

EL USO DE APPS MÓVILES EN LOS MUSEOS MADRILEÑOS DEL TRIÁNGULO DEL ARTE

Belén Rodríguez-Cánovas¹,

Alfredo Guzmán Rincón²

Los museos de manera generalizada han incluido nuevos canales de comunicación, interacción y experiencia para sus usuarios, de ahí, que junto con la masificación de los dispositivos móviles se hayan diseñado apps especializadas por parte de estos para lograr una mejor relación entre la entidad y el visitante. Pese a los avances evidenciados en la literatura, el análisis de este canal en Hispanoamérica es escaso, por lo que, el objetivo del presente fue examinar como los museos madrileños del triángulo del arte han incorporado este tipo de innovaciones tecnológicas. Para su cumplimiento, se definió un estudio exploratorio, transversal y descriptivo que tuvo como muestra las aplicaciones oficiales de los museos del triángulo del arte. Como técnica de recolección de datos se realizó un análisis de contenido mixto. Se dejó en evidencia que las aplicaciones son variadas en cuanto a contenido, en modelos de suscripción y tecnologías incorporadas, además de tener opiniones diversas en lo que concierne a la experiencia del usuario, resaltando los comentarios positivos de la aplicación del Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. Según los hallazgos obtenidos las limitaciones presupuestales tienen incidencia en el modelo de suscripción, de manera adicional, la falta de innovación y de incorporación de elementos básicos como la opción de un segundo idioma pueden incidir en la interacción y experiencia del usuario. Existe un avance significativo en el desarrollo de las aplicaciones, no obstante, se deben seguir innovando en el desarrollo de este tipo de software para lograr estrategias de comunicación, interacción y experiencia con sus usuarios más efectivas.

1. INTRODUCCIÓN

Los museos en el siglo XXI se caracterizan por incorporar tanto elementos físicos como virtuales en el desarrollo de sus estrategias comunicativas, con el objetivo de mejorar la experiencia de sus visitantes. En este sentido, el desarrollo de este componente virtual

1. Belén Rodríguez-Cánovas doctora por la U. Pontificia de Comillas. Especialista en marca y comunicación. Profesora en la UCM.

2. Alfredo Guzmán Rincón es profesor y Director de Investigaciones de Corporación Universitaria Colombia.

permite a los museos ampliar su espectro de influencia, y, así cumplir su fin último el cual es “ser una institución permanente sin fines de lucro al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su entorno con fines de educación, estudio y disfrute” (Consejo Internacional de Museos [ICOM], 2007).

Dado lo anterior, se reconoce que el desarrollo de la internet, así como, el de las tecnologías de la información y comunicación han contribuido a la materialización de ese fin, puesto que, permiten crear e intercambiar información, interactuar y vivir una experiencia más activa con los usuarios de los museos (Pancirolí et al., 2017). En razón a lo antes expuesto, se ha desarrollado un ecosistema basado en la internet y en las tecnologías, el cual, ha requerido romper paradigmas de las entidades museísticas en lo que respecta a la interacción con sus visitantes (MacArthur, 2007; Vogelsang y Minder, 2011), dando como resultado la divulgación del conocimiento en canales más abiertos entre los que se destacan la web, blogs, secciones de noticias, redes sociales y, más recientemente, las apps móviles (Forteza, 2012; Rodríguez-Cánovas et al., 2020).

Frente a estos canales, los procesos y estrategias de comunicación, interacción y de experiencia de las entidades museísticas han cambiado, pasando de ser limitados en un espacio geográfico específico a un escenario global (Badell, 2013). En este sentido, el análisis de los canales basados en la internet y las TIC ha sido variado concentrándose en los portales web (ej.: Pallas y Economides, 2008; Lazarinis et al., 2008) y en las redes sociales de las entidades museísticas (ej.: Fletcher y Lee, 2012; Pett, 2012; Villaespesa 2013; Morales y Freitag, 2014; Elisondo y Melgar, 2015; Leonardi y Elias, 2018; Ferreira-Fernández; 2018; Rodríguez-Cánovas et al., 2020). Los resultados dejan en evidencia que para ambos casos son múltiples los beneficios que traen la incorporación de estos canales en la estrategia de comunicación, interacción y experiencia de los museos, entre estos se destacan: 1. El aumento de visitantes tanto en exposiciones físicas como virtuales, especialmente, aquellas que incorporan recorridos en 3D (Loran, 2005; Griffiths y King, 2008); 2. El incremento de la visibilidad del museo en escenarios y espacios geográficos no tradicionales (Gómez, 2012); 3. La fidelización de usuarios (Marty, 2008; Wilson, 2011); y 4. Una mayor exposición del patrimonio y de diversos contenidos culturales (Monreal, 2001; Puiggrós et al., 2017).

Ahora bien, entorno a la incorporación de otros canales como las apps móviles, estas no se han abordado con tanta intensidad como lo ha sido el caso de los portales web o redes sociales (Nafría, 2008; Jankowska et al., 2017). En este contexto, los estudios realizados se han centrado en su mayoría en la documentación de experiencias del diseño de este tipo de herramientas (ej.: Proctor, 2011; Economou y Meintani, 2011; Rubino et al., 2014), o, en su uso al interior de los museos, por lo que se destaca los beneficios que suponen en la experiencia del usuario en sitio (ej.: Hanussek, 2020). Dado lo anterior, se evidencia un desconocimiento en múltiples aspectos del uso de este canal tales como la experiencia fuera de sitio, la evaluación del contenido de las apps, la comunicación

eficiente de las exposiciones, entre otros. De manera adicional, la literatura existente se centra en países no hispanohablantes, por lo que no se tiene un panorama del uso de las apps móviles por parte de los museos de España y Latinoamérica.

