

LA EVALUACIÓN COMO PARTE

DEL PROCESO DE DISEÑO EN LOS MUSEOS: DOS PROPUESTAS

Silvia Zarid Álvarez Lozano

Departamento de Tecnología y Producción



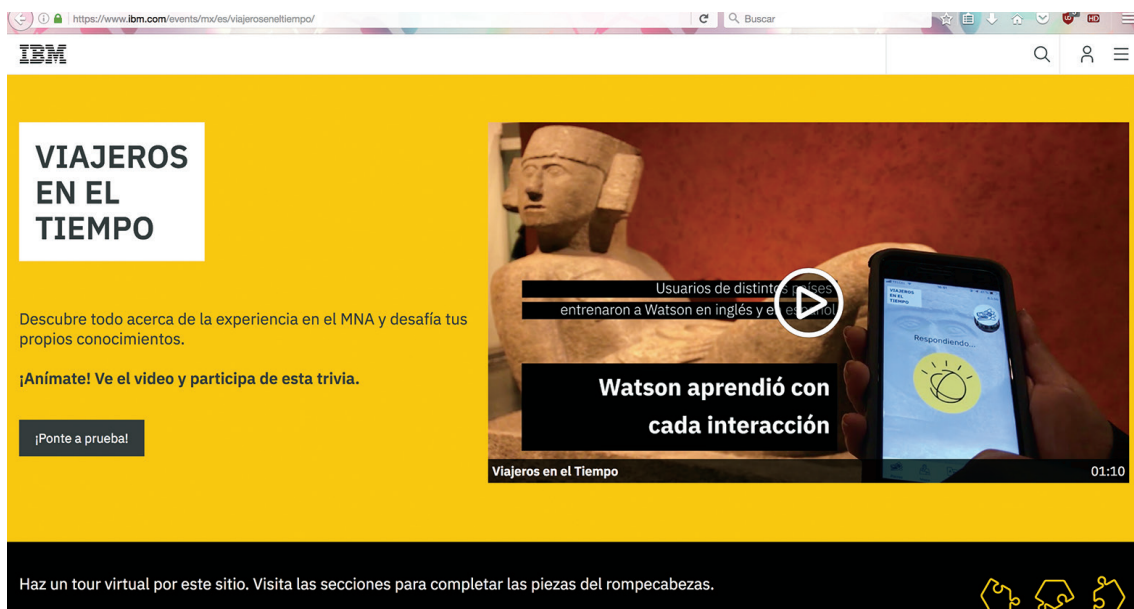
DENTRO DE LAS DIFERENTES ETAPAS que conforman un proceso de diseño, la evaluación es una de las fases que generalmente no se desarrolla. En el caso del diseño que se realiza dentro de los museos, esta etapa resulta ser de gran importancia y utilidad, ya que la información obtenida ayuda a la construcción de futuros diseños.

Este artículo presenta de manera sintetizada dos propuestas de evaluación: la primera para aplicaciones interactivas desarrolladas para museos; la segunda para los contenidos de sala en un museo. Los resultados y las reflexiones obtenidos en cada práctica no se presentan a detalle debido a que sobrepasaría la extensión de este artículo

En enero de este año se llevó a cabo el 8° Curso–Taller de Evaluación en Museos: Acercamiento al público y a las tecnologías en museos. Ideas clave, organizado por el Seminario de Investigación Museológica (SIM) en Universum, Museo de las Ciencias; fue impartido por la maestra María del Carmen Angélica Sánchez Moreno (Facultad de Filosofía y Letras, UNAM) y la doctora Patricia Aguilera Jiménez (Seminario Universitario de Museos y Espacios Museográficos, UNAM). El objetivo del taller, en esta ocasión, fue distinguir dos formas de evaluar el quehacer de los museos: La primera, por



Figura 1: Gran galería del Museo Louvre en París. Fotografía de Silvia Zarid Álvarez.



medio de la revisión de aplicaciones móviles (Apps) e interactivos que se ofrecen para la libre consulta; la segunda, a través del Mapeo de Significados Personales (PMM), utilizados en algunos museos para detectar conceptos e ideas que el público se lleva de la visita a una exposición.

