



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**LA DIDÁCTICA DEL MUSEO VIRTUAL,
UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN
A LO LARGO DE LA VIDA**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA:

MARÍA DEL CARMEN ANGÉLICA SILVA MORENO

ASESORA DE TESIS:

MTRA. PATRICIA ROMERO BARAJAS



**MÉXICO, D.F.,
CIUDAD UNIVERSITARIA**

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Gracias a Dios.

Por darme todo lo que necesito para ser muy feliz.

Gracias a la Máxima Casa de Estudios, la UNAM.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de estudiar y formarme profesionalmente, desde niña quise pertenecer a esta maravillosa institución, la tarea educativa que desempeña la UNAM me inspira a seguir adelante en el quehacer pedagógico de luchar por una buena educación, un mejor país, una mejor sociedad y una mejor vida en igualdad y justicia para todos. Ahora puedo decir que soy Orgullosamente UNAM.

Agradezco a mi Abuela.

Gracias a su amor, dedicación, enseñanzas, paciencia, cuidados y cariño hoy soy la persona que soy. Abuela, siempre vas a estar en mi corazón y en mis recuerdos.

Agradezco a mis padres.

Para mí ha sido fundamental su importante apoyo y comprensión, los quiero mucho.

Gracias Lili.

Mi eterno agradecimiento, por apoyarme siempre en todos los momentos de mi vida, por tu esfuerzo y cariño, te quiero mucho.

Gracias "Mi".

Por apoyarme en todo, siempre voy a estar muy agradecida contigo, te quiero mucho.



Agradecimientos

Agradezco a la Mtra. Artemisa Pedroza de De Gortari.

Gracias por su invaluable apoyo
y por sus acertados consejos que tanto me han ayudado.

Agradezco a la Mtra. Patricia Romero Barajas.

Por su entusiasmo, guía y apoyo durante este proceso,
muchas gracias por su confianza.

Agradezco a las siguientes instituciones por proporcionar los museos virtuales en línea,

gracias a ellas logré realizar parte de mi proyecto:

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Google Art Project





La cultura es un privilegio. La escuela es un privilegio. Y no queremos que sea así.

Antonio Gramsci

El deseo de aprender se apoya en la voluntad que no puede ser obligada.

Quintiliano

Las virtudes se aprenden ejecutando constantemente obras honestas.

Juan Amós Comenio



Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I Marco conceptual o de referencia | 5 |
| “De la educación en el museo tradicional a la educación en el museo virtual” | |
| 1. Concepto de educación y tipos de educación | 6 |
| a. Diferencias entre educación formal, educación no formal y educación informal | 8 |
| 2. La educación no formal y dónde se ubica la educación en los museos | 12 |
| a. Cómo surge el concepto de educación no formal | 13 |
| b. ¿Qué es la educación no formal? | 14 |
| c. Ámbitos donde participa la educación no formal | 17 |
| d. La educación museística dentro del marco de la educación no formal | 23 |
| 3. El Museo. Breve historia del origen y evolución del museo | 25 |
| 4. ¿Qué es un museo? | 28 |
| a. Definiciones de museo | 29 |
| b. Definición del ICOM | 30 |
| c. Concepción tradicional del museo | 31 |
| d. Concepción moderna del museo | 32 |
| e. Tipos de museos | 33 |
| f. ¿Qué público es el que visita los museos? | 36 |
| i. Tipos de visitantes | 37 |
| a) Niños y Adolescentes | 37 |
| b) Jóvenes | 38 |
| c) Adultos y Adultos mayores | 39 |
| d) Familias | 39 |
| e) Otros visitantes | 40 |
| g. Estadísticas del público que visita los museos de la Ciudad de México | 40 |
| i. Primera etapa de la encuesta. “Características y opiniones sobre la visita” | 41 |
| a) Asistencia al museo | 42 |
| b) Cómo se enteró de la existencia del museo | 43 |
| c) La principal razón de la visita | 44 |
| d) Duración de la visita | 46 |

| | |
|---|-----|
| e) <i>Opinión general de la visita</i> | 47 |
| f) <i>Pago de entrada</i> | 48 |
| g) <i>Visitantes extranjeros</i> | 49 |
| h) <i>Visitantes nacionales</i> | 50 |
| ii. <i>Segunda etapa de la encuesta. "Perfil sociodemográfico de los visitantes"</i> | 52 |
| a) <i>Tamaño de grupos</i> | 52 |
| b) <i>Edad y sexo</i> | 53 |
| c) <i>Escolaridad</i> | 55 |
| d) <i>Ocupación</i> | 56 |
| | |
| 5. <i>Educación Museística o Pedagogía museística</i> | 57 |
| a. <i>Evolución de la educación en museos</i> | 58 |
| b. <i>Función educativa de los museos</i> | 62 |
| | |
| 6. <i>La nueva forma del museo. El museo virtual</i> | 68 |
| | |
| 7. <i>El museo virtual, ¿cómo surge?</i> | 69 |
| a. <i>Antecedentes de los museos virtuales. Breve historia del origen y evolución del museo virtual</i> | 70 |
| | |
| 8. <i>Definición y función educativa del museo virtual</i> | 73 |
| a. <i>¿Qué es un museo virtual?</i> | 74 |
| b. <i>El museo virtual para el ICOM</i> | 75 |
| c. <i>Función educativa del museo virtual</i> | 76 |
| | |
| Capítulo II Marco teórico | 81 |
| “La didáctica del museo virtual” | |
| | |
| 1. <i>Características del museo virtual</i> | 82 |
| a. <i>¿Qué es la virtualidad?</i> | 83 |
| b. <i>¿Qué es la realidad virtual?</i> | 85 |
| c. <i>Digitalización del museo</i> | 99 |
| d. <i>Interactividad e interacción</i> | 101 |
| e. <i>La WEB 2.0</i> | 109 |
| f. <i>El visitante virtual</i> | 112 |
| g. <i>Tecnologías aplicadas al museo virtual</i> | 113 |

| | |
|---|-----|
| h. <i>El uso de internet</i> | 117 |
| i. <i>Estadísticas mundiales de usuarios de internet</i> | 118 |
| ii. <i>Estadísticas del uso de internet en Centro América</i> | 120 |
| iii. <i>Estadísticas de internet en México</i> | 121 |
| i. <i>Ventajas y limitaciones del museo virtual</i> | 123 |
| 2. <i>Nuevos aportes educativos que plantea el museo virtual</i> | 126 |
| a. <i>El nuevo papel educativo de los museos virtuales</i> | 128 |
| b. <i>Patrimonio cultural digitalizado y educación patrimonial-museística</i> | 131 |
| 3. <i>La didáctica del museo virtual</i> | 134 |
| a. <i>¿Qué es la didáctica?</i> | 136 |
| b. <i>El museo didáctico y la didáctica del museo</i> | 141 |
| c. <i>Cómo es la didáctica del museo virtual</i> | 142 |
| d. <i>Momentos didácticos de la visita al museo virtual</i> | 150 |
| Capítulo III Marco contextual | 157 |
| “El modelo de Educación a lo largo de la vida” | |
| 1. <i>Breve reseña del contexto social actual</i> | 158 |
| 2. <i>La educación permanente</i> | 165 |
| a. <i>El aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida</i> | 171 |
| b. <i>Perspectivas internacionales del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida</i> | 173 |
| 3. <i>La educación a lo largo de la vida</i> | 177 |
| a. <i>Jacques Delors – La educación encierra un tesoro</i> | 180 |
| i. <i>Los cuatro pilares de la educación</i> | 182 |
| a) <i>Aprender a conocer</i> | 183 |
| b) <i>Aprender a hacer</i> | 184 |
| c) <i>Aprender a vivir juntos</i> | 185 |
| d) <i>Aprender a ser</i> | 185 |
| ii. <i>La educación a lo largo de la vida – UNESCO</i> | 186 |
| 4. <i>Los cuatro pilares de la educación en el museo virtual</i> | 188 |

| | |
|--|-----|
| Capítulo IV Desarrollo de la Propuesta educativa | 191 |
| “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida” | |
| 1. Planificación del proyecto “Museos virtuales: tipología y didáctica” | 192 |
| a. Metodología y criterios para la planificación de la propuesta educativa | 193 |
| i. Primera Etapa de la propuesta “Tipología de los museos virtuales” | 195 |
| ii. Segunda Etapa de la propuesta “Modelo educativo museístico” | 199 |
| 2. Tipología de los museos virtuales – Propuesta | 200 |
| a. Metodología y criterios de selección | 201 |
| b. Propuesta tipológica de los museos virtuales nacionales e internacionales | 213 |
| A. Tipología de Museos Virtuales Nacionales del INAH | 220 |
| B. Tipología de las Zonas Arqueológicas del INAH | 235 |
| C. Tipología de los Recorridos Virtuales del INBA | 247 |
| D. Tipología de Recorridos Virtuales de la UNAM | 260 |
| E. Tipología de los Museos Virtuales de Google Art Project | 263 |
| F. Tipología de otros Museos Virtuales internacionales | 280 |
| c. Conclusiones generales de la tipología de los museos virtuales nacionales e internacionales | 284 |
| 3. Modelo educativo museístico – Propuesta “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida” | 287 |
| a. El visitante virtual | 292 |
| b. Los objetivos educativos | 294 |
| c. Los contenidos | 295 |
| d. El método | 298 |
| e. Los medios | 299 |
| f. Las actividades de aprendizaje | 300 |
| g. La evaluación | 303 |
| h. Momentos didácticos de la visita al museo virtual | 306 |
| i. Conclusiones | 309 |
| Conclusiones | 311 |
| Bibliografía | 315 |

Índice de esquemas

Capítulo I

| | |
|--|---|
| Esquema 1. Composición del universo educativo..... | 8 |
|--|---|

Capítulo II

| | |
|--------------------------------|-----|
| Esquema 1. Interactividad..... | 108 |
|--------------------------------|-----|

| | |
|-----------------------------|-----|
| Esquema 2. Interacción..... | 108 |
|-----------------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 3. Elementos que integran la didáctica del museo virtual..... | 155 |
|---|-----|

Capítulo III

| | |
|---|-----|
| Esquema 1. Estructura de la Educación Permanente..... | 167 |
|---|-----|

Capítulo IV

| | |
|---|-----|
| Esquema 1. Museos virtuales que se emplean en la propuesta..... | 197 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 2. Museos virtuales y zonas arqueológicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)..... | 202 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 3. Recorridos virtuales del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)..... | 203 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 4. Recorridos virtuales de la UNAM..... | 204 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 5. Recorridos virtuales de Google Art Project..... | 205 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 6. Otros recorridos virtuales internacionales..... | 206 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 7. Elementos didácticos del modelo educativo museístico..... | 289 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 8. Modelo educativo-museístico centrado en el visitante virtual..... | 291 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 9. Perfil de los visitantes virtuales..... | 292 |
|--|-----|

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Esquema 10. Objetivos educativos..... | 294 |
|---------------------------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 11. Contenidos educativos..... | 296 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 12. Contenidos educativos “Los 4 pilares de la educación”..... | 297 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 13. Método para la educación en museos virtuales..... | 298 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 14. Tipos de métodos para la educación en museos virtuales..... | 299 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 15. Medios en línea para la educación en museos virtuales..... | 300 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 16. Actividades de aprendizaje en una visita al museo virtual..... | 301 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 17. Evaluación para la educación en museos virtuales..... | 303 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Esquema 18. Elementos de la propuesta “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”..... | 305 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| Esquema 19. Momentos didácticos de la visita al museo virtual..... | 307 |
|--|-----|

Índice de cuadros

Capítulo I

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Clasificación de la educación no formal..... | 18 |
| Cuadro 2. Ámbitos en los que participa la educación no formal..... | 19 |
| Cuadro 3. Evolución del concepto de museo..... | 29 |
| Cuadro 4. Clasificación de museos de acuerdo al ICOM..... | 34 |
| Cuadro 5. Clasificación tipológica de los museos, de Timothy Ambrose y Crispin Paine..... | 35 |
| Cuadro 6. Cuadro comparativo entre el paradigma tradicional y el paradigma emergente..... | 65 |
| Cuadro 7. Tipos de actividades que se realizan en el museo..... | 67 |
| Cuadro 8. Recursos que debe ofrecer el museo virtual..... | 78 |

Capítulo II

| | |
|---|-----|
| Cuadro 1. Tipos de realidad virtual..... | 88 |
| Cuadro 2. Modalidades de realismo de los espacios virtuales..... | 93 |
| Cuadro 3. Niveles de interactividad..... | 102 |
| Cuadro 4. Herramientas de la Web 2.0..... | 110 |
| Cuadro 5. Etapas tecnológicas de la implementación de internet a los museos..... | 114 |
| Cuadro 6. Estadísticas mundiales de usuarios de internet de acuerdo a la población..... | 119 |
| Cuadro 7. Estadísticas del uso de internet en Centroamérica..... | 120 |
| Cuadro 8. Ventajas y desventajas del museo virtual..... | 123 |
| Cuadro 9. Recursos que ofrecen los museos virtuales..... | 125 |
| Cuadro 10. Definiciones de didáctica..... | 137 |
| Cuadro 11. Rasgos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje..... | 142 |
| Cuadro 12. Rasgos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje en el museo virtual..... | 143 |

Capítulo III

| | |
|--|-----|
| Cuadro 1. Cambios en el contexto educativo..... | 160 |
| Cuadro 2. Cambios en los aspectos didácticos..... | 161 |
| Cuadro 3. Perspectivas internacionales del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida..... | 174 |
| Cuadro 4. Similitudes entre la educación a lo largo de la vida y el aprendizaje permanente..... | 179 |

Capítulo IV

| | |
|--|-----|
| Cuadro 1. Características que se calificaron para la tipología de museos virtuales..... | 198 |
| Cuadro 2. Direcciones electrónicas de los museos virtuales nacionales..... | 209 |
| Cuadro 3. Direcciones electrónicas de los museos virtuales internacionales..... | 212 |
| Cuadro 4. Características pedagógicas que se calificaron para la tipología de museos virtuales..... | 214 |
| Cuadro 5. Características tecnológicas que se calificaron para la tipología de museos virtuales..... | 214 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 6. Escala de clasificación de los museos virtuales (significado y símbolo)..... | 215 |
| Cuadro 7. Tipología de museos virtuales nacionales e internacionales..... | 282 |

Índice de gráficas

Capítulo I

| | |
|---|----|
| Gráfica 1. Primera visita al museo..... | 42 |
| Gráfica 2. Conocimiento de la existencia del museo..... | 43 |
| Gráfica 3. Principal razón de la visita..... | 45 |
| Gráfica 4. Duración de la visita..... | 46 |
| Gráfica 5. Opinión sobre exposiciones, salas y servicios del museo..... | 47 |
| Gráfica 6. Pago de la entrada al museo..... | 48 |
| Gráfica 7. Procedencia de los visitantes extranjeros..... | 49 |
| Gráfica 8. Visitantes nacionales y extranjeros..... | 50 |
| Gráfica 9. Visitantes del Distrito Federal..... | 51 |
| Gráfica 10. Tamaño de grupos..... | 52 |
| Gráfica 11. Sexo de los visitantes..... | 53 |
| Gráfica 12. Estructura por edad y sexo, museos del INAH..... | 53 |
| Gráfica 13. Estructura por edad y sexo, museos del INBA..... | 54 |
| Gráfica 14. Estructura por edad y sexo, museos privados..... | 55 |
| Gráfica 15. Escolaridad de los visitantes..... | 56 |
| Gráfica 16. Ocupación de los visitantes..... | 56 |

Capítulo II

| | |
|---|-----|
| Gráfica 1. Principales actividades que los usuarios realizan en internet..... | 122 |
|---|-----|

Índice de museos virtuales

Museos virtuales del INAH

| | |
|---|-----|
| 1. Paseo virtual subacuático..... | 221 |
| 2. Palacio Nacional..... | 222 |
| 3. Museo de la Estampa..... | 223 |
| 4. Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas..... | 224 |
| 5. Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec..... | 225 |
| 6. Museo del Templo Mayor..... | 226 |
| 7. Museo Nacional de Antropología..... | 227 |

| | |
|---|-----|
| 8. Museo Casa de Hidalgo, ex Curato de Dolores..... | 228 |
| 9. Museo Nacional de las Culturas..... | 229 |
| 10. Museo de las Culturas de Oaxaca..... | 230 |
| 11. Museo del Pueblo Maya..... | 231 |
| 12. Museo Regional Michoacano..... | 232 |
| 13. Museo Ex Convento de Acolman..... | 233 |
| 14. Museo de Artes e Industrias Populares..... | 234 |

Zonas Arqueológicas del INAH

| | |
|--|-----|
| 1. Zona Arqueológica de Toniná..... | 236 |
| 2. Zona Arqueológica de Tancama..... | 237 |
| 3. Zona Arqueológica de Uxmal..... | 238 |
| 4. Zona Arqueológica de El Tajín..... | 239 |
| 5. Grutas de Ioltún..... | 240 |
| 6. Zona Arqueológica de Tulum..... | 241 |
| 7. Zona Arqueológica de Bonampak..... | 242 |
| 8. Zona Arqueológica de Calakmul..... | 243 |
| 9. Zona Arqueológica de Chichén Itzá..... | 244 |
| 10. Zona Arqueológica de Palenque y Yaxchilán..... | 245 |
| 11. Zona Arqueológica de Teotihuacán..... | 246 |

Recorridos virtuales del INBA

| | |
|---|-----|
| 1. Museo del Palacio de Bellas Artes, Murales..... | 250 |
| 2. Museo del Palacio de Bellas Artes, Exposición René Magritte..... | 251 |
| 3. Museo Nacional de Arte (MUNAL)..... | 252 |
| 4. Museo Nacional de San Carlos..... | 253 |
| 5. Museo Estudio Diego Rivera..... | 254 |
| 6. Museo Mural Diego Rivera..... | 255 |
| 7. Galería José María Velazco..... | 256 |
| 8. Sala de Arte Público Siqueiros..... | 257 |
| 9. Museo Tamayo..... | 258 |
| 10. Museo de Arte Moderno..... | 259 |

Recorridos virtuales de la UNAM

| | |
|--|-----|
| 1. Biblioteca Central de Ciudad Universitaria..... | 260 |
| 2. Antiguo Colegio de San Ildefonso..... | 261 |
| 3. Palacio de Minería..... | 262 |

Museos virtuales de Google Art Project

| | |
|--|-----|
| 1. Museo Dolores Olmedo | 264 |
| 2. Museo Botero | 265 |
| 3. Museo de Arte Moderno (MOMA) | 266 |
| 4. Museo Metropolitano de Arte | 267 |
| 5. Museum of Fine Arts | 268 |
| 6. Museo de Orsay | 269 |
| 7. Galería Nacional de Praga | 270 |
| 8. Palacio de Versalles | 271 |
| 9. Museo Hermitage | 272 |
| 10. Galería de los Uffizi | 273 |
| 11. Museo Van Gogh | 274 |
| 12. Rijksmuseum | 275 |
| 13. Royal Collection Trust | 276 |
| 14. Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía | 277 |
| 15. Albertina | 278 |
| 16. The National Ballet of Canada | 279 |

Otros Museos virtuales internacionales

| | |
|---|-----|
| 1. Acrópolis 360°. El Partenón | 280 |
| 2. Museo virtual de Ana Frank | 281 |

Introducción

El museo virtual es una excelente herramienta educativa que posee la capacidad de llegar a gran cantidad de personas en el mundo.

Esta tesis llamada “**La didáctica del museo virtual, una propuesta de educación a lo largo de la vida**”, es un trabajo de investigación bibliográfica, descriptiva y cualitativa, que culmina con una propuesta pedagógica en la que se busca mostrar el gran valor educativo que poseen los museos virtuales, pero no por sí mismos sino gracias al tratamiento didáctico que se les dé, esto quiere decir que las visitas o recorridos virtuales deben estar planeados de manera que favorezcan el aprendizaje en los educandos.

La tesis se desarrolla en el marco de la educación no formal, que se orienta hacia las acciones formativas que se encuentran fuera de la escuela, lejos del sistema escolar jerarquizado, esto no significa que los contenidos sean desorganizados o improvisados, la educación no formal implica la organización y sistematización de los contenidos, es intencionada y su proceso educativo es metódico.

La educación en museos virtuales, se ubica en el marco de la educación no formal, es decir que es más flexible, se adapta a las necesidades de los sujetos y la población a la que se dirige es amplia, incluye desde los niños hasta adultos mayores, no importa la edad, los conocimientos o la escolaridad, todos los sujetos son capaces de aprender y tienen derecho a recibir educación a lo largo de toda su vida.

En cuanto a la función educativa del museo virtual, además de transmitir valores, sentimientos, ideas y comunicar la visión de los artistas a través de sus obras, también impulsa el autodescubrimiento, el sujeto lleva parte de la responsabilidad de su aprendizaje, lo que le permite aprender a su ritmo y lo concientiza de qué conocimientos ha adquirido y cuáles aún no logra.

La sociedad actual cambia constantemente, es imprescindible dotar a los sujetos de capacidades que les permitan responder al acelerado ritmo de vida. La educación a lo largo de la vida representa una opción para que las personas aprendan de manera constante, su premisa es la siguiente “El ser humano es educable a lo largo de toda su vida. Cualquier edad es propicia para aprender” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18), así mismo promueve “...el conocimiento de uno mismo y del entorno para

hacer del individuo un miembro de una familia y un ciudadano, pero también un productor y alguien que colabora con los demás” (Ortega Esteban, J., 2005, p. 170), por esto la educación a lo largo de la vida es el otro pilar de la tesis, constituye el marco contextual.

Esta investigación une tres elementos esenciales que son: 1) La educación en museos virtuales, 2) La didáctica del museo virtual y 3) La educación a lo largo de la vida, por medio de esta unión se plantea una propuesta didáctica para la educación en museos virtuales, a través de la cual se busca responder a las necesidades de las diversas poblaciones, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, que por un lado representan al público real que visita los museos regularmente y por otro lado también representan al público potencial, el objetivo es incorporar a todos los tipos de públicos y grupos a la comunidad de personas visitantes del museo virtual.

El capitulario de la tesis se divide en cuatro partes que a continuación se describen:

En el Capítulo I, “De la educación en el museo tradicional a la educación en el museo virtual”, se introduce al lector en el tema, se plantean y explican los conceptos utilizados a lo largo del trabajo, algunos de éstos son los conceptos de educación, educación no formal, educación museística, definición de museo, tipos de museos y tipos de públicos que visitan los museos.

En cuanto al tipo de públicos, se presenta una estadística de las personas que visitaron los museos de la Ciudad de México en el año 2007¹, llamada “*Encuesta a públicos de museos 2007*”, elaborada por el CONACULTA. En ella se muestran datos como: asistencia al museo, manera en que los visitantes se enteraron de la existencia del museo, principal razón de la visita, duración de la visita, opinión general de la visita, porcentaje de visitantes nacionales e internacionales, tamaño de grupos, edad y sexo, escolaridad y ocupación. La finalidad de presentar dicha encuesta es mostrar la opinión de los usuarios, así como sus características.

El capítulo continúa con la explicación de la función educativa de los museos físicos, posteriormente se plantean los orígenes y antecedentes del museo virtual y finalmente la definición y función educativa de los museos virtuales.

En este primer capítulo se muestra la manera en que ha ido cambiando la educación en los museos, desde el tradicional o museo físico, hasta su nueva y más reciente forma, el museo virtual.

¹ Cabe mencionar que se buscó que la información de la estadística fuera más reciente, sin embargo hasta el día en que se recuperó la información, 27 de marzo de 2012, no se encontraron en internet otros datos más recientes.

El Capítulo II, **“La didáctica del museo virtual”**, trata el tema de la didáctica orientada hacia el museo virtual. En primer lugar se explican las características del museo virtual como: virtualidad, realidad virtual, digitalización del museo, interactividad, interacción, el uso de internet, etc.

También se presentan algunas estadísticas relativas al uso de internet, a nivel mundial, en Centro América y en México. Posteriormente se analizan algunas ventajas y limitaciones del museo virtual y finalmente se expone el tema de la didáctica del museo virtual, que incluye los siguientes aspectos: ¿Qué es la didáctica?, El museo didáctico y la didáctica del museo, Cómo es la didáctica del museo virtual y los Momentos didácticos de la visita al museo virtual.

En el Capítulo II, se tratan los temas concernientes a la didáctica del museo virtual, que se retoman en el Capítulo IV, para integrar el modelo de educación-museística.

El Capítulo III, **“El modelo de Educación a lo largo de la vida”**, como su nombre lo dice, se expone el concepto de educación a lo largo de la vida. Antes de comenzar con el tema principal, fue importante presentar una breve reseña del contexto social actual, con el propósito de explicar la importancia de recibir educación a lo largo de la vida.

Existen varias formas de nombrar a la educación a lo largo de la vida, las más comunes son educación permanente y aprendizaje permanente, sin embargo no siempre se entienden de la misma manera por eso se aclaran cada uno de estos términos. El concepto que se utiliza en este trabajo es el de educación a lo largo de la vida, debido a que la UNESCO a través de La Comisión Internacional de Educación sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por J. Delors, en el año de 1996, designó al proceso de aprendizaje continuo que abarca toda la existencia y se ajusta a las demandas de la sociedad, con el nombre de Educación a lo largo de la vida (Delors, 1996, citado por Bermejo Campos, B., 2006).

Por último se describen los cuatro pilares de la educación que son: aprender a conocer o aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En el Capítulo IV se desarrolla la propuesta pedagógica, el nombre del capítulo es **“El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”**. El primer punto que se presenta es la planificación del proyecto, que se divide en dos etapas:

1. Propuesta tipológica de los museos virtuales
2. Modelo educativo-museístico

La primera etapa que es la propuesta tipológica de los museos virtuales, abarca la metodología y criterios de selección para el análisis y clasificación de los 56 museos virtuales, nacionales e internacionales.

Los museos nacionales que se incluyeron en la tipología son: 14 Museos Virtuales del INAH, 11 Zonas Arqueológicas también del INAH, 10 Recorridos Virtuales del INBA y 3 Recorridos virtuales de la UNAM, juntos suman un total de 38 museos virtuales nacionales.

Los museos internacionales que se incluyeron en la tipología son: 16 museos virtuales de Google Art Project y 2 museos más, la Acrópolis-El Partenón y el Museo virtual de Ana Frank.

Para organizar la información de los museos virtuales se elaboró una ficha analítica, que incluye los siguientes aspectos: breve descripción del contenido del museo virtual, fecha en que se visitó el sitio, dirección electrónica, características pedagógicas que se calificaron, características tecnológicas que se calificaron, imágenes del museo, imágenes relevantes, explicación de los motivos de la asignación tipológica y finalmente la clasificación o tipología.

La escala de clasificación que se empleó es: Excelente representada por el símbolo ①, Muy bien representado por el símbolo ②, Bien con el símbolo ③, Regular con el símbolo ④ y Mal representada por el símbolo ⑤.

Para concluir esta primera etapa se presentan las conclusiones generales de la tipología.

La segunda etapa de la propuesta es el Modelo educativo-museístico llamado “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”. En primer lugar se exponen los elementos didácticos que integran el modelo, población, objetivos educativos, contenidos, método, medios, actividades de aprendizaje y evaluación. Después por medio de esquemas ilustrativos se explican cada uno de los elementos didácticos y por último se encuentran las conclusiones.

Los recorridos virtuales permiten conocer lugares tan distantes como la Zona Arqueológica de Chichén Itzá ubicada en el Estado de Yucatán en México y el Museo de Orsay ubicado en París, Francia, el visitante puede conocer los dos sitios el mismo día, éste es sólo un ejemplo del potencial educativo y cultural que los museos virtuales brindan a las personas, a través del presente trabajo se pretende mostrar el beneficio social, cultural y personal que estos recorridos ofrecen.

Capítulo I

Capítulo I Marco conceptual o de referencia

“De la educación en el museo tradicional a la educación en el museo virtual”

La educación en los museos ha ido cambiando a lo largo del tiempo, en un principio era una actividad para grupos reducidos y privilegiados, actualmente todas las personas interesadas en visitar un museo lo pueden hacer. Los tiempos siguen cambiando, la tecnología se ha desarrollado de manera exponencial, lo que ha generado más modificaciones en la educación museística, hoy se tiene al museo virtual como una gran ventana al mundo del arte y a la cultura en general.

El museo, es una maravillosa institución creada para el deleite, el aprendizaje, la sensibilización y la educación del ser humano, ha evolucionado en el transcurso del tiempo, no sólo ha dejado de ser exclusiva de las clases sociales altas en cultura y economía, hoy está abierta para todos y gracias a la tecnología se brinda a sus visitantes la oportunidad de aprender de una manera diferente a la convencional. Las computadoras, el internet y en general las nuevas tecnologías, han permitido la transición del museo tradicional al museo virtual. La experiencia del sujeto al visitar de manera virtual un museo, es muy distinta a realizar la visita presencial, esto no significa que el acercamiento virtual, sea inservible o ineficaz para llevar a cabo la función educadora de la institución; al contrario se puede decir que esta nueva forma del museo facilita el acceso a todas las personas que por algún motivo no pueden ir físicamente al recinto, lo que permite llegar a una mayor audiencia.

Las ventajas del museo virtual son innegables, permite al usuario recorrer los pasillos y las salas del lugar en el orden que más agrade a los visitantes, se adapta a sus necesidades, intereses y gustos; así mismo se pueden descubrir y conocer sitios ubicados en otros continentes, de manera inmediata gracias a la virtualidad, ya sea un museo de México o de cualquier parte del mundo, la realidad virtual proporciona múltiples ventajas.

En este primer capítulo se abordan los temas referentes a la educación en el museo tradicional y su evolución hasta llegar a la educación en el museo virtual. En primer lugar se plantea el significado de la educación no formal, que es el ámbito en el que se desarrolla la educación en museos, posteriormente se profundizan aspectos como la definición de museo, la concepción tradicional, la concepción moderna, los tipos de museos y el público que los visita, en este apartado se presentan algunas gráficas con estadísticas que muestran cuáles son las características del público que acude a los museos de la Ciudad de México. También se tocan temas como la función educativa de los

museos y la pedagogía museística. En cuanto a los museos virtuales se da una breve explicación de su origen y evolución, así como su definición y función educativa.

1. Concepto de educación y tipos de educación

La educación es una necesidad, un camino, una guía, una acción y un derecho del ser humano, que se efectúa para mejorar personalmente y como sociedad.

El objetivo general y finalidad de la educación es desarrollar, potenciar y perfeccionar las facultades intelectuales y morales de todo ser humano (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 13), estas capacidades¹ no sólo se fomentan y originan en la escuela, ni son exclusivas de la etapa académica de una persona; la educación trasciende las aulas escolares, precisamente porque el ser humano siempre está en un continuo proceso de crecimiento que embellecerá y mejorará su condición humana, por esto no se puede restringir la educación a la escuela.

La esencia de la educación se compone de múltiples variantes, es decir que no sólo se enfoca a un aspecto de la vida humana, sino que debe abarcar todos los ámbitos de ésta.

La educación en la antigua China, consideraba que la enseñanza de los sujetos se componía de: *la formación moral, la formación física y la formación intelectual* (Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J., 2009, p. 36), esta idea es bastante completa pues engloba tres facetas prioritarias del ser humano:

- La moral, a través de ésta el hombre adquiere la ética y por lo tanto aprende el cumplimiento de las normas sociales.
- La formación física, por medio de ésta aprende a cuidar, educar y respetar su cuerpo.
- La formación intelectual, conduce al hombre hacia el conocimiento, desvaneciendo la obscuridad de la ignorancia.

Sin embargo es importante señalar que existen más aspectos en la vida del ser humano, como el social, el familiar y el psicológico entre otros.

La educación romana proponía una formación integral y humanista que incluía los siguientes aspectos: *el saber, el decir y el vivir* (Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J., 2009, p. 91), como se

¹ Algunas de las capacidades que se logran desarrollar en el ser humano mediante la educación son: el respeto, la justicia, el diálogo, el pensamiento crítico, la curiosidad, el interés de conocer más, la investigación, la creatividad, la responsabilidad, etc.

puede observar, la educación debe englobar todas las áreas en las que el ser humano se desarrolla, para alcanzar su crecimiento personal y por ende el de la sociedad.

El concepto de educación tiene múltiples definiciones que han variado a lo largo tiempo, pero en algunos casos, a pesar del tiempo se han conservado ciertos preceptos por considerarse fundamentales, como es el caso de la antigua educación en China y Roma.

Paulo Freire menciona que gracias a la educación el hombre puede encontrarse a sí mismo, aprende a tomar conciencia del mundo que lo rodea y a reflexionar sobre él (Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J., 2009, p. 321), la educación permite que el ser humano analice su realidad así como su actuar para mejorar y cambiar.

“Educar es formar, moldear al hombre... Es un proceso lento guiado por la razón... que lleva al hombre a actuar dentro de unos criterios de rectitud y encaminarse hacia lo bueno y lo verdadero... es la que ha permitido a la humanidad su largo tránsito hacia la civilización.” (Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J., 2009, p. 161)

La educación también es comunicación, diálogo, participación, acción, cambio, reflexión, crítica, emancipación, descubrimiento, identidad, en definitiva estas son algunas de las características y capacidades que fomenta la educación.

En el contexto mexicano, el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, menciona lo siguiente:

“La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.” (Diario Oficial de la Federación, 2002).

Como dice el Artículo 3º, la educación pretende la mejora en los seres humanos, así mismo busca potenciar las facultades y capacidades que lleven al logro de una sociedad justa, igualitaria, equitativa y patriota. No se puede entender de otro modo a la educación, pues gracias ella es que la sociedad se forma y se integra como hoy la conocemos.

La educación, como fenómeno social, se ramifica en varias partes que a continuación se explican.

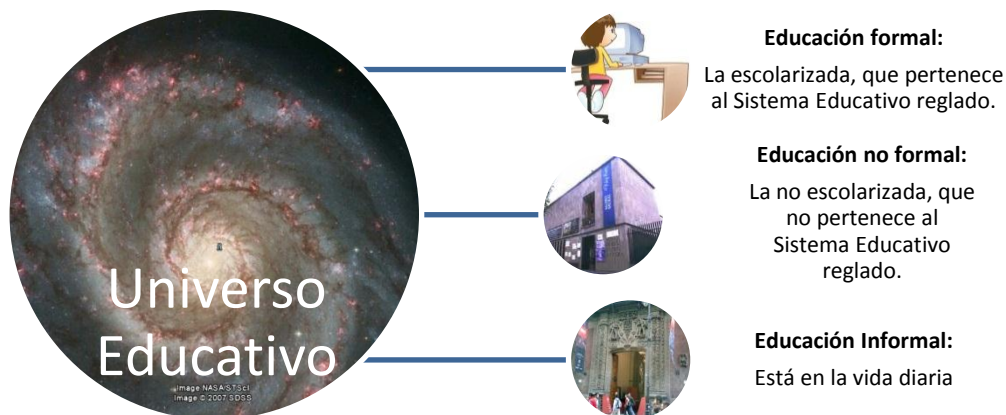
a. Diferencias entre educación formal, educación no formal y educación informal.

Para entender en dónde se encuentra la educación museística, es primordial explicar que la educación se ramifica en varias partes de acuerdo al origen y contexto del que surge. Existen criterios que clasifican los actos educativos basándose en diversos aspectos como: las características del sujeto que se educa², la dimensión a la que se dirige la acción educadora³, los contenidos de la educación⁴, la ideología o tendencia política⁵, la metodología educativa⁶ y por último la institución o situación en que se produce el suceso educativo⁷ (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 22). Como se puede ver hay múltiples criterios para clasificar a la educación, y estos son sólo algunos ejemplos.

La parcelación del universo educativo en *educación formal*, *educación no formal* y *educación informal*, la comienza a delimitar Philip Coombs. La clasificación debe abarcar todos los fenómenos educativos, esto es fundamental para cualquier propuesta tipológica, es decir ningún acto educativo puede quedar fuera de estas categorías.

Con el objetivo de ubicar el lugar dónde se sitúa la educación museística, a continuación se da una breve definición de cada uno de estos conceptos: educación formal, educación no formal y educación informal.

La educación o acción educativa se divide en 3 tipos:



Esquema 1. Composición del universo educativo.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

² Este criterio distingue los tipos de educación de acuerdo a las características del sujeto que se educa, por ejemplo: educación de adultos, educación infantil, educación especial, etc.

³ Por ejemplo: educación física, educación moral, educación social, etc.

⁴ Por ejemplo: educación ambiental, educación literaria, educación científica.

⁵ La educación clasificada de acuerdo a la ideología, tendencia política o religión, tiene varios ejemplos como: la educación socialista, educación católica, educación democrática, educación islámica, etc.

⁶ En la clasificación según la metodología y los procedimientos se tienen varios ejemplos como: educación activa, educación a distancia, educación abierta, educación virtual, educación presencial.

⁷ En esta clasificación se encuentra la educación familiar, la educación escolar, la educación institucional.

1. **Educación formal:** Se origina en el ámbito escolar, en el aula y salón de clase, sin embargo hay que tomar en cuenta que actualmente la educación formal también se puede impartir a distancia y no necesariamente debe ser presencial⁸, para considerarse como educación formal. Se encuentra en todos los niveles educativos, básico, medio superior y superior. Sus principales características son:
 - *La intencionalidad, la organización y sistematización de los contenidos, así como el carácter metódico que posee.*
 - *Cuenta con objetivos de aprendizaje.*
 - *Se encuentra en el marco del sistema escolar escalonado y seriado.*
 - *Implica el establecimiento de tiempos prefijados, calendario lectivo, horarios, inicio y fin de semestre, materias específicas que todos los alumnos deben cursar, etc.*
 - *Tiene planes y programas de estudio, insertados en el sistema escolar.*

Por ejemplo, el sistema educativo mexicano formal está compuesto por educación básica⁹, bachillerato o preparatoria y educación superior.

2. **Educación no formal:** Se origina principalmente fuera de la escuela, lejos de la regulación del sistema educativo jerarquizado, es decir en el ámbito no escolar. Algunas de las instituciones encargadas de impartir este tipo de educación son: museos, casas de cultura, bibliotecas, centros comunitarios, instituciones gubernamentales¹⁰, empresas, entre otras. “La educación no formal suele ser más lábil, flexible, versátil y dinámica que la formal” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 7). “La educación denominada como no formal es la que se sitúa al margen del armazón ordenado y escalonado de la educación sistematizada” (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 17). Si bien es cierto que este tipo de educación está al margen de la regulación del sistema educativo formal, es importante destacar que sí posee un método y también es sistemática. De acuerdo el Informe de la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación UNESCO, la educación no formal adquirió gran importancia debida a múltiples actividades llevadas a cabo fuera del ámbito escolar, de

⁸ Actualmente la educación formal no solo está en las escuelas de manera presencial, sino que con los avances tecnológicos se ha ampliado la modalidad y ahora se puede impartir a distancia, a través de los medios de comunicación como el correo electrónico, el chat y las plataformas educativas.

⁹ En el año 2011, se aprobó la integración de la preparatoria como parte de la educación básica en México. Posteriormente en el año 2012 se firmó el acuerdo por el que la educación media superior se hizo obligatoria.

¹⁰ En México algunas de las Instituciones Gubernamentales que brindan servicios educativos no formales, a la comunidad son: las Delegaciones, el Gobierno del Distrito Federal, el Instituto Federal Electoral (IFE), entre otras.

esta forma se busca el desarrollo de las facultades tanto intelectuales como morales en las personas (Faure, 1983, citado por Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007).

La educación museística, que es el tema central de este capítulo, se ubica en el contexto de la educación no formal. Ejemplos de las actividades educativas que realizan los museos son: talleres, cursos, obras de teatro, conciertos, lecturas, recitales, visitas guiadas, conferencias, exhibición de películas, así como diversas acciones y prácticas dirigidas al público asistente.

3. ***Educación informal***: Este tipo de educación tiene su origen en múltiples lugares, como en la familia y en la sociedad en general, una de sus características principales es que no tiene la intención de educar y es asistemática, sin embargo se lleva a cabo un proceso en las personas que les permiten aprender de estas experiencias. La vida diaria está llena de circunstancias no intencionadas, de las que el ser humano puede aprender. “Todas las acciones educativas no intencionales se incluirían en este tipo” (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 15).

Existe una polémica en la educación informal, que se desata por la característica de no intencionalidad. La discusión está en si realmente toda la educación informal es no intencionada, debido a que existen ciertas acciones como las que realiza la familia, que a pesar de que muchos autores la sitúan dentro del marco de la educación informal, la realidad es que los padres siempre actúan con la intención de educar a sus hijos (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 26), pero no se va a profundizar más en el tema, sólo se menciona con el fin de dar a conocer el debate que hay en torno a este tipo de educación.

Ejemplo de educación informal: aprender una conducta de algún compañero de clases o que se haya visto en la televisión.

Es importante mencionar que entre *la educación formal* y *la educación no formal*, existen algunas similitudes como las siguientes:

1. Ambas comparten la organización y sistematización de los conocimientos que se transmiten.
2. Ambas tienen el propósito de educar, o sea que son intencionadas.
3. Son metódicas y sistemáticas en el proceso educativo (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 15).

Los criterios para distinguir la educación formal de la educación no formal son *el criterio metodológico* y en el *criterio estructural*, a continuación se explican.

El criterio metodológico es el que *define a lo escolar, como formal y a lo no escolar (pero intencionado y específico), como no formal* (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 27). Es decir que distingue entre las actividades realizadas dentro del marco institucional de la escuela y las actividades que se apartan de estos procedimientos convencionales. La escuela es por excelencia la institución que entraña al sistema de enseñanza regulada, algunas de las características que se le atribuyen a la escuela son: un espacio propio en el que se imparten clases, el establecimiento de tiempos prefijados a través de un calendario lectivo, horarios, etc., los planes y programas de estudio con previa selección del contenido y con un orden lógico. *De acuerdo a este criterio metodológico todo acto educativo que se encuentre fuera de estas características adjudicadas a la escuela o que rompa con alguna de ellas, estaría dentro del marco de la educación no formal*¹¹.

El criterio estructural plantea la *diferencia entre la educación formal y la no formal basándose en la pertenencia o no pertenencia al sistema educativo reglado*. Esto quiere decir que la educación preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y la universitaria, pertenecen a la educación formal, independientemente de la modalidad en la que se curse¹². La estructura de la educación formal está graduada, jerarquizada y organizada de tal modo que cuando los estudiantes terminan un grado académico, se les otorga una constancia o certificado que los acredita y que les permite avanzar en los diferentes niveles educativos. De acuerdo a este criterio, “lo formal es lo que así definen, en cada país y en cada momento, las leyes y otras disposiciones administrativas; lo no formal... es lo que queda al margen del organigrama del sistema educativo graduado y jerarquizado” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 29).

Como se puede ver ambos criterios tiene sus particularidades, **en esta tesis se utilizará el criterio estructural**, ya que *entiende a la educación no formal como la que se encuentra fuera del sistema educativo reglado*, de esta manera es más flexible, abierta y se adapta a las necesidades de cada población a la que se dirige, sin dejar de lado la sistematización y organización de los contenidos que se van a enseñar.

Lo más importante es que tanto la educación formal, la no formal y la informal se complementan entre sí para que el aprendizaje, la formación y el desarrollo de las personas sean plenos y armónicos.

¹¹ De acuerdo a este criterio metodológico, la educación a distancia sería catalogada como parte de la educación no formal, pues rompe con la característica de un espacio propio para impartir clases.

¹² Este criterio a diferencia del metodológico, considera que la educación no formal es la que está fuera del sistema educativo regulado, por lo que la educación a distancia estaría dentro de la educación formal, al igual que la modalidad abierta y semipresencial.

Hay que dejar en claro que la educación no sólo se reduce a las aulas escolares, su espectro es mucho más amplio, existe en la familia, con los compañeros de clases, con los maestros, con los amigos y en el círculo social, afectivo y cultural en el que las personas se desenvuelven. Esto quiere decir que se puede aprender y recibir educación por diversos medios y no sólo por los curriculares, dejando de lado la idea de que sólo se recibe educación en la etapa escolar y una vez que ésta concluye ya no se puede volver a aprender o ya no hay nada que saber. Durante toda la vida de las personas es posible seguir estudiando, conociendo e interesarse en actividades educativas. La educación no formal abre las posibilidades que los seres humanos tienen para formarse y ser mejores, sin importar el momento de la vida en el que estén, sean niños, jóvenes, adultos o adultos mayores, siempre se puede conocer y aprender algo nuevo. Esto es muy alentador para aquellas personas que no tuvieron la opción de ir a la escuela cuando eran niños o jóvenes; de esta manera se da la oportunidad, a los adultos y adultos mayores, de seguir educándose, así mismo posibilita a los niños y jóvenes para asistir a otro tipo de actividades fuera de la escuela, dentro de las que también pueden aprender, pero de otra manera.

Esta tesis se ubica dentro del marco de la educación no formal, por lo que ahora se explicará con mayor amplitud este concepto.

2. La educación no formal y dónde se ubica la educación en los museos

El universo educativo es muy amplio, la escuela es sólo una parte de él (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 11), principalmente está dirigida a un sector específico de la población como lo son niños, adolescentes y jóvenes; este tipo de educación escolarizada pertenece a la llamada educación formal. El tema al que se refiere esta tesis, educación en museos, se encuentra ubicado dentro de la educación no formal¹³, que se caracteriza por organizar actividades educativas que responden a necesidades distintas a las del currículum escolar, de esta forma las oportunidades de acceso son mayores. Uno de los objetivos de la educación no formal es complementar la enseñanza formal para lograr el desarrollo íntegro del ser humano.

Para llevar a cabo las actividades educativas no formales, no se necesitan requisitos escolares o académicos demasiado estrictos y en ocasiones basta con el deseo de formar parte y participar en

¹³ La población a la que se dirige esta tesis es amplia, abarca desde los niños hasta las personas de la tercera edad. Los adultos mayores están incluidos dentro del modelo educativo museístico y también forman parte del sector educativo no formal. La educación no formal está dedicada a un sector distinto al que tradicionalmente va a la escuela, aunque no lo excluye, por ejemplo, las personas de la tercera edad son una población que merece recibir atención educativa, esta etapa no debe ser considerada como deficiente, en la que ya no hay nada que aprender o que no se puede aprender, al contrario es la época en la que los adultos mayores pueden tener más tiempo de ocio para dedicarlo al estudio, a la recreación, a la cultura y en general a ellos mismos.

estos programas. Este es el caso de la educación en museos, que por lo general está a la mano de cualquier persona con el interés de aprender.

En este apartado se explicará cuál es el origen de la educación no formal, posteriormente se expondrán los ámbitos en los que participa y dónde entra la educación museística, tema central de esta tesis.

a. Cómo surge el concepto de educación no formal

El concepto de educación no formal se consolidó en 1967, cuando Philip H. Coombs¹⁴ escribió la obra *“The World Educational Crisis”*, La crisis mundial de la educación, en el marco de la *International Conference on World Crisis in Education*, celebrada en Williamsburg, Virginia en Estados Unidos (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 18). En esta obra, se plantea la urgencia de crear medios educativos diferentes a los convencionales, el libro se refiere sólo a aquellas actividades organizadas intencionalmente, con propósitos de aprendizaje y con objetivos educativos determinados, es así como se empieza a diferenciar lo que es la educación no formal de la educación informal y en el año de 1968 Coombs propone una distinción seria entre ambos conceptos.

La demanda social de educación se incrementó¹⁵ en los años 60s, sin embargo también se hicieron críticas a la escuela tradicional, pues se consideraba clasista y autoritaria. La educación no formal surgió como respuesta a las necesidades educativas de finales de los años 60s¹⁶, fue entonces cuando se empezó a hablar de ella. En los años 70s autores como Ivan Illich¹⁷, entre otros, tomaron postura a favor de la desescolarización. Los reproches a la institución escolar disminuían la confianza en ésta (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 16), a pesar de la necesidad educativa, era claro que la escuela no podría absorber toda la demanda escolar¹⁸.

¹⁴ En ese momento Coombs pertenecía al Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO.

¹⁵ La encargada de satisfacer esta demanda educativa de los años 60s, era la escuela, pero precisamente a ésta se le criticaba por no poder atender las necesidades del momento.

¹⁶ Lo que ocurría en ese momento era la crisis mundial de la educación, que como explica Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J. (2003) más que una crisis en la educación en general, era en los sistemas formales de educación

¹⁷ Ivan Illich es autor de *“La Sociedad Desescolarizada”*, escrita en 1985. Uno de los planteamientos de esta obra es que la escuela conduce al fracaso escolar, porque es antidemocrática, pues no todos los alumnos tienen las mismas oportunidades de acceso, para este autor el aprendizaje debe ser autodirigido aboliendo el poder del maestro, ya que la responsabilidad de aprender está en cada estudiante (Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J., 2009, p. 349).

¹⁸ Esto es debido a que la estructura de la escuela tenía y hasta la fecha tiene límites que impiden a algunas poblaciones acceder a ésta, por lo que se buscaron nuevos medios y entornos educativos, que fueran alternativos, capaces de llegar a un mayor número de personas. La educación no formal fue la respuesta a las necesidades de los años 60s y 70s. Es importante destacar que este tipo de educación está dirigida a una población muy amplia que abarca desde los niños hasta los adultos mayores, por lo que no necesariamente debe ir separada de las actividades escolares, pero sí debe tener un grado de independencia.

Entonces se empezaron a buscar otras posibilidades que estuvieran fuera del marco y sistema escolar oficial, para llenar los vacíos educativos.

La educación es esencial en cualquier sociedad y la escuela es sólo una forma de enseñanza-aprendizaje, existen opciones alternativas y complementarias a ésta, las instituciones educativas no formales, se encargan de satisfacer las necesidades específicas de una población, por ejemplo atender aspectos cívicos, ambientales, culturales, deportivos, etc.

El concepto de educación no formal comenzó a expandirse gracias a varios hechos como la admisión que tuvo en la UNESCO, la presencia de trabajos sobre educación no formal en revistas internacionales de educación y la inclusión del término en la *Enciclopedia Internacional de la Educación* (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 20).

La escuela es una institución a la que se le tiene que dar su lugar y respetarla, no se debe despreciar, pero es importante reconocer que hay otras organizaciones¹⁹ que también imparten educación. Hoy en día la escuela es muy necesaria, pero ya no es la única encargada de educar.

b. ¿Qué es la educación no formal?

“La educación es un continuo... que no comienza y acaba con la escolaridad, que trasciende más allá de las murallas institucionales formales” (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 18).

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, la educación no formal es más flexible y ofrece una amplia gama de posibilidades, aunque se encuentra fuera del marco del sistema escolar oficial²⁰, responde a necesidades educativas nuevas, variadas y de cualquier edad.

El panorama de la educación no formal es amplio, heterogéneo y diverso, a pesar de esto es posible distinguir algunas de las características generales²¹, como las siguientes:

- 1. Finalidades, objetivos y funciones:** Existen gran variedad de finalidades, objetivos y funciones. *Las finalidades* van desde la mejora de capacidades psicomotrices, el aprendizaje

¹⁹ Otras instituciones que también proporcionan educación, además de la escuela son: los museos, la televisión educativa, centros deportivos, empresas, ludotecas, academias de baile, canto, teatro y música, hospitales, centros de salud, organismos gubernamentales, sindicatos, delegaciones, partidos políticos, comisión de derechos humanos, bibliotecas, entre otros.

²⁰ Es cierto que la educación no formal está fuera de la normatividad escolar oficial, pero actualmente las instituciones escolares ha ido abriendo sus puertas a las actividades extraescolares con el objetivo de complementar la formación y el desarrollo de los estudiantes. Algunos ejemplos son: deportes, música, computación, pintura y danza; que sin tener valor curricular integran la educación que reciben los alumnos.

²¹ Los elementos que caracterizan a la educación no formal fueron tomados de Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 32.

de actitudes, interiorización de conocimientos y habilidades intelectuales (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 21).

Los objetivos que atiende la educación no formal pueden ser casi de cualquier tipo algunos son los psicomotores, afectivos o cognoscitivos y generalmente se espera obtener resultados a corto plazo (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 32).

Las funciones educativas abarcan aspectos como la educación permanente, la formación profesional, actividades extracurriculares en la escuela, pedagogía del ocio, etc.

- 2. Educandos:** Son las personas a las que se van a dirigir las actividades educativas, en este caso no formales. Como se ha dicho, el área que abarca la educación no formal es muy extensa, por lo que la población de educandos²² también lo es; pueden acudir desde niños hasta adultos mayores, sin importar el sexo, la clase social o el lugar donde vivan (urbano o rural). Una característica primordial es que la participación en este tipo de programas es voluntaria, los educandos eligen su actividad de acuerdo a sus intereses, necesidades y gustos, así como tienen la libertad de seguir o abandonar el programa cuando lo crean conveniente (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 34).
- 3. Educadores:** Son el personal encargado de organizar y llevar a cabo las actividades y acciones educativas, algunos de los papeles que desempeñan son como docentes, monitores, animadores, guías y orientadores. Dentro del personal se cuenta con pedagogos profesionales pero la mayoría son voluntarios o estudiantes en servicio social (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 34), por ejemplo en las campañas de alfabetización los encargados de cumplir con esta tarea son estudiantes que han recibido capacitación previa.
- 4. Contenidos:** Varían de acuerdo al contexto y al público al que se dirigirán. Para seleccionar el contenido se deben tomar en cuenta las necesidades propias del grupo y su utilidad. Los ámbitos culturales, artísticos, deportivos, ambientales, musicales y de salud entre otros, promueven su labor a través de la educación no formal.
- 5. Métodos:** La educación no formal permite una mayor amplitud en los métodos y técnicas que se utilizan, éstos dependerán del contexto, los educandos, el contenido y los demás elementos que integran el proceso educativo. Las metodologías más utilizadas son las activas, intuitivas y flexibles, más que las verbalistas y memorísticas, debido al carácter de

²² La población de educandos es muy amplia, pero normalmente se orienta a los sectores menos atendidos (Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.), 2007, p. 22).

los contenidos (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 36).

Lo que hay que dejar en claro es que no existe una metodología específica para la educación no formal, está abierta a nuevas técnicas y métodos, como el uso de la tecnología, que en esta tesis ocupa un lugar importante por la virtualidad de los museos.

6. Ubicación: Un claro ejemplo de que la ubicación o el espacio físico no es lo más importante en la educación no formal es la enseñanza a distancia, organizada a través de los medios de comunicación²³, los medios de información²⁴, los materiales didácticos en línea, la computadora y el internet²⁵.

En general el uso de la tecnología posibilita el acceso educativo, a casi cualquier persona en cualquier parte del mundo, convirtiendo al domicilio en el lugar de aprendizaje, es así que el ciberespacio facilita el aprendizaje; pero también hay actividades en espacios concretos como los museos, las bibliotecas, las casas de cultura, la escuela cuando termina el horario de clases e incluso al aire libre.

7. Tiempo: En la educación no formal las limitaciones del espacio-tiempo se borran, los horarios son muy flexibles y las personas realizan las actividades en momentos que tienen disponibles y libres de alguna otra ocupación. La ventaja que ofrece la educación no formal, en cuanto al tiempo es que, con ayuda de la tecnología, los educandos pueden cursar los programas en momentos y horarios poco usuales para la educación formal, como por ejemplo en la noche o en la madrugada o en horarios que vayan de acuerdo a sus propios tiempos.

8. Gestión: Es el manejo y la supervisión de las actividades no formales. En cuanto a este rubro se puede decir que cada institución encargada de impartir los programas, también gestiona

²³ Los medios de comunicación son un recurso bidireccional, es decir que permite enviar y recibir mensajes por el mismo medio en que se envió; también permite un intercambio de información entre el emisor y el receptor, o sea que existe la comunicación. En el caso de la enseñanza a distancia el intercambio de información y el diálogo didáctico va a ser entre el asesor y el estudiante, o entre los estudiantes, utilizando algún medio de comunicación. Ejemplos: el teléfono, el correo electrónico, el chat, los foros de discusión y la videoconferencia.

²⁴ Los medios de información son un recurso unidireccional, es decir que permite mandar y transmitir mensajes que no pueden ser contestados ni debatidos, por el mismo medio por el que fue enviado; las personas que reciben los mensajes (receptores), no pueden responder a éstos del mismo modo en que les fue enviado. Una característica de los medios de información es que su difusión y el mensaje que se envíe puede extenderse por un amplio territorio. Ejemplos: la televisión, la radio, el periódico, las películas, los libros, las guías de estudio y los apuntes.

²⁵ En el caso particular de esta tesis, enfocada a la educación en línea por medio de los museos virtuales, el uso de la computadora y el internet es básico. Algunos de los recursos más utilizados para este fin pueden ser: documentos de texto en los formatos PDF, Word o HTML, libros electrónicos, revistas electrónicas, presentaciones en Power Point, o en algún otro formato en línea, bibliotecas digitales, bases de datos, diccionarios en línea, noticias en línea, imágenes de internet, buscadores, blogs y wikis.

la organización, administración y tiene el control de los mismos (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 37).

9. Financiación y costos: Proviene de diversos sectores como: los propios beneficiarios, las entidades públicas, las entidades privadas o los departamentos gubernamentales (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 38). Los programas que se ofrecen mediante la educación no formal presuponen la reducción de costos respecto a los programas de educación formal, esto en parte, es debido a la participación de voluntarios²⁶.

10. Controles, evaluaciones y títulos: La evaluación es menos estricta y por lo tanto diferente a la convencional, como es el caso de los exámenes, más bien se toma en cuenta la labor realizada y la participación de la persona. Estos programas de educación, no tienen la autoridad para expedir títulos de grado ni títulos académicos, sin embargo pueden otorgar una constancia que avale la adquisición de los conocimientos (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 39).

Basándose en estos aspectos y características se puede concluir *que la educación no formal es el conjunto de programas, actividades, instituciones, que se encargan de fomentar la educación en las personas de cualquier edad, sexo, ocupación, lugar o clase social, lejos del marco escolar, con la intención de generar en los educandos aprendizaje y transmitir conocimientos que cumplan con los objetivos previamente diseñados y dirigidos a una población específica con determinadas necesidades*. Aunque este tipo de educación no otorga títulos académicos, es muy útil para ampliar el panorama de los sujetos, de acuerdo a las áreas de interés de cada persona o institución.

En síntesis la educación no formal es “un tipo de educación intencional, metódica, con objetivos definidos... pero no circunscrita a la escolaridad convencional” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 12).

c. Ámbitos donde participa la educación no formal

Es difícil clasificar a la educación no formal debido a su heterogeneidad, el cuadro que a continuación se presenta, muestra una propuesta taxonómica fundamentada en 3 criterios:

- 1) *La edad de los destinatarios (infancia, juventud, adultos, tercera edad y diversas edades).*
- 2) *Las características de la población (A es la población general y B es la población especial).*

²⁶ Algunos ejemplos de museos que solicitan voluntarios para realizar sus actividades son: el MUNAL, el Museo Franz Mayer y El Antiguo Colegio de San Ildefonso.

3) *Las funciones de la educación no formal, relacionadas con múltiples aspectos, como la educación formal, el trabajo, el ocio, la formación cultural y aspectos de la vida cotidiana.*

| Destinatarios / Funciones | Infancia | | Juventud | | Adultos | | Tercera edad | | Diversas edades | |
|--|----------|---|----------|---|---------|---|--------------|---|-----------------|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| Relacionadas con la educación formal ²⁷ | • | • | • | • | • | • | / | / | • | • |
| Relacionadas con el trabajo ²⁸ | / | / | • | • | • | • | / | / | • | • |
| Relacionadas con el ocio y la formación cultural desinteresada ²⁹ | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Relacionadas con otros aspectos de la vida cotidiana ³⁰ | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| A. Población en general B. Población especial o grupos con características físicas, psíquicas o sociales especiales | | | | | | | | | | |

Cuadro 1. Clasificación de la educación no formal.

Fuente: Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 48

En el Cuadro 1, es importante destacar que las funciones relacionadas con el ocio y la formación cultural desinteresada así como los aspectos de la vida cotidiana, abarcan todas las edades de los destinatarios, desde los niños hasta los adultos mayores, también engloban a toda la población, sin distinguir características especiales físicas, psíquicas o sociales; esto quiere decir que son completamente incluyentes³¹.

²⁷ Por ejemplo: alfabetización de adultos, cursos de cómputo, idiomas, redacción, actividades deportivas, etc.

²⁸ Por ejemplo: educación para el trabajo, capacitación laboral, cursos de primeros auxilios y mejora de la productividad.

²⁹ Los programas relacionados con el ocio y la cultura, son esenciales en esta tesis, pues la educación museística se ubica en esta clasificación. Como se observa en el Esquema 2, este tipo de actividades puede dirigirse a cualquier población, sin importar su edad o características especiales físicas, psíquicas o sociales. Algunos ejemplos de esta función son: educación en los museos, educación artística, educación física, educación para el tiempo libre, conferencias, seminarios entre otros.

³⁰ Por ejemplo: educación sanitaria, ambiental, cívica y especial.

³¹ La educación museística, tema central de esta tesis, se encuentra dentro de la función relacionada con el ocio y la formación cultural, por lo que abarca a todas las personas sin distingo de edad o condición.

Clasificar a la educación no formal es complejo, existen muchas maneras de hacerlo, el Cuadro 1, muestra una forma sencilla, útil y fácil de comprender, para empezar a aproximarse al tema.

La educación no formal está fuera del sistema escolar sistematizado y escalonado, por lo que permite el aprendizaje a distintos grupos sociales. Su campo de acción es más amplio, abarca y atiende aspectos como:

- *Educación museística*
- *Educación de adultos*
- *Educación laboral*
- *Educación en el tiempo libre*
- *Atención a los adultos mayores o Gerontología educativa*
- *Educación sanitaria y Pedagogía hospitalaria*
- *Educación ambiental*
- *Educación cívica*
- *Educación deportiva*

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos ámbitos en los que participa la educación no formal.

| Aspectos que atiende la educación no formal | Descripción |
|--|--|
| Educación museística | La educación en museos incluye actividades y programas, enfocados a la formación de los visitantes. Algunos de sus objetivos son: difundir la cultura nacional e internacional, dar a conocer las exposiciones itinerantes y las colecciones permanentes que albergan los museos. El museo es un espacio alternativo de aprendizaje, en el que cualquier persona sin importar su edad tiene acceso; es un lugar donde las familias entran para pasar un rato agradable, el museo les permite ampliar sus conocimientos del arte, la cultura, la sociedad y la historia, así como participar en talleres que motiven la intención de seguir asistiendo al museo. ³² |

³² En el caso particular de esta tesis, la educación museística se oriente hacia la visita de los museos virtuales, con el objetivo de que los usuarios disfruten de un recorrido virtual por museos nacionales, y que despierte en ellos la curiosidad de ir a conocerlo físicamente, si es que tienen la posibilidad de hacerlo, en caso contrario, la ventaja que presenta la realidad virtual es que los lugares van hacia las personas; también se pretende que conozcan otros museos ubicados en numerosos países, por ejemplo en España, Francia, Italia, Rusia o Estados Unidos, todo esto gracias a la tecnología, que con la ayuda de una computadora y una conexión a internet, es posible viajar a casi cualquier parte del mundo y conocerlo.

| | |
|--|---|
| <p>Educación de adultos</p> | <p>Consiste en las acciones que se llevan a cabo para alfabetizar y ayudar a concluir la educación primaria o secundaria a personas que están fuera de la edad escolar. Pero no sólo abarca estos aspectos, también se incluyen áreas como la formación cultural, profesional, política, familiar, personal, etc. La educación de adultos se sitúa en el marco de la educación permanente, por esto tiene múltiples funciones, pero la más importante es la de proveer instrucción básica al sector de la población adulta que por diversos factores no la recibió (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 54).</p> <p>La educación de adultos es versátil, como se puede leer, abarca temas muy distintos, pero siempre buscará apoyar a la sociedad a través de los programas dedicados a esta población.</p> |
| <p>Educación laboral</p> | <p>Por una parte incluye la capacitación que dan las empresas a sus empleados, pero también la escuela debe encargarse de educar a los estudiantes para que cuando salgan al mundo laboral, sean capaces de aplicar los conocimientos en la práctica. Dentro de la educación laboral, se encuentra <i>la formación ocupacional</i>, que son las “...actividades dirigidas a la obtención de destrezas y habilidades dentro de una ocupación determinada” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 64).</p> <p>La mayoría de las empresas tanto públicas como privadas proporcionan cursos de actualización a sus empleados, con el objetivo de renovar sus conocimientos, mejorar las ganancias económicas y elevar el nivel de la institución.</p> |
| <p>Educación en el tiempo libre</p> | <p>El ser humano, por derecho, debe tener tiempos libres y de ocio ya sea niño, joven, adulto o adulto mayor; estos ratos libres sirven para, además de descansar y recuperar las fuerzas, integrarse a algún programa de educación no formal, ya sea para continuar con el aprendizaje o convivir y relacionarse con personas de intereses similares, es decir socializar. La educación en el tiempo libre también se le puede llamar <i>Pedagogía del ocio</i>, que busca enseñar a las personas a vivir positivamente no sólo su tiempo libre, sino su tiempo en general (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 80). Las instituciones encargadas de este tipo de actividades son: los <i>scout</i>, las ludotecas, centros deportivos, escuelas de danza, música, teatro y hasta las propias escuelas.</p> <p>La educación en el tiempo libre incluye la <i>animación sociocultural</i>³³, las actividades educativas en vacaciones y las actividades extraescolares. El</p> |

³³ La animación sociocultural es un concepto que apareció en los años 60, abarca las acciones que realizan individuos, grupos o instituciones en una comunidad específica, para favorecer la participación activa de todas

| | |
|--|---|
| | <p>tiempo libre se puede ocupar para actividades formativas, de entretenimiento o el descanso.</p> |
| <p>Atención a los adultos mayores o Gerontología educativa</p> | <p>La población mundial de adultos mayores está creciendo mucho, por lo que es necesario realizar propuestas educativas para las personas que se encuentran en esta etapa de la vida, con el propósito de integrarlos a la familia y favorecer sus relaciones sociales con otros adultos mayores. La gerontología educativa permite la inclusión de las personas de la tercera edad, a múltiples actividades de aprendizaje, ya sean para trabajar con la memoria, hacer ejercicio, aprender computación, visitar museos y en general ocupar su tiempo libre de manera provechosa.</p> |
| <p>Educación sanitaria y Pedagogía hospitalaria</p> | <p>La educación sanitaria se refiere a los hábitos de higiene que en general debe conocer la población. Los aspectos que abarca son: limpieza corporal, prevención de adicciones como tabaco, alcohol y drogas, primeros auxilios. Los encargados de llevar a cabo esta tarea son los médicos, hospitales, centros de salud, la Cruz Roja y la OMS, entre otros.</p> <p>La pedagogía hospitalaria es la ayuda que se le brinda al enfermo que está hospitalizado, mediante acciones que respondan a las necesidades de los pacientes, especialmente se orienta a los niños con actividades que complementen su formación escolar; tratamiento psicoeducativo para que aprendan a manejar las consecuencias psicológicas que conllevan las enfermedades, también se les apoya con actividades recreativas durante su tiempo libre (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 117).</p> |
| <p>Educación ambiental</p> | <p>Actualmente y desde hace varios años, el medio ambiente en el que vivimos, está atravesando por graves problemas debidos al mal uso que los humanos han hecho del planeta, por este motivo la educación ambiental es trascendental. En este ámbito la educación no formal se encarga de realizar acciones que ayuden a valorar y cuidar la naturaleza así como generar conciencia en las personas de que la tierra proporciona los recursos naturales que el ser humano necesita para vivir. Las instituciones que realizan esta labor son: asociaciones ambientalistas, las escuelas (como actividades extraescolares), organismos gubernamentales, las reservas naturales, entre otros.</p> |
| <p>Educación cívica</p> | <p>Es la educación que se les da a los ciudadanos para una mejor convivencia en sociedad. Esto quiere decir que conozcan sus derechos y obligaciones como parte del grupo social al que pertenecen. “La educación cívica pretende,</p> |

las personas, integrantes de dicha comunidad, en el desarrollo social y cultural de la sociedad (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 89).

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>promover la formación y la información en todos aquellos aspectos de la vida pública necesarios para la inserción del individuo en la colectividad” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 115). Es esencial fomentar actitudes de respeto y tolerancia entre los ciudadanos, así mismo es importante que estén conscientes de cuáles son las leyes que rigen al Estado, cómo es la forma de gobierno y organización de éste. Las principales instituciones no formales, encargadas de la educación cívica son: los partidos políticos, las delegaciones, los sindicatos, los encargados de la defensa de los derechos humanos, entre otras.</p> |
| <p>Educación deportiva</p> | <p>La práctica de algún deporte es importante para mantener una buena salud, este tipo de educación está fuera de la que usualmente se realiza en la escuela, como parte del currículo. Pero sí es posible que las instituciones escolares la impartan en horario extraescolar; otros lugares donde se practica la actividad física como parte de la educación no formal son los clubes deportivos, gimnasios y universidades, ya sea para preparar atletas profesionales o para extender la práctica del deporte.</p> |

Cuadro 2. Ámbitos en los que participa la educación no formal.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Éstos son sólo algunos de los muchos ámbitos en los que participa la educación no formal, su espectro es tan amplio, que puede dirigirse a casi cualquier aspecto educativo y del ser humano.

La pedagogía museística entra en la educación no formal, ya que permite a los visitantes, de cualquier edad, conocer diferentes sociedades y ampliar su panorama, es decir extender y aumentar la cultura general sobre el mundo que los rodea, así como de las civilizaciones que antes poblaron la tierra y también de las actuales; esto se logra gracias a que los visitantes están dentro de un ambiente educativo ampliado y extendido, que les permite tener acceso a la educación fuera del sistema escolarizado.

Las visitas guiadas al museo³⁴, la participación en las actividades educativas organizadas por la institución, la lectura de los cuadernillos y la intervención activa en las exposiciones, permiten responder a los participantes, variadas preguntas, por ejemplo: cómo eran las poblaciones en otras épocas, a qué se dedicaban, qué comían, cómo eran sus utensilios, edificios, su ideología y en general cómo era la vida en ese momento, también a través de las manifestaciones artísticas de

³⁴ Es muy importante aclarar que la visita personal o por cuenta propia, forma parte de la educación informal, porque no se está siguiendo un itinerario establecido y por lo tanto no está participando en ningún programa educativo; la visita guiada y las demás actividades planeadas por el museo forman parte de la educación no formal, poseen un contenido específico y una explicación por parte del experto, la guía o del personal encargado.

cada época, como la pintura, escultura y arquitectura, se puede llegar a saber cuáles eran sus creencias, ideales, pensamientos y hasta conocer sus sentimientos; el museo por sí mismo es un agente educativo y la labor del pedagogo es adaptarlo, acoplarlo, contextualizarlo y proponer actividades educativas, para que las personas que lo visiten aprendan de él y adquieran un gusto por el arte, la historia y la cultura, tanto la propia como la de otros países. Para cumplir con esta función existe un departamento de Servicios Educativos del Museo, que se encarga de llevar a cabo esta labor.

Son muchas las áreas en las que participa y contribuye la educación no formal, esta tesis se enfoca a la educación museística que a continuación se explicará.

d. La educación museística dentro del marco de la educación no formal

Para conocer y adentrarse al mundo de los museos, sus colecciones, pinturas, arquitectura, exposiciones, etc., no es necesario ser experto en arte o historia, los museos y las piezas que albergan tienen la capacidad de despertar en el ser humano emociones, sensaciones, pensamientos y reflexiones.

Las personas interesadas pueden aproximarse a estos recintos, de manera física o virtual, para aprovechar y disfrutar todo lo que el museo transmite, el modo de acercarse es relativamente sencillo, basta con ir directamente a ellos o visitarlos de manera virtual a través del internet.

Una de las características de la educación no formal es que, para tener acceso a ésta, no se requiere tener conocimientos específicos y en algunos casos basta con el interés de aprender y el gusto por el tema de estudio, este es el caso de los museos.

La educación museística acerca la cultura y el arte a los visitantes, a través de las numerosas actividades, que se imparten en los museos, ya sea de manera gratuita o a un bajo costo.

Algunos de los propósitos de la educación museística son:

- *Difundir la cultura*
- *Despertar y satisfacer la curiosidad por conocer al hombre y la naturaleza*
- *Crear actitudes de respeto*
- *Valorar la historia y la cultura*
- *Fomentar el buen gusto, la armonía y el orden* (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 121).

Para organizar los programas educativos, los museos cuentan con departamentos especializados³⁵ que se encargan de esta función. Un excelente ejemplo son *los museos de la ciencia*³⁶, la mayoría de éstos dan prioridad a la función educativa³⁷. La tarea de **los museos de ciencia** es exhibir artefactos y equipos diseñados especialmente para mostrar fenómenos de la naturaleza, ideas científicas o invenciones tecnológicas (Sánchez-Mora, C., 2009, p. 4), este tipo de museos es claramente educativo, conservan un ambiente idóneo para el aprendizaje, no son espacios únicamente de exhibición, tienen diversos recursos que fomentan en los visitantes el descubrimiento de los fenómenos físicos, químicos, biológicos, que ocurren tanto en la naturaleza como en el ser humano. Una característica en este tipo de museos es que *los visitantes son activos*, es decir que exploran, indagan, averiguan, investigan, analizan y viven la experiencia de adentrarse al mundo de la ciencia. Usualmente el propósito de los museos, sean o no sean de ciencia, es enseñar y educar a sus visitantes a través de las diversas exposiciones y materiales didácticos que se presentan.

El aprendizaje no formal se logra a través de la demostración, la interacción con los objetos y las actividades que se planean. Para el desarrollo de estas actividades, los museos de ciencia y todos los museos en general, “poseen un extenso equipo de trabajo que incluye directivos, administradores, educadores, diseñadores, museógrafos y científicos, entre otros” (Sánchez-Mora, C., 2009, p. 4).

La educación no formal es el marco ideal para la tarea que realizan los espacios museísticos; la difusión de la ciencia, la cultura, el arte, la historia, entre otras áreas, es muy importantes para el desarrollo de la sociedad, algunas de las acciones que cumplen los museos, dentro de este marco son:

- *Colaborar en el diseño y en la organización de los museos con el propósito de potenciar su función educativa.*

³⁵ Los departamentos se pueden llamar de distintos modos, por ejemplo, en el MUNAL, existe un departamento que se llama Comunicación Educativa y Goce; en el Museo Nacional de San Carlos su departamento de llama de Servicios Educativos; en el Museo Franz Mayer el departamento de llama Subdirección de Servicios Educativos, sin importar el nombre que se le dé, lo relevante es la función que desempeñan como organizadores de las labores educativas.

³⁶ El Universum o Museo de las Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México es pionero, en su tipo, en Latinoamérica. Su misión es “contribuir a la formación de una cultura científica y tecnológica así como, fomentar el interés por la ciencia y la tecnología en la sociedad.” El Universum tiene espacios destinados a exposiciones, cursos de divulgación científica, congresos, conferencias magistrales, seminarios, mesas redondas, etc. UNAM, Universum, Recuperado el 24 de enero de 2012 de: <http://www.universum.unam.mx/conocenos.php>

³⁷ En los museos de la antigüedad, las funciones de conservación y coleccionismo eran preponderantes para los museos, en el apartado del Origen y Evolución del museo se ampliará la información.

- *Presentar programas, recorridos, planes y actividades agendadas para los diferentes grupos educativos que visitan el museo. De acuerdo al nivel de estudios, tipo de población y objetivos.*
- *Organizar talleres dentro del propio museo, para lograr un aprendizaje más activo y participativo en los visitantes.*
- *Elaborar material didáctico³⁸ como cuadernos, juegos, maquetas, audiovisuales, etc. (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 122).*

Antes de abordar a profundidad el tema de la educación en museos y la pedagogía museística, es importante aclarar algunos aspectos como: cuál es el origen y cómo evolucionó el museo, qué es un museo, algunas definiciones, tipos de museos y visitantes.

3. El Museo. Breve historia del origen y evolución del museo

“Antes de inventarse el museo, el museo ya existía...” (Alonso Fernández, L., 2001, p. 45), la raíz que da inicio a los museos es la actividad coleccionista, que desde las antiguas civilizaciones de Egipto³⁹, Babilonia⁴⁰ y Mesopotamia se practicaba.

La historia y origen de los museos se remontan a la época de la Grecia Clásica, el significado etimológico de la palabra museo proviene del griego *museion* o *mouseion*, que significa templo o santuario dedicado a las musas, en Roma surge del latín *museum*, que estaba dedicado a los “santuarios consagrados a las musas, escuelas filosóficas o a centros de enseñanza e investigación” (Alonso Fernández, L., 2001, p. 49).

El *museion* o *mouseion* griego era considerado “un templo dedicado a las musas o como un lugar donde se estudiaban o practicaban las artes” (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 52), es decir era la casa de las Musas⁴¹ en la ciudad de Atenas.

³⁸ El material didáctico es muy variado, por ejemplo en las exposiciones pueda haber desde rompecabezas de madera hasta cámaras de video, que emiten efectos de imágenes relativas al tema de la exhibición. Actualmente con el uso de las tecnologías, se incorporan a los museos las computadoras que son muy útiles para apoyar el aprendizaje de los visitantes, así como cámaras de video, iPods, imágenes, fotografías digitales, etc.

³⁹ Los egipcios atesoraron depósitos de objetos preciosos, (Alonso Fernández, L., 2001, p. 45), que ahora pueden considerarse museos funerarios, pues las cámaras donde enterraban a los faraones contenían múltiples objetos valiosos, que se dejaban junto al sarcófago.

⁴⁰ En la ciudad de Babilonia, dentro del Palacio del Rey Nabucodonosor, se exponían piezas de guerra para que los pobladores los observaran (Alonso Fernández, L., 2001, p. 45).

⁴¹ En la mitología griega, las Musas eran las nueve hijas del Dios Zeus, que son: Clío musa de la historia, Euterpe musa de la música y poesía lírica, Talía musa de la comedia y poesía pastoral, Melpómene musa de la tragedia, Terpsícore o Terpsichore musa de la danza y del canto, Erato musa de la lírica y poesía amorosa,

Para los griegos el arte tenía un gran sentido social y formaba parte de la vida cotidiana, los primeros depósitos de arte fueron los templos⁴² que guardaban tesoros, los cuales podían visitarse pagando un óbolo al sacristán, los encargados de custodiar los santuarios eran los sacerdotes (Alonso Fernández, L., 2001, p. 47). Desde entonces se realizaban inventarios que registraban la entrada y salida de las obras, así mismo se examinaban los objetos describiendo su peso, material, signos particulares, colores y nombre, en caso de que la obra fuera donada se escribía el nombre del donador, su nacionalidad y la fecha.

El *museum* Romano era el sitio en el que ocurrían discusiones filosóficas, también servía para exhibir piezas raras de épocas anteriores (Linarez Pérez, J. C., 2008), los romanos heredaron el gusto por el coleccionismo de los griegos, pero en Roma se le dio un nuevo significado a los objetos acumulados como “botines de las armas... con la apropiación y exportación de piezas valiosas por parte de gobernadores” (Alonso Fernández, L., 2001, p. 48).

Tanto el *museion* Griego como el *museum* en Roma, eran lugares restringidos al público, no se tenía acceso para ver a las colecciones. En el S. III a. de C. el museo tenía diferentes salas que eran destinadas para varios fines como, el estudio y el trabajo, algunas de estas eran: la Biblioteca, el observatorio astronómico, el jardín botánico, “el anfiteatro”⁴³ y también albergaba una colección zoológica (Alonso Fernández, L., 2001, p. 28).

El museo fue evolucionando y en el S. IV a. de C. el *museion* de Alejandría⁴⁴, era utilizado como un centro de investigación y aprendizaje para el estudio de las letras y las ciencias (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 26; Rico Mansard, L. F., 2004, p. 52), fue así como el museo comenzó a desprenderse de sus antiguas restricciones y logró convertirse en la mayor institución educativa del mundo helenístico⁴⁵, pues reunía a estudiosos y discípulos que discutían los adelantos científicos de la época, especialmente en disciplinas como filología, astronomía botánica y zoología, por este motivo el *museion* fue considerado como la primera institución de carácter público (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 53).

Polimnia musa de los himnos heroicos, Urania musa de la astronomía y Calíope musa de la poesía épica (Alonso Fernández, L., 2001, p. 28; Rico Mansard, L. F., 2004, p. 365).

⁴² Algunos de los principales templos griegos fueron: el Templo de Apolo en Delfos, el de Atenas, el Olimpia, Éfeso y Samos entre otros (Alonso Fernández, L., 2001, p. 47).

⁴³ El anfiteatro era un edificio de forma redonda u oval con gradas alrededor en el que los romanos realizaban peleas entre gladiadores y peleas con animales salvajes.

⁴⁴ Alejandría era una ciudad Egipcia, que se ubicaba junto al Río Nilo, el *museion* Alejandrino proviene del *museion* griego. Este museo también es conocido como la biblioteca de Alejandría que albergaba volúmenes literarios y piezas de arte de la dinastía de los Tolomeos (Alonso Fernández, L., 2001, p. 48).

⁴⁵ Grecia tuvo 3 periodos que marcaron la vida y el arte, esto son: Periodo Arcaico, Periodo Clásico y Periodo Helenístico.

En la Edad Media que comprende los S. V al XV d.C., la iglesia católica tuvo un papel relevante, debido a que las abadías y las catedrales eran centros de las actividades económicas, educativas y artísticas, lo que le dio gran poder económico y político. Durante este periodo también se inició el coleccionismo de arte en la institución eclesial, gracias a las donaciones de objetos con gran valor artístico e histórico, que los nobles transferían a las iglesias (Linarez Pérez, J. C., 2008), es así que el coleccionismo se fue transformando.

La iglesia y los monasterios⁴⁶ se llenaron de obras de arte, objetos de metal y piedras preciosas, estas piezas sólo eran de uso religioso como cruces, cocones, relicarios, etc. (Alonso Fernández, L., 2001, p. 50), más adelante en Europa los señores feudales, aristócratas y príncipes formaron grandes colecciones de arte, que ya no era únicamente de arte religioso.

El siguiente periodo de evolución fue el Renacimiento que comprende los S. XV y XVI, es entonces que “el término *museo* se utilizó para designar a un espacio físico destinado a la formación de una colección privada de objetos valiosos” (Linarez Pérez, J. C., 2008), en este momento histórico se observa que el museo tiene un lugar destinado para resguardar las piezas, a diferencia del museo medieval que además de esta función también era iglesia y monasterio.

Durante la época renacentista la pintura, la arquitectura y la escultura, lograron su máximo esplendor, gracias a la figura del mecenas⁴⁷, que eran las personas o familias pudientes, encargadas de proteger y apoyar económicamente a los artistas, también en algunas ocasiones las autoridades eclesiásticas como el Papa, fungían como mecenas pues financiaban los trabajos de extraordinarios pintores, arquitectos y escultores. En cuanto al coleccionismo laico o también llamado coleccionismo ordinario, el interés que lo movía era la ostentación dentro de un círculo cerrado de amistades, para este tipo de coleccionistas era impensable que un sector más amplio de visitantes o el pueblo mismo vieran sus objetos (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 27).

Durante el S. XVIII, llamado el siglo de las luces, surgió el museo científico, que tenía una organización, era sistemático y clasificaba los objetos (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 28), las piezas que se coleccionaban ya no eran exclusivamente pinturas y esculturas, sino que se fueron abriendo a nuevos vestigios arqueológicos, botánicos, geológicos y animales.

El carácter elitista de los museos comienza en el Renacimiento, pero el S. XVIII marca el comienzo de un cambio en esta institución, ahora entendida como centro de investigación y estudio al servicio

⁴⁶ Dos ejemplos importantes de los templos y monasterios que acumularon y resguardaron piezas de arte, durante los S. VIII y IX, fueron la Basílica de San Marcos en Venecia, Italia y el Saint-Denis de París, Francia (Alonso Fernández, L., 2001, p. 50), ambos se consideran verdaderos museos de arte.

⁴⁷ La familia de los Médicis fue una de las más poderosas y ricas de Florencia, protegió a Miguel Ángel Buonarroti, mientras él esculpió las Tumbas de Lorenzo de Médici y Giuliano de Médici.

del público (Singleton, 1970-71, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2004), la idea del museo público tardó tiempo en ser asimilada por los coleccionistas, que en un principio habían acumulado objetos para su deleite personal. Las grandes colecciones de las monarquías se convirtieron en patrimonio nacional, administrado por el Estado iniciándose los museos públicos (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 29), es entonces que la gran cantidad de piezas privadas se abrieron a la comunidad, pero únicamente para su observación de manera silenciosa y pasiva, prescindiendo de la función educadora.

En el S. XX se afirma que lo más importante en el museo son sus funciones de comunicador social, que concientiza a los hombres de su patrimonio cultural y los ayuda a Conocerlo y comprenderlo (Rothenstein, 1937, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2004), además de esta función, también está la función educadora que tenía el objetivo de atender las necesidades y beneficiar a la población.

El museo evolucionó y cambió, hasta llegar a lo que es hoy, un lugar que ofrece educación y aprendizaje para el público visitante, que por lo general es muy variado, esto a través de su departamento educativo, que actualmente es imprescindible. Pero la evolución del museo no se queda ahí, sigue su curso gracias al desarrollo de las tecnologías, actualmente el museo se ha digitalizado, más adelante se abordará el tema de esta nueva cara, que es el museo virtual. Antes de abordar el tema del museo virtual es necesario que se explique lo que es un museo, en seguida se darán algunas definiciones.

4. ¿Qué es un museo?

Los museos son llamados *casas de tesoros* o *palacios de descubrimientos* (Tait, 1989, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2004), estos nombres van perfectamente de acuerdo al significado que actualmente tienen estas instituciones. Se puede decir que un museo es una *casa de tesoros*, cuando cada persona que lo visita encuentra imágenes, documentos, artefactos y piezas que tienen cientos o hasta miles de años de existencia y que de no ser por el museo, encargado de consérvalos, cuidarlos y exhibirlos al público, jamás se hubieran dado a conocer.

Las **principales funciones del museo son “coleccionar, conservar, investigar, exhibir y educar”** (Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007, p. 4), la más importante de éstas es la educativa, la fuente que da vida a los museos son sus visitantes, el museo permite el aprendizaje de manera permanente, a lo largo de toda la vida y en cualquier momento de ésta.

El museo es “el certificado de antigüedad de los países” (Alonso Fernández, L., 2001, p. 46), la evidencia que se tiene de cómo era la vida en otras épocas, está en los objetos que se exhiben en los museos, el conocimiento de nuestro pasado se encuentra resguardado por estas instituciones, que tienen entre otras responsabilidades⁴⁸, la obligación de preservarlo y mostrarlo a las generaciones presentes y futuras.

“Los museos son un libro abierto en que un pueblo estudia sus orígenes, en que lee el carácter de sus producciones, en que aprende a conocer su suelo en todos sus detalles” (El Monitor Republicano, 1877, citado por Rico Mansard, L. F., 2004)

Al igual que el museo ha evolucionado en el tiempo, también su definición ha cambiado a lo largo de la historia. Actualmente existen varias definiciones de lo que es un museo, a continuación se mencionan las principales.

a. Definiciones de museo

La historia de los museos está totalmente relacionada con la historia de la humanidad, el desarrollo cultural ha generado múltiples concepciones de lo que es un museo, en el siguiente cuadro se muestra la evolución de las definiciones de museo a lo largo del tiempo:

| Concepción de museo a lo largo del tiempo | Definición |
|--|---|
| <i>1. Concepción alejandrina</i> | Ve al museo como un centro científico y universal del saber. |
| <i>2. Concepción romana del museum</i> | El museo es el templo de las musas o escuela filosófica, en este momento se empieza a introducir el carácter privado del museo. |
| <i>3. Concepción renacentista</i> | Percibe a esta institución como un museo-colección. |
| <i>4. Concepción ilustrada</i> | El museo como instrumento científico y alojamiento para la conservación de las piezas, siendo éstas testimonios del saber. |
| <i>5. Concepción revolucionaria</i> | El museo se vuelve público y se convierte en un medio para el razonamiento crítico y aprendizaje sociocultural. |
| <i>6. Concepción del siglo XX</i> | El museo se establece como una institución organizada, viva y didáctica. |

⁴⁸ Las responsabilidades del museo, son múltiples, en un principio se enfocaban a conservar, custodiar, exponer, los diferentes objetos que albergaban, pero actualmente sus funciones se han ampliado y deben comunicar, informar y principalmente realizar actividades educativas para el público que los visita, y que es muy variado.

| | |
|----------------------------------|---|
| 7. <i>Concepción posmoderna</i> | El museo, dominado por el consumo y los medios de comunicación, se entiende como un espectáculo. |
| 8. <i>Concepción finisecular</i> | Esta idea ve el futuro del museo como impredecible. La concepción finisecular contiene varias definiciones del museo: 1) El museo como espacio para el espectáculo, como parque temático o como feria de frivolidades. |

Cuadro 3. Evolución del concepto de museo.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Alonso Fernández, L., 2001, p. 62

Se llega a la conclusión de que *un museo es una institución pública que debe estar al servicio de la sociedad, para el deleite y el aprendizaje de todos sus visitantes, sin excluir a las personas por su edad o nivel de formación, así mismo tiene la obligación de incluir al público potencial que es el que no acude al museo*, para lograr estos objetivos *genera materiales didácticos como folletos, guías educativas, cuadernillos, dibujos, libros, rompecabezas, etc., que apoyan la tarea educativa*, el museo ha evolucionado y actualmente utiliza la tecnología para llegar a más personas, de un modo novedoso y llamativo. A través de internet las instituciones museísticas han creado páginas web con visitas virtuales y actividades que van de acuerdo y responden a las necesidades de este tipo de público en línea.

b. Definición del ICOM

El Consejo Internacional de Museos (ICOM)⁴⁹ es una organización que posee gran prestigio a nivel internacional, cuenta con la participación de 28 mil profesionales de museos alrededor del mundo, su red es de cerca de 2 mil museos. Fue creado por profesionales de los museos, estos expertos representan a la comunidad museística internacional, que tiene como misión trabajar al servicio de la sociedad y de su desarrollo y se compromete a garantizar la conservación y la transmisión de los bienes culturales (ICOM, 2012).

De acuerdo al ICOM el museo es ***“una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y de su medio ambiente con fines de estudio, educación y recreo”*** (International Council of Museums, 2007, p. 3). Esta definición se estableció en

⁴⁹ ICOM por sus siglas en inglés significa International Council of Museums, se fundó en 1946, “es una organización no gubernamental que mantiene relaciones formales con la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO)”. Recuperado el 13 de agosto de 2011 de <http://icom.museum/quienes-somos/la-organizacion/estatutos-del-icom/1-denominacion-situacion-juridica-sede-duracion-del-mandato-y-ejercicio-contable/L/1.html#sommairecontent>

los Estatutos del ICOM en el año 2007, es la más aceptada por la comunidad de museólogos, críticos de arte, historiadores, entre otros.

De acuerdo a los Estatutos de la Asociación ICOM-Comité Español, la definición de museo *se amplía a los yacimientos y monumentos naturales, arqueológicos y etnográficos*, así como a los lugares históricos que cumplan con las características y funciones de un museo, también *se incluyen a los jardines botánicos, zoológicos, acuarios, viveros, centros científicos, planetarios, parques naturales, institutos de conservación y galerías de exposición dependientes de bibliotecas y archivos* (Consejo Internacional de Museos España, 2007, p. 2).

c. Concepción tradicional del museo

El museo tradicional era cerrado y elitista, los coleccionistas eran personas refinadas y conocedoras del arte y la historia, inmersas en pequeños círculos; esta concepción privilegiada del museo lo entiende como una institución reservada para eruditos y especialistas, incomprensible para los no expertos (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 27), los museos estaban pensados con fines de acumulación de piezas al que sólo tenían acceso grupos minoritarios, el carácter elitista de estos recintos tiene sus orígenes en el Renacimiento, época en la que el arte y la cultura eran un privilegio al que sólo la aristocracia de la alta sociedad podía acceder.

Aunada a esta idea de museo privado y elitista, también se establecía que los asistentes a estos recintos sólo acudieran como observadores pasivos de la colección. Pero dentro de la misma época del Renacimiento con la aparición de la corriente humanista, es que aparece la acepción moderna del museo (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 11). Sin embargo hasta nuestros días aún quedan residuos de la concepción tradicional, que se pueden observar de las siguientes formas:

- Los niños y padres aún van a los museos a copiar las fichas explicativas de las piezas.
- Algunas personas sólo asisten al museo para cumplir con las tareas, no por gusto.
- Existen personas de todas las edades, que no acuden a los museos porque creen que, no van a entender lo que ahí se presenta, no tienen conocimientos de arte o historia, así que no tiene motivos para ir.
- A otros les parece aburrido y prefieren ir a otros lugares más divertidos.