A partir de lo anterior, se reconoce que el uso de las apps móviles tiene la capacidad de revolucionar los museos hispanoamericanos como se conoce en la actualidad, debido a la masificación de los teléfonos inteligentes y tabletas, los cuales cada vez son más complejos e incorporan nuevas tecnologías, lo que genera nuevas oportunidades de comunicación, interacción y experiencia entre los usuarios con las entidades museísticas (Agrebi y Jallais, 2015). Así, en varios países la penetración del mercado en este tipo de dispositivos es superior al 75% destacándose Estados Unidos, Alemania y Reino Unido. En el caso de España, la penetración es del 74.3%, y, al igual que en el resto del mundo este nivel de penetración irá en aumento, hasta alcanzar al 2023 el 50% de la población mundial de ahí el potencial que tienen dichas aplicaciones en contextos propios de la cultura (Newzoo, 2020). Dicho esto, el propósito general del presente es examinar como los museos madrileños del triángulo del arte han incorporado dentro de sus innovaciones tecnológicas las apps móviles a partir de sus contenidos y funcionalidades, desde un contexto fuera de sitio, además de las percepciones de los usuarios.

1.1. El uso de apps móviles en los museos

Al referirse a las apps móviles, estas son entendidas como un programa o software que se ejecuta en un dispositivo móvil, con la finalidad de realizar una serie de tareas preconfiguradas para satisfacer necesidades de los usuarios del dispositivo (Islam et al., 2010). En este sentido, la popularidad de este tipo de programas ha venido creciendo de manera exponencial desde el año 2010, con la popularización de los sistemas operativos Android y IOS, lo que ha dado como resultado en una diversificación de funcionalidades, pasando de elementos básicos como una calculadora, alarma o una agenda de contactos a redes sociales, juegos, herramientas educativas, entre otros (Grobart, 2011 citado por Hanussek, 2020).

En esta diversificación de funcionalidades, los museos han visto la oportunidad de mejorar la comunicación con sus usuarios mediante el diseño e implementación de apps. Así, los avances desarrollados buscan mejorar la experiencia de los visitantes en las exposiciones, mediante la personalización de la visita y la inclusión de funcionalidades interactivas tales como los aumentos digitales o información de las obras; de manera adicional, algunas aplicaciones permiten desarrollar visitas guiadas en las exposiciones, visitas virtuales, juegos, realidad aumentada, entre otros (Kansa, 2016). En este contexto, se reconoce que existe una variedad en el diseño de este tipo de software, el cual se relaciona con el concepto que quiere desarrollar el museo o por el presupuesto disponible (Hanussek, 2020). Frente a la incursión de los museos en este tipo de tecnología el museo de Brooklyn, en el año 2009, fue el primero en tener una aplicación con información de sus obras, y, para el caso puntual de España son múltiples los museos que han iniciado su desarrollo, siendo pioneros en Hispanoamérica en incorporar este tipo de tecnologías en la experiencia al visitante.

Respecto a los estudios desarrollados, la mayor parte de la literatura suele ser específica para cada proyecto y de naturaleza altamente teórica (Alvermann, 2016; Jankowska et al., 2017). No obstante, se evidencia múltiples investigaciones que evalúan otros aspectos. Así, Falk y Dierking (2008) y Lombardo y Damiano (2012) resaltaron que la presencia de las apps móviles aumenta el aprendizaje y la atención en las exposiciones, por lo que estas se pueden convertir en una fuente de motivación para interactuar con las obras, de manera adicional, reconocieron que su uso tiene el potencial de atraer nuevos usuarios al museo. Por otra parte, ha quedado en evidencia la lucha constante entre el espacio físico y el virtual, encontrando que el espacio virtual suele monopolizar la atención de los usuarios, lo que hace perder la comunicación, y, parte de la experiencia del museo in situ, por lo que, la estrategia de comunicación debe buscar un balance constante entre estas (Wyman et al., 2011).

Otro aspecto documentado del uso de este tipo de software corresponde a la interfaz, interacción y usabilidad en el que los usuarios más frecuentes de los museos, por lo general personas mayores, suelen tener malas experiencias en su uso, debido a que están menos familiarizados con este tipo de tecnología y el diseño de pantallas pequeñas o muy grandes suele resultar en una mala experiencia para este tipo de visitante (Kuflik et al., 2011). De manera adicional, la personalización de las aplicaciones suele ser un determinante en su uso, así, dar el control a los usuarios en aspectos sencillos como la fuente de la letra, el formato de presentación y la cantidad de información a mostrar permite mejorar la experiencia en la app, y, en consecuencia, en el museo físico (Massung, 2012).

Ahora bien, respecto al ámbito social del uso de este tipo de aplicaciones se ha dejado en evidencia que su uso al interior del museo limita la interacción con otras personas, por lo cual de manera generalizada estas no alientan el desarrollo de relaciones entre los visitantes de la entidad (Grinter al., 2002; Massung, 2012), lo que concuerda con el análisis hecho sobre otras tecnologías como las audioguías, las cuales fueron populares entre este tipo de entidades a inicios del nuevo milenio. Frente a este aislamiento se explica que puede ser autoimpuesto por el visitante y no como consecuencia del uso de la tecnología (Massung, 2012), o, que las apps tienen el potencial negativo de disminuir la interacción debido a la ubicuidad que posibilita (Zurita y Nussbaum, 2004).

1.2. Contextualización del Triángulo del Arte de Madrid

El Triángulo de Arte de Madrid, también conocido como el triángulo artístico o paseo del arte, es considerado un itinerario único debido a la concentración de obras artísticas de grandes autores en pocas cuerdas, el cual se caracteriza por una diversificación de sus áreas que se complementan entre sí, y que cubren obras desde la edad media hasta el arte contemporáneo (Layuno, 2016). Este se encuentra compuesto por los tres principales museos de España, y de los más representativos de Hispanoamérica, siendo estos: el Museo Nacional del Prado, el Museo Nacional Thyssen-Bornemisza y el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