Con la maestra María del Carmen Angélica Sánchez, se hizo la revisión de aplicaciones desarrolladas para museos, así como las que se encuentran en línea, de origen nacional e internacional. Se comenzó el trabajo grupalmente, navegando en la aplicación Viajeros en el tiempo de la cultura Maya y Mexica, creada por el Museo Nacional de Antropología junto con IBM;¹ con el objetivo de conocer la Inteligencia Artificial de Watson, del proyecto: *Voces de otro tiempo*. El proyecto está dividido en dos partes. Una se desarrolla dentro de las

salas del Museo frente a una de las once piezas seleccionadas para interactuar; mediante un teléfono celular se van haciendo preguntas sobre la pieza que se tiene al frente y Watson las responde. Esta parte del proyecto tuvo una duración del 1 de noviembre de 2017 al 30 de abril de 2018 dentro del museo.² La otra parte se desarrolla en internet, donde el uso es atemporal (<http://mna-guide.mybluemix.net/welcom>). La aplicación presenta una interface muy sencilla, clara y fácil de navegar, con la opción de elegir el idioma de interacción entre español e inglés. Como requisito para interactuar, la aplicación nos pide nuestro nombre y un correo electrónico; una vez hecho esto lo que sigue es elegir una de las 11 piezas y mediante preguntas escritas Watson irá dando cada una de las respuestas. Al finalizar el ejercicio, Watson pregunta si nos ha



Figura 2: Interfaz principal de la aplicación de *Viajeros en el tiempo*. Watson-IBM. Museo Nacional de Antropología.

¹ Para mayor información consultar video en YouTube: IBM–Museo Nacional de Antropología.

² Las etapas para el desarrollo de este proyecto fueron tres: la primera fue seleccionar las 11 piezas para interactuar y recopilar las preguntas posibles, aquí participaron 300 personas; en la segunda, curadores, guías e investigadores del Museo junto con ingenieros de IBM entrenaron a Watson para reconocer y contestar las preguntas, en la tercera probaron la capacidad de respuesta y se hicieron ajustes.

servido la información. Cuando Watson no encuentra la respuesta, menciona que en breve podremos volver a consultarlo para respondernos y nos enfatiza que con la interacción de nuestras preguntas él se va alimentando de información. Esta aplicación no se evaluó con un método determinado, sin embargo en el diálogo de los expertos en museos asistentes al taller se reflexionó lo siguiente: la aplicación resulta ser muy atractiva por la sencillez de su manejo, muy accesible para los diferentes tipos de público que puedan consultarla, tanto nacionales como extranjeros. La conclusión a la que se llegó fue que es un ejemplo óptimo de tecnología cognitiva.

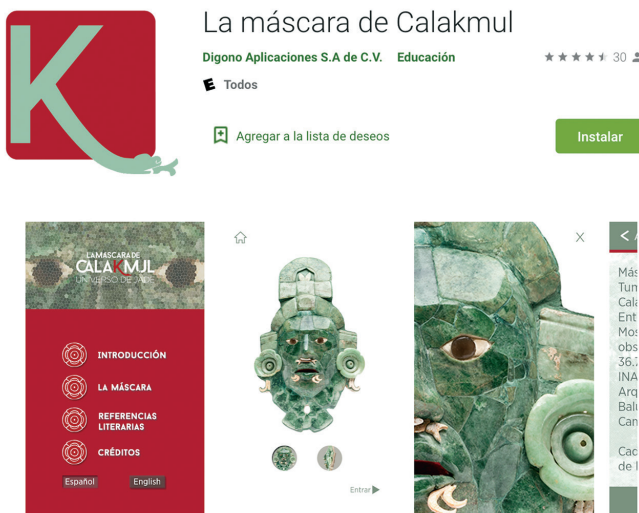
Posteriormente, se evaluaron las aplicaciones interactivas, dividiéndolas en dos grupos; según Gardner y Davis (2014), las apps-capacitadoras son aquellas que incitan a buscar posibilidades nuevas y las apps-dependientes, limitan o determinan nuestros actos, elecciones y objetivos. Las primeras son las que se con-

sideran beneficiosas para el desarrollo de la identidad, intimidad e imaginación personal; además podemos diferenciarlas en dos grupos: las educativas y las informativas. Howard Gardner dice:

