

# **Propuesta tipológica de los museos virtuales del INAH y Google Art Project<sup>1</sup>**

**MARÍA DEL CARMEN ANGÉLICA SILVA MORENO<sup>2</sup>**

**Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México**

**Ciudad de México, México**

*realmorang@yahoo.com.mx*

## **INTRODUCCIÓN**

La clasificación de los museos nace a principios del siglo XX por motivos pedagógicos, sus visitantes necesitaban un referente que los describiera, por lo que fue necesario agruparlos en categorías que definieran las características de las colecciones que los integran (Alonso, 2001). La ciencia encargada de la clasificación científica de los museos, su codificación y fijación tipológica es la **museología** (Alonso, 2001). Existen múltiples clasificaciones algunas toman en cuenta los orígenes del museo, el público al cual van dirigidos, las piezas que exhiben, quiénes son los encargados de organizarlos o la naturaleza de sus colecciones<sup>3</sup>, sin embargo no se ha encontrado una tipología de museos virtuales, por lo que en este artículo se presenta una propuesta de organización y clasificación fundamentada en las características pedagógicas y tecnológicas de algunos museos virtuales que ofrecen el **Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y Art Project de Google**. El

---

<sup>1</sup> Este artículo se deriva de una parte de la investigación realizada para la Tesis titulada “La didáctica del museo virtual, una propuesta de educación a lo largo de la vida”, presentada en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM por la autora, quien obtuvo el Premio Miguel Covarrubias 2014, a la mejor tesis de Licenciatura en Museografía e Investigación de Museos, otorgado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

<sup>2</sup> Licenciada en Pedagogía con Mención Honorífica por la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) de la UNAM. Desde el año 2014 a la fecha es docente de las asignaturas: Tecnologías en la educación y Taller de tecnología educativa, en la FFyL. Ha impartido conferencias relacionadas con sus líneas de investigación que son: La didáctica del museo virtual, Educación museística y Tecnología educativa.

<sup>3</sup> El Consejo Internacional de Museos (ICOM) hizo una clasificación de los museos por la naturaleza de las colecciones que exhiben, *grosso modo* se agrupa de la siguiente manera: Museos de arte, Museos de historia natural en general, Museos de etnografía y folklore, Museos históricos, Museos de las ciencias y de las técnicas, Museos de ciencias sociales y servicios sociales, Museos de comercio y de las comunicaciones, Museos de agricultura y de los productos del suelo (Alonso, 2001).

propósito es identificar los elementos esenciales que deben poseer los museos virtuales para favorecer el aprendizaje en sus visitantes a distancia por ejemplo: interactividad, interacción, información, zoom y realidad virtual entre otras características.

### **QUÉ ES UN MUSEO VIRTUAL**

Desde 1970 y 1980 los museos han ido incorporando la tecnología a su quehacer cotidiano, en estos años surgen las primeras aplicaciones informáticas en las instituciones culturales es decir en los museos, su función principal era catalogar las colecciones y tener un inventario de los objetos y documentos que integraban una colección (Carreras y Munilla, 2005). Las primeras bases de datos fueron utilizadas para clasificar, únicamente permitían la introducción de texto y números, algunos museos decidieron estandarizar sus bases de datos locales para compartirlas únicamente entre las propias instituciones museísticas, es decir que el acceso a éstas era privado (Carreras y Munilla, 2005). Actualmente existen bases de datos con recursos multimedia como videos, fotografías y audios, las cuales están abiertas al público en internet, por ejemplo en España se encuentra la Enciclopedia online<sup>4</sup> del Museo Nacional del Prado, la cual ofrece información de biografías de artistas, colecciones, exposiciones, obras maestras, entre otros datos (Museo Nacional del Prado, 2015).

Las aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los museos en los años de 1980 incluyó la utilización de la computadora en las salas de los museos con el propósito de “facilitar la didáctica y comunicación de los contenidos de sus colecciones” (Carreras y Munilla, 2005: 20). La integración de los medios audiovisuales y

---

<sup>4</sup> La dirección electrónico de la Enciclopedia del Museo Nacional del Prado es: <https://www.museodelprado.es/enciclopedia/enciclopedia-on-line/>

la tecnología multimedia también provocó un cambio en el público visitante, pues las computadoras facilitaban la obtención de información sobre cualquier pieza o artista que se presentaba en la exposición. Posteriormente en el siglo XXI específicamente en el año 2001, la novedad fue el llamado *Personal Digital Assistant* (PDA) o Asistente Personal Digital<sup>5</sup>, que son pequeñas computadoras de mano con auriculares (Carreras y Munilla, 2005), entre las que se encuentran teléfonos inteligentes y más recientemente las tabletas. En estos dispositivos se guarda la información de las colecciones del museo en diferentes formatos, audio, fotografía y video, estos dispositivos dan al visitante la libertad de desplazarse por las salas de la exposición a su tiempo, orden y gusto personal, también le proporcionan información del autor, la fecha, el estilo y hasta la historia de cada una de las piezas que encuentra.

Actualmente algunas formas de integrar la tecnología en los museos, con fines educativos son las siguientes:

- **Dentro del propio museo:** Durante el recorrido se colocan computadoras para los visitantes, sin embargo en ocasiones estos recursos se encuentran con más gente que los propios objetos de la exposición, éste no es el propósito, sino buscar un punto medio entre ambos. La colocación estratégica de las computadoras puede lograr que los asistentes vean la exposición y posteriormente usen las computadoras. Algunos ejemplos de tecnologías en el museo *in situ* son: aplicaciones multimedia, pantallas

---

<sup>5</sup> En la exposición de René Magritte en el Palacio de Bellas Artes de la Ciudad de México, llamada “El mundo invisible de René Magritte”, tuve la experiencia de utilizar por primera vez una de estas herramientas interactivas nombrada Asistente Personal Digital, el aparato era un iPod, con audífonos que contenía información de todas las obras de la muestra, contaba con una sección en la que se hablaba de la biografía del autor surrealista y al final del recorrido, a través del iPod se permitía enviar al correo electrónico personal algunas de las fotografías de las pinturas. Puedo decir que fue una experiencia encantadora, diferente y emocionante, considero que es una excelente herramienta de la tecnología, muy útil para la educación en museos. Un aspecto no muy positivo fue que el recinto no contaba con suficientes dispositivos por lo que algunas personas se quedaron con deseos de vivir esta experiencia.

táctiles, rompecabezas digitales, videos, tabletas que permiten una visita personalizada e interactiva en el museo. En conjunto lo que se busca es hacer del recorrido una experiencia integral.

- **A distancia por medio de los museos virtuales:** Se pueden disfrutar las colecciones del museo, en el hogar o cualquier lugar donde haya algún dispositivo que permita la conexión a internet. En el futuro cercano el museo virtual debe encontrar el modo de fomentar "...la socialización de los aprendizajes individuales..." (Orozco, 2005: 40), pues los recorridos interactivos en los museos se realizan de manera personal, si bien es cierto que se le brinda al usuario la libertad de elegir la ruta que seguirá, también es importante la participación de más personas, para compartir experiencias, vivencias, gustos o desacuerdos. Algunos ejemplos de museos que se han virtualizado son: 1) Por parte del INAH en México el Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec<sup>6</sup>, Museo de El Carmen<sup>7</sup>, Museo del Templo Mayor<sup>8</sup>, Museo del Pueblo Maya<sup>9</sup>; 2) En el mundo por parte de Google Art Project<sup>10</sup> están: el Museo Botero en Bogotá, el Museo de Orsay en París, *Rijksmuseum* en Ámsterdam, *The State Hermitage Museum* en San Petersburgo, entre otros.
- **A distancia través de las páginas web oficiales de los museos:** En las páginas de internet de los museos, es posible encontrar información como el horario, el costo de entrada, qué colecciones albergan, cuáles son las exposiciones temporales,

---

<sup>6</sup> Para visitar el museo virtual el enlace es: <http://www.inah.gob.mx/paseos/museonacional/>

<sup>7</sup> Se puede visitar el museo en la siguiente dirección electrónica: <http://www.inah.gob.mx/paseos/carmen/>

<sup>8</sup> La dirección electrónica del Museo del Templo Mayor es: <http://www.inah.gob.mx/paseos/templomayor/>

<sup>9</sup> El recorrido virtual por el Museo del Pueblo Maya se encuentra en el sitio web: <http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelPuebloMaya/tour.html>

<sup>10</sup> Los museos que ofrece Art Project se encuentra en la siguiente dirección electrónica: <https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=es-419>

ubicación, actividades que organiza la institución, fechas de conciertos, recitales, conferencias, etc.