Dicho triángulo, más allá de la ubicación de los museos, fue concebido de manera intencional por parte del Ministerio de Cultura, Turespaña y el Ayuntamiento de Madrid en el año 1994, con el fin de configurar un producto turístico unificado que permitiese ofertar cultura de carácter global, logrando de esta forma el desarrollo urbano de dicha área de la ciudad entorno al triángulo conformado por los museos (Vacas, 2005). De los tres museos que conforman el triángulo del arte, el más antiguo es el Museo Nacional del Prado inaugurado en 1819, conocido por ser una de las mejores pinacotecas al nivel mundial, en el que se pueden observar obras de autores como Tiziano, Velázquez, Rubens, el Bosco, Goya, entre otros. Dentro de su misión se destaca el “conservar, exponer y enriquecer el conjunto de las colecciones y obras de arte que, estrechamente vinculadas a la historia de España, constituyen una de las más elevadas manifestaciones de expresión artística de reconocido valor universal” (Museo Nacional del Prado, s.f). En la actualidad, esta entidad museística cuenta con un poco más de 7.600 pinturas, 1.000 esculturas, 8.200 dibujos y 4.800 estampas, adicionalmente, durante el año 2019 este museo fue visitado por más de 3.203.417 usuarios teniendo un crecimiento del 10,73% frente al año 2018. Ahora bien, respecto a la incorporación de las tecnologías para transmitir y gestionar el conocimiento, así como para mejorar la experiencia de los visitantes, en el informe anual titulado “Museo Nacional el Prado: memorias de las actividades 2019”, se evidenció por parte de la entidad museística: 1. El desarrollo del videojuego “zoo y más” con el que se buscó atraer público más joven a la entidad, mediante recorridos virtuales de cuatro periodos históricos; y, 2. La sonorización de obras mediante el desarrollo de audios envolventes mediados por app móviles (Museo Nacional del Prado, 2019).

Por su parte, el Museo Nacional Thyssen-Bornemisza fue fundado en el año de 1992 por parte del Reino de España, después de adquirir la colección de la familia Thyssen-Bornemisza, la cual, albergaba diversas pinturas del siglo XX, un año después de su fundación logró el estatus de patrimonio español. Entre sus obras se destacan diversos autores como: Van Eyck, Ghirlandaio, Durero, Tiziano, El Greco, Van Gogh, Picasso, Kandinsky, entre otros (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, s.f.). Su misión da cuenta de dos funciones centrales como entidad cultural; la primera, “la conservación, estudio, exposición pública y difusión de la colección de obras de arte que alberga el Museo” (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, s.f.); y, la segunda, “la transmisión del conocimiento, la cultura y los principios y valores de identidad de la civilización occidental a través del testimonio de nuestras exposiciones y colecciones permanentes” (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, s.f.). Respecto al número de visitantes, y, conforme a lo expresado en el informe de gestión de este museo, para el año 2019 lo visitaron más de un millón de usuarios en su sede física, cerca de un millón ochocientos mil en su sitio web y un millón doscientos mil en sus redes sociales. Por otra parte, este resalta la importancia de innovar mediante el uso de las tecnologías, y, relaciona que por medio de sus aplicaciones móviles se ha acercado la cultura a 67.881 visitantes (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, 2019).

Por último, el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía fue fundado en 1990 con el fin único de divulgar el arte moderno y contemporáneo de España, su colección permanente fue inaugurada por los Reyes de España en el año 1992 con lo que se consolidó los procesos de la entidad museística orientados a:

Custodiar, acrecentar y exhibir sus fondos artísticos; promover el conocimiento y el acceso del público al arte contemporáneo en sus diversas manifestaciones; realizar exposiciones de nivel internacional, y poner en marcha actividades de formación, didácticas y de asesoramiento en relación a sus contenidos, tal y como se recoge en su Estatuto (el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, s.f).

Ahora, frente al número de visitantes, durante el año 2019 asistieron a la entidad museística un total de 4.487.015 personas, lo que representó un incremento del más de 13,82% respecto al año 2018. En lo relacionado a los proyectos digitales de este museo, estos se han concentrado principalmente en la actualización del sitio web con información de actualidad mediante el desarrollo de 400 micrositos de diversas obras expuestas en el museo. En esta entidad museística, se destaca el acceso a la información del museo mediante dispositivos móviles tales como smartphones o tabletas representando el 56,51% del tráfico de su web con un poco más de 2.075.152 (el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2019).

2. OBJETIVOS

Tal como se evidencio en el epígrafe de la introducción, el objetivo general del presente es examinar como los museos madrileños del triángulo del arte han incorporado dentro de sus innovaciones tecnológicas las apps móviles a partir de sus contenidos y funcionalidades, desde un contexto fuera de sitio, además de las percepciones de los usuarios. De esta forma se definieron los siguientes objetivos específicos a lo largo del estudio: 1. Reconocer cuales son las aplicaciones oficiales de los museos del Triángulo del Arte de Madrid, y sus características en lo que concierne a contenido, modelo de suscripción, idiomas, entre otros; 2. Identificar las tecnologías incorporadas en las apps de los museos ya sea para facilitar la comunicación, interacción y experiencia del visitante; y, 3. Establecer cuáles son las opiniones de los usuarios de los museos respecto a las aplicaciones a partir de los comentarios dejados por estos en las tiendas electrónicas donde están disponibles.

3. METODOLOGÍA

Para dar cumplimiento al objetivo general del presente estudio, se definió una metodología de tipo exploratoria, transversal y descriptiva de las apps oficiales de los museos que conforman el triángulo del Arte de Madrid, las cuales están disponibles en

las plataformas Google Play y en el Apple Store, además de otras tiendas electrónicas. La muestra estuvo compuesta por las aplicaciones de los museos del triángulo del arte, debido a la representatividad de estos museos no solo para España, sino de manera generalizada para Hispanoamérica. Así, se definió como técnica de recolección de datos un análisis de contenido mixto, dividido en dos etapas, siguiendo de esta forma los parámetros establecidos por Neuendorf (2002).