Una aplicación o apps es un programa informático (...) para dispositivos móviles (...) puede ser limitada o amplia, sencilla o compleja (...) son rápidas y satisfacen una demanda.³

El ejercicio realizado se centró en el análisis y evaluación de algunas aplicaciones móviles, por equipo se seleccionó una de origen mexicano o del extranjero⁴ y la revisión consistió en identificar los elementos educativos y tecnológicos. En los **elementos educativos** encontramos los siguientes: el público que puede ser clasificado en niños, jóvenes y adultos, la explicación de piezas, información general, la organización del contenido, uso de idiomas, derechos de autor (clasificado en: libres y reservados), construcción de galerías personales, difusión, mapas del museo, uso de multimedia, actividades, momento (de uso): antes, durante y después (en visita a museo o sólo el uso de la aplicación desde cualquier lugar). En los **elementos tecnológicos** encontramos: sistemas operativos, herramientas, tipo de equipo que se necesita para interactuar, megabytes, acceso con o sin internet. También se analizó si las apps son capacitadoras o dependientes y los motivos. Así mismo, se pudo analizar la

Figura 3: Interfaz principal de la aplicación de "La máscara de Calakmul".



³ Gardner y Davis, *La Generación App. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*, Paidós, Buenos Aires. 2006.

⁴ Al final de este artículo se incluye la lista de apps y sus links, con las que se trabajó en el taller.

interacción con realidad aumentada y realidad virtual ⁵, reconociendo las virtudes y limitantes de cada una de ellas.

Para registrar los resultados, se anotaron en un formato específicamente estructurado para dicho ejercicio. Los resultados se presentaron frente al grupo y al final se propuso una serie de sugerencias para mejorarlas, lo que hizo más enriquecedor el ejercicio. Lo interesante de esta evaluación es que, al trabajar en equipo, sus diferentes integrantes pudieron hacer la revisión de la aplicación móvil en diferentes dispositivos y así comparar comportamientos entre unos y otros, resaltar aciertos y errores, observar la relevancia del usos de algunos elementos distintivos en cada aplicación y saber que tan oportunos pueden ser al momento de interactuar. De igual forma, se pudo confrontar los conocimientos de los profesionales de los museos entre los que no son usuarios frecuentes de la tecnología, pero posee experiencia museística, y los desarrolladores, conocedores o diseñadores de multimedios en museos, cada uno realizando un importante ejercicio de reflexión. Esta propuesta de evaluación es un medio óptimo para revisar las herramientas tecnológicas que se utilizan para complementar la visita presencial a exposi-

ciones o en su defecto, para mostrar el patrimonio cultural a distancia.

La doctora Patricia Aguilera Jiménez presentó la segunda forma de evaluar a través del Mapeo de Significados Personales (PMM), utilizados en algunos museos para detectar conceptos e ideas que el público se lleva de la visita a una exposición y así poder evaluar su diseño. En esta segunda propuesta primero se revisaron algunos conceptos y autores en relación con la evaluación en museos, se comenzó definiendo qué es una evaluación:

[...] es un proceso para obtener información acerca de los visitantes y sus intereses respecto a si los contenidos, información, intención, objetivos, mensajes o ideas de una exposición se han comunicado de manera efectiva (Proyecto Museo Screver, 1990) y se resaltaron sus diferencias con respecto a la investigación en museos.

La evaluación y la investigación⁶ en museos son dos recursos utilizados para los estudios de visitantes, así Eilean Hooper-Greenhill define a los “estudios de público o estudios de visitantes como un

⁵ La realidad aumentada es una tecnología que complementa el mundo real con el mundo digital, en donde se superponen imágenes generadas por una computadora, en smartphones, tabletas o visores especiales sobre lo que está pasando en tiempo real, de modo que el usuario tiene una diferente percepción de la realidad. La realidad aumentada le ofrece al usuario formas divertidas e interactivas para aprender, experimentar, vivir e imaginar cosas nuevas y complementar o asignarle un extra a la realidad común y corriente para apreciarla de diferente manera. La realidad virtual es una tecnología informática que construye artificialmente un entorno real (o imaginario) y le proporciona al usuario la sensación de estar verdaderamente dentro de él. La realidad virtual puede ser experimentada a través del uso de gafas especiales.