La aparición de internet ha supuesto una revolución para la comunicación y difusión del patrimonio, el visitante ha dejado de ser sólo el público local presencial y aparece un nuevo público lejano y virtual (Carreras y Munilla, 2005).

Hasta el momento se ha explicado cómo se fueron incorporando las tecnologías en el museo, de las cuales se derivan los museos virtuales, pero qué son. Primero es importante señalar que el museo virtual en internet no tiene una definición aceptada en general, pues se está construyendo, se le puede denominar de varias maneras, museo en línea, museo electrónico, hipermuseo, museo digital, cibermuseo o museo en la red (Schweibenz, 2004), en este trabajo se le llamará museo virtual pues una de sus principales características es precisamente la virtualidad que se distingue por "...su desterritorialización y deslocalización, es decir, que no se puede atrapar en un espacio/tiempo fijo" (Lévy, 1999, citado en Aguilar, 2009). Esto quiere decir que la virtualidad no puede existir por sí misma se necesita materializar a través de algún dispositivo que la interprete y la exteriorice.

Existen múltiples definiciones de lo que es un museo virtual. Algunas concepciones lo entienden como una réplica del museo tradicional, pero con un soporte electrónico, debido a que por lo general se copia el contenido del museo real (Talens y Hernández, 1997, citado por Bellido, 2001). Coincido con esta idea pues algunos museos virtuales permiten realizar recorridos en los que se ve la exposición como si el visitante estuviera dentro del museo físico. Sin embargo gracias al museo virtual no sólo es posible entrar a las salas de exhibición sino que la visita virtual se complementa con diversos materiales audiovisuales que explican el contenido de las piezas, lo cual ofrece una perspectiva muy completa de la colección y del museo.

Otras concepciones mencionan que “el museo virtual es una colección de objetos digitales lógicamente relacionados...” (Sabbatini, 2003), pero no sólo es un conjunto de piezas digitalizadas, se le puede considerar como un medio de información, comunicación y educación. **El museo virtual es un medio de información** por la rapidez y facilidad para transmitir datos, imágenes y videos; también es un **medio de comunicación** gracias al diálogo que ofrece entre los visitantes o directamente con el personal del museo; y es un **medio de educación** porque un gran número de personas tienen acceso a él y aprenden mientras lo recorren. En el museo virtual se digitalizan objetos, salas, exhibiciones y el propio museo es llevado al **ciberespacio**<sup>11</sup>, con el objetivo de darlo a conocer a un mayor número de personas tanto a nivel nacional como internacional y de esta forma utilizarlo como recurso educativo.

Las dos formas del museo, el virtual y el físico pretenden ser instrumentos para el desarrollo social y cultural, sin embargo existe un debate entre la función del museo *in situ* sobre la función del museo virtual, debido a que el primero ofrece visitas presenciales, contacto y acercamiento directo hacia las piezas, cuentan con talleres, conferencias, películas, entre otras actividades; mientras que el museo virtual no permite este tipo de acciones. Es importante señalar que los museos virtuales jamás reemplazarán a los museos *in situ*, ese no es su objetivo, su propósito es superar algunas limitantes de las visitas presenciales como la distancia, ubicación del museo y el horario de entrada. Si bien el museo virtual no permite el contacto directo con los objetos, sí cuenta con herramientas como el zoom que posibilita la visualización de éstos de manera muy cercana, incluso más

---

<sup>11</sup> El ciberespacio es un término acuñado por William Gibson, en su novela de ciencia ficción, *Neuromante*, publicada en 1984, la palabra ciberespacio es una contracción de cibernética y espacio, hace referencia al auge de las comunicaciones entre ordenadores, creando un nuevo espacio virtual poblado por millones de datos, en el que se puede navegar y buscar información casi de forma infinita, el vocablo se usa para darle nombre al espacio global electrónico-social existente, así como para describir todos los recursos de información disponibles en las redes informáticas (Aguilar, 2009).

de lo que se puede acercar en el museo *in situ*. En cuanto a las actividades educativas los museos virtuales pueden proponerlas en línea para que complementen el conocimiento del tema, si el museo virtual reúne estas características, ofrecerá al igual que el museo físico visitas integrales.

## **MUSEOS VIRTUALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH) Y GOOGLE ART PROJECT**

El **Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)** se fundó en 1939 por mandato del Presidente Lázaro Cárdenas, desde un principio su misión fue investigar, conservar y difundir el patrimonio cultural de México, actualmente el INAH tiene bajo su resguardo 114 museos de 31 estados del país y 179 zonas arqueológicas (INAH, 2009). De acuerdo con la información que se presenta en la página oficial del Instituto Nacional de Antropología e Historia<sup>12</sup>, se han digitalizado alrededor de 69 museos y 31 zonas arqueológicas, de los cuales elegí para mi análisis y clasificación **13 museos virtuales y 12 zonas arqueológicas**, suman un **total de 25 recorridos virtuales del INAH**, que forman parte de la tipología que propongo.

El Esquema 1 muestra los museos y zonas arqueológicas que el INAH ha virtualizado y que integran esta investigación, así como los lugares geográficos en los que se ubican:

---

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2010), “INAH-Paseos virtuales” en *INAH*. [En línea]. México. Disponible en: <<http://www.inah.gob.mx/home>>. Consultado el 25 de marzo de 2015.

**Esquema 1. Museos virtuales y zonas arqueológicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)**  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Por su parte **Google Art Project**<sup>13</sup> comenzó en el año 2011, en ese momento brindaba la oportunidad de ver, a través de internet, más de mil obras de arte digitalizadas, que se encontraban en diecisiete museos ubicados en diferentes partes del mundo entre los que destacan el Museo de Van Gogh en Ámsterdam, la Galería de los *Uffizi* en Florencia, el Palacio de Versalles en París, la Galería Estatal *Tretyakov* en Moscú, la Galería Nacional en Londres, el *Rijksmuseum* en Ámsterdam, *The State Hermitage Museum* en San Petersburgo y el Museo Metropolitano de Arte en Nueva York (Google, 2011). Un año después en 2012 Art Project amplió la red de museos virtualizados a ciento cincuenta y uno, de cuarenta países y más de treinta mil obras digitalizadas (Google, 2012). En esta segunda etapa de Art Project se incluyeron 4 museos mexicanos: Museo Nacional de Antropología, Museo Dolores Olmedo, Museo Nacional de Arte (MUNAL) y el Museo Frida Kahlo también conocido como Casa Azul. Los recorridos virtuales se complementan con herramientas para mejorar la experiencia como el gigapixel<sup>14</sup>, comparar dos obras de arte, videos y mapas que indican el lugar geográfico del museo.

El proyecto de Google sigue creciendo, actualmente además de Art Project permite visitar de manera virtual dos grandes proyectos, el primero se llama Momentos históricos y el segundo Maravillas del mundo, los tres en conjunto se denominan *Google Cultural Institute*.

En el Esquema 2 se presentan los nombres de los **15 museos virtuales de Art Project** que se analizaron y clasificaron como parte de esta investigación.

---

<sup>13</sup> La página oficial de Google Art Project es: <https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=es-419>

<sup>14</sup> El gigapixel se aprecia en las fotografías tomadas en alta resolución, cada imagen capturada con esta técnica permite al visitante observar las piezas de manera muy cercana, incluso se aprecian las grietas de la pintura, es sorprendente el poder tecnológico que se muestra en este tipo de imágenes.

