



## Communication and Education in Museums, Interaction Spaces in the Zone of Proximal Development in Spain

### Comunicación y Educación en los Museos, espacios de interacción en la Zona de Desarrollo Próximo en España

Félix Ortega-Mohedano<sup>a</sup>, Inma García-Martín<sup>b</sup>, María Esther Pérez-Peláez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Sociología y Comunicación. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Salamanca, España.  
<https://orcid.org/0000-0003-2735-4813> [fortega@usal.es](mailto:fortega@usal.es)

<sup>b</sup> Departamento de Sociología y Comunicación. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Salamanca, España.  
<https://orcid.org/0000-0003-3467-6802> [adagarcia@usal.es](mailto:adagarcia@usal.es)

<sup>c</sup> Facultad de Educación. Universidad Internacional de Valencia (VIU), España.  
<https://orcid.org/0000-0001-5243-5733> [mariaesther.perez@campusviu.es](mailto:mariaesther.perez@campusviu.es)

#### ARTICLE INFO

##### Key words:

Museums  
Communication  
Education  
Digital habits  
Interaction spaces

##### Palabras clave:

Museos  
Comunicación  
Educación  
Hábitos digitales  
Espacios de interacción

#### ABSTRACT

The interactivity with the public in museums as a result of the development of Information and Communication Technologies has revolutionized the informative possibilities in these cultural spaces: digitization of contents, virtual visit, interactive screens and social applications, among others, so more museums have begun to integrate them into their communication strategies. The objective of this research is to analyze the habits of digital use and consumption of users of the museums of Castilla y León, and to reveal the impact of digital applications on the Internet in the public of these cultural spaces in a learning context. It is a statistical - descriptive study where the results of a questionnaire made by 619 visitors of the Museum of Human Evolution and The Art Nouveau and Art Deco Museum - Casa Lis are presented. Among the main results, there is a lack of interest shown by the young public regarding the resources of the website of the museums in the sample; the great value that the respondents give to the informative task of the digital tools for the acquisition of new knowledge; and a greater impact of use and interaction between web and adult visitors with respect to younger audiences, which may be due to the lack of adaptability of the museums studied to the new forms of cultural consumption of the new generations.

#### RESUMEN

La interactividad con el público en los museos fruto del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación ha revolucionado las posibilidades divulgativas en estos espacios culturales: digitalización de contenidos, visita virtual, pantallas interactivas y aplicaciones sociales, entre otros, por lo que más museos han comenzado a integrarlas en sus estrategias de comunicación. El objetivo de la presente investigación es analizar los hábitos de uso y consumo digitales de los usuarios de los museos de Castilla y León, y desvelar el impacto de las aplicaciones digitales en Internet en el público de estos espacios culturales en un contexto de aprendizaje. Se trata de un estudio de carácter estadístico-descriptivo donde se presentan los resultados de un cuestionario realizado a 619 visitantes del Museo de La Evolución Humana y El Museo Art Nouveau y Art Decó - Casa Lis. Entre los principales resultados destaca el escaso interés mostrado por el público joven ante los recursos de la página web de los museos de la muestra; el gran valor que los encuestados otorgan a la tarea divulgativa de las herramientas digitales para la adquisición de nuevos conocimientos; y un mayor impacto de uso e interacción entre web y visitantes adultos respecto a los públicos más jóvenes que puede deberse a la falta de adaptabilidad de los museos estudiados a las nuevas formas de consumo cultural de las nuevas generaciones.

## 1. Introducción

Los espacios educativos y comunicativos vuelven a encontrarse en el profundo cambio de paradigma que se está dando de forma acelerada en los museos de nuestro entorno sociocultural en el último decenio. La progresiva penetración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se presenta como una magnífica ocasión e instrumento cultural para acercar a los ciudadanos al entorno cultural, educativo y comunicativo de los espacios museísticos. El desarrollo de la tecnología con la introducción de nuevas redes, aplicaciones y *gadgets* impacta directamente en los hábitos de uso y consumo de los ciudadanos y por ende en la audiencia, en los consumidores-usuarios de los museos.

La transformación digital a la que la sociedad se ve sometida tiene también una implicación en el comportamiento, a su vez, de los jóvenes y adolescentes en relación con los hábitos de consumo de medios audiovisuales. Esta circunstancia no solo muestra las rutinas de consumo mediático de un sector importante de la población, sino que contribuye a construir los patrones de uso que se van progresivamente consolidando en el ámbito de la edu-comunicación en los espacios físicos y digitales de los museos.

El reciente Informe “La Sociedad de la Información en España” (Fundación Telefónica, 2018) nos indica que este año ha sido el del triunfo de la mensajería instantánea como canal de comunicación entre los jóvenes, “la nueva Generación Mute”. Internet es el hábitat natural para las nuevas generaciones: se trata de un entorno interactivo, que promueve la participación y la creatividad, permitiendo el acceso a gran cantidad de información disponible en cualquier momento y desde múltiples dispositivos, también en los museos como veremos. Asimismo, Internet ofrece gran cantidad de servicios como redes sociales, los blogs, los foros, la mensajería instantánea, el correo electrónico y herramientas para gestionar música, vídeos y fotografías. En este sentido, una investigación reciente del prestigioso *Pew Research Centre* (Fox y Duggan, 2013) concluía que Internet, sin duda, se erige como el medio elegido también por los adultos más jóvenes a la hora de consultar la actualidad, siendo la generación *Millennial* la que lideraría el consumo de información en las redes sociales. Esta tendencia no ha hecho más que consolidarse en todos los mercados de la OCDE a lo largo del siglo XXI.

En este sentido la consultora *Gartner* (Gartner, 2017) indicaba que las tecnologías que tienen potencial estratégico de cara a los próximos cinco años vendrán marcadas por la consolidación de la experiencia inmersiva en distintas dimensiones, el *big data*, la ciberseguridad, el *blockchain*, la inteligencia artificial, las aplicaciones inteligentes y la computación avanzada entre otras. Estas tecnologías marcarán también la evolución de la experiencia educativa y comunicativa de los visitantes de los museos en el espacio físico y digital. En particular, una de las tendencias que se vislumbra cada vez más cercana es la implementación del análisis de datos e interpretación mediante inteligencia artificial para facilitar la experiencia del visitante.usuario en la web y en el espacio físico, entre otras. (Vázquez in Dosdoce.com, 2016).

Las pantallas inteligentes y su interactividad con una red digital cada vez más veloz y accesible son variables que tomar en cuenta en este entramado social en el que se localiza el sector educativo y cultural de los espacios museísticos. Las infinitas posibilidades divulgativas —digitalización de contenidos, visitas virtuales, pantallas interactivas, aplicaciones en dispositivos móviles, etc.— y de comunicación que aportan las TIC deben ser aprovechadas por los museos del siglo XXI. Es cierto que el camino que han realizado en los museos físicos, líderes del espacio socioeconómico de la OCDE ha sido todavía exploratorio y poco ambicioso, quedando todavía casi todo un nuevo camino por recorrer (Caerols-Mateo et al., 2017, pp. 220-234; Capriotti y González-Herrero, 2013; Capriotti y Kuklinski, 2012).

La investigación orientada a identificar las preferencias de los usuarios – consumidores sobre las herramientas digitales y su función divulgativa en los museos de nuestro país, y, del mismo modo, los trabajos orientados a conocer las opiniones del público sobre la función edu-comunicativa de las tecnologías son escasos y de poco rigor científico. Estos estudios de audiencia se realizan de forma esporádica únicamente en los principales museos de nuestro país como el Museo del Prado, el Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, el Cosmo Caixa de Barcelona principalmente, y estarían más asociados a estudios de perfil de visitas que de otras variables explicativas sobre los hábitos de uso y consumo.

Nuestra investigación y artículos derivados tienen el objetivo de investigar dos museos referentes, los más importantes por visitantes de la CCAA de Castilla y León, conociendo así de forma directa los hábitos de uso y consumo digitales, su opinión sobre los procesos de edu-comunicativos e interacción que experimentan en los espacios físicos y digitales.

A partir de este objetivo general nuestra aproximación teórica se estructura en dos pilares: Primero, el museo del siglo XXI como recurso didáctico, Segundo, los procesos de enseñanza aprendizaje de los usuarios-visitantes en los museos a través de su interacción edu-comunicativa mediada por las tecnologías de información y la comunicación. En los epígrafes siguientes detallamos la metodología empleada (variables, población,

muestra y técnicas de recolección y análisis de datos) y analizamos los resultados de las variables de estudio, presentando discusión y conclusión a la luz de las evidencias recabadas.