La visión tradicional de los espacios museográficos, concibe al museo como:

- Un apoyo que complementa la educación formal, dentro de un espacio físico bien delimitado; ahora se sabe que el museo no sólo puede complementar la educación de la sociedad, sino también asumirla, con las TIC se transformó la idea de ubicar al museo en un

determinado tiempo y espacio, hoy existen los museos virtuales que rompen con la tradición.

Un recorrido por el museo es más que observar, leer, copiar e irse, pero todavía hay personas que no conocen bien al museo y se han quedado con la visión tradicional de éste. Hoy en día la perspectiva está cambiando gracias a una nueva mirada, la concepción moderna del museo.

d. Concepción moderna del museo

El concepto de museo se está transformando, en un principio se veía como un “repositorio o receptáculo pasivo” (Sabbatini, M., 2003), ahora se considera como un lugar en donde lo más importante, no es la acumulación de colecciones y piezas, sino la persona que lo visita.

Los orígenes del museo son elitistas y minoritarios, pero esta idea ha ido cambiando poco a poco hasta el día de hoy, que es considerado como una institución al servicio de la sociedad.

Este cambio se inició a partir de la segunda guerra mundial (Chad-Wick, 1980; Luca, 1973, citado por Pastor Homs, Ma. I., 1992), los principales factores que influyeron en su transformación fueron:

- Una nueva actitud social hacia los museos que dejaron de verse como inaccesibles.
- El cambio de prioridades en la política museística a nivel mundial (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 107).
- El aumento de la demanda educativa, que se reflejó en incremento del público que acudía a visitar las exposiciones (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 7).
- Las críticas a la escuela tradicional, que era considerada clasista y autoritaria.

Las transformaciones que se vivieron en el mundo de los museos y que dieron origen a la concepción moderna fueron las siguientes:

- Se pasó de una política museística centrada en el objeto a una política centrada en el público (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 7).
- Creación de servicios educativos para los visitantes.
- Las nuevas tendencias pedagógicas como la educación a partir del contacto directo con las cosas y la educación permanente (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 7)

El museo debe entenderse como una institución pública, abierta a todas las personas, de todas las edades, profesiones, oficios y niveles de formación; su objetivo principal es el de educar y aproximar la cultura a la comunidad, dejando de lado la idea de que el museo es un lugar de lujo cultural y

visitas extraescolares (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 8). Es muy importante saber que no se necesita ser un erudito para entender de arte, vasta con el deseo de aprender para empezar a comprender al museo y sus colecciones.

Dentro de la perspectiva de la nueva museología, la función esencial del museo es ser un instrumento de desarrollo social y cultural al servicio de la sociedad (Alonso Fernández, L., 2001, p. 231), para todos los museos es fundamental aportar algo a la comunidad perteneciente, una excelente contribución son los programas educativos, que son muy útiles para el desarrollo de una sociedad más sensible, que mejore cada día.

La institución museística ha evolucionado, actualmente tiene un compromiso con la sociedad, el cual cumple a través de sus funciones “comunicadora, educadora y de disfrute” (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 108).

e. Tipos de museos

La clasificación de los museos nace a principios del S. XX, por motivos pedagógicos. El museo como instrumento de educación necesitó agruparse en categorías que definieran las características de las colecciones que lo integran, es decir que se distinguieran de acuerdo a la disciplina a la que pertenecen los objetos exhibidos (Alonso Fernández, L., 2001, p. 107). Si bien es cierto que la clasificación de los museos ayuda a conocer el contenido que poseen, se tiene que tomar en cuenta que la mayoría de las colecciones de los museos no sólo albergan piezas de un único tema, sino que incluyen complejos grupos de objetos muy distintos unos de otros, ya sea en cuanto a la época, los materiales, la tendencia, el autor, etc., por tal motivo la ordenación tipológica debe ser un tanto flexible para no limitar a estas instituciones.

La ciencia museológica es la encargada de la clasificación científica de los museos, su codificación y fijación tipológica (Alonso Fernández, L., 2001, p. 107), hay múltiples taxonomías que ordenan tipológicamente a estas instituciones, teniendo en cuenta las principales características, orígenes, contenido y diversos criterios.

La clasificación que a continuación se presenta se fundamenta en los criterios del ICOM, se llama *Sistema de Clasificación de museos*, esta tipología identifica a los museos de acuerdo a la naturaleza de las colecciones:

| Clasificación de museos del ICOM | |
|--|---|
| Tipo de museo | Características |
| 1. Museos de arte | <p>Son museos que incluyen las bellas artes, las artes aplicadas y la arqueología, este tipo de museos se subdivide en:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 de pintura 1.2 de escultura 1.3 de grabado 1.4 de artes gráficas: diseños, grabados y litografías 1.5 de arqueología y antigüedades 1.6 de artes decorativas y aplicadas 1.7 de arte religioso 1.8 de música 1.9 de arte dramático, teatro y danza |
| 2. Museos de historia natural en general | <p>Comprende colecciones de botánica, zoología, geología, paleontología, entre otras. Se subdivide en:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 de geología y mineralogía 2.2 de botánica, jardines botánicos 2.3 de zoología, jardines zoológicos, acuarios 2.4 de antropología física |
| 3. Museos de etnografía y folklore | <p>Abarca los diferentes grupos étnicos y el folklore que se refiere al conjunto de artesanías tradicionales de los pueblos.</p> |
| 4. Museos históricos | <ul style="list-style-type: none"> 4.1 biográficos: enfocados a grupos de individuos, por categorías profesionales y otros 4.2 colecciones de objetos y recuerdos de una época determinada 4.3 conmemorativos, que recuerden un acontecimiento 4.4 biográficos: enfocados a un personaje, como la casa de hombres célebres 4.5 de historia de una ciudad 4.6 históricos y arqueológicos 4.7 de guerra y del ejército 4.8 de la marina |
| 5. Museos de las ciencias y de las técnicas | <ul style="list-style-type: none"> 5.1 de las ciencias y de las técnicas, en general 5.2 de física 5.3 de oceanográfica 5.4 de medicina y cirugía 5.5 de técnicas industriales, industria del automóvil 5.6 de manufacturas y productos manufacturados |

| | |
|--|--|
| 6. Museos de ciencias sociales y servicios | 6.1 de pedagogía, enseñanza y educación 6.2 de justicia y de policía |
| 7. Museos de comercio y de las comunicaciones | 7.1 de moneda y de sistemas bancarios 7.2 de transportes 7.3 de correos |
| 8. Museos de agricultura y de los productos del suelo | Estos museos se encargan de dar a conocer los procesos agrícolas, las herramientas e instrumentos que se utilizan, así mismo se pueden exhibir diferentes muestras artísticas como fotografías y pinturas. |

Cuadro 4. Clasificación de museos de acuerdo al ICOM.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: Alonso Fernández, L., 2001, p. 109

Esta clasificación, es sólo un ejemplo de la amplia variedad de tipologías museísticas que existen, los criterios para catalogar son muy variados, aquí otro ejemplo:

| Tipo de museo | Ejemplos |
|---|--|
| - <i>Clasificación por las colecciones</i> | Museos de geología, museos de historia, museos de ciencia, museos de arqueología, museos de etnografía, museos de arte, etc. |
| - <i>Clasificación por quienes los dirigen</i> | Museos del gobierno, museos universitarios, museos privados, museos municipales, museos del ejército, museos de compañías comerciales. |
| - <i>Clasificación por el área que sirven</i> | Museos nacionales, museos regionales, museos locales. |
| - <i>Clasificación por el público a quien sirven</i> | Museos educativos, museos especiales, museos para el público en general. |
| - <i>Clasificación por el perfil de sus colecciones</i> | Museos tradicionales, museos al aire libre, museos de mansiones históricas. |

Cuadro 5. Clasificación tipológica de los museos, de Timothy Ambrose y Crispin Paine.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: Alonso Fernández, L., 2001, p. 109

Existe una gran variedad de museos, puede haber para cada campo de estudio, ya sea geología, historia, arte, biología, medicina, geografía, antropología, paleontología, arquitectura, escultura, filatelia, pintura y más, asimismo cada área posee múltiples ramas de estudio, por ejemplo en el caso de los museos enfocados a la pintura, se pueden subdividir en pintura rupestre, medieval, renacentista, barroca, impresionista, moderna, contemporánea, etc., lo que demuestra la riqueza en las colecciones de los museos y la inmensa gama de recintos por visitar.

En el caso de esta tesis se abarcan museos nacionales e internacionales, en cuanto al tipo de museos que se incluyen, de acuerdo a la clasificación del ICOM, están los de arte, historia natural e historia.

f. ¿Qué público es el que visita los museos?

Las instituciones museísticas tienen la obligación de hacer estudios que demuestren quién y cómo es el público que las visita, algunas de las principales razones son “...la necesidad de justificar el mantenimiento de este servicio público, ampliar conocimientos y experiencia, mejorar el rendimiento...” (Hooper-Greenhill, E., 1998, p. 79).

Para saber cómo es y qué tipo de público es el que visita los museos es necesario conocer las siguientes interrogantes: *quién va al museo, cuál es su escolaridad, de qué edades, cuál es su ocupación, por qué va al museo, para qué va, con qué objetivo, cómo se entera de las exposiciones*, etc. Así como es importante saber quién asiste al museo, también es valioso conocer quién no acude al museo y porque no lo hace, es decir que no sólo es necesario saber del **público real**, que es el que *recorre y asiste a los museos*, sino también del **público potencial**, *el que podría ir al museo, pero que por algún motivo no va* (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 14). Averiguar las características, expectativas, necesidades y opiniones de los asistentes es fundamental para ofrecer mejores programas educativos que vayan de acuerdo con los intereses y que cumplan con las exigencias de los educandos.

Los museos se han convertido en un lugar para aprender y disfrutar, su nueva función retoma la antigua visión victoriana del museo como la universidad del pueblo, aunque en el marco de una renovada interpretación de la educación, entendida como una labor continua y permanente a lo largo de toda una vida (Hooper-Greenhill, E., 1998, p. 10), actualmente la función educativa de los museos es transmitir valores, sentimientos, ideas, pensamientos y comunicar la visión de los artistas a través sus obras, con el objetivo de que los distintos grupos de visitantes, ya sean niños, adolescentes, jóvenes, adultos o cualquier persona que acuda a esta institución en busca de conocimiento, reciba el mensaje y aprenda en el museo, sin importar su edad o nivel cultural.

El término visitante, en el amplio sentido de la palabra, es un tanto vacío, ya que incluye a los sujetos que sólo van una vez al año como a los que van muchas veces; a los estudiantes como a los que quieren pasar un rato agradable; a los de ochenta años como a los de diez años (Hudson, 1979, citado por Pastor Homs, Ma. I., 1992). El término visitante es extenso, abarca todo tipo de personas y no especifica las características de su población, por esta razón es fundamental que los museos implementen sistemas para detectar qué tipo de público es el que asiste, así como saber cuál no asiste, esto con el propósito de captar nuevos públicos. Para lograrlo es imprescindible realizar un análisis cualitativo y no solamente quedarse con la cantidad de personas que presenciaron una

exposición, así mismo es relevante conocer la opinión del público visitante respecto a qué le gusto del museo, qué no le gusto, si las salas facilitaron el recorrido o no, fue sencilla o confusa la explicación, fue agradable y placentera la visita, adquirió algún conocimiento nuevo, aprendió algo durante la visita, despertó su curiosidad por saber más sobre el autor o el tema, etc. Estas preguntas son esenciales para entender a los sujetos que sí van al museo, pero en el caso de los que no acuden, algunas de las interrogantes que se debería plantear son las siguientes: ¿cuál es el motivo que le impide ir al museo?, no le agrada, le parece aburrido, no tiene tiempo, ¿cuál es su idea de un museo?, es decir, cuando piensa en un museo ¿cómo se lo imagina? y ¿creé que sólo es un lugar para ver, en el que no puede participar?.

El objetivo de cualquier proyecto educativo es conseguir *el museo de todos para todos*, labor que corresponde a los departamentos educativos (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 16) de cada museo, para lograr esta meta es fundamental la comunicación museo-público, pero para llegar a la mayor cantidad de personas posibles es vital el conocimiento de las características de los visitantes.

Los principales tipos de visitantes que tiene el museo se describen a continuación:

i. Tipos de visitantes

Los museos son visitados por una gran variedad de personas, cada una con diferentes edades, profesiones, escolaridades e intereses, por lo que no es conveniente centrarse en un sólo sector de la población y dejar a los demás sin atención.

Cada grupo de usuarios, posee características que no pueden pasar por alto las instituciones museísticas si pretenden satisfacer sus necesidades educativas. Actualmente, el visitante es lo más importante en los museos, pues de ellos depende el éxito o fracaso de las exhibiciones y en general de las actividades planeadas por la institución, pero como se dijo anteriormente esto va más allá del número de personas que vieron una exposición, pues lo verdaderamente esencial es lo que esa visita dejó en cada sujeto, como el ánimo de aprender más sobre el tema, la necesidad de asistir de nuevo a un museo o la inspiración para realizar algún proyecto.

A continuación se presenta una breve descripción de los tipos de grupos que acuden a los museos.

a) Niños y Adolescentes

La mayoría de los visitantes de los museos son niños y adolescentes, los departamentos educativos en los museos se han dedicado mayormente a elaborar y dirigir programas para este grupo (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 84), por tal motivo son los principales beneficiarios, en especial los que pertenecen a grupos escolares.

Los grupos de niños y adolescentes acuden al museo principalmente por dos razones:

- *Primera:* Gracias a que las escuelas, primarias y secundarias, planean visitas guiadas a los museos como parte del programa escolar, estas actividades pertenecen a la educación formal.
- *Segunda:* En el marco de la educación no formal, la visita se debe a que los padres llevan a sus hijos al museo, dándoles la oportunidad de participar en las actividades educativas que ahí mismo se organizan.

La oferta educativa del propio museo, debe ir en función de las diferentes edades que integran el grupo de niños y adolescentes, es decir que el contenido y la manera de presentarlo irán de acuerdo a las características de la edad, Pastor Homs, Ma. I. (2004) señala que las edades se dividen en tres grupos:

- Niños menores a 5 o 6 años, que corresponde a la etapa de educación infantil.
- Niños entre 7-8 hasta los 11-12 años, que corresponde a la etapa de educación primaria.
- Adolescentes de 13 años o más, que corresponde a la etapa de educación secundaria.

Un momento vital en la visita de grupos de niños es la llegada al recinto, que por lo general será llena de emoción e interés, pero puede disiparse fácilmente ante una recepción fría, mal organizada o una larga espera (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 18), los museos tienen que poner mucha atención al recibimiento que se les dará a sus visitantes infantiles, pues de ello dependerá mantener la atención o propiciar el desinterés.

Para los adolescentes es primordial general la convivencia social durante la visita al museo (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 21), ya que esto los exhortará a relacionarse y convivir con sus compañeros de clase con los que podrán encontrarán intereses en común y así socializar.

b) Jóvenes

Algunos museos cuentan con clubs para jóvenes, que organizan actividades durante el fin de semana y las vacaciones (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 21). Los programas educativos en las instituciones museísticas buscan la participación de los jóvenes, integrándolos en tareas para apoyar a otros visitantes, por ejemplo como monitores, guías de visitas, en la entrega de materiales didácticos, etc., esta acción además de ayudar al museo, también contribuye a la formación educativa del grupo de jóvenes, pues como pago a sus servicios se les hacen descuentos y se les invita a los conciertos, obras de teatro y exposiciones que se lleven a cabo dentro del museo, originando en ellos el gusto y disfrute por esta institución.

c) Adultos y Adultos mayores

El rasgo distintivo de los visitantes adultos es la diversidad de edades, intereses, actitudes, conocimientos, percepciones, etc. (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 96), pero al igual que con los otros tipos de visitantes, se pretende que participen y aprendan activamente, por medio de programas educativos permanentes, es decir a lo largo de la vida.

El primer grupo, en cuanto a numerosidad es el de niños y el segundo grupo más numeroso es el de adultos (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 23), por tal motivo es primordial despertar su interés por el museo, sus ganas de aprender y su curiosidad, para lograrlo es necesario conocer a los visitantes, aunque “...desafortunadamente, muchas veces el personal del museo que planea una exposición tiene un conocimiento muy pobre de los visitantes que la verán” (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 26),

El caso de la población de *adultos mayores*, resulta especialmente importante para los museos, principalmente debido a un interesante y a la vez inquietante fenómeno social, pues conforme pasan los años esta población crece a nivel mundial y su principal ocupación en el tiempo libre es en actividades de “entretenimiento casero” como ver la televisión, por estos motivos es necesario que los museos elaboren propuestas educativas, culturales y recreativas para atender sus necesidades y captar cada vez más a este tipo de público, que en un futuro no muy lejano representará parte significativa de la población mundial.

Además de atraer al grupo de adultos mayores, se debe tomar en cuenta que éstos pueden aportar, contribuir y participar en los programas educativos de los museos, se les debe dar la oportunidad de “compartir o enseñar a otras personas, de su misma edad o de otras edades, las habilidades profesionales, artísticas o artesanales que han ido acumulando a lo largo de su vida y que en muchos casos están en peligro de perderse para siempre” (Jones, 1976, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2003). Las personas mayores⁵⁰, por lo general siempre tienen la disposición de apoyar, pero no lo hacen porque gran parte de la sociedad los considera inútiles, ya sea por su edad o por su aspecto, esto no es así se les debe dar la oportunidad de demostrar que no son un estorbo ni una carga para la sociedad.

d) Familias

Las visitas al museo representan una gran oportunidad de consolidar la unión de las familias, por lo que es vital que existan actividades que aporten información de manera agradable para este tipo de grupos, lo que les permitirá tener una buena experiencia cultural y afianzar sus lazos afectivos, “una visita al museo tiene gran impacto entre los miembros de una familia” (El Discurso Museográfico

⁵⁰ Personas mayores que son un gran ejemplo a seguir, por su inteligencia, dedicación y vitalidad, son Raquel Tibol y Elena Poniatowska.

Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 61), como por ejemplo la convivencia, el aprendizaje grupal, la compañía de los integrantes, el acercamiento entre toda la familia, etc., estos beneficios se logran por medio de una buena visita al museo, esto quiere decir que para que obtenerlos, es tarea de la institución generar un ambiente cordial, proponer recorridos sencillos, contar con los servicios básicos, que demuestren el interés que se tiene por los grupos familiares, ya que sin estas condiciones difícilmente la experiencia en el museo será positiva.

Cuando las familias visitan un museo, buscan diversión y entretenimiento así como una experiencia educativa, pero el verdadero disfrute de éstas, no es ver las exposiciones, sino el placer de convivir y pasar momentos familiares agradables y relajantes (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 63), así como educar a sus hijos, generarles el gusto por los museos y despertar la curiosidad e interés por la cultura.

e) Otros visitantes

Entre la gran pluralidad de asistentes al museo están los expertos, turistas, personas con necesidades educativas especiales, entre otros, si bien es cierto que no se puede crear un programa para cada persona que acuda al museo, lo que si es posible es agrupar a los visitantes por sus principales características y con base en estas particularidades, plantear proyectos para cada uno de estos grupos.

Lo fundamental en la visita, de cada uno de los diferentes tipos de públicos, es proporcionar al usuario las herramientas para que aproveche de la mejor manera su visita al museo y que logre extraer lo que más le sirva para su desarrollo personal y colectivo, así como descubrir en este recinto una hermosa fuente de conocimiento a la cual pueden acudir en el momento que desee, con la seguridad de que encontrará gran satisfacción por entrar al museo en el que podrá desenvolverse libremente y al mismo tiempo ampliar su conocimiento.

g. Estadísticas del público que visita los museos de la Ciudad de México

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), desarrolló un proyecto para mostrar información sobre los diferentes aspectos de la cultura en México, parte de este gran proyecto fue una encuesta realizada en el año 2007, para conocer el perfil del público de los diferentes recintos culturales como museos, bibliotecas, teatros y librerías de la Ciudad de México.

La información que se presenta a continuación se encarga de mostrar, solamente información de los museos ubicados en la Ciudad de México, debido a la gran cantidad de museos que hay, el CONACULTA únicamente seleccionó para su análisis los siguientes:

- **Museos del INAH**
 - Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec
 - Museo del Templo Mayor
 - Museo Nacional de Antropología
 - Museo Nacional de las Culturas

- **Museos del INBA**
 - Museo del Palacio de Bellas Artes – Exposición de Diego Rivera
 - Museo Nacional de Arte (MUNAL)
 - Museo de Arte Moderno

- **Museos privados**
 - Papalote Museo del Niño
 - Museo del Estanquillo
 - Museo Palacio Cultural Banamex – Antiguo Palacio de Iturbide
 - Museo Interactivo de Economía (MIDE)

De acuerdo a la **Encuesta a públicos de museos 2007** (CONACULTA, 2008, p. 7), realizada por la *Coordinación Nacional de Estrategia y Prospectiva del CNCA*, con el apoyo del *Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)*, el *Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)* y varias instituciones privadas, los visitantes de los museos de la Ciudad de México presentan las siguientes características:

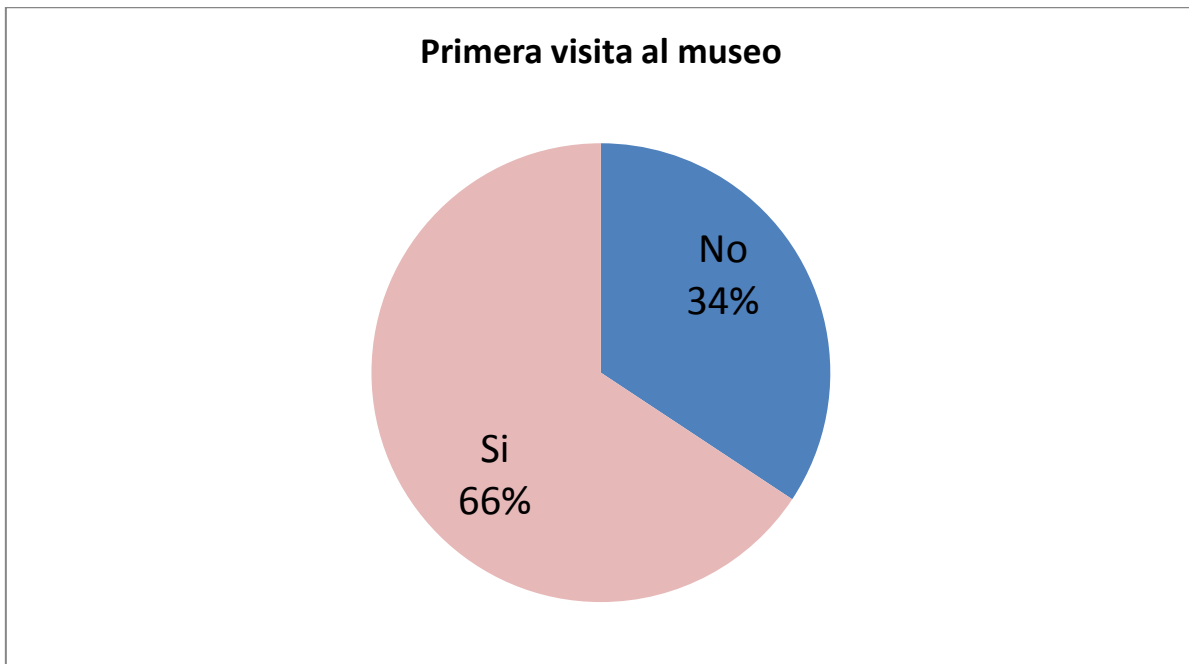
Primera etapa de la encuesta. “Características y opiniones sobre la visita”

La primera etapa de esta encuesta, se realizó a 6 400 personas, los resultados permiten conocer si estos públicos son visitantes habituales del museo, cómo se enteraron de su existencia, la razón de su visita, la duración de la misma, la opinión sobre las salas, exposiciones y servicios que se ofrecen, la percepción sobre el costo de entrada. Asimismo, permite saber el lugar de residencia de los visitantes, en cuanto al turismo cultural que proviene fuera de la ciudad, se obtuvieron datos sobre algunos hábitos de asistencia a recintos culturales (CONACULTA, 2008, p. 12).

A continuación se muestran los resultados obtenidos por la **Encuesta a públicos de museos 2007**, realizada por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA):

a. Asistencia al museo

En esta gráfica se muestra al público que informó si era o no la primera vez que asistía a ese museo. La pregunta que se formuló a los visitantes fue la siguiente: *¿Fue ésta su primera visita a este museo?* (CONACULTA, 2008, p. 58). Un 66% respondió que sí era la primera vez que visitaba específicamente ese museo y un 34% del público dijo que no era la primera vez que asistía a ese museo.



Gráfica 1. Primera visita al museo.

Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: CONACULTA, 2008, p. 15

La gráfica es muy clara, demuestra que la mayoría de las personas entrevistadas, declaran que es su primer visita a ese museo, por lo tanto no lo frecuentan.

Los museos que más personas ya habían visitado en otra ocasión y que no era la primera vez que asistían son:

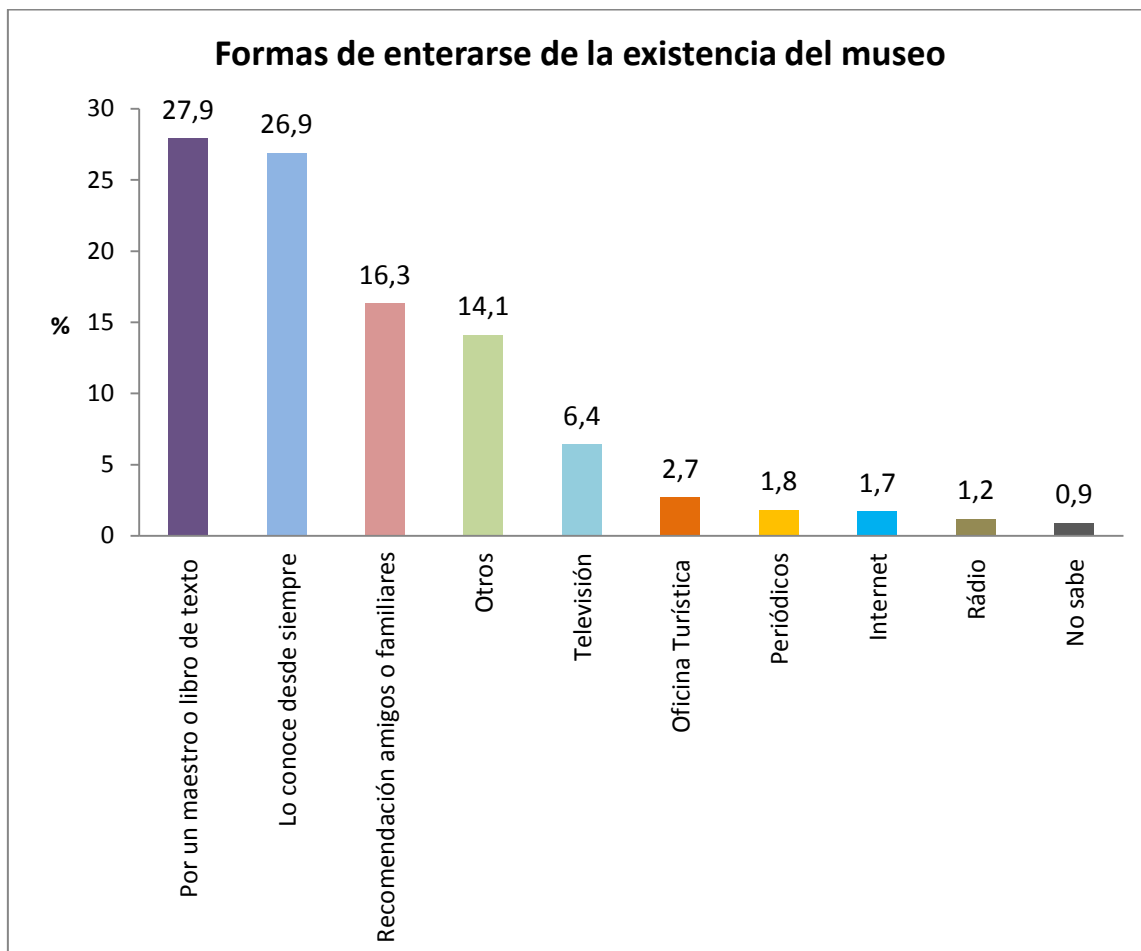
- En primer lugar el Papalote Museo del Niño con 60.3%
- En segundo lugar el Museo del Palacio de Bellas Artes con 49.5%
- En tercer lugar el Museo Nacional de Antropología con 46.6%

Los museos que no habían visitado las personas y que era la primera vez que asistían son:

- En primer lugar el Museo Interactivo de Economía (MIDE), con 91.3%
- En segundo lugar el Museo del Estanquillo con 82.3%
- En tercer lugar el Museo de Arte Moderno con 80.5%

b. Cómo se enteró de la existencia del museo

En este gráfico se presentan las opciones que los encuestadores proporcionaron a los sujetos encuestados, para que señalaran cómo se enteraron de la existencia de los museos. La forma más usual de enterarse fue por medio de un maestro o libro de texto con un 27.9% y la forma menos usual de enterarse fue la radio con un porcentaje de 1.2



Gráfica 2. Conocimiento de la existencia del museo.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 16

Es importante destacar que *los museos más recomendados por amigos y familiares*, de acuerdo a esta encuesta fueron (CONACULTA, 2008, p. 16):

- En primer lugar el Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, con 23.1%
- En segundo lugar el Museo de Arte Moderno, con 22%
- En tercer lugar el Museo del Estanquillo, con 20.6%

Los *museos más recomendados por un maestro o en un libro de texto* fueron (CONACULTA, 2008, p. 17):

- El Museo Interactivo de Economía (MIDE), con 73%
- El Museo Nacional de Arte (MUNAL), con 43.8%
- El Museo Nacional de las Culturas, con 41.3%

Los periódicos, el internet y la radio son los medios por los que menos personas se enteran de la existencia de los museos. Llama la atención que en esta época tecnológica sean muy pocos los sujetos que conocen de los museos por medio del internet⁵¹, pues sólo el 1.7% lo mencionó como fuente.

c. La principal razón de la visita

En este aspecto se observa cuál es el motivo principal de la visita al museo, las opciones más comunes fueron para entretenerse y pasar un rato agradable, con 36.4%, seguido de para hacer una tarea o porque se lo pidieron en la escuela, con 29.2%.

Es bueno saber que la mayoría de las personas que visita al museo va para entretenerse y pasar un rato agradable, lo cual indica que los museos ofrecen actividades y exposiciones que gustan a los visitantes.

Los museos que más se visitan para entretenerse y pasar un rato agradable fueron:

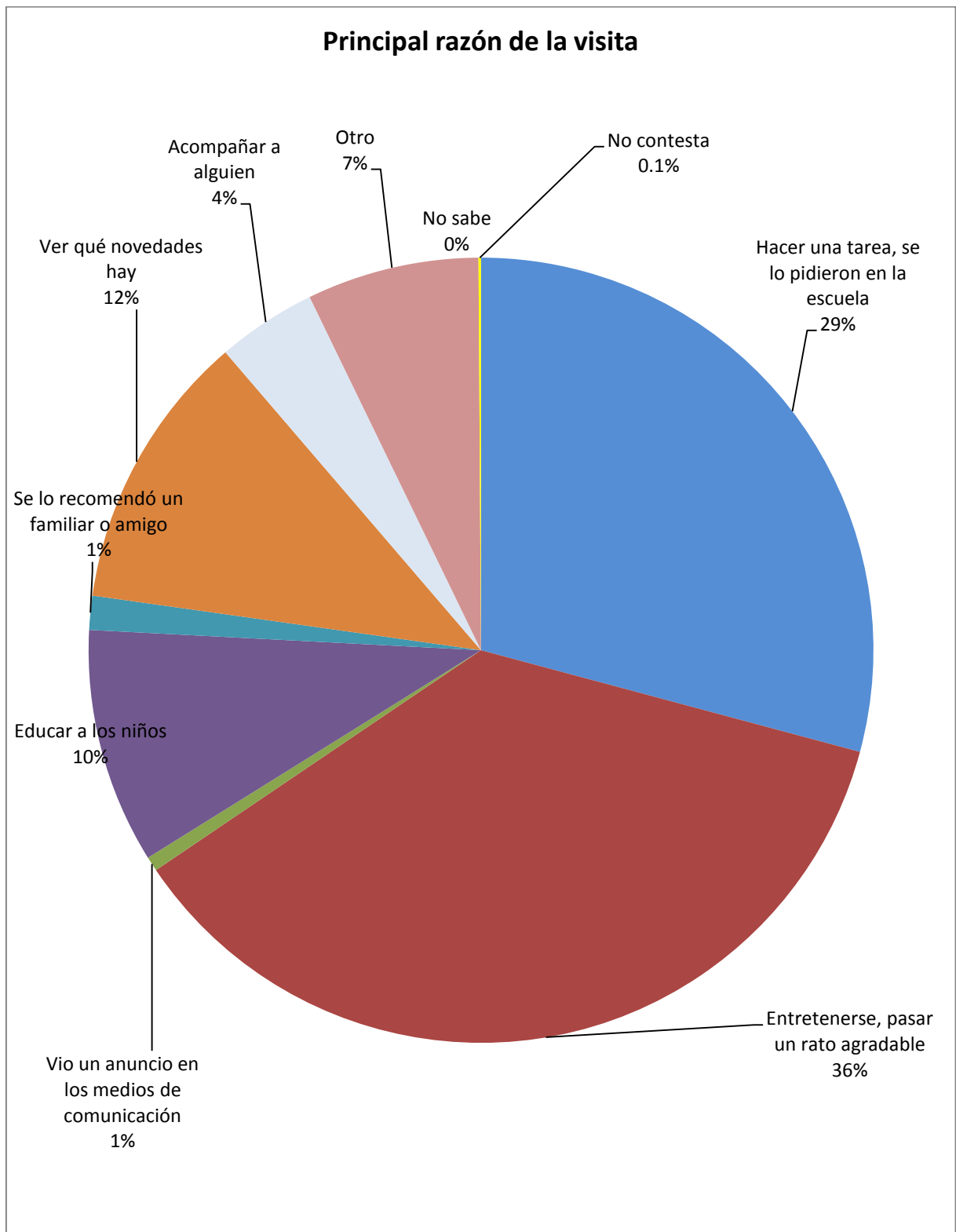
- El Papalote Museo del Niño, con 65.4%
- El Museo Palacio Cultural Banamex, con 57.9%
- El Museo del Estanquillo, con 50.3%

En contraste los museos que menos se visitan para entretenerse y pasar un rato agradable fueron:

- El Museo del Palacio de Bellas Artes, con 7.7%. En la encuesta se indica que este museo es más visitado porque se tiene que hacer una tarea o se lo pidieron en la escuela, con 28.5%.
- El Museo Interactivo de Economía (MIDE), con 15%. El museo tiene un porcentaje muy alto en el motivo de la visita para hacer una tarea o porque se lo pidieron en la escuela con 78.4%, esto demuestra que es más visitado por motivos escolares, que por entretención y agrado.

⁵¹ La respuesta es muy importante para los fines de esta tesis, el resultado demuestra que pocas personas se enteran de la existencia de los museos por internet, esto se puede interpretar de la siguiente forma: a) Son pocas personas que saben de la existencia de los museos virtuales, b) Los museos no tienen buena difusión en internet, c) Las personas no frecuentan sitios culturales, como las páginas de los museos y por lo tanto no se enteran de su existencia.

La gráfica con los resultados obtenidos es la siguiente:

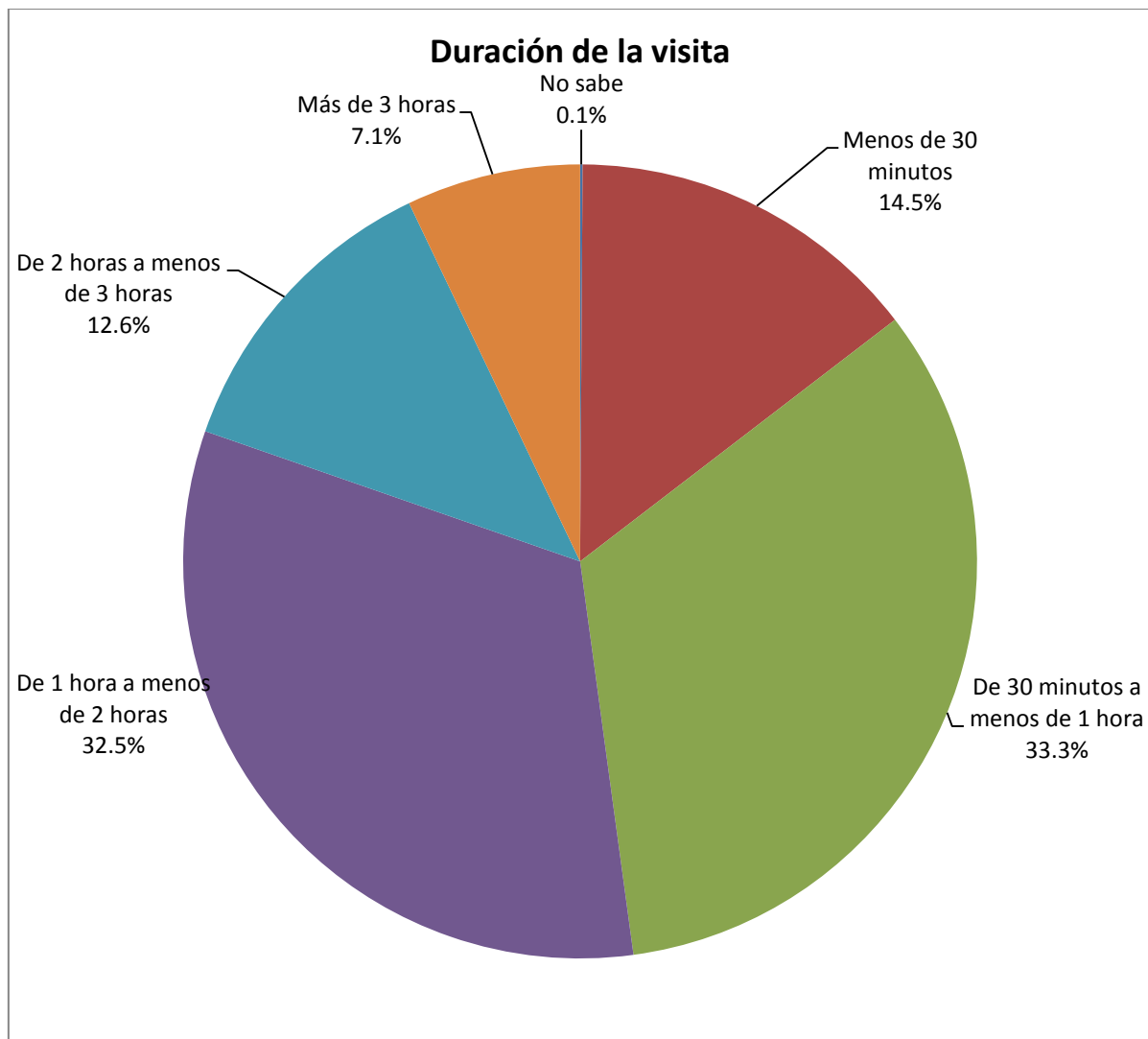


Gráfica 3. Principal razón de la visita.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 19

d. Duración de la visita

El tiempo que las personas tardan durante una visita al museo, es muy variado, los resultados de las encuestas mostraron lo siguiente:

- La mayoría de los visitantes tarda de 30 minutos a 1 hora, con 33.3%
- El 14.5% tarda menos de 30 minutos
- Un 7.1% tarda más de 3 horas



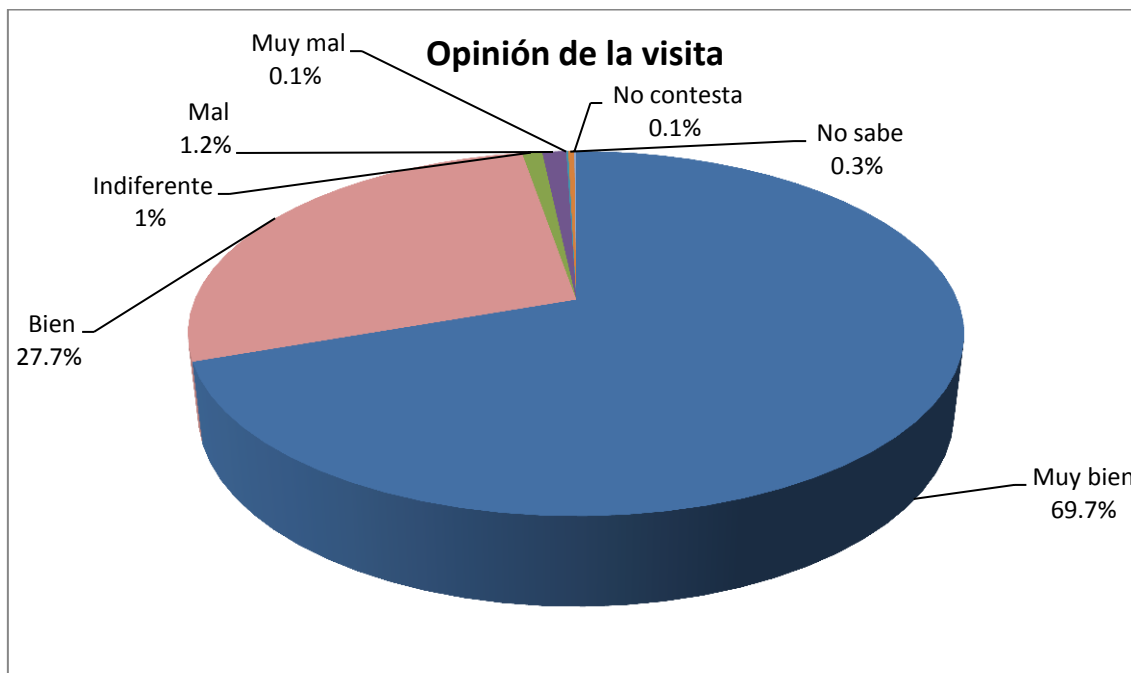
Gráfica 4. Duración de la visita.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 20

El museo en el que la mayor cantidad de personas tardan más de 3 horas durante la visita, fue el Papalote Museo del Niño con 63.8%; a diferencia en el Museo del Estanquillo, con el 31.9%, es decir que la mayoría de las personas lo recorren en menos de 30 minutos.

e. Opinión general de la visita

En este aspecto se les pidió a los visitantes que dieran su opinión sobre las exposiciones o salas que visitaron y sobre los servicios de que utilizaron en la visita, las opciones que se les dieron para contestar fueron las siguientes: muy bien, bien, indiferente, mal, muy mal y no contestó.

Los resultados obtenidos se muestran en la gráfica.



Gráfica 5. Opinión sobre exposiciones, salas y servicios del museo.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 22

Los museos que mejor calificación alcanzaron fueron:

- El Museo Palacio Cultural Banamex, con 78.5% de personas que lo calificaron la visita como muy bien.
- El Museo Nacional de Antropología, con el 78.1% en la opción de muy bien.
- El Museo Interactivo de Economía (MIDE), con 77.3% en la opción muy bien.

En general todos los museos fueron calificados como muy bien, pero dentro de los que obtuvieron calificación de mal o muy mal se encontraron:

- El Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, con 3.4% de personas que calificaron la visita como mal.
- El Museo del Estanquillo, con 2.1% que eligió la opción mal.

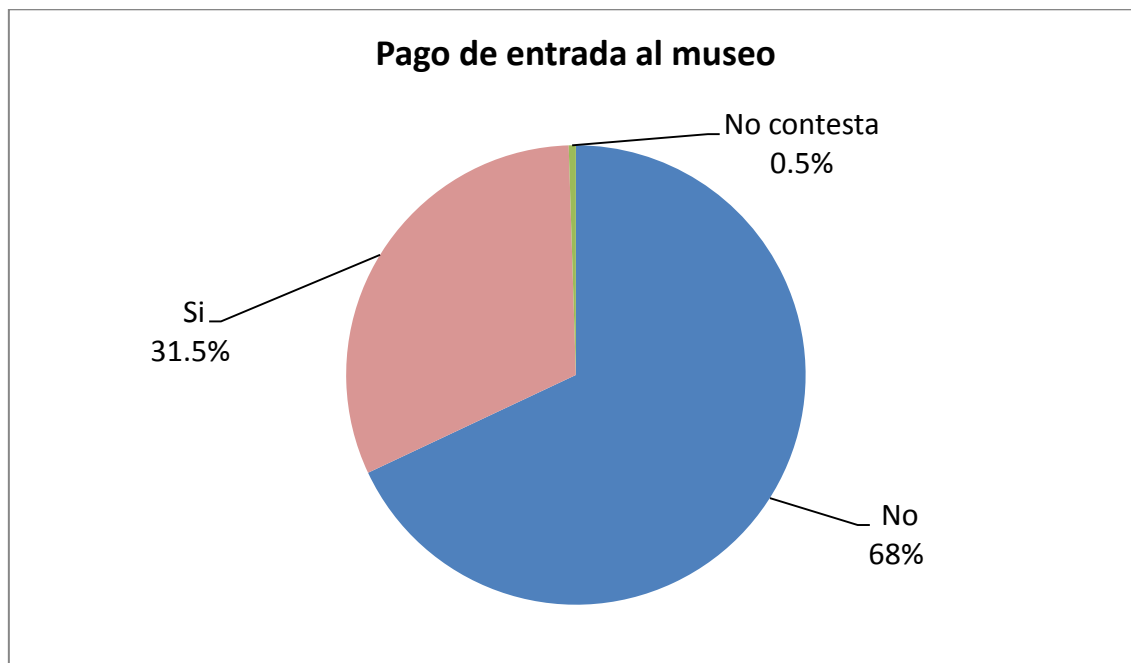
El porcentaje de personas que calificaron como mal o muy mal a estos museos, es muy bajo, esto no significa que no tome en cuenta.

Entre de las opiniones desfavorables de los visitantes figuran las siguientes (CONACULTA, 2008, p. 8):

- Algunas salas o áreas se encontraban cerradas
- Había mucha gente
- No se les permitió tomar fotos
- La falta de información
- Insuficiente iluminación
- Los servicios de vigilancia no fueron los apropiados
- Los servicios de baños fueron deficientes
- No hay mantenimiento en las instalaciones

f. Pago de entrada

Los museos cobran una cuota de entrada a las exposiciones, la mayoría hace descuentos a estudiantes, maestros y personas mayores. Los domingos la entrada es libre, pero esto sólo lo aplican algunos museos.



Gráfica 6. Pago de la entrada al museo.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 25

En la gráfica se muestra que la mayoría de los asistentes a los museos no pagaron entrada al recinto, pero de los visitantes que sí pagaron entrada, los museos que registraron un mayor porcentaje de pago fueron:

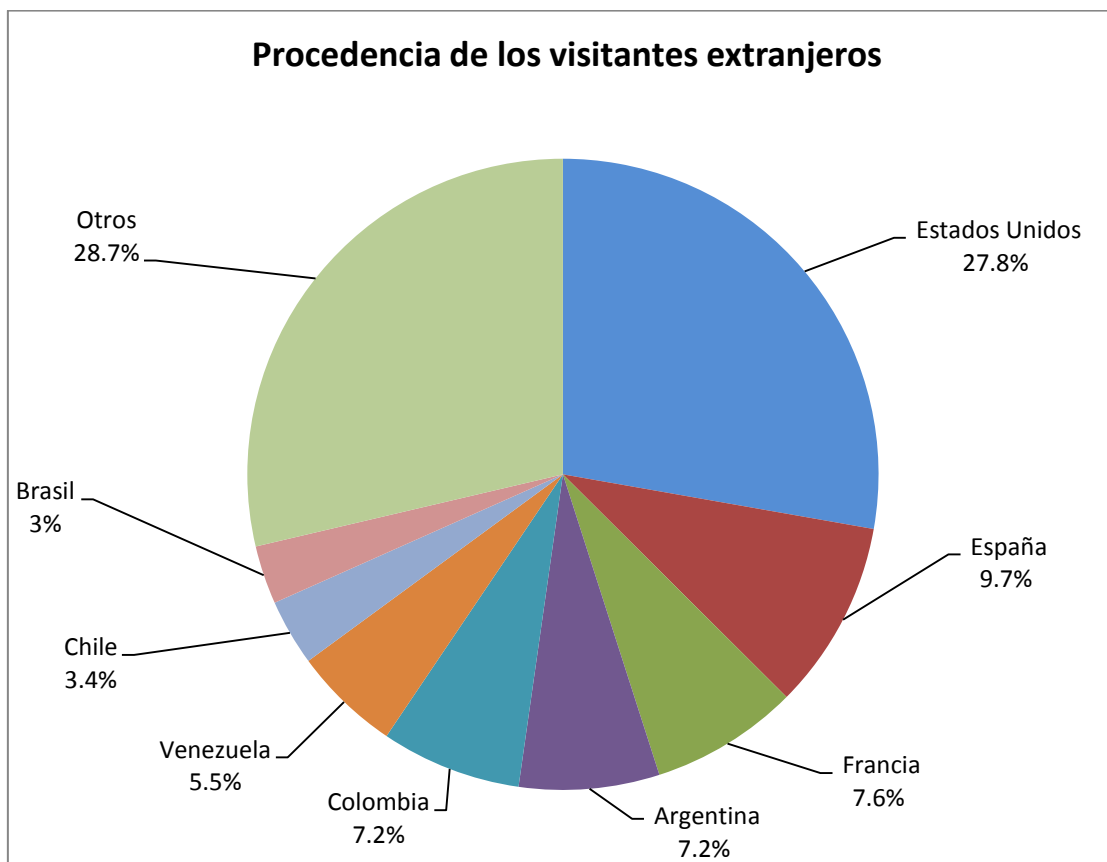
- Con 84% el Museo Interactivo de Economía (MIDE)
- Con 66.5% el Papalote Museo del Niño
- Con 59.8% el Museo Nacional de Arte (MUNAL)

Los museos que registraron mayor número de personas que no pagaron entrada fueron los siguientes:

- Con el 75.3% el Museo del Palacio de Bellas Artes
- Con el 71.4% el Museo del Templo Mayor
- Con el 59.5% el Museo de Arte Moderno

g. Visitantes extranjeros

Los turistas extranjeros son una parte importante de los visitantes de museos, en esta gráfica se muestran los principales lugares de procedencia.



Gráfica 7. Procedencia de los visitantes extranjeros.

Fuente: CONACULTA, 2008, p. 32

Como se observa el mayor número de visitantes proviene del mismo continente Americano, los países son Estados Unidos, Argentina, Colombia, Venezuela, Chile y Brasil, que juntos suman el 54.1%, del total de asistentes extranjeros.

h. Visitantes nacionales

Si bien el turismo extranjero es importante, el turismo nacional representa una gran parte de los visitantes de museos.

Los visitantes nacionales representan el 96.3% del total de los encuestados, mientras que los visitantes extranjeros representan el 3.7%.

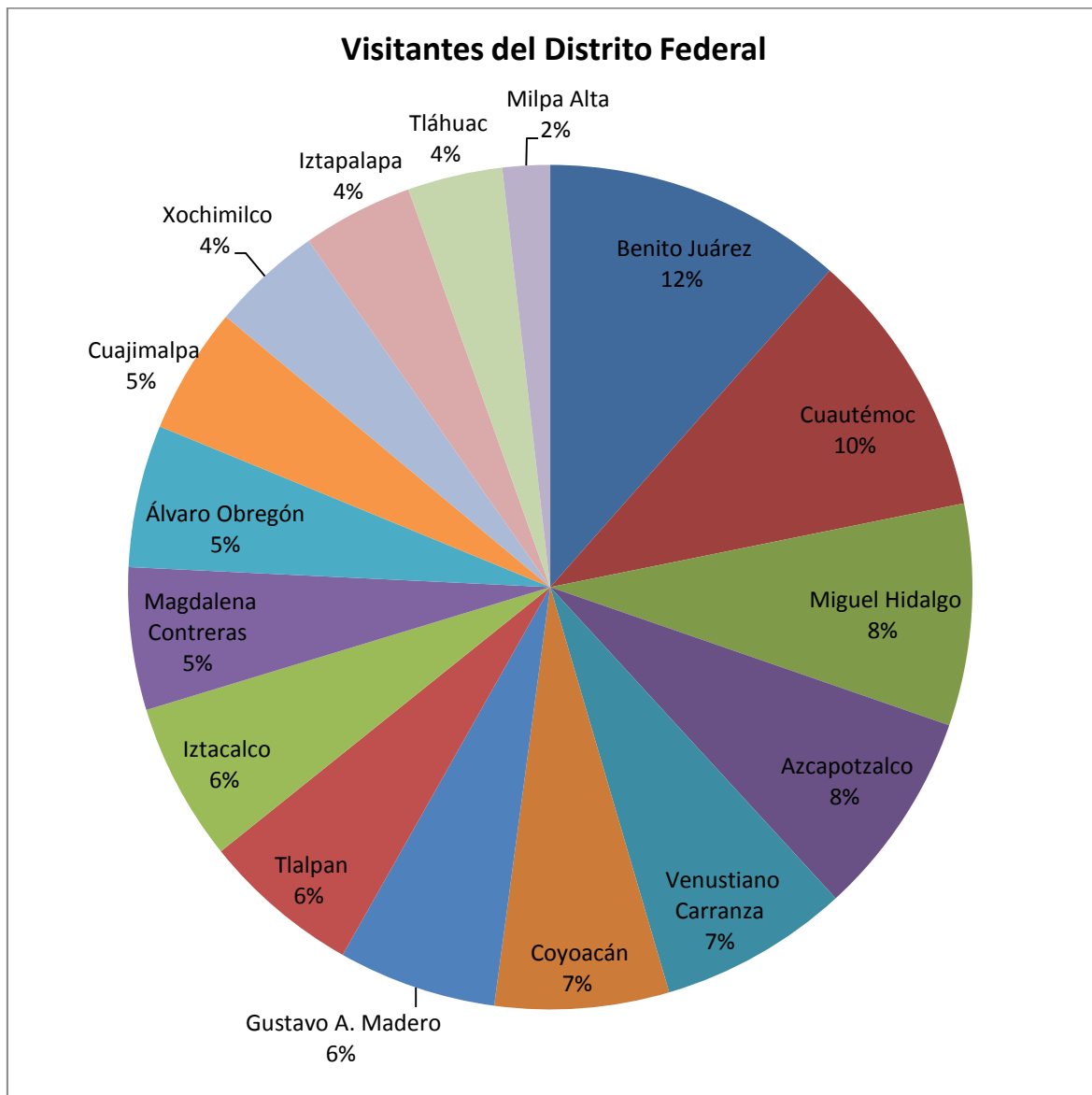


Gráfica 8. Visitantes nacionales y extranjeros.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 30

De los visitantes nacionales la mayoría provienen de Distrito Federal con 56.3%, seguido del Estado de México con 24.7%.

El Distrito Federal está conformado por 16 delegaciones, de las cuales el mayor número de visitantes provienen de la delegación Benito Juárez, seguido de la delegación Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo en tercer lugar.

A continuación se muestra la gráfica con el detalle de los datos:



Gráfica 9. Visitantes del Distrito Federal.

En la gráfica se observan las delegaciones que aportan más visitantes en relación a su población

Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: CONACULTA, 2008, p. 31

La delegación que registró menor cantidad de visitantes a los museos fue Milpa Alta con el 2%.

Las delegaciones que mostraron mayor número de visitantes, en relación a su población fueron:

- En primer lugar Benito Juárez con 12%
- En segundo lugar Cuauhtémoc con 10%
- En tercer lugar Miguel Hidalgo y Azcapotzalco con 8% cada una

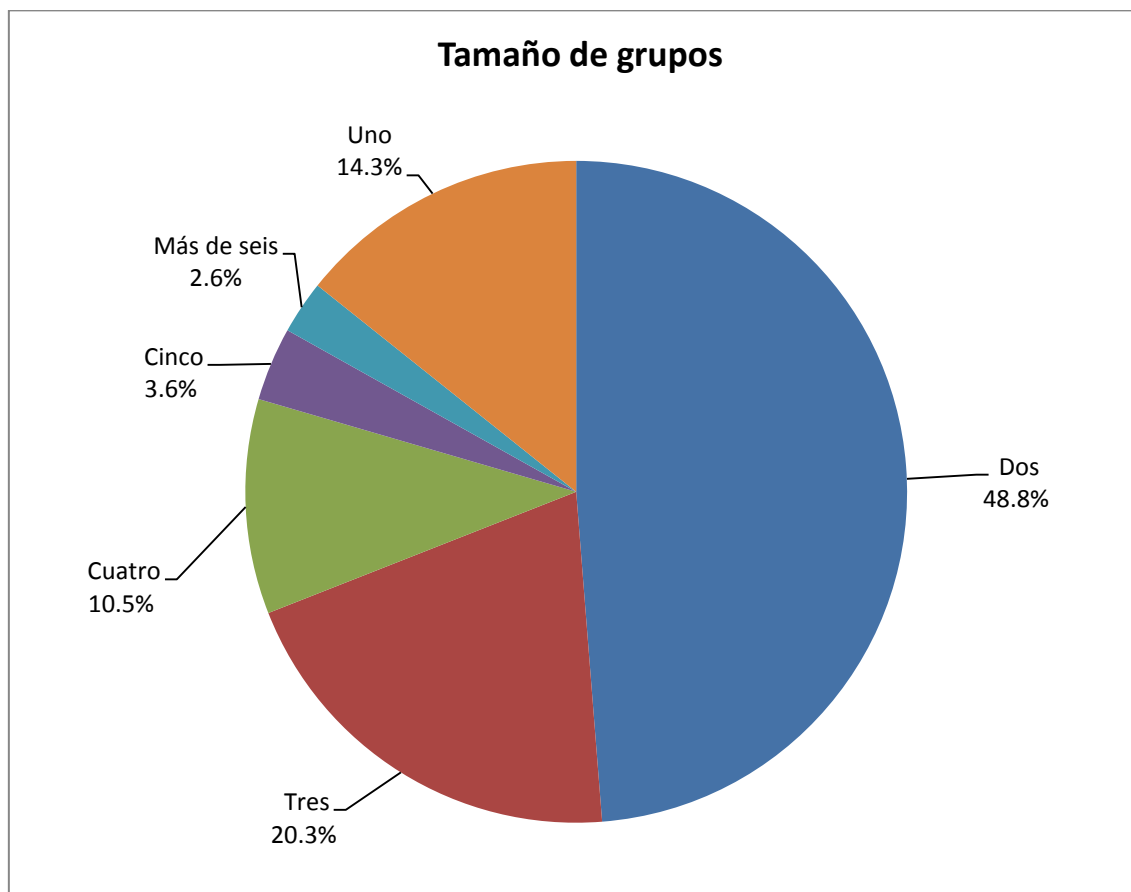
Como se aprecia hay gran disparidad en la cantidad de visitantes por delegación, es necesario equilibrar el número de asistentes al museo por delegación, pues existe una gran diferencia entre la delegación con mayor número de personas visitantes y la delegación con menor número de visitas.

Segunda etapa de la encuesta. “Perfil sociodemográfico de los visitantes”

La segunda etapa de la encuesta, se realizó a 10 909 personas (CONACULTA, 2008, p. 41), muestra información de las características sociodemográficas de los visitantes de museos de la Ciudad de México, como la edad, la escolaridad, ocupación y sexo, aquí las estadísticas:

i. Tamaño de grupos

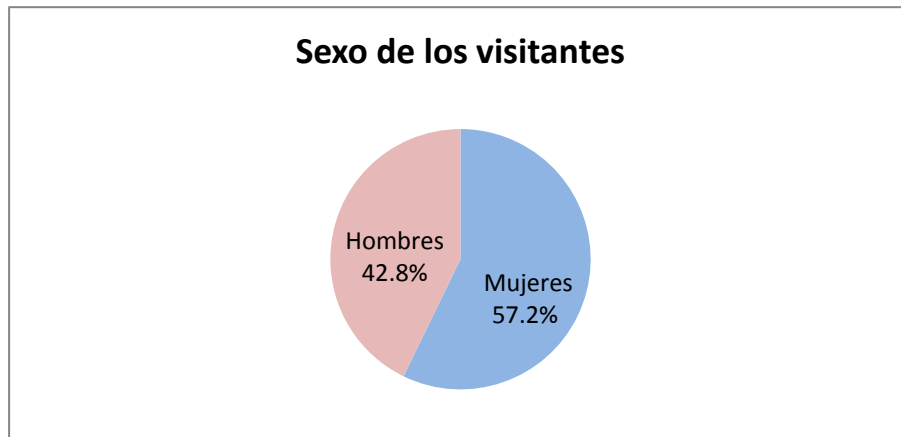
Aquí se muestra la forma en la que usualmente las personas visitan los museos. Los resultados fueron muy claros, la mayoría de los asistentes van en grupos de dos personas, con el 48.8%, seguido de grupos de tres personas con el 20.3%, la gráfica que lo señala es la siguiente:



Gráfica 10. Tamaño de grupos.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 40

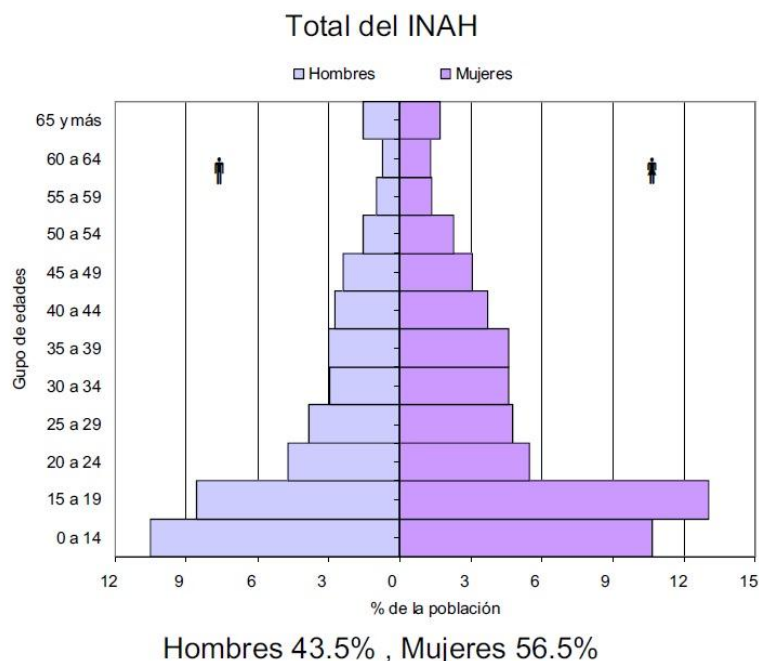
j. Edad y sexo

Del total de los visitantes encuestados, el 57.2% fueron mujeres y el 42.8% hombres. En el caso de la edad de los asistentes, el mayor porcentaje lo obtuvieron las categorías de 0 a 14 años y de 15 a 19 años. A continuación se presentan las gráficas:



Gráfica 11. Sexo de los visitantes.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 41

Del total de visitantes, ahora se muestra una gráfica que compara la edad y el sexo de los asistentes a los museos del INAH⁵², los resultados fueron los siguientes:



Gráfica 12. Estructura por edad y sexo, museos del INAH.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 42

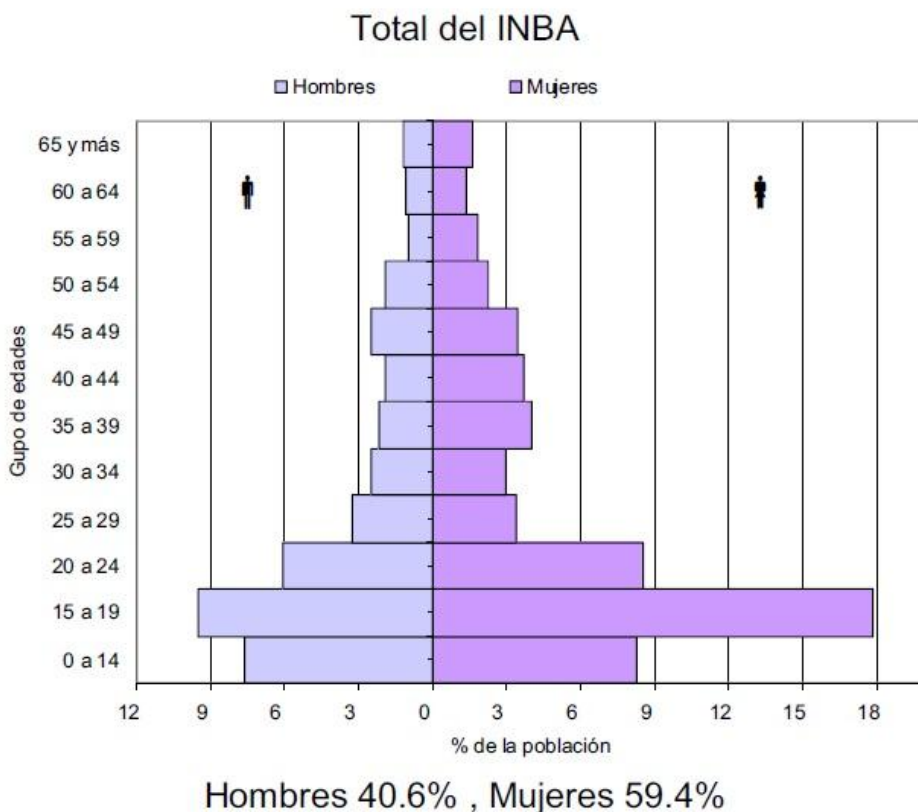
⁵² Los museos del INAH, que participaron en esta encuesta son: el Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, el Museo del Templo Mayor, el Museo Nacional de Antropología y el Museo Nacional de las Culturas.

La mayoría de los visitantes tanto de mujeres como de hombres tiene entre 0 a 14 años y 15 a 19 años, en contraste la edad de los visitantes que menos va a los museos del INAH tienen entre 55 a 65 o más años, esto muestra que los adultos y adultos mayores son los que menos acuden a los museos, este es un indicativo para poner mayor atención en esta población, habría que averiguar los motivos por los que van menos, las hipótesis estarían entre las siguientes:

- Los servicios que se ofrecen no son para ellos
- Las características físicas del museo les impiden asistir
- Sus propias características físicas no les permiten ir

Pero el objetivo de esta tesis no es plantear hipótesis de este tema, sin embargo es importante destacar el resultado.

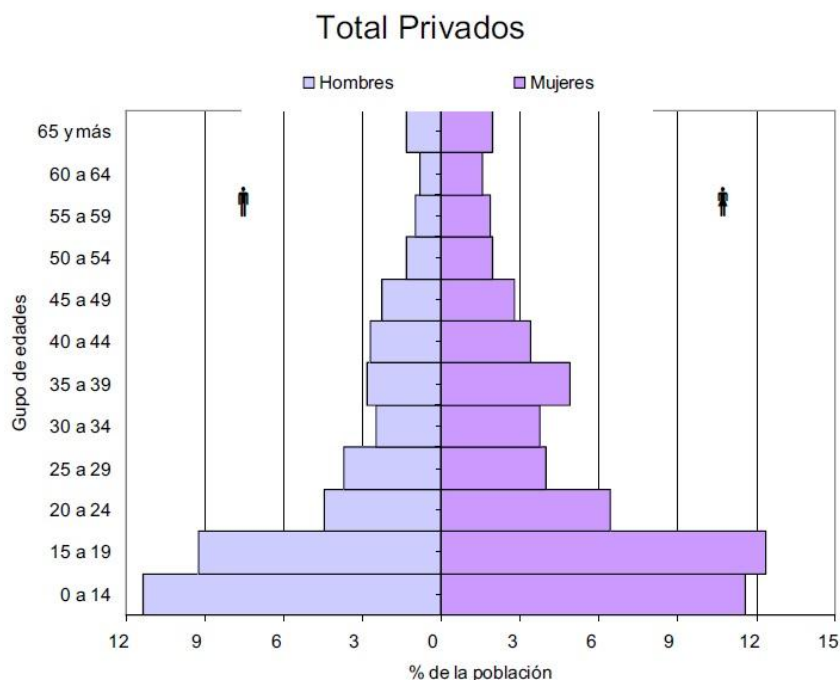
En el caso de los museos del INBA⁵³, los resultados obtenidos fueron similares, a continuación se presenta la gráfica:



Gráfica 13. Estructura por edad y sexo, museos del INBA.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 43

⁵³ Los museos del INBA, que participaron en esta encuesta son: el Museo del Palacio de Bellas Artes Exposición de Diego Rivera, el Museo Nacional de Arte (MUNAL) y el Museo de Arte Moderno.

En los museos privados⁵⁴, los resultados también fueron similares a las dos gráficas anteriores de los museos del INAH y del INBA. La gráfica que lo demuestra es la siguiente:



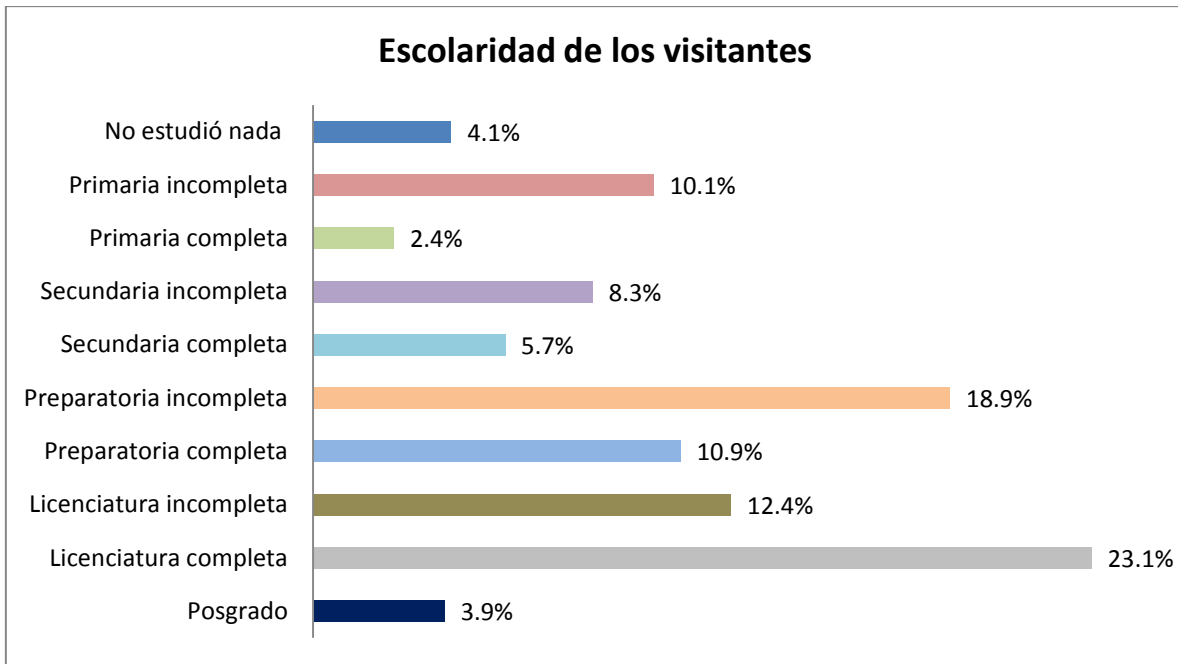
Gráfica 14. Estructura por edad y sexo, museos privados.
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 44

Como se observa en las 3 gráficas anteriores, que contienen los datos de la edad y sexo de los visitantes, los resultados son muy similares, muestran un considerable aumento en las edades de 0 a 19 años, y baja la asistencia de personas de 55 a 65 o más años.

k. Escolaridad

Otro dato importante para conocer al público de los museos en la Ciudad de México, es la escolaridad. La mayoría de los visitantes dicen tener la Licenciatura completa con el 23.1%, seguido de la Preparatoria completa con el 18.9%. Sin embargo los museos tienen públicos muy variados, entre ellos están las personas que no han estudiado nada con un 4.1%, esto indica que los programas educativos del museo deben tratar de abarcar la mayor cantidad de gente posible, pues como se demuestra en la siguiente gráfica, la escolaridad de los usuarios del museo es muy distinta:

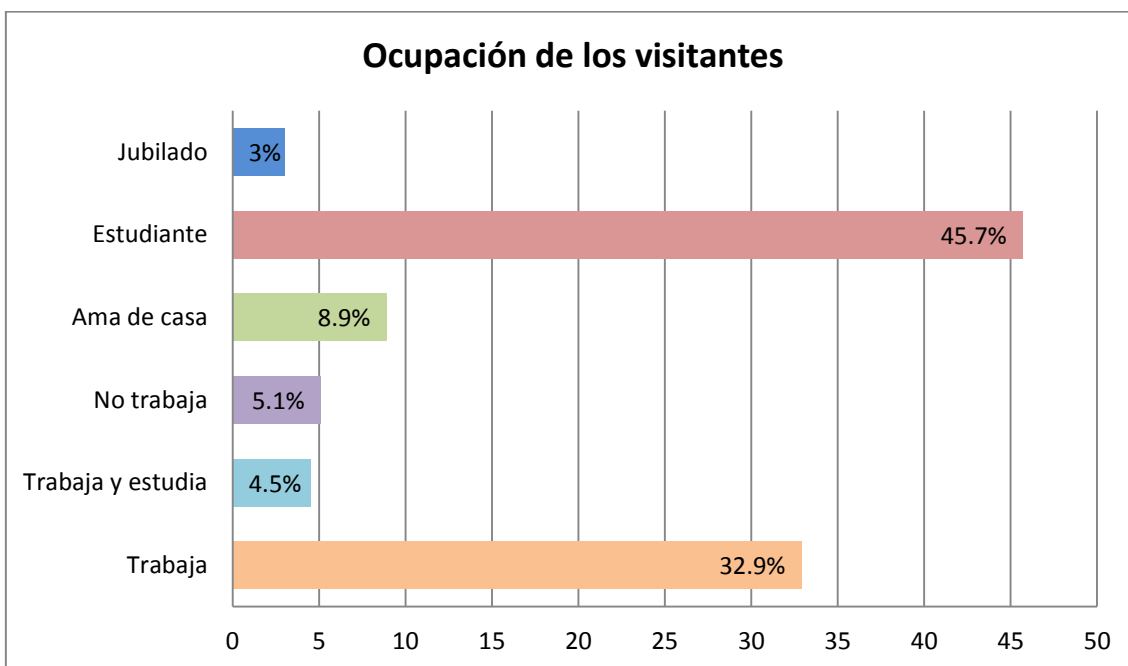
⁵⁴ Los museos privados, que participaron en la encuesta son: el Papalote Museo del Niño, el Museo del Estanquillo, el Museo Palacio Cultural Banamex – Antiguo Palacio de Iturbide y el Museo Interactivo de Economía (MIDE).



Gráfica 15. Escolaridad de los visitantes.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 47

I. Ocupación

Los datos demuestran que, así como hay una gran variedad en la escolaridad y en la edad de los visitantes, también se registró gran diversidad de ocupaciones de los asistentes al museo, aunque algunas registraron porcentajes bajos. La gráfica con los resultados es la siguiente:



Gráfica 16. Ocupación de los visitantes.
Elaborada por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: CONACULTA, 2008, p. 49

El porcentaje más bajo en cuanto a la ocupación de los visitantes fue el de los Jubilados con el 3%, seguido de la ocupación de Trabaja y estudia con el 4.5% y en tercer lugar No trabaja con el 5.1%. Las ocupaciones más altas fueron las de Estudiante con el 45.7% y la de Trabaja con 32.9%.

5. Educación Museística o Pedagogía museística

A partir de las acciones que el museo empezó a realizar en torno a la educación de los visitantes, surgió la *pedagogía museística*, que cuenta con un bagaje de experiencias, investigaciones, personal especializado y documentación (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 122).

La pedagogía museística busca llegar a todos los asistentes y por lo tanto a todos los diferentes tipos de educandos. La misión educativa del museo debe estar enfocada a la participación del público que lo visita, esta es una de las principales funciones que tiene. Las acciones del museo, se orientan principalmente a la dimensión pedagógica⁵⁵, debido a que sus actividades están en función del destinatario que es el usuario (Alonso Fernández, L., 2001, p. 226), actualmente el principal actor dentro de los museos es el visitante.

La función pedagógica del museo es completamente valiosa para las personas y para la sociedad, de manera individual el beneficio se observa en un aumento en la sensibilidad, se incrementa la creatividad, se aprende de manera divertida, entre otras; el beneficio colectivo se demuestra en la estructuración de una mejor sociedad y en el incremento de su cultura.

El desarrollo de la pedagogía museística es responsabilidad de sus directivos, también está relacionada con el despliegue de recursos financieros y del personal (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 55), la planeación de las acciones que se realizarán es fundamental para lograr poner en práctica los programas educativos, un aspecto imprescindible es la teoría educativa en la que se fundamentará.

La teoría educativa aplicada a los museos es parte de la pedagogía museística. Durante el S. XIX se propuso una tecnología de museos sustentada en el enfoque tomado de la tecnología educativa, proponía tener objetos de aprendizaje claros, dividir el material por etapas y proveer una realimentación; la psicología educativa basada en el conductismo también se empleó en los museos, proponía la observación de los visitantes para medir su comportamiento (Lawrence, 1991, citado por El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R. Compiladores, 1995), la aplicación de estas

⁵⁵ Además de las acciones pedagógicas que realiza el museo, para poder dar servicio al público, debe seguir con sus actividades de conservación, investigación, exhibición.

teorías resultó mecanicista y se orientaba más a los ambientes de aprendizaje que a los educandos, por lo que no funcionó.

La pedagogía museística debe encaminarse principalmente hacia los visitantes, las acciones, los materiales didácticos, los objetivos, los recursos, etc., todo tiene que estar centrado en el educando. En el siguiente apartado se explicará cómo fue evolucionando la educación en los museos hasta llegar a la concepción que se tiene actualmente en la que el principal actor es el sujeto.

a. Evolución de la educación en museos

La educación en museos, al igual que el propio museo, ha evolucionado durante la historia, por tal motivo es importante reseñar su desarrollo a lo largo del tiempo, para entender el porqué de la educación museística actual.

Desde la fundación del museo, se le ha asociado con la educación (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R. Compiladores, 1995, p. 49), pero no en todas las épocas se le ha conferido un papel importante a la función educativa que desempeñan estos recintos, sin embargo se tiene muy claro que los museos son educadores potenciales para la sociedad.

En el Renacimiento europeo las corrientes humanistas aparecieron y dieron a las colecciones un nuevo valor formativo y científico (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 27), dejando a un lado el poder económico que representaban las grandes colecciones para la monarquía y la aristocracia. En esta época se dio el inicio de la función educativa de los museos, los espacios museísticos tenían un gran potencial cultural para la comunidad.

Para el S. XVI apareció una corriente museográfica en los países europeos, orientada a satisfacer los intereses y necesidades de un gran número de personas, gracias a que se empezaron a aceptar las ideas de grandes científicos y pedagogos como Campanella⁵⁶, Rabelais⁵⁷, Montaigne, Bacon, Comenio⁵⁸, Copérnico⁵⁹, Galileo, entre otros, los gobernantes también comenzaron a reconocer la conveniencia de la educación de sus súbditos (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 57).

⁵⁶ Tommaso Campanella, decía que se aprendía más de la anatomía de una hormiga o de una hierba, que de todos los libros (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 57).

⁵⁷ François Rabelais y Michel Eyquem de Montaigne estaban de acuerdo en que la utilización del objeto era indispensable para conocer el entorno (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 57).

⁵⁸ Juan Amós Comenio, desarrolló toda una teoría didáctica basada en la observación de la naturaleza como instrumento idóneo para la enseñanza, también utilizó a la imagen como elemento comunicativo, informativo, motivador y potenciador del aprendizaje (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 58).

⁵⁹ En el caso de Copérnico y Galileo, ambos sostuvieron que sólo se puede avanzar en el conocimiento a través de la observación y la comprobación de las cosas (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 57).

Durante el S. XVII se utilizaron muy frecuentemente los objetos, para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños y jóvenes, que los llevaban a la comprensión de las cosas más que a la memorización mecánica (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 58), lo que representaba un aprendizaje significativo y verdadero, así es como poco a poco va evolucionando la educación en los museos, los beneficios didácticos que aportaba el contacto directo con las piezas era importante para que los estudiantes descubrieran y encontraran por sí mismos el significado de los objetos, así mismo también se modificó el esquema tradicional de enseñanza en el que el maestro le daba las respuestas al alumno, ahora el alumno debía encontrar sus propias soluciones y conclusiones, claro que siempre con la guía y acompañamiento del maestro.

Para el S. XVIII las colecciones con fines docentes, se convirtieron en pequeños museos escolares, que ofrecían un aprendizaje social, cooperativo, inventivo, de autodescubrimiento y manipulativo (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 59), socialmente estos museos eran muy importantes para la comunidad, ya que en ellos se tenía la posibilidad de aprender y complementar la educación que se recibía en la escuela.

La transmisión de la cultura y el esparcimiento de un vasto público eran los principales objetivos del museo, a pesar de que se le consideraba como un medio moderno para integrar la actividad docente, se perfiló como un centro extraescolar (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 60), para el disfrute estético de los visitantes, sin el rigor de la enseñanza formal, de esta manera se le empezó a considerar como instrumento de la educación no formal, rama educativa a la que hoy pertenece.

En el S. XIX las escuelas y los museos se veían como grandes aliados de la educación y por ende de la transmisión de conocimientos, que tenían el objetivo de formar seres humanos íntegros, así como una sociedad armónica.

Pero para finales del S. XIX los museos y las escuelas trabajaban juntos relativamente bien, conforme se abrían museos, las escuelas acudían a visitarlos (Frostick, 1985; Stephens y Roderick, 1983, citado por El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995), eran utilizados como medios de aprendizaje, que estaba basado en un **método de enseñanza a través de objetos**, que consistía en llevar a los estudiantes a ver directamente las piezas, observarlas, describirlas y en algunos caso hasta tocarlas, con el fin de aprender del contacto real y de la experiencia.

Al iniciarse el S. XX los museos no sólo se enseñaba a través de sus materiales, sino que muchas actividades estaban planeadas de acuerdo a los programas escolares (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 62), sin embargo hubo diferencias entre el tipo de enseñanza que se daba en la escuela y el tipo de

enseñanza que se daba en el museo, ya que mientras la primera era estricta, controlada y cuantitativa, la segunda era más libre, pero esto no fue del todo positivo para los museos debido a que no realizaban estudios que indicaran cómo estaban funcionando las actividades y las propuestas que se realizaban para los visitantes, es decir que no se evaluaba el desempeño y la efectividad de los programas educativos, por lo que no se tenía la certeza de que cuál y cómo era el impacto en las personas.

En el S. XX los diferentes tipos de museos ofrecían oportunidades educativas distintas, los museos nacionales atendían a los adultos, a través de conferencias y visitas guiadas, mientras que los museos locales desarrollaban actividades con las escuelas por medio de sesiones de enseñanza dentro del museo o bien prestaban algunos objetos para que se llevaran a las escuelas. (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 49), a pesar de estos esfuerzos por llegar a la población, las principales funciones de los museos continuaban siendo las de coleccionar, conservar y exhibir objetos, lo que dejaba en último plano a la educación.

Durante los años 60 y 70, se comenzaron a elaborar teorías que veían la posibilidad de un aprendizaje a lo largo de toda la vida (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 50), de esta manera la educación se expandió a más lugares que no fueran solamente la escuela y la educación formal. Sin embargo esta idea de educación a lo largo de toda la vida no fue bien entendida por los curadores y los educadores de los museos, la organización de las exposiciones, a cargo de los curadores, no aplicaron acciones, ni formas de comunicación que permitieran el aprendizaje de este modo dentro de los museos (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 50), así que no hubo un cambio significativo en la educación museística.

Paulatinamente el reconocimiento del museo como instrumento educativo fue aumentando y entonces se le empezó a considerar como “...una extensión de lo que se hacía en la escuela, se le dio vital importancia a las visitas dirigidas y a los catálogos de las colecciones...” (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 62). Desde el S. XIX los museos desempeñaron un papel muy importante impulsando la educación de niños, jóvenes y adultos, fue así que poco a poco modificaron sus prioridades, colocando en primer término al visitante y provocar en él una experiencia enriquecedora.

En el continente Americano, la historia de la educación en museos, fue un tanto distinta a la europea, en especial en los países Latinoamericanos que no contaban con las grandes colecciones de objetos de los monarcas europeos, por lo que tuvieron que empezar por la recolección de piezas

para exhibirlas (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 61), esto retardó su evolución, sin embargo no la impidió, tomaron como referencia a la institución museística europea.

En el caso de México, a finales del S.XVIII y principios del S.XIX, los museos se convirtieron en establecimientos públicos, promovidos por los gobiernos de los Estados, fue entonces que las primeras piezas y colecciones museográficas se destinaron a la enseñanza, desde ese momento se les reconoce su función educativa (Rico Mansard, L. F., 2003, p. 66, 2004, p. 21). El primer museo público creado en nuestro país fue el de Historia Natural⁶⁰, inaugurado en 1790 y el primer museo nacional fue el Museo Nacional Mexicano⁶¹ (CONACULTA, 2003, p. 136). Los primeros museos no realizaron un acercamiento en su labor con el público, por lo que tampoco plantearon propuestas educativas propias y novedosas (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 62).

Los adelantos tecnológicos del S.XX, permitieron que los museos de México se transformaran en lugares para la contemplación a lugares para la acción (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 22), en los que ya no solamente se iba a observar pasivamente, sino que ahora era posible participar en conferencias, clases, visitas guiadas y actividades didácticas con materiales elaborados específicamente para el aprendizaje de los visitantes. Esta visión del museo impulsó a la educación no formal como una excelente y novedosa manera de enseñar.

Hoy en día, hay en la Ciudad de México poco más de 100 museos, abiertos a todo público en general, aunque prestan especial atención al público escolar, sin embargo cualquier persona que entra a un museo, tiene la posibilidad de adentrarse en un universo que va más allá de lo que se ve en las vitrinas o en los cuadros, una pieza puede provocar en el visitante toda una gama de preguntas, que surgen a partir de la observación, como el origen, el material, la fecha, el autor, el fin para el cual fue creada la obra, incluso interrogantes del por qué está allí (Rico Mansard, L. F., 2004, p. 17 y 20). Todas las exhibiciones siempre van a tener el objetivo de transmitir un mensaje al público, que será interpretado por éste de maneras muy distintas, dependerá de su historia de vida, de sus conocimientos previos, sin importar que éstos sean especializados o no, hasta del estado de ánimo en que se encuentre en el momento de observar las piezas.

⁶⁰ El primer museo de México estaba ubicado en la calle de Plateros del centro de la Ciudad de México, su acervo estaba constituido tanto de muestras minerales, de la flora y la fauna de la Nueva España, como de instrumentos científicos de la época: microscopios, cámaras oscuras y barómetros (CONACULTA, 2003, p. 136).

⁶¹ El Museo Nacional Mexicano, surgió por un decreto firmado en 1825 por el primer presidente del México independiente, Guadalupe Victoria, su sede era la Universidad (CONACULTA, 2003, p. 136).

Actualmente el museo no sólo ofrece a los visitantes, la observación descontextualizada de piezas, sino que conjunta imágenes, ambientes creados, información, audio, videos, folletos y múltiples actividades que apoyan la acción educativa dentro de las exposiciones. Se pueden realizar visitas guiadas organizadas por las escuelas o bien planear un recorrido acompañado de la familia o amigos, las personas pueden ir al museo por múltiples circunstancias, ya sea a solicitud de un maestro o por gusto, para todos hay actividades y todos podrán aprender algo nuevo y sorprendente de estas magníficas instituciones, lo más importante es que se le pierda el miedo a entrar.

b. Función educativa de los museos

A fines del S. XIX, los museos eran considerados como las universidades del pueblo, eran lugares donde los adultos con pocos recursos, al igual que los estudiantes, podía aprender (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 49). Actualmente los museos participan eficazmente en la dura tarea de educar a la sociedad, pero no la realizan de la manera convencional, sino de forma *dinámica, creativa, participativa, didáctica, ágil y lúdica*, utilizando diversos medios como por ejemplo la tecnología, que a través de las múltiples aplicaciones que posee, como los audiovisuales (videos), los interactivos, las computadoras, la realidad virtual, la fotografía digital, el internet y el iPod, permiten la transmisión y comunicación con el público, para así alcanzar un resultado provechoso en la formación de los visitantes.

El museo como agente educativo, cumple con esta función por medio de la comunicación e interacción con el público, a través de los objetos, exposiciones, acciones y servicios que se ofrecen. La relación **museo-visitante-objeto**⁶² es muy importante, pues el objetivo es que el mayor número de personas aprovechen las opciones educativas, independientemente del nivel educativo, la edad o los intereses de cada asistente. Actualmente los museos se orientan y dirigen hacia los visitantes, pero por lo general centran sus actividades en los grupos escolares de niños y adolescentes (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 12), si bien es cierto que éste tipo de público merece atención, también es fundamental brindar servicios educativos a los otros sectores de la población. Es conveniente que la oferta educativa se enfoque a los diferentes *grupos de audiencia*⁶³, ya sean de niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, familias, turistas, jubilados, amas de casa, trabajadores, etc., el propósito es acercar esta institución a la mayor cantidad de gente posible.

⁶² Esta relación entre el museo, el visitante y el objeto que se exhibe, es crucial para lograr el objetivo de comunicar y transmitir el mensaje deseado, a la mayor cantidad de personas y no sólo a una minoría de niños o adolescentes en edad escolar; y al mismo tiempo lograr que los sujetos tengan su propia interpretación de la visita. Como se ha dicho, el museo es una institución abierta a todo tipo de público por lo que debe buscar atender a toda la gama de visitantes.

⁶³ Los grupos de audiencia que recibe el museo son muy variados, van desde alumnos de kínder hasta universitarios, así como profesionistas, maestros, grupos de amigos, especialistas, jubilados, personas de cualquier edad, y todos con diversos niveles educativos y académicos, con gustos e intereses numerosos.

La misión del museo no es fácil, se requiere del análisis, observación e investigación del público visitante, saber qué buscan, qué pretenden encontrar, qué los animó a ir, entre otras; para lograrlo se deben tomar en cuenta las características específicas de los visitantes así como los intereses y motivaciones personales de cada tipo de público que visita los museos.

Las principales funciones de un museo son coleccionar, conservar, investigar, exhibir y educar, en este apartado se enfatizará la función educadora, que se ocupa de los siguientes aspectos:

- Establecer un vínculo entre la persona y los objetos del museo (Zapata, A., 1999, p. 108)
- Comunicar y transmitir ideas, sentimientos, conceptos, valores y pensamientos, esenciales para el desarrollo y formación del ser humano
- Fomentar el juicio crítico
- Incrementar la interacción entre el objeto y el sujeto (Zapata, A., 1999, p. 108)
- Ayudar a una buena comunicación entre la obra y el espectador
- Enriquecer la cultura de los visitantes, a través de la información que se les brinda
- Servir de puente para entender el pasado, ayudar a explicar el presente y mejorar el futuro (Zapata, A., 1999, p. 110), como parte del crecimiento cultural de la sociedad
- Aumentar los conocimientos de las personas, en los diversos temas de las exposiciones
- Propiciar que el sujeto construya su conocimiento y asuma la responsabilidad de su aprendizaje (Zapata, A., 1999, p. 108), con el apoyo de los servicios educativos del museo
- Favorecer la participación activa de los visitantes, por medio de la exploración, investigación, experimentación y análisis de los diferentes temas de exhibición, dejando de lado la actitud pasiva
- Despertar la curiosidad en los sujetos, que se pregunten el porqué de los acontecimientos
- Influir en la vida de los sujetos para estimular el deseo de mejorar la sociedad y en particular su comunidad
- Potenciar y dirigir la atención educativa hacia todos los visitantes⁶⁴
- Motivar a los visitantes, para que sientan la necesidad de continuar asistiendo al museo y por ende seguir aprendiendo
- Fungir como enlace entre la institución museística, (que en ocasiones se considera lejana y poco comprensible) y el público (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 12)
- Ofrecer una experiencia enriquecedora en los ámbitos cultural, social, emocional, estético y artístico

⁶⁴ El museo debe dirigir su atención al mayor número de personas posibles, evitando el encajonamiento en los niveles escolares (Zapata, A., 1999, p. 110), con el objetivo de ampliar y cumplir con su función educativa.

Las instituciones museísticas cumplen con la función de educar a los miembros de la sociedad, son centros y gestores del patrimonio de la humanidad, por lo que son potenciales instituciones educativas de gran valor (Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007, p. 3). La sociedad está integrada por miles de sujetos, distintos unos de los otros, cada uno con intereses, gustos, ideas, pensamientos, sentimientos y percepciones personales, por lo que la tarea educadora del museo es muy compleja. Una buena organización que proporcione los servicios educativos adecuados para cada persona, resulta esencial, pero difícil de lograr, pues “de todo el colectivo de visitantes del museo tan solo una minoría de individuos está en condiciones de aprovecharse de sus extraordinarios recursos” (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 12), debido a que la estructura educativa del propio museo, no está preparada para todos sus asistentes, sino sólo para un grupo específico, pero esto ha ido cambiando poco a poco, aunque todavía falta mucho por hacer.

