



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Grado en Humanidades

Proyecto de Gestión Cultural para el Museo Vicenciano de Madrid.

Trabajo fin de estudio presentado por:	Sara Encinar Jiménez
Tipo de trabajo:	Proyecto de Gestión Cultural
Línea temática:	Gestión Cultural
Director/a:	Myriam Ferreira Fernández
Fecha:	18 de junio de 2021

Resumen

En el siguiente trabajo se presenta un Proyecto de Gestión Cultural, cuyo objetivo principal es impulsar una mayor difusión del Museo Vicenciano para acercar el arte y la cultura a través de la innovación digital. El proyecto sigue el camino iniciado con la asignatura de Prácticas Externas realizadas en dicho lugar en el curso 2019-2020, destacando la implantación de una audioguía con la App Código QR Reader.

Este trabajo parte del estudio sobre los avances tecnológicos en los museos, teniendo como punto clave el impulso innovador apremiado por la pandemia Covid-19. Se evalúa la implantación de la audioguía citada por medio de un cuestionario. Sobre esta base, se plantea la posibilidad de una ampliación tecnológica aplicando la Realidad Aumentada, fotografías en 360º y códigos QR. Para ello, se presenta un proyecto detallado, que se espera aumente el interés por este museo y las visitas al mismo.

Palabras clave: Museo, innovación, código QR, Realidad Aumentada, fotografías en 360º.

Índice de contenidos

1.INTRODUCCIÓN.	5
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	10
1.3 OBJETIVOS.	12
1.4 CONTEXTO.	13
1.4.1 Situación geográfica del centro.	13
1.4.2 Contexto histórico.	13
1.4.3 Contexto tecnológico.....	15
1.5 ESTADO DE LA CUESTIÓN.	17
2. MARCO TEÓRICO.	19
2.1. Museos como lugares de aprendizaje y disfrute.	20
2.2. Nuevas tecnologías aplicadas en los museos.....	23
2.3. Códigos QR.....	27
2.4. Realidad Aumentada.....	30
2.5. Fotografía 360º.....	36
3.DESARROLLO DEL PROYECTO.	38
3.1 Breve historia del centro.	38
3.3.1 Descripción histórico-artística.....	38
3.4 Antecedentes.....	40
3.5 Diagnóstico.	40
3.5.1 Cuestionario sobre Nuevas Tecnologías en los Museos.....	41
3.5.2 Análisis DAFO	42
3.6 Objetivos.....	45
3.7 Descripción del proyecto.	45
3.7.3.2 Fotografía 360º.....	51
3.7.3.3 Realidad Aumentada.....	51
3.7.3.4 Difusión cultural.....	52
3.7.3.5 Estrategias.	52
3.8 Temporalización.	54
3.9 Materiales.....	55
3.10 Herramientas para el seguimiento y evaluación.....	55
4. CONCLUSIONES.....	56
5. LIMITACIONES.....	58

6. PROSPECTIVA.....	59
7. BIBLIOGRAFÍA.	60
8. ANEXOS.....	67
ANEXO 1	67
ANEXO 2	84
ANEXO 3	86

Índice de figuras

Figura 1 Twitter Casa Real.....	7
Figura 2 Twitter Museo del Pardo.....	7
Figura 3 Instagram Museo del Prado.....	8
Figura 4 Sala 1 del Museo Vicenciano.....	11
Figura 5 Obra comentada de Las Meninas.....	24
Figura 6 Código QR en clase de historia de arte.....	28
Figura 7 Código Bidi.....	31
Figura 8 Animales salvajes en Realidad Aumentada.....	32
Figura 9 Realidad aumentada	34
Figura 10 Twitter Restauraci_accion	34
Figura 11 Realidad aumentada : una aplicación móvil.....	35
Figura 12 Fotografía en 360º.....	37
Figura 13 Mapa Cartográfico de la Casa Provincial.....	39
Figura 14 Código Qr de la Audioguía en recepción de la Casa Provincial.....	49
Figura 15 Ornamento y orfebrería. Sala 1 del Museo.....	50
Figura 16 Vidrieras de la Capilal de la Casa Provincial.....	50
Figura 17 Exteriores del edificio de la Casa Provincial.....	51

Índice de tablas

Tabla 1 Elaboración privada de las Hijas de la Caridad. Organigrama Gestión del Museo Vicenciano.	54
Tabla 2 Temporalización del proyecto.....	54

1. INTRODUCCIÓN.

Este proyecto de gestión cultural está enfocado en la innovación tecnológica del arte, concretamente en los museos.

El ICOM (Consejo Internacional de Museos) conforme a los estatutos adoptados en su la XXII Asamblea celebrada en Viena (Austria) el 24 de agosto de 2007, afirma que “el museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo”¹.

Mi Trabajo Fin de Grado (a partir de ahora TFG) se va a concebir en el edificio y terreno de la Casa Provincial de la Compañía de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl en la c/ José Abascal, 30 en Madrid. El edificio es de estilo neomudéjar; aparece publicado en el B.O.C.M del lunes 9 de diciembre de 1996, en el Decreto 177/1996 del 28 de noviembre, por el que se declara Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento, *el Asilo de Convalecientes*, sito en la calle anteriormente mencionada. En su interior nos encontramos con una capilla semipública de estilo neogótico y un museo privado para la familia espiritual de esta congregación: la Familia Vicenciana ².

El proyecto de Gestión Cultural que he diseñado tiene varias fases que se van a desarrollar:

1. Evaluación de la propuesta de Innovación digital con la App QR Code Reader realizado en la asignatura de Prácticas de Empresas en el primer cuatrimestre del curso 2019-2020.
2. Difusión del museo privado para la Familia Vicenciana.
3. Ampliación del itinerario digital en el Museo Vicenciano, en la capilla neogótica y exteriores del edificio neomudéjar.

¹ ICOM Consejo Internacional de Museos, “Estatutos”, en Actas de la XXII Asamblea de ICOM. (Viena, 2007), <https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/> (Consultada el 3 de enero de 2021).

² Las Hijas de la Caridad son una Sociedad de Vida Apostólica aprobada por la Iglesia Católica, cuyo fin es el apostolado siguiendo la Doctrina Social de la Iglesia. Están presentes en 96 países del mundo y en todos los ámbitos sociales donde son necesarias. Así lo refleja el autor Alberto Vernaschi, *Por Claustro las calles de la ciudad* (Santa Marta de Tormes: Ceme, 2003), 5.

El modo para llevarlo a cabo es sencillo: adquisición de conocimientos relacionados con la innovación digital en el mundo de los museos y aplicación de herramientas digitales para conjugar la teoría con la práctica.

El motivo de realizar este proyecto de gestión cultural es la necesidad de seguir acercando el arte y la cultura de toda índole a la población y un buen medio es a través de Internet y de las herramientas tecnológicas.

1.1 EXPOSICIÓN DEL TEMA

En el curso 2019/2020 estuve matriculada en la asignatura de *Prácticas Externas en Empresas u Organismos de Gestión Cultural* del Grado en Humanidades de UNIR, iniciando un trabajo de innovación tecnológica creando una audioguía con la App QR Code Reader, a través de un recorrido presencial en el Museo Vicenciano privado de la Compañía de las Hijas de la Caridad de la Provincia Madrid-San Vicente, sito en la c/José Abascal 30.

Mi período de prácticas concluyó prácticamente cuando la pandemia llegó a España, por lo que la puesta en práctica de la innovación del Museo Vicenciano se vio afectada, pues no podían llegar visitantes por la declaración del Estado de Alarma del 13 de marzo de 2020 en el Real Decreto 463/ 2020 del 14 de marzo; y el consabido confinamiento que afectó nuestras rutinas y vida cotidiana.

Partiendo de esta experiencia, he reflexionado sobre la importancia de acercar el Museo a todos; así lo pudimos comprobar en el tiempo del confinamiento, ya que se activaron miles de propuestas de ocio cultural a través de Internet, como señala Junior Report, en el periódico digital de la Vanguardia el 26 de marzo de 2020: “Los museos y las galerías de arte se han visto obligados a cerrar sus puertas para evitar la propagación del coronavirus. Son lugares en los que se concentra mucha gente y evitar las aglomeraciones es una de las principales medidas impuestas por los gobiernos. Para hacer más llevadero el confinamiento, muchos centros han impulsado iniciativas para llevar la cultura a las casas: visitas y exposiciones virtuales, actividades para niños y niñas...”³. Por ello, el periódico La Vanguardia (hubo también otros

³ Junior Report, “Obras de arte en el Salón de Casa”, *Periódico Digital La Vanguardia* (26-03-2020), <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20200325/4892085031/museos-virtuales-arte-cultura-confinamiento.html> . (Consultado el 3 de enero de 2021).

periódicos y revistas que ofrecieron información similar) en este artículo, aportó una selección de los museos más importantes y sus actividades para que la población pudiera seguir acercándose a la cultura.

Nadie se quedó atrás, los museos más importantes a nivel mundial y nacional; derrocharon su creatividad para estar cada vez más acerca del público, utilizando, por ejemplo, las redes sociales; Instagram, Twitter del Museo del Prado @museodelprado con #PradoContigo, a través de sencillos tuit y sus correspondientes hilos nos iban mostrando el arte de una forma cercana, asequible y responsable en el tiempo de confinamiento. A continuación, añado algunas imágenes de dicha información:



Figura 1 Twitter @CasaReal Fuente: Twitter, <https://twitter.com/CasaReal/status/255099325669085184> (Consultado el 2 de enero de 2021)

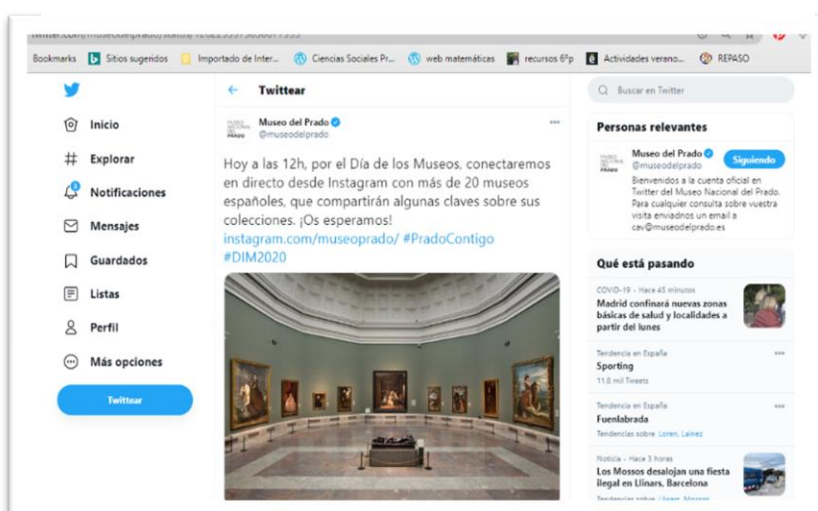


Figura 2 Twitter @museodelprado 18-05-2020. Fuente: Twitter, <https://twitter.com/museodelprado/status/1262295975630077955>. (Consultado 3 de enero de 2021).

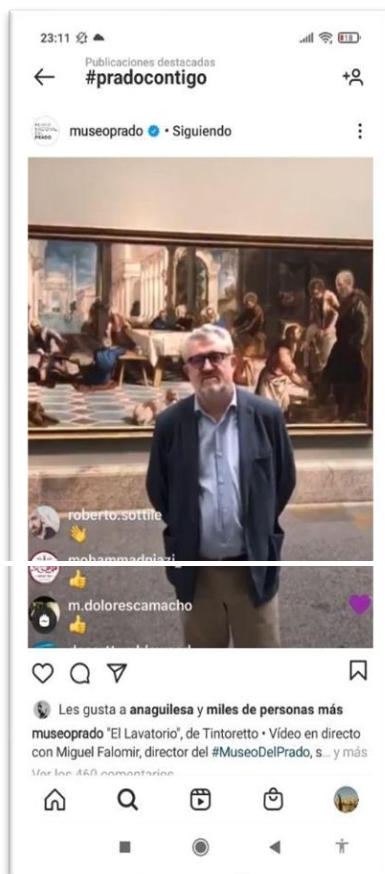


Figura 3 Instagram museodelprado 12-03-2020. Fuente: red social Instagram, <https://www.instagram.com/tv/B9o5QCQg0ys/?igshid=1f2xuh2rmkeji> (Consultado 3 de enero de 2021).

Se puede decir que el tiempo del primer y más severo confinamiento (15 de marzo-21 de junio de 2020) fue un momento para profundizar en el arte y en la cultura así, se quedó claramente reflejado el 18 de mayo, Día Internacional de los Museos, donde se enfatizó todo lo que se estaba llevando a cabo en Internet, debido a la situación de pandemia mundial.

Los museos y galerías de arte han estado cercanos a la humanidad en el tiempo de confinamiento, resucitando y adaptándose; muchos llevaban años como dormidos, latentes, silenciosos; quizás reflejo de la sociedad, pero con la llegada de la pandemia no tuvieron otra opción que trasladarse al mundo virtual, así lo afirma Federico Luis Ruvitoso, en su artículo *Avatares de pandemia, museos sin después*⁴. Se puede incluir el Museo Vicenciano entre los

⁴ Federico Luis Ruvitoso, "Avatares de pandemia. Museos sin después". *Revistas estudios curatoriales*, 7, 11 (2020): 9-19 en <http://revistas.untref.edu.ar/index.php/rec/article/view/923/788>. (Consultado el 4 de enero de 2021).

que estaban dormidos, esperando visitas... pero que ahora con la pandemia se les ofrece una nueva oportunidad de revivir y acercarse a cada persona a través de la tecnología.

Son muchos los artículos, reflexiones, entrevistas que han hecho reflexionar y valorar sobre la importancia de la cultura y del arte; en el tiempo de la pandemia SARS-CoV-2, más conocido como Coronavirus. La mayoría de museos y galerías de arte ya habían comenzado la innovación tecnológica antes de la pandemia, ya que son espacios concebidos para mostrar, interactuar, disfrutar... a otros no les dio tiempo con el inesperado confinamiento; así lo afirma Villagómez Oviedo en su artículo *Los espacios museísticos en el Antropoceno: la diversidad post pandémica*⁵.

El Museo Vicenciano en este período de la pandemia no pudo llevar a cabo ninguna actividad virtual, a pesar de tener ya instalados los códigos QR en el itinerario físico en el edificio; pues no tenía recursos ni humanos ni tecnológicos para poder acercar el museo sin la necesidad de ir al él, de forma física. Por ello, opino que, después de la experiencia vivida, es necesario impulsar este museo y su recinto con la aplicación de tecnología, utilizando, por ejemplo: visitas virtuales, redes sociales (RRSS), creación de página web, realidad aumentada, fotografías 360 grados, etc.

Por todo lo anterior mencionado, he deseado seguir profundizando y mejorando dicho proyecto con una mayor difusión del mismo, ampliación del itinerario digital del Museo Vicenciano, de la capilla neogótica y del exterior del edificio de estilo neomudéjar; utilizando para ello diferentes medios tecnológicos para acercar el museo, capilla y edificio en sí, a través de Internet, abriendo este espacio de conocimiento más allá de la presencia física a toda la Familia Vicenciana y personas interesadas que se acerquen a este espacio.

Un museo del S.XXI abierto para todos es un objetivo ideal para realizar proyectos de mejora, pues el arte y el conocimiento no entiende de pandemias ni distancias.

⁵ Cynthia Villagómez Oviedo, "Los espacios museísticos en el Antropoceno: la diversidad post pandémica", *Revista digital Universidad de Guanajuato* (2020): 4-7, http://www.cultura.ugto.mx/sites/default/files/descargas/museosygalerias/2020/nov/articulos_museosylapandemia_2020.pdf. (Consultado el 3 de enero de 2021).

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

La Ley de Patrimonio Histórico Nacional 16/1985 y la Constitución de 1978 en el artículo 46; amparan y protegen el amplio e insustituible Patrimonio Artístico, Cultural e Histórico de la Iglesia Católica. Así mismo, también se procura la conservación y difusión del mismo para el enriquecimiento de la sociedad en general y su perseverancia en el tiempo para futuras generaciones. Es por ello que esta congregación religiosa en el 2009 decidió impulsar la “Sala de Recuerdos” y convertirla en un museo privado para conmemorar el centenario de la inauguración del edificio; siguiendo las directrices marcadas por la Iglesia Católica; concretadas en las indicaciones que el Papa San Juan Pablo II dio a la Asamblea Plenaria de la Comisión Pontificia para los Bienes Culturales de la Iglesia, el viernes 31 de marzo de 2000: “Los bienes culturales, en sus múltiples expresiones —iglesias, diversos monumentos, museos, archivos, bibliotecas...— constituyen un componente notable de la misión evangelizadora y de promoción humana que es propia de la Iglesia”⁶. También la Congregación ha querido dar respuesta a la petición hecha por la Comisión Pontificia de Bienes Culturales a los Obispos y Superiores de reunir el Patrimonio artístico en Museos para evitar la pérdida, el deterioro y la dispersión de las obras sacras que forman parte de la historia y legado de la congregación⁷.

El Museo Vicenciano está situado en la planta superior y central del edificio; donde se encuentran varias salas en las que se exponen objetos relacionados con la historia y el carisma de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl y otros miembros de la Familia Vicenciana.

Recoge objetos y recuerdos de liturgia, de culto, de catequesis y de caridad formando una espléndida colección de arte sacro; proveniente de casas cerradas de la congregación y de obsequios realizados en agradecimiento y reconocimiento a las Hijas de la Caridad en diferentes momentos y situaciones de la historia por su labor social, desarrollada en el campo sanitario, educativo y de asistencia social, a lo largo de los siglos XIX, XX y XXI. Por citar algunos de los objetos de valor incalculable, se pueden apreciar en la colección: sagrarios, custodias,

⁶ San Juan Pablo II, Papa, “Discurso a la Plenaria de la Comisión Pontificia para los bienes culturales de la Iglesia”, 31-3-200, Ciudad del Vaticano en http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/speeches/2000/jan-mar/documents/hf_jp-ii_spe_20000331_cultural-heritage.html (Consultado 3 de enero de 2021).

⁷ Mons. Francesco Marchisano, “Carta Circular sobre la función pastoral de los museos eclesiales”, 15-08-2001, Ciudad del Vaticano, 2001 en https://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_commissions/pcchc/documents/rc_com_pcchc_20010815_funzione-musei_sp.html. (Consultado 3 de enero de 2021).

cálices, copones con dedicatorias... en reconocimiento a la entrega de las Hermanas en la peste amarilla de 1821, cóleras de 1834, 1855, 1865, 1885, 1905 y epidemia de gripe de 1918⁸.



Figura 4 Sala 1 del museo Vicenciano. Fuente: Elaboración propia.

Las Hijas de la Caridad en España están repartidas actualmente en cinco provincias canónicas (España Norte, España Sur, España Este, Madrid-San Vicente y Madrid-Santa Luisa) y cada una posee un Museo Vicenciano privado o sala de recuerdos; pero ninguno de ellos, en la fecha actual tiene un proyecto de innovación tecnológica emergente, ni web 2.0; solamente el que es objeto del TFG situado en la calle José Abascal nº30, posee la audioguía con QR, anteriormente mencionada.

Tampoco existe ningún apartado dedicado al patrimonio artístico cultural propio, ni mención alguna al Museo Vicenciano en las provincias que tienen web. A pesar de ello, todas poseen un buen catálogo de los objetos artísticos que poseen en bases de datos y muestran en algunas salas de sus casas provinciales su “Sala de Recuerdos” como una sencilla exposición, dispuesta en vitrinas y departamentos con cierta elaboración y diseño sobre los objetos relacionados con el carisma Vicenciano, propio de las Hijas de la Caridad.

Hay otros ejemplos de museos o salas de recuerdos vicencianos de valor singular, repartidos por varios lugares del mundo, pero en ninguno de ellos, exceptuando el de Maryland, existen aplicaciones significativas de los avances tecnológicos actuales:

⁸ María Ángeles Infante, *Más de cien años de amor creativo: 1909-2018. De hospital a Casa Provincial (folleto divulgativo interno)* (Madrid: Hijas de la Caridad, 2018), 5.

- Casa Madre de las Hijas de la Caridad en rue du Bac, 140 en París (Francia).
- Museo de las Hijas de la Caridad de Nápoles (Italia).
- Museo de Emmitsburg, Maryland en EE. UU.
- Museo de la Casa Provincial de las Hijas de la Caridad de México, DF.

Por ello, es importante desarrollar un plan de gestión cultural, para adecuar el Museo Vicenciano a la situación actual en tiempo de pandemia Covid-19; para poder seguir disfrutando del arte escondido en este edificio, tanto interiormente como exteriormente.

Se puede atestiguar que quizás este tiempo de pandemia es una nueva oportunidad para revalorizar el arte y la cultura y, por consiguiente, los museos, exposiciones, bibliotecas, salas de conciertos musicales, ... Por eso, es necesario, que también los pequeños museos públicos/privados, hagan un esfuerzo para avanzar tecnológicamente y no quedarse desfasados; pues es mucha su riqueza histórica, cultural y, por qué no, también afectiva-sentimental.

1.3 OBJETIVOS.

Objetivo general:

Diseñar un proyecto de gestión cultural destinado a aplicar la innovación digital en el Museo Vicenciano de Madrid.

Objetivos específicos:

1. Recopilar información sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de museos e instituciones culturales.
2. Evaluar mediante un cuestionario la primera fase de implantación de códigos QR en el Museo Vicenciano de Madrid.
3. Proponer sistemas específicos de difusión y divulgación de los bienes del Museo Vicenciano.
4. Aplicar nuevos sistemas tecnológicos para la innovación cultural: códigos QR, realidad aumentada y fotografía en 360º.

1.4 CONTEXTO.

En el siguiente contexto, planteamos el marco geográfico e histórico del edificio del Museo Vicenciano, protagonista de este estudio de innovación digital.

1.4.1 Situación geográfica del centro.

La Casa Provincial de las Hijas de la Caridad está situada en el céntrico Distrito de Chamberí, en Madrid, a cinco minutos de la Castellana. Es una zona donde convive abundante población mayor con personas que se trasladan a trabajar en la zona, generalmente para el servicio doméstico; teniendo un censo de 138.095 habitantes a fecha de 1 de abril de 2021⁹.

Este distrito madrileño está formado por los barrios de Arapiles, Gaztambide, Vallehermoso, Ríos Rosas, Almagro y Trafalgar. En él, existen numerosos colegios concertados de diferentes órdenes religiosas; solamente de las Hijas de la Caridad nos encontramos con tres: Colegio Internacional G. Nicoli; Colegio M.^a Inmaculada y Colegio La Inmaculada-Marillac.

La oferta cultural y gastronómica es significativa en esta zona; pudiendo disfrutar del *Museo Sorolla*, del *Geominero*, del *de Ciencias Naturales*, el *de la Guardia civil*, el *de Félix Cañada*, el *de la División Azul*, el *Centro de Arte Moderno*, la *sala de exposiciones del Canal de Isabel II*, el *Centro Cultural Conde Duque* o adentrarse en el *Andén Cero-Estación de Chamberí*. En la plaza de Olavide, Plaza de Rubén Darío o en las calles Eduardo Dato, Almagro, Zurbano y otras del distrito, podemos disfrutar de edificios singulares del Madrid de finales del siglo XIX y principios del XX o adentrarse en los miles de bares en la calle Ponzano.