La primera etapa, tuvo como fin realizar una evaluación cuantitativa y estandarizada de las aplicaciones de los museos, para lo que se definieron dos libros de códigos estructurados. En el primero se recolectaron variables generales sobre las aplicaciones de los museos, entre las que se destacaban la existencia de la aplicación móvil (1 si, 0 no), los idiomas de configuración (1 si, 0 no), su vinculación en la web del museo (1 si, 0 no), su disponibilidad en las plataformas de Google Play y en el Apple Store (1 si, 0 no), su existencia en otra plataforma no relacionada con las plataformas oficiales del sistema operativo (1 si, 0 no), el número de descargas y la valoración de la app en las tiendas oficiales (Valor según escala de la tienda electrónica). El segundo libro evaluó el contenido disponible en las aplicaciones y las diversas funcionalidades de estas, este se estructuró a partir de las dimensiones expresadas por Mason (2012) y Barry (2006) quienes resaltaron que las apps diseñadas desde los museos se deben encontrar contextualizadas desde la perspectiva de la entidad, el visitante y la tecnología, con la finalidad de brindar una experiencia única a cada usuario, además de incorporar diversas herramientas que las componen como la presentación de obras, videos, audioguías, objetos 3D, entre otros. Con esta etapa se dio cumplimiento al objetivo específico uno y dos.

La segunda etapa, relacionó los comentarios de las apps de los museos que dan cuenta de la congruencia de la interacción y experiencia de los usuarios con las herramientas tecnológicas. Para esta, se realizó un análisis de contenido abierto. La síntesis de esta información se desarrolló mediante un análisis inductivo, cumpliendo de esta forma el objetivo específico tres. Por último, la recolección de los datos se efectuó durante los meses de mayo a octubre del 2020.

4. RESULTADOS

Conforme a la aplicación del marco metodológico en el que se desarrolló el presente estudio, a continuación, se presentan los resultados de este desde un enfoque generalista de los museos a uno particular de las aplicaciones.

4.1. Museo Nacional el Prado

Este museo contaba con cuatro aplicaciones oficiales, las cuales eran comunicadas por medio de la web del museo, su acceso se facilitaba por medio de un enlace cercano al pie de página de la web, estando disponibles a un clic de ingreso. Estas se encontraban a

disposición del público tanto en Google Play como en Apple Store, de manera adicional, el idioma principal de estas era el español, no obstante, una de ellas permitía seleccionar un segundo idioma. Dado lo anterior, a continuación, se presenta el análisis de contenido para cada una de estas.

La guía del Prado: Es una app que desarrolló el museo con dos finalidades, la primera fue brindar una mayor experiencia in situ a los visitantes del museo mediante información inédita de las obras, y, la segunda fue facilitar el acceso al museo y sus obras más representativas a una escala global. Esta aplicación se desarrolló de manera conjunta con la empresa Samsung, por lo que era la única aplicación del museo que se divulgaba de manera adicional por medio de la Galaxy Store. Esta se diseñó desde un modelo freemium, por lo que se tenía acceso ilimitado únicamente a 10 obras del museo entre las que se destacaban: La Trinidad, Las meninas, La Inmaculada Concepción de las Venerables, La familia de Carlos IV, Salero de ónice con sirena de oro, entre otros. Dado lo anterior, para tener acceso a las demás obras (400) se debía cancelar un valor de 4,51 euros. Ahora respecto a la tecnología y contenido incorporado en esta aplicación se encontraban: imágenes de las obras, textos explicativos (no ajustables al tamaño de la letra), zoom sobre el lienzo el cual como recurso se debía descargar de manera adicional recomendándose por parte de la app hacerlo por medio de Wi-Fi. Por último, en lo concerniente a otras opciones se encontraba disponible: la presentación del museo, una breve obra, el catálogo de artistas, las colecciones, enlaces de interés, información general de la guía y el botón para cambiar a la opción de premium.

Frente al número de descargas de la aplicación contaban con más de 1.000 siendo lanzada al público el 1 de septiembre del año 2020, tenían una calificación de 3,4 estrellas en Google Play (calificación sobre 14 usuarios) y 3,6 (calificación sobre cinco usuarios) en la Apple Store, en el caso de la Galaxy Store no presentó calificaciones durante el tiempo de análisis. Frente a los comentarios se evidenció en Google Play: “Buena aplicación, pero para que fuera más útil le falta audioguías (para escucharlas mientras se observa el cuadro) y recorridos recomendados por el museo”, “No hay nada de contenido audiovisual. Una pena, porque la web del Prado tiene muchos recursos que no están disponibles aquí” e “Impresionante catálogo de obras de la mejor pinacoteca del mundo”, por lo que se pone en evidencia un diseño limitado que no incorpora novedad y tecnologías complementarias que aumenten la experiencia del usuario. En el caso de los visitantes con dispositivos con sistema IOS solo se detectó un comentario “La aplicación está bien y merece la pena el precio, pero no me gusta que no avisen de que hay que pagar”.

Second canvas Museo del Prado - obras maestras: Esta aplicación se desarrolló con la única finalidad de brindar a sus usuarios información de 14 obras maestras tales como: La Asunción, Autorretrato, Tríptico del jardín de las delicias, El Descendimiento, entre otras; además de 60 obras relacionadas a las 14 principales. Esta fue programada de manera directa por parte del museo, incorporando de esta forma un modelo de pago

2,7 euros. En esta se incluyó por parte de la entidad museística diversas tecnologías entre las que se destacaban el uso de giga píxeles, imágenes infrarrojas de las obras y de rayos x, el uso de audioguías en las que se amplía información de las obras, además de textos complementarios (no ajustable al tamaño de letra) y signoguías. Por último, esta incorpora el uso de comentarios de Facebook con el fin de visibilizar la app y las obras contenidas en estas, además de buscar elevar la generación de debate y en consecuencia de interacción del usuario en el uso de la aplicación.

