de archivo, permitiendo una “visita virtual”, pero su efecto más importante es que cuestiona el museo tradicional como una institución anquilosada. La imagen digitalizada abre las puertas a las obras almacenadas y no visibles, replanteando la relación entre los conservadores y los visitantes:

*En el hipermedia ya no es la autoridad museológica la que decide qué es lo que podemos o no podemos ver, sino que el usuario del archivo de imágenes digitalizadas deambula libremente por un museo virtual, sin depósito, sin censuras, sin organizaciones ni selección de las obras (Colorado Castellary, Arturo, 1997a: 94).*

En la opinión de este experto, el museo virtual se convierte en un nexo que puede ser utilizado para organizar “exposiciones” individualizadas según las expectativas de cada usuario (Colorado Castellary, Arturo, 1997a: 94).

De esta manera, podemos considerar que el *gigapíxel artístico* se transforma en una nueva forma de interacción social, cultural e intelectual.

## Conclusiones

En este apartado del trabajo expondremos de forma breve y precisa las conclusiones más interesantes a las que nos ha llevado esta reflexión analítica:

1. La propuesta de Google Earth que se ha analizado es un claro ejemplo de las posibilidades interactivas que permite la digitalización de la imagen y su difusión por Internet, lo que rompe las barreras físicas de museo tradicional, acentuando sus capacidades comunicativas y permitiendo al usuario un mayor acercamiento a la obra de arte. Esta propuesta, por tanto, plantea nuevas formas de interacción cultural entre museo y visitante.
2. Tal propuesta beneficiará no sólo a las partes implicadas en el desarrollo del proyecto en particular, sino también al usuario como un elemento fundamental del proceso comunicativo global que se genera.
3. La propuesta de Google Earth puede interpretarse como un hipertexto en las tres dimensiones conceptuales fundamentales de este término:
  - Un hipertexto electrónico, pues se basa en un cúmulo de vínculos que posibilitan diferentes alternativas al servicio de la elección del usuario, sustentándose en las consideraciones técnicas de Vannevar Bush (1945) y Theodore Nelson (1965).
  - Un hipertexto comunicativo que reivindica un receptor o visitante más activo e implicado en el discurso artístico y museológico que propone Google Earth.
  - Un hipertexto filosófico que contribuye a la sedimentación de la Cultura, ofreciendo una vía alternativa para la mejor comprensión de 14 obras del Museo del Prado.
4. La propuesta de Google Earth demuestra las posibilidades que ofrecen Internet y las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para una difusión del museo, más adaptada a las nuevas circunstancias contextuales y a las exigencias de un visitante más curioso, más activo y más exigente.

5. Pese a la espectacularidad tecnológica de la propuesta analizada, debemos leer detrás, esto es, tenemos que saber ver el contenido que se nos muestra, interpretando la tecnología utilizada siempre al servicio del descubrimiento del concepto profundo y contextualizado, que implica cualquier obra de arte. Sólo siendo conscientes de la necesidad de que la tecnología sea invisible, esta será útil y eficaz para el desarrollo, no sólo del museo y del arte sino de la Cultura misma.
6. El tipo de museo que propone Google Earth es virtual y aunque limitado en la cantidad de obras de arte que expone, se manifiesta casi ilimitado en las capacidades de estudio que permite. La virtualidad de este museo le hace disperso, paralelo e imaginario. Lo que presenciamos son sustitutos analógicos y analíticos de las obras de arte originales que se encuentran en el Museo del Prado, pero el potencial para el estudio de tales obras nos permite imaginar una herramienta de análisis de importante potencial, que aparecerá vinculada hipertextualmente al propio museo y al contexto de las obras, rompiendo los muros físicos del Museo del Prado. De esta manera, Google Earth plantea una solución a una percepción detallada y recontextualizada de la obra de arte, una perspectiva ansiada por amantes del arte, curiosos, profesionales del mundo de la restauración e investigadores del ámbito artístico.
7. Google se ha convertido con su propuesta en una sede *on line* que puede definirse como una reducida galería virtual de arte, especialmente dirigida a expertos y curiosos, apasionados por el arte pictórico, que satisface dos casos de espectacularidad (Moreno Sánchez, Isidro, 2009: 62): *por un lado, se manifiesta vinculada, al propio espectáculo mediático; por otro lado, responde a una desdramatización del conocimiento, para hacerlo accesible, vivo y atractivo.*
8. Los beneficios fundamentales que pueden detectarse en el desarrollo de esta iniciativa recaen directamente en los tres agentes fundamentales que intervienen en el proceso narratológico y comunicativo que se genera:
  - Sobre Google Earth, porque cargará su Imagen Corporativa de los prestigios valores intelectuales y culturales que aparecen asociados tradicionalmente al museo, entendido como institución social y socializadora. En este sentido, podemos considerar que el *gigapíxel artístico* de Google Earth se transforma en una nueva forma de interacción social, cultural e intelectual.
  - Sobre el Museo del Prado, porque adquiere la posibilidad de difundir sus obras desde una perspectiva diferente, que contribuye a completar y comprender mejor su patrimonio cultural.