Es un barrio tranquilo, burgués, con historia que se puede descubrir paseando por sus calles y contemplando sus edificios.

1.4.2 Contexto histórico.

El contexto histórico en el momento que se comenzó a construir el edificio donde se encuentra el Museo Vicenciano, lo situamos a principios del siglo XX, concretamente en 1903, inaugurándose seis años después en 1909.

⁹ Ayuntamiento de Madrid, "Población por distrito y barrio", *Control selección datos y barrio*, <http://www-2.munimadrid.es/TSE6/control/seleccionDatosBarrio>. (Consultado el 25 de abril de 2021).

En ese momento, España es un país que busca una regeneración, un cambio importante después de los acontecimientos vividos con la pérdida de las últimas colonias y con ellas, el fin de la época del imperialismo para el país.

España en 1900 era un país que había mejorado notablemente a nivel demográfico, con una natalidad alta y una reducción de mortalidad significativa (a pesar de las guerras para la defensa de las colonias), debido a los avances sanitarios, las mejoras higiénicas.

Madrid, la capital de España, a principios del siglo XX albergaba a 540.109 habitantes, centro del poder político bajo la regencia de la reina M.^a Cristina de Habsburgo (1885-1902), siendo presidente del Consejo de Ministro Práxedes Mateo Sagasta. Alfonso XIII, un joven inexperto monarca asumiría con 16 años el trono español en 1902¹⁰.

Madrid era una ciudad que buscaba la modernidad, pero que no llegaba plenamente a ello, pues su desarrollo económico e industrial estaba por debajo de otras ciudades como Barcelona o Bilbao.

No se avanzó tanto a nivel económico y seguían existiendo grandes diferencias sociales que se reflejaban claramente en las ciudades como Madrid, donde vivían clases altas, burguesas como los humildes trabajadores que malvivían en los arrabales como el de Chamberí.

El contexto del final del siglo XIX y comienzos del XX se puede resumir en la consolidación del Sistema Canovista, la consolidación de diferentes leyes como la de Asociaciones (1887), el Código Civil (1889) y el establecimiento del jurado y del sufragio universal (1890), pero sin olvidar que el caciquismo seguía estando presente. Es en este momento cuando se afianzan los partidos republicanos, surgen los partidos socialistas y se comienza a organizar el movimiento obrero, fruto de la incipiente industrialización española¹¹.

El año 1898 había sido decisivo para España, pues pierde las últimas colonias: las islas de Cuba y Puerto Rico en el Caribe y Filipinas en el océano Pacífico, las cuales ganan la independencia. Estos acontecimientos, hacían evidente, el necesario cambio, una regeneración a todos los niveles, pero no fue posible debido al caciquismo, a la corrupción y las tensiones políticas.

¹⁰ Manuel Tuñón de Lara, *La España del siglo XIX* (Madrid: Akal, 2015), 350.

¹¹ Susana Casaos León, Domingo Domené Sánchez y Antonio Puente Sierra. *Historia de España* (Madrid: Del Laberinto, 2001).

La mayor consecuencia de la crisis del 98 fue la elevada mortalidad en España, debido principalmente a enfermedades infecciosas que afectaron principalmente a la población más humilde. Con respecto a la economía, la más desfavorecida fue la industria catalana con la pérdida de productos debido a la carencia de materias primas que provenían de las antiguas colonias.

Es importante mencionar las consecuencias políticas de la crisis hacen reflexionar sobre la necesidad de buscar un cambio en el sistema que mejore la situación a través de la democracia, evitando la corrupción, el fraude político y reduciendo el poder de los nacionalismos. Así mismo, el ejército español se vio muy afectado por esta crisis, siendo un lastre que se verá reflejado en futuros acontecimientos en el siglo XX.

Era por lo tanto necesario un cambio legislativo, educativo, social ... Y respondiendo a esta necesidad social, surgen diferentes iniciativas asistenciales como el origen del edificio donde se lleva a cabo el proyecto de gestión cultural: el Hospital de Convalecientes (1903-1909) en el Ensanche Norte de Madrid¹², un lugar construido para ser espacio de recuperación y sanación para los afectados de las obras de Metro de Madrid¹³.

1.4.3 Contexto tecnológico.

Por la importancia que la tecnología tiene en este trabajo, se quiere dedicar un apartado de esta introducción al contexto tecnológico en el que se encuadra este estudio, puesto que la innovación digital ha cambiado todos los aspectos de nuestra vida en los últimos veinte años y más en el último curso.

Toda la información está recogida en los dispositivos informáticos que nos acompañan diariamente a través de Internet como los smartphones, tablets, ordenadores portátiles... a golpe de click.

Se puede decir que se vive en un contexto tecnológico a todos los niveles: educación, agricultura, compras online, adquisición de viajes, comunicaciones por videollamada y un largo sinfín de opciones que muestran cómo los avances técnicos están insertos en el día

¹² Borja Carballo et al., *El Ensanche de Madrid. Historia de una Capital* (Madrid: Universidad Complutense, 2008).

¹³ Javier Tusell et al., *Historia del Mundo contemporáneo* (Madrid: Universitas, 1995), 231.

cotidiano. Ciertamente, la innovación y el impulso tecnológico son los motores para el desarrollo económico y la cultura en todos los ámbitos¹⁴.

Como dice Rodríguez Lamas en su artículo *La informática educativa en el contexto actual*: “Las sociedades actuales se enfrentan a enormes retos para elevar el nivel de vida, educación y cultura. El desarrollo científico tecnológico experimenta un ritmo de crecimiento sin precedentes y que hace que en pocos años el caudal de conocimiento del hombre varíe sustancialmente”¹⁵. Esta cita se puede comprobar de forma patente en el tiempo de confinamiento, pues los avances tecnológicos han crecido sustancialmente en todos los aspectos, facilitando las tareas diarias o quizás complicándolas si no se tiene dominio de estos nuevos medios.

Un ejemplo claro y al alcance de la población son los sistemas de mensajería instantánea como WhatsApp, aplicación que está inserta y contextualizada en nuestras vidas como una forma de compartir fluida, directa y simultánea.

A través de esta APP se ha podido lanzar la encuesta de satisfacción del sistema de código QR aplicado en el Museo Vicenciano, por ejemplo. Ciertamente, esta aplicación u otras similares tiene ventajas y comodidades, como señala Juana Rubio-Romero en su artículo “El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios”, donde de nuevo se afirma que lo virtual no suplente lo presencial, podemos decir que se complementan; nada puede sustituir a una buena conversación cara a cara con un amigo o la visita presencial a un museo¹⁶.

En definitiva, el contexto tecnológico existe y ya nunca desaparecerá de nuestra vida, aumentará y estará al servicio del hombre.

¹⁴ Daniel Coronado y Manuel Acosta Seró, “Innovación tecnológica y desarrollo regional”, *Cambio tecnológico y competitividad*, 781 (1999):103-116, http://artemisa.unicauca.edu.co/~gerardorengifo/Documentos/EduAmbDesarrolloRegional/Innovacion%20tecnologica%20y%20desarrollo%20regional_Lectura%203.pdf. (Consultado el 25 de abril de 2021).

¹⁵ Raúl V. Rodríguez Lamas, “La informática educativa en el contexto actual”, *Revista Electrónica de tecnología Educativa* 13 (2000), <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/553> (Consultado 15 de abril de 2021).

¹⁶ Juana Rubio-Romero, “El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios”, *ICONO* 14,13,2 (2015): 73-94, <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/818> (Consultado el 15 de abril de 2021).

1.5 ESTADO DE LA CUESTIÓN.

La bibliografía que se va a manejar para este trabajo es muy variada. Sobre el Museo Vicenciano, no existen artículos publicados a nivel de innovación digital, por lo que el Estado de la Cuestión se centrará más en la información que aportan otros investigadores a nivel más global.

La evolución de los museos y la historia de los avances tecnológicos que se han ido aplicando a ellos es un tema que ha atraído un gran interés por parte de los historiadores. La innovación digital en los museos lleva un bagaje importante y cada vez más ampliado en este último año con motivo del confinamiento sufrido por la pandemia. Al principio se comenzó de forma tímida, con sencillas páginas web informativas y no en todos los museos; pero poco a poco, se ha conseguido que los museos sean espacios abiertos donde te puedas sumergir en las galerías casi de forma real a través de los avances tecnológicos. Esta evolución ha sido estudiada por Correa¹⁷, Cuesta¹⁸, Ferreras¹⁹ entre otros, los cuales señalan el avance de las páginas web y la toma de importancia de las mismas en los museos y otros ámbitos, pasando de ser meros lugares informativos a espacios de creación cultural donde se participa activamente desde el propio museo y el visitante que es también constructor de información con sus aportaciones.

Uno de los temas que más interesa respecto al avance tecnológico de los museos es la interactividad. Según Calaf Masach, Gillate Aierdi y Gutiérrez Berciano, los museos han pasado de ser meros contenedores de “objetos valiosos” a lugares donde se interacciona con el visitante, se intercambian ideas y se enriquece con las contribuciones de los usuarios que buscan espacios lúdicos y educativos; utilizando para ello, diferentes dinámicas : análisis de

¹⁷ José Miguel Correa, Daniel Losada y Estibaliz Jiménez de Aberasturi, “Ideas y opiniones del educador de museos en relación a las Tecnologías de la información y la comunicación”, *Revista Complutense de Educación*, 23(1) (2012): 61–74 en https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/10887/Correa-Losada-Jim%C3%A9nez%20de%20Aberasturi_Ideas%20y%20opiniones....pdf;sequence=3 (Consultado el 25 de abril de 2021).

¹⁸ Marcelino Cuesta et al., “Recursos educativos para niños y jóvenes en las páginas web de los museos y centros de ciencia”, *Revista de Psicodidáctica* 14(2003): 131-136, <https://ojs.ehu.eus/index.php/psicodidactica/article/viewFile/149/145> .(Consultado el 25 de abril de 2021).

¹⁹ Rufino Ferreras, “Proyectos y experiencias: la web de educación del Museo Thyssen-Bornemisza”, *Revista PH* 46 (2003), <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/1648> (Consultado el 22 de mayo de 2021).

materiales, visitas teatralizadas, realidad aumentada; dejando de lado, la escasa información que un principio se podría encontrar en la web y ampliándolo con un sinfín de propuestas²⁰.

Otros autores que también se han interesado por las posibilidades de interactividad de los museos han sido Isidro Moreno Sánchez en su artículo “Interactividad, interacción y accesibilidad en el museo trasmedia”²¹. Además, la revista MUS-A publicó un monográfico donde se encuentra un artículo de María Luisa Bellido Gant que habla sobre los Museos y el arte digital, destacando la capacidad de interacción que tiene el visitante con la obra²². Y la revista *TELOS* ofrece varios artículos sobre este concepto, como por ejemplo el artículo de Agustín Martínez Peláez²³, o César Carreras en el mismo monográfico donde habla de “Los proyectos de educación en Museos a través de las nuevas tecnologías”²⁴. Y Rufino Ferreras en su artículo sobre “Reflexiones y propuestas para el museo como espacio educativo” con su aportación sobre la reflexión de la educación en los museos²⁵.

Las herramientas virtuales aplicadas a los museos son también de gran interés. Deloche, por ejemplo, reflexiona sobre los museos virtuales y los museos institucionales, valorando que ambos se deben complementar, para difundir las obras que albergan. Por ello, se sugiere la importancia de encontrar una web innovadora con opciones de visitas en 360º, panorámicas y recorridos virtuales²⁶.

En bastantes artículos se hace hincapié en la importancia que tienen los museos como lugares de educación no formal que complementan la educación formal de los niños y jóvenes en los colegios e institutos, reforzando la importancia de hacer creativas las visitas para que a través

²⁰ Roser Calaf Masach, Iratxe Gillate Aierdi, Sué Gutiérrez Berciano, “Transitando por la evaluación de los Programas Educativos de Museos de Arte del proyecto ECPME”, *Revista Educatio Siglo XXI de la Universidad de Murcia*, (2015):129-150, <https://revistas.um.es/educatio/article/view/222531/174781> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²¹ Isidro Moreno Sánchez, “Interactividad, interacción y accesibilidad en el museo trasmedia”. *ZER 20* (2015):87-110, <https://addi.ehu.es/handle/10810/41191> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²² M^a Luisa Bellido Gant, “Museos y Arte Digital”, *MUS-A 5* (2005): 31, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319712> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²³ Agustín Martínez Peláez, Carlos Oliva Marañón, Ana María Rodríguez Rivas, “Interacción del público en un entorno virtual. Comunicación interna y externa en el Museo Reina Sofía”, *TELOS 90* (2012): 71-78, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3865840> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²⁴ César Carreras, “Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías”, *MUS-A 5* (2005):34, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319718> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²⁵ Rufino Ferreras, “Educat+: reflexiones y propuestas para el museo como espacio educativo”, *Revista pH*, 85 (2014):20-21, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=749618> (Consultado el 25 de abril de 2021).

²⁶ Bernard Deloche, “¿Es un Museo Virtual un competidor real para el museo institucional?”, *MUS-A: Revista de los museos de Andalucía 5* (2005): 16-22, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319682> (Consultado el 23 de mayo de 2021).

de los docentes y personal del museo aprendan el gusto por el arte. Esto mismo, es ideal reforzarlo por medio de las familias, principales educadores de sus hijos; una familia que visita junta un museo, será transmisora del amor por la belleza artística de generación en generación. Como dice Carreras, es una manera de “filiación a los museos”²⁷. Otros autores como Marta Cerda Silva ofrecen una visión del museo escolar, el cual amplía la formación del alumno de manera vivencial, activa y participativa²⁸ o como Natalia Miralles Jara en la misma revista que escribe sobre *Museos de Arte Contemporáneo y Educación*, señalando la capacidad que han tenido estos lugares para adaptarse a los diferentes visitantes, principalmente a los escolares para así inculcarles el amor por el arte²⁹.

Ciertamente, lo virtual no puede desplazar al encanto de la realidad de acercarse al cuadro, sentir la emoción de verlo próximo a ti. Quizás cuando todo pase, el arte se vea de otra forma, de otra manera, más amplia, más cercana, pero con las ventajas de ser enriquecidas por la tecnología que ha llegado para no marcharse.

En un proyecto de gestión cultural como el que se va a llevar a cabo, en este TFG es necesario plasmar la teoría en la práctica, pues evidente y constatable que este museo Vicenciano debe seguir adentrándose en los avances tecnológicos para adecuar su historia a los nuevos tiempos que el siglo XXI ha traído y la pandemia ha impulsado.

2. MARCO TEÓRICO.

El proyecto se sustenta en cinco grandes ejes teóricos: museos como lugares de aprendizaje, nuevas tecnologías aplicadas en los museos, código QR, Realidad Aumentada, fotografía en 360º.

²⁷ César Carreras, “Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías”, *Revista de los museos de Andalucía* (2005):34-39, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319718>. (Consultado el 25 de abril de 2021).

²⁸ Marta Cerda Silva, “Museo Escolar”, *Revista Museos* 31 (2012):42-45, https://www.museoschile.gob.cl/628/w3-article-46556.html?_noredirect=1. (Consultado el 25 de abril de 2021).

²⁹ Natalia Miralles Jara, “Museos de Arte contemporáneo y educación”, *Revistas Museos* 31 (2012): 20-25, http://www.patrimoniocultural.gob.cl/Recursos/Noticias/De%20la%20Educaci%C3%B3n%20Gabriela%20Mistr al/archivos/Museos_31_Web.pdf (Consultado el 26 de abril de 2021).

2.1. Museos como lugares de aprendizaje y disfrute.

Los museos son lugares enfocados al aprendizaje no formal que complementa ampliamente el formal que se adquiere en el sistema educativo reglado. En estos lugares se debe fomentar el conocimiento pues son espacios donde se registra la memoria histórica de la humanidad; ya que se transmiten aspectos importantes de las diferentes civilizaciones y culturas a lo largo de los siglos.

Cuando el visitante se adentra en el museo, puede viajar al pasado y comprender la vida de los habitantes de aquel momento a través de los objetos que ve, de los textos que acompañan las diferentes obras de arte y que facilitan el acercamiento a las realidades pasadas.

Los museos han recorrido un camino para pasar de ser meros lugares donde encuentras almacenadas diferentes piezas de arte a espacios educativos, como fue el caso del Museo de Escultura de Valladolid (1842) que pasó de albergar piezas cuyo origen partía de las desamortizaciones de conventos a convertirse poco a poco en museo educador a partir de 1980³⁰.

Según Canales Terán, a lo largo de la historia de los museos se ha encontrado diferentes clasificaciones según el uso que se daba: *museo contenedor* como lugar donde se almacenaba objetos; *museo comunicador* que interacciona con el visitante a través de información, reflexión; museo emisor que ofrece guías educativas pero muy sencillas; *museo dialogante* donde los visitantes interaccionan más a través de encuestas, reflexiones con el guía, un nivel mayor que el *museo comunicador*; *museo foral* donde los foros son la clave de interacción; *museo educador* con sus diferentes categorías: instructores, activos, constructivos y críticos; museos didácticos con zonas dedicadas a talleres y juegos educativos y por último *museos teatro*, donde la representación teatral es una dinámica continua³¹. Es evidente que los museos han ido variando y adaptándose a la demanda del público, hoy en día no cabe un museo que no pueda ofrecer alguna actividad educativa de forma opcional si el visitante lo demanda.

³⁰ Calaf Masach, "Transitando por la evaluación".

³¹ Mónica Canales Terán, "Creación y elaboración de material didáctico en museos y centros de arte" (Trabajo académico, Universidad de Cantabria, 2015), <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/7598>. (Consultado el 26 de abril de 2021)

Innovar es necesario también en este ámbito, por ello, se ha pasado de encontrar sencillos carteles informativos al lado de las piezas de arte a trípticos impresos en formato papel; a este momento actual donde se da prioridad a lo digital combinando con lo físico.

Las personas que aman el arte buscan los museos como espacios de conocimiento, de aprendizaje y de relax; pero no todo el mundo ve los museos así; mucho es debido a la falta de una correcta explicación y posibilidad de amar el arte con una mirada que ve más allá de un simple cuadro o escultura, sino con una profundidad que acerca al visitante a un tiempo y una cultura que ya no existe pero que forma parte de nuestra historia que nos configura.

Es importante que los museos como instituciones culturales sean espacios atractivos, atrayentes, donde se desee ir para compartir, aprender y divertirse de forma individual o grupal. Es fundamental que se diseñen actividades adaptadas a todas las edades y realidades: niños, jóvenes, adultos, familias, personas con necesidades educativas especiales...un museo con actividades diversas que se adapte a todos los colectivos para que el arte y la cultura llegue a todos. Es necesario hacer un mayor empeño para acercar los museos de forma atrayente a los jóvenes entre 15 y 24 años que son los más reacios a visitarlos según Pilar Rivero Gracia³².

Los museos han podido avanzar gracias a programas educativos, creando gabinetes especializados dentro de ellos para poder acercar el arte a los visitantes, especialmente a niños y jóvenes que a través de los colegios e institutos pueden encontrarse una oferta educativa que enriquezca sus conocimientos académicos. Todo esto es posible gracias a una metodología activa a través de programaciones didácticas con objetivos, líneas de acción, estándares de aprendizaje, actividades y una evaluación interna y externa para mantener la calidad de las propuestas.

Manuel Bartolomé Cossío afirmó a principios del siglo XX la importancia de “enseñar a los niños el arte de saber ver y de la necesidad de general el niño el interés por aprender”, así lo señala Obregón³³.

³² María Pilar Rivero, “Museos y didáctica on-line: cinco ejemplos de buenas prácticas”. *Revista Hermes* 1 (2009): 110-114, <https://core.ac.uk/download/pdf/83011776.pdf>. (Consultado el 26 de abril de 2021).

³³ Bartolomé Cossío, citado por Alma Obregón Fernández, “Estudios de los recursos educativos para el público familiar en los museos de arte europeos y norteamericanos” *Arte, Individuo Y Sociedad*, 24(1), 9-20, <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/38040>. (Consultado el 26 de abril de 2021).

En el siglo XXI se abre un gran espacio en los museos donde el espectador se pueda mostrar activo y participativo³⁴.

Si se ha tenido una infancia y juventud cercana a los museos y al arte, en la edad adulta se busca tiempo para disfrutar de ellos, ya que se ha aprendido a ser sensible a esta realidad. Esto es posible si al acercarse a los museos se encuentra un dinámico servicio educativo que atienda al público de forma personalizada, cercana, adaptándose a los visitantes y haciendo atractivo el arte con explicaciones atrayentes: visualizaciones, audios, imágenes interactivas, representaciones teatrales, material imprimible que prepare la visita y la pueda evaluar al final de la misma; manipulación de objetos (copias de los originales), reproducción de estilos de vida que se representen de otros tiempos para explicar lo que se observa y conseguir al final de la visita una visión global de la misma.

Este tipo de museos, según Moreno Sánchez, se conoce con el nombre de trasmedia, ya que utiliza todo tipo de medios para comunicarse con sus visitantes; uniendo contenido y discurso, ofreciendo una visión global a través de un hilo narrativo completo³⁵.

Los museos se suelen visitar en el tiempo de ocio, por lo que es necesario como indica Robles “además de instruir, entretener”³⁶. Cumplen una función importante los guías de los museos que orientan, explican y estimulan en el aprendizaje para que los visitantes sepan contagiarse del gusto por el mundo museístico.

Los espacios museísticos y expositivos tienen la obligación de ofrecer experiencias que interaccionen con el patrimonio que albergan según afirma Rufino Ferreras³⁷. No son almacenes, son lugares de aprendizaje que perdurarán para las futuras generaciones a través de buenas dinámicas que hagan filiar a los visitantes con los museos.

Cuando se acerca un visitante a un museo o lugar de cultura, la mente y el corazón se preparan para deleitarse y gozar con lo que allí se van a encontrar. Ciertamente, estos espacios son

³⁴ Manuel Oliveira, “El arte, los museos y la escuela en el siglo XXI”, *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas* 3, (2003), http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas/firmas_olivera_ind.html. (Consultado 26 de abril de 2021).

³⁵ Isidro Moreno Sánchez, “Interactividad, interacción y accesibilidad en el museo transmedia”.

³⁶ Ana María Robles, “El museo como recurso didáctico: proyecto Museos: visiones de España”, *Educación y futuro digital* (2012): 2-18, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6534180> (Consultado el 26 de abril de 2021).

³⁷ Rufino Ferreras, “Educat+: reflexiones y propuestas para el museo como espacio educativo”. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 22, 85 (2014):20-21 en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207828> . (Consultado el 26 de abril de 2021).

lugares donde la persona disfruta contemplando el arte desde los ojos de la admiración y el respecto ante una obra que transmite un mensaje, una historia que el autor ha querido compartir en un tiempo pasado para dejarlo como legado para futuras generaciones. Como dice Fajardo “se sintetiza en una contemplación desinteresada y se resuelve con una actitud ensimismada, íntima, similar a la experiencia religiosa”³⁸.

Por lo tanto, los museos son espacios de conocimiento y disfrute, fuente de sabiduría de las civilizaciones pasadas que permiten acercarse al pasado para seguir penetrando en él y proyectar en el futuro los aprendizajes adquiridos; siendo muy fieles en la explicación de las piezas.

