

INMACULADA REAL LÓPEZ
(ED.)

MUSEOS

para la democracia
sociocultural



Museos para la democracia sociocultural

Museos para la democracia sociocultural



INMACULADA REAL LÓPEZ
(ED.)

EDICIONES TREA

Esta obra deriva del Proyecto PID2023-147691NA-I00 financiado por MCIU / AEI / 10.13039/501100011033 / FEDER, UE.



Primera edición: marzo, 2025

Motivo de cubierta: Sala del Museo Casa de la Moneda (2024).
Fotografía de Inmaculada Real López

© de los textos: sus respectivos autores, 2025

© de esta edición: Ediciones Trea, S. L.
Pol. Industrial de Somonte · M.^a González la Pondala, 98, nave D
33393 Somonte · Cenero · Gijón · Asturias · España
Tfno. 985 303 801 · Fax 985 303 712
trea@trea.es
www.trea.es

Dirección editorial: Álvaro Díaz Huici
Producción: Patricia Laxague Jordán
Corrección: Almudena Zapatero
Maquetación: Almudena Zapatero

Depósito legal: AS 00321-2025
ISBN: 978-84-10263-96-3

Impreso en España — Printed in Spain

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo por escrito de Ediciones Trea, S. L.

La editorial, a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquiera de las páginas de esta obra o partes de ella sean utilizadas para la realización de resúmenes de prensa.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Índice

Introducción	9
INMACULADA REAL LÓPEZ	

PARTE I. LOS MUSEOS Y EL PATRIMONIO DISONANTE

1. Una revisión del patrimonio colonialista en los museos de Occidente	19
CELIA TEJADO-MORENO Y SARA NÚÑEZ IZQUIERDO	
2. El Museo del Prado y las obras confiscadas durante la Guerra Civil y la posguerra. Informe de una investigación	41
ARTURO COLORADO CASTELARY	
3. La revitalización del arte marginal a través del museo. La Casa Museo de la Tía Sandalia de Villacañas	53
INMACULADA REAL LÓPEZ	

PARTE II. MUSEOS DE ARTE CONTEMPORÁNEO Y ESPACIOS ALTERNATIVOS. LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO

4. Las Kunsthallen como alternativas a los museos de arte contemporáneo	77
ANNA KODL Y JESÚS PEDRO LORENTE	
5. La democratización de la cultura en Francia. El Musée d'Art Moderne André Malraux (muma) como punto de partida	99
INMACULADA REAL LÓPEZ	

- 6. Arte Contemporánea no Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa** 117
SOFIA MARÇAL

PARTE III. MUSEOLOGÍA INCLUSIVA Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA.
MIRAR AL FUTURO FRENTE A LA HERENCIA DEL PASADO

- 7. Crear museos para todos de la mano de la tecnología** 129
CRISTINA ZÚÑIGA ORTIZ
- 8. Nuevas tecnologías en los museos. De la paradoja en la visita a la disrupción comunicativa** 157
LUIS WALIAS RIVERA
- 9. Auge, decadencia, prohibición, revisionismo, museologización y exhibición del neón y el arte electrográfico** 179
FRANCISCO JAVIER GALÁN PÉREZ, ANNA MARIA BIEDERMANN Y ANA MARÍA GALÁN PÉREZ

Crear museos para todos de la mano de la tecnología¹

CRISTINA ZÚÑIGA ORTIZ²

I want to finish once for all with everything that is precisely what makes a museum a museum—the unique and irreplaceable work of art, the pilgrimage, the contemplation by a passive public.

VASARELY, 1965: 187

Introducción

Este estudio tiene como punto de partida la reflexión extraída tras la visita realizada a uno de los Reales Sitios de Patrimonio Nacional, declarado Patrimonio de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). En el momento de adquirir las entradas en taquilla, nos ofrecieron la opción de contratar una visita guiada, oferta que declinamos optando por la visita libre, que consistía en un recorrido dirigido por una selección de los espacios arquitectónicos que conforman el complejo. Si bien el itinerario estaba perfectamente señalizado y resultaba fácil de seguir, una de las impresiones generales fue la necesidad de un mayor contexto, no solo histórico o cultural, sino también humano, que unos textos y cartelas explicativas, salpimentados aquí y allá —estamos hablando de un recinto de grandes dimensiones—, apenas podían cubrir. Hubo un momento en que sentimos que nuestro paso por aquellos lugares era un simple deambular de una estancia a otra, observando bellos objetos sí, pero sin un relato que los conectara no solo entre ellos, también con nosotros. Una vez en la salida, intercambiamos las típicas impresiones sobre lo que más nos había gustado y lo que echábamos en falta y convenimos de manera unánime en que apenas conocíamos la vida de aquel lugar. Queríamos saber más, pero ¿cómo? De manera espontánea, pensamos si el disponer durante la visita de una herramienta como la realidad aumentada, que representara a las personas que por allí habían pasado, en sus quehaceres diarios, añadiendo sutiles

¹ Este artículo se enmarca en el Proyecto de Investigación «Un tejido museístico para la recuperación democrática española». Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Referencia PID2023-147691NA-I00. IP: Inmaculada Real López.

² Doctoranda de la Universidad Complutense de Madrid.

capas de información superpuesta, nos hubiera proporcionado ese contexto que tanto nos intriga, un conocimiento más cercano de lo que allí había sucedido. Con esto no quiero decir que un (aparentemente) simple desarrollo tecnológico vaya a suplir la explicación abundantemente documentada y profesional de una persona. He tenido la oportunidad de hacer también la visita guiada y el aporte humano es significativo e insustituible. Pero ¿qué ocurre con aquellos públicos que, por diversas cuestiones, véase económicas —la entrada y el suplemento por guía no son baratos—, físicas —son recorridos muy largos y con apenas lugares de descanso— o relacionadas con la edad —la duración mínima son dos horas ininterrumpidas, no hay posibilidad de parar o dar la vuelta—, no puedan o no deseen optar por esta modalidad? ¿Puede la tecnología contribuir y hacer algo al respecto?

Sirva esta reflexión anecdótica, que surge de la experiencia de una visita, para introducir el argumento que fundamenta este capítulo: la tecnología, empleada con rigor y siempre al servicio de la obra, el monumento, el objeto y, más aún, la persona, puede ser una gran aliada para atraer más visitantes y más variados; para acercar los contenidos —no solo física, también intelectualmente— a un mayor número de personas; para proveerlas de experiencias significativas; para situarlas en el centro de los procesos creativos; para ser las protagonistas de sus propias historias.

Este capítulo no pretende menoscabar la contemplación directa de obras de arte, objetos históricos o sitios patrimoniales. Es, sin ninguna duda, una de las formas más auténticas de apreciar y aprehender lo que se muestra ante nosotros —aunque a veces solo sea con la vista—; pero sí ofrece la posibilidad de elegir cómo acercarse a ellos, de ampliar la mirada.

A lo largo de estas páginas conoceremos diversas iniciativas en las que la tecnología propone una forma diferente de abordar un contenido museístico, una oportunidad para aquellos grupos o comunidades muy poco representadas en los museos, personas que pueden encontrar barreras cognitivas o físicas, impidiendo disfrutar de un derecho inalienable: el acceso a la cultura. Recordemos que el artículo 6 de la Declaración Universal de la Unesco sobre la Diversidad Cultural aboga por «una diversidad cultural accesible a todos». Como herramienta de apoyo, exploraremos la conveniencia de la tecnología háptica para reivindicar la vuelta a la tactilidad en el museo, reconociendo los beneficios —no solo para personas con discapacidad visual— que aporta la manipulación física de los objetos y descubriremos iniciativas tecno-artísticas creadas por personas con discapacidad. La dimensión tecnológica está presente desde hace tiempo en las instituciones museísticas, y recursos como la realidad virtual o la aumentada son cada vez más frecuentes para los profesionales de los museos (Shehade y Stylianou-Lambert, 2020) y, desde luego, para el público.

Sin embargo, la irrupción de la tecnología no solo se encuentra en la disciplina museológica, pues se aprecia un creciente interés por parte de empresas de tecnología

en garantizar herramientas diseñadas de manera inclusiva desde el inicio, sin añadidos postizos pseudoaccesibles *a posteriori*, y, lo más valioso, involucrando en el proceso de diseño a miembros de aquellos colectivos hacia los que la experiencia va dirigida (Dudley y otros, 2023). Asociaciones y grupos de trabajo colaborativo en torno a las tecnologías inmersivas nos hablan del camino elegido por estos profesionales, una senda amplia y diversa. Con todo, es necesario proceder con cautela, la tecnología no es el unicornio de la accesibilidad y numerosos son los retos que debe enfrentar para ser una herramienta que posibilite la inclusión efectiva y real que demandan esos otros públicos.

A las cuestiones relativas al coste de su mantenimiento, a la formación técnica necesaria para su correcto funcionamiento, a la fácil obsolescencia de sus interfaces y la consiguiente necesidad de actualización constante, se suman ciertas barreras —económicas, físicas y espaciales— que la tecnología puede crear sin pretenderlo, excluyendo a determinados públicos por una usabilidad demasiado compleja, amén de su frágil posición respecto a consideraciones relacionadas con la sostenibilidad y su impacto medioambiental (Rodà de Llanza, 2022).

No es algo nuevo, cualquier avance o ingenio creado y desarrollado por el hombre tiene sus luces y sus sombras, una admirable facilidad a partes iguales para aumentar las desigualdades o para combatirlas. La elección del uso que le demos está en nosotros. Aunque prometedoras, adentrarnos en disquisiciones de este tipo solo quitaría espacio a otras ideas y contenidos relacionados con el verdadero objeto de este capítulo: reflexionar sobre el papel de la virtualidad en la apertura inclusiva del museo.