Ahora bien, en lo relacionado al número de descargas de esta aplicación era de más de 500 descargas siendo publicada el 3 de diciembre del 2019, en el caso del sistema operativo Android tenía una calificación de 2,2 estrellas (calificación sobre 19 usuarios) y en IOS con 3,6 estrellas (calificación sobre 13 usuarios). En el caso de los comentarios en la Google Play dejados por los usuarios, se destacaban los fallos del software en su apertura lo que imposibilita su uso “Ni siquiera he dudado en pagar porque quería disfrutar al 100% de mi visita. Me parece muy grave que una institución con tanta repercusión tenga una aplicación que no se abre después de instalarla. Al desinstalarla Google me ha reembolsado el importe, pero yo me quedo sin disfrutar en profundidad de las mejores obras a través de mi móvil” o “La compré y no se abre la app. Ahora he perdido el dinero y no la puedo usar. Es extraño que El Prado, que funciona tan bien, tenga este error tan grave”. Respecto a los usuarios que, si lograron tener acceso al contenido, destacaban que la tecnología incorporada era “Fantástica, impresiona ver las obras maestras hasta el mínimo detalle, unido a las historias que se cuentan de esos detalles y las audioguías. Muy interesantes las opciones de ver las obras en Infrarrojos y Rayos X”. Para los comentarios dejados en la Apple Store se evidenció que una actualización del sistema operativo del iPhone dejó inoperante la aplicación “Tras actualizar el iOS la app abre en negro y no aparece ninguno de los cuadros cuando se seleccionan. Si aparecen los iconos y los textos, pero no los cuadros”.

Second canvas Museo del Prado - Bosco: Esta aplicación surgió como iniciativa del museo para conmemorar el V centenario del denominado “maestro flamenco” El Bosco. En este se evidenciaron 14 obras expuestas con tecnología de giga píxeles, y, en la digitalización de las obras, especialmente de los trípticos, se da de manera inédita el manejo de la parte exterior con el fin último de conocer a mayor detalle las obras del autor. De manera adicional, esta aplicación incluyó la vista infrarroja de las pinturas, y, una breve explicación de la historia de cada una de estas, personajes y datos curiosos (no ajustable al tamaño de letra), Al igual que “Second canvas Museo del Prado - obras maestras”, esta app incorporó un panel para compartir información en Facebook. Las descargas eran de más de 500 para la fecha de recolección de datos del estudio, siendo publicada el 27 de octubre del 2016. La aplicación tenía un precio cercano a los 3 euros, su pago se debía realizar de manera previa para tener acceso a esta.

En relación con la calificación de la aplicación, tenía 4,4 estrellas en Google Play (calificación sobre 13 usuarios) y 4,8 (calificación sobre 12 usuarios) en la Apple Store,

consolidándose de esta forma como la app del museo con mejor valoración por parte del público al momento del desarrollo del estudio. Los comentarios en la tienda de Google en su mayoría son positivos “Muy buena app, el Bosco en su máxima expresión hasta en mínimo detalle, las historias de los detalles te dan una idea de este pintor. Tuve la ocasión de ver la exposición y esto es como tener una continuación digital de esta. Enhorabuena”, “Me ha dejado sin palabras la obra del pintor vista con este nivel de detalle” y “Un zum increíblemente bueno para unas obras super detalladas”. En el caso de la Apple Store se destacó “Preciosa app para disfrutar del arte, desde casa o como complemento a una visita” y “Debería poder apaisarlo girando el teléfono poder verlo en Apple TV”, este último hace referencia a la implementación de la aplicación en otros dispositivos no relacionados directamente con las tecnologías móviles.

El Tesoro del Delfín del Museo del Prado: Dicha aplicación fue una iniciativa de la entidad museística con el apoyo de la empresa Samsung cuyo fin era facilitar el acceso al Tesoro del Delfín y permitir al usuario conocer los diversos detalles de la colección. En su diseño se definieron diversas funcionalidades entre las que se destacaban la ficha técnica de cada una de las piezas de la colección (texto no ajustable al tamaño de letra), sección de curiosidades, videos y fotos del estuche de algunas piezas, visualización de las obras en una vista de 360 grados y la posibilidad de hacer zum para conocer los detalles de estas. Esta aplicación tenía la opción de idioma en inglés o español, de manera adicional la app contaba con más de 1.000 descargas. Por otro lado, si bien se puede descargar sin ningún costo para acceder al contenido de las obras se debe pagar de manera individualizada un monto de 2,4 euros, bajo el modelo freemium solo se disponía de acceso al “Jarro de cristal con Narciso y Eco”. Esta aplicación fue dispuesta para el público en general el 24 de junio del 2018, siendo su última actualización el 4 de junio del 2020.

Ahora bien, su calificación fue de 4,2 estrellas en Google Play (calificación sobre 20 usuarios) y 3.0 (calificación sobre un usuario) en la Apple Store. Los comentarios de manera generalizada eran positivos, destacándose: “Aplicación muy recomendable para conocer todos los detalles del Tesoro del Delfín”, “Completa información de la exposición” y “Cultura por todos los lados”. Para el caso de aquellos con connotación negativa se destacaban “Poca definición de las imágenes” y “Es interesante, pero de calidad muy inferior a las otras apps del Museo Del Prado. Es una pena, cuando amplías las imágenes se ven desenfocadas. El diseño es muy flojo con una tipografía cutre”.

4.2. Museo Nacional Thyssen-Bornemisza

Este museo ubicaba a dos clics el acceso a sus aplicaciones por medio del portal web, no obstante, en el micrositio en el que se ubica a disposición del público no se discriminaba de aquellas que se ejecutaban por medio de su portal electrónico. Dado lo anterior, el museo solo contaba con una única aplicación oficial disponible tanto en Google Play como en el Apple Store. Conforme a lo informado tanto en la web como en la misma aplicación, esta fue desarrollada en colaboración con la Fundación BBVA. La app disponía de información en idioma español, inglés y francés. A continuación, se presenta el análisis de contenido desarrollado para la aplicación.