2.2. Nuevas tecnologías aplicadas en los museos.

Los museos se han ido adecuando a los tiempos de forma progresiva en los últimos 20 años a nivel de innovación tecnológica, comenzando por blogs, páginas web, e-mails, chat, etc... hasta incorporar la realidad aumentada, contenidos digitales y otras formas de participación ciudadana. Un museo no improvisa la innovación, pues surge del trabajo laborioso y continuo de varias décadas como es el caso de la Fundación Juan March que en cada momento ha respondido con profesionalidad y dedicación ante el arte y la cultura, hasta recoger en su web un sinnúmero de recursos tecnológicos fruto del trabajo laborioso de años³⁹.

Las tecnologías digitales son una posibilidad que los museos han visto como una oportunidad de comunicación eficaz y de cercanía con el público. Como nos señala Myriam Ferreira-Fernández la innovación tecnológica comenzó hace 41 años, en 1980, con miedo a que Internet frenará las visitas reales y se optó por el uso interno y no como un medio de cercanía con el visitante. Con el paso de los años y basándose en la experiencia se comprobó que lo virtual y lo real se complementan⁴⁰.

³⁸ Carlos Fajardo Fajardo, “La Contemplación Estética”, *Enunciación* (2009):42-50, <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/372574>. (Consultado el 26 de abril de 2021).

³⁹ María Toledo, “Del carácter pionero al talante reflexivo. La búsqueda de la excelencia y la innovación en las exposiciones temporales de la Fundación Juan March”, en *Actas de las 8^{as} Jornadas de Museología: Innovación e instituciones culturales*, Patricia Centeno del Canto, coord., 7-23. (León: Fundación Sierra-Pambley, 2015), <http://www.sierrapambley.org/wp-content/uploads/actas-museo-2015.pdf>. (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁴⁰ Myriam Ferreira-Fernández, “El uso de las tecnologías en los museos españoles: Estado de la Cuestión”. *Caracteres* 7,2 (2018): 343-346,

En los años 90, se da un paso más de cercanía al visitante; se utilizaba Internet para adquirir las entradas a los museos a través de las *sites*, concertar visitas, conocer horarios...

Es con el cambio de siglo en el 2005 cuando se da un avance más significativo con la conocida web 2.0 donde se incorporan los blogs, las redes sociales siendo las principales Facebook y Twitter, dejando curiosamente en un segundo lugar redes más específicas de imágenes como Instagram o Pinterest. Se ve necesario que el lenguaje formal de los museos se debe adaptar al lenguaje de las redes sociales para hacerlo más asequible y didáctico para todos los públicos.

Es ya muy natural que la mayoría de las personas tengan un perfil social en alguna de las redes anteriormente nombradas; esto posibilita la conexión con otros usuarios de Internet que tengan los mismos intereses e inquietudes; posibilitando la creación de contenido directo e incluso llegando a ser reporteros en el mismo momento que está sucediendo algo, pues al tener un móvil con Internet en el bolsillo, facilita mucho la comunicación e interacción.

Esto se puede utilizar como un medio de divulgación cultural, de enseñanza y de aprendizaje, entre los perfiles institucionales de los museos, galerías de arte y los de los propios usuarios.

Al año siguiente, se comienzan a introducir diferentes iniciativas artísticas, como por ejemplo el Museo del Prado que apostó por unos audiovisuales en YouTube que explican las obras de arte más significativas, guiados por la Princesa Margarita y el Príncipe Baltasar Carlos entre otros. A continuación, se puede ver un ejemplo con la obra de Las Meninas de Velázquez:

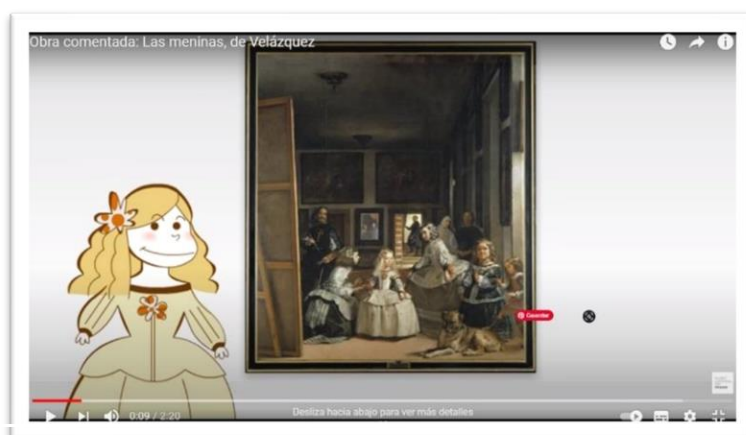


Figura 5 *Obra comentada: Las Meninas, de Velázquez*. Fuente:YouTube, . <https://www.youtube.com/watch?v=3cq4OhuboC4> (Consultado 8 de marzo de 2021).

https://www.academia.edu/37982160/Caracteresvol7n2noviembre2018_reputacion_pdf (Consultado el 26 de abril de 2021).

En 2007, con la aparición de los smartphones o teléfonos inteligentes fue un gran avance para los contenidos multimedia, nos señala Ferreira⁴¹, ya que posibilita tener en la palma de la mano todos los contenidos del museo. Es necesario previamente realizar una inversión importante en wifi, desarrollo de apps (aplicaciones) propias de los museos que el usuario puede descargar a través de su smartphone o Tablet personal desde el Play Store en Android o iTunes en Apple.

El visitante desea recordar o compartir lo que ve a través de fotografías que sube a diferentes perfiles sociales en Internet con su smartphone in situ, pero no muchas veces los museos facilitan esta iniciativa, por lo que se le impide ser colaborador activo de la divulgación del arte a través de Internet. Es necesario que el visitante sea el protagonista de la cultura y de los museos y esto es posible gracias a su interacción con la tecnología y la cultura ⁴².

La principal dificultad que se observa en esta nueva realidad digital es que el usuario se puede aislar de tal manera con la información que recibe en su dispositivo tecnológico que no necesite interaccionar con nadie más y pierda la función social que ofrecen los museos.

Gracias a estas tecnologías, el visitante puede diseñar su itinerario de forma previa, seleccionar las piezas más significativas y elegir lo que va a conocer. El museo le puede ofrecer varios itinerarios o puede elegir el suyo propio adaptándolo a su gusto y tiempo.

Para que esto sea posible, es necesario como dice Correa tener una actitud positiva hacia las tecnologías como una ayuda que impulsa la difusión de los museos. Esta oportunidad la han asumido los museos más prestigiosos como por ejemplo el Museo Arqueológico Nacional (Madrid), Museo del Prado entre otros... Pero los museos no pueden mostrar todo a través de Internet, deben ser web que complementen la visita real, que compartan algo de lo que van a poder conocer y así se animen a acercarse físicamente al museo⁴³.

⁴¹ Myriam Ferreira-Fernández, "El uso de las tecnologías".

⁴² Diego Romón Moreno, "Como trasladar un museo a un smartphone. Miramusei: una aventura de aciertos y errores", en *Actas de las 8^{as} Jornadas de Museología: Innovación e instituciones culturales*. (León: Fundación Sierra-Pambley, 2015), 31-37, https://www.academia.edu/35935783/El_Palacio_de_la_Magdalena_ejemplo_de_innovaci%C3%B3n_cultural_en_la_gesti%C3%B3n_muse%C3%ADstica. (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁴³ José Miguel Correa, Daniel Losada y Estibaliz Jiménez de Aberasturi, "Ideas y opiniones del educador de museos en relación a las Tecnologías de la información y la comunicación".

Cada vez más son los museos que piden que el visitante interaccione con ellos, ofreciendo contenidos creados por el usuario en determinados espacios; por ejemplo, a través de <https://padlet.com/> (es un muro colaborativo donde se puede contribuir con comentarios, links, videos, fotografías, etc.).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han incorporado a los museos con la posibilidad de ofrecer actividades adecuadas a las diferentes etapas de la vida, ofreciendo de forma significativa un espacio para jóvenes y niños.

Es recomendable preparar previamente la visita por parte de los padres y profesores para seleccionar los contenidos más adecuados a cada edad; optando solamente por la visita virtual o como preparación para una visita física en el museo. Como nos indica Carreras, Internet es un medio que complementa la enseñanza reglada de los alumnos e intenta combinar el aprendizaje con el entretenimiento, evitando en todo momento la adicción a Internet por el uso abusivo de horas⁴⁴.

El profesor imparte una explicación directa en el aula y se puede apoyar, complementar a través de los recursos didácticos que ofrecen la red de redes.

Se ha comprobado que, en el tiempo de confinamiento, la visita a las webs de los museos ha posibilitado conocer y profundizar en las obras de arte sin tener que salir de casa y aquellas que ya estaban actualizadas a los nuevos tiempos han sido las más demandadas por los usuarios por su contenido elaborado y de calidad gracias a imágenes y videos; así como a los recorridos virtuales.

Se entiende por recorrido virtual aquel que transcurre por los espacios expositivos y monumentales de cada institución a través de una herramienta de tecnología aplicada al desarrollo multimedia como puede ser la fotografía panorámica de 360º; así lo indica Alberto Marcos Engler en su artículo “El Portal web de Museos de Andalucía”⁴⁵.

⁴⁴ César Carreras, “El Estudio sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el público de los museos”, *Revista de los museos de Andalucía* (2005); 39-41 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=65967> (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁴⁵ Alberto Marcos Engler, “El portal web de Museos de Andalucía”, *MUS-A: Revista de los museos de Andalucía* (2005):22-29 en <https://www.yumpu.com/es/document/read/31872325/portal-musa-n5>. (Consultado el 26 de abril de 2021).

Como ejemplo de estos recorridos virtuales, se puede visitar la página web del Museo Estatal de Hermitage⁴⁶. Este museo ofrece diversas rutas virtuales interiores y exteriores que el visitante puede seleccionar en libertad. Es cierto que es necesario tener alguna noción de navegación por Internet para realizar estos recorridos, pues a las personas habitualmente mayores, les puede costar el manejo del ratón a pesar de que cada vez todo es más intuitivo, principalmente si se lleva a cabo desde el smartphone o Tablet.

Una solución, como se puede ver en el Museo Estatal de Hermitage, es ofrecer un plano con diferentes puntos calientes que trazan un recorrido hacia delante, seleccionando fotografías que indican exactamente lo que quieres ver con un clip. Estos planos se conocen con el nombre de activos. También existe la posibilidad de rutas ya prefijadas con itinerarios cerrados por el museo con una preferencia previa de obras que dan una visión global del patrimonio que alberga el museo.

Se puede afirmar con firmeza que, hoy en día, los museos son espacios abiertos adaptados a los intereses y gustos de cada persona, en cualquier horario y en todos los lugares; donde es el usuario quien decide dónde, cómo y cuándo; dueño y protagonista del arte.

2.3. Códigos QR.

Según Fonseca y compañeros, los códigos QR (Quick Response Codes), su traducción es “respuesta rápida”, son símbolos bidimensionales, desarrollados por Denso Ware en 1994 y que cuentan en la actualidad con certificados de calidad ISO. Son muy sencillos de identificar, pues son una matriz cuadrada compuesta de cuadrados dentro de otros cuadrados en tres de las esquinas⁴⁷.

⁴⁶ Museo Estatal de Hermitage, “Hermitage”. Museo Estatal de Hermitage. <https://hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage?lng=es> (Consultado 10 de marzo de 2021).

⁴⁷ David Fonseca, Isidro Navarro y Janina Puig, “Códigos QR aplicados a la visualización de elementos arquitectónicos”, en *XV Congreso Sigradi*, Frederico Braide et al., coords., 548-551. (Sociedad Iberoamericana de gráfica digital, 2011), https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/15770/2011.11.16_Publicaci%C3%B3-Proceedings%20Resum%20%28SIGRADI%202011%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y. (Consultado el 26 de abril de 2021).



Figura 6 Código QR en clase de historia del arte. Fuente: Agencias sinc, <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Codigos-QR-en-clases-de-Historia-del-Arte-para-ninos#top> (Consultado 27 de mayo de 2021).

Estos códigos pueden almacenar gran capacidad de información encriptada en diversos lenguajes, tanto en vertical como en horizontal con una capacidad de almacenaje superior a los códigos de barras.

Los códigos envían información complementaria al usuario mediante un scanner del elemento, con un dispositivo móvil como Smartphone o Tablet que tengan cámara fotográfica integrada. Su uso es muy habitual y más, después de la pandemia, pues se evita en todo momento el contacto e intercambio de información a través de papel.

La información que puede ofrecer es variada: direcciones web, localizaciones, informaciones, SMS, viajes, direcciones móviles...todo lo que se pueda pensar.

También es necesario que se conozca las ventajas de los códigos QR: información inmediata, concreta, al alcance de la mano y desde cualquier lugar; ya sea de forma presencial en el museo o desde cualesquiera páginas web u otros lugares que incluyan la información en código QR⁴⁸.

El código QR tiene una amplitud de posibilidades según señala Carlos Jiménez en su artículo "Consumidores que escanean y códigos QR"⁴⁹:

- Ver un video comercial de una marca.

⁴⁸ José A. León Moreno y Jorge Caldera-Serrano, "Códigos Qr en las bibliotecas", *Ciencias de la información*, 44, nº1 (2013), <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181428544008.pdf>. (Consultado 19 de abril de 2021).

⁴⁹ Carlos Jiménez, "Consumidores que escanean y códigos QR", *Debates IESA* XVII, 2 (2012), <http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wp-content/uploads/2013/10/02-12jemenezescanea.pdf>. (Consultado 19 de abril de 2021).

- Descargar aplicaciones a un teléfono móvil.
- Hacerse fan o seguir una marca en las redes sociales.
- Obtener cupones de descuento en compras o promociones.
- Realización de encuestas.
- Control de citas médicas.

Los códigos QR son sencillos, gratuitos, atractivos de usar y enfocados a todas las edades, ofreciendo un sinfín de actividades y propuestas innovadoras en todos los ámbitos del saber.⁵⁰

Así mismo, existe un paso más que Google ya ofrece *Google Goggles* (Google lentes) que consiste en el reconocimiento de imágenes para identificar objetos y ofrecer resultados de búsqueda relacionados; un paso más en la línea de los códigos QR. Es muy interesante la explicación que aparece en esta web de medicina y cómo pone de ejemplo la lectura con unas gafas especiales que porta el doctor y puede identificar a través de un código QR el historial del paciente en la puerta de la habitación; esto mismo se puede aplicar al ámbito de los museos utilizando para descubrir la información de obras de arte a través del uso de este dispositivo tecnológico. A continuación, en la nota de pie de página se añade el link donde se puede comprobar este interesante ejemplo⁵¹.

La generación de un código QR es muy sencillo, existen cientos de páginas web con programas gratuitos que facilitan su elaboración; así como múltiples lectores de códigos QR que se pueden descargar fácilmente a través de Internet en los dispositivos móviles. Estos programas que leen los códigos, dirigen al usuario a un navegador de internet que abre la información solicitada; es un modo directo, cómodo y gratuito.

En muchas ocasiones, el usuario desconoce que su smartphone tiene instalado por defecto la app de QR o si no es así, se la puede descargar de forma gratuita.

Para obtener un código QR es necesario seguir los siguientes pasos, según Casanova Pastor y su compañero:

⁵⁰ Laia Coma Quintana, "Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR", *HER&MUS* 13, 2 (2013): 63-68 en https://www.academia.edu/23715062/Dinamizar_y_digitalizar_la_ciudad_itinerarios_urbanos_dispositivos_m%C3%B3viles_y_c%C3%B3digos_QR. (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁵¹ Qraprenderycompartir, "Google Glass y códigos QR para ayudar a los médicos a identificar pacientes", Qraprenderycompartir, <https://qr.aprenderycompartir.info/2014/10/google-glass-y-codigos-qr-para-ayudar.html?m=1> (Consultado 27 de mayo de 2021).

1. Generador de códigos QR.
2. Programa informático que permita incorporar los códigos que albergan información en Office, generalmente, puede ser Google Drive.
3. Un decodificador de códigos QR, cualquier App disponible en Internet.

Estos códigos de respuesta rápida son muy utilizados en el mundo educativo y cultural, ya que son motivadores, favorece las habilidades del usuario e incluso puede servir para llevar a cabo una evaluación⁵².

Como cita Javier Leiva-Aguilera existen diferentes herramientas informáticas para elaborar esta aplicación:

“– Bit.ly: este acortador de enlaces ofrece el código QR de cada enlace que usemos en la plataforma. Además, obtenemos estadísticas de uso: <http://www.bit.ly>

– QR Code Generator como por ejemplo Unitag, web fácil de utilizar por un usuario medio <https://www.unitag.io/es/qrcode> .

– Kaywa <http://qrcode.kaywa.com>

– Trakqr. Ofrece estadísticas de uso. <http://trakqr.com> ”⁵³.

La implantación del código QR es, en definitiva, un plus al museo ya que permite de forma amigable y atractiva acercar al visitante una mayor información sobre lo que ve, pudiendo ampliar el conocimiento con realidad aumentada, documentales, documentos, etc.⁵⁴.

2.4. Realidad Aumentada.

La realidad aumentada es una herramienta muy útil para la divulgación del arte, pues posibilita introducir objetos, personas... de forma virtual en un espacio real. Es una manera atractiva de

⁵² Gerard Casanova Pastor y José María Molina Jordá, “Implementación de Códigos QR en materiales docentes”, en *XI Jornadas de Redes de Investigación en docencia universitaria*. (Alicante: Universidad de Alicante, 2013), en <https://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335182.pdf> . (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁵³ Javier Leiva-Aguilera, “Introducción y algunos usos de los códigos QR”, *Anuario ThinkEPI* volumen 6 (2012):309-312, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3946297.pdf> . (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁵⁴ Edwin Barrientos-Avendaño et al., “Jardín Botánico: prototipo desoftware para la gestión y divulgación de plantas nativas basado en código QR y realidad aumentada”, *Revista Ibérica de sistemas de Tecnologías de Información 1* (2019): 267-282, <https://bit.ly/34k5sFE> . (Consultado 19 de abril de 2021).

presentar contenidos de forma sencilla, uniendo educación y entretenimiento, lo que se conoce según David Ruiz Torres como *edutainment* ⁵⁵.

Bajo el nombre de realidad aumentada se puede encontrar multitud de conceptos: superposición en tiempo real de imágenes, marcadores en códigos de barras, QR, BIDI o información generada virtualmente en tiempo real; por lo que se crea un entorno donde lo real y lo virtual se fusionan en uno.⁵⁶

Los marcadores pueden ser logos u objetos en 2D que se distinguen fácilmente con una APP a través de la cámara del dispositivo móvil o Tablet.



Figura 7 Código Bidi. Fuente: imágenes. App, <https://images.app.goo.gl/sKUjagPX5GnhDfQdA> (Consultado el 25 de mayo de 2021).

Existen dificultades a la hora de explicar o mostrar contenidos si son muy abstractos, pero con la realidad aumentada este problema se puede solucionar, ya que, a través de ella, los conceptos hablan solos. Como por ejemplo algún concepto de aeronáutica, difícil de comprender.

La realidad aumentada es la fusión de lo real con lo virtual en un entorno real, interaccionando en tiempo presente y guardándolo en un registro de 3D. En definitiva, es uno de los recursos museográficos más vanguardistas y que cada vez más se inserta en todos los museos por su gran sencillez de aplicación.

⁵⁵ David Ruiz Torres, "Realidad aumentada, educación y museos", *ICONO* 14(2011):212-226, https://www.academia.edu/23715062/Dinamizar_y_digitalizar_la_ciudad_itinerarios_urbanos_dispositivos_m%C3%B3viles_y_c%C3%B3digos_QR. (Consultado el 26 de abril de 2021).

⁵⁶ Fundación Telefónica. *Realidad Aumentada una nueva lente para ver el mundo*. (Madrid-Barcelona: Fundación Telefónica-Ariel, 2011), https://educalibre.info/wp-content/uploads/2018/07/Realidad_Aumentada_Completo.pdf. (Consultado el 21 de abril de 2021).

La realidad aumentada funciona gracias a tres puntos: los patrones de disparo del software, la geolocalización y la interacción con Internet⁵⁷.

Los pasos a seguir a la hora de construir la realidad aumentada, según la *Fundación Telefónica* son los siguientes ⁵⁸:

1. Captar las imágenes con un dispositivo digital.
2. Mezclar las imágenes reales con las irreales en una pantalla de ordenador, móvil o consola de videojuegos.
3. Analizar la información real y generar la imagen virtual a través de un procesador.
4. Activación de la realidad aumentada por medio de GPS.

Ciertamente, estos pasos tan técnicos se simplifican gracias a las APP que están ya preparadas para ello.

Son muchas las ventajas que ofrece esta aplicación: ahorra costes, elimina dificultades de espacios físicos, pues son virtuales; entre otros.



Figura 8. *Animales salvajes en Realidad aumentada en mi casa*. Fuente: elaboración propia. Mayo de 2020.

La realidad aumentada es posible gracias a las gafas de realidad aumentada, HMDS (Head Mounted Displays) y dispositivos móviles como PDAs, PCs, Ultra Móviles, móviles con APP de Realidad Aumentada, como por ejemplo ARToolkit, Ar-media, Aruco⁵⁹. También, es

⁵⁷Javier Fombona Cadavieco, María Ángeles Pascual Sevillano, María Filomena Madeira Ferreira Amador, "Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles", *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación* (2012): 197-210, https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22659/file_1.pdf;sequence=1&isAllowed=y (Consultado 29 de abril de 2021).

⁵⁸ Telefónica, Realidad Aumentada.

⁵⁹ Ruiz, *Realidad aumentada*.

interesante mencionar el Sistema ARLE que a través de un dispositivo móvil facilita la reproducción de objetos en 3D animados y sin animar, reproducción de videos, etc...⁶⁰

Ciertamente con la aparición de los smartphones personales, las posibilidades de disfrute aumentan, ya que cada persona desde su dispositivo puede relacionar imágenes en tiempo real con respecto a la posición geográfica del usuario.

La realidad aumentada se puede aplicar a múltiples disciplinas: enseñanza, marketing, viajes, medicina, información en tiempo real, etc.

A continuación, se subrayan algunos ejemplos interesantes que destacan la importancia de la Realidad Aumentada:

-Campo de la Educación:

Esta innovación tecnológica ofrece muchas posibilidades educativas que facilitan el aprendizaje como puede ser el apoyo a usuarios con discapacidad, pues la realidad aumentada posibilita el acceso multisensorial y el desarrollo de nuevas formas de lenguaje y comunicación interactiva a través de emoticonos, micro mensajes, vibraciones, el posicionamiento geográfico o reproducción de objetos del museo en su contexto inicial por ejemplo⁶¹. Un ejemplo, puede ser la utilización de la Realidad Aumentada para insertar dentro del aula, por ejemplo, un esqueleto humano y poder explicar las partes del mismo.

En el mundo educativo se ha hecho una gran inversión en la adquisición de medios tecnológicos para adecuar la realidad educativa Covid-19 a la “nueva normalidad” y esto ha sido ventajoso para los niños, pues a pesar de las dificultades ocasionadas, ahora pueden disfrutar de la tecnología incluyendo otros puntos de vista como la realidad aumentada que les puede reforzar los conocimientos explicados por el profesor.