Sin embargo, antes de llegar al momento actual, en el que la presencia de elementos interactivos e inmersivos es cada vez más frecuente en gran parte de la oferta expositiva —producto en cierto modo de la demanda de un público que reclama otro tipo de experiencias—, es preciso recordar brevemente cómo ha evolucionado la relación de los museos con sus públicos y *no públicos*, una conexión que ha ido fluctuando entre el afecto y la indiferencia desde que se llevaron a cabo las primeras incursiones en el estudio de visitantes a finales del siglo XIX. En efecto, la volatilidad de dicho vínculo puede verse con claridad si atendemos al desarrollo de los llamados «estudios de público», una disciplina a través de la cual los museos recaban información sobre las personas que los visitan y los motivos que les conducen a ello, lo que demuestra un interés por conocerlas y una voluntad de reflexión en su consideración hacia ellas.

Todo comienza con la aparición de los primeros museos públicos europeos. Cuando se abren por primera vez al público en el siglo XVIII, encuentran un conjunto heterogéneo de visitantes, pues en sus salas concurren la élite cultural —educada en el buen gusto cultivado en aquellas visitas a las colecciones privadas de duques, príncipes y reyes—, artistas —aquellos no necesariamente instruidos ni en contacto habitual con objetos artísticos, pero con cierta inquietud— y los que acuden para

protegerse de las inclemencias meteorológicas o simplemente para dejarse ver (Abt, 2006). El museo se percató entonces de que, además de preservar y catalogar, debe difundir sus colecciones y es en este momento en el que la preocupación por los visitantes comienza a plantearse, de acuerdo con los profundos cambios sociales que se estaban produciendo motivados por la Revolución francesa. Bajo la premisa de que la cultura y el arte debían ser para todos, y en la creencia de que « [...] el arte era creación del pueblo» (Fernández, 1995), el acceso al mismo no podía quedar reservado para una minoría. Estas ideas revolucionarias fueron la base de la posterior función social y de servicio público del museo. Con todo, en esta primera etapa las reflexiones en torno a los visitantes tienen más que ver con la creencia en la necesidad de instruirlo —y moldearlo— que de escucharlo. El museo, a través de sus colecciones, es el que emite el mensaje y el público, con un rol fundamentalmente pasivo y concebido aún como masa indiferenciada, lo recibe.

Con el paso del tiempo se irá produciendo un paulatino cambio de foco, auspiciado por los acontecimientos sociales, económicos y culturales que se sucederán. En los años sesenta del siglo xx, ciertos teóricos inconformistas reflexionan sobre la definición y las funciones del museo, poniendo en entredicho su inmovilismo y su falta de conexión con la comunidad. Experiencias como los ecomuseos³ o los *museos del barrio*, en los que la toma de decisiones y su puesta en práctica ya no nace de los facultativos del museo, sino de la propia comunidad, inciden en la necesidad de apertura y de una mayor implicación en la vida sociocultural si de verdad quieren ser catalizadores de la cultura del momento. Como resultado, los museos comienzan a interesarse por sus visitantes e irán incorporando tímidamente su estudio, evaluación e investigación, antes realizados por profesionales externos, dentro de su organización interna. En las décadas de los años ochenta y noventa, el área de interés se amplía a diferentes ámbitos, realizándose estudios desde múltiples ópticas —*marketing*, comunicación, diseño espacial... —, con diversas variables —aprendizaje, satisfacción general, identidad, demografía, orientación espacial (*way finding*), interacción... — y en distintos contextos —museos, galerías, centros de exposiciones, sitios históricos,

³ El francés Georges Henri Rivière, director del ICOM entre 1948 y 1965, es el padre intelectual intelectual —junto a Hughes de Varine-Bohan, creador y principal impulsor del concepto de ecomuseo—. «En estos años —afirmó Rivière— yo creé los museos donde las relaciones del hombre y la naturaleza deben encontrar una expresión diacrónica, desde los tiempos geológicos hasta nuestros días, y una expresión sincrónica, porque el museo se prolonga en el ambiente, que viene a ser como una especie de puertas suyas» (Fernández, 1995). La ecomuseología es una filosofía de vida, una forma holística de entender el museo en su relación intrínseca con la comunidad y con el medio natural. Se habla de museo comunitario, social, sostenible e inclusivo. Esta nueva corriente de pensamiento y reflexión cristalizará en la que puede considerarse una de las transformaciones más paradigmáticas de los estudios de museos, la llamada nueva museología (*nouvelle muséologie*), término acuñado en 1980 por el también francés André Desvallées para referirse al cambio de actitud del museo hacia la sociedad.

centros de interpretación, etcétera—. Entrado el siglo XXI, la experiencia del visitante, y los posibles beneficios derivados de la visita a un museo, sean estos educativos, sociales, espirituales (Falk, 2008; Latham, 2007) o incluso relacionados con el bienestar (Dodd y Jones, 2014; Packer y Bond, 2010), se convierten en la principal preocupación de las instituciones.

Una de las ideas que subyace después de hacer este brevísimo recorrido por la disciplina de los estudios de público es el esfuerzo mantenido en el tiempo —aunque de intensidad variable— que realizan los museos para conocer con mayor profundidad a quienes los visitan; para atraer a aquellos que no lo hacen y para ofrecer, en suma, una oferta de calidad y adaptada a sus necesidades. Sin embargo, y aunque pudiera parecer extraño habida cuenta de las cifras anuales de visitantes de algunos centros,⁴ no se trata de un acceso universal, pues aún hoy ciertos colectivos siguen enfrentándose a muchas dificultades para acudir a un museo y disfrutar de experiencias plenas y enriquecedoras.

En efecto, la accesibilidad hace tiempo que forma parte de la agenda de los museos, más aún a raíz de la nueva definición de museo establecida en la Asamblea General Extraordinaria del Consejo Internacional de Museos (ICOM), celebrada en Praga el 24 de agosto de 2022.⁵ Mucho se ha escrito acerca de la existencia de las llamadas barreras⁶ —económicas, arquitectónicas, cognitivas, físicas, etcétera—, pero conviene incluir otro factor, relacionado con la capacidad que tiene el museo para conectar con el visitante mediante el diseño de experiencias vinculadas a sus propias historias y vivencias, a sus preocupaciones e intereses; esos públicos ausentes que no se ven representados en las narrativas predominantes.

Los epígrafes que siguen se proponen demostrar cómo la tecnología puede brindar la oportunidad de acercar el museo y sus contenidos a un público diverso, haciéndolo más accesible y atractivo para un mayor número de personas.

⁴ Según los datos recopilados por el estudio *Los museos estatales en un vistazo*, elaborado por la Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Deporte, en 2022 se produjeron 2 300 000 visitas a los museos estatales, un incremento del 42 % respecto al año anterior. Las webs de estos museos recibieron 1 480 000 visitas, casi 20 000 más que el año anterior. El informe no aporta datos específicos sobre visitas de personas con discapacidad.

⁵ «Un museo es una institución sin ánimo de lucro, permanente y al servicio de la sociedad, que investiga, colecciona, conserva, interpreta y exhibe el patrimonio material e inmaterial. Abiertos al público, accesibles e inclusivos, los museos fomentan la diversidad y la sostenibilidad. Con la participación de las comunidades, los museos operan y comunican ética y profesionalmente, ofreciendo experiencias variadas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos» (ICOM, 2022).

⁶ La encuesta sobre Integración Social y Salud (EISS) del año 2012, que «[...] analizaba la interacción entre la condición de salud y la participación social de la población española y proporcionaba información sobre las diferentes barreras que limitan la participación social de las personas [...]» refleja que son «particularmente elevadas las barreras para participar en actividades de ocio y culturales (un 91,03 %), un 29 % más habituales que en las personas sin discapacidad (70,41 %)» (Díaz Velázquez y otros, 2019).

La tecnología: una herramienta óptima al servicio de la inclusión y la accesibilidad

Por todos es conocido que la tecnología está completamente asimilada en la gran mayoría de los museos y centros culturales y artísticos en todo el mundo, ya sea como herramienta para la optimización y gestión de procesos de organización interna como para la difusión de los contenidos más allá de los muros del museo. La pandemia de covid-19 tuvo efectos devastadores para muchos museos, sobre todo para aquellos más pequeños. En ese territorio desconocido, la tecnología pareció ser el único recurso disponible para mantener vivo el contacto con la ciudadanía, con los que hasta el confinamiento habían sido sus públicos, pero también con los que no lo eran y acabaron siéndolo. Hicieron de la necesidad virtud y desplegaron toda una serie de contenidos digitales que fueron consuelo de muchos. Una vez levantado el aislamiento, los museos llevaron a cabo elaboradas campañas en redes sociales y en sus páginas web para animar a la población a visitarlos.⁷ Si recurrimos a la tecnología como tabla de salvación en medio del naufragio y nos mantuvo a flote durante el temporal, ¿por qué no seguir explorando todo lo que puede ofrecer?, ¿por qué no utilizar su potencial para estrechar esa distancia que separa a algunas personas del hecho cultural?

Garantizar el acceso a la cultura a todas las personas es un derecho reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas en 1948. En el artículo 27 se dice: «Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las

⁷ El estudio realizado por el Observatorio de Museos de España *Los museos españoles ante la pandemia de covid-19*, impulsado por la Subdirección General de Museos Estatales del Ministerio de Cultura y Deporte y elaborado en 2022 a partir de la información recabada entre marzo y noviembre de 2020, procedente de diversas instituciones de todo el territorio español, indica que el 4 % de los museos no pudieron volver a abrir sus puertas tras el confinamiento y que el 26 %, aunque las abrió, tuvo que cerrarlas una vez más a causa de la pandemia. Durante el periodo de cierre, el 66 % de los museos encuestados dedicó su actividad a crear contenido digital para no perder el contacto con sus públicos. Para incentivar la vuelta a la visita física tras la reapertura, el 76 % de los museos realizaron campañas en redes sociales, seguido del 54 %, que lo hicieron a través de la web.