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1. Los museos del siglo XXI como recurso didáctico

En la actualidad, el museo del siglo XXI tiene que enfrentarse no sólo a la educación del individuo a lo largo de la vida, sino también a la evolución de una sociedad cada vez más digitalizada, crítica y consumista. De esta forma, la incorporación de los nuevos medios digitales en los museos ha permitido compaginar una doble alfabetización; la cultural y la digital (Correa, Losada Iglesias y Jiménez Aberasturi Apraiz, 2012). Son numerosos los autores que han investigado en los últimos cuarenta años, qué ocurre con los visitantes de los museos, por qué aprenden o qué hacen durante la visita (Screven, 1976, 1986; Shettel, 1989; Asensio y Pol, 2005; Pérez Santos, 2008; Fontal, 2004; Pastor, 2004; Calaf, 2009; Álvarez y García Eguren, 2013; Suárez Suárez, Calaf y San Fabián Maroto, 2014); otros autores han focalizado el análisis del desarrollo de las competencias de los visitantes-usuarios (Canals y Pagès, 2011; Blay, 2013; Carpente y López Facal, 2013); y más recientemente los procesos de enseñanza y aprendizaje mediada por el patrimonio (Calaf y Suárez, 2011; Feliu y Hernández Cardona, 2011; Santacana y Llonch, 2012). La relevancia de la oportunidad que ofrecían las tecnologías digitales en los procesos edu-comunicativos en los museos fue detectada de forma temprana a finales del siglo pasado por Hein, Hooper-GreenHill y Falk, principalmente (Falk y Dierking, 2000; Hein, 1998; Hooper-GreenHill, 1999).

De esta manera, Falk y Dierking (2000) proponen un aprendizaje contextual basado en el entorno del individuo. Para estos autores, su modelo contextual de aprendizaje está situado: el aprendizaje en un museo es diferente a cualquier otro espacio. Se trata, por tanto, de un proceso de interacción entre el individuo y su contexto personal, contexto físico y contexto sociocultural. Como señala Hervás Avilés “El modelo contextual de aprendizaje aporta un marco teórico e incluye ocho factores clave en las experiencias de aprendizaje en el museo agrupados en tres contextos” (2010, p.111). El aprendizaje desarrollado en los museos tiene su origen a partir de la identidad de los visitantes, de sus conocimientos y experiencias anteriores (Falk y Dierking, 2000), y es a través de la teoría histórico cultural sobre la «Zona de Desarrollo Próximo» (ZDP) (Vygosty, 1978) y la “Zona Sincrética de Representación” que podemos explicar y construir un andamiaje explicativo de los procesos que se dan en los visitantes-usuarios de estos espacios mediados por la interacción instrumental de los museos, la mediación y los instrumentos culturales presentes en las pantallas inteligentes (Del Río y Álvarez, 2017; Ackermann, 2015; Del Río, Álvarez y Del Río, 2004; Luria, 1980). El museo del siglo XXI debe seguir apoyándose en las zonas de desarrollo próximo de y con sus visitantes-usuarios para implementar programas edu-comunicativos. Es decir, la ZDP permite que los visitantes aprendan con el soporte de un tutor: la ZDP constituye un espacio para el desarrollo de la identidad (Álvarez Rojo y Del Río, 1990), siendo los museos un espacio edu-comunicativo *primus inter pares* para la construcción de estas al ser espacios que conjugan esto.

En este sentido Hooper-GreenHill (1999) ya indica meridianamente que los museos brindan la oportunidad de ir ampliando el conocimiento a través de contenedores y contenidos edu-comunicativos. Además, señala la importancia de la comunicación entre el visitante y el museo, resaltando que el individuo aprende mediante la participación y los procesos circulares de satisfacción generados. Estas conclusiones han sido contrastadas positivamente en investigaciones sobre excursiones en grupo en los espacios museísticos, en las cuales se corrobora la necesidad de visitas alternativas a las tradicionales, donde se proporcione un aprendizaje experiencial, contextualizado y personalizado a cada visitante (Vartiainen y Enkenberg, 2013; Tal y Morag, 2007), facilitando la implicación en un determinado entorno, en la Zona de Desarrollo Próximo mediada se favorecería el aprendizaje mediante el *learning by doing* (Lindquist y Long, 2011).

Desde finales del siglo XX y en particular en el transcurso del siglo XXI el aprendizaje en los espacios museísticos se ha visto transformado por el impulso de políticas que han abogado por la inclusión de nuevas tecnologías digitales, multiplicando la presencia de aplicaciones digitales de interacción en estos centros (Correa, Losada Iglesias y Jiménez Aberasturi Apraiz, 2012). La cultura del lenguaje informativo tradicional ha evolucionado progresivamente hacia sistemas multimedia donde prima el espacio digital y la comunicación bidireccional. Como sugiere Pérez Tornero (2000) la sociedad de la información se caracteriza también en los museos por una hegemonía de la imagen y la existencia de una multiplicidad de medios orientados a facilitar el consumo de productos culturales. Una tradición tecnológica que ha ocasionado la adaptación de los museos a la era digital, donde recientes estudios han contrastado que existe una fragmentación de la audiencia digital con la introducción de plataformas digitales de interacción (Eizaguirre, 2015). De esta manera, los visitantes de los museos

también muestran preferencias en cuanto a los dispositivos a la hora de realizar la visita. Según el Informe “Sociedad Digital en España 2017” (Fundación Telefónica, 2018) el 86% de los españoles de edades comprendidas entre los 16 y 29 años usa principalmente el *Smartphone* de forma activa, siendo este dispositivo el instrumento comunicativo primero para su comunicación social y entretenimiento. Nuestra investigación contrasta positivamente la función principal de este dispositivo también en los museos.

La transformación tecnológica de la sociedad y su evolución en los hábitos de uso y consumo ha creado la necesidad para los museos de presentar su patrimonio de manera que el proceso de enseñanza aprendizaje, de paseo edu-comunicativo museístico, sea percibido como un caminar en el entretenimiento (Puiggrós, Tort González y Fondevilla, 2017). Para ello, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son la clave para que el museo se contemple como un espacio de interacción social (Soria, 2000) y, a su vez, despertando nuevos retos para los investigadores sobre estos contextos de aprendizaje.

## 2.2. El aprendizaje de los visitantes en los museos, tecnología e interactividad

Actualmente, la interactividad juega un papel clave como medio de diálogo entre los visitantes y los espacios museísticos, constituyéndose como un instrumento de gran importancia a la hora de fomentar el aprendizaje dentro del museo. Entendemos por interactividad la relación de comunicación entre el visitante y los recursos audiovisuales del museo, incrementando estos positivamente el impacto final sobre el aprendizaje dentro del entorno museístico (Humanes, 2013).

En los últimos años, se han venido desarrollando investigaciones sobre cómo influye la tecnología en museos y espacios patrimoniales (Puiggrós, Tort González y Fondevilla, 2017; Humanes, 2013; Correa, Losada Iglesias y Jiménez Aberasturi Apraiz, 2012; Correa, 2011; Correa y Jiménez de Aberasturi, 2011; Ibáñez, Correa et al, 2011; Ibáñez, Asensio, Correa, 2011; Correa, León, y Fernández, 2010). De esta forma, se ha observado el impacto de Internet en la difusión del patrimonio, así como los hábitos de uso de las aplicaciones móviles en los museos y la interactividad con los mismos.

Esta transformación de la experiencia en el entorno del museo ha ocasionado la eclosión de un rol del visitante mucho más participativo, gracias a la mejora de la conectividad, el acceso a dispositivos móviles y a una mayor alfabetización digital de la sociedad (Correa, Losada Iglesias y Jiménez Aberasturi Apraiz, 2012). El visitante de este siglo desea dejar su impronta en la visita al museo renunciando a una actitud pasiva y de no participación, habitual de la museología de siglos pasados.

En este marco, la disponibilidad de tecnología ha permitido la transformación de estos entornos, mediante aplicaciones como la PDA-tableta, Apps o realidad virtual. Permitiendo a los visitantes la personalización de las visitas y generando más oportunidades para el aprendizaje. Sin embargo, numerosos estudios vienen mostrando que, pese al progresivo incremento y necesidad de incorporar estas estrategias de innovación, en muchos de los museos españoles y europeos, las páginas web se limitan a información administrativa (Álvarez y García Eguren, 2013; Álvarez 2012; Mateos 2012; Correa, Losada Iglesias y Jiménez Aberasturi Apraiz, 2012).

