

Memorias del 4º Foro Académico 2011

Laboratorio de tecnologías de la información en museos. Opciones para los museos mexicanos en el siglo XXI. Un ejemplo de caso para Calakmul, Campeche

Luz de Lourdes Herbert Pesquera
José Antonio Caballero Cárdenas

4to foro
académico

ISBN: 978-607-484-346-0

foroacademicoencrym@gmail.com
www.foroacademicoencrym.com

La presente ponencia tiene como objetivo presentar las líneas generales del proyecto Calakmul^{2.0} como precedente para el establecimiento de un Laboratorio de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) abocado al ámbito museal dentro de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM). Dicho proyecto es resultado de las investigaciones que realizan quienes suscriben para la tesis de grado en la Maestría en Museología impartida en esta escuela. Asimismo, es importante reconocer que dicha iniciativa se sustenta mayoritariamente en la investigación de posgrado que lleva a cabo la restauradora Luz de Lourdes Herbert Pesquera, y que gira en torno de las estrategias de concienciación de una cultura de la conservación dentro de los museos, tomando como punto de partida la ofrenda del gobernante de Calakmul “Garra Jaguar, Mujer y Niño”, y que actualmente se encuentra en el Museo Fuerte de San Miguel, en la ciudad de Campeche.

Por otro lado, el arqueólogo Antonio Caballero aportó el fundamento teórico y técnico acerca de la virtualidad y el uso de tecnologías emergentes, propias del fenómeno de la Web 2.0, cuyo tema de investigación de maestría se centra en la virtualidad como concepto museal.

Finalmente, es importante agradecer el apoyo de quien, en calidad de asesor académico, suscribe la realización del proyecto Calakmul^{2.0}: el doctor Manuel Gándara, pues, sin él, esta iniciativa continuaría en el ámbito de la charla cafetera.

Virtualidad y museos virtuales

Es común hallar en la literatura académica de museología el término *museo virtual* en referencia a alguna herramienta de carácter mayoritariamente informático que así puede reproducir cierta parte del discurso curatorial y habilitarla mediante recursos y soportes propios de las computadoras, como fungir a manera de una extensión de los museos físicos, en cuyo caso se apela a

la divulgación y las actividades didácticas, o se exhiben reproducciones digitales de las piezas en una exposición.

Con base en la acepción antes mencionada —sin ahondar en las especificidades del abanico de museos virtuales—, es pertinente hacerse previamente un par de preguntas: ¿qué es la virtualidad? y, más importante, ¿cómo incide este concepto en el museo?

De forma sumaria se pueden retomar los estudios hechos por Walter Benjamin,¹ André Malraux,² Jean Baudrillard,³ en torno de la noción de virtualidad y de su injerencia tanto en el mundo del arte como en la concepción del museo. Finalmente, Bernard Deloche, en su extensa obra *El museo virtual*,⁴ realiza un análisis de lo virtual, concepto que remonta a la Grecia clásica, y lo señala, en tanto representación de lo sensible, como una cualidad intrínseca del arte. Mientras que en el museo, señala, la virtualidad está presente al concebir el museo como un lugar de representaciones, es decir, donde se construyen discursos a partir de referentes: la colección y los elementos de una exposición.

De esta forma, la virtualidad se concibe, en palabras de Marcelo Sabbatini,⁵ como la construcción de la realidad a partir de referentes cognitivos. Dicha postura inclina a pensar el museo como un dispositivo que activa dicha construcción mediante el discurso curatorial que media los elementos que componen una muestra.

Desde esta perspectiva, la segunda pregunta en torno de la virtualidad puede originar el cuestionamiento sobre si todo museo, sin importar si posee un soporte físico, colección, o si se tra-

¹ W. Benjamin, *La obra de arte en la era de la reproductibilidad técnica*, 1934.

² A. Malraux, *El museo imaginario*, 1965.

³ J. Baudrillard, *El sistema de los objetos*, 1968; *Cultura y simulacro*, 1986, y *El otro por sí mismo*, c 1999.

⁴ B. Deloche, *El museo virtual*, 2003.

⁵ M. Sabbatini, *Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación de aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales*, 2004.

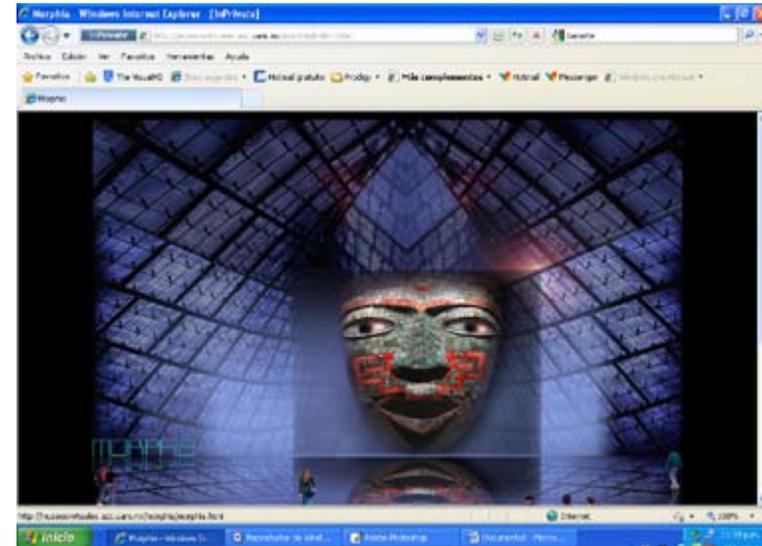


Figura 1. Vista general de una de las pantallas del Sistema de Museos Virtuales de la UAM.