- Sobre los usuarios, especialmente sobre los apasionados, los curiosos y los profesionales del mundo artístico, ya que esta herramienta contribuirá a mejorar el estudio, la conservación y la restauración de la obra de arte, al permitir una visión detallada y profunda de la misma.

La propuesta de Google Earth España se convierte pues, en un ejemplo de la comunión o acuerdo que existe entre medios y museo, para la consecución de una mayor y mejor expansión de la Cultura.

## Referencias

AARSETH, E. (1997), *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*, Ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

AARSETH, E. (2006), "Sin sensación de final: La estética hipertextual", en Aarseth, Espen; Bolter, Jay David; Clément, Jean; Delany, Paul; Douglas, Jane Yellowlees; Joyce, Michael; Landow, George P.; Moulthrop, Stuart y Pajares Tosca, Susana, (2006), *Teoría del hipertexto: La literatura en la era electrónica*, Ed. Arco Libros, Madrid.

ALAZRAKI, J. (1984), "El texto como palimpsesto: Lectura intertextual de Borges", en *Hispanic Review*, Volumen 52, Número 3.

ALONSO FERNÁNDEZ, L. (2003, original de 1999), *Introducción a la nueva museología*, Colección Materiales, Arte y Música, Ed. Alianza, Madrid.

BELLIDO GANT, M<sup>a</sup> L. (2001), *Arte, museos y nuevas tecnologías*, Colección Biblioteconomía y Administración Cultural, Número 53, Ed. Trea, Gijón.

BOLTER, J. D. (2006), "Ficción interactiva", en Aarseth, Espen; Bolter, Jay David; Clément, Jean; Delany, Paul; Douglas, Jane Yellowlees; Joyce, Michael; Landow, George P.; Moulthrop, Stuart y Pajares Tosca, Susana, (2006), *Teoría del hipertexto: La literatura en la era electrónica*, Ed. Arco Libros, Madrid.

BORGES, J. L. (1972), *Los cuatro ciclos en El oro de los tigres*, Ed. Emecé, Buenos Aires.

CLÉMENT, J. (2006), "El hipertexto de ficción: ¿Nacimiento de un nuevo género?", en Aarseth, Espen; Bolter, Jay David; Clément, Jean; Delany,

Paul; Douglas, Jane Yellowlees; Joyce, Michael; Landow, George P.; Moulthrop, Stuart y Pajares Tosca, Susana, (2006), *Teoría del hipertexto: La literatura en la era electrónica*, Ed. Arco Libros, Madrid.

COLINA, C. (2002), *El lenguaje de la Red. Hipertexto y Postmodernidad*, Ed. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Caracas.

COLORADO CASTELLARY, A. (1997a), *Hiper cultura Visual: El reto hipermedia en el arte y la educación*, Ed. Complutense, Madrid.

COLORADO CASTELLARY, A. (1997b), "Museo e hipermedia", en *Revista de Museología*, Número 11, Asociación de Museólogos, Madrid.

DELOCHE, B. (2001), *El museo virtual: Hacia una ética de las nuevas imágenes*, Colección Biblioteconomía y Administración Cultural, Número 81, Ed. Trea, Gijón.

DOUGLAS, J. Y. (2006), "La red intencional", en Aarseth, Espen; Bolter, Jay David; Clément, Jean; Delany, Paul; Douglas, Jane Yellowlees; Joyce, Michael; Landow, George P.; Moulthrop, Stuart y Pajares Tosca, Susana, (2006), *Teoría del hipertexto: La literatura en la era electrónica*, Ed. Arco Libros, Madrid.

GARCÍA GARCÍA, F. (2006), *Contenidos educativos digitales: Construyendo la Sociedad del Conocimiento*, en Red Digital. Revista de Tecnología de la Información y la Comunicación Educativas, Número 6, disponible en [http://reddigital.cnice.mec.es/6/Articulos/articulo\\_resumen.php?articulo=1](http://reddigital.cnice.mec.es/6/Articulos/articulo_resumen.php?articulo=1) (consultado el 9 de septiembre de 2009).

