

CAPÍTULO 4

ENRIQUECER LAS VISITAS AL MUSEO DE CIENCIAS: TECNOLOGÍAS PARA MEDIAR

María Mercedes Martín
Constanza Pedersoli
Leandro Matías Romanut
José María Pereyra

Introducción

En tiempos recientes, los museos se han enfrentado a un fenómeno creciente: mediar sus propuestas con las tecnologías digitales con el propósito de ampliar y renovar las experiencias de su visita. Ya sean de ciencias, historia o arte, los museos se valen de la tecnología para formular una serie de actividades en las que se consideran los tres momentos de una visita: antes, durante y después (Celaya y Saldaña, 2013). La realidad aumentada, los entornos inmersivos, las propuestas de gamificación y la participación a través de las redes sociales, que expande las experiencias y los recorridos, son solo algunas de las formas en las que los museos han incorporado la tecnología a sus proyectos, formatos, exposiciones y contenidos que median, de forma novedosa, las prácticas de visita y el acceso a la cultura.

Esta tendencia planteó un cambio de paradigma en el diálogo, ya que al involucrar nuevos lenguajes se potenció la búsqueda de otros modos de comunicarse y vincularse con los visitantes. La inclusión de estas propuestas responde

a distintas finalidades, algunas de carácter cultural-comercial, destinadas, por ejemplo, a promocionar la asistencia de públicos masivos a determinadas exhibiciones; y otras lúdicas y educativas, orientadas a transmitir contenidos específicos, provocar interrogantes o promover la participación social respecto de ciertos temas.

Los cambios en las prácticas museísticas y de exhibición responden a modificaciones en las formas de concebir la participación de los visitantes actuales de un museo. Estos suelen buscar experiencias impactantes, acontecimientos y mega-eventos de los cuales formar parte, más que procurar saberes culturales particulares (Huyssen, 2002). Por esta razón, el museo no debe solamente coleccionar y exhibir objetos-materiales, sino que debe tratar de crear acontecimientos, circuitos o redes de comunicación social (García, 2007) en los que pueda terciar el visitante.

Esta situación se coloca frente a la emergencia de nuevas ecologías culturales que impliquen formas inéditas de colaboración (Laddaga, 2006), es decir, proyectos que creen mecanismos de participación colectiva y producciones cooperativas, por lo general concebidos de modo interdisciplinario. Estas formas de producción cultural suelen salirse de lugares delimitados, como un edificio o un sitio histórico, y se proyectan hacia otros espacios públicos, como las estaciones de trenes, las redes de los subterráneos, los colectivos, las plazas, las calles y otros sitios de la ciudad.

Además de acrecentar los límites del espacio, también se extienden los del tiempo, lo que amplía, de manera inédita, los alcances de la acción educativa y cultural. Este tipo de proyectos se conforman con la asociación de individuos de diferentes lugares, edades y formaciones disciplinares, que colaboran en la creación colectiva de propuestas para la realización de los eventos e itinerarios culturales, la ocupación de espacios públicos y la exploración de formas experimentales de socialización (Laddaga, 2006).

En términos educativos, este cambio implica que los visitantes dejen de ser concebidos como consumidores pasivos de cultura y comiencen a ser pensados como participantes activos que pueden estar involucrados en su producción. La transformación que esto ha traído a los museos es tan elocuente que comienza a considerarse que el patrimonio del museo no se compone solamente por sus

objetos, sino también por sus visitantes (Alderoqui y Pedersoli, 2011). Este enfoque concibe a los visitantes como ciudadanos con derechos, y a los museos como escenarios culturales con responsabilidades políticas y sociales.

En el análisis de la asistencia a los museos realizado por Bourdieu y Darbel (2004), se manifestó que esta incrementaba cuanto más alto era el nivel socio-educativo. Esta situación llevó a diseñar acciones específicas destinadas a los visitantes con niveles socioculturales y económicos más desfavorecidos, con el propósito de que disminuyera la sensación de ajenidad e inaccesibilidad a los entornos, los contenidos, las propuestas y las interacciones ofrecidas por los museos. Ante esto, los autores propusieron mediaciones específicas que ayudaran en las visitas, como orientaciones en el espacio y carteles pensados en clave educativa.

Los museos concebidos como *espacios de todos* son lugares en los que se existe ante otros, de manera que se forma un relato que iguala oportunidades, en el que nadie aparece excluido (González, 2006). Cuando el museo asume la importancia de incluir los relatos y las prácticas culturales de los otros y, además, los incorpora a sus propios relatos y prácticas, se convierte en un lugar más accesible, que ofrece mayores oportunidades para el disfrute, el aprendizaje y la construcción de lo comunitario.