Esquema 2. Museos virtuales de Google Art Project  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



La metodología para seleccionar los museos virtuales que forman parte de esta investigación fue la siguiente:

- El primer paso fue buscar en internet museos en línea que proporcionaran recorridos virtuales de manera gratuita, así encontré los paseos virtuales que ofrece el INAH y Art Project.

- El siguiente paso fue visitarlos de manera virtual e identificar los museos que brindaran la oportunidad de recorrerlos como si los visitantes se encontraran de manera presencial en el recinto o que mostraran de manera virtual las piezas que resguarda el museo.

- Debido a que las dos instituciones (INAH y Art Project) de las cuales se tomaron estos museos virtuales, ofrecen una gama muy amplia de recorridos, no fue posible incluirlos a todos y se eligieron los más representativos. Los elementos que se examinaron fueron las siguientes:

- Los museos virtuales tenían que ser la representación digital de los museos físicos<sup>15</sup>.
- Debían proporcionar información sobre el museo y el recorrido.
- Que los museos tuvieran relevancia histórica, artística, social o cultural para el país o para el mundo.
- En el caso de los museos y zonas arqueológicas de México se buscó que estuvieran ubicados en diferentes partes del país, con el objetivo de mostrar la riqueza cultural, artística, arqueológica e histórica de México.
- En el caso de los museos internacionales se buscó que estuvieran ubicados en diferentes partes del mundo, esto con el objetivo de mostrar la riqueza cultural que

---

<sup>15</sup> El Comité Nacional Mexicano del ICOM menciona en sus estatutos que el ICOM reconoce además de los museos designados como tales a: “Los sitios y monumentos arqueológicos, etnográficos y naturales y los sitios y monumentos históricos” (ICOM México, 2008: 1), por tal motivo se incluyeron las zonas arqueológicas dentro de los museos virtuales.

existe y además demostrar que sin importar el lugar en que se encuentren los recintos, es posible llegar y acceder a ellos gracias a la computadora, el internet y la digitalización.

## **PROPUESTA TIPOLÓGICA DE LOS MUSEOS VIRTUALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH) Y GOOGLE ART PROJECT**

Una tipología es la clasificación, organización y estudio de objetos, lugares, especies, etc., en este caso es de los museos virtuales. La tipología también es llamada taxonomía, de acuerdo al Diccionario de la Lengua Española, taxonomía es la “Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación” (Real Academia Española, 2015).

En este artículo se presenta una tipología de **40 museos virtuales**, de los cuales **25 son del INAH y 15 de Art Project**, dicha clasificación está fundamentada en el análisis de las características pedagógicas y tecnológicas de éstos. El objetivo de la tipología es determinar qué museos virtuales favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje y qué aspectos se pueden mejorar.

## **CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS QUE SE IDENTIFICARON Y EVALUARON EN LOS MUSEOS DEL INAH Y DE ART PROJECT**

La tipología se fundamenta en dos aspectos esenciales para el análisis de los museos virtuales:

- **Las características pedagógicas:** Muestran qué tan educativo y formativo es el museo virtual, es decir qué tanto pueden aprender los usuarios al realizar el paseo. También permite estudiar el tipo de información que presenta, la claridad y sencillez del contenido ya sea escrito o hablado. El análisis de las características

pedagógicas muestra qué tan didáctico es el recorrido virtual, así como el nivel de interactividad e interacción. Todos estos aspectos son esenciales para que los visitantes aprendan de manera significativa, esto es que el museo virtual deje huella en la memoria y en la consciencia del sujeto.

- **Las características tecnológicas:** Muestran el análisis de las cualidades o deficiencias tecnológicas del museo virtual, también permiten detectar cuáles son las posibles mejoras que se pueden proponer para lograr que el recorrido sea ameno, sencillo, amigable y enriquecedor para el visitante experto o novato, con esto no sólo se logrará la comunicación con el usuario sino también el aprendizaje significativo y por ende la interiorización del mensaje que cada museo, exposición, lugar o pieza pretende dejar en el sujeto.

Como se explica los elementos que se tomaron en cuenta para la tipología de los museos virtuales se dividen en pedagógicos y tecnológicos y se subdividen de la siguiente manera:

<b>Propuesta tipológica de los museos virtuales</b>	
<b>Características pedagógicas</b>	<b>Características tecnológicas</b>
◆ Nivel de interactividad	■ Nivel de navegación
◆ Nivel de interacción	■ Nivel de acercamiento (Zoom)
◆ Nivel didáctico	■ Calidad de la imagen
◆ Nivel educativo	■ Claridad en las instrucciones de uso
◆ Información	■ Herramientas del sitio web o del museo
◆ Claridad en el contenido	■ Realidad virtual

**Cuadro 1. Características que se calificaron para la tipología de museos virtuales**  
**Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno**

El significado de cada una de las características pedagógicas se explica en el Cuadro 2.

<b>Criterios de clasificación pedagógica</b>	
<b>Características pedagógicas</b>	<b>Descripción</b>
◆ Nivel de interactividad	La interactividad en el museo virtual se observa en el diálogo que se da entre el sujeto y la máquina. Es decir la posibilidad de interactuar entre el hombre y la computadora. <b>Diálogo entre el sujeto ↔ la máquina</b>
◆ Nivel de interacción	La interacción en el museo virtual se observa en el diálogo e intercambio de información entre un sujeto y otro sujeto, mediado por un dispositivo electrónico. <b>Diálogo entre sujeto ↔ máquina ↔ sujeto</b>
◆ Nivel didáctico	El nivel didáctico se refiere a la capacidad que tiene el museo virtual para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia en tres momentos relevantes, antes de comenzar el recorrido, durante el recorrido y después del recorrido.
◆ Nivel educativo	Este aspecto se refiere a las actividades educativas y material didáctico que ofrezcan los museos virtuales por ejemplo: juegos en línea, bitácora del visitante y ejercicios de autoevaluación, que permitan a los visitantes poner en práctica lo aprendido y detectar en qué temas fallan, con el fin de estudiarlos y mejorar.
◆ Información	La información que se proporciona durante el recorrido virtual debe estar bien organizada y bien presentada, también debe ser suficiente para la buena comprensión del tema.
◆ Claridad en el contenido	El lenguaje que se utilice debe ser claro y sencillo para la mayor parte de los visitantes.

**Cuadro 2. Características pedagógicas que se calificaron para la tipología de museos virtuales.**  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

El significado de cada una de las características tecnológicas se explica en el Cuadro 3.

<b>Criterios de clasificación tecnológica</b>	
<b>Características tecnológicas</b>	<b>Descripción</b>
■ Nivel de navegación	Es la facilidad que el sitio web presenta a los visitantes para manejar y recorrer el museo virtual.
■ Nivel de acercamiento (Zoom)	El nivel de acercamiento a los objetos también llamado zoom, califica la calidad del acercamiento a las piezas, esto permite apreciarlas y verlas con mayor claridad.
■ Calidad de la imagen	Este aspecto incluye la nitidez de las imágenes (cuadros, esculturas, arquitectura del edificio u otras piezas) que se observan desde la computadora.
■ Claridad en las instrucciones de uso	Para los usuarios novatos o poco habituados al uso de las tecnologías y de internet, es necesario presentarles las instrucciones de cómo navegar por el museo virtual, así mismo éstas deben ser claras y sencillas de seguir.
■ Herramientas del sitio web o del museo	Este aspecto incluye las herramientas adicionales que proporcionan los museos virtuales como la vista de 360°, las audioguías, los recursos multimedia (videos, fotografías, musicalización, actividades en línea), materiales educativos, folletos, mapa del lugar, entre otras.
■ Realidad virtual	La realidad virtual posee varios grados de realismo. Esta característica se evaluará con base en el nivel de sensaciones que provoca en el espectador para transportarlo a los lugares y que sienta que se encuentra ahí.