“El museo pone en contacto al usuario con objetos que reflejan su historia, con producciones artísticas, con elementos del medio natural que difícilmente están a su alcance inmediato” (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 121), lo que potencia la formación educativa, pero para conseguirlo es indispensable tener control de las actividades del museo, especialmente de la calidad, esto se logra con una adecuada planificación de los programas educativos.

Los programas educativos del museo deben reunir ciertas características para ser considerados de calidad, las preguntas básicas a las cuales tiene que responder son: *¿Por qué vale la pena o es importante presentar una exposición, conferencia o actividad?*, esto es determinar los objetivos; *¿Qué se va a enseñar?*, o sea cuál va a ser el contenido y los temas relevantes; *¿Cómo se cumplirán los objetivos y el contenido?*, es decir a través de qué medios y materiales didácticos; *¿Cuándo se planea poner en marcha el programa?*, se refiere al contexto de encuentro; *¿Para quién es el programa educativo?*, quién es la audiencia a la que se dirige; *¿Hasta qué punto se llegó?*, aquí se evaluará si el programa educativo cumplió con los objetivos y las expectativas de los visitantes (Chapman, 1978, citado por Pastor Homs, Ma. I., 1992). A partir de estas preguntas es que se puede saber si un programa educativo tuvo la planificación adecuada para llevar a cabo la tarea educativa del museo. Pero el éxito de un programa educativo no puede valorarse únicamente en función del número de visitantes que acuden, lo realmente importante es saber “...cuántos han adquirido nuevos conocimientos, actitudes o ideas como resultado de la visita al museo...” (Nair, 1983, citado por Pastor Homs, Ma. I., 1992).

“El museo es un medio de comunicación cuyo objetivo es la transmisión de ideas, conceptos, valores y conocimientos, a través de la exposición de objetos...” (Zapata, A., 1999, p. 108), pero no siempre

fue así; la función educativa de los museos, como se explicó anteriormente, ha ido evolucionando, a continuación se muestra un cuadro comparativo, con las principales diferencias entre el *paradigma tradicional* y el *paradigma emergente* de la educación museística:

| Paradigma Tradicional | Paradigma Emergente |
|--|--|
| 1. El museo es un apoyo que complementa la educación formal | 1. El museo ofrece una experiencia educativa independiente de la educación formal |
| 2. El objetivo de la visita es la obtención de conocimientos ⁶⁵ | 2. El objetivo de la visita es múltiple y distinto en cada experiencia |
| 3. Lo esencial de una exposición es su contenido | 3. Lo esencial de una exposición es el diálogo que se produce entre el contexto del visitante y la experiencia de visita |
| 4. Las exposiciones aspiran a la objetividad | 4. El museo debe dar cabida a la subjetividad y la intersubjetividad |
| 5. La experiencia educativa se produce al ofrecer al visitante una representación del mundo, clara y convincente | 5. La experiencia educativa se produce cuando el visitante satisface sus expectativas rituales y lúdicas durante la visita ⁶⁶ |
| 6. La experiencia educativa durante la visita se reduce a la visión y el pensamiento | 6. La experiencia educativa durante la visita involucra las emociones y las sensaciones corporales |
| 7. La experiencia educativa se apoya en la autoridad de los expertos | 7. La experiencia educativa se apoya en la participación activa del visitante |
| 8. El museo es una ventana para conocer otras realidades | 8. El museo ofrece al visitante la construcción particular de una realidad simbólica autónoma |
| 9. La experiencia museográfica consiste en recorrer la exposición dentro del museo | 9. La experiencia museográfica consiste en dirigir una mirada museográfica a cualquier espacio natural o social |

Cuadro 6. Cuadro comparativo entre el paradigma tradicional y el paradigma emergente.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Zavala, L., 2006

⁶⁵ Este paradigma tradicional, ve al museo como una fuente de conocimiento, lo cual es cierto, pero no sólo transmiten conocimientos, también comunica sentimientos, emociones, ideas, valores, etc.; de esta manera la visita tiene un valor educativo que transforma y enriquece al sujeto.

⁶⁶ En este aspecto juega un papel muy importante la imaginación y la creatividad de los visitantes, debido a que el papel del museo no es mostrar y decir de manera directa el significado de una obra, por ejemplo: La Gioconda de Leonardo Da Vinci, el museo que la alberga es el Louvre, en París, su función como educador no consiste en decir al visitante qué debe entender, sentir y pensar cuando vea la pintura; sino que debe dar a cada persona la libertad de interpretar, sentir, valorar, imaginar y deducir qué significa esta pintura para cada sujeto, por esto la visita al museo es lúdica, pues se deja al visitante jugar con su capacidad de percepción e imaginación. En el paradigma tradicional, el museo ofrece al público una representación realista y clara del mundo, sin dejar lugar a la fantasía que es imprescindible para el ser humano.

El paradigma tradicional, concibe a los espacios museográficos como apoyo complementario a la educación formal, lo que reduce su función y campo de acción únicamente hacia los alumnos de las escuelas, dejando de lado a las personas que están fuera de éstas; afirma que lo esencial de una exposición es el contenido que se presenta y destaca la objetividad sobre la subjetividad, pero lo realmente importante es lo que las exhibiciones y el propio museo logren enseñar y comunicar al visitante, por medio del diálogo; el paradigma tradicional también reduce la experiencia educativa a la observación de la exposición y a su explicación a través del pensamiento lógico más que por el pensamiento creativo.

En contraste a esta visión, *el paradigma emergente*, mira la visita al museo como una experiencia nueva e independiente de la educación formal⁶⁷, es decir que la educación museística es considerada como no formal, en la que todos los asistentes, sin importar si forman parte o no de un programa oficial de estudios, pueden entrar al mundo de los museos; así mismo el objetivo de la visita no sólo es adquirir conocimiento, pues el museo proporciona mucho más que eso, como por ejemplo sensaciones y emociones; el paradigma emergente también considera a las exposiciones como subjetivas e intersubjetivas, esto quiere decir que cada sujeto puede tener una experiencia diferente a la de otro sujeto y mediante la comunicación entre varios, surge un intercambio de experiencias, lo esencial es que se quede en cada persona alguna lección, sensación o emoción, es decir un aprendizaje.

La educación basada en la experiencia con objetos, situaciones, gente y lugares provee a los visitantes de mejores oportunidades de aprendizaje, a través del involucramiento de las habilidades mentales como *la comparación y la clasificación*, es que el sujeto se vuelve activo; se pretende que el aprendizaje y el proceso educativo sean abiertos, accesibles y flexibles, potencialmente disfrutables y emocionantes (El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores, 1995, p. 54), el papel educativo del museo es muy amplio, propone nuevas oportunidades a sus asistentes mediante talleres, conferencias, videos, exposiciones, visitas guiadas, conciertos y obras de teatro, organizados por la propia institución museística.

La función educativa del museo se relaciona directamente con las actividades que proponen, éstas se pueden organizar y clasificar de la siguiente forma:

⁶⁷ El hecho de que el paradigma emergente vea a la educación museística independiente de la educación formal, no significa que se deba proponer una separación absoluta de la escuela. Lo que es importante señalar es que la educación en museos debe tomar en cuenta a todas las personas que lo visitan, independientemente de la edad y la pertenencia o no al sistema escolar formal.

| Tipo de actividad | Ejemplos |
|--|---|
| <i>Actividades que se realizan dentro del museo, basadas en los materiales expuestos.</i> | Ejemplos: visitas guiadas, conferencias y talleres. |
| <i>Actividades organizadas dentro del museo, pero que no tienen relación con el material expuesto en él.</i> | Ejemplos: películas, conciertos, obras de teatro, cursos y conferencias. |
| <i>Actividades que se realizan fuera del museo, basadas en los materiales expuestos.</i> | Ejemplos: exposiciones itinerantes, museobus. |
| <i>Actividades de extensión, éstas se realizan fuera del museo y no se relacionan con los materiales de las colecciones propias del recinto.</i> | Ejemplos: paseos por los alrededores del museo, recorridos por zonas arqueológicas y viajes a lugares con valor cultural y artístico alrededor del mundo. |

Cuadro 7. Tipos de actividades que se realizan en el museo.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Consejo Nacional de la Cultura [CONAC], Venezuela, 1993-94

Los espacios museísticos son fundamentales para toda sociedad, su finalidad educativa va más allá de sólo informar al público visitante; enseñan a pensar, deducir, comparar, sacar conclusiones, ampliar la capacidad afectiva, desarrollar y comprender mejor su entorno, al igual que a sus semejantes (Zapata, A., 1999, p. 110). Todas estas características son esenciales para que una comunidad conviva en armonía, que día con día logre la superación de su población, que se fomente la sensibilidad, comprensión y amor hacia los humanos, la naturaleza, los animales y todos los seres vivos; a través de los museos se busca el entendimiento de las numerosas manifestaciones y expresiones de los hombres a lo largo de la historia; también es menester de esta institución recuperar la capacidad de asombro que se ha ido perdiendo, los museos realmente logran impresionar con su majestuosidad, belleza, historia y antigüedad.

Las obras de arte, que guardan los museos, permiten maravillarse, deleitarse y sorprenderse ante los colores, las formas, las líneas, los matices, la luz, el claroscuro, los contrastes y el gran ingenio y talento con que sus creadores plasman sentimientos, pensamientos e ideas; todo esto ofrece una visita al museo. La función educativa de los museos va más allá de mirar objetos y deambular por los pasillos, en realidad es una experiencia completamente enriquecedora y benéfica para quien así lo desee.

El mundo está viviendo una nueva era, basada en el conocimiento, éste se transmite en microsegundos a cualquier parte del planeta, se tiene acceso a la información de nuevas maneras y existen nuevos niveles de interconexión, posibilitando la producción de ideas y conocimientos a gran

velocidad (Hooper-Greenhill, E., 1998, p. 23), el museo no está exento de esta tendencia, se observa que en la red surge el llamativo museo virtual apoyado en la tecnología.

6. La nueva forma del museo. El museo virtual

El internet a pesar de que se puede creer que es una herramienta con pocos años de haber aparecido, tiene alrededor de 40 años de haberse creado, surgió en 1969. En sus inicios fue financiado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, internet era un programa militar, aunque no tuvo aplicación en la milicia (Castells, M., 2002).

El internet ha ido creciendo y ampliando sus funciones y posibilidades, hoy en día es una ventana al mundo, permite revisar páginas web de todos los países. En este ambiente es posible consultar libros, artículos, ensayos, opiniones, blogs de personas conocidas o de cualquier persona que suba su trabajo o comentario a la red; internet posibilita a los usuarios que quieren ver videos, fotografías, imágenes o escuchar canciones, conferencias, ponencias⁶⁸, etc., no sólo pueden ser observadores sino colaborar en la creación de los mismos; también es muy fácil participar en las redes sociales, emitiendo comentarios sobre temas completamente variados, así como expresar opiniones profesionales o personales. “Internet es y debe ser una tecnología abierta a todos, controlada por todos, no apropiada privadamente” (Castells, M., 2002). Es un mundo de posibilidades y dentro de éstas existe la oportunidad de aprender y conocer la cultura, el arte y el patrimonio nacional e internacional, a través de los recorridos en los museos virtuales.

Como se ha mencionado en este primer capítulo, los museos como tradicionalmente se les conocen tienen, entre otras funciones las de difundir y dar a conocer las obras que albergan, para lograr este objetivo es necesario que se abran y adapten a las posibilidades que brindan la tecnología y las aplicaciones digitales, el museo debe incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a su quehacer cotidiano. Para conseguirlo es imprescindible que exista una relación entre museos e internet, pero no sólo es importante esta unión, sino que cada vez sea más consistente y sólida.

⁶⁸ Los archivos de audio y video digitales, que se pueden descargar de internet a las computadoras personales o a los reproductores portátiles, se llaman podcast. La UNAM tiene una página web en la que se pueden descargar, de manera gratuita, podcast culturales de diversos temas, la dirección electrónica es: <http://www.descargacultura.unam.mx/app1#inicioAPP1>

El término podcast, surge en el año 2004, se compone de la conjunción de *iPod* (un reproductor de música digital), y *broadcast* (transmisión de audio y/o señales de video). Universidad Nacional Autónoma de México. *Descarga Cultura.UNAM*. (2011). Recuperado el 19 de diciembre de 2011 de <http://www.descargacultura.unam.mx/app1#inicioAPP1>

7. El museo virtual, ¿cómo surge?

El museo es una institución que se encarga, entre otras funciones, de preservar el patrimonio cultural, exhibirlo al público⁶⁹ con fines educativos, informativos o estéticos, es un agente educativo que debe procurar acercarse a la mayor cantidad de gente posible, así como comunicar y transmitir ideas, sentimientos, conceptos, valores y pensamientos, esenciales para el desarrollo y formación del ser humano, fomentar el juicio crítico, enriquecer la cultura de los visitantes a través de la información que se les brinda, favorecer la participación activa por medio de la exploración, investigación, experimentación y análisis de los diferentes temas de exhibición, dejando de lado la actitud pasiva. De igual manera el museo virtual tiene la obligación de cumplir con estas funciones esenciales en todo museo.

La nueva forma del museo llega a través de las tecnologías, y se revela en forma de museo virtual, ésta es la adaptación que ha tenido a los cambios en los paradigmas y concepciones tradicionales. Los museos virtuales tienen el potencial de dar un nuevo significado a la relación entre grupos, personas y comunidades, a través de la tecnología que utilizan como el caso de internet, esta nueva idea permite que el museo se enfoque en el humano y en su participación activa dentro del museo virtual (Teather, 1998, citado por Sabbatini, M., 2003). Los grupos y las personas se comunican e interactúan entre sí a través del museo virtual, la relación que se genera entre ellos permite el intercambio de opiniones, percepciones y visiones, es así que se crean nuevas comunidades educativas en las que el aprendizaje se logra gracias a la participación de todos, la tarea del museo virtual es fomentar estas conexiones.

A lo largo de la historia del museo, en un principio, uno de los fines de éste, era la acumulación de objetos que no se exhibían al público; conforme la historia avanzó, fue más importante dar a conocer las piezas recolectadas y no sólo tenerlas como símbolo de poder y buena posición social. Hoy los museos tradicionales y virtuales dirigen su atención hacia los visitantes y sus necesidades, la manera de cumplir las expectativas y satisfacer los requerimientos de los distintos usuarios es una

⁶⁹ El público de los museos principalmente se compone de entre 2 perfiles extremos, los visitantes novatos y los visitantes expertos (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005). Dentro de estos polos, un tanto opuestos, existen usuarios como los estudiantes de todos los niveles educativos, las familias, los adultos mayores, los grupos de empresas, los grupos de instituciones educativas, etc. Al igual que en los museos físicos existen visitas guiadas específicas para cada uno de los diferentes públicos; así debería pasar en los museos virtuales, un ejemplo claro es, la visita al sitio web del Museo de Mármol de Carrara, Italia, que permite elegir el tipo de visita que realizará la persona de acuerdo al perfil de conocimientos y grado de especialización, la clasificación de los perfiles que se pueden escoger son: turista, estudiante de arte o experto (Paterno y Mancini, 1999, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005). Para revisar los tipos de perfiles que sugiere el Museo de Mármol de Carrara, acudir a la siguiente dirección electrónica: <http://giove.cnuce.cnr.it/Museo.html>

tarea difícil y ardua, a pesar de esto sí es posible cumplirla a través de los servicios educativos que se ofrecen en estas instituciones culturales.

Los museos virtuales son capaces de superar las barreras físicas del tiempo y espacio, ya que posibilitan el acceso desde cualquier computadora que cuente con una conexión a internet, y que cumpla con algunos requerimientos como el software adecuado o una actualización para visualizar correctamente el recorrido virtual.

Como se puede ver las ventajas del museo virtual son muchas, además de vencer las barreras físicas, también posibilita la atención a un mayor número de personas, así mismo se sustituyen los ambientes controlados y los horarios de admisión que el museo tradicional conserva (Schweibenz, 1998, citado por Sabbatini, M., 2003), cuando una persona realiza algún recorrido virtual, no necesita apegarse a los horarios establecidos para las visitas, como sí sucede en el museo físico, tampoco es necesario que camine a través de los pasillos en el orden establecido; el museo virtual permite visualizar las salas en diferente orden, de acuerdo a los intereses de cada usuario⁷⁰, en ocasiones los museos virtuales permiten acercarse más a las pinturas, piezas y a la arquitectura de los edificios, gracias a una herramienta llamada zoom, que es una aproximación al objeto con lupa, en cambio los museos físicos no se autoriza un acercamiento tan a detalle por parte del público y es muy comprensible por el cuidado que se le deben tener a las piezas de las exposiciones, esta es una ventaja más de los museos virtuales, aunque hay que dejar en claro que asistir de manera presencial a una exposición y a un museo, es una experiencia muy enriquecedora e insustituible.

A continuación se presenta en breve, la historia de la introducción de las tecnologías informáticas a los museos.

a. Antecedentes de los museos virtuales. Breve historia del origen y evolución del museo virtual

Así como los museos tradicionales evolucionaron durante largo tiempo, comenzando desde las antiguas civilizaciones hasta nuestros días, así también los museos virtuales tuvieron un origen y una evolución.

En los años 70s y 80s surgen las primeras aplicaciones informáticas en las instituciones culturales como museos, estas funciones eran principalmente para catalogar las colecciones y para tener un

⁷⁰ Cuando un usuario realiza un recorrido virtual por algún museo, uno de los objetivos es que conozca de la cultura, la sociedad, la economía, etc., tanto nacional como internacional, también se busca que al final del paseo virtual sienta la curiosidad y tenga el ánimo de asistir presencialmente al museo, esto gracias a que su primer acercamiento fue a través de la visita virtual. Pero si no le es posible ir físicamente, se quedará con la satisfacción de haberlo conocido por medio de la tecnología como internet.

inventario de los objetos y documentos que integraban una colección. Las primeras bases de datos utilizadas para clasificar, eran sólo de texto y números, actualmente existen bases de datos con recursos multimedia como videos, fotografías y audios. En esa época algunos museos decidieron estandarizar las bases de datos locales para compartirlas entre ellos, es decir que el acceso a éstas era privado, únicamente entre las propias instituciones museísticas (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 19).

Las aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los museos en los años 80s también incluyeron 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 Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 20). La integración de los medios audiovisuales y 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 exposición⁷¹.

En la década de los 90s se formó una red de instituciones que tenían acceso remoto a las colecciones, en 1992 en Europa se creó el consorcio RAMA (Remote Access to Museum Archives), integrado por el Museo de La Haya en Holanda, el Museo Nacional del Prado en España, la Galería de los Oficios (Galleria degli Uffizi) en Italia, el Museo de Orsay en Francia, entre otros. El objetivo era compartir datos de las colecciones a través de la red (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 20).

Los recursos audiovisuales en los museos tuvieron muy buena aceptación desde sus inicios pero la gran revolución vino con la tecnología de la información y la expansión del internet (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 146), con esto se logró la innovación educativa en los recintos museísticos, así como una novedosa manera de *comunicación digital*, que transformó el vínculo entre los visitantes y el museo.

Con la incorporación de las TIC en los museos, surgieron algunas preguntas, ¿la introducción de las computadoras mejoraría la comunicación y aprendizaje de los visitantes?, ¿las computadoras sólo resultarían un atractivo para el público más que una forma de aprendizaje?, ¿las tecnologías serían aceptadas por las personas?, ¿les resultarían fáciles o difíciles de utilizar?, estas dudas sobre las TIC aplicadas a los museos fueron esenciales para determinar cómo es que se manejaría la tecnología y qué enfoque se le daría.

⁷¹ La National Gallery de Londres, tenía computadoras en las salas de la exposición llamada *Micro Gallery*, que permitían a los visitantes conocer más acerca de las obras y artistas que formaban parte de esta exhibición (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005).

En el año 2001, la novedad fue el llamado *Personal Digital Assistant (PDA)*, Asistente Personal Digital⁷², que son pequeñas computadoras de mano con auriculares (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 23), como los iPods, iPads, iPhones, Smarth Phones, en los que se guarda la información en audio y video de las colecciones del museo, éstos aparatos dan al visitante la libertad de desplazarse por las salas de la exposición a su tiempo, orden y gusto personal, así mismo le proporcionan información como el 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 que los visitantes naveguen, en algunas ocasiones estos recursos se encuentran con más gente que los propios objetos de la exposición, pero el objetivo no es este, sino es buscar un punto medio entre ambos, aunado a la colocación estratégica de las computadoras para conseguir que los asistentes vean la exposición y posteriormente usen las computadoras.

Algunos ejemplos son: aplicaciones multimedia, mesas interactivas, pantallas táctiles, fotografías, rompecabezas digitales, documentos, CDS, DVD, música, videos, iPods que permiten una visita personalizada e interactiva en el museo y en general entornos multimedia⁷³ que logran hacer de la visita al museo una gran experiencia.

- *A distancia por medio de los Museos virtuales:* Se puede disfrutar de las colecciones del museo, en el hogar o en cualquier lugar que tenga con una computadora y conexión a internet. En el futuro cercano el museo virtual debe encontrar el modo de fomentar “...la socialización de los aprendizajes individuales...” (Orozco, G., 2005, p. 40), pues los recorridos interactivos en los museos se realizan de manera personal, y si bien es cierto que se le brinda al usuario la libertad de elegir la ruta que seguirá, también es importante la

⁷² 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, también tenía 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, aunque un aspecto no muy positivo fue que el recinto no contaba con suficientes aparatos por lo que las personas se quedan con deseos de vivir esta experiencia.

⁷³ Los entornos multimedia se utilizan para recrear experiencias sensoriales como por ejemplo la reproducción de las danzas aborígenes a través de imágenes, en las cuales también participa el visitante (Barrass, 2001, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005). Este aspecto forma parte de la interacción y la interactividad entre las personas y el museo.

participación de más personas, para compartir sus experiencias, vivencias, gustos o desacuerdos.

Algunos ejemplos de museos que se han virtualizado son: en México el Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, Museo de El Carmen, el Museo Nacional de Arte, Museo Nacional de San Carlos; en el mundo el Museo Botero en Bogotá, el Museo de Orsay en París, el Rijksmuseum en Ámsterdam, el Museo State Hermitage en San Petersburgo, entre muchos 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 itinerantes, ubicación, actividades que organizan las instituciones, 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 Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 26).

Como se puede observar la historia de la introducción de la tecnología en los museos comenzó en los años 70s y 80s, pero apenas en este siglo XXI comienza la construcción del presente y el futuro del museo virtual.

8. Definición y función educativa del museo virtual

La humanidad está creando constantemente nuevas herramientas que le ayudan a mejorar y facilitar su vida diaria, los avances tecnológicos son inevitables por lo que, lo más conveniente para la sociedad es adaptarse y abrirse a la recepción de éstos.

La evolución, el progreso y los cambios se han visto en ámbitos como los culturales, sociales, laborales y educativos, en la materia que concierne a esta tesis, la educación museística, se configuraron los museos virtuales que “poseen el potencial de trascender las limitaciones físicas de espacio y tiempo del museo tradicional” (Hemmings et al., 1997, citado por Sabbatini, M., 2003), lo que permite el acceso a un nuevo público, que por su interés en las tecnologías de la información y la comunicación se incorporan y actualmente forman parte del grupo de personas que visitan los museos de manera virtual.

a. ¿Qué es un museo virtual?

“El museo virtual es una colección de objetos digitales lógicamente relacionados...” (Sabbatini, M., 2003), el museo virtual no sólo es un conjunto de piezas digitalizadas, también es un medio de información y educación, a través del cual se facilita a una mayor cantidad de personas el acceso a la cultura y al conocimiento.

Los motivos de ausencia en los museos físicos son variados, en los casos en los que el sujeto no tiene la posibilidad de acudir directamente al recinto es donde entra la visita virtual al museo, que se realiza a distancia sin tener que desplazarse por la ciudad para llegar al lugar, con esta ventaja el espectador sí podrá ver y aprender de las exposiciones.

Los museos virtuales conjuntan texto, imágenes e interactividad, así mismo proporcionan experiencias personales y grupales (Semper, 1998, citado por Sabbatini, M., 2003), que de no ser por la combinación entre estos elementos, serían difíciles de alcanzar. El factor de la virtualidad facilita el acceso a las instituciones museísticas, a las piezas y a la información, se trata de que el acercamiento sea lo más real posible, esto sólo se logrará por medio de recorridos planeados didácticamente con objetivos de aprendizaje, medios para lograrlos, un contenido adecuado, actividades y una evaluación final, ya que de lo contrario sólo se obtendrá una visita al tanteo, que no dejará en el usuario un aprendizaje significativo.

La tecnología brinda la oportunidad de unir las cualidades del museo tradicional y las ventajas del museo virtual, algunos atributos que surgen de esta unión son los siguientes:

- *Acceso a datos e información*
- *Acceso a teleconferencias y discusiones de temas*
- *Acceso a las aplicaciones computacionales de colaboración* (Jackson, 1997, 1998, citado por Sabbatini, M., 2003)

Existen teóricos que consideran a los museos virtuales como una réplica de los museos tradicionales pero en formato electrónico, debido a que por lo general los contenidos suelen ser copia del museo real (Talens y Hernández, 1997, citado por Bellido Gant, Ma. L., 2001), esta apreciación es cierta en algunos casos, pero a pesar de que esto sea verdad, no se puede negar que la visita virtual siempre va a dejar un destello educativo importante, la labor de esta nueva forma del museo apenas comienza.

El museo, tanto el virtual como el físico se han propuesto una transformación, que conlleva el cambio de ser un repositorio pasivo a un recurso de información (Sabbatini, M., 2003), los museos tienen que formarse y planearse especialmente para los visitantes, que deben ser el centro de atención, pues son los que le dan sentido a la existencia del museo, gracias a las distintas actividades en las que participan.

Con el museo virtual se obtienen múltiples perspectivas y dimensiones de información sobre determinado tópico, ofrece no sólo multimedia, sino también documentos de primera mano, que no han sido filtrados (Sabbatini, M., 2003). La perspectiva que aporta el museo virtual permite el diálogo interactivo entre el sujeto y el propio museo, la comunicación de imágenes, texto, fotografías, video, audio e información forman parte de este intercambio y al mismo tiempo se van construyendo nuevos bloques de conocimiento organizados por el público y sus aportaciones, este fenómeno también sucede en las redes sociales, en las que cada persona contribuye con su opinión y se forma la colectividad en el aprendizaje.

El futuro de los museos está en las tecnologías, pero esto no significa que se pretenda remplazar al museo físico, sería absurdo e imposible, pues la maravillosa experiencia de visitar personalmente el recinto jamás se podrá sustituir. Lo que se quiere es crear interconexiones entre comunidades electrónicas de la red, tanto de usuarios novatos como de expertos, con el objetivo de poner al servicio de todos, los recursos que poseen los museos como: las bases de datos, los videos, audio en multimedia, etc. (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 250), así como propiciar la interacción entre ellos, éste es el futuro que le espera al museo virtual.

b. El museo virtual para el ICOM

El museo virtual en internet no tiene una definición aceptada en general, pues se ha estado construyendo en los últimos diez años, se le puede denominar de varias maneras *museo en línea*, *museo electrónico*, *hipermuseo*, *museo digital*, *cibermuseo* o *museo en la red* (Schweibenz, W., 2004, p. 3), lo importante no es cómo se le llame sino su finalidad, que es ampliar sus horizontes y ser una extensión del museo físico. Los museos virtuales se forman a través de la digitalización de sus colecciones, lo que es benéfico para toda la sociedad, ya que con esta acción se permite la conservación de las piezas para la posteridad, además de que se abre el acceso a la gente que tal vez de otro modo jamás hubiera podido visitar un museo.

Una definición aceptada por el ICOM, es la siguiente:

“Con el desarrollo de las computadoras y del mundo digital se ha impuesto progresivamente la noción de ciber museo, llamado impropia mente virtual, definido de manera general como *una colección de objetos digitalizados, articulada lógicamente y compuesta de diferentes soportes que por su conectividad y su carácter de acceso múltiple, permiten trascender los modos tradicionales de comunicación y de interacción con el visitante (...); no dispone de lugar ni de espacio real y sus objetos, así como las informaciones conexas, pueden ser difundidos a los cuatro rincones del mundo*” (Schweibenz, 1998, citado por Desvallées, A. y Mairesse, F.).

A pesar de que se diga que el nombre de museo virtual no es el más adecuado, en este trabajo sí se le llamará museo virtual, por sus características tecnológicas, entre ellas está la virtualidad⁷⁴.

Las nuevas posibilidades educativas y de transmisión del conocimiento del museo virtual son amplias, buscan complementar la formación del ser humano, tanto en el ámbito cultural, como en el tecnológico. A continuación se describe cuál es la función educativa del museo virtual.

c. Función educativa del museo virtual

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 Gant, Ma. L., 2001). Esta idea en parte es acertada pues algunos museos virtuales permiten realizar recorridos como si el visitante estuviera dentro del museo físico, permitiéndole ver la exposición tal cual la vería si fuera directamente, sin embargo actualmente, gracias al museo virtual no sólo es posible entrar a las salas de exhibición sino que la visita virtual se complementa con fotografías, información, videos y audios que explican el contenido, de cada una de las piezas, lo que da una perspectiva muy completa de la colección y del museo.

Los museos tradicionales al igual que los novedosos museos virtuales, son potenciales instituciones de educación, por lo que no se debe desperdiciar la gran ventana de aprendizaje y cultura que representan las visitas al museo, en este caso a través de la computadora e internet, es imprescindible que se utilice la tecnología a su favor, ya que mientras los museos físicos cierran un

⁷⁴ El tema de la virtualidad se amplía en el Capítulo II, p. 82.

día a la semana y sus horarios de visita son fijos, los museos virtuales nunca cierran, están disponibles todos los días del año, a cualquier hora.

El principal actor de la educación en museos virtuales es el educando, su aprendizaje es por medio del autodescubrimiento, es autodidacta, esto no significa que el museo se deslinde por completo de la educación de sus visitantes, significa que gran parte de la responsabilidad, en los ambientes virtuales, a distancia y en línea es de los sujetos, lo que les permite aprender a su ritmo, pero también los presiona a esforzarse más ya que los alumnos son los responsables de sus propios conocimientos, dejando a un lado la idea de que el docente es el encargado de que se aprenda.

Además de las funciones educativas que todo museo debe cumplir, como son comunicar y transmitir ideas, sentimientos, valores y pensamientos, fomentar el juicio crítico, ayudar a una buena comunicación entre la obra y el espectador, enriquecer la cultura de los visitantes, favorecer la participación activa, despertar la curiosidad y ofrecer una experiencia enriquecedora; el museo virtual debe realizar otras funciones adicionales debido a su condición de virtualidad.

Una de las más importante funciones del museo virtual, es la de captar nuevos públicos y llegar a sectores de la población que por alguna circunstancia no han pisado nunca o casi nunca el recinto museístico (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 135), es decir que debe buscar incrementar el acceso, pero no sólo por el afán de aumentar la cantidad de visitantes al museo, sino más bien para dar a conocer el contenido y el discurso histórico, cultural, social, estético, político, que el recinto pretende mostrar a la gente a través del recorrido por sus colecciones, que en este caso son virtuales. *El verdadero éxito de la función educativa del museo virtual está en conseguir que un gran número de personas digan que aprendieron algo, que mientras paseaban en el ciberespacio del museo sintieron curiosidad por saber más, que conocieron mejor a su país, a su gente y sus costumbres, que se sintieron orgullosos al darse cuenta de que lograron usar la tecnología que tan difícil les parecía y que al final pudieron comprender lo maravilloso que es visitar un museo virtual y que próximamente lo harán de manera presencial.*

La forma de lograr el acercamiento a la población, es *romper las barreras* que impiden el acceso al museo y *construir puentes* hacia diversos grupos para conocer sus necesidades (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 136), es inminente proporcionar ofertas educativas que responda a las demandas de los diversos tipos de públicos.

Con la llegada de la virtualidad a los museos, se abrió la posibilidad de que su influencia no se limitara al lugar donde se encontraba el objeto, sino que su conocimiento debía superar el espacio físico del edificio (Malraux, 1947, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005). La computadora a través de una conexión a internet da cabida al museo virtual que además de ofrecer exposiciones virtuales, puede brindar al usuario recursos como los siguientes:

| Recursos que debe ofrecer el museo virtual | Descripción |
|---|--|
| <i>Actividades en línea</i> | Las actividades en línea pueden ser tan variadas como la imaginación de los organizadores lo permita, por ejemplo hay juegos como rompecabezas, encuentra las diferencias, une las obras con sus autores ⁷⁵ , memoria, etc. Existen páginas web de museos que cuentan con programas educativos en línea ⁷⁶ , algunas de las herramientas interactivas que utilizan son juegos, visor de arte, pizarra interactiva, directorios web, galerías para tomar notas personales, zoom para acercarse a las obras, lecciones de arte, entre otras. |
| <i>Materiales educativos para imprimir⁷⁷</i> | Los materiales imprimibles representan un buen apoyo para el entendimiento de los visitantes del museo. Algunos documentos que se pueden imprimir son: fichas de trabajo, dibujos para colorear ⁷⁸ , anotaciones personales de las piezas, collages, etc. |

⁷⁵ Este tipo de juegos se encuentran en la página web del Museo Nacional del Prado de España, denominada PRADOMEDIA, también contiene videos de las exposiciones y conferencias, audioguías, audioguías infantiles, videos de obras comentadas por expertos, líneas del tiempo interactivas, signoguías (son videos que explican algunas obras de arte en lenguaje de señas y por escrito), entre otras. La dirección electrónica para consultarla es la siguiente:

<http://www.museodelprado.es/pradomedia/multimedia/rubens-adoracion-de-los-magos/#.TvzgRyKaRxk.twitter>

⁷⁶ La página web que contiene estos juegos y otras actividades, divididos por edades para un mejor aprendizaje, se llama EnRedArte, pertenece a la Fundación MAPFRE, la dirección es la siguiente: <http://www.enredarte.com/>

⁷⁷ La página web del Museo de Ana Frank en Ámsterdam, Holanda, permite a los visitantes imprimir la línea del tiempo de los acontecimientos que le sucedieron durante la Primera Guerra Mundial, el Periodo entreguerras, la Segunda Guerra Mundial, hasta llegar al año 2010 en el que se celebraron 50 años de La Casa de Ana Frank como museo. La dirección electrónica es la siguiente: <http://www.annefrank.org/es/Subsites/Linea-del-tiempo/#>

⁷⁸ La página web del Museo SOUMAYA, tiene una sección para niños, en la que se pueden realizar diversas actividades como imprimir bocetos y colorearlos, la dirección es <http://www.soumaya.com.mx/>

| | |
|---|--|
| <p><i>Oportunidades para interactuar con otros usuarios y con expertos⁷⁹</i></p> | <p>Este tipo de recurso, brinda la oportunidad de preguntar a los especialistas ya sea a través del correo electrónico, twitter, foros de discusión en línea, facebook o los blogs.</p> |
| <p><i>Proporcionar información detallada acerca del museo y sus recursos⁸⁰</i></p> | <p>Esta información es muy útil para los profesores, padres y educadores que planean una visita en grupo y que al final de ésta desean participar en alguna actividad del museo. La mayoría de las páginas web contienen datos de exposiciones temporales y permanentes, visitas guiadas y talleres, actividades culturales, información para el visitantes, publicaciones, servicios educativos, directorio, etc.</p> |
| <p><i>Permitir a los usuarios participar en línea⁸¹</i></p> | <p>La participación activa de los usuarios es vital, es posible lograrlo por medio de dibujos o materiales, que sean elaborados por los propios visitantes del museo virtual, para que posteriormente los suban a la página web y todos los usuarios puedan verlos.</p> |

Cuadro 8. Recursos que debe ofrecer el museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 147-148

Aún quedan muchas acciones que el museo virtual puede desempeñar en el campo de la educación, poco a poco se están construyendo y mejorando. Los recursos en línea, el acceso a más personas así como las visitas virtuales se están incrementando gracias al impacto que la tecnología tiene en los niños, jóvenes y adultos, pero todavía falta mucho por hacer esto se verá en un futuro cercano, mientras tanto hay que trabajar con las herramientas interactivas que ya tiene los museos y que realmente están revolucionando la forma de aprender y de ver el arte.

En el capítulo que sigue se habla de cómo desarrollar y ampliar la función educativa de los museos virtuales a través de una rama fundamental de la pedagogía que es la didáctica.

⁷⁹ La página EnRedArte, tiene una sección en la que los usuarios pueden participar en Foros de discusión con otros visitantes y miembros de la comunidad educativa hispanohablante, la dirección es la siguiente: <http://www.enredarte.com/Participa/Foros>

⁸⁰ Algunos ejemplos de páginas web que contienen esta información bien detallada son la página del Museo de Ana Frank en Ámsterdam <http://www.annefrank.org/es/> y la página web del Museo de San Carlos en la Ciudad de México <http://www.mnsancarlos.com/>

⁸¹ La interacción con la página web es fundamental para todos los museos virtuales, la siguiente página no pertenece a un museo, es del CONACULTA, es un claro ejemplo de cómo tiene que ser la interacción entre la persona y el sitio en internet, la dirección es la siguiente: <http://www.a.gob.mx/#/agarabatear/acolorear>

Capítulo II

Capítulo II Marco teórico

“La didáctica del museo virtual”

El museo es una fuente de conocimiento, de aprendizaje y de información, dentro de él se exhiben objetos materiales como: vasijas, utensilios, esculturas, figurillas, pinturas, tablillas, vestigios arqueológicos, orfebrería, joyas, entre otras muchas piezas. *Los objetos que se encuentran en los museos son considerados como documentos* y como todo documento que se enfoque en la enseñanza, debe tener un tratamiento didáctico y pedagógico. El propio museo y otros lugares históricos como pirámides, castillos, palacios, casas, etc. pueden ser considerados como documentos, a los cuales es posible darles un tratamiento didáctico para lograr un exitoso proceso de enseñanza-aprendizaje. Este es el tema principal del Capítulo II.

El potencial educativo del museo virtual debe orientarse de la mejor manera, para lograrlo tendrá que tomar en cuenta el contexto y las características de las distintas poblaciones de usuarios, la didáctica es la brújula que da sentido y guía el quehacer pedagógico en estas instituciones.

Con base en las particularidades del museo virtual, como la realidad virtual, las tecnologías de la información y la comunicación, el internet y la Web 2.0, entre otras, se propone una didáctica específica para la educación museística en línea.

En cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los museos virtuales, se observa que la computadora es el objeto que mejor representa a las TIC, hoy sobresale por su consumo vertiginoso así como por almacenar y reproducir grandes cantidades de información a alta velocidad (Aguilar Barrientos, S. C., 2009, p. 126), esta herramienta es la principal fuente de apoyo para el aprendizaje en las instituciones museísticas en línea. Unido a la computadora está el internet, pues sin éste el uso de la computadora como herramienta educativa sería muy diferente al que actualmente se le da.

En cuanto a las características del museo virtual, en este Capítulo se describirán y explicarán algunas de ellas como: la realidad virtualidad, la digitalización del museo, la interactividad e interacción, la Web 2.0, las tecnologías aplicadas al museo virtual, entre otras. También se mencionan algunas estadísticas del uso del internet en México.

Si bien es cierto que el museo virtual posee muchas ventajas, de igual modo tiene algunas limitaciones, es importante conocerlas y mencionarlas para tomarlas en cuenta para el desarrollo de la didáctica del museo virtual.

En cuanto a los aportes educativos del museo virtual se encuentra la digitalización del patrimonio cultural, que acerca a los visitantes hacia lugares históricos y sitios arqueológicos de gran importancia para la humanidad.

La didáctica del museo virtual busca conducir a los visitantes al descubrimiento de los objetos exhibidos, posteriormente a la interpretación de su significado, para llegar a la comprensión e interiorización del mensaje de la exposición y por último al conocimiento. Para entender qué es y cómo es la didáctica en el museo virtual, primero se aclarará el concepto de didáctica y los elementos que la componen. Posteriormente se explican a detalle los tres momentos didácticos claves, en todo recorrido virtual que son: 1) *La preparación de la visita*, 2) *La realización de la visita virtual*, 3) *Las acciones posteriores a la visita*.

1. Características del museo virtual

Los museos son considerados instituciones de la memoria, resguardan el patrimonio cultural de las naciones, lo conservan y lo exhiben al público para su conocimiento y deleite.

“El museo virtual es una colección de objetos digitales lógicamente relacionados...” (Sabbatini, M., 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 porque gracias a la facilidad con que transmite datos, imágenes y videos posibilita el conocimiento; también es un **medio de comunicación** gracias a la interactividad que ofrece entre los usuario, el sitio web y otros visitantes o directamente con el personal del propio museo; y es un **medio de educación** porque un gran número de personas tienen acceso al museo virtual y aprenden mientras lo recorren.

En el museo virtual, se digitalizan objetos, salas, exhibiciones y el propio museo es llevado al **ciberespacio**¹, con el objetivo de darlos a conocer a un mayor número de personas tanto a nivel nacional como internacional y de esta forma utilizarlo como recurso educativo.

¹ 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

Los museos virtuales pueden ser herramientas pedagógicas completamente valiosas para la educación no formal gracias a que buscan llevar a sus visitantes a vivir experiencias únicas, por medio de la tecnología, efectos especiales, multimedia y demás audiovisuales.

Algunas de las características propias del museo virtual son:

- 1) *La virtualidad*
- 2) *La realidad virtual*
- 3) *Digitalización del museo*
- 4) *Interactividad e interacción*
- 5) *La Web 2.0*
- 6) *El visitante virtual*
- 7) *La tecnología*
- 8) *El uso de internet*

Para comprender cómo es la didáctica del museo virtual, es primordial conocer a detalle estas características, a continuación se explican y describen cada una de ellas.

a. ¿Qué es la virtualidad?

Una de las principales características del museo virtual es precisamente la virtualidad que se distingue por su *desterritorialización y deslocalización, es decir, que no se puede atrapar en un espacio-tiempo fijos*, a pesar de esta particularidad, los entornos virtuales sí requiere de un soporte físico (Aguilar Barrientos, S. C., 2009, p. 128), en equipos como las computadoras, iPods, iPads, iPhones, teléfonos inteligentes (Smart Phones), LapTops entre otros dispositivos ya sean portátiles o fijos². La virtualidad no puede existir por sí misma se necesita materializar a través de algún aparato que la interprete y la exteriorice.

La virtualidad permite la facilidad de acceso deslocalizado en las casas, en los trenes, en los aviones o en las salas de espera de los aeropuertos, a cualquier hora, los flujos de información van y vienen por el universo virtual, al que se le ha llamado ciberespacio (Agudelo, J. F., 2004, citado por Aguilar Barrientos, S. C., 2009), se envían y reciben mensajes, se da el intercambio de datos, información, imágenes, fotografías, documentos, presentaciones, tablas, gráficas y muchísimo más. La *“distante proximidad virtual”*, causada por la falta de presencialidad (Aguilar Barrientos, S. C., 2009, p. 128) en

espacio global electrónico-social existente, así como para describir todos los recursos de información disponibles en las redes informáticas (Aguilar Barrientos, S. C., 2009, p. 127).

² Los dispositivos tecnológicos que hoy existen rebasan a las computadoras fijas de escritorio, los artefactos portátiles, son los que más se utilizan, ya que sirven para comunicarse desde cualquier lugar en el que se encuentre la persona, ya sea en el metro, el transporte público, el avión o cualquier otro sitio.

los ambientes virtuales, es a la vez cercana pues logra unir y hacer converger a las personas en puntos de encuentro en los que es posible la comunicación y la transmisión de ideas, puntos de vista e información.

Lo virtual es cosa de todos los días, se ha vuelto cotidiano, el ser humano está cada vez más unido al ciberespacio, por medio de un enorme cordón umbilical, adquiere tecnología para estar conectado y comunicarse, pero al tiempo que la utiliza está remplazando la interacción hombre-hombre por la interacción hombre-máquina (Crovi Druetta, D., 2006, p. 144). Las personas que se incorporan a las TIC pasan gran parte de su tiempo en internet, navegando, buscando información, visitando sitios web, socializando en las redes, enviando correos electrónicos, chateando, subiendo y bajando videos y música. Algunas personas pasan más tiempo en la red que con otras personas, esto no es lo más recomendable.

Como se observa no todo es ventaja en la virtualidad, también existen desventajas, la comunicación a través de la vía electrónica dificulta la demostración de afecto y de loables intenciones, las relaciones perdurables se complican, no se tiene el contacto físico, que precisamente es el que provee de herramientas verbales y no verbales para tal efecto (Aguilar Barrientos, S. C., 2009, p. 128), las relaciones sociales y humanas se ven afectadas por la falta de cercanía entre los sujetos, dando como resultado en algunas ocasiones el desconocimiento de los sentimientos, pensamientos, gustos, personalidad e identidad de los otros.

La virtualidad pone en duda la solidez de las relaciones sociales, en su lugar, aparecen conexiones superficiales y breves, en las que hay poco compromiso que no va más allá del momento y tema del mensaje enviado o leído, por lo que demandan menos tiempo y esfuerzo para ser realizadas y cortadas (Bauman, 2007, citado por Aguilar Barrientos, S. C., 2009). Las relaciones que se generan a través de la virtualidad son un tanto efímeras, con tan sólo desconectarse de la red se suspenden, por lo que se debe tener cuidado al momento de entrar al mundo virtual, no obstante el beneficio en múltiples ámbitos, en especial el educativo es significativo por lo que no se le debe demeritar el potencial formativo.

Lo virtual es aquello que produce un efecto, pero no lo hace de manera presencial, sino a través de la representación de lo real (Crovi Druetta, D., 2006, p. 128), es decir a distancia. Los museos aprovechan esta característica, para generar la imagen virtual del lugar, con el objetivo de darle aplicaciones educativas, comunicativas, informativas, culturales y de difusión.

La virtualidad educativa es desterritorializada, multicultural, independiente y sobre todo inacabada, está en constante construcción (Crovi Druetta, D., 2006, p. 150), la tecnología, el conocimiento, la información y los museos seguirán avanzando, crecerán en la medida que el ser humano sepa aprovechar sus ventajas y conjuntarlas en favor de la educación.

b. ¿Qué es la realidad virtual?

En el ámbito tecnológico han surgido avances que ofrecen a las personas, la posibilidad de vivir y sentir experiencias sin tener que llevarlas a cabo realmente, por medio de la simulación virtual³; así como ver y conocer lugares remotos en otros países, y no tan remotos como la ciudad en la que viven, algunos programas de realidad virtual permiten ver las fachadas de las casas⁴, tal como si se estuviera ahí presente físicamente y se pudiera caminar por el sitio, este es el caso del museo virtual, en el que es posible recorrer sus pasillos, salas de exhibición, observar de cerca las piezas, en ocasiones más cerca que cuando se va al propio museo, y conocerlas sin la necesidad de ir directamente al recinto.

La realidad virtual es una experiencia interactiva, multisensorial y autodirigida generada por computadoras que ofrecen la ilusión de participar en un entorno tridimensional (Sanders, 1999, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005), el espectador siente que está presente en el lugar, la virtualidad lo transporta a ese mundo en el que puede imaginar que va transitando por los pasillos, así como ver las exposiciones en el orden que mejor le parezca, el visitante irá autodescubriendo el espacio museístico.

La palabra virtual proviene del latín *virtus*, que significa *fuerza y energía*, la *virtus* no es una ilusión ni una fantasía, más bien es real y activa, lo virtual no es irreal, propone otra experiencia de lo real (Quéau, P., 1995, citado por Bellido Gant, Ma. L., 2001). *En general las realidades virtuales no son irreales, poseen cierta realidad porque están basadas en el mundo existente, por lo que tomarán aspectos de éste para llevarlos al mundo imaginario en la virtualidad, pero no todos los lugares en la*

³ La simulación virtual, en especial la inmersiva, permite aparentar por medio de dispositivos tecnológicos como guantes, cascos, audífonos, sensores, lentes entre, otros, “sensaciones físicas en las que se involucra a uno o más de los sentidos” (Crovi Druetta, D., 2006, p. 129), la simulación virtual a este grado aún es un tanto restringida, debido al alto costo de los aditamentos que se requieren.

⁴ Una herramienta que proporciona este tipo de visitas virtuales es Google Earth, por ejemplo de la Ciudad de México, da la posibilidad de ver la fachada de las casas y transitar por las calles, con este recurso se pueden ver los edificios, las carreteras, los nombres de las calles, fotografías, videos y el transporte público como el metro, de varios países. Google Earth cuenta con ícono llamado “street view” que da la oportunidad de recorrer las calles como si se estuviera caminando por el lugar, por ejemplo en el Centro de la Ciudad de México se pueden ver las avenidas, los edificios, los comercios, los coches, las personas; las imágenes que se observan no tienen movimiento en tiempo real pero se puede describir como una fotografía de 360°, que se les llama *imágenes panorámicas o imágenes en 3D*.

realidad virtual son mundos ilusorios y ficticios, hay sitios reales que son virtualizados o digitalizados y llevados a la pantalla de las computadoras o a otros dispositivos para ser observados desde cualquier punto del planeta.

“La contraposición entre lugares que no son y cuerpos que sí lo son constituye el problema central de lo virtual”⁵ (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 100), esta paradoja provoca ciertos conflictos en algunas personas debido a que, para evadir el mundo real, viven en un mundo simulado, fingido y artificial, que en vez de beneficiar perjudica al sujeto haciéndole creer ser algo, que en verdad no es. Los mundos virtuales se convierten en una alternativa a la realidad, pero cuando lo virtual se vuelve la referencia, al volver al mundo real se cree poder tener las mismas actitudes, métodos y despreocupaciones que en el mundo virtual (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 102), lo cual es peligroso para las personas que lo están experimentando como para la sociedad, pues los sujetos se refugian en un lugar que no es verdadero⁶. Estos son algunos de los peligros de la virtualidad, si se lleva a puntos extremos, sin embargo **las ventajas educativas que proporciona no se pueden negar**, algunas son:

- **La realidad virtual muestra una representación de la realidad.** Se produce con el fin de que las personas que por algún motivo no puedan presentarse y conocer directamente los lugares, lo puedan hacer a través de internet.
- **Las herramientas colaborativas** con las que cuentan los ambientes virtuales, son muy enriquecedoras para un aprendizaje social y en red (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 129).
- **Posibilita la comunicación entre personas en tiempo real**, lo que facilita el aprendizaje, a esta característica se la llama herramienta sincrónica.
- **El entorno virtual en el que se desarrollan los alumnos les permite construir y crear sus propios objetos en la red** (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 129), el

⁵ Los mundos virtuales son lugares que no son, también se les puede llamar no-lugares (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 99), debido a que son espacios que no están en ninguna parte físicamente; sin embargo las personas visitantes de estos sitios sí son reales y corporales. A pesar de que algunos sitios virtuales existen en la realidad, cuando se virtualizan, esa virtualización los convierten en sitios que ya no existen en ningún lugar más que en el ciberespacio, lo que hace bastante compleja la situación del museo virtual.

⁶ Existen sitios en internet en los que es posible crear un “avatar” que es una representación gráfica de la persona que lo crea, a la que se le pueden dar características físicas, como el color de piel, el tipo de pelo, el color de los ojos, la complexión, etc., también se elige el tipo de ropa que usará, los lugares a los que asistirá, la profesión que tendrá y los amigos; todo esto no es verdadero porque al salir del programa los sujetos se encuentran con la realidad y se dan cuenta de que destinaron tiempo en una vida que no es real, que no son lo que aparentaron ser en ese mundo virtual, esto provoca un fuerte golpe en la psique.

Un programa que crea este tipo de mundos es Second Life, la página web es: <http://secondlife.com/whatis/?lang=en-US>

conocimiento se construye con las aportaciones de todos, expertos, alumnos, investigadores y maestros.


- ***Pone al alcance de un amplio público el conocimiento.*** Las bases de datos, libros electrónicos, bibliotecas virtuales, artículos y demás documentos publicados en línea, el conocimiento se abre, no está en manos de unos cuantos.
- *Desarrolla la capacidad de expresión a través de un lenguaje gráfico* (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 126).
- El *Entorno de Aprendizaje Personal*, Personal Learning Environment (PLE), facilita el aprendizaje individual, ya que el PLE va de acuerdo a la forma particular de cada sujeto, es más propio.
- La ***sensación presencia-ausencia se enfatiza*** (Crovi Druetta, D., 2006, p. 130), es decir que a pesar de estar ausente físicamente, se está presente aunque a distancia, lo que favorece el aprendizaje de los educandos en línea.
- Una de las características más atractivas de la virtualidad es que ***permite llevar el mundo a domicilio*** (Crovi Druetta, D., 2006, p. 136).
- Las comunidades virtuales⁷ de aprendizaje o comunidades educativas virtuales son un medio para comunicarse, intercambiar ideas, enriquecer discusiones y lo más importante es que se comparte no sólo entre los miembros de la comunidad sino al público en general. Constituyen una oportunidad para los que no pueden acceder a la educación de otro modo (Crovi Druetta, D., 2006, p. 136).

La realidad virtual en los museos se encarga de capturar la imagen natural para incorporarla, en estado puro o transformado (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 102), a través de fotografías, videos y escáner. Los recursos con los que cuenta el museo gracias a la red de internet son numerosos, la realidad virtual, los audiovisuales, la vista de 360º, los multimedia, forman parte de las facilidades que brinda el museo virtual. Su propósito es llevar a los visitantes a vivir experiencias únicas y vincularlos con el patrimonio cultural, artístico, natural, museístico, etc.

Los sistemas en la realidad virtual, se identifican por la manera general en que operan, es decir que su clasificación va de acuerdo a los requerimientos técnicos y aparatos necesarios para funcionar.


⁷ La comunidad virtual está formada por una cantidad de gente suficiente, las relaciones se establecen por medio de la red en la que confluyen textos, palabras, documentos, expresiones, las discusiones que se realizan deben ser públicas, una de sus principales condiciones es compartir (Levy, 1999; Rheingold 1996; Quéau, 1995; Virilo, 1995; Sánchez, 1997; Cafasi, 1998, citados por Crovi Druetta, D., 2006).

Existen tres modalidades de sistemas en la realidad virtual:

| Modalidades de los sistemas de realidad virtual | |
|--|---|
| 1. Sistemas inmersivos | <p>Los espacios inmersivos⁸ son los que permiten al usuario sumergirse en el mundo virtual mediante dispositivos especiales como cascos, lentes y guantes (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 115).</p> <p>Son los que proporcionan la mayor sensación de realidad, aíslan al usuario del mundo exterior y lo llevan al mundo virtual.</p> <p>Ejemplo: La Sala Ixtli⁹, ubicada en Ciudad Universitaria.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Murales de Bonampak Murales de la Zona Arqueológica de Bonampak Fuente: UNAM, Observatorio Ixtli, Contenidos 3D, página web http://www.ixtli.unam.mx/index.php/contenios-contenidos#</p> </div> <p>La imagen muestra los Murales de la Zona Arqueológica de Bonampak en Chiapas, a través de la Sala Ixtli se hace un recorrido virtual en 3D por este sitio, con sonido, lentes especiales y una pantalla especial.</p> |
| 2. Sistemas proyectivos | <p>El sistema proyectivo también proporciona al usuario la sensación de inmersión, lo introduce en los recintos o cabinas donde tiene la impresión de recorrer el mundo virtual (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 115).</p> <p>Para lograr el efecto de inmersión se colocan varias pantallas juntas para proporcionar un ángulo de visión más amplio, no requiere la utilización</p> |

⁸ La inmersión del espectador en el espacio virtual requiere de elementos externos como casco de visualización, cabinas, etc., que proporciona a la persona una perspectiva creíble del mundo virtual (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 114).

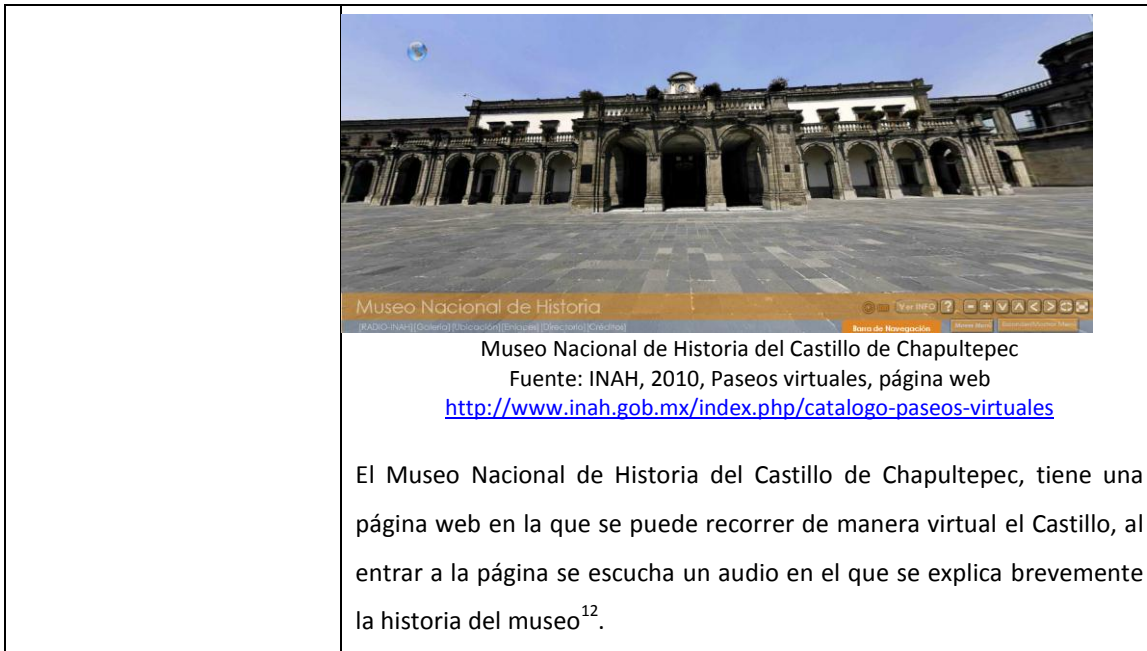
⁹ La Sala Ixtli de la UNAM, es un sistema o espacio de realidad inmersiva. “Permite impulsar el trabajo multidisciplinario en actividades de enseñanza e investigación, al proporcionar herramientas de realidad virtual, visualización y simulación que enriquecen las labores de alumnos, profesores e investigadores, facilitando la comprensión y análisis de temas complejos que requieren de gran capacidad de procesamiento gráfico y recursos visuales” (UNAM, 2010, Observatorio IXTLI). Para consultar los proyectos que se han realizado en la Sala Ixtli, la página web es: <http://www.ixtli.unam.mx/index.php/contenios-contenidos#>

| | |
|--|---|
| | <p>de dispositivos especiales, su principal ventaja es que puede proyectarse para varios usuarios a la vez.</p> <p>Ejemplo: Domo Digital Banamex¹⁰, ubicado en el Papalote Museo del Niño de la Ciudad de México.</p>  <p>Imagen del Domo Digital Banamex Fuente: Papalote Museo del Niño, 2012, página web http://papalote.org.mx/domodigital-banamex</p> <p>Los temas que se proyectan en el Domo Digital son variados algunos son los siguientes: “Cuenta con los mayas”, “Un viaje a las estrellas” y “Del Big Bang a la vida”.</p> |
| <p>3. Sistemas de sobremesa</p> | <p>Los sistemas de sobremesa como su nombre lo dice se encuentran en las computadoras de escritorio o las portátiles. No ofrecen ningún tipo de inmersión utilizan como dispositivo de entrada el ratón y de salida el monitor y las bocinas (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 115).</p> <p>Se observa el mundo virtual a través de la pantalla de la computadora, por lo que no se tiene la sensación de inmersión, sin embargo es una ventana por la cual se mira el mundo virtual. La mayor ventaja de los sistemas de sobremesa son: su bajo costo, la buena calidad de las imágenes y su acceso por internet.</p> <p>Ejemplo: Los museos virtuales¹¹.</p> |

¹⁰ El Domo tiene una circunferencia de 23 metros de diámetro y una capacidad para 269 espectadores, los asientos están reclinados a 40 grados, la visión que se tiene es esférica de 360 grados, la pantalla no es plana tiene forma de cúpula, las imágenes son de alta definición (Arce Barraeta, H. (2011, 14 de octubre). Un domo digital de alta definición. [En línea]. *El Universal*. Recuperado el 15 de junio de 2012, de <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/66680.html>)

Otro ejemplo es la Mega Pantalla IMAX, que se encuentra dentro del mismo Museo del Papalote.

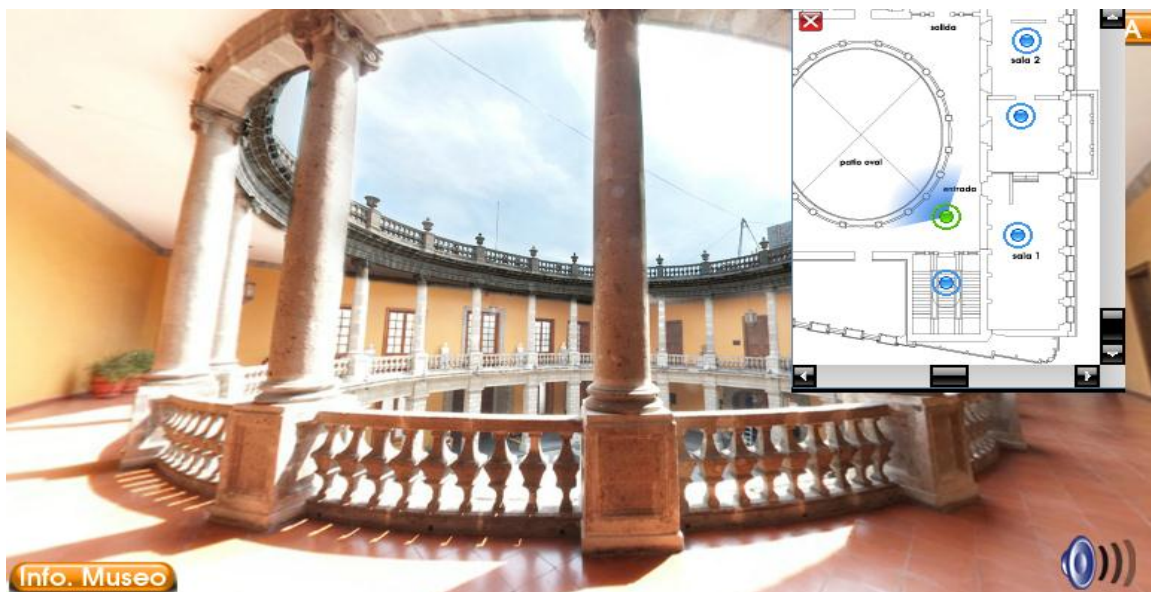
¹¹ Los museos virtuales forman parte del tipo de realidad virtual llamado sistemas de sobremesa, en el que, si bien no se genera una inmersión virtual total, sí se percibe el efecto de estar presente en el lugar, caminando y recorriendo en este caso el museo. Lo mejor de este tipo de realidad es que puede llegar a un público bastante amplio ya que su costo no es tan alto como el de los sistemas inmersivos en los que se requieren aditamentos específicos para entrar al mundo virtual. Uno de los objetivos del museo virtual es precisamente abarcar la mayor cantidad de visitantes posibles, para cumplir con su función como medio de información social, cultural, histórico, artístico y educativo.



Cuadro 1. Tipos de realidad virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

En cuanto al efecto de realidad virtual, también se tienen diferentes grados de realismo. Desde el punto de vista tecnológico y de percepción se distinguen algunas variedades:

- **Realidad aumentada:** Es una recreación virtual donde el usuario recibe información suplementaria virtual mientras deambula por el espacio físico (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 87).



Museo Nacional de San Carlos, recorrido virtual.

Fuente: Instituto Nacional de Bellas Artes, página web <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>

¹² La página web para ver el recorrido virtual del Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, es <http://www.inah.gob.mx/paseos/museonacional/>

La imagen que se presenta como ejemplo de la Realidad aumentada, es del Museo Nacional de San Carlos, en su versión virtual. Este sitio cuenta con información adicional como un mapa que indica en qué lugar del museo se encuentra el visitante, además durante el recorrido también se brinda información del museo y de algunas de las obras, así como un audio que cuenta la historia del lugar.

- **Realidad inmersiva:** Este tipo de reconstrucciones gráficas aíslan al usuario de sus sentidos en el mundo real como la vista y el oído, para alimentarlos por medio del entorno generado virtualmente, para lograr este efecto es necesario portar casco, guantes y lentes con sensores (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 87). Los simuladores de vuelo reúnen estas características, se utilizan para que los pilotos aprendan a volar aviones. La realidad inmersiva también tiene aplicaciones médicas para curar fobias a través de técnicas que “...permiten a los enfermos enfrentarse a sus problemas sin sentirse amenazados” (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 118).

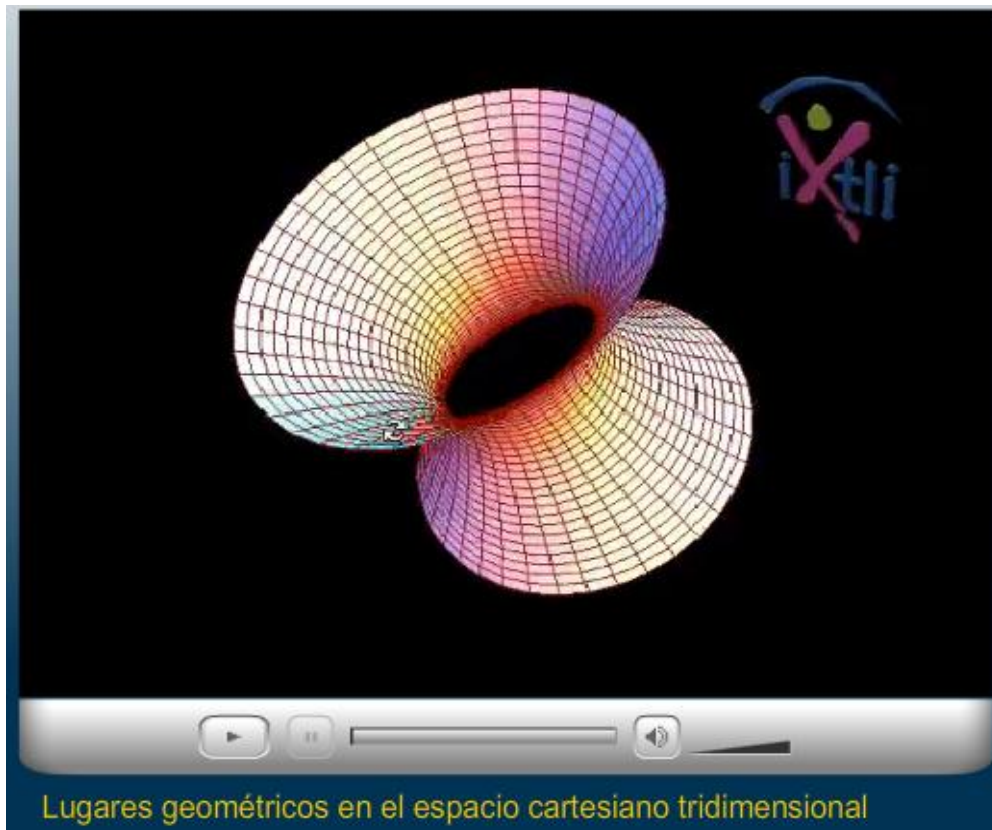


Tratamiento de Agorafobia

Fuente: UNAM, Observatorio Ixtli, Contenidos 3D, página web:
<http://www.ixtli.unam.mx/index.php/contenios-contenidos#>

La imagen que se muestra arriba es de un video de la Sala Ixtli, para tratar a las personas con agorafobia. Se observa una presentación virtual de los espacios abiertos para que los pacientes enfrenten su miedo.

Otras aplicaciones de las técnicas de inmersión son las educativas, se utilizan como instrumentos que facilitan la comprensión de conceptos abstractos. El método se fundamenta en el *activismo pedagógico de hacer participar a los alumnos en los procesos de transmisión, recepción y producción del conocimiento* (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 118).




Aprendizaje de los lugares geométricos en el espacio cartesiano tridimensional.
La realidad virtual es un apoyo didáctico para la educación, ayuda a entender los conceptos abstractos.
Fuente: UNAM, Observatorio Ixtli, Contenidos 3D, página web:
<http://www.ixtli.unam.mx/index.php/contenios-contenidos#>

Arriba se muestra la imagen de un video que se exhibe en la Sala Ixtli de la UNAM, el tema del video es “Lugares geométricos en el espacio cartesiano tridimensional”, el objetivo de este recurso es ayudar a la comprensión de los conceptos abstractos.

La didáctica apoyada por la computadora, da al educando como al educador la libertad de comunicarse y expresarse, quita la rigidez que en algunas ocasiones se observa en las clases presenciales. Por ejemplo cuando se ve un video, es posible repetir las veces que sean necesarias para que se entienda el contenido; si el alumno tiene dudas le puede preguntar directamente al maestro o a sus compañeros por varios medio, el correo electrónico, el chat, las redes sociales y los mensajes instantáneos, propiciando la participación y apoyo entre los integrantes del grupo.

Con la realidad virtual se consiguen excelentes efectos en cuanto a la calidad de las imágenes en las computadoras (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 86), se pueden crear mundos imaginarios y recrear los ya existentes.

Algunos **especialistas han clasificado los espacios virtuales de acuerdo a su grado de realismo**, se distinguen tres niveles:

| Modalidades de realismo de los espacios virtuales | |
|--|---|
| 1. Hiperrealidades | <p>La hiperrealidad intenta presentar el mundo real con el mayor detalle posible o bien reconstruir alguna edificación, incluso hasta ciudades que existieron en épocas remotas (Cerulli, 1999, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005).</p> <p>Ejemplo: El Partenón de la Acrópolis de Atenas</p>  <p style="text-align: center;">Imagen en tercera dimensión de la Acrópolis de Atenas en Grecia Fuente: Google Earth</p> <p>La imagen que se observa arriba es una muestra de cómo se ve el mundo a través de la hiperrealidad, se observa el Partenón y los edificios que hay alrededor. Las figuras que se muestran son bastante claras y reales.</p> |
| 2. Realidades selectivas | <p>La realidad selectiva combina diversas realidades, escenarios, objetos y edificios que no necesariamente son exactamente igual al mundo real, más bien son entornos nuevos y originales, que toman como punto de partida lo real (Cerulli, 1999, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005).</p> |

| | |
|--|--|
| |  <p data-bbox="534 607 1209 663">Imagen en tercera dimensión de la Plaza Sintagma en Atenas, Grecia Fuente: Google Earth</p> |
| <p data-bbox="156 1263 341 1294">3. Abstracciones</p> | <p data-bbox="456 696 1291 1016">Este tipo de espacios virtuales son entornos inexistentes e imaginarios, los elementos que tienen son reales y físicamente posibles, es decir que a pesar de que no se pueden encontrar en el mundo real, si son parecidos al mundo en que vivimos. El sujeto adquiere una personalidad virtual distinta, a ésta se le conoce en términos de la red como <i>avatar</i>. Por medio de él se comunica con otros sujetos e interactúa en el medio virtual (Cerulli, 1999, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005).</p> <p data-bbox="456 1037 1291 1261">Ejemplo: Second Life, es un programa en internet que permite seleccionar un <i>avatar</i> como los que se ven en la imagen de abajo, a través de esta representación, los visitantes interactúan con otros sujetos que también forman parte de la red. El <i>avatar</i> puede ser la imagen de una persona, un animal, la combinación de ambos o hasta un robot.</p>  <p data-bbox="743 1796 1002 1852">Imagen de varios avatares Fuente: Second Life</p> |

Cuadro 2. Modalidades de realismo de los espacios virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Uno de los más recientes aspectos que se han incorporado a la tecnología de la realidad virtual es **el patrimonio**. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el patrimonio es el legado del pasado que se transmite a las generaciones futuras. “En un principio **el patrimonio cultural eran: los monumentos, conjuntos de construcciones y sitios con valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico y antropológico**. Sin embargo, la noción de patrimonio cultural se ha extendido a categorías que no necesariamente forman parte de sectores artísticos pero que también tienen gran valor para la humanidad, entre estos se encuentran las formaciones físicas, biológicas y geológicas extraordinarias, las zonas con valor excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural y los hábitats de especies animales y vegetales amenazadas” (UNESCO, 2002). El patrimonio cultural puede ser material como inmaterial, la UNESCO los clasifica en: ciudades históricas, sitios sagrados naturales con valor religioso para algunas culturas, paisajes culturales, **patrimonio cultural subacuático, museos, patrimonio cultural móvil como pinturas, esculturas y grabados, artesanías**¹³, patrimonio documental y digital, patrimonio cinematográfico, tradiciones orales, idiomas, eventos festivos, ritos y creencias, música y canciones, artes escénicas como las danzas o representaciones, medicina tradicional, literatura, tradiciones culinarias, deportes y juegos tradicionales (UNESCO, 2002).

El patrimonio cultural, material, natural e inmaterial son recursos irremplazables para el mundo, la obligación de los gobiernos de cada país es conservarlo, preservarlo para heredarlo a la humanidad futura y darlo a conocer por distintos medios como el digital. En el caso específico de los museos virtuales, lo que se hace, gracias a la realidad virtual es “recopilar las obras alejadas geográficamente” (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 119) y juntarlas en proyectos como *Google Art Project*¹⁴. Este programa se encargó de seleccionar los museos más importantes del mundo, digitalizarlos, recopilar información de las piezas, artistas y del propio museo, la documentación que se reunió se subió a la red para mostrarla a todo el mundo a través de este gran proyecto.

¹³ En esta tesis se propone analizar y emplear el patrimonio cultural que se encuentra en los museos, así como parte del patrimonio subacuático. El INAH ofrece un recorrido por la arqueología subacuática ubicada en la Península de Yucatán.

¹⁴ Google Art Project, hasta el año 2011 tan sólo tenía 17 museos virtuales de nueve países: Museo Reina Sofía en Madrid, Museo de Van Gogh en Ámsterdam, Museo de Arte Moderno (MOMA) en Nueva York, Museo Metropolitano de Arte en Nueva York, Museo Thyssen-Bornemisza en Madrid, Galería Estatal Tretyakov en Moscú, Galería Nacional en Londres, Palacio de Versalles en París, Galería Tate Modern en Londres, Colección Frick en Nueva York, Museo Rijks en Ámsterdam, Antigua Galería Nacional Alte en Berlín, Museo Estatal Hermitage en San Petersburgo, Gemäldegalerie de Berlín, Galería de los Uffizi en Florencia, Freer Gallery of Art Smithsonian de Washington y el Museo Kampa de Praga.

En el año 2012 se incorporaron al proyecto de Google los museos mexicanos de Antropología, Nacional de Arte, el Dolores Olmedo y el de Frida Kahlo. Hoy son 151 museos de 40 países los que forman parte Google Art Project, con más de 30 mil obras de arte que se pueden ver por medio de internet. (Sierra, S., 2012, 03 de abril). Museos mexicanos se unen a Google Art Project. [En línea]. *El Universal*. Recuperado el 15 de junio de <http://www.eluniversal.com.mx/notas/839643.html>

La imagen que se muestra a continuación es de la página web de Google Art Project, en la que se pueden consultar las piezas, por el nombre del autor, de la obra o del museo en que se encuentra.

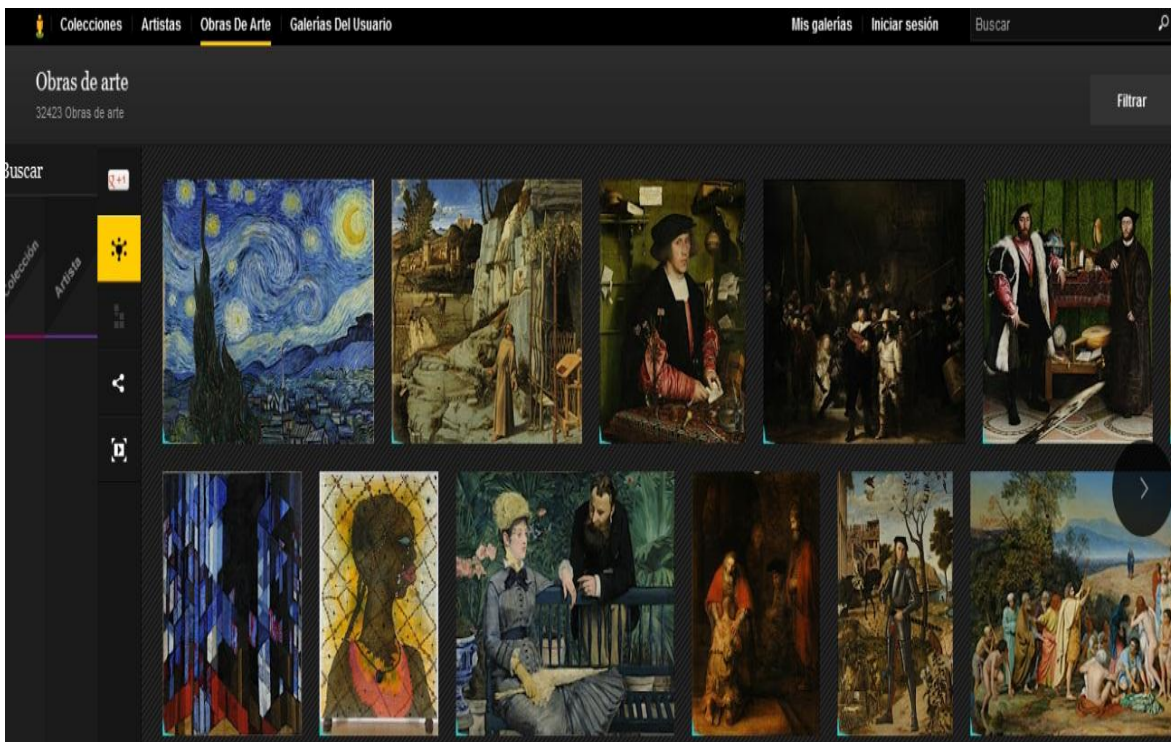


Imagen del ambiente de la página web Google Art Project

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/artworks/>

El proyecto de Google, permite a través de la realidad virtual, la digitalización y el internet, observar las obras de arte más cerca de lo que se podrían ver en una visita convencional al museo. Las imágenes que se muestra en la siguiente hoja son de una litografía¹⁵ de Diego Rivera llamada “Zapata líder agrario”, que se encuentra en el Museo Dolores Olmedo, de la Ciudad de México.

En la primer imagen se observa la obra completa, en la segunda imagen se distingue un acercamiento al rostro de Zapata, en el que se notan los trazos, las sombras, la fuerza que se le imprimió, realmente es sorprendente, este es un ejemplo del detalle, que se puede mirar a través del museo virtual. La segunda imagen que es la del zoom hubiera sido muy difícil conseguirla, pero gracias a la realidad virtual y a la digitalización de la pieza en alta definición se logra la reproducción de la figura que es clara, minuciosa, cuidada y precisa.

¹⁵ De acuerdo al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española la litografía es el arte de dibujar o grabar en piedra preparada al efecto, para reproducir, mediante impresión, lo dibujado o grabado.

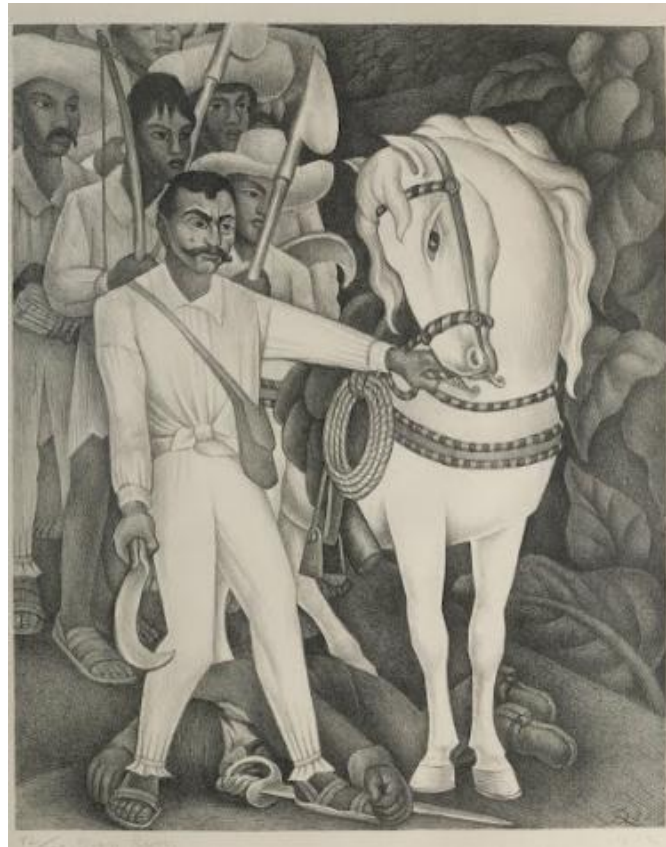


Imagen completa de la pintura de Diego Rivera llamada “Zapata líder agrario”, 1932

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/museo-dolores-olmedo/artwork/the-campesino-leader-zapata-diego-rivera/6572900/>



Imagen del acercamiento (zoom), llamado gigapixel

Pintura de Diego Rivera llamada “Zapata líder agrario”, 1932

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/museo-dolores-olmedo/artwork/the-campesino-leader-zapata-diego-rivera/6572900/>

La pintura que se observa abajo también es de Diego Rivera se llama “La Tehuana” es un retrato de Dolores Olmedo, la obra también se encuentra en el Museo Dolores Olmedo. La primer imagen es del cuadro completo y la segunda es el acercamiento que se hizo con una herramienta de Google Art Project, el detalle es magnífico y bastante nítido.



Pintura de Diego Rivera llamada “La Tehuana, retrato de Dolores Olmedo”, 1955

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/museo-dolores-olmedo/artwork/portrait-of-dolores-olmedo-la-tehuana-diego-rivera/413051/>



Imagen del acercamiento zoom

Pintura de Diego Rivera llamada “La Tehuana, retrato de Dolores Olmedo”, 1955

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/museo-dolores-olmedo/artwork/portrait-of-dolores-olmedo-la-tehuana-diego-rivera/413051/>

Divulgar, difundir, comunicar, educar, enseñar, aprender, son algunas de las bondades que facilita el museo virtual gracias a la tecnología de la realidad virtual. La recreación de espacios y paisajes reales o imaginarios permiten contextualizar los objetos del museo o exposición (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 89), así como dinamizar las piezas inertes del pasado, darles movimiento, vida y acción para educar didácticamente.

c. Digitalización del museo

La digitalización es el proceso de conversión de cualquier elemento físico a una representación digital (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 63), es el traslado de: objetos, documentos, fotografías, libros, textos, videos, audios, mapas, dibujos, cuadros, pinturas, bocetos, esculturas, objetos en tres dimensiones como lugares históricos, zonas arqueológicas, museos y en general el patrimonio cultural de las naciones, a un formato compatible que puedan leer las computadoras de escritorio y otros aparatos como teléfonos inteligentes, computadoras de mano, etc. Una vez digitalizados los objetos, se suben a la red para que las personas puedan observarlos, estudiarlos, visitarlos y así se preserven en la memoria cultural de las sociedades.

Las principales ventajas de la digitalización son (Deegan y Tanner, 2002, citados por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005):

- *Acceso inmediato a los elementos, ligas, páginas web, videos, más solicitados y utilizados.*
- *Acceso directo a recursos digitalizados como artículos, investigaciones, tesis y libros¹⁶.*
- *Acceso rápido a materiales de otras instituciones.*
- *Potencial para mostrar materiales que están en formatos inaccesibles, por ejemplo mapas, grandes enciclopedias.*
- *La reunificación virtual que reúne las colecciones dispersas para mostrarlas juntas.*
- *Mejorar los materiales físicos al digitalizarlos.*
- *Conservar y cuidar los materiales originales, del desgaste por su utilización.*
- *Potencial para transformar el material en recursos de aprendizaje y para la docencia.*
- *Integrar diferentes media (imágenes, texto, sonido, video, etc.)*
- *Potencial para presentar una gran cantidad de materiales.*

¹⁶ En la UNAM un ejemplo de las ventajas de la digitalización es la consulta de documentos como: tesis, libros, catálogos, revistas, artículos, mapas, libros antiguos, bases de datos, etc. todos en línea, lo único que se necesita para revisarlos es la clave de acceso remoto a los recursos electrónicos, que los alumnos y académicos de la UNAM, pueden solicitar en línea, y una computadora con conexión a internet, no importa la ubicación de ésta, si está en la casa o en un salón de clases.

Son múltiples las posibilidades y usos de la digitalización, se han desarrollado a nivel mundial y nacional, por ejemplo en México los museos promueven el acceso a la cultura a través de la digitalización de sus colecciones, así la sociedad adquiere nuevas maneras de acercarse al patrimonio cultural, artístico, histórico y natural, la virtualización junto con la digitalización, el internet y las nuevas tecnologías, permiten al público encontrar formas de aprendizaje no convencionales, dinámicas, personalizadas y didácticas.

La imagen que se muestra a continuación es del Museo Histórico de Acapulco, en su versión virtual, el trabajo de digitalización del lugar fue realizado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).



Imagen de la entrada al Museo Histórico de Acapulco

Fuente: INAH, Paseos virtuales, 2010, <http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales>

En la parte inferior de la imagen se observan varios cuadritos con fotografías de las salas, exhibiciones y lugares del museo, al dar clic en ellos trasladarán al visitante al lugar seleccionado, este es un ejemplo de las ventajas y utilidades de la digitalización de los museos.

En cuanto al proceso de digitalización del museo virtual se necesitan, a grandes rasgos, los siguientes elementos (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 67):

- *Escáner*
- *Cámaras digitales*
- *Software para la captura y el procesamiento de los elementos*
- *Soportes no visuales*

Con la virtualización del museo, se produce una especie de desconexión que lo separa del espacio físico o geográfico ordinario y de la temporalidad del reloj y el calendario (Lévy, 1999, citado por Covi Druetta, D., 2006). Gracias a la digitalización de los museos que ahora son virtuales, se superan las limitaciones del tiempo-espacio, los usuarios recorren el lugar en el momento que más les conviene sin importar la hora o el día, sin embargo se requiere el desarrollo de más recursos digitales, con el objetivo de explicar, contextualiza y conducir a la interpretación de las piezas, para esto es necesario incrementar las actividades que complementen los paseos virtuales ya que no todos los museos, en este formato, cuentan con prácticas y ejercicios didácticos adicionales a la visita.


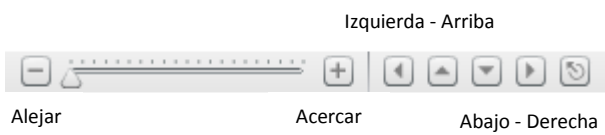
d. Interactividad e interacción

En primer lugar es muy importante *distinguir entre el concepto de interactividad y el concepto de interacción*. **La interactividad** se entiende como el “diálogo entre la persona y el software mediado por un aparato tecnológico” (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 49), “es la capacidad de interactuar entre el hombre y la máquina” (Covi Druetta, D., 2006, p. 136), es decir que la comunicación entre el sujeto y el dispositivo (computadora, teléfono inteligente, pantalla táctil, iPod, etc.), debe propiciar el intercambio de información y mensajes, así mismo debe dar respuesta a éstos sólo así se logrará el aprendizaje. La interactividad se caracteriza por ser una comunicación vertical, bidireccional, puede ser instantánea o diferida. Con la interactividad el usuario deja de ser un espectador pasivo, para convertirse en un sujeto activo que toma decisiones, puede modificar y seleccionar la información, al conjunto de estas actitudes se las llama *capacidad participativa* (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 82).

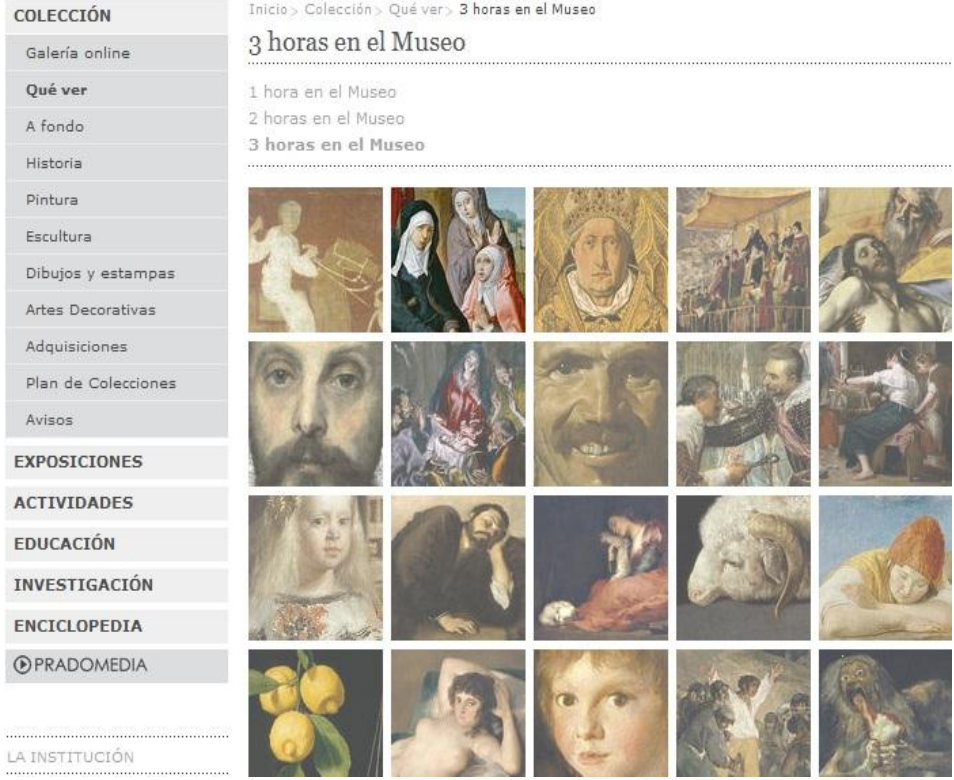
La capacidad participativa, que favorece la interactividad, es fundamental para la educación museística, ya que permite a los educandos aprender de la experiencia y de la práctica. Las actividades que se plantean en los museos virtuales propician en los sujetos el deseo de querer conocer más sobre los diversos temas que trata el recorrido en línea, para resolver correctamente los juegos, las preguntas y demás tareas. La interactividad permite al alumno aprender a aprender, encontrar la información deseada a partir de sus necesidades e intereses, así como construir de manera autónoma su conocimiento (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 82), evitando que sólo repita y copie sin que analice, reflexione y asimile la información.

El arte que se exhibe en los museos virtuales, no está ahí únicamente para verlo sin que trascienda, pues todas las obras de arte se crearon con una misión y un cometido, la tarea del visitante es recibir el mensaje que los artistas quisieron plasmar en su obra, aunque también es cierto que cada sujeto le puede dar un sentido diferente a la misma pieza, percibirlo de distintos modos, lo esencial es que las personas lo interpreten e incorporen a su vida de forma positiva.

En la interactividad también hay niveles, que miden las posibilidades y el grado de libertad del usuario dentro del sistema, así como la capacidad de respuesta de éste (Danvers, 1994, citado por Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009), existen varias formas de clasificar los niveles de interactividad, aquí se presenta a manera de cuadro un modelo sencillo y eficaz:

| Niveles de interactividad | |
|----------------------------------|---|
| Nivel bajo | <p>Es el menor nivel de esta graduación. Se limita a que el usuario entre a la interfaz¹⁷, el nivel de interacción sólo le permite desplazarse para adelante o atrás y de arriba hacia abajo (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p.50).</p> <p>Ejemplo: Museo Digital del Palacio de Bellas Artes</p>  <p>Imagen del mural de Diego Rivera, “El hombre controlador del universo” Fuente: CONACULTA, INBA, 2011, página web: http://museopalaciodebellasartes.gob.mx/multimedia/index.php?cod=dictadura</p> <p>La imagen que se observa es de un mural de Diego Rivera, que se encuentra en el segundo piso del Palacio de Bellas Artes de la Ciudad de México. El museo digital proporciona una breve descripción de la pintura, los botones que se observan en la parte inferior de la imagen, son los que permiten al visitante moverse hacia la derecha, izquierda, arriba o abajo, también se puede hacer un acercamiento al mural y mostrar la pantalla completa. Los botones son:</p>  |

¹⁷ La interfaz es el espacio o superficie que conecta o articula la interactividad entre el ser humano (usuario) con el artefacto (computadora) y el objetivo de una acción (enseñanza-aprendizaje). El objetivo de la interfaz es volver accesible el contenido y la información, es decir comunicarlo a la persona. El diseño de la interfaz para proyectos multimedia educativos, tiene un papel muy importante ya que a través de ella se logran o no la interactividad y la interacción (Rodríguez Rivera, Ma. A., 2005, p. 1).