En la actualidad, los museos viven un cambio de paradigma con las nuevas tecnologías, la web 2.0 e Internet. Por lo general, las webs de los museos albergan datos referentes a la localización, servicios, visitas y horarios, incluyendo también aplicaciones digitales – pantallas táctiles, códigos QR, la geolocalización, la realidad aumentada, los *podcasts* o las redes sociales – convirtiendo estos espacios culturales en entornos dinámicos y participativos. Pero nos surgen las preguntas de investigación siguientes: ¿La página web potencia la interactividad directa y participativa, la comunicación, con los usuarios y englobaría a su vez una actividad educativa? ¿Las aplicaciones para teléfonos inteligentes y tabletas proporcionan información sobre los contenidos del museo y fomentan la interactividad con el usuario-visitante? ¿El usuario-visitante hace uso de la web y los recursos tecnológicos del museo de forma activa?

Estamos de acuerdo en que los museos del presente y del futuro deben ofrecer plataformas donde el eje central de su misión y visión sea la participación, ofreciendo no solo una experiencia de uso y consumo de información, sino que además contribuyan en una construcción participativa de la misma (Quinteros, 2016). Es primordial para la consecución de este objetivo que la página web de un museo proporcione información relevante y actualizada con suficiente frecuencia, siendo esta accesible y cuya misión principal sea la de fomentar la creación de recursos educativos y comunicativos para los usuarios-visitantes (Mateos, 2012). Una web de un museo debe proporcionar varios niveles de interacción edu-comunicativa: el de mediador pedagógico, el de espacio de aprendizaje, el de contenedor cultural, el de espacio de comunicación y socialización.

Como plantea Hugo Lewin (2014) existen cinco características que conforman la nueva comunicación y que repercuten en el museo como mediador pedagógico: el universo multimedia donde coexisten los soportes

audiovisuales y los lenguajes, la digitalización de los procesos culturales, la navegación en Internet, la reticula-  
ridad planteada como el intercambio de información de muchos a muchos, y finalmente la interactividad que  
permite a los usuarios convertirse en programadores de medios.

Por otro lado, incorporar a la estrategia de comunicación y educación a través de las aplicaciones digitales  
(*Apps*) disponibles para los teléfonos inteligentes y tabletas es una de las tendencias más importantes que se  
debe consolidar tanto por la oportunidad de complementar la visita del público como por el acceso universal a  
los contenidos del museo que esto conlleva mediante su digitalización global (Quinteros, 2016). En los últimos  
años, los museos se han establecido como espacios clave de cultura y aprendizaje interactivo. En el área educa-  
tiva han surgido iniciativas digitales, para atraer el interés de los nuevos públicos, como la gamificación que  
parte del juego para involucrar a los usuarios. La gamificación es una estrategia que se ha implementado en el  
ámbito universitario en la última década principalmente, pero que ya comienza a permear activamente a través  
de las tabletas y otros dispositivos en edades formativas como la primaria y secundaria provocando un impacto  
positivo en los procesos de enseñanza aprendizaje (Torres-Toukoumidis, Ramírez-Montoya y Romero-Rodríguez,  
2018; Kim, Song Lockee y Burton, 2018).

El Museo del Prado en Madrid, entre otros espacios museísticos, han puesto en marcha desde el año 2012  
principalmente proyectos educativos que implican juegos en las redes sociales, que les permite alcanzar un  
doble objetivo, aumentar la difusión de sus colecciones y ampliar la audiencia-visitante consiguiendo “fans” de  
sus obras. Los recursos digitales han contribuido a una mayor interacción del visitante con el museo, así como al  
desarrollo de las estrategias de comunicación y educación de estas instituciones culturales. Pero para que tanto  
la página web como el resto de las herramientas digitales lleguen a motivar al visitante y se consiga el aprendi-  
zaje buscado, el museo tendrá necesariamente que precisar la estrategia, establecer unos objetivos y apostar  
por la constante mediación (De la Peña, 2014) instrumental, los dispositivos móviles están llamados a ser este  
mediador digital.

El objetivo principal de nuestra investigación ha sido el de investigar los hábitos de uso y consumo de los  
visitantes de los museos de Castilla y León. Nuestra investigación se orienta al contexto de la edu-comunicación  
y divulgación de las exposiciones, a través de las herramientas digitales y redes sociales, de los museos con su  
público. De esta forma, nos interesa analizar tanto el comportamiento como el impacto de las tecnologías en el  
público – prestando especial atención a los diferentes grupos de edad de los visitantes- de estos museos.

De forma concreta, hemos investigado las siguientes hipótesis:

- H1. (Hipótesis 1). Las TIC (Tecnologías de la Información y Documentación) han transformado la  
realidad del museo, y en concreto, la tarea divulgativa gracias a las herramientas digitales que favorecen  
la adquisición de nuevos conocimientos y apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Hipótesis  
contrastada mediante el ítem P12 del cuestionario –ver encuesta completa en <https://bit.ly/2X5XGZL->.
- H2. (Hipótesis 2). Los recursos interactivos y aplicaciones digitales en Internet de los museos de Castilla  
y León desempeñan un papel primordial en la divulgación de los contenidos en función de la edad del  
visitante. Hipótesis contrastada en los ítems del cuestionario P13 y P2 (segunda parte del cuestionario).
- H3. (Hipótesis 3). La página web de los museos castellano-leoneses producen un mayor impacto de uso  
e interacción con las actividades y la colección del museo entre el visitante adulto respecto a los públicos  
más jóvenes. Hipótesis contrastada en los ítems del cuestionario P5 y P2 (segunda parte del cuestionario).
- H4. (Hipótesis 4-). Las visitas a los museos virtuales en Internet de Castilla y León complementan y  
ayudan a los procesos de entretenimiento y enseñanza-aprendizaje de las visitas reales en función de la  
edad del visitante, a la vez que aumenta la interacción con éste. Hipótesis contrastada en los ítems del  
cuestionario P14 y P2 (segunda parte del cuestionario).

Veamos cómo hemos abordado la investigación.

### 3. Metodología

#### 3.1. Instrumento de recogida de información

Para el desarrollo de la investigación y de acuerdo con los principales objetivos de este estudio, se utilizó una meto-  
dología descriptiva utilizando como instrumento de recogida de información un cuestionario para análisis de los  
museos incluidos en la muestra. Para ello, se diseñó un cuestionario en línea ad hoc, para la confección de los datos,  
en cuya elaboración se tomaron como referencias instrumentos similares utilizados en investigaciones previas



(Pérez Santos, 2008). Se aplicó el cuestionario inicialmente a una primera muestra piloto de 30 individuos de uno de los museos participantes que permitió redefinir y corregir el cuestionario y sintetizar variables. La versión final del cuestionario consta de 19 ítems que fue distribuido en entrevistas cara a cara apoyándonos en un T-CAPI (*Tablet and Computer Assisted Personal Interview*). Los formatos de respuesta para las preguntas son, por un lado, escalas de tipo Likert de cinco puntos y, por otro lado, elección múltiple o sencilla entre varias opciones. Los entrevistados respondieron sobre una tableta o teléfono inteligente mediante la mediación del entrevistador formado.

### 3.2. Selección de la Muestra

La unidad de análisis de nuestra investigación la constituye el usuario-visitante del Museo de la Evolución Humana de Burgos y del Museo Casa Lis de Salamanca tomando como referencia para la selección de la muestra los datos de media de visitantes de cada museo N, entre los años 2011 a 2017, 296.337 visitantes de media visitaron el Museo de la Evolución Humana de Burgos y 113.740 en el Museo de Art Decó y Art Nouveau-Casa Lis de Salamanca. De manera concreta, la muestra cuantitativa seleccionada de forma aleatoria a la salida del museo la formaron 619 visitantes de los dos museos durante el año 2017 durante los meses de abril y mayo, seleccionados de forma aleatoria alternando género y perfiles de edad según patrón de representatividad preestablecido ponderando la muestra por el rango de edad y género de la provincia de ubicación del museo. La representatividad estadística alcanzada se describe por un nivel de confianza de la muestra de un 95% con un error muestral del  $\pm 5.5\%$  para poblaciones finitas en cada centro. De la muestra inicial, se llevaron a cabo un total de 310 entrevistas en Burgos y 309 en Salamanca que superaron el cribaje de validez y coherencia interna.

### 3.3. Procedimiento

Para el análisis de los datos, se diseñó un análisis descriptivo transversal no experimental. Por una parte, se llevaron a cabo distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas a partir de las respuestas de los visitantes (N=609) de cada una de las preguntas – ítems del cuestionario suministrado y, por otra, se generaron tablas de contingencia para evidenciar las posibles asociaciones significativas entre variables mediante la prueba estadística Chi cuadrado ( $\chi^2$ ). Para el análisis de los datos y el cálculo de fiabilidad se empleó el programa estadístico SPSS y la mediación de un experto investigador dentro del equipo.