Actualmente, las tecnologías digitales modifican el escenario de acceso e interacción con los bienes sociales y culturales. “Los visitantes se encuentran con multiplicadas posibilidades de crear, elegir, opinar, compartir [...]. Se han convertido en ‘prosumidores’,¹ no alcanza con ‘ver’ u ‘observar’, es necesario producir, participar” (Martín, 2018, p. 43). Esta tendencia a la participación propone un cambio de paradigma que se expande a todas las esferas de la sociedad, y los museos no se encuentran exentos de esta realidad. Como expresan Juanola y Fàbregas (2012):

Esto es lo que significa emancipación: difuminar la oposición entre aquellos que miran y aquellos que hacen, aquellos que son individuales y aquellos que son miembros de un cuerpo colectivo. Romper el dilema de los contrarios y

¹ Término que se genera a partir de la fusión de *producer* (productor) y *consumer* (consumidor).

de algunas falsas divisiones que nos llevarían a considerar el museo material y el virtual para pensar en una interfaz y buscar puntos de encuentro (p. 58).

Los visitantes se encuentran inmersos en la era digital, y sus experiencias de visita están mediadas, cada vez más, por el uso de diversas tecnologías, sobre todo las digitales. En esta línea se inserta la investigación *Vínculos e interacciones: experiencias de visita al museo de ciencias mediadas por tecnologías digitales* (Martín, 2018),² cuyos avances se presentan en este capítulo. Este proyecto estudia las interacciones y las mediaciones que los visitantes de los museos establecen con los contenidos y los dispositivos de tecnologías digitales implementadas en las exposiciones. Con este trabajo se pretende comprender si estas tecnologías amplían o, por el contrario, minimizan las experiencias educativas relacionadas con el acceso y la participación cultural en los museos.

A la fecha, el proyecto continúa en desarrollo y toma lugar en la exhibición interactiva *DESmedidos: excesos y mandatos en la sociedad de consumo (2014)*, de Mundo Nuevo, Programa de Popularización de las Ciencias de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Esta exhibición, abierta al público desde finales de 2013, se diseñó y creó con el propósito de comprender la temática del consumo problemático, del que da una perspectiva desde abordajes sociales, educativos y culturales.

Visita a museos y contextos de aprendizaje

Una de las perspectivas teóricas orientadas al estudio de las experiencias de visita es la denominada Modelo contextual de aprendizaje (Falk y Dierking, 1992), que distingue diversos contextos en los que puede desarrollarse una visita: personal, social y espacial. De acuerdo con el primero, los visitantes llegan a las exhibiciones y a los museos por diversos motivos y con variados intereses, lo que impacta en lo que hacen y en lo que pueden llegar a aprender en su visita.

² El proyecto de investigación se desarrolla en el marco del Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

El visitante tiene sus propios conocimientos, preocupaciones, juicios, certezas e incertidumbres, y la mezcla de todos actúa como un lente que le permite mirar determinados aspectos de lo que observa, de los lugares en los que se demora, y de los fragmentos que elige para leer. A partir de esto, se moldean qué características son constitutivas de las experiencias y los recorridos que se realizan. Estas elecciones de los visitantes –al implicarse en aproximación con el museo– facilitan los procesos de aprendizaje, por lo que es importante conocerlos para diseñar los recorridos.

Desde el contexto social, se puede afirmar que las visitas a los museos y las exhibiciones son fundamentalmente grupales, y ponen en juego estrategias de aprendizaje colaborativo. Esto debe impactar en la formación de los guías y los equipos educativos, ya que los intercambios que se produzcan entre ellos y los grupos pueden facilitar o complejizar las experiencias de aprendizaje de los visitantes.

En cuanto al contexto espacial, las investigaciones muestran que los visitantes aprenden más cuando los espacios que recorren les resultan confiables y, de alguna manera, previsibles. Por esta razón, el diseño del museo y las exhibiciones son importantes. La información que se brinda en los espacios museográficos y poner a disposición organizadores conceptuales de la exhibición son acciones que enriquecen el aprendizaje. A pesar de esto, se sabe que lo construido por los visitantes puede, o no, estar relacionado con aquello que los mensajes institucionales desean comunicar.

A los contextos anteriores, Juanola (2009) suma el contexto de la experiencia virtual, entendida como un entorno no-físico en el que cada vez participan más visitantes. Los museos que son conscientes de esta situación se esfuerzan por realizar diseños en los que estas experiencias virtuales se pongan en juego y aporten a la experiencia general de los visitantes.