⁶ Las técnicas más empleadas en museos y exposiciones para investigar distintos aspectos del público son los siguientes: cuestionarios, entrevistas, registros en los gráficos, censos, observación, grupos de discusión, etogramas, mapeo de significados personales, entre otros.

EVALUACIÓN	INVESTIGACIÓN
El objetivo es comprobar el funcionamiento de algo.	El objetivo es explorar generalizaciones empíricas sobre el público y las exposiciones.
La unidad de estudio es la exposición.	La unidad de estudio engloba varias exposiciones o partes de exposiciones.
Puede utilizar metodologías más informal.	Precisa de una metodología más rigurosa.
Se intentan estudiar todas las variables presentes.	Se intenta controlar algunas variables y neutralizar otras por aleatorización.
Frecuentemente cualitativa.	Debe implicar análisis estadísticos formales.
Puede ser rápida y barata.	Generalmente es cara y consume mucho tiempo.

término sombrilla que agrupa todo tipo de investigación y evaluación que involucre a los museos y sus públicos actuales, potenciales o virtuales...”(2006, 323). Esto nos sirve para reconocer que los estudios de visitantes pueden confluír y repercutir en diferentes áreas dentro del museo: análisis y captación de público, diseño y desarrollo de exposiciones, diseño y desarrollo de programas de actividades, diseño de servicios generales, servicio de atención al visitante (Pérez, 2000).

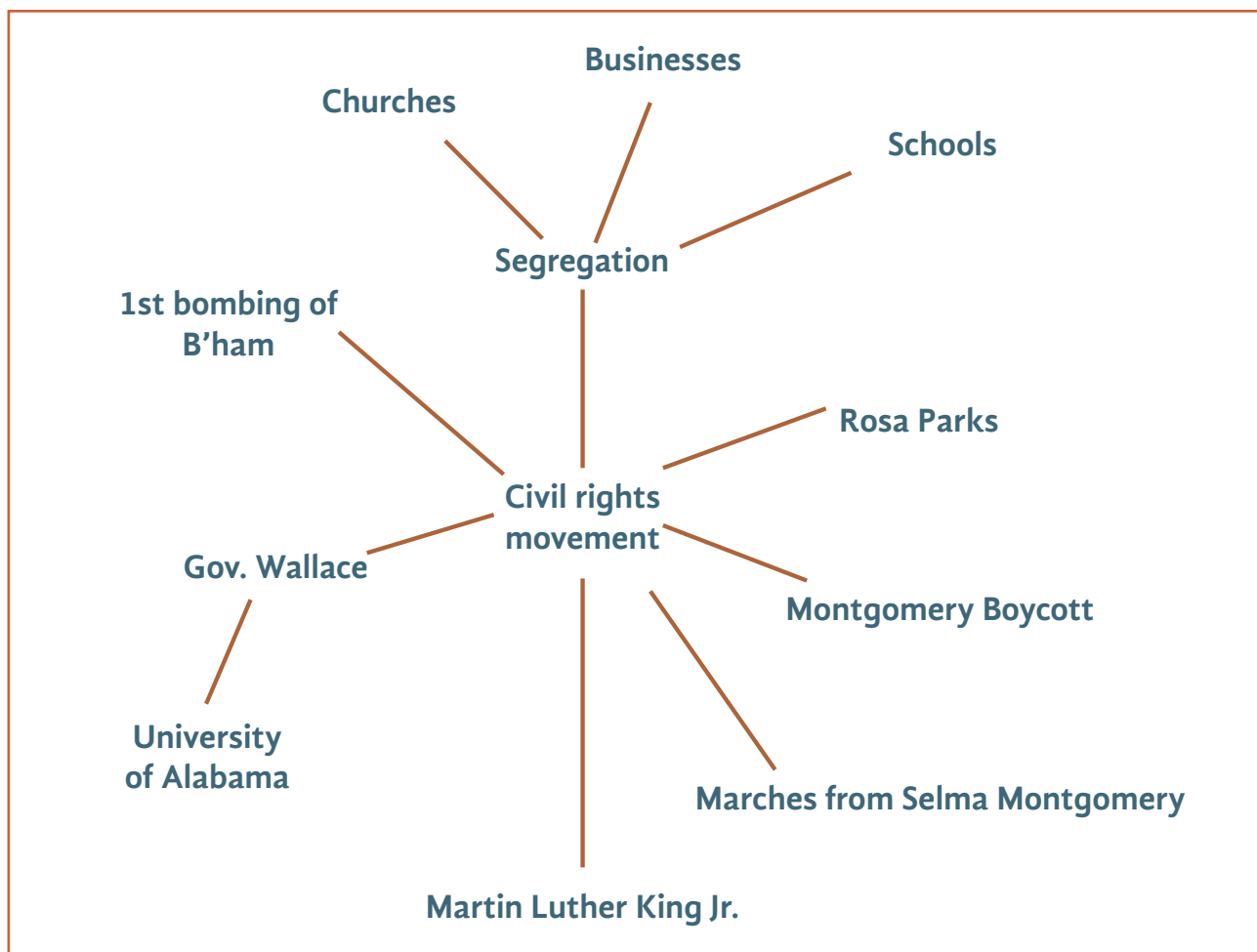
Puntualizando en el campo de la evaluación y cualquiera que sea la técnica que se elija, se debe contestar de manera clara lo siguiente: ¿qué se quiere saber?,