-Campo de la vida cotidiana:

En otro artículo, Ruíz Torres afirma que el usuario puede interaccionar con el objeto virtual como si fuera real en una atracción de feria; a través de la manipulación de unos indicadores

⁶⁰ Joaquín Cubillo, “Recursos digitales autónomos mediante realidad aumentada, RIED”. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (2014): 241-274 , <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12686>. (Consultado el 12 de marzo de 2021).

⁶¹ Javier Fombona Cadavieco, Pascual Sevillano y María Filomena Madeira Ferreira Amador. Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Revista de Medios y Educación* (Oviedo, 2012),197-210.

que son referentes para insertar el objeto virtual en el espacio real del museo. Para ello, es necesario el uso de la cámara del smartphone o también de otros sistemas donde el usuario se introduzca en un campo virtual y aparezca inserta su persona en una pantalla en la sala del museo.



Figura 9 Realidad aumentada, museo en Ciudad de México. Fuente: Noticieros, <https://noticieros.televisa.com/historia/trick-eye-museo-interactivo-realidad-aumentada-cdmx/> (Consultado 8 de marzo de 2021).

Otro ejemplo, sería el hecho de ver con la cámara del dispositivo móvil o Tablet, muebles que quieras insertar en un espacio para ver cómo quedan antes de adquirirlos. O quizás, otro ejemplo sería, los juegos de Realidad Aumentada como *el Pokemon Go*.

-Campo de la cultura:

También existe la posibilidad de reconstruir edificios antiguos deteriorados a través de la realidad aumentada, de tal manera que puedas verlos como en su origen e incluso situarlos físicamente en el lugar exacto dónde estaban.



Figura 10 Twitter @restaur_accion

Fuente: Restaurando (Consultado el 14 de febrero de 2021).

Bulgarelli en su artículo de investigación sobre la realidad aumentada, afirma que es muy importante el uso de la geolocalización para situar correctamente el edificio que se quiere reconstruir virtualmente⁶². Para que el proyecto sea exitoso es necesario documentarse históricamente para ser fiel al edificio original y poder transmitir exactamente la imagen primitiva con su legado cultural. También se puede completar la información, creando una maqueta real que reproduzca exactamente el original enriquecer el contenido.



Figura 11 Realidad aumentada: Una aplicación móvil pionera reconstruye en 3D la historia de la ciudadela ibérica de Calafell. https://www.ub.edu/web/ub/es/menu_eines/noticies/2015/02/020.html (Consultado 8 de marzo de 2021).

Por último, es importante aclarar que no es lo mismo realidad aumentada que realidad virtual, a veces se confunden estos términos y la diferencia está en la intensidad de inmersión. La realidad aumentada tiene una proyección mucho mayor que la virtual; pero la virtual simula experiencias en un entorno controlado. Las aplicaciones de la realidad virtual y la realidad aumentada son muy diferentes, precisamente por esa variación en la intensidad de la inmersión, señalan los autores de la web Innovae⁶³.

Ferreira afirma que entre 2008-2010 se incluyó en los museos la realidad virtual (inmersiva), que posibilita que el visitante se sumerja en el mundo irreal a través de esta innovación tecnológica; incluso creando modelos tridimensionales de objetos artísticos. Esta es una forma muy atractiva y didáctica de involucrar al público en el arte⁶⁴.

Ciertamente, lo virtual y la realidad aumentada facilitan conocer nuevas dimensiones de la cultura y el saber humano, haciendo cercano lo lejano y fácil lo difícil.

⁶² José Pablo Bulgarelli Bolaños, "El uso de la realidad aumentada en los procesos de restauración de edificios patrimoniales". *International Journal of Scientific Management and Tourism* (2018) 4-2: 115-149 en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6640370.pdf>. (Consultado el 29 de abril de 2021).

⁶³ Innovae, "Realidad Aumentada". <https://www.innovae.eu/la-realidad-aumentada/>. (Consultado el 8 de marzo de 2021).

⁶⁴ Myriam Ferreira-Fernández, "El uso de las tecnologías".

2.5. Fotografía 360º

Vela Velasco en su artículo sobre Inteligencia visual, afirma que “las fotografías panorámicas con 360º de campo de visión son una tecnología que interacciona con el mundo real y permite al usuario estar en el entorno real con una información georreferenciada” de 360º⁶⁵.

La fotografía de 360º es el resultado de la composición de una secuencia de fotografías fijas que se toman al ir moviendo la cámara fotográfica en un ángulo completo de 360º partiendo de un eje vertical (la persona que las toma) hasta completar la totalidad del mismo. Estas fotografías se unen de forma simultánea a través del propio software que suele tener el smartphone, Tablet, etc....y lo transforma en una única imagen que permite recorrerla en círculo moviendo el dispositivo tecnológico y si es el ordenador a través del ratón del mismo. Como señala A. Marcos Engler existe además las fotografías esféricas que son mucho más completas que las de 360º, ya que estas son tomadas desde un eje horizontal, por lo que también incluyen el vertical; posibilitando recorrer la imagen de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo; “ofreciendo un espacio virtual esférico que produce una sensación global envolvente de la fotografía”⁶⁶.

Existe una diversa clasificación de fotografías: clásica, panorámica, cilíndrica y esférica.

Las empresas dedicadas a la fotografía y al vídeo ofrecen a los usuarios cámaras “ultras angulares” para poder capturar la realidad desde todos los ángulos; destacando Google con su servicio Street View que facilita al navegante situarse “in situ” de forma virtual en el lugar deseado desde la facilidad de su dispositivo móvil; a través de fotografías inmersivas que son imágenes georreferenciadas con una cobertura esférica.

A nivel de usuario, existen diversas herramientas de producción de fotografías de 360º dependiendo del sistema operativo del dispositivo móvil:

-Android: Camera 360, Picbay, Photo360.

-Linux: Anopano, Panorama Photo, Hugin.

⁶⁵ Brenda Carolina Vela Velasco y Claudia Ximena Ospina Torres, “Inteligencia visual para el modelamiento de entornos urbanos mediante imágenes ópticas panorámicas de 360º”. (Proyecto de grado para optar al título de Especialista en Geomática. Universidad militar Nueva Granada. Facultad de Ingeniería. Dirección de Posgrados. Especialidad en Geomática. Bogotá D.C. 2013).

⁶⁶ Engler, “El portal web”, 22.

-Windows: Auto Stich, PTgui, Panorama Studio.

Para elaborar las visitas virtuales a nivel de usuario se pueden utilizar las siguientes: QTUR, Panotour Pro, jQuery virtual tour, Sweet Home 3D, Tourwaver, Krpano, Easy Pano⁶⁷.

Este tipo de fotografía inmersiva se puede utilizar tanto en el exterior como en el interior de edificios como pueden ser museos, galerías de arte... Gracias a este sistema de fotografía global, el visitante se hace a la idea de la riqueza patrimonial del museo, teniendo una primera experiencia que le puede animar a realizar una visita física o simplemente saborear el arte desde la comodidad de su hogar. Rivero Gracia habla sobre la visita virtual 3D con ficheros QuickTime navegables en 360º; señala que se puede utilizar para recorrer las salas del museo de forma virtual y acceder a determinadas imágenes que te lleven a fichas didácticas que amplíen la información con documentales y textos⁶⁸.

Así mismo, también posibilita la opción de situar en puntos estratégicos webcam que emiten en directo lo que está sucediendo en el museo, mientras se puede ver desde otros lugares a través de los dispositivos tecnológicos de los usuarios. Es evidente, que esta es una forma de introducirse en el museo con una visión global de 360 º, pero siempre respetando la intimidad y la protección de imagen de los visitantes reales.



Figura 12 Fotografía en 360º. Fuente: Okdiario, <https://okdiario.com/viajes/fotos-panoramicas-lugares-50593> (Consultado el 15 de marzo de 2021).

⁶⁷ Danilo Santiago Vargas Jiménez y Jair Enrique Otero Foliaco, "Desarrollo e Implementación de Recorridos 360º en portales Joomla". Scientia et Technica 20, 1 (Universidad Tecnológica de Pereira, 2015), 61-69 en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5026900.pdf> . (Consultado 29 de abril de 2021).

⁶⁸ María Pilar Rivero Gracia, "Museos y didáctica on-line: cinco ejemplos de buenas prácticas".

Vargas Jiménez señala que “los recorridos en 360º son soluciones digitales que permiten crear experiencias de tours virtuales interactivos de propiedades o lugares de interés. Permite explorar en profundidad los entornos en forma interactiva simple y efectiva”⁶⁹.

Como dice Jesús Ortiz, un museo es un lugar donde se perciben olores, se captan colores, se sienten la historia y el arte; pero cuando no se puede llegar físicamente o simplemente se quiere ampliar, una forma es a través de las visitas virtuales de 360º⁷⁰.

3.DESARROLLO DEL PROYECTO.

Como ya hemos dicho, el Museo Privado Vicenciano que tiene la Congregación religiosa de la Compañía de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl se encuentra en su actual Casa Provincial de Madrid. Dicho edificio aparece en el B.O.C.M. Núm.293, Decreto 177/1996 del 28 de noviembre, publicado el lunes 9 de diciembre de 1996 donde se incoó expediente de declaración de Monumento Histórico-Artístico Nacional de conformidad con la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. El museo se encuentra situado en la segunda planta del ala norte del edificio abarcando toda la planta y la capilla en la nave central.

En el mapa cartográfico (fig. 13) se puede observar dónde se sitúa el edificio en cuestión.

3.1 Breve historia del centro.

En el siguiente apartado se ofrece una breve historia del edificio donde se encuentra ubicado el Museo Vicenciano.

3.3.1 Descripción histórico-artística:

Afirma Infante Barrera que este importante inmueble se alza en un gran solar que acoge prácticamente toda una manzana. Es un proyecto de gran envergadura destinado originalmente para Asilo de Convalecientes que se comenzó a construir en 1903 y se inauguró

⁶⁹ Vargas Jiménez et al, “Desarrollo e Implementación de Recorridos 360º”.

⁷⁰ Jesús Ortiz, “Turismo cultural en 360 grados: Las pantallas como vínculo con los museos.” Escritura pública 126 (2020): 78 en “<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7720767> . (Consultado el 29 de abril de 2021).

en 1909. El edificio, construido en ladrillo, consta de dos plantas y sótano y se desarrolla en torno un cuerpo central.

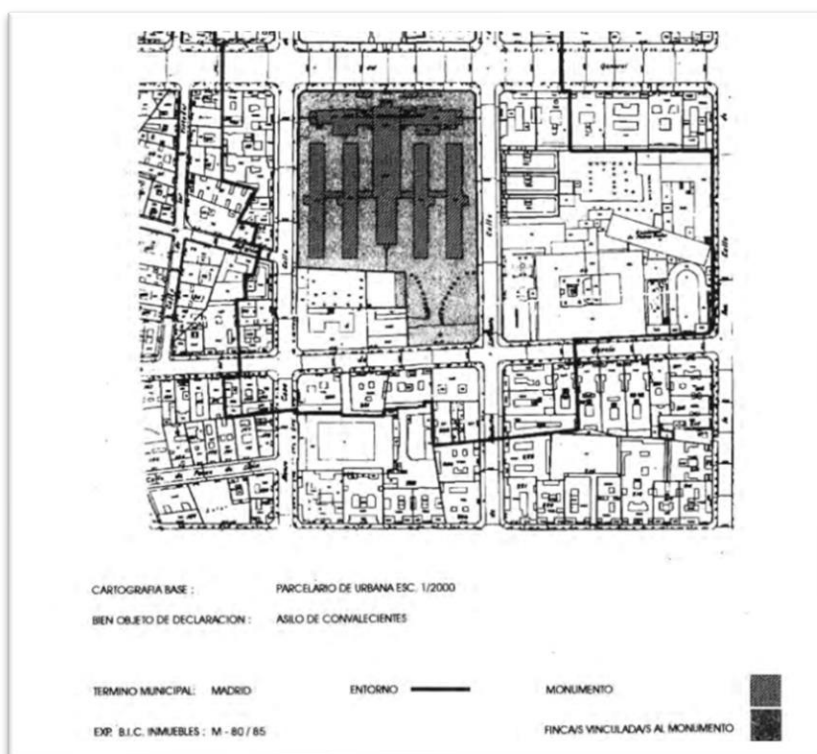


Figura 13 Mapa Cartográfico Casa Provincial de las Hijas de la Caridad en la calle José Abascal 30 en Madrid. Fuente: B.O.C.M nº293, lunes 9 de diciembre de 1996, pág.15.

En la nave principal se ubica la capilla, las cocinas y un pasillo que enlaza con cuatro pabellones como se puede observar en la figura 12. Se completa con una gran crujía que cierra el conjunto creando la fachada. Esta primera fase se construyó entre 1908 y 1909. En 1911 se amplía el edificio añadiendo un nuevo pabellón que se adosa a la fachada posterior y guardándose los laterales. Tanto el proyecto primitivo como la ampliación posterior se deben al arquitecto don Rafael Martínez Zapatero, quien alza una obra de corte racionalista neomudéjar, dentro de las formas estilísticas que desarrolló la arquitectura de ladrillo de Madrid. (Decreto 177/1996 del 28 de noviembre).

Su construcción fue ordenada y costeadada por Dña. Nicolasa Gallo-Alcántara y Sibes, Marquesa de Vallejo para ser destinada a hospital para convalecientes pobres de Madrid y alrededores⁷¹.

⁷¹ M^a Ángeles Infante Barrera, *Centenario de un edificio emblemático (1909-2009). Anales de la Congregación de la Misión y de las Hijas de la Caridad* (Madrid: Asociación Folleville, 2010),69.

3.4 Antecedentes.

El museo ha pasado por varios momentos evolutivos desde su creación hasta este momento actual de innovación con la propuesta de Proyecto de Gestión Cultural que se propone en el TFG:

- Pequeña exposición permanente en 1990 con objetos de culto, catequesis y caridad en cuatro salas.
- Con motivo del Premio Príncipe de Asturias a la Concordia a las Hijas de la Caridad en 2005, se amplió una sala más de las anteriores.
- En 2009, en conmemoración del Centenario de la Casa se añaden tres salas más; instituyendo así, una exposición permanente.
- En 2019-2020 actualización tecnológica del museo, con audioguía QR en 21 piezas artísticas, elaborado por mi persona con motivo de las prácticas universitarias.

3.5 Diagnóstico.

En el siguiente apartado se plasma el diagnóstico sobre la situación del Museo Vicenciano basándose en la experiencia antes de la pandemia, pandemia y postpandemia. Antes del confinamiento este lugar era visitado por grupos muy reducidos como los alumnos de los colegios vicencianos o miembros de otras ramas de la Familia Vicenciana. Ante esta situación se planteó la necesidad de innovar a través de la creación de una guía presencial apoyada con la aplicación Código QR para que la visita fuera más atractiva y a la vez educativa. A pesar de ello, se ha visto que el Museo Vicenciano se ha visitado muy poco, debido a la falta de difusión de la innovación digital en el tiempo de confinamiento y postconfinamiento.

Por ese motivo, una de las fases propuestas en el TFG es la evaluación de la innovación digital de la APP QR Code Reader que se realizó el curso pasado en el museo. Para ello el diagnóstico es una parte fundamental del trabajo, pues se comienza de la realidad objetiva que existe y desde ahí se proyecta con los objetivos que se proponen en el proyecto de gestión cultural⁷².

⁷² Carmen Gómez Redondo, Roser Calaf Masachs y Olaia Fontal Merillas. "Colección Roser Calaf de recursos didácticos textuales para museos y sitios de patrimonio: análisis y valoración desde la perspectiva de la educación

Para respaldar este apartado se cuenta con dos informaciones: los resultados empíricos de un cuestionario que se ha pasado a un grupo de personas sobre la innovación digital en los museos y concretamente sobre el conocimiento del museo Vicenciano y un análisis DAFO elaborado conjuntamente con la dirección del museo Vicenciano. Como conclusión de este diagnóstico surge el Proyecto de Gestión Cultural que se ofrece en este TFG: “Un proyecto de gestión cultural para el Museo Vicenciano”.








3.5.1 Cuestionario sobre Nuevas Tecnologías en los Museos.

Los objetivos principales a conseguir con el cuestionario que se adjunta en el Anexo 1, son valorar si existe un interés sobre las tecnologías aplicadas al museo, así como medir el conocimiento existente sobre el Museo Vicenciano.

Para medir ambos aspectos se realizó una encuesta a través de “Google Formulario” (ver Anexo 1), enviado por aplicación WhatsApp a unas seiscientas personas, contestando vía online 460 personas de 15 hasta 85 años. Este resultado ofrece un amplio abanico que abarca un gran sector de la sociedad española.

El cuestionario superó las expectativas, ya que se recibieron respuestas de diferentes provincias, enriqueciendo el conocimiento más allá de las fronteras españolas.

Se recibió respuesta de los siguientes países:

-  Reino Unido (Londres) con una respuesta.
-  Eslovaquia con dos respuestas.
-  Francia (París) con una respuesta.
-  Los Ángeles en California con una respuesta
-  Los Ángeles (Chile) con una respuesta.
-  Angola con tres respuestas.
-  Mauritania con una respuesta.

La encuesta permaneció activa online para su realización en el período del 7 -10 de enero de 2021 y la duración de la misma era de 2 minutos.

El formulario estaba compuesto de 28 preguntas, unas obligatorias de contestar y otras no; generando como resultado unos gráficos que ofrecen una información significativa y clarividente sobre el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías en el período de confinamiento y post confinamiento; con una concreción en el Museo Vicenciano de las Hijas de la Caridad. Las preguntas son de elaboración propia, estando inspiradas algunas de ellas en dos documentos de los siguientes autores: Almansa-Sánchez⁷³ y Fernández Cortés y González Sánchez en el artículo “Análisis del uso de la tecnología en los museos: los museos inteligentes. Estudio de casos en la ciudad de Madrid”⁷⁴.

Los resultados del cuestionario están incluidos en el anexo (Anexo 1). De las 28 preguntas, 21 se han desglosado en gráficos, los cuales sintetizan también las otras 7 preguntas, ofreciendo así una información real sobre este tema que ha servido claramente para el enfoque del Proyecto de Gestión Cultural.

Como conclusión de este diagnóstico, se puede afirmar que el Museo Vicenciano es un gran desconocido para muchas personas de las encuestadas. Sin embargo, es importante mencionar que la mayoría de los encuestados manifiestan un interés por las tecnologías aplicadas al museo, ven que son un medio estupendo para reforzar el arte. Es por lo tanto necesario llevar a cabo un buen Proyecto de Gestión Cultural que pueda dinamizar este espacio artístico desde la innovación digital para abrir el museo a todos.

3.5.2 Análisis DAFO

El análisis DAFO es una herramienta de diagnóstico que parte de la realidad existente, evalúa las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para trazar un camino a seguir. A través de este análisis se parte de lo general a lo concreto: de la visión global del Museo a la

⁷³ Jaime Almansa Sánchez, “Visitas virtuales durante el confinamiento de la Covid-19”, (Informe final CSIC-Incipit, 2020) en https://digital.csic.es/bitstream/10261/222149/3/Informe_final_ES.pdf. (Consultado el 12 de enero de 2021).

⁷⁴ Alicia Fernández Cortés y Rocío González Sánchez, “Análisis del uso de la tecnología en los museos: los museos inteligentes. Estudio de casos en la ciudad de Madrid”; *Revista internacional de Turismo, Empresa y Territorio* 5 (2019): 96-139 en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6973265.pdf>. (Consultado el 12 de enero de 2021).

intervención concreta durante las prácticas universitarias realizadas en el curso 2019-2020 en dicho lugar.

A continuación, se ofrecen dichos resultados:

- **DEBILIDADES:**

- ✓ Falta de datos para la identificación de algunas piezas de arte del Museo.
- ✓ Carencia de medios para la difusión del Museo: redes sociales, emails, conferencias...
- ✓ Poco personal especializado en arte para atender a las visitas y para la difusión del Museo.
- ✓ Es un museo desconocido en el barrio y en la capital, pues es privado y está destinado a la Familia Vicenciana en el momento presente.
- ✓ Instalaciones poco asequibles al público al encontrarse en la parte superior del edificio.
- ✓ Carece de escalera de emergencia.
- ✓ Por su reducido espacio, los grupos no pueden ser muy numerosos.
- ✓ Escasa difusión de la mejora tecnológica implantada: audioguía con código QR.

- **AMENAZAS:**

- ✓ Carencia de un equipo de personas formadas en arte y tecnología con dedicación exclusiva al Museo.
- ✓ Desconocimiento de su existencia por parte de la Familia Vicenciana y de los ámbitos culturales históricos de la sociedad.
- ✓ La falta de ayudas económicas para su conservación y renovación tecnológica
- ✓ La pandemia COVID-19 ha influido notablemente en las visitas al museo.

FORTALEZAS:

- ✓ El museo se encuentra en un edificio de categoría Bien Interés Cultural.
- ✓ La capilla de estilo neogótico es semipública y se puede visitar.

- ✓ Empeño e interés del Equipo organizador encargado, hasta ahora, de la conservación del Museo y edificio.
- ✓ Formación constante y actualización del equipo de conservación.
- ✓ Respeta el contenido histórico y patrimonial siendo fiel a la normativa vigente.
- ✓ Amplia colección artística: escultura, pintura, orfebrería...
- ✓ Disponibilidad de recursos financieros para posibles mejoras.
- ✓ Tiene sistema de protección antirrobo con cámaras de seguridad y alarmas.
- ✓ La buena organización y la excelente base de datos y catalogación de todas las piezas.
- ✓ Único Museo del carisma Vicenciano en Madrid.
- ✓ Localización idónea para poder ser visitado, bien comunicado a nivel de transporte público y conectado a las arterias principales de circulación.
- ✓ Atención especializada a cada persona o grupos que lo visitan.
- ✓ Se encuentra cercano a los Colegios Vicencianos tanto físicamente como a nivel de comunicación para posibles visitas.
- ✓ Los visitantes valoran el Museo positivamente.

● **OPORTUNIDADES:**

- ✓ Aprovechar la situación de pandemia para ofrecer guías y visitas digitales.
- ✓ Conexión con la Asociación de Museos de la Iglesia para dar mayor difusión al carisma Vicenciano, dentro de la privacidad.
- ✓ Respaldo institucional y reconocimiento para su difusión en la Familia Vicenciana.
- ✓ La entrada es gratuita.
- ✓ Abre cualquier día de la semana con cita previa y con atención personalizada.
- ✓ Consta de un sistema de códigos QR que la autora de este TFG llevó a cabo el curso 2019-2020 como mejora de innovación digital y artística.

3.6 Objetivos.

En este apartado se proponen una serie de objetivos que se pretende alcanzar con la puesta en práctica del TFG: Diseño de un Proyecto de gestión Cultural destinado a aplicar la innovación digital en el Museo Vicenciano en Madrid. Estos objetivos parten de las conclusiones obtenidas del cuestionario realizado para analizar la realidad del Museo Vicenciano; así como del diálogo fructífero llevado a cabo con la dirección de la institución a través del análisis DAFO.

Estos objetivos se quieren conseguir a medio-largo plazo, con calma, pero sin dilatarlo en el tiempo, pues se apuesta por un impulso constante de la educación artística a través del Museo Vicenciano.

Algunos objetivos se podrán evaluar a nivel interno por la propia organización y otros serán evaluados por el público que se acerque al Museo Vicenciano.

Objetivo General:

Conseguir una buena difusión del Museo Vicenciano para alcanzar un mayor número de visitantes.