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Nivel medio</p> | <p>En este nivel, se permite al usuario romper con la linealidad del soporte, dejándolo brincar de una zona a otra dentro de la misma página web. A este segundo nivel se le conoce como interactividad de selección, ya que la persona es la que selecciona los puntos de interés que desea ver y a los cuales decide ir (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p.50).</p> <p>Ejemplo: Museo Nacional del Prado, ubicado Madrid, España. Galería online</p>  <p>Imagen de la interfaz de la Galería online del Museo Nacional del Prado Fuente: Museo Nacional del Prado, 2012, página web http://www.museodelprado.es/coleccion/que-ver/3-horas-en-el-museo/vista/1/#obra372</p> <p>La Galería online del Museo Nacional del Prado, otorga a sus visitantes la oportunidad de elegir el itinerario de visita, de acuerdo al tiempo e intereses de cada persona. Una vez seleccionado el tiempo de una, dos o tres horas, se despliega cierto número de piezas, el usuario puede verlas en el orden que desee. La Galería también tiene recursos como audioguías, juegos didácticos y zoom.</p> |
| <p>Nivel alto</p> | <p>El nivel más alto de interactividad propone al usuario múltiples alternativas y ramificaciones de acceso a los contenidos. Se le permite reconstruirlos, visualizarlos en diferentes formatos, ampliarlos, reducirlos, obtener información, crear, etc. (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p.50).</p> <p>Ejemplo: Recorrido virtual por el Palacio de Bellas Artes, Colección permanente, Murales.</p> |

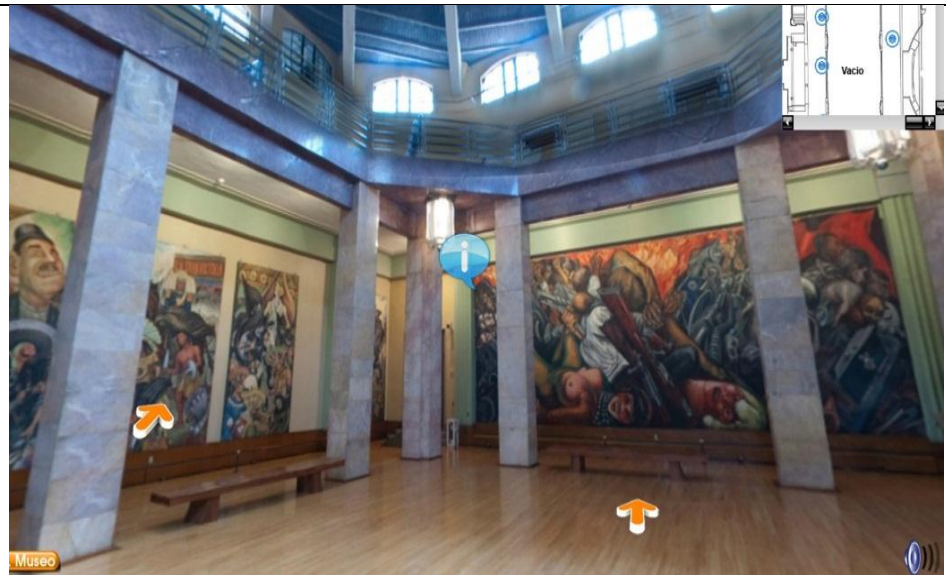


Imagen de la colección permanente de los Murales del Palacio de Bellas Artes

Fuente: INBA, Recorridos virtuales, página web

<http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>

A diferencia del nivel bajo de interactividad que se observa en el Museo Digital del Palacio de Bellas Artes, este recorrido virtual también por el Palacio de Bellas Artes, presenta un nivel de interactividad alto para el visitante. Como se observa en la imagen de arriba hay dos flechas de color naranja que indican al usuario los lugares hacia donde se puede dirigir; en la parte superior derecha se observa un pequeño mapa en color blanco que señala la ubicación de la sala; también se ve una nube color azul con una “i”, al dar clic despliega un cuadro informativo del mural; por último en la parte inferior derecha se aprecia una bocina con una grabación que habla del Palacio de Bellas Artes, suena automáticamente mientras se recorre el museo, del lado inferior izquierdo hay un recuadro naranja que dice “Información del Museo”, al dar clic aparece un cuadro con datos importantes del museo.

Cuadro 3. Niveles de interactividad.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Con base en los niveles de interactividad, se distinguen diferentes grados de participación del usuario:

- **Participación selectiva:** Se da cuando la interactividad se reduce exclusivamente a seleccionar entre las opciones que ofrece el programa, el receptor elige el orden y la duración de su intervención, pero no realiza ningún tipo de transformación o construcción respecto a lo creado por el autor (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p. 52).

Ejemplo:

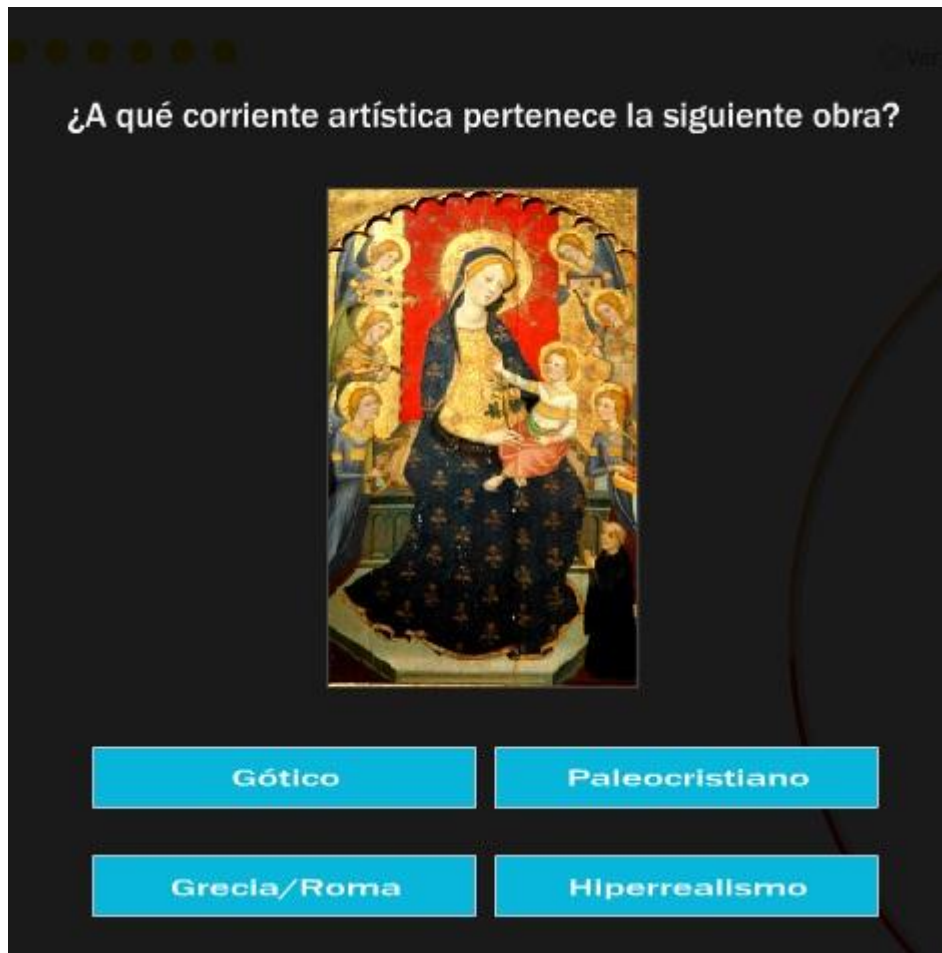


Imagen del juego “Adivina la corriente”

Fuente: UNAM, 2011, página web <http://www.objetos.unam.mx/arte/>

La imagen que se observa arriba es de una página web de la UNAM que se llama “*ARTE concepto occidental del arte a través de la historia*”, en ella se describen y muestran imágenes digitalizadas de las corrientes artísticas desde la Edad Clásica hasta el Posmodernismo, al finalizar la visualización de las obras, se propone al usuario participar en algunos juegos como “*Adivina la pintura*” y “*Adivina la corriente*”, el juego no tiene límite de tiempo, se elige alguna opción y el programa realimenta con una palomita verde si la respuesta fue correcta o con un tache rojo si fue incorrecta.

- **Participación transformadora:** El usuario no sólo selecciona los contenidos propuestos por el autor, sino que también puede transformarlos (Reuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p. 52).

Ejemplo:



Imagen del juego “Laberinto de frases”, resultado final, texto surrealista
Fuente: FUNDACIÓN MAPFRE, página web <http://www.enredarte.com/>

La imagen que se observa arriba es del portal educativo en línea “EnRedArte”, cuenta con recursos y actividades relacionadas con el arte como: juegos didácticos, visores de arte, pizarras interactivas, galerías personales, videos temáticos, foros de discusión sobre diversos temas, contenido para profesores y padres, entre otros. Esta herramienta interactiva en línea permite a los visitantes, conocer diversas expresiones de arte y aprender de ellas mediante ejercicios, actividades y juegos que están clasificados por temas y edades. La imagen de arriba es de un juego llamado “Laberinto de frases”, el participante debe seleccionar una de las cuatro frases que aparecerán en la pantalla, al final el resultado será un texto surrealista.

- **Participación constructiva:** Este tipo de participación es la más recomendable para los programas de educación museística, ya que en conjunto logran los objetivos que son: educar, que los visitantes aprendan y que se acerquen al arte, pues no se necesita ser experto para comprenderlo, sin embargo hay que dejar en claro que las otras formas de participación no se deben demeritar. Aquí el usuario selecciona, transforma, incluso construye nuevas propuestas que no había previsto el autor (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009., p. 52).

Ejemplo:



Imagen del juego “Collage”

Fuente: FUNDACIÓN MAPFRE, página web <http://www.enredarte.com/>

La imagen de arriba es del portal educativo en línea “EnRedArte”, el juego se llama “Collage”, consiste en seleccionar algunos objetos que proporciona el programa para crear un cuadro surrealista. El participante debe elegir la imagen del fondo y los demás elementos que conformarán el cuadro. Esta imagen fue creada por mí, escogí el fondo cuadriculado de un tablero de ajedrez, decidí poner la manzana, el sombrero y el reloj porque son muy característicos de René Magritte, pintor surrealista, para completarlo agregué dos piezas de ajedrez. La experiencia de imaginar un cuadro surrealista es maravillosa, ya que se tiene la libertad de escoger entre muchos objetos y elegir el que más agrade al participante, esto hace único cada cuadro que sea creado por los visitantes, al mismo tiempo se aprende y se desarrolla la capacidad inventiva.

Para lograr una verdadera interactividad, es importante tomar en cuenta al visitante, es decir qué tanto se le permite crear, imaginar y participar dentro del museo virtual, así mismo hay que considerar el nivel de libertad que se le da al recorrer y ver las piezas en el museo. El programa educativo (software) debe estar elaborado para el usuario, es decir tiene que satisfacer sus necesidades educativas, culturales, informativas y artísticas, dar respuesta a sus preguntas, ser muy claro, sin complicaciones, fácil de utilizar y muy amigable con los diferentes tipos de públicos que lo visitan, sean expertos o principiantes, de lo contrario abandonarán el programa. Lo más conveniente

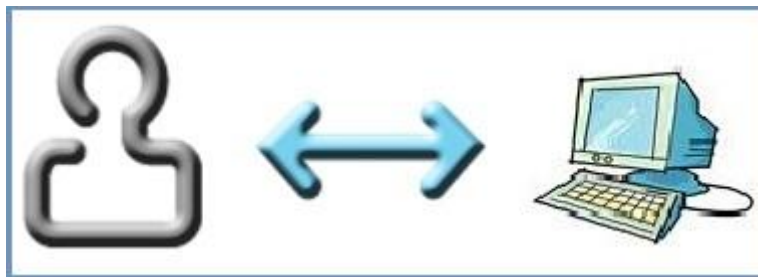
es que la interfaz sea ordenada, que se explique hacia dónde lleva cada enlace, agregar un botón para retroceder y avanzar, entre otras características.

Por su parte **la interacción** “se realiza entre personas que intercambian una información mediante un canal (en este caso mediado por tecnologías de la comunicación)” (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 49). El proceso de interacción implica la comunicación de una persona con otra persona, por medio de un dispositivo electrónico ya sea computadora, iPad, teléfono inteligente, etc.

La interacción desarrolla el deseo de aprender, de preguntarse el porqué de los procesos, permite el aprendizaje en colaboración (Delacôte, 1996, citado por Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005).

La interacción al igual que la interactividad son un diálogo que posibilita la construcción de conocimiento en colaboración con otros sujetos.

Con el objetivo de clarificar los conceptos de interactividad y de interacción, se presentan los siguientes esquemas:



Esquema 1. Interactividad. Diálogo entre el sujeto y la máquina.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Esquema 2. Interacción. Diálogo e intercambio de información entre un sujeto y otro sujeto, mediado por un dispositivo electrónico
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

e. La WEB 2.0

En la sociedad actual *la información y el conocimiento se generan y transmiten de manera colectiva a través de internet, en las redes sociales, blogs, grupos virtuales de trabajo, foros de discusión, wikis, mapas mentales, videos, etc.* La distribución del conocimiento, contenido o información creada en la red en forma de documentos, imágenes, artículos, programas y más, se propagan con mayor facilidad gracias a las conexiones y herramientas en línea, estas características forman parte de la llamada Web 2.0

En el año 2004, se acuñó el término Web 2.0, en el interior de una empresa californiana llamada O’Reilly Media, fundada en 1978 por el irlandés Tim O’Reilly, el autor explicó que el término surgió de una lluvia de ideas que tenía como propósito encontrar un nombre atractivo para una conferencia co-organizada por dicha empresa, en la que se hablaría de la evolución de la www que significa World Wide Web, (Pérez Salazar, G., 2011, p. 59), así es como nace el término.

Existen varias definiciones de lo que es la Web 2.0, una que es bastante acertada es la siguiente:

La Web 2.0 son todas aquellas utilidades y servicios de internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información existente), bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente. (Ribes 2007 citado por Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009)

La Web 2.0 comprende un, amplio y relativamente vago, conjunto de aplicaciones que se usan en internet y que amplían las posibilidades interactivas de este entorno (Pérez Salazar, G., 2011, p. 58).

La sociedad le ha dado utilidad a las herramientas que ofrece la Web 2.0, en ámbitos académicos, educativos, culturales, comunicativos, económicos, museísticos, personales, familiares, etc., esto debido a la facilidad que posee para poner en contacto a las personas, de manera sincrónica (tiempo real) o asincrónica (tiempo diferido).

Algunas de las herramientas gratuitas que se pueden encontrar en internet y que forman parte de la Web 2.0 son:

| Herramientas gratuitas en internet de la Web 2.0 | |
|---|--|
| Nombre del recurso | Funciones |
| <p>Aplicaciones de Google</p>  | <p><u>Blogger</u>: Esta herramienta de Google permite crear Blogs para publicar contenido, propicia el diálogo, la discusión y la expresión de opiniones.</p> <p><u>Sites</u>: Ofrece a los usuarios la posibilidad de crear una página web personal, en la que se puede elegir el color de fondo, el tipo de letra, la dirección electrónica, así como adjuntar archivos, agregar encuestas, etc. Los visitantes pueden interactuar con los demás usuarios y con el administrador del sitio gracias a que esta herramienta permite escribir comentarios.</p> <p><u>Docs o Drive</u>: Facilita a los usuarios crear documentos, presentaciones, hojas de cálculo, formularios y dibujos. La ventaja de esta aplicación de Google es que los documentos se pueden compartir de manera público o hacerlos privados sólo para las personas que se elijan, también permite trabajar y editar el documento de manera colaborativa, al mismo tiempo (sincrónica) junto con otros usuarios.</p> |
| <p>Wikispaces</p>  | <p>Permite crear páginas web o wikis, para trabajar colaborativamente en línea. Al igual que Google Docs, el documento se edita y observa al mismo tiempo junto con los demás colaboradores y entre todos se construye la información. Las wikis fomentan la interacción con los contenidos, el sujeto es capaz de obtener información, analizarla, evaluarla, sintetizarla y transformarla para darla a conocer a sus compañeros (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 119), así como ofrecer otros recursos como videos, páginas web, imágenes, etc. para ampliar la información. Wikispaces es una herramienta sincrónica.</p> |
| <p>Prezi</p>  | <p>Prezi es una herramienta muy novedosa para realizar presentaciones que visualmente son muy atractivas y dinámicas, con movimientos para la derecha, izquierda, arriba, abajo y un zoom para acercarse a la pantalla y lograr ver letras muy pequeñas. A esta herramienta se le puede describir como un recurso para elaborar presentaciones virtuales en tercera dimensión.</p> |
| <p>Facebook</p> | <p>Es una red social, pero también se puede utilizar como medio de comunicación educativa. Dentro de sus principales funciones están subir fotos, videos, publicar comentarios, compartir archivos, dar información.</p> |

| | |
|--|---|
|  | <p>Los museos del mundo utilizan esta herramienta para dar a conocer proyectos, talleres, conferencias, actividades de verano, tipos de visitas, así como mostrar una parte de sus colecciones a través de fotografías y videos, con el objetivo de motivar al público para que asista, también a través de esta red se proponen juegos y actividades interactivas con los usuarios. Algunos museos que tienen cuenta de Facebook son: Museo de Louvre, Museo de Arte Moderno, Museo Nacional del Prado, Van Gogh Museum, Rijksmuseum. En cuanto a los recintos nacionales están: Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC), Museo Interactivo de Economía (MIDE), Museo Nacional de Arte (MUNAL).</p> |
| <p><i>Twitter</i></p>  | <p>Al igual que Facebook el Twitter es una red social, que logra acercar y conectar a las personas a través de mensajes llamados “tweets” con una extensión máxima de 140 caracteres, también se pueden ver y compartir fotografías, videos, opiniones, ideas, noticias en la red de amigos o buscar las cuentas de personajes públicos para enviarles mensajes.</p> |
| <p><i>Flickr</i></p>  | <p>Flickr es una aplicación de Yahoo, que permite subir fotos intercambiarlas, compartirlas y comentarlas de manera pública o privada. El CONACULTA cuenta con una galería en Flickr para dar a conocer imágenes de museos, pinturas y demás actividades.</p> |
| <p><i>Symbaloo</i></p>  | <p>Symbaloo es un tablero dividido en cuadritos de colores, en el que a cada cuadrito se agrega una dirección de internet, es decir que reúne, agrupa y organiza las páginas web que el usuario elija, a este tablero se le llama Webmix. Se pueden crear múltiples tableros y nombrarlos a cada uno, con el fin de identificarlos.</p> |

Cuadro 4. Herramientas de la Web 2.0
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

A todas estas aplicaciones se les puede dar un uso educativo, didáctico y académico, pero para lograrlo es necesario que se conozca cómo funcionan y cómo se utilizan, que el educador sea creativo e innovador; así mismo es importante que los educandos asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje, ya que si bien la Web 2.0 brinda novedosas oportunidades, también exige a los usuarios tener actitud independiente, que sean capaces de construir colectivamente la información y en algunas ocasiones, llegar a generar conocimiento.

Los museos virtuales incorporan a su labor educativa, algunos de los recursos de la Web 2.0 con el objetivo de estar en comunicación con el público escolar y no escolar, así como informar qué actividades tendrán y mostrar las que ya se realizaron.

Lo más importante de la Web 2.0 son los intercambios comunicativos que ocurren entre los usuarios y los sistemas de cómputo (Pérez Salazar, G., 2011, p. 60), es decir **la interactividad (diálogo entre el sujeto y la máquina) y la interacción (diálogo entre un sujeto y otro sujeto, a través de algún dispositivo), ambas deben ser prioridades en los servicios, aplicaciones, herramientas, recursos virtuales, juegos y actividades que se ofrecen**. La web deja de ser estática, el usuario ya no es un simple consumidor, ahora toma la función de **productor de contenido** (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 82), al mismo tiempo que aprende, también aporta en un ambiente que se construye colectivamente.

f. El visitante virtual

En la educación a distancia y en línea, el alumno debe hacerse responsable de sus estudios, es importante que tenga una actitud independiente y creativa así como desarrollar su capacidad expresiva y espíritu de búsqueda, además de un constante y renovado deseo de aprender (Crovi Druetta, D., 2006, p. 149). La actitud autónoma permitirá que el estudiante dirija su aprendizaje, fomentando su participación activa. La educación no formal, a diferencia de la formal, se caracteriza por ser más flexible, dinámica, la participación en los programas es voluntaria, en el caso específico del visitante virtual de los museos (educando), éste puede elegir las actividades que realizará y los lugares que recorrerá de acuerdo a sus necesidades, gustos e intereses, así mismo también tiene la libertad de abandonar el programa cuando lo crea pertinente.

En cuanto a la manera de aprender es importante destacar que gracias a la virtualidad, las nuevas tecnologías, el internet, las computadoras y otras herramientas se permite que **el aprendizaje sea abierto, didáctico, personalizado y centrado en el visitante**.

Los recursos virtuales consiguen que los usuarios realicen **itinerarios de navegación a medida**, o sea que su **recorrido sea más individualizado con base en sus intereses y conocimientos previos** (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 114).

Otra de las ventajas del visitante virtual es que la ubicación espacio-tiempo determinados desaparecen, la web hace posible este avance, pues casi cualquier persona que cuente con una computadora y acceso a la red tendrá la posibilidad de entrar a los espacios museísticos, actividades educativas, bibliotecas, juegos, documentos, imágenes, fotografías, todos en línea en el momento y la hora que mejor le convenga.

Los museos virtuales deben tener cabida para todo tipo de públicos, desde usuarios conocedores hasta principiantes; sus visitantes deben tener la opción de acceder sin importar su edad o nivel

cultural, para lograrlo es imprescindible “crear un mismo recurso que sirva tanto para una persona muy especializada como para un público muy amplio” (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 114), o bien dividirlo en categorías de edad y conocimientos. Un ejemplo de recursos lúdicos, que están clasificados por edad son los de la página web llamada EnRedArte.



Imagen de la clasificación de los juegos por edad y temas

Fuente: FUNDACIÓN MAPFRE, página web <http://www.enredarte.com/>

La imagen que se observa arriba abarca juegos para niños y jóvenes, que van desde los 6 años a más de 16, este recurso posibilita al visitante virtual para elegir el tema en el que quiere participar así como escoger la actividad de acuerdo a su edad. El hecho de que el recurso esté clasificado para niños y jóvenes, no significa que los adultos no puedan intervenir, al contrario es completamente interesante ver las diferencias de juegos entre una edad y otra, en lo particular los juegos para más de 16 años son bastante agradables de realizar.

g. Tecnologías aplicadas al museo virtual

La tecnología forma parte de nuestras vidas, y poco a poco se va incorporando en diversos ámbitos, no es posible vivir sin ella, lo mejor es integrarla (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 43) de manera que favorezca y facilite las actividades de las personas.

Hasta ahora las TIC¹⁸ (Tecnologías de la Información y la Comunicación) sólo están al alcance de algunos grupos sociales, sin embargo gracias a las ventajas que ofrecen, la apertura de estas

¹⁸ Las TIC poseen las siguientes características: interactividad, dinamismo, naturaleza hipermedia y multimedia, interactividad y conectividad, por lo que pueden llegar a introducir modificaciones importantes en

tecnologías hacia otros sectores de la población se va extendiendo por medio de los cibercafés y otros lugares que dan acceso público a internet, a un bajo costo (Crovi Druetta, D., 2006, 135).

El campo de las artes, se ve enormemente beneficiado por la tecnología. La pintura, escultura, arquitectura, entre otras, se pueden comprender con mayor facilidad, gracias a la visualización de fotografías, videos, entrevistas a profesionales, obras digitalizadas, animaciones en tercera dimensión, podcast¹⁹ y recursos didácticos.

En cuanto a la implementación de internet y otros recursos digitales en los museos se distinguen tres etapas tecnológicas:

| Implementación de internet y recursos digitales en los museos | |
|---|--|
| Etapa tecnológica | Descripción |
| <p>Primera etapa (1990 a 1997)</p> | <p>Abarca a la denominada Web 1.0²⁰, es un modelo estático. Los museos utilizaban el internet sólo para proporcionar información básica de la institución y una descripción general de sus colecciones.</p> <p>Durante este periodo se dio inicio a la incorporación de aplicaciones tecnológicas fuera de línea, es decir recursos a los que sólo se tenía acceso desde la sede física del museo. Ej. Catálogos digitales que servían para complementar las exposiciones permanentes o temporales.</p> |
| <p>Segunda etapa (1997 a 2003)</p> | <p>A este periodo se le llamó Web 1.5²¹, se diferencia de la Web 1.0 en que la actualización de contenidos no necesariamente la tienen que llevar a cabo personal especializado, sin embargo la estructura de la Web 1.5 aún era rígida, por lo que todavía era muy difícil modificarla.</p> |

determinados aspectos del funcionamiento psicológico de las personas, en su manera de pensar, de trabajar, de actuar, de relacionarse y también de aprender (Coll y Martí, 2001 citados por Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010), todos estos cambios en la conducta del ser humano son positivos para el buen desarrollo de éste.

¹⁹ La palabra podcast o podcasting es un acrónimo de la palabra iPod y broadcasting (radiodifusión, transmisión). Los podcast son grabaciones sonoras, a la manera de programas radiofónicos, su uso permite a los usuarios descargar el material en las computadoras o reproductores portátiles (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 176).

²⁰ La Web 1.0 se distinguió por el carácter estático del: contenido, información, interconexión, creación, páginas web, espacios y demás elementos, en los que el autor era la principal fuente de información, el usuario fungía como mero consumidor del contenido, se dejaba el papel de creador y productor a unos pocos, el concepto de Web 1.0 surgió después del concepto Web 2.0 (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p.55). Durante esta etapa los usuarios de la red estaban restringidos a recibir información, sin poder participar ni colaborar ya fuera por medio de la opinión o alguna aportación profesional.

²¹ La Web 1.5 se caracteriza por el surgimiento de una red más dinámica, frente a la anterior web que era estática, sus principales cualidades son: la construcción de páginas dinámicas y mayor grado de interactividad; hasta estos momentos la Web 1.5 permitía a los usuarios elaborar, encontrar y transmitir información, a través de canales de difusión como correo electrónico, grupos de noticias y páginas web (Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 57).

| | |
|---|--|
| | En cuanto a las aplicaciones fuera de línea, en los museos se comenzaron a introducir audiovisuales inmersivos, dispositivos móviles para las visitas guiadas llamados Personal Digital Assistant (PDA) y otros recursos para la difusión y la investigación. |
| Tercera etapa (Se inició en el año 2003) | El principal cambio de la web en esta etapa es su transformación en una plataforma que permite la construcción colaborativa de contenidos por parte de los usuarios, a esta evolución se le llama Web 2.0, en la que el internet se concibe como un ecosistema informativo compuesto por múltiples aplicaciones: Google, Wikipedia, YouTube, Skype, Blogger, Twitter, Flickr, etc. |

Cuadro 5. Etapas tecnológicas de la implementación de internet a los museos.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Vives, J. (Coord), 2009, p. 117.

Durante estas etapas se observa que el museo cada vez más toma en cuenta la opinión de los usuarios para incorporarlos al uso de internet y otros recursos digitales durante su visita. Los adelantos de la web no acaban con el avance de las tres etapas, actualmente se está desarrollando un nuevo modelo tecnológico al que se le denomina **Web 3.0**²² o **Web Semántica** que “se basa en la aplicación de lenguajes de programación universales que permitirán a los usuarios buscar, compartir e integrar información de forma más rápida y sencilla” (Vives, J. (Coord), 2009, p. 118).

Algunas TIC que utiliza el museo ya sea virtual o físico son: Internet, iPods, CDs, DVDs, videos, fotografía digital, sonido digital, multimedia²³, hipermedia²⁴, la página web, blogs, podcast, interactivos, realidad virtual y algunos canales de comunicación como YouTube. Las herramientas

²² La llamada Web 3.0 se está construyendo, hasta el momento posee las siguientes finalidades: organizar la información, ya que en la Web 2.0 se encuentra bastante desestructurada; que el usuario reciba información de acuerdo a sus necesidades; adaptar la interfaz al usuario con base en sus estrategias de navegación, de tal forma que se le ofrezcan los mejores resultados de acuerdo a su perfil; mostrar las páginas web en el idioma de origen del usuario, sin necesidad de usar el traductor (Reuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L., 2009, p. 151), esto quiere decir que la Web 3.0 es más intuitiva y personalizada, por lo que tiene gran potencial educativo, sin embargo por ahora es necesario que se orienten los esfuerzos en generar propuestas de educación con las aplicaciones de la Web 2.0 y empezar a reflexionar sobre el futuro de la web.

²³ Los recursos multimedia consisten en un reagrupamiento de muchos tipos de medios, textos, sonidos, gráficos, imágenes, videos, etc., que dan lugar a una interfaz animada y más amigable con el usuario (St-Pierre, A. y Kustcher, N., 2001, p. 107), la unión de estos elementos dan como resultado una comunicación más auténtica.

²⁴ La hipermedia representa la vinculación entre varios medios, como el sonido, las imágenes y el video, dentro de un documento (St-Pierre, A. y Kustcher, N., 2001, p. 239), es decir que un hipermedia incorpora la capacidad de interconectar información de diferentes medios: audio, video, imagen, animación, por medio de monitores de alta resolución que son controlados por el usuario, quien podrá acceder a los enlaces e interactuar con los contenidos, así mismo tendrá en sus manos la decisión de elegir entre las diversas opciones que se le presenten (Regil, L., 2000, p. 45).

utilizadas por los museos son tanto de acceso remoto, es decir en línea, como internas para uso de los visitantes.

El Museo Casa de Ana Frank en Ámsterdam, Holanda refleja claramente las aplicaciones tecnológicas en línea, utilizadas con fines educativos. La página web²⁵ cuenta con información sobre la historia de Ana Frank, se muestra una línea del tiempo interactiva, que recorre desde el año de 1914 cuando inició la Primera Guerra Mundial hasta el año 2010 cuando la Casa cumplió 50 años de haberse inaugurado como museo, también tiene fotografías, mapas, imágenes de acontecimientos históricos, cada una con su respectiva explicación y múltiples links que llevan al usuario a conocer más sobre el tema. Además de la documentación necesaria para que el visitante se informe, la página web tiene videos en YouTube, Twitter, Facebook, Libro virtual de visitas, suscripción gratuita al Boletín informativo y una visita virtual por la casa-refugio²⁶.

El recorrido en línea por la casa-refugio de Ana Frank comienza en la entrada secreta al lugar, se tiene que atravesar por una puerta detrás de un librero, la imagen de abajo la muestra:



Imágenes de la entrada secreta virtual a través del librero a la casa-refugio de Ana Frank

Fuente: Ana Frank, la Casa de atrás en línea, página web: <http://www.annefrank.org/en/Subsites/Home/>

El recorrido virtual por la Casa de Ana Frank es sólo una muestra de las ventajas del uso de las tecnologías en los museos, la conexión que se logra entre los visitantes y el museo a través de la red

²⁵ La página web en español del Museo Ana Frank es: <http://www.annefrank.org/es/> a través de este portal se tiene acceso a los diferentes recursos y materiales que proporcionan.

²⁶ La casa-refugio en línea de Ana Frank muestra una representación en 3D de la casa de atrás, lugar donde se escondían los inquilinos, la entrada a este lugar secreto era a través de un librero movable, también se pueden visitar el cuarto de la familia Frank, el cuarto de Peter, el cuarto de la familia Van Pels utilizado como cocina, sala y comedor, así como el ático secreto y el baño, todos los cuartos tienen los utensilios y muebles que se tenían en ese momento en la casa de Ana Frank, lo que da a los visitantes virtuales una idea exacta de cómo vivían, al mismo tiempo que van conociendo la historia de la Familia Frank y la historia de los nazis.

es única, por lo que debe fomentarse y ampliarse su aplicación en más ámbitos museísticos, culturales y educativos.

h. El uso de internet

La comunicación a través de internet es por medio de recursos como videos, audio, imágenes, fotografías, documentos, presentaciones e interactivos, que se transmiten por la red, algunos de estos archivos son muy pesados, esto quiere decir que contienen mucha información por lo que son difíciles y tardados de descargar en las computadoras, se tiene que tomar en cuenta que se necesitan requisitos mínimos (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 26), como una conexión rápida a internet para bajar, subir e intercambiar datos de manera veloz y sencilla.

Si bien es cierto que ***el internet brinda amplias posibilidades de comunicación e información, también tiene limitaciones*** como las siguientes:

- El acceso a internet no es generalizado, ya que no todas las personas tienen las posibilidades de ingresar a este medio, en algunos casos ni siquiera se cuenta con los servicios básicos como la luz.
- Algunos usuarios de internet prefieren y frecuentan sitios como los de las redes sociales, por ejemplo Facebook, Twitter, You Tube, entre muchos otros, por lo que desconocen el gran universo de páginas web que tiene la red.
- En internet hay muchísima información de todo tipo, pero no siempre es confiable por lo que las personas deben tener la capacidad de discernirla, desafortunadamente no todos los internautas saben cómo distinguirla.
- Las herramientas que brinda el internet son múltiples y para usarlas adecuadamente es importante conocerlas y saberlas manejar, de lo contrario el gran universo que tiene la red, se reducirá para los usuarios que no tengan la información.

Desde que el internet comenzó a permear en la vida humana, se vieron ***las bondades y beneficios que trajo, algunas de sus ventajas son:***

- La información fluye rapidísimo, es posible enterarse de lo que está pasando en el mismo momento del suceso.
- Las universidades pueden subir libros completos, artículos, bases de datos, tesis y mucha información a la red, para que cualquier persona de cualquier parte del mundo los consulte.
- Internet es una excelente herramienta para los estudiantes, maestros y profesionistas, proporciona información de cualquier tema, para todos los niveles educativos, existen

páginas especializadas en muchos tópicos como el arte, la economía, la literatura, la ingeniería, etc. todo esto se obtiene a través de una conexión a la red.

- Facilita romper las barreras de tiempo y espacio, ya que no se necesita estar de forma presencial para contactar a otras personas y se puede acceder desde cualquier parte del planeta (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 28).
- En el campo de la educación el internet posibilita a los estudiantes que viven muy lejos de las universidades para que realicen sus estudios a distancia, sin la necesidad de acudir diariamente a las clases.
- Contactar directamente a expertos, a través del correo electrónico, twitter, facebook, entre otros.
- El uso del tiempo es multicrónico, ya que permite la comunicación en tiempo real y diferido (Crovi Druetta, D., 2006, p. 115).
- Elaborar material didáctico atractivo y novedoso.
- Permite la comunicación en tiempo real de manera sincrónica, con otras personas, por medio de varios recursos como Skype, Messenger o Chat.
- Los usuarios están participando y discutiendo en las redes sociales, temas de interés nacional, por lo que internet se ha convertido en un medio de comunicación e información.
- Anteriormente la publicación en la web era sólo para los expertos en computación, actualmente publicar en internet es sencillo y económico. Páginas como Google²⁷, permiten difundir texto, imágenes y videos, sin costo alguno.
- Mayor libertad de expresión a través de las páginas web, blogs y redes sociales.
- Se le considera un medio multinivel, ya que permite la comunicación interpersonal, grupal y masiva (Crovi Druetta, D., 2006, p. 115).

Internet World Stats²⁸ es un sitio web internacional que se encarga de registrar por medio de estadísticas, cómo es el uso mundial de internet. Los datos que a continuación se presentan están actualizados al 31 de diciembre de 2011 (Internet World Stats, 2011):

i. Estadísticas mundiales de usuarios de internet

Los datos que muestra el siguiente cuadro son de las regiones de África, Asia, Europa, Medio Oriente, Norte América, Latinoamérica y el Caribe, Oceanía y Australia, los aspectos que se

²⁷ Google es un buscador de internet, que brinda múltiples servicios como: obtener un correo electrónico, crear un blog o un sitio en internet llamado “site”, traducir documentos, consultar mapas, noticias, videos, imágenes, subir, editar y compartir documentos, platicar a través del chat, entre otros servicios que da, es una de las plataformas más completas.

²⁸ La página web de Internet World Stats es: <http://www.internetworldstats.com/>

presentan son la población que tiene cada una de estas regiones, los usuarios de internet en el año 2000, los usuarios de internet en el año 2011, el porcentaje de inserción en la población de cada una de las regiones y el porcentaje que representan a nivel mundial.

| Estadísticas mundiales de internet y de la población | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Regiones | Población (2011 Est.) | Usuarios Dic. 31, 2000 | Usuarios Dic. 31, 2011 | % Población (Penetración) | % Usuarios Mundial |
| África | 1,037,524,058 | 4,514,400 | 139,875,242 | 13.5 % | 6.2 % |
| Asia | 3,879,740,877 | 114,304,000 | 1,016,799,076 | 26.2 % | 44.8 % |
| Europa | 816,426,346 | 105,096,093 | 500,723,686 | 61.3 % | 22.1 % |
| Oriente Medio | 216,258,843 | 3,284,800 | 77,020,995 | 35.6 % | 3.4 % |
| Norte América | 347,394,870 | 108,096,800 | 273,096,800 | 78.6 % | 12.0 % |
| Latinoamérica / Caribe | 597,283,165 | 18,068,919 | 235,819,740 | 39.5 % | 10.4 % |
| Oceanía / Australia | 35,426,995 | 7,620,480 | 23,927,457 | 67.5 % | 1.1 % |
| Total mundial | 6,930,055,154 | 360,985,492 | 2,267,233,742 | 32.7 % | 100.0 % |

Cuadro 6. Estadísticas mundiales de usuarios de internet de acuerdo a la población.

Fuente: Internet World Stats, 2011

Los principales usuarios de internet a nivel mundial se distribuyen de la siguiente manera:

- El primer lugar está en la región de Asia con mil dieciséis millones setecientos noventa y nueve mil setenta y seis personas que utilizan internet, que representa el 44.8% de los usuarios a nivel mundial en el año de 2011.
- En segundo lugar se encuentra la región Europea con el 22.1% de la población mundial.
- En tercer lugar está la región de América del Norte, que representa el 12% del total de la población.

En cuanto a **los últimos lugares por regiones del uso de internet** están:

- En último lugar Oceanía y Australia con el 1.1% de la población total.
- En penúltimo lugar la región de Medio Oriente que representa el 3.4% del total de la población mundial.
- En antepenúltimo sitio se encuentra la región de África con el 6.2% de la población mundial.

Para la región de Latinoamérica y el Caribe se observa que ha tenido un buen incremento de usuarios de 2000 a 2011, aunque sólo representan el 10.4% de la población mundial.

ii. Estadísticas del uso de internet en Centro América

México pertenece a la región de Latinoamérica en la parte de América Central, junto con Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

En la tabla se observa que **México** es el país de la región centroamericana con la mayor población, en números redondos son **113 millones, que representan el 73%** del total de los habitantes, por lo que el número de personas que usan internet también será mayor si se compara con países como Belice que sólo tiene 321 mil habitantes o Costa Rica con 4 millones.

En cuanto al **porcentaje de inserción en la población** se observa lo siguiente:

- En primer lugar está Costa Rica con el 43.7% de inserción en el total de su población.
- En segundo lugar está Panamá con el 43.4% de habitantes que usa internet.
- En tercer lugar se encuentra México con el 36.9% de personas en relación al total de su población, que utilizan internet.

Los datos con los resultados obtenidos se muestran a continuación:

| Centroamérica (CA) | Población (2011 est.) | % Pob. CA | Uso de Internet, 31-dic-2011 | % De Población (Penetración) | Crecimiento (2000-2011) |
|--------------------|-----------------------|-----------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Belice | 321,115 | 0.2% | 35,580 | 19.8% | 323.9% |
| Costa Rica | 4,576,562 | 2.9% | 2,000,000 | 43.7% | 700.0% |
| El Salvador | 6,071,774 | 3.9% | 1,257,380 | 20.7% | 3,043.5% |
| Guatemala | 13,824,463 | 8.9% | 2,280,000 | 16.5% | 3,407.7% |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| Honduras | 8,143,564 | 5.2% | 1,067,560 | 13.1% | 2,568.9% |
| México | 113,724,226 | 73.0% | 42,000,000 | 36.9% | 1,448.4% |
| Nicaragua | 5,666,301 | 3.6% | 663,500 | 11.7% | 1,227.0% |
| Panamá | 3,460,462 | 2.2% | 1,503,441 | 43.4% | 3,241.0% |
| Total Central Hispano. | 155,788,467 | 100.0% | 50,835,461 | 32.6% | 1,480.0% |

Cuadro 7. Estadísticas del uso de internet en Centroamérica.

Fuente: Internet World Stats, 2011²⁹

iii. Estadísticas de internet en México

Las estadísticas del uso de internet en México se obtuvieron de la *Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)*³⁰, específicamente de un estudio llamado “*Hábitos de los Usuarios de Internet en México*”, realizado entre los meses de Abril y Mayo de 2012, el muestreo fue de 2329 personas, los resultados arrojaron los siguientes datos:

Los **dispositivos más usados para conectarse a internet** son:

- En primer lugar la PC con el 64% del total de los encuestados.
- En segundo lugar la Laptop con el 61%.
- En tercer lugar los teléfonos inteligentes (Smartphones) con 58%.

Las **principales actividades que se realizan en línea** son:

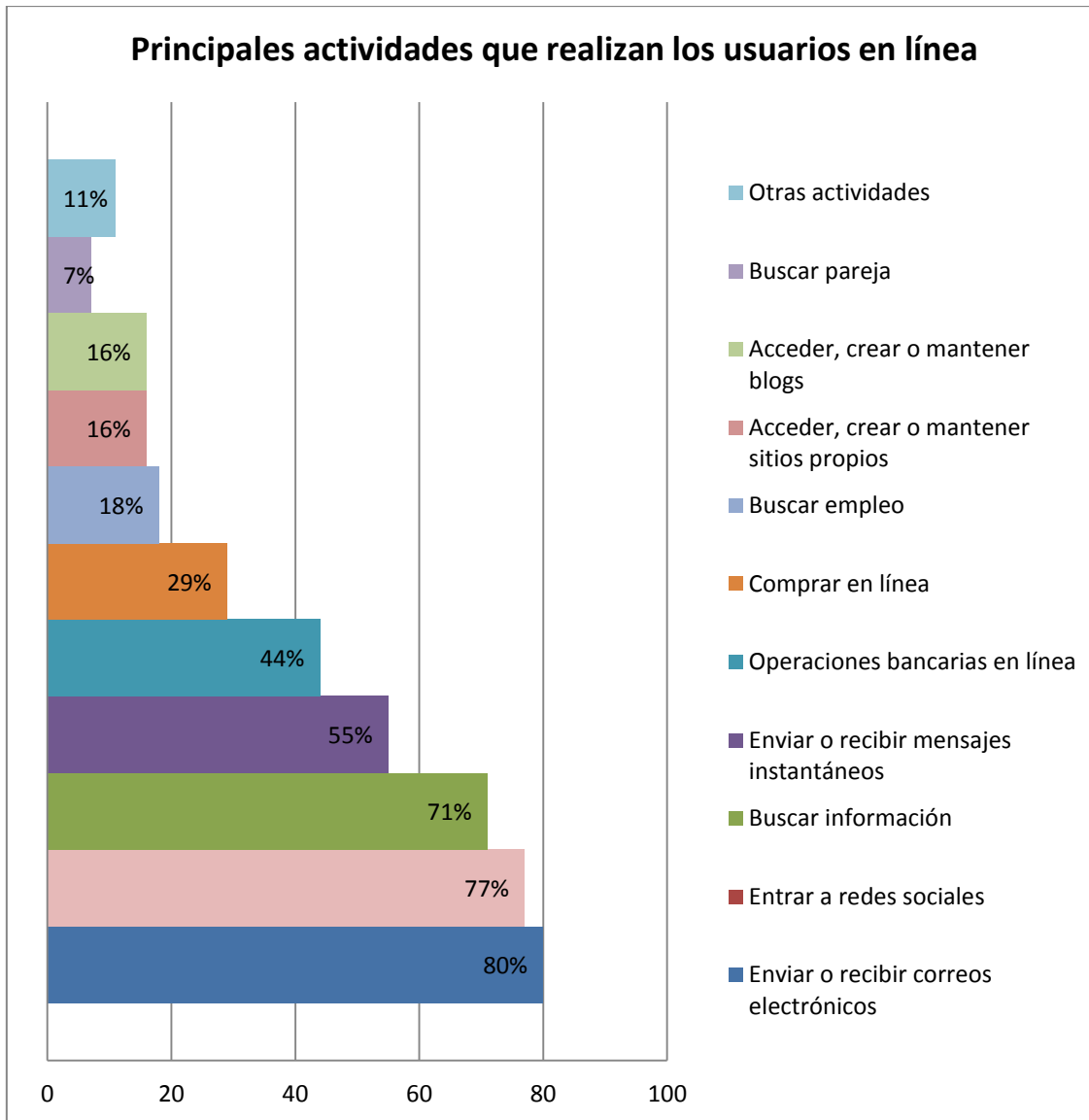
- Enviar o recibir correos electrónicos, 80% de los encuestados pusieron esta actividad en primer lugar.
- En segundo lugar está entrar a las redes sociales con 77%.
- En tercer lugar se encuentra la búsqueda de información con el 71%.

La gráfica con la información de las principales actividades que realizan los usuarios en línea, se presenta a continuación:

²⁹ La página web en la que se obtuvieron los datos es la siguiente:

<http://www.internetworldstats.com/stats12.htm>

³⁰ La página de la AMIPCI es <http://www.amipci.org.mx/?P=principal>. Se pueden consultar otros estudios sobre el uso de internet en áreas como el Comercio electrónico, la Banca electrónica y la Protección de datos personales; la página web también cuenta con un Glosario de términos bastante completo.



Gráfica 1. Principales actividades que los usuarios realizan en internet.

Fuente: Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), “Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2012”.

Por último, el estudio de AMIPCI mostró que el tiempo promedio de conexión diaria a internet por persona es de 4 horas 9 minutos.

El museo virtual funciona gracias a las plataformas que se crean en internet, pero como se observa en las estadísticas del año 2011 que se muestran en el Cuadro 7, sólo el 36.9% de la población usa la red y la mayoría de las personas la utiliza principalmente para enviar o recibir correos electrónicos, también para entrar a las redes sociales y para buscar información. El conocimiento de los museos virtuales por parte de los usuarios de internet es poco o no se tiene el interés, la Gráfica 1 muestra las principales actividades que se realizan en línea y entre ellas no se encuentra la visita al museo virtual. Si bien el internet es una excelente herramienta para la educación museística, es importante que se den a conocer los recursos didácticos que hay, así mismo se debe fomentar el consumo

cultural más que el de entretenimiento. Sin embargo con el incremento del acceso a internet, también aumenta la posibilidad de que más personas visiten los museos virtuales.

i. Ventajas y limitaciones del museo virtual

El museo virtual posee ventajas y también algunas desventajas, en seguida se muestra un cuadro comparativo entre los beneficios y las limitaciones.

| Museo virtual | |
|---|---|
| Ventajas | Desventajas |
| Trasciende las barreras del espacio-tiempo, es decir que las limitaciones físicas de algunas personas, se pueden superar gracias al museo virtual, de igual manera el horario de visita no está restringido, dejando abierta la posibilidad de entrar al sitio web a cualquier hora, de acuerdo a las necesidades de cada usuario. | Si bien es cierto que un museo virtual se puede visitar a cualquier hora, también se debe tomar en cuenta que está limitado por algunos factores como: la luz, algunas comunidades no cuentan con este servicio y las que sí lo tienen no pueden evitar que en ocasiones falle; otros aspectos es el acceso a internet, al igual que la luz no en todos los lugares se cuenta con este servicio; también una herramienta básica es la computadora y que el visitante sepa manejarla; por último es necesario que la página web del museo virtual esté disponible. |
| Desde el inicio de la incorporación de la tecnología al museo, los recursos tuvieron muy buena aceptación, han representado un complemento innovador y muy poderoso para la educación (Hoopes 1997, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2004), los visitantes del museo virtual van desde los niños hasta los adultos mayores; así como la variedad en los niveles de conocimiento no impide a los usuarios hacer los recorridos. | Algunos recursos no sirven para acercar al visitante al museo, sino por el contrario lo alejan (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 146). Para algunos visitantes los recursos tecnológicos distraen su atención debido a que no saben cómo funcionan y en vez de interesarse por el contenido se dedican a ver cómo se maneja, lo que desvía por completo el objetivo de los recursos. |
| La distancia o las posibilidades económicas son razones por las que algunas personas no pueden ir al museo físico, por lo que las visitas virtuales son una excelente opción para aproximarse al recinto, conocerlo, aprender de sus colecciones y recorrerlo como si se estuviera ahí. | Los museos virtuales nunca reemplazarán a las visitas físicas para ver las originales obras históricas (Bellido Gant, Ma. L., 2001, p. 249). El objetivo de los museos en línea no es quitarles el lugar a los museos físicos ni sustituirlos, más bien es dirigirse hacia un público más amplio, diverso y dar la oportunidad a otras personas de visitar el museo de esta manera. |

| | |
|--|---|
| <p>Dan respuesta, de manera dinámica, inmediata y accesible a las necesidades de aprendizaje en temas culturales, artísticos, históricos y sociales, de esta forma apoyan directamente la educación no formal e informal.</p> | <p>Un amplio sector de la población, aún está excluido del uso de las nuevas tecnologías. En algunos casos se promueve la despersonalización y el individualismo (Crovi Druetta, D., 2006, p. 130).</p> |
| <p>Los museos virtuales gracias a internet emplean recursos y materiales novedosos, que ayudan al visitante a entender de una manera significativa el contenido. Algunos de estos son: imágenes fijas o en movimiento, videos, fotografías, presentaciones, música, entrevistas, pláticas y conferencias con expertos, juegos interactivos, actividades educativas, piezas digitalizadas, amplia información, acceso a buscadores y a bases de datos, etc.</p> | <p>Es importante tomar en cuenta que no todas las personas saben utilizar y manejar la computadora, por ende tampoco conocen los recursos de internet. Sin embargo cuando los usuarios saben aplicar estas herramientas, se abre un mundo de posibilidades, de información y de conocimiento.</p> |
| <p>La información que proporcionan los museos virtuales es numerosa, por ejemplo a través de la principal página web hacen recomendaciones a otros sitios de interés, como páginas del gobierno, blogs de arte, otros museos virtuales, videos, entrevistas, entre otros.</p> | <p>La información que se sube a la red no siempre es confiable, por lo que los usuarios deben saber distinguir entre las fuentes con información segura y las no seguras, pero cuando los sujetos no tienen esta formación es complicado que sepan distinguir.</p> |
| <p>La exposición virtual permite al visitante deambular por la misma, siguiendo su elección personal, sin las imposiciones físicas de una exposición real (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 147). Se le da al educando la libertad de recorrer las salas que más le agraden e interesen.</p> | <p>El museo virtual por sí mismo no va a solucionar las necesidades educativas, pero con la didáctica adecuada logrará convertirse en una excelente herramienta para la educación.</p> |

Cuadro 8. Ventajas y desventajas del museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Una desventaja relevante es la desigualdad de conocimientos de los usuarios en cuanto a las tecnologías, algunos están muy adelantados y otros no tienen la noción suficiente para manejarlas, lo que distrae su atención, sin embargo una vez que los sujetos practican en las máquinas y aprenden a usarlas, el museo virtual junto con el grupo de actividades se convierten en una grata experiencia educativa.

El museo virtual posee desventajas como las ya mencionadas, a pesar de ellas se puede decir que las ventajas son mayores, los visitantes se benefician de las exposiciones virtuales pues representan un

medio de comunicación social, además de la gran cantidad de información y documentos de primera mano.

Recursos que se encuentran en internet y que forman parte de las ventajas del museo virtual son:

| Recursos en internet que ofrecen al usuario los museos virtuales | |
|--|--|
| <i>Actividades en línea</i> | Son útiles para el autoaprendizaje y en contextos educativos formales y no formales, para públicos de todas las edades y con diferentes niveles de conocimiento. |
| <i>Materiales educativos para imprimir</i> | Este tipo de recursos están dirigidos principalmente para niños, sin embargo también hay algunos para jóvenes y adultos, son importantes para que el desarrollo y la comprensión del tema sean globales. Algunos de estos son dibujos, fichas de trabajo, imágenes, notas, referencias entre otros. |
| <i>Oportunidades para interactuar con otros usuarios y con expertos</i> | Se brinda la oportunidad de formar grupos de debate, foros, chats, enviar correos electrónicos, y así formular preguntas a los especialistas. |
| <i>Proporciona información detallada acerca del museo y sus recursos</i> | La información de los museos es completamente valiosa para los maestros, educadores, padres de familia y demás usuarios, ya que así se pueden planear las visitas al recinto, conocer las actividades que se llevan a cabo y los servicios, gracias al museo virtual se puede hacer un recorrido en línea previo a la visita, esto con el objetivo de saber cuáles salas son las que se van a conocer. |
| <i>Da la oportunidad de participar</i> | Algunos museos permiten a los usuarios subir trabajos como dibujos, ensayos, cuentos, opiniones, sugerencias, etc. |
| <i>Personaliza la visita virtual</i> | Para dar atención personalizada a los visitantes es muy importante que el museo desarrolle contextos de aprendizaje destinados a cubrir las necesidades de distintos niveles formativos y diferentes maneras de aprender, algo que una exposición tradicional puede tener dificultades en conseguir. |

Cuadro 9. Recursos que ofrecen los museos virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 147

Algunas de las desventajas del museo virtual se pueden revertir a través de la planeación didáctica pedagógica. Qué es y cómo debe ser empleada la didáctica en los museos virtuales, en los siguientes apartados se explica.

2. Nuevos aportes educativos que plantea el museo virtual

Los museos de arte de todo el mundo, han pasado de ser simples almacenes de objetos a ser sitios de aprendizaje activo; en lugar de sólo dedicarse al cuidado de sus colecciones, ahora también se orientan al público, esto significa un equilibrio entre el interés por los objetos y el interés por las personas, a través de la comunicación (Hooper-Greenhill, E., 1998, p. 9) de valores, ideas, conocimientos, sentimientos y pensamientos, este proceso de transmisión representa al acto educativo que sucede en el museo.

“Ya no es suficiente coleccionar como fin en sí mismo; coleccionar se ha convertido en un medio para conseguir un fin, el de acercarse a las personas y conectar con sus intereses y necesidades” (Hooper-Greenhill, E., 1998, p. 9). La institución museística ha cambiado a lo largo del tiempo, lo mismo ha sucedido con sus funciones, acciones y prioridades; en otros tiempos fue un lugar pasivo lleno de hermosos objetos, hoy es un espacio de educación activa que busca mejorar e influir la vida de la sociedad, a través de sus magníficas colecciones.

El impacto de las redes electrónicas y las tecnologías en el ámbito educativo no formal, ha transformado las estrategias y modelos de enseñanza-aprendizaje (Edel-Navarro, R., 2010, p. 7). La tecnología va a pasos acelerados, a veces deja a la educación muy atrás, es entonces que los avances tecnológicos, en vez de convertirse en una ventaja para los educadores y los educandos, se convierten en un problema; sin embargo los aportes del museo virtual son realmente importantes para sus visitantes, es necesario tener conciencia de que no basta la sola existencia del museo virtual para considerarlo como un recurso educativo por sí mismo, para conseguirlo fundamentalmente debe conjuntarse con actividades, información complementaria, imágenes y videos para que la contribución sea significativa y que la tecnología no sobrepase al proceso educativo.

Los **entornos virtuales de aprendizaje**³¹ son espacios con recursos digitales cuyo empleo intencional permiten la gestión del conocimiento y el desarrollo de aptitudes informáticas e informacionales (Edel-Navarro, R., 2010, p. 10), cuando las personas utilizan frecuentemente la tecnología se habitúan, adquieren habilidad en el manejo y la confianza necesarias para llegar a su máximo desarrollo personal y colaborativo.

³¹ Es imprescindible que los museos en línea propicien ambientes como los llamados entornos virtuales de aprendizaje, ya que en estos espacios se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los entornos virtuales tienen gran potencial transformador a partir de su capacidad para mediar las relaciones entre profesores, estudiantes y contenidos (Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010, p. 163).

Lo virtual emerge como un nuevo paradigma del pensamiento que debe transformar los modelos educativos y que permite un camino para atender la flexibilidad necesaria para educar (Edel, 2004, 2007, citado por Edel-Navarro, R., 2010).

La realidad virtual no sólo ha incluido a los museos virtuales, sino a la misma obra de arte (Barcelata Eguiarte, D. y Pérez Aguilera, D., 2008, p. 18). La colección Andrés Blaisten, ubicada en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT)³² de la Ciudad de México, tiene muchas de sus obras digitalizadas, las cuales son posibles consultar a través de internet.

Respecto a la virtualidad del museo existen dos corrientes que la miran de maneras distintas:

1) Museos que exponen obras de arte no digitales³³ (Regil Vargas, L., 2006, p. 5), es decir que lo virtual se entiende como la duplicación de lo real por medio de la tecnología (Barcelata Eguiarte, D. y Pérez Aguilera, D., 2008, p. 21). Ejemplos: Museos físicos como el MUNAL, el Palacio de Bellas Artes, el Museo Nacional de Antropología, etc.

2) Museos que exponen obras de arte digital, ubicadas sólo en el ciberespacio (Regil Vargas, L., 2006, p. 5), esto significa que sólo existen en la web, las obras o piezas no se tienen físicamente en algún lugar, a este tipo de museos se les llama de “arte digital”. El arte digital se crea en la red, es decir que el internet es el lugar donde se produce la obra.

El museo y sus objetos son testigos del pasado, representan el punto de partida para comprender la identidad presente (Barcelata Eguiarte, D. y Pérez Aguilera, D., 2008, p. 20) por tal motivo esta tesis se enfoca en los museos virtuales que exponen obras de arte no digitales, o sea que se estudia la didáctica de las colecciones reales con un soporte digital en la red.

Los museos del siglo XXI están al servicio de la sociedad (Maceira, L. Ma., 2009, p. 11), es decir del público que los visita, sus prioridades han cambiado hoy en día su función más importante es la educativa, que incluye a las diversas poblaciones de visitantes. Los museos virtuales tienen nuevas responsabilidades, que en seguida se plantean.

³² La página web del CCUT es: <http://www.museoblaisten.com/v2008/indexESP.asp>, en este sitio de internet se pueden conocer y observar de cerca las obras de arte de las ocho salas de este recinto, que están divididas de la siguiente manera: Sala 1 Del modernismo a las vanguardias, Sala 2 Del campo a la ciudad, Sala 3 Diálogos y propuestas, Sala 4 Arte contemporáneo 1, Sala 5 Arte contemporáneo 2, Sala 6 Siglo XIX, Sala 7 Pintura Novohispana y Sala 8 Exposición temporal. El recorrido virtual que ofrece el CCUT, es a través de las piezas y no propiamente en el interior del museo, sin embargo la calidad de las imágenes es buena y sí se logran apreciar los detalles de las pinturas.

³³ Es importante señalar que la presente tesis se enfoca hacia esta corriente de museos que exponen obras de arte de naturaleza no digital, pero que sus piezas se han digitalizado.

a. El nuevo papel educativo de los museos virtuales

En términos educativos, los desafíos del museo tienen que ver con: la capacidad para responder a las demandas y expectativas de la sociedad, las nuevas formas de construir y difundir el conocimiento, el uso de las nuevas tecnologías de la información, la necesidad de abordar diversas perspectivas en los contenidos, que se permita una autoridad o una autoría compartida entre el público y el personal del museo, el fomento de valores y actitudes y la inclusión de los diferentes grupos para que las personas de todas las edades puedan aprender (Maceira, L. Ma., 2009, p. 12). Los valores que se debe promover son: respeto, justicia, igualdad, honestidad, colaboración, trabajo en equipo, diálogo, es decir valores éticos, útiles para la buena convivencia social.

Los museos virtuales logran organizar de forma global y unificada las colecciones, de tal modo que los estudiantes pueden crear su propio museo virtual, a través de la digitalización, colección de documentos, imágenes y videos en torno a un tema (Barcelata Eguiarte, D. y Pérez Aguilera, D., 2008, p. 27), posteriormente se puede subir a la red toda esta información para compartirla con el público, hay varias herramientas gratuitas en internet que permiten diseñar y armar un museo virtual personal, algunos recursos son Flickr, Picasa, Facebook, Prezi entre otros.

La relación entre cultura, comunicación, aprendizaje e identidad serán el soporte de un nuevo acercamiento a los públicos y de una sociedad más justa e igualitaria (Maceira, L. Ma., 2009, p. 12), la educación museística tiene el deber de buscar el mejoramiento del ser humano, es decir provocar algún cambio en sus actitudes, creencias, ideas, pensamientos y sentimientos, a través de la comunicación entre el educando y el educador. En el caso del museo virtual la comunicación y por ende la educación están mediadas por alguna herramienta tecnológica, siendo la más común la computadora, a esta relación se le llama interactividad, pero la interactividad no se da por sí misma, para lograrla es necesario reunir ciertas características en la interfaz del sitio web, como las siguientes:

- *Facilidad para entrar a la página web*
- *Instrucciones claras y sencillas de seguir*
- *Orden en los íconos*
- *Letra de tamaño adecuado*
- *Información básica de la página*
- *Información para el visitante*
- *Contenido de la colección*
- *Menú de opciones*
- *Mapa de sitio*

- *Imágenes o fotografías ilustrativas*
- *Sitios de interés*
- *Actividades y juegos en línea*
- *Recursos educativos*
- *Dirección de contacto*

Cuando un sitio en internet conjunta estas características se le llama comúnmente página web “amigable”, por la comodidad y facilidad que los usuarios sienten al navegar por el sitio.

El museo a partir de sus colecciones, ofrecerá dos tipos de materiales, los escasamente interpretados, que permiten una mayor autonomía de uso por parte de los visitantes y los más contextualizados (Vives, J. (Coord), 2009, p. 121) para un público más especializado o para los que deseen aprender de manera un tanto más formal, lo más importante es que el espectador tendrá que desarrollar sus capacidades de reflexión, análisis e interpretación de los contenidos, aquí es donde entra la subjetividad del arte ya que cada persona percibirá de diferentes formas la misma pieza, la riqueza de opiniones es muy valiosa, la obligación del museo es recopilar las diversas visiones y darlas a conocer, de esta manera los visitantes sabrán de las múltiples apreciaciones que puede despertar una misma obra.

Desde hace tiempo los museos tenían claro su papel educativo con los niños y jóvenes, pero más recientemente han asumido el papel como educadores en valores de la sociedad (Vives, J. (Coord), 2009, p. 121), esto incluye a todo tipo de públicos, adultos, adultos mayores, familias, extranjeros, profesionistas, trabajadores, etc., la educación a lo largo de la vida se desempeña en este contexto, ya que su campo de acción interviene en la formación continua, para el desarrollo personal, cultural, social y emocional, de todas las personas.

El museo (en este caso el museo virtual), dentro del contexto actual es una institución potente para la educación, al ser una totalidad que reúne experiencia, asombro, dudas, preguntas, información, hechos; que conjunta conocimiento, emoción, percepción y educación con las cualidades espaciales, sensoriales y materiales (Sandahl, 2002, citado por Maceira, L. Ma., 2009), por lo que es una herramienta única.

La exposición en los museos conforma un complejo sistema de comunicación (García, 1999, citado por Maceira, L. Ma., 2009) que utiliza diversos códigos y medios para la transmisión de un mensaje, conlleva el empleo de un lenguaje sensible, alude a la emotividad, puede ser lúdico e integra varias

estrategias comunicativas que dan fuerza al mensaje, que lo hacen sencillo de comprender planteando distintos grados de dificultad (Maceira, L. Ma., 2009, p. 13), lo que acercará y llamará la atención de múltiples visitantes con características diversas en edad, conocimientos e intereses. Para llegar a un público numeroso es inminente que las exposiciones iniciales sean sencillas de ver, comprender y aprender, posteriormente se podrá incrementar el grado de dificultad, pero para atraer y no perder la atención de los usuarios novatos se deberá comenzar con temas básicos, que introduzcan al educando en las tecnologías que comienza a utilizar y en el aprendizaje del arte, la cultura y la historia.

El museo es un espacio en donde el diálogo se hace indispensable, se da en varios niveles: el monólogo o **diálogo interno**, en el que la persona se pregunta así misma y arma su propia historia durante el recorrido; el **diálogo indirecto** con las personas que montaron la exhibición; y el **diálogo directo** entre los visitantes (Maceira, L. Ma., 2009, p. 19). En el caso del museo virtual al diálogo directo se le puede llamar **diálogo mediado** debido a que la computadora es el dispositivo a través del cual se presenta la comunicación.

Las emociones, la imaginación, el gozo, el enojo, la identificación, el juego, entre otros procesos son experiencias que surgen de la interacción con el museo y que establecen vínculos entre los contenidos observados y la propia realidad; se valoran y comparan formas de vida, expresiones sociales, valores; se adquieren conocimientos; se imaginan posibilidades y escenarios diversos (Maceira, L. Ma., 2009, p. 20), el museo es capaz de despertar el intelecto humano con el sólo hecho de observar detenidamente los objetos, las ideas comienzan a surgir, la imaginación a inventar y por lo tanto la exhibición comienza a tener sentido, lo que da como resultado el aprendizaje.

La experiencia estética en los museos virtuales es invaluable, pues el visitante está frente a objetos que fueron hechos, pintados o diseñados hace cien, mil, dos mil o más años, en diversas partes del mundo, elaborados por personas que vivieron en determinada época de la historia, que hoy ya no existe, quedando sólo los vestigios, eso hace tan maravilloso poder observarlos en nuestro tiempo.

La posibilidad de personalizar la visita virtual y “crear contextos de aprendizaje destinados a cubrir las necesidades de distintos niveles formativos y diferentes maneras de aprender”, son aportes del museo virtual a la educación del S. XXI.

b. Patrimonio cultural digitalizado y educación patrimonial-museística

La lista del Patrimonio Cultural de la Humanidad de la UNESCO³⁴, cuenta con alrededor de 1000 lugares ubicados en aproximadamente 160 países del mundo, la clasificación de los sitios es por *bienes culturales*³⁵, *bienes naturales*³⁶ y *bienes mixtos*³⁷. Algunos de los países que tiene lugares que se consideran parte del Patrimonio Cultural de la Humanidad son: Afganistán, Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Camboya, Camerún, Canadá, Cuba, Egipto, España, Etiopía, Francia, Grecia, Haití, Hungría, India, Irán, Iraq, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kenia, Letonia, Líbano, Marruecos, México, Nicaragua, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Pakistán, Panamá, Paraguay, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Dominicana, Rumania, Senegal, Serbia, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Turquía, Ucrania, Uruguay, Venezuela, Vietnam y Zambia entre otros.

México cuenta con 31 lugares que la UNESCO ha considerado como Patrimonio Cultural de la Humanidad, en seguida se enumeran por orden de incorporación comenzando por el más antiguo al más reciente (UNESCO, Lista del Patrimonio Mundial):

1. *Centro histórico de México y Xochimilco (1987)*
2. *Centro histórico de Oaxaca y zona arqueológica de Monte Albán (1987)*
3. *Centro histórico de Puebla (1987)*
4. *Ciudad prehispánica de Teotihuacán (1987)*
5. *Ciudad prehispánica y parque nacional de Palenque (1987)*
6. *Sian Ka'an (1987)*
7. *Ciudad histórica de Guanajuato y minas adyacentes (1988)*
8. *Ciudad prehispánica de Chichén-Itzá (1988)*
9. *Centro histórico de Morelia (1991)*
10. *Ciudad prehispánica de El Tajín (1992)*
11. *Centro histórico de Zacatecas (1993)*
12. *Pinturas rupestres de la Sierra de San Francisco (1993)*
13. *Santuario de ballenas de El Vizcaíno (1993)*

³⁴ La página web para consulta la lista del Patrimonio Mundial de acuerdo con la UNESCO es la siguientes: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html, aquí se encontrarán los lugares separados por país, con el año de adscripción a la lista, una breve descripción del sitio, una galería de varias fotografías, un video y un mapa interactivo de Google.

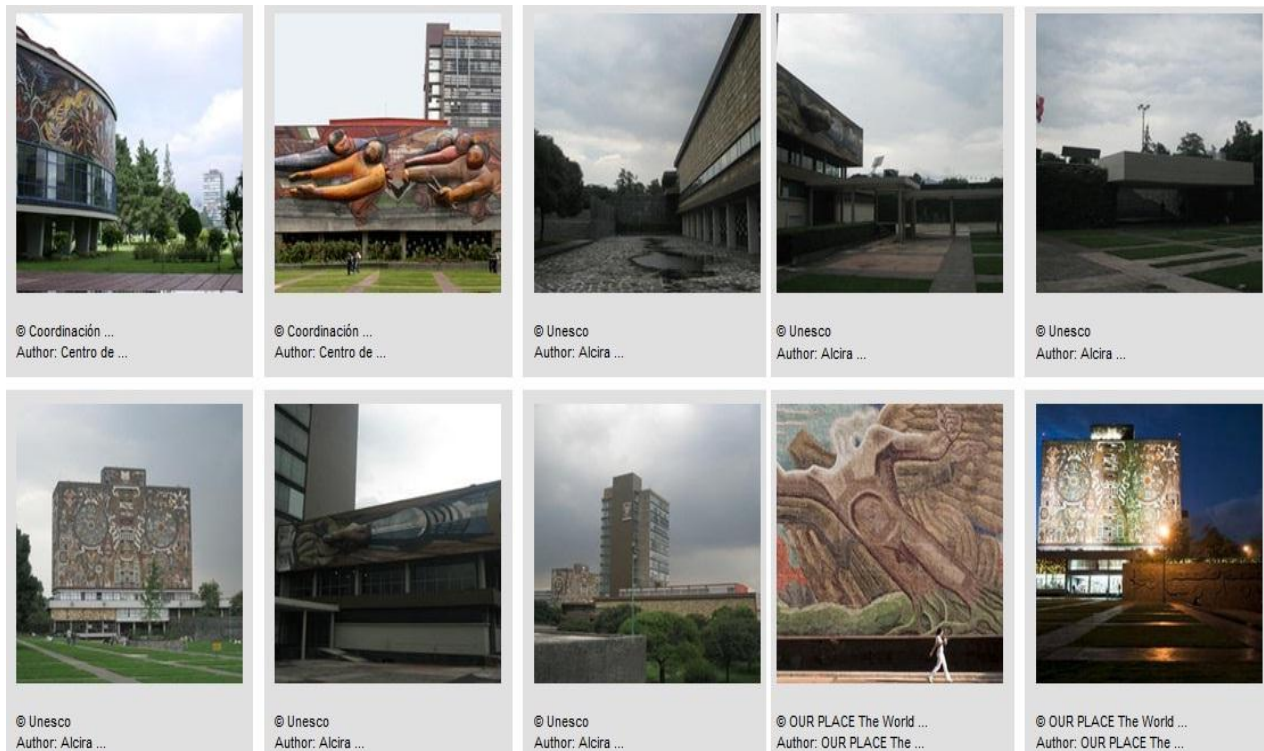
³⁵ Los bienes culturales incluyen monumentos arquitectónicos, conjuntos de ciudades, monumentos industriales, entre otros, que poseen gran valor universal pues reflejan la diversidad de obras culturales para la civilización (Departamento Federal de Asuntos Exteriores Suiza, UNESCO: Protección de Patrimonios Universales).

³⁶ Los bienes naturales comprenden importantes ecosistemas, testimonios de la historia de la evolución de gran valor universal que reflejan los fenómenos naturales (Departamento Federal de Asuntos Exteriores Suiza, UNESCO: Protección de Patrimonios Universales).

³⁷ Los bienes mixtos son la combinación de los bienes culturales y los bienes naturales.

14. *Primeros monasterios del siglo XVI en las laderas del Popocatepetl (1994)*
15. *Ciudad prehispánica de Uxmal (1996)*
16. *Zona de monumentos históricos de Querétaro (1996)*
17. *Hospicio Cabañas de Guadalajara (1997)*
18. *Zona arqueológica de Paquimé (Casas Grandes) (1998)*
19. *Zona de monumentos históricos de Tlacotalpán (1998)*
20. *Ciudad histórica fortificada de Campeche (1999)*
21. *Zona de monumentos arqueológicos de Xochicalco (1999)*
22. *Antigua ciudad maya de Calakmul (Campeche) (2002)*
23. *Misiones franciscanas de la Sierra Gorda de Querétaro (2003)*
24. *Casa-Taller de Luis Barragán (2004)*
25. *Islas y Áreas protegidas del Golfo de California (2005)*
26. *Paisaje de agaves y antiguas instalaciones industriales de Tequila (2006)*
27. *Campus central de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (2007)*
28. *Reserva de biosfera de la mariposa monarca (2008)*
29. *Villa Protectora de San Miguel el Grande y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco (2008)*
30. *Camino Real de Tierra Adentro (2010)*
31. *Cuevas prehistóricas de Yagul y Mitla en los Valles Centrales de Oaxaca (2010)*

Cabe destacar que el Campus central de Ciudad Universitaria es considerado como Patrimonio Cultural desde el año 2007. Algunas de las fotografías que proporciona el sitio web de la UNESCO son:



Imágenes del Campus Central de Ciudad Universitaria

Fuente: UNESCO Lista del Patrimonio Mundial, página web: <http://whc.unesco.org/en/list/1250/gallery/>

Muchos de los sitios considerados Patrimonio Cultural de la Humanidad han sido digitalizados o se ha hecho alguna representación de los mismos en 3D, el objetivo de digitalizarlos y subirlos a internet es que las personas interesadas tengan acceso a estos lugares para recorrerlos. Debido a que existen múltiples zonas dispersas por todo el mundo, resulta bastante complicado acudir a cada una para conocerlas, por lo que la digitalización del patrimonio es una excelente herramienta para la difusión de estos importantes lugares.

El valor educativo del patrimonio cultural es sumamente relevante para dar a conocer la gran diversidad cultural y natural del mundo, así como para enseñar el respeto hacia el medio ambiente, la naturaleza y los seres humanos, a sus tradiciones y costumbres. La educación del futuro estará fundamentada en el respeto a las culturas (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 42), pero no sólo se debe mirar hacia el futuro, sino también en el presente deben fomentarse los valores.

“A través del patrimonio material entramos en contacto directo con las personas de todas las épocas y culturas, experimentamos la extraordinaria diversidad del mundo natural y ampliamos nuestra comprensión de lo que significa la existencia humana. ...el descubrimiento de nuestro patrimonio estimula en nosotros la conciencia crítica respecto a nuestras creencias y nuestra identidad, así como el respeto hacia las de los demás, a la vez

que constatamos la existencia de valores humanos compartidos que unen a los pueblos de diferentes culturas” (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 42).

El patrimonio cultural es amplio, no sólo se encuentra en los museos, sino también en “bibliotecas, archivos, videotecas, hemerotecas, monumentos, edificios, yacimientos arqueológicos, elementos arquitectónicos, conjuntos arquitectónicos (rurales y urbanos), objetos ubicados fuera del medio museístico, esculturas, etc.” (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 45), esta tesis se orienta al estudio y análisis del patrimonio cultural ubicado principalmente en los museos, aunque no se descarta el estudio de algunos edificios, lugares naturales, zonas y piezas arqueológicas.

La educación patrimonial a través del museo virtual perseguirá fundamentalmente 3 objetivos:

- Dar a conocer el patrimonio a la población en general (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 44), a través de las tecnologías de la información y la comunicación, de esta forma llegarán a un público bastante amplio, también se busca promover la realización de actividades en línea con el fin de favorecer la interactividad.
- Concientizar a la población para seguir preservando de la destrucción y abandono (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 44) a las piezas y objetos que contenga el museo. Algunas obras, por su antigüedad son muy delicadas y sensibles a la luz, al polvo, al flash de la cámara, por medio del museo virtual es posible conocerlas y apreciarlas sin causarles daño alguno y así las generaciones futuras también lo podrán hacer.
- Proporcionar a la población el goce de la contemplación y comprensión del valor y significado del patrimonio (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 44), con el propósito de enriquecer la cultura y los conocimientos de los visitantes virtuales.

La educación patrimonial que se lleva a cabo a través del museo virtual, sin duda es una excelente fuente de saberes, que integra la novedad de la tecnología y la tradición artística del museo. El apoyo que brinda el museo virtual a la educación formal, no formal e informal, significa que muchos visitantes lograrán acercarse a la institución museística, en la que aprenderán y recibirán información relevante para su desarrollo.

3. La didáctica del museo virtual

“El objeto es un documento” (García Blanco, A., 1988, p. 7) esto quiere decir que los objetos y piezas que se encuentran en los museos, didácticamente se pueden considerar como documentos, a los cuales se les da un tratamiento pedagógico para que sirvan en la labor de enseñanza.

El museo tradicional o físico posee una didáctica específica que se adapta a las condiciones y características propias de este espacio cultural, el objetivo de este apartado no es explicar a detalle cómo es la didáctica en el museo tradicional, sin embargo sí es importante conocerla a grandes rasgos.

La didáctica del museo tradicional o físico se enfoca principalmente en organizar:

- Visitas guiadas por los espacios museísticos
- Actividades educativas al finalizar la visita
- Elaboración de manualidades
- La selección de lecturas de interés, así como de hojas con breves reseñas de cada pieza
- Proporcionar hojas para que los visitantes dibujen lo que vieron en la exposición
- Proyecciones de fotografías, así como actividades para que los asistentes capturen en imágenes fotográficas lo que vieron durante su visita al museo, de acuerdo a la perspectiva de cada participante, ésta actividad es completamente enriquecedora, pues las personas viven de distintas maneras su experiencia en la institución.
- Incluso el museo tradicional ha incorporado la tecnología a sus visitas, esto se puede confirmar en el Palacio de Bellas Artes, en el que prestan iPods, que contienen el recorrido de la visita por los murales o por las exposiciones temporales, se puede realizar de manera ordenada como se presenta en las salas de exhibición, o se puede recorrer la exposición al gusto del visitante. Este es un ejemplo entre otros muchos. Sin embargo y pese a que ya se están incluyendo este tipo de destellos tecnológicos, el recorrido virtual no se compara y es muy diferente al tradicional.

En el caso del museo virtual, la didáctica no puede ser la misma que en el museo tradicional, por lo que se deben proponer nuevas actividades, recursos y materiales que respondan a las necesidades del usuario virtual, tomando en cuenta su nivel de conocimientos tanto culturales como tecnológicos. Las personas visitantes del museo tradicional se encuentran de forma presencial, por lo que la comunicación y el diálogo son muy diferentes que cuando la educación es virtual, en línea o a distancia.

La educación en museos se encarga de difundir el patrimonio cultural³⁸ y la cultura material, que están constituidos por objetos³⁹ como: edificios, pinturas, libros, esculturas, etc., que tienen

³⁸ El patrimonio cultural no necesariamente es sólo un objeto, puede ser un edificio, una reserva natural o un sitio específico. Un lugar que es considerado como Patrimonio Cultural de la Humanidad es el Campus Central de Ciudad Universitaria de la UNAM, que es la zona donde se encuentran la Torre de Rectoría y la Biblioteca Central, entre otros edificios, donde se localizan hermosos murales de Juan O’Gorman (en la Biblioteca

información en sí mismos (García Blanco, A., 1988, p. 7) es decir que pueden aportar y comunicar parte del contexto en el que fueron encontrados, así como relatar su propia historia y la historia de la época en la que fueron elaborados, pintados o contruidos. Los objetos que se encuentran en un museo, así como el patrimonio cultural, que puede estar o no dentro de un museo, son capaces de transmitir múltiples sucesos de los cuales se puede aprender mucho.

La didáctica del museo virtual se enfoca en dar un tratamiento pedagógico, es decir orientar el sentido que se le da a la visita virtual, para que al finalizarla se logre un aprendizaje en el visitante. Preguntarle al objeto para qué sirvió, en qué época vivió, quién lo construyó y de qué material está hecho, las respuestas se encuentran dentro del mismo objeto. Esto es posible debido a la información que en sí posee cualquier objeto, revela datos esenciales para conocer su contexto y aprender de él.

Se puede decir que los objetos son capaces de hablar, es decir pueden platicar de temas como las necesidades y relaciones humanas, las costumbres y creencias de los hombres, tanto de sociedades pasadas como de sociedades presentes, por eso históricamente son fundamentales porque muestran cómo fueron las culturas antiguas (García Blanco, A., 1988, p. 8), que ya desaparecieron quedando únicamente los vestigios, que hoy nos enseñan cómo fue la vida en otras épocas; en el caso de las culturas presentes los objetos ofrecen información de cómo son las costumbres y cultura actuales y seguramente dejarán huellas para el futuro.

Para comprender como es la didáctica del museo virtual, primero se abordará el tema de la didáctica, qué es y para qué sirve, en el siguiente apartado se responden a estas preguntas.

a. ¿Qué es la didáctica?

La didáctica es una rama fundamental de la pedagogía, su objeto de estudio es el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas sus dimensiones⁴⁰ (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 33).

Central), David Alfaro Siqueiros (en los costados de la Rectoría), Francisco Eppens (en la entrada de la Facultad de Medicina) y José Chávez Morado (en el exterior del Auditorio Alfonso Caso).

³⁹ En esta tesis se entiende como objetos tanto a la cultura material como al patrimonio cultural, que incluyen pinturas, esculturas, orfebrería, arquitectura, zonas arqueológicas, zonas naturales, entre otras.

⁴⁰ Las dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje son fundamentalmente tres: 1) La dimensión humana, el componente afectivo está presente durante todo el proceso; 2) La dimensión técnica, se refiere a la acción intencional, sistemática, que procura las condiciones que mejor propician el aprendizaje; 3) La dimensión político-social, el proceso de enseñanza-aprendizaje se sitúa en una cultura específica, con personas que tienen una posición ideológica (Candau, V. M., 1983, citado por Addine Fernández, F. (Comp.), 2007).

El origen de la didáctica desde el punto de vista etimológico, se encuentra en el verbo griego *didasko*, que significa enseñar, instruir, exponer claramente, demostrar; otros términos similares son *didaktikós*-apto para la docencia, *didaktiké*-enseñar, por lo tanto la didáctica es la ciencia o el arte de la enseñanza (Benedito Antolí, V., 1987a, b., p. 7). Por su parte la enseñanza tiene que ver con el aprendizaje⁴¹, los alumnos, los contenidos, el método, así como los tiempos y momentos. **La enseñanza** “es una **práctica humana** que compromete moralmente a quien la realiza” (Tom, 1984, citado por Contreras Domingo, J., 1990), es una actividad en la que no sólo se transmiten conocimientos científicos o especializados, sino también valores, actitudes, sentimientos, experiencias y modelos de comportamiento, que el educador comunica a sus educandos a través de su propia conducta. La enseñanza también es una **práctica social** que responde a las necesidades, funciones y determinaciones que están más allá de las intenciones individuales de los actores directos (Contreras Domingo, J., 1990, p. 16), es decir que en primer lugar debe atender las exigencias sociales de la comunidad, es imprescindible que en la enseñanza antes de ver por el beneficio personal, se defienda el bien para la sociedad.

A lo largo del tiempo se han presentado múltiples definiciones de didáctica, para lograr un acercamiento a continuación se presentan algunos conceptos:

| Didáctica | |
|--|---|
| Autor | Concepto |
| <p>Juan Amós Comenio <i>“la didáctica es el artificio universal para enseñar todo a todos los hombres”</i> (Comenio, J. A. 1922, citado por Benedito Antolí, V., 1987)</p> | <p><i>Arte de enseñar</i>, de manera rápida, sólida y agradable, a los alumnos, es la secuencia y el camino a seguir.</p> |
| <p>Otto Willman <i>“didáctica es la teoría de la adquisición de lo que posee un valor formativo”</i> (Willman, 1948, citado por Benedito Antolí, V., 1987a)</p> | <p>Es la <i>teoría de la formación humana</i> (Willman, 1948, citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> |

⁴¹ El papel del aprendizaje es determinante en la didáctica. Se entiende por aprendizaje al “cambio de comportamiento de relativa permanencia no atribuible ni al desarrollo madurativo ni a fatiga” (Fernández Huerta, citado por Benedito Antolí, V., a. 1987), para este autor el aprendizaje didáctico reside en la *intencionalidad, en el que intervienen un discente (persona que recibe la enseñanza), un acto discente, un método discente, un objeto discente y un ser que ayuda, con estos elementos es que se logra el aprendizaje integral que pretende la didáctica* (Benedito Antolí, V., a. 1987, p. 39).

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Lorenzo Luzuriaga</p> | <p>Señala que en el sentido restringido la didáctica es la <i>teoría de los medios de la educación intelectual, moral y física</i>; en el sentido amplio la didáctica es la <i>técnica de la educación en todos sus aspectos</i> (Luzuriaga, L., 1960, citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> |
| <p>Renzo Titone</p> | <p>Ciencia que tiene como objeto específico y formal la <i>dirección del proceso de enseñar, hacia fines inmediatos y remotos</i> (Titone, R., citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> |
| <p>Stöcker</p> | <p>La didáctica es la <i>teoría de la instrucción y de la enseñanza escolar de toda índole y a todos los niveles</i> (Stöcker, C., 1964, citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> |
| <p>Alves de Mattos</p> | <p>La didáctica es la <i>disciplina pedagógica</i> de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza o sea la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje (Mattos, L. A., 1963, citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> <p>El mismo autor menciona otra definición, que concibe a la didáctica como el conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus alumnos en el aprendizaje de las materias, de los programas, teniendo en cuenta sus objetivos educativos.</p> |
| <p>Gimeno Sacristán</p> | <p>Ciencia que debe comprender y guiar el aprendizaje integrador de cultura y que al tiempo posibilita al hombre para incorporarse cualitativamente a la cultura (Gimeno Sacristán, J., 1981, citado por Benedito Antolí, V., 1987a).</p> |

Cuadro 10. Definiciones de didáctica.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Benedito Antolí, V., 1987a. y b.

Como se observa existen muchas concepciones de qué es y para qué se utiliza la didáctica, basándose en estas definiciones se puede concluir que la didáctica es: ***la disciplina o ciencia que se encarga de explicar, proponer, direccionar, guiar y estructurar los procesos de enseñanza-aprendizaje⁴², así mismo norma y organiza las formas en que deben realizarse estos procesos educativos es decir el método, la perspectiva, los fines, las actividades de aprendizaje, los***

⁴² Aprender conforma una unidad con enseñar, el proceso de enseñanza-aprendizaje se concreta en una situación creada para que el estudiante aprenda a aprender (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 11). El proceso de enseñanza-aprendizaje está conformado por los siguientes elementos: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y formas de organización (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 48).

objetivos, la evaluación, los contenidos y las acciones formativas⁴³, tanto en la práctica como en la teoría, integrando los saberes técnicos, intelectuales y humanos, con los procedimientos para lograr la mejor y más completa formación de los educandos.

Para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje se necesitan de ciertas condiciones y componentes, así como de un método diseñado específicamente para el tipo de población al que se va a dirigir, por lo que es imprescindible tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- ***A quién se enseña:*** Se debe tomar en consideración el contexto social y cultural de los educandos, con base en esas particularidades se elegirán el contenido, los objetivos, la organización de los contenidos, la metodología y la evaluación.
- ***Qué y cómo enseñar:*** El esfuerzo de organizar y sistematizar los conocimientos, así como definirlos y delimitarlos es una compleja tarea didáctica, esto es parte del qué enseñar. El método es el elemento que dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje, implica las vías y modos de organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes, el método debe responder a las preguntas cómo desarrollar el proceso, cómo enseñar, cómo aprender (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 63).
- ***Para qué y cuándo enseñar:*** El crecimiento humano es un objetivo fundamental de todo proceso educativo (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 13), así se responde a la pregunta de para qué enseñar; respecto al cuando enseñar se refiere a los tiempo y momentos más propicios para dar ciertos contenidos, de acuerdo al avance del educando.
- ***La organización de los contenidos y del conocimiento:*** Es imprescindible que se presente a los alumnos, la información de manera ordenada, lógica y coherente con el propósito de que sean lo más claro posibles.
- ***Qué contenidos son los más adecuados:*** El contenido del programa deberá ir en función de las necesidades y reclamos de los educandos, así como los requerimientos sociales. El contenido deberá tener como base los conocimientos previos del educando, los objetivos de enseñanza-aprendizaje y los medios que se utilizarán.
- ***Qué métodos de enseñanza-aprendizaje:*** Identificar los métodos más convenientes, para alcanzar un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, basándose en las características de la población a la que se dirigirá.

⁴³ La idea de formación entra en el ámbito de la pedagogía a través del concepto de formación humana; La formación supone por una parte la acepción de criar, educar, adiestrar y por otra la de adquirir una aptitud, habilidad o desarrollo físico o moral; la formación es un proceso que se caracteriza por la intencionalidad (Benedito Antolí, V., a. 1987, p. 43).

- **Relación armónica entre el contenido y el método:** La selección del contenido y el método tendrán que ser los más adecuados para la transmisión y apropiación por parte del sujeto.
- **Objetivos de aprendizaje⁴⁴:** En este aspecto, el pedagogo debe tratar de ser lo más realista posible ya que debe fijar objetivos que los educandos puedan cumplir. Los objetivos de aprendizaje responden a la pregunta ¿para qué aprender?.
- **Objetivos de enseñanza⁴⁵:** Los objetivos de enseñanza deben responder a las preguntas ¿para qué enseñar?, ¿cuál es la finalidad? y ¿qué se debe lograr?. La enseñanza es responsabilidad del educador por lo que estos objetivos son directamente su trabajo.
- **El alumno debe estar presente en todo el proceso:** Es el centro del proceso didáctico (Benedito Antolí, V., a. 1987, p. 46), por lo que se le tiene que tomar en cuenta durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La didáctica son los cimientos del aprendizaje (Benedito Antolí, V., 1987a, p. 5) y de la formación humana. En las condiciones actuales de desarrollo científico-técnico, se debe desarrollar un proceso educativo creativo, activo e innovador (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 15). Hoy en día no es suficiente una didáctica tradicional o convencional, con la expansión tecnológica se requieren de nuevas condiciones educativas que potencialicen la enseñanza y el aprendizaje hacia las recientes formas de adquirir el conocimiento, es decir que incorporen a su quehacer una **didáctica innovadora⁴⁶**. Algunos motivos por los que se busca la innovación son los nuevos descubrimientos científicos y tecnológicos así como las nuevas y cambiantes necesidades del educando; para lograr el desarrollo de una didáctica innovadora se requiere de (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 18):

- La generación de ideas relacionadas con lo nuevo en el proceso pedagógico
- La investigación constante

⁴⁴ En cuanto a los objetivos de aprendizaje se debe tomar muy en cuenta que “la esencia del aprendizaje no consiste... en repetir mecánicamente textos de libros ni en escuchar con atención explicaciones verbales de un maestro” (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 8), aprender va más allá de las acciones automáticas, requiere de la asimilación del contenido, por medio de la comprensión. Los educandos aprenden cuando han observado directamente los procesos y hechos, consultado libros, revistas, diccionarios y leído autores y demás fuentes de información, han formulado dudas, objeciones, han discutido, comparado y colaborado con el docente y con los demás estudiantes; el aprendizaje principalmente es reflexivo y activo (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 9)

⁴⁵ Los objetivos de enseñanza en la educación museística deben garantizar la apropiación activa y creadora de la cultura, facilitar y potenciar los aprendizajes significativos, constructivos, integradores y enriquecedores, así como propiciar las experiencias afectivas, estimulando la formación de sentimientos y valores (Castellanos Simons, D., 1999, citado por Addine Fernández, F. (Comp.), 2007).

⁴⁶ La innovación didáctica busca los cambios novedosos en uno de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, aportar nuevas formas de conocimiento, cambios originales en cualquiera de sus partes, que en consecuencia traen la optimización en el logro de los objetivos y el perfeccionamiento de su dirección (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 16).

- Aprender a trabajar con nuevos enfoques en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Desarrollo de un ambiente no conformista

En esta tesis se plantea una didáctica del museo virtual. Debido a la originalidad y novedad del tema, se busca que el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje responda de igual modo.

b. El museo didáctico y la didáctica del museo

“Las TIC como Internet representan los satélites, mientras que la didáctica y la cognición humana son los planetas, es decir, son los recursos tecnológicos los que deben girar alrededor del acto educativo y no a la inversa” (Edel-Navarro, R., 2010, p. 9).

El museo como fuente de conocimiento y cultura, debe cumplir con una de sus principales funciones que es la educativa, por lo que tendrá que apoyarse en la didáctica para lograr su objetivo.

La didáctica como disciplina se encarga de direccionar, guiar, organizar y estructurar los procesos de enseñanza-aprendizaje, por medio de propuestas adecuadas al contexto, la población y los contenidos. ***Para que un museo pueda llamarse didáctico***, deberá contar con un método que vaya de acuerdo con el público al que se dirigirá, así como las actividades de aprendizaje, los objetivos y la evaluación, entre otros aspectos, tendrán que ser los más propicios para cumplir con la intención educativa de los museos, que es formar a sus visitantes, dejar un mensaje en ellos y hacerlos partícipes activos de las exposiciones.

