

Del museo sin muros, al museo como simulación fotográfica: experiencias contemporáneas en los museos en línea

Resumen

Hoy en día, numerosas actividades humanas se realizan en red de forma natural. Sin embargo, el caso de las visitas a museos de arte en el ciberespacio tiene una complejidad experiencial añadida: el estar físicamente frente al 'aura' de piezas originales y recorrer espacios emblemáticos sigue siendo un hecho relevante, simbólico y difícil de sustituir por simulaciones digitales no inmersivas para habitantes y viajeros. A pesar de ello la mayoría de las instituciones museísticas punteras, a la par de sus edificaciones, configuran sedes alternativas en línea con objetivos específicos complementarios: publicitarios, ideológicos, comerciales o educativos.

Este trabajo estudia los espacios digitales en línea de los principales museos de arte del mundo sintetizando su identidad, intenciones y el estado de la cuestión de las experiencias que ofrecen, producto de la interacción visual entre arte y espacio contenedor. Para ello, el trabajo consta de dos partes. En la primera se desarrolla la base teórica del espacio expositivo como simulacro digital donde participan el arte, la materialidad y la experiencia de lo físico en la construcción de la imagen. Esta sección continúa con un recorrido ideológico que inicia en el *Musée Imaginaire* de Malraux, hasta el creciente "museo mundial" en línea: *Google Arts & Culture*. En la segunda parte del trabajo, en base a un diseño de investigación no experimental transversal descriptivo, se construye un modelo analítico de los referentes digitales de los museos de arte más visitados internacionalmente tanto de los sitios oficiales como de los espacios asignados dentro del sitio *Arts & Culture*. Producto del análisis se establecen cuatro tipologías diferentes, basadas en sus distintos grados de realidad e interacción.

José Manuel Falcón Meraz
Doctor en Comunicación Visual en
Arquitectura y Diseño
Profesor ITESO, Guadalajara, México
Correo electrónico: falcon@iteso.mx
● orcid.org/0000-0001-5084-7347
Google Scholar

Carlos Domenzain
Domínguez
Arquitecto
Profesor Tecnológico de Monterrey,
Monterrey, México
Correo electrónico:
carlos.domenzain@itesm.mx
● orcid.org/0000-0003-4826-1827

Recibido: Marzo 9 de 2017

Aprobado: Julio 18 de 2017

Palabras clave:
Arquitectura, arte, Malraux,
museos digitales, museos
virtuales.



From the Museum without Walls to the Museum as Photographic Simulation: Contemporary Experiences in Online Museums

Abstract

Nowadays many human activities are carried out online in a natural way. However, the case of visits to art museums in the cyberspace has an added experiential complexity: being physically in front of the “aura” of original pieces, and go across emblematic spaces continues to be a relevant symbolic fact which are difficult to substitute with non-immersive digital simulations for inhabitants and tourists. In spite of this, most leading museum institutions, along with their buildings, have online alternative sites with specific complementary objectives: advertising, ideological, commercial or educational.

This work studies the digital online spaces of the main art museums around the world synthesizing their identity, intentions and state of the art of the experiences they offer as a product of the visual interaction between art and container space. To that end, the work is divided in two sections. In the first section, the theoretical principles of the exhibition space as digital simulation in which art, architecture and physical experience participate as commodities for the construction of digital image, are developed. This section continues with an ideological journey from Malraux’s *Musée Imaginaire* to the growing online “world museum”: Google’s *Arts and Culture*. In the second section of this work, an analytical model of digital referents of the most internationally visited art museums both, in official websites and in the spaces assigned in the *Arts & Culture* site, is designed. From the analysis, four different types of typologies are established based on their different degrees of reality and interaction.

Key words:
Architecture, art, digital
museums, Malraux, virtual
museums.

Introducción

El mundo de hoy, es dependiente de la tecnología. Actividades tradicionalmente presenciales como las reuniones empresariales, la instrucción universitaria, las operaciones bancarias, la consulta de libros o una visita a un museo, se realizan de forma virtual con el uso de un ordenador o un dispositivo móvil. Como Baudrillard profetizó tres décadas atrás: “la escena y el espejo no existen más; en su lugar, hay una pantalla y una red de comunicaciones” (Foster, 1983, p. 26). Hoy, se ha vencido prácticamente la desconfianza a las actividades en la red y se vive en un entorno muy parecido a la “aldea global” de McLuhan. Con ello las actividades cotidianas exigen cada vez menos la presencia corporal y, por consiguiente, de un edificio. En este sentido, el arquitecto Michael Sorkin ha mencionado que:

la retención de la identidad física será una de las grandes crisis de la arquitectura [...]. Por otra parte, si la realidad virtual mejora, se vuelve más útil, más controlable, más profundamente conectada con el *lebenswelt*, ¿quién necesita a la arquitectura? (Noever, 1991, p. 112)

En el caso de las visitas al museo, la posibilidad de hacerlo en línea, a través de representaciones fotográficas mostradas en la pantalla del ordenador, es un acto práctico e inmediato; sin embargo, a nivel de experiencia, conceptualmente, arroja lecturas complejas. Este estudio indaga en la evolución de esa experiencia, analizando la oferta museística en línea de las principales instituciones de arte, observando la interacción visual entre el arte y el espacio arquitectónico contenedor.

Este trabajo consta de dos partes. En la primera se discuten conceptos relativos al arte y al museo, mostrando su relevancia como instrumentos culturales dentro de la sociedad contemporánea; tratando de entender, así, la complejidad de la visita virtual a reproducciones digitales de espacios y obras como alternativa a la experiencia ritual de confrontación con las piezas originales. En el siguiente

punto de esta primera parte se hace un recuento de exhibiciones exitosas en museos, en donde se ha incorporado la tecnología digital para acercar el arte a los usuarios con la pantalla como medio de comunicación de información o como medio para la creación individual de contenidos. Finalmente se hace un recorrido cronológico desde la idea del “museo imaginario” de Malraux —como idea primigenia de un museo sin límites— hasta el creciente museo mundial colaborativo, alojado en el portal en línea *Google Arts & Culture*, el cual se ha convertido en el repositorio de objetos y espacios museísticos digitalizados más extenso y detallado del mundo.

En la segunda parte del trabajo, en base a un diseño de investigación no experimental transversal descriptivo, se construye un modelo analítico de los referentes digitales de los 20 principales museos de arte del mundo. El modelo abarca tanto el análisis de los sitios oficiales en línea como de los espacios digitales individuales dentro del portal *Arts & Culture*. A partir de los resultados de este estudio se encontraron cuatro tipologías museísticas digitales, basadas en sus distintos grados de interacción, producto de los objetivos y recursos de sus instituciones promotoras. En esta misma línea se establecen las conclusiones, mostrando el estado de la cuestión de las experiencias artísticas y espaciales disponibles y discutiendo alternativas que podrían ser desarrolladas para concretar visitas en línea más atractivas y educativas para una sociedad global.