Tecnologías digitales en museos y exhibiciones

El contexto de cultura digital en el que vivimos involucra lenguajes novedosos que han modificado las maneras de acceder al conocimiento, los consumos culturales

y las formas de interactuar e intercambiar con otros. La inclusión de las tecnologías digitales en los museos y las exhibiciones modifica y difumina los límites del *afuera* y del *adentro*, a la vez que habilita una diversidad de aprendizajes e incrementa los posibles espacios donde puede encontrarse con el conocimiento y el patrimonio cultural.

Podemos hablar de museos expandidos, aumentados o porosos,³ que transgreden las nociones de espacio y tiempo habituales; museos en los que es posible ponerse en contacto más allá del espacio en el que se encuentra, donde podemos conversar, intercambiar, explicar y preguntar de manera asincrónica. En este sentido, las configuraciones de los museos se modifican, lo que impacta sobre las formas de exhibir, educar, comunicar y comprender el rol de los curadores, los educadores, los comunicadores y los visitantes.

La abundancia de los recursos de acceso abierto a través de internet plantea nuevas configuraciones y oportunidades de estos espacios educativos. Dentro de los recursos que pueden implementarse se encuentran los elementos multimedia para enriquecer las exhibiciones, y las páginas institucionales o las redes sociales, que se convierten en verdaderos entornos de disfrute y aprendizaje, donde los visitantes pueden recorrer el museo de modo virtual, mirar videos, acceder a publicaciones y materiales, así como participar de distintas conversaciones (Alderoqui y Pedersoli, 2011).

Estas propuestas tienen un fuerte despliegue en los países europeos, y se han desarrollado cada vez con más fuerza e identidad en América Latina. Un ejemplo de esto es la exhibición *Twitterrelatos por la identidad (s/f)*, promovida por la ONG *Abuelas de Plaza de Mayo*, que se propone identificar y reunir a personas aprehendidas por la última dictadura cívico-militar en Argentina con sus familias de sangre. La exhibición es el resultado de un concurso realizado a través de la red social Twitter, donde distintos usuarios publican un microcuento social, que no rebase los caracteres admitidos, acerca de la temática mencionada.

³ Estos conceptos se han pensado para definir las nuevas configuraciones áulicas a partir de las mediaciones con tecnologías digitales. El término se asocia a los espacios de exhibiciones y museos por entenderlos como espacios educativos.

Estas producciones son evaluadas por un jurado integrado por escritores reconocidos; los textos seleccionados son ilustrados por diferentes artistas y pasan a formar parte de una muestra que se exhibe de manera virtual en su sitio web, y de modo convencional (muestras físicas) como parte de las exposiciones de los museos y los centros culturales, o a través de postales diseñadas para su circulación impresa. Esta dinámica la tuvo el concurso Twittazo contra la violencia de género, organizado por la Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, para el Día Internacional de la Mujer en 2017.

Otro ejemplo de estas propuestas se encuentra en el museo de ciencias *Museu do Amanhã* (Museo del Mañana) de Río de Janeiro, Brasil, que marca un hito en las nuevas prácticas para los museos de ciencias. Esta institución define el mañana no como una fecha del calendario, sino como un lugar al que vamos a llegar; trabaja sobre la idea del futuro construido a partir de seis tendencias: el cambio climático, el crecimiento de la población y la longevidad, la integración y la diversificación, los avances tecnológicos, la alteración de la biodiversidad y la expansión del conocimiento. Sostiene como valores éticos la sustentabilidad y la convivencia, además de que busca promover la innovación, así como divulgar los avances de las ciencias. Sus espacios se valen de las tecnologías digitales, que se despliegan a través de los recursos audiovisuales, las instalaciones interactivas, los videos de 360° y los juegos que invitan a realizar un viaje en el tiempo.

Si bien no es un museo de ciencias, por su modalidad, también se toma como ejemplo al Museo Virtual de Arquitectura (*MUVA*) de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, que se define a sí mismo como una institución “cuya sede no tiene muros”, pues su exhibición existe solamente de modo virtual, es decir, no tienen localización en un espacio físico real. A través de su página web, y de producción en discos compactos, exhibe una colección de edificios de las 70 manzanas fundacionales en distintas etapas históricas de la ciudad de Córdoba.

Las propuestas descritas se enmarcan bajo el paradigma de que la preservación y la exhibición de los objetos en los museos ocupan un lugar central; no obstante, estos objetos ya no son suficientes para sostener la existencia del museo. Ante esto, en los últimos años se han intensificado los estudios del público en los

museos, orientados a conocer mejor sus experiencias de visita. Así, comienzan a aparecer distintas líneas de investigación que buscan comprender específicamente las formas en las que las tecnologías digitales median las experiencias culturales de visita al museo.