¿para qué se utilizarán los datos? y ¿de qué recursos se dispone?, como económicos, recursos físicos, tiempo e incluso, posiblemente lo más importante: Habilidades y experiencia profesional. Una vez revisados estos conceptos se centró la atención al estudio del mapeo de significado personal (*Personal Meaning Mapping*, PMM).⁷

¿QUÉ ES EL MAPEO DE SIGNIFICADO PERSONAL?

Falk (2003) lo define como una técnica para explorar el conocimiento del público acerca de lo que se expone en el museo. Al escribir sus percepciones

⁷ El PMM fue diseñado específicamente para su uso en la evaluación del aprendizaje en escenarios de –libre elección– de aprendizaje informal, rastrea y analiza la información e ideas, así como la intención, el objetivo que el museo presenta y la influencia de la exposición hacia el público.



acerca de un tema o concepto; al asociar y describir su experiencia con una palabra, frase o imagen. Las bases conceptuales del PMM se basan en un enfoque constructivista del aprendizaje, es decir, se trata de un proceso de construcción de sentido que influye en el desarrollo de esquemas mentales, de tal forma que para esta construcción intervienen en el individuo el conocimiento, sus percepciones, interacciones sociales, entorno físico y su experiencia; esta técnica de investigación se puede utilizar con adultos, niños (que tengan desarrollada la habilidad de escribir), grupos escolares, familias, grupos heterogéneos y parejas.⁸

Una de las bondades de este instrumento es que puede usarse antes (en el museo o en una escuela), durante y después de la visita a una exposición (hasta seis meses después).

ESTRUCTURA DEL PMM

Se puede estructurar como sigue:

En el primer nivel, a partir de un objetivo se desprende un concepto inicial.

En el segundo, palabras, nombres de cosas o conceptos que se asocian al concepto inicial.

En el tercero, relaciones o asociaciones entre el primero y el segundo nivel



Figura 4: PMM del "Movimiento de derechos humanos". Profesor. Antes de la visita. Instituto de Derechos Humanos. Birmingham, Alabama. Tomado de Leinhardt y Greegg, 2002. Burning buses, burning crosses.

⁸ En museos y centros de ciencia, historia natural, parques zoológicos, acuarios, jardines botánicos, temáticos y arte.