Las visitas museísticas remotas y sus implicaciones para el arte y la arquitectura

La confrontación física con las obras artísticas originales, en cuanto que objetos de culto, es lo que para un buen número de personas justifica la visita al museo físico. Así pues, aunque en el medio digital se logre una apreciación didáctica correcta de sus colores, técnicas, estructuras y dimensiones, no se produce el encuentro místico con los originales¹. El museo contemporáneo

¹ En este sentido, André Malraux ha destacado la importancia del arte; entendiéndolo como uno de los mecanismos con los que la humanidad rechaza su insignificancia (Malraux, 1947) y una de las defensas fundamentales contra su destino (Malraux, 1951).

conserva todavía la complejidad de una experiencia que apela al ritual y por lo tanto a la memoria como residuos históricos que mantienen, a su vez, una conexión con la definición del poder y su relación con la sociedad. Las dinámicas que vienen mutando desde los años setenta han provocado una modificación en el despliegue del museo como referente espacial y corporal al exigir una inmediatez y apropiación única y subjetiva de sus contenidos con capas históricas, haciendo prácticamente “imposible la erección de museos de museos, de la construcción de enciclopedias teleológicas para la historia del arte, puesto que ya no hay parámetros, se ha llegado al final de la historia” (Marín Torres, 2004, p. 176). En este camino de redefinición de la experiencia museística, se ha abierto la puerta a la utilización de las tecnologías para potenciar las visitas de sus instalaciones físicas y una nueva posibilidad para los accesos remotos por medio de Internet.

En cuanto al componente arquitectónico los museos son lugares de reunión e interacción social, son edificaciones que cumplen funciones de cohesión dentro de la configuración de la ciudad y que aportan identidad, “constituyendo el espacio histórico en que el público más amplio puede acceder a las imágenes en las que este poder se reconoce y sobre las cuales funda su legitimidad cultural” (Déotte, 1998, p. 71). Autores como Bohigas (1997), Cladders (1990) y Brown (Frankel, 1990) han establecido desde tres décadas atrás que los museos, de la mano de su arquitectura, han ocupado la posición de las antiguas catedrales medievales: lugares de procesión, de orgullo, de culto a objetos y de devoción local.

Por otra parte, la paulatina transición del museo tradicional hacia su correspondiente alternativa virtual en línea es una realización del ideal de Paul Otlet —utópico en su época— quien vaticinaba el acceso remoto a toda esta memoria artística infinita con la posibilidad de organizarla de múltiples maneras. Otlet, mencionaría que:

el hombre no necesitará nunca más la documentación si se convirtiera en un ser omnisciente equiparado al mismo Dios. En menor y último grado creará un instrumento que actuará a través de la distancia [...]. Todas las cosas del universo y todas las del hombre quedarán registradas en el mismo momento de su realización. Así se establecerá la imagen en movimiento del mundo... su memoria, su verdadero duplicado. Cualquiera, desde un punto distante, será capaz de leer un pasaje, ampliado o reducido según se desee, proyectado en una pantalla personal. (Marín Torres, 2004, p. 186)

Este vuelco excesivo hacia lo tecnológico, en detrimento de la experiencia ritual tradicional, cuestionaba la relevancia del espacio museístico como cuerpo real, ideado como espacio de aprendizaje a través de la exhibición y consulta de material valioso.

El pensamiento en torno a la influencia de lo virtual en el museo y el arte han contribuido a analizar las posibilidades futuras. Así, durante 2014, en Lisboa, se desarrolló la conferencia “Espacios Inciertos: Configuraciones Virtuales en el Arte Contemporáneo y los Museos”, en donde se promovió la discusión sobre el intercambio de medios. El resultado fue una publicación que recogió los pensamientos de los profesionales de la cultura acerca de los cambios de paradigma en el arte y su exhibición. El punto de consenso de los textos presentados se sintetiza en que la distinción entre los dispositivos artísticos puramente virtuales y los físicos se difumina, mostrando por el contrario una mutua influencia (Barranha and Martins, 2014).

190

En esta misma línea, Bounia y Myrivili desarrollan la idea del museo virtual como un concepto que va más allá de la transferencia de acervo a medios digitales. El museo virtual exige una ampliación de la perspectiva tradicional al considerar al museo tradicional como una respuesta específica a una pregunta general. La posibilidad de desarrollo de la virtualidad se encuentra más allá de la reproducción de los objetos a través de interfaces digitales. Así, esta idea entiende al museo como un entramado complejo que produce flujos de experiencias como un sistema abierto (Bounia and Myrivili, 2014).

De esta manera, el museo virtual es un espacio indefinido que va más allá del espacio —físico o digital— que lo limita. El proyecto berlinés *Mauerschau* es un ejemplo de ello. Al tomar como referencia la teicoscopía, el objetivo de este “museo virtual móvil” consiste en tejer historias y narraciones no lineales utilizando medios audiovisuales (von Grafenstein, Schneider and Richter, 2015) para exponer la historia del Muro de Berlín. Por medio de una aplicación, al caminar por los rastros del muro, se realiza un despliegue de diversas historias de actores que se le presentan al caminante al mover la cámara del dispositivo tecnológico usado.

En lo referente al papel trascendental del museo como espacio de interacción interpersonal dentro de las ciudades, la oferta de museos en línea se transforma en actividades puntuales como compartir fotografías y comentarios en redes sociales. Se trata de actividades a distancia en las que pueden participar millones de usuarios en el mundo, pero que difícilmente tendrán posibilidad de hacerlo fuera de la red. Como un ejemplo de ello, para la muestra del MoMA de Nueva York, *Latinoamérica en construcción: arquitectura de 1955 a 1980* (2015), previo al evento se creó un proyecto en *Instagram* donde, con el uso del *hashtag* #ArquiMoMA, los usuarios compartieron fotografías de edificios icónicos latinoamericanos creando una exposición virtual que posteriormente sería proyectada durante la exposición *in situ* (Baratto, 2015); aunque no les fuera posible asistir físicamente.

La exposición como narrativa y su potencial digital

Las piezas de museo, salvo contadas excepciones, se sabe que no fueron generadas expresamente para ese espacio —algunas, como una máscara ritual o un escudo, ni siquiera fueron creadas como objetos artísticos—, sino que nacieron en contextos muchas veces lejanos y para públicos variados. Así que ha sido labor de las instituciones reunir, organizar y disponer la colección, sea

permanente o rotativa, en espacios adecuados para el disfrute y educación del público —a la par de su protección patrimonial— mediante una narrativa intencionada.

Como ha sucedido en otros momentos históricos el museo, en sus diferentes tipologías, se ha tenido que adaptar al comportamiento de la sociedad diversificando su estructura y propuesta. En el contexto del siglo XXI, el usuario común debería encontrar un acceso directo a la cultura y a la educación — sin satanizar la expectativa de diversión con la que llegan los visitantes más jóvenes— mientras que los investigadores tendrían una ruta más amplia para indagar en el conocimiento específico: “usuarios reales, usuarios potenciales y usuarios remotos por internet son nuevas categorías de público a las cuales los museos deben dirigirse, explotando las nuevas tecnologías para comunicar y promover efectivamente su legado” (Carrozzino and Bergamasco, 2010, p. 453). En este panorama contemporáneo, donde el museo sigue siendo una institución representativa del *Zeitgeist* —que compite en visitas con cines y centros comerciales—, la tecnología mediante pantallas como medio de comunicación visual está ocupando un papel primordial para favorecer la interacción de los usuarios con la colección y el edificio a diferentes niveles.