Objetivos propuestos para alcanzar el propósito general:

1. Introducir nuevas herramientas tecnológicas en el Museo Vicenciano.
2. Ampliar el uso de códigos QR en el itinerario cultural del museo.
3. Crear imágenes panorámicas que enriquezcan la explicación de las diferentes salas del Museo Vicenciano.
4. Utilizar la realidad virtual como recurso histórico y artístico.

3.7 Descripción del proyecto.

Este apartado tiene como objetivo definir cómo se va llevar a cabo, quiénes son los destinatarios, el contenido y estrategias, posibles actividades y gestión de las mismas.

3.7.1 Definición del proyecto.

El TFG es un proyecto de gestión cultural, fruto del deseo de continuar avanzando en la innovación digital del Museo Vicenciano, ampliando la secuencia de los 24 códigos QR ya existentes en el edificio, concretamente en la capilla de estilo neogótico y exteriores del edificio neomudéjar que alberga estos espacios. Así mismo, se incluirán fotografías de 360º en algunos lugares, como también la Realidad Aumentada que impulsará aún más si cabe las TIC en este entorno.

Por último, se llevará a cabo un sencillo programa de difusión siguiendo los criterios aportados en la asignatura de Políticas Culturales y de Gestión del Patrimonio Histórico y Natural del Grado en Humanidades de UNIR.

3.7.2 Destinatarios.

En el momento presente el museo es privado, por lo que las visitas son muy específicas y concretas enfocadas a los miembros de las diferentes ramas de la Familia Vicenciana.

La Familia Vicenciana en el mundo y en España es muy numerosa; teniendo una mayor presencia en algunas ramas, en unos países más que en otros. Se adjunta a pie de página un link con la estadística en datos del año 2013, siendo esta la última que se ha realizado; por lo que la información puede variar y más, después de esta pandemia⁷⁵. Los datos muestran que son muchas las personas que están interesadas y vinculadas al carisma Vicenciano y que, por tanto, estén o no en Madrid, se podrían beneficiar vía online de las obras de arte del museo y diferentes estancias de la Casa Provincial.

Además, es fundamental señalar que las Hijas de la Caridad tienen un gran número de colegios de Educación Primaria, Secundaria y Formación Profesional, repartidos por toda España; solamente en Madrid hay doce; por lo tanto, unos beneficiarios directos pueden ser las comunidades educativas de forma presencial u online, este es otro motivo por el que es necesario realizar un proyecto de gestión cultural asequible con el fin de acercar el arte a los alumnos vicencianos. Concretamente, en el recinto de la Casa Provincial en la calle José

⁷⁵ Famvin, Estadística Familia Vicenciana a nivel mundial, <https://famvin.org/es/2013/11/21/estadisticas-vicencianas/> (Consultado el 4 de enero de 2021).

Abascal, se encuentra el Colegio La Inmaculada-Marillac con una densidad estudiantil de 1.100 alumnos, abarcando desde 2 años hasta 2º Bachillerato y Grado Superior y en dos calles próximas, también se encuentran el Colegio María Inmaculada en la calle Martínez Campos, 18 y el Colegio Internacional G. Nicoli en la calle Eduardo Dato 4 ⁷⁶.

A pesar de que, en este momento, la Familia Vicenciana es la destinataria principal, cabe la posibilidad de ir ampliando las visitas a un público más heterogéneo para poder enriquecer el arte sacro en la ciudad de Madrid.

3.7.3 Contenidos.

Son el conjunto de saberes relacionados con la innovación tecnológica, en torno a los cuales se va a proponer la enseñanza.

3.7.3.1 Código QR.

Este apartado tiene dos partes que se van a llamar un **antes y un después**; pues como se ha mencionado, parte del proyecto es una ampliación de lo que ya existe a nivel tecnológico.

Un antes...lo que existe.

Se encuentran 24 códigos QR localizados en los siguientes puntos del edificio:

1. Bienvenida. (Hall de entrada)
2. Talla de San Vicente de Paúl (Entrada Casa Provincial).
3. Capilla de las Hijas de la Caridad.
4. Esculturas de San Vicente de Paúl y Santa Luisa de Marillac.
5. Lámpara Madre Justa.
6. Órgano de tubos.
7. Entrada Museo Vicenciano: Santa Luisa y Margarita Naseau.
8. Sala 1.
9. Custodia con historia.

⁷⁶ Centros Educativos Vicencianos, Hijas de la caridad, “Colegios”. Provincia Madrid-San Vicente y Madrid-Santa Luisa, <http://hijasdelacaridadsv.org/colegios/#MADRID> (Consultado el 3 de enero de 2021).

10. Única Madre de la Compañía.
11. Retablo de la Virgen del Pilar.
12. Virgen articulada.
13. Mirada de Amor.
14. Cuadro San Vicente y sus obras.
15. Cuarto de alquiler.
16. Llegada de las Hijas de la Caridad a España.
17. Inclusa.
18. Culto a la Pasión.
19. Culto al Corazón de Jesús.
20. Mártires de la Familia Vicenciana.
21. La custodia del reconocimiento a la Caridad.
22. Tabla de la Santísima Trinidad.
23. Una botica con historia.
24. Fin de la visita.

Para llevar a cabo este proyecto el curso pasado, se siguieron los siguientes pasos que se volverán a repetir para la incorporación de las nuevas piezas:

- ✓ Se mantuvieron varias reuniones con la dirección del museo para elegir las piezas más significativas para la guía digital, decidiendo que fueran 24 piezas; incluyendo en el primer Código QR una bienvenida contextualizada a la Casa y finalizando con una despedida.
- ✓ A continuación, se fundamentaron bibliográficamente dichas piezas y se comenzó la redacción de la guía, así como el reportaje fotográfico de las piezas elegidas. Así mismo, se escogió piezas musicales de transición para ambientar los audios.
- ✓ El paso siguiente fue la grabación, que contó con la ayuda profesional de una radio local COPE Peñaranda (Peñaranda de Bracamonte), donde se grabó los audios y se incluyó la música contando con las voces del productor y de Sara Encinar Jiménez.
- ✓ Después se almacenaron las pistas creadas en un driver específico que se creó para el Museo Vicenciano; seguidamente se utilizó el generador de Código QR

<https://www.unitag.io/es/qrcode> para conseguir las 24 imágenes que incluían la información codificada.

- ✓ Por último, se imprimió y se colocó en unos dispositivos de metacrilato en los puntos escogidos en el edificio y museo.
- ✓ Se ofrecen dos Códigos QR existentes para seguir el modelo en los nuevos que se van a incorporar:

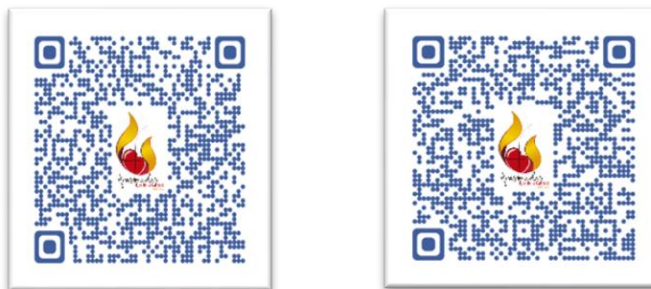


Figura 14 Código QR de Audioguía situado en la recepción de la Casa Provincial: Bienvenida y Escultura de San Vicente de Paúl. Elaboración propia. Diciembre 2019.

Un después...lo que vendrá.

Se propone a la dirección del museo ampliar la innovación digital en los siguientes bienes patrimoniales, localizados en la sala 1, en la capilla neogótica y en los exteriores del edificio:

Sala 1 del museo.

- ✓ Orfebrería: copones, cálices, custodias, bandejas, campanitas, indiciarios, incensarios, candelabros, floreros de plata.
- ✓ Libros litúrgicos: misales, cantorales, breviarios.
- ✓ Ornamentos: casullas bordadas, ternos, tunicela, capas pluviales, palios, manteles de altar, cortinas de sagrario, corporales, manteles de altar.



Figura 15 Ornamento y orfebrería. Sala 1 del Museo Vicenciano. Elaboración propia. Diciembre 2019.

Capilla neogótica:

- ✓ Vidrieras policromadas laterales y sobre-puertas.

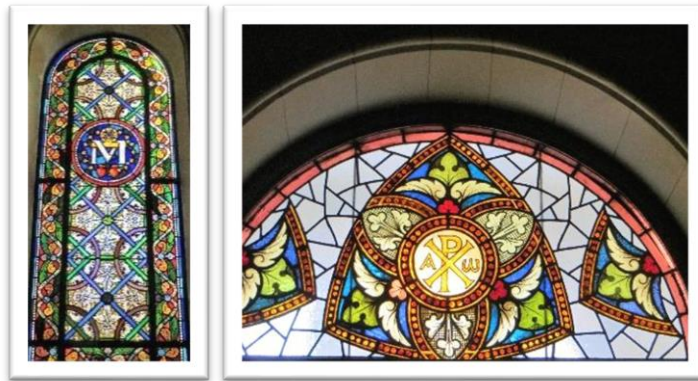


Figura 16 Vidrieras capilla Casa Provincial. Elaboración propia. Diciembre 2019.

Exterior del edificio Neomudéjar:

- ✓ Explicación de este artístico característico de principios del siglo XX en Madrid.
- ✓ Explicación de las diferentes dependencias exteriores.
- ✓ Código QR de evaluación de grado de satisfacción de la visita.



Figura 17 Exteriores del edificio neomudéjar donde se encuentra el Museo Vicenciano. Elaboración propia. Septiembre 2019

3.7.3.2 Fotografía 360°.

Las fotografías en 360° se llevarán a cabo en la capilla neogótica y la farmacia del museo Vicenciano, siguiendo estos pasos:

1. Recolección de información.
2. Toma de fotografías necesarias.
3. Creación de imágenes panorámicas.
4. Diseño y desarrollo del recorrido 360°.
5. Almacenamiento en Drive.
6. Gestión de las fotografías a través de Google Street View.
7. Insertar recorrido de 360° en código QR.
8. Prueba de funcionamiento.

3.7.3.3 Realidad Aumentada.

La realidad aumentada (RA) se incluirá a través de dos posibilidades:

- ✓ Inmersión en un ambiente del siglo XVII en la sala 2, donde aparece una réplica de un dormitorio que refleja los orígenes de la Compañía de las Hijas de la Caridad en

el París de 1633. Un holograma de San Vicente de Paúl, fundador, dará la bienvenida al museo.

- ✓ Despedida del recorrido virtual, con un holograma de las apariciones de la Virgen de la Medalla Milagrosa (27 de noviembre de 1830), en la Capilla Neogótica. El holograma estará vinculado a un código QR en uno de los laterales de la estancia.

3.7.3.4 Difusión cultural.

Una de las motivaciones principales de este TFG es que el Museo Vicenciano sea conocido y divulgado entre la Familia Vicenciana y otras personas ajenas a la Congregación de las Hijas de la Caridad, por lo que es adecuado que se organice una buena difusión cultural.

Se podría realizar las siguientes actividades para alcanzar dicha intención:

- ✓ Creación de un perfil en Google del Museo Vicenciano, así como en *Google Maps*, ya que de momento no existe.
- ✓ Colaboración con *Google Street View* con imágenes del interior del Museo, lo que facilitaría la difusión del mismo a través de Internet.
- ✓ Creación de un perfil institucional del Museo Vicenciano, por ejemplo, en Instagram para poder explicar a través de diferentes imágenes la historia de los objetos ligados a la historia de la Congregación.
- ✓ Formación un gabinete pedagógico del Museo para llevar a cabo diferentes actividades culturales de difusión en coordinación con el Equipo de Titularidad de los Colegios, como puede ser las visitas presenciales de los Colegios Educativos Vicencianos y otras ramas de la Familia Vicenciana. La comunicación con el Museo sería a través de emails y de las redes sociales.
- ✓ Divulgación del Museo a través de conferencias presenciales y online, folletos explicativos, publicaciones, según se indica en la asignatura de Políticas de Patrimonio y Gestión Cultural

3.7.3.5 Estrategias.

Son las acciones que se van a llevar a cabo para la consecución del proyecto de gestión cultural. A continuación, se señalan las más significativas:

- ✓ Utilizando técnicas y mecanismos digitales innovadores.
- ✓ Diseñando herramientas para consultas de satisfacción de las visitas culturales.
- ✓ Consiguiendo una nueva imagen del edificio, museo y capilla, tanto a nivel gráfico como de difusión cultural.
- ✓ Programando actividades y acciones dirigidas al público que se pueda acercar a la Casa Provincial para visitar el museo, capilla y exteriores del edificio: miembros de la familia Vicenciana, escolares, turistas de arte religioso, visitantes anónimos...
- ✓ Mejorando el recorrido digital a través de un mapa interactivo que señala los puntos QR en las piezas más significativas del museo que se realizó en el curso 19/20 en la asignatura de Prácticas de Empresas; así como la aplicación de herramientas de 360º y otras innovaciones digitales culturales.
- ✓ Manteniendo una comunicación fluida con otros Museos Vicencianos para poder crear una comisión de coordinación que difunda el arte y la cultura sacra a través de una programación anual donde los pilares clave serían las reuniones online/ presencial y las redes sociales.
- ✓ Evaluando la visita cultural al finalizar la misma con encuestas de satisfacción.

3.7.3.6 Gestión del Proyecto.

El museo Vicenciano tiene como titularidad las Hijas de la Caridad, visualizado como última responsable en la Visitadora Provincial (Superiora Provincial) y su Consejo. Sin embargo, para cuestiones prácticas y organizativas existe un equipo formado por la Hermana Sirviente de la Casa Provincial (superiora local) junto con M. Ángeles Infante Barrera como directora del Museo y otras dos Hijas de la Caridad que colaboran en el funcionamiento del mismo.

Serán este equipo de personas quien llevarán a cabo la gestión y supervisión del proyecto, junto con un grupo de voluntarios que puedan colaborar en su desarrollo y puesta en marcha, entre los que se ofrece la titular de dicho TFG.

Como se ve en la Tabla 1, no existe ninguna persona encargada de la innovación tecnológica, así como tampoco una comisión específica pedagógica, por lo que será un punto interesante en constituir en un futuro (se obvian los nombres por protección de datos).

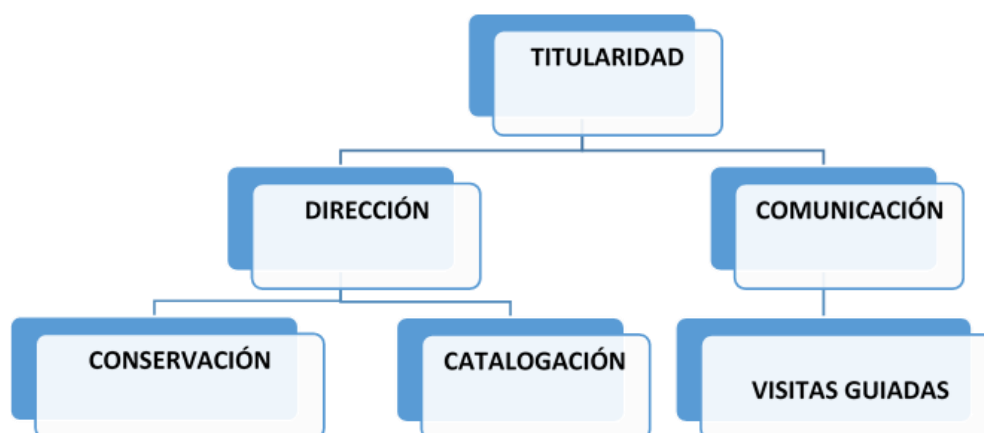


Tabla 1 *Elaboración privada de las Hijas de la Caridad. Organigrama Gestión del Museo Vicenciano.* Fuente: Archivo privado de la Congregación.

3.8 Temporalización.

En este apartado se ofrece una propuesta de temporalización para llevar a cabo el Proyecto de Gestión Cultural de forma exitosa a medio-largo plazo. Se señalan las tareas, el tiempo, la persona o personas que lo van a llevar a cabo y los meses de duración de la tarea.

Tarea	Tiempo	Persona encargada	Sept. 2021	Oct. 2021	Nov. 2021	Dic. 2021	Enero 2022	Feb. 2022	Marzo 2022
Reunión con Equipo Coordinador y Equipo de Voluntariado	Tres veces al año.	Equipo Coordinador	x			x			x
Elaboración de Códigos QR.	1 vez al año.	Sara Encinar Jiménez y Equipo de Voluntarios	x	x					
Colocación de los nuevos Códigos QR.	1 vez al año.				x				
Elaboración e implantación de fotografías 360º	1 vez al año.		x	x	x				
Elaboración e implantación de RA	1 vez al año.						x		
Difusión de la Innovación digital.	Cada mes.	Equipo Coordinador	Folle- tos.	Confe- rencias	Divulga- ción en RRSS	Pieza del mes	Folle- tos	Confe- rencias	Divulga- ción en RRSS
Visitas presenciales al museo para el recorrido virtual.	Peti- ción previa.	Equipo de voluntarios.							
Evaluación	En cada visita y trimes- tral el Equipo.	Visitante/ Equipo Coordinador	x			x			x

Tabla 2. *Temporalización del proyecto.* Fuente: Elaboración propia.

3.9 Materiales.

Abarca los recursos humanos y materiales que son necesarios para llevar a cabo el TFG.

Recursos humanos:

- ✓ Equipo de gestión de museo (ver tabla 1).
- ✓ Equipo de voluntariado coordinado por el equipo de gestión.
- ✓ Técnico informático que pueda llevar a cabo la innovación digital desde el punto de vista profesional.

Recursos materiales:

➤ RECURSOS INFORMÁTICOS.

- ✓ Conexión a internet.
- ✓ Wifi.
- ✓ Cámara fotográfica.
- ✓ Smartphone.
- ✓ Auriculares.
- ✓ Ordenador.
- ✓ Impresora.
- ✓ Soporte informático: sistema operativo móvil Android y grabadora.
- ✓ Programas informáticos y APP.
- ✓ App: lector QR.
- ✓ Google Drive.
- ✓ Generador de códigos QR online: Unitag <https://www.unitag.io/es/qrcode>
- ✓ Cortador url: <https://cutt.ly/es>
- ✓ Editor de canciones: www.audio-joiner.com/es
- ✓ Conversor de archivos mp4 a mp3 en línea:
 - www.audio.online-convert.com/es/convertir/mp4-a-mp3/
- ✓ Sistema de grabación de audio.
- ✓ Creador de audios: Anchor.fm
- ✓ Web de maquetación y diseño: Canva. <https://www.canva.com/>

RECURSOS VARIOS:

- ✓ Bibliografía.
- ✓ Soportes de metacrilato para los códigos QR.
- ✓ Papel de impresión.
- ✓ Tinta de impresión en color y negro.

3.10 Herramientas para el seguimiento y evaluación.

El seguimiento y evaluación se va a enfocar desde dos puntos de vista; el primero seguimiento y evaluación interna (basado en los objetivos del proyecto) por parte del Equipo de Gestión y equipo de voluntarios que se reunirán trimestralmente para compartir los resultados que se

recogerán a través del siguiente formulario de Google que realizarán de forma personal y anónima; para después compartir en la reunión: <https://forms.gle/ZLgAWtk1tFrrpWQf6> (Ver Anexo 2).

Una herramienta para el seguimiento es la solicitud previa de la visita del Museo Vicenciano a través del siguiente email creado para este fin: museovicencianohc@gmail.com .

Y, segundo, a través de otro formulario de satisfacción que realizarán los visitantes al finalizar la visita, a través de un Código QR vinculado con Google Formulario; así se sabrá cuántas personas han acudido al museo y su grado de satisfacción. Estos resultados también se valorarán en la reunión del Equipo de Gestión y de voluntariado. <https://forms.gle/Y5BP7Ubfb6Nobfov7> (Ver Anexo 3).

4. CONCLUSIONES.

Partiendo de una visión general a partir del trabajo realizado sobre la Gestión Cultural del Museo Vicenciano basado en la innovación tecnológica del mismo, se puede afirmar que las técnicas digitales han aumentado de forma progresiva en los últimos años en todos los aspectos de la sociedad, destacando su implantación en el mundo del museo, alcanzando unas cotas altísimas de avance innovador a partir del año 2020 con la pandemia Covid-19; de ahí la abundante información disponible en diferentes fuentes de búsqueda.

Sin duda, han sido muchos los motivos que han favorecido esta situación: la mayoría de la población posee dispositivos tecnológicos con conexión a Internet: smartphone, tablets, etc. Además, en muchos de los museos existe conexión wifi gratuita para los usuarios, lo que favorece el uso digital en estos lugares. Así mismo los museos que ya daban importancia a la innovación a través de sus web o app, han realizado un esfuerzo importante de impulsar las nuevas tecnologías en el tiempo del confinamiento, creando o reforzando comisiones encargadas de impulsar en sus webs: visitas virtuales, audioguías, ampliación de piezas significativas con una explicación detallada que te invitaba a profundizar en la obra y visitarla cuando fuera posible.

Como se ha señalado a lo largo del TFG; los museos son lugares de aprendizaje y conocimiento, los cuales deben estar bien organizados, clasificados y con accesibilidad a todos los niveles. El

Museo Vicenciano es un lugar que acoge todo lo anteriormente mencionado, puesto que a lo largo del recorrido por los diferentes espacios se puede disfrutar de esculturas, pinturas, objetos litúrgicos, objetos relacionados con la labor asistencial de las Hijas de la Caridad en diferentes misiones: inclusa, hospitales, escuelas, asistencia sanitaria en tiempos de conflicto bélico: Marruecos, Guerra Civil Española, etc.

El Museo Vicenciano se ha visto enriquecido notablemente con la mejora tecnológica de la App Código QR incorporada en el curso 2019-2020; por lo que este TFG parte de un hecho constatable y real diseñado en todo momento por la autora de este documento, por lo que el valor de este Proyecto de Gestión Cultural surge de un incipiente trabajo que se ha visto adecuado continuar ampliando y mejorando para alcanzar un nivel superior de innovación digital y divulgación del museo.

Con respecto a los objetivos propuestos en el TFG, se puede decir que en general se han alcanzado de forma satisfactoria en su mayoría, puesto que se ha diseñado un proyecto concreto para el espacio y los objetos expuestos en el Museo Vicenciano que aplica la innovación digital con recursos como los códigos QR, fotografías en 360º o Realidad Aumentada.

Para conseguir este objetivo principal se han llevado a cabo una serie de objetivos específicos:

1. Se ha recopilado información sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de museos e instituciones culturales, la cual se afirma que es abundante, actualizada y en constante avance, siendo a veces complicado la discriminación de la amplia documentación. La lectura detallada y constante ha permitido conseguir profundizar y conocer más sobre este campo que es la esencia del Trabajo.
2. Se ha evaluado mediante un cuestionario la primera fase de implantación de códigos QR en el Museo Vicenciano de Madrid, llegando a la consecuencia que es necesario mejorar la transmisión y divulgación de los bienes del Museo Vicenciano, puesto que, al ser de condición privada, la Congregación religiosa no ha difundido en exceso dicho museo más que a los miembros de la Familia Vicenciana.
3. Proponer sistemas específicos de difusión y divulgación de los bienes del Museo Vicenciano puesto que se ha constatado que este lugar es un gran desconocido para muchos miembros de la Familia Vicenciana y para la población en general, como por ejemplo estar presentes en las Redes Sociales, tener perfiles Google, etc...