## 4. Resultados

Los datos obtenidos en esta investigación se fundamentan en las opiniones recabadas por un total de 619 personas, siendo la mayoría mujeres con un rango de edad entre los 15 y 44 años, de nacionalidad española y residentes en la CCAA de Castilla y León (61,1%) y con estudios universitarios. Desde un principio, la recogida de información se ha visto definida por el contexto universitario de Salamanca, que condiciona las visitas al Museo Casa Lis, y, por otro lado, el contexto turístico en el que se encuentra enmarcado el museo, al ubicarse geográficamente en una de las zonas más visitadas de la ciudad. El Museo de la Evolución Humana de Burgos, por su parte, es otro estandarte de la ciudad y su ubicación estratégica también condicionó la recogida de información para el presente estudio. La Tabla 1 muestra un resumen de los datos más relevantes de la muestra.

Rango de edad	Sexo		Nivel de Estudios
	Mujer	Hombre	
Menores de 24 años	51%	17%	64% ≤ Bachiller
Entre 25 y 44 años	29%	31%	74% Universitarios
Mayores de 45 años	21%	52%	62% Universitarios
Total (n= 619)	53%	47%	

Tabla 1. Resumen datos tipología del encuestado. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las encuestas.

A continuación, presentamos los principales resultados de nuestro estudio en relación con las variables analizadas.

#### 4.1. Valoración del visitante de las herramientas digitales en los procesos educativos de los museos

Los visitantes entrevistados que conforman la muestra de los dos museos seleccionados para este estudio indicaron que (ver Gráfico 1): las TIC - *gadgets*, visita virtual, Apps, pantallas interactivas, contenidos digitalizados, etc. – son unas herramientas atractivas y ayudan a comprender mejor las obras (81,6%); el porcentaje de encuestados que consideran estas tecnologías digitales en los museos como algo imprescindible asciende al 74% y solo un 15,7% se muestra indiferente; además, al 62,2% de los visitantes le gustaría que entre la oferta del museo, se encontrara una programación basada en juegos lúdicos y atractivos con Apps.

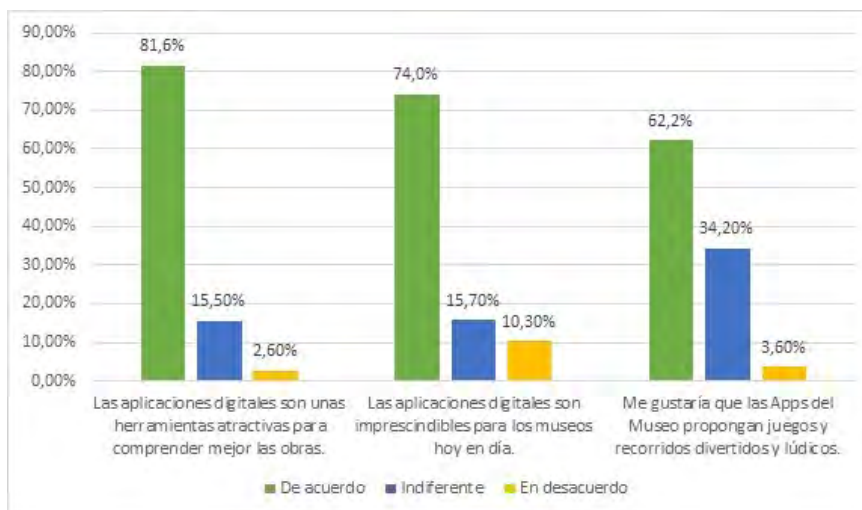


Gráfico 1. Porcentaje sobre la valoración de las TIC y el aprendizaje en los museos de Castilla y León.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ítem P12.

#### 4.2. Influencia de la variable edad en la valoración de las aplicaciones como recurso divulgativo

En relación con el porcentaje de la valoración del papel divulgativo de los recursos digitales de los museos de la muestra (ver Gráfico 2); el 51,9% de los encuestados menores de 24 años dice estar totalmente de acuerdo con que las aplicaciones digitales hacen que los museos sean más atractivos para los jóvenes, seguidos del 51,1% de los menores de entre 25 y 44 años. Por su parte, los mayores de 45 años presentan un porcentaje muy inferior, el 34,7% se muestra totalmente de acuerdo con que los recursos digitales son atractivos para la juventud. Claramente el grupo de edad mayor presenta un comportamiento diferente.

Del mismo modo, teniendo en cuenta la opinión de los encuestados a la hora de valorar la facilidad de adaptar las aplicaciones digitales a la experiencia de visita de un museo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p$ -valor=0.000). Particularmente, (ver Gráfico 3) al 66,2% de los mayores de 45 años, se muestran de acuerdo con dicha afirmación; el resto de los grupos de edad se situarían prácticamente dieciséis puntos porcentuales por debajo, tanto los entrevistados entre 25 y 44 años con un 51,10% como los menores de 24 años con un 51,9% se muestran de acuerdo.

Además procedimos a contrastar mediante tabla de contingencia por grupos edad evaluando si existían diferencias significativas a la hora de valorar si las aplicaciones digitales aumentan la interacción entre el museo y los visitantes con una significación del 0.000, confirmando la brecha generacional entre los mayores de 45 años con un 62,6% que afirman estar de acuerdo con el aumento de interacción debido a los recursos digitales de los museos y los porcentajes de los menores de 44 años (ver Gráfico 4).

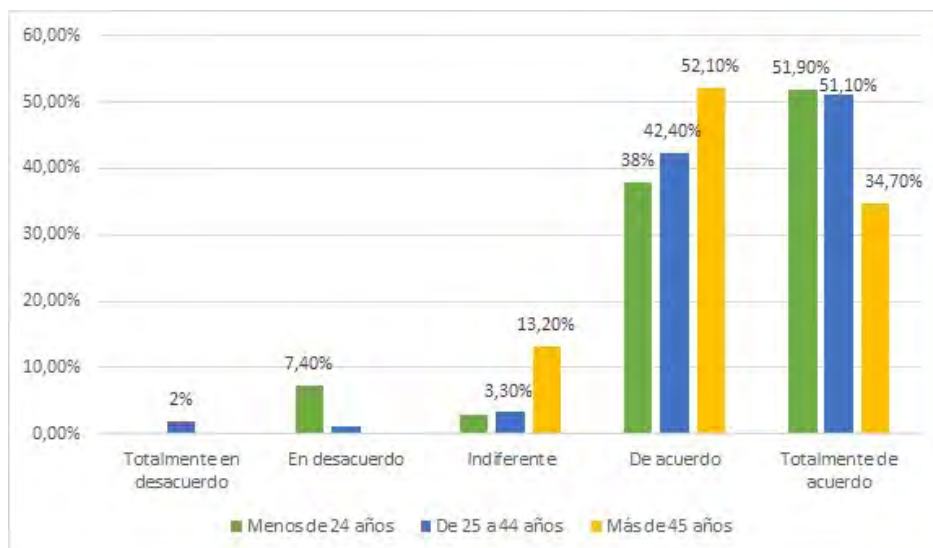


Gráfico 2. Porcentaje sobre la influencia de la edad en la valoración de los recursos digitales como mediador divulgativo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P13 (1) y P2 del cuestionario.

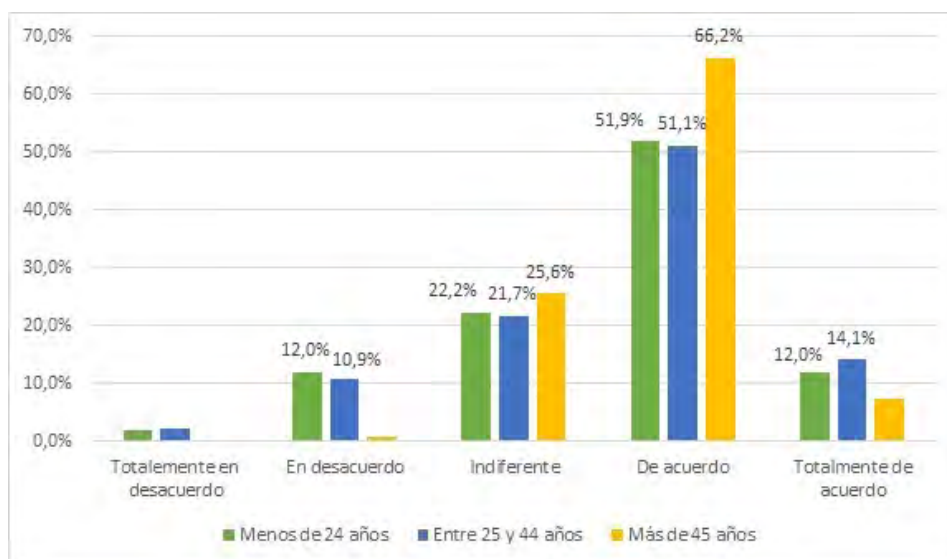


Gráfico 3. Porcentaje de valoraciones sobre la facilidad de adaptación de las aplicaciones digitales en función del grupo de edad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P13 (7) y P2 del cuestionario.