**Cuadro 3. Características tecnológicas que se calificaron para la tipología de museos virtuales.  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno**

Las características pedagógicas y tecnológicas de los museos virtuales, así como la tipología de los mismos, se calificaron cualitativamente en la siguiente escala que se presenta en el Cuadro 4:

Calificación/ Clasificación	Significado de la asignación de la clasificación	Símbolo que representa la clasificación
<b>Excelente</b>	<p>La clasificación Excelente se otorga a los museos virtuales que cubren de manera completamente satisfactoria con todas las características tanto pedagógicas como tecnológicas, por lo que fomentan el proceso de aprendizaje en los visitantes y son muy propicios para que el público los recorra de manera guiada o autónoma.</p> <p>Se considera que al finalizar el recorrido los visitantes habrán logrado un conocimiento significativo, habrán comprendido el mensaje de la exposición y conseguirá interpretar lo observado, aspecto relevante para el desarrollo personal de cada sujeto.</p>	①
<b>Muy bien</b>	<p>La clasificación Muy bien se otorga a los museos virtuales que mantienen casi en su totalidad, las características pedagógicas y las tecnológicas.</p> <p>Al finalizar el recorrido se espera que el visitante logre el aprendizaje significativo y que éste influya de manera positiva en su desarrollo personal y cultural.</p>	②

<p><b>Bien</b></p>	<p>La clasificación Bien se otorga a los museos virtuales que cumplen con los requisitos y características pedagógicas y tecnológicas, pero que fallan en algún aspecto esencial para el buen desarrollo de la visita, recorrido o paseo en línea, sin embargo la asignación de esta calificación se considera aceptable.</p> <p>Al final de la visita virtual los visitantes habrán logrado conocer sobre el tema del museo, así como su ubicación e información necesaria para lograr el aprendizaje.</p>	<p>③</p>
<p><b>Regular</b></p>	<p>La clasificación Regular se asigna a los museos, recorridos y paseos virtuales que no cumplan con dos o tres de las características pedagógicas o tecnológicas.</p> <p>Al finalizar la visita virtual los visitantes habrán aprendido de la exposición del museo, pero con dificultades debidas a que algunas condiciones tecnológicas y pedagógicas del museo no favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>④</p>
<p><b>Malo</b></p>	<p>La clasificación Malo se asigna a los museos virtuales que carecen tanto de los aspectos pedagógicos como de los tecnológicos, es decir que su nivel de interactividad, interacción, didáctico, educativo, de información, navegación, etc. son pobres o nulos. Esta calificación es la más baja y se concede a los recorridos que por alguna razón no están completos, lo que dificulta y no favorece el proceso de aprendizaje en los visitantes.</p>	<p>⑤</p>

**Cuadro 4. Escala de clasificación de los museos virtuales (significado y símbolo).  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno**

El Cuadro 4 señala la escala de clasificación que se utiliza en la tipología, así como su significado y el símbolo que la representa. El propósito de identificar la tipología de los museos virtuales mediante la simbología es para sintetizar. El análisis que se deriva en la obtención de la propuesta tipológica, se realizó por medio del estudio de cada museo virtual que forma parte de esta investigación y que se presenta a continuación:

### **ANÁLISIS Y TIPOLOGÍA DE LOS MUSEOS VIRTUALES DEL INAH**

Los recorridos virtuales que propone el INAH son sencillos en su forma de navegación, consisten en dar clic en una flecha para ir a la siguiente pantalla, es decir ir a la siguiente sala virtual o regresar a la anterior. Aunque cada uno de los museos virtuales del INAH es un tanto diferente, se puede decir que todos se caracterizan por tener un formato similar en cuanto a la navegación, el zoom y la información. Para llevar a cabo el análisis de cada museo virtual se elaboró una ficha analítica en la que se especifica el nombre completo del museo virtual, se asigna la clasificación, se explica brevemente el motivo, se indica la página web y el día de la consulta<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Debido a que las páginas en internet cambian constantemente fue muy importante aclarar en qué fecha se realizó la visita virtual a los museos.

Museo virtual, ubicación, fecha de consulta y página web	Clasificación de los Museos Virtuales del INAH
<p><b>1. Palacio Nacional, Ciudad de México</b>  Consultado el 21 de enero de 2015 de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/palacionacional/historia.palacionacional.info/virtual/">http://www.inah.gob.mx/paseos/palacionacional/historia.palacionacional.info/virtual/</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Casi todos los aspectos tecnológicos se calificaron como excelentes, excepto el rubro de herramientas del sitio web, debido a que no cuenta con audio. El nivel de interacción y el nivel educativo son los aspectos pedagógicos que obtuvieron la calificación de malo, en el primer caso porque no permite el diálogo con otros usuarios y en el segundo caso porque el museo virtual no propone ninguna actividad educativa; en cuanto a la información que se proporciona se califica como buena, sin embargo es un tanto escasa, especialmente en el recorrido por los murales, lo que no permite el conocimiento pleno del lugar.</p>
<p><b>2. Museo de la Estampa, Ex Convento de Santa María Magdalena, Michoacán</b>  Consultado el 22 de enero de 2015 de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/SantaMariaMagdalena/">http://www.inah.gob.mx/paseos/SantaMariaMagdalena/</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ En cuanto a las características tecnológicas la calificación más baja la obtuvo el rubro herramientas del sitio web, la razón es porque no proporciona recursos multimedia como videos o fotografías, que complementen el recorrido. La clasificación del rubro claridad del contenido se calificó regular, debido a que los textos son un tanto complejos, utilizan lenguaje especializado como por ejemplo: bóveda de medio cañón, espadaña, contrafuertes, almenas, el cual no es comprensible para un público inexperto en la materia. En cuanto a la información se calificó como bien, en algunas partes de recorrido la información es poca, sólo se encuentran 2 o 3 líneas.</p>

<p><b>3. Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas, Guanajuato.</b> Consultado el 22 de enero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/museoregionalgto/">http://www.inah.gob.mx/paseos/museoregionalgto/</a></p>	<p><b>Excelente</b> ① La principal razón es porque a través del recorrido muestra de manera gráfica y clara, una parte esencial en la historia de México, la lucha de Independencia. En cuanto al nivel educativo del museo, a pesar de que no cuenta con actividades educativas, se calificó como muy bien, pues a través de sus murales se expresa gran fuerza, que concientiza sobre la dura batalla de independencia, así como de las condiciones en las que vivía la población.</p>
<p><b>4. Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, Ciudad de México</b> Consultado el 23 de enero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/museonacional/">http://www.inah.gob.mx/paseos/museonacional/</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Cuenta con una galería de imágenes, audios que relatan la historia del Castillo de Chapultepec y musicalización. Un aspecto importante que se detectó es que antes de entrar al recorrido, se da la opción de ver un video que muestra cómo utilizar las herramientas durante el paseo. El museo es muy grande, cuenta con múltiples salas y piezas por lo que se recomienda visitarlo en partes para un mejor aprendizaje, por este motivo el nivel educativo se calificó como regular y el nivel didáctico como bien, además el museo no propone una división de sus salas.</p>
<p><b>5. Museo del Templo Mayor, Ciudad de México</b> Consultado el 24 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/templo mayor/">http://www.inah.gob.mx/paseos/templo mayor/</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ El recorrido falla en varios aspectos tecnológicos como la calidad de la imagen y el zoom y también en el rubro pedagógico como el nivel de interacción; sin embargo se observa que el nivel educativo es muy bueno debido a que el museo proporciona material didáctico, que se descarga en la computadora para imprimirlo y armar un poliedro, es decir una figura que tiene</p>