Durante la pandemia, diversas organizaciones realizaron sondeos para medir el impacto que la pandemia estaba teniendo en el sector cultural y museístico, entre los que destacan:

ICOM. Encuesta: museos, profesionales de los museos y covid-19. Disponible en línea en <<https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/05/Informe-museos-y-COVID-19.pdf>>.

Generalitat de Catalunya. Impacte de la covid-19 als museus. Disponible en línea en <<https://cultura.gencat.cat/ca/temes/museus/espai-covid-19.-recursos-per-al-sector-museistic/impacte-de-la-covid-19-als-museus/>>.

Ibermuseos. Informe de impacto de la pandemia y repositorio covid-19 para los museos. Disponible en línea en <<http://www.iber museos.org/informe-de-impacto-de-la-pandemia-y-repositorio-covid-19-para-los-museos/>>.

artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten». Clasifican los derechos humanos en civiles, económicos, sociales, ambientales y culturales. La declaración incluye la firma de un tratado llamado Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), adoptado en 1966 y en vigor desde 1976, cuyo artículo 15 reconoce el derecho de toda persona a «participar en la vida cultural, gozar de los beneficios del progreso científico, y de sus aplicaciones, y beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora».⁸ El siguiente paso que dará el organismo para ampliar esa voluntad garantista se producirá en 2006 con la celebración de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, en la que se reconoce su derecho a tener acceso a la vida social y cultural como el resto de sus conciudadanos. Conviene mencionar dos de sus artículos por su pertinencia para el presente ensayo:

Artículo 4, Disposiciones generales, apartado g:

Emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad, dando prioridad a las de precio asequible.

Artículo 9, Accesibilidad, punto 1:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.⁹

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) reafirmará su adhesión al pleno ejercicio de los derechos humanos fundamentales proclamados en la declaración de 1948, aprobando en 2001 la Declaración Universal de la Unesco sobre la Diversidad Cultural. El artículo seis, «Hacia una diversidad cultural accesible a todos», establece que «la igualdad de acceso a las expresiones artísticas, al saber científico y tecnológico —comprendida su presentación

⁸ Asamblea General de las Naciones Unidas (1966): *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*.

⁹ Asamblea General de las Naciones Unidas (2006): *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*.

en forma electrónica— y la posibilidad, para todas las culturas, de estar presentes en los medios de expresión y de difusión, son los garantes de la diversidad cultural».¹⁰

Por su parte, España, como Estado parte de la convención desde 2007, mostrará su compromiso inclusivo con la redacción del Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, aprobado en 2013, por el que quedarán establecidas de manera expresa las medidas destinadas a garantizar la igualdad de oportunidades en el ámbito cultural con un horizonte temporal para su cumplimiento de cuatro años. Para llevarlo a la práctica, en 2011 se aprobará la Estrategia Integral Española de Cultura para Todos con la finalidad de «integrar en un único plan todas las actuaciones y medidas de accesibilidad que se habían ido adoptando en favor de la accesibilidad de las personas con discapacidad en el ámbito cultural [...] y establecer, contemplando las especificidades que caracterizan a cada recurso cultural, criterios de actuación homogéneos en accesibilidad» (Díaz Velázquez y otros, 2019). Supondrá la implementación y evaluación de las medidas adoptadas por los espacios e instituciones culturales de titularidad o gestionados por la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Cultura, en función de los diez objetivos estratégicos marcados por la estrategia. De nuevo, a expensas de la paciencia del lector, conviene aludir a uno de ellos, el número cuatro, en el que se insta a las partes interesadas a «promover la investigación, desarrollo e innovación en tecnologías que faciliten hacer accesibles los diferentes contenidos culturales y los dispositivos y procesos de acceso a los mismos». Hasta el momento se han realizado cinco informes, siendo el último el que recoge los datos obtenidos entre 2018 y 2020. De las conclusiones de este puede extraerse que, si bien en ese momento quedaba todavía por hacer, se habían llevado a cabo mejoras en el ámbito de la accesibilidad física¹¹ y de la comunicación,¹² así como en la realización de actividades específicas¹³ —sobre todo en entornos museísticos— con personas con discapacidad.

¹⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2001): *Declaración Universal de la Unesco sobre la Diversidad Cultural*.

¹¹ La mayoría de los organismos consultados —58 entidades (subdirecciones generales, museos, centros asociados) tanto pertenecientes al Ministerio de Cultura y Deporte como a Patrimonio Nacional y al Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030— cuenta con medidas para la accesibilidad física en sus instalaciones (el 61,2 %). E. Ortega y C. García (2021): *Informe 2018-2020 sobre la aplicación de la Estrategia Integral Española de Cultura para Todos*, Servicio de información e investigación social. Fundación Eguía Careaga.

¹² El 61,2 % de los organismos cuenta para el desarrollo de su actividad con algún tipo de medida de accesibilidad a la comunicación, siendo las más frecuentes las páginas web accesibles (un 75,5 % de las entidades), el subtítulo (63,3 %), las visitas guiadas para colectivos específicos (59,2 %) y los bucles de inducción magnética (57,1 %).

¹³ El 62,6 % de los organismos consultados ha desarrollado en alguna ocasión actividades de creación artística dirigidas a personas con discapacidad. Entre los organismos que han desarrollado esas actividades, destacan las dirigidas a la participación de personas con discapacidad en sus espacios culturales (57,1 %), las actividades con niños y jóvenes con discapacidad (55,1 % de los casos) o las actividades en colaboración con asociaciones de personas con discapacidad (55,1 %).

Vemos cómo se va tejiendo una urdimbre legal y jurídica para garantizar el acceso universal a la cultura y el patrimonio como derecho fundamental. Una nueva sensibilidad se abre paso en el medio cultural y museístico, una en la que ya no se considera al público como un magma uniforme, sino como crisol de individuos con características, inquietudes y anhelos diferentes. El museo, consciente de su función social, no permanecerá indiferente a las demandas de la sociedad, abriendo no solo sus puertas, también sus miras. La ideación y promoción de actuaciones que incluyan a otros colectivos, como las personas con discapacidad, personas neurodivergentes, personas en riesgo de exclusión y toda una serie de grupos sociales que por cuestiones de etnia, edad u origen han permanecido apartados, irá ganando peso dentro de sus líneas estratégicas. Una sólida voluntad de transformar el «museo que excluye» de Bourdieu por el museo que acoge.

La accesibilidad es un concepto que ha ido variando con el tiempo y enriqueciéndose con sutiles gradaciones. Asociado en un principio a la eliminación de las barreras arquitectónicas, hoy lo conforman múltiples dimensiones: social, física, intelectual, económica, actitudinal, emocional, etcétera (Sani, 2017). Las razones por las que las personas deciden no visitar un museo¹⁴ pueden ser, entre otras, el elevado coste de la entrada, la falta de una red de transporte público, horarios restringidos o contenidos no adaptados; el prejuicio de creer no estar a la altura (intelectual) de lo que van a encontrar o no hallar ningún tipo de conexión con el relato expositivo, no verse de algún modo representadas. O quizá pueden creer que se sentirán perdidas, desorientadas y, en suma, desubicadas. Se entiende entonces que para acabar con los impedimentos que experimentan determinadas personas para visitar un museo no basta solo con ejecutar un conjunto de actuaciones a aplicar intramuros —ampliando pasillos, instalando rampas e incluyendo carteles con macrotipos o braille—, las dificultades pueden surgir mucho antes. La llamada *cadena de accesibilidad* nos dice que la accesibilidad es un camino en el que hay que cuidar, y hacer accesible, cada paso. Sus eslabones son frágiles, pueden romperse en cualquier momento si no han sido elaborados desde políticas sólidas y comprometidas, que incluyan, entre otras, la planificación accesible de sus instalaciones, la formación especializada de sus profesionales y la revisión sistemática de sus contenidos *online* y *offline* bajo la aplicación orgánica de los principios del diseño universal (Zúñiga, 2019).

No cabe duda de que los profesionales de los museos saben que aplicar los princi-

¹⁴ Según la Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales en España 2021-2022, realizada por la División de Estadística y Estudios de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Cultura en el periodo de marzo de 2021 a febrero de 2022, entre las barreras o motivos para no acudir destacan los vinculados al covid-19 (26,5 %), seguidos por la falta de tiempo (21,5 %), la falta de interés (20,2 %), la falta de oferta en la zona de residencia (13,4 %) y el precio de la entrada (5 %).

pios del «diseño universal» (*universal design*)¹⁵ o el «diseño para todas las personas» (*design for all*)¹⁶ europeo, en una nueva exposición temporal, en la remodelación de una permanente o en la ampliación de los espacios destinados a otros servicios —librería, zonas de descanso, tienda, cafetería—, es garantía de una museología inclusiva, pero no todo es tan sencillo como pudiera parecer. Sin ir más lejos, estos preceptos de diseño inclusivo han sido objeto de cierta suspicacia precisamente por ese carácter globalizador que no parece tener en cuenta la naturaleza poliédrica de la discapacidad.¹⁷ De tal modo que, por poner un ejemplo rudimentario, aunque suficientemente gráfico, unos módulos expositivos demasiado bajos pueden inferirse como óptimos para una persona en silla de ruedas, para niños de corta edad y para personas de baja estatura, pero al mismo tiempo pueden resultar inaccesibles o incómodos para personas con una gran estatura, para personas mayores o con limitaciones por cuestiones de salud. En lo tocante a la realización de actuaciones específicas, algunos de los cuestionamientos de este proceder se refieren, por un lado, a la propia opinión de las personas con discapacidad, las cuales pueden interpretarlas como un factor que los

¹⁵ El concepto de «diseño universal» (*universal design*) surge en 1985 en Estados Unidos de la mano del arquitecto Ronald Mace. Con nueve años se vio aquejado de polio, enfermedad que le dejó en silla de ruedas, de tal forma que pudo experimentar de primera mano todas las dificultades a las que debía enfrentarse una persona con discapacidad en su día a día y se propuso acabar con ellas a través de un diseño sin barreras, definido como «el diseño de productos y entornos de forma que sean utilizables por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado». Un elemento central del diseño universal es la consulta con los usuarios desde la etapa de ideación hasta la materialización de un diseño. Para cumplir con esta definición, todo producto y entorno que se precie debe cumplir con estos siete principios: 1) uso equitativo —garantiza que el diseño sea «útil para diversas capacidades»—; 2) flexibilidad en el uso —garantiza que «el diseño se adapte a una amplia gama de preferencias y capacidades individuales»—; 3) uso simple e intuitivo —garantiza que «el diseño sea fácil de entender, independientemente de la experiencia, el conocimiento, las habilidades lingüísticas o el nivel de concentración actual del usuario»—; 4) información perceptible —garantiza que el «diseño comunique la información necesaria de forma eficaz al usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de las capacidades sensoriales del usuario»—; 5) tolerancia al error —sirve para minimizar «los peligros y las consecuencias adversas de acciones accidentales o no intencionadas»—; 6) bajo esfuerzo físico —garantiza que «el diseño se pueda utilizar de manera eficiente, cómoda y con un mínimo de fatiga»—; y 7) tamaño adecuado para el acercamiento y el uso —garantizan que el diseño permita «alcance, manipulación y uso independientemente del tamaño corporal, la postura o la movilidad del usuario»— (Connell y otros, 1997).