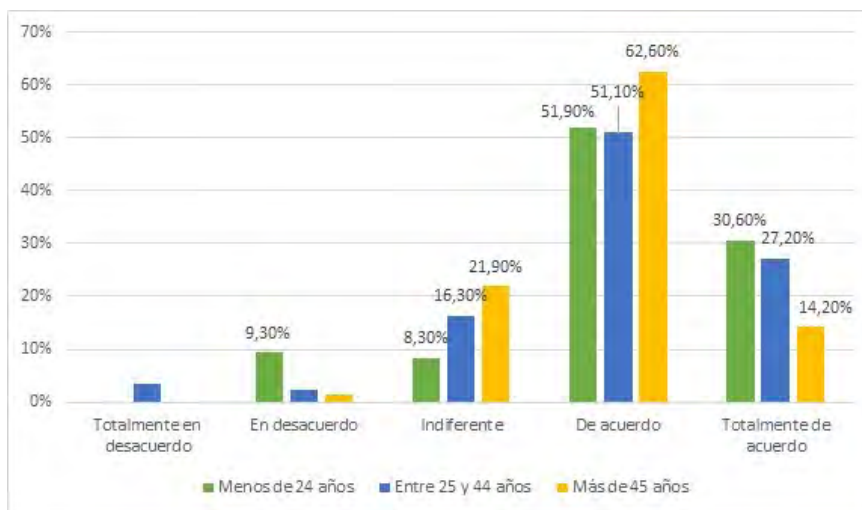


Gráfico 4. Porcentaje de valoraciones de la interacción entre museo y visitante según grupos de edad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P13 (4) y P2 del cuestionario.

#### 4.3. Influencia de la variable edad en la valoración de las páginas web de los museos castellano-leoneses

En relación con los usos y valoraciones de la página web según los grupos de edad (ver Gráfico 5) el porcentaje de encuestados mayores de 45 años que afirman buscar información sobre la colección en la página web del museo que visitan es del 45,7%, frente a los porcentajes del 26,1% de entre 25 y 44 años, y el 26,9% de los menores de 24 años que dicen hacer esas búsquedas. El 43,5% de los visitantes entre 25 y 44 años se muestran indiferentes ante esta afirmación, seguidos por el 38,9% de los menores de 24 años; y el 32,4% de los mayores de 45 años. Los dos rangos de edad más joven – el 13,9% menores de 24 años y el 8,7% entre 25 y 44 años - también muestran mayores porcentajes de su desacuerdo en utilizar la página web para buscar imágenes o datos sobre la colección del museo que visitan.

Por su parte, teniendo en cuenta los recursos audiovisuales (vídeos, podcast) de la página web (ver Gráfico 6), el 46,1% de los visitantes encuestados mayores de 45 años afirman estar interesados en las funcionalidades que oferta la web, frente al 38% de los menores de 24 años y el 27,2% de entre 25 y 44 años que dicen estar de acuerdo con esta afirmación. En lo que respecta al valor “indiferente”, el rango de edad que presenta mayores porcentajes con un 47,8% es entre 25 y 44 años, seguidos por el 38% de los menores de 24 años.

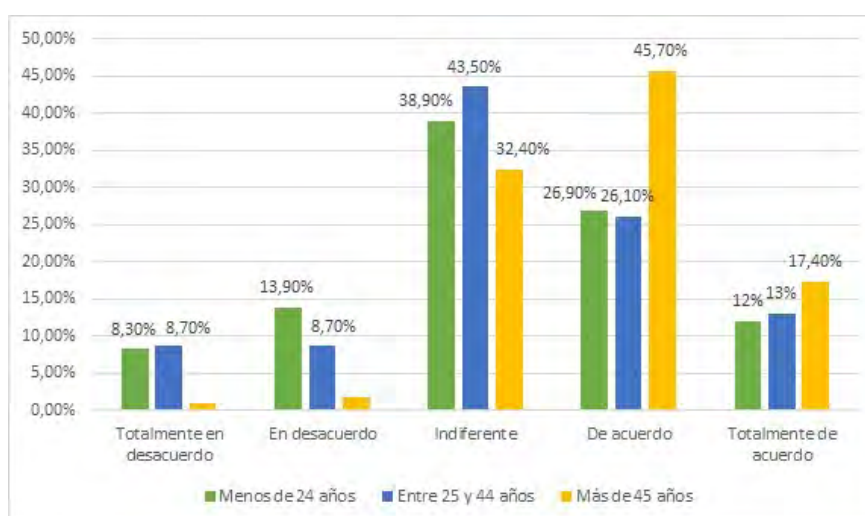


Gráfico 5. Porcentaje de valoración de búsqueda de datos en la página web en función de la edad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P5 (2) y P2 del cuestionario.

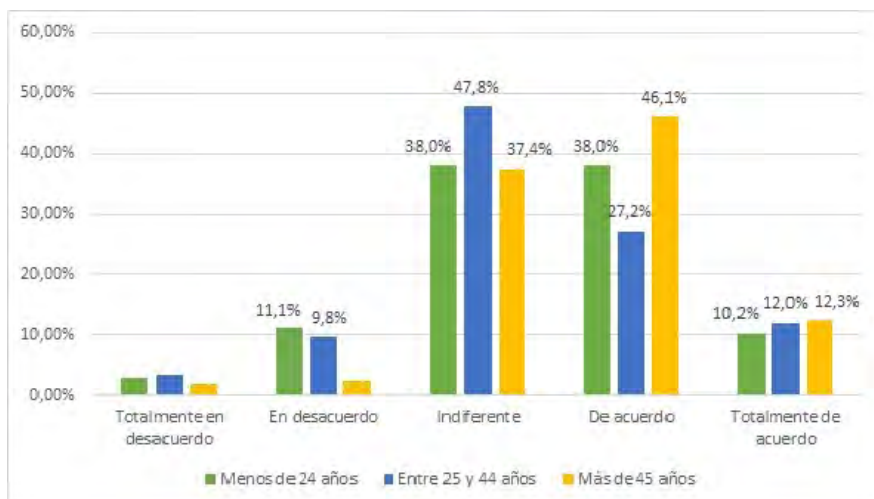


Gráfico 6. Porcentaje de valoración de los recursos audiovisuales de la página web en función de la edad.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P5 (5) y P2 del cuestionario.

#### 4.4. Influencia de la variable edad en la valoración de las visitas virtuales

En relación con la visita virtual (Gráfico 7) la valoración y el mayor o menor poder de atracción que ejercen sobre los rangos de edad más jóvenes, el 56,5% de encuestados entre 25 y 44 años y el 52,5% mayores de 45 años se muestran de acuerdo con la afirmación “Las visitas virtuales hacen que los museos sean más atractivos para los jóvenes”, siendo los menores de 24 años los que muestran menos porcentaje de acuerdo con esta afirmación con el 38,9%. Sin embargo, es el rango de edad menor de 24 años los que presentan mayor porcentaje en “Totalmente de acuerdo”, con un 37%, con esta afirmación. Quedando los otros dos grupos de edad con un 22,8% respectivamente. Visiblemente los dos grupos de mayor edad muestran un comportamiento diferente.

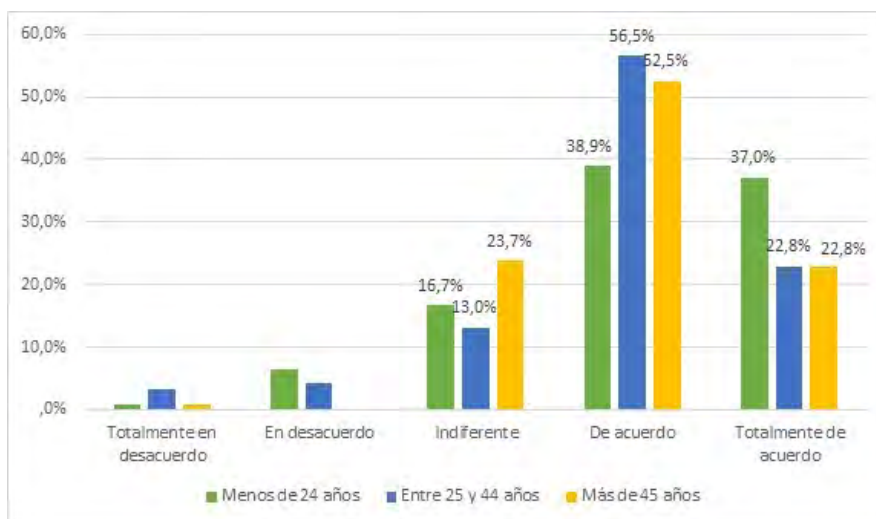


Gráfico 7. Porcentaje de valoración la visita virtual en función de la edad del visitante.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P14 (1) y P2 del cuestionario.