	<p>varios lados, ninguno de los otros recorridos cuenta con esta característica esencial para el aprendizaje en línea. El museo cumple con la función educativa pues procura el conocimiento del México prehispánico, sus dioses, guerreros y construcciones.</p>
<p><b>6. Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México</b> Consultado el 26 de enero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/mna/">http://www.inah.gob.mx/paseos/mna/</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ Este recorrido tiene varias carencias por ejemplo: el museo virtual gira automáticamente para observar la panorámica de 360°, sin embargo no tiene un botón para detener el movimiento, lo que produce una sensación de incomodidad para el visitante; en algunas salas el museo no cuenta un botón para regresar a la pantalla o sala anterior, sólo tiene flechas para seguir adelante; en cuanto al mapa de navegación no se encuentra fácilmente en los botones estáticos del sitio web, sino que durante el recorrido aparece, lo que no permite ubicar al usuario. Sin embargo el recorrido ofrece recursos como videos, una galería de fotografías y un visor de objetos en 3D.</p>
<p><b>7. Museo Casa de Hidalgo, ex Curato de Dolores, Guanajuato</b> Consultado el 30 de enero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/ExCurato/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/ExCurato/tour.html</a></p>	<p><b>Excelente</b> ① La información que se proporciona es más relativa a la vida y acciones de Miguel Hidalgo, que a los objetos encontrados en el museo virtual, no obstante el contenido es muy bueno, pues describe claramente las acciones que llevó a cabo para lograr el inicio de la Independencia de México, así como el legado de lucha e igualdad que profesó. En cuanto a las características tecnológicas, la claridad de la imagen y el zoom son excelentes, permiten al</p>

	visitante sentir que realmente se encuentre en el lugar.
<p><b>8. Museo Nacional de las Culturas, Ciudad de México</b>  Consultado el 30 de enero de 2015  de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseoDeLasCulturas/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseoDeLasCulturas/tour.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② La información que proporciona más que describir cada pieza, contextualiza al visitante de acuerdo a la sala en que se encuentre, por ejemplo: Culturas mediterráneas, Belleza antigua, Dioses mediterráneos, Orígenes de Mesopotamia, Egipto, Australia, Corea, Japón, Islas del Pacífico, Mesoamérica, etc. El museo contiene gran riqueza y variedad de culturas, es una excelente fuente de conocimiento y aprendizaje sobre historia, arte, cultura, geografía, etc. A pesar de que el sitio web no proporciona videos, ni sonido, durante el recorrido hay láminas con información que se pueden observar claramente, gracias al excelente nivel de zoom.</p>
<p><b>9. Museo de las Culturas de Oaxaca, Oaxaca</b>  Consultado el 31 de enero de 2015  de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelasCulturasdeOaxaca/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelasCulturasdeOaxaca/tour.html</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ Cabe señalar que las características tecnológicas se calificaron con excelentes y muy bien. En los aspectos pedagógicos el nivel educativo y nivel de interacción se calificaron como regular y malo respectivamente, pues a pesar de que en la descripción del museo físico, se dice que cuenta con servicios de audioguía y visitas guiadas, estas actividades no se reflejan en el museo virtual.</p>
<p><b>10. Museo del Pueblo Maya, Yucatán</b>  Consultado el 03 de febrero de</p>	<p><b>Bien</b> ③ A pesar de que carece de algunos requerimientos pedagógicos como el nivel de interacción y el nivel educativo, cumple con varios aspectos importantes como la información,</p>

<p>2015 de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelPuebloMaya/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelPuebloMaya/tour.html</a></p>	<p>nivel de interactividad, nivel didáctico y claridad en el contenido. En cuanto a los aspectos tecnológicos el único que no se calificó como excelente es el de herramientas del sitio web o del museo, debido a que sólo ofrece el mapa del sitio pero no cuenta con videos o fotografías.</p>
<p><b>11. Museo Regional Michoacano, Michoacán</b>  Consultado el 03 de febrero de 2015 de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/RMichoacano/MuseoRegionalMichoacano.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/RMichoacano/MuseoRegionalMichoacano.html</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ El Museo Regional Michoacano se clasifica como Bien. Algunos aspectos pedagógicos a mejorar son el nivel de interacción, el nivel educativo y la información; en cuanto a las características tecnológicas es importante que se agreguen herramientas del sitio web como videos, fotografías y música de Michoacán.</p>
<p><b>12. Museo Ex Convento de Acolman, Estado de México</b>  Consultado el 05 de febrero de 2015 de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/exacolman/">http://www.inah.gob.mx/paseos/exacolman/</a></p>	<p><b>Regular</b> ④ Las características que se deben mejorar son las siguientes: el nivel de navegación, es decir la facilidad con que se maneja el sitio web, ya que es un tanto complicada, pues no tiene un botón para ir hacia atrás, si en algún momento el visitante quiere regresar a la sala anterior debe iniciar todo el recorrido, lo que complica el paseo virtual; la información se calificó como regular, debido a que es muy breve y no explica cuál es la temática de las salas de exhibición y el lenguaje es un tanto complejo.</p>
<p><b>13. Museo de Artes e Industrias</b></p>	<p><b>Bien</b> ③ Los aspectos pedagógicos son los que han de mejorarse por ejemplo: el nivel de</p>

<p><b>Populares, Michoacán</b></p> <p>Consultado el 06 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodeArteseIndustriasPopulares/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodeArteseIndustriasPopulares/tour.html</a></p>	<p>interacción es nulo; aunque el nivel didáctico es excelente, pero el nivel educativo no permite que los visitantes practiquen los conocimientos adquiridos durante el recorrido; en cuanto a la información se observa que falta profundizar en la descripción y análisis de las piezas que se encuentran en el museo. No obstante las características tecnológicas del sitio web ayudan a que el recorrido sea fluido, ameno y favorece el aprendizaje.</p>
--	---

**ANÁLISIS Y TIPOLOGÍA DE LAS ZONAS ARQUEOLÓGICAS DEL INAH**

<p><b>Zona arqueológica, ubicación, fecha de consulta y página web</b></p>	<p><b>Clasificación de las Zonas Arqueológicas del INAH</b></p>
<p><b>1. Zona Arqueológica de Toniná, Chiapas</b></p> <p>Consultado el 07 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Tonina/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Tonina/tour.html</a></p>	<p><b>Bien ③</b> La clasificación de la Zona Arqueológica de Toniná es de Bien. En cuanto a la claridad del contenido se usa un lenguaje complicado de comprender para algunos tipos de público. El sitio arqueológico de Toniná posee gran extensión, por lo que hace falta que se incorpore al paseo virtual un mapa del sitio, pues el visitante no puede ubicar en qué punto de la zona se encuentra, estas son algunas de las recomendaciones para mejorar el sitio.</p>
<p><b>2. Zona Arqueológica de Tancama, Querétaro</b></p> <p>Consultado el 07 de febrero de 2015</p>	<p><b>Bien ③</b> Un elemento nuevo que incorpora este recorrido en línea es un breve resumen antes de llegar al final, lo cual sirve mucho para el cierre de la visita, cabe señalar que se deben agregar</p>

<p>de</p> <p><a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Tancama/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Tancama/tour.html</a></p>	<p>más elementos educativos para completar el recorrido virtual.</p>
<p><b>3. Zona Arqueológica de Uxmal, Yucatán</b></p> <p>Consultado el 08 de febrero de 2015</p> <p>de</p> <p><a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/uxmal/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/uxmal/tour.html</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ La Zona Arqueológica de Uxmal se clasifica como Bien. La información que ofrece el sitio virtual se calificó como regular, debido a que falta agregar más datos de las pirámides, así como ayudar al usuario a ubicar los edificios, no obstante el nivel educativo es muy bueno y el sitio web sí favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>
<p><b>4. Zona Arqueológica de El Tajín, Veracruz</b></p> <p>Consultado el 09 de febrero de 2015</p> <p>de</p> <p><a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Tajin/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Tajin/tour.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Antes de iniciar el recorrido virtual por la zona arqueológica se propone visitar el museo de sitio, lo que da al visitante una idea de las expresiones artísticas de la cultura totonaca. Antes de comenzar la caminata virtual por el lugar, se expone una breve introducción sobre el Tajín y se plantean algunas recomendaciones para las personas que lo visitan físicamente, como por ejemplo: respetar los señalamientos y no llevarse vestigios arqueológicos como recuerdo.</p>
<p><b>5. Grutas de Loltún, Yucatán</b></p> <p>Consultado el 10 de febrero de 2015</p> <p>de</p> <p><a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Loltun/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Loltun/tour.html</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ En el paseo virtual se habla de pinturas rupestres, petroglifos, materiales cerámicos, restos óseos, pero en las grutas no se observan. Se sugiere señalar el lugar específico donde se encuentran las pinturas, ya que durante el recorrido virtual no se aprecian y se confunden con las</p>