¹⁶ En 1993 se constituye el European Institute for Design and Disability (EIDD), cuyo objetivo es «mejorar la calidad de vida mediante el *Design for All*». De origen escandinavo, el «diseño para todos es el diseño que tiene en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad», European Institute for Design and Disability (2004): *The EIDD Stockholm Declaration 2004*. Por su parte, la Fundación Design for All establece los siguientes criterios para lograr un diseño inclusivo: respetuoso, seguro, saludable, funcional, comprensible, sostenible, asequible y atractivo, Liz Zúñiga (2019): *Manual de accesibilidad para museos*, Museo de Arte de Lima.

¹⁷ Organización Mundial de la Salud: *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud* (versión abreviada). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), 2001. Disponible en línea en <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf>.

diferencia aún más, que los segrega del resto —contribuyendo al «efecto gueto»— y desencadena barreras actitudinales como estereotipos y prejuicios y, por otro, a la del público general, que puede ver en estas intervenciones una actitud discriminatoria y excluyente (Consuegra, 2019; Gómez, 2015).

Por todo lo dicho, se hace necesaria una revisión constante por parte del museo de los planes y programas de accesibilidad en virtud de las actualizaciones en las definiciones y marcos conceptuales en torno a la discapacidad, teniendo siempre en cuenta —imperativo del diseño universal—, las opiniones y experiencias de las personas a las que van dirigidos, ya que «las barreras no existen, las creamos cuando diseñamos» (Espinosa y Bonmatí, 2015).

Incardinado al concepto de accesibilidad se encuentra otro de igual relevancia para los museos, a saber, la inclusividad.¹⁸ Como aquella, la inclusión requiere de reflexiones profundas sobre la forma y el contenido de los museos, sobre los mensajes que formulan, sobre cómo y con quién los construyen y para quién los transmiten. Es de vital importancia hacer uso de la empatía y de una sensibilidad acorde a los tiempos si no se quiere dejar a nadie atrás. Por fortuna, los museos se han puesto manos a la obra, como lo demuestra una mirada de proyectos e iniciativas llevadas a cabo en los últimos años. Así, por centrarnos en el ámbito nacional, podemos destacar dentro de la Red de Museos Estatales —discúlpense las omisiones, pues el número de ellos es, con gran entusiasmo, abundante—,¹⁹ el programa «Exhibere: Museos contra la pobreza infantil», desarrollado dentro de la iniciativa «Cultura que transforma» y destinado a favorecer el acceso y la participación plena en la cultura de niños y niñas en situación de vulnerabilidad; el proyecto «Museos + Sociales», impulsado por la Secretaría de Estado de Cultura y consistente en la definición de un plan que, a tenor de la diversidad de visitantes detectada en los diferentes estudios realizados por el Laboratorio Permanente de Público de Museos,²⁰ incluyera la puesta en práctica de

¹⁸ La Unión Europea define la inclusión social como «[...] un proceso que garantiza que quienes corren riesgo de pobreza y exclusión social obtengan las oportunidades y los recursos necesarios para participar plenamente en la vida económica, social y cultural y disfrutar de un nivel de vida y bienestar considerado normal en la sociedad en la que viven. La inclusión social también garantiza que los grupos y personas vulnerables tengan una mayor participación en la toma de decisiones que afectan a sus vidas y el acceso a sus derechos fundamentales», Unión Europea (2019): *From social inclusion to social cohesion. The role of culture policy*.

¹⁹ Según el informe *Los museos estatales en un vistazo*, en el año 2022 se llevaron a cabo veintisiete proyectos de género y LGTBIQ+, veintitrés proyectos de inclusión social y bienestar, dieciocho proyectos de sostenibilidad y diez proyectos de diversidad funcional.

²⁰ Puesto en marcha en 2007 por la Subdirección General de Museos Estatales, los objetivos del Laboratorio incluyen «introducir sistemáticamente los estudios de público en nuestra dinámica de trabajo para definir el público, objetivo de cualquiera de las actividades que ofrezca el museo y evaluar resultados; hacer de estas investigaciones una vía de relación interna y externa y, finalmente, proporcionar a los profesionales de museos la formación necesaria para aprender a diseñarla, producirla y valorarla» (De los Ángeles y otros, 2008). En su página web, en la pestaña «Publicaciones», pueden consultarse algunos de los estudios realiza-

programas guiados por unas líneas estratégicas relacionadas con la discapacidad, la juventud, los mayores, la interculturalidad, el riesgo de exclusión y la perspectiva de género; el proyecto «Prisiones» y el «Itinerario LGTBIQ+» del Museo Nacional de Artes Decorativas; «Explora Guernica», programa educativo de accesibilidad para personas con discapacidad visual, del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía; las actividades «diversas» del Museo Nacional de Escultura de Valladolid; «Las hilanderas» —acercar la cultura a personas privadas de libertad—, «Marcos de mira» —hacer accesible el arte a personas vulnerables— y «Hoy toca el Prado» —exposición accesible para personas con discapacidad visual—, proyectos todos ellos del Museo Nacional del Prado. En el ámbito internacional ocurre prácticamente lo mismo, museos grandes y pequeños de todo el mundo llevan a cabo, cada uno con sus recursos y alcance, infinidad de programas de similar naturaleza.

Esta nueva inercia abunda en un propósito compartido por todos ellos: lograr que sus audiencias sean representativas de la sociedad en general, con sus problemáticas y singularidades, y no de un segmento menor cuya preponderancia está, por otro lado, más que identificada. Ahora bien, a pesar de estos loables esfuerzos, siguen produciéndose desigualdades en la asistencia y, por ende, en el impacto de los beneficios derivados de la visita a un museo; sea por la prevalencia de prejuicios e ideas preconcebidas por parte de los visitantes, como por cierto ralentí del museo en involucrar, representar y empoderar fehacientemente a personas con discapacidad, en riesgo de exclusión o pertenecientes a colectivos marginados, lo cierto es que la brecha sigue ahí. Un número creciente de investigadores, organismos, asociaciones e instituciones museísticas y culturales están poniendo el foco en la tecnología como posible, aunque no única, vía para estrecharla.

En efecto, como se decía en el apartado anterior, el estudio de la presencia de tecnología en entornos museísticos, de su utilidad como herramienta para afianzar aprendizajes no formales, para proporcionar otro tipo de acercamiento a los contenidos o como reclamo para atraer nuevos públicos (Adams y Mousouri, 2002; Moreno, 2015; Santacana y Martín, 2010; Wagensberg, 2000; Witcomb, 2006) es un campo que goza ya de un cierto recorrido y del beneplácito de algunas instituciones. Y es que cuando el visitante interactúa con la tecnología, se despoja en cierto modo de ese temor —atávico y consuetudinario— hacia el museo como institución formada de

dos; la pestaña «Recursos», además de recoger una compilación de estudios realizados en diversos lugares del mundo, una lista de publicaciones internacionales especializadas y una propuesta de enlaces de interés, incluye en su primer punto artículos publicados en medios sobre la actividad del laboratorio. Dado que no aparece referenciado, para una mayor comprensión de su naturaleza y fines, aconsejamos consultar: A. García Blanco (2017): «Conociendo a los visitantes. El Laboratorio Permanente de Público de Museos (España), un proyecto integral», en L. Pérez Castellanos (coord.): *Estudios sobre públicos y museos. Apuntes para pasar de la teoría a la práctica*, vol. II, pp. 51-71, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

silencio, recogimiento y contemplación, y olvida también que para «relacionarse» con un elemento interactivo no necesita decodificarlo previamente en los mismos términos que un objeto material u obra de arte; una exigencia que ha supuesto para muchos una barrera intelectual difícil de traspasar.

Nuevos enfoques están poniendo el acento en las posibilidades que parece que pueden aportar los entornos llamados de realidad mixta (RM)²¹ en la accesibilidad e inclusión de la cultura y el patrimonio. Un campo en crecimiento que, no obstante, plantea asimismo algunos desafíos.

Realidad virtual, realidad aumentada, ¿realidad inclusiva?

La realidad virtual (RV) y en mayor medida la realidad aumentada (RA) son dos tecnologías inmersivas que podemos encontrar en entornos patrimoniales y museísticos desde hace un tiempo. Su perfeccionamiento técnico y un progresivo abaratamiento del *hardware* posibilitan una mayor permeabilidad en la sociedad, lo que ha llamado la atención de un número creciente de investigadores y organizaciones interesados en explorar las oportunidades que ofrece para personas con discapacidad (Colamatteo y otros, 2024; Dudley y otros, 2023; Manzoor y Vimarlund, 2018). El reto consiste ahora en desplegar estrategias para maximizar su alcance si de verdad se quiere hablar de una inmersión inclusiva, concepto diferente al de usabilidad y que puede confundirse con facilidad (Dudley y otros, 2023).