En lo referente a la valoración de la escasa utilidad de la visita virtual para el aprendizaje del visitante (ver Gráfico 8), el 57,4% de los entrevistados menores de 24 años se muestra en desacuerdo con que la visita virtual no se útil para un museo, seguidos con el 55,4% de entre 25 y 44 años, y con un 42% los mayores de 45 años que descienden en estos porcentajes. Son los mayores de 45 años, con un 29,7%, los que muestran mayor indiferencia respecto a la utilidad de realizar una visita al museo virtual, seguidos por el 23,9% de entre 25 y 44 años y,

por último, el rango de edad menor de 24 años con el 16,7% son los que menos indiferencia muestran a la hora de valorar la utilidad de la visita virtual.

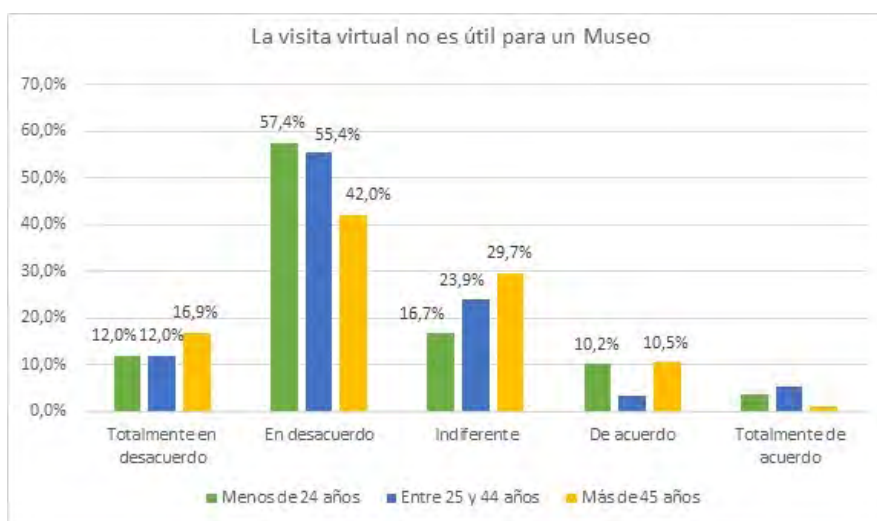


Gráfico 8. Porcentaje de la utilidad divulgativa de la visita virtual en función de la edad del visitante.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la pregunta P14 (3) y P2 del cuestionario.

## 5. Discusiones y conclusiones

Entre los principales resultados obtenidos en nuestra investigación a partir del análisis estadístico-descriptivo podemos concluir en primer lugar que existe la necesidad de seguir promoviendo el desarrollo de actividades didácticas a través del uso de las TIC que puedan resultar atractivas para el 38,9% de los jóvenes encuestados que se muestran indiferentes ante los recursos de la página web ofertados por los museos de Castilla y León.

Entre las preguntas planteadas nuestra investigación tales como ¿el visitante hace uso de la web y los recursos tecnológicos del museo? ¿Las TIC han transformado la realidad del museo y su tarea divulgativa? La totalidad de los encuestados se muestran de acuerdo con que las aplicaciones digitales son unas herramientas atractivas para comprender mejor las obras, además son imprescindibles para los museos y sienten la necesidad de una oferta de Apps con juegos lúdicos y atractivos. La hipótesis 1, H1 ha sido contrastada positivamente, los encuestados consideran fundamental la tarea divulgativa de las herramientas digitales para la adquisición de nuevos conocimientos. Por tanto, se reafirman los resultados de estudios anteriores donde se comprobaba que los recursos digitales agregados a la visita educativa habitual del museo enriquecen el proceso de construir los saberes por parte de los visitantes, y estas visitas interactivas muestran el gran interés de los visitantes en el uso de los recursos digitales en las situaciones de enseñanza: haciendo el proceso más atractivo y facilitando el aprendizaje (Rabanaque, Martins, Scazzola y Pérez, 2017, p. 142).

Sin embargo, hemos detectado y confirmado la existencia de una brecha generacional, los mayores de 45 años con un 62,6% afirman estar de acuerdo con el aumento de interacción debido a los recursos digitales de los museos, y los porcentajes del 51,9% de los encuestados menores de 24 años, seguidos del 51,1% de los menores de entre 25 y 44 años. Con estos resultados se contrasta positivamente la hipótesis 2, H2 confirmándose la necesidad de adecuar las líneas de trabajo en materia de acciones divulgativas a los nuevos métodos cognitivos de la generación Z (Castrillo y Lintermann, 2017).

El 45,7% de los encuestados mayores de 45 años manifiestan su interés por buscar información en la web del museo que visitan, y el 46,1% afirman estar interesados en los recursos audiovisuales de la página. Por el contrario, el 26,1% de entre 25 y 44 años, y el 26,9% de los menores de 24 años afirman utilizar la web del museo. Asimismo, los menores de 24 años también presentan un mayor porcentaje de desacuerdo en utilizar la página web para buscar imágenes o datos sobre la colección del museo que visitan. La hipótesis 3, H3 se confirma al encontrar mayor impacto de uso e interacción entre web y visitantes adultos respecto a los públicos más jóvenes. En concreto, otros estudios también han detectado una mayor presencia en redes y aplicaciones digitales por los usuarios, que se concentra especialmente en adultos entre 25 y 45 años, con alto nivel formativo, habituados al uso de la tecnología y con alto interés por la cultura y familiarizados con el museo (Mancini,

2013, p. 187). Por el contrario, la Generación Net, o generación de natos digitales, abarca al público joven y se caracteriza por haber sido educados en un período de amplia penetración de medios y gran acceso a las tecnologías digitales (Oblinger y Oblinger, 2005). Estos nativos digitales usan varios canales de comunicación y los museos no deben igualmente desdeñar los medios con los que cuentan los Net, sus teléfonos inteligentes y otros llevables conectados o *wearables*. Por tanto, la mayor interacción con los recursos web por parte del público adulto frente al joven puede corresponder a la falta de adaptabilidad de los museos estudiados a las nuevas formas de consumo cultural de las nuevas generaciones (Antonie-Faúndez y Carmona-Jiménez, 2014; Savage y Gayo 2011; Bennett, 2009).

La visita virtual, por su parte, obtiene mayor apoyo de los encuestados menores de 24 años, con un 57,4%, sostienen que las visitas a los museos virtuales en Internet de Castilla y León complementan de manera divulgativa a la visita física. Este resultado sustenta estudios previos en los que se confirma una relación positiva entre el uso de tecnologías de realidad virtual y la satisfacción general de los visitantes (Jung et al., 2016), la mayoría de los visitantes, especialmente los jóvenes, muestran preferencia por las nuevas tecnologías como intermediarios frente a la visita tradicional (de la Rosa, 2019). En esta ocasión, la generación mayor de 45 años con un 29,7%, muestra mayor indiferencia respecto a la utilidad de realizar una visita al museo virtual, seguidos por el 23,9% de entre 25 y 44 años. El usuario en general gestiona las impresiones positivas como menos definitivas, quizás porque al cumplir con las expectativas que se deposita sobre el espacio virtual se origina un efecto de indiferencia (Mancini, 2013). Con estos porcentajes se detecta una brecha generacional en lo que a la realidad virtual se refiere y con ello contrastamos positivamente la hipótesis cuatro, H4.

Los datos obtenidos en nuestra investigación nos permiten indicar que si bien los museos han comenzado a utilizar en el último decenio las nuevas tecnologías en su gestión y política educo-comunicativa, el desarrollo y ejecución de acciones divulgativas requiere de un mayor esfuerzo para atraer y mantener al público joven (Yuste, 2015) ya que estas acciones no se **están llevando a cabo de forma eficaz en los museos contrastados. Asimismo**, se detecta una brecha generacional al encontrar mayor impacto de uso e interacción entre web y visitantes adultos respecto a los públicos más jóvenes, apoyando investigaciones previas que afirman que el medio online (22%) y las redes sociales y blogs (13%) son el medio preferido para informarse de **los internautas de más de 35 años** (Amoedo, Vara-Miguel y Negredo, 2018). Según **“Digital News Report España 2018”** los usuarios más jóvenes entran más a Twitter y a Facebook que a los sitios web y las aplicaciones de medios para seguir la información de actualidad, datos que refuerzan el escaso impacto de la web de los museos de este estudio en la audiencia menor de 24 años. Por tanto, **la no existencia de una política** educo - comunicativa online eficaz disminuye el impacto que las redes sociales y la página web pudieren tener en la audiencia más joven de los museos de este estudio.