192

Así pues, en los últimos años, pueden verse esfuerzos interesantes en los museos para crear nuevas narrativas con la aplicación de la tecnología y la participación del usuario. Tal es el caso del proyecto *Gallery One* (2012-2013), del Cleveland Museum of Art, consistente en una instalación interactiva — colocada directamente en las salas del museo— en pantallas de amplio formato en las que es posible visualizar los objetos en sus contextos reales fotomontados para después observar el montaje que se tiene justo enfrente: imagen y objeto, cara a cara. En otra de sus instalaciones interactivas, el visitante puede tomarse una fotografía mientras se esfuerza por imitar la pose de una escultura. Una vez tomada la instantánea, se presenta digitalmente una comparativa entre el

usuario y la escultura en cuestión. Se trata de una práctica con un alto nivel de inclusión del usuario donde se busca difuminar los estereotipos de la alta cultura y ceder, en parte, el poder al visitante para la generación de sus propios contenidos.

En esta misma línea de contextualización de objetos museísticos y exposiciones interactivas el reinaugurado Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, de Nueva York, presentó una instalación temporal llamada *Beautiful Users*. En una parte de esta exposición los visitantes posaban para ser capturados en una pantalla a escala humana, situada al lado de la imagen *The Measures of Man* (2012) del arquitecto Thomas Carpentier. El sistema informático abstrae la silueta del usuario para ser utilizada como referencia ergonómica y materia prima para diseñar digitalmente distintos objetos cotidianos.

En el célebre ensayo de Walter Benjamin, “Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit” (“La obra de arte en la época de la reproductibilidad técnica”) (1936), se habla del ‘aura’ que posee únicamente la obra original y que no es posible traspasar a una fotografía o a una copia. Su tesis plantea que nada reemplaza la autenticidad. El *aura* para Benjamin es una propiedad irrepetible y singular de la obra original que la llevó a ocurrir en un momento y en un lugar como una experiencia. En esa misma línea de pensamiento, André Malraux (1951), años después, mencionaría que “casi deberíamos dejar de llamarlos “trabajos” y en su lugar llamarlos “momentos” del arte” (p. 44).

Así que la visita a un museo en Internet, en cuanto a representación abstracta no inmersiva de objetos a distancia, basada en imágenes digitalizadas, de acuerdo con la postura de Benjamin, no sería capaz de comunicar el *aura* del objeto artístico independientemente de la precisión del sitio. La visita en línea presenta imágenes de piezas que alguien decidió que valía la pena

compartir con un interés didáctico, intelectual, social o publicitario, situadas en un espacio digitalizado ya sea a manera de página Web bidimensional —predefinida y lineal— representadas tridimensionalmente con un referente real —la misma sede física modelada o compuesta por fotografías esféricas— o un museo imaginario cuya arquitectura y colección solo existe en el medio electrónico y no aspira a salir de la pantalla. Como ejemplo de esta idea, podría mencionarse la *Gallery of Lost Art* (Breslin, 2013) del museo Tate de Londres: una exhibición en línea de trabajos perdidos, dañados, rechazados, irrealizados o destruidos de más de 40 artistas famosos del siglo XX.

La ideación del “museo imaginario”: André Malraux

Museo, arte y realidad virtual, son conceptos polisémicos. El museo, como un símbolo cultural y urbano, muta su significado con el paso de los tiempos —la sociedad se transforma y también su consumo de contenidos— al igual que lo hace el arte y sus clasificaciones. El arte es un concepto evolutivo lo que explica el hecho que, en diferentes períodos, diversos movimientos y estilos han sido llamados ‘modernos’ o ‘contemporáneos’. Hoy existen diferentes tipologías de museo y una impresionante apertura hacia lo que puede ser considerado arte (Montaner, 2003). El arte cambió para siempre con la aparición de los museos públicos en el siglo XIX: “un crucifijo románico no era originalmente una escultura, la Madonna de Cimabue no era un cuadro, tampoco la Palas Atenea de Fidias era una estatua” (Malraux, 1947, p. 11).

Por otra parte el término *virtual* se ha popularizado a tal grado que, a casi todo lo que implique actividades a distancia y uso de tecnología, se le añade como adjetivo. La realidad virtual ha sido llamada de distintas formas, que van de “realidad artificial” hasta “ciberespacio”, y comúnmente se ha dividido entre realidad virtual inmersiva —multisensorial, apoyada en la creación de un entorno digital completo mediante dispositivos periféricos— o no inmersiva —

limitada, reducida a una pantalla y al uso de Internet—. En el caso de la *realidad aumentada* se trata de un concepto distinto: consiste en la incorporación de elementos digitales simultáneos, que buscan hacer sinergia con lo que está presente al instante detrás de la cámara, creando una nueva experiencia conjunta. Así, la realidad aumentada “se sitúa entre los entornos reales y los virtuales, encargándose de construir y alinear objetos que se integran en un escenario real” (Zapata, 2016, p. 33).

La realidad virtual, término acuñado en los 60, hoy presenta múltiples significados. La *realidad* es el entorno del ser humano, aquello que no se puede controlar, que existe, está presente y es. Por su parte lo *virtual* es aparente, manipulable y actualizable. No se opone a lo real, sino a lo actual; “existe en potencia, pero no en acto” (Lévy, 1999, p. 10). Por tal motivo el término realidad virtual, entendida como el intento de representar, simular, anticipar o planear lo que ya está presente, constituye una paradoja. En este sentido, Rodríguez de las Heras (2004) establece una diferencia de conceptos entre “espacio virtual” y “espacio digital”. El espacio virtual es creado por la actividad cerebral y se potencia por diversas actividades —el cine o la literatura, por ejemplo— detonantes de la imaginación. Por otra parte, el espacio digital es un espacio virtual creado por la actividad tecnológica del hombre. De esta forma el espacio virtual no depende necesariamente de la tecnología; mientras que el espacio digital está en el territorio de lo virtual, tiene sus propios principios relacionados con la informática y su punto de contacto es la pantalla electrónica (Rodríguez de las Heras, 2004). Así pues, cuando se hace referencia al espacio en la red o a la realidad virtual —los cuales sí dependen de la tecnología— se está aludiendo a una categoría específica de lo virtual que podría llamarse “virtualidad digital” (López Pellisa, 2013). En ese aspecto el término “ambientes virtuales” (*Virtual Environments*), es cada vez más popular (Carrozzino and Bergamasco, 2010).

Desde los 90 se han generado diferentes definiciones de museo virtual. El término ha evolucionado hasta ser la descripción de un entorno especial digital, alojado en la red o en alguna exhibición, que reconstruye un lugar real y actúa como una metáfora del conocimiento en la que los visitantes pueden comunicar, explorar y modificar espacios y objetos digitales o digitalizados (Kersten et al., 2017).

Como una anticipación a estas cuestiones relativas a espacios de exposición virtuales, el escritor y político francés André Malraux (1947) —en la primera mitad del siglo XX— defendió la propuesta de un *Musée Imaginaire* (museo imaginario). Su idea, expuesta en un libro, planteaba un museo teórico que no poseía piezas originales sino únicamente fotografías —acomodadas en el suelo— con las cuales se podría conocer, comparar y estudiar diversas obras maestras del arte mundial (imagen 1).



Imagen 1. El *Musée Imaginaire*, André Malraux.