4. En el proyecto de gestión cultural se ha propuesto una serie de mejoras como es una mayor incorporación de códigos QR en nuevas piezas y espacios, implantación de la realidad aumentada y uso de fotografías en 360º. Este objetivo se implantará de forma progresiva en el curso 2021-2022.

Como síntesis, se afirma que la innovación tecnológica está presente en nuestras vidas, ha cambiado la forma de pensar, interactuar, conocer, comunicar...está al servicio del hombre para facilitar el acercamiento a muchos ámbitos del saber humano y de la vida cotidiana; esto puede combinarse con nuestra forma cotidiana de relacionarnos con el medio: la presencia física, el contacto real ante una obra de arte, el descubrimiento de un lugar paseando... Ciertamente, las TIC llevan tiempo con nosotros, se debe por lo tanto ir profundizando en ellas, poniéndolas al servicio de las personas pero sin que impidan disfrutar de lo real.

Las tecnologías han ampliado el mundo del arte fuera de sus muros, traspasando muros y abriendo ventanas a la innovación.

5. LIMITACIONES.

Uno de los objetivos específicos que no se ha podido llevar a cabo de forma totalmente satisfactoria y en profundidad siendo la limitación principal en este proyecto ha sido el no poder visitar físicamente otros Museos Vicencianos debido a la pandemia Covid-19.

Tampoco poder contrastar a nivel tecnológico con los responsables de los mismos; ya que este campo no está desarrollado en estos lugares. Esto ha impedido contrastar información, ideas para poder llegar a poner en práctica las nuevas aportaciones innovadoras.

La solución ante esta limitación ha sido la lectura exhaustiva de documentos en bibliotecas y catálogos digitales que tratan este tema y la visita virtual de diferentes museos civiles y religiosos existentes.

También otra limitación ha sido el desconocimiento sobre determinados conceptos informáticos, creando lagunas en los procedimientos tecnológicos, pudiéndose resolverlo a nivel usuario con diferentes App, pero no a nivel profesional, como puede ser la necesidad de configurar un mapa geolocalizador en el Museo Vicenciano. Esto evidencia la gran oportunidad y necesidad de trabajar en equipo con profesionales de diferentes ámbitos.

Por último, una ambición se ha convertido en limitación, pues según la cronología propuesta se pretendía comenzar en septiembre de 2021 impulsando lo que ya existía en el Museo Vicenciano, pero la realidad es que se va a poder cumplir los plazos propuestos. El curso académico 2020/2021 termina y se prevé que no se podrá comenzar en septiembre, se deberá retrasar unos meses debido a reestructuraciones a nivel interno del Museo.

6. PROSPECTIVA.

A pesar de las limitaciones anteriormente mencionadas, la realización de este Proyecto de Gestión Cultural abre una nueva línea de actuación: creación de una página web común para los distintos Museos Vicencianos existentes en España y en el mundo; donde aparezca un catálogo por temática, visita virtual a los diferentes museos, utilización de la función de Google Maps: Street View, que permite realizar recorridos virtuales a pie de calle en torno al museo, gracias a imágenes panorámicas de 360º, o también el uso de mapas geolocalizadores en el recinto.

Así mismo, sería muy enriquecedor también poder programar foros de discusión, tertulias en un apartado que se llame la *“Pieza del mes”*, en torno a la cual pueda surgir un intercambio de ideas, conocimiento, nuevos cauces de investigación y ampliación del proyecto.

Sería interesante que para que se pueda poner en marcha, como se ha indicado en las líneas de difusión del TFG surgiera una comisión pedagógica e innovadora encargada de dinamizar este espacio virtual e incluso poder realizarlo físicamente en los distintos Museos Vicencianos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- “Inauguración Hospital-Asilo de Convalecientes”. *ABC*, 7 de diciembre de 1909.
- Almansa Sánchez, Jaime. *Visitas virtuales durante el confinamiento de la Covid-19*. Informe final. CSIC-Incipit, 2020, https://digital.csic.es/bitstream/10261/222149/3/Informe_final_ES.pdf (Consultado el 12 de enero de 2021).
- Ayuntamiento de Madrid. “Población por distrito y barrio”. Control selección datos y barrio. En MUNICIPIO DE MADRID, <http://www.2.munimadrid.es/TSE6/control/seleccionDatosBarrio>. (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Barrientos-Avendaño, Edwin, Dewar Rico-Bautista, Luis Anderson Coronel-Rojas y Fabian Ranulfo Cuesta-Quintero. “Jardín Botánico: prototipo de software para la gestión y divulgación de plantas nativas basado en código QR y realidad aumentada”. *Revista Ibérica de sistemas de Tecnologías de Información 1* (2019): 267-282 en <https://bit.ly/34k5sFE> (Consultado 19 de abril de 2021).
- Basogain, Xabier, Miguel Ángel Olabe, Jon Koldovika Espinosa, C. Rouèche y Juan Carlos Olabe. “Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente”. Trabajo académico, Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao, 2007, <http://files.trendsandissues.webnode.com/200000010-3884839004/educamadrid-2007.pdf> (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- Bellido Gant, María Luisa. “Museos y Arte Digital”. *MUS-A 5* (2005): 31-33 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319712> (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Bulgarelli Bolaños, Juan Pablo. “El uso de la realidad aumentada en los procesos de restauración de edificios patrimoniales”. *International Journal of Scientific Management and Tourism 4,2* (2018): 115-149 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6640370.pdf> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Calaf Masach, Roser, Iratxe Gillate Aierdi y Sué Gutiérrez Berciano, “Transitando por la evaluación de los Programas Educativos de Museos de Arte del proyecto ECPEME”. *Revista Educatio Siglo XXI de la Universidad de Murcia*, 33,1(2015): 129-150 en UNIVERSIDAD DE MURCIA <https://revistas.um.es/educatio/article/view/222531/174781> (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Canales Terán, Mónica. “Creación y elaboración de material didáctico en museos y centros de arte”. Trabajo académico, Universidad de Cantabria, 2015 en UNIVERSIDAD DE CANTABRIA <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/7598> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Carballo, Borja, Rubén Pallol y Fernando Vicente. *El Ensanche de Madrid. Historia de una Capital*. Madrid: Universidad Complutense, 2008.
- Carrasco Lucas, Luis. “Diseño e implantación de instrumental para la toma de imágenes georreferenciales 360º en cartografía móvil”. Trabajo fin de Grado, Universidad Politécnica de Valencia, 2016, <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/76157/CARRASCO%20->

[%20Dise%3b1o%20e%20implantaci%3b3n%20de%20instrumental%20para%20la%20toma%20de%20im%3a1genes%20georreferenciadas%20360%2ba%20...pdf?sequence=2&isAllowed=y](#) (Consultado el 1 de mayo de 2021).

Carreras, César. “El estudio sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el público de los museos”. *Revista de los museos de Andalucía* 5 (2005): 39-41, <https://www.yumpu.com/es/document/read/31872325/portal-musa-n5> (Consultado el 26 de abril de 2021).

Carreras, César. “Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías”. *Revista de los museos de Andalucía* 5 (2005): 34-39, <https://www.yumpu.com/es/document/read/31872325/portal-musa-n5> (Consultado el 25 de abril de 2021).

Casanova Pastor, Gerard y José Miguel Molina Jordá. “Implementación de Códigos QR en materiales docentes”. En *XI Jornadas de Redes de Investigación en docencia universitaria*. Alicante: Universidad de Alicante: 2013, <https://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335182.pdf> (Consultado el 26 de abril de 2021).

Casaos León, Susana, Domingo Domené Sánchez y Antonio Puente Sierra. *Historia de España*. Madrid: Del Laberinto, 2001.

Centros Educativos Vicencianos, Hijas de la caridad, “Colegios”. Provincia Madrid-San Vicente y Madrid-Santa Luisa en HIJAS DE LA CARIDAD <http://hijasdelacaridadsv.org/colegios/#MADRID> (Consultado el 3 de enero de 2021).

Cerda Silva, Marta. “Museo Escolar”. *Revista Museos* 31 (2012): 42-45, <https://www.museoschile.gob.cl/628/w3-article-46556.html?noredirect=1> (Consultado el 25 de abril de 2021).

Coma Quintana, Laia. “Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR”. *HER&MUS* 5(2) (2013): 63-68 en ACADEMIA https://www.academia.edu/23715062/Dinamizar_y_digitalizar_la_ciudad_itinerarios_urbanos_dispositivos_m%C3%B3viles_y_c%C3%B3digos_QR (Consultado el 26 de abril de 2021).

Comellas, Luis. *Historia de España Contemporánea*. Madrid: RIALP, 1998.

Compañía de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl. *Constituciones y Estatutos*, 2004. Vaticano: Fareso, 2004.

Compañía de las Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl. *La Compañía de las Hijas de la Caridad en sus Orígenes-Documentos 1617-1660*. Salamanca: CEME, 2003.

Constitución Española. Madrid: Boletín Oficial del Estado, 1978.

Coronado, Daniel y Manuel Acosta Seró. “Innovación tecnológica y desarrollo regional”. *Cambio tecnológico y competitividad* 81 (1999): 103-116 en http://artemisa.unicauca.edu.co/~gerardorengifo/Documentos/EduAmbDesarrolloRegional/Innovacion%20tecnologica%20y%20desarrollo%20regional_Lectura%203.pdf (Consultado el 25 de abril de 2021).

Correa, José Miguel, Daniel Losada y Estibaliz Jiménez de Aberasturi. “Ideas y opiniones del educador de museos en relación a las Tecnologías de la información y la comunicación”. *Revista Complutense de Educación*, 23(1) (2012): 61–74 en https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/10887/Correa-Losada-Jim%C3%A9nez%20de%20Aberasturi_Ideas%20y%20opiniones....pdf;sequence=3 (Consultado el 25 de abril de 2021).

- Cubillo, Joaquín. "Recursos digitales autónomos mediante realidad aumentada, RIED". *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (2014): 241-274, <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12686> (Consultado el 12 de marzo de 2021).
- Cuesta, Marcelino, M.P Díaz, I. Echevarría y Maite Morentin. "Recursos educativos para niños y jóvenes en las páginas web de los museos y centros de ciencia". *Revista psicodidáctica* 14 (2002): 131-136 en RESEARCHGATE https://www.researchgate.net/profile/Maite-Morentin/publication/237026158_Recursos_educativos_para_ninos_y_jovenes_en_la_s_paginas_web_de_los_museos_y_centros_de_ciencia/links/550173e70cf231de0769e830/Recursos-educativos-para-ninos-y-jovenes-en-las-paginas-web-de-los-museos-y-centros-de-ciencia.pdf (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- De la Hera, Cristina. "Historia de las Redes Sociales: cómo nacen y cuál fue su evolución". *Marketing Ecommerce* (2020), <https://marketing4ecommerce.net/historia-de-las-redes-sociales-evolucion/> (Consultada el 11 de enero de 2021).
- Decreto 177/1996, de 28 de noviembre por el que se declara Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento, el Asilo de Convalecientes, sito en la calle de José Abascal número 30, de la villa de Madrid. Madrid: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 1996.
- Deloche, Bernard. "¿Es un Museo Virtual un competidor real para el museo institucional?". *MUS-A: Revista de los museos de Andalucía* 5 (2005): 16-22. En DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1319682> (Consultado el 23 de mayo de 2021).
- Engler, Alberto Marcos. "El portal web de Museos de Andalucía". *MUS-A: Revista de los museos de Andalucía* 5 (2005): 22-29 en <https://www.yumpu.com/es/document/read/31872325/portal-musa-n5> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Fajardo Fajardo, Carlos. "La Contemplación Estética". *Enunciación* 14, 2 (2009): 42-50 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/372574> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Famvin. "Estadística Familia Vicenciana a nivel mundial" (2013) en FAMVIN <https://famvin.org/es/2013/11/21/estadisticas-vicencianas/> (Consultado el 4 de enero de 2021).
- Fernández Cortés, Alicia y Rocío González Sánchez. "Análisis del uso de la tecnología en los museos: los museos inteligentes. Estudio de casos en la ciudad de Madrid". *Revista internacional de Turismo, Empresa y Territorio* 5 (2019): 96-139 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6973265.pdf> (Consultado el 12 de enero de 2021).
- Ferreira-Fernández, Myriam. "El uso de las tecnologías en los museos españoles: Estado de la Cuestión". *Caracteres* 7(2), 343-366, <http://revistacaracteres.net/wp-content/uploads/2018/11/Caracteresvol7n2noviembre2018.pdf> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Ferreras, Rufino. "Educat+: reflexiones y propuestas para el museo como espacio educativo". *Revista PH* 85 (2014): 20-21 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207828> (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Ferreras, Rufino. "Proyectos y experiencias: la web de educación del Museo Thyssen-Bornemisza", *Revista PH* 46 (2003),

- <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/1648> (Consultado el 22 de mayo de 2021).
- Fombona Cadavieco, Javier, María Ángeles Pascual Sevillano y María Filomena Madeira Ferreira Amador. "Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles". *Revista de Medios y Educación* 41 (2012): 197-210, https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22659/file_1.pdf;sequence=1&isAllowed=y (Consultado 29 de abril de 2021).
- Fonseca, David, Isidro Navarro y Janina Puig. "Códigos QR aplicados a la visualización de elementos arquitectónicos". En *XV Congreso Sigradi*, coordinado por Frederico Braide, Simone Viziali, Fernando Lima, Viviana Hernáiz y Paula Gómez. Santa Fe (Argentina): Sociedad Iberoamericana de gráfica digital: 2011, en UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA en https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/15770/2011.11.16_Publicaci%C3%B3n_Proceedings%20Resum%20%28SIGRADI%202011%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y (Consultado el 3 de junio de 2021).
- Fundación Telefónica. *Realidad Aumentada una nueva lente para ver el mundo*. Madrid-Barcelona: Fundación Telefónica-Ariel 2011, https://educalibre.info/wp-content/uploads/2018/07/Realidad_Aumentada_Completo.pdf (Consultado el 21 de abril de 2021).
- García de Cortázar, Fernando. *España 1900. De 1898 a 1923*. Madrid: Silex - Serie histórica, 1995.
- García y Okazaki, Andrés. "El uso de los códigos QR en España". (2012): 46-61, https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663503/QR_Okazaki_Distribuci%C3%B3n%20y%20Consumo_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- Gómez Redondo, Carmen, Roser Calaf Masachs y Olaia Fontal Merillas. "Colección Roser Calaf de recursos didácticos textuales para museos y sitios de patrimonio: análisis y valoración desde la perspectiva de la educación patrimonial". *Revista de Humanidades* 28 (2026): 85-114 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5457424> (Consultado el 27 de mayo de 2021).
- Gómez-Redondo, Carmen, Roser Calaf Masachs y Olaia Fontal Merillas. "Diseño de un instrumento de análisis en recursos didácticos patrimoniales". Trabajo académico. Universidad de Valladolid, 2016 en <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/25825> (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- González Morcillo, Carlos, David Vallejo Fernández, Javier A. Albusac Jiménez y José Jesús Castro Sánchez. *Introducción a la Realidad Aumentada: un enfoque práctico con ARToolKit y Blender*. Ciudad Real: Identific - Universidad de Castilla-La Mancha, 2012, <https://librorealidadaugmentada.com/> (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- ICOM Consejo Internacional de Museos, "Estatutos". ICOM, https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/07/2017_ICOM_Statutes_SP_01.pdf (Consultado el 1 de junio de 2021).
- Infante Barrera, M^a Ángeles, *Centenario de un edificio emblemático (1909-2009)*. *Anales de la Congregación de la Misión y de las Hijas de la Caridad*. Madrid: Asociación Folleville, 2010.
- Infante Barrera, M^a Ángeles, *Más de cien años de amor creativo: 1909-2018. De hospital a Casa Provincial (folleto divulgativo interno)*. Madrid: Hijas de la Caridad, 2018.

- Innovae. “Realidad Aumentada”. Innovae. <https://www.innovae.eu/la-realidad-aumentada/> (Consultado 8 de marzo de 2021).
- Jiménez, Carlos. “Consumidores que escanean y códigos QR”. *Debates IESA* 17(2) (2012): 93, <http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wp-content/uploads/2013/10/02-12jemenezescanea.pdf> (Consultado 19 de abril de 2021).
- Junior Report. “Obras de arte en el Salón de Casa”, *Periódico Digital La Vanguardia* (26-03-2020), en <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20200325/4892085031/museos-virtuales-arte-cultura-confinamiento.html> (Consultado el 3 de enero de 2021).
- Leiva-Aguilera, Javier. “Introducción y algunos usos de los códigos QR”. *Anuario ThinkEPI* 6 (2012): 309-312 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3946297.pdf> (Consultado el 19 de abril de 2021).
- León -Moreno, José Antonio y Jorge Caldera Serrano. “Códigos Qr en las bibliotecas”. *Ciencias de la Información* 44, 1 (2013), <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/483> (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- Marchisano, Francesco. “Carta Circular sobre la función pastoral de los museos eclesiásticos”. Ciudad del Vaticano, 2001 en https://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_commissions/pcchc/documents/rc_com_pcchc_20010815_funzione-musei_sp.html (Consultado 3 de enero de 2021).
- Martínez Peláez, Agustín, Oliva Marañón y Ana María Rodríguez Rivas. “Interacción del público en un entorno virtual. Comunicación interna y externa en el Museo Reina Sofía”. *TELOS* 90 (2012): 71-78 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3865840> (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Melgar, María Fernanda. “Salir del aula...Aprender de otros contextos: patrimonio natural, museos e Internet”. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 8 (2011): 323-333, https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/14396/8_Melgar_Danolo_2011.pdf?sequence=7&isAllowed=y (Consultado el 23 de mayo de 2021).
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. *Conociendo a todos los públicos. Un análisis de la visita al museo en familia*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte – Laboratorio permanente de público de museos, 2016, https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=15270C. (Consultado el 1 de mayo de 2021).
- Mirallés Jara, Natalia. “Museos de Arte contemporáneo y educación”. *Revistas Museos* 31 (2012): 20-25 en http://www.patrimoniocultural.gob.cl/Recursos/Noticias/De%20la%20Educaci%C3%B3n%20Gabriela%20Mistral/archivos/Museos_31_Web.pdf (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Moreno Sánchez, Isidro. “Interactividad, interacción y accesibilidad en el museo trasmedia”. *Zer* 20 (38) (2015): 87-107, <https://addi.ehu.es/handle/10810/41191> (Consultado el 25 de abril de 2021).
- Museo Estatal de Hermitage. “Hermitage”. Museo Estatal de Hermitage. <https://heritagemuseum.org/wps/portal/hermitage?lng=es> (Consultado 10 de marzo de 2021).
- Obregón Fernández, Alma. “Estudios de los recursos educativos para el público familiar en los museos de arte europeos y norteamericanos”. *Arte, Individuo y Sociedad* 24 (1), 9-20 en

- <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/38040> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Olveira, Manuel. "El arte, los museos y la escuela en el siglo XXI". *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas* 3 (2002) en http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas/firmas_olivera_ind.html (Consultado 26 de abril de 2021).
- Orcajo, Antonino. *San Vicente de Paúl y la Caridad en el Arte Español (Siglos XVIII-XX)*. Madrid: Editorial La Milagrosa, 2004.
- Ortiz, Jesús. "Turismo cultural en 360 grados: Las pantallas como vínculo con los museos". *Escritura pública* 126 (2020): 78 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7720767> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Qraprenderycompartir, "Google Glass y códigos QR para ayudar a los médicos a identificar pacientes", Qraprenderycompartir, <https://qr.aprenderycompartir.info/2014/10/google-glass-y-codigos-qr-para-ayudar.html?m=1> (Consultado 27 de mayo de 2021).
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionado por el COVID-19*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, 2020.
- Rivero Gracia, María del Pilar. "Museos y didáctica on-line: cinco ejemplos de buenas prácticas". *Hermes: revista de museología* (2009): 110-114 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2997681> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Robles, Ana María. "El museo como recurso didáctico: proyecto Museos: visiones de España". *Educación y futuro digital* (2012): 2-18 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6534180> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Rodríguez Lamas, Raúl. "La informática educativa en el contexto actual", *Revista Electrónica de tecnología Educativa* 13 (2000) en <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/553> (Consultado 15 de abril de 2021).
- Romón Moreno, Diego. "Como trasladar un museo a un smartphone. Miramusei: una aventura de aciertos y errores". En *Actas de las 8ªs Jornadas de Museología: Innovación e instituciones culturales*. León: Fundación Sierra-Pambley, 2015, 31-37, https://www.academia.edu/35935783/El_Palacio_de_la_Magdalena_ejemplo_de_innovaci%C3%B3n_cultural_en_la_gesti%C3%B3n_muse%C3%ADstica (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Rubio-Romero, Juana. "El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios". *ICONO 14* 13, 2 (2015): 73-94, <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/818> (Consultado el 15 de abril de 2021).
- Ruiz Torres, David "Realidad aumentada, educación y museos". *ICONO 14* 2 (2011): 212-226, <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/24/42> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Ruvitoso, Federico Luís. "Avatares de pandemia. Museos sin después". *Revistas estudios curatoriales* 7, 11 (2020),

- <http://revistas.untref.edu.ar/index.php/rec/article/view/923/788> (Consultado el 4 de enero de 2021).
- San Juan Pablo II, P. "Discurso a la Plenaria de la Comisión Pontificia para los bienes culturales de la Iglesia". Ciudad del Vaticano, 2000, http://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/speeches/2000/jan-mar/documents/hf_jp-ii_spe_20000331_cultural-heritage.html (Consultado 3 de enero de 2021).
- Telemadrid Directo. "El Día de los Museos más virtual por culpa del coronavirus". TELEMADRID. <http://www.telemadrid.es/coronavirus-covid-19/Dia-Museos-virtual-coronavirus-0-2232676719--20200518112421.html> (Consultado el 3 de enero de 2021).
- Toledo, María. "Del carácter pionero al talante reflexivo. La búsqueda de la excelencia y la innovación en las exposiciones temporales de la Fundación Juan March". En *Actas de las 8^{as} Jornadas de Museología: Innovación e instituciones culturales*. León: Fundación Sierra-Pambley, 2015, 7-23, <http://www.sierrapambley.org/wp-content/uploads/actas-museo-2015.pdf> (Consultado el 26 de abril de 2021).
- Tuñón de Lara, Manuel. *La España del siglo XIX*. Madrid: Akal, 2015.
- Tusell, Javier, Isidro Sepúlveda y Silvia Tusell. *Historia del Mundo contemporáneo*. Madrid: Universitas, 1995.
- Vaca de Osama, José Antonio. *Historia de España para jóvenes del siglo XXI*. Madrid: RIALP, 2007.
- Vargas Jiménez, Danilo Santiago y Jair Enrique Otero Foliaco, "Desarrollo e Implementación de Recorridos 360º en portales Joomla". *Scientia et Technica* 20,1 Universidad Tecnológica de Pereira (2015): 61-69 en DIALNET <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5026900.pdf> (Consultado 29 de abril de 2021).
- Vela Velasco, Brenda y Claudia Ximena Ospina Torres. "Inteligencia visual para el modelamiento de entornos urbanos mediante imágenes ópticas panorámicas de 360º". Proyecto de grado para optar al título de Especialista en Geomática. Universidad militar Nueva Granada. Facultad de Ingeniería. Dirección de Posgrados. Especialidad en Geomática. Bogotá D.C., 2013, <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/9272/VelaVelascoBrendaCarolina2013.pdf?sequence=2&isAllowed=y> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Vernaschi, Alberto. *Por Claustro las calles de la ciudad*. Santa Marta de Tormes: CEME, 2003.
- Villagómez Oviedo, Cynthia. "Los espacios museísticos en el Antropoceno: la diversidad post pandémica". En *Los museos y la pandemia. Revista digital*. Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2020, 4-7. http://www.cultura.ugto.mx/sites/default/files/descargas/museosygalerias/2020/nov/articulos_museosylapandemia_2020.pdf (Consultado el 3 de enero de 2021).