	<p>luces de la ambientación. En la información se dice que dentro de las grutas se encontró una escultura llamada “La Cabeza de Loltún”, sin embargo no se muestra este hallazgo, de igual modo pasa con los descubrimientos de huesos y vasijas. A pesar de algunos aspectos a mejorar, las grutas tienen un buen nivel didáctico.</p>
<p><b>6. Zona Arqueológica de Tulum, Quintana Roo</b>  Consultado el 10 de febrero de 2015  de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Tulum/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Tulum/tour.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Los aspectos pedagógicos que se calificaron como excelentes son: nivel didáctico, información y nivel de interactividad. La capacidad que tiene el museo virtual para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (nivel didáctico), es muy útil pues muestra vestigios arqueológicos que pueden datar del año 400 y 500 de nuestra era, lo que da al visitante una clara idea de cómo vivían los antiguos habitantes de Tulum, los mayas. Sus construcciones son majestuosas, lo que hace reflexionar al usuario sobre cómo lograron levantarlas sin el uso de las herramientas y máquinas que hoy tenemos. Además de las construcciones, el lugar es hermoso, la belleza del sitio se puede apreciar en las imágenes del paseo virtual, es un verdadero deleite.</p>
<p><b>7. Zona Arqueológica de Bonampak, Chiapas</b>  Consultado el 11 de febrero de 2015  de  <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Bonampak">http://www.inah.gob.mx/paseos/Bonampak</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Bonampak es un muy buen ejemplo de los asentamientos humanos en la selva, los mayas vivían en armonía con la naturaleza y aprovechaban sus recursos para subsistir. Los aspectos a mejorar son el nivel de interacción y el nivel educativo.</p>

<p><a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/apak/tour.html">apak/tour.html</a></p>	
<p><b>8. Zona Arqueológica de Calakmul, Campeche</b> Consultado el 12 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Calakmul/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Calakmul/tour.html</a></p>	<p><b>Bien</b> ③ Durante el recorrido se observan diversas edificaciones: Estructura ocho, Estructura siete, Estructura seis, Estructura cinco, Estructura Cuatro-A, Estructura Cuatro-B, Estructura Tres, Estructura Dos-A, etc., sin embargo no se presenta un mapa que indique la ubicación de cada una, es importante que el visitante sepa donde se encuentran las estructuras de lo contrario se confundirá pues la zona es bastante grande.</p>
<p><b>9. Zona Arqueológica de Chichén Itzá, Yucatán</b> Consultado el 13 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/ChichenItza/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/ChichenItza/tour.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② La información que se proporciona es más personalizada que en otras visitas, se da la bienvenida al visitante y se le invita a recorrer el lugar, lo que anima a los usuarios; sin embargo debido a que la zona es muy grande, la información que se proporciona no es suficiente. El recorrido tiene 83 pantallas o vistas de 360° por la zona, pero ninguna muestra un mapa, este aspecto puede mejorarse, al igual que los niveles de interacción y educativo.</p>
<p><b>10. Zona Arqueológica de Palenque y Yaxchilán, Chiapas</b> Consultado el 14 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/palenque/">http://www.inah.gob.mx/paseos/palenque/</a></p>	<p><b>Regular</b> ④ Los recorridos por Palenque y Yaxchilán se encuentran en el mismo sitio web, sin embargo cada uno tiene su propia página y mapa de sitio. Como herramientas de los paseos virtuales están los mapas interactivos, así como la ambientación con sonidos de selva, acercamientos a detalle y cuadros interactivos. Algunos aspectos que se pueden mejorar son el</p>

	<p>nivel de navegación ya que dentro de las pantallas de navegación, el visitante no cuenta con los botones para regresar a la pantalla anterior o para avanzar a la pantalla siguiente. En cuanto a los aspectos pedagógicos, se observa que la información es escasa, el nivel de interactividad es regular pues el diálogo entre el sitio y el sujeto tiene algunas dificultades por ejemplo que en ocasiones el zoom no funciona.</p>
<p><b>11. Zona Arqueológica de Teotihuacán, Estado de México</b> Consultado el 14 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/Teotihuacan/tour.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/Teotihuacan/tour.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Los aspectos pedagógicos que pueden mejorarse son el nivel de interacción y el nivel educativo, en este último es importante que el recorrido virtual proponga alguna actividad final para los visitantes, como cierre del paseo virtual. Al igual que en otros recorridos se recomienda que se integre un mapa del sitio, con el fin de ubicar a los usuarios.</p>
<p><b>12. Paseo Virtual Subacuático, Quintana Roo</b> Consultado el 15 de febrero de 2015 de <a href="http://www.inah.gob.mx/paseos/SubAcuatico/SubAcuatico.html">http://www.inah.gob.mx/paseos/SubAcuatico/SubAcuatico.html</a></p>	<p><b>Muy bien</b> ② Las calificaciones más bajas fueron asignadas en los rubros nivel de interacción con mal y nivel educativo, en el primer caso debido a que no existe la comunicación, ni se permite el diálogo con otros visitantes; y en el segundo porque no propone actividades ni material didáctico para complementar y cerrar la visita virtual. Las calificaciones más altas se otorgaron a las características pedagógicas: interactividad, nivel didáctico, información y claridad en el contenido con excelente y muy bien.</p>

## ANÁLISIS Y TIPOLOGÍA DE LOS MUSEOS VIRTUALES DE ART PROJECT

Museo virtual y ubicación	Clasificación de los Museos Virtuales de Art Project
<p><b>1. Museo Botero, Colombia</b></p>	<p><b>Muy bien</b> ② La información que se proporciona se califica como bien, se recomienda incorporar mayor documentación en cada pieza del recorrido. Las instrucciones para aprender a manejar el sitio se explican de manera visual en un video que se muestra en una parte del sitio que se llama Preguntas frecuentes, al dar clic se despliega una pantalla en la que el usuario debe dar otro clic para que comience el video, un inconveniente es que las imágenes pasan a gran velocidad, sin embargo es de mucha ayuda. En cuanto al nivel educativo, el sitio web hace posible la comparación entre dos obras, gracias a una herramienta que se llama “Comparar”, lo que permite a los visitantes analizar las diferencias y similitudes en las pinturas.</p>
<p><b>2. Museo de Arte Moderno - <i>Museum of Modern Art</i> (MOMA), E.U.A.</b></p>	<p><b>Muy bien</b> ② El recorrido por el MOMA se divide en dos partes, la primera permite apreciar cada una de las obras, la segunda es por dentro del museo. En cuanto a la información es muy buena, ya que se presentan videos de las pinturas, así como un cuadro con los datos más relevantes de la pieza como estilo y descripción, sin embargo la claridad en este contenido se califica como regular debido a que algunos videos están en inglés, lo que dificulta la comprensión para algunos visitantes. En la característica de nivel de interactividad se clasifica como bien.</p>
<p><b>3. Museo Metropolitano de Arte</b></p>	<p><b>Bien</b> ③ El nivel de interactividad se califica como regular, debido a que en algunas ocasiones el</p>