Algunos estudios se proponen comprender la manera en que los museos utilizan las tecnologías digitales con el fin de mejorar los servicios y las prestaciones en sus espacios físicos para enriquecer la experiencia de sus visitantes (Antoine, 2013). Otros casos se centran en el análisis de las estrategias destinadas a la comunicación con los visitantes y la divulgación de contenidos a través de las redes sociales (Cordón y González, 2016).

Estas investigaciones analizan la problemática desde el campo de la comunicación y dejan de lado –al no tomarlos en cuenta o al mencionarlos de modo secundario– los aspectos pedagógicos referidos a la inclusión de las tecnologías digitales en estos escenarios. En este sentido, y desde una perspectiva específicamente educativa, se propone estudiar la temática a partir de un enfoque articulador donde

lo tecnológico sea pensado como acompañamiento y potenciación de lo pedagógico y, a su vez, lo pedagógico pueda diversificarse, enriquecerse, actualizarse a partir de las posibilidades que las tecnologías digitales y sus desarrollos les ofrecen. Esta articulación conformará la “arquitectura didáctica” de un curso, la que permitirá algunos recorridos y dificultará otros siempre en el marco más extenso de la propuesta institucional (Martín, 2015, p. 48).

La investigación que aquí presentamos se enmarca en los estudios sobre la participación y la interacción de los visitantes, tanto con las exhibiciones como entre sí, incluidas las mediaciones con las tecnologías digitales. Busca comprender si las tecnologías amplían o minimizan las experiencias educativas relacionadas con el acceso y la participación cultural en los museos, y la manera en que esa participación se produce cuando se trata de visitantes de distintas generaciones.

La investigación se concentra en las interacciones y en los vínculos mediados por las tecnologías digitales que despliegan los visitantes en la exhibición interactiva

DESmedidos: excesos y mandatos en la sociedad de consumo (2014), perteneciente al Mundo Nuevo, Programa de Popularización de las Ciencias, UNLP. Esta exposición, visitada por grupos escolares, familias, niños, jóvenes y visitantes en general –pertenecientes a diversas organizaciones y niveles sociales–, se propone cuestionar la lógica consumista y ayudar a la reflexión sobre algunas de sus implicaciones en la vida de las personas.

Sus temáticas puntuales son:

- Estética, salud y publicidades. Cuerpos de “diseño”. ¿Belleza o bellezas? La aceptación de uno mismo y los demás
- Juego, apuestas, ilusión y promesas engañosas
- Infancias, mercado, publicidades, juegos, juguetes y género. Alternativas educativas y culturales para el enriquecimiento del paisaje infantil
- Estereotipos sobre las drogas y las personas que las consumen. Drogas legales e ilegales. Uso, abuso y dependencia. La información y la conversación como acciones preventivas del consumo problemático

Preguntas, metodología y objetivos de la investigación

Este estudio pretende realizar aportes novedosos para la construcción de conocimientos y la realización de propuestas innovadoras al campo de la educación mediada por las tecnologías digitales, la educación en los museos, la divulgación científica, la museología y los estudios sobre los visitantes. Uno de los objetivos es comprender la manera en que los visitantes se relacionan entre sí, y su relación alrededor de los contenidos de la exhibición en la interacción en un espacio museográfico que incluye propuestas mediadas por las tecnologías.

Además, se busca analizar los vínculos y las interacciones intergeneracionales que se establecen alrededor de esas tecnologías cuando los visitantes recorren la exhibición; indagar sobre las situaciones y los contextos en que la mediación con

las tecnologías digitales de la exhibición constituye una oportunidad u obstáculo para desarrollar situaciones educativas durante la visita al museo; además de comprender si las tecnologías digitales ayudan, o no, a extender las experiencias de visita, una vez que el recorrido finaliza.

Las preguntas que orientan la investigación son tres: la primera indaga cómo se relacionan los visitantes alrededor de la exhibición, qué hacen y qué dicen; la segunda se enfoca en los vínculos e interacciones que los visitantes de distintas generaciones establecen alrededor de esas propuestas con tecnologías digitales en un recorrido en común; y la tercera cuestiona la manera en la que las exhibiciones constituyen una oportunidad o un obstáculo para desarrollar situaciones educativas durante la visita al museo, y las circunstancias en las que sucede una u otra.

El enfoque de la investigación es de corte cualitativo y busca analizar la problemática del objeto de estudio desde una perspectiva interdisciplinaria. Se centra en el análisis de la mediación de los contenidos de la exhibición DESmedidos, a partir del diseño de aplicaciones y los dispositivos tecnológicos, que tienen la intención de “extender” la visita, y sus alcances a través de las redes sociales vinculadas con la exhibición, como las páginas de blog, Facebook, Twitter, Instagram, entre otras. Algunos de los temas que se eligieron para el análisis son: la interacción de los visitantes con las exhibiciones mediadas por recursos tecnológicos, la elección de los recorridos, las actitudes cooperativas, y los comentarios y mensajes dejados en el libro de visitas y en las redes sociales.