Como sucediera décadas atrás con el cuestionamiento, en términos de accesibilidad, y posterior rediseño del entorno físico, el museo debe apostar por ofrecer experiencias virtuales e interactivas que interesen y permitan participar al mayor número de visitantes con independencia de sus capacidades. Por suerte, es un terreno de investigación en constante expansión, con aportes significativos procedentes del mundo académico, del empresarial y de la propia industria desarrolladora.

Nos serviremos de los tres desafíos detectados por Dudley y otros (2023) para exponer una breve panorámica del estado de la cuestión. Tras su revisión de la literatura científica sobre la materia, proponen tres aspectos a tener en cuenta para garantizar la accesibilidad: 1) diversidad en las necesidades de los usuarios; 2) falta de orientación y herramientas para los desarrolladores y 3) dificultad para realizar investigaciones

²¹ Pese a no haber una definición única ni un consenso universal sobre lo que la conforma, la realidad mixta (RM) se podría definir como el espacio intermedio entre un entorno totalmente real —el mundo real— y un entorno totalmente virtual —la realidad virtual—. Dentro de esa horquilla, en función del grado de virtualidad, se inscribirían la realidad aumentada (RA), en la se superponen planos virtuales sobre un entorno real en mayor o menor cantidad, y la realidad virtual (RV), que es completamente inmersiva y, como su nombre indica, virtual (Speicher y otros, 2019).

empíricas. En relación con este último punto, los investigadores subrayan los problemas para establecer consideraciones generales debido a la especificidad del grupo sobre el que se suelen llevar a cabo los trabajos de investigación, poniendo de relieve cómo determinadas discapacidades han recibido más atención en la literatura científica que otras, en particular, la de personas ciegas o con baja visión, en detrimento de aquellas con problemas de movilidad (Dudley y otros, 2023).

El reto número uno es, sin ningún género de dudas, el más complicado de conseguir. Diseñar un entorno inmersivo teniendo en cuenta la multiplicidad de matices de la discapacidad es ciertamente difícil y está plagado de detalles sutiles, trampas ocultas y callejones sin salida. Sutilezas como que el tipo de controlador para comenzar la experiencia es ya un indicador de quiénes van a poder utilizarlo o que lo que resulta fácilmente practicable para unos se revela inasumible para otros; trampas como la paradoja según la cual a mayores posibilidades de accesibilidad y customización de la experiencia, mayor complejidad de la interfaz y, por tanto, menor inclusividad; callejones sin salida como el de los interactivos que no fueron diseñados de manera accesible y presentan parches y postizos que vuelven la experiencia inviable para unos y otros. En este sentido, hay cierto consenso en considerar el diseño de este tipo de aplicaciones como un conjunto formado por la adición de pequeñas piezas que permitan diversas formas de representar el contenido, o, lo que es lo mismo, acordar y definir de antemano los metadatos necesarios para lograr una representación multimodal del contenido, de manera que sea el visitante quien decida cómo accede a él (Mott y otros, 2019).

Entre las dificultades a las que los diseñadores deben enfrentarse se encuentran, por un lado, como acabamos de ver, las vinculadas al diseño (accesible) de la interfaz, como el desacuerdo entre el movimiento percibido visualmente en el mundo simulado y el sentido del movimiento del sistema vestibular de nuestro cuerpo, la visión doble —una condición particular según la cual los elementos virtuales se ven dos veces como copias superpuestas en lugar de percibirse como uno, como deberían— y la fatiga ocular —la sensación de que nuestros ojos arden, pican y se cansan—; y, por otro, las relativas a los periféricos o controladores, los cuales pueden ser la principal barrera de acceso a una experiencia virtual, bien porque los usuarios tienen restricciones de movilidad o falta de fuerza en sus miembros superiores —lo que les dificulta para realizar tareas gruesas y finas en entornos virtuales, por no mencionar el peso de las gafas de RV y la destreza que se necesita para instalarlas y calibrarlas—, bien porque pueden no sentirse cómodos y rechazar ponerse cualquier dispositivo en su cuerpo. En este sentido, la industria ha dado también sus pasos en la investigación y el desarrollo de *hardware* accesible, ya sea en sus propios controladores o permitiendo la entrada de otros personalizados y adaptados.²²

²² Se pueden mencionar, entre otros, el kit de herramientas SeeingVR de Microsoft Research, el primer

En el sector del diseño y desarrollo de experiencias AR y VR no hay, como en el caso del diseño web, guías o herramientas para hacer diseños accesibles y equitativos. Hay, empero, cierta voluntad para ponerle remedio. XR Access, una comunidad formada por colaboradores procedentes de la universidad y la empresa, tiene como objetivo el compartir conocimientos, herramientas, experiencias de usuario y buenas prácticas para hacer que estas tecnologías sean inclusivas para todos, con independencia de sus habilidades. En el capítulo tres de su *Guía de desarrolladores* (2020), dedicado a la accesibilidad y diseño inclusivo en experiencias inmersivas, proporcionan una serie de orientaciones²³ a tener en cuenta durante el proceso de desarrollo, así como una lista de técnicas convenientes para diversos tipos de discapacidad: auditiva, visual, cognitiva, relacionadas con el habla y la movilidad, tales como la eliminación y reducción de detalles del fondo y el audio, funciones para «rehacer» y «deshacer» acciones que se han cometido por error, reducir la velocidad, permitir modificar el tamaño y color de objetos, elementos y texto y el uso de iconos para identificar funciones de audio, entre otros (XR Association, 2020). Por su parte, la Universidad de Cambridge²⁴ se hace eco de otra solución que goza de bastante aceptación, los llamados «simuladores de discapacidad». El objetivo es proporcionar a los desarrolladores un mayor conocimiento acerca de los diferentes tipos de discapacidad, con miras a su aplicación en todas las fases del proceso de diseño. Los muchos y variados modelos, con origen en el entorno universitario, sanitario o empresarial, constatan su aceptación como una práctica asentada, aunque no exenta de polémica. Los más entusiastas destacan su potencial para experimentar las dificultades de accesibilidad en primera persona

sistema que permitió la descripción de objetos y lectura en voz alta de textos para personas con problemas de visión en escenas de realidad virtual (Mott y otros, 2019); Quadstick, un dispositivo para personas con tetraplejía que reasigna todos los botones de un controlador estándar a un dispositivo que se puede manejar en su totalidad con los músculos faciales y la respiración (Dombrowski y otros, 2019), o KINECTWheels, que amplía el sensor Microsoft Kinect para detectar movimientos de usuarios en silla de ruedas.

²³ Algunos consejos que da son: ofrecer a los usuarios el control de su experiencia brindándoles varias opciones sobre cómo completar tareas y/o cómo alterar su entorno XR para adaptarlo a sus necesidades o deseos, involucrar e incorporar el aporte de personas con discapacidad durante las fases de desarrollo y prueba, y pensar en diseños inclusivos y ergonómicos que tengan en cuenta las diferencias que muchos usuarios pueden tener en sus capacidades para experimentar diferentes aspectos de la tecnología.

²⁴ En su sitio web, *Inclusive Design Toolkit*, pueden encontrarse tres tipos de simuladores: los «guantes de simulación Cambridge», que proporcionan información sobre cómo las limitaciones en el movimiento de las manos pueden afectar a la usabilidad, las «gafas de simulación Cambridge» sobre los efectos de la pérdida de visión y el «simulador de discapacidad visual y auditiva», una aplicación instalable que te permite aplicar una discapacidad visual simulada a tus propias imágenes o a cualquier programa de terceros que se ejecute en tu ordenador, y escuchar clips de audio con discapacidad auditiva simulada. Además, facilita una serie de recursos para desarrolladores, como la «calculadora de exclusión», que, como su propio nombre indica, permite calcular el número de personas que no podrían utilizar un producto o servicio debido a las demandas que este impone a sus capacidades, o la «lista de verificación del proceso de diseño», una hoja de cálculo con diversas preguntas para revisar un proceso de diseño existente bajo la lente de la accesibilidad.

y su eficacia para reducir el «sesgo implícito hacia las personas con discapacidad» (Chowdhury y otros, 2021). Otros alertan del riesgo de volver a caer en el error de diseñar para personas con discapacidad, pero sin contar con ellas en el proceso. Como señala el investigador de Cambridge y responsable de la creación del sitio web *Inclusive Design Toolkit*, el profesor John Clarkson, este tipo de soluciones «nunca deben considerarse un sustituto de la implicación de personas reales con tales pérdidas» (Dudley y otros, 2023).

En cualquier caso, de nada sirve avanzar en el desarrollo de experiencias museísticas inmersivas accesibles e inclusivas si no se atajan cuestiones de mayor calado, problemáticas que de verdad inciden negativamente en el acceso a los contenidos museísticos virtuales para muchas personas. Hablamos de las barreras de la propia tecnología: vulnerabilidad económica, falta de competencias digitales y ausencia de internet de banda ancha. Las administraciones, las empresas y la sociedad en su conjunto, deben unirse para acabar con todas las desigualdades del mundo digital: la brecha de género, la educativa e incluso la periférica —la que tiene que ver con la inequidad entre las ciudades y las zonas rurales—, para lo que son indispensables políticas y acciones encaminadas a lograr una conectividad universal, meta establecida por la Organización de las Naciones Unidas para 2030 (Coronado, 2024).

La tecnología digital no surge por generación espontánea, siempre hay una mano —y una cabeza— humana detrás. Por ello, de nosotros —y de los museos— depende aprovecharnos de su enorme potencial para integrar, para acoger y para cohesionar a la comunidad. A tal efecto, quisiera terminar con dos ámbitos, acompañados de algunos casos de éxito, que, a mi parecer, suponen ejemplos prometedores de un uso inclusivo de la tecnología.