Malraux, en 1936, ya había dialogado con Walter Benjamín sobre las implicaciones de la fotografía para el arte. En sus conclusiones, Malraux veía grandes posibilidades a pesar de las limitantes de cualquier reproducción mecánica para comunicar el 'aura' de las creaciones artísticas. Una década después con su idea de *Musée Imaginaire*, si así se deseaba, se podía confrontar un cuadro del Louvre con otro del Museo del Prado a través de fotografías². Su museo sin muros permitía reunir visualmente obras distantes y ponerlas en interacción. En cierta forma, su idea plasmó en texto y fotografías algunos de los antecedentes pintados más antiguos de la idea de museo tales como las escenas de *El archiduque Leopoldo Guillermo en su galería de pinturas de Bruselas* (1647-1651), de David Teniers el Joven; o *La galería de pintura con la Colección del cardenal Silvio Valenti Gonzaga* (1740), de Giovanni Paolo Pannini.

En el museo de Malraux los límites arquitectónicos se difuminaban y la colección universal, dadas sus características, se montaba sobre el suelo como una representación física de la mente. El espacio no era manipulado matemáticamente como se hace en la realidad virtual, sino dejado a su suerte. Así, la arquitectura se convertía en un refugio neutro anónimo. Malraux no pensó su museo imaginario como un sustituto del museo material —de hecho, en su carrera política, abogó por la proliferación de este— sino como un espacio sin lugar, simbólico, expansión mental-abstracta de aquél con intenciones didácticas, artísticas y de investigación definidas por cada creador. Es evidente que la fotografía en blanco y negro presentaba grandes limitantes, sobretodo en el caso de la escultura. En su museo, la ausencia de color terminaba por homogeneizar todo el acervo; convirtiendo a la fotografía, en más que un medio, en parte del mensaje:

² Resulta notable el hecho de que Malraux, en 1923, a sus 21 años, fue condenado a 18 meses de prisión por intentar sustraer bajorrelieves del templo camboyano de Banteay Srei para ser vendidos a coleccionistas. Aunque se libró de pisar la cárcel, este hecho lo pudo hacer pensar en obtener conocimiento a través de imágenes ante la imposibilidad de viajar, adquirir y transportar arte, legalmente y sin dañarlo, por todo el mundo.

una tapicería, una miniatura, un cuadro, una escultura y una vidriera medievales, objetos todos muy diferentes, reproducidos en una misma página, se vuelven parientes. Han perdido el color, la materia (la escultura algo de su volumen) las dimensiones. Han perdido casi todo lo que les era específico. (Malraux, 1947, p. 13)

Dado el interés histórico que esta idea ha generado, el 12 de julio de 1973, la Fundación Maeght intentó materializar el *Musée Imaginaire* con una gran exhibición artística. Malraux mencionaría que esta representación era errónea, ya que este museo carece de espacio físico y únicamente existía en el espíritu del artista. El verdadero museo imaginario se representa y se transporta en la mente para ser mostrado de forma simbólica en un soporte horizontal. Toda persona, de cualquier lugar y a través del tiempo, puede formar su museo virtual almacenando imágenes e información. Para Malraux (1947): “se ha abierto un Museo Imaginario que va a poner en evidencia la incompleta confrontación impuesta por los verdaderos museos: respondiendo a su llamada, las artes plásticas han inventado su imprenta” (p. 13).

Hoy en día, aplicaciones digitales como *Pinterest* forman tableros temáticos a base de fotografías, información y enlaces a páginas en la red. Cada persona puede alimentar estos tableros, crear nuevos y compartirlos con otros usuarios. Asimismo, con las aplicaciones multimedia para tabletas y teléfonos inteligentes creadas por diversos museos, es posible enriquecer las experiencias, buscando la libertad del público en la creación de sus propios contenidos, armando una especie de *Musée Imaginaire*. Como un ejemplo de ello, la Collection Wall del Cleveland Museum of Art —una pantalla de 12 metros que muestra 4100 piezas digitalizadas de la colección permanente— permite seleccionar objetos a visitar, marcar como favoritas algunas piezas para crear una visita y cargarla en una tableta con una aplicación llamada *ARTLENS* (imagen 2). Un visitante puede saber cuántas veces una pieza ha sido seleccionada, publicar su recorrido y comentarlo en redes sociales. Como Dollens (2000) había anticipado más de una década atrás:

Falcón, J.M. & Domenzain, C. / Del museo sin muros, al museo como simulación fotográfica:
experiencias contemporáneas en los museos en línea

el ambiente físico construido se está concibiendo cada vez más como espacio virtual, y cada vez más proyectistas y arquitectos están preparados a la espera de materiales avanzados e híbridos que establezcan físicamente entornos virtuales como parte de estructuras delimitadas programables; lugares de tecnología oficio y visión. (p. 19)

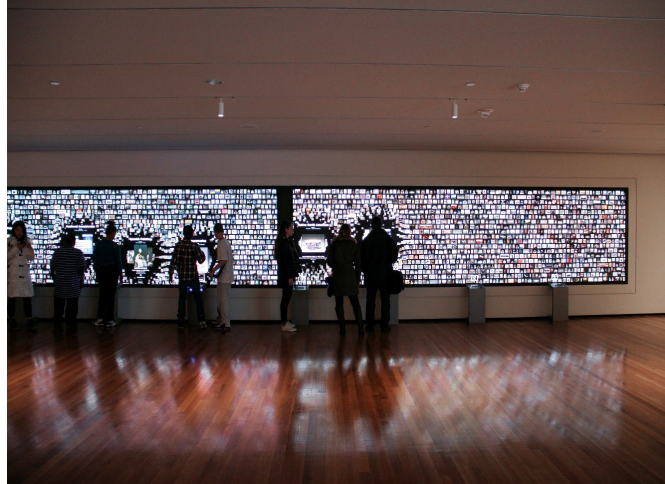


Imagen 2. *Collection Wall* del Cleveland Museum of Art.

En la búsqueda de un paradigma digital

Con las tecnologías actuales de fotografía y modelado tridimensional, aunadas al potencial de almacenamiento y difusión de la red, Malraux (quien murió en 1976) probablemente estaría fascinado creando su museo en la pantalla y almacenándolo en la 'nube'. Hoy, después de dos décadas de evolución, algunos museos virtuales de instituciones líderes tienen una amplia gama de opciones añadidas tales como detenerse en una imagen y hacer un

acercamiento imposible al ojo humano, obtener información de la obra o de su autor, grabar los datos en un ordenador, imprimir una copia o enviarla como tarjeta postal por correo electrónico. Están abiertos 24 horas, todos los días del año. Se puede navegar y comprar productos personalizados, complementando una visita convencional, en un día cualquiera.

A pesar de sus bondades este tipo de experiencia tiene sus inconvenientes como la evidente desvinculación entre la percepción y escala, de la colección y de la arquitectura, con el usuario. Otro aspecto evidente es la falta de interacción interpersonal —en los juegos de vídeo se recurre a avatares— que conduce a un individualismo, menos frecuente en la experiencia física. Como respuesta, los museos han intentado complementar sus deficiencias con el seguimiento de sus visitantes por redes sociales, servicios de búsqueda de información y accesos a colecciones y espacios exclusivos en la red.