Ya que se trata de una investigación aún en curso, cabe mencionar que el trabajo referente al proyecto se desarrolla a través de reuniones presenciales;⁴ sin embargo, en sintonía con la propuesta y el contexto digital del estudio, se han “expandido” los encuentros con herramientas y reservorios digitales que habilitan el trabajo colaborativo de manera asincrónica y organizada.⁵ En este capítulo se

⁴ Esto al extender la modalidad desarrollada en el marco del proyecto PPIID (2016-2017), Museos de ciencias y salud: las experiencias de los visitantes y sus efectos educativos y sociales (Pedersoli, 2016).

⁵ Estos espacios funcionan como soporte social en la investigación, cuyo diseño flexible permite “modificar los recursos y la estructura conforme el proyecto avanza, lo que ofrece una gran potencialidad por las posibilidades que brinda de mediar, con las tecnologías digitales, los procesos de producción del conocimiento” (Pedersoli y Martín, 2016, p. 2).

expone el proyecto, su marco teórico y algunos de los avances vinculados con los primeros dos objetivos y la pregunta de investigación inicial.

Investigación en proceso: discusiones y proyecciones del proyecto

Este proyecto de investigación da continuidad a un trabajo previo, Museos de ciencias y salud: las experiencias de los visitantes y sus efectos educativos y sociales (Pedersoli, 2016), en el que se estudiaron las experiencias de las familias en el recorrido por la exhibición DESmedidos. En este estudio se realizaron entrevistas a las personas adultas de los grupos familiares (madres, padres, abuelos), y los resultados mostraron visiones negativas en relación con las infancias actuales, atravesadas por el consumo de las tecnologías digitales.

Esto impulsó al equipo de investigación a plantearse, sin caer en una celebración acrítica de las tecnologías digitales *per se*, que era necesario incluir en la museografía enfoques más complejos, que reconocieran que estos cambios conllevan la construcción de nuevas experiencias lúdicas (Brougère, 2013) y educativas, más que a la desaparición de la niñez y los juegos cargados de imaginación (Postman, 1994), como proponen algunas tesis pesimistas. Se propuso, entonces, trabajar sobre la exploración de otras imágenes y representaciones de la cultura infantil más complejas y menos nostálgicas, que no ignoren que la experiencia infantil ha sufrido importantes cambios en los últimos tiempos (Carli, 2005).

Existen investigaciones que indican que los adolescentes utilizan los dispositivos digitales para hacer actividades acordes a su edad, como jugar, consumir música o videos (Odetti y Caldeiro, 2017); acciones que, al realizarlas en los entornos digitales y en la red, pueden compartirlas con otros y convertirlas en experiencias sociales, cuando antes se constituían fuertemente individuales. Esta impronta “social” impacta de manera considerable en las relaciones habilitadas en las culturas juveniles. A partir de estos procesos estudiados, se decide la inclusión de las tecnologías digitales en la exhibición DESmedidos, para mediar la propuesta

museográfica, con el desarrollo de actividades de interacción con realidad aumentada y códigos QR.

Sobre las propuestas de realidad aumentada y código QR

En el marco de estas ideas de diversificación de los recorridos de la muestra DESmedidos, se planteó un desarrollo tecnológico a través de una aplicación móvil que permitiera aumentar la experiencia de la visita en ese espacio. Al considerar el amplio espectro de posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales, se optó por incorporar la realidad aumentada (RA), por sus características inmersivas y el impacto que genera hacia el espectador. En síntesis, la RA es una tecnología que permite agregar objetos virtuales a un entorno real.

En muchas ocasiones, esta tecnología es utilizada para mostrar información detallada de un objeto; en el caso específico de DESmedidos, su principal finalidad es provocar y profundizar reflexiones sobre las problemáticas analizadas por la muestra. Asimismo, a través de los códigos QR, la exhibición permite explorar aspectos que quedan “dispersos” durante la visita, al integrar un escenario digital con uno físico, superponiendo imágenes que permiten a los visitantes mejorar sus percepciones, referencias y áreas de aplicación (Rogovsky, 2020).

La aplicación móvil

Como se mencionó en el apartado anterior, para involucrar el uso de RA en los espacios de DESmedidos, se diseñó una aplicación móvil. Esta se encuentra en desarrollo bajo Unity 3D, plataforma que sustenta el motor gráfico y es compatible con cualquier dispositivo Android que cuente con una versión 5 (Lollipop) o una superior. Una de las ventajas principales que se obtiene al utilizar esta plataforma es que brinda la posibilidad de importar proyectos creados desde otras herramientas; por ejemplo, gran parte del contenido multimedial, que se muestra a través de la aplicación en este proyecto, fue creado en Photoshop, importado como un Sprite (un mapa de bits) y animado por medio de módulos y paquetes provenientes de Unity.