El tacto, una aproximación sensorial efectivamente inclusiva

Si hoy recorriéramos las galerías de cualquier museo de ciencias y, deteniéndonos en un mueble expositor, cogiéramos el objeto que más nos ha llamado la atención, le diéramos vueltas, deslizáramos con suavidad los dedos por su superficie para apreciar la textura, lo lanzáramos al aire para notar su peso en la palma de la mano; si, satisfechos, lo volviéramos a dejar en su sitio y reanudáramos la visita sin ser reprendidos por el personal del museo, con seguridad pensaríamos que estamos ante una broma con cámara oculta. Tenemos tan interiorizado el «no tocar» que nos cuesta creer que hubo un tiempo en que no fue así.

Sabemos por los *souvenirs* de los viajeros europeos que en los siglos XVII y XVIII la manipulación de objetos en los primeros museos se daba por sentado. No hay que olvidar que los museos provenían de las galerías privadas, en las que el anfitrión gustaba

de mostrar a sus invitados las exóticas y originales piezas que atesoraba, permitiendo su manipulación como un gesto de suma cortesía y consideración. Esta costumbre se transferirá al museo, presuponándose que los conservadores permitirían tocar los objetos como idéntica señal de cortesía, pues no dejaban de ser también anfitriones. El tacto de un objeto se entendía como complemento de la visión, como constatación o certeza de lo que se percibía con la vista. Así, cuando los primeros visitantes alzaban un bastón, volteaban una joya real o palpaban una escultura, no solo les proporcionaba una comprensión material del conjunto de la exposición, les permitía tocar cosas que jamás, o muy difícilmente, hubieran podido manipular, como cuernos de unicornio, espadas medievales o espejos de damas egipcias. Tocando estos objetos volvían a la vida una parte de la historia y, por extensión, al propio museo. También se tocaba para adquirir la fortaleza, la belleza o el poder de quienes los habían poseído.

El desarrollo tecnológico y científico del siglo XIX, en el que todo pasaba bajo las lentes de aumento del microscopio y los sistemas decimales de medición, la vista pasó a ocupar el lugar hegemónico en la escala de valor de los sentidos. El mundo se aprehendía por la vista, lo que llevó a los museos a dejar de tener en consideración el resto de sentidos, pues se entendieron como «inferiores». La interacción física con las piezas desapareció, propiciada en cierta medida por cuestiones relacionadas con la conservación y seguridad de las piezas ante el aumento de los visitantes; un público que, a ojos de los *connoisseurs* y conservadores del momento, representaba una amenaza a la integridad de las piezas por la rudeza de sus maneras y ademanes. A diferencia de aquellos, que sí sabían manipular con pericia y delicadeza los objetos, la masa, el campesinado y, más adelante, la clase trabajadora habían de mantenerse alejados de tales prácticas. El tacto no solo había perdido su lugar primigenio, ahora discriminaba en función de la clase (Classen, 2007). En cualquier caso, ya fuera por el miedo de las élites a ver invadidos sus espacios o por la nueva corriente estética y científica, la mirada fue el único sentido validado por el museo decimonónico. La institución museística era un lugar de mera espectadoriedad, nada se tocaba, solo se miraba —a través de las vitrinas— en los términos que establecían las prácticas normativas: observación atenta y comportamiento autocontrolado (Howes, 2014).

Con gran fortuna para el sentido del tacto, el siglo XIX pasó y llegó el XX con nuevos aires. En paralelo a los avances y garantías jurídicas y legales de accesibilidad universal a la cultura, en los años setenta se introducen por primera vez contenidos accesibles al tacto en museos no ligados a instituciones educativas para personas con discapacidad visual, y en los ochenta y noventa se fundan el Museo Tifológico de Madrid y los italianos Museo Tattile di Pittura Antica e Moderna Anteros (Bologna) y el Museo Tattile Omero (Ancona). Estos museos representan un ejercicio de accesibilidad e inclusión sin precedentes por tres razones fundamentales: porque sus contenidos se conciben para ser disfrutados por todos los visitantes, no solo por aquellos con algún

tipo de discapacidad visual; porque fueron creados, y financiados, por personas con discapacidad y porque dieron un paso de gigante en la normalización del colectivo.

Con el cambio de siglo se asiste a una revalorización de los sentidos, como lo demuestra un creciente número de publicaciones de referencia,²⁵ amén de nuevas vías de investigación, como la museología sensorial,²⁶ que estudia la dimensión sensorial de la práctica cultural a lo largo de la historia y reivindica la vuelta a la experimentación multisensorial de los objetos de museo, con especial consideración del tacto. Sin perjuicio del entusiasmo teórico, lo cierto es que para los museos resulta difícil volver sensorialmente accesibles la totalidad de sus contenidos y eso afecta a la calidad de la experiencia de visita de personas invidentes o con dificultad de visión. En un estudio de 2022, se llevaron a cabo una serie de entrevistas semiestructuradas a once personas ciegas o con baja visión con el fin de identificar las definiciones de museo y sus experiencias generales de visita. Entre las aportadas, P8 daba la siguiente: «Siempre he imaginado los museos como lugares donde algunas cosas se guardan detrás de paredes de cristal y donde mi compañero intenta explicarme cosas con sus limitados conocimientos. Me aburro rápidamente de los museos». En cuanto a la experiencia de visita, P3 comenta: «Quería tocar, pero no me lo permitieron. No pudimos superar este problema, así que no pude ir más allá de los problemas porque estaba estancado en “no tocar”». Por su parte, P5 confesó: «Si no hubiera estado nadie conmigo durante mi visita y si hubiera ido solo como ciego, no habría entendido nada porque no había ninguna posibilidad de accesibilidad» (Karaduman y otros, 2023: 817).

Numerosos museos están llevando a cabo iniciativas y programas para ponerle solución, como la realización de sesiones táctiles a partir de copias realizadas en impresión 3D, permitiendo en ocasiones la manipulación de algunas piezas originales o con desarrollos tecnológicos interactivos más complejos. Es el caso de *Please touch!*,²⁷

²⁵ Algunas referencias bibliográficas de interés sobre la materia son: *The Engaging Museum* (Black, 2005), *The Power of Touch: Handling Objects in Museums and Heritage Contexts* (Pye, 2007), *Touch in Museums* (Chatterjee, 2008), *Art, Museums and Touch* (Candlin, 2010), *Museum Materialities* (Dudley, 2010) y *The Museum of the Senses: Experiencing Art and Collections* (Classen, 2017).

²⁶ En 2014, David Howes, profesor de antropología de la Concordia University (Montreal) y codirector del Center for Sensory Studies, publica *Introduction to Sensory Museology*, uno de los primeros escritos en hablar específicamente de la «museología sensorial» para referirse al estudio del papel de los sentidos en las prácticas museísticas (Comas, 2019).

²⁷ *Please touch!* forma parte del proyecto global «ARCHES (Accessible Resources for Cultural Heritage EcoSystems)», financiado por los fondos europeos del programa Horizonte 2020, con una duración de tres años (empezó en 2016). Para llevarlo a cabo, se asociaron doce instituciones europeas (museos, empresas de tecnología y universidades) y alrededor de doscientos voluntarios con distintas discapacidades. Durante tres años trabajaron todos juntos en diversos grupos en Viena, Londres, Madrid y Oviedo. El objetivo: cómo hacer que los museos sean accesibles para todos a través de una metodología de investigación participativa y el desarrollo de tecnología accesible (Carrizosa y otros, s. f.).



Fig. 1. Desarrollo de la guía multimedia interactiva en vrvis, Viena. Foto: ARCHES.

una instalación interactiva formada por un bajorrelieve que reinterpreta determinadas pinturas y dotada con un sistema de visión por ordenador que, al detectar gestos con las manos, activa descripciones de audio, animaciones y elementos de la historia. Además, cuenta con un paisaje sonoro espacial en tres dimensiones para dar a todas las partes de la pintura un sonido distintivo. La instalación estuvo a disposición de los visitantes en el Kunsthistorisches Museum de Viena y en el Museo Lázaro Galdiano de Madrid. Una propuesta que ha sabido identificar una de las claves de la tecnología inclusiva, ya que, como dice en el vídeo de su sitio web uno de los visitantes, «la gente con diferentes habilidades necesita diferentes herramientas».

Gracias a la evolución y perfeccionamiento de la tecnología, es el momento de aprovecharse de la actual vía abierta por el uso de interfaces hápticas. Así lo hizo en 2018 la Národní galerie Praha (Galería Nacional de Praga) con «Touching Masterpieces», una experiencia que permitía a las personas con discapacidad visual «ver», y en cierta medida «tocar», algunas de las obras escultóricas más icónicas de la Historia del Arte a través a unos guantes hápticos de realidad virtual. Gracias a las vibraciones producidas por estos, que informan al cerebro de que ahí hay una forma, de modo que este comienza a construirla mentalmente, pudieron identificar y percibir todo tipo de detalles, como el drapeado del vestido de la *Venus de Milo*, el perfil de Nefertiti o el cabello ensortijado del *David* de Miguel Ángel. No cabe duda de que para ellos fue una experiencia significativa.

Por supuesto, tal y como se ha repetido a lo largo de estas líneas, la tecnología no es la panacea universal ni la solución a todos los problemas de accesibilidad de los

museos, pero sí una aliada de la que sacar el mejor provecho, ya que, al fin y al cabo, si lo que se pretende es convocar a la mayor diversidad de públicos posible, una manera razonable de hacerlo sería sacar partido de todas las herramientas y estrategias que pone a nuestra disposición.

Inclusión es también crear: los «otros públicos» en el centro del proceso

De un tiempo a esta parte, la puesta en práctica de una serie de medidas —sean de intervención directa en el espacio físico o de conceptualización de los contenidos y programas del museo desde un prisma integrador— ha permitido a un gran número de personas, que hasta ese momento permanecían en los márgenes, establecer contacto con el museo y dialogar con él de tú a tú, pues la accesibilidad ¿no es sino el derecho que faculta a toda persona para dar forma a su propia experiencia museística, a construir su relación con el museo de una manera íntima y autónoma?