En la línea de creación de espacios digitales paradigmáticos, para finales del siglo XX, el estudio neoyorquino Asymptote —formado por Hani Rashid y Lise Anne Couture— fue comisionado por la Fundación Guggenheim para crear uno de los proyectos virtuales más ambiciosos. El proyecto Guggenheim Virtual Museum (1999) se planteó para tener un impacto en el ramo de la arquitectura digital, así como sus museos franquicia de Nueva York y Bilbao lo tuvieron para la historia de la arquitectura. El GVM se pensó como un sitio en el cual el público pudiera visualizar, además de su colección propia, una selección de la colección permanente, del acervo almacenado o de futuras exhibiciones rotativas de la Fundación. Esa muestra anticipada invitaría a la audiencia a los sitios reales, a la confrontación con los originales, lo que produciría mejores ingresos.

En este caso, el museo digital, sin utilizar realidad virtual inmersiva, diseñado con las aplicaciones *Alias*, *Cosmo Worlds*, *Adobe Photoshop* y *Adobe Premiere*, buscaba superar la bidimensionalidad de la pantalla del ordenador;

no concibiéndose como un paradigma en el diseño de páginas de Internet sino como un espacio de exhibición autónomo, navegable en tres dimensiones en tiempo real, que se uniera a la lista de museos paradigmáticos de la Fundación.

Asymptote repensó el museo, no tanto como un nuevo esfuerzo formal o como tipología sino “como un lugar de transición fluida y permanente: una arquitectura del flujo” (Rashid, 2000, p. 31). De esta forma el nuevo museo digital constaba de polisuperficies isomórficas (*blobs*) mostradas como una estructura cambiante entre la transparencia y la opacidad, dependiendo de la posición del espectador. Dentro de la pantalla, las imágenes más pequeñas en la parte inferior mostraban los estados de la estructura a la par del recorrido. La barra vertical permitía que el espectador tuviera acceso a varias zonas del museo al instante (imagen 3).

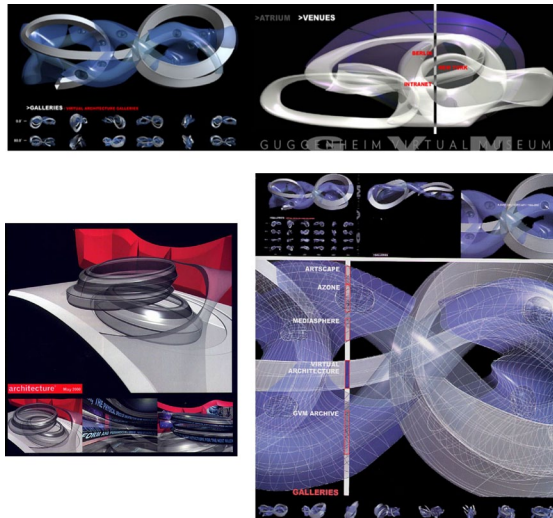


Imagen 3. La interfaz de navegación del GVM Guggenheim Virtual Museum (1999), Asymptote.

El terreno de la arquitectura virtual-digital, donde la *firmitas* vitruviana es solo un concepto —una simulación o representación alterada del espacio físico—, permitió a Rashid y Couture dejar de pensar la arquitectura como algo estático y estable. El GVM se estructuró bajo la metáfora de tres áreas que aparentaban intersectarse entre sí: la ‘Plaza’, que ofrecería el área de servicios del museo; el “Lugar de reunión”, donde se tendría acceso a los museos Guggenheim alrededor del mundo, con múltiples cámaras —adicionalmente en cada una de las sedes construidas se tenía pensado colocar una pantalla para que los visitantes pudieran observar en tiempo real las otras sedes—; y, por último, las ‘Galerías’, los espacios que al igual que en un museo real estarían destinados a exhibir trabajos de pintura, vídeo, electrónica y multimedia. En palabras de sus promotores no se trataría de reemplazar la visita real a un museo, sino potenciar el número de visitas físicas de sus originales.

Aunque nunca se concretó su disponibilidad en línea, más allá de unos vídeos de su versión de prueba, y ser cancelado en 2001 por la Fundación tras la severa crisis posterior a los ataques al World Trade Center, el proyecto resultó de interés para la disciplina dado su espíritu innovador en comparación a museos establecidos en el ciberespacio que tienen un atraso notable con respecto a otros sectores. El GVM se unió a la lista de propuestas visionarias y controversiales de la Fundación —sumada a una vasta serie de proyectos polémicos irrealizados de arquitectura física— que han servido como un testimonio publicitario de su evolución ligada a la arquitectura y han inspirado a proyectos digitales pioneros.

Dentro de los proyectos museísticos en línea, desarrollados a partir de la estela del GVM, se puede mencionar como el más destacado al *Museum of Digital Media* (AA.VV., 2010) de la empresa de software Adobe. Este museo virtual, contenido en un edificio digital icónico del arquitecto Filippo Innocenti, proporcionaba conferencias en vivo y exhibiciones de arte digital;

desarrollando a la vez algunos de los principios fundacionales del GVM al ser un espacio digital reconfigurable, construido en torno a un atrio (imagen 4).

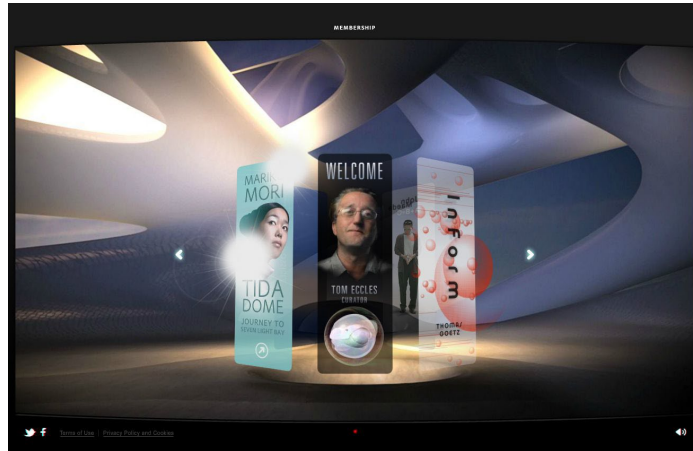


Imagen 4. Un edificio icónico como paradigma museístico digital: *Adobe Museum of Digital Media* (2010), Filippo Innocenti.

A pesar de iniciativas museísticas como la del Guggenheim y Adobe se observa cómo, en ese período, la gran mayoría de las principales instituciones museísticas se mantuvieron indiferentes hacia la innovación en la red. Los museos presentaron como alternativa la comercialización en sus tiendas de presentaciones en CD-ROM, de visitas virtuales en panorama, realizadas en *QuickTime Virtual Reality* (QTVR). Por medio de esta tecnología se crearon las primeras visitas virtuales de la historia en las que museos como el Louvre o el Hermitage comercializaron escenas pregrabadas de un usuario que gira 360°, observando el espacio. Estas visitas eran presentadas en pequeño formato y con un lente que deformaba la perspectiva. En este punto era imposible obtener información adicional del acervo, sin detener el recorrido para facilitar la lectura del disco.