Nuestra investigación nos ha permitido detectar que la satisfacción de los visitantes entrevistados respecto a la página web y las redes sociales alcanza una valoración media - alta. Además, los encuestados consideran fundamental la tarea divulgativa de estas tecnologías digitales en el museo para la adquisición de nuevos conocimientos. Las plataformas sociales son un excelente medio para comunicarse con el visitante, y los museos deberían apostar por la implementación de una estrategia comunicativa digital a través de las pantallas inteligentes, web y redes sociales, así como plantear nuevos retos como la creación de un espacio pedagógico virtual. Lo ideal, sería tener una presencia activa en estos espacios, no solo prestando atención a un enfoque de *branding*, sino con la finalidad de satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios (Álvarez y García Eguren, 2013) atendiendo a las especificidades y patrones culturales de consumo diferenciados por edad y género que pudieran existir.

El uso de redes sociales, página web y realidad virtual tienen que ir en consonancia con la función del museo como espacio educativo y comunicativo. La página web es una pieza clave tanto para información genérica como para construir una guía didáctica interactiva destinada a todo tipo de públicos, infantil, joven o adulto, a través de la inclusión de múltiples herramientas que aporta el entorno hipermedia. El público de los museos de Castilla y León considera la tarea divulgativa de los museos como factor determinante, pero a tenor de los resultados, se detecta escaso interés por los recursos divulgativos orientados al del grupo de edad menor de 24 años. La audiencia más joven se encuentra menos satisfecha y atendida en sus demandas y necesidades audiovisuales. Por ello, desde el ámbito museístico es necesario apostar por una educo - comunicación digital inclusiva que aumente el impacto en la audiencia y que permita un diálogo más participativo con el público de los museos de nuestro entorno cultural.

El museo está destinado necesariamente en la próxima década a reinventar el espacio pedagógico y comunicativo presencial y digital para atraer y luego retener a un público joven cada vez más exigente y participativo. Las ansias de los distintos grupos de edad que hemos investigado pasan necesariamente por acompañar una experiencia de uso y consumo presencial con un acompañamiento antes, durante y después de la visita en la

red, en sus pantallas inteligentes. Una parte relevante de la experiencia edu-comunicativa en todo museo debe pasar por investigar sus públicos, teniendo en cuenta los distintos colectivos de referencia, y reaccionar con las especificidades detectadas a las demandas de estos. Ello indica que las nuevas tecnologías pueden constituirse como un gran potencial para la mejora de la interpretación de los recursos patrimoniales, especialmente en los museos, donde en muchas ocasiones, se precisa una conexión innovadora entre ambas partes.

Las visitas a los espacios museísticos deben consecuentemente desarrollarse en red, ser educativas, creativas, participativas-interactivas e inclusivas, debemos atender a todos los públicos y renovar los espacios de interacción con una audiencia que siendo investigada como mostramos nos pauta sus especificidades y brechas de “edad” en su curva de preferencias. No obstante, es necesario explorar las posibilidades de las nuevas tecnologías y la educación inclusiva en entornos culturales dirigidos a personas independientemente de sus capacidades y habilidades. Atender esta revolución digital y generacional permitirá a estos espacios renovarse y no languidecer en el inmovilismo de mantener las metodologías de interacción invariables al flujo revolucionario natural de la edu-comunicación 4.0. Esta revolución en la Zona de Desarrollo Próximo educativa y comunicativa ha llegado a los museos de nuestro entorno cultural para quedarse, el mandato es renovarse en lo digital o languidecer en el inmovilismo.

## 6. Anexos

Anexo 1. Cuestionarios en formato pdf, ver Url: <https://bit.ly/2X5XGZL>

Anexo 2. Acceso a matriz de datos completa en Excel, ver Url: <https://bit.ly/2Jak2V6>

Anexo 3. Acceso a gráficos, ver Url: <https://bit.ly/2IWANV1>

Anexo 4. Exportaciones SPSS, ver Url: <https://bit.ly/2Nn9XJK>

## 7. Referencias

- Ackermann, E. (2015). Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo: el aprendizaje permanente en la era digital. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 38(4), 702-717. doi:<https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1076265>
- Álvarez, A. C. y García Eguren, M. (2013). Un museo pedagógico en Internet: Diseño, Desarrollo y Evaluación. *Education in the Knowledge Society*, 14(2), 192-227.
- Álvarez, A., Del Río, M. y Del Río, P. (2004). *Pígmalión: Informe sobre el impacto de la televisión en la infancia*. Fundación infancia y aprendizaje.
- Álvarez, P. (2012). El museo de educación como recurso didáctico mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista de Ciencias de la Educación*, 231-232, 361-374.
- Álvarez Rojo, A. y Del Río, P. (1990). Educación y desarrollo: la teoría de Vygotsky y la zona de desarrollo próximo. *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza psicología.
- Amoedo, A., Vara-Miguel, A. y Negredo, S. (2018). Una audiencia diversa y preocupada por la desinformación. *Digital News Report.es*. Universidad de Navarra-Center for Internet Studies and Digital Life School of Communication. Recuperado el 5 de junio de 2019 de <http://bit.ly/2Enb05v>
- Antoine-Faúndez, C. D. y Carmona-Jímenez, J. (2014): Museos y jóvenes: entre la incompreensión y el desencanto. Percepciones y argumentos juveniles sobre el consumo cultural de museos en Chile. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27(2), 259-274. doi:[https://doi.org/10.5209/rev\\_ARIS.2015.v27.n2.44561](https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2015.v27.n2.44561)
- Asensio, M. y Pol, E. (2005). Evaluación de exposiciones. En J. Santacana y N. Serrat (Coords), *Museografía Didáctica*, 527-632. Barcelona: Ariel.
- Avilés, R. M. H. (2010). Museos para la inclusión. Estrategias para favorecer experiencias interactivas. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, (69), 105-124.
- Bennett, T. (2009). Museum, field, colony: colonial governmentality and the circulation of reference. *Journal of Cultural Economy*, 2(1-2), 99-116. doi:<https://doi.org/10.1080/17530350903064097>
- Blay, M. (2013). Desarrollo de competencias básicas y enseñanza de la geografía en la ESO. *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, (pp. 17-28). Barcelona: Graó.
- Caerols-Mateo, R., Viñarás-Abad, M. y González-Valles J. E. (2017): Redes sociales y museos: análisis de la campaña en Twitter para el Día Internacional de los Museos y Noche de los Museos. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 220- 234. doi:<https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1162>