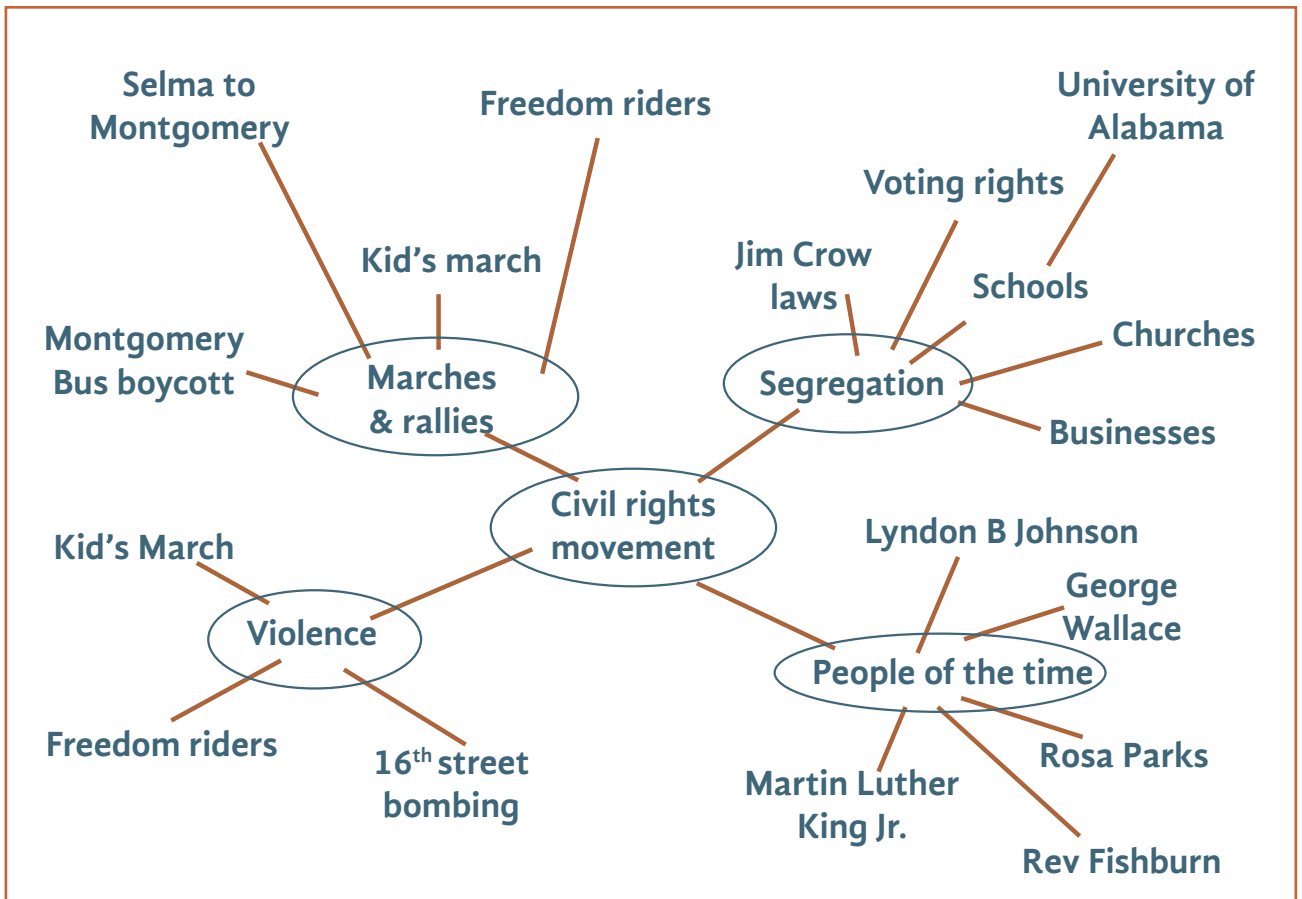


Figura 5: PMM del "Movimiento de derechos humanos". Profesor. Después de la visita. Instituto de derechos humanos. Birmingham, Alabama. Tomado de Leinhardt y Gregg, 2002. Burning buses, burning crosses.

al asociar o vincular los conceptos generados.

La idea principal de esta técnica es que las experiencias educativas en el museo de calidad afectan el cambio del aprendizaje informal: cuanto mayor sea la experiencia, mayor es el cambio. Por lo tanto, lo que resulta más interesante de entender en una persona no es sólo *qué* sino *cuánto* aprende, y esto tiene relación directa con el objetivo de la exposición.

RECOGIDA DE INFORMACIÓN DEL PMM

Antes del recorrido de la exposición
 Presentarle al visitante: una palabra, frase corta, concepto o pregunta escrita al centro de una página con un color identificable o que resalte (esto de acuerdo con el objetivo de la evaluación planteado).