De esta manera, a la par del planteamiento espacial del contenedor, el proceso de digitalización de las colecciones físicas, a través de los años, ha requerido una inversión sustancial. Con ello los museos han tenido que reconsiderar sus modelos de negocio, mostrándose cautelosos ante las amenazas y posibilidades del creciente entorno digital. Se sabe que un museo tiene que vivir de la generación de dinero propio y de los donativos, volviendo cada vez más difícil su sostenimiento. De este modo sus líderes no han creído conveniente el gastar más de lo imprescindible en los sitios virtuales, prefiriendo invertir en el cuidado de los visitantes de las sedes físicas.

En los museos virtuales de hoy, a pesar de la demostrada capacidad del contenedor para impactar a los visitantes y su influencia sobre la percepción de las obras, la experiencia arquitectónica no es prioritaria para las instituciones. Si, el arte puede ser apreciado con una precisión exagerada, la arquitectura representada es solo la traducción numérica de una envolvente que organiza la colección, pero cuya experiencia no alcanza a transmitir la sensación de realidad al usuario. El reto está en llevar a cabo el proyecto tridimensionalmente, en una experiencia inmersiva y a un coste accesible.

Del recorrido fotográfico por las calles del arte a la experiencia inmersiva accesible

204

Para el año 2011, la empresa Google —especializada en productos de Internet— se inició en el mundo del arte con el *Google Art Project*. Esta iniciativa, creada y dirigida por Amit Sood, reunió a 17 de los principales museos del mundo, en 9 países, para que una selección de sus espacios fuera digitalizada con la tecnología *Street View*. Algunas de las obras fueron escogidas para ser presentadas en detalle con más de 10 mil millones de píxeles lo cual permitió ver microscópicamente tonalidades, pinceladas y rasguños que ni su creador fue capaz de percibir (Sood, 2011).

Google Art Project presentó un crecimiento exponencial inmediato, registrando más de 500 asociados en 2014. Dos años después de su lanzamiento se crearon para complementarlo los sitios *Historical Moments* y *World Wonders*, formando los tres en conjunto el *Google Cultural Institute* (2015). El primero de ellos, *Historical Moments*, consiste en un viaje por una selección de los sucesos más emblemáticos de la historia de la humanidad a través de diapositivas; el segundo, el sitio *World Wonders*, reúne un listado visitable — también con tecnología *Street View*— de espacios arquitectónicos antiguos y contemporáneos como Pompeya o las obras de Alvar Aalto, permitiendo una experiencia superior a una serie fotográfica. Para el 2017, el GCI cambió su nombre a *Google Arts & Culture*.

En el último par de años se ha observado el surgimiento de dispositivos periféricos tales como *Oculus Rift*, *Samsung Gear VR*, *Daydream View* y *Google Cardboard*, que han abierto la posibilidad a la realidad virtual inmersiva a un costo accesible. A la par del desarrollo de los dispositivos, las empresas tecnológicas y algunas instituciones artísticas han puesto recursos disponibles para obtener otro nivel de experiencia. Aplicaciones como *ARTE360 VR* o *Google Arts & Culture VR* permiten contemplar cientos de obras con un gran nivel de detalle y la posibilidad de mover la mirada actualizando instantáneamente la posición y perspectiva dentro del espacio digital.

Un ejemplo notable de la utilización de dispositivos de visualización para brindar experiencias novedosas, lo consolidó Google con la instalación museística: *Bruegel. Unseen Masterpieces. When art meets technology* (2016-2020), montada en el Royal Museums of Fine Arts en Bruselas. Esta instalación, aún en exhibición y disponible a la par en línea, mediante una aplicación móvil y el visor *Google Cardboard*, permite sumergirse en el interior de las pinturas de Bruegel como *La caída de los ángeles rebeldes* (1562) y experimentar el espacio como un personaje de la propia pintura (imagen 5).



Imagen 5. Fotografía de la exposición: *Bruegel. Unseen Masterpieces. When art meets technology* (2016-2020), en Bruselas.

206

No obstante y pese a los grandes avances sobre esta materia, esta tecnología, basada en aplicaciones para dispositivos móviles y tabletas con fines educativos y de entretenimiento, está en fase de crecimiento y desarrollo; y aún no se acerca al volumen de usuarios de los sitios de Internet dedicados a museos, que solo requieren de una conexión estable para navegar en un escenario no inmersivo.

El panorama actual de los museos de arte en la red: la configuración acelerada del museo global

Como una medida para evaluar el estado de la cuestión de los museos en la red, se realizó un estudio no experimental descriptivo transversal donde se accedió a los sitios digitales de las 20 principales instituciones museísticas del mundo (TEA/AECOM, 2016) para medir la experiencia interactiva. Estos museos de arte, con al menos dos millones de visitas físicas, fueron analizados

a partir de su página propia y de su posible espacio asignado dentro del sitio *Google Arts & Culture*. Para ello se creó un modelo enfocado en evaluar la estructura de sus sitios virtuales, su grado de interactividad, sus objetivos y enfoque. En cuanto al espacio del museo digitalizado —su virtualidad digital, como se definió líneas atrás— se verificó la existencia de un recorrido espacial y si este ofrecía una experiencia de 360° con interactividad, total o parcial, en tres dimensiones. En lo referente a la colección de cada museo se obtuvo el número de obras, de exhibiciones organizadas y el contenido exclusivo — como posible motivador para aumentar visitas— en línea.

Así pues, en la tabla 1 (correspondiente al análisis de los sitios oficiales), se observa que únicamente cinco museos tienen su arquitectura digitalizada; y dentro de estos, solo tres permiten una vista a 360° con interactividad limitada. Los dos restantes exponen su espacio de forma fragmentada por medio de fotografías esféricas panorámicas —a base de puntos de vista señalizados en una planta adyacente— que el usuario puede desplegar a voluntad. El enfoque del 75 % de la lista, que no ofrece experiencia arquitectónica, se centra en la colección dado que se tiene un gran porcentaje de su acervo en línea —el British Museum, por ejemplo, ofrece más de tres millones de obras— además de objetos y exhibiciones exclusivas. Resulta evidente que, para estas instituciones, la digitalización de la arquitectura es secundaria; sin importar su papel al momento de sostener y contextualizar la obra de arte.

Tabla 1. Diagnóstico de las páginas oficiales de los museos de arte más visitados en el mundo

	Espacio real del museo (edificio) virtualizado			Exhibición virtual		
	Recorrido virtual	360 museo	Interactividad 3d	Obras en línea	Exhibiciones en línea	Exclusivos web
Louvre	+	+	+	35,000	29	+
British Museum	-	-	-	3,500,000	12	+
Metropolitan Museum of Art	-	-	-	401,928	+**	+
National Gallery London	+	+	+	+ *	+**	+
Vatican Museums	+	+	-	30	10	+
Tate Modern	-	-	-	936	-	+
National Palace Taipei	+	-	-	1,000	5	-
National Gallery, Washington	+	-	-	+ *	-	+
Musée D'art Moderne de Paris	-	-	-	101,559	+**	+
Musee D'orsay	-	-	-	+ *	+**	+
Victoria And Albert Museum	-	-	-	1,571,274	+**	+
Reina Sofía	-	-	-	7,700	4	+
MoMA	-	-	-	46,059	7	+
National Museum Of Korea	-	-	-	7,302	-	+
State Hermitage Museum	-	-	-	7,302	27	+
National Folk Museum Of Korea	-	-	-	-	-	-
Rijks Museum	-	-	-	500,583	-	-
Somerset House	-	-	-	-	-	-
Museo Del Prado	-	-	-	8,000	-	+
The National Center Art Tokyo	-	-	-	46,059	7	+