- GENETTE, G. (1989), *Palimpsestos. La literatura en segundo grado*, Ed. Taurus, Madrid.
- GOOGLE, (2009), “El Prado en Google Earth”, en Google, disponible en <http://www.google.es/intl/es/landing/prado/> (consultado el 12 de septiembre de 2009).
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (1998), *El museo como espacio de comunicación*, Colección Biblioteconomía y Administración Cultural, Número 16, Ed. Trea, Gijón.
- JUANDE (2009), “El Museo del Prado publica, en Google Earth, 14 cuadros de grandes autores”, digitalizados en ‘giga alta’ resolución, en *ImperioBlogs.com*, disponible en <http://www.imperioblogs.com/el-museo-del-prado-publica-en-google-earth-14-cuadros-de-grandes-autores-digitalizados-en-%e2%80%98giga-alta%e2%80%99-resolucion/> (consultado el 15 de sep de 2009).
- LANDOW, G. (1997, original de 1994), *Teoría del Hipertexto*, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona.
- MORENO SÁNCHEZ, I. (2000), “El relato del arte, el arte del relato”, en *Museo*, Número 5, disponible en <http://www.ucm.es/info/arte2o/documentos/isidro.htm> (consultado el 8 de septiembre de 2009).
- MORENO SÁNCHEZ, I. (2001b), “Genoma digital”, en *Análisis*, Número 27, Barcelona, disponible en <http://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n27p101.pdf> (consultado el 9 de septiembre de 2009).
- MORENO SÁNCHEZ, I. (2001a), “Interacciones educativas en la comunicación de la ciencia”, en *Red Digital*, Número 1, Madrid, disponible en [http://reddigital.cnice.mecd.es/1/moreno/01moreno\\_2.htm](http://reddigital.cnice.mecd.es/1/moreno/01moreno_2.htm) (consultado el 9 de septiembre de 2009).
- MORENO SÁNCHEZ, I. (2009), “Media y museos: interacciones digitales”, en *Icono14*, Número A1, Madrid, disponible en [http://www.icono14.net/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=33:actas-i-sic&id=56:media-y-museo&Itemid=112](http://www.icono14.net/index.php?option=com_content&view=article&catid=33:actas-i-sic&id=56:media-y-museo&Itemid=112) (consultado el 9 de septiembre de 2009).
- MORENO SÁNCHEZ, I. (2002), *Musas y nuevas tecnologías: El relato hipertexto*, Colección Paidós Comunicación, Número 138, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona.
- MUSEO DEL PRADO (2009), “Galería on line”, en *Museo Nacional del Prado*, disponible en <http://www.museodelprado.es/coleccion/galeria-on-line/> (consultado el 16 de septiembre de 2009).
- NELSON, T., *Deep Hypertext: The Xanadu Model*, disponible en <http://xanadu.com/xuTheModel> (consultado el 9 de septiembre de 2009).
- ORTOLANO, M. (2006), *Hacia una redefinición del concepto de hipertexto*, Ponencia para las Séptimas Jornadas Nacionales de Literatura Comparada, Asociación Argentina de Literatura Comparada (AALC), Buenos Aires, 27 al 30 de julio de 2005, disponible en <http://cultura.wordpress.com/2008/05/15/hacia-una-redefinicion-del-concepto-de-hipertexto/> (consultado el 10 de septiembre de 2009).
- PISCITELLI, A. (2002a), *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*, Ed. Paidós, Buenos Aires.
- PISCITELLI, A. (2002b), *El eclipse de los medios en la era de Internet*, La Crujía, Buenos Aires.
- PRENSKY, M. (2001), “Digital Natives, Digital Immigrants”, en *On the Horizon*, Ed. NCB University Press, Volumen 9, Número 5.
- SCOLARI, C. (2003a), *El apóstol: Ted Nelson*, en *Clicks Modernos*, Número 4, disponible en [http://www.dialogica.com.ar/clicsmodernos/2003/09/4\\_el\\_apostol\\_ted\\_nelson.html](http://www.dialogica.com.ar/clicsmodernos/2003/09/4_el_apostol_ted_nelson.html) (consultado el 9 de septiembre de 2009).
- SCOLARI, C. (2003b), *Qué es un hipertexto?*, en *Clicks Modernos*, Número 5, disponible en [http://www.dialogica.com.ar/clicsmodernos/2003/09/5\\_que\\_es\\_un\\_hipertexto.html](http://www.dialogica.com.ar/clicsmodernos/2003/09/5_que_es_un_hipertexto.html) (consultado el 9 de septiembre de 2009).

TALENS OLIAG, S. y HERNÁNDEZ ORALLO, J.  
(1997), *Internet. Redes de Computadores y Sistemas de Información*, Ed. Paraninfo, Madrid

***Cita de este artículo***

LLORENTE, C., GARCÍA M. L. y RODRÍGUEZ, F. (2010)  
La digitalización del Museo del Prado: Una sede web  
convertida en una peculiar galería de arte. *Revista Ico-  
no14 [en línea] 1 de Julio de 2010, N<sup>o</sup> Año 8, Vol. 2*. pp.  
71-101. Recuperado (Fecha de acceso), de  
<http://www.icono14.net>