<p>- <i>Metropolitan Museum of Art</i>, E.U.A.</p>	<p>sitio web no responde, por lo que la visita se ve interrumpida. La claridad en el contenido también se clasifica como regular, el idioma que maneja Ar Project es el inglés, no obstante Google cuenta con traductor del idioma, pero esta traducción no es del todo clara, en algunos párrafos la redacción no se entiende. El nivel educativo se califica como bien ya que la página web proporciona herramientas para comparar dos obras de arte, compartirlas y crear galerías personales.</p>
<p>4. <i>Museum of Fine Arts</i>, Budapest, Hungría</p>	<p><b>Muy bien</b> ② Los aspectos a mejorarse son la claridad en el contenido, pues como sucede en otros recorridos virtuales de Google, la información, datos de las piezas, del autor y del museo están en inglés, lo que dificulta la lectura para algunos visitantes; otra característica que se sugiere mejorar es la realidad virtual ya que no se permite recorrer el interior del museo, sólo observar las piezas.</p>
<p>5. Museo de Orsay, París, Francia</p>	<p><b>Muy bien</b> ② En cuanto al nivel de zoom, se encuentra una dificultad pues las imágenes y zoom que se aprecia dentro del recorrido virtual es regular, sin embargo cuando se selecciona una obra específica del museo, ésta posee el llamado “gigapixel” que permite ver muy claramente la imagen, por este motivo el zoom es excelente en ciertas partes de la visita y en otras es un tanto</p>

	deficiente. El principal aspecto a mejorar es la claridad en el contenido.
<b>6. Galería Nacional de Praga, República Checa</b>	<b>Bien</b> ③ Los aspectos pedagógicos a mejorarse son la información, pues sólo se presenta el nombre de la obra, el año en que se realizó y el autor, se recomienda ofrecer mayor documentación para los visitantes; otra característica que se pueden corregir es la claridad en el contenido; en cuanto a los aspecto tecnológicos, la realidad virtual se califica como mal pues no existe la posibilidad de recorrer el interior de la Galería, por tal motivo ésta es nula, no obstante las piezas virtuales que se exhiben son una muestra de lo que hay dentro del museo.
<b>7. Palacio de Versalles, Francia</b>	<b>Bien</b> ③ Las características mejor calificadas son: el zoom y las herramientas del sitio web; el aspecto calificado como regular es la claridad en el contenido, el motivo de esta calificación es debido a que la información está escrita en inglés, aunque existe una herramienta para traducir al español, la traducción no es del todo precisa y en algunos párrafos el texto no tiene sentido, otro inconveniente es que sólo algunos navegadores cuentan con esta herramienta.
<b>8. Museo <i>Hermitage</i> - <i>State Hermitage Museum</i>, Rusia</b>	<b>Bien</b> ③ En el aspecto de la calidad de la imagen se encontró que el recorrido virtual dentro del museo la nitidez de las imágenes es regular, mientras que en la visualización de cada pieza por separado es excelente. La calidad en el contenido se calificó como regular debido a que el

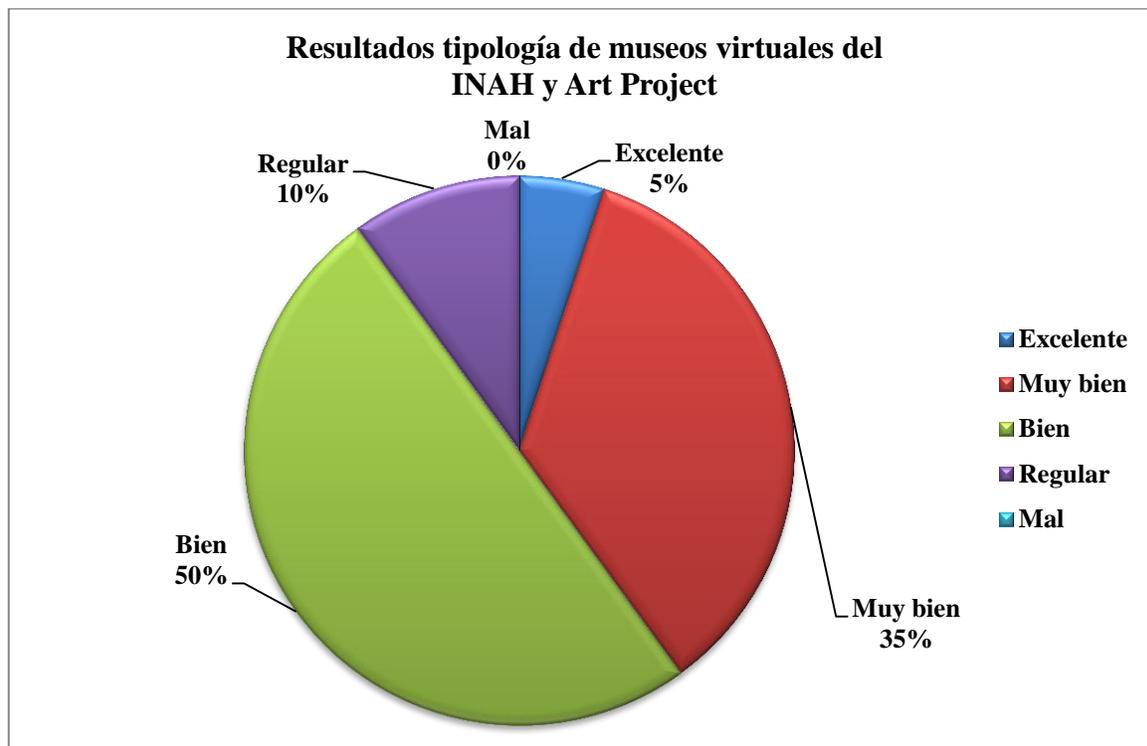
	<p>recorrido presenta algunos videos en francés lo que dificulta la comprensión del público que no habla este idioma. En cuanto a la información también se calificó como regular pues durante el recorrido dentro del museo no se ofrece al visitante información de los salones, las pinturas y otros objetos. La realidad virtual obtuvo la calificación de regular debido a que no ofrece una verdadera sensación de estar en el sitio.</p>
<p><b>9. Galería de los Uffizi, Italia</b></p>	<p><b>Bien ③</b> El principal aspecto a mejorar es la claridad en el contenido, pues algunos videos que explican el contenido de las pinturas están en inglés, francés o italiano, se sugiere poner subtítulos o buscar otros videos que estén en español. En cuanto a las otras características tanto pedagógicas como tecnológicas éstas oscilan entre la calificación bien y excelente.</p>
<p><b>10. Museo Van Gogh, Países Bajos</b></p>	<p><b>Muy bien ②</b> Las características con mejor calificación son: nivel de zoom y herramientas. El recorrido virtual ofrece una muy buena panorámica de las corrientes pictóricas Impresionismo y Expresionismo, el visitante conocerá y entenderá la esencia de las mismas gracias a la visita.</p>
<p><b>11. Rijksmuseum, Países Bajos</b></p>	<p><b>Bien ③</b> Una dificultad constante que han presentado los museos virtuales de Google Art Project es en el idioma de la información que proporcionan, la mayoría de los museos virtuales, incluyendo éste, ofrecen videos y documentación sobre las diversas obras en inglés y otros</p>

	<p>idiomas, lo que dificulta la lectura y comprensión de las personas que no hablan estos idiomas y por más que les interese saber y conocer más sobre las pieza, no lo lograrán, lo que los desmotivará a continuar el recorrido.</p>
<p><b>12. Royal Collection Trust, Londres, Reino Unido</b></p>	<p><b>Bien</b> ③ Las características que se recomienda mejorar son: la realidad virtual que se calificó como mal, debido a que el museo virtual no ofrece el recorrido dentro del museo; la claridad en el contenido (la información está en inglés). En cuanto al nivel de interactividad se calificó como muy bien, cabe señalar que en algunas ocasiones el diálogo sujeto ↔ la máquina se dificulta.</p>
<p><b>13. Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía, España</b></p>	<p><b>Regular</b> ④ Más que un museo este lugar es un gran salón al que se le ha denominado Palacio de Cristal, el nombre es muy adecuado pues en vez de paredes tiene vidrios en su totalidad, lo que forma un hermoso efecto entre la luz y el cristal. En cuanto a las características pedagógicas cabe señalar que el nivel didáctico, el nivel educativo, la información y la claridad en el contenido se calificaron como regulares. Por otra parte es importante mejorar las herramientas del recorrido.</p>
<p><b>14. Albertina, Viena, Austria</b></p>	<p><b>Regular</b> ④ Los motivos por los cuales se asignó esta calificación se debe a que el recorrido virtual carece de varios aspectos tanto tecnológicos como pedagógicos. Las principales deficiencias del paseo virtual son: realidad virtual, información y claridad en el contenido.</p>

	<p>Respecto a la información que se proporciona, se identificó que únicamente se brindan datos del museo Albertina, pero en cada pieza virtualizada no se le da al visitante mayor información, solamente se dice el nombre del autor y el año de creación, pero no se presenta algún video o información adicional.</p>
<p><b>15. <i>The National Ballet of Canada, Toronto</i></b></p>	<p><b>Bien</b> ③ Es importante señalar que la información de este recorrido se califica como bien, sin embargo el texto está en inglés lo que dificulta la lectura para algunos usuarios. En cuanto a las herramientas del sitio web, éstas no contienen videos, que serían excelentes para ejemplificar la utilidad de los trajes, a través de pequeños fragmentos de las piezas de ballet. En este recorrido el visitante, además de ver hermosos vestidos de ballet, también conocerá algunas obras y piezas musicales</p>
<p><b>Nota:</b> Los museos virtuales de Art Project fueron consultados entre el 02 y el 31 de enero de 2015. La dirección electrónica de los museos virtuales es la misma para todos: <a href="https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=es">https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=es</a></p>	

## RESULTADOS OBTENIDOS Y ELEMENTOS POR MEJORAR

El total de museos virtuales analizados del INAH y de Art Project, suman 40 sitios que se clasificaron y forman parte de esta tipología. Los resultados generales que se obtuvieron son los que se muestran en la Gráfica 1.