Second Canvas Thyssen: Esta app fue diseñada desde el museo para divulgar al público en general el contenido de sus obras más representativas, por medio de la exploración, navegación, aprendizaje y diversión. Entre las obras que se encontraban en ella se destacaban autores como Caravaggio, Carpaccio, Vincent van Gogh, Kandinsky, George Grosz, entre otros. Así, la aplicación se diseñó desde una perspectiva de visita en sitio o remota por parte del usuario, por lo que, se incorporó diversas funcionalidades como zoom, giga píxeles de los personajes, imágenes de las obras en alta resolución, visión de rayos-X, infrarrojos y ultravioleta, textos explicativos de cada una de las obras (no ajustable al tamaño de letra), bocetos originales de los lienzos, audioguías y storytelling. Se destacaba de esta aplicación la posibilidad de crear historias y contenido para redes sociales (ej.: Instagram, Facebook, Twitter, etc.) con fragmentos de las obras.

Frente al número de descargas contaba con más de 10.000 y fue publicada el 30 de noviembre del 2016, en Google Play tenía una calificación de 4,6 estrellas (calificación sobre 151 usuarios) y en Apple Store de 3,0 (calificación sobre dos usuarios), la app no estaba disponible en otras tiendas electrónicas. Ahora bien, los comentarios del sistema Android eran positivos resaltando el diseño de la aplicación y sus funcionalidades “Me parece una aplicación maravillosa. Te transmite y te facilita información sobre una gran cantidad de obras del museo con una calidad de imagen impresionante además de explicaciones de los temas y conceptos de las mismas. La estructura de la aplicación me parece sencilla, eficaz, bonita y fácil de usar además de que todo está en español y hasta algunas obras tienen audio tour algo inesperado (en el buen sentido de la palabra, claro). No puedo expresar lo agradecido que estoy de que hayan creado esta aplicación (...)”, “¡Una gran app para conocer el arte gracias a imágenes de gran calidad y los detalles que se cuentan! ¡Enhorabuena!”, “Es la mejor aplicación de arte que he visto hasta el momento, con una definición increíble de las pinturas las cuales al acercarte puedes ver con detalle cada pincelada, además de la información y explicación de cada parte de las obras, simplemente lo mejor”. Únicamente se identificó un comentario negativo de un usuario del sistema operativo IOS “*The app does not work. It does not identify paintings and offer information*”.

4.3. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía

Este museo no contaba con una app propia, por lo que, a través de su portal web se dirigía a una aplicación del ayuntamiento de Madrid denominada “Paseo del Arte Imprescindible”, la cual mostraba información de los tres museos del triángulo del arte. En Búsqueda directa tanto en Google Play como en Apple Store se encontraron otras aplicaciones como Guía Museo Reina Sofía y Museo Reina Sofía – Madrid, las cuales dan cuenta de información de la entidad, no obstante, no fueron desarrolladas por estas.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo logró su objetivo, por lo que se reconoció cuáles son las aplicaciones de los museos del Triángulo del Arte de Madrid, sus características, contenidos, las tecnologías que se han incorporado y las opiniones de los usuarios. Dicho esto, son múltiples las conclusiones a las que se han llegado. La primera, es que frente a la incorporación de este tipo de tecnología por parte de las entidades, esta suele ser variada desde diversas ópticas, dejando en evidencia que los museos bajo análisis han centrado sus esfuerzos en desarrollar aplicaciones de carácter generalista, en el que se muestran las obras más representativas de la entidad, o, dedicadas a colecciones u eventos especiales, sin que ello implique una temporalidad a corto plazo debido a que estas se mantienen en el tiempo, de manera adicional, el modelo de suscripción de las aplicaciones varía distribuyéndose en gratuita, freemium o de pago, lo cual es explicado desde la literatura por las limitaciones presupuestales que tienen las organizaciones culturales al momento de su diseño (Hanussek, 2020).

Ahora bien, frente a otras características derivadas de la implementación de las apps existen distintas limitantes, no obstante, se destaca el idioma en el que se encuentra el contenido, puesto que de las cinco aplicaciones objeto de estudio solo dos contaban con opciones de configuración en una segunda lengua, lo que representa una dificultad para aquellas personas que no son hispanoparlantes al no poder entender el contenido, disminuyendo la posibilidad de transmitir el conocimiento y afectando de manera directa la experiencia en el uso de la aplicación. Dicha problemática, no es solo exclusiva de este canal para los museos hispanoamericanos, si no, estudios previos desarrollados en la web y redes sociales han puesto de manifiesto que las entidades suelen proyectarse como organizaciones de carácter internacional, sin embargo, no adoptan otras lenguas en sus comunicaciones (ej.: Villaespesa 2013; Rodríguez-Cánovas et al., 2020).

La segunda, es que frente a las herramientas tecnológicas que se incluyeron en las apps se pone de manifiesto que suelen ser las usadas por otros museos tales como: los giga píxeles, zoom, rayos x de las obras, visión infrarroja y ultravioleta, reproducciones en 3d, textos y audioguías; y que han sido ampliamente documentadas (Alvermann, 2016; Jankowska et al., 2017). Sin embargo, estas herramientas no son utilizadas de manera conjunta por los museos del Triángulo del Arte de Madrid, por lo que se dificulta brindar una experiencia integral al usuario. Aunado a lo anterior, las aplicaciones son estandarizadas y no permiten su personalización, lo que resulta en la imposibilidad de generar un sentido de pertenencia por parte del visitante (Massung, 2012). De manera adicional, se debe reconocer que se deben adoptar otras tecnologías en las aplicaciones que incluyan recorridos virtuales, chats interactivos y sesiones especiales, con el fin de mejorar la experiencia fuera de sitio, la cual se ve afectada debido a que el diseño se encuentra estructurado para hacer de la aplicación un complemento a la visita en la sede física del museo. Por otra parte, se destaca de las aplicaciones pagas del Museo Nacional del Prado y la del Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, la articulación de las estrategias

comunicativas, de interacción y experiencia al incorporar la posibilidad de compartir publicaciones que dan cuenta del contenido de la app, lo que permite generar debate y poder llegar a nuevo público.