La finalidad de la educación es formar al hombre de manera integral, la didáctica apoya este propósito a través del estudio y análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje. La educación museística busca, entre otros objetivos, comunicar y transmitir ideas, sentimientos, conceptos, valores y pensamientos, esenciales para el desarrollo y formación del ser humano, fomentar el juicio crítico, enriquecer la cultura de los visitantes; la didáctica del museo se ocupa de propiciar, desarrollar y crear disposiciones favorables para lograr un aprendizaje significativo en los visitantes, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La didáctica busca poner en práctica los principios educativos (Benedito Antolí, V., 1987a, p. 80), de tal modo que **la didáctica del museo virtual** aplicará estos principios en beneficio de los usuarios, esta didáctica debe ser dinámica, creativa, participativa y abierta a nuevos públicos y sectores de la población que por alguna razón nunca han asistido al recinto museístico o lo han visitado pocas veces.

c. Cómo es la didáctica del museo virtual

Los museos exponen objetos materiales, que poseen características determinadas como antigüedad, rareza, etc. (García Blanco, A., 1988, p. 7), en ellos se exhibe el patrimonio cultural de la humanidad, que posee un gran valor histórico, estético y social, por tal motivo tienen la obligación de difundirlo, darlo a conocer al público, para lograrlo es vital que lo hagan de forma didáctica, es decir pertinente, de acuerdo a las características, contexto y conocimientos de los educandos.

La didáctica estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje, este proceso tiene ciertos rasgos que lo integran:

| Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) | |
|---|--|
| 1. Carácter sistémico | <p>Todo sistema se caracteriza por: la integración de sus componentes o elementos que lo constituyen, la jerarquización de un componente sobre otros y la centralización del mismo, ya que el elemento jerarquizado constituye el núcleo sobre el cual girarán los demás, en el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje el componente central pueden ser los objetivos. Otra característica de los sistemas es que <i>deben existir relaciones y conexiones entre todos sus componentes</i>.</p> <p>El proceso de enseñanza-aprendizaje como sistema tiene una finalidad, lograr el cumplimiento de determinados objetivos, por medio de la interrelación de sus componentes.</p> <p>El carácter sistémico del proceso educativo debe establecer relaciones entre sus elementos, es decir entre los objetivos, el contenido, el método, los medios y la evaluación.</p> |
| 2. Carácter procesal | <p>La palabra proceso <i>indica la presencia de diferentes fases o etapas de un objeto o fenómeno, para producir como resultado un cambio gradual, en un tiempo determinado</i>.</p> <p>En el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje los diferentes periodos pueden ser los siguientes: niveles por los que atraviesa el sujeto; grados escolares, hablando de educación formal; etapas en un curso; y fases o eslabones existentes, tanto para enseñar como para aprender.</p> |
| 3. Carácter bilateral | <p><i>El proceso de E-A es bilateral debido a la presencia de dos elementos, el maestro y el alumno, el que enseña y el que aprende, sin los cuales no es posible su existencia. Sin embargo la E-A no sólo es bilateral, hoy en día se considera multilateral, partiendo del planteamiento “todos aprenden de todos”.</i></p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| 4. Carácter dialéctico | La dialéctica se puede entender como el diálogo entre el educador y el educando. La comunicación entre ambos actores es insoslayable, ya que en el diálogo está el intercambio de saberes, experiencias, aprendizajes, conocimientos, emociones, pensamientos y valores. |
| 5. Carácter legal | Todo proceso tiene que ser legal, debe estar sometido a determinadas leyes. |

Cuadro 11. Rasgos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno
Fuente: Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 46

En el caso específico de la didáctica del museo virtual, los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje se aplican de la siguiente manera:

| Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje en el museo virtual | |
|---|--|
| 1. Carácter sistémico | Los componentes que integran la educación museística virtual son los elementos pedagógicos y los tecnológicos. Ambos deben estar interrelacionados para lograr un proceso completo. |
| 2. Carácter procesal | La educación en los museos virtuales es un proceso que debe ir de lo general a lo particular. La enseñanza del arte es gradual, se tiene que avanzar poco a poco, los conocimientos van de lo básico a lo avanzado. |
| 3. Carácter multilateral | En la educación museística virtual el carácter bilateral de los componentes del proceso de E-A se convierte en multilateral ya que en la red el intercambio de información, opiniones y la interconectividad con otros usuarios de internet es un elemento esencial. |
| 4. Carácter dialéctico | El carácter dialéctico tiene como máxima la frase “Todos aprenden de todos”. Una característica muy importante en la enseñanza virtual es la socialización de los aprendizajes y del conocimiento, así como la colaboración entre los integrantes de la red. La interactividad es el diálogo entre el sujeto y la máquina, la interacción es el diálogo entre un sujeto y otro sujeto, mediado por un dispositivo electrónico. Lo importante es la dialéctica. |
| 5. Carácter legal | El marco legal de la educación museística está en la educación no formal, así como en las políticas de privacidad de cada museo virtual. |

Cuadro 12. Rasgos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje en el museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno, con base en el Cuadro 11 cuya fuente es Addine Fernández

Además de los componentes del proceso de E-A, existen otros elementos muy importantes en la didáctica del museo virtual que son: **objetivos, contenido, método, medios, evaluación y formas de organización**, con el propósito de puntualizar cada uno, a continuación se explican:

- **Objetivos:** Los objetivos son el componente rector del proceso de E-A, pues constituyen la imagen del hombre que se intenta formar en correspondencia con las exigencias sociales, que se pretenden cumplir (Álvarez de Zayas, 1992, citado por Addine Fernández, F. (Comp.), 2007). Su importancia radica en la orientación que dan al proceso para lograr la transformación de los educandos, deberán responder al modelo de hombre que se aspira formar.

Los objetivos responderán a las preguntas ¿para qué enseñar? y ¿para qué aprender? (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 57), clarificar los objetivos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje es vital en dos sentidos, uno para que los educandos sepan qué conocimientos adquirirán y dos para que los educadores sepan qué es lo que deben enseñar y lograr en los estudiantes.

“Los objetivos generales de la educación (...) parten de la base de (...) transmitir la herencia cultural de una generación a la siguiente y demostrar el valor que este conocimiento tiene para el desenvolvimiento personal dentro del contexto del desenvolvimiento cívico” (Chapman, 1982, citado por Pastor Homs, Ma. I., 1992).

- **Contenido:** El contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y dependerá de los objetivos propuestos (Addine Fernández, F., 1998, citado por Addine Fernández, F. (Comp.), 2007).

El contenido responderá a las preguntas ¿qué enseñar? y ¿qué aprender?. La UNESCO propone cuatro pilares básicos de la educación que permitirán el desarrollo armónico del ser humano y enfrentar los desafíos del S.XXI, estos son: 1) *Aprender a conocer*, 2) *Aprender a hacer*, 3) *Aprender a vivir juntos*, 4) *Aprender a ser* (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 62). Lo primero que se debe hacer al proponer un contenido es seleccionar los temas y subtemas que se abarcarán, una vez que se han elegido, el segundo paso es la organización de estos, indicar cuáles van a tener prioridad y se van a enfatizar.

- **Método:** Los procedimientos y técnicas que se utilizarán para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye lo que será el método. **Las preguntas que debe responder son ¿cómo enseñar?, ¿cómo aprender?, ¿cómo desarrollar el proceso?,** el método tendrá que especificar las acciones del educador y del educando, las vías y modos de organizar las actividades, que siempre tendrán que ir dirigidas al logro de los objetivos (Colectivo de autores, 1993, citado por Addine Fernández, F. (Comp.), 2007), así mismo el método que se elija buscará que los educandos participen activamente en las tareas, que la enseñanza y el aprendizaje sean productivos, creativos, con el fin de promover el desarrollo integral de los sujetos.

- **Medios:** Contestarán a la pregunta **¿con qué herramientas se pretende enseñar y aprender?**.
“Los medios de enseñanza y aprendizaje permiten la facilitación del proceso, a través de objetos reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la apropiación del contenido, complementando al método, para la consecución de los objetivos” (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 66).

Los materiales didácticos que se diseñarán y utilizarán, serán definidos por el objetivo, el tema y el tipo de población a la que se dirigirá. En el caso específico de la educación a través de museos virtuales algunos medios son: recorridos interactivos, visita virtual, vistas de 360º, recursos multimedia, imágenes en 3D, audioguías, entre otros.
- **Evaluación:** En cuanto a la evaluación dentro del museo virtual, ésta se entiende en dos sentidos: 1) *Evaluación de la experiencia educativa*, será realizada por el educando, se busca que los visitantes expresen su sentir respecto a la visita y su opinión; 2) *Evaluación formativa*, evaluará a los educandos, debido a que la formación museística pertenece al ámbito de la educación no formal la evaluación debe ser un proceso un tanto flexible y adaptarse al contexto. **La pregunta que responderá es ¿en qué medida han sido cumplidos los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje?** (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 67).
- **Formas de organización:** El proceso de enseñanza-aprendizaje implica un complejo procedimiento de organización de todos los elementos que lo integran. Las formas de organización del proceso de E-A responderán a la pregunta ¿cómo organizar el proceso?, existen diferentes formas se pueden señalar las siguientes: tutorial, grupal, a distancia, por correspondencia, académica, laboral, etc. (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 69). En el contexto del museo virtual, las formas de organización responderán a un proceso educativo que será flexible, dinámico, significativo, atractivo (Addine Fernández, F. (Comp.), 2007, p. 69), que fomente el trabajo autónomo y al mismo tiempo que enfatice la colaboración grupal.

Cada elemento didáctico tiene su importancia en el desarrollo educativo, el conjunto de éstos lograrán que el proceso de enseñanza-aprendizaje se logre de manera exitosa.

Los objetivos son esenciales para fijarse las metas a las cuales se debe llegar, además de que éstos dirigirán y orientarán todo el proceso de E-A. La didáctica del museo virtual perseguirá los siguientes objetivos:

- *Conseguir que un gran número de personas aprendan algo durante los recorridos virtuales por el museo.*
- *Despertar la curiosidad por el conocimiento del arte y la cultura.*
- *Mostrar la gran variedad de manifestaciones artísticas a nivel nacional e internacional.*
- *Acercar la tecnología a los usuarios del museo virtual, de una manera sencilla y amigable, entendible para todos los niveles.*
- *Romper las barreras del espacio-tiempo, que en muchas ocasiones impiden a las personas visitar un museo.*
- *Responder a las necesidades y demandas educativas de los diversos tipos de públicos.*
- *Proporcionar los materiales adecuados para cada tipo de público, de acuerdo a su edad y nivel de conocimientos.*
- *Proponer actividades educativas en línea.*
- *Descubrir los objetos del museo, de manera fácil y accesible.*
- *Formar personas capaces de utilizar la tecnología.*

Los objetos del museo son capaces de hablar, expresan las costumbres, creencias y necesidades de sociedades pasadas y actuales (García Blanco, A., 1988, p. 8), a través de las piezas los seres humanos son capaces de aprender y saber de la historia y cultura de las civilizaciones, son fuentes de primera mano. Los objetos son portadores de información, para fines educativos se les pueden considerar como documentos y cada uno tiene su personalidad propia (García Blanco, A., 1988, p. 8). Los datos que revelan son únicos, objetivos y distintos unos de otros, pues a pesar de haber sido creados por un mismo autor cada objeto posee características exclusivas como la técnica, el material, la época, también los determina el momento en el que se encontraba viviendo el artista.

Un aspecto primordial en la didáctica del museo virtual es **contextualizar los objetos**, un referente del momento histórico o de las circunstancias logrará en los visitantes un buen entendimiento. Es imprescindible que el conjunto de piezas estén ordenadas y bien estructuradas, lo que les dará pleno significado (García Blanco, A., 1988, p. 10).

Los criterios de contextualización y organización de los museos virtuales son muy variados, por ejemplo **Google Art Project** divide sus recorridos en 4 formas:

1. Por Colecciones: Esta opción permite buscar los nombres de los museos por orden alfabético, una vez que se elige el recinto que se explorará, se dan dos opciones, la primera permite observar de cerca algunas de las piezas que forman parte de la colección del museo,

así como obtener información de éstas; la segunda opción permite recorrer virtualmente el interior del museo.

Ejemplo del recorrido por pieza: el *Museo de la Acrópolis* posee piezas como el detalle de algunos frisos y esculturas griegas de mujeres.

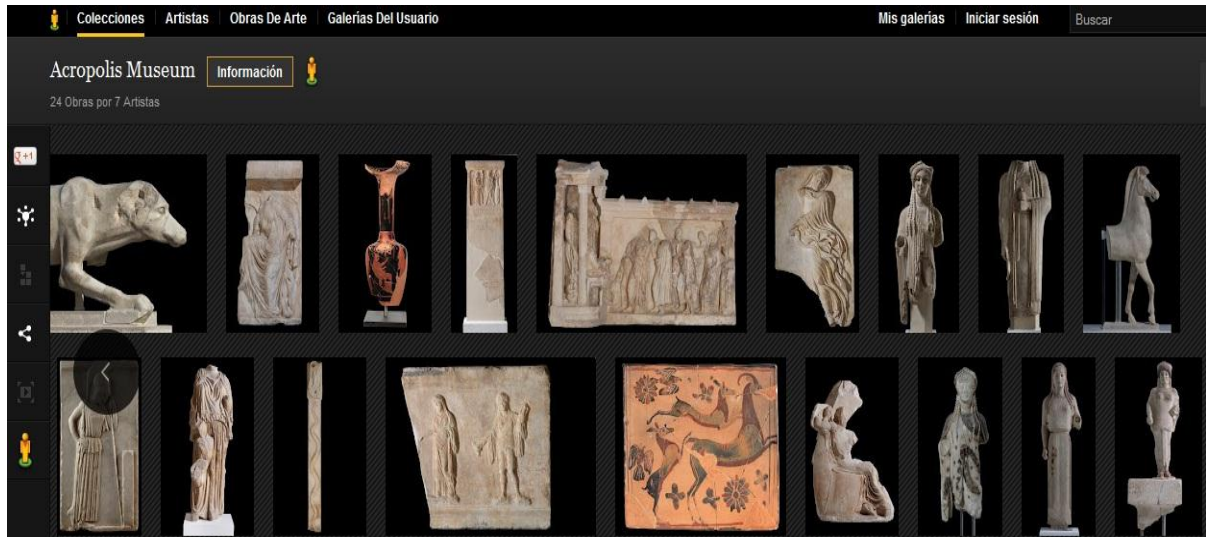


Imagen del recorrido por Colecciones en el Museo de la Acrópolis

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/acropolis-museum/>

Ejemplo del recorrido por el museo: la visita por el museo permite caminar en el nivel 1 y en el nivel 3 del Museo de la Acrópolis ubicado en Atenas, Grecia.

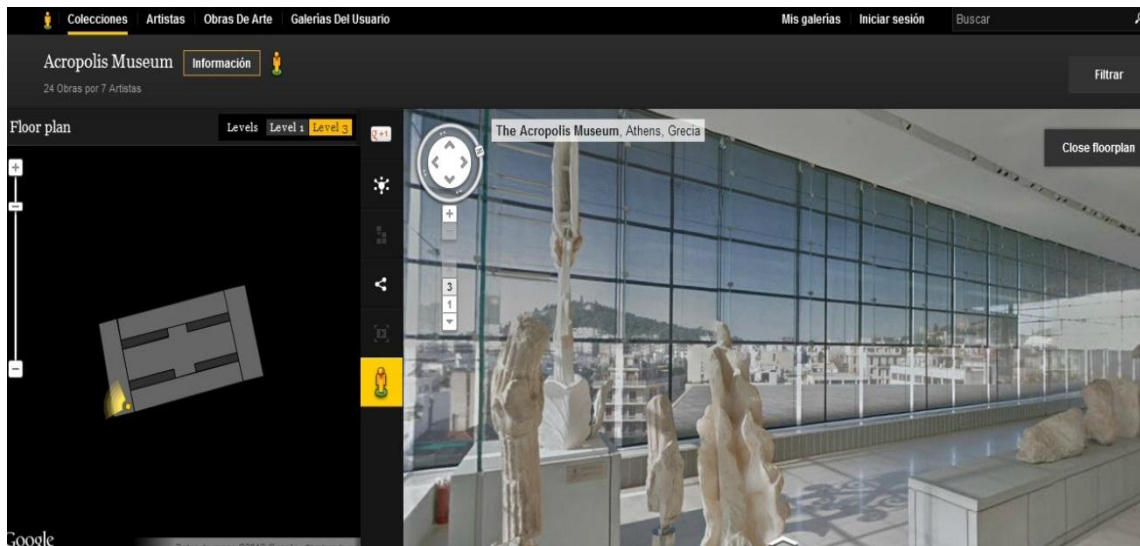


Imagen del recorrido por Colecciones dentro del Museo de la Acrópolis

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/collection/acropolis-museum/museumview/#>

- 2. Por Artistas:** La organización por artistas también es por orden alfabético, se busca el apellido del autor, una vez seleccionado se despliegan todas las obras que tiene Google Art Project de ese autor, independientemente de que las piezas se encuentren en museos

diferentes. Ejemplo: En las obras de Jan Brueghel⁴⁷ aparecen un total de 7 pinturas, las cuales no se encuentran en los mismos museos.

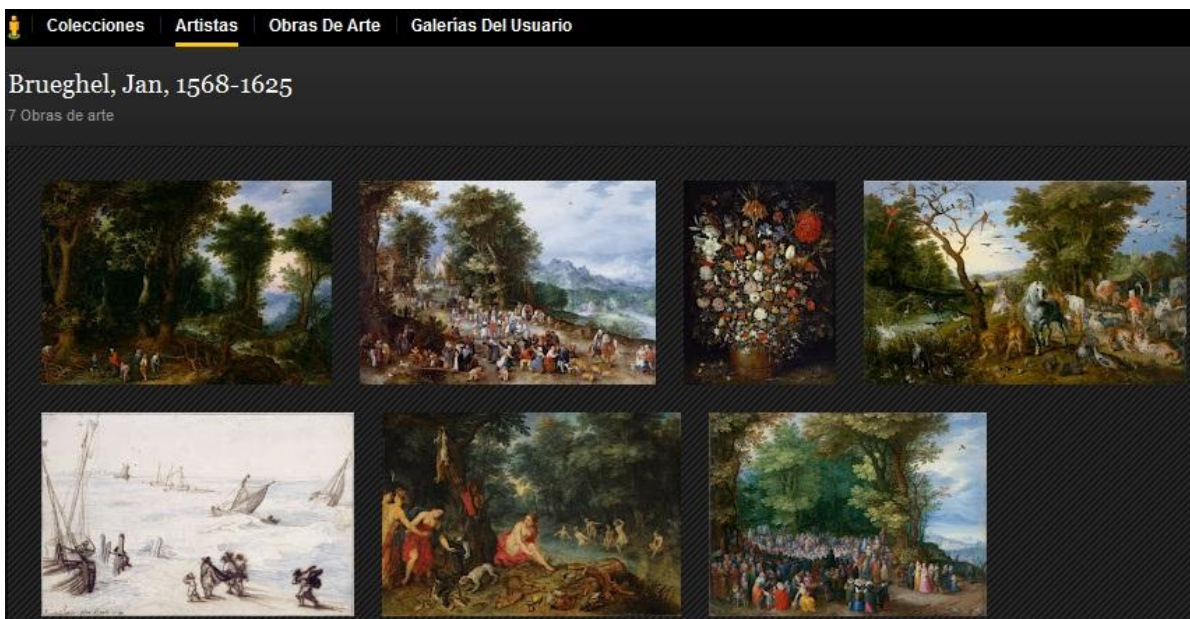


Imagen del recorrido por la clasificación de Artistas. Pinturas de Jan Brueghel

Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/artist/jan-brueghel-the-elder/4132255/>

Durante este tipo de recorrido se proporciona información sobre las pinturas, así como del autor y los museos en los que se encuentran.

3. Por Obras de arte: En cuanto a los recorridos virtuales por Obras de arte, hay 2 filtros para la búsqueda, el primero es por *título de la obra* y el segundo es por el *soporte de la obra*, esto es la base en la que se sostiene la pieza o la materia prima de la que está hecha, algunos de los distintos soportes son: acrílico, bronce, cerámica, tiza, tela, oro, vidrio, marfil, mármol, pintura al óleo, fotografías, porcelana, seda, plata, acuarela, madera, obras sobre papel, entre otros.

Ejemplo: Se elige un soporte de bronce, se muestran todas las piezas que estén clasificadas y hechas por este material. La visita virtual se realizará en cada una de las obras sin importar que se encuentren en museos distintos, que los autores sean diferentes o que la época de elaboración sea muy variada.

⁴⁷ Brueghel I (1568-1625) fue un pintor belga, nació en Bruselas, es famoso por sus pequeñas pinturas de historia, realizadas a veces sobre cobre, sus bodegones de flores, las escenas alegóricas y mitológicas, y por sus escenificaciones del Paraíso (Museo Thyssen-Bornemisza, 2009, página web http://www.museothyssen.org/thyssen/ficha_artista/103)

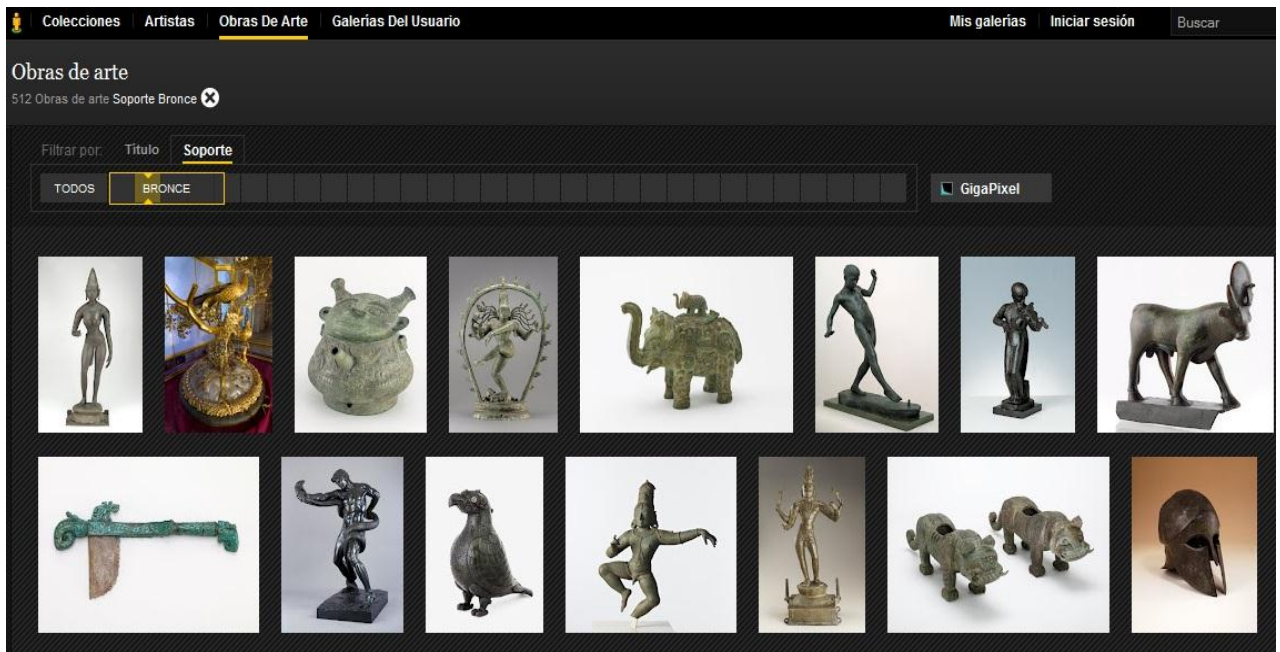


Imagen del recorrido por Obras de arte, bajo el filtro de soporte en cobre
Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/artworks/#multi-row>

4. Por Galerías del usuario: Google Art Project permite a sus visitantes crear galerías conformadas por las piezas o museos preferidos por cada uno de sus usuarios. Estas galerías se pueden compartir en línea con otros usuarios o hacerlas privadas, para construir una galería es necesario seleccionar las obras de arte y añadirlas. Cada usuario nombra a su galería como prefiera.

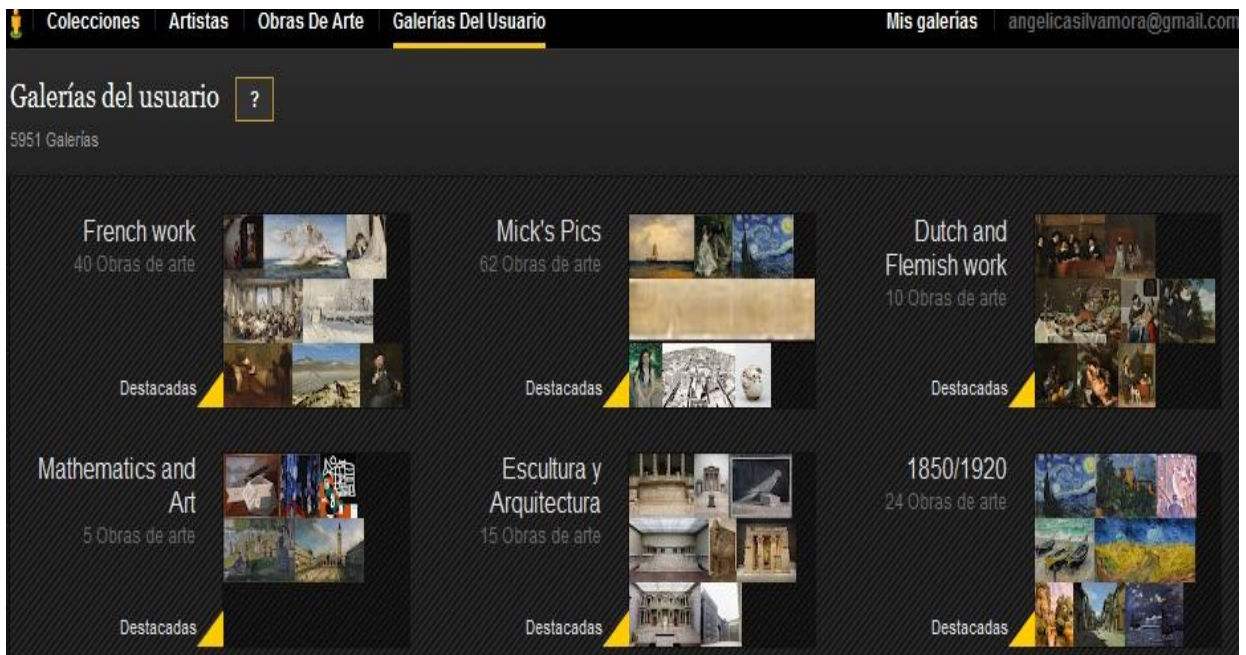


Imagen del recorrido por Galerías del usuario
Fuente: Google Art Project, <http://www.googleartproject.com/es/galleries/>

En la imagen que se presenta para ilustrar los recorridos por Galerías de usuarios, se observan las múltiples galerías que los usuarios han publicado y compartido a través de Google Art Project.

En cuanto a la contextualización, no sólo es importante ubicar a los objetos en el espacio-tiempo, también es relevante analizar el contexto en el cuál se va a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir que se tomará en cuenta el entorno social, cultural y personal del educando, para adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus necesidades.

d. Momentos didácticos de la visita al museo virtual

Los componentes del proceso de E-A (carácter sistémico, carácter procesal, carácter bilateral, carácter dialéctico, carácter legal), los elementos didácticos (objetivos, contenido, método, medios, evaluación y formas de organización) y los momentos didácticos (preparación de la visita, realización de la visita y acciones posteriores a la visita), que a continuación se explicarán, integran el conjunto de fundamentos para un modelo de educación museística, completa, contextualizada, integrada y adecuada para cada visitante del museo virtual.

Los tres momentos didácticos claves en una visita al museo virtual son:

- 1) La preparación de la visita: Previo a la visita en línea, es necesario organizar el recorrido, los materiales, las acciones posteriores y la evaluación. Se debe tomar en cuenta que las acciones previas, así como las posteriores tendrán que ir en función de los objetivos, estos serán la guía de la propuesta educativa. Toda exposición que pretenda ser educativa, indicará los objetivos, en razón de que si el sujeto no sabe a dónde va, no puede saber cómo llegar, ni tampoco sabrá cuándo ha llegado (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 50).

Lo segundo que se tiene que hacer para preparar la visita al museo virtual es *conocer los recintos que se van a recorrer*⁴⁸, con el propósito de que el educador sepa con qué dificultades y obstáculos se pueden encontrar los educandos, así como las posibilidades de aprendizaje que facilita el sitio web. El profesor debe visitar el Museo con anterioridad, porque debe conocer qué objetos se exponen y qué intención comunicativa subyace en su exposición (García Blanco, A., 1988, p. 79), en este caso la visita previa será en línea y servirá para detectar el nivel de interactividad e interacción, así como examinar la información, la

⁴⁸ Uno de los objetivos de esta tesis es elaborar una propuesta tipológica de algunos museos virtuales nacionales e internacionales, precisamente con el propósito de conocerlos e identificar qué ventajas y desventajas posee en dos aspectos los pedagógicos y los tecnológicos. En el Capítulo IV se ampliará este tema.

calidad de las imágenes, la claridad del recorrido, la sencillez para entrar al sitio y en general para explorar las oportunidades educativas del museo en línea.

Otro aspecto a planear es el grado de aprovechamiento que se espera lograr en los visitantes, las particularidades de aprendizaje, conocimientos, intereses, aptitudes, entre otros aspectos varían en cada sujeto, por lo que será conveniente indicar qué museos, exposiciones o salas se recomiendan para las diversas poblaciones con el fin de lograr una experiencia enriquecedora en el visitante.

Calcular el tiempo del recorrido virtual y presentarlo en el sitio web, ayuda a que el visitante identifique qué tipo de paseo es el que más se adapta a su horario, el Museo Nacional del Prado en Madrid, en su versión en línea, propone a los visitantes tres recorridos para conocer sus obras maestras, el primero dura 1 hora y consta de 15 piezas; el segundo tiene una duración de 2 horas y consta de 30 piezas; y el tercero dura 3 horas y consta de 50 piezas.

Algunos museos virtuales requieren de tutoriales para que los usuarios conozcan su funcionamiento y las herramientas que proporcionan para que la visita sea completamente fructífera, el Museo Nacional del Prado, versión en línea, también cuenta con un pequeño pero muy ilustrativo tutorial para sus recorridos virtuales.

☑ Tutorial de navegación por los itinerarios

Si desea conocer los principales datos y descripción de las obras recomendadas, haga click en las imágenes que aparecen en cada itinerario. Una vez en la ficha de cada obra, puede acceder a la información a través de los botones:

-  **Ampliar imagen**
Ver la imagen a mayor tamaño
-  **Zoom**
Acceso al visor interactivo con zoom de la imagen
-  **Gigapixel**
Acceso al visor interactivo de alta resolución
-  **Audioguía**
Enlace a la audioguía en el canal PradoMedia
-  **Signoguía**
Enlace a la signoguía para sordos en PradoMedia
-  **Ubicación en el plano**
Muestra la sala en la que se expone la obra
-  **Contenidos relacionados en PradoMedia**
Muestra todos los contenidos multimedia relacionados con la obra

La imagen que se observa del lado izquierdo es del Tutorial de navegación para los itinerarios virtuales que brinda el Museo Nacional del Prado.

El tutorial es conciso, ya que sólo indica qué significan y para qué sirven los botones de navegación, sin embargo es bastante claro para los visitantes. Con la información que se muestra es suficiente para comenzar el paseo virtual por el museo.

Imagen del Tutorial de navegación del Museo Nacional del Prado, versión en línea.

Fuente: Museo Nacional del Prado, 2012, página web <http://www.museodelprado.es/coleccion/que-ver/>

Las piezas que se estudiarán durante la visita al museo serán seleccionadas cuidadosamente por el educador, al igual que los demás componentes.

- 2) La realización de la visita virtual: Existen muchas formas de llamar a la visita virtual, entre ellas están recorrido virtual, visita en línea y paseo virtual. Los sujetos tienen mayor libertad en este tipo de recorridos que además poseen la característica de ser interactivos.

Descubrir los objetos, identificarlos, conocerlos, observarlos, analizarlos, compararlos e interpretarlos son algunas de las finalidades de la visita en línea, para conseguirlo el museo brindará recursos como: audioguías, vistas de 360º, galerías de imágenes, videos, fotografías, libros virtuales, entre otros, al conjunto de recursos multimedia se les llama material didáctico. Cada uno de estos recursos tiene una función específica que ilustra y apoya el aprendizaje.

En todo recorrido interactivo por el museo, se busca la participación de los visitantes, esta es “... una visión más activa del arte” (Pastor Homs, Ma. I., 1992, p. 84), la manera de pensar, las opiniones, las sugerencias y demás comentarios de cada sujeto son relevantes para el desarrollo, evolución y mejora del museo virtual, por eso es tan necesario que la realización de la visita esté muy bien planeada, así se evitarán confusiones y problemas en los usuarios.

Durante el paseo virtual se debe buscar que las personas aprendan y que disfruten la belleza, la rareza o la complejidad de los objetos digitales expuestos. Mientras se recorre el museo virtual, lo más recomendable para los visitantes, es que traten de imaginar que se encuentran en el sitio, que caminen por los pasillos y rincones del recinto observando cada detalle, pues es ahí donde nacerá el interés por saber más.

La visita al museo en línea conducirá al educando por 4 fases para lograr la interpretación del objeto:

1ª fase, Exploración sensorial del objeto (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 56). La fase sensorial como su nombre lo dice se adquiere a través de los sentidos, en el caso del museo virtual es principalmente a través de la vista y el oído. Los aspectos que se exploran son el tamaño, los colores, las texturas, las formas, los materiales, la antigüedad, el matiz, los contrastes, el brillo, etc. Debido a que la primer fase está centrada en la observación, es muy importante que la digitalización de las piezas sea lo más nítida posible, de lo contrario el visitante perderá el interés por la obra o por el museo y no podrá pasar a la siguiente fase.

2ª fase, Búsqueda de otras informaciones (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 57). Gracias a que el museo virtual se encuentra en internet, hay gran facilidad para que el visitante busque

información adicional en la red, incluso hay algunos museos que recomiendan páginas web para consultar. Lo esencial de esta fase está en que cuando el educando comienza a buscar mayor información, es porque quiere conocer más y ampliar su panorama respecto a un tema, una época o una obra en específico, en este punto se puede decir que se ha capturado la atención de la persona.

3ª fase, Análisis y discusión de la información obtenida (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 57).

Una vez que se ha obtenido la información necesaria, es fundamental realizar un análisis para determinar si es útil, confiable y entendible, parte de este análisis se puede realizar en línea, a través de herramientas como chats, foros, correo electrónico, videoconferencias o video chat. Los objetos serán el punto del análisis y la discusión, algunos aspectos que se estudiarán son: cuándo se usaron, para qué, por quién; qué materiales se utilizaron; cuándo se elaboró, cómo, dónde, por quién (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 57). Cabe mencionar que el análisis y la búsqueda de información no se harán de manera exhaustiva, debido a que el contexto educativo no es rígido.

4ª fase, Recordar, comparar, relacionar y sintetizar. *Recordar* ¿qué conozco que se le parezca?, ¿qué conozco que tenga la misma función?, ¿sería útil en otros lugares o en otros tiempos?; *Comparar* con otros objetos de la misma época, del mismo material, de la misma función; *Relacionarlos* con los avances científicos, con la época, con la sociedad; al final se *sintetizará* la interpretación con las siguientes preguntas ¿qué dice el objeto acerca de la vida, los pensamientos, los individuos?, ¿qué significó en el pasado?, ¿qué significa hoy?, ¿qué significa para mí y para los demás? (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 57), esta última fase implica la reflexión personal y en su caso grupal, acerca de lo observado en el museo.

- 3) Las acciones posteriores a la visita: La mayoría de los museos virtuales que se analizan en esta tesis, no cuentan con actividades posteriores a la visita virtual, por lo que es imprescindible que propongan opciones educativas por dos motivos, uno para promover el aprendizaje en línea, ya sea de manera personal o colectiva; y dos para que el propio museo evalúe el aprendizaje de sus visitantes, sin embargo también es importante que el museo ponga a disposición de los usuarios un ejercicio para la autoevaluación.

Las acciones educativas del museo virtual no pueden limitarse al recorrido en línea, es importante que se conozca la opinión de los usuarios, así como una breve pero necesaria evaluación de lo que observaron y de los conocimientos que adquirieron, de esta manera se

brindará al museo y al visitante, la información que les indicará cuáles son los aspectos a mejorar y cuáles son los punto fuertes.

El museo virtual como el tradicional, tienen que proporcionar lugares para la discusión e intercambio entre los alumnos, en el caso del museo en línea los espacios para la discusión serán en la red, a través de foros, chats y blogs. La interacción social es fundamental, porque es en la discusión donde los participantes observan que existen distintos puntos de vista y modos de pensar (García Blanco, A., 1988, p. 88), la socialización del conocimiento apoya el aprendizaje grupal y personal, sólo de esta forma es que los visitantes compararán las diversas opiniones, percepciones y emociones que se experimentaron durante el paseo virtual.

Cuando las acciones posteriores a la visita en línea se conducen de manera adecuada, se crean conexiones por medio de las cuales el sujeto puede realizar un estudio comparativo de lo que ocurría antes y lo que ocurre ahora, o bien de lo que sucedía en distintos tipos de sociedades y culturas en diferentes lugares del mundo (García Blanco, A., 1988, p. 89), de este ejercicio reflexivo y analítico, los educandos distinguirán la evolución o involución del hombre, así como las necesidades comunes entre los tiempos pasados y el presente.

Cada momento didáctico es importante para que la visita virtual sea exitosa, esto quiere decir que se logre el aprendizaje en los visitantes del museo, así como que deseen seguir conociendo otros museos, que vuelvan a recorrer el museo y que lo recomienden a otras personas.

El Esquema 3, que se presenta a continuación, muestra todos los aspectos que se deben considerar para formular un modelo de educación museística integral:

- *En primer lugar están el contexto social, histórico, personal y educativo* en los que se encuentra inmersa la persona, es preciso que se conozca la realidad en la que vive el sujeto, de esta manera será posible proponer un modelo pertinente y adecuado a la situación.
- *En segundo lugar están los componentes que integran el proceso de E-A*, sin éstos elemento no sería posible comprender cómo es que se debe articular el conjunto de acciones y pasos a seguir para lograr en los educandos el aprendizaje y en el proceso de E-A la coherencia.
- *En tercer lugar están los elementos didácticos de todo proceso educativo*, para la formulación de éstos se deben tomar en cuenta los diversos contextos, los componentes del proceso de E-A y las necesidades específicas de los educandos, con base en éstos se plantearán objetivos, contenidos, método, medios, materiales y evaluación.

- En cuarto lugar están los tres momentos didácticos de la visita al museo virtual, durante la realización de éstos, se pondrán en práctica todos los aspectos que se organizaron y planearon, ahí se verá la efectividad o la inconsistencia del modelo pedagógico propuesto.



Esquema 3. Elementos que integran la didáctica del museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

El esquema muestra los elementos que rodean a la didáctica del museo virtual. El contexto social, personal, educativo e histórico circunscriben las bases de lo que será el modelo de educación museística, todo proceso educativo debe tomar en cuenta los diversos contextos en los que se encuentran inmersos los educandos.

El museo virtual por un lado posee una cierta novedad, pero al mismo tiempo resulta complejo, ya que si se quiere utilizar como recurso educativo no basta con digitalizarlo y subirlo a la red, es preciso que tome en cuenta la gran multitud de público al que se dirige, es decir que plantee una didáctica del museo virtual.

En el siguiente capítulo se trata el tema del contexto social y educativo en el que se encuentran inmersos los sujetos y en el que se desarrolla la propuesta para la educación en museos virtuales.

Capítulo III

Capítulo III Marco contextual

“El modelo de Educación a lo largo de la vida”

La educación a lo largo de la vida es una respuesta a las necesidades actuales del ser humano. En épocas pasadas se pensaba que los sujetos sólo debían aprender durante su niñez y juventud, conforme ha pasado el tiempo se observa que la necesidad de educación no es exclusiva de una etapa, sino que *el sujeto puede y debe seguirse formando a lo largo de toda su vida, tanto en aspectos profesionales, personales, laborales y culturales*. Esta premisa se ha convertido en acciones que llevan a crear programas educativos que incluyan a todas las personas, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, estas distintas poblaciones poseen características específicas por su edad y nivel de conocimientos, sin embargo a pesar de la gran diversidad, todas tienen el derecho de recibir educación.

La educación a lo largo de la vida (*lifelong education*), también es llamada educación permanente, en este trabajo se usará el término educación a lo largo de la vida, la decisión está sustentada en el contenido del libro *La educación encierra un tesoro*, publicado en 1996 por la UNESCO, Jacques Delors y los integrantes de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, son los autores, ellos plantean que la educación en la vida de cualquier sujeto es muy importante, pero la educación a lo largo de la vida como camino a seguir por las personas, empresas, gobiernos y otras instituciones es la clave para entrar al siglo XXI, en este sentido se afirma que los conocimientos deben actualizarse, así como las habilidades, pero también es relevante que se ponga interés en áreas como las artes, la literatura, la cultura, el deporte, el civismo, la ética, la salud, entre otras.

La educación a lo largo de la vida involucra los tres tipos de educación, formal, no formal e informal, como se observa su campo de acción es amplísimo en cuanto a los temas que abarca y al tipo de población a la que se dirige, por tales motivos se empleará este concepto.

Actualmente la educación a lo largo de la vida se desarrolla en una sociedad que sufre acelerados cambios, por esta razón lo primero que se busca es contextualizar al lector y posteriormente esclarecer los conceptos de educación permanente, aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida. En el desarrollo del Capítulo III se encontrarán diversos significados de lo que es la educación a lo largo de la vida, sin embargo la visión más completa es la propuesta por la UNESCO, a través de los cuatro pilares de la educación que son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

1. Breve reseña del contexto social actual

La sociedad actual se le conoce como **sociedad de la información**, es una sociedad globalizada y posmoderna, sin embargo estos calificativos son ciertos pero no de manera generalizada en todo el mundo (Maceira, L. Ma., 2009, p. 3), debido a la desigualdad social en la que se vive, la propagación del desarrollo a nivel mundial es inequitativa. En cuanto al progreso tecnológico, cultural, económico y educativo, es posible ver dentro de un mismo país, comunidades que se encuentran en la extrema pobreza y al mismo tiempo observar otras que lo tiene todo. Estas diferencias se observan de manera generalizada en todo el planeta, ya sea en países considerados de primer mundo o tercermundistas, la desigualdad social y el acelerado avance de la tecnología, son las características principales que permean al mundo actual.

La humanidad ha ido evolucionando, ha pasado por la llamada sociedad industrial, posteriormente por la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento y más recientemente por la llamada sociedad digital.

El término **sociedad de la información** nace en 1973, cuando el sociólogo estadounidense Daniel Bell lo introdujo, pero fue hasta los años 90s que reaparece con más fuerza (Burch, S., 2005). *Esta sociedad se caracteriza por la gran cantidad de información a la que se tiene acceso, en especial gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y al internet*, pero se debe estar consciente de que la apertura hacia estos medios no significa necesariamente que los sujetos vayan a aprender, a conocer o a estar informados, para conseguirlo primero se necesita dotar a las personas de herramientas básicas que les sirvan para saber discernir entre la información verídica y la falsa, ya que a través de los medios de comunicación electrónicos, casi cualquier persona que sepa utilizar la computadora y que tenga acceso a la red, es capaz de subir información sin que ésta tenga un sustento. Ante el surgimiento de la sociedad de la información, es imprescindible que los internautas aprendan a navegar adecuadamente por la web y que sepan distinguir la información útil de la que no sirve.

“...el concepto de sociedad de la información, como construcción política e ideológica, se ha desarrollado de la mano de la globalización neoliberal, cuya principal meta ha sido acelerar la instauración de un mercado mundial abierto y autoregulado” (Burch, S., 2005).

La sociedad de la información es la consecuencia lógica de la sociedad industrial (Tobón, S., Rial Sánchez, A., Carretero Días, M. A., García Fraile, J. A., 2006, p. 33). La sociedad industrial requería de la mano de obra del hombre para explotar los bienes materiales y naturales; la sociedad de la

información busca la explotación de los medios de comunicación, en especial los electrónicos para difundir, recibir y emitir información de manera indiscriminada, se llega a un punto en el que las personas no saben qué hacer, ni como manejar tanta información, “...de ahí la necesidad de enseñar al alumno a *gestionar el conocimiento*, por lo que resulta imprescindible contar con criterios selectivos que permitan decidir qué tipo de información interesa y para qué. Surge así la **sociedad del conocimiento**” (Tobón, S., Rial Sánchez, A., Carretero Días, M. A., García Fraile, J. A., 2006, p. 32). Sin embargo la noción de sociedad del conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por el universitario, Peter Drucker, en la que lo más importante es “**aprender a aprender**” (UNESCO, 2005, p. 21). La educación y el aprendizaje son preponderantes en la concepción de esta sociedad, en la que todos pueden tener acceso a la información, al conocimiento y por ende aprender, se incluyen niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, no existe distinción por la edad o por el nivel educativo, no obstante para lograrlo, cada población deberá adoptar un método adecuado a sus características particulares sólo así se conseguirá que aprendan. El objetivo de la educación no sólo es enseñar y aprender saberes que sirvan al sujeto para desempeñarse en un empleo, se busca una formación integral en todos los aspectos de la vida humana, social, económico, político, cultural y artístico, entre otros.

“El concepto de sociedades del conocimiento es preferible al de la sociedad de la información ya que expresa mejor la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando. (...) el conocimiento en cuestión no sólo es importante para el crecimiento económico sino también para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad” (Waheed Khan, A., 2003, citado por Burch, S., 2005).

Existen varias formas de llamar a la sociedad del conocimiento: *sociedad del saber, sociedad del aprendizaje o sociedad de la inteligencia*, sin embargo hay algunas diferencias en cuanto al significado de cada una de éstas, para efectos de esta tesis se le llamará sociedad del conocimiento.

Para precisar un poco más el significado de sociedad del conocimiento se puede decir que “se trata de una sociedad en la que *las condiciones de generación de conocimientos y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas, por una revolución tecnológica centrada sobre el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información*” (Castells, M., 2002), es decir que actualmente lo más importante es el conocimiento, especialmente la producción y la aplicación de éste, que inevitablemente se ve influenciado por el acelerado avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La capacidad del hombre para crear y generar saberes es la parte sustancial en la sociedad del conocimiento, la otra premisa es que el

conocimiento no debe quedarse en las manos de unos cuantos, sino que tiene que compartirse, socializarse¹, pues de nada sirve ser el poseedor del saber, si no se le puede dar un uso que beneficie a la comunidad. Desafortunadamente no todas las proposiciones de la sociedad del conocimiento se cumplen cabalmente, ya que la desigualdad de oportunidades y de condiciones envuelven al mundo actual e impide que los sujetos se beneficien de las bondades de ésta sociedad.

Tanto la sociedad de la información como la sociedad del conocimiento están cambiando muchas de las tendencias establecidas por la educación tradicional², en lo que se refiere a la localización geográfica y temporal del educador y del educando (Tobón, S., Rial Sánchez, A., Carretero Días, M. A., García Fraile, J. A., 2006, p. 34). Gracias a los avances tecnológicos existen otras formas de acceso a la educación, como las modalidades a distancia y virtual, en las que no es necesario que las personas interesadas se encuentren en un mismo espacio y tiempo, los programas de educación a distancia así como los virtuales permiten el aprendizaje por medio de una computadora e internet, utilizan herramientas como el chat, el correo electrónico, el blog, la wiki y la videoconferencia para comunicarse con el profesor y con los demás compañeros.

Otros cambios en el actual contexto educativo son:

| De: | A: |
|---|---|
| - La preparación para una sociedad industrial y post industrial | - La preparación para una sociedad de la información y del conocimiento |
| - Información, comunicación y tecnología analógica | - Información, comunicación y tecnología digital |
| - Formación a corto plazo | - Formación a mediano y largo plazo |
| - Estudiantes homogéneos | - Estudiantes heterogéneos (multicultural) |
| - Liderazgo autoritario | - Liderazgo facilitador y participativo |

Cuadro 1. Cambios en el contexto educativo.
Fuente: López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 78

Como se observa en el Cuadro 1, las modificaciones en la educación han afectado el papel de los educandos y de los educadores, así como las formas y contextos en los que se desarrollan.

¹ Una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras, no deberían existir marginados en las sociedades del conocimiento, ya que éste es un bien público que ha de estar a disposición de todos (UNESCO, 2005).

² Una de las características de la sociedad del conocimiento es que los aprendizajes abandonan los marcos educativos formales, que en la sociedad industrial se impulsaban, ahora se promueven espacios educativos no formales, se aprende constantemente y en cualquier circunstancia (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002), es por esto que la presente tesis se desarrolla en el marco de la educación a lo largo de la vida, fomentando la educación y el aprendizaje permanente.

En cuanto a los aspectos didácticos que envuelven el proceso de enseñanza-aprendizaje, éstos también se han alterado como se muestra en el Cuadro 2:

| Variab les | De: | A: |
|---|--|---|
| <i>Objetivos</i> | - Aprender conocimientos, habilidades y actitudes por sí mismos ³ . | - Aprender, des-aprender y volver a aprender. |
| <i>Papel del educador en diversos ámbitos</i> | - Transmitir conocimientos ⁴ . | - Motivar, facilitar, monitorear el aprendizaje y transmitir valores. |
| <i>Papel de los educandos</i> | - Actuar como receptor pasivo ⁵ . - Dividir en pequeños fragmentos la realidad del educando. | - Actuar como actor principal, con corresponsabilidad y capacidad para poner en práctica y tomar decisiones en relación a lo aprendido. |
| <i>Tiempo destinado para el aprendizaje</i> | - Estar limitado hasta la inserción a la vida laboral. | - Continuar a lo largo de su vida ⁶ . |
| <i>Espacios de aprendizaje</i> | - Formal y regulado. - Única vía de escolarización y formación. | - Contextos formales, no formales e informales. - Comunidades virtuales de aprendizaje que interactúan a nivel local y global ⁷ . |
| <i>Métodos</i> | - Rígidos, según contenidos y programas previos. | - Variables, según el perfil de los participantes y contexto. |

Cuadro 2. Cambios en los aspectos didácticos.

Fuente: López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 79

Estos son algunos ejemplos de los cambios didácticos en el actual contexto, pero se debe tomar en cuenta que si un aspecto se ve alterado los demás también lo estarán como la evaluación, los estilos de aprendizaje, los contenidos, los medios, entre otros.

³ El objetivo de que los sujetos adquirieran conocimientos, habilidades y actitudes por sí mismos ha cambiado, actualmente se observa que los objetivos educativos deben procurar que los sujetos aprendan durante toda su vida, ya que el bagaje intelectual es inacabado, así mismo algunos conocimientos se van modificando con el tiempo, por esto es necesario saber cómo des-aprender para volver a aprender, esta acción se observa en el manejo de las TIC, por ejemplo con las computadoras y recursos de la Web 2.0

⁴ El papel actual de la educación, es transmitir a los sujetos no sólo conocimientos, sino también valores e ideas, que les sean útiles para su vida personal, profesional y social. Una de las prioridades de enseñanza es la de “aprender a aprender”, por tal motivo el educador deberá motivar a los sujetos.

⁵ El papel de los educandos cambió de ser receptores pasivos a ser sujetos activos. El aprendizaje dejó de ser sólo responsabilidad del docente y de la escuela, el propio sujeto debe ser consciente de su responsabilidad como actor de su proceso de aprendizaje.

⁶ “La educación se identifica con la vida por la necesidad constante de *construcción humana* a lo largo de nuestra historia” (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 119), este principio es uno de los ejes de la tesis.

⁷ Gracias a las TIC se han desarrollado herramientas como las computadoras que permiten a las personas, continuar su proceso educativo ya sea de manera formal o no formal. La educación en el museo virtual es otro de los ejes de este trabajo, el cual está directamente relacionado con la apertura en los espacios de aprendizaje.

“Las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que caracterizan a las sociedades del siglo XXI han permitido, entre otras cosas, el surgimiento de lo que se conoce como **la cultura de la sociedad digital**” (Lévy, 2007, citado por Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010), caracterizada por la vertiginosa aparición de tecnologías digitales, utilizadas a diario por un amplio número de personas, para llevar a cabo tareas como: organizar la agenda, llamar por teléfono, enviar correos electrónicos, consultar las redes sociales, realizar videoconferencias, chatear, buscar información, estudiar, trabajar, etc. Se vive con la tecnología se ha vuelto ineludible y muy necesaria. Para algunas personas es impensable realizar sus actividades cotidianas sin el uso de la computadora, el internet, el teléfono celular, el iPod, la iPad y demás aparatos electrónicos llamados *gadgets*⁸.

La capacidad transformadora que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan para la educación en la denominada **sociedad del aprendizaje, sociedad del conocimiento o sociedad-red** (Castells, 2001, 2006; Coll y Martí, 2001, citados por Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010), implica un cambio necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que durante éste se utilicen las tecnologías, con el fin de formar personas capaces de adaptarse al acelerado progreso y al mismo tiempo que pierdan el temor de usarlas y sepan cómo utilizarlas a su favor. El proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de las TIC, potencializa y produce una serie de cambios y transformaciones en sus actores⁹, medios, objetivos, contenidos y evaluación.

Las **Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA)** son una muestra de la transformación de la educación, estas comunidades impulsan el aprendizaje colaborativo, “...la estructuración de redes de conocimiento para promover la adquisición de la información y la construcción conjunta del conocimiento entre diversas comunidades de enseñanza y aprendizaje...” (Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010, p. 168), en síntesis las CVA están conformadas por un grupo de personas con diversos niveles de conocimientos y habilidades, que pretenden lograr el aprendizaje gracias a la colaboración entre de todos los integrantes, pues se ayudan mutuamente y se comunican a través de la web y los recursos que brinda.

⁸ Los *gadgets*, pueden ser tanto los aparatos electrónicos como algunas aplicaciones para los celulares y computadoras, por ejemplo los programas que actualizan el clima, entre muchos otros, de temas tan variados como de salud, comida, mapas, etc.

⁹ Como se ha mencionado los beneficios de la educación en línea o virtual son entre otros los siguientes: la gran ventana a un mundo de información a través de internet, la socialización del conocimiento y de los aprendizajes, compartir información, imágenes, documentos, sitios web, etc., que se hayan encontrado en la red, también es una manera de fomentar la colaboración entre las personas, se crean redes de interconexión e intercomunicación entre los alumnos, los profesores y los expertos, el conocimiento ya no es exclusivo de un pequeño grupo, ahora todos tienen acceso.

Existen múltiples propuestas para el uso de las TIC, éstas han modificado los contextos educativos ya conocidos como la educación presencial, la educación a distancia y la educación abierta, así como han creado nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo: *e-learning*¹⁰, *blended-learning*¹¹, aprendizaje electrónico móvil, aprendizaje mediado por redes sociales y entornos virtuales (Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C., 2010, p. 164).

Es así como la sociedad del conocimiento y la sociedad digital han modificado los procesos educativos tradicionales, dándoles nuevas herramientas para la enseñanza y para el aprendizaje, no obstante se debe tomar en consideración que para lograr introducir las TIC a la educación, no basta con equipar un salón lleno de computadoras, es necesario generar entornos propicios para el aprendizaje, por medio de un modelo que se adapte a los requerimientos de cada sujeto, esta es parte de la propuesta didáctica en el ámbito de la educación museística virtual, que se plantea en la tesis, el tema se amplía en el Capítulo IV.

Se dice que vivimos en un **mundo globalizado**, pero la globalización¹² “no es un proceso uniforme ni unilineal, impacta de manera diferencial y desigual en las diferentes regiones del mundo” (Maquieira, 2006, citado por Maceira, L. Ma., 2009). *La globalización afecta las prácticas y las instituciones educativas, cambia los contextos, impone nuevas necesidades y valores*, con la expansión de los medios masivos de comunicación y las tecnologías de la información se generan diferentes condiciones para la educación (Maceira, L. Ma., 2009, p. 4), afectando directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende al educador y al educando, ambos deben ser capaces de adaptarse a estos vertiginosos cambios tanto sociales como educativos, de lo contrario la enseñanza que imparta uno y la educación que reciba el otro, así como el aprendizaje que surja de la conjunción de ambas, no brindará las herramientas necesarias para incorporarse a la sociedad actual. Si bien es cierto que es importante habituarse a las transformaciones, también se debe estar consciente de que no todo lo que conlleva el proceso de globalización es positivo, “entre los efectos

¹⁰ El *e-learning* es el aprendizaje en línea, a través de internet, no es presencial, sin embargo si hay docentes o tutores que se encargan de guiar a los estudiantes, este tipo de educación requiere del compromiso y responsabilidad por parte del educando ya que en el entorno de aprendizaje en línea no está el docente directamente con el estudiante, ni hay una hora específica para la clase. Las formas de comunicación que se utilizan son el correo electrónico, el chat, las videoconferencias, entre otras.

¹¹ El *blended-learning* es un aprendizaje mezclado, que utiliza y combina dos modalidades la presencial y a distancia o en línea.

¹² La globalización es una etapa histórica vigente en el mundo de nuestros días, de modo sintético se puede afirmar que la globalización es la integración del mundo en una unidad económica, social y cultural propiciada por la actual revolución tecnológica, que tiene como base la informática, las aplicaciones de la electrónica y la computadora (Lasso Tiscareño, R. (2002). Dimensiones de la globalización. Algunos avances teóricos generales. *Momento Económico*. Num. 124, Noviembre-Diciembre, 40-47. Recuperado el 31 de agosto de 2012 de <http://www.ejournal.unam.mx/moe/no124/MOE12405.pdf>).

negativos de la globalización en la educación resaltan los asociados a la imposición de valores de competitividad, eficacia, individualismo, y a las reformas de modernización educativa en función del mercado laboral” (Stromquist, 2002, citado por Maceira, L. Ma., 2009).

Los museos virtuales forman parte de los adelantos tecnológicos de la actual sociedad, dentro de sus funciones educativas están las de aproximar el arte, la cultura y la historia a todas las personas interesadas y también a las no interesadas, valiéndose de las herramientas que proporciona internet.

Hoy en día *han proliferado exhibiciones que no necesariamente muestran el legado esplendoroso de la humanidad, sino más bien su cara dramática, terrible o conflictiva*, con el propósito de promover un posicionamiento ético, la autocrítica, la capacidad reflexiva y favorecer un cambio de actitud (Bonnell y Simon, 2007; Orbe, 2008, citados por Maceira, L. Ma., 2009). A lo largo de la historia de la humanidad se han vivido épocas desastrosas, tristes de recordar por los graves errores que han cometido algunos líderes en contra de la sociedad, existen muchos ejemplos, aquí sólo se mencionan algunos: nazismo¹³, guerras mundiales, racismo, discriminación, etc. Actualmente se conmemora el fin de estas tragedias, pero no sólo es importante tenerlas presentes en determinadas fechas, sino que es fundamental que los hombres tengan conciencia de los sucesos para no repetirlos.

“La conciencia histórica es autorreflexión, y ésta supone sensibilización” (Adorno, 1993, citado por Maceira, L. Ma., 2009). La exposición de objetos y demás piezas en los museos, son una de las herramientas que despierta la sensibilización de la que tanto carece la actual sociedad. Los museos y exhibiciones, que muestran las realidades pasadas y las presentes, son sustanciales para la educación a lo largo de la vida en nuestros días.

En el contexto actual, el museo virtual representa una luz, en el difícil camino para humanizar a la humanidad, para liberarla de los grilletes que la detienen y abrir el panorama a sus visitantes, mostrarles que durante el transcurso de la historia se han creado obras de arte maravillosas, así consideradas por su colorido, técnica, contenido y porque son agradables a la vista, sin embargo

¹³ El Museo “La Casa de Ana Frank” ubicado en Ámsterdam, Holanda, es un claro ejemplo de las exposiciones que muestran tragedias de la historia. La persecución y matanza de judíos en Alemania, fraguada por Adolfo Hitler llevó a la familia de Ana Frank a refugiarse en Ámsterdam. La llamada “Casa de atrás”, donde vivieron escondidos de los nazis, se encuentra en línea en la siguiente dirección electrónica: <http://www.annefrank.org/en/Subsites/Home/>. Actualmente el refugio de la familia de Ana Frank es un museo.

también es importante mostrar a los visitantes, piezas que no necesariamente van a despertar un sentimiento de alegría, debido a que representan momentos históricos trágicos, dolorosos, tristes y hasta funestos.

El arte y la vida misma está llena de contrastes buenos y malos, por esto las exposiciones tienen la obligación de enseñar las dos caras. Los niños desde pequeños comprenden el significado del bien y del mal y así conforme la persona va creciendo debe conocer las aristas que ha tenido y que tiene la historia de la humanidad. La educación a lo largo de la vida pretende abarcar la enseñanza y el aprendizaje de los sujetos, durante todas las etapas de la vida de éstos. A continuación se plantearán los temas de la educación permanente y la educación a lo largo de la vida, ambos fundamentos de la propuesta didáctica para el museo virtual.

2. La educación permanente

En la sociedad actual existe una gran demanda para acceder a contenido digital de alta calidad y realizar procesos formativos durante toda la vida, *las instituciones culturales se han convertido en uno de los principales proveedores de contenidos para esta formación continuada* (Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G., 2005, p. 106). La educación no formal es la encargada de brindar servicios educativos que respondan a las nuevas necesidades de la sociedad contemporánea. En el caso de las instituciones museísticas, éstas se dirigen hacia la resolución de los requerimientos culturales y artísticos, entre otros.

El concepto de **educación permanente**¹⁴ es muy amplio, genérico y totalizador, de hecho no es una clase, o un tipo, o un sector de la educación, sino *una construcción teórica sobre lo que debiera ser la propia educación como algo que abarca la biografía entera de la persona, es decir que incluye su educación formal, no formal e informal* (Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003, p. 51). Con la educación permanente se pretende que los seres humanos amplíen sus horizontes, formación, cultura, habilidades, conocimientos generales ya sean para la aplicación en su trabajo, en su vida diaria o para su desarrollo personal, es decir que todos los sujetos pueden aprender sin importar su edad, ocupación, nivel educativo o su condición, todos tienen el derecho de recibir educación.

¹⁴ El concepto de educación permanente se desarrolla en la UNESCO, sobre todo a partir de la XV Conferencia General de 1968, la educación permanente se asocia a la idea de democratización de la educación y como consecuencia a la de democratización de la sociedad (Muñoz, V., 2001, p. 60).

A la educación permanente se le ha denominado de muchas formas, aunque no todas corresponden a la esencia de ésta, ni significan lo mismo, en varias ocasiones se confunden los términos, en seguida se mencionan algunos:

“educación vitalicia, educación continua¹⁵, educación recurrente¹⁶, educación no formal e informal¹⁷, desarrollo comunitario, educación popular, animación sociocultural, educación postescolar¹⁸, educación para el ocio y el tiempo libre¹⁹, aprendizaje permanente²⁰, educación a lo largo de la vida²¹” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 17)

Estos diversos nombres se refieren en algunos casos a los diferentes ámbitos en los que interviene la educación permanente como, la educación para el ocio y el tiempo libre; mientras que en otros casos los términos se pueden considerar como sinónimos. Por ejemplo el término formación a lo largo de la vida se puede emplear como sinónimo de educación permanente²², aunque se tendrá que considerar el contexto y los autores que se tomen como referencia (Bermejo Campos, B., 2006, p. 22).

El **concepto de educación permanente** se mira como un proceso sin rupturas a lo largo de la vida de las personas, lo que busca es la verdadera liberación personal y grupal, que disipa todo intento de alienación, busca la participación social de las personas en todas sus manifestaciones, desde el

¹⁵ La educación continua y la educación permanente no significan lo mismo, aunque comúnmente se confunden los términos. La educación continua “...se caracteriza por su carácter puramente funcional, mientras que la educación permanente se caracteriza por la voluntad de asegurar el desarrollo del hombre en todos sus aspectos, como individuo y como miembro de la sociedad, para la producción y la participación política, para la cultura y el ocio” (Monclús, A., Sabán, C., 1997, citados por Muñoz, V., 2001).

¹⁶ Se entiende por educación recurrente al retorno a los estudios después de un cierto periodo de trabajo, esta idea se aproxima más a la de formación continua que a la de educación permanente (Muñoz, V., 2001, p. 62).

¹⁷ La educación no formal e informal, son tipos de educación, ambas forman parte del estudio y análisis de la educación permanente, así que no se les puede considerar sinónimo de ésta.

¹⁸ Como ya se mencionó la educación permanente no sólo se ocupa de educar fuera de la escuela o después de haber cumplido con la enseñanza básica sistematizada, se encarga de la educación formal, así como de la no formal.

¹⁹ La educación para el ocio y el tiempo libre es un área a cargo de la educación no formal y también la educación permanente la puede abarcar, así que no se le puede considerar como sinónimo de ésta.

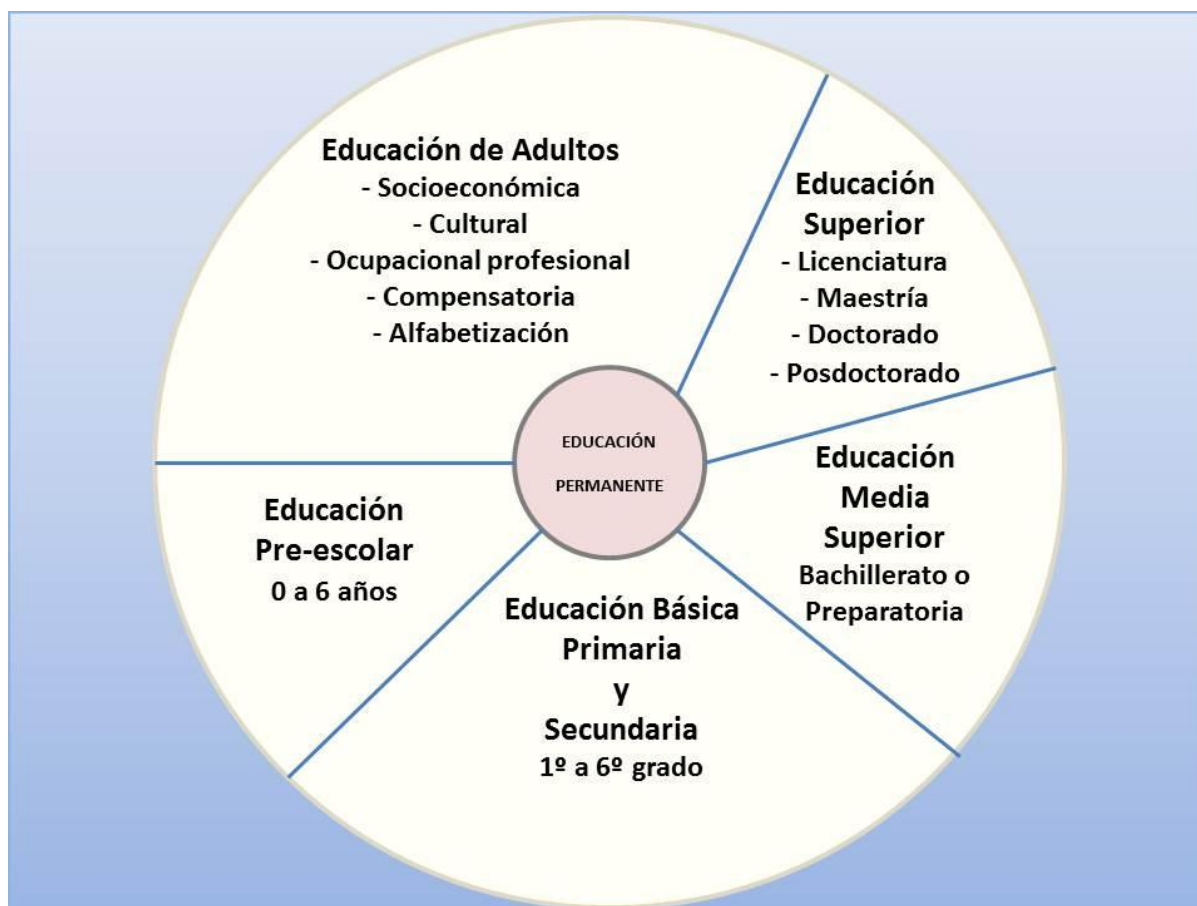
²⁰ En cuanto al término aprendizaje permanente, se puede decir que éste es más bien la consecuencia de la educación permanente. Revisar el apartado dedicado al aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida.

²¹ En cuanto a los términos educación permanente y educación a lo largo de la vida sí se pueden usar como sinónimos, en este apartado dedicado a la educación permanente se explica el porqué.

²² Frecuentemente se confunde el término educación permanente con otros término como por ejemplo con el de educación de adultos (Muñoz, V., 2001, p. 61). Es importante precisar que la educación de adultos se encuentra dentro de los ámbitos que abarca la educación permanente, pero no es exclusivamente su área de acción.

tiempo libre, hasta el tiempo dedicado al trabajo (Ferrández, 1996, citado por Bermejo Campos, B., 2006).

El siguiente esquema muestra la gran amplitud de la educación permanente:



Esquema 1. Estructura de la Educación Permanente.
El esquema es una adaptación de la estructura al Sistema Educativo Mexicano.
Fuente: Ferrández, 1996, citado por Bermejo Campos, B., 2006.

Como se observa en el Esquema 1, la educación permanente abarca desde la enseñanza preescolar hasta la educación de adultos²³, en cuanto a los ámbitos en los que influye son muy diversos, pueden ser para el desarrollo personal, social, cultural, escolar, ambiental, etc. Al igual que las áreas, los fines que persigue la educación permanente son muy variados, algunos buscan que el educando reciba la instrucción esencial para vivir y que tenga los conocimientos necesarios para sobrevivir como es el caso de la educación básica y media superior; otros fines buscan que la educación ayude

²³ Se puede caer en el error de creer que la educación permanente es una escolarización para toda la vida, sin embargo hay que pensar que también existe educación fuera de la escuela (Muñoz, V., 2001, p. 62), como la no formal que se caracteriza por presentar contenidos organizados y sistematizados, sin que se le considere como una formación escolarizada.

al desarrollo humano y otros para el desarrollo profesional, lo importante es que se quiere la mejora de las personas ya sea a nivel económico, cultural, profesional, laboral, personal, etc.

La UNESCO señala que el crecimiento personal del ser humano debe ser el centro de la educación y no la demanda de cualificación, sin que ello quiera decir que no sea un componente importante (Bermejo Campos, B., 2006, p. 19). Para lograr el completo desarrollo del hombre, una parte de él es precisamente el ámbito profesional y laboral, aunque la educación permanente se enfoca principalmente a la evolución personal para lograr una mejor sociedad, ésta evolución abarca ámbitos culturales, profesionales, sociales, etc.

“...la educación permanente se remite propiamente a la libertad, a la creatividad, y a la búsqueda permanente del desarrollo personal y social en y por el ejercicio de dicha libertad. No tiene sentido descubrir la educación permanente y a continuación encuadrarla en una educación formal de primer o de segundo grado. Por ello la educación permanente es utópica, por su dimensión no sólo de algo inacabado sino también de algo ilimitado, no encuadrado, no enmarcado, no reglado, no formalizado. La educación permanente... no necesita de imposiciones, o de normatividades o de obligatoriedad para su realización” (Monclús, 1995, citado por Muñoz, V., 2001)

La **globalidad y la totalidad** son rasgos distintivos de la educación permanente, es global en cuanto a que “...se orienta a reestructurar el sistema educativo y la formación realizada fuera del mismo y en el que el hombre es el sujeto de su propia educación” (Sarrate, M. L., 2002, citado por López-Barajas, E. (Coord.), 2006); con respecto a la característica de totalidad, se le considera así “...pues abarca todas las dimensiones de la vida, las ramas del saber y todos los medios para adquirirlo, dirigido a todas las formas del desarrollo de la personalidad” (Sarrate, M. L., 2002, citado por López-Barajas, E. (Coord.), 2006).

La globalidad de la educación permanente²⁴ es una de sus características esenciales, pues comprende a todos los sujetos, contenidos, niveles, métodos, agentes, medios, así como la duración de la educación (Muñoz, V., 2001, p. 63), en el caso particular de este trabajo los preceptos de la educación permanente se conducirán hacia el fortalecimiento de “...la dimensión humanista, cultural e internacional de la educación por medio de actividades de enseñanza para el entretenimiento...”

²⁴ La educación permanente posee una vocación totalista, en ella se integran tanto la educación de los niveles obligatorios como los no obligatorios, además de la formación de adultos (Fernández, A., 1991, citado por López-Barajas, E., (Coord.), 2006).

(Monclús, A., Sabán, C., 1997, citado por Muñoz, V., 2001), así como para el aprendizaje y conocimiento del vasto patrimonio cultural de la humanidad.

Es importante aclarar cómo ha sido la evolución de la educación permanente, ésta se puede dividir en tres etapas:

- 1. Relación de la educación permanente con la educación de adultos:** En el año de 1960 se plantea el sentido de la educación permanente en relación con la praxis de la educación de personas adultas; en esta primera etapa la educación permanente está relacionada con la educación de adultos como necesidad social e individual (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 56). La necesidad de capacitación para el empleo, la reintegración de los adultos a la formación o a los estudios que en algún momento tuvieron que interrumpir o bien el deseo de proseguirlos y completarlos (Gómez Llorente, L., 2007, p. 7), fueron los objetivos iniciales de la educación permanente.
- 2. Preocupación institucional acerca de la educación permanente:** En la década de los 90 resurgió la idea de educación permanente en organismos como: la UNESCO con el Informe de Delors en 1996, la OCDE con el libro *Lifelong Learning for All*, publicado también en 1996, por último El Parlamento Europeo que declaró al año de 1996 como Año europeo de la educación a lo largo de la vida (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 61).
- 3. La educación permanente en la sociedad del conocimiento o del aprendizaje** (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 56): En la actual sociedad la vida es considerada un proceso continuo de aprendizajes, la educación tradicional es sólo la primera etapa de un largo recorrido que no termina nunca, el aprendizaje permanente no se encierra en el espacio escolar, sino que es un espacio abierto que se encuentra en la familia, las empresas, las instituciones públicas, actividades culturales y de ocio, etc. (Requejo, A., 2003, citado por López-Barajas, E. (Coord.), 2006). En esta última etapa la educación permanente es mucho más amplia que en sus inicios.

La síntesis de las tres etapas evolutivas de la educación permanente, se ha traducido en el actual significado del término, que se puede expresar de la siguiente manera:

“... la Educación Permanente comienza desde las primeras etapas y acompaña a la persona a lo largo de su vida...” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 20).

Por este motivo la educación permanente abarca los contextos de educación formal, no formal e informal, que en conjunto tienen el propósito de:

“...formar individuos plenamente integrados en los modelos políticos, económicos, culturales, sociales y laborales...” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 20).

Por lo tanto la educación permanente buscará personas:

“...que sean capaces de desarrollar todas sus potencialidades con un doble objetivo, sentir la plena satisfacción personal... y hacerlos conscientes de que deben ser útiles a la sociedad, tanto desde un punto de vista laboral como político, cultural y social” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 20).

Con el cumplimiento de estos preceptos se estarían formando personas completas y su desarrollo sería integral, iría más allá de la mera capacitación para el empleo, así es como se entiende la educación permanente en el presente trabajo.

Es importante señalar que *algunos autores identifican al concepto de educación permanente, con un significado diferente al de educación a lo largo de la vida*, pero otros autores las entienden como sinónimos²⁵. El concepto de educación permanente se extiende a todos los aspectos del hecho educativo, los engloba a todos, la educación permanente no es un sistema, ni un sector educativo, sino el principio en el cual se funda la organización del sistema (Faure, E., 1972, citado por Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J., 2003), es decir que el punto de partida y la base para la planeación educativa así como para la elaboración de programas, serán los preceptos que marque la educación permanente, que incluye a los tres tipos de educación, formal, no formal e informal.

En el caso de esta tesis *se entenderán como sinónimo los conceptos de educación permanente y educación a lo largo de la vida*²⁶, partiendo de la siguiente premisa, “el ser humano es educable a lo largo de toda su existencia. Cualquier edad es propicia para aprender” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18), la educación es un proceso continuo que no acaba en determinada edad con la obtención de

²⁵ La controversia radica en que la educación permanente, en sus inicios se relacionaba directamente con la educación de adultos, pero esta concepción ya cambió, actualmente “...integra todos los niveles y áreas del sistema educativo formal y no formal... tiene como finalidad la formación en valores, y el desarrollo de aptitudes y competencias humanas...” (López-Barajas, E. (Coord), 2006, p. 24).

²⁶ No obstante en este trabajo se empleará el término de educación a lo largo de la vida.

certificados escolares o profesionales, es decir que es permanente, esta característica se debe mantener presente a lo largo de la vida de las personas. Los aspectos en los que concuerdan la permanente y la educación a lo largo de la vida son:

- *Ambas abarcan todos los tipos de educación y actos educativos, orientados ya sea al desarrollo personal y social de los sujetos o a la mejora del desempeño laboral y profesional, desde una perspectiva humanista. Sin embargo para efectos de este trabajo se utilizará el término de educación a lo largo de la vida, que en el apartado tres se expondrá con amplitud.*

La educación permanente tiene como resultado el aprendizaje permanente que enseguida se expone.

a. El aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida

“La existencia del aprendizaje permanente o a lo largo de la vida tiene un origen lejano, que puede remontarse a la antigüedad...” (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 13), no obstante el significado que actualmente tiene como un *aprendizaje dirigido a todas las personas a lo largo de toda su vida*, no era el mismo, ni tenía la relevancia que hoy se le da. En la historia de la educación, se observa que, por mucho tiempo se consideró que la formación de las personas sólo debería ser durante su infancia y su juventud, sesgando la oportunidad de aprendizaje en otros momentos. Con el transcurso del tiempo, los cambios sociales²⁷, la aparición de las TIC y las nuevas necesidades educativas, sociales, laborales y personales, la idea de educación sólo en algunas etapas de la vida quedó obsoleta, dando paso a la consolidación del actual concepto de aprendizaje permanente, enfocado al desarrollo integral del hombre, es decir que abarca aspectos que van desde lo cultural hasta lo laboral.

En la década de 1970 el aprendizaje permanente cobró un nuevo significado²⁸, no obstante debido a la recesión económica el concepto cayó en decadencia y en los años 90 resurgió vinculándose con la

²⁷ Algunas transformaciones que impactan en la educación son: la creciente importancia del conocimiento, que conducirá a una nueva organización de la estructura laboral y social; las TIC que han cambiado la vida diaria de las personas; y la globalización, que no sólo tiene implicaciones de carácter económico, sino también sociales y culturales (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 19).

²⁸ En la década de los años 70 el sistema educativo tradicional era insuficiente para atender las demandas de la sociedad (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 20), la escuela no era capaz de responder a las necesidades educativas de ese momento y la propuesta de aprendizaje permanente surgió como una solución.

idea de la sociedad del conocimiento²⁹ (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 9). Actualmente el aprendizaje permanente se relaciona directamente con la llamada *sociedad del aprendizaje* caracterizada por “...una distribución de recursos y un énfasis igualitario para todos los tipos de educación, sea cual se la edad de los aprendices” (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 17).

El aprendizaje permanente ya sea de carácter formal, no formal o informal, es una prioridad (Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007, p. 2), la mayoría de los países están introduciendo en sus propuestas de política educativa este enfoque (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002, p. 56). Los organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE, el Consejo de Europa, la Unión Europea, la OEI, han planteado propuestas para llevar a cabo acciones que promuevan el aprendizaje permanente.

El concepto de aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida, no siempre se entiende de la misma manera, principalmente *hay dos interpretaciones en cuanto al significado del término y en cuanto a las acciones que se desprenden de éste:*

1. La primera entiende que el aprendizaje permanente sirve “...*fundamentalmente para adecuar los conocimientos de los trabajadores a los cambios del mercado y con ello asegurar la competitividad de las empresas*” (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002, p. 58). Esta interpretación deja de lado aspectos como el aprendizaje para la cultura, la ciudadanía, los derechos humanos, la integración social, el medio ambiente³⁰, entre otros.
2. La segunda idea plantea que el aprendizaje permanente “...*debe servir para preparar a las personas como ciudadanos activos... para aprovechar mejor las oportunidades de la Sociedad del Conocimiento para mejorar la calidad de vida*” (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002, p. 58). En esta interpretación se enfatiza el desarrollo social y personal del sujeto, siendo este enfoque el que se retoma en el presente trabajo.

²⁹ Una de las características de la sociedad del conocimiento es que los aprendizajes abandonan los marcos formativos formales y se extienden a los espacios no formales e informales (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002, p. 55). Este trabajo se encuentra en el marco de la educación no formal.

³⁰ El significado original del término aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida “...se ha ido transformando a lo largo del tiempo por efecto de diversos factores, entre los que destacan la ascendencia del neoliberalismo, de forma que se enfatizan... los aspectos económicos del concepto en detrimento de otros” (Boshier, 1998, Collins, 1998, citados por García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006).

Todavía hoy existen diferentes interpretaciones e incluso debates acerca de la conceptualización teórica del término (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 10), sin embargo el principal fundamento del aprendizaje permanente es que las personas pueden seguir formándose, aprender, ampliar sus conocimientos y desarrollarse en múltiples ámbitos durante toda su vida.

En el siguiente apartado se mostrarán algunas perspectivas internacionales sobre el aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida.

b. Perspectivas internacionales del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida

Algunos de los organismos internacionales que han desempeñado un papel muy importante desde el inicio, el desarrollo y que han enriquecido la literatura sobre el concepto de aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida son:

- *La UNESCO³¹ – Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura*
- *La OCDE³² – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*
- *El Consejo de Europa*
- *La Unión Europea³³*
- *La OEI – Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*

Cada organismo pondera ciertos aspectos del aprendizaje a lo largo de la vida, no todos lo consideran en función del desarrollo personal, social, profesional y laboral en su conjunto, sino que cada uno determina cuáles objetivos son más importantes.

Las diversas perspectivas que cada organismo le confiere al aprendizaje permanente, se mencionan a continuación de manera sintética:

³¹ Entre los países de América Latina miembros de la UNESCO están: Brasil, Colombia, Cuba, El Salvador, Nicaragua, Argentina, Chile, Ecuador y México que es miembro desde 1946 (UNESCO, 2012, Recuperado el 09 de septiembre de 2012 de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/worldwide/unesco-regions/latin-america-and-the-caribbean/>)

³² Actualmente los países miembros de la OCDE son 34 entre ellos están: México, Australia, Bélgica, Chile, Dinamarca, Alemania, Francia, Grecia, Italia, Japón, Corea, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, España, Suiza, Países Bajos, entre otros. Los países que están en adhesión son: Brasil, China, India, Indonesia y Sudáfrica (OCDE, Países miembros, Recuperado el 09 de septiembre de 2012 de <http://www.oecd.org/centrodemexico/paisesmiembros.htm>). Un dato interesante y que se debe considerar es que México es el único país de América Latina que es miembro de esta organización, ya que Brasil está en proceso de adhesión.

³³ Algunos de los países miembros de la Unión Europea son: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal, España y Reino Unido, entre otros (Unión Europea, Países, Recuperado el 09 de septiembre de 2012 de http://europa.eu/about-eu/countries/index_es.htm)

| Perspectivas del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida | |
|--|---|
| Organismo | Perspectiva |
| Comisión Europea | El aprendizaje permanente es <i>“toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida, con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes, con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo”</i> (Comunicación de la Comisión Europea, 2001, citado por Vives, J. (Coord.), 2009). |
| UNESCO – Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura | <p>En 1972 Edgar Faure desarrolló el concepto de <i>aprendizaje para toda la vida</i> en el Informe llamado <i>Aprender a ser</i>, posteriormente en el año de 1990 en la Conferencia de Jomtien: <i>Educación para todos</i>, los principales objetivos se dirigían hacia una educación a lo largo de toda la vida, que pretendía expandir la educación básica para adultos y jóvenes, así como mejorar el reparto de conocimientos, habilidades y valores, pero fue hasta 1997 con el Informe <i>Delors: La educación encierra un tesoro</i>, que el concepto de aprendizaje permanente se convirtió en la clave para afrontar los retos de la sociedad del S. XXI, (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006).</p> <p>Para la UNESCO el aprendizaje para toda la vida integra la perspectiva de la educación de adultos, pero la supera (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 50), se completa el concepto añadiendo <i>la preparación en valores, conocimientos y habilidades para el desarrollo integral del hombre y de la sociedad en la que vive</i>.</p> |
| OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico | <p>La OCDE considera que <i>la calidad educativa y la calidad de la enseñanza</i> son de los ejes principales para lograr el cambio de la educación hacia el aprendizaje, sin embargo los estados miembros de esta organización no han llegado a un consenso en cuanto a los puntos de partida y prioridades (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 58).</p> <p>Los países miembros de la OCDE reconocen que el aprendizaje permanente conlleva objetivos de carácter económico como social, no obstante algunos países muestran particular interés en la empleabilidad y la competitividad mientras otros enfatizan el desarrollo personal y ciudadano (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 60).</p> <p>La visión de la OCDE está orientada hacia las implicaciones</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>económicas, políticas y sociales más que al desarrollo personal del sujeto.</p> |
| <p><i>El Consejo de Europa</i></p> | <p>El planteamiento de El Consejo de Europa parte de la idea de que <i>la educación permanente garantizará la igualdad social a través de la educación y la cultura</i> (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 62).</p> <p><i>La universidad</i> como agente de transformación social es la encargada de implementar el nuevo concepto de educación permanente, por medio de tres aspectos fundamentales: 1) Dar respuesta a la creciente diversidad estudiantil; 2) Considerar el impacto de las nuevas tecnologías de la información en el aprendizaje; 3) Redefinir las estructuras de acreditación en el contexto del aprendizaje permanente (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 63).</p> <p><i>El enfoque de El Consejo de Europa está encaminado hacia la universidad y la educación superior.</i></p> |
| <p><i>La Unión Europea</i></p> | <p>Esta perspectiva reúnen los más importantes cambios que hoy viven los ciudadanos europeos que son: la sociedad de la información, la mundialización y la revolución vertiginosa de la ciencia y la tecnología (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 65), de la combinación de los tres elementos se desprende el concepto de aprendizaje permanente que se identifica de la siguiente manera: “... <i>la promoción del desarrollo personal... su integración en el mundo laboral y en la sociedad, su participación en el proceso de toma de decisiones democráticas y su habilitación para el ajuste al cambio económico, tecnológico y social</i>” (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 67), estos son los ejes que rigen al aprendizaje permanente.</p> <p>Para la Unión Europea los principios reguladores del aprendizaje permanente deben ser el balance entre la dimensión social, cívica y cultural, económica y laboral (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 68).</p> |
| <p><i>La OEI – Organización de Estados Iberoamericanos</i></p> | <p>En sus inicios la OEI tuvo el objetivo de introducir el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida en los países iberoamericanos, vinculándolo con la calidad de la educación, la alfabetización, la democratización, las nuevas tecnologías y la educación de adultos (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 83).</p> <p>La OEI mira a la educación como un proceso continuo y abarcador</p> |

| | |
|--|---|
| | que se extiende a lo largo de toda la vida de la persona, adopta modalidades formales, no formales e informales, donde se incorporan a niños, jóvenes y adultos (Declaración de Buenos Aires, 1995, citado por García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006). |
|--|---|

Cuadro 3. Perspectivas internacionales del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Como se observa en el Cuadro 3, el enfoque de la UNESCO es el más completo, pues incluye las poblaciones de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, todos tienen derecho a recibir educación y todos tienen la capacidad de aprender, así mismo abarca los distintos aspectos educativos como un todo, para alcanzar el desarrollo integral de las personas con el propósito de formar sujetos completos y activos en su sociedad.

En cuanto a la perspectiva de la OCDE se puede decir que es la más economicista, pues para este organismo “... el aprendizaje permanente es necesario si se quiere mejorar la competitividad de las sociedades del S. XXI y para garantizar a los individuos el pleno empleo” (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 83).

Es importante mencionar que la implementación del proyecto de aprendizaje a lo largo de la vida es una corresponsabilidad de los gobiernos, las personas³⁴ y las empresas³⁵.

El aprendizaje permanente es consecuencia de la educación permanente, por lo que uno es resultado de la otra y ambos están interrelacionados.

La educación a lo largo de la vida también está unida al aprendizaje permanente pues como se explica en el siguiente apartado, la prolongación de la educación y por ende del aprendizaje, representa una acción fundamental para la actual sociedad, caracterizada por los acelerados cambios económicos, tecnológicos y sociales que obligan al educador y al educando a habituarse y acoplarse a éstos. El mundo que se vive hoy requiere que las personas estén en constante

³⁴ El aprendizaje a lo largo de la vida, implica la responsabilidad de los educandos porque son ellos los que toman la iniciativa en el aprendizaje y controlan su propio proceso, pueden decidir qué, cómo y cuándo aprenden (López Camps, J. y Leal Fernández, I., 2002, p. 71). Al igual que la educación no formal, el aprendizaje a lo largo de la vida implica la voluntad del sujeto para aprender, es decir que se le puede considerar como autoaprendizaje, y para lograrlo se debe *aprender a aprender*, siendo éste uno de los pilares de la educación a lo largo de la vida. En el caso de esta tesis el autoaprendizaje es trascendental, debido a que el contexto de los educandos, para la propuesta de educación museística, es a través de la computadora y la red.

³⁵ El aprendizaje permanente puede utilizarse como vehículo para solucionar problemas de la competitividad y el empleo (Hake, 1998, citado por García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 25). Se debe estar consciente de que la formación laboral sólo es una parte del amplio espectro del aprendizaje a lo largo de la vida, su prioridad no es la capacitación para el empleo, ni el progreso de la vida profesional, más bien se orienta hacia el crecimiento personal.

formación, “en otro tiempo uno se formaba para toda la vida, hoy día nos pasamos la vida formándonos” (Marcelo, 2002, citado por Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007).

La perspectiva que se pondera en esta tesis es la planteada por la UNESCO. El siguiente tema está dedicado al concepto de “educación a lo largo de la vida”, propuesto por Jacques Delors en 1996 en el marco del Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, llamado *La educación encierra un tesoro*.

3. La educación a lo largo de la vida

“El ser humano es educable a lo largo de toda su existencia. Cualquier edad es propicia para aprender” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18).

La expresión **educación a lo largo de la vida no tuvo en un principio una significación idéntica a la de educación permanente**, sin embargo, se produjo un giro al respecto a partir de la aparición del *Libro Blanco sobre la Educación y la Formación* en 1996 y especialmente con la publicación del libro *La educación encierra un tesoro*, de la UNESCO en el año de 1996 (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 23). Los términos *educación durante toda la vida o a lo largo de la vida y educación permanente* son expresiones que la UNESCO utiliza indistintamente, la primera es más anglófona (*lifelong education*) y la segunda es más francófona (*éducation permanente*) (López-Barajas, E. (Coord.), 2006, p. 140). Actualmente la UNESCO sigue promoviendo el principio de educación a lo largo de la vida, como eje fundamental del S. XXI (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 22).

Las diferencias que hubo entre el concepto de educación a lo largo de la vida y educación permanente, se terminaron con la unificación de los términos. Sin embargo en el pasado reciente otra controversia surgió, uno de los principales debates fue la **pugna entre los términos educación a lo largo de la vida y aprendizaje permanente**, algunas interpretaciones mencionan que es preferible hablar de aprendizaje en lugar de educación para evitar las connotaciones negativas que puede tener el sistema educativo formal³⁶, mientras que el aprendizaje se considera como las acciones que hacen las personas solas o en compañía (Evans, Jarvis y King, 1999, citados por García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006). Desde esta perspectiva se pondera el aprendizaje sobre la educación, sin embargo se debe considerar que la educación no sólo se transmite en espacios

³⁶ Las connotaciones negativas que puede tener la educación formal en el marco de la educación a lo largo de la vida son las siguientes: la educación formal se enfoca principalmente a la población en edad escolar como niños y jóvenes, sin embargo la educación a lo largo de la vida abarca a todas las personas; otro aspecto es que la educación formal termina con la aprobación de ciertos grados y con la obtención de certificados o títulos, en cambio la educación a lo largo de la vida es continua.

formales como la escuela, hoy en día se encuentran innumerables instituciones que se ocupan de la formación de los sujetos fuera del ámbito escolar, como casas de cultura, bibliotecas, centros comunitarios y museos, ésta última es la que ocupa al presente trabajo.