Fuente: Elaboración propia

+* Toda la colección permanente

+** Por Clasificación

Por otra parte, dentro de *Google Arts & Culture*, como la tabla 2 resume, existen distintos grados de experiencia en la red; la cual no depende de la tecnología más avanzada disponible, sino de los permisos otorgados por las instituciones para la digitalización de sus propiedades. De esta forma, se tienen: once museos que no presentan su arquitectura en 3D, pudiendo exponer únicamente una selección de sus obras; once que van más allá, ofreciendo la experiencia arquitectónica en 360°, haciendo la navegación por el espacio más realista, aunque las obras aparecen como parte de una escenografía debido a que son presentadas sin detalle y sin un mecanismo de interacción en el visor principal —Tate Modern presenta solo un recorrido con tecnología *Street View*, por la planta baja y la sala de turbinas sin colección—. Por último, dentro de la lista, existen cinco museos —la National Gallery de Londres, el Museo d’Orsay, el Rijksmuseum, el MoMa y el National Art Center de Tokio— que brindan las experiencias más enriquecedoras y paradigmáticas al combinar la percepción 3D de sus edificios por medio de fotografías esféricas y el recorrido en 360° (*Street View*) con la interactividad en tiempo real con las obras. En este grupo es posible obtener retroalimentación (*feedback*) del museo en medio del recorrido, percibir, analizar y continuar, emulando la visita real. A cada movimiento del usuario, la representación del espacio arquitectónico se reconfigura y con ello su percepción se torna más convincente.

Tabla 2. Diagnóstico de los espacios dentro del Google Arts and Culture

	Área Del Museo Digitalizada			Exhibición Digitalizada		
	Recorrido Virtual	360 Museo	Interactividad 3d	Obras En Línea	Exhibiciones En Línea	Exclusivos Web
Louvre	-	-	-	-	-	-
British Museum	-	-	-	36	1	+
Metropolitan Museum of Art	++++	+	-	80	-	-
National Gallery London	++	+	+	140	-	-
Vatican Museums	-	-	-	-	-	-
Tate Modern	++	-	-	-	-	-
National Palace Taipei	+++	+	-	18	-	-
National Gallery, Washington	-	-	-	181	-	-
Musée D'art Moderne de Paris	-	-	-	-	-	-
Musee D'orsay	++	+	-	277	1	-
Victoria And Albert Museum	-	-	-	42	-	-
Reina Sofía	++	+	-	59	-	-
MoMA	++++	+	+	108	3	-
National Museum Korea	+++	+	+	73	-	-
State Hermitage Museum	-	-	-	22	-	-
National Folk Museum Of Korea	-	-	-	-	-	-
Rijks Museum	+++	+	+	39	-	-
Somerset House	-	-	-	-	-	-
Museo Del Prado	-	-	-	-	-	-
The National Center Art Tokyo	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Clave *Porcentaje Virtualizado*
 ++ $x \leq 30\%$
 +++ $30\% < x \leq 60\%$
 ++++ $60\% < xw$

Es en estas últimas representaciones donde el espacio digitalizado en Google se separa del callejero fotográfico básico y obtiene un beneficio evidente de las herramientas tecnológicas disponibles (imagen 6). La experiencia global es complementada con las galerías personalizadas con la capacidad de compartirse en línea por los visitantes, difundiendo el aprendizaje obtenido y a la vez las instituciones poder detectar comportamientos de los usuarios. A pesar de sus reconocidas limitantes, el *Google Arts & Culture* se está convirtiendo, en la práctica individual, en un museo global —en un “museo sin muros”—: en el museo imaginario de Malraux.

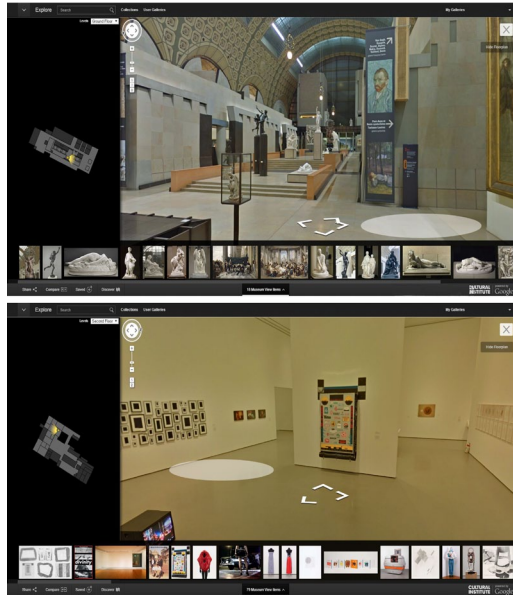


Imagen 6. Sitios del Musée de d'Orsay y del MoMa en el *Google Arts & Culture*.

Tras este análisis ha sido posible identificar y definir cuatro tipologías predominantes, basadas en sus niveles de interacción con el usuario y sus intenciones institucionales. Primeramente se tiene el “museo como tríptico informativo” con datos limitados, básicos, de uso previo a la visita física y como medio de contacto institucional. La segunda tipología, el “museo como página comercial”, consiste en museos que presentan su acervo, total o parcialmente, a manera de página de comercio en línea —a la manera de sitios como *Amazon* o *eBay*— dando una radiografía de los *ítems* que cada institución posee. Como una tercera categoría se definió el “museo como artefacto educativo”. Con una vocación didáctica, y como el más cercano a la razón de ser original del museo, presenta grandes cantidades de información especializada y posibilidades de aprendizaje temático; sin depender del contenedor arquitectónico digitalizado. Por último, el “museo como mimesis de la sede física” se presenta como una reconstrucción digital tridimensional con espacios navegables e interactivos donde el espacio es entendido también como un lenguaje propio y parte imprescindible de una experiencia integral que busca ser paradigmática por su orientación al usuario.

Conclusiones

212

Si bien se ha observado una gran evolución en los museos en la red, aún quedan varios aspectos a mejorar para brindar una verdadera experiencia envolvente. De las cuatro tipologías encontradas en el estudio transversal descriptivo, “museos como tríptico informativo”, “museos como página comercial”, “museo como artefacto educativo” y “museo como mimesis de la sede física”, únicamente la última se enfoca en el aspecto vivencial; más allá de la extensa disponibilidad de recursos lúdicos o de aprendizaje de los tipos dos y tres.

Aunque la cantidad de información aportada por las instituciones a través de sus páginas oficiales en estas últimas tipologías es la más extensa —sumando

más de 5 millones de recursos en los museos analizados—, su formato se encuentra dirigido más a su visualización y gestión por parte del usuario que a una vivencia integral más cercana a la visita física.