Se le indica que agregue palabras, frases o imágenes que se asocien con la palabra o frase objetivo (que se encuentra al centro de la página).

Posteriormente, se le pide al visitante realizar el recorrido de la exposición.

No se olvide de solicitar al visitante los siguientes datos: nombre, edad, tipo de grupo, lengua de origen, el país o ciudad de origen, ocupación.

Después de la visita a la exposición
 Se pide al visitante que escriba con otro color la información que quiere actualizar para conocer como la visita cambió su forma de pensar acerca de la palabra objetivo.

Se pide que vincule, a través de líneas y flechas, las palabras que perciba se relacionen, así como agregar más conceptos que estén relacionados con el inicial.

RESULTADO: necesitan su espacio, por lo tanto debo respetar su entorno no contaminando las aguas

¿Cómo me relaciono con los seres vivos?

Con amor y respeto los cuido. Son una maravillosa creación, una motivación para colaborar cada día al cuidado del medio ambiente y los animales

*Este es un ejercicio realizado por uno de los participantes de la actividad.



Cuando haya terminado el visitante, se debe pedir que explique los elementos del PMM que escribió que no son claros (al investigador) y por qué eligió esas asociaciones particulares.

Una vez que presentaron los antecedentes y la descripción de este instrumento de evaluación, se procedió a hacer el ejercicio en las salas de Universum. Se organizaron en seis equipos; cada uno le asignó una palabra, tema o pregunta a otro equipo (planteado previamente un objetivo sobre la sala a evaluar), se trabajó una hoja por persona de cada equipo. Se acotaron tiempos para plantear objetivos, preparar las hojas, recoger los datos iniciales de cada participante, dar indicaciones, recoger la hoja inicial del PMM a cada participante, el tiempo de recorrido en la sala, modificaciones correspondientes posteriores a la visita. Una vez realizado el recorrido al museo y las demás acciones, se procedió hacer la recogida de datos por cada equipo y el análisis de las respuestas del PMM.

ANÁLISIS DEL PMM: CONFIABILIDAD Y VALIDEZ

Con el fin de garantizar la confiabilidad en la estrategia de medición, cada investigador de manera independiente debe asignar una puntuación a cada participante: 1. palabras, 2. frases completas, 3. frases incompletas. Se recomienda usar una escala de puntuación para cada elemento que se analiza (acuerdos previos). Posteriormente, se deben comparar los valores estipulados; se recomienda usar un índice de concordancia, es decir el acuerdo entre observadores. Los datos generados por los mapas de significado personal son extremadamente ricos, puede que no sea necesario o práctico analizar siempre los datos con gran detalle. Para el análisis de la información del PMM (Falk y Dierking, 2003), propusieron cuatro dimensiones: extensión, amplitud, profundidad y maestría.⁹

Después del análisis de datos, la información es vaciada en Excel para hacer

Figura 6: Elaboración de un participante. Lo que aparece en fuente azul son las percepciones del participante antes del recorrido por el acuario. Lo que aparece en fuente naranja son las percepciones del participante al finalizar el recorrido por el acuario. Tomado de "El acuario del parque explora como un lugar para el fomento del cuidado y la conservación del medio ambiente en sus visitantes". Juan Buitrago, y Eliana Rúa, Universidad de Antioquia, Medellín, 2014.



Figura 7: Mapa realizado en el curso-taller de evaluación en museos: acercamiento al público y a las tecnologías en museos. En la visita a la sala: "Salud, vida en equilibrio" en Universum. Por Mariana del Carmen, estudiante de Arquitectura de 25 años. Lo que está escrito en tinta azul fue antes de la visita, lo que está en naranja es después de la visita.

las tablas que presenten los resultados ya categorizados. La redacción general se puede presentar en un reporte técnico, que muestre los porcentajes de las categorías usadas; acompañado por tablas e imágenes de los mapeos, y observaciones de los posibles cambios, complementos o reafirmaciones de los conceptos manejados por los visitantes.