De autonomía y empoderamiento habla este apartado, y también de representación. Una vez abiertas las puertas de las instituciones museísticas, es necesario abordar tres aspectos que renquean en el camino hacia la plena inclusión: la escasa, si no ausente, representación de la discapacidad en contenidos y productos culturales, la incorporación de personas con discapacidad a los equipos de trabajo de los museos y el fomento de su participación activa en los procesos de creación artística y cultural.

La falta de representación de personas con discapacidad en exposiciones es una forma de discriminación indirecta. Salvo contadas excepciones, que suelen ser promovidas por instituciones y asociaciones relacionadas,²⁸ no son muchas las muestras con temática específica que traten asuntos de interés para las personas con discapacidad o que las muestren entre sus contenidos. Una invisibilización que tiene que ver con una percepción en cierto modo prejuiciosa y errónea de la discapacidad por parte no solo del público, sino también de los propios profesionales del museo.²⁹

La voluntad de incorporar a personas con discapacidad en entornos profesionales está presente en programas y convocatorias procedentes de las administraciones públicas, las empresas privadas y las universidades. Entidades como la Fundación ONCE desarrollan programas de inserción laboral para lograr uno de sus objetivos generales:

²⁸ Desde 2006, la Fundación ONCE organiza la Bienal de Arte Contemporáneo Fundación ONCE «con el objetivo primordial de reconocer y difundir la obra de artistas con algún tipo de discapacidad, así como potenciar su acceso y participación en el mercado del arte». La pasada edición tuvo lugar entre octubre de 2022 y enero de 2023 y giró en torno a «Mujer y discapacidad» como eje central de la misma.

²⁹ Sobre estas y otras cuestiones, se recomienda leer el muy ilustrativo informe elaborado por varios investigadores vinculados al Research Centre for Museums and Galleries (RCMG) de la Universidad de Leicester (Reino Unido): Dodd y otros (2008): *Rethinking Disability Representation in Museum and Galleries*, Department of Museum Studies, University of Leicester.

«la creación de 11 800 puestos de trabajo». Down España tiene suscritos convenios de colaboración con una red de empresas muy reconocidas. Hay muchísimas más organizaciones y fundaciones que merecerían estar referenciadas aquí, pero el número disminuye en cuanto a empleabilidad en el mundo cultural y artístico se refiere.³⁰ Para intentar revertir esta situación, la asociación Argadini —colaboradora de la Fundación ONCE— oferta el curso Técnico profesional en auxiliar de cultura, un plan formativo de tres años de duración y que cuenta con prácticas en los museos de titularidad estatal, como el Museo Lázaro Galdiano, Museo Nacional de Artes Decorativas, Museo Sorolla y Museo Nacional del Romanticismo, de acuerdo con el convenio de colaboración suscrito con el Ministerio de Cultura.

En el contexto internacional, asociaciones y entidades como la inglesa Curating for change o la norteamericana Art Beyond sight ponen el acento en la ausencia de personas con discapacidad en la creación y gestión de proyectos curatoriales. Como respuesta, el primero ofrece becas y estancias en diversos museos del país para la investigación histórica de sus colecciones y la consiguiente curaduría de exposiciones relacionadas.³¹ Por su parte, la entidad americana, con treinta años de historia, lleva a cabo los programas «Education and Career Development», en colaboración con el Art and Disability Institute (ADI), destinado a brindar a historiadores del arte, artistas, curadores y críticos con discapacidad las oportunidades para llevar a la práctica ideas y experiencias, y *Careers in the Arts Toolkit: Increasing Employment Opportunities in the Arts for People with Disabilities*, una suerte de guía con recursos valiosos para el desarrollo profesional y la mejora de habilidades en el desempeño de sus funciones en organizaciones artísticas.³²

Para concluir, me gustaría mencionar un proyecto que conjuga creatividad, empoderamiento y tecnología, y que ejemplifica los enormes beneficios que pueden obtenerse de una práctica concebida bajo la premisa de «nada sobre nosotros sin nosotros». «purpleSTARS» nace de un proyecto de investigación previo llamado «Sensory Objects» y financiado por el UK Arts and Humanities Research Council. En la primera fase, con una duración de tres años, se formaron grupos de trabajo, inte-

³⁰ En el Informe de Mercado de Trabajo de las Personas con Discapacidad 2024, elaborado por el Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) sobre los datos de 2023, se muestra una tabla con una selección de las quince primeras actividades económicas con mayor afiliación de personas con discapacidad, elaborada a partir de los datos de afiliación aportados por la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS). Las actividades culturales no se encuentran en esta tabla, pero sí en otra. Las actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales figuran en el último puesto de la tabla número 6 relativa a las actividades económicas con más paro. Pese a lo que pudiera parecer, el informe considera que es un dato positivo, ya que supone una variación superior al 23 % con respecto al año pasado (Observatorio de las Ocupaciones, 2024).

³¹ Disponible en línea en <<https://curatingforchange.org/>>.

³² Disponible en línea en <<https://artbeyondsight.wordpress.com/projects/>>.



Fig. 2. Sugerencias de los coinvestigadores de «purpleSTARS» para el diseño del bosque en realidad virtual para el Museo de la Vida Rural Inglesa (MERL por sus siglas en inglés).

grados por personas con y sin discapacidad, que interactuaron con las piezas de varios museos con el fin de establecer exploraciones e interpretaciones en clave sensorial y mediadas por tecnología. Se llevaron a cabo una serie de talleres para ayudar a los participantes a diseñar una obra de arte que respondiera a la interacción de los visitantes, ya fuera con un sonido, una luz, una textura o una vibración, y con la que experimentar situaciones poco habituales en la visita a un museo. A raíz de dicha investigación, se creó «purpleSTARS»³³ como lugar de encuentro para personas con perfiles multidisciplinares en el que plantear nuevas formas de experimentar la visita a un museo. En el trabajo realizado en el British Museum (Londres) y en el Museum of English Rural Life (Readin), aplicaron una metodología combinada de arte sensorial y medios digitales y crearon personalísimos objetos interactivos que añadían una capa sensitiva a las obras de los museos. Además, diseñaron varias experiencias inmersivas con realidad virtual, una de las cuales se quedó como instalación permanente en el museo de Readin.

El valor de este proyecto reside en una capilaridad y un alcance formidables. Desde el primer taller hasta la presentación de las obras, se tuvo siempre claro que todas las opiniones del grupo de trabajo tenían el mismo valor y, como tal, habían de ser teni-

³³ *Púrpura* porque es el color asociado a las personas con discapacidad en Reino Unido, *STARS* es acrónimo de Sensory Technology Art Resource Specialists.



Fig. 3. Quad virtual. Museo de la Vida Rural Inglesa (MERL por sus siglas en inglés).



Fig. 4. Coinvestigadores en la Galería de la Ilustración del British Museum.

Foto de Orson Nava.

das en cuenta en semejante medida. Las personas con discapacidad se situaron en el centro del proceso, participaron de forma activa tomando sus propias decisiones en la elección del objeto sobre el que construir su creación, en el diseño del prototipo, en las soluciones tecnológicas a emplear, en la producción y en la difusión. De tal forma que fueron investigadores, diseñadores, curadores y divulgadores de su propio

proyecto. Fueron ellos y no otros quienes presentaron al público sus «etiquetas sensoriales» (*Sensory Labels*) en el British Museum, explicando a los visitantes curiosos todos los pormenores de sus obras. Estas conversaciones espontáneas dibujaron una escena poco común, debido a la inversión de los papeles, y tuvo su efecto en los profesionales del museo, quienes estaban acostumbrados a verlos como destinatarios de sus talleres y no como investigadores y curadores.

Durante todo el proceso, mostraron interés y conexión con el medio digital, lo integraron como parte indispensable de sus obras y lo emplearon como recurso expresivo. El uso de la tecnología, en definitiva, contribuyó a que las personas con discapacidad intelectual se sintieran involucradas en la creación de una experiencia de visita más amplia e inclusiva (Allen y Minnion, 2020).

Conclusión

En este capítulo hemos visto cómo la atención de los museos hacia sus visitantes ha variado con el tiempo, cómo se ha pasado de la primacía del objeto a poner el acento en las demandas y expectativas de un nuevo —multicultural y polifacético— tipo de público que requiere, y exige, nuevas experiencias y aportes significativos. Hemos transitado el camino, frizado de desafíos, que conduce a la accesibilidad e inclusión en el ámbito cultural. Hemos conocido las diversas iniciativas llevadas a cabo por instituciones gubernamentales, museos, universidades y empresa privada para llegar al destino. Y hemos comprobado cómo la tecnología puede ser una excelente colaboradora si hay un propósito firme y riguroso detrás. En un estudio realizado a profesionales de diversos museos sobre sus experiencias y percepciones en el uso de realidad virtual, uno de los comentarios hacía referencia a la ineficacia de implementar soluciones tecnológicas sin un objetivo claro, de manera que pueda perderse la oportunidad de ofrecer experiencias significativas y memorables (Shehade y Stylianou-Lambert, 2020). Ese es el argumento que fundamenta todo el capítulo: el uso de tecnología sin una reflexión exhaustiva sobre qué se quiere conseguir y por qué se ha de utilizar, la pantalla por la pantalla, rara vez funciona. Y no solo eso, se corre el riesgo de defraudar al público al ofrecer un elemento que carece de la profundidad suficiente para añadir contenido o proporcionar otra forma de aproximarse a las obras.