Actualmente, la aplicación posee tres vistas: el menú, la cámara de RA y una galería. Cada una de ellas se maneja a través de interacciones –implementadas con el lenguaje de programación C#– que definen el comportamiento de la aplicación, es decir, qué cosas pueden hacer las personas una vez que está instalada en sus dispositivos. Por otra parte, el aspecto visual se representa mediante escenas compuestas por objetos denominados *GameObjects*, que se visualizan, en el contexto de la aplicación, como un botón o una imagen.

Es importante señalar que el desarrollo de la aplicación involucra una selección de tecnologías de *software* libre. Para que esto fuera posible, se realizó una búsqueda significativa de herramientas para trabajar sobre realidad aumentada que ofrecieran una versión de uso gratuito y, a su vez, fueran compatibles con la mayoría de los dispositivos. Al tener en cuenta ambos aspectos, se utilizó un Software Development Kit (SDK) de *Unity*, conocido como EasyAR. Este *software* de desarrollo –el cual posee dos licencias, una *Basic* (gratuita) y una *Pro* (de paga)– permite crear marcadores, también conocidos como *targets*, agregarles un contenido e identificarlos a través de una imagen. El proceso de funcionamiento de la aplicación es el siguiente: cuando la cámara del dispositivo detecta la imagen de un marcador, el SDK carga en tiempo real el contenido.

Se seleccionaron algunos exhibidores a partir de los cuales se proponen consignas de participación a los visitantes, mediadas por estos desarrollos tecnológicos. Algunos de los temas presentes en la exhibición en los que se puede profundizar a partir de la utilización de estos recursos son: la medicalización de la infancia, la invitación a la automedicación, la problematización de los roles sociales asignados a las infancias y la industria de la alimentación infantil poco saludable. Para estos temas se desarrolló un material educativo en soporte audiovisual al que los visitantes acceden con un código QR.

Apoyo visual, ilustraciones de Pablo Bernasconi

La exhibición DESmedidos se encuentra enriquecida por imágenes del gran ilustrador argentino Pablo Bernasconi. Sus obras se expresan a modo de *collage* y

tienen una gran impronta metafórica y conceptual que materializa las realidades y los posicionamientos que desean problematizarse en la muestra.

Una situación observada en el trabajo de campo del proyecto es que estas imágenes (a las que su autor define como “monstruos icónicos”), son generalmente recorridas con rapidez por los visitantes. Contrario a esto, se considera necesario dedicarles un mayor tiempo de observación a las ilustraciones pues, desde lo conceptual, son imágenes densas que invitan al diálogo reflexivo, preciso para poder “intercambiar” con estas y comprender su retórica.

Se tiene la convicción de que las imágenes, como lenguaje, ofrecen una captación profunda de fenómenos complejos que apelan a sentidos distintos a los que brinda la lectura de textos escritos. A partir de estas observaciones se definió el desarrollo de recursos de RA sobre estas imágenes, para ofrecer experiencias inmersivas que favorezcan una comprensión genuina de las problemáticas o los conflictos presentados.

A modo de ejemplo, y para una mayor comprensión de lo aquí expresado, se presentan dos de las imágenes de Pablo Bernasconi que integra la exhibición, sobre las que se desarrolló RA. En la imagen 1, *Infancias*, se problematiza el tema del género y las infancias donde se asignan roles predeterminados y juegos con impronta sexista. En la imagen 2, *Familias Desmedidas-Psicofármacos*, se trabajan ideas vinculadas con la incitación al consumo de medicamentos a partir de publicidades que invitan al consumo desmedido, más que al cuidado de la salud.

La inclusión de la RA en estas ilustraciones busca complejizar las lecturas, lo que implica a los visitantes a partir de modos de convocatoria distintos. De esta manera, se expande la cognición con otras formas de representación, se diversifican los modos de acceso a los contenidos y se proponen lenguajes propios de la cultura digital donde los visitantes se encuentran inmersos.



Imagen 1. *Infancias.*

Fuente: ilustración de Pablo Bernasconi (s/f).



Imagen 2. *Familias Desmedidas-Psicofármacos.*

Fuente: ilustración de Pablo Bernasconi (s/f).