La tercera, relaciona que las opiniones sobre las apps son variadas, por lo que tanto los museos del Triángulo del Arte de Madrid y demás instituciones museísticas con este tipo de tecnología deben reconocer en esta retroalimentación una posibilidad de mejora constante, debido a que como quedo evidenciado el ocultar el precio de pago, los fallos en la apertura, en la calidad del contenido representado en imágenes pixeladas o textos ilegibles, la falta de ajustarse a nuevas versiones de los sistemas operativos de los Smartphones y tabletas inciden de manera directa en la experiencia del usuario, lo que redunda en bajas calificaciones, repercusiones a la marca de los museos, la pérdida de posible usuarios, entre otros.

Por otro lado, existen múltiples oportunidades de mejora que permitirían fortalecer la comunicación, interacción y experiencia de los usuarios en las aplicaciones móviles de los museos como lo es la posibilidad de agregar un localizador de obras o georreferenciación del visitante al interior de la sede física, la segmentación y desarrollo de contenidos conforme a la edad, entre otros. Por último, el presente aborda una nueva etapa de la investigación de este canal en Hispanoamérica, región en la cual, los análisis eran escasos y en el que se puso de manifiesto que, a pesar de los avances de los museos más representativos de España en la incorporación de las apps, aún son deficientes en múltiples aspectos, de ahí que se debe seguir trabajando en nuevas líneas de investigación, que busquen la evaluación de características puntuales, la inclusión de nuevas tecnologías, entre otros.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Agrebi, S., y Jallais, J. (2014). Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.09.003>
- Alvermann, J. (2016). Mobile Media in the Museum Space: The Example of the Neanderthal Museum's App "Neanderthal+.". *Proceedings of the 2016 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, 1509-1512. <https://doi.org/10.1145/2968219.2974048>
- Badell, J. (2013). Museos en línea de Cataluña en la web 2.0 y en las redes sociales. *Ibersid. Revista de Sistemas de Información y Documentación*, (7), 81-90. <https://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4059/3750>
- Barry, A. (2006). Creating A Virtuous Circle Between A Museum's On-line And Physical Spaces. En J. Trant., y D. Berman. *Museums and the Web 2006: Proceedings. Archives & Museum Informatics*. www.archimuse.com/mw2006/papers/barry/barry.html
- Consejo Internacional de Museos [ICOM]. (2007). *Definición de museo*. ICOM. <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- Economou, M. y Meintani, E. (2011). *Promising Beginnings? Evaluating Museum Mobile Phone Apps* [Ponencia]. Proceedings of the Re-Thinking Technology in Museums: Emerging Experience Conference. Limerick, Irlanda. <https://scinapse.io/papers/151062102>
- Elisondo, R. y Melgar, M. (2015). Museos y la Internet: contextos para la innovación. *Revista Innovación Educativa*, 15(68), 17-32. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732015000200003
- Falk, J. H. y Dierking, L. D. (2016). *The Museum Experience Revisited*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315417851>
- Ferreira-Fernández, M. (2018). El uso de las tecnologías digitales en los museos españoles estado de la cuestión. *Revista Caracteres*, 7(2). 343-366. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7104987>
- Fletcher, A. y Lee, M. (2012). Current social media uses and evaluations in American museums. *Museum Management and Curatorship*, 27(5), 505-521. <https://doi.org/10.1080/09647775.2012.738136>
- Forteza, M. (2012). El papel de los museos en las redes sociales. *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, (48), 31-40. <https://doi.org/10.5195/biblios.2012.66>

- Gómez, S. (2012). Museos españoles y redes sociales. Evaluación de preferencia y participación. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 90, 79-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3865845>
- Griffiths, J. M. y King, D. W. (2008). *Interconnections: The IMLS National Study on the Use of Libraries, Museums and the Internet*. Institute of Museum and Library Services. <http://resource.aaslh.org/view/imls-national-study-on-the-use-of-libraries-museums-and-the-internet>
- Grinter, R. E., Aoki, P. M., Hurst, A., Szymanski, M. H., Thornton, J. D. y Woodruff, A. (2002). Revisiting the Visit: Understanding How Technology Can Shape the Museum Visit. *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Work (CSCW)*, 146-155. <https://doi.org/10.1145/587078.587100>
- Hanussek, B. (2020). Enhanced exhibitions? Discussing museum apps after a decade of development. *Digital Review*, 8(2), 206-212. <https://doi.org/10.1017/aap.2020.10>
- Islam, T., Islam, R. y Mazumder, T. A. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology*, 10(6), 72-78. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.657.9773&rep=rep1&type=pdf>
- Jankowska, A., Szarkowska, A., Krejtz, K., Fidyka, A., Kowalski, J. y Wichrowski, M. (2017). Smartphone app as a museum guide. Testing the Open Art application with blind, deaf, and sighted users. *Rivista internazionale di tecnica della traduzione*, (19), 113-130. <https://doi.org/10.13137/2421-6763/17354>
- Kansa, E. (2016). Click Here to Save the Past. En E. Averett., G. Jody. y C. Counts (Eds.). *Mobilizing the Past for a Digital Future* (443-473). University of North Dakota. https://dc.uwm.edu/arthist_mobilizingthepast/19/
- Kuflik, T., Stock, O., Zancanaro, M., Gorfinkel, A., Jbara, S., Kats, S., Sheidin, J. y Kashtan, N. A. (2011). visitor's guide in an active museum. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 3(3), 1-25. <https://doi.org/10.1145/1921614.1921618>
- Layuno, A. (2016). The functions of museums in the construction of urban space: The Paseo del Prado in Madrid. *Arte y Ciudad - Revista de Investigación*, (10), 129-158.
- Lazarinis, F., Kanellopoulos, D. y Lalos, P. (2008). Heuristically Evaluating Greek e-Tourism and e-Museum Websites. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 11(1), 17-26.
- Leonardi, V. y Elías, S. (2018). Redes sociales en Internet en el marco del turismo cultural: los museos en Bahía Blanca (Argentina). *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 29(1), 92-110. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.732>