8. ANEXOS.

En el siguiente apartado nos encontramos con varios formularios:

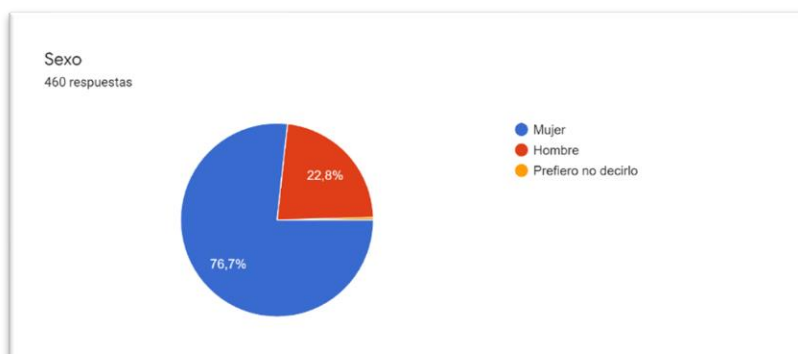
1. El resultado del cuestionario realizado para evaluar la implantación de la audioguía con la innovación digital de Código QR en el Museo Vicenciano en el curso 2019/2020 y sobre el conocimiento de las nuevas tecnologías en los museos en general.
2. Formulario de seguimiento y evaluación interna por parte del Equipo de Gestión y equipo de voluntarios del Museo Vicenciano.
3. Formulario de evaluación del grado de satisfacción de los visitantes al Museo Vicenciano.

En este apartado se añade el resultado del cuestionario realizado en el mes de enero de 2021 para valorar si existe un interés sobre las tecnologías aplicadas al museo, así como el conocimiento existente sobre el Museo Vicenciano que se ha comentado en el punto 3.5.1 de este TFG.

ANEXO 1

1. RESULTADO DEL CUESTIONARIO REALIZADO PARA EVALUAR LA IMPLANTACIÓN DE LA AUDIOGUÍA CON LA INNOVACIÓN DIGITAL DE CÓDIGO QR EN EL MUSEO VICENCIANO EN EL CURSO 2019/2020 Y SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS MUSEOS EN GENERAL.

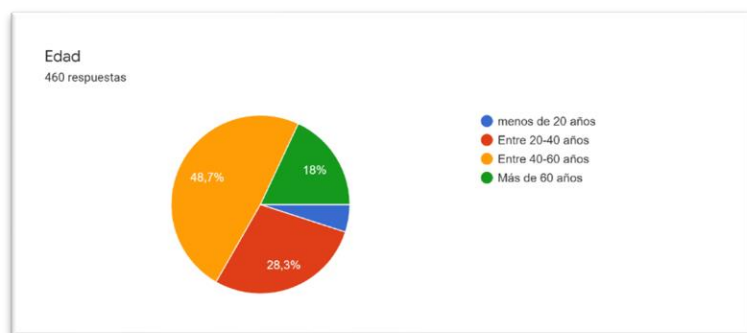
1ª pregunta: Sexo.



Sexo. Elaboración propia

La encuesta ha sido contestada mayoritariamente por mujeres, exactamente por 353, con un porcentaje de 76, 7%; siendo un número menor los hombres: 105 y un porcentaje de 22, 8% y un 0,4 %; es decir 2 personas que han preferido no decir su identidad sexual.

2ª pregunta: edad.

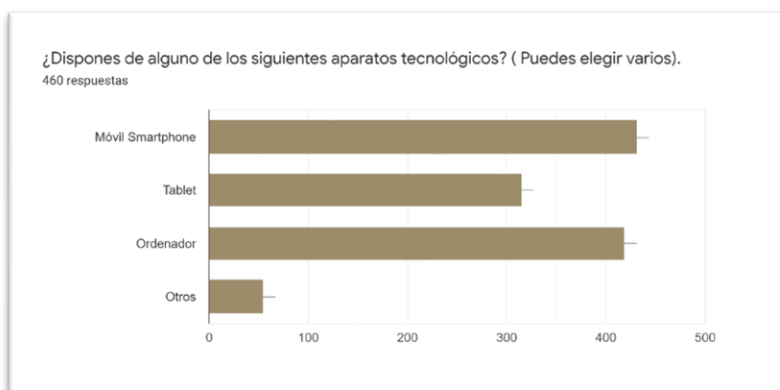


Edad. Elaboración propia.

De las 460 personas que han respondido la encuesta, los datos son los siguientes: menos de 20 años han contestado 23 personas, un 5% entre 20 y 40 años han respondido 130 personas con un 28,3% entre 40 y 60 años, 224 personas con un 48, 7% y más de 60 años, 83 personas con un 18%.

Estos datos se pueden interpretar que, a nivel de interés por el mundo de los museos, está más focalizado en las personas a partir de 20 años, centrándose principalmente en los de edad adulta; a pesar que la juventud suele tener bastante conocimiento de las nuevas tecnologías.

3ª pregunta: ¿Dispones de alguno de los siguientes aparatos tecnológicos?

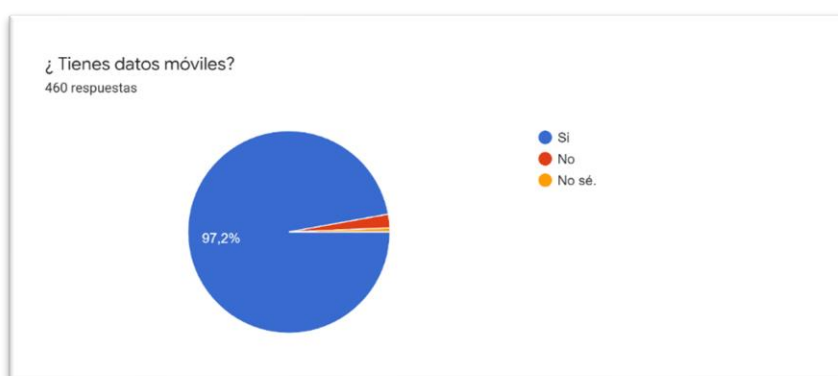


Aparatos tecnológicos. Elaboración propia.

En esta pregunta, los encuestados podían elegir varias opciones, de las 460 personas, 431 personas con un 93,7% poseen smartphone, 315 personas tienen tablet con un 68, 5%, 419 tienen ordenador, no se especifica si fijo o portátil, con un 91, 1% y 55 personas tienen otros aparatos tecnológicos con un 12%.

Es evidente que la tecnología está integrada en nuestras vidas y que es un medio necesario para poder comunicarse, buscar información, instrumento de formación... y también de disfrute en el ocio, la mayoría de las personas tienen móvil; siendo lo más utilizado junto con el ordenador.

4ª pregunta: ¿ Tienes datos móviles en alguno de tus aparatos tecnológicos?



Datos móviles. Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados tiene tarifa de datos móviles en sus dispositivos, lo que facilita la conexión en todo momento y en cualquier lugar, con un 97, 2% afirman 447 personas que poseen datos móviles, 10 personas con un 2,2% no tienen y 3 personas con un 0,7% desconocen si tienen.

5ª pregunta: ¿Crees que es necesario que haya wifi gratuita en los museos para los usuarios?

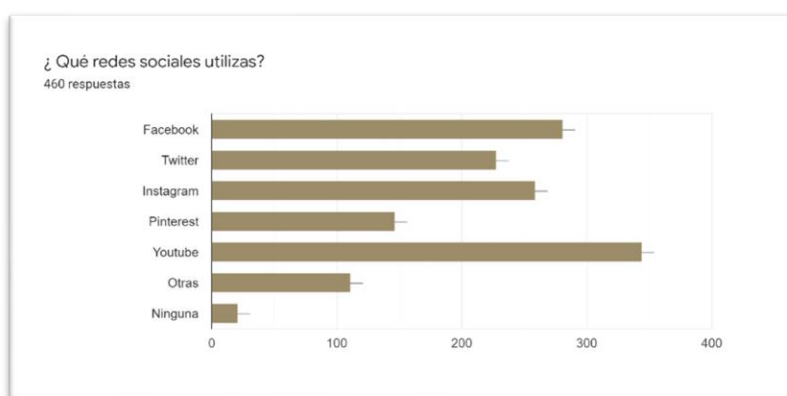


Wifi en los museos. Elaboración propia.

Ante esta pregunta, sí es necesario que haya wifi gratuita y disponible para los visitantes de los museos, 316 personas con un 68,7% afirman que si, 40 personas no lo ven necesario con un 8,7% y 104 personas con un 22,6% se expresan que tal vez sea necesario, pero no vital.

De esto se deduce, cómo muchos museos ya están implantando wifi gratuita en sus museos para poder facilitar a los visitantes el disfrute de los cuadros a través de audioguías que se pueden descargar en sus móviles, para ello es necesario tener conexión wifi y aunque la mayoría tiene tarifa de datos móviles como se ha visto en el gráfico anterior; ciertamente tener la posibilidad de conectarse a un red wifi segura y gratuita del museo, podría facilitar a aquellas personas que no tengan datos o no quieran consumirlos.

6ª pregunta: ¿qué redes sociales utilizas?



Redes sociales. Elaboración propia.

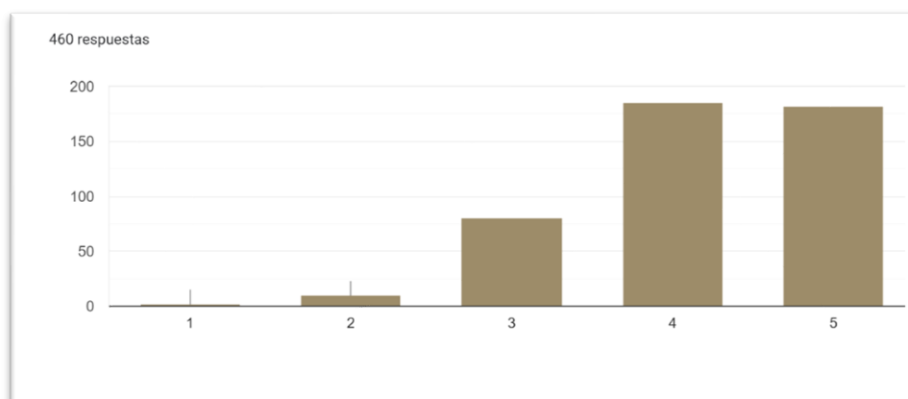
Las redes sociales llegaron hace años para no irse y evolucionar de diferentes formas como un medio de encuentro entre personas, intercambio de ideas, libre expresión, información, formación y disfrute⁷⁷. La red social por excelencia según la encuesta en YouTube con 344 personas y un 74,8%, seguida por Facebook con 281 personas y un 61,1%; en la siguiente posición se encuentra Instagram con 259 personas y un 56,3%, después Twitter con 228 personas y un 49,6%; a continuación, Pinterest con 147 personas y un 32%, siendo sólo 21 personas que no tienen ninguna red social con un 4,6%.

Esta información, fortalece el proyecto de gestión cultural, ofreciendo la importancia de realizar algún video informativo e histórico sobre la Casa Provincial de las Hijas de la Caridad y del Museo Vicenciano y sus obras, utilizando para ello la red social YouTube que es especialista en esto; siendo la más utilizada, seguida de Facebook.

⁷⁷ Cristina de la Hera, "Historia de las Redes Sociales: cómo nacen y cuál fue su evolución", Marketing Ecommerce, (2020). <https://marketing4ecommerce.net/historia-de-las-redes-sociales-evolucion/> (Consultada el 11 de enero de 2021).

Este gráfico no aporta información, sobre la edad con respecto a la red social, por lo que no se puede concretar este conocimiento. Por ello, sería necesario tener varios canales de comunicación para llegar a todas las edades y tipo de posibles visitantes.

7 º pregunta: Nivel de interés por la innovación tecnológica.



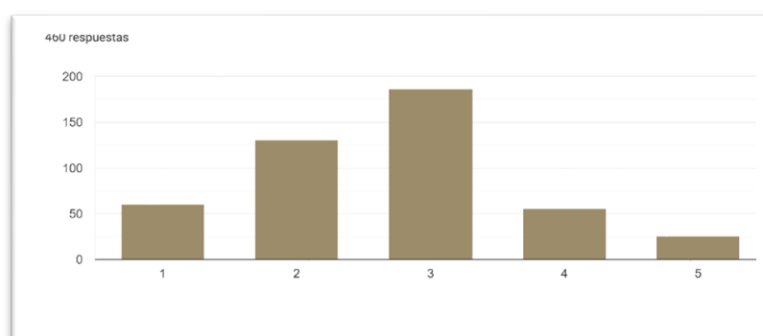
Nivel de Interés en la innovación y avances tecnológicos en general. Elaboración propia.

Esta encuesta se midió con la siguiente escala 1: nada y 5 mucho.

La información de este gráfico refleja que la mayoría de los encuestados tienen un gran interés por la innovación y avances tecnológicos en general con una puntuación de 4-5.

En datos sería así: 182 personas eligen la puntuación más alta de 5 con un 39,6%. 186 personas prefieren la puntuación de 4 con un 40,4%; 80 personas votan la puntuación de 3 con un 17,7%; 10 personas optan por la puntuación de 2 con un 2,2% y solamente 2 personas no tienen nada de interés por las nuevas tecnologías con una puntuación de 1 con un 0,4%.

8 º pregunta: conocimiento de los avances tecnológicos.



¿Qué sabes de los avances tecnológicos en los museos? Elaboración propia.

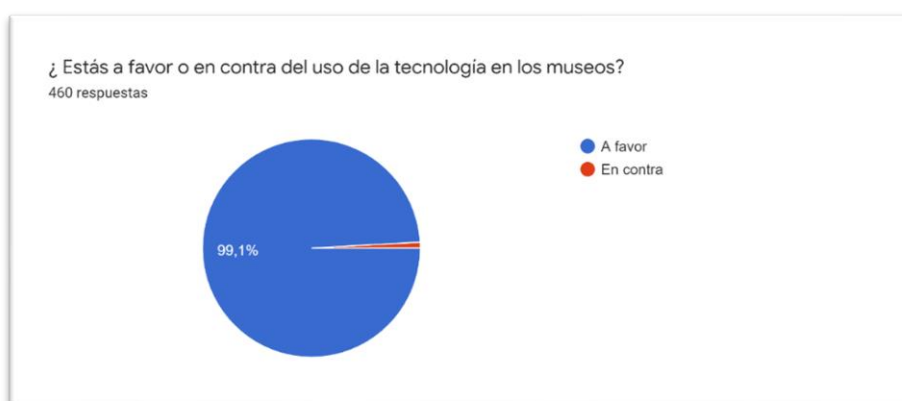
Esta encuesta se midió con la siguiente escala 1: nada y 5 mucho.

Los encuestados reflejan un punto medio de conocimiento tecnológico con respecto al mundo de los museos y de las galerías de arte, siendo la puntuación de 3 la más votada por 187 personas y con un porcentaje de 40,7.

Con poco conocimiento se manifiestan 60 personas con un porcentaje de 13; 131 personas eligen el número 2 con 28,5%, 56 personas tienen bastante interés votando 4 con un 12, 2%, 6 personas votan por el 5 con un 5,7%.

Esta información es importante para deducir que es necesario profundizar más en el conocimiento de las nuevas tecnologías en los museos; ya que un gran porcentaje conocen nada o muy poco de este campo.

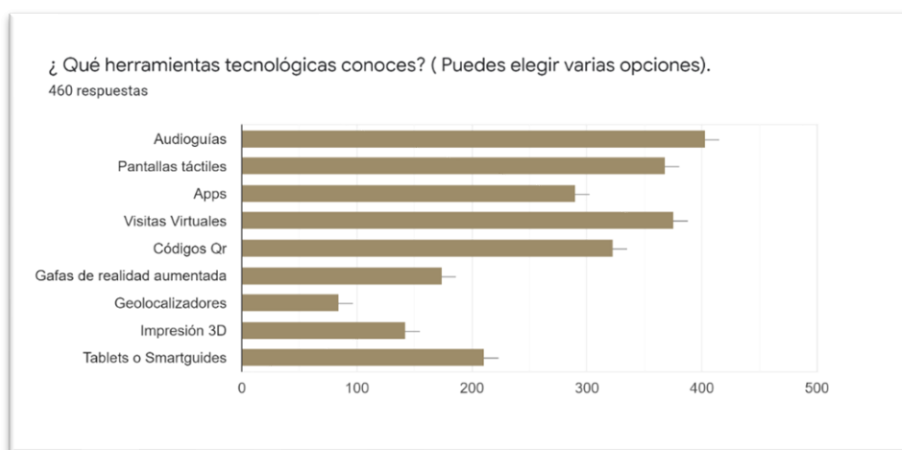
9 º pregunta: ¿estás a favor o en contra del uso de la tecnología en los museos?



A favor o en contra del uso de la tecnología en los museos. Elaboración propia.

A pesar de que el conocimiento sobre las nuevas tecnologías aplicadas a los museos no es muy amplio, un 99,1% con 456 personas afirma que están a favor de su uso y solamente, 4 personas con un 0,9% están en contra. Esta información, evidencia la necesidad real de que existan estas herramientas tecnológicas que apoyan y enriquezcan las obras de arte de los museos y galerías. Por ello es necesario ofrecer una mayor información, interacción y creatividad.

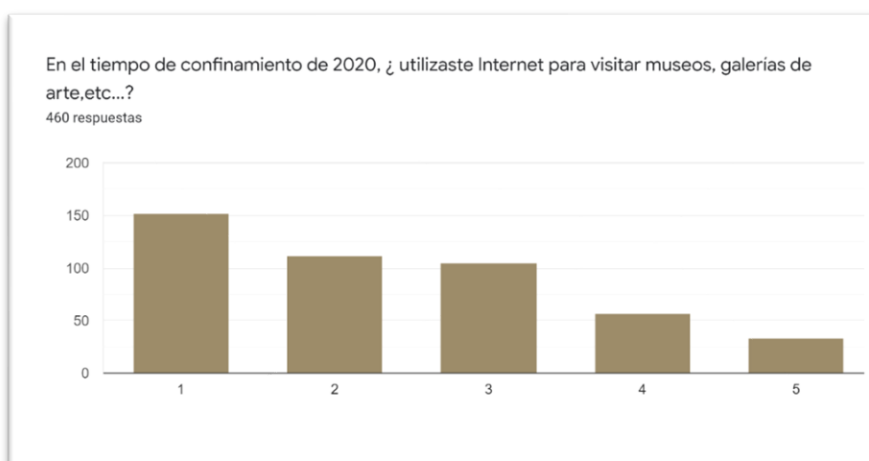
10ª pregunta: ¿qué herramientas tecnológicas conoces?



Herramientas tecnológicas. Elaboración propia.

Son muchas las herramientas tecnológicas existentes, siendo las más conocidas y por lo tanto usadas en los museos, las audioguías con 87, 6% seleccionada esta opción por 403 personas. Seguida por las visitas virtuales con un 81, 5 %, eligiendo esta opción 375 personas. Las menos utilizadas o conocidas son los geolocalizadores solamente seleccionados por 84 personas con un 18, 3 %, así como las impresiones en 3D con un 30,5 % eligiendo esta herramienta 142 personas. El resto oscila poco entre unos y otros; por lo que se puede decir que los visitantes conocen o han usado bastantes herramientas tecnológicas, pero que siguen existiendo mucho desconocimiento en el uso general de todas ellas en los museos.

11ª Uso de Internet en relación con los museos en el confinamiento Covid-19.



Uso de Internet en el confinamiento Covid-19 para el arte. Elaboración propia.

Esta encuesta se midió con la siguiente escala 1: nada y 5 mucho.

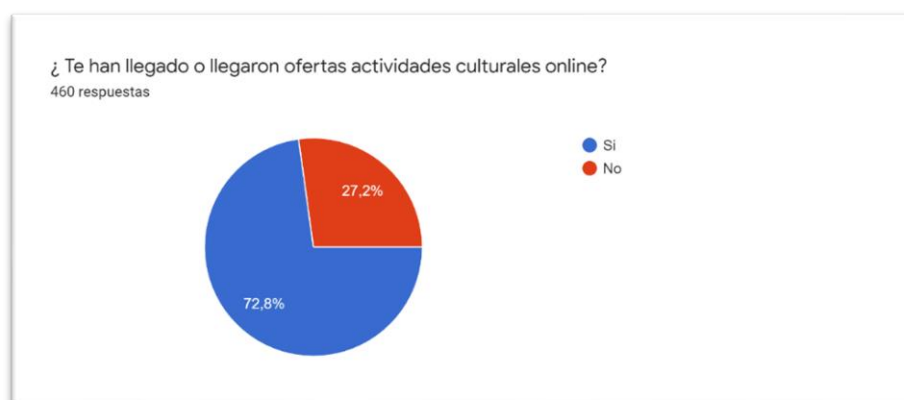
Sorprendentemente a pesar de todo lo anteriormente mencionado, muchas personas de las encuestadas no utilizaron internet en el confinamiento del año 2020 para visitar museos, galerías de arte, etc.

De tal manera que los datos que ofrecen serían los siguientes:

- 152 personas con 33% votaron 1, es decir, nada.
- 112 personas con un 24, 3% eligieron 2, poco.
- 105 personas con un 22, 8% optaron por el 3, bastante.
- 57 personas con un 12, 4% eligieron el 4, mucho.
- 34 personas con un 7,4% eligieron el 5, uso constante con este fin cultural.

Si se suma los resultados del 2, 3, 4 y 5, salen 308 personas que en algún momento con más o menos intensidad utilizaron internet en el confinamiento con fines culturales y artísticos, frente a las 152 que no lo usaron para nada con este objetivo.

12º En el confinamiento ¿te llegaron ofertas culturales online o ahora?

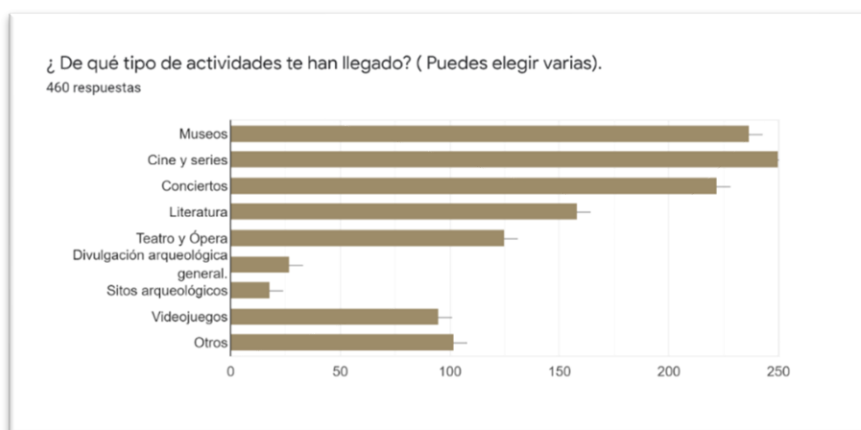


Ofertas culturas online. Elaboración propia.