PRIMERAS REFLEXIONES

El mapeo de significados personales (PMM) es una técnica para explorar los conceptos y las ideas de los visitantes después

de la visita al museo. A diferencia de otras herramientas como las encuestas, con el PMM no se necesitan respuestas lineales o la elección de opciones pre-establecidas por parte del público. Los visitantes son libres de usar palabras, frases, ideas o incluso imágenes con el fin de obtener vínculos entre conceptos y asociaciones secundarias. Esta técnica también tiene otras bondades como no necesitar diseñar preguntas o indicaciones importantes, ya que a los visitantes simplemente se les pide que describan lo que asocian con una palabra o frase para obtener respuestas personales e


⁹ La dimensión extensión se refiere a la cantidad de vocabulario usado; amplitud se refiere a la categoría de conceptos, es decir, grupos de elementos que comparten una característica; la profundidad se refiere a la comprensión del sujeto respecto a los conceptos que utiliza y la maestría se refiere a la calidad de la comprensión del visitante, si es más parecido al de un principiante o es parecida a la de un experto.

individuales. Su aplicación proporciona datos tanto cualitativos como cuantitativos, que pueden ser de gran utilidad para evaluar cambios en el conocimiento del público a lo largo del tiempo (Aguilera, 2019). Una de las ventajas de esta metodología de evaluación es que los mapas de significado personal son de fácil aplicación para un equipo pequeño de investigadores: constituyen un método con instrucciones sencillas y fáciles de comprender; no se requiere de mucho material y además es de bajo costo.

CIERRE

La tecnología permite conocer y apropiarse simbólicamente del patrimonio cultural, representa una manera confiable de acercarse al arte, particularmen-

te la Inteligencia Artificial puede ser un recurso potente dentro del campo de la cultura; sin embargo, las apps e interactivos no son un remplazo de las fuentes directas, pero si son grandes auxiliares y medios complementarios en la difusión del patrimonio que resguarda un museo.

El mapeo de significado personal es un recurso de evaluación que tiene la cualidad de poder ser empleado en diferentes contextos y disciplinas. Específicamente usado en un ambiente museal, arroja información interesante para diferentes áreas del museo, permite observar ideas previas de los visitantes que pueden aprovecharse para construir una exposición, pero también para otras etapas en el desarrollo de una exposición como la difusión y el diseño museográfico. 

Referencias

- Aguilera, P., Apuntes del 8º Curso-Taller de Evaluación en Museos: acercamiento al público y a las tecnologías en museos. Ideas clave. Universum. México, 2019.
- Falk, J. H., "Personal Meaning Mapping", en G. Caban, C. Scott, J. H. Falk y L. D. Dierking (eds.), *Museums and Creativity: A Study Into the Role of Museums in Design Education*, Powerhouse Publishing, Sidney, 2003
- Gardner y Davis, *La Generación App. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Paidós, Buenos Aires, 2014.
- Hooper-Greenhill, E., "Studying visitors", en S. Macdonald (ed.), *A Companion to Museum Studies*, Blackwell Publishing, Londres, 2006.
- Pérez, Santos, E., *Estudio de visitantes en museos: metodología y aplicaciones*, Trea, Gijón. 2000.
- Screven, C. G., *Uses of evaluation before, during and after exhibit design*. ILVS Review. A Journal of Visitor Behavior, 1990.

Referencias electrónicas

- Aplicaciones del mundo
<http://tuinderlusten-jheronimusbosch.ntr.nl/en#>
<http://focus.louvre.fr/en>
<http://www.vangoghmuseum.nl/en/unravel-van-gogh-app>
<http://archeologie.culture.fr/las-caux/es>
- Los siguientes con link de descarga en PlayStore (Android), y Appstore (iOS)
- Thyssen Bornemisza (Second Canvas)
 - Museo de Orsay.
 - Google Arts & Culture.
- Aplicaciones de México y sus links de descarga en PlayStore (Android), y Appstore (iOS)
- La máscara de Calakmul
 - 80 años del Palacio de Bellas Artes.
 - Abejas mayas (UNAM Instituto de Investigaciones Filológicas).
 - Nebulosas (UNAM, Departamento de Visualización y Realidad Virtual).
- Solo en PlayStore (Android)
- Museo Nacional de Historia Castillo Chapultepec (Second Canvas).
 - Museo Mural Diego Rivera (Second Canvas).