Así, se ha observado que, más allá de las promesas institucionales, un museo en línea orientado al usuario deberá resolver la relación múltiple entre espacio, imagen, movimiento y representación, produciendo entornos que puedan ser entendidos por todo tipo de personas, sin necesidad de haber sido educados visualmente. Un aspecto fundamental es la velocidad de reconfiguración en tiempo real de la imagen para beneficiar la experiencia del movimiento y la credibilidad del espacio. Otro reto a resolver es que, ante la ausencia de elementos de referencia como figuras humanas, la representación virtual —aun con la tecnología *Street View* fotográfica de Google— se enfrenta al problema de la descontextualización al no existir proporción y escala. En los museos analizados los espacios lucen vacíos como si se estuviera accediendo a ellos como un intruso en medio de la noche. Asimismo, la mayor parte de las piezas digitalizadas son parte de un agrupamiento de utilería que no es exhibido y del cual es imposible obtener información. Una posibilidad a explotar, para paliar tanto el problema de la velocidad de la imagen como el de la falta de contexto, es la de crear realidades mixtas partiendo de la realidad aumentada y aprovechando sus puntos de convergencia.

El destacar la presencia del espacio arquitectónico, entendiéndolo como parte inherente de la comprensión de los momentos del arte y como un lenguaje en sí mismo —que, a su vez, se apoya en elementos museográficos en la construcción de una narrativa—, podría generar una experiencia virtual con mayor sentido. La creación de museos en línea implica un reto a la capacidad de la imagen para comunicar valores abstractos como el tiempo, el espacio, lo profano y lo sagrado, en la configuración de la experiencia mental. De esta manera surge como una oportunidad para estos proyectos, el trabajar en la

visualización de aspectos cualitativos y aspectos sensoriales. Este panorama crearía posibilidades para profesionales que sean aptos para construir escenarios imaginarios —que nunca existirán o existirán en el futuro—; probar exposiciones; observar conductas; estudiar soluciones y posibilidades funcionales; y reproducir valores de realidad que, desde lo visual, puedan transmitir características intangibles. El camino del museo en línea inmersivo se decanta por la utilización de visores de bajo costo en combinación con exposiciones especiales, lúdicas y educativas —a la manera de la exposición de Brueghel, con apoyo de Google— y la tipología del “museo como mímesis de la sede física”.

En esta misma línea, un aspecto fundamental dentro de la experimentación visual será el encontrar mecanismos que permitan la sensación de reversibilidad entre el ‘mirar’ y “ser mirado” puesto que estas visitas son homocéntricas: son planteadas en primera persona, sin interacción con otros habitantes. Las visitas, dadas estas condiciones de cohabitabilidad, podrían ser más flexibles y orientadas a la creación de eventos; mezclando lo aleatorio con lo predeterminado. Estos factores podrían ayudar a reproducir el espíritu de punto de contacto, sitio de reunión y cohesión social que posee el museo dentro de la ciudad contemporánea y que no ha sido recreado en la experiencia digital.

Referencias

AA.VV. (2010). *Adobe Museum of Digital Media*. Adobe Systems Incorporated. Recuperado de <http://www.adobemuseum.com/>.

Barranha, H. and Martins, S. (2014). Introduction: Art, Museums and Uncertainty. En Barranha, H. and Martins, S. (ed.), *Uncertain Spaces: Virtual Configuration in Contemporary Art Museums* (pp. 6-7). Lisboa, Portugal: Universidade Nova de Lisboa.

Baratto, R. (2015). *Proyecto Instagram para la exposición del MoMA: Latinoamérica en construcción: arquitectura de 1955 a 1980*. Recuperado de <http://www.archdaily.mx/mx/761295/proyecto-instagram-para-la-exposicion-del-moma-latinoamerica-en-construccion>.

Benjamin, W. (1936). Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. En Helmes, G. (ed.), *Texte zur Medientheorie* (pp. 163-190). Stuttgart, Germany: Reclam.

Bohigas, O. et al. (1997). Juicios sumarios: doce arquitectos y un escultor en el museo. *Arquitectura Viva*, 55, 56-59.

Bounia, A. and Myrivili, E. (2014). Beyond the 'Virtual': Intangible Museographies and Collaborative Museum Experiences. En Barranha, H. and Martins, S. (ed.), *Uncertain Spaces: Virtual Configuration in Contemporary Art Museums* (pp. 17-31). Lisboa, Portugal: Universidade Nova de Lisboa.

Breslin, M. (2013). *"Gallery of Lost Art". Tate Modern Londres*. Recuperado de <http://www.galleryoflostart.com>.

Carrozzino, M. and Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of Cultural Heritage*, 11 (4), 452-458.

Cladders, J. (1990). Una teoría construida: el museo Abteiberg de Mönchengladbach. En López Moreno, L. (ed.), *El arquitecto y el museo. Ciclo de conferencias mayo-junio 1989* (pp. 39-51). Jerez, España: Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental.

Déotte, J-L. (1998). *Catástrofe y olvido: las ruinas, Europa, el museo*. Santiago de Chile, Chile: Cuarto Propio.

Dollens, D. (2000). *De lo digital a lo analógico*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Foster, H. (ed.) (1983). *The Anti-Aesthetic*. Washington, USA: Bay Press.

Frankel, D. (1990). Los Museos y los espacios neutros de la galería. Una visión colectiva. En López Moreno, L. (ed.), *El arquitecto y el museo. Ciclo de conferencias mayo-junio 1989* (pp. 99-104). Jerez, España: Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental.

Kersten, T. et al. (2017). Development of a Virtual Museum Including a 4d Presentation of Building History in Virtual Reality. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLII (2/W3)*, 361-367.

Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, España: Paidós.

López Pellisa, T. (2013). Metástasis de los simulacros y metadiégesis digital *En la novela perfecta* de Carmen Boullosa. *Pasavento. Revista de Estudios Hispánicos*, 1 (2), 283-296.

Malraux, A. (1947). *Psychologie De l'Art: Le Musee Imaginaire*. Paris, France: Albert Skira.

Malraux, A. (1951). *Les Voix du silence*. Paris, France: Gallimard.

Marín Torres, M. (2004). Los visionarios de la gestión de la memoria artística. *Revista da Faculdade de Letras e Técnicas do Património Porto, III*, 271-291.

Montaner, J.M. (2003). *Museos para el siglo XXI*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Noever, P. (ed.) (1991). *Architecture in transition between Deconstruction and new modernism*. Munich, Germany: Prestel.

Rashid, H. (2000). Asymptote Architecture: Guggenheim Virtual Museum. *Domus*, 822 (1), 26-31.

Rodríguez de las Heras, A. (2004). Espacio digital. Espacio virtual. *Debats*, 84 (1), 63-67.

Sood, A. (2011). *Building a museum of museums on the Web*. Recuperado de http://www.ted.com/talks/amit_sood_building_a_museum_of_museums_on_the_web.

TEA/AECOM. (2016). *Theme Index & Museum Index: The Global Attractions Attendance Report*. Recuperado de http://www.aecom.com/content/wp-content/uploads/2016/05/2015_Theme_Index__Museum_Index.pdf.

von Grafenstein, M., Schneider, E. and Richter, N. (2015). *MAUERSCHAU: A Mobile Virtual Museum - Postmodern Storytelling through Digital Media*. Recuperado de <http://ewic.bcs.org/content/ConWebDoc/54929>.

Zapata, M. (2016). Aplicación en realidad aumentada para divulgación del patrimonio cultural. *Revista KEPES*, 13 (14), 33-59.

Cómo citar este artículo: Falcón, J.M. y Domenzain, C. (2017). Del museo sin muros, al museo como simulación fotográfica: experiencias contemporáneas en los museos en línea. *Revista KEPES*, 15 (16), 185-217. DOI: 10.17151/kepes.2017.14.16.9.