ta de un programa informático o herramienta audiovisual, posee por sí las cualidades de lo virtual.

En este punto, retomamos lo dicho por Deloche al diferenciar su concepto de museo virtual del de cibermuseo:

Se dirá que el cibermuseo no es más que una actualización contemporánea y particularmente espectacular del museo virtual, en la medida en la que se pone en juego resortes que caracterizan “lo museal” [...]: su principal función es mostrar e intercambiar, y, además, lo hace gracias a artefactos, haciendo malabarismos con sustitutos (la pantalla, el sonido, lo digital, los recorridos, las direcciones, etc.).⁶

El proyecto que atañe a este documento se remite a tal delimitación en torno de aquellas versiones del museo —en tanto que el cambio en su dinámica se centra en el soporte que poseen para su discurso, y no en el enfoque o contenido de este

⁶ *Ibidem*, 189.

último— que, sin entrar en contraposición con cualquier símil físico, tienen características propias de lo museal y, en efecto, son susceptibles de análisis mediante una perspectiva museológica.

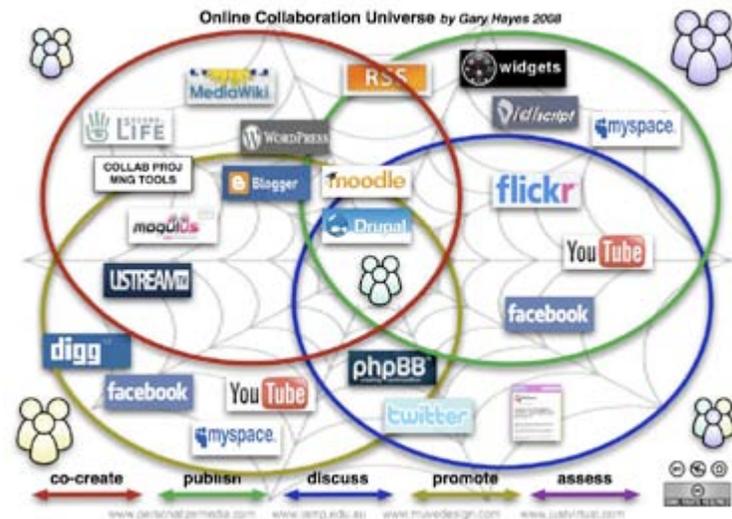
En otras palabras, los ciber museos serían plataformas en las que están presentes los elementos y la dinámica propios de la experiencia museográfica, y, parafraseando a Lauro Zavala,⁷ dicha adscripción se debe, además, a que los objetivos de la iniciativa que presentamos se encuentran íntimamente ligados a las herramientas que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrecen ya a disposición de un público amplio tanto en nuestro país como a escala mundial.

TIC y museos

El horizonte de opciones que ofrecen las llamadas TIC se extiende hoy en día no sólo a las computadoras personales conectadas físicamente a internet: la mayoría de los dispositivos móviles en el mercado, incluidos dentro de éstos los aparatos de telefonía celular, radios, reproductores de música, cámaras de video y fotografía digitales, unidades de posicionamiento global, vehículos automotores, consolas de videojuegos y programación privada, y demás dispositivos electrónicos con conectividad alámbrica e inalámbrica, posee diversos grados de interactividad con los contenidos existentes en la llamada “nube” de información.

Mediante poco más de una docena de protocolos informáticos, estos dispositivos hacen posible que el usuario establezca contacto con datos que tan sólo hace dos decenios le sería imposible aprehender sin poseer alguna estrategia dedicada a su búsqueda. Asimismo, el grado de manipulación e interacción que la mayoría de estos aparatos ofrece, sea mediante la evaluación o reenvío de contenidos o por medio de la creación de información nueva, ha originado el fenómeno denominado “Web 2.0”, o “Web colaborativa”, y cuyo epítome al día de hoy

⁷ L. Zavala, “Antimanual del museólogo. Hacia una museología de la vida cotidiana”, 2010.



Esquema 1. Esquema de la infosfera (cc) Gary Hyes, 2008.

son las redes sociales, en cuya infraestructura circulan diariamente millones de páginas de información,⁸ las cuales pueden ampliarse, modificarse o republicarse prácticamente en todos los sitios de este tipo.