A modo de conclusión: algunas proyecciones de esta investigación

Los primeros resultados de la investigación muestran que, mediadas por los contenidos y los soportes que la exhibición provee, las conversaciones de los visitantes trascienden el habla interpersonal e involucran el diálogo con y a través de los textos escritos, las imágenes (ilustraciones y fotografías) y las propuestas de interacción física, que actúan como organizadores y vinculantes de los procesos de interlocución. Entre los integrantes de estos grupos se producen intercambios comunicativos que pueden pensarse como actos de mediación pedagógica, en los que se busca promover aprendizajes, ampliar los conocimientos, resolver las tensiones entre lo que se ha conocido y vivido, así como lo nuevo por conocer, comprender y vivir.

En esos actos de mediación, las relaciones con el saber están atravesadas por lo que las situaciones particulares ofrecen objetivamente (recursos, consignas, etcétera) y, en términos subjetivos, por las representaciones acerca de lo que los otros son capaces de aprender. En esta investigación, se observa que los recursos educativos presentes en la muestra demandaron que los visitantes accionaran con diversas tácticas para comprender la información.

En algunos casos, esos recursos facilitaron la conversación y el acceso al conocimiento, pero hubo otros en los que los recursos terminaron por imponerse sobre los contenidos, lo que hizo que los visitantes, tanto los niños como los adultos, los recordaran más por sus impactos visuales o por las experiencias lúdicas que estos proponían, y no por el mensaje que buscaban transmitir. A partir de los avances de la investigación en curso, se puede concluir que los contenidos no son independientes de los modos en que se muestran.

La textura, como forma y organización de un relato determinado, interactúa con el contenido de distintas maneras y propone diferentes representaciones del conocimiento. Esta investigación mostró cómo, algunas veces, las formas y las propuestas de interacción primaron sobre los temas propuestos en la exhibición, por lo que pasaron a segundo plano o, incluso, desaparecieron por completo del registro de los visitantes. Los diálogos que se entablan con la exhibición se

encuentran atravesados por el diseño y la incorporación de los recursos tecnológicos, en los que la forma y el contenido dialogan entre sí y se potencian mutuamente.

Además, se enfrenta un gran desafío, pues la mayoría de las herramientas proponen un enfoque de uso individual, cuando normalmente la visita al museo se produce en compañía: las familias (en cualquiera de sus configuraciones), los grupos de amigos, las escuelas, entre otras modalidades. Por lo tanto, las propuestas y las consignas deberán dar el análisis colectivo que los desarrollos tecnológicos no realizan *per se*. Estas tensiones entre lo individual y lo colectivo en los recorridos, las muestras y los museos serán, sin duda, materia y objeto de próximas investigaciones.

Una de las estrategias concebidas para este análisis colectivo se vincula con la inclusión de las redes sociales en las propuestas de participación. A partir del *hashtag* #DESmedidosUNLP, se esperan transformaciones en la presencia digital de la muestra, en los desarrollos de sus discursos y en la construcción de narrativas que puedan co-construirse con los visitantes.

Dentro de la investigación aún quedan algunos trayectos por recorrer, como analizar si, a partir de estas incorporaciones, se logra facilitar el acceso a temáticas que quedaron invisibilizadas o pasaron a segundo plano en las memorias de los visitantes, que fueron recuperadas luego de sus recorridos por la exhibición.

Otro de los objetivos de esta investigación se vincula con comprender si las tecnologías digitales ayudan, o no, a extender o incrementar las experiencias de visita una vez que el recorrido finaliza, punto en el que no se han encontrado resultados significativos que permitan afirmar si en las muestras de pequeña dimensión, como la estudiada, la publicación del museo en las redes al respecto extiende la visita en los entornos digitales.

En general, puede asegurarse que queda por delante un gran desafío: enriquecer las visitas a los museos al mediar sus contenidos con las tecnologías digitales, sin ponerlos a competir entre ellos, y potenciar las posibilidades de ambos –el contenido y los recursos tecnológicos digitales– en aras de que los visitantes sean protagonistas de mejores experiencias.