- Lombardo, V. y Damiano, R. Storytelling on mobile devices for cultural heritage. *Journal New Review of Hypermedia and Multimedia*, 18(1-2), 11-35. <https://doi.org/10.1080/13614568.2012.617846>
- Loran, M. (2005). Use of Websites to Increase Access and Develop Audiences in Museums: Experiences in British National Museums. *Digitum*, (7), 23-29. <http://doi.org/10.7238/d.v0i7.540>
- MacArthur, M. (2007). Can Museums Allow Online Users to Become Participants? En H. Din., P. Hecht. y S. Thomas (Eds.). *The Digital Museum: A Think Guide* (pp. 57–66). American Association of Museums.
- Marty, P. F. (2008). Museum Websites and Museum Visitors: Digital Museum Resources and Their Use. *Museum Management and Curatorship*, 23(1), 81–99. <https://doi.org/10.1080/09647770701865410>
- Mason, M. (2012). The dimensions of the mobile visitor experience: Thinking beyond the technology design. *The International Journal of the Inclusive Museum*, 5(3), 51–72.
- Massung, E. (2012). Visitor Reception to Location-based Interpretation at Archaeological and Heritage Sites. En A. Chrysanthi., P. Murrieta. y C. Papadopoulos (Eds.). *Thinking beyond the Tool: Archaeological computing and the interpretive process* (pp.67–87). Archaeopress.
- Monreal, L. (2001). *Museums for the 21st Century. Between Crisis and Success*. España: ICOM.
- Morales, C. y Freitag, V. (2014). Los Museos en el Siglo XXI: nuevos retos, nuevas oportunidades. *Revista Digital do LAV*, 7(1), 30-49. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337030167004>
- Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. (2019). *Memoria de actividades 2019*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. www.museoreinasofia.es/sites/default/files/memoria/memoria_2019_baja_4jun20.pdf
- Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. (s.f.). *Historia*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. www.museoreinasofia.es/museo/historia
- Museo Nacional del Prado. (2019). *Museo Nacional el Prado: memorias de las actividades 2019*. Museo del Prado. <https://content3.cdnprado.net/doclinks/pdf/museo/memorias/memoria-2019.pdf?v=20201123>
- Museo Nacional del Prado. (s.f.). *La institución*. Museo del Prado. www.museodelprado.es/museo

- Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. (2019). *Memoria de actuaciones y sostenibilidad*. Museo Thyssen-Bornemisza. www.museothyssen.org/transparencia/estrategia-resultados/memoria
- Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. (s.f). *Historia de la Colección*. Museo Thyssen-Bornemisza. www.museothyssen.org/coleccion/historia
- Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. (s.f). *Misión, visión y valores*. Museo Thyssen-Bornemisza. www.museothyssen.org/transparencia/mision-valores-normativa/vision
- Nafría, I. (2008). *Web 2.0: El usuario es nuevo rey de Internet*. Editorial Gestión 2000.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content Analysis guidebook*. SagePublication.
- Newzoo. (2020). *Global mobile market report*. Newzoo
- Pallas, J., y Economides, A. (2008). Evaluation of art museums' web sites worldwide. *Information Services & Use*, 28(1), 45-57. <https://dl.acm.org/doi/10.3233/ISU-2008-0554>
- Pancirolí, C., Russo, V. y Macaudo, M. (2017). When technology meets art: Museum paths between real and virtual. *Proceedings*, 1(9), 913. <https://doi.org/10.3390/proceedings1090913>
- Pett, D. E. J. (2012). Uses of social media within the British Museum and museum sector. En C Bonacchi (Ed.). *Archaeology and Digital Communication: Towards Strategies of Public Engagement* (pp. 83-102). Archetype Publications.
- Proctor, N. (2011). *Mobile apps for museums: The AAM guide to planning and strategy*. The American Association of Museums.
- Puiggrós, E., Tort, N. y Fondevila, J. F. (2017). Innovación, turismo y TIC: el caso de los museos de Barcelona. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15(3), 619-632. <http://www.pasosonline.org/es/articulos/1093-x-6>
- Rodríguez-Cánovas, B., Guzmán, A., Valencia, L. I. y Grillo, C. M. (2020). Comunicación de los museos de México en las redes sociales: Un análisis exploratorio. En S. Liberal., y L. Mañas (Coord.). *Las redes sociales como herramienta de comunicación persuasiva* (pp. 605-620). McGraw Hill.
- Rubino, I., Barberis, C., Di Chio, L., Xhembulla, J. y Malnati, G. (2014). *Enhancing a museum mobile application through user experience design: a comparative analysis* [Ponencia]. Recent Advances in Electrical and Electronic Engineering. Florencia, Italia. www.wseas.us/e-library/conferences/2014/Florence/CSCCA/CSCCA-39.pdf
- Vacas, T. (2005). Los museos del “Paseo del Arte” espacio turístico-cultural de ámbito internacional. *Estudios Turísticos*, (165), 97-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2138687>

- Villaespesa, E. (2013). *Diving into the Museum's Social Media Stream. Analysis of the Visitor Experience in 140 Characters* [Ponencia]. MW2013: Museums and the Web 2013. Portland, EE. UU. <https://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/diving-into-the-museums-social-media-stream/>
- Vogelsang, A. y Minder, B. (2011). *Audience+: A Holistic Approach to Developing Social Media Guidelines for Swiss Museums* [Ponencia]. Museums and the Web 2011, Philadelphia, EE.UU. www.museumsandtheweb.com/mw2011/papers/audience_a_holistic_approach_to_developing_soc
- Wilson, R. J. (2011). Behind the Scenes of the Museum Website. *Museum Management and Curatorship*, 26(4), 373–389. <https://doi.org/10.1080/09647775.2011.603934>
- Wyman, B., Smith, S., Meyers, D. y Godfrey, M. (2011). Digital storytelling in museums: observations and best practices. *Curator: The Museum Journal*, 54(4), 461–468. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2011.00110.x>
- Zurita, G. y Nussbaum, M. (2004). A constructivist mobile learning environment supported by a wireless handheld network. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(4), 235–243. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2004.00089.x>