Del mismo modo, la dinámica de los medios de comunicación que predominaban aun hasta finales del siglo pasado —radio, televisión, cine y, en menor medida, internet— se vio trastocada con este cambio en el papel del espectador, quien, respecto del mensaje, pasó de una actitud pasiva a otra totalmente activa.

Por otro lado, las instituciones socializadoras, caracterizadas por su rigidez y base pesada, también sufrieron cambios en aquella estructura en la que sus partes se comunicaban entre sí, siendo las escuelas y los centros de enseñanza quienes ya veían

⁸ Como ejemplo, en el 2009, se estimaban alrededor de 65 000 000 de mensajes publicados diariamente en la red social Twitter, y para enero del 2011, esta misma contaba, tan sólo en los Estados Unidos, con un estimado de 88 000 000 de usuarios activos. Fuente: Quantcast Audience Profile, marzo del 2011, disponible en <<http://www.quantcast.com/twitter.com>>, consultada en marzo del 2011.

un potencial en su labor transmisora del conocimiento al ser impactadas por la influencia de las TIC.⁹

Situemos al museo de cara a dichos cambios, en los que el mensaje transmitido a partir de la perspectiva tradicional inició un cambio de paradigmas, primero con los postulados de la nueva museología, y, más tarde, con una consolidación de la atención en el visitante y la mediación entre la institución museal y su público: como señala Deloche,¹⁰ tales cambios los experimentó al incorporar entre sus herramientas apoyos audiovisuales dentro de sus salas. Posteriormente, la finalidad didáctica de los servicios educativos hizo necesario repensar las estrategias de comunicación. Entre 1990 y el 2000, se incluyó, por un lado, el recurso de las páginas web como parte de las herramientas de difusión de los museos, así como, por el otro, el uso de soportes informáticos tanto dentro como fuera de las salas de exhibición como una forma de complementar la experiencia del visitante y los contenidos del discurso curatorial.

Sin embargo, en México es todavía poco frecuente que los museos apelen a herramientas más novedosas, debido, por una parte, a la aparente complejidad interna de la nube de información, y, por la otra, al criterio de que tales elementos no garantizan una experiencia significativa en el visitante.

Pese a esto, los principales museos de nuestro país han explorado activa, mas experimentalmente, algunas de estas tecnologías en sus salas: el Nacional de Arte (MUNAL) incursionó en los

⁹ Se hace referencia a varios conceptos sociológicos: a) Institución socializadora, aquellas encargadas de fomentar a nivel del individuo las normas colectivas. Los ejemplos clásicos de éstas son la familia, el Estado, la religión y las escuelas. b) Instituciones de “base pesada”, se les denomina así a las instituciones socializadoras cuya estratificación y estructura, así como los procesos internos que articulan a sus elementos son tan amplios y acendrados, que la dinámica propia de la institución impide modificar sus partes o la trayectoria de su función. Por ejemplo, una preparatoria privada posee base ligera, mientras una universidad posee base pesada.

¹⁰ Vid supra.

discursos hipertextuales; el Interactivo de Economía (MIDE) innovó con la distribución on demand de su cedulario, como luego lo haría la sala de exposiciones temporales del Museo Nacional de Antropología (MNA), ahora mediante el protocolo Bluetooth, directamente a los teléfonos móviles del público.¹¹ Finalmente, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) fue pionera en la creación de un Sistema de Museos Virtuales que prescindía de los elementos físicos y de las estructuras discursivas de una curaduría tradicional, para explorar con la libre asociación de conceptos abstractos del visitante, de cara a la conformación de referentes significativos para cada individuo.¹² Éstos son algunos ejemplos de este periodo de reexploración, del cual somos partícipes los que aquí suscribimos; sin embargo, la revisión in extenso de los casos en los que las TIC se han incorporado al ámbito museal muestra escasos ejemplos en los que estas herramientas no estén fuertemente supeditadas al museo físico.¹³

El potencial de la Web 2.0 para los museos es territorio todavía poco explorado por nuestros connacionales, máxime en el caso de los monumentos y zonas arqueológicas, sitios que, pese a estar al aire libre, obedecen a los criterios de visita que conforman la experiencia museográfica antes señalada.

El proyecto que nos atañe se concentra precisamente en uno de estos sitios arqueológicos, y en particular en una exhibición relativa a la historia de éste y que actualmente se encuentra en un museo físico: la ofrenda “Garra Jaguar, Mujer y Niño”, proveniente del sitio maya de Calakmul, en Campeche.

¹¹ A. Caballero, 2009.

¹² Cfr. R. Real de León, “Museos virtuales. Enciclopedias habitables”, en Casa del Tiempo, 2007.

¹³ Una revisión hecha por los participantes de este proyecto arroja que, para finales del 2010, en el ámbito mexicano sólo dos iniciativas mantenían presencia exclusiva en la nube de información: el ya citado Sistema de Museos Virtuales de la UAM, y