- Calaf, R. y Suárez, M. (2011). Evaluación de materiales didácticos *online* para el estudio de las Ciencias Sociales: patrimonio y páginas web de museos en Asturias, en Miralles, P.; Molina, S. y Santisteban, A. (coords.) (2011): *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*, vol. 2, (pp. 51-62). Murcia: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- Calaf, R. (2009). *Didáctica del patrimonio: epistemología, metodología y estudio de casos*. Gijón (Asturias): Trea.
- Canals, R. y Pagès, J. (2011). El conocimiento social y su contribución a la enseñanza y el aprendizaje de las competencias básicas. *Aula de innovación educativa*, 198, 35-40.
- Capriotti, P. y González-Herrero, A. (2013). Managing media relations in museums through the Internet: A model of analysis for online pressrooms in museums. *Digital Heritage*, 28(4), 413-429. doi:<https://doi.org/10.1080/09647775.2013.831246>
- Capriotti, P. y Pardo Kuklinski, H. (2012). Assessing dialogic communication through the Internet in Spanish museums. *Public Relations Review*, 38(4), 619-626. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2012.05.005>
- Carpente, L. y López Facal, R. (2013). Argumentación y competencias en la enseñanza de las ciencias sociales. En *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* (pp. 43-51). Barcelona: Graó.
- Castrillo, C. F., y Lintermann, B. (2017). EncyCloudPrado: posibilidades didácticas de las nuevas tecnologías para el acceso a la información en el ámbito museístico. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (7) ,10-28.
- Correa, J. M. (2011). Antropología audiovisual y tecnología educativa: explorando nuevas formas de construir el conocimiento. En A. Garcia-Vera y H. Velasco (Coords), *Antropología audiovisual: medios e investigación en educación* (pp. 53- 67). Trotta: Madrid.
- Correa, J. M. y de Aberasturi Apraiz, E. J. (2011). Proyectos Museos Vivos: Participación social y alfabetización digital. En *Lazos de luz azul: museos y tecnologías 1, 2 y 3.0* (pp. 255-271). Barcelona: Editorial UOC.
- Correa, J.M., León, M. y Fernández, L. (2010). Definition of a didactic model for digital media literacy by means of a community narrative of heritage reconstruction and interpretation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 831-834. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.243>
- Correa, J. M., Losada Iglesias, D. y Jiménez Aberasturi Apraiz, E. (2012). Ideas y opiniones del educador de museos en relación a las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Complutense de Educación* 23(1), 61-74. doi:[https://doi.org/10.5209/rev\\_rced.2012.v23.n1.39102](https://doi.org/10.5209/rev_rced.2012.v23.n1.39102)
- De la Peña, J. (2014). ¿Sirven para algo las redes sociales en el sector cultural? *Anuario AC/E de cultura digital*, 101-112. Recuperado el 5 de abril de 2019 de <https://www.accioncultural.es>
- De la Rosa, A. Q. (2019). El potencial de las TIC para la interpretación y puesta en valor del patrimonio: la relación entre las TIC y la satisfacción de los visitantes a centros culturales. *Tourism and Heritage Journal*, 1, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1344/THJ.2019.0.1-15>
- Del Río, P. y Álvarez, A. (2017). Vygotsky and beyond: horizons for the future of psychology/Vygotski y más allá: horizontes para el futuro de la psicología. *Estudios de Psicología*, 38(1), 63-114. doi:<https://doi.org/10.1080/02109395.2017.1281580>
- Eizaguirre, L. E. (2015). Los nuevos roles del usuario: audiencia en el entorno comunicacional de las redes sociales. En N. Quintas Froufe y A. González Neira (coord.), *La participación de la audiencia en la televisión: de la audiencia activa a la social* (pp. 27- 46). Madrid: Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC).
- Falk, J. y Dierking, L. (2000). *Learning of museums*. Plymouth: Altamira Press.
- Feliu, M. y Hernández Cardona, F. X. (2011). *12 ideas clave: Enseñar y aprender historia*. Barcelona: Graó.
- Fontal, O. (2004). Enseñar y aprender el patrimonio en el museo. En R. Calaf (Coord.), *Arte para todos. Miradas para enseñar y aprender el patrimonio* (pp. 49-78). Gijón: Trea.
- Fox, S. y Duggan, M. (2013). Pew Research Center.2013. *Health online*.
- Gartner. (2017). *Gartner Says 8.4 Billion Connected 'Things' Will Be in Use in 2017, Up 31 Percent From 2016*. Recuperado el 13 de abril de 2019 de <http://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>
- Hein, G.E. (1998). *Learning in the Museum*. Londres: Routledge.
- Hooper-Greenhill, E. (1999). Learning in art museums: Strategies of interpretation. *The educational role of the museum*, 2, 44-52.
- Humanes, A. S. (2013). La Gestión de la Comunicación Externa Online con los Visitantes en los Museos y Centros de Arte Malagueños. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 3(6), 197-216. doi:<https://doi.org/10.5783/RIRP-6-2013-11-197-216>
- Ibáñez, A., Asensio, M. y Correa, J. M. (2011). Mobile learning y patrimonio: Aprendiendo historia con mi teléfono, mi GPS y mi PDA. En A. Ibañez (Ed.). *Museos, redes sociales y tecnología 2.0* (pp. 59-88). Universidad del País Vasco: Bilbao. Recuperado el 2 de marzo de 2019 de <http://hdl.handle.net/10810/15564>

- Ibáñez, A., Vicent, N., Asensio, M. y Correa, J. M. (2011). GPS+PDA, el uso de dispositivos móviles complejos. En M. Asensio y E. Pol (2011), *Lazos de luz azul. Museos y tecnología 1, 2 y 3.0* (pp. 175-192). Barcelona: Editorial UOC.
- Jung, T., Tom Dieck, M. C., Lee, H. y Chung, N. (2016). Effects of virtual reality and augmented reality on visitor experiences in museum. In *Information and communication technologies in tourism* (pp. 621-635). Chan: Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-319-28231-2>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B. y Burton, J. (2018). What is gamification in learning and education? In *Gamification in learning and education* (pp. 25-38). Cham: Springer. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6_4)
- Luria, A. R. (1980). *Conciencia y lenguaje*. Madrid. Editorial Pablo del Río.
- Mancini, F. (2013). *Hacia una museología participativa. Análisis de experiencias participativas basadas en las TIC aplicadas a los museos* (Tesis Doctoral). Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de <http://hdl.handle.net/10803/126406>
- Margulis, M., Urresti, M. y Lewin, H. (2014). *Intervenir en la cultura: más allá de las políticas culturales*. Ciudad de México: Editorial Biblos.
- Mateos, S. (2012). *Manual de comunicación para museos y atractivos patrimoniales*. Gijón: Trea.
- Quinteros, B. F. (2016). E-comunicación y contenidos digitales en los museos de arte del siglo XXI. *Tsantsa. Revista de Investigaciones artísticas*, (3).
- Oblinger, D. y Oblinger, J. (2005). *Educating the Net Generation*. Educause.
- Pastor, M. (2004): *Pedagogía museística. Nuevas perspectivas y tendencias actuales*. Barcelona: Ariel.
- Pérez Santos, E. (2008): El estado de la cuestión de los estudios de público en España. *MUS-A, Revista de museos de Andalucía* 10, 20-30.
- Pérez Tornero, J. M. (2000). Las escuelas y la enseñanza en la sociedad de la información. En Pérez Tornero, J.M (compilador). *Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Puiggrós Román, E., Tort González, N. y Fondevila Gascón, J. F. (2017). Innovación, turismo y TIC: el caso de los museos de Barcelona. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15(3). doi:<https://doi.org/10.25145/j.pasos.2017.15.04>
- Rabanaque, C. R., Martins, M. E., Scazzola, M. S. y Pérez, M. E. (2017). Educación mediada por TIC en el Museo de La Plata. *XXXII • 2017*, 140. Recuperado el 29 de septiembre de 2019 de [www.palermo.edu/dyc](http://www.palermo.edu/dyc)
- Santacana, J. y Llonch, N. (2012): *Manual de didáctica del objeto en el museo*, Gijón: Trea.
- Savage, M. y Gayo, M (2011). Unravelling the Omnivore: a field analysis of Contemporary musical taste in the United Kingdom. *Poetics* (39). doi:<https://doi.org/10.1016/j.poetic.2011.07.001>
- Screven, C.G. (1976). Exhibit evaluation: a goal referenced approach. *Curator*, 19(4), 271-290. doi:<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1976.tb00507.x>
- Screven, C.G. (1986). Exhibitions and Information Centers: some principles and approaches. *Curator*, 29(2), 109-137. doi:<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1986.tb01433.x>
- Shettel, H. (1989). Do We Really, Really Need to Do Visitor Studies. *Visitor Studies*, 1(1), 25-31. doi:<https://doi.org/10.1080/10645578809445736>
- Soria, I. (2000): Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación dentro del marco espacial de los museos y centros culturales. En *Libro de actas de los XVII Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico*. Reinosa: Universidad de Cantabria.
- Suárez Suárez, M. Á., Calaf Masachs, R. y San Fabián Maroto, J. L. (2014). *Aprender historia a través del patrimonio. Los casos del Museo del Ferrocarril de Asturias y del Museo de la Inmigración de Cataluña*. Ministerio de Educación.
- Tal, T. y Morag, O. (2007). School visits to natural history museums: teaching or enriching? *Journal of Research in Science Education*, 44(5), 747-769. doi:<https://doi.org/10.1002/tea.20184>
- Telefónica, F. (2018). *Informe Sociedad Digital en España*. Barcelona, Ariel.
- Lindquist, T. y Long, H. (2011). How can educational technology facilitate student engagement with online primary sources? A user needs assessment, *Library Hi Tech*, 29(2), 224-241. doi:<https://doi.org/10.1108/07378831111138152>
- Torres-Toukoumidis, Á., Ramírez-Montoya, M. S. y Romero-Rodríguez, L. M. (2018). Valoración y evaluación de los Aprendizajes Basados en Juegos (GBL) en contextos e-learning. *Education in the Knowledge Society*, 19(4), 109-128. doi:<https://doi.org/10.14201/eks2018194109128>
- Vartiainen, H. y Enkenberg, J. (2013). Learning from and with museum objects: design perspectives, environment, and emerging learning systems, *Education, Technology, Research and Development*, 61(5), 841-862. doi:<https://doi.org/10.1007/s11423-013-9311-8>

- Vázquez, A. J. (2016). Inteligencia Artificial en museos e instituciones culturales. *Dosdoce.com*, Madrid. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de <https://bit.ly/3fXMw40>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Yuste, B. (2015). Las nuevas formas de consumir información de los jóvenes. *Revista de estudios de juventud*, (108), 179-191.