Gráfica 1. Resultado generales de la tipología  
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Se observa que el 5% de los museos virtuales se clasificó como excelente, sólo 2 recorridos virtuales cuenta con todas las características pedagógicas y tecnológicas, ambos son museos del INAH; el 35% se clasificó como muy bien, son 14 museos virtuales que poseen casi en su totalidad los elementos evaluados, 9 son del INAH y 5 de Art Project; el 50% se clasificó como bien, la mitad de los museos virtuales analizados entran en esta tipología, es decir 20; el 10% se clasificó como regular, son 4 museos, dos son del INAH y dos de Art Project, la principal razón de esta calificación es porque falta claridad en el

contenido y la información que proporcionan es escasa, ambas características son esenciales para que el visitante tenga los datos mínimos del museo que recorre; finalmente ningún museo se calificó como mal.

La mayoría de los museos virtuales analizados cuentan con excelente nivel de zoom, calidad en las imágenes, claridad en las instrucciones y realidad virtual. Por otro lado las principales características que se recomiendan mejorar son: el nivel de interacción (diálogo entre un sujeto y otro sujeto, mediado por la computadora) y el nivel educativo (actividades, material didáctico, juegos, autoevaluaciones) ambos son necesarios para acercarse a las personas, así como para que el aprendizaje sea significativo y que se socialicen conocimientos, dudas, comentarios y demás inquietudes que puedan surgir en el recorrido virtual.

## **CONCLUSIONES**

Los museos virtuales lograron superar las barreras del espacio-tiempo, gracias a ellos podemos conocer gran número de obras maestras así como los recintos que las albergan, también permiten ver parte de los lugares en donde se ubican y el ambiente que se vive, esto sucede con los recorridos virtuales que proporcionan el INAH y Google Art Project.

La tipología de los museos virtuales que se presenta no califica a los museos *in situ*, ni las obras de arte que exhiben, lo que evalúa de manera cualitativa es la calidad en las características pedagógicas y tecnológicas mencionadas, que en conjunto favorecen el aprendizaje. Quiero señalar que cada museo virtual del INAH y de Art Project aporta la posibilidad de conocer y aprender, la tipología se realizó con la intención de especificar qué elementos se pueden mejorar, con el objetivo de ofrecer a los visitantes virtuales, algunos

lejanos geográficamente y otros más cercanos, la experiencia de recorrer los museos y acercarse al mundo del arte y la cultura.

Como se observa las características pedagógicas que sugiero se mejoren son: la posibilidad de dialogar con otros visitantes virtuales del museo, así como el diálogo con las autoridades institucionales, es importante conocer el sentir de los sujetos que acceden a los recorridos en línea, pues para ellos se formó el museo virtual; en la gran mayoría de los museos virtuales, el nivel educativo se ha descuidado, esto significa que no existen actividades en línea para los visitantes, lo que es poco favorable para su aprendizaje.

En cuanto a las características tecnológicas quiero resaltar que la mayoría de los museos virtuales se han esforzado en presentar excelente calidad de las imágenes, zoom y realidad virtual, lo que significa que las autoridades institucionales se interesan por sus visitantes en línea y que quieren ofrecerles experiencias que recordarán y que podrán volver a vivir cuantas veces quieran si visitan los museos virtuales.

Finalmente quiero concluir señalando que el museo virtual despierta la curiosidad, la visita en línea genera inquietud en los sujetos, lo que muy probablemente se convierta en visitas presenciales a estos espacios del saber que son los museos y que están abiertos a todo aquel interesado en asistir.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilar, S. C. (2009), “El uso de nuevas tecnologías: una distante proximidad virtual” en *Revista AD-Minister*. [En línea]. No. 14, Enero-Junio, 2009, Colombia. Disponible en: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/265/1658#.VRtdqfmG-So>. Consultado el 18 de marzo de 2015.

- Alonso, L. (2001), *Museología y museografía*, segunda edición. España, Ediciones del Serbal.
- Google. (2015), “Art Project” en *Google Cultural Institute*. [En línea]. Disponible en <https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project?hl=es-419>>. Consultado el 31 de enero de 2015.
- Bellido, Ma. L. (2001), *Arte, museos y nuevas tecnologías*, España, TREA.
- Carreras, C. y Munilla, G. (2005), *Patrimonio digital: Un nuevo medio al servicio de las instituciones culturales*. Barcelona, Editorial UOC.
- Google. (2011), “Explore museums and great works of art in the Google Art Project” en *Google Official Blog*. [En línea]. Disponible en <http://googleblog.blogspot.mx/2011/02/explore-museums-and-great-works-of-art.html> >. Consultado el 20 de marzo de 2015.
- Google. (2012), “Going global in search of great art” en *Google Official Blog*. [En línea]. Disponible en <http://googleblog.blogspot.co.uk/2012/04/going-global-in-search-of-great-art.html>>. Consultado el 20 de marzo de 2015.
- ICOM México. (2008), “Comité Nacional Mexicano de ICOM Estatutos” en *ICOM México*. [En línea]. México. Disponible en [http://www.icommexico.org/formatos\\_pdf/estatutosicom2008.pdf](http://www.icommexico.org/formatos_pdf/estatutosicom2008.pdf)>. Consultado el 05 de abril de 2015.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2009), “INAH, 70 Años de su fundación” en *INAH*. [En línea]. México. Disponible en: <http://www.inah.gob.mx/boletin/247-historia/2835-inah-70-anos-de-su-fundacion>>. Consultado el 1º de Abril de 2015.

- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2010), “INAH-Paseos virtuales” en *INAH*. [En línea]. México. Disponible en: <<http://www.inah.gob.mx/home>>. Consultado el 25 de marzo de 2015.
- Museo Nacional del Prado. (2015), “Enciclopedia online” en *Museo Nacional del Prado*. [En línea]. España. Disponible en: <<https://www.museodelprado.es/enciclopedia/enciclopedia-on-line/>>. Consultado el 31 de marzo de 2015.
- Real Academia Española. (2015), “Diccionario de la lengua española” en *Real Academia Española*. [En línea]. Madrid. Disponible en <<http://www.rae.es/>>. Consultado el 12 de enero de 2015.
- Orozco, G. (2005). “Los museos interactivos como mediadores pedagógicos” en *Revista Electrónica Sinéctica*. [En línea]. No. 26 Febrero-Julio 2005, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México. Disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815914005#>>. Consultado el 18 de febrero de 2015.
- Schweibenz, W. (2004). “Museos virtuales: El desarrollo de los museos virtuales” en *Revista Noticias del ICOM* [En línea]. No. 3, Vol. 57, 2004. Disponible en <[http://icom.museum/fileadmin/user\\_upload/pdf/ICOM\\_News/2004-3/SPA/p3\\_2004-3.pdf](http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2004-3/SPA/p3_2004-3.pdf)>. Consultado el 09 de enero de 2015.