Como se ha visto en otros apartados del TFG, en el tiempo del confinamiento no faltó la oferta cultural online. Mucha de ella llegaba a través de la aplicación WhatsApp por el contacto de conocidos que compartían esta información como medio de disfrute, siendo 335 personas con

un 72, 8% que afirman haber recibido información, frente 125 personas que comparten que no han recibido ningún tipo de actividad cultural con un 27, 2%.

13º ¿Qué tipo de actividades te han llegado?

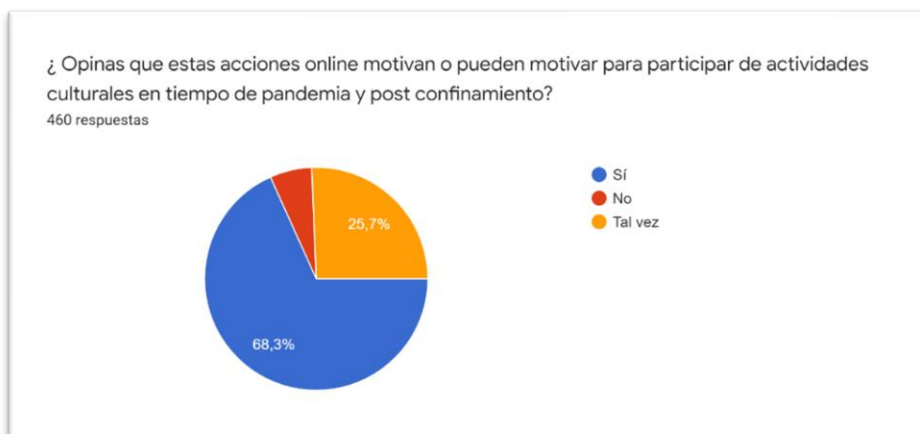


Actividades recibidas online. Elaboración propia.

De toda la oferta cultural, los encuestados afirman que recibieron información de forma prioritaria sobre cines y series con 250 personas eligiendo esta opción y un porcentaje de 54, 3%. Seguida por información sobre museos con un 51, 5 % con 237 personas.

La información menor fue sobre un tema más específico como es la arqueología con 18 personas y un 20, 7%. En la encuesta se daba la posibilidad de elegir varias opciones, por lo que se puede interpretar la gran variedad y rica oferta cultural que se brindó en el tiempo de confinamiento para acercar este apartado tan importante de la vida.

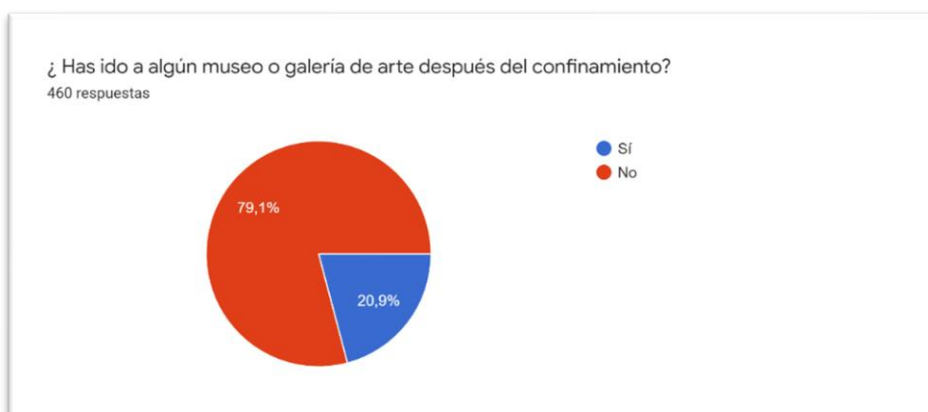
14º Motivación de las actividades online.



Motivación post confinamiento. Elaboración propia.

Las actividades culturales que han podido llegar a los encuestados han sido una ventana a los museos, galerías de arte y de más actividades lúdicas, formativas y artísticas. Según 314 personas con un 68,3% realmente las propuestas online pueden animar a los encuestados a visitar de forma presencial las ofertas culturales después del confinamiento, 28 personas con un 6,1% afirman que realmente no les motiva a hacerlo y 118 personas con un 25,7% de las 460 personas encuestadas afirman que tal vez irían a visitar en realidad lo que han recibido en virtual. Estas respuestas reafirman la importancia de conjugar lo presencial con lo virtual de forma conjunta.

15º Visita a museos o galerías de arte post confinamiento.



Visita presenciales post confinamiento 2020.

El presente gráfico contradice claramente otras informaciones aportadas en la encuesta; pues la realidad es que después del confinamiento, sólo 96 personas con un 20,9% han acudido a visitar de forma presencial un museo o galería de arte frente a 364 personas con un 79,1% que no han visitado ninguna de las propuestas anteriormente mencionadas. Se puede deducir que puede ser por miedo a la pandemia, a las aglomeraciones y el seguimiento de las pautas

para guardar las distancias de seguridad; más que por falta de desinterés o quizás prioridad por otras actividades lúdicas y culturales.

Las personas que han visitado algún museo o galería de arte, 108 personas les gustó la actividad con un 90,8% y solamente 11 no cumplió sus expectativas con un 9,2%.

Los museos y galerías de arte visitadas por los encuestados después del confinamiento fueron las siguientes: *Museo de Ciencias Naturales de Madrid, Monasterio de Uclés, Exposición de fotografía en Madrid, Museo del Prado, Museo Sorolla, Museo Reina Sofía, Museo Naval de Madrid, Museo de Historia, Monasterio San Lorenzo del Escorial, Museo de Bellas Artes de Sevilla, Museo arqueológico de Madrid, Casa Batlló de Gaudí, Banksy, Museo del "El Greco", Museo de las ilusiones, La Biblioteca Nacional(exposición Delibes,) Academia S. Fernando (exposición Galdós), Museo arqueológico de Denia, Cuevas de Altamira, Conde Duque, Tabacalera, Jardín botánico, Museo de historia de Madrid, Museo Vicenciano, Los belenes, Exposiciones de Pintura de artistas locales en mi municipio, Catedral de Plasencia y su museo, Museo de Cera de Madrid, Canal Isabel II, Fundación Mapfre, Museo de Ávila, Arqueología, planeta Martes, La catedral de Granada, Guggenheim, Costumbrista, Teatro Real, Auditorio Nacional, Palacio Real, Museo Thyssen-Bornemisza de Madrid. Museo del Hombre, Orsay, Petit Paláis, Museo Sorolla, Conventos e iglesia con mucho arte en Toledo, Museo del Ejército, Museo del peregrino y museo de la catedral de Santiago, Museos etnográficos, Fundación Mapfre, Museo naval, Realidad aumentada, Matadero de Madrid, Biblioteca Nacional de España, Cosmocaixa, fundación Juan March, Exposición de fotografía en Madrid, Círculo Bellas Artes, Sala Alcalá, palacio del Velázquez-palacio de cristal del retiro, Pérgamo, Berlín, Exposición Banksy, Photospaña, Artes y Costumbres, Ayuntamiento de Madrid, Museo Romántico, Centro (Botero), Museo Arqueológico Provincial de León, Lázaro Galiano Madrid, Museos y galerías en Eslovaquia, Monumentos de Cádiz.*

16ª Visita virtual o visita real.



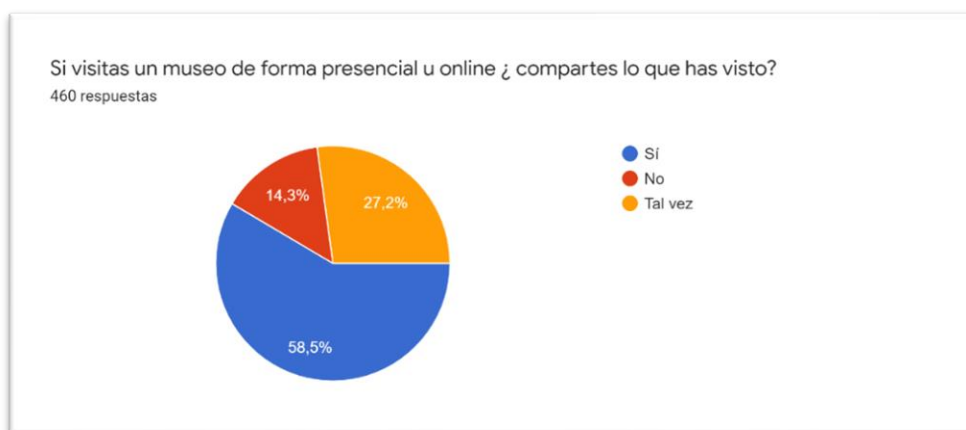
Virtual versus Real. Elaboración propia.

Según esta información lo virtual no puede suplantar lo presencial, la mayoría de los encuestados prefieren una visita real, acercarse al museo, observar con sus propios ojos la

obra de arte y no desde el sofá de su casa. 313 personas con un 68% no cambiarían una visita a un museo de forma presencial por una visita virtual, aunque siendo más cómoda está última no suplanta lo real, en cambio 57 personas afirman que si puede una visitar virtual suplantar lo real con un 12,4 %; frente a 90 personas con un 19,6% que afirman que tal vez se pueda suplantar o no las visitas virtuales por las presenciales.

Por lo tanto, lo virtual debe ser un apoyo a lo real, un complemento nunca una sustitución.

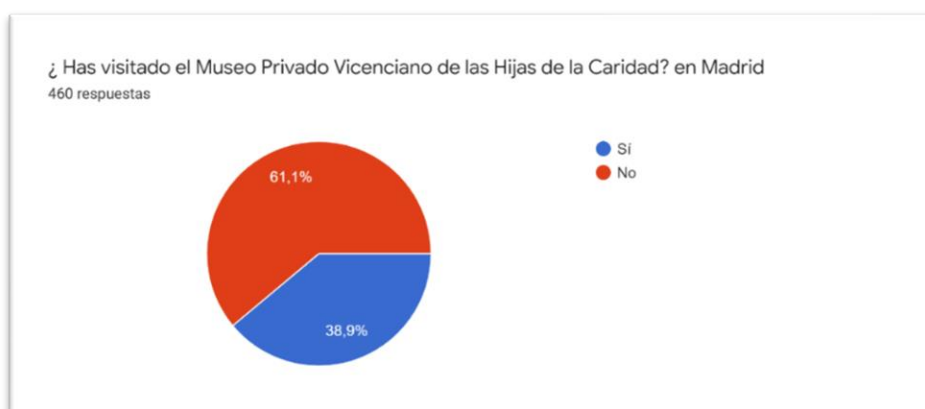
17º Compartir tu visita.



Compartir lo visto. Elaboración propia.

Más de la mitad que visita un museo de forma presencial u online comparte de una forma u otra lo que han observado; mientras que una minoría de 66 personas con un 14,3% no comparten lo visitado y 125 personas afirman que a veces lo comparten y otras no; con un 27,2%. Esto sirve para reflexionar la importancia de una buena comunicación para una óptima difusión de la cultura y del ocio.

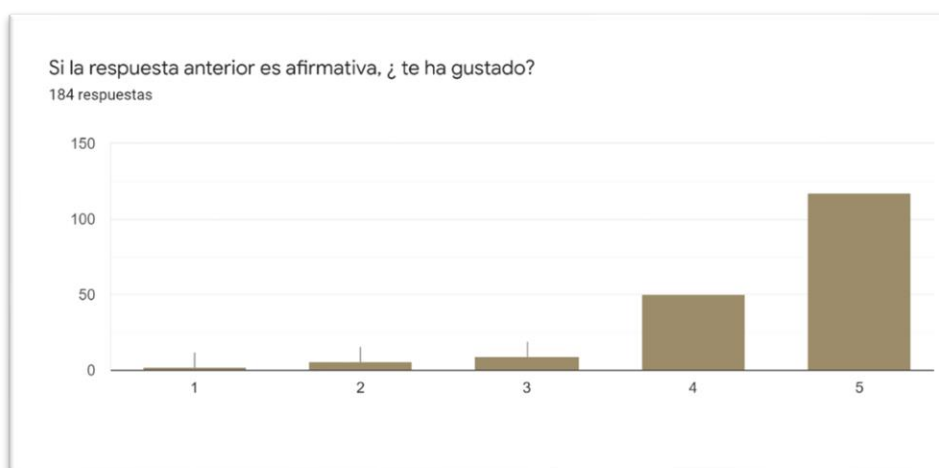
18º ¿Has visitado el Museo Privado Vicenciano?



Visita al Museo Vicenciano. Elaboración propia.

Esta pregunta es muy importante para el Proyecto de Gestión Cultural sobre el Museo Vicenciano, pues constata que es un lugar desconocido para muchas personas; ya que sólo 179 encuestados lo conocen con un 38,9% frente a 281 personas que no sabían de su existencia con un 61, 1%. Por esto, es necesario realizar un TFG sobre este tema; para poder llevar a cabo una buena difusión de este museo y de las obras artísticas que en él se esconden.

19º ¿Te ha gustado el Museo Vicenciano?



Esta encuesta se midió con la siguiente escala 1: nada y 5 mucho. Siendo una pregunta opcional en responder, pero sorprendentemente, la han contestado 184 personas; por lo que aquí hay 5 personas que no han entendido la pregunta o la han respondido de forma inconsciente.

De las 179 personas que visitaron el museo Vicenciano, el grado de satisfacción sobre este lugar, es elevado: 117 personas con un 63, 6% eligieron el 5; 50 personas con un 27, 2% optaron por el 4, 9 personas con un 4,9% votaron por el 3, frente a 6 personas con un 3, 9% eligieron un 2 y solamente 2 personas con un 1, 1% señalaron la nota más baja de un 1.

20º ¿Sabes que el Museo Vicenciano cuenta con una audioguía QR?



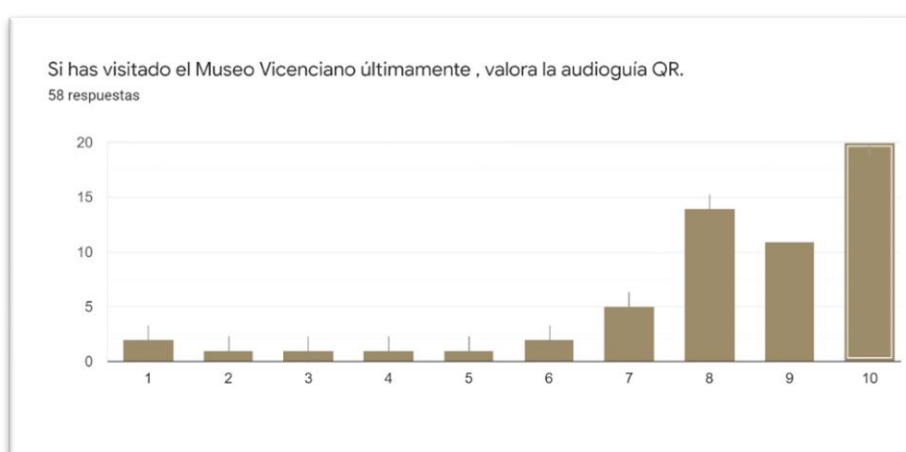
Conocimiento audioguía QR. Elaboración propia.

Esta información refuerza los objetivos del Proyecto de Gestión Cultural, puesto que la gran mayoría de los encuestados (379 personas con un 82, 4%) desconocen que existe una herramienta tecnológica en el Museo Vicenciano, concretamente una audioguía a través de la App Reader Code QR. Solamente, 89 personas sí que lo saben con un 17,6%.

Esta información no indica si han utilizado la audioguía, sólo nos ofrece si conocen que está disponible esta herramienta en la Casa Provincial de las Hijas de la Caridad.

Por esto, es fundamental, impulsar el museo a través de una buena difusión y actualización que dé a conocer todo lo relacionado con este lugar, así como el edificio que lo contiene.

21º Valora la audioguía QR.



Valoración de la herramienta digital Audioguía QR. Elaboración propia.

Esta pregunta era opcional y fue contestada por 58 personas, que posiblemente si hayan visitado el museo con la audioguía QR. Está valorada de 1-10, siendo la menor nota y el 10 la máxima.

Cómo se ve el gráfico, en todos los números hay puntuaciones; quedando la información de esta manera:

PUNTUACIÓN	VOTACIONES	PORCENTAJE
1	2	3,4%
2	1	1,7%
3	1	1,7%
4	1	1,7%
5	1	1,7%
6	2	3,4%
7	5	8,6%
8	14	24,1%
9	11	19%
10	20	34,5%

La información que se ofrece es una crítica positiva para buscar siempre mejorar, innovar y ampliar el uso de las herramientas digitales en el museo. Quizás también sea necesario, crear un mapa con geolocalizador para poder seguir de forma más ágil el itinerario cultural propuesto en el museo y en el edificio que lo alberga.

La última pregunta de libre opción que se realizó, fue contestada por 48 personas, sobre qué mejoras se podrían proponer sobre el Museo Vicenciano, el edificio neomudéjar y capilla neogótica. Las respuestas más significativas que son muy interesantes para poder llevar a cabo el Proyecto de Gestión Cultural se señalan a continuación:

- Más publicidad, en general, de forma especial entre los miembros de la amplia familia Vicenciana
- Interactividad con las obras de arte.
- Que esté disponible una mayor información sobre la biografía de los autores de las obras.
- Sería importante que se reflejase claramente la espiritualidad Vicenciana.

- Elementos audiovisuales que ayuden a comprender el recorrido expositivo. Pantallas a lo largo de dicho recorrido o una sala previa a la Exposición para pararse un momento y centrar al visitante.
- Visita virtual con giro de 360º.
- Difusión a través de redes sociales y conciertos con instituciones educativas para programar visitas
- Itinerario exterior del edificio.
- Más apertura...
- Podría servir incluirlo como visitas dentro de Google e incluso establecer algún tipo de acuerdo con Google para que desarrollen proyectos piloto dentro del museo lo que también beneficiarían. Utilizar las aplicaciones tecnológicas para llegar a personas ciegas y sordas que puedan visitarlo a través de diferentes herramientas tecnológicas que les permitan escuchar o ver con subtítulos.
- Que sea más atractivo y te ayude a hacer una experiencia también de fe.
- Solo lo he visitado una vez y no completo, creo que se debería promocionar mucho más el museo e intentar hacerlo lo más divulgativo posible; ofreciendo una mayor información sobre eventos culturales en torno al museo y Casa Provincial.
- Favorecer espacios educativos para los alumnos de los colegios Vicencianos y demás visitantes que se acerquen al museo de forma presencial u online.
- Desarrollar algún espacio de experiencias sensoriales: voz de los artistas, creación de cuadros sencillos, espacios de oración y espiritualidad Vicenciana que promuevan la interiorización.
- Hacer representaciones teatrales breves de cuadros, escenas... y compartirlas
- Publicitar y sistematizar visitas y actividades.
- Darlo a conocer.
- Creación de una tienda virtual Vicenciana que pueda ser un medio de autofinanciación del museo y difusión del mismo.
- Apps que den acceso a asistentes virtuales que permitan interactuar, superando las audioguías y soluciones de realidad aumentada.
- Más publicidad.
- Informa de lo que hay y dar oportunidad de saber de esa información no creo que muchas personas sepan que existe la aplicación Código QR.
- Sistema adaptado para personas con visibilidad reducida o con dificultad de audición.
- Divulgar el Museo a través del Ayuntamiento de Madrid.
- Seguir avanzando en tecnologías.
- Realidad aumentada
- Mayor difusión, mejorar la accesibilidad y acceso a información de las obras sin guía física.
- Maqueta virtual que explique la concepción del edificio y su uso original.
- Que haya más obras de arte que se pueda interactuar.
- Capilla neogótica de José Abascal
- Darlo a conocer en los medios.
- Crear una App.

- Visitas virtuales al Museo. La National Gallery es un modelo en este sentido.
- Mayor publicidad de oferta del servicio con mejor accesibilidad.
- Capilla Neogótica.
- 3D.

Conclusiones sobre la interpretación empírica de la encuesta realizada:

Esta actividad ha ofrecido mucha y concreta información que es vital para sustentar el TFG “Proyecto de Gestión Cultural para el Museo Vicenciano de Madrid”, ya que se percibe la gran necesidad de conjugar las herramientas tecnológicas con el arte en sí mismo; siendo un apoyo fundamental para la difusión del Museo Vicenciano de la Compañía de las Hijas de la Caridad.

Las aportaciones de los encuestados ayudan a descubrir lo que realmente es importante y lo que es secundario en un museo y galería de arte, lo que no puede faltar y lo que se puede obviar.

Arte e innovación deben ir de la mano, pues las nuevas tecnologías han llegado para no marcharse y son ciertamente una ayuda, un medio, pero no un fin que ponga al arte en segundo lugar.

ANEXO 2

2. FORMULARIO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN INTERNA POR PARTE DEL EQUIPO DE GESTIÓN Y EQUIPO DE VOLUNTARIOS DEL MUSEO VICENCIANO.

“A través de este formulario, el Equipo Coordinador del Museo evaluará cada tres meses la evolución de los objetivos propuestos en el Proyecto de Gestión Cultural”.

1. ¿Ha aumentado el número de visitantes en el último trimestre?

Si/No

2. Número de personas que han visitado el último trimestre el Museo.

Rango 0

Rango 0-10

Rango 10-20

Rango 20-40

Rango más de 40

3. Visibilidad de las actividades culturales propuestas en este trimestre.

Mucho -Poco-Nada

4. ¿Qué actividad o actividades culturales se han llevado a cabo en el trimestre?

Respuesta abierta.

5. Grado de satisfacción con la innovación tecnológica en el Museo y en el edificio.

Nada 1- Mucho 5

6. Funcionamiento correcto de los códigos QR.

Nada 1-Mucho 5

7. Grado de satisfacción de la innovación digital: Fotografía 360º

Nada 1- Mucho 5.

8. Grado de satisfacción de la innovación digital: Realidad Aumentada.

Nada 1-Mucho 5

9. Grado de satisfacción en la coordinación con otros Museos Vicencianos.

Nada 1-Mucho 5

10. Propuestas de mejora para el próximo trimestre.

Respuesta abierta.

ANEXO 3

3. FORMULARIO DE EVALUACIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS VISITANTES AL MUSEO VICENCIANO.

“Gracias por visitar el Museo Vicenciano de Madrid. Tu opinión es muy importante para seguir avanzando y mejorando. Te pedimos que dediques unos minutos a esta evaluación. Esperamos volver a verte pronto por aquí”.

1. ¿Es la primera vez que visitas el Museo Vicenciano de Madrid?

Si/No

2. Si has venido otras veces, ¿cuál es el motivo para volver al Museo?

Respuesta abierta.

3. Puntúa el grado de satisfacción de tu visita.

Nada 1-Mucho 5

4. ¿Con quién has venido al Museo?

Familia-Amigos-Centros Educativos Vicencianos-Solo/a.

5. Grado de satisfacción de la innovación digital del Museo.

Nada 1- Mucho 5

6. ¿Cuál de las innovaciones digitales te resulta más útil?

-Código QR.

-Fotografía 360º.

-Realidad Aumentada.

7. Propuesta de mejora.

Respuesta abierta.

8. Posibilidad de que vuelvas a visitarnos.

Ninguna 1- Mucho