Referencias bibliográficas

- Abuelas de Plaza de Mayo. (s/f). *Twitterrelatos por la identidad*. Recuperado de: <https://www.abuelas.org.ar/item-difusion/twitterrelatos-por-la-identidad-iv-166>
- Alderoqui, S. y Pedersoli, C. (2011). *La educación en los museos: de los objetos a los visitantes*. Buenos Aires: Paidós.
- Antoine, C. (2013). Comunicación, audiencias y TIC en los museos universitarios chilenos. El estado del arte. Ponencia presentada en *I Congreso Latinoamericano y II Congreso Nacional de Museos Universitarios*. La Plata, Argentina, UNLP. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/42461/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Bernasconi, P. (s/f). *Pablo Bernasconi*. Recuperado de: <http://www.pablobernasconi.com.ar/>
- Bourdieu, P. y Darbel, A. (2004). *El amor al arte. Los museos europeos y su público*. Buenos Aires: Paidós.
- Brougère, G. (2013). El niño y la cultura lúdica. *Lúdicamente*, 2(4). Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iigg-uba/20140708035759/3190-17226-1-PB.pdf>
- Carli, S. (2005). *Imágenes de infancia. Clase 3 del curso virtual: Infancias y adolescencias. Interrogaciones sobre saberes y prácticas*. Buenos Aires: Fundación CEM (Centro de Estudios Multidisciplinarios).
- Celaya, J. y Saldaña, I. (2013). Los museos en la era digital. Uso de nuevas tecnologías antes, durante y después de visitar un museo, centro cultural o galería de arte. *Dosdoce.com*. Recuperado de: <http://www.igartubeitibaserria.eus/es/files/los-museos-en-la-era-digital>
- Cordón Benito, D. y González González, D. (2016). Museos y comunicación: los nuevos medios como herramienta de diálogo y sociabilidad de la institución. El uso de Twitter por el Museo del Prado, Museo Thyssen-Bornemisza y Museo Reina Sofía. *Fonseca, Journal of Communication*, (12), 149-165. <http://dx.doi.org/10.14201/fjc201612149165>

- Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. (2017). *Twittazo contra la violencia de género*. Recuperado de: http://www.editorial.unlp.edu.ar/articulo/2017/2/13/microrelatos_violencia
- Falk, J. y Dierking, L. (1992). *The Museum Experience*. Washington: Whalesback Books.
- García Canclini, N. (2007). *Lectores, espectadores e internautas*. Barcelona: Gedisa.
- González, M. (2006). Una ciudad con ojos de niño. Políticas de infancia. El paisaje de la ciudadanía, en *Experiencia Rosario, políticas para la gobernabilidad*. Rosario: PNUD, Municipalidad de Rosario. Recuperado de: https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/biblioteca_pp/rosario_politicas_gobernabilidad.pdf
- Huyssen, A. (2002). *En busca del futuro perdido. Cultura y memoria en tiempos de globalización*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Juanola Terradellas, R. (2009). Importancia de los museos en la educación artística. Diálogos de interpretación y transformación. *I Congreso internacional Los museos en la educación. La formación de los educadores*. Madrid: Fundación Colección Thyssen-Bornemisza.
- Juanola Terradellas, R. y Fàbregas Orench, A. (2012). Los efectos de la sociedad en los museos: del boom a la crisis de ideas. *Her&Mus. Heritage & Museography*, (11), 52-59. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313473>
- Ladagga, R. (2006). *Estética de la emergencia*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editor.
- Martín, M. M. (2015). *Mediación didáctica y entornos virtuales: la construcción de las relaciones didácticas en entornos mediados por tecnologías en educación superior* (tesis de posgrado). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1256/te.1256.pdf>
- Martín, M. M. (2018). *Vínculos e interacciones: experiencias de visita al museo de ciencias mediadas por tecnologías digitales/H048* (proyecto de investigación). IDIHCS- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad

- Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/proyectos/py.943/py.943.pdf>
- Mundo Nuevo. (2014). *DESmedidos: excesos y mandatos en la sociedad de consumo. Una muestra participativa con ilustraciones de Pablo Bernasconi*. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de: <http://www.mundonuevo.unlp.edu.ar/uploads/docs/desmedidos.pdf>
- Museu do amanhã. (s/f). *Museu do amanhã*. Recuperado de: <https://museudoamanha.org.br/>
- Pedersoli, C. y Martín, M. M. (2016). Museos de ciencias y salud. Una investigación educativa mediada con tecnologías digitales. Ponencia presentada en las *VI Jornadas de Graduados e Investigadores en Formación*, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Pedersoli, C. (2016). *Museos de ciencias y salud: las experiencias de los visitantes y sus efectos educativos y sociales/Ho20* (proyecto de investigación). Recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/proyectos/py.721/py.721.pdf>
- Postman, N. (1994). *The disappearance of childhood*. New York: Vintage Books. Recuperado de: <https://interesi.files.wordpress.com/2017/10/disappearance.pdf>
- Programa de MUSEOS (PROMU). (s/f). *Museo Virtual de Arquitectura*. Recuperado de: <https://promu.unc.edu.ar/museos/museo-virtual-de-arquitectura/>
- Odetti, V. y Caldeiro, G. (2017). Identidades digitales en construcción, en F. Tarasow, H. Sevilla y L. Mariso. (coords.), *Educación en la era digital. Docencia, tecnología y aprendizaje*. Guadalajara: Pandora.
- Rogovsky, C. (2020). *Realidad virtual y realidad aumentada*. Educación Río Negro. Recuperado de: <https://haciendoescuclarn.educacionrionegro.edu.ar/realidad-virtual-y-realidad-aumentada/>