Desde la opinión, que pondera a la educación sobre el aprendizaje, se establece que “...*el aprendizaje es un proceso psicológico normal y natural que ocurre en todas las edades y en cualquier lugar, mientras **la educación sería el conjunto de circunstancias que facilitan el aprendizaje***” (Knapper y Cropley, 2000, citados por García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006), para lograr el aprendizaje es necesaria la intención de educar, esto implica la organización de una serie de condiciones, materiales, recursos, medios y métodos sistematizados, que lo favorezcan.

En la noción de *aprendizaje permanente* está implícita la responsabilidad personal del propio desarrollo educativo, esto quiere decir que el “... *aprendizaje se refiere al individuo autónomo como consumidor y la educación requiere de políticas públicas y acciones deliberadas*” (Jarvis, 1998, citado por García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006). Algunas críticas mencionan que preferir el enfoque de aprendizaje sobre el de educación conlleva una manera de renunciar a las obligaciones políticas (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 26), sobre las que recaería la responsabilidad de propiciar las condiciones sociales, económicas y de infraestructura para el aprendizaje permanente, pues la gran desigualdad en la que se vive impediría que los sujetos decidieran libremente, qué oportunidades de aprendizaje permanente aprovechar.

Estas diferencias son posibles de conciliar ya que las propuestas de educación a lo largo de la vida traerán como resultado el aprendizaje permanente. Sin educación, ya sea intencionada, no intencionada o espontánea, no hay aprendizaje esto quiere decir que primero es la educación y posteriormente el aprendizaje. Por estos motivos en el presente trabajo se pondera el término de educación a lo largo de la vida y no el aprendizaje permanente³⁷, aunque como ya se mencionó se pueden utilizar como sinónimos.

Lo cierto es que el aprendizaje permanente al igual que la educación a lo largo de la vida, poseen elementos característicos similares:

³⁷ En cuanto a la definición del concepto de aprendizaje permanente, aún falta precisión, no se le puede considerar como un término consistente, ya que existen algunas lagunas o debilidades en su base teórica (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 29).

| Similitudes entre la educación a lo largo de la vida y el aprendizaje permanente |
|---|
| 1. Ambos buscan que los sujetos aprendan a lo largo de toda la vida, se trata de un proceso permanente sin límite de edad, que ocupa la existencia completa de cada persona. |
| 2. Ambos se llevan a cabo a través de procesos intencionales, es decir que tiene un carácter deliberado y sistemático. |
| 3. Ambos son adaptables a las necesidades individuales. |
| 4. Ambos se orientan al desarrollo de la personalidad, en toda su complejidad, pues incluyen aspectos que superan lo cognitivo para incluir la motivación, los intereses, los valores, etc. |

Cuadro 4. Similitudes entre la educación a lo largo de la vida y el aprendizaje permanente

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Fuente: Cropley, 1979, Knapper y Cropley, 2000, Lengrand, 1986, citados por García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 30

Pese a estas similitudes, se debe tomar en cuenta que cuando se emplea la palabra **educación** se pone énfasis en lo colectivo, en cambio cuando se utiliza la palabra **aprendizaje** se le da mayor fuerza a lo individual, actualmente se prioriza la vertiente individual que subraya el aprendizaje por encima de la educación³⁸ (García Garrido, J. L. y Egido Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 25), por esta razón y por los otros motivos ya expuestas anteriormente, en el presente trabajo se pondera el concepto de educación a lo largo de la vida, que tiene un enfoque más humanista, social y útil para el desarrollo personal, sobre el concepto de aprendizaje permanente.

También “...se suelen utilizar indistintamente los términos de educación continua y educación a lo largo de toda la vida” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18), pero esto dependerá del contexto ya que “...la tendencia de los últimos años por el Consejo de Europa es utilizar el de *formación continua*, vinculándolo a procesos de aprendizaje dirigidos principalmente a la preparación, actualización y perfeccionamiento profesional en la etapa pos-escolar” (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18), empero el enfoque de la presente tesis está dirigido hacia la educación a lo largo de la vida como una formación para el desarrollo integral del hombre y no únicamente para el crecimiento laboral.

La UNESCO usualmente utiliza el término de educación a lo largo de la vida, orientado al desarrollo personal y social, en el que enfatiza más la perspectiva humanística al considerar a la educación como condición esencial para el desarrollo de la persona (Bermejo Campos, B., 2006, p. 18), esta

³⁸ Para que haya aprendizaje, primero debe haber educación, por este motivo se prefiere usar el término de educación a lo largo de la vida en vez de aprendizaje permanente, si bien el sujeto es el que aprenderá, primero se debe planear su proceso formativo, es decir su educación. La educación y el aprendizaje están interrelacionados, sin uno no puede existir el otro, sin embargo para que alguien aprenda, dentro del marco de la educación no formal en el que se desarrolla este trabajo, en primer lugar se debe tener la intención de educar.

visión se puede observar claramente en uno de sus informes llamado *La educación encierra un tesoro*, que a continuación se explica.

a. Jacques Delors – La educación encierra un tesoro

La Comisión Internacional de Educación sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por J. Delors, en el año de 1996, designó al *proceso de aprendizaje continuo que abarca toda la existencia y se ajusta a las demandas de la sociedad*, con el nombre de **Educación a lo largo de la vida** (Delors, 1996, citado por Bermejo Campos, B., 2006):

“...el concepto de educación a lo largo de la vida puede considerarse como la clave desde la cual focalizar toda la educación. La perspectiva que abre las puertas del siglo XXI va más allá de la distinción entre formación académica, actualización y reciclaje³⁹, reconversión y promoción de adultos. Se concibe como condición de desarrollo continuo y armónico de la persona” (Delors, 1996, citado por Bermejo Campos, B., 2006).

Para acercarnos al concepto de educación a lo largo de la vida, primero se debe tener claro que la educación es un derecho humano, así manifestado en el “artículo 18 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos” (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 203), al igual que en el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El derecho a la educación es inherente al hombre pues ésta “dota a los individuos del capital cultural preciso para poder ser y estar en el mundo” (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 203), por tal motivo debe abarcar a todas las personas sin distinción de edad, sexo, posición económica, social, política o religiosa.

La educación debe proponer soluciones para afrontar las dificultades por las que atraviesa la humanidad, así como proporcionar a las personas las herramientas necesarias para que sean capaces de responder y adaptarse a los acelerados cambios tecnológicos y sociales, es decir que:

“...la educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal” (Delors, J. et. al., 1996, p. 9).

³⁹ La educación a lo largo de la vida no puede ser ya sólo una reeducación o un reciclaje de habilidades (Ortega Esteban, J., 2005, p. 171).

Algunas de las ventajas que plantea la educación a lo largo de la vida son: flexibilidad, diversidad y accesibilidad en el tiempo y espacio (Delors, J. et. al., 1996, p. 10), estas características le permiten tener un amplio espectro, así como un gran impacto en la población.

Las aportaciones de la educación a lo largo de la vida se pueden dividir en tres:

1. *Aportaciones al individuo:* Brindará a los educandos las habilidades y los conocimientos para desempeñar de una mejor manera y más actualizada su profesión o empleo; también proporcionará las herramientas para el aprendizaje constante (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 211). Además de que el sujeto estará más calificado para realizar su trabajo, el aprendizaje a lo largo de la vida, busca que la persona se beneficie de manera personal, en el conocimiento de áreas como la cultura, el arte, el medio ambiente, la salud, entre muchas otras, éste aprendizaje se verá reflejado en el crecimiento individual.
2. *Aportaciones al sistema económico productivo:* Fortalecerá a los trabajadores y profesionistas para que estén mejor calificados y actualizados en los conocimientos y funciones (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 214). En la sociedad actual, con los acelerados cambios económicos, sociales y tecnológicos es necesario que las personas se incorporen a esta dinámica, la educación a lo largo de la vida posibilita esta actualización.
3. *Aportaciones a la sociedad:* Como por ejemplo la disminución de la desigualdad y el aumento de la cohesión social (García Garrido, J. L. y Egidio Gálvez, I. (Coords.), 2006, p. 215). La sociedad requiere de personas preparadas, sensibles, pacíficas, solidarias, honestas, justas, que lleven a las comunidades hacia el desarrollo educativo, cultural, ambiental, económico y político.

Los tres ámbitos, el personal, el económico-productivo y el social, son necesarios para lograr el desarrollo integral de los seres humanos.

El aspecto cultural se puede ubicar dentro de las aportaciones al individuo y las aportaciones a la sociedad. Las instituciones culturales que apoyan el aprendizaje a lo largo de la vida son principalmente los museos, pues como “espacios y centros depositarios o gestores del patrimonio de la humanidad... son potenciales instituciones educativas de un gran valor” (Alfageme González,

Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007, p. 3). El tema que ocupa al presente trabajo es la educación en museos virtuales en el marco de la educación a lo largo de la vida, como se observa el museo es poseedor de gran potencial para el aprendizaje de las personas, desde los niños hasta los adultos mayores, sin importar su edad o su nivel de conocimientos culturales y tecnológicos, todos son capaces y tienen el derecho de aprender.

La educación a lo largo de la vida se fundamenta en los cuatro pilares de la educación propuestos por J. Delors que son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, a continuación se explican.

i. Los cuatro pilares de la educación

En este Siglo, la educación tiene una gran responsabilidad con la sociedad y con cada persona, no sólo debe atender la gran demanda educativa, sino que también debe implantar en los sujetos las capacidades de ***aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser***, éstos son los cuatro pilares de la educación o pilares del conocimiento, que Delors y la UNESCO han planteado.

Actualmente no es suficiente la transmisión de conocimientos, sino que también es necesario comunicar valores y sentimientos, también es imprescindible que se enseñe cómo adquirir ese conocimiento así como otras capacidades para una mejor convivencia.

Una nueva concepción de educación señala que ésta debería llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, lo que supone trascender la visión puramente instrumental de la educación, entendida como la vía para obtener experiencia práctica y diversas capacidades con fines económicos, *la nueva visión de la educación considera que su función es la realización de la persona, para que aprenda a ser* (Delors, J. et. al., 1996, p. 47).

Los cuatro pilares de la educación tienen la finalidad de proporcionar las herramientas para que cada persona se responsabilice de su propio aprendizaje, de acuerdo a sus necesidades, esto no quiere decir que los gobiernos y las organizaciones se olviden de sus obligaciones, lo que se busca es que los sujetos sean autosuficientes, independientes y al mismo tiempo cooperativos con los demás.

En seguida se explican cada uno de los cuatro pilares.

a) Aprender a conocer

Este aprendizaje favorece *el conocimiento de las herramientas que apoyan al sujeto para lograr el conocimiento de los diversos campos del saber*. Más que la adquisición de saberes, información, datos, etc., la idea de aprender a conocer pretende ***enseñar a los educandos a identificar la mejor manera de apropiarse de los conocimientos en las diversas disciplinas***, es decir que proporcionará la técnica necesaria para aprender a conocer de manera autónoma. Este primer pilar de la educación es fundamental para la sociedad actual, pues con la premisa de educarse a lo largo de la vida, las personas requieren saber *cómo es que pueden adquirir los nuevos conocimientos que les serán útiles en su vida personal, social o laboral*.

El aprender a conocer puede considerarse un medio y una finalidad de la vida humana, es un medio en cuanto que enseñará a cada persona a aprender a comprender el mundo que la rodea; es un fin porque el placer de comprender, de conocer y de descubrir (Delors, J. et. al., 1996, p. 47), lo justifica por sí mismo. La satisfacción de lograr algún conocimiento por cuenta propia es importante para el desarrollo de la persona y de la sociedad, sin embargo no sólo se debe querer aprender para guardarse los conocimientos, sino que es primordial socializarlos y compartirlos con los demás. Esta es una de las recientes dinámicas de la llamada sociedad del conocimiento.

Pese a la gran satisfacción de estudiar sólo por el gusto de hacerlo, sin que el estudio tenga alguna aplicación práctica o remuneración económica inmediata, actualmente predominan los conocimientos “útiles”, que retribuyen de alguna manera a sus poseedores, pero lo que no alcanzan a ver las personas que prefieren los saberes “útiles” es que *“...el incremento del saber, permite comprender mejor las múltiples facetas del propio entorno, favorece el despertar de la curiosidad intelectual, estimula el sentido crítico y permite descifrar la realidad, adquiriendo una autonomía de juicio”* (Delors, J. et. al., 1996, p. 47).

Los conocimientos científicos y culturales son la base para el desarrollo integral de las sociedades, *“... una mente verdaderamente formada necesita una amplia cultura general...”* (Delors, J. et. al., 1996, p. 47). *La adquisición y transmisión cultural dirigida hacia una extensa población, es una de las finalidades de la educación museística*. La formación cultural posee la capacidad de abrir puertas en otros campos del saber (Delors, J. et. al., 1996, p. 47), pues su esencia radica en el propio hombre, ya que el conocimiento de la cultura es el conocimiento del ser humano en todas sus manifestaciones, pintura, escultura, arquitectura, danza, teatro, música, poesía, cine, y muchas más, por lo tanto ser culto implica estar consciente de la gran variedad de expresiones y al mismo tiempo entender que el mundo es plural, por lo que el respeto a ésta diversidad es lo que nos llevará a otro de los pilares que es aprender a vivir juntos.

Aprender a conocer implica aprender a aprender, por medio de la ejercitación de tres elementos: *la atención*⁴⁰, *la memoria*⁴¹ y *el pensamiento*⁴² (Delors, J. et. al., 1996, p. 47).

El conocimiento es extenso y las formas de adquirirlo son tan variadas como las personas, esto quiere decir que cada sujeto tiene una particular forma de aprender a conocer, lo relevante es que cada quien se conozca a sí mismo e identifique cuál es la mejor manera de adquirir los saberes para la vida laboral y para la vida personal.

b) Aprender a hacer

Está directamente vinculado con la formación profesional, aprender a hacer va más allá de la preparación del sujeto para que desempeñe una tarea bien definida en alguna fábrica, este aprendizaje evolucionó (Delors, J. et. al., 1996, p. 48), hacia el aprendizaje de conductas, habilidades y actitudes que favorezcan el desarrollo laboral y social de las personas, al conjunto de estas características se les llama competencias. Estas competencias van más allá del esfuerzo físico implican tareas intelectuales y cerebrales. Por ejemplo: Aprender a trabajar en equipo, capacidad de iniciativa, afrontar dificultades y proponer soluciones.

Los empleadores requieren de personas capaces de combinar la formación técnica y la profesional con las competencias (Delors, J. et. al., 1996, p. 48). En el ámbito laboral el resultado de esta mezcla será que la empresa crecerá, los trabajadores se desarrollarán satisfactoriamente en su puesto y los usuarios de los servicios de la empresa quedarán complacidos.

El aprender a hacer implica la adaptación y evolución de las personas, con el objetivo de que se acoplen a los nuevos cambios sociales y laborales. Por lo que la educación a lo largo de la vida tendrá la encomienda de dotar a los sujetos de estas capacidades, que los ayudarán en el buen desempeño de su profesión y así ejercerán un mejor papel en la sociedad.

⁴⁰ La atención se ejercita por medio de la concentración en las cosas y las personas (Delors, J. et. al., 1996, p. 47).

⁴¹ El ejercicio de la memoria debe ser selectivo en la elección de datos que se aprenderán de memoria ya que en la actualidad se dispone de gran cantidad de información difundida por los medios de comunicación (Delors, J. et. al., 1996, p. 47). La memoria de cada sujeto debe tener la capacidad de guardar datos importantes y relevantes para cada persona de acuerdo a sus intereses, ocupación y necesidades.

⁴² El ejercicio para el pensamiento debe entrañar una articulación entre lo concreto y lo abstracto (Delors, J. et. al., 1996, p. 47). El pensamiento humano es complejo, está cruzado por sentimientos, ideas, imágenes, sonidos, olores, etc., algunos de estos aspectos son concretos, es decir que se pueden ver como las imágenes y otros no se pueden ver como las ideas.

c) Aprender a vivir juntos

Vivir en sociedad, implica aceptar a los demás y respetar las diferencias que puedan existir, pareciera fácil hacerlo, pero no es nada sencillo, por lo que es muy importante aprender a vivir con los demás.

El aprender a vivir juntos o aprender a vivir con los demás, constituye una de las principales tareas de la educación (Delors, J. et. al., 1996, p. 51). Si bien la educación no es la única responsable de enseñar a las personas a vivir juntas, sí es una herramienta esencial para lograr la sana convivencia.

En la sociedad actual impera la violencia (Delors, J. et. al., 1996, p. 51), entre las naciones y entre las personas; el poder, el dinero y los intereses personales llevan a la humanidad hacia la toma de decisiones y acciones contra los demás, lo que suscita las guerras, la rivalidad, las discusiones, etc., por tal motivo es imperioso que los seres humanos aprendan a convivir.

La educación tiene un papel primordial en la enseñanza de la empatía, ponerse en el lugar de los demás permitirá a los sujetos comprender a los otros y al mismo tiempo comprenderse a sí mismos (Delors, J. et. al., 1996, p. 51), lo que llevará a las personas a disminuir la violencia y a convivir de manera pacífica.

Las herramientas que la educación debe brindar a los seres humanos para que aprendan a vivir juntos son:

- *La capacidad de dialogar y el intercambio de argumentos* (Delors, J. et. al., 1996, p. 52), que permitirán a las naciones y a los sujetos, hablar sobre las diferencias y llegar a acuerdos para una mejor convivencia.

Algunos de los valores que deben prevalecer para aprender a vivir juntos son la solidaridad, el respeto, la tolerancia y la justicia, de otra forma la convivencia seguirá siendo tan difícil como hasta ahora.

d) Aprender a ser

*“La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, **sentido estético**, responsabilidad individual, espiritualidad”* (Delors, J. et. al., 1996, p. 52). La formación integral de cada persona es una labor sustancial de la educación, ya sea formal, no formal o informal, lo que se busca es que las personas tengan las herramientas necesarias para convivir en la sociedad actual y para lograrlo no basta con la transmisión de conocimientos, sino que es muy importante la comunicación de valores, sentimientos y ejemplos de vida.

Los seres humanos tienen que ser capaces de poseer un pensamiento autónomo y crítico, así como elaborar juicios propios, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida (Delors, J. et. al., 1996, p. 52), esta es una de las finalidades del cuarto pilar de la educación, sin embargo formar sujetos críticos, autónomos, con libertad de pensamiento, juiciosos, responsables y honestos es una ardua tarea, para enseñar estas conductas es determinante el ejemplo de los docentes, de la familia y de la sociedad, ya que si alguno de éstos no se conduce de manera correcta, el sujeto en formación verá una contradicción entre lo que se dice y lo que se hace. Se puede creer que es casi imposible la congruencia perfecta entre el docente, la familia y la sociedad, pero se le tiene que explicar al educando que existen diversas conductas y que los seres humanos pueden elegir qué camino tomar, el mejor camino es el pensamiento propio que deberá ser reflexivo, analítico y justo.

La imaginación y la creatividad tienen un lugar especial en el mundo actual, pues son manifestaciones de la libertad humana (Delors, J. et. al., 1996, p. 53), a pesar de ser tan necesarias en esta sociedad, se han visto amenazadas por la estandarización de las conductas y del pensamiento. La educación a lo largo de la vida puede ofrecer a los niños, jóvenes, adultos y adultos mayores la oportunidad para descubrir y experimentar la estética, el arte, los deportes, la cultura (Delors, J. et. al., 1996, p. 53), que conducirán al desarrollo integral, al impulso de la imaginación, la creatividad y por ende al conocimiento de sí mismos, para que posteriormente logren convivir con los demás y desempeñen los diversos papeles como miembros de una familia, de una sociedad, de un trabajo y de una nación.

Los cuatro pilares de la educación están interrelacionados entre sí, éstos deben propiciarse a lo largo de la vida de las personas, su espectro educativo es amplio, pueden enseñarse dentro del marco de la educación formal, así como informal y no formal.

La educación a lo largo de la vida se fundamenta en los cuatro pilares de la educación, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, en el siguiente apartado se explica qué significa el concepto de educación a lo largo de la vida de acuerdo a la UNESCO.

ii. La educación a lo largo de la vida – UNESCO

Hoy en día se sabe que el acervo inicial de conocimientos adquiridos en la juventud, no bastan para toda la vida, pues el mundo exige una actualización permanente (Delors, J. et. al., 1996, p. 55) dado que la tecnología avanza y algunos saberes van cambiando, la actual sociedad requiere de una

formación permanente, por tal razón la educación a lo largo de la vida es una propuesta que responde a estas necesidades.

Por otro lado la educación a lo largo de la vida no sólo se orienta hacia la actualización de conocimientos para el desempeño laboral o profesional, sino que abarca distintos aspectos de la vida del ser humano como el social, recreativo, personal, cultural, ético, etc.

El sentido que la UNESCO le confiere a la educación a lo largo de la vida está dirigido hacia el desarrollo integral de las personas, más que para la mejora económica, sin embargo no excluye éste ámbito. Por lo tanto tendrá que brindar a cada sujeto los medios para alcanzar un equilibrio entre el trabajo, el aprendizaje y el ejercicio de una ciudadanía activa (Delors, J. et. al., 1996, p. 56).

De acuerdo con los estudios que ha realizado la UNESCO, relativos a la participación de adultos en actividades educativas y culturales, se observó que está directamente relacionada con el nivel de escolaridad de los individuos, los resultados muestran que cuanto más formación se recibe, más deseos hay de seguir aprendiendo (Delors, J. et. al., 1996, p. 56). Es vital que la educación permanente se imparta a todo tipo de personas, desde niños hasta adultos mayores, ya que por un lado los primeros, adquirirán el gusto por aprender y conocer, extendiéndolo durante toda su vida; mientras que los segundos tendrán la oportunidad de recibir la enseñanza que por algún motivo no pudieron obtener en la escuela.

La educación a lo largo de la vida es considerada pluridimensional, pues como ya se ha mencionado abarca diversos ámbitos, todos importantes para la formación del ser humano, como la cultura, las relaciones sociales, lo laboral, el civismo, entre otras, así mismo se imparte en espacios educativos formales, no formales e informales, haciendo a un lado la concepción tradicional del aprendizaje situado únicamente en las escuelas, “... la ilusión de que la escuela podría por sí sola satisfacer todas las necesidades educativas de la vida humana, ha quedado desvirtuada” (Delors, J. et. al., 1996, p. 57), precisamente este trabajo se ubica en la educación no formal, fuera del sistema educativo jerarquizado. Unido a la característica pluridimensional de la educación a lo largo de la vida, están la amplitud del tiempo y espacios dedicados al aprendizaje, ahora se observa que instituciones como museos, bibliotecas, casas de cultura, centros deportivos, delegaciones, entre otros, ofrecen cursos, talleres, conferencias, visitas y otras actividades para todo tipo de público, durante todo el año.

La búsqueda constante para llegar a la llamada “...*sociedad educativa*, en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo” (Delors, J. et. al., 1996, p. 63), representa el objetivo de la educación a lo largo de la vida, la construcción de esta sociedad en la

que todas las personas tengan el derecho a la educación, durante toda su vida, en diversos ámbitos, para múltiples objetivos, sociales, culturales, cívicos, laborales, es la premisa de la educación permanente, ofrecer la posibilidad de aprender y formarse desde el inicio de la vida hasta el fin de la misma, es el ideal educativo que profesa la educación a lo largo de la vida, y que aún sigue edificándose.

4. Los cuatro pilares de la educación en el museo virtual

La aportación de los museos a la educación a lo largo de la vida, aún está en muchos casos sin explorar (Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N., 2007, p. 12), las instituciones museísticas poseen gran magnitud para la formación, que a través de la tecnología aumentó y facilitó el proceso educativo. Esta tesis aporta una propuesta de educación museística que emplea las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y trata de contribuir a la unión entre la educación museística, las TIC y la educación a lo largo de la vida, las tres ramas se enlazan para obtener como resultado la formación del ser humano en el ámbito cultural, artístico, ético e histórico, que permita a las personas aprender de los museos virtuales, así como adquirir buen gusto en dos sentidos:

- El primero es para “...la formación del criterio que permita elegir con mayor acierto... entre contenidos valiosos y los contenidos basura” (Gómez Llorente, L., 2007, p. 11), en la sociedad contemporánea es imprescindible saber distinguir la información útil de la inútil, pues con la apertura de internet hay todo tipo de documentos, textos, videos, imágenes, etc. a la mano de cualquier sujeto, sin embargo esto no significa que lo escrito, expresado y presentado sea confiable y verídico.
- El segundo es para educar a los sujetos en el buen gusto estético y artístico, que aprendan a apreciar el arte nacional e internacional.

Los museos entre otras instituciones culturales han reforzado la misión educativa, actualmente ya no se limitan únicamente a conservar el patrimonio, sino que dan clases sobre éste, lo que permite a los educandos familiarizarse con un monumento o un lugar de interés histórico o cultural (Delors, J. et. al., 1996, p. 61). El objetivo de la apertura de los museos, al público en general es “... inculcar el sentido de la emoción estética y el deseo de un contacto permanente con las diversas creaciones de la mente humana” (Delors, J. et. al., 1996, p. 61). A través de la comunicación directa entre el museo y el visitante comenzará un diálogo, que posteriormente se convertirá en curiosidad e investigación, más adelante se fomentará el gusto por el arte en general y por ende se logrará el aprendizaje. Desafortunadamente algunos países prefieren brindar una enseñanza interesada en lo utilitario más que en lo cultural (Delors, J. et. al., 1996, p. 53), por ejemplo los países desarrollados ponderan las

áreas de las ciencias duras sobre las ciencias sociales y humanidades, pues creen que el mayor beneficio se obtendrá con el adelanto tecnológico y científico. Sin embargo no se toma en cuenta que el objetivo de la educación es formar seres humanos completos, esto es ir más allá del adiestramiento de la mano de obra, de los técnicos, empleados, o hasta de la formación de profesionistas, pues si se deja a un lado la parte humana, de nada habrá servido el aprendizaje adquirido.

Las áreas sociales y humanísticas nos llevan a ser empáticos con nuestros semejantes, muchos sujetos son insensibles hacia lo que le sucede a otro ser vivo, por eso es tan importante recobrar los valores en la sociedad por medio de las artes, la cultura, la historia y la literatura.

“Siempre en toda actividad hay algún aprendizaje” (Gómez Llorente, L., 2007, p. 11), sin embargo no todos los aprendizajes se pueden considerar positivos, ya que se aprende lo bueno, lo malo, lo vano y lo inútil, aquí lo importante es dar calidad para que el aprendizaje sea verdaderamente enriquecedor (Gómez Llorente, L., 2007, p. 11). A pesar de que se podría considerar que la educación y el aprendizaje siempre implican aspectos buenos, la realidad es que no, la formación del ser humano está atravesada por varios factores, los familiares, los sociales, los mediáticos y los escolares, así el sujeto extraerá de cada uno propiedades positivas y negativas.

Los cuatro pilares de la educación aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, plantean una formación integral para el educando, que abarca desde los inicios de la vida hasta el final de ésta.

La propuesta de educación en museos virtuales, que se plantea en esta tesis, y que se expondrá en el siguiente Capítulo, busca despertar en las personas el gusto por el arte, así como la curiosidad y la creatividad, fomentar su juicio crítico, la autorreflexión, entre otros aspectos.

Más allá de adquirir conocimientos enciclopédicos se busca influir a los visitantes virtuales de manera positiva, el modelo educativo-museístico retoma los 4 pilares de la educación planteados por la UNESCO y Jacques Delors, además de otros elementos didácticos que favorecen el aprendizaje en varios ámbitos, el cívico para aprender a convivir de manera respetuosa, el artístico para apreciar la belleza y fomentar el buen gusto, el ético para concientizar a los educandos de la práctica de los valores, entre otros.

En el Capítulo IV se desarrolla la propuesta educativa que engloba tres aspectos: la educación en los museos virtuales, tema del que se habló ampliamente en el Capítulo I; la didáctica del museo virtual, abordado en el Capítulo II; y la educación a lo largo de la vida, tema de este Capítulo III.

Capítulo IV

Capítulo IV Desarrollo de la Propuesta educativa

“El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”

En este último capítulo se plantea la propuesta educativa museística ubicada en el marco de la educación a lo largo de la vida. La propuesta consiste en dos aspectos, el primero es una **tipología de los museos virtuales** y el segundo es **un modelo para la educación en museos virtuales**, éste se adapta a las diversas poblaciones de visitantes del museo virtual, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

La primera parte de la propuesta es la tipología de los museos virtuales, en la que se incluyeron museos nacionales e internacionales. La clasificación consiste en un análisis de las características pedagógicas y de las características tecnológicas de cada museo virtual y finalmente se asigna la clasificación general del museo virtual. La tipología consta de un total de 56 museos virtuales clasificados en la siguiente escala: Excelente, Muy bien, Bien, Regular y Mal.

La segunda parte de la propuesta es el modelo educativo-museístico que se llama “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”. Aquí se plantean los elementos que se deben incluir para lograr un aprendizaje significativo en los educandos. La fundamentación de este modelo educativo está en la didáctica del museo virtual, los aspectos que se retoman son: la población, los objetivos educativos, los contenidos, el método, los medios, las actividades de aprendizaje y la evaluación. El principal propósito del modelo es señalar cuáles son los elementos imprescindibles para lograr educar a un amplio sector de la población a través de los museos virtuales. El objetivo de abarcar gran parte de la población desde niños hasta adultos mayores, se fundamenta en los principios de la educación a lo largo de la vida, que afirman que el ser humano es educable a lo largo de toda su vida y que cualquier edad es adecuada para aprender. La formación de los seres humanos es constante y permanente desde el inicio de la vida hasta su fin, por esto el modelo educativo-museístico se sustenta en la educación a lo largo de la vida.

El contenido de este capítulo se presenta en tres partes, la primera es la planificación del proyecto en sus dos etapas y la metodología; en la segunda parte se expone la propuesta tipológica de los museos virtuales, con su respectiva metodología y los criterios para la selección de los museos virtuales; y finalmente en la tercera parte se muestra la propuesta del modelo educativo-museístico, a través de varios esquemas ilustrativos.

1. Planificación del proyecto “Museos virtuales: tipología y didáctica”

Un museo de este tiempo debe ser “...una organización dinámica y multicultural a favor de la educación permanente dentro de la sociedad” (Anderson, D., 1997, citado por Pastor Homs, Ma. I., 2004). Actualmente la educación que brindan los museos, implica una gran responsabilidad para los directores y demás personal que lo integran, pues una de las principales funciones de estos recintos es dar a conocer al público, el contenido de sus colecciones y por ende el patrimonio cultural.

La conciencia social de saber que existe un patrimonio cultural, permite entender mejor el papel de la humanidad en el mundo a través del tiempo, así como apreciar con mayor intensidad la dimensión ética y moral de la vida humana (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 42), a través de la comprensión del pasado es posible interpretar el presente, conocer la historia del hombre es importante para todas las sociedades, saber de dónde viene y hacia dónde se dirige, estas son posibilidades que proporciona el museo virtual.

*La premisa de la tesis es **mostrar que por medio de la educación no formal, en el ámbito de la educación museística en línea, es viable llegar a una gran cantidad de sujetos,** (que por alguna razón no pueden acudir directamente a cada lugar o también como un primer acercamiento a esta institución) **y comunicarles toda la riqueza cultural, histórica, social, ética y artística que encierran los museos virtuales.***

El objetivo principal de este trabajo es **elaborar una propuesta para educar por medio de los museos virtuales a una amplia población, que abarca niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, por medio de los museos virtuales.** Los objetivos secundarios, que se desprenden directamente del objetivo principal y que están relacionados con la educación museística son:

- *Transmitir conocimientos, sentimientos, información y valores a los visitantes de los museos virtuales.*
- *Fomentar en los sujetos el gusto por el arte y aprecio por el patrimonio cultural nacional y de la humanidad.*
- *Brindar educación a través de los recorridos y paseos en línea.*
- *Contribuir al enriquecimiento personal y colectivo.*
- *Integrar a los usuarios al conocimiento de las TIC.*
- *Promover la colaboración entre los educandos para lograr un aprendizaje colaborativo.*

Generalmente las personas que visitan los museos en línea, no son expertas en la materia, por lo que el primer acercamiento al museo debe ser sencillo y amigable, posteriormente se puede ir

subiendo de nivel y grado de dificultad, lo importante es abarcar una amplia población, aproximar la cultura y comunicar el mensaje de la exposición de la mejor manera, de acuerdo a las características de cada tipo de población.

En el marco de la *educación a lo largo de la vida* una de las premisas es que ***todos los sujetos pueden aprender, conocer y tienen derecho a recibir educación durante toda su vida sin importar edad, ocupación, sexo, condición social o económica y nivel cultural***, los objetivos de recibir educación a lo largo de la vida son variados, dependerán de cada sujeto, y van desde lo laboral hasta lo personal; en el Capítulo III se abordó el tema más ampliamente.

A través de este proyecto de educación museística los sujetos *aprenderán de arte, historia, geografía, comprenderán mejor al ser humano, se despertará en ellos la curiosidad, la imaginación, el buen gusto y la sensibilidad que en muchas personas se han perdido*. Se busca hacer *accesible el conocimiento, traducir la complejidad del arte para la comprensión de la población en general*.

La planificación y metodología del proyecto se realizó en varias etapas que abarcan la búsqueda de los museos virtuales nacionales e internacionales, la exploración y estudio de cada museo virtual que se presenta en la propuesta, la elaboración de la tipología de los museos virtuales y la selección de imágenes que ilustran algunas de las características del recorrido; otra etapa de la propuesta es la elaboración del modelo educativo museístico que consistió en la selección y análisis de los aspectos que lo integran.

Los criterios que se tomaron en cuenta para el desarrollo de la propuesta educativa, así como la metodología se explican en el siguiente apartado.

a. Metodología y criterios para la planificación de la propuesta educativa

Los capítulos I, II y III, de la tesis están dedicados a explicar el marco conceptual, el marco teórico y el marco contextual, además de que en cada uno de ellos se abordan los tres elementos que se unen en este último capítulo y que son:

- *La educación en museos virtuales*
- *La didáctica del museo virtual*
- *La educación a lo largo de la vida*

Como resultado de la conjunción de estos tres aspectos se obtiene la propuesta educativa llamada “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”. El proyecto de educación museística se fundamenta en los siguientes tres aspectos:

- 1) La didáctica
- 2) La educación no formal en museos virtuales
- 3) La educación a lo largo de la vida

Para la realización del modelo educativo museístico se tomaron en cuenta los siguientes aspectos de la didáctica del museo virtual, explicados en el Capítulo II:

- *A quién se enseña, es decir el perfil de los visitantes*
- *Objetivos de aprendizaje*
- *Objetivos de enseñanza*
- *Qué enseñar y cómo organizar el contenido*
- *Métodos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje*
- *Medios, las herramientas que se utilizarán*
- *Evaluación*

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe estar centrado en primer lugar en el educando y en su contexto, en segundo lugar deberá estar en función de los objetivos de aprendizaje, en torno a éstos dos aspectos girarán la organización de los contenidos, el método, los medios y la evaluación.

En cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje también se retoman los tres momentos didácticos en una visita al museo virtual que son:

1. *La preparación de la visita*
2. *La realización de la visita*
3. *Las acciones posteriores a la visita*

La propuesta educativa museística se planeó en dos etapas, que a continuación se describen brevemente, ya que en los apartados subsecuentes se les da espacio suficiente para el desarrollo de cada una:

i. Primera Etapa de la propuesta “Tipología de los museos virtuales”

La primera etapa consiste en plantear una propuesta tipológica de algunos museos virtuales, tanto nacionales como internacionales. Los *objetivos de la catalogación* son los siguientes:

- *Servir como referencia contextual para el modelo educativo.*
- *Identificar cómo es que las instituciones museísticas están promoviendo el acceso al arte y a sus colecciones a través de internet.*
- *Señalar las características pedagógicas y tecnológicas que posean o carezcan los museos virtuales.*
- *Describir qué acciones educativas en línea fomentan los museos virtuales.*
- *Conocer el nivel de compromiso que tienen las instituciones museísticas con sus visitantes virtuales (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores).*
- *Distinguir el nivel de interactividad de cada museo virtual, es decir la posibilidad de diálogo entre el usuario y la computadora; así mismo identificar el nivel de interacción, que es el diálogo entre los visitantes por medio de la computadora y el sitio web.*
- *Determinar el nivel educativo y didáctico de cada museo virtual, para conocer qué tanto favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.*
- *Calificar la información que se proporciona, así como la claridad del contenido.*
- *Comprobar el grado de realidad virtual de cada museo, este aspecto favorece el aprendizaje pues provoca en el usuario la sensación de encontrarse en el lugar.*
- *Recorrer cada museo virtual para examinar sus características y registrar los aspectos positivos así como los que se deben mejorar.*

Con el análisis de los diversos museos virtuales de instituciones nacionales e internacionales, se logrará identificar cuáles son las que ponen mayor empeño en su función educativa. La responsabilidad social que los recintos museísticos tienen con la sociedad, representa para la población una manera de adquirir la cultura, el conocimiento y la educación que no reciben en otros ámbitos.

La metodología para la selección de los museos virtuales que forman parte de este proyecto consistió en:

- El primer paso fue buscar en internet, museos en línea que proporcionaran recorridos virtuales de manera gratuita.
- Una vez encontrados el siguiente paso fue recorrerlos, visitarlos y observarlos.

- El tercer paso fue identificar los museos que brindaran la oportunidad de recorrerlos como si los visitantes se encontraran de manera presencial en el recinto¹.
- Las características que se examinaron en los museos en línea fueron:
 - Los museos virtuales tenían que ser la representación digital de los museos físicos².
 - Debían proporcionar información sobre el museo y el recorrido.
 - Que la calidad de las imágenes fueran claras.
 - Que los museos tuvieran relevancia histórica, artística, social o cultural para el país o para el mundo.
 - En el caso de los museos mexicanos 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, o en diversos continentes, esto con el objetivo de mostrar la gran variedad de riqueza cultural que existe en los diversos países, además de 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 virtualización de los recintos.

Los museos que integran este proyecto así como las visitas y paseos virtuales son muy variados, para organizarlos y empezar a trabajar en la tipología, se hizo una primera división:

- **Los museos virtuales nacionales³:** Esta categoría está integrada por museos, lugares históricos y zonas arqueológicas que se encuentran en la Ciudad de México y en algunos Estados de la República como Michoacán, Guanajuato, Chiapas, Yucatán y el Estado de México entre otros.

¹ A la característica que poseen los museos virtuales, en los que es posible visitarlos como si se estuviera de manera presencial se le llama vista de 360º.

² Como se mencionó en el Capítulo II, existen dos tipos de museos virtuales, los que exhiben arte digital, es decir que sólo está en la red y que no posee una réplica física; y los que exhiben arte y piezas que se ha digitalizado, es decir los que parten de una obra que físicamente se encuentra en algún museo o en algún sitio. En el presente trabajo se hará referencia únicamente a los museos virtuales que cuentan con obras y lugares físicos que han sido digitalizados.

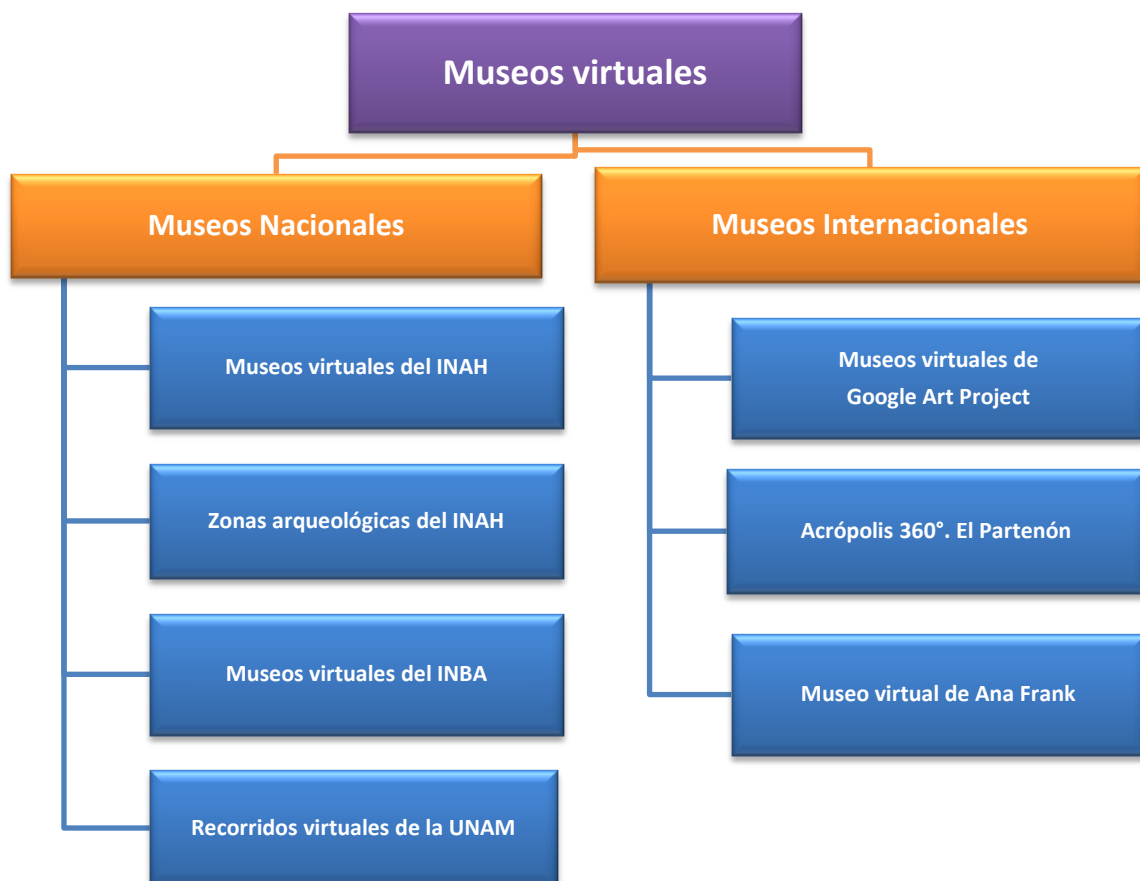
³ Es importante señalar que dentro de los museos nacionales, se encuentran visitas virtuales a lugares como la Biblioteca Central de la UNAM, declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad en el año 2007. A pesar de que este lugar no es un museo, sí tiene un gran valor patrimonial, cultura, histórico y artístico, por este motivo se incluye dentro de la clasificación de museos nacionales. Este es el caso de algunos otros sitios que también se incluyeron en la tipología.

Los museos virtuales nacionales que se incluyen son los que están a cargo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y de la UNAM.

- **Los museos virtuales internacionales:** Dentro de esta categoría se encontrarán algunos de los museos más importantes del mundo, de países como España, Italia, Países Bajos, Francia y Colombia entre muchos otros.

Una vez identificada esta primera división, en museos virtuales nacionales y museos virtuales internacionales, se hizo una segunda división en la que se señalan las instituciones a las que pertenecen cada uno de estos recintos, o en el caso de que el recorrido sea independiente también se indica.

Esta subdivisión de la tipología museística queda de la siguiente forma:



Esquema 1. Museos virtuales que se emplean en la propuesta.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

La metodología para la selección final fue complicada debido a que actualmente existen gran cantidad de museos virtuales, tanto nacionales como internacionales, por tal motivo no fue posible incluirlos a todos, se eligieron los más representativos, el Esquema 1 muestra un resumen de la selección final, que en el apartado 2 llamado Tipología de los museos virtuales, se amplía.

Algunos recorridos virtuales son en lugares abiertos, en la naturaleza, en la selva o bajo el mar, esto los hace completamente llamativos para los visitantes, algunos ejemplos son:

- *La Zona Arqueológica Tulum en Quintana Roo*
- *La Zona Arqueológica de Chichén Itzá en Yucatán*
- *La Zona Arqueológica de Calakmul en Campeche*
- *Arqueología Subacuática en Quintana Roo*

Las facilidades que brindan los museos virtuales son: gratuidad, sencillez para el acceso, adaptabilidad, entre otras. Sin embargo durante la revisión de los museos virtuales que se eligieron, se identificaron algunas dificultades para los visitantes, que les impiden disfrutar del recorrido por completo, los problemas que se encontraron son: dificultad para descargar las imágenes del recorrido, debido a que estas imágenes son “pesadas”, es decir que tienen gran contenido de información, se descargan mal o son algo borrosas, la información de algunos museos internacionales está en inglés lo que complica la lectura para algunos usuarios.

Los criterios que se tomaran en cuenta para la clasificación educativa de los museos virtuales son las **características pedagógicas y las características tecnológicas**, que se subdividen de la siguiente manera:

| Propuesta tipológica de los museos virtuales | |
|--|--|
| <i>Características pedagógicas</i> | <i>Características tecnológicas</i> |
| ◆ 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

Estas características de los museos virtuales, se calificaron cualitativamente en la siguiente escala de elaboración propia:

- **Excelente**, representado con el símbolo: ①
- **Muy bien**, que se representa con el símbolo: ②
- **Bien**, representado por el símbolo: ③
- **Regular**, representado por el símbolo: ④
- **Mal**, representado por el símbolo: ⑤

Posteriormente, una vez que se tenga la propuesta tipológica de los museos virtuales, se dará paso a la segunda etapa, que a continuación se describe brevemente.

ii. Segunda Etapa de la propuesta “Modelo educativo museístico”

“El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida” es el nombre del modelo educativo-museístico. El modelo se basa en la didáctica del museo virtual, toma en cuenta varios factores:

- El perfil del visitante virtual, ¿es conocedor de los museos virtuales?, ¿es novato?, ¿sabe cómo usar las herramientas web?, ¿es usuario frecuente de los museos?, etc.
- Los tres momentos didácticos en una visita al museo virtual (Preparación de la visita, realización de la visita, acciones posteriores de la visita).
- Tipología de los museos virtuales, de acuerdo a su clasificación y al contenido.
- Intereses y gustos de los usuarios.
- Tipos de públicos de acuerdo a su edad, interés, formación.
- Niveles de conocimientos culturales y tecnológicos del sujeto.

Con base en estas características se propondrá un modelo de educación museística que abarque una amplia población, niños, jóvenes, adultos, y adultos mayores.

El objetivo principal para elaborar el modelo es especificar y puntualizar qué características, objetivos, contenidos, medios, métodos, actividades de aprendizaje y evaluación, deben tener los museos virtuales para ofrecer una experiencia educativa completa a los usuarios, de acuerdo al tipo

de visitante y a sus intereses. El objetivo secundario es ampliar la población que accede y utiliza el servicio de museos virtuales y sus herramientas.

A continuación se presenta el desarrollo de la primera etapa de la propuesta que es, la tipológica de los museos virtuales.

2. Tipología de los museos virtuales – Propuesta

Los museos tradicionales también llamados físicos ya han sido catalogados de múltiples formas que van desde la clasificación por el contenido de sus colecciones (Museos de arte, Museos de historia, Museos de ciencia, etc.), clasificación por su impacto o por el área a la que sirven (Museos nacional, Museos internacionales, Museos locales, Museos regionales), clasificación por quienes los dirigen (Museos públicos o Museos privados, Museos universitarios, etc.), clasificación por su objetivo (Museos científicos, Museos educativos, Museos interactivos), hasta la clasificación por el perfil de sus visitantes (Museos para niños, Museos para adultos mayores, etc.). En este trabajo se propone una tipología de museos virtuales, fundamentada en el análisis de las características pedagógicas y tecnológicas.

Esta primera etapa de la propuesta consiste en la elaboración de la clasificación de los museos virtuales, así mismo se explica el proceso de realización y la metodología para lograr el resultado final.

La tarea de plantear una tipología de museos virtuales nacionales e internacionales, que actualmente se encuentran disponibles en línea, tiene el propósito de identificar cuáles son las principales características pedagógicas y tecnológicas de éstos. Con la detección de sus particularidades, se determinarán cuáles museos virtuales son más útiles y favorecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una tipología⁴ es la clasificación, organización y estudio de algo, en el caso de este trabajo es de los museos virtuales. En seguida se expone cuál fue la metodología que se siguió para elaborar la tipología de los museos virtuales, así como los criterios de selección.

⁴ De acuerdo al Diccionario de la Lengua Española, la **tipología** es el estudio y la clasificación de tipos que se practican en diversas ciencias. A la tipología también se puede llamar, **taxonomía** (Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación). *Real Academia Española*, Diccionario de la Lengua Española, Vigésima segunda edición. Recuperado el 12 de octubre de 2012 de <http://www.rae.es/rae.html>

a. Metodología y criterios de selección

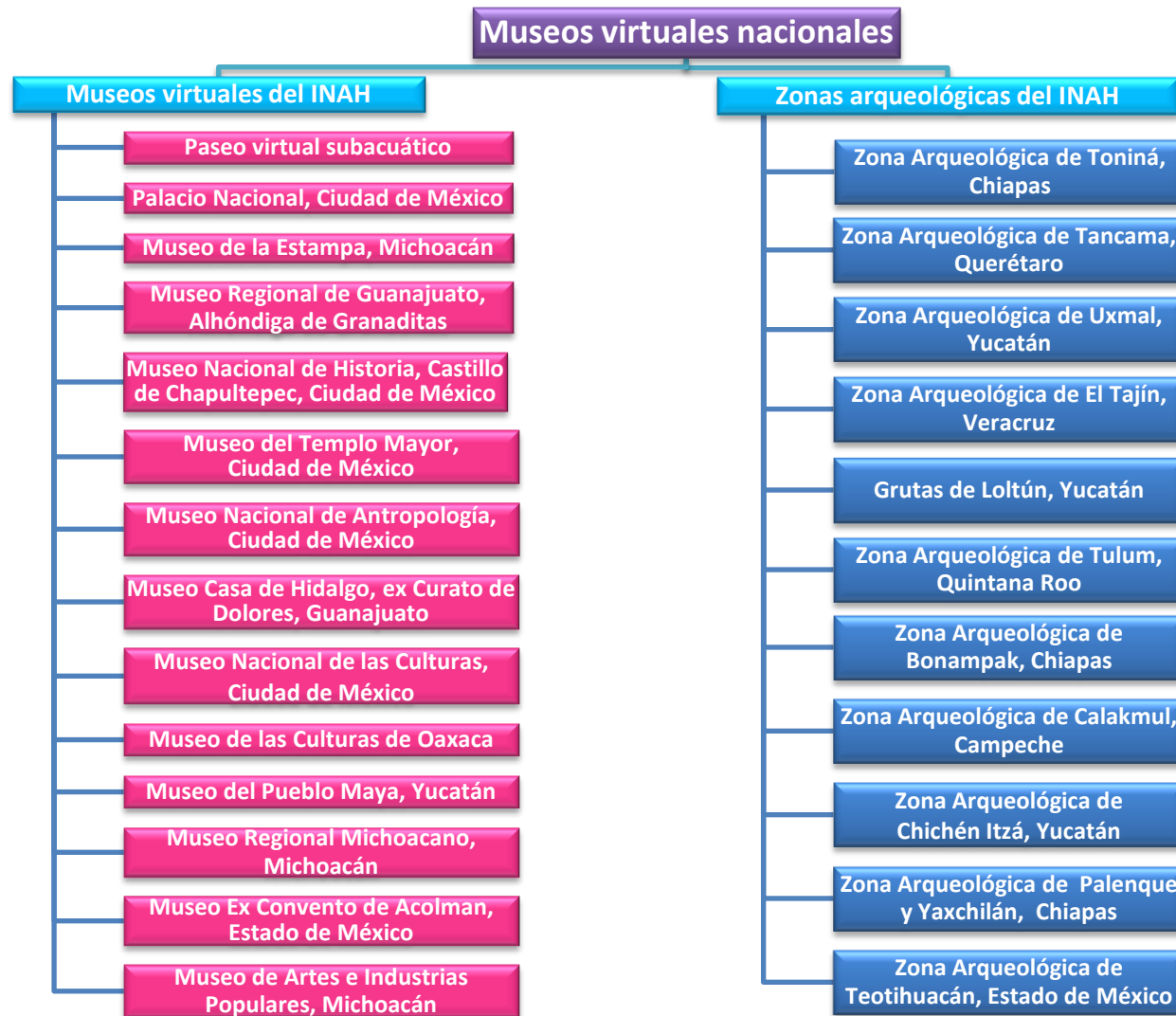
Actualmente existen múltiples museos virtuales, nacionales e internacionales, debido a esta gran cantidad de opciones no fue posible integrarlos a todos, por lo que se tomó una muestra representativa. La selección de los recorridos virtuales que forman parte del proyecto se basa en varios aspectos como la calidad del museo, la confiabilidad y antecedentes de las instituciones que proporcionan el servicio, también se tomó en cuenta la importancia cultural e histórica de los lugares.

Las instituciones que ofrecen recorridos por museos virtuales y que se emplearon para la realización del proyecto son:

- ***El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)***
- ***El Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)***
- ***Recorridos virtuales de la UNAM***
- ***Google Art Project***
- ***Acrópolis 360. El Partenón***
- ***Museo virtual de Ana Frank***

Una vez seleccionadas las instituciones que se retomaron para la tipología, se eligieron los lugares, recintos, zonas arqueológicas y exposiciones de cada una de éstas. Debido a que estas instituciones, *INAH, INBA, UNAM y Google Art Project*, brindan muchos recorridos virtuales se tuvo que plantear un segundo filtro, para extraer los mejores o más representativos paseos virtuales de cada institución.

La selección final se divide en museos virtuales nacionales y museos virtuales internacionales y se subdivide por institución a la que pertenecen, quedando de la siguiente manera:

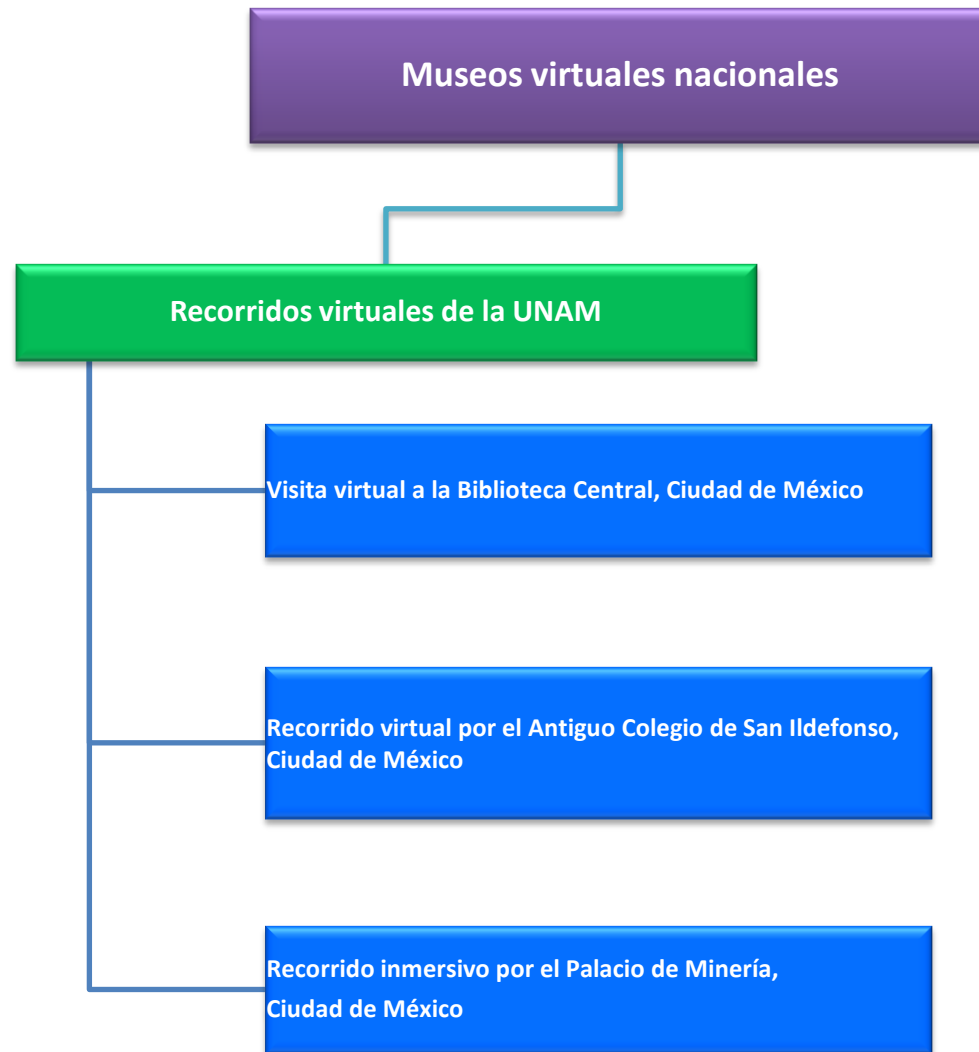


Esquema 2. Museos virtuales y zonas arqueológicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Esquema 3. Recorridos virtuales del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Esquema 4. Recorridos virtuales de la UNAM
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Esquema 5. Recorridos virtuales de Google Art Project
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno



Esquema 6. Otros recorridos virtuales internacionales
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Los museos virtuales nacionales seleccionados para formar parte de la tipología, son los que se observan en los Esquemas 2, 3 y 4 pertenecientes al INAH, INBA y a la UNAM respectivamente.

Para la elección de los museos virtuales nacionales se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- *Importancia de los sitios arqueológicos y museos.*
- *Lugares, edificaciones, casas, etc. con significado histórico, en los que sucedieron hechos que marcaron la vida y rumbo del país.*
- *Sitios reconocidos como Patrimonio Cultural o Patrimonio Mundial por la UNESCO.*
- *Espacios y monumentos en los que vivieron civilizaciones y culturas prehispánicas.*
- *Sitios de gran belleza y riqueza natural.*
- *Zonas arqueológicas de diversos Estados de la República Mexicana, para un amplio panorama.*
- *Recorridos novedoso, únicos en su tipo⁵.*
- *Exposiciones temporales que fueron albergadas por algún museo nacional.*
- *Recintos que fueron hogar o estudio de personajes trascendentales para el país.*
- *Antiguas construcciones arquitectónicas, que se conservan en excelente estado a pesar del paso del tiempo.*
- *Lugares que albergan pinturas, murales, artesanías, piezas, y objetos, que poseen valor cultural, histórico, artístico y social para la población nacional.*
- *Se buscó la variedad en el contenido, temática, piezas exhibidas, lugares, estilos artísticos y arquitectónicos, así como en la manera de presentar y mostrar los recintos, es decir diversidad en la organización y calidad de los recorridos virtuales.*

Dentro de la selección de museos virtuales nacionales hay una gran variedad de sitios, el objetivo de escoger tan diversos recintos es mostrar a los visitantes la riqueza cultural, histórica y artística que posee la nación mexicana y así lograr que los usuarios conozcan su pasado, presente y aprendan del patrimonio.

En cuanto a los museos virtuales internacionales están los de *Google Art Project*⁶, este proyecto cuenta con más de 30 mil obras de arte y 151 museos, en los que participan más de 40 países

⁵ El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), ofrece un nuevo recorrido a distancia por la llamada Arqueología Subacuática, que permite al usuario aproximarse a la labor que desempeña la Subdirección de Arqueología Subacuática en el patrimonio cultural que yace bajo las aguas mexicanas (INAH, 2010. Paseos virtuales. Recuperado el 16 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales>).

(Google Art Project, 2012) que forman parte del compilado de recintos. Debido a que son muchos sólo se incluyeron los que se muestran en el Esquema 5. Además de los museos virtuales de Google, este trabajo también incluye un recorrido virtual por La Acrópolis – El Partenón en Grecia y el Museo virtual de Ana Frank en los Países Bajos, que se muestran en el Esquema 6.

Los criterios de selección para los museos internacionales fueron los siguientes:

- *Museos que contengan obras de artistas reconocidos y brillantes.*
- *Recintos de diversos países y continentes, para mostrar la riqueza de culturas y manifestaciones artísticas.*
- *Lugares que posean reconocimiento internacional o que sean muy conocidos tanto dentro del país al que pertenecen como fuera.*
- *Sitios en los que se hayan desarrollado las culturas clásicas como la griega.*
- *Exposiciones que muestren algún acontecimiento histórico que haya marcado a la humanidad⁷.*

Los siguientes cuadros contienen la información básica de cada museo virtual, en seguida se describen:

- El Cuadro 2, muestra las direcciones electrónicas de cada uno de los museos virtuales nacionales que se incluyeron en la tipología, Museos Virtuales y Zonas Arqueológicas del INAH, Recorridos virtuales del INBA y Recorridos virtuales de la UNAM.
- El Cuadro 3, presenta las direcciones electrónicas de todos los museos virtuales internacionales que forman parte de la tipología, tanto los de Google Art Project, como los que pertenecen a otras instituciones.


⁶ Google Art Project en su primera edición sólo contaba con 17 museos, fue a partir del año 2012 que este importante proyecto se amplió. Actualmente incluye museos de América, África, Asia, Europa y Oceanía. En cuanto a los museos de México, la nueva versión de Art Project incluye los siguientes: Museo Dolores Olmedo, Museo Frida Kahlo-Casa Azul, Museo Nacional de Antropología e Historia y el Museo Nacional de Arte.

⁷ Ejemplo el Museo de Ana Frank, la Casa de atrás en línea, muestra cómo vivía la familia de Ana Frank durante la persecución nazi en Ámsterdam.

Las direcciones electrónicas de los museos virtuales nacionales que se estudian en este trabajo son:



| Institución a la que pertenecen | Nombre del museo y ubicación | Dirección electrónica |
|---|---|--|
| <p data-bbox="257 686 555 710">Museos virtuales del INAH</p>  <p data-bbox="353 810 600 917">Instituto Nacional de Antropología e Historia</p> | 1. <i>Paseo virtual subacuático, Quintana Roo</i> | <p data-bbox="1496 762 2020 837">http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales</p> |
| | 2. <i>Palacio Nacional, Ciudad de México</i> | |
| | 3. <i>Museo de la Estampa, Michoacán</i> | |
| | 4. <i>Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas</i> | |
| | 5. <i>Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, Ciudad de México</i> | |
| | 6. <i>Museo del Templo Mayor, Ciudad de México</i> | |
| | 7. <i>Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México</i> | |
| | 8. <i>Museo Casa de Hidalgo, ex Curato de Dolores, Guanajuato</i> | |
| | 9. <i>Museo Nacional de las Culturas, Ciudad de México</i> | |
| | 10. <i>Museo de las Culturas de Oaxaca</i> | |
| | 11. <i>Museo del Pueblo Maya, Yucatán</i> | |
| | 12. <i>Museo Regional Michoacano, Michoacán</i> | |
| | 13. <i>Museo Ex Convento de Acolman, Estado de México</i> | |
| | 14. <i>Museo de Artes e Industrias Populares, Michoacán</i> | |

Cuadro 2. Direcciones electrónicas de los museos virtuales nacionales
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

| Institución a la que pertenecen | Nombre del museo y ubicación | Dirección electrónica |
|--|--|--|
| <p>Zonas arqueológicas del INAH</p>  <p>Instituto Nacional de Antropología e Historia</p> | 1. Zona Arqueológica de Toniná, Chiapas | <p>http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales</p> |
| | 2. Zona Arqueológica de Tancama, Querétaro | |
| | 3. Zona Arqueológica de Uxmal, Yucatán | |
| | 4. Zona Arqueológica de El Tajín, Veracruz | |
| | 5. Grutas de Loltún, Yucatán | |
| | 6. Zona Arqueológica de Tulum, Quintana Roo | |
| | 7. Zona Arqueológica de Bonampak, Chiapas | |
| | 8. Zona Arqueológica de Calakmul, Campeche | |
| | 9. Zona Arqueológica de Chichén Itzá, Yucatán | |
| | 10. Zona Arqueológica de Palenque y Yaxchilán, Chiapas | |
| | 11. Zona Arqueológica de Teotihuacán, Estado de México | |

Cuadro 2. (Continuación) Direcciones electrónicas de los museos virtuales nacionales
 Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Capítulo IV

| Institución a la que pertenecen | Nombre del museo y ubicación | Dirección electrónica |
|--|--|---|
| <p>Recorridos virtuales del INBA</p>  <p>Instituto Nacional de Bellas Artes</p> | 1. Museo del Palacio de Bellas Artes, Murales, Ciudad de México | http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html |
| | 2. Museo del Palacio de Bellas Artes, Exposición René Magritte, Ciudad de México | |
| | 3. Museo Nacional de Arte (MUNAL), Ciudad de México | |
| | 4. Museo Nacional de San Carlos, Ciudad de México | |
| | 5. Museo Estudio Diego Rivera, Ciudad de México | |
| | 6. Museo Mural Diego Rivera, Ciudad de México | |
| | 7. Galería José María Velasco, Ciudad de México | |
| | 8. Sala de Arte Público Siqueiros, Ciudad de México | |
| | 9. Museo Tamayo, Ciudad de México | |
| | 10. Museo de Arte Moderno, Ciudad de México | |
| <p>Recorridos virtuales de la UNAM</p>  | 1. Visita virtual a la Biblioteca Central, Ciudad de México | http://bc.unam.mx/cultural/inicio/index.html |
| | 2. Recorrido virtual por el Antiguo Colegio de San Ildefonso, Ciudad de México | http://www.sanildefonso.org.mx/recorrido/acsi/virtual/acsi/rv_acsi.html |
| | 3. Recorrido inmersivo por el Palacio de Minería | http://www.palaciomineria.unam.mx/index.php |

Cuadro 2. (Continuación) Direcciones electrónicas de los museos virtuales nacionales
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Las direcciones electrónicas de los museos virtuales internacionales que se estudian en este trabajo son:

| Institución a la que pertenecen | Nombre del museo y ubicación | Dirección electrónica |
|--|--|---|
| <p>Google Art Project</p>  | 1. <i>Museo Dolores Olmedo, México</i> | <p>http://www.googleartproject.com/es/collections/</p> |
| | 2. <i>Museo Botero, Colombia</i> | |
| | 3. <i>Museo de Arte Moderno (MOMA), E.U.A.</i> | |
| | 4. <i>Museo Metropolitano de Arte, E.U.A.</i> | |
| | 5. <i>Museum of Fine Arts, Hungría</i> | |
| | 6. <i>Museo de Orsay, Francia</i> | |
| | 7. <i>Galería Nacional de Praga, República Checa</i> | |
| | 8. <i>Palacio de Versalles, Francia</i> | |
| | 9. <i>Museo Hermitage, Rusia</i> | |
| | 10. <i>Galería de los Uffizi, Italia</i> | |
| | 11. <i>Museo Van Gogh, Países Bajos</i> | |
| | 12. <i>Rijksmuseum, Países Bajos</i> | |
| | 13. <i>Royal Collection Trust, Londres, Reino Unido</i> | |
| | 14. <i>Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía, España</i> | |
| | 15. <i>Albertina, Austria</i> | |
| | 16. <i>The National Ballet of Canada, Toronto</i> | |
| Otros museos virtuales internacionales | 1. <i>Acrópolis 360°. El Partenón, Grecia</i> | http://www.dkv.columbia.edu/vmc/acropolis/index.html#1_2 |
| | 2. <i>Museo virtual de Ana Frank, Países Bajos</i> | http://www.annefrank.org/en/Subsites/Home/ |

Cuadro 3. Direcciones electrónicas de los museos virtuales internacionales
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

b. Propuesta tipológica de los museos virtuales nacionales e internacionales

Los museos virtuales que se incluyen en la propuesta tipológica son de origen nacional e internacional, como se muestra en los Esquemas 2, 3, 4, 5 y 6.

Dentro de los recorridos virtuales además de museos, también se observan edificios, pinturas, esculturas, zonas arqueológicas terrestres y marinas, entre otros.

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

- **Las características pedagógicas:** Muestran que 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 educandos 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 virtual 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 de la información, del conocimiento y del mensaje que cada museo, exposición, lugar o pieza pretende dejar en el sujeto.

La conjunción de las características pedagógicas y tecnológicas aplicadas a los museos, ofrecen una novedosa forma de educar, a través de los museos virtuales.

Las experiencias culturales, artísticas y educativas que ofrecen estos recintos virtualizados, es única pues da la oportunidad de conocer lugares remotos, zonas a las que difícilmente se puede llegar por múltiples motivos.

Los criterios específicos que se emplean para la tipología educativa de los museos virtuales son los siguientes:

Criterios de clasificación pedagógica

| <i>Características pedagógicas</i> | <i>Descripción</i> |
|------------------------------------|--|
| ◆ 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. Diálogo entre el sujeto ↔ la máquina |
| ◆ Nivel de interacción | La interacción en el museo virtual se observa en diálogo e intercambio de información entre un sujeto y otro sujeto, mediado por un dispositivo electrónico. Diálogo entre sujeto ↔ máquina ↔ sujeto |
| ◆ 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 posean los museos virtuales, como por ejemplo: juegos en línea, bitácora del visitante, ejercicios de autoevaluación, etc. que permitan a los usuarios 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 de visitante. |
| ◆ Claridad en el contenido | El lenguaje que se utilice debe ser claro y comprensible para la mayor parte de los visitantes |

Cuadro 4. Características pedagógicas que se calificaron para la tipología de museos virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Criterios de clasificación tecnológica

| <i>Características tecnológicas</i> | <i>Descripción</i> |
|-------------------------------------|---|
| ■ 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, que permite apreciarlas y verlas con mayor claridad. |
| ■ Calidad de la imagen | Este aspecto incluye la claridad, nitidez y color que se observan en las imágenes de la computadora, desde cuadros, esculturas y demás piezas, hasta la arquitectura del edificio que alberga la colección. |

| | |
|--|--|
| ■ 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 360º, las audioguías, los recursos multimedia (videos, fotografías, musicalización, actividades en línea), materiales educativos, folletos electrónicos, mapa del lugar, entre otros. |
| ■ Realidad virtual | La realidad virtual posee varios grados de realismo como se explicó en el Capítulo II. Esta característica se evaluará con base en el nivel de sensaciones que provocan en el espectador para transportarlo a los lugares y que sienta que se encuentra ahí. |

Cuadro 5. 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, se calificaron cualitativamente en la escala que se presenta a continuación:

| Calificación/Clasificación | Significado de la asignación de la clasificación | Símbolo que representa la clasificación |
|----------------------------|--|---|
| Excelente | <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 educandos habrán logrado un conocimiento significativo, también habrán comprendido el mensaje de la exposición, y conseguirá interpretar lo observado, aspecto relevante para el desarrollo personal de cada sujeto.</p> | ① |
| Muy bien | <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 educando logre el aprendizaje significativo y que éste influya de</p> | ② |

| | | |
|----------------|--|---|
| | manera positiva en su desarrollo personal y cultural. | |
| Bien | <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 educandos habrán logrado conocer sobre el tema del museo, así como su ubicación e información necesaria para lograr el aprendizaje.</p> | ③ |
| Regular | <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, que se muestran en los Cuadros 4 y 5.</p> <p>Al finalizar la visita virtual, los educandos 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> | ④ |
| Malo | <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 o no favorece el proceso de aprendizaje en los visitantes.</p> | ⑤ |

Cuadro 6. Escala de clasificación de los museos virtuales (significado y símbolo).
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

El Cuadro 6, señala la escala de calificaciones y la clasificación que se utiliza en la tipología, así como su significado y el símbolo que la representa, el propósito de identificar la clasificación de los museos virtuales mediante una simbología es para que se reconozca rápidamente y para sintetizar.

La asignación de la calificación se divide en tres partes. En primer lugar se dará a cada una de las características pedagógicas que son: *Nivel de interactividad*, *Nivel de interacción*, *Nivel didáctico*,

Nivel educativo, Información y Claridad en el contenido; en segundo lugar se asignará la calificación a cada una de las características tecnológicas que son: *Nivel de navegación, Nivel de acercamiento (Zoom), Calidad de la imagen, Claridad en las instrucciones de uso, Herramientas del sitio web o del museo y Realidad virtual*; en tercer lugar se otorgará la clasificación general del museo virtual, la cual será la tipología del museo virtual.

El análisis para la obtención de la propuesta tipológica se realizó por medio del estudio de cada museo virtual que forma parte de esta tesis, la metodología que se empleó fue distinta para cada grupo de museos evaluados, a continuación se presenta y explica la metodología de análisis y evaluación que se siguió:

A. Metodología para la tipología de Museos Virtuales Nacionales del INAH

1. Seleccionar los museos virtuales del INAH.
2. Leer la información que se proporciona desde el inicio hasta el final del recorrido.
3. Utilizar las herramientas que ofrece el sitio web, con el fin de comprobar su utilidad y buen funcionamiento, algunas de estas son el sonido, musicalización, mapa de contenido, galerías fotográficas, videos, etc.
4. Utilizar el zoom.
5. Recorrer las salas de los museos virtuales (debido a que algunos paseos virtuales cuentan con más de 100 salas o vistas de 360°, ej. el recorrido por El Castillo de Chapultepec, por tal motivo sólo se visitaron algunas).
6. Escoger las imágenes más representativas de cada museo virtual del INAH e integrarlas a la ficha analítica de cada museo.
7. Analizar las características pedagógicas y tecnológicas de cada museo virtual y asignarles una calificación.
8. Por último clasificar el museo virtual, con base en las calificaciones pedagógicas y tecnológicas.

B. Metodología para la tipología de las Zonas Arqueológicas del INAH

1. Elegir las zonas arqueológicas del INAH.
2. Entrar al sitio web de cada museo virtual.
3. Leer la información que se proporciona desde la bienvenida, hasta la última pantalla del recorrido virtual, esto con el propósito de contar con la mayor información posible para la tipología.
4. Utilizar las herramientas del museo virtual.

5. Visitar los lugares e ir anotando qué características pedagógicas y tecnológicas poseen, así como los aspectos no poseen. Posteriormente asignar la calificación para cada uno.
6. Elegir las mejores vistas o las más representativas del sitio para incorporarlas a la ficha analítica de cada museo.
7. Finalmente y con base en el análisis de las características pedagógicas y tecnológicas, asignar la tipología al museo.

C. Metodología para la tipología de los Recorridos Virtuales del INBA

1. Elegir los recorridos virtuales del INBA.
2. Leer las instrucciones de uso y aplicarlas dentro del museo para comprobar que funcionen.
3. Ingresar al museo virtual y recorrerlo.
4. Leer la información que se proporcione.
5. Manipular las herramientas que brinda el sitio web.
6. Realizar el estudio de cada una de las características pedagógicas y tecnológicas para asignarles la calificación.
7. Buscar las imágenes que se incluyen en la ficha analítica.
8. Establecer la tipología del museo virtual y justificarla.

D. Metodología para la tipología de los Recorridos Virtuales de la UNAM

1. Elegir los recorridos virtuales de la UNAM.
2. Entrar a cada sitio web y comenzar el análisis de las herramientas, el zoom, las imágenes, información, nivel de interactividad, nivel de interacción, etc.
3. Señalar qué características pedagógicas y tecnológicas posee el recorrido y cuáles no posee.
4. Designar la calificación a cada uno de los aspectos.
5. Seleccionar las imágenes más representativas del recorrido.
6. Catalogar el recorrido y justificar la tipología.

E. Metodología para la tipología de los Museos Virtuales de Google Art Project

1. Seleccionar los museos con base en las características mencionadas en los criterios de elegibilidad.
2. Recorrer algunas salas de los museos elegidos (debido a que los museos virtuales contienen múltiples salas, diversos niveles y por cuestiones de tiempo, sólo fue posible pasear por algunos lugares, sin embargo para lograr un buen análisis se estudiaron entre

6 y 8 salas por cada museo virtual, la guía para visitar las salas fue el mapa de recorrido de cada museo).

3. Utilizar todas las herramientas didácticas, interactivas y educativas que ofrece el sitio web, como mapas geográficos de ubicación, mapas del museo virtual, videos, etc.
4. Revisar la información de algunas de las piezas digitalizadas (debido a que algunos museos virtuales cuentan con más de 100 obras, sólo se analizaron algunas obras).
5. Tomar las mejores imágenes que representen algún aspecto positivo o negativo del museo virtual, e integrarlas a la ficha analítica del museo.
6. Analizar la calificación que se asignará a cada una de las características pedagógicas y tecnológicas.
7. Designar la tipología museística para el recorrido virtual y explicar los motivos de la asignación.

F. Metodología para la tipología de otros Museos Virtuales Internacionales

1. Elegir los museos virtuales.
2. Leer la información que se proporciona a los visitantes.
3. Recorrer los museos virtuales y utilizar las herramientas, en caso de que haya.
4. Calificar los aspectos pedagógicos y tecnológicos.
5. Colocar las imágenes más representativas de cada museo, en la ficha analítica.
6. Asignar la tipología a cada museo virtual, fundamentada en el análisis de las características pedagógicas y tecnológicas.

Una vez explicada la metodología que se empleó para cada grupo de museos virtuales se puede comenzar a clasificar cada recorrido.

La tipología inicia con la clasificación de los Museos Virtuales Nacionales comenzando con los 14 Museos Virtuales del INAH, se sigue con las 11 Zonas Arqueológicas también del INAH, después siguen los 10 Recorridos Virtuales del INBA y se concluye con los 3 Recorridos virtuales de la UNAM. Posteriormente se clasifican los Museos Virtuales Internacionales comenzando por los 16 museos virtuales de Google Art Project y se finaliza la tipología con 2 museos virtuales internacionales que son la Acrópolis, El Partenón y el Museo virtual de Ana Frank.












La tipología de museos virtuales incluye 38 museos nacionales y 18 internacionales, lo que da un total de 56 recorridos analizados y clasificados.

A. Tipología de Museos Virtuales Nacionales del INAH



Los paseos virtuales que propone el INAH, son recorridos sencillos, su forma de navegación dentro de los museos virtuales consta 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, algunas de estas visitas no tienen un mapa de navegación esto es que no cuentan con una representación a escala que indique el lugar en el que se ubica el visitante virtual dentro del museo.

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.

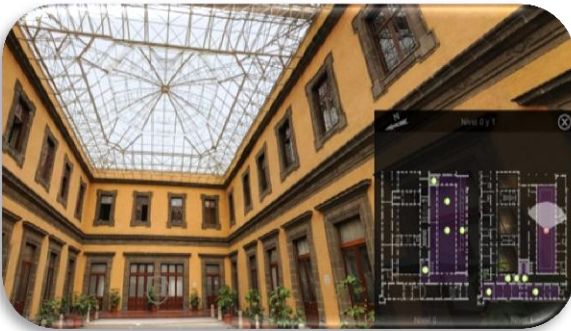


Para llevar a cabo el análisis de cada museo virtual se elaboró una ficha analítica en la que primero se describe brevemente qué piezas y objetos se encuentran en el recinto, también se señala la página web y el día de la consulta, debido a que las páginas en línea cambian constantemente fue muy importante aclarar en qué fecha se realizó la visita y tipología. Posteriormente se califican las características pedagógicas y tecnológicas, se presentan imágenes del museo así como imágenes relevantes y por último se asigna la clasificación o tipología del museo virtual, con una breve explicación.

| MUSEOS | | |
|--|---|---|
|  <p>Museo de Sitio de Toniná, Chiapas Toniná fue construida sobre una montaña en Chiapas, y tiene una de las edificaciones más grandes de Mesoamérica, solo comparable con otras del área maya en Tikal y El Mirador, en Guatemala. Cuenta con una estructura que alcanza 75 metros de altura, 10 metros más que la Pirámide del Sol, en Teotihuacan, Estado de México. ¡Bienvenido!</p> |  <p>Museo de las Culturas de Oaxaca El museo tiene como sede el ex Convento de Santo Domingo de Guzmán, cuyo edificio fue construido entre los siglos XVI y XVII por la Orden de los Dominicos.</p> | |
|  <p>Museo Regional de Querétaro Se encuentra ubicado en el antiguo convento de San Francisco, una de las construcciones virreinales más significativas de México, debido a su importante valor artístico y al papel que desempeñó como centro de evangelización.</p> |  <p>Museo de Sitio de Cempoala Cempoala fue uno de los asentamientos totonacas más importantes del posclásico que en su momento de esplendor tuvo 30 mil habitantes y cubrió una extensión de 8 kilómetros.</p> |  <p>Museo de Sitio de El Tajín El Tajín fue un centro ceremonial religioso de la sociedad totonaco, que logró desarrollar una de las arquitecturas más hermosas de la costa del Golfo de México, entre los siglos IX al XII de nuestra era.</p> |
|  <p>Museo de Sitio de Uxmal En la villa de Uxmal se encuentra uno de los ejemplos más extraordinarios de la arquitectura maya.</p> |  <p>Museo del Pueblo Maya La cultura maya vista desde su arquitectura, artes plásticas, matemáticas, astronomía, vivienda, alimentación y vestido.</p> |  <p>Museo de Arte Religioso "Ex Convento de Santa Mónica", Puebla Resguarda parte de la historia pictórica de mujeres españolas de condición humilde que dedicaron su vida a Dios, durante casi 300 años.</p> |
|  <p>Museo Nacional de las Culturas Primer museo de México y de América Latina. Es poseedor de una tradición museológica e histórica únicas.</p> |  <p>Museo de las Culturas del Norte Inaugurado en 1996, ofrece un acercamiento a la cultura de Casas Grandes, y muestra la complejidad y riqueza de Paquimé.</p> |  <p>Museo de Sitio de Monte Albán Ofrece una selección de piezas relacionadas a la arquitectura, cronología, cerámica, escritura, comercio y prácticas funerarias.</p> |

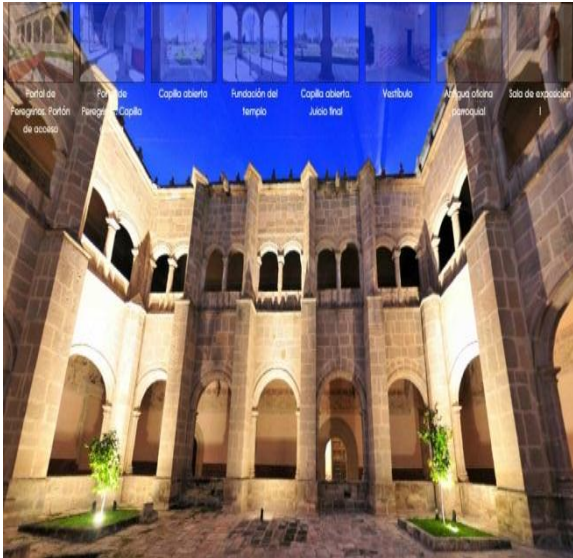

1. **Paseo Virtual Subacuático.** Es el primer recorrido virtual a través de la arqueología subacuática, aproxima al visitante a la labor que desempeña la Subdirección de Arqueología Subacuática respecto a la investigación, conservación, protección y difusión del patrimonio cultural que yace bajo las aguas de jurisdicción nacional (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gov.mx/paseos/SubAcuatico/SubAcuatico.html>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Paseo virtual subacuático” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ② |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Paseo virtual subacuático. En la imagen se observa a la embarcación llamada “Laguna de Mandinga”, que fue hundida intencionalmente para formar un arrecife artificial en la Isla de Cozumel, Quintana Roo.</p> | |  <p>La imagen que se observa es de la información adicional que proporciona este paseo, en la que se muestran a detalle las partes del barco hundido llamado “Laguna de Mandinga”, además de un mapa de su ubicación y otros datos relevantes.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El paseo virtual se clasifica en el rango de Muy bien. En cuanto a las calificaciones más bajas fueron asignadas en los rubros de Nivel de interacción con Mal, debido a que no existe la comunicación, ni se permite el diálogo con otros visitantes durante el recorrido; y el Nivel Educativo con Regular, pues no proponen actividades ni material didáctico para complementar y cerrar la visita virtual. Las calificaciones más altas se otorgaron a las características pedagógicas: nivel de interactividad, nivel didáctico, información y claridad en el contenido con Excelente y Muy bien; y a las características tecnológicas con Excelente y Muy bien.</p> | | | ② |

2. **Palacio Nacional, ubicado en la Ciudad de México.** (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/palacionacional/historia.palacionacional.info/virtual/index.html>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Palacio Nacional” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen del Patio Prismáticos ubicado en el Nivel 1 del área a cargo de la Secretaría de Hacienda.</p> | |  <p>La imagen que se muestra arriba es del mapa general de la visita virtual por el Palacio Nacional, permite al visitante escoger el recorrido a realizar, se dan 5 opciones: 1) Por exteriores, 2) Murales y otros sitios de interés, 3) Recinto homenaje a Don Benito Juárez, 4) Presidencia, 5) Secretaría de Hacienda y Crédito Público.</p> | |
|  <p>Imagen del Patio Central del Palacio Nacional.</p> | | | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El recorrido virtual por el Palacio Nacional se clasifica como Muy bien. 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 durante la visita o a final; en cuanto a la información que se proporciona se califica como buena, sin embargo también es un tanto escasa, especialmente en el recorrido por los murales, lo que no permite el conocimiento pleno del lugar.</p> | | | ② |

3. **Museo de la Estampa, ubicado en Michoacán.** El museo tiene como sede al Ex Convento agustino Santa María Magdalena ubicado en el municipio de Cuitzeo (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/SantaMariaMagdalena/>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH | | | |
|---|---|--|--|
| “Museo de la Estampa” | | | |
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen del Patio principal del Museo de la Estampa, visto de noche.</p> | |  <p>La imagen que se observa pertenece a la Panorámica de Cuitzeo. En la parte superior de la imagen se observan pequeños recuadros que muestran las diferentes panorámicas que brinda el museo, con sus respectivos nombres.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>Este paseo virtual se clasifica como Bien. 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, fotografías, folletos, etc., que complementen el recorrido. Las características pedagógicas “Nivel de interacción” y “Nivel educativo”, se calificaron con Malos. En el caso del Nivel educativo, se le asignó la más baja calificación debido a que el museo no está cumpliendo con una de sus principales funciones, la educativa. La clasificación del rubro “Claridad del contenido” se calificó como Regular, debido a que los textos son un tanto complejos, utilizan lenguaje especializado como por ejemplo: bóveda de medio cañón, espadaña, contrafuertes, almenas, etc., el cual no es comprensible para un público inexperto en la materia. En cuanto al aspecto de “Información” se calificó como Bien, pues en algunas partes de recorrido virtual la información es poca, sólo se encuentran 2 o 3 líneas.</p> | | | ③ |



4. **Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas, ubicado en Guanajuato.** Alhóndiga significa almacén de granos. Este sitio fue muy importante para la Independencia de México. En 1810 ocurrió una batalla entre los españoles y el Ejército Insurgente de Miguel Hidalgo, un minero al que se le conoce como “El Pípila”, se ató una loza a la espalda lo que le permitió llegar a la puerta de la Alhóndiga a salvo, con el fin de prenderle fuego y dejar entrar a los Insurgentes (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/SantaMariaMagdalena/>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ② |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ② | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen que se observa es de una réplica de la Campana de la Independencia, fue la que tocó Miguel Hidalgo y Costilla la madrugada del 16 de septiembre de 1810.</p> | |  <p>Arriba se observa el Mural Integración Nacional. (Cabe mencionar que en la información del museo virtual no se dice quién es el autor). Abajo se observa el mural “La abolición de la esclavitud”, del pintor guanajuatense José Chávez Morado.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ① |
| <p>Este museo se clasifica como Excelente, 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> | | | |

5. **Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, ubicado en la Ciudad de México.** Fue construido como casa de descanso, también fue sede del Colegio Militar, residencia imperial de Maximiliano y Carlota y residencia presidencial, pero a partir de un decreto de Lázaro Cárdenas se constituyó como museo. Alberga pinturas murales de O’Gorman, Siqueiros, Orozco. El recinto ofrece una visión de la historia de México desde la conquista y formación de la Nueva España hasta los albores del S. XX (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/museonacional/>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Castillo de Chapultepec” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ③ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de arriba es de la fachada del Castillo de Chapultepec. La imagen que se encuentra abajo es de la Galería de Emplomados, en la que se observan los vitrales fabricados en París, por orden de Porfirio Díaz.</p>  | |  <p>Imagen de los botones para moverse a través del paseo virtual. Entre ellos se observan la barra de navegación, acercamiento y alejamiento de la imagen, mover a la derecha, izquierda, arriba y abajo, ayuda, ver información, esconder menú y mover menú.</p>  <p>Otros botones interactivos del sitio web son los que se observan en la imagen de arriba y que son para escuchar Radio INAH, ver una galería de imágenes, conocer la ubicación del museo, etc.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>El Museo Nacional de Historia se clasifica como Muy bien. Cuenta con una galería de imágenes, audios que relatan la historia del Castillo de Chapultepec, musicalización, etc. Un aspecto importante que se detectó, es que antes de entrar al recorrido virtual, 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, murales, pinturas, piezas, etc., se recomienda recorrerlo 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> | | | |




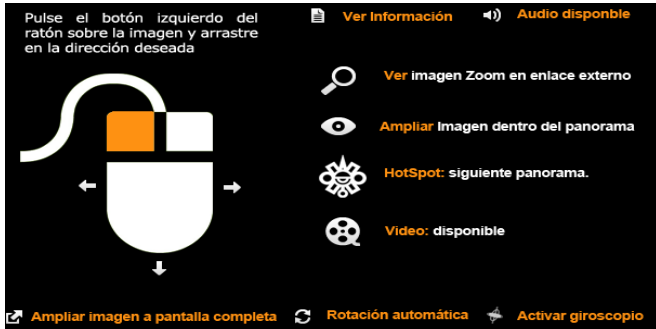
6. **Museo del Templo Mayor, ubicado en la Ciudad de México.** El museo cuenta con más de 14 mil objetos encontrados durante las excavaciones realizadas entre 1978 y 1982. Trata de recrear la dualidad entre la vida y la muerte, así como entre Tláloc (dios de la lluvia) y Huitzilopochtli (dios de la guerra), a cuyas deidades está dedicado el Templo Mayor (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/templomayor/>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo del Templo Mayor” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ② | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Mictlantecuhtli en la Sala 4 del Templo Mayor</p> <p>Imagen del material didáctico: Panoramas para armar, de Mictlantecuhtli, dios de la muerte, que habitaba en el Mictlan, la escultura se encuentra en la Sala 4.</p> | | <p>Instrucciones</p> <p>Con tu cursor navega dentro del panorama hacia la derecha o izquierda, además de abajo hacia arriba y viceversa. No necesitas ningún software especial, únicamente tener instalado el visor Flash Player.</p> <p>También puedes hacer un zoom para mirar con más detalle utilizando la ruedita del ratón, o con la tecla Shift. Con la ayuda de la tecla Ctrl puedes hacer un zoom hacia afuera. Hay otras teclas que son útiles para navegar. Cuando encuentres una flecha azul significa que hay una Puerta Virtual, y al hacer clic sobre de ella te llevará al siguiente ambiente.</p> <p>Las instrucciones de uso son claras y sencillas.</p>  <p>Se observa el Mapa del recorrido virtual, en la imagen de arriba, al dar clic en cada tema traslada al visitante a la sala que se eligió.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del Museo del Templo Mayor es de Bien, debido a que falla en varios aspectos tecnológicos como la calidad de la imagen y el zoom; y también en los pedagógicos 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 varios lados, en ninguno de los otros recorridos, hasta ahora analizados, contaban 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> | | | ③ |

7. **Museo Nacional de Antropología, ubicado en la Ciudad de México.** Exhibe colecciones arqueológicas y etnográficas. (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 26 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/mna/>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo Nacional de Antropología” | | | |
|--|---|--|--|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ② | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La primer imagen de arriba es de la sala maya del Museo Nacional de Antropología. La segunda imagen de arriba es de un objeto en 3D, como se observa se puede girar a la derecha, izquierda o mirar de frente.</p> | |  <p>Imagen de arriba es de la fuente ubicada en el vestíbulo, la columna central tiene relieves de José y Tomás Chávez Morado, también se observa la imagen del video explicativo. Las imágenes de abajo son de los botones para ver la cédula con información de alguna pieza y la otra imagen es para obtener un acercamiento.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación final de este paseo virtual es de Bien, debido a que tiene varias carencias, por ejemplo: el museo virtual gira automáticamente, para observar la panorámica de 360º, sin embargo no tiene un botón para detener el movimiento, lo que produce una sensación de incomodidad para el visitante; en algunas salas del recorrido, el museo no cuenta un botón para regresar a la pantalla o sala anterior, sólo cuenta con 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> | | | ③ |




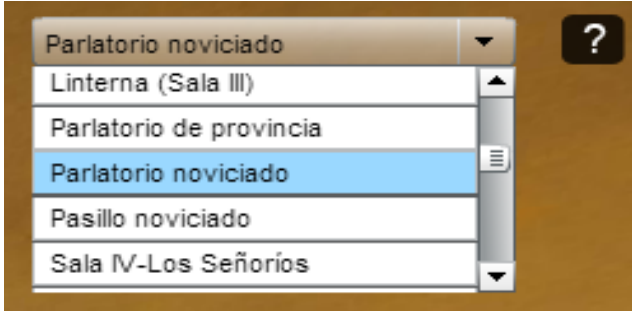
8. **Museo Casa de Hidalgo, ex Curato de Dolores, ubicado en Guanajuato.** El museo tiene como sede la casa que habitó “El Padre de la Patria”, alberga objetos relacionados con su participación en la lucha de independencia (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 26 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/ExCurato/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH | | | |
|--|---|--|---|
| “Museo Casa de Hidalgo” | | | |
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>El interior de la casa de Miguel Hidalgo y Costilla se observa arriba. La imagen de abajo es de la cocina, en la mesa se observan alimentos típicos, el horno de pan, etc.</p>  | |  <p>La imagen de arriba muestra la bienvenida y la descripción que se da al visitante para que sepa brevemente que verá dentro del museo. También cuenta con botones dinámicos que se despliegan para proporcionar información, recomendaciones y los créditos.</p> <p>En la imagen de abajo se observan las instrucciones de uso.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El Museo Casa de Hidalgo, se clasifica como Excelente. 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 visitante sentir que realmente se encuentre en el lugar.</p> | | | ① |

9. **Museo Nacional de las Culturas, ubicado en la Ciudad de México.** Es el primer museo de México y América Latina, cuenta con objetos que han sido donados por diversas naciones del mundo (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 26 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseoDeLasCulturas/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo Nacional de las Culturas” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen que se observa es de la entrada principal al museo. En el espacio que ocupa el recinto, estuvieron las dos casas del emperador Moctezuma, cuando Hernán Cortés llegó a Tenochtitlán, se apropió del lugar y mandó construir lo que hoy es el Palacio Nacional y la Casa de Moneda.</p> | |  <p>Imagen de la sala Egipto, es la que se observa arriba, la imagen de abajo es del mapa donde se ubicaba Mesopotamia, se observan las ciudades de Ur, Uruk y Lagash, así como los ríos Tigris y Éufrates, los mares Mediterráneo, Negro Caspio y Rojo.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>Con base en los aspectos arriba calificados, el Museo Nacional de las Culturas se clasifica con Muy bien. La información que se 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., por tal motivo se clasificó como Bien. 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> | | | |


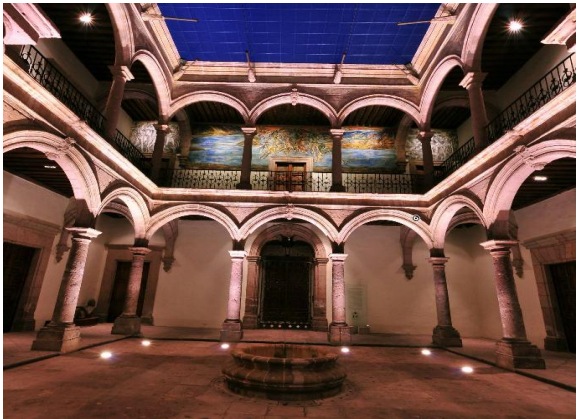
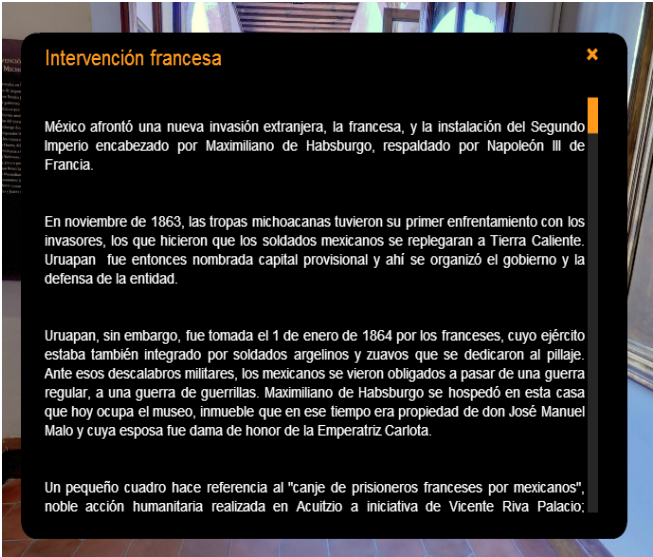

10. Museo de las Culturas de Oaxaca, ubicado en Oaxaca. Se encuentra en las instalaciones del Ex Convento de Santo Domingo de Guzmán, el edificio fue construido entre los S. XVI y S. XVII, por la Orden de los Dominicos, es una de las construcciones virreinales más importantes de México (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 27 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelasCulturasdeOaxaca/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo de las Culturas de Oaxaca” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen de arriba es de la entrada al museo. El monumento histórico ganó el Premio Internacional Reina Sofía a la mejor restauración.</p>  <p>Las escaleras es uno de los elementos arquitectónicos más sobresalientes del edificio.</p> | |  <p>La imagen de arriba es del Parlatorio de Provincia (Lugar al que asistían los profesos para platicar y divertirse), en la imagen de abajo se observa el mapa de navegación por el sitio, ahí se indica en qué sala se encuentra el visitante y cuáles son las salas siguientes y las anteriores.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>Este museo virtual se clasificó en el nivel Bien, sin embargo cabe señalar que las características tecnológicas se calificaron con Excelentes y Muy bien. En los aspectos pedagógicos 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> | | | |



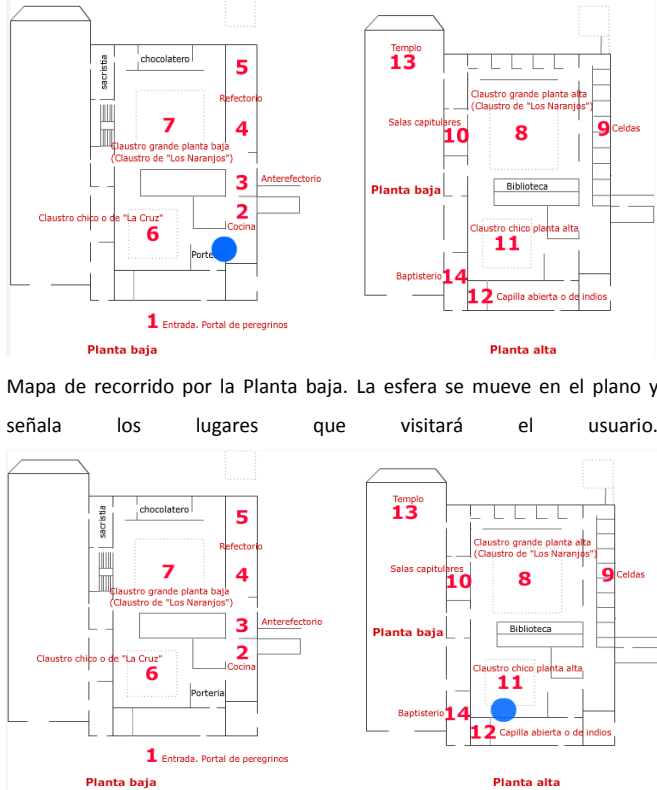
11. **Museo del Pueblo Maya, ubicado en Yucatán.** El objetivo de este museo es mostrar cómo ha sido el desarrollo de la cultura maya, tanto en los aspectos más elaborados como arquitectura, matemáticas, astronomía, etc., como en los más populares habitación, comida, etc. (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 27 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/MuseodelPuebloMaya/tour.html>)

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo del Pueblo Maya” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ④ |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen de la sala que se observa arriba trata la temática de los dioses mayas, entre ellos están: Chaac, dios de la lluvia, Ix Chel diosa de la Luna, etc.</p>  <p>La imagen 2, muestra algunas figurillas mayas que se encuentran dentro de este museo virtual.</p> | |  <p>En la imagen de arriba se observa una estela cortada que muestra al dios Chaac. En la parte superior e inferior de la imagen se observan las barras de herramientas para manejar la visita virtual.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>El Museo del Pueblo Maya se clasifica en Bien. 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 el Nivel de interactividad, el Nivel didáctico y la 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, fotografías, etc.</p> | | | |

12. **Museo Regional Michoacano, ubicado en el Estado de Michoacán.** Es el más antiguo de la red de museos del INAH, en 2011 cumplió 125 años de su fundación. Ofrece al espectador un vistazo arqueológico, histórico y artístico del pasado michoacano (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 27 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/MRMichoacano/MuseoRegionalMichoacano.html>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo Regional Michoacano” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La parte superior del museo se observa en la imagen de arriba. En la imagen de abajo se observa una vista de la parte inferior del recinto.</p>  | |  <p>La imagen de arriba muestra el cuadro de diálogo que se despliega cuando el visitante da clic en el ícono de “Información”, este botón aparece en cada pantalla del museo virtual.</p> <p>La imagen del botón de Información se observa en la imagen de abajo.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>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, música de Michoacán, etc.</p> | | | |

13. **Museo Ex Convento de Acolman, ubicado en el Estado de México.** Acolman es una palabra de origen náhuatl, que significa “Hombre con mano o brazo” (INAH, 2010, Recuperado el 27 de octubre de 2012 de (<http://www.inah.gob.mx/paseos/exacolman/>)).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo Ex Convento de Acolman” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ④ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ② |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la primer imagen se muestra la fachada del Templo y ex Convento de San Agustín Acolman. En la segunda imagen se observa una flecha en color azul, que indica la existencia de una puerta virtual que conduce hacia el siguiente ambiente virtual.</p>  | |  <p>Mapa de recorrido por la Planta baja. La esfera se mueve en el plano y señala los lugares que visitará el usuario.</p> <p>Mapa de recorrido por la Planta alta. Como se observa la esfera azul cambia de lugar para mostrar el recorrido completo.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El Museo Ex Convento de Acolman se clasificó como Regular. Las características que se deben mejorar son las siguientes: el Nivel de navegación, es decir la facilidad con que se maneja el sitio web 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> | | | ④ |

14. **Museo de Artes e Industrias Populares, ubicado en Michoacán.** Tiene como sede una construcción del S. XVI, antiguamente ahí se encontraba el Primitivo y Real Colegio de San Nicolás Obispo, fundado por Don Vasco de Quiroga en 1540 (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 27 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/MRMichoacano/MuseoRegionalMichoacano.html>).

| Museos virtuales nacionales – Museos virtuales del INAH “Museo de Artes e Industrias Populares” | | | |
|---|---|---|--|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de la fachada del museo, que está dedicado a las obras de los artesanos de la región purépecha. Abajo se observa una balsa y redes para pescar, que es una actividad histórica. La región fue llamada por los nahuas Michuaque, que significa tierra de pescadores.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se observa la barra de navegación del museo, de izquierda a derecha, el primer botón con dos flechas para abajo sirve para ocultar la información, los botones con los signos de (+) y (-) son para acerca y alejar la imagen (zoom), los botones con flechas dirigidas hacia la izquierda, abajo, arriba y derecha, son para desplazarse por el museo, el siguiente botón con flechas en forma de círculo es para que la pantalla gire automáticamente en la vista de 360º, por último el botón con una flecha hacia afuera sirve para agrandar la pantalla. En la imagen de abajo se observa un acercamiento a los jarrones y bateas típicas de Michoacán, como se ve, el nivel de zoom es excelente.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación de este museo es de Bien. Los aspectos pedagógicos son los que han de mejorarse, por ejemplo: el Nivel de Interacción (Diálogo entre sujeto ↔ máquina ↔ sujeto), es nulo; aunque el Nivel didáctico es excelente, 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> | | | ③ |

B. Tipología de las Zonas Arqueológicas del INAH


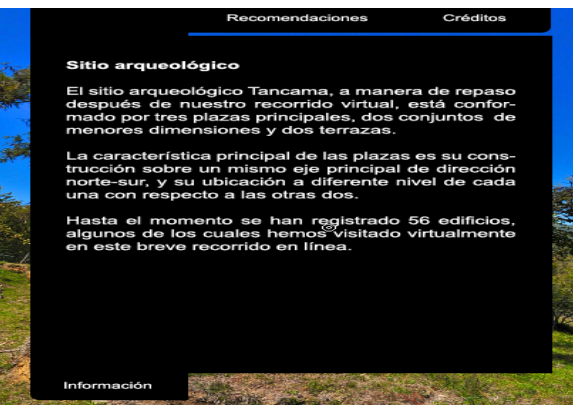


El recorrido virtual por las Zonas Arqueológicas del INAH, es muy parecido al recorrido por los museos virtuales de esta misma institución. La principal diferencia es que los paseos virtuales por las zonas arqueológicas son en lugares abiertos, a través de pirámides, selvas y playas, se pueden observar las majestuosas construcciones y edificaciones de los antiguos habitantes, esto permite que los visitantes conozcan cómo vivían, en dónde, etc. y así obtengan información de primera mano. Además de aprender sobre la forma de vida, arquitectura, pintura, cultura e historia, se agrega un factor determinante, los paisajes, que son hermosos lo que permite a los usuarios ver parte de la riqueza natural y patrimonio mexicano por diversos Estados de la República.