Como se ha venido repitiendo, la tecnología permea todas las facetas y acciones de nuestro día a día. No sería justo negarla *sine die* mientras pasamos seis horas de media al día mirando el móvil.³⁴ La madurez y constante evolución de tecnologías

³⁴ Dato extraído del informe elaborado en 2023 por Electronics Hub, disponible en línea en <<https://www.electronicshub.org/the-average-screen-time-and-usage-by-country/>>.

como la realidad virtual o la realidad aumentada dibujan un futuro prometedor. Adoptar una actitud abierta pero crítica y reflexiva, dejando a un lado prejuicios y recelos, es fundamental si queremos extraer todo su potencial para mejorar la vida de las personas y favorecer su acceso a la cultura y las artes.

Bibliografía

- ABT, J. (2006): «The origins of the public museum», en *A companion to museum studies*, Sharon Macdonald, Blackwell Publishing, pp. 115-134.
- ADAMS, M. y T. MOUSSOURI (2002): *Interactive learning in museums of art and design*. What is interactive-1. Uk. Victoria and Albert Museum.
- ALLEN, K. y A. MINNION (2020): «Purplestars: Inclusive curation and production creates inclusive museums», en Smithsonian, Institute for Human Centered Design y MuseWeb (eds.): *Inclusive digital interactives. Best practices + research*, pp. 115-137.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (1966): *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*.
- CARRIZOSA, H. G., J. DIAZ y F. SISINNI (2019): *Towards a participatory museum. A how-to-guide on inclusive activities*, ARCHES project.
- CHOWDHURY, T. I., S. M. S. FERDOUS y J. QUARLES (2021): «Vr disability simulation reduces implicit bias towards persons with disabilities», *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 27(6), 3079-3090, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2958332>>.
- CLASSEN, C. (2007): «Museum manners: The sensory life of the early museum», *Journal of Social History*, 40(4), 895-914.
- COLAMATTEO, A., M. SANSONE, M. A. PAGNANELLI y R. BRUNI (2024): «The role of immersive technologies in cultural contexts: Future challenges from the literatura», *Italian Journal of Marketing*, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1007/s43039-024-00089-4>>.
- COMAS, C. (2019): «Introducción a la museología sensorial como herramienta de inclusión social», *Eikón/Imago*, 8 (1), 89-106.
- CONNELL, B. R., M. JONES, R. MACE, J. MUELLER, A. MULLICK, E. OSTROFF, J. SANFORD, E. STEINFELD, M. STORY y G. VANDERHEIDEN (1997): *The principles were compiled by advocates of universal design, in alphabetical order*, NC State University, Center for Universal Design, College of Design.
- CONSUEGRA, B. (2019): *Las políticas de accesibilidad al patrimonio cultural, con especial referencia a los espacios museísticos: Normativa, agentes y prácticas*, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- CORONADO, M. (2024): «Siglo XXI, internet para todos», *Telos. Inclusión digital. Oportunidades para una sociedad justa, próspera, solidaria y sostenible*, 124, 11-14.
- DE LOS ÁNGELES, M., M. CANELA, Á. GARCÍA BLANCO y M. Á. POLO (2008): «Los estudios de público, un instrumento de trabajo. La gestación de un proyecto», *mus-A. Revista de los museos de Andalucía*, 10, 33-37.
- DÍAZ VELÁZQUEZ, E., GARCÍA, C., & RUBIO, S. (2019). *Informe 2017 sobre la aplicación de la estrategia integral española de cultura para todos*. Real Patronato sobre Discapacidad.
- DODD, J. y C. JONES (2014): *Mind, body, spirit: How museums impact health and wellbeing*, Research Centre for Museums and Galleries (RCMG).
- DOMBROWSKI, M., P. A. SMITH, A. MANERO y J. SPARKMAN (2019): «Designing inclusive virtual reality experiences», en J. Y. C. Chen y G. Fragomeni (eds.): *Virtual, Augmented and Mixed Reality. Multimodal Interaction*, vol. 11574, pp. 33-43, Springer International Publishing, disponible en línea en <https://doi.org/10.1007/978-3-030-21607-8_3>.
- DUDLEY, J., YIN, L., GARAJ, V., & KRISTENSSON, P. O. (2023). Inclusive Immersion: A review of efforts to improve accessibility in virtual reality, augmented reality and the metaverse. *Virtual Reality*, 27(4), 2989-3020. <<https://doi.org/10.1007/s10055-023-00850-8>>.
- ESPINOSA, A. y C. BONMATÍ (2015): «Accesibilidad, inclusión y diseño para todas las personas en museos y patrimonio», *Her&Mus. Heritage & Museography*, VII (I), 11-20.
- FALK, J. H. (2008): «Viewing art museum visitors through the lens of identity», *Visual Arts Research*, 34(2), 25-34, disponible en línea en <<https://doi.org/10.2307/20715472>>.
- FERNÁNDEZ, L. A. (1995): *Museología. Introducción a la teoría y práctica del museo*, Istmo.
- GÓMEZ, Á. L. (2015): «La accesibilidad para personas ciegas y con deficiencia visual al patrimonio cultural y natural», *Her&Mus. Heritage & Museography*, VII (I), 49-54.
- HOWES, D. (2014): «Introduction to sensory museology», *The Senses and Society*, 9(3), 259-267, disponible en línea en <<https://doi.org/10.2752/174589314X14023847039917>>.
- ICOM (2022): *Asamblea general extraordinaria*, Praga.
- KARADUMAN, H., Ü. ALAN y E. Ö. YİĞİT (2023): «Beyond “do not touch”: The experience of a three-dimensional printed artifacts museum as an alternative to traditional museums for visitors who are blind and partially sighted», *Universal Access in the Information Society*, 22(3), 811-824, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1007/s10209-022-00880-0>>.
- LATHAM, K. F. (2007): «The poetry of the museum: A holistic model of numinous museum experiences», *Museum Management and Curatorship*, 22(3), 247-263, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1080/09647770701628594>>.
- MANZOOR, M. y V. VIMARLUND (2018): «Digital technologies for social inclusion of individuals with disabilities», *Health and Technology*, 8(5), 377-390, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1007/s12553-018-0239-1>>.
- MORENO, I. (2015): «Interactividad, interacción y accesibilidad en el museo transmedia», *Zer*, 20 (38), 87-107.

- MOTT, M., E. CUTRELL, M. GONZALEZ FRANCO, C. HOLZ, E. OFEK, R. STOAKLEY y M. RIGEL MORRIS (2019): «Accessible by design: An opportunity for virtual reality», 2019 *IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct)*, 451-454, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1109/ISMAR-Adjunct.2019.00122>>.
- OBSERVATORIO DE LAS OCUPACIONES (2024): *Informe del Mercado de Trabajo de las Personas con Discapacidad*, p. 51, Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).
- PACKER, J. y N. BOND (2010): «Museums as restorative environments», *Curator: The Museum Journal*, 53(4), 421-436, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2010.00044.x>>.
- RODÀ DE LLANZA, C. (2022): «La tecnología, una aliada de la sostenibilidad (aunque no siempre...)», *Memoria del 10.º Encuentro Iberoamericano de Museos. El museo urgente: Acción para un futuro sostenible*, 51-56.
- SANTACANA, J. y C. MARTÍN (2010): *Manual de museografía interactiva*, Gijón: Trea.
- SHEHADE, M. y T. STYLIANOU-LAMBERT (2020): «Virtual reality in museums: Exploring the experiences of museum professionals», *Applied Sciences*, 10 (11), 4031, disponible en línea en <<https://doi.org/10.3390/app10114031>>.
- SPEICHER, M., B. D. HALL y M. NEBELING (2019): «What is mixed reality?», *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-15, disponible en línea en <<https://doi.org/10.1145/3290605.3300767>>.
- VASARELY, V. (1965): *Great ideas today*, Encyclopaedia Britannica.
- WAGENSBERG, J. (2000): «Principios fundamentales de la museología científica moderna», *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 26, 15-20.
- WITCOMB, A. (2006): «Interactivity: Thinking beyond», en *A companion to museum studies*, Sharon Macdonald, Blackwell Publishing, pp. 353-361.

Webgrafía:

- SANI, M. (2017): *Making heritage accessible: Museums, communities and participation*, disponible en línea en <<https://rm.coe.int/faro-convention-topical-series-article-5-making-heritage-accessible-mu/16808ae097>>.
- ZÚÑIGA, L. (2019): *Manual de accesibilidad para museos*, disponible en línea en <<https://www.iber museos.org/wp-content/uploads/2020/05/2019-zuniga-manual-de-accesibilidad-para-museos-per.pdf>>.
- XR ASSOCIATION (2020): *XR Association developers guide: An industry-wide collaboration for better xr. Chapter Three: Accessibility & inclusive design in immersive experiences*, disponible en línea en <https://xra.org/wp-content/uploads/2020/10/XRA_Developers-Guide_Chapter-3_Web_v3.pdf>.

Este libro abre una nueva perspectiva de estudio en torno a la función que ejercen los museos en su encuentro con la sociedad para convertirse en espacios más democráticos, plurales y accesibles. El concepto de *museos democráticos* que aquí se plantea se hace desde una perspectiva amplia y extensiva, en la línea de las revisiones recientes que proceden del ICOM y las metas de la Unesco a través de los ODS. Para su análisis, se han elegido diferentes casos de estudio, ejemplos paradigmáticos y relevantes que han contribuido a construir una mirada social, prestando atención a esas minorías sociales o focalizando su interés en las problemáticas a las que se tienen que enfrentar los museos atendiendo al horizonte de objetivos que tienen que cumplir para alcanzar una política ética y acorde a las demandas sociales. El contenido se plantea desde un enfoque poliédrico y queda estructurado en tres ejes principales. Por un lado, el rescate del patrimonio disonante desde los museos, un tema de actualidad que está generando numerosos debates y revisiones. Por otro lado, la relación que se viene estableciendo entre los museos de arte contemporáneo y la revitalización del espacio urbano y público, destacamos proyectos fundamentales que han asentado la base de iniciativas posteriores. Finalmente, analizamos la transformación de la museología desde la llegada de la tecnología, las posibilidades que ofrece para la inclusividad y qué roles puede llegar a desempeñar.