1. **Zona Arqueológica de Toniná, en Chiapas.** El lugar fue construido sobre una montaña, su propósito es difundir un panorama de la cultura maya. La Acrópolis de Toniná se considera una de las más grandes de Mesoamérica (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 28 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Tonina/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Toniná, Chiapas” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ③ |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen del museo de sitio en la Zona Arqueológica de Toniná. La imagen de abajo es una panorámica del lugar, se aprecia la belleza natural de la región chiapaneca.</p>  | |  <p>La imagen que se observa en la parte de arriba, es de una de las pirámides de Toniná, se puede apreciar cómo es el ambiente de navegación, en la esquina superior izquierda se aprecia el logotipo del INAH, en la esquina superior derecha se encuentra la lista de vistas y sitios para que el visitante elija el que desee mirar o si prefiere lo puede hacer por orden, en la parte de en medio tanto en la superior como la inferior se despliegan las barras de navegación, con la información, el zoom, y demás botones.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>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> | | | |

2. **Zona Arqueológica de Tancama, en Querétaro.** Compuesta por tres plazas principales y dos conjuntos de menores dimensiones, hasta el momento se han registrado 56 edificios. Tancama significa “lugar de pedernales”, fue el asentamiento de la cultura huasteca (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 28 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Tancama/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Tancama, Querétaro” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa el Edificio de las Cuchillas o Navajas, así se le llamó porque al realizar las excavaciones se encontraron cuchillas y puntas de lanza de obsidiana. Abajo está un cuadro informativo que cierra el recorrido con un breve resumen de lo que se vio en la zona.</p>  | |  <p>El cuadro negro que se observa en la imagen de arriba, es de la bienvenida que se les da a los visitantes de la zona arqueológica, con una breve descripción del lugar.</p>  <p>La imagen de arriba es del ambiente virtual de este recorrido.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>El paseo virtual por la Zona Arqueológica de Tancama se clasifica como Bien. 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 más elementos educativos para completar el recorrido virtual.</p> | | | |


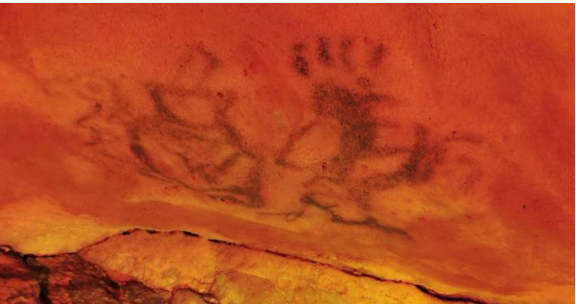
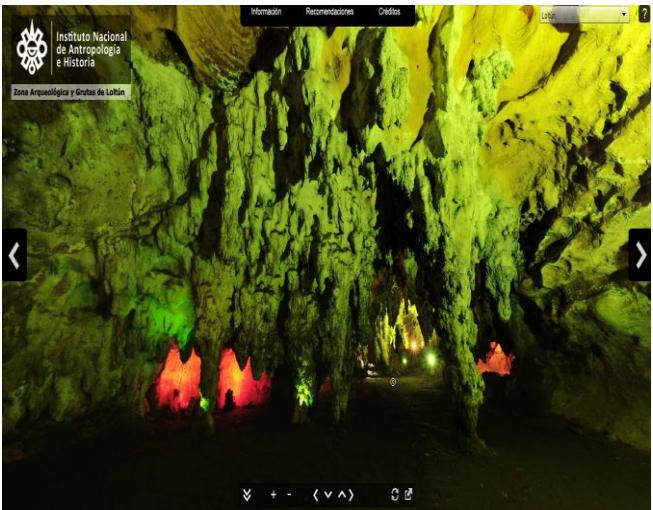
3. **Zona Arqueológica de Uxmal, en Yucatán.** Fue nombrado Patrimonio Mundial por la UNESCO desde 1996. Uxmal es un extraordinario ejemplo de la arquitectura maya (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 28 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/uxmal/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Uxmal, Yucatán” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ④ |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa la pirámide llamada “Templo del Adivino”, abajo se encuentra otra imagen tomada del recorrido virtual, como se observa la calidad de la imagen es excelente, capta los colores, los contrastes, matices, formas y texturas tanto del paisaje como de las edificaciones, lo que favorece el aprendizaje.</p>  | | <p>Los paisajes son de gran belleza natural, lo que permite al visitante conocer diversos lugares de la República Mexicana, que poseen valor histórico nacional e internacional como es el caso de Uxmal.</p>  <p>Abajo se observa una panorámica del sitio arqueológico de Uxmal, con varios de los edificios que lo conforman.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>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> | | | |


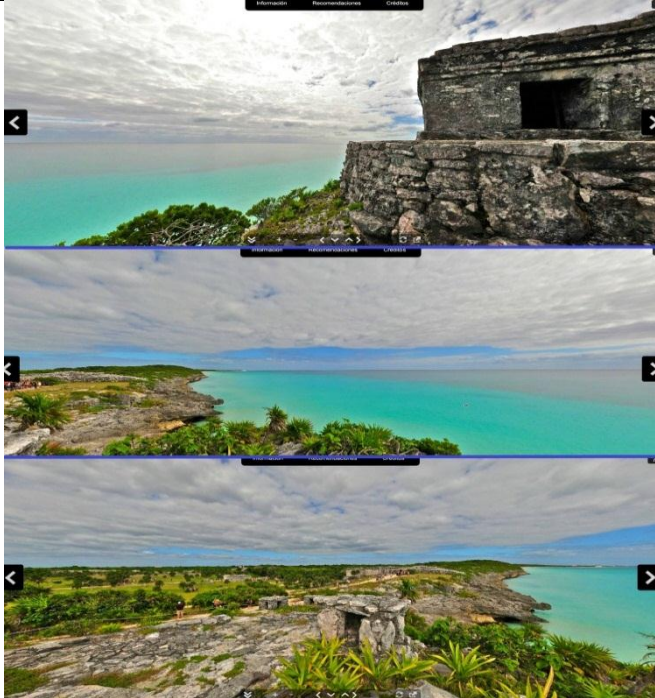
4. **Zona Arqueológica de El Tajín, en Veracruz.** Es una ciudad prehispánica totonaca, fue centro ceremonial religioso, en 1992 fue declarada Patrimonio Mundial por la UNESCO (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 29 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Tajin/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “El Tajín, Veracruz” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba está la panorámica de la Plaza del Arroyo, conformada por 4 edificios principales y una plaza central. Abajo se encuentra la Pirámide los Nichos.</p>  | |  <p>La imagen que se muestra en la parte de arriba es de la maqueta de la Zona arqueológica, ubicada en el Museo de sitio, muestra los edificios que recorrerá el visitante. Las panorámicas que ofrece el recorrido virtual son como mapas del sitio y permiten ubicar al visitante.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>La Zona Arqueológica de El Tajín se clasifica como Muy bien. 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. También 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> | | | |




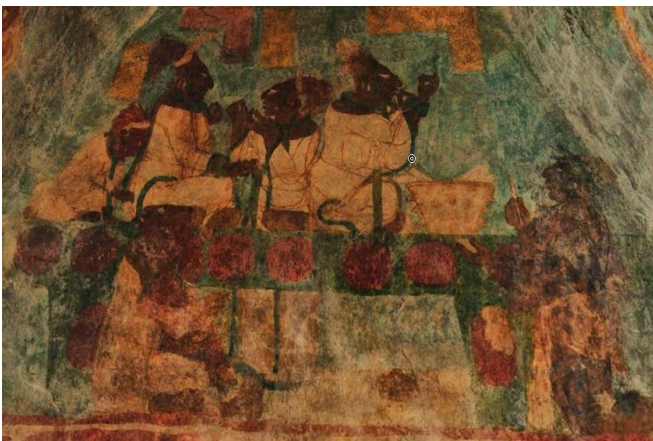
5. **Grutas de Loltún, en Yucatán.** Las grutas albergan 145 pinturas murales y 42 petroglifos, ahí se encontraron piezas óseas de mastodontes, bisontes, camellos, lobos, entre otros mamíferos. La palabra Loltún proviene del maya-yucateco que significa “Flor de piedra” (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 29 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Loltun/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Grutas de Loltún, Yucatán” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen circular muestra el interior de una parte de las grutas. Abajo se aprecia un acercamiento a las pinturas rupestres.</p>  | |  <p>Arriba se muestra una de las cavidades de la gruta, en la información se dice que las pinturas de Loltún representan escenas de rostros de perfil elaborados con pintura negra y roja, sin embargo en esta vista de las grutas no se aprecia ni distinguen las pinturas mencionadas, sólo se observan estalactitas.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>Las Grutas de Loltún se clasifican como Bien. 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 luces de la ambientación. En la información se dice que dentro de las grutas se encontró una escultura llamada “La Cabeza de Lotún”, sin embargo no se muestra este hallazgo, de igual modo pasa con los descubrimientos de huesos, vasijas, etc. A pesar de algunos aspectos a mejorar, las grutas tienen un buen Nivel didáctico.</p> | | | ③ |






6. **Zona Arqueológica de Tulum, en Quintana Roo.** Tulum fue conocido como “Zamá”, palabra maya que se refiere a “mañana”, pues el sitio se encuentra en la zona más alta del Mar Caribe, donde contemplar el amanecer es un espectáculo maravilloso (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 29 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Tulum/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Tulum, Quintana Roo” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa una vista panorámica de la ciudad de Tulum. En la imagen de abajo una de las construcciones.</p> | |  <p>Imágenes del Templo de Viento en Tulum.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del paseo virtual por Tulum es de Muy bien. 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> | | | ② |

7. **Zona Arqueológica de Bonampak, en Chiapas.** Ciudad maya ubicada en la Selva Lacandona, conserva una de las pinturas murales mejor conservadas de México. Durante el recorrido virtual el visitante conocerá sus monumentos, pinturas murales y estelas (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 30 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Bonampak, Chiapas” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de La Colina de la Acrópolis. En la imagen de abajo se observa la Estela 2, en la que aparece Chaan Muan último gobernador de Bonampak.</p>  | |  <p>Arriba se ven las pinturas murales de la Habitación 1, fueron realizados hace más de mil 200 años. Abajo se muestra un acercamiento a las obras pictóricas.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>Esta importante Zona Arqueológica se clasifica como Muy bien. 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> | | | |

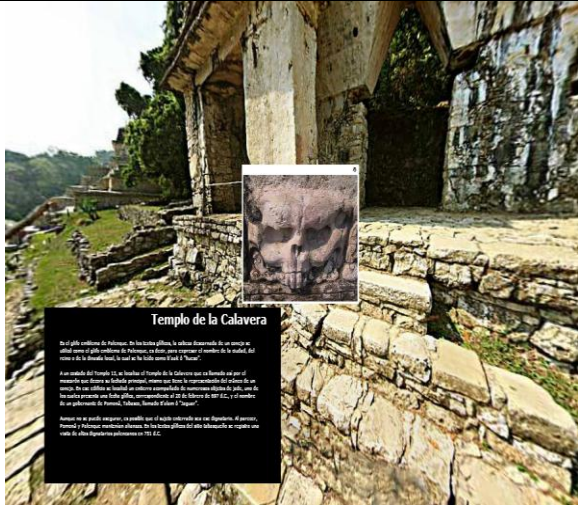
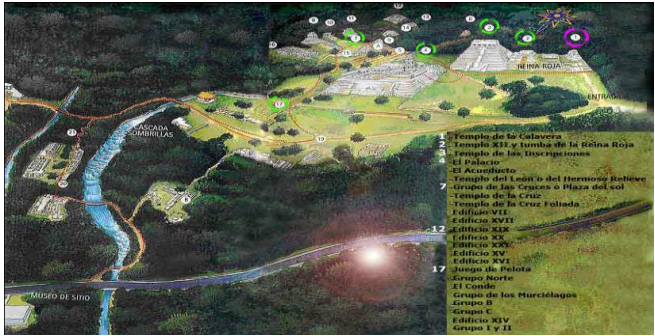
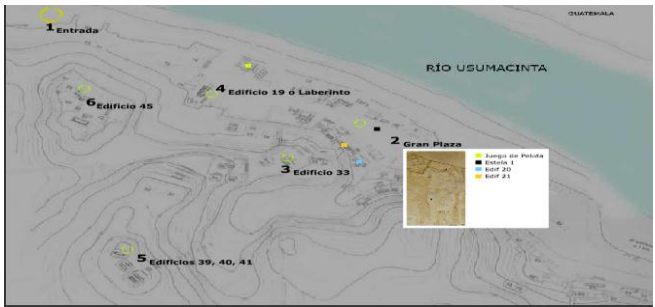
8. **Zona Arqueológica de Calakmul, en Campeche.** Esta Zona fue nombrada Patrimonio Mundial por la UNESCO en el año 2002, Calakmul significa “La ciudad de dos montículos juntos” (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 30 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Calakmul/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Calakmul, Campeche” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ④ |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de la Estructura Seis en Calakmul, el ecosistema que rodea al sitio es muy valioso, existen monos araña, tapires, jaguares, venados, jabalíes, faisanes y diversas aves; la flora cuenta con numerosas clases de orquídeas. Abajo se encuentra la imagen de la Estructura Dos B, con una panorámica hacia la reserva ecológica de Calakmul.</p>  | |    <p>Imágenes del acercamiento a la Estructura tres.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>El paseo virtual por Calakmul se clasifica como Bien. 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> | | | |

9. **Zona Arqueológica de Chichén Itzá, en Yucatán.** Fue el centro urbano más importante de la vasta cultura maya, el sitio es Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO desde 1988 (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 1º de noviembre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/chichenitza/tour.html>).

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Chichén Itzá, Yucatán” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba: Imagen del Templo de Kukulcán también conocido como El Castillo, es la construcción más importante de Chichén Itzá. Abajo, en el primer plano se observa el Templo de los Guerreros y al fondo El Castillo.</p>  | |  <p>En la parte de arriba se observa el zoom de la imagen del Chac Mool y dos cabezas de serpiente con las fauces abiertas, estas esculturas se encuentran en la parte superior del Templo de los Guerreros. Abajo se encuentra la imagen de El Observatorio, también conocido como El Caracol.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>La visita virtual por Chichén Itzá, se clasifica como Muy bien. 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 paseo virtual, 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 Arqueológica de Chichén Itzá, pero ninguna muestra un mapa, este aspecto puede mejorarse, al igual que los Niveles de interacción y educativo.</p> | | | |

10. Zona Arqueológica de Palenque y Yaxchilán, en Chiapas. Ambas ciudades poseen vestigios mayas. Palenque es considerado Patrimonio Cultural de la Humanidad. Yaxchilán se encuentra en el margen izquierdo del Río Usumacinta, límite político entre México y Guatemala (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 1º de noviembre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/palenque/>)

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Palenque y Yaxchilán, Chiapas” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ④ | ■ Nivel de navegación | ④ |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se observa el Templo de la Calavera, en Palenque, con dos cuadros dinámicos (con movimiento y zoom) uno negro en el que se muestra la información y otro en el que se presenta un detalle del lugar.</p> | |  <p>En la imagen de arriba se aprecia el mapa del recorrido por Palenque, abajo se observa el mapa del recorrido por Yaxchilán.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación de estos paseos virtuales es de Regular. 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 Nivel de navegación ya que dentro de las pantallas de navegación, el visitante no cuenta con los botones para regresar a la pantalla anterior y 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 virtual y el sujeto tiene algunas dificultades por ejemplo que en ocasiones el zoom no funciona, se traba.</p> | | | ④ |

11. **Zona Arqueológica de Teotihuacán, en el Estado de México.** Teotihuacán “lugar donde los dioses fueron creados”, fue la ciudad más importante del México antiguo. Reconocido por la UNESCO en 1987 como Patrimonio Mundial (INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 02 de noviembre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/paseos/Teotihuacan/tour.html>)

| Museos virtuales nacionales – Zonas Arqueológicas del INAH “Teotihuacán, Estado de México” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa una imagen panorámica de la Zona Arqueológica de Teotihuacán. Abajo se muestra la imagen de la Pirámide del Sol.</p>  | | <p>Los botones con los que cuenta este recorrido virtual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Información de lo que se está viendo en la pantalla, Recomendaciones para cuando se visite el museo físicamente y Créditos.  <ul style="list-style-type: none"> - Mapa de navegación y ayuda con las instrucciones de uso.  <ul style="list-style-type: none"> - Botones de navegación para pasar a la siguiente pantalla y regresar a la pantalla anterior.  <ul style="list-style-type: none"> - Botones de navegación por la pantalla como: Zoom, agrandar pantalla, derecha, izquierda, arriba, abajo, girar automáticamente.  <p>El sitio tiene el nombre del museo, que aparece en cada pantalla.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>Teotihuacán se clasifica como Muy bien. 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> | | | |

C. Tipología de los Recorridos Virtuales del INBA

El Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), ofrece 16 recorridos virtuales⁸ por diversos museos de la Ciudad de México, de éstos se eligieron 10 recorridos para su estudio y clasificación.

En la página web de los museos virtuales del INBA hay una sección que se llama “*Nos interesa saber tu opinión*”, al dar clic conduce al usuario hacia una pantalla con algunas preguntas y un espacio en el que es posible escribir sugerencias o comentarios. Para conocer un poco más acerca de los museos virtuales del INBA, a través del espacio que se proporciona a los usuarios para contactar al personal de la institución, pedí apoyo para realizar una entrevista para saber algunos datos adicionales de los recorridos virtuales, varios días después recibí la respuesta a través del correo electrónico, la persona que contestó fue *Mireya Sánchez Tovar – Dirección de Servicios Informáticos (Responsable del proyecto de museos virtuales del INBA, de acuerdo a lo que ella dijo en el correo)*. Una vez establecido el contacto solicité a Mireya Sánchez Tovar unos minutos para platicar sobre los recorridos virtuales, sin embargo no obtuve respuesta alguna, por lo que decidí enviar otro correo electrónico con las preguntas, en esta ocasión sí obtuve respuesta por parte de Mireya Sánchez, días después recibí las respuestas que a continuación se presentan tal y como fueron contestadas:

Preguntas relativas a los recorridos virtuales del INBA⁹

Entrevista realizada vía correo electrónico a:

Mireya Sánchez Tovar (*Responsable del proyecto de museos virtuales del INBA*)

Preguntas contestadas el 1º de diciembre de 2011

Cuestionario relativo a los museos virtuales del INBA

Página web: <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>

- 1. Pregunta:** ¿Cuándo empezó este proyecto? Es decir en qué año surgió la idea y en qué año salieron los museos en línea.
R. Surge el proyecto en el año 2010 con el cambio de portal Web en el mes de agosto; ese mismo año entre septiembre y diciembre se publicaron los 15 museos virtuales.
- 2. Pregunta:** ¿Cómo surgió la idea de hacer los museos virtuales?
R. Para ofrecer más atractivos al portal Web
- 3. Pregunta:** ¿Con qué dificultades se encontraron?
R. Falta de asignación de presupuesto, información a destiempo

⁸ Los recorridos virtuales del INBA suman un total de 16, sin embargo los museos que participan son 15, esta diferencia se debe a que se ofrecen dos recorridos por el Palacio de Bellas Artes el primero es a través de la “Colección Permanente. Murales de Bellas Artes” y el segundo es por la Exposición Temporal “El mundo invisible de René Magritte”.

⁹ Se agradece al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) por el acceso a la información solicitada y a Mireya Sánchez Tovar por su apoyo.

- 4. Pregunta:** ¿Cuál es el objetivo de realizar estos museos?
R. Presentar en línea a cualquier visitante del portal del Instituto, recorridos virtuales de los museos, que incluyan información sobre exposiciones permanentes y temporales, además de las salas, espacios, y principales obras.
- 5. Pregunta:** Los recorridos virtuales ¿están enfocados hacia alguna población específica?
R. A toda la población interesada en conocer digitalmente los museos del INBA.
- 6. Pregunta:** ¿Considera que los museos virtuales sirven para apoyar la educación?
R. Sí, ya que son una expresión más de la cultura de México a través de medios digitales.

En cuanto los datos estadísticos, me gustaría que me pudieran dar información sobre:

- 7. Pregunta:** ¿Cuántas visitas se reciben a diario?
R. Un promedio de 60 visitas diarias
- 8. Pregunta:** ¿De qué Estados de la República?
R. De todos
- 9. Pregunta:** ¿Qué Estados son los que más visitan estos museos virtuales?

- 10. Pregunta:** ¿Cuáles son los museos más visitados?
R. MUNAL, Portal de Bellas Artes (murales y Magritte)
- 11. Pregunta:** ¿Aproximadamente cuánto tiempo tarda un visitante en recorrer el museo?
R. Depende del museo, el recorrido va desde los 29 minutos hasta los 95
- 12. Pregunta:** ¿Considera que cualquier persona puede acceder a este sitio?, me refiero a que si cree que el nivel de interactividad es sencillo de seguir.
R. Así es, se trataron de desarrollar del modo más interactivo posible.
- 13. Pregunta:** Sé que dentro de los museos que se han virtualizado están: El Palacio de Bellas Artes con los Murales, la exposición temporal de René Magritte, el MUNAL, el Museo Nacional de San Carlos, el Museo Estudio Diego Rivera, el Museo Tamayo, el Museo de Arte Moderno entre otros. ¿Cuál fue el criterio para seleccionar estos museos, fue por el nivel de importancia nacional o cuál fue el motivo?
R. El INBA cuenta con 18 museos; se eligieron sólo los 15 situados en el DF, por cuestiones presupuestales.
- 14. Pregunta:** ¿Se tiene planeado seguir expandiendo este proyecto?
R. Desafortunadamente, no
- 15. Pregunta:** ¿Qué profesionistas intervienen en el proceso de virtualización?
R. Líder de proyecto, analista de información, fotógrafos y desarrolladores Web.
- 16. Pregunta:** Aproximadamente ¿cuánto tiempo se tarda en armar el recorrido virtual?
R. Desde las tomas fotográficas hasta el desarrollo final, una promedio de 20; ya que falta la grabación del audio y la recopilación de los textos con el museo correspondiente.
- 17. Pregunta:** ¿Qué pros y qué contras le han encontrado a la virtualización de los museos?
R. Favor de ser más específica

La pregunta 9 sobre cuáles son los Estados de la República que más visitan los museos virtuales, no se obtuvo respuesta.

En la pregunta 16 se pidió conocer cuánto tiempo tarda el armado del recorrido virtual, la respuesta fue que un promedio de 20. Lo que no se aclara es si es un promedio de 20 días o 20 horas. Se envió un correo electrónico con esta duda, pero no se tuvo respuesta.

En la pregunta 17, Mireya Sánchez pidió que fuera más específica, por lo que le envié un correo electrónico con la modificación solicitada, la pregunta quedó de la siguiente manera:

- ¿Qué pros y qué contras le han encontrado a la virtualización de los museos? Es decir como pros por ejemplo yo considero que muchas personas que no viven en la Ciudad de México pueden visitar los museos; como contras veo que las personas que ya vieron el museo virtualmente tal vez ya no les interese visitarlo presencialmente, ¿Qué opina al respecto?

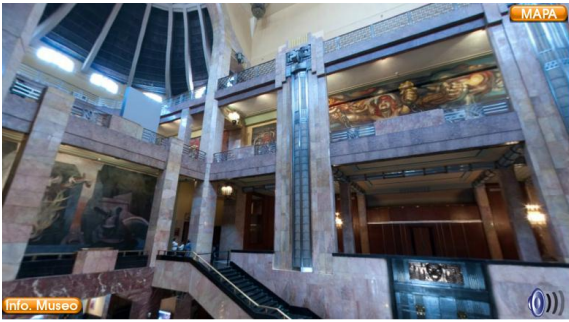


Sin embargo ya no se consiguió la respuesta por parte del INBA.

La información obtenida es de mucha ayuda para entender cómo se planea un proyecto de esta magnitud e importancia, además de conocer quiénes son los integrantes que participan, qué exposición es la más visitada, entre otros datos.



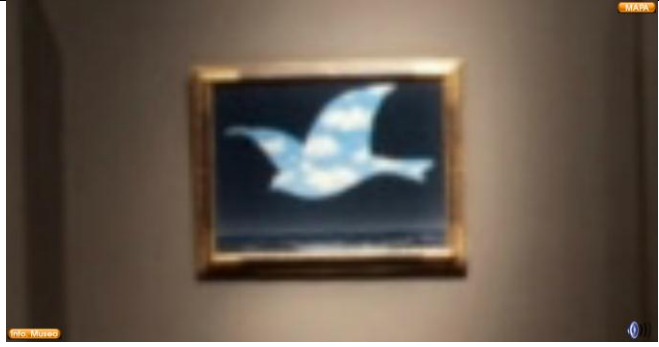

Cabe señalar que en la pregunta 2 sobre cómo surgió la idea de hacer los museos virtuales, la respuesta fue “para ofrecer más atractivos al portal web”, se observa que la idea de virtualizar los museos no fue con fines educativos, ni para la difusión de la cultura nacional, aunque implícitamente lo haga, sin que sea el principal propósito.

En seguida se presenta el análisis de las características pedagógicas y tecnológicas de los 10 recorridos virtuales del INBA.

1. **Museo del Palacio de Bellas Artes, Murales, Ciudad de México.** Se ubica en un edificio de los más emblemáticos de la Ciudad de México, en su acervo permanente cuenta con obras de muralistas como Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, José Clemente Orozco, Rufino Tamayo, Roberto Montenegro, Manuel Rodríguez Lozano y Jorge González Camarena. (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 03 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Murales del Palacio de Bellas Artes” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ② |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa la imagen panorámica del primer piso del Museo del Palacio de Bellas Artes. Abajo está la imagen del mural de Diego Rivera titulado “El Hombre Controlador del Universo”.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se observa el ambiente virtual que ofrece el INBA para el recorrido virtual. Algunos de los elementos con los que cuenta el visitante son: Mapa de del sitio, botón de sonido, información del museo y flechas para moverse o cambiar de pantalla, que se observan en las imágenes de abajo.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>El recorrido virtual por los Murales del Palacio de Bellas Artes, se clasifica como Regular. Falta integrar un botón para expandir la vista del museo a toda la pantalla, sin embargo es posible lograrlo dando doble clic en cualquier parte de la pantalla; en cuanto a la información cabe señalar que algunos murales no cuentan con la señalización básica como el nombre y autor de la obra, en contraste otros murales si tienen información suficiente que explica el significado de la obra, su autor, año de creación y técnica utilizada, este es el caso de “El Hombre Controlador del Universo”.</p> | | | |

2. Museo del Palacio de Bellas Artes, Exposición René Magritte, Ciudad de México. (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 04 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Exposición El mundo invisible de René Magritte” | | | |
|---|---|--|----------|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ② |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se observa la fachada del Museo del Palacio de Bellas Artes. En la imagen de abajo se muestra una pintura de Magritte, titulada “La firma en blanco”.</p>  | |  <p>Arriba se presenta la imagen del zoom hacia el cuadro titulado “El beso”, como se observa la pintura no es muy clara, lo que revela que el Nivel de acercamiento no es regular. Abajo se muestra una imagen más nítida del mismo cuadro.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La exposición de René Magritte se clasifica como Regular. El Nivel de interacción se califica como Bien, pues el portal cuenta con una liga electrónica que conduce a los visitantes hacia una página en la que se podrán calificar: la calidad del servicio, la accesibilidad, la claridad de la información así como escribir algunas sugerencias. En cuanto a la Información, falta ofrecer una pequeña explicación de los múltiples cuadros que forman parte de la exposición, pues sólo se puede recorrer el sitio pero no se sabe el nombre de las pinturas, ni se explica qué quiso expresar el autor en ellas, este aspecto explicativo se considera esencial pues el estilo surrealista es complejo de entender, aunque también se puede dejar a la libre interpretación, sin embargo es esencial mostrar el título de la obra.</p> | | | <p>④</p> |

3. **Museo Nacional de Arte (MUNAL), Ciudad de México.** Se ubica en el Centro Histórico de la Cd. de México, actualmente estudia, exhibe y difunde arte mexicano e internacional que abarca los Siglos XVI y la primera mitad del S. XX (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 04 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo Nacional de Arte” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se aprecia la fachada del MUNAL, así como la estatua de Carlos IV, conocida comúnmente como “El Caballito”. Abajo se muestra la imagen de la sala que exhibe arte pictórico de “1810-1910”.</p>  | | <p>MUSEO NACIONAL DE ARTE</p>  Planta Baja  Primer Piso  Segundo Piso <p>El recorrido virtual está dividido por pisos como se observa en la imagen de arriba. En la parte de abajo se muestra la imagen de uno de los salones del 2º piso.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>La clasificación del MUNAL es de Bien. Se proporciona información general del museo, pero no se especifica el nombre de todas las salas del museo, sólo de algunas, en cuanto a la información de las piezas que alberga tampoco se proporciona información específica. Aunque el recorrido muestra algunos objetos que exhibe el MUNAL, lo que mejor se aprecia es el hermoso y majestuoso edificio. El aspecto tecnológico a mejorar es el zoom; los aspectos pedagógicos que se sugiere mejorar son: el Nivel educativo y la Información.</p> | | | |




4. **Museo Nacional de San Carlos, Ciudad de México.** Es de estilo neoclásico, el arquitecto del edificio fue Manuel Tolsá. Resguarda un acervo de arte europeo de los Siglos XIV a principios del XX (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 04 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo Nacional de San Carlos” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se muestra una imagen de la Sala del S. XVI, exhibición de Madonas, los globos con una letra “i”, llevan al usuario a la descripción del cuadro, como se observa sólo 2 de las 5 pinturas tiene información. Abajo se observa parte de la colección del museo.</p>  | |  <p>En la parte de arriba se observa una imagen del recorrido virtual y en medio un cuadro con información del museo y del edificio. Abajo se muestra un acercamiento del recuadro.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El Museo Nacional de San Carlos se clasifica como Bien. Puede mejorarse la Información ya que sólo se dice el nombre y la descripción de algunas obras, pero se desconoce la mayoría de las pinturas que alberga el recinto. En cuanto al Nivel educativo es importante que se integre al recorrido alguna actividad para cerrar la visita.</p> | | | ③ |

5. **Museo Estudio Diego Rivera, Ciudad de México.** Este lugar antes de convertirse en museo, fue la casa y lugar de trabajo intelectual y pictórico de Frida Kahlo y Diego Rivera, ambos coleccionaban piezas prehispánicas y artesanías de todas partes de México, algunas de éstas se exhiben en el museo (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 04 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>).

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo Estudio Diego Rivera” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ② |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de la fachada y entrada del museo ubicado en Altavista. El arquitecto Juan O’Gorman diseñó la casa. En la imagen de abajo se muestra el estudio de Diego Rivera, este espacio resguarda parte de su colección de Judas y calvera.</p>  | |  <p>Arriba se muestra la imagen de una de las casas del museo, en la parte superior derecha se encuentra el mapa del recorrido. En la imagen de abajo se amplía el mapa.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>El Museo Estudio Diego Rivera se clasifica como Bien. La Información se califica como Bien, pero se sugiere que se incorpore mayor contenido ya que el museo es muy rico en piezas e historia, Rivera y Kahlo son muy importantes para México, su legado artístico es muy valioso para comprender parte de la historia del país. Por otro lado, el Nivel educativo se califica como Mal, ya que el paseo virtual no presenta alguna propuesta educativa para los visitantes, estos son algunos aspectos a mejorar.</p> | | | |



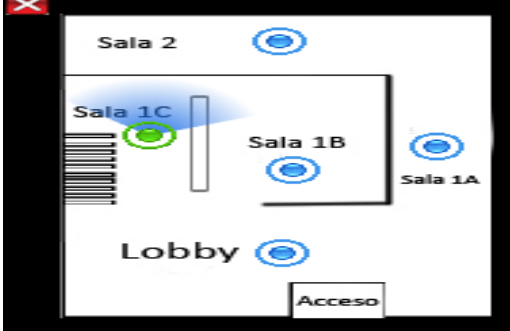

6. **Museo Mural Diego Rivera, Ciudad de México.** El recinto fue construido especialmente para recibir en el año de 1986, el traslado de la obra mural “Sueño de una tarde dominical en la Alameda Central” de Diego Rivera (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 05 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>).

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo Mural Diego Rivera” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ② |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la parte de arriba se presenta la imagen del majestuoso mural de Diego Rivera, que mide 15 metros de ancho por 4.8 de alto. En la obra se muestran una mezcla de casi 150 personajes provenientes de la historia mexicana, algunos otros desconocidos, otros mitológicos y miembros de su familia.</p> | |  <p>Arriba se muestra la imagen adicional que ofrece el museo virtual a los visitantes, como se observa es un poco más nítida que la imagen del paseo virtual. En el mapa de recorrido se observa una especie de radar que muestra hacia donde se está mirando dentro del museo, lo que permite ubicar muy bien al usuario, en la parte de abajo se muestra la imagen señalada en un círculo.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>La clasificación del museo es de Bien. El Nivel didáctico es excelente, en el mural Diego Rivera muestra su visión de la historia del país, condensa 400 años de la historia de México, se observan personajes como: Hernán Cortés, Fray Juan de Zumárraga, Sor Juan Inés de la Cruz, Benito Juárez, Porfirio Díaz, Francisco I. Madero, entre otros. El mural contiene varios personajes que desafortunadamente no se pueden apreciar debido a que el zoom y la calidad de la imagen son Regulares. La información se califica como Bien, pues sólo se proporciona documentación del mural, sin embargo no se proporciona información de las otras pinturas que también se exponen en el museo.</p> | | | |


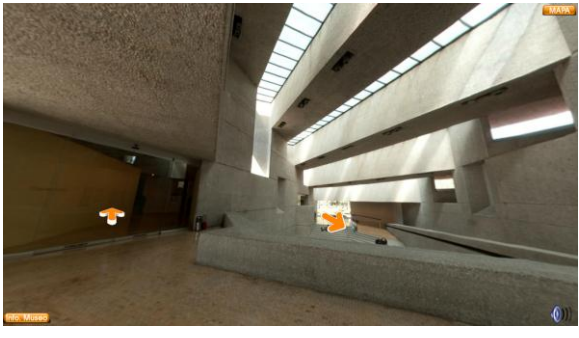
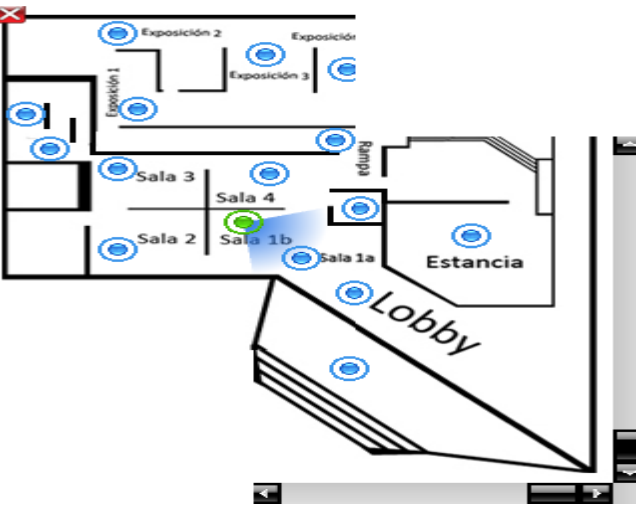
7. **Galería José María Velasco, Ciudad de México.** Se fundó en 1951, con el propósito de descentralizar la oferta cultural se ubicó en la zona norte de la Ciudad, su propósito es difundir el arte joven (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 05 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Galería José María Velasco” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba y abajo imágenes de la Galería.</p> | |  <p>En la imagen de arriba se observa el menú o barra de herramientas para moverse por el recorrido virtual. Abajo se muestran el botón para obtener información y las flechas para navegar.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>La clasificación de la Galería José María Velasco es de Regular. En las características tecnológicas existen aspectos que se deben mejorar como el Nivel de acercamiento y la Calidad de la imagen, pues ambas son importantes para un buen desarrollo durante la visita. Las características pedagógicas que se sugieren mejorar son el Nivel didáctico, ya que los tres momentos de la visita (antes de comenzar, durante el recorrido y después del recorrido), no favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje pues el discurso del museo no es del todo claro, la temática es un tanto desorganizada; el Nivel educativo también debe mejorarse pues no se propone alguna actividad de aprendizaje en algún momento de la visita; en cuanto a la Información es importante que se hable sobre las piezas de exhibición ya que de lo contrario el usuario no conocerá ni siquiera el nombre del autor de la obra.</p> | | | |



8. **Sala de Arte Público Siqueiros, Ciudad de México.** Se ubica en la Colonia Polanco de la Ciudad. David Alfaro Siqueiros vivió y trabajó ahí durante gran parte de su vida, su colección está integrada por dibujos, maquetas, bocetos y obra gráfica realizados por el artista, así como libros, fotografías, documentos y obras de arte que reunió a lo largo de su vida (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 05 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>).

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Sala de Arte Público Siqueiros” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ② |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen de un mural inconcluso de Siqueiros, en el que integra la escultura y la pintura. Abajo se observan trazos del mural llamado “La marcha de la humanidad”, en el que integra la obra plástica con el muro y techo.</p>  | |  <p>En la parte de arriba se muestra la imagen del mapa de recorrido, en el que el visitante ubica las diferentes salas que verá y la sala en la que se ubica. Abajo se observa el cuadro informativo que aparece al inicio del recorrido.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación de la Sala es de Bien. En cuanto al Nivel de interactividad, es Excelente ya que el recorrido virtual avanza sólo, en caso de que al visitante se le dificulte utilizar las herramientas, es de gran ayuda; en cuanto a la Información se considera que hace falta mayor información sobre los murales, también se recomienda proporcionar datos acerca de la vida del muralista y algunas otras obras que ayuden a comprender el significado de sus pinturas.</p> | | | ③ |

9. **Museo Tamayo, Ciudad de México.** Se ubica en el Circuito del Bosque de Chapultepec. Ahí se llevan a cabo innovadoras exposiciones de arte contemporáneo internacional (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 05 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>).





| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo Tamayo” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se presenta la fachada del edificio, es considerado uno de los principales ejemplos de arquitectura mexicana contemporánea. Abajo se muestra el interior del museo.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se encuentra el mapa electrónico de navegación por el Museo Rufino Tamayo, cabe señalar que al dar clic en cada esfera de las diversas salas, se conduce al visitantes hacia el lugar, el recorrido lo organiza el usuario, puede empezar por la sala que más le llame la atención, no necesita llevar una secuencia específica durante la visita, si en algún momento se pierde, el mapa le ayudará a ubicarse.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>La clasificación del Museo Tamayo es de Regular. El recorrido virtual es una excelente manera de conocer el edificio, tanto en el exterior como en el interior, sin embargo falta que se hable más sobre la colección que alberga, ya que es poca la información que se proporciona al visitante. En cuanto la Claridad en el contenido se sugiere incorporar un cuadro que explique, al inicio del recorrido, qué partes de la colección verá el espectador, pues la temática de la exposición no es clara, por lo tanto el Nivel didáctico también falla, el paseo virtual no favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje. El Nivel educativo es Malo, el museo carece de actividades en línea que le permitan al visitante practicar los conocimientos adquiridos.</p> | | | |

10. **Museo de Arte Moderno, Ciudad de México.** En el recorrido virtual por el Museo de Arte Moderno se presenta la Colección “Las rutas de la abstracción México 1950-1979” (INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 05 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>).




| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales del INBA “Museo de Arte Moderno” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa la imagen de la fachada del museo. Abajo se muestra una imagen de la Colección Las rutas de la abstracción México 1950-1979.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se observa el mapa de navegación por la exposición. El paseo virtual se ubica en el lado derecho del museo, las salas que integran el recorrido se identifican con pequeños puntos que rodean la sala de exhibición, cada punto corresponde a una vista de 360° dentro del museo virtual, como se aprecia faltan muchas salas del museo que no se presentan en la visita.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>El recorrido virtual por el Museo de Arte Moderno se clasifica como Regular. Los aspectos pedagógicos a mejorar son: el Nivel didáctico, el Nivel educativo, la Información y la Claridad en el contenido, todos estos elementos son esenciales para lograr los principales objetivos de los museos virtuales que son la transmisión y comunicación de la cultura, arte, etc., así como el aprendizaje en los visitantes.</p> | | | |

D. Tipología de los Recorridos Virtuales de la UNAM


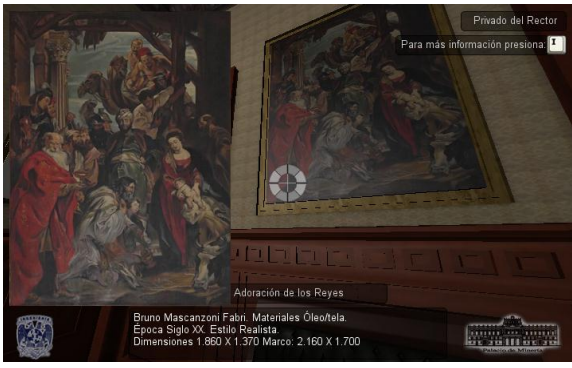
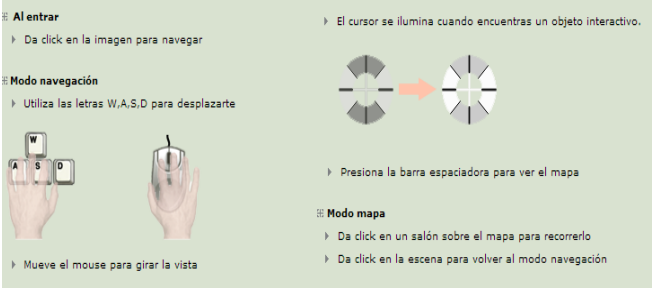

1. **Visita virtual a la Biblioteca Central, Ciudad de México.** Es sitio permite conocer los murales de la Biblioteca Central de Ciudad Universitaria. El Campus Central de C.U. fue nombrado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en el año de 2007 (UNAM, 2009, Biblioteca Central Patrimonio de la Humanidad, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://bc.unam.mx/cultural/inicio/index.html>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales de la UNAM “Biblioteca Central de Ciudad Universitaria” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ④ |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba: Imagen del recorrido virtual por el mural sur. Cabe mencionar que los murales de la parte exterior de la Biblioteca Central fueron realizados por Juan O’Gorman. Abajo: Imágenes del mural oriente.</p>  | |  <p>Imagen del sitio web de la visita virtual, en éste se encuentran videos culturales que ha realizado la Dirección General de Bibliotecas (DGB), así como próximas exposiciones, entre otras actividades que se realizan. Abajo se encuentra la imagen del inicio de la visita con el menú del recorrido.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación de este recorrido es de Bien. Algunas de las herramientas que posee el sitio web son: un botón para activar el sonido de la narración, musicalización, videos, entre otras. El zoom se califica como Regular ya que sólo permite apreciar de cerca algunas partes de los murales; la realidad virtual también se califica como Regular pues la pantalla que muestra las imágenes es pequeña y no se tiene la posibilidad de agrandarla, durante el recorrido por el exterior de la Biblioteca Central se muestran los murales pero no todos cuentan con vista de 360°, sólo la Fuente de Tláloc y las bardas del jardín. Por otro lado la Información que se proporciona sobre los murales, la historia de la Biblioteca y los servicios que se ofrecen son excelentes.</p> | | | ③ |

2. **Recorrido virtual por el Antiguo Colegio de San Ildefonso, Ciudad de México.** Fue fundado en 1588 por los jesuitas. La decoración de los muros fue realizada por Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, José Clemente Orozco entre otros (Antiguo Colegio de San Ildefonso, 2012, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de http://www.sanildefonso.org.mx/recorrido/acsivirtual/acsi/rv_acsi.html)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales de la UNAM “Antiguo Colegio de San Ildefonso” | | | |
|--|---|--|----------|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ③ |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ⑤ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ⑤ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Imagen del Anfiteatro Simón Bolívar. Abajo se muestra la imagen de patio principal del museo.</p> | |  <p>Arriba se muestra la imagen de los botones para acceder a las diferentes salas, patios y murales del museo. Abajo se observan los botones de navegación, el botón de recorrido automático.</p>  | |
| <p align="center">Clasificación del museo virtual</p> <p>Esta visita virtual se clasifica como Regular. El recorrido por el Antiguo Colegio de San Ildefonso ofrece una visita de gran calidad en imagen y en realidad virtual, desafortunadamente no cuenta con las instrucciones para navegar por el sitio. En cuanto a los aspectos pedagógicos posee muy buenos niveles de interactividad y didáctico, no obstante la información que brinda al usuario es escasa, se limita a nombrar los lugares (Patio principal, Patio de Pasantes, Anfiteatro, etc.) y los murales (La Trinchera, José Clemente Orozco, etc.).</p> | | | <p>④</p> |

3. **Recorrido inmersivo por el Palacio de Minería, Ciudad de México.** Es la obra arquitectónica más singular y de mayor empeño de Manuel Tolsá (Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería, UNAM, 2010, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://www.palaciomineria.unam.mx/recorrido/rinmersivo.php>)

| Museos virtuales nacionales – Recorridos Virtuales de la UNAM “Palacio de Minería” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ② |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ① |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ① |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa la imagen de la escalera principal del Palacio de Minería. Abajo se muestra el cuadro llamado “Adoración de los reyes”, con una breve descripción.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se muestran las instrucciones para el recorrido, son claras e ilustrativas. Abajo se presenta el mapa de Palacio de Minería.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del Recorrido Inmersivo por el Palacio de Minería es de Muy bien. Este recorrido virtual es en 3D, permite al visitante caminar, subir las escaleras, atravesar puertas como si realmente estuviera en el lugar, esto provoca un excelente efecto de Realidad virtual. En cuanto a la Información, en cada pieza importante se presenta una breve descripción del objeto. Los aspectos que pueden mejorarse son el Nivel de interacción y el Nivel educativo, no obstante la visita virtual es novedosa y posee excelente calidad.</p> | | | ② |

E. Tipología de los Museos Virtuales de Google Art Project

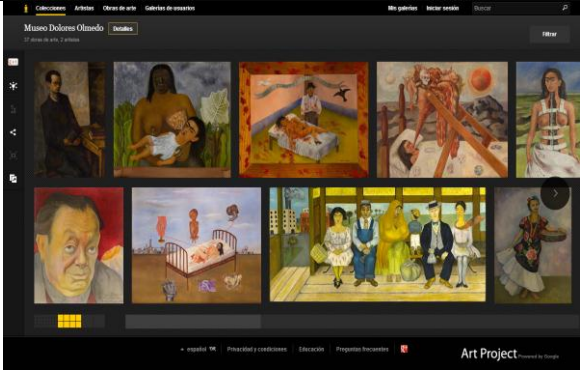
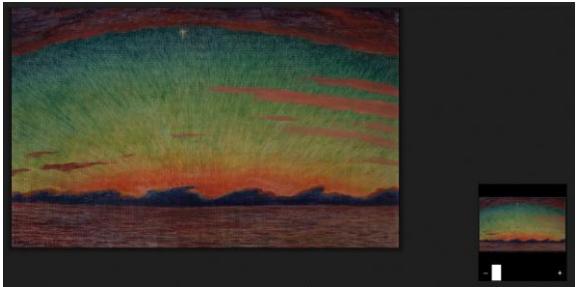
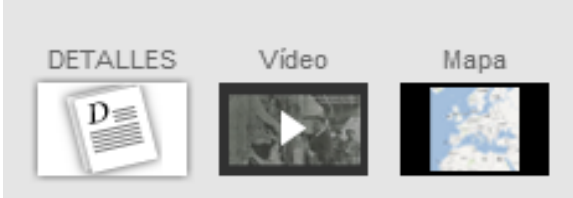

Google Art Project ofrece una gran experiencia artística en línea, en la que los usuarios podrán explorar diversos museos del mundo como si se encontraran en cada lugar, además algunas obras cuentan con “gigapixel” que es un acercamiento muy profundo a las piezas; en las pinturas es posible observar las pinceladas, en el dibujo los trazos, en esencia se pueden ver las líneas y cada detalle de las piezas, es una herramienta que sólo Google Art proporciona a sus usuarios.

Algunas de las herramientas que ofrece el sitio web son la visualización de las obras virtualizadas tanto dentro del museo, como en una pantalla independiente para cada pieza en la que se muestra, el nombre del autor y de la pieza así como el año en que se realizó. También permite al visitante realizar varios tipos de recorridos, por colecciones o museos, por artistas, por obras de arte, por continentes, por países y por galerías personalizadas.

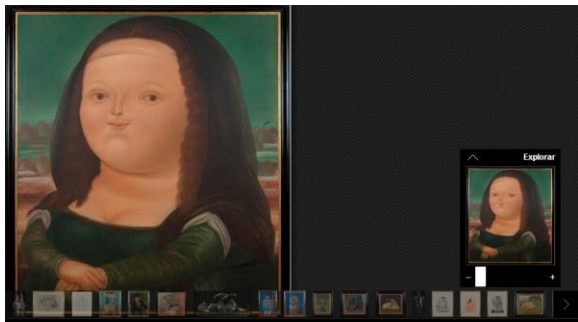

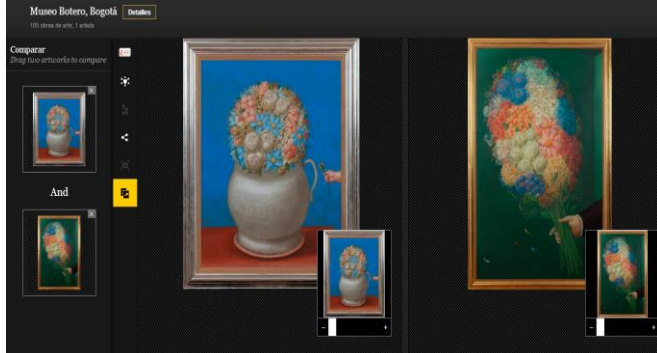

A continuación se presenta el análisis y la tipología de los museos internacionales que ofrece Google.



1. **Museo Dolores Olmedo, México.** El museo exhibe obras de Diego Rivera y Frida Kahlo. La exhibición consta de 32 obras (Google Art Project, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>)

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Museo Dolores Olmedo” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ② | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ① | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ① | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la parte de arriba se presenta la imagen del ambiente virtual que tiene el recorrido por el museo, se puede decir que más que una visita por el interior del museo, el recorrido virtual es a través de las piezas que alberga éste. Abajo se muestra una pintura de Diego Rivera llamada Puesta de Sol 15.</p>  | |  <p>Las herramientas que ofrece este recorrido son: detalles de la obra, videos, un mapa en el que se señala el lugar y la fecha de nacimiento y muerte del artista, entre otras. En la parte de abajo se muestran las imágenes del Autorretrato de Diego Rivera, con el detalle del ojo izquierdo en gigapixel, como se observa el excelente.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>El Museo Dolores Olmedo se clasifica como Muy bien. El Nivel de interacción se califica como Muy bien, Art Project permite crear galerías personales y compartirlas ya sea de manera pública con todos los usuarios de la herramienta o privada sólo con algunas personas, también permite compartirla en varias redes sociales. Al mismo tiempo que se socializa el conocimiento adquirido de manera personal, se aprende de las diversas perspectivas de los demás usuarios a través de las galerías, el intercambio de visiones es muy enriquecedor.</p> | | | |





2. **Museo Botero, Colombia.** El recorrido virtual consta de 105 obras de Fernando Botero, el museo ubicado en Bogotá, cuenta con 208 piezas, de las cuales 123 son de su autoría y 85 de su colección privada (Google Art Project, Recuperado el 07 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Museo Botero” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ② | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ② | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se muestra la pintura llamada “Monalisa” y abajo un acercamiento hacia la cara de la Monalisa, el autor es Fernando Botero.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se muestra la pantalla que aparece cuando se comparan dos piezas; abajo también se observa la pantalla de comparación y un acercamiento hacia cada pieza.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del Museo Botero es Muy bien. 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> | | | ② |

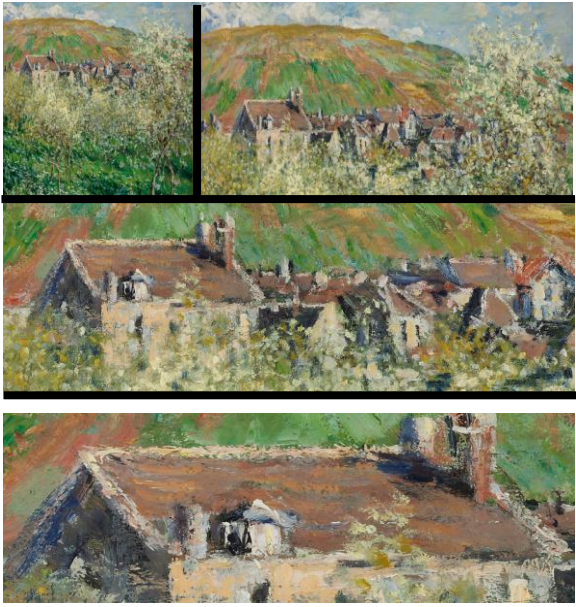

3. **Museo de Arte Moderno (MOMA), E.U.A.** El museo virtual cuenta con 108 obras de 54 artistas, entre ellas se encuentran pinturas de Van Gogh, Cézanne, Seurat, entre otros (Google Art Project, Recuperado el 07 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “The Museum of Modern Art” | | | |
|--|---|---|----------|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se observa el recorrido por las 108 obras de arte, en la parte de abajo está la imagen del recorrido en el interior del MOMA con las múltiples herramientas que ofrece al usuario.</p>  | | <p>Algunas de las herramientas que se brindan al visitante son: plano del lugar con los niveles para ubicación, brújula para moverse a la izquierda, derecha, arriba, abajo y zoom, flechas para moverse hacia los lados, botón para obtener información de los cuadros, entre otras.</p>   | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El paseo virtual se clasifica como Muy bien. 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, medio, procedencia, descripción, etc., 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, sin embargo existen algunas dificultades durante el recorrido en el interior del museo.</p> | | | <p>②</p> |



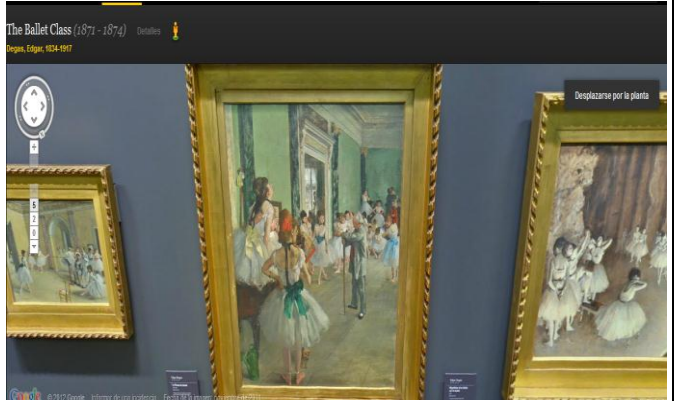

4. **Museo Metropolitano de Arte, E.U.A.** El paseo virtual ofrece 80 obras de arte, de 44 artistas, entre ellos están Pieter Bruegel, Jacques-Louis David, Vincent Van Gogh, Édouard Manet, El Greco, Paul Gauguin, Rembrandt, Botticelli, Vermeer etc.(Google Art Project, Recuperado el 07 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “The Metropolitan Museum of Art” | | | |
|---|---|--|----------|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ④ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En las imágenes de arriba y abajo se observan distintas salas del museo, sin embargo el museo no dice el nombre de éstas,</p>  | |  <p>Arriba se observan algunas herramientas que ofrece el recorrido virtual, la vista de museo (sirve para entrar al recorrido virtual dentro del museo), comparar (se utiliza para seleccionar 2 obras y compararlas), compartir (se usa para publicar en las redes sociales la pintura, la pagina o la colección que ofrece Google). Abajo se muestra el nivel de zoom, aplicado a una pintura de Vermeer.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del museo es de Bien. El Nivel de interactividad (diálogo entre el sujeto y la máquina) se califica como Regular, debido a que en algunas ocasiones el 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, Google tiene una sección en la página web que se llama “Educación”, en la que proponen a los visitantes realizar actividades que involucran el reconocimiento de una obra, la identificación del estilo pictórico o del material que se empleó.</p> | | | <p>③</p> |


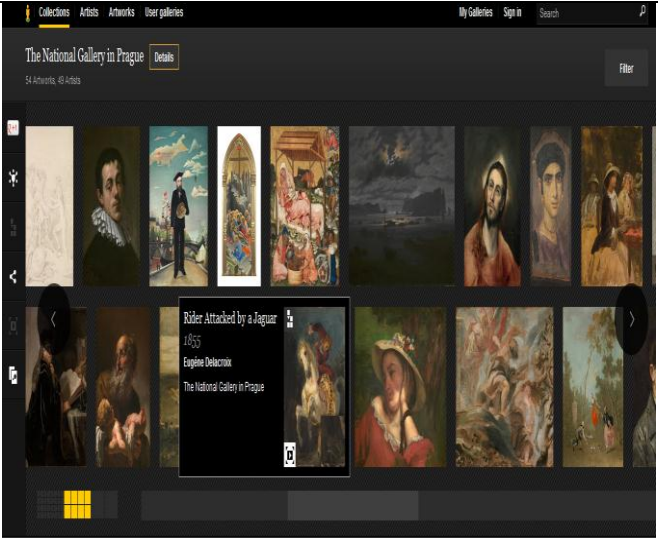

5. **Museum of Fine Arts, Budapest, Hungría.** El “Museum of Fine Arts” exhibe 151 obras de arte, de 102 de artistas como Leonardo da Vinci, Rembrandt, Rodin, Monet, Toulouse-Lautrec, Cézanne, Tintoretto, El Greco, Murillo, entre otros (Google Art Project, Recuperado el 08 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Museum of Fine Arts, Budapest” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ② | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En las imágenes de arriba se muestra la secuencia de acercamiento hacia una pintura de Monet, este artista forma parte de los Impresionistas, que es una corriente pictórica en la que se hacen pequeños trazos y pinceladas, de lejos se aprecia el cuadro completo y de cerca se observan las pinceladas que parecen no tener sentido, pero al juntarlas y mirarlas de lejos forman hermosos cuadros como éste.</p> | |  <p>En la imagen de arriba se observa la pantalla que ofrece el recorrido virtual para buscar dentro del museo alguna obra por la letra inicial del autor. Abajo se muestra el acercamiento hacia esta herramienta que es muy útil para el visitante.</p> <p>El criterio que se utilizó para la búsqueda fue por artistas cuyos nombres empiezan con la letra “L”, en este museo se encontraron dos: Leonardo da Vinci y Lorenzo Costa, para mirar las obras se da clic en el nombre del pintor y el sitio web despliega todas las piezas que se encuentran en el museo del autor seleccionado.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>La clasificación de éste museo es de Muy bien. 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> | | | |


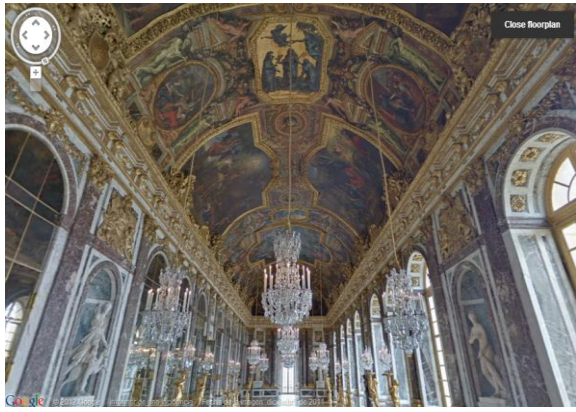
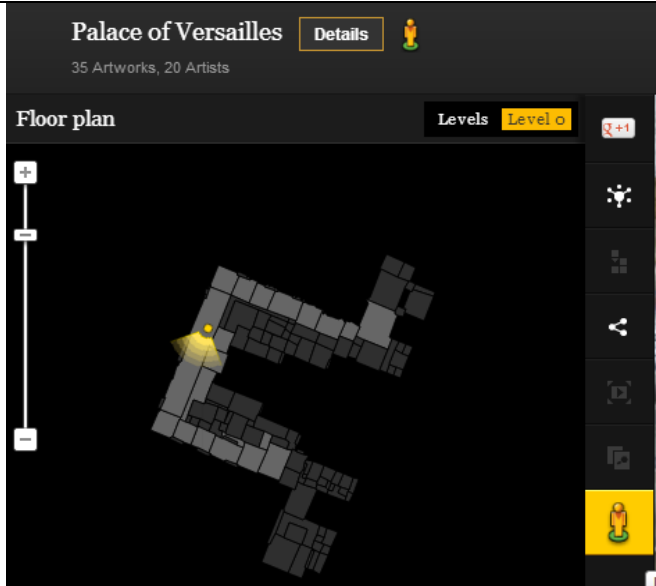
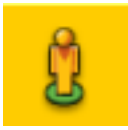
6. **Museo de Orsay, París, Francia.** El Museo virtual de Orsay, ofrece 255 obras de arte, de 128 artistas, entre ellos están Monet, Degas, Van Gogh, Renoir, Manet, Rodin, entre muchos otros (Google Art Project, Recuperado el 08 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Museo de Orsay” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ② |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se muestra una pintura de Edgar Degas, llamada “La clase de ballet”. Abajo se observa el nivel de zoom.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se muestra la pintura “La clase de ballet”, en la ubicación que tiene en el Museo de Orsay. En la parte de abajo se presenta otra imagen de la misma sala del museo.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>La clasificación del Museo de Orsay es de Muy bien. 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 deficiente. El principal aspecto a mejorar es la Claridad en el contenido.</p> | | | |



7. **Galería Nacional de Praga, República Checa.** La galería virtual contiene 54 obras de arte, de 49 artistas, entre ellos se encuentran Pieter Bruegel, Van Gogh, Monet, Cranach, Durero, Rembrandt, Delacroix, Rubens, El Greco, etc. (Google Art Project, Recuperado el 08 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “The National Gallery en Praga” | | | |
|--|---|--|--|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ⑤ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se observa un cuadro de Van Gogh, llamado “Campo verde”, en la parte de abajo se muestra el zoom hacia la nube izquierda, realmente la calidad es excelente.</p>  | |  <p>En la parte de arriba y de abajo se presentan las pantallas que se visualizan cuando el usuario realiza el paseo virtual por la Galería.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La Galería Nacional de Praga se clasifica como Bien. 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.</p> | | | ③ |



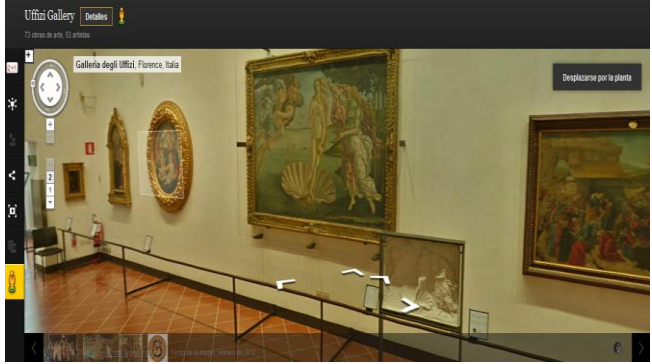

8. **Palacio de Versalles, Francia.** Forma parte de la lista del Patrimonio de la Humanidad, el recorrido virtual presenta 35 obras de arte, de 20 artistas (Google Art Project, Recuperado el 08 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Palacio de Versalles” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se encuentra el Salón de los espejos. La imagen de abajo también es de este Salón.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se observa el mapa del recorrido virtual por el Palacio de Versalles. En la imagen de abajo se muestra el ícono que los visitantes deben reconocer, para acceder al recorrido virtual dentro del museo, así como para salir de él, al dar clic en el ícono aparece en el lado derecho de la pantalla la vista de 360°.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>La clasificación del recorrido virtual por el Palacio de Versalles es de Bien. 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.</p> | | | |

9. **Museo Hermitage, Rusia.** Ofrece 22 obras de arte virtualizadas, de 9 artistas, entre ellos Rembrandt, El Greco y Diego Velázquez (Google Art Project, Recuperado el 09 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “The State Hermitage Museum” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En las imágenes de arriba se presenta el nivel de zoom que ofrece el Museo Hermitage. El acercamiento se hizo hacia la borla izquierda de la capa del hombre mayor, como se observa el zoom permite ver hasta las cuarteaduras en la pintura, realmente es sorprendente.</p> | |  <p>En las imágenes de arriba se observa un acercamiento hacia el cuadro el cuadro de Napoleón, como se mira, la virtualización tiene un defecto que no permite apreciar la cara del personaje.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación del mEn el aspecto de la calidad de la imagen se encontró que en 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 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> | | | ③ |

10. **Galería de los Uffizi, Italia.** Se ubica en la Ciudad de Florencia, la Galería virtual presenta 73 obras de arte, de 53 artistas, entre ellos están Botticelli, da Vinci, Tiziano, Canaletto, Caravaggio, Filippo Lippi, entre otros (Google Art Project, Recuperado el 09 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Galería de los Uffizi” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se muestra la pintura de Botticelli llamada “El nacimiento de Venus”; en la imagen de abajo se observa el zoom hecho hacia pequeña flor del vestido de la figura femenina del lado derecho.</p>  | |  <p>Arriba se presenta la imagen del interior de la Galería de los Uffizi, en la parte central se observa “El nacimiento de Venus”. Abajo se muestra la imagen de la misma pintura, con un recuadro en la parte superior izquierda, ese recuadro significa que el sitio web permite un acercamiento hacia ese punto, sin embargo el zoom no es tan nítido como el “gigapixel”.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La clasificación de la Galería de los Uffizi es de Bien. 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> | | | ③ |

11. Museo Van Gogh, Países Bajos. El museo físico se encuentra en Ámsterdam. El recorrido virtual cuenta con 151 obras de arte, de 24 artistas, principalmente de Vincent Van Gogh (Google Art Project, Recuperado el 10 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Van Gogh Museum” | | | |
|--|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se muestra una pintura de Van Gogh llamada “La recámara”, el autor es Van Gogh. Abajo se presenta el potente nivel de zoom que ofrece Google Art para esta pintura, como se observa es posible ver cada pincelada que trazó el autor.</p>  | | <p>Las imágenes que se muestran son de algunas de las herramientas que el visitante puede usar para conocer más sobre las piezas que alberga el Museo Van Gogh.</p>  <p>Abajo se presenta la pantalla que aparece en la computadora cuando el usuario selecciona ver el video que explica el significado, la técnica, el proceso de restauración, entre otros aspectos. La dificultad que se presenta en esta herramienta es que el video y la información esta en inglés, lo que dificulta la comprensión de algunos usuarios.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ② |
| <p>La clasificación del Museo Van Gogh es de Muy bien. Las características con mejor calificación son: Nivel de zoom y Herramientas. El recorrido virtual ofrece una muy buena panorámica de la corriente pictórica llamada Impresionismo, en la que el visitante conocerá y entenderá la esencia de la misma, gracias a la visita.</p> | | | |



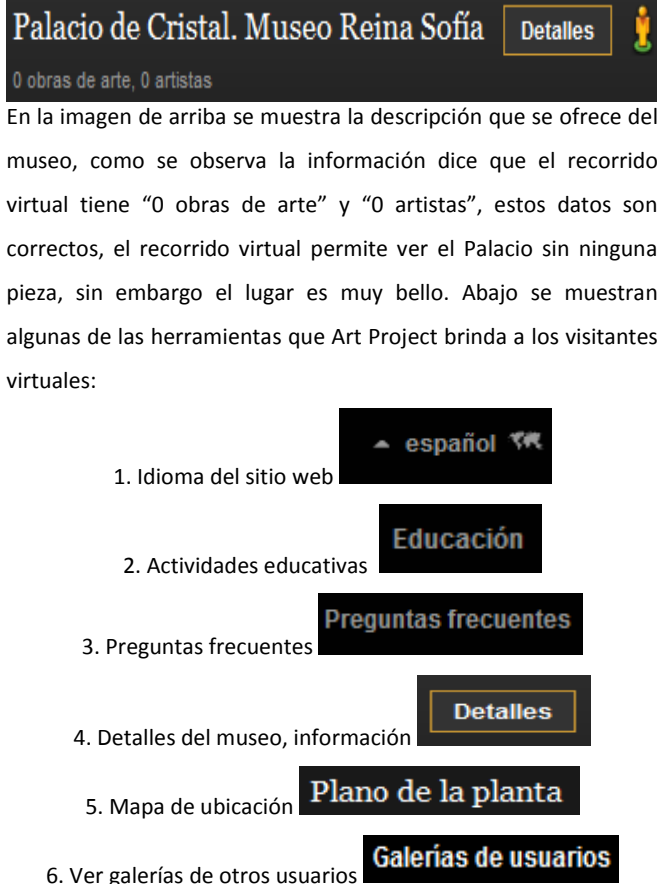
12. **Rijksmuseum, Países Bajos.** Este museo virtual ofrece 39 obras de arte, de 28 artistas, entre los más destacados están Rembrandt y Vermeer. (Google Art Project, Recuperado el 10 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project | | | |
|---|---|---|---|
| “Rijksmuseum” | | | |
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ④ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen de arriba muestra el mapa de ubicación del museo, lo que permite al visitante ubicar en qué parte del mundo está, así como aprender de geografía. Abajo se presenta una imagen del interior del museo, con el mapa del mismo y sus demás herramientas.</p>  | | <p>Para buscar el museo que sea del interés de cada visitante se tiene que entrar a la página de Google Art, una vez ahí hay varias formas de llegar a un museo virtual, la primera es por medio de la búsqueda por nombre, se da clic en “Colecciones”, posteriormente se selecciona la letra inicial del museo, en este caso es “R”, se desplegarán las opciones de museos que comiencen con la letra, el usuario deberá ubicar el ratón en el nombre del museo y dar un clic para tener acceso al paseo virtual.</p>  <p>1.</p>  <p>2.</p>  <p>3.</p>  <p>4.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El Rijksmuseum se clasifica como Bien. 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 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> | | | ③ |

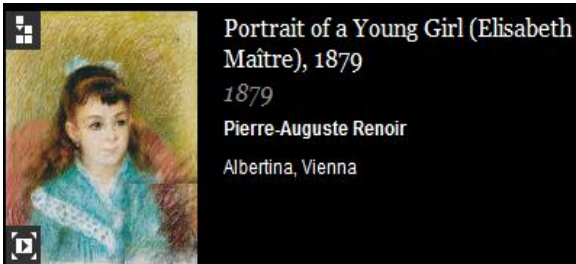
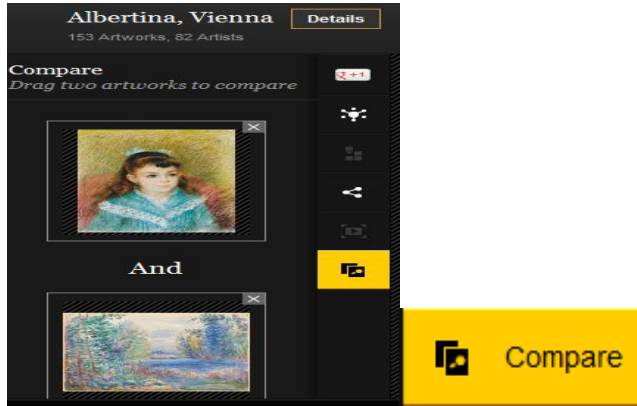


13. **Royal Collection Trust, Londres, Reino Unido.** Este museo ofrece 152 obras de arte, de 122 artistas, es una de las colecciones más grandes e importantes del mundo (Google Art Project, Recuperado el 10 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project | | | |
|--|---|--|---|
| “Royal Collection Trust” | | | |
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ① |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ⑤ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En la imagen de arriba se presentan los detalles y la descripción que Art Project ofrece del museo virtual, se observa el logotipo del museo, el número de obras de arte con las que cuenta, el número de artistas que forman parte de la colección y un mapa de ubicación. Abajo se muestran algunas piezas de la colección y su descripción.</p> <div data-bbox="159 1388 734 1792"> <p>Table snuff box (1770 - 1775) Fabrique Royale Royal Collection Trust, UK</p>  <p>Grand piano 1856 S. & P. Erard Royal Collection Trust, UK</p>  </div> | | <p>Algunos de los botones de herramientas del museo son los que aparecen en la siguiente imagen de la pantalla:</p>  <p>Mis galerías: Sirve para crear galerías de cuadros, esculturas, corrientes pictóricas, o lo que desee el usuario, con el objetivo de compartirlas con algunas personas (privada) o pública.</p> <p>Iniciar sesión: Para tener acceso a la elaboración y publicación de galerías es necesario que el visitante cuenta con un correo electrónico de Gmail, este botón sirve para crear o ingresar al servicio.</p> <p>Buscar: Se utiliza para buscar obras de arte, museos por países, autores, continentes, etc.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>La Colección Real en su versión virtual se clasifica como Bien. 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> | | | ③ |




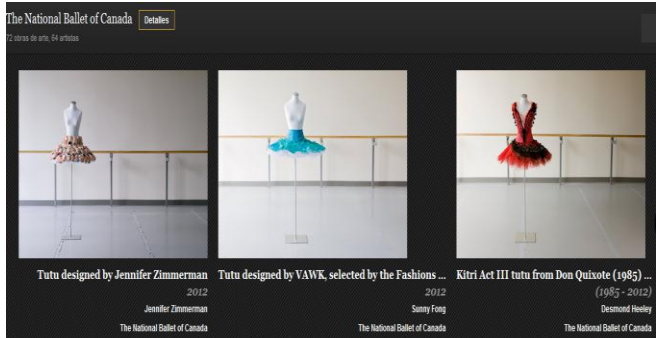
14. **Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía, España.** Originalmente fue concebido como invernadero, actualmente alberga proyectos especiales de artistas contemporáneos (Google Art Project, Recuperado el 10 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ④ | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ④ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>La imagen de arriba muestra el interior del Palacio de Cristal ubicado en el Museo Reina Sofía. En la imagen de abajo se encuentra el mapa de navegación, que como se observa sólo tiene un nivel, es decir un piso.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se muestra la descripción que se ofrece del museo, como se observa la información dice que el recorrido virtual tiene “0 obras de arte” y “0 artistas”, estos datos son correctos, el recorrido virtual permite ver el Palacio sin ninguna pieza, sin embargo el lugar es muy bello. Abajo se muestran algunas de las herramientas que Art Project brinda a los visitantes virtuales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Idioma del sitio web Actividades educativas Preguntas frecuentes Detalles del museo, información Mapa de ubicación Ver galerías de otros usuarios | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>El Palacio de Cristal del Museo Reina Sofía se clasifica como Regular. 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 virtual.</p> | | | |

15. **Albertina, Viena, Austria.** El museo virtual cuenta con 153 obras de arte, de 82 artistas, entre ellos están: Renoir, Durero, Bruegel, Rembrandt, Carracci, Raphael, Miguel Ángel, Rubens, Monet, entre otros (Google Art Project, Recuperado el 10 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

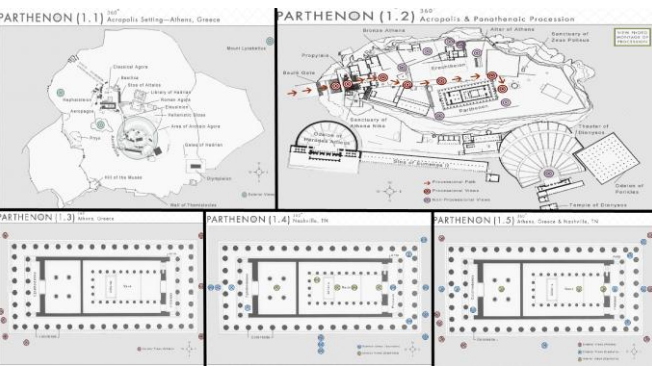
| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “Albertina” | | | |
|--|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ① |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ① |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ⑤ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se muestra la ficha descriptiva de un cuadro de Renoir, como se observa aparece el nombre de la pintura, el año de realización, el nombre del autor y el lugar en el que se encuentra. En la imagen de abajo también se presenta la ficha descriptiva de otra pintura que se ubica en el museo Albertina, la obra es de Monet.</p> | | <p>En las siguientes imágenes se muestra una herramienta que ofrece el sitio web, la Comparación entre dos piezas. En este caso se comparan dos pinturas de Renoir. El botón para activar este proceso se muestra con dos cuadrados sobrepuestos.</p>  | |
|  | |  | |
| Clasificación del museo virtual | | | ④ |
| <p>La clasificación del museo es de Regular. 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. Respecto a la Información que se proporciona, se identificó que únicamente se brindan datos del museo Albertina, pero en cada pieza virtualizada no se brinda 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> | | | |

16. **The National Ballet of Canada, Toronto.** El museo virtual presenta diversos trajes (tutús), de momentos importantes en la historia de la compañía, que conmemora su 60 aniversario, la exhibición se llama “The Tutu Project” (Google Art Project, Recuperado el 11 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>).

| Museos virtuales internacionales – Museos Virtuales de Google Art Project “The National Ballet of Canada” | | | |
|---|---|--|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ① | ■ Nivel de navegación | ① |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ③ |
| ◆ Nivel didáctico | ② | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ③ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ③ |
| ◆ Información | ③ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ④ | ■ Realidad virtual | ⑤ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Tutus del Ballet Nacional de Canadá</p> <p>Arriba se presentan algunos de los trajes que se exhiben en este museo virtual. Abajo se observa el traje que se utilizó para el Ballet de La Bella Durmiente.</p>  | |  <p>En la imagen de arriba se muestra una breve descripción del museo, así como el mapa de ubicación. En la parte de abajo se observan algunos vestidos que forman parte del Ballet de Canadá.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El Ballet Nacional de Canadá se clasifica como Bien. 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> | | | ③ |

F. Tipología de otros Museos Virtuales internacionales

1. **Acrópolis 360°. El Partenón.** El Partenón es el templo dominante en la Acrópolis de Atenas, está dedicado a la diosa Atenea Partenos, el edificio está construido de mármol, su orden arquitectónico es Dórico (The Trustees of Columbia University in the City of New York, 2004, Parthenon 1.0, Recuperado el 11 de noviembre de 2012 de http://www.dkv.columbia.edu/vmc/acropolis/index.html#1_6).

| Otros Museos virtuales internacionales “Acrópolis 360°. El Partenón” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ③ | ■ Nivel de navegación | ③ |
| ◆ Nivel de interacción | ⑤ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ⑤ |
| ◆ Nivel didáctico | ③ | ■ Calidad de la imagen | ② |
| ◆ Nivel educativo | ④ | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ④ |
| ◆ Información | ④ | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ③ |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>En las imágenes de arriba se encuentran el Templo del dios Hefesto. A la izquierda y a la derecha el Partenón ambos ubicados en Atenas, Grecia. Abajo a la izquierda otra imagen del Partenón y a la derecha se observa una reconstrucción del Partenón en Tennessee, E.U.</p> | |  <p>Arriba está la imagen de la presentación del recorrido virtual. Abajo se muestran los mapas de navegación por los distintos recorridos que ofrece este museo virtual.</p>  | |
| Clasificación del museo virtual | | | |
| <p>El paseo virtual se clasifica como Regular. El recorrido no ofrece zoom, sin embargo la claridad en las imágenes se califican como Muy bien. En cuanto a las herramientas se presenta la comparación de cómo se encontraban los edificios en su máximo esplendor, cómo se encontraban antes de la restauración y cómo se encuentran ahora, estas imágenes apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, son muy didácticas. No obstante existen múltiples aspectos por mejorar como Nivel de interacción, Nivel educativo, Información e Instrucciones de uso.</p> | | | ④ |

2. **Museo virtual de Ana Frank, Países Bajos.** Ana Frank fue una niña que junto con su familia tuvieron que esconderse de la persecución nazi. El recorrido virtual es a través de “La casa de atrás”, lugar de su escondite, por el que entraban a través de un librero (Anne Frank House, Recuperado el 11 de noviembre de 2012 de <http://www.annefrank.org/en/Subsites/Home/Enter-the-3D-house/#/house/20/>).

| Otros Museos virtuales internacionales “Museo virtual de Ana Frank, La casa de atrás” | | | |
|---|---|---|---|
| Características pedagógicas | | Características tecnológicas | |
| ◆ Nivel de interactividad | ② | ■ Nivel de navegación | ② |
| ◆ Nivel de interacción | ③ | ■ Nivel de acercamiento (Zoom) | ④ |
| ◆ Nivel didáctico | ① | ■ Calidad de la imagen | ③ |
| ◆ Nivel educativo | ① | ■ Claridad en las instrucciones de uso | ② |
| ◆ Información | ② | ■ Herramientas del sitio web o del museo | ② |
| ◆ Claridad en el contenido | ③ | ■ Realidad virtual | ③ |
| Imágenes del museo | | Imágenes relevantes | |
|  <p>Arriba se observa la imagen del cuarto de Ana Frank. Abajo se presenta el cuarto de la Familia Frank.</p>  | |  <p>En la parte de arriba se muestran las instrucciones de uso para el recorrido. Abajo se presenta el mapa de navegación por la casa y la barra de herramientas y menú que se ofrecen al visitante.</p> | |
| Clasificación del museo virtual | | | ③ |
| <p>El museo virtual se clasifica como Bien. Es importante mencionar que el recorrido virtual está disponible en holandés, inglés y alemán, por lo que es un tanto difícil de comprender, sin embargo el sitio virtual llamado “Anne Frank” ofrece una Guía web disponible en la siguiente dirección electrónica: http://www.annefrankguide.net/es-ES/bronnenbank.asp?aid=363753, aquí se puede encontrar información en español, una barra del tiempo, fotografías, etc. En cuanto al Nivel de interacción se clasifica como Bien, debido a que dentro del museo no se permite interactuar con otros usuarios, no obstante la página web cuenta con Facebook, red social de comunicación entre los visitantes, usuarios y autoridades del museo.</p> | | | |

Cuadro sintético de la tipología de los museos virtuales nacionales e internacionales

| Nombre del museo | Ubicación | Clasificación/Tipología |
|--|------------------|-------------------------|
| 1. <i>Paseo virtual subacuático</i> | Quintana Roo | ② |
| 2. <i>Palacio Nacional</i> | Ciudad de México | ② |
| 3. <i>Museo de la Estampa</i> | Michoacán | ③ |
| 4. <i>Museo Regional de Guanajuato, Alhóndiga de Granaditas</i> | Guanajuato | ① |
| 5. <i>Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec</i> | Ciudad de México | ② |
| 6. <i>Museo del Templo Mayor</i> | Ciudad de México | ③ |
| 7. <i>Museo Nacional de Antropología</i> | Ciudad de México | ③ |
| 8. <i>Museo Casa de Hidalgo, ex Curato de Dolores</i> | Guanajuato | ① |
| 9. <i>Museo Nacional de las Culturas</i> | Ciudad de México | ② |
| 10. <i>Museo de las Culturas de Oaxaca</i> | Oaxaca | ③ |
| 11. <i>Museo del Pueblo Maya</i> | Yucatán | ③ |
| 12. <i>Museo Regional Michoacano</i> | Michoacán | ③ |
| 13. <i>Museo Ex Convento de Acolman</i> | Estado de México | ④ |
| 14. <i>Museo de Artes e Industrias Populares</i> | Michoacán | ③ |
| 15. <i>Zona Arqueológica de Toniná</i> | Chiapas | ③ |
| 16. <i>Zona Arqueológica de Tancama</i> | Querétaro | ③ |
| 17. <i>Zona Arqueológica de Uxmal</i> | Yucatán | ③ |
| 18. <i>Zona Arqueológica de El Tajín</i> | Veracruz | ② |
| 19. <i>Grutas de Loltún</i> | Yucatán | ③ |
| 20. <i>Zona Arqueológica de Tulum</i> | Quintana Roo | ② |
| 21. <i>Zona Arqueológica de Bonampak</i> | Chiapas | ② |
| 22. <i>Zona Arqueológica de Calakmul</i> | Campeche | ③ |
| 23. <i>Zona Arqueológica de Chichén Itzá</i> | Yucatán | ② |
| 24. <i>Zona Arqueológica de Palenque y Yaxchilán</i> | Chiapas | ④ |
| 25. <i>Zona Arqueológica de Teotihuacán</i> | Estado de México | ② |
| 26. <i>Museo del Palacio de Bellas Artes, Murales</i> | Ciudad de México | ④ |
| 27. <i>Museo del Palacio de Bellas Artes, Exposición René Magritte</i> | Ciudad de México | ④ |
| 28. <i>Museo Nacional de Arte (MUNAL)</i> | Ciudad de México | ③ |

| | | |
|---|------------------|---|
| 29. Museo Nacional de San Carlos | Ciudad de México | ③ |
| 30. Museo Estudio Diego Rivera | Ciudad de México | ③ |
| 31. Museo Mural Diego Rivera | Ciudad de México | ③ |
| 32. Galería José María Velasco | Ciudad de México | ④ |
| 33. Sala de Arte Público Siqueiros | Ciudad de México | ③ |
| 34. Museo Tamayo | Ciudad de México | ④ |
| 35. Museo de Arte Moderno | Ciudad de México | ④ |
| 36. Visita virtual a la Biblioteca Central de Ciudad Universitaria | Ciudad de México | ③ |
| 37. Recorrido virtual por el Antiguo Colegio de San Ildefonso | Ciudad de México | ④ |
| 38. Recorrido inmersivo por el Palacio de Minería | Ciudad de México | ② |
| 39. Museo Dolores Olmedo | México | ② |
| 40. Museo Botero | Colombia | ② |
| 41. Museo de Arte Moderno (MOMA) | E.U.A. | ② |
| 42. Museo Metropolitano de Arte | E.U.A. | ③ |
| 43. Museum of Fine Arts, Budapest | Hungría | ② |
| 44. Museo de Orsay | Francia | ② |
| 45. Galería Nacional de Praga | República Checa | ③ |
| 46. Palacio de Versalles | Francia | ③ |
| 47. Museo Hermitage | Rusia | ③ |
| 48. Galería de los Uffizi | Italia | ③ |
| 49. Museo Van Gogh | Países Bajos | ② |
| 50. Rijksmuseum | Países Bajos | ③ |
| 51. Royal Collection Trust | Reino Unido | ③ |
| 52. Palacio de Cristal, Museo Reina Sofía | España | ④ |
| 53. Albertina | Austria | ④ |
| 54. The National Ballet of Canada | Canadá | ③ |
| 55. Acrópolis 360°. El Partenón | Grecia | ④ |
| 56. Museo virtual de Ana Frank | Países Bajos | ③ |

Cuadro 7. Tipología de museos virtuales nacionales e internacionales.

Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

c. Conclusiones generales de la tipología de los museos virtuales nacionales e internacionales

Antes de iniciar con las conclusiones, es importante aclarar que esta clasificación o tipología no califica a los museos físicos, ni las obras de arte que exhiben, lo que se evalúa es la calidad en las características pedagógicas y tecnológicas de los museos virtuales.

Las conclusiones se dividen por grupos de museos al igual que la clasificación, a continuación se presentan en el orden señalado.

• **Conclusiones Museos Virtuales del INAH**

La mayoría de los paseos virtuales del INAH, no poseen un buen nivel de interacción que es el diálogo entre un visitante y otro visitante dentro del museo virtual, a través de la computadora. El nivel de interacción es nulo en casi todos los recorridos virtuales, por lo que se sugiere atender este aspecto esencial para la comunicación entre los usuarios y la comunicación con los administradores del museo.

Aspectos positivos de los museos virtuales del INAH, son que en un día se pueden ver varios museos de distintos estados de la República Mexicana, sin tener que viajar al sitio, lo que es una gran ventaja para las personas que por diversos motivos no pueden ir directamente. Por ejemplo el visitante puede recorrer un museo que se encuentra en Yucatán, luego visitar otro que se encuentra en Chiapas y otro en la Ciudad de México, todo el mismo día.

La mayoría de los paseos virtuales del INAH, cuentan con las siguientes características tecnológicas calificadas como Excelentes: nivel de zoom, calidad de las imágenes, nivel de navegación, claridad en las instrucciones de uso y realidad virtual. Sin embargo hay algunas excepciones, como en el caso del Museo del Templo Mayor que en la calidad de la imagen y en el nivel de acercamiento obtuvo la calificación de Regular.

En cuanto a las características pedagógicas, los paseos virtuales del INAH ofrecen excelentes niveles de interactividad (diálogo entre el usuario y la computadora), niveles didácticos, información y claridad en el contenido.

- **Conclusiones Zonas arqueológicas del INAH**

Los paseos virtuales por las Zonas Arqueológicas del INAH son muy parecidos a los Museos Virtuales del INAH en cuanto al formato que utilizan, las herramientas y la presentación, esto facilita el manejo del sitio web para los visitantes, pues les será familiar el uso de ambos.

La mayoría de las zonas arqueológicas del INAH, tienen excelente nivel de navegación, nivel de acercamiento, calidad de la imagen, claridad de las instrucciones de uso y realidad virtual.

En cuanto al nivel de interacción éste se califica entre Regular y Mal, para mejorar el nivel en los recorridos del INAH se recomienda que se habilite una opción para que los usuarios escriban comentarios sobre los museos virtuales, de esta manera podrán participar y conocerán las opiniones de los demás visitantes, también las autoridades encargadas del recorrido virtual sabrán cuál es la opinión del público.

Los recorridos del INAH cuentan con herramientas que complementan el paseo como: mapa de contenido, galerías, videos, sonidos de ambientación, entre otras que apoyan el proceso educativo.

- **Conclusiones Recorridos del INBA**

Los recorridos virtuales del INBA cuenta con herramientas importantes como: mapa de sitio, flechas que marcan por dónde seguir el paseo, un narrador, cuadros con información, etc., sin embargo algunos aspectos que se calificaron con Regular fueron: la calidad de las imágenes, el zoom y la información, ésta última se considera escasa.

El número de pantallas y vistas de 360° que ofrece el INBA son menos de las que ofrece el INAH, sin embargo el INBA proporciona a los visitantes una manera de establecer comunicación e interacción con los responsables de los recorridos virtuales por medio de un cuestionario, el visitante virtual califica aspectos como: la calidad del servicio, la accesibilidad, la claridad de la información y se permite un espacio para escribir sugerencias.

- **Conclusiones Recorridos Virtuales de la UNAM**

Los tres recorridos que ofrece la UNAM son muy distintos entre sí. Por un lado está la visita virtual a la Biblioteca Central en la que se muestran varias vistas del exterior y del interior del lugar, sin embargo el nivel de zoom, la calidad de la imagen y la realidad virtual se calificaron como regulares, pues no permite recorrer el lugar como si el visitante estuviera ahí.

Por otra parte está el recorrido virtual por el Antiguo Colegio de San Ildefonso, que posee muy buena calidad de la imagen, pero casi no ofrece información al usuario lo que deja un vacío.

Por último está el recorrido inmersivo por el Palacio de Minería, el paseo es novedoso por la sensación que brinda al visitante virtual de estar caminando adentro del Palacio por sus salones, pasillos y patios, es un excelente efecto.

- ***Conclusiones Museos Virtuales de Google Art Project***

Los recorridos virtuales de Art Project poseen buen nivel didáctico y educativo, aspectos de los cuales carecen la mayoría de los museos virtuales de INAH e INBA.

Las instrucciones de uso que ofrece Art Project se muestran en un video didáctico, que enseña al usuario la manera de manejar las herramientas que se ofrecen como videos, mapas, contenido, comparar dos piezas, búsqueda de obras por autor, material del que está hecho, lugar en que se encuentran, etc., así como la forma de desplazarse y moverse por los museos virtuales. El sitio web de Art Project permite a los visitantes aprender de geografía, pues todos los museos ofrecen en un mapa de Google el lugar de su ubicación.

Los principales aspectos en los que fallan estos recorridos de Art Project son: la claridad en el contenido, ya que la información se presenta en inglés; por su parte la realidad virtual se califica como regular, algunos museos virtuales no ofrecen el paseo virtual por el interior del museo, solamente permiten ver las piezas.

- ***Conclusiones Otros Museos Virtuales Internacionales***

El recorrido virtual Acrópolis 360°, se clasificó como Regular, pues carece de información en cada pantalla del paseo, y no cuenta con instrucciones de uso. En cuanto al Museo virtual de Ana Frank, se clasificó como Bien, en general el museo es excelente pero el idioma que utiliza es el inglés, lo que dificulta la comprensión en algunos visitantes.

3. Modelo educativo museístico – Propuesta “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”

La *educación no formal* se caracteriza por la voluntariedad, la no dependencia del sistema educativo escalonado y por estar destinada a todos los sectores de la sociedad (Pastor Homs, Ma. I., 2004, p. 65), éste fundamento es el punto de partida para comenzar la segunda parte de la propuesta que es el modelo educativo-museístico.

El siguiente elemento que se retoma para la elaboración del modelo es *la didáctica*, que es la disciplina o ciencia que se encarga de explicar, proponer, direccionar, guiar y estructurar los procesos de enseñanza-aprendizaje, la didáctica también plantea ciertos componentes y condiciones para lograr que los educandos aprendan de la mejor manera, de acuerdo a sus características específicas, por esto es muy importante retomar el aspecto didáctico, que ya se abordó ampliamente en el Capítulo II.

Otro elemento que se retoma es *la educación a lo largo de la vida*, este concepto se entiende como la oportunidad que se le debe dar a cualquier persona para aprender y educarse durante toda su vida, sin importar su edad o su escolaridad. La educación a lo largo de la vida puede enfocarse hacia múltiples finalidades, laborales, personales, sociales, económicas, cívicas, de la salud, ciudadanas, etc., en el caso de este trabajo, se dirige hacia la educación en museos virtuales.

También se incluyen los 4 pilares de la educación propuestos por la UNESCO y Jacques Delors que son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Cada uno de estos pilares son imprescindibles en la actual sociedad, aprenderlos y aplicarlos resulta necesario para cualquier persona, por medio de los recorridos virtuales se fomenta una educación que impulsa estos saberes.

Los objetivos de la propuesta del modelo para la educación en museos virtuales son los siguientes:

- *Presentar una opción de educación a lo largo de la vida, que incluya varios tipos de poblaciones, desde los niños hasta los adultos mayores.*
- *Fomentar la educación de todas las personas sin importar su edad o su formación.*
- *Comunicar la manera en que se debe planear la educación en museos virtuales.*
- *Dar a conocer el gran impacto educativo que los recorridos en línea pueden lograr con la adecuada planeación didáctica.*
- *Explicar cuáles son las características y datos que se deben recopilar para conocer el perfil de los visitantes virtuales.*
- *Detallar cada uno de los aspectos didácticos del modelo.*
- *Exponer una manera de organizar y dividir el contenido del recorrido.*

- *Presentar algunos tipos de métodos, que se pueden utilizar para la visita virtual.*
- *Identificar algunas herramientas didácticas en línea.*
- *Plantear la afirmación de que el educando, que en este caso es el visitante virtual, debe ser el centro de la planeación educativa, es decir que todas las acciones partirán del perfil de éste.*
- *Orientar sobre cómo se debe presentar una propuesta para la educación en museos virtuales, de manera que se utilice al máximo el potencial de los recursos en línea.*
- *Sugerir dos tipos de evaluaciones, una para el educando y la otra para evaluar al museo virtual, ambas importantes para el desarrollo de los educandos.*
- *Establecer los pasos a seguir para completar, de manera integral, el modelo educativo-museístico.*
- *Describir los tres momentos de la visita virtual que son: la preparación de la visita virtual, la realización de la visita virtual y las acciones posteriores a la visita virtual.*
- *Integrar los tres momentos de la visita virtual con los elementos didácticos que son: la población, los objetivos, los contenidos, el método, los medios, las actividades de aprendizaje y la evaluación.*

Antes de comenzar la propuesta, es importante aclarar brevemente qué es un modelo educativo. Un modelo educativo es una guía, son los pasos a seguir para lograr un resultado, que en este caso es la educación museística para todos por medio de los recorridos virtuales en línea.

El Esquema 7 que se presenta a continuación, señala los elementos que deben reunir los paseos virtuales para que su alcance sea amplio, llegue a todo tipo de público y que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea integral.

El modelo pretende orientar sobre cuáles son los principales aspectos que los museos virtuales deben incluir para lograr su función educadora.

Los elementos didácticos que integran el modelo para la educación en museos virtuales son los siguientes:



Esquema 7. Elementos didácticos del modelo educativo museístico.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Como se observa en el Esquema 7, *el primer aspecto que se debe tomar en cuenta para el desarrollo de una propuesta educativa en museos virtuales, es la población a la que se dirige la enseñanza*; en segundo lugar se encuentran *los objetivos educativos* que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A); el tercer punto son *los contenidos* que se abarcarán durante el proceso de E-A; el siguiente aspecto es *el método* a seguir durante el proceso educativo; posteriormente están *los medios*, es decir las herramientas que se ocuparán para llevar a cabo los objetivos; el siguiente punto *son las actividades de aprendizaje* que permitan a los visitantes virtuales practicar lo aprendido durante el recorrido; por último está *la evaluación* que se divide en dos partes, *evaluación de la visita virtual y evaluación del aprendizaje del educando*.

En síntesis los elementos didáctico-educativos de este modelo para la educación museística virtual son los siguientes:

a) Población (a quién se enseña): Conocer el tipo de público al que se dirigirá la enseñanza, de acuerdo a sus características específicas se propondrán los siguientes elementos que son los objetivos, los contenidos, el método, los medios, las actividades y la evaluación.

b) Objetivos educativos (para qué aprender y para qué enseñar): Determinar qué conocimientos conceptuales, actitudinales o procedimentales se adquirirán. Para que el educando esté consciente de lo que va a aprender se plantean los objetivos de aprendizaje y para que el educador se concientice de lo que debe lograr se plantean los objetivos de enseñanza. Ambos tipos de objetivos son muy importantes.

c) Contenidos (qué enseñar, qué aprender y cómo organizarlos): Los contenidos que se aprenderán deben favorecer el cumplimiento de los objetivos, ambos están directamente relacionados, es decir que los contenidos son la herramienta para lograr los objetivos. Los contenidos también deben ir en función del perfil de la población.

d) Método (cómo desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje): En cuanto al método existen las acciones que lleva a cabo el educador y el educando, el método responderá a las preguntas ¿cómo enseñar? y ¿cómo aprender?. Algunos tipos de métodos que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en el museo virtual son el explorativo, el analítico, el comparativo y el interpretativo, más adelante se explican.

e) Medios (cómo lograr los objetivos, con qué herramientas): En el caso de este trabajo los medios que se emplean deben estar en línea, es decir que serán virtuales al igual que el museo. Los medios didácticos apoyan el aprendizaje de los educandos, algunos ejemplos de medios electrónicos son: videos, mapas, imágenes en 3D, entre otros.

f) Actividades: Las actividades de aprendizaje son imprescindibles en una visita virtual, representan parte importante del modelo educativo, pues gracias a ellas los sujetos aprenden.

g) Evaluación (en qué medida se han cumplido los objetivos): La evaluación es el último elemento del modelo educativo, se divide en dos: evaluación de la visita virtual y evaluación del aprendizaje del educando.

Como marco contextual del modelo educativo-museístico, está la educación no formal, que se encuentra al margen del sistema educativo regulado, escalonado y jerarquizado. La educación no formal es un tanto más libre para los educandos, sin embargo al igual que la educación formal posee la característica de sistematización y organización de los conocimientos que se transmitirán, por lo que los programas educativos del museo virtual, deben estar bien organizados y planeados.

Los *elementos didácticos del modelo para la educación en museos virtuales*, deben ir en función del tipo de visitante, él representa el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el Esquema 8 ilustra la afirmación:



Esquema 8. Modelo educativo-museístico centrado en el visitante virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Como se observa en el Esquema 8, los elementos del modelo educativo-museístico serán determinados por el perfil del visitante virtual (educando), es decir que deben ir en función del usuario para lograr que aprenda. Las características de cada tipo de visitante¹⁰, son diversas cada uno está inmerso en un contexto distinto, no obstante se pueden agrupar de acuerdo a su edad, intereses, escolaridad, conocimientos previos, etc.

El Esquema 8 muestra los aspectos del modelo educativo-museístico que se proponen retoman en los programas educativos para los museos virtuales, como se observa el educando es el núcleo.

¹⁰ Para mayor información de los tipos de visitantes consultar el Capítulo I, p. 33, en este apartado se presenta una breve descripción de los grupos que acuden al museo.

En seguida se presentan cada uno de los aspectos que integran este modelo para la educación en museos virtuales, comenzando por el visitante virtual y terminando con la evaluación.

a) El visitante virtual

La manera de conocer las características del visitante virtual (educando) se fundamenta en la obtención de los datos que se presentan en el Esquema 9.



Esquema 9. Perfil de los visitantes virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Conocer qué tipos de visitantes son los que recorrerán el museo virtual, resulta esencial para proponer, a cada grupo de usuarios de acuerdo a su perfil, un tipo de visita que favorezca el proceso educativo. Los contenidos, el método, los medios, las actividades y la evaluación estarán determinados por las características del educando. En este modelo educativo se tomarán en cuenta los siguientes aspectos del visitante virtual:

- *Edad*: La edad de los visitantes es una característica que se debe considerar en todo programa educativo de museos virtuales, ya que no es lo mismo dirigirse hacia un público

infantil, que hacia un grupo de adultos, cada uno es diferente y requiere de atención que se enfoque en sus necesidades e intereses.

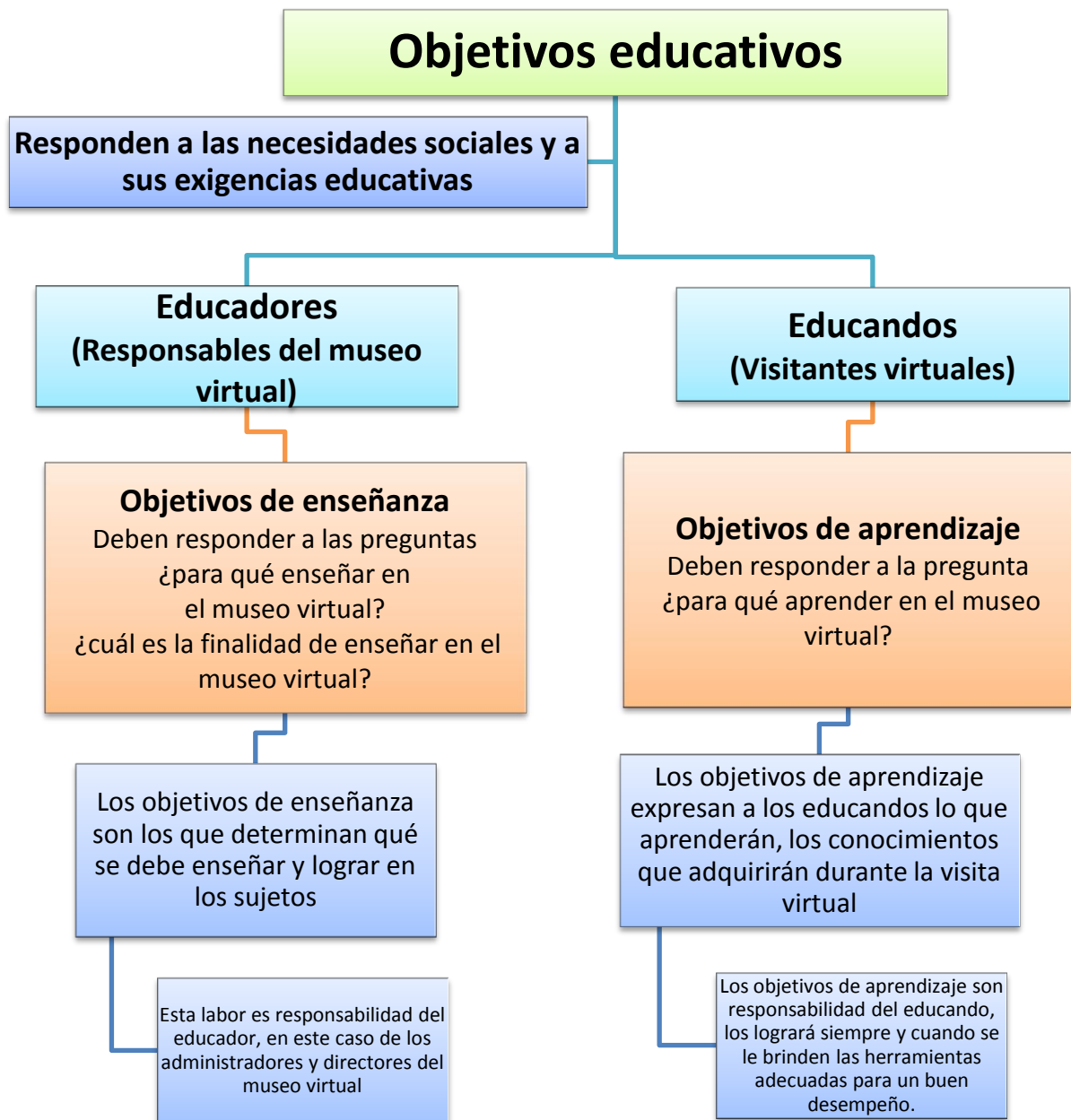
- *Intereses:* Cada sujeto tiene intereses y gustos distintos. La gran variedad de museos virtuales permite ofrecer visitas nacionales e internacionales, así recorridos virtuales por época, temas, estilos, culturas, etc.
- *Escolaridad o nivel de formación:* Esta característica permite al museo virtual detectar qué temas pueden apoyar el aprendizaje de los visitantes, ya que dependiendo del grado escolar será el tipo de recorrido virtual. En cuanto al nivel de formación, éste se entiende como el grado máximo de estudios de un sujeto, esta característica también determinará la clase de visita virtual.
- *Nivel de conocimientos tecnológicos:* Existen museos virtuales que cuentan con múltiples herramientas, sin embargo si el visitante no las sabe utilizar, serán inútiles, por lo que es muy importante saber el nivel de conocimientos tecnológicos que posee el usuario y dependiendo de éstos se le sugerirán ciertos paseos virtuales que pueda manejar por su cuenta, sin que se distraiga del objetivo central del museo, por investigar cómo funciona el sitio web.
- *Nivel de conocimientos culturales o nivel cultural:* Si bien es cierto que todas las personas pueden aprender de cualquier museo virtual, es importante conocer qué tanto sabe el visitante, del tema de la exhibición, para un mejor aprovechamiento del recurso.
- *Motivos de la visita:* Como se presentó en el Capítulo I, las principales razones de la visita al museo son dos: Entretenerse, pasar un rato agradable y Hacer una tarea, esto indica que la mayoría de las personas reconocen al museo como un lugar en el que pueden realizar actividades agradables; por otro lado la escuela invita a sus estudiantes a que visiten estos lugares para formar en ellos el hábito y gusto por asistir.
- *Ocupación:* Si bien la ocupación del visitante puede parecer irrelevante, el conocimiento de ésta indica si el usuario es novato o conocedor del tema, ya que algunos visitantes son estudiantes de arte que utilizan el museo virtual para realizar investigaciones académicas; por otro lado están los visitantes que no son expertos en los contenidos y que lo visitan por curiosidad, entre otras razones.

Estos aspectos determinarán el perfil del visitante virtual, es necesario conocer la información para ofrecer paseos virtuales personalizados, en los que el museo pueda transmitir adecuadamente las ideas, conceptos y valores de cada exhibición. Ejemplo: algunos recorridos virtuales pueden organizarse de acuerdo a la edad de los visitantes, dependiendo de la etapa de la vida en la que se

encuentren, se sugerirá un tipo de visita que vaya en función a las necesidades propias de cada etapa.

b) Los objetivos educativos

Los objetivos son el componente rector del proceso de E-A, su función es orientar este proceso para lograr la transformación de los educandos.



Esquema 10. Objetivos educativos.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

En el Esquema 10 se presentan los objetivos que se deben retomar en las propuestas de educación en museos virtuales.

Como se observa existen dos tipos de objetivos:

- Objetivos de enseñanza
- Objetivos de aprendizaje

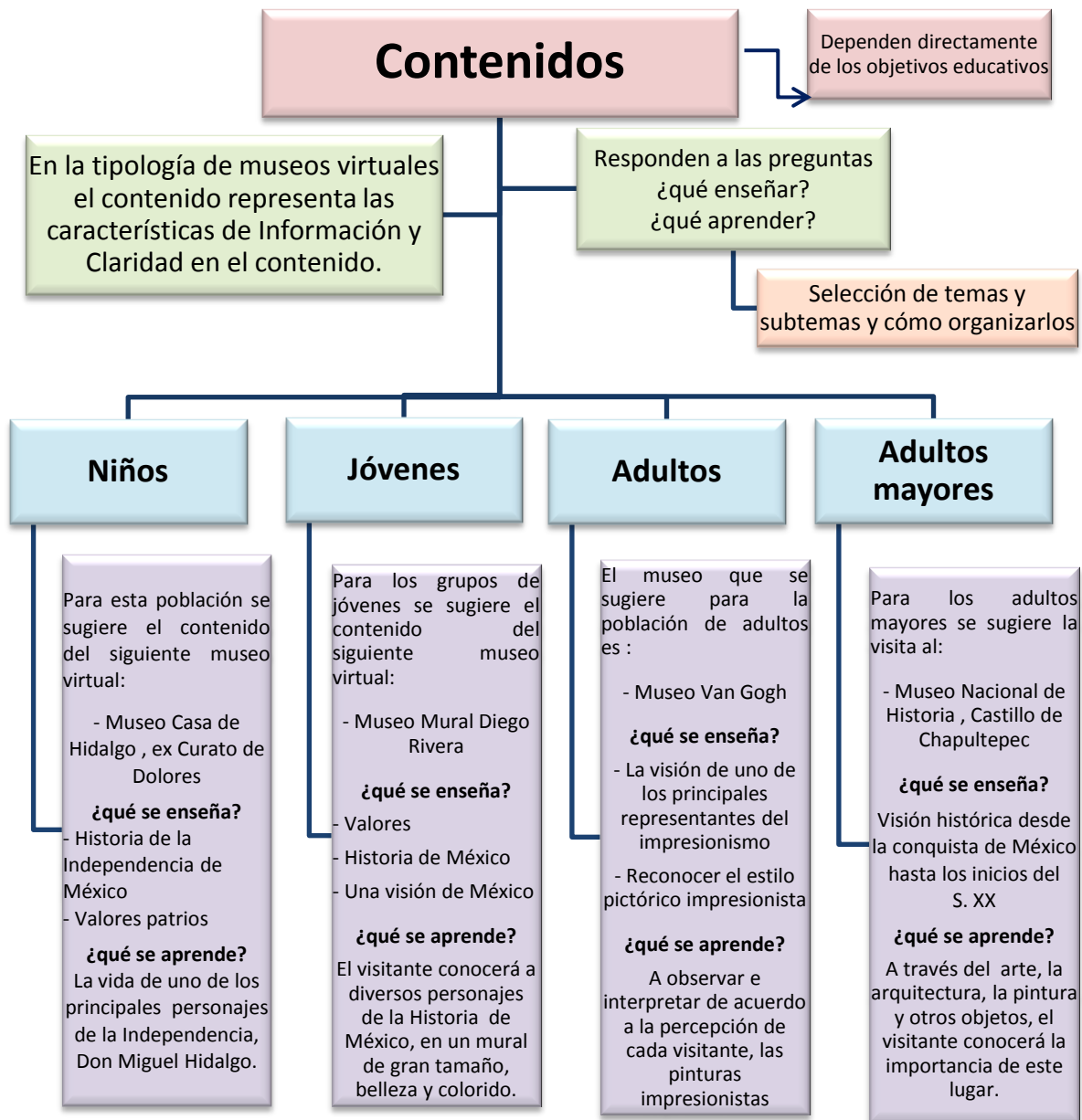
Ambos son planteados por el departamento educativo encargado del museo virtual; el cumplimiento de los objetivos de enseñanza son responsabilidad del educador, que en este caso es el museo virtual, por su parte los objetivos de aprendizaje son responsabilidad del educador, que es el visitante virtual, sin embargo para el cumplimiento de ambos se requiere de una labor conjunta.

c) Los contenidos

A través de la propuesta de contenidos se debe buscar el logro de los objetivos educativos; es decir que los contenidos son la herramienta para cumplir los objetivos planteados al inicio del modelo educativo, por tal motivo el contenido depende directamente de los objetivos. Todo contenido educativo debe responder a las preguntas ¿qué enseñar? y ¿qué aprender?. Hay muchas formas de organizar los contenidos, en este trabajo se presentan 2 formas:

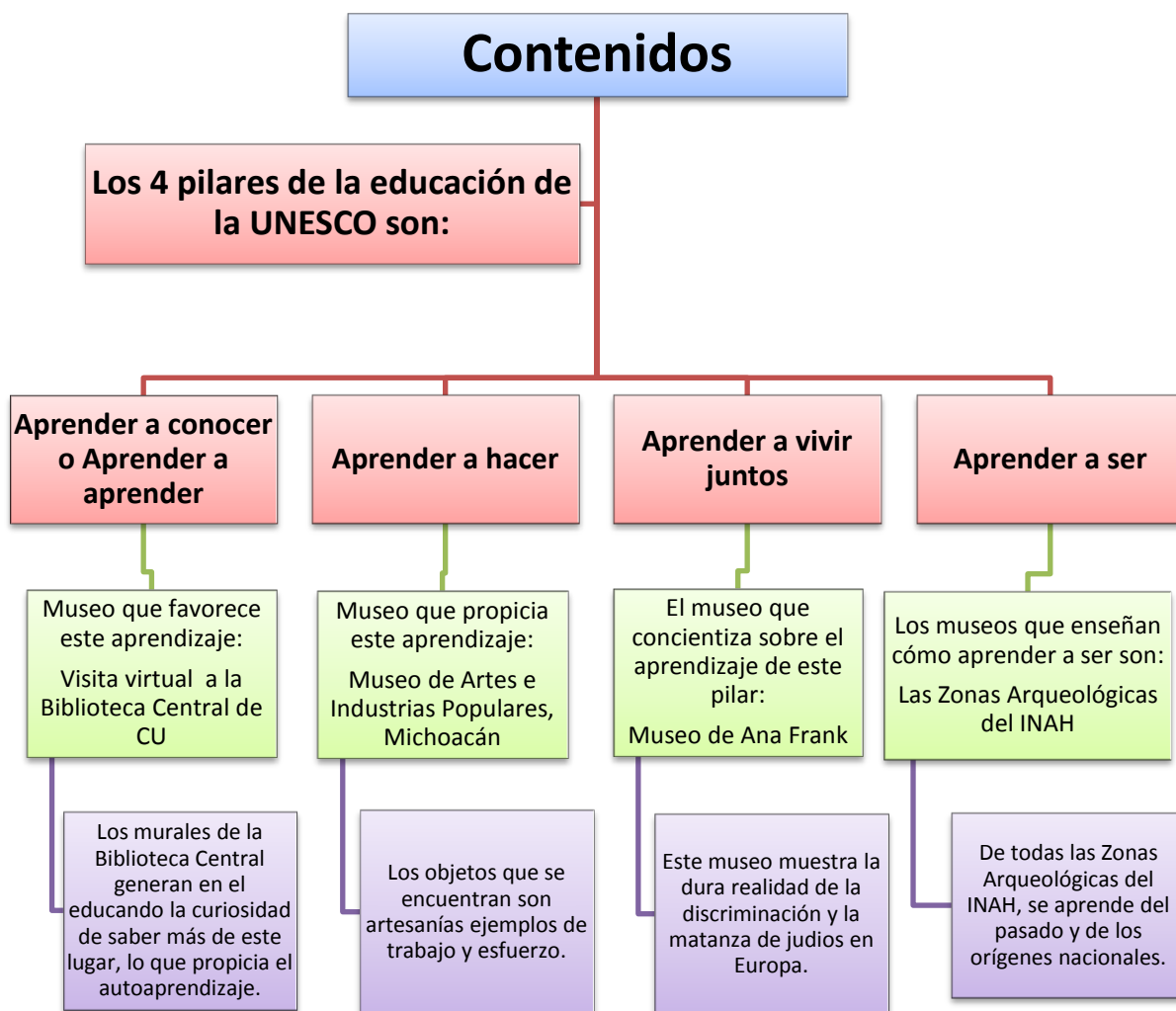
1. Por tipo de población: niños, jóvenes, adultos o adultos mayores.
2. Por aprendizajes que se lograrán: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En el Esquema 11 se presentan algunos contenidos para cada tipo de población de visitantes virtuales.



Esquema 11. Contenidos educativos.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

El Esquema 11, muestra los recorridos virtuales que se proponen para cada tipo de población. Existen muchos otros museos virtuales propicios para cada grupo de visitantes, ésta selección de museos en línea va de acuerdo a la edad de los sujetos. También existen otras propuestas de contenido que van en función de características como el tema que se quiere aprender, en el Esquema 12 se presenta un ejemplo.



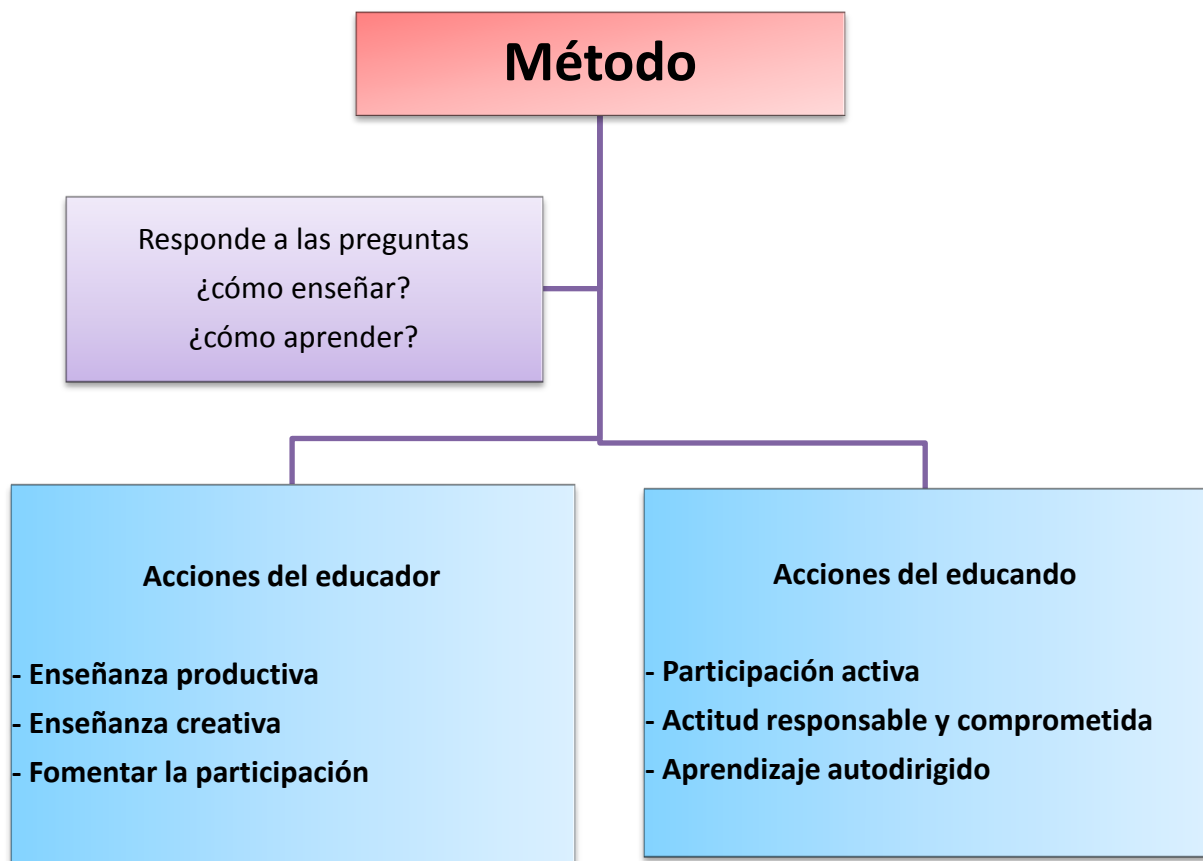
Esquema 12. Contenidos educativos “Los 4 pilares de la educación”.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

En el Esquema 12 se presentan ejemplos de algunos contenidos de los diversos museos virtuales que forman parte de la tipología y que propician la enseñanza de los 4 pilares de la educación propuestos por la UNESCO y Jaques Delors. Estos pilares pretenden enseñar la manera de lograr una mejor convivencia y respeto entre los seres humanos, autosuficiencia en el aprendizaje y en la adquisición de conocimientos así como fomentar en los sujetos la responsabilidad de sus acciones, trabajo en equipo, afrontar dificultades, proponer soluciones y finalmente desarrollar la capacidad de un pensamiento autónomo y crítico.

Los contenidos que se proponen desarrollar en este modelo educativo-museístico están enfocados en los 4 pilares de la educación, que fomentan el desarrollo armónico de todos los seres humanos, desde los niños hasta los adultos mayores.

d) El método

Implica los procedimientos y técnicas que se utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo método debe responder a las preguntas ¿cómo enseñar?, ¿cómo aprender? Y ¿cómo desarrollar el proceso?, en el siguiente esquema se presentan las acciones que debe llevar a cabo el educador, que en este caso es el museo virtual y las acciones que se esperan de los educandos, que son los visitantes virtuales.



Esquema 13. Método para la educación en museos virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Existen varios métodos para la educación en museos virtuales, en el siguiente esquema se describen algunos de los más adecuados.

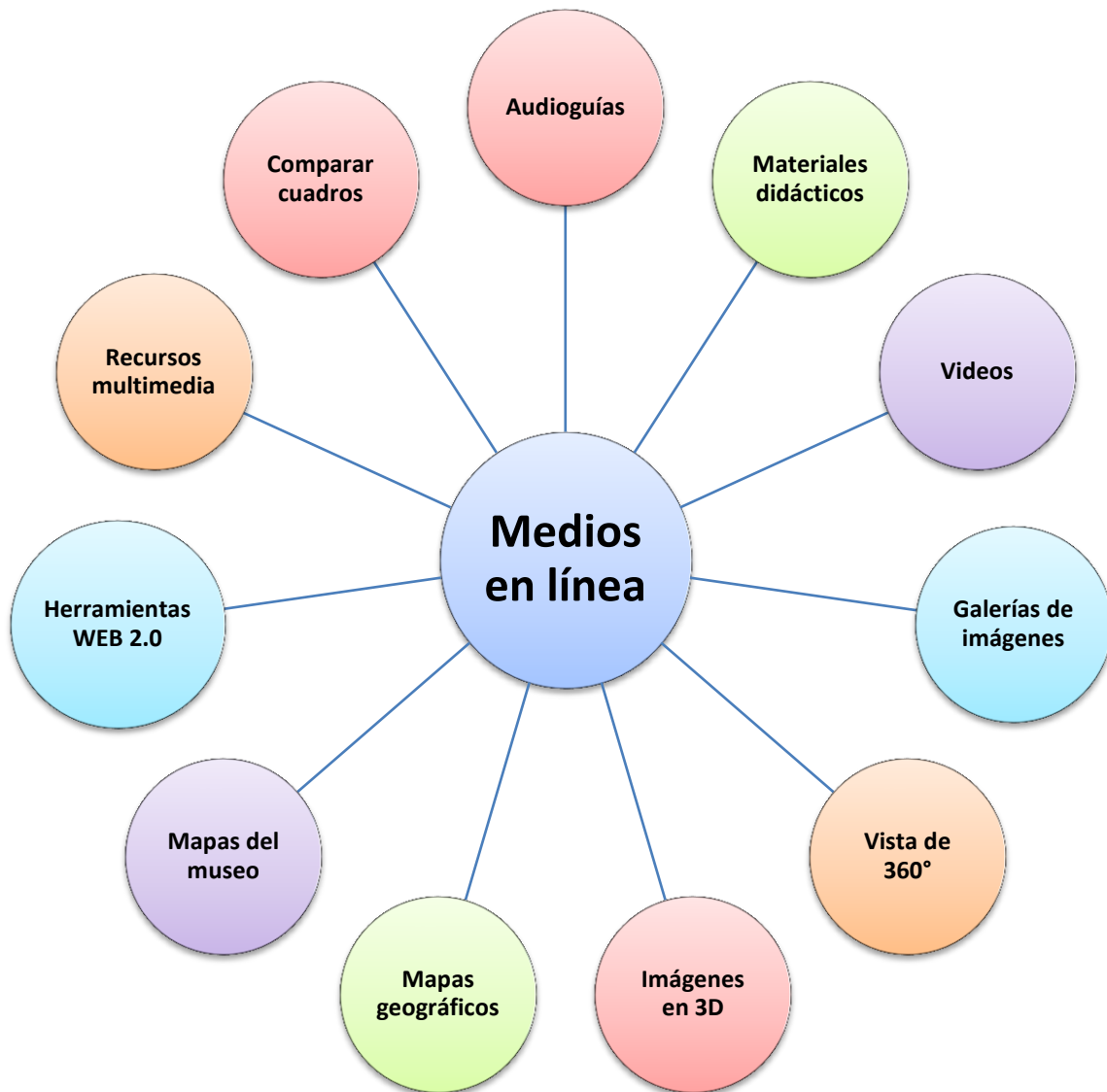


Esquema 14. Tipos de métodos para la educación en museos virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Es importante señalar que los cuatro métodos arriba mencionados se pueden combinar, sin embargo para el público no experto, es recomendable utilizar un solo método comenzando por el explorativo, pues da mayor libertad a los visitantes, posteriormente irá subiendo de dificultad, el siguiente nivel es el comparativo, luego está el analítico y finalmente el interpretativo.

e) Los medios

Los medios deben contestar a la pregunta ¿con qué herramientas se pretende enseñar y aprender?. En el caso de la educación en museos virtuales, existen múltiples herramientas en línea que pueden apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando se les dé el uso adecuado. Algunas herramientas web se muestran en el Esquema 15.

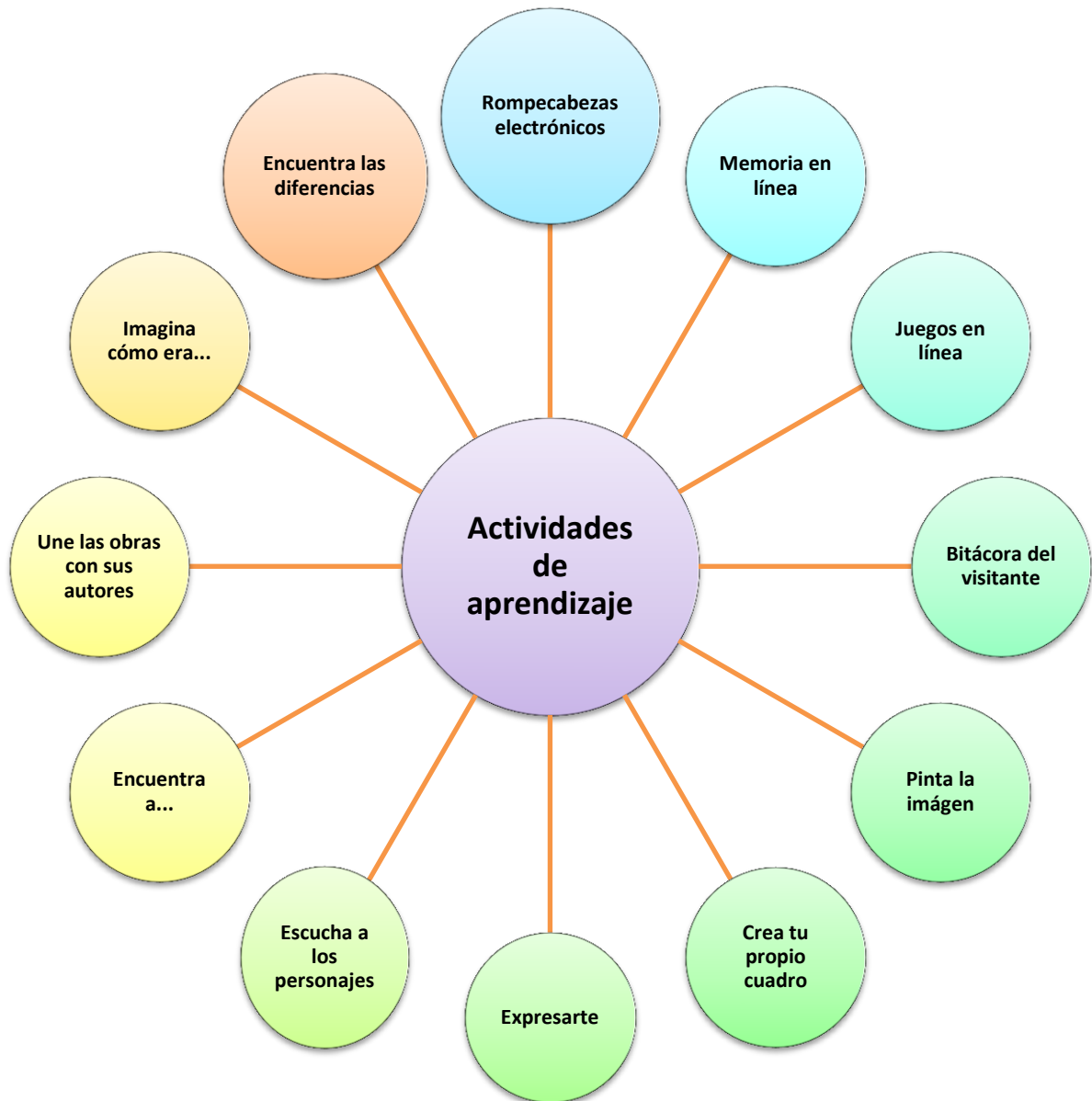


Esquema 15. Medios en línea para la educación en museos virtuales.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Dada la naturaleza del museo, los medios empleados para la educación en museos virtuales deben estar disponibles en línea. En la tipología de museos virtuales los medios están representados en la característica llamada “Herramientas del sitio web o del museo”.

f) Las actividades de aprendizaje

Las actividades que los museos virtuales proponen a sus visitantes representan una parte esencial del proceso educativo. El propósito de las actividades es que los sujetos aprendan de manera significativa a través de las diversas tareas que realicen en línea. Algunos ejemplos de actividades de aprendizaje que se pueden realizar durante o después de la visita al museo virtual, se muestran en el Esquema 16.



Esquema 16. Actividades de aprendizaje en una visita al museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Las actividades son muy variadas y dependen de la imaginación de los administradores del museo virtual.

Las actividades de aprendizaje que se muestran en el Esquema 16 son:

- *Rompecabezas electrónicos*: La actividad consiste en presentar a los visitantes, varios rompecabezas electrónicos de las piezas observadas en el museo, el propósito es que identifiquen la forma de la pieza original.

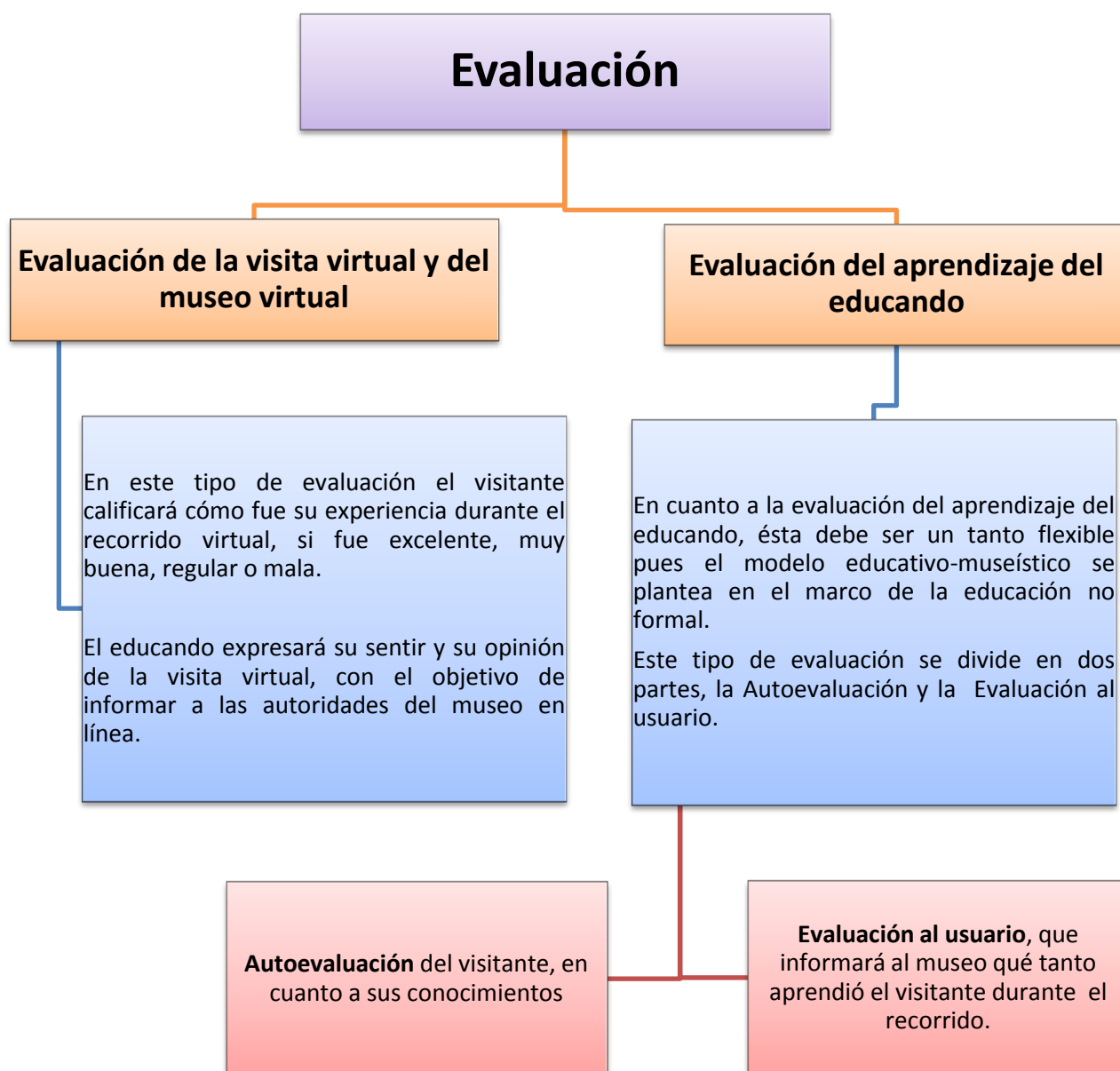
- *Memoria en línea:* Esta actividad se presenta en un tablero electrónico en el que las imágenes de las piezas del museo se encuentran volteadas, el visitante dará clic a cada recuadro para encontrar los pares idénticos, esta actividad es divertida y educativa.
- *Juegos en línea:* Entre los juegos en línea están los rompecabezas y la memoria, existen otros juegos que cada museo virtual puede inventar para atraer la atención del visitante y principalmente para favorecer el aprendizaje.
- *Bitácora del visitante:* La bitácora es una opción en la que el visitante virtual puede escribir anotaciones durante todo el recorrido, para que al finalizar éste, conserve las notas de lo más relevante de la visita, es como un resumen personal en línea.
- *Pinta la imagen:* En esta actividad se presentan algunas pinturas, esculturas o edificios solamente delineados, para que el educando los pinte electrónicamente, a su gusto, puede cambiar los colores originales, la herramienta también ofrece diferentes pinceles en cuanto al grosor y las pinturas pueden ser acuarelas, óleo, entre otros estilos.
- *Crea tu propio cuadro:* Para crear un cuadro propio el museo virtual ofrece a los visitantes desde el tipo de fondo que tendrá la pintura, hasta los elementos que la integrarán, todo de acuerdo a un estilo puede ser surrealista, impresionista, etc.
- *Expresarte:* La actividad permite a los visitantes virtuales expresar su opinión relativa a las piezas encontradas en el recorrido, y conocer las opiniones de los demás, así se enriquece el conocimiento y se aprende de las diversas percepciones de cada usuario.
- *Escucha a los personajes:* La información que ofrecen los museos es muy útil, sin embargo es más educativo y significativo recibir la explicación de los propios personajes que integran la obra.
- *Encuentra a:* Las pinturas están compuestas por múltiples elementos, personas, animales, plantas, objetos, etc., el objetivo de esta actividad es identificar varios elementos en una pintura, esto fomentará en los visitantes la observación detallada de los cuadros.
- *Une las obras con sus autores:* Esta actividad muestra en la pantalla dos columnas una con las obras y otra con los nombres de los autores, se le pide al visitante que identifique quién es el autor de la obra y que los una, arrastrando el nombre del autor hacia la pieza, la página web indicará si la respuesta es correcta o si se debe intentar de nuevo.
- *Imagina como era:* En esta actividad se muestran varias pinturas de diferentes épocas y contextos, el visitante describirá, de acuerdo a lo que se observa, cómo se imagina que era la vida en esa época.

Las actividades de aprendizaje se calificaron en la tipología de museos virtuales con el nombre de Nivel educativo, como se observó en la clasificación, gran parte de los recorridos en línea, no

cuentan con actividades educativas que favorezcan el aprendizaje, es imprescindible que este aspecto se incorpore en cualquier proyecto de educación museística virtual o no virtual.

g) La evaluación

Debe responder a la pregunta ¿en qué medida han sido cumplidos los objetivos educativos?, para saberlo es necesario evaluar el aprendizaje de los educandos y el desempeño del museo virtual, en el Esquema 17 se muestran los dos tipos de evaluación que se proponen en este modelo para la educación en museos virtuales.



Esquema 17. Evaluación para la educación en museos virtuales
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

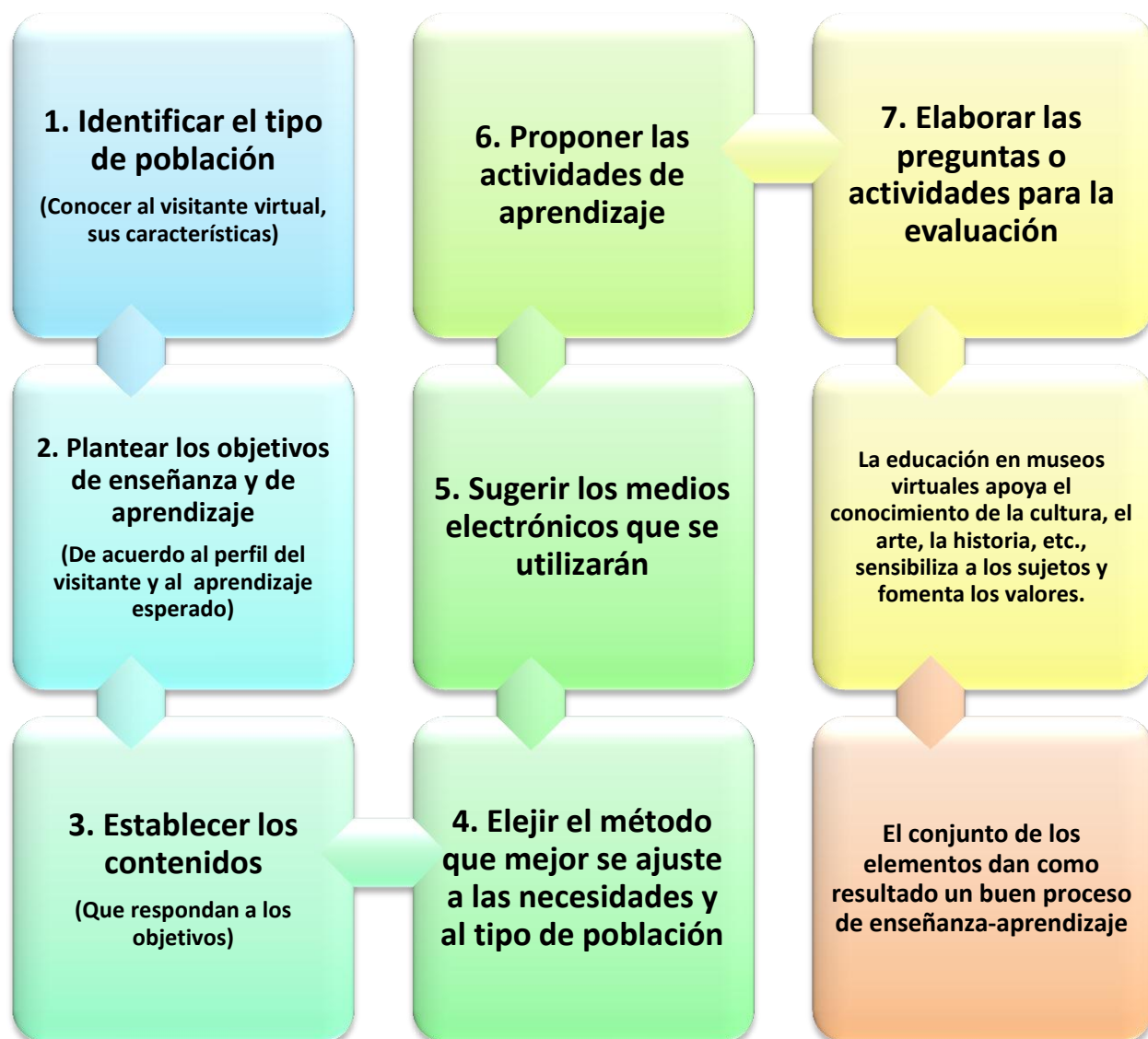
En el Esquema 17 se presentan los dos tipos de evaluaciones:

- La primera es la evaluación de la visita virtual y del museo virtual, aquí se calificará el desempeño del recorrido virtual, los aspectos tecnológicos que evaluarán son: Facilidad de navegación, Nivel de zoom, Calidad de la imagen, Claridad en las instrucciones de uso, Herramientas del sitio web y Realidad virtual; estos aspectos son los que se analizaron y calificaron en la propuesta tipológica de museos virtuales. En cuanto a los aspectos pedagógicos se proponen evaluar: la información, la claridad en el contenido y las actividades educativas, diálogo con otros usuarios, diálogo con el museo y qué tanto se aprendió, estas características también se calificaron en la tipología de museos virtuales.
- La segunda es la evaluación del aprendizaje del educando que implica una subdivisión, 1) la autoevaluación que realiza el visitante, para que sea consciente de qué tanto aprendió y 2) la evaluación del usuario, aquí el museo recuperará los datos de la eficacia e impacto que tuvo el recorrido virtual en los visitantes, así como qué tanto aprendieron, qué temas no quedaron del todo claros y en cuáles se dificultó el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ambos tipos de evaluaciones se realizarán al finalizar el recorrido virtual y después de que los usuarios hayan participado en las actividades de aprendizaje.

Es importante resaltar que toda propuesta de educación en museos virtuales, debe contar con la evaluación para que el equipo de administradores del recorrido en línea, conozcan los aspectos a mejorar así como los puntos fuertes. No obstante la mayoría de los museos virtuales analizados en la tipología, no cuentan con evaluación.

En síntesis los elementos didácticos que integran la propuesta del modelo de educación en museos virtuales llamada “*El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida*”, queda integrada de la siguiente manera:



Esquema 18. Elementos de la propuesta “El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

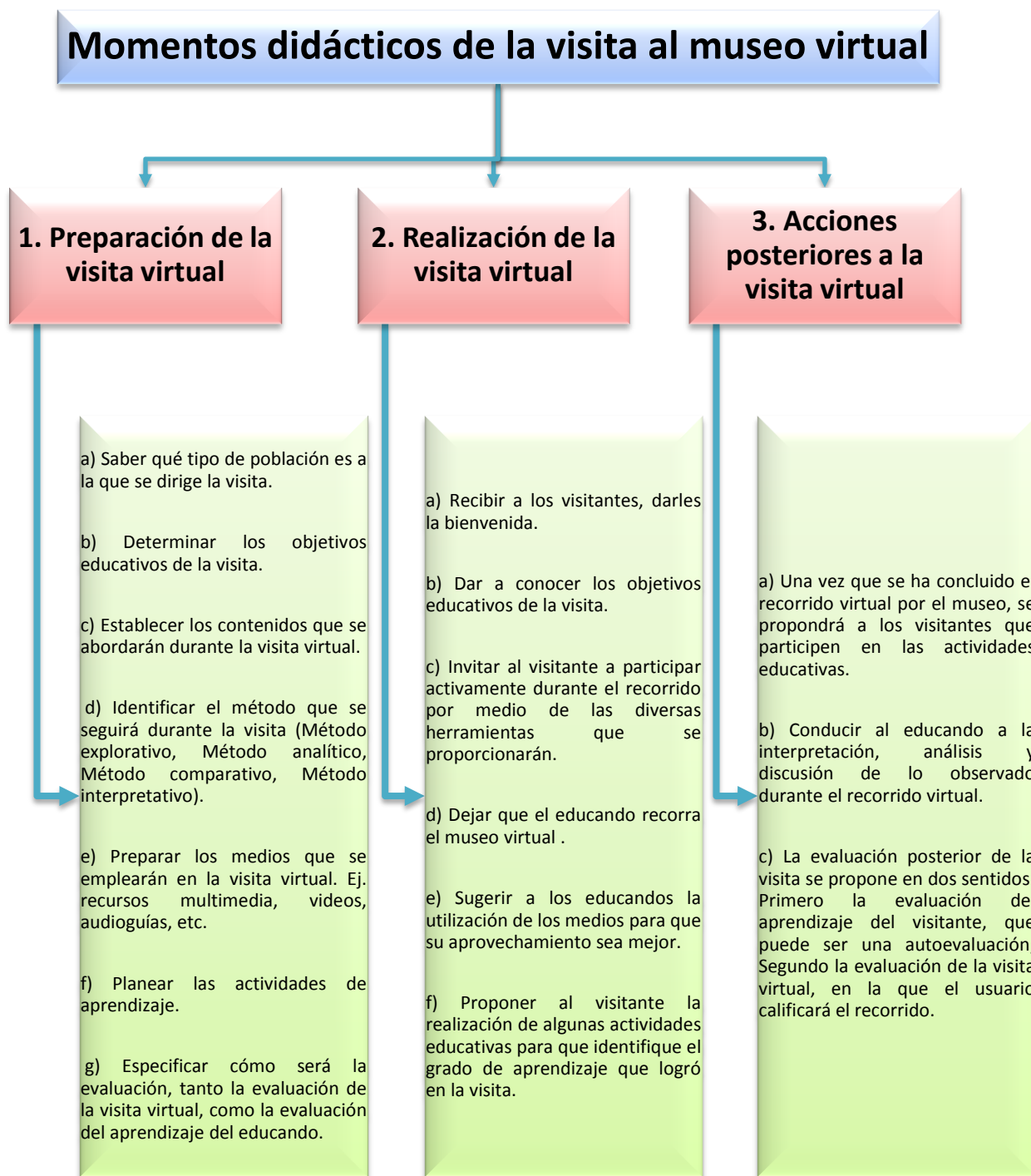
Cada uno de los siete aspectos que se describen en el modelo son imprescindible para lograr el propósito de educar a través de los museos virtuales a una población amplia en cobertura y en características, es decir que por medio de los recorrido en línea se podrá llegar a muchas personas que por algún motivo no pueden asistir directamente al museo, así mismo los paseos virtuales se enfocan en un amplio público, que abarca desde los niños hasta los adultos mayores.

h) Momentos didácticos de la visita al museo virtual

Estos elementos (Población, Objetivos, Contenidos, Método, Medios, Actividades de aprendizaje y Evaluación) se distribuyen en **tres momentos didácticos de la visita por el museo virtual**, que son los siguientes:

- 1. La preparación de la visita virtual:** Planeación de las acciones, medios, método, objetivos y evaluación que se presentarán en el recorrido virtual.
- 2. La realización de la visita virtual:** Llevar a cabo lo planeado. Las actividades de aprendizaje pueden realizarse durante la visita virtual o después de la misma.
- 3. Las acciones posteriores a la visita virtual:** Para cerrar el recorrido por el museo virtual, es importante conocer qué tanto sirvió y apoyó el aprendizaje de los educandos, así como saber su opinión respecto del recorrido.

El Esquema 19, que se presenta a continuación, ilustra y describe cada uno de estos momentos didácticos de la visita al museo virtual



Esquema 19. Momentos didácticos de la visita al museo virtual.
Elaborado por: María del Carmen Angélica Silva Moreno

Como se presentan en el Esquema 19, los momentos didácticos de la visita al museo virtual son tres, cada uno está integrado con acciones a realizar por el educador y el educando. Aunque se identifican tres momentos, estos deben estar conectados e interrelacionados entre sí y con los elementos didácticos del modelo educativo museístico.

El primer momento de la visita virtual, implica la planeación de todo el recorrido, desde el conocimiento del tipo de población, hasta la evaluación.

El segundo momento de la visita virtual que consiste en la realización de la misma, involucra llevar a cabo las acciones planeadas en el primer momento, es decir que es la ejecución e implementación del trabajo preparado.

El tercer y último momento de la visita virtual, son las acciones posteriores a la visita, éstas son las actividades de aprendizaje y la evaluación.

Al finalizar el tercer momento de la visita virtual, concluye la propuesta del modelo para la educación en museos virtuales, sin embargo la tarea educativa no termina, esta propuesta es sólo una idea de cómo organizar e impulsar la educación a través de los museos virtuales y se pueden proponer muchas otras.

Si bien es cierto que existen tres momentos didácticos de la visita al museo virtual, en los que se busca que el sujeto disfrute el recorrido, participe en las actividades, aprenda de los contenidos, utilice los medios, evalúe su desempeño y califique el paseo virtual, el propósito es que el aprendizaje trascienda, es decir que posteriormente se espera que los educandos lleven a la vida diaria, en su actuar, pensar y sentir, lo aprendido a través de la reflexión y el análisis de la visión de aquellos grandes artistas que plasmaron en su obra los ideales, los desacuerdos y demás circunstancias que se vivían en su época.

h) Conclusiones

Formar personas conscientes de su pasado y presente, de las raíces que dieron origen a la sociedad en la que hoy viven, así como inculcarles el gusto por el arte, la historia, la cultura, la geografía, en general el gusto por el conocimiento y el deseo de seguir aprendiendo, todo esto se puede lograr a través de la adecuada planeación de la educación en museos virtuales, para fomentar en sus visitantes la capacidad de aprender a aprender, también impulsar la convivencia respetuosa hacia las múltiples culturas, para vivir en armonía con los demás habitantes del planeta.

La finalidad de esta propuesta es influir a las autoridades de los museos virtuales para que se concienticen de la responsabilidad que tienen y de las múltiples oportunidades educativas que se pueden brindar a los visitantes, así como motivar a todas las personas para que recorran los museos virtuales y se asombren con la gran diversidad de manifestaciones y expresiones artísticas, plasmadas por el ser humano, ya sea en pinturas, esculturas, piezas, orfebrería, joyería, etc., también se pretende que los sujetos conozcan y se maravillen con las imágenes de los paisajes naturales que ofrecen algunos paseos virtuales, como los recorridos a través de las Zonas Arqueológicas del INAH, en los que se observa la majestuosidad de las pirámides y edificaciones que construyeron las civilizaciones que habitaron en el país hace cientos de años, y que aún hoy se conservan los vestigios. Gracias a los museos virtuales existe la posibilidad de conocer y aprender de estos lugares, sin importar que se encuentren muy lejanos geográficamente o distantes para algunos visitantes.

Conclusiones

La educación museística representa para la sociedad una manera de responder y atender las necesidades educativas, en ámbitos culturales, artísticos, éticos, recreativos, entre otros.

La tesis muestra el valor educativo que poseen los museos virtuales, pues a pesar de que algunos sitios estén muy lejanos, las personas tienen la oportunidad de conocerlos y acercarse a ellos, gracias a los recorridos en línea que ofrecen de manera gratuita en internet algunas instituciones como el INAH, el INBA, la UNAM y Art Project.

La capacidad educativa de los museos virtuales debe trabajarse, es decir que no es suficiente la sola existencia del recurso, sino que aunado a éste debe encontrarse la pedagogía y una rama de ésta que es la didáctica.

El principal elemento didáctico para la educación en museos virtuales es *el conocimiento de los diversos tipos de visitantes*, cada grupo es distinto en cuanto a características, intereses y necesidades por lo que es indispensable identificarlos para así darles la atención adecuada, este es el punto de partida para la planeación de los demás componentes didácticos, el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje es el visitante virtual (educando).

La presente investigación plantea una forma de utilizar al máximo el potencial educativo de los museos virtuales, la propuesta tipológica y el modelo educativo-museístico son una manera de acercarse hacia estos recintos, de conocerlos, entenderlos y enfocarlos a favor de la sociedad.

Este trabajo muestra el compromiso y la responsabilidad que la pedagogía tiene con la sociedad, así como la capacidad que posee para transformar a los sujetos y por ende a la comunidad, los cambios se logran a través de la educación.

El impacto educativo que se puede alcanzar con la implementación de este proyecto en las instituciones que cuentan con museos virtuales o las que pretenden crearlos, significaría para los educandos el incremento cultural, el conocimiento del pasado y de los orígenes nacionales, el entendimiento de otras culturas, la apreciación del arte en sus diversas manifestaciones, así como captar nuevos públicos a distancia, fomentar la visita frecuente a estos sitios virtuales, despertar la curiosidad, entre otras muchas.

La propuesta pretende modificar la visión del museo como un lugar aburrido y confuso, en el que sólo se puede ver y callar. A través de la visita al museo virtual se despiertan en los visitantes, la sensibilidad, el razonamiento, la indagación, la imaginación y la interpretación, características que se han ido perdiendo en las personas.

Por medio de la participación activa de los usuarios en línea, se logra la interacción y la interactividad, lo cual pondera la labor educativa de las instituciones museísticas. La propuesta tiene la finalidad de orientar respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje en el ambiente de los museos virtuales, la importancia de la investigación radica en la posibilidad de impartir educación a todo tipo de público, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, a través de los paseos en línea.

El arte permite conocer la visión que los pintores, escultores, orfebres y demás artistas, tienen del mundo y del tiempo en el que cada uno vivió; el recorrido virtual lleva el museo a cada persona, sin importar en qué lugar se encuentre.

Asistir al museo o visitarlo de manera virtual significa más que leer la información que se proporciona, involucra percepciones, ideas, pensamientos que se generan y que son distintos en cada persona y en cada obra. Los sujetos interpretarán de diferente manera la misma pieza, al tiempo que cada autor quiso comunicar un mensaje que se puede entender de la misma forma o no, por eso el arte es subjetivo y la educación en museos virtuales debe dar la libertad a sus visitantes de explicarse, descifrar y comprender las piezas de forma personal, aunque también es conveniente que las distintas interpretaciones se compartan con otros visitantes, lo que enriquecerá al museo y a los usuarios.

El museo permite conocer el patrimonio cultural tanto el nacional como el internacional, lo que ampliará el panorama y la visión de los educandos, pues gracias a la virtualidad se pueden recorrer sitios que se encuentran en otros continentes, la capacidad de reunir un gran número de museos virtuales en una sola página web es sorprendente, se ha logrado gracias al avance tecnológico.

Sin embargo existen algunos aspectos que se pueden mejorar para lograr que el recorrido en línea se aproveche al máximo. De acuerdo a la tipología de museos virtuales que se plantea en la investigación, 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 educativas), ambos son esenciales para lograr los objetivos de influir y llegar a una gran cantidad de personas, así como para que el aprendizaje sea significativo y que se socialicen los

conocimientos adquiridos por los visitantes, las dudas, los comentarios y demás inquietudes que puedan surgir en el recorrido virtual.

Los museos siguen avanzando y mejorando las experiencias que ofrecen a sus visitantes virtuales por lo que la tarea pedagógica se está construyendo.

La planeación de la organización para la educación en museos virtuales que se propone es que sea de acuerdo al modelo educativo-museístico llamado *“El museo virtual, un modelo didáctico de educación a lo largo de la vida”*, que le da la mayor importancia al educando, es el centro del que se desprenden los demás elementos como: los objetivos, los contenidos, las actividades de aprendizaje, los medios, el método y la evaluación.

Debido a la amplitud del tema y a que los museos virtuales cambian y se renuevan constantemente, este proyecto tiene continuidad y en un futuro cercano se pretende retomar la investigación.

El mundo virtual está lleno de exposiciones y museos en línea, actualmente existen múltiples opciones para analizar y estudiar, sin embargo no se pudieron incluir todas en este trabajo, lo que también deja abierta la posibilidad de continuarlo y ampliarlo.

El resultado final es una tesis que plantea cómo debe ser la educación en museos virtuales, pondera la educación y el aprendizaje a lo largo de la vida de todos los sujetos, no limitándolos a la edad escolar, ni al nivel de conocimientos o al grado de estudios que tengan, el propósito es transformar a los sujetos para cambiar a las sociedades.

Como conclusión personal quiero señalar que la incursión de la pedagogía en los ambientes virtuales, representa una oportunidad para expandir los horizontes educativos gracias a la tecnología, sin embargo la tecnología por sí misma no logrará educar a los sujetos y los sujetos no aprenderán por el sólo hecho de utilizarla, aquí es donde entra nuestra función como profesionales de la educación, debo decir que hay mucho por hacer.

La tarea de integrar los ambientes virtuales al proceso de enseñanza-aprendizaje es un trabajo pedagógico, y una forma de conseguirlo es la que se propone en esta tesis por medio de la educación museística en línea. Los nuevos espacios virtuales deben tomar en cuenta a la didáctica,

para que logren construir la posibilidad de llevar educación a personas que difícilmente tienen acceso a este derecho.

La importancia que tenemos los pedagogos en la planeación, desarrollo y ejecución de la función educativa de los museos virtuales es imprescindible, la labor que nos corresponde cumplir es lograr transformar a estos espacios en entornos propicios para la educación activa y el aprendizaje significativo, aprovechando la fuente de conocimiento que son los museos.

Como pedagoga puedo decir que nuestro papel a desempeñar en los museos virtuales es realmente trascendental y muy valioso. La capacidad de analizar los contextos sociales, culturales y educativos, así como la realización de propuestas enfocadas hacia la solución de problemas en este mismo ámbito y el conocimiento de la filosofía, teoría y política educativas, entre otras son habilidades que caracterizan a esta profesión y que se plasmarán en aportaciones como la que se presenta en esta tesis.

El campo de acción de los pedagogos en los museos virtuales es amplio y con la incursión de las TIC, aún queda mucho por investigar y por hacer.

Bibliografía

1. Addine Fernández, F. (Comp.). (2007). *Didáctica: teoría y práctica*. (2ª ed.). Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
2. Aguilar Barrientos, S. C. (2009). El uso de nuevas tecnologías: una distante proximidad virtual. *AD-Minister*, Núm. (14), 124-136. Recuperado el 10 de junio de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/265/266>
3. Alfageme González, Ma. B. y Martínez Valcárcel, N. (2007, Noviembre). Un Modelo Pedagógico en un Contexto No Formal: El Museo. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, Vol. 15(21), 1-19. Recuperado el 04 de septiembre de 2011, de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/69>
4. Alonso Fernández, L. (2001). *Museología y museografía*. (2ª edición). España: Ediciones del Serbal.
5. Asociación Mexicana de Internet-AMIPCI. (2012). Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2012. Recuperado el 03 de junio de 2012 de <http://www.amipci.org.mx/?P=esthabititos>
6. Barberá, E. (2003). *La educación en la red*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
7. Barcelata Eguiarte, D. y Pérez Aguilera, D. (2008). Cap. 1 Museos virtuales: viables para la difusión de la cultura. En *Investigación y Diseño. Anuario de Posgrado 05* (pp.17-31). México: UAM-X.
8. Bazán, H., Celis, L., y Grande, C. (2012). Museos se abren al universo digital. *CULTURA Y ARTE DE MÉXICO*, Núm. (19). Recuperado el 30 de diciembre de 2011 de <http://www.conaculta.gob.mx/cultura/201201/>
9. Bellido Gant, Ma. L. (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. España: TREA.
10. Benedito Antolí, V. (1987a). *Aproximación a la didáctica*. Barcelona: Editorial PPU.
11. Benedito Antolí, V. (1987b). *Introducción a la Didáctica: Fundamentación teórica y diseño curricular*. España: Editorial Barcanova.
12. Bermejo Campos, B. (2006). La formación a lo largo de la vida: Exigencias sociolaborales-desarrollo personal. [versión electrónica]. *Educar*, No. 38, 15-32.

13. Bloch, M. (2004). La Definición del Museo. ¿Superávit o beneficios?. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(2), 4-5.
14. Burch, S. (2005). Sociedad de la Información/Sociedad del Conocimiento. En *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. [versión electrónica]. Recuperado el 12 de agosto de 2012 de <http://vecam.org/article518.html>
15. Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje: Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 15 (44), enero-marzo, 163-184. Recuperado el 19 de agosto de 2012 de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=14012513009>
16. Cafuri, R. (2008). Los Museos y la Brecha Digital. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 61(1), 4-5.
17. Carreras Monfort, C. y Munilla Cabrillana, G. (2005). *Patrimonio digital: Un nuevo medio al servicio de las instituciones culturales*. Barcelona: Editorial UOC.
18. Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. *Ciclo de ponencias Cultura XXI: ¿Nueva economía? ¿Nueva sociedad?. Sesión 1: Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectivas del futuro*. Recuperado el 16 de diciembre de 2011 de: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
19. Consejo Internacional de Museos, ICOM. (2012). El ICOM en breve. Recuperado el 20 de abril de 2012, de <http://icom.museum/L/1.html>
20. Consejo Internacional de Museos España. (2007). Estatutos Asociación ICOM-Comité Español (ICOM-CE). Recuperado el 19 de marzo de 2012, de <http://www.icom-ce.org/contenidos09.php?id=19>
21. Consejo Nacional de la Cultura (CONAC, Venezuela), Dirección General Sectorial de Museos. (1993-94). Función educativa del museo. *Manual: Normativas Técnicas para Museos*. Recuperado el 08 de agosto de 2011 de http://museosdevenezuela.org/Documentos/Normativas/Normativa2_2.shtml
22. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). (2008). *Encuesta a públicos de museos 2007, Informe de resultados*. Recuperado el 27 de marzo de 2012, de <http://sic.conaculta.gob.mx/estadistica.php>

23. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). (2003). *Atlas de infraestructura cultural de México*. Recuperado el 28 de mayo de 2012 de http://www.sic.gob.mx/publicaciones_sic.php
24. Contreras Domingo, J. (1990). La enseñanza y los procesos de enseñanza-aprendizaje. En: *Enseñanza, currículum y profesorado*. Madrid: Akal.
25. Covi Druetta, D. (2006). *Educación en la era de las redes. Una mirada desde la comunicación*: UNAM. México: UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Recuperado el 08 de junio de 2012, de http://132.248.9.9.pbidi.unam.mx:8080/libroe_2007/1101090/Index.html
26. Cuéllar Reyes, F. (s.f.). GLOBALIZACIÓN-EDUCACIÓN-POSMODERNIDAD. *Análisis del Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Recuperado el 02 de diciembre de 2011, de http://ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r_estudiosfuturo2/revista/numero%207/estpros/escenarios/fer01.htm
27. De Clercq, S. & Lourenço, M. (2004). La Definición del Museo. Una nota respecto a la investigación museística. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(2), 5-8.
28. Delors, J. et. al. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. España: Santillana UNESCO.
29. Departamento Federal de Asuntos Exteriores Suiza. (s.f.). UNESCO: Protección de Patrimonios Universales. Recuperado el 18 de agosto de 2012 de <http://www.swissworld.org/es/switzerland/especiales/unesco/>
30. Desvallées, A. y Mairesse, F. (2010). Conceptos claves de museología. Recuperado el 20 de abril de 2012 de http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Key_Concepts_of_Museology/Museologie_Espagnoli_BD.pdf
31. De Varine, H. (2008). El Museo como Agente Social de Desarrollo. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 61(1), 5.
32. Donahue, P. (2004). La Definición del Museo. ¿Es museo igual a colección?. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(2), 4.

33. Edel-Navarro, R. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje: La contribución de “lo virtual” en la educación. [versión electrónica]. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, Enero-Marzo, Vol. 15 (44), 7-15.
34. El Discurso Museográfico Contemporáneo y Miles, R., Compiladores. (1995). *El Museo del Futuro: Algunas Perspectivas Europeas*. México: UNAM.
35. Ferreira, C. (2008). Estrategias de Desarrollo Nacionales e Internacionales en Brasil. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 61(1), 4.
36. García Blanco, A. (1988). *Didáctica del Museo: El descubrimiento de los objetos*. Madrid: Ediciones de la Torre.
37. García Garrido, J. L. y Egado Gálvez, I. (Coords.). (2006). *Aprendizaje Permanente*. España: Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA).
38. Gómez Llorente, L. (2007). El aprendizaje a lo largo de toda la vida. *CEE Participación Educativa*, No. 6, 7-3. Recuperado el 07 de septiembre de 2012 de <http://www.educacion.gob.es/revista-cee/pdf/n9-gomez-llorente.pdf>
39. Hooper-Greenhill, E. (1998). *Los museos y sus visitantes*. Madrid: TREA.
40. International Council of Museums. (2007). Estatutos del Consejo Internacional de Museos-ICOM. Recuperado el 08 de agosto de 2011, de http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Statuts/statutes_spa.pdf
41. Internet World Stats. (2011). Estadísticas Mundiales del Internet (Usuarios del Internet y Población por Países y Regiones). Recuperado el 1º de junio de 2012 de <http://www.internetworldstats.com/>
42. Jaggi, K. & Kraemer, H. (2004). Museos Virtuales. Transmisión Virtual. Musée Suisse. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(3), 5.
43. Karp, C. (2004). Museos Virtuales. La legitimidad del museo virtual. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(3), 5.
44. Keene, S. (2004). Museos Virtuales. El futuro del museo en la era digital. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(3), 4.

45. Linarez Pérez, J. C. (2008). El museo, la museología y la fuente de información museística. *Acimed*, Vol. 17 (4). Recuperado el 26 de marzo de 2012, de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/12784/1/aci05408.pdf>
46. López Camps, J. y Leal Fernández, I. (2002). *Cómo aprender en la Sociedad del Conocimiento*. España: EPISE.
47. López-Barajas, E. (Coord.). (2006). *Estrategias de formación en el S. XXI: Life long learning*. España: Editorial Ariel.
48. Maceira, L. Ma. (2009). El museo: espacio educativo potente en el mundo contemporáneo. *Sinéctica. Revista electrónica de educación*, No. 32, enero-junio, 1-17. Recuperado el 23 de junio de 2012 de http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Revista/SIN32_02/sin32_maceira.pdf
49. Munilla, G. (2002). La producción de contenidos culturales (2): arte, patrimonio, canales de difusión. *Ciclo de ponencias Cultura XXI: ¿Nueva economía? ¿Nueva sociedad?. Sesión 6*. Recuperado el 16 de diciembre de 2011 de: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/munilla0602/munilla0602.html>
50. Muñoz, V. (2001). *Dimensiones y variables de las políticas y modelos de formación para el empleo*. Tesis de doctorado. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 18 de agosto de 2012 de <http://eprints.ucm.es/tesis/edu/ucm-t25563.PDF>
51. Murphy, B. (2004). La Definición del Museo. De una referencia para el especialista a un papel social. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(2), 3.
52. Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J. (2009). *Historia de la Educación*. Madrid: Editorial universitaria Ramón Areces.
53. Orozco, G. (2005). Los museos interactivos como mediadores pedagógicos. *Sinéctica. Núm.(26)*, 38-50. Recuperado el 27 de noviembre de 2010 de la base de datos del IRESIE.
54. Ortega Esteban, J. (2005). La educación a lo largo de la vida: La educación social, la educación escolar, la educación continua... todas son educaciones formales. *Revista de Educación*, No. 338, 167-175. Recuperado el 06 de septiembre de 2012 de http://www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338_11.pdf

55. Orte Socias, C., (Coord.) et. al. (2006). *El aprendizaje a lo largo de toda la vida*. Madrid: Editorial DYKINSON. Recuperado el 06 de octubre de 2011 de la base de datos LIBRIUNAM de la UNAM.
56. Pastor Homs, Ma. I. (1992). *El museo y la educación en la comunidad*. Barcelona: Ediciones CEAC.
57. Pastor Homs, Ma. I. (2003). La oferta educativa museística destinada a las personas mayores. Tendencias actuales. *Revista española de pedagogía*, Vol. 61(226), 527-546.
58. Pastor Homs, Ma. I. (2004). *Pedagogía Museística: Nuevas perspectivas y tendencias actuales*. España: Ariel Patrimonio.
59. Pérez Salazar, G. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. [versión electrónica]. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Vol. 53 (212), 57-68.
60. Regil Vargas, L. (2006, Septiembre). Museos virtuales: Entornos para el arte y la interactividad. *Revista Digital Universitaria*, Vol. 7(9). Recuperado do el 03 de septiembre de 2011, de http://www.revista.unam.mx/vol.7/num9/art78/sept_art78.pdf
61. Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: Editorial UOC.
62. Rico, Mansard, L. F. (2003). Entre gabinetes y museos. Remembranza del espacio universitario. *Perfiles Educativos*, Vol. 25(101), 66-96. Recuperado el 13 de enero de 2012 de la base de datos IRESIE.
63. Rico Mansard, L. F. (2004). *Exhibir para educar: Objetos, colecciones y museos de la ciudad de México (1790-1910)*. España: Ediciones Pomares.
64. Rodríguez Rivera, Ma. A. (2005). Memorias del Encuentro Internacional de Educación Superior UNAM –Virtual Educa 2005. [versión electrónica]. *El Diseño de Interfaz gráfica para cursos en línea*.
65. Sabbatini, M. (2003). Centros de ciencia y museos científicos virtuales: teoría y práctica. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, (4). Recuperado el 04 de septiembre de 2011 de la base de datos IRESIE.
66. Sánchez-Mora, C. (2009, Noviembre). Inteligencias múltiples y museos de ciencias. *Revista Digital Universitaria*, Vol. 10(11). Recuperado el 01 de agosto de 2011, de http://www.revista.unam.mx/vol.7/num9/art78/sept_art78.pdf

67. Schweibenz, W. (2004). Museos Virtuales. El desarrollo de los museos virtuales. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(3), 3.
68. Secretaria de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. (Nov-12-2002). Artículo 3º Constitucional.
69. Somoza Rodríguez, M. (2011). Musealización del patrimonio educativo de los Institutos Históricos de Madrid. Propuestas para un museo virtual. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. Vol. 187(749), 573-582. Recuperado el 17 de septiembre de 2011 de la base de datos de DOAJ.
70. St-Pierre, A. y Kustcher, N. (2001). *Pedagogía e Internet: Aprovechamiento de las nuevas tecnologías*. México: Editorial Trillas.
71. Trilla Bernet, J., Gros Salvat, B., López Palma, F. y Martín García, Ma. J. (2003). *La educación fuera de la escuela: Ámbitos no formales y educación social*. España: Ariel Patrimonio.
72. Tobón, S., Rial Sánchez, A., Carretero Días, M. A., García Fraile, J. A. (2006). *Competencias calidad y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
73. Torres Martín, C. y Pareja Fernández de la Reguera, J. A. (Coords.). (2007). *La educación no formal y diferenciada: Fundamentos didácticos y organizativos*. Madrid: EDITORIAL CCS.
74. UNESCO. (2002). Año de las Naciones Unidas del Patrimonio Mundial. Recuperado el 17 de junio de 2012 de <http://www.cinu.org.mx/eventos/cultura2002/inicio.htm>
75. UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Francia: Ediciones UNESCO. Recuperado el 31 de agosto de 2012 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
76. UNESCO. (2009). Lista del Patrimonio Mundial. Recuperado el 17 de agosto de 2012 de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
77. Universidad Nacional Autónoma de México. *Descarga Cultura.UNAM*. (2011). Recuperado el 19 de diciembre de 2011 de <http://www.descargacultura.unam.mx/app1#inicioAPP1>
78. Vives, J. (Coord). (2009). *Digitalización del patrimonio: archivos, bibliotecas y museos en la red*. Barcelona: Editorial UOC.
79. Worcman, K. (2004). Museos Virtuales. El Museo de la Persona. [versión electrónica]. *Revista Noticias del ICOM*. Vol. 57(3), 4-5.

80. Zapata, A. (1999). El Museo como campo de investigación a través de una pedagogía libre. *Ethos Educativo*, (21), 108-112.
81. Zavala, L. (2006). El paradigma emergente en educación y museos. [versión electrónica]. *Opcion*, Vol. 22 (50), 128-141.

Referencias de museos virtuales

1. INAH, 2010, Paseos virtuales, Recuperado el 21 de octubre de 2012 de <http://www.inah.gob.mx/index.php/catalogo-paseos-virtuales>
2. INBA, Recorridos Virtuales, Recuperado el 03 de noviembre de 2012 de <http://www.bellasartes.gob.mx/index.php/recorridosvirtuales.html>
3. UNAM, 2009, Biblioteca Central Patrimonio de la Humanidad, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://bc.unam.mx/cultural/inicio/index.html>
4. Antiguo Colegio de San Ildefonso, 2012, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de http://www.sanildefonso.org.mx/recorrido/acsivirtual/acsi/rv_acsi.html
5. Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería, UNAM, 2010, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://www.palaciomineria.unam.mx/recorrido/rinmersivo.php>
6. Google Art Project, Recuperado el 06 de noviembre de 2012 de <http://www.googleartproject.com/es/>
7. The Trustees of Columbia University in the City of New York, 2004, Parthenon 1.0, Recuperado el 11 de noviembre de 2012 de http://www.dkv.columbia.edu/vmc/acropolis/index.html#1_6
8. Anne Frank House, Recuperado el 11 de noviembre de 2012 de <http://www.annefrank.org/en/Subsites/Home/Enter-the-3D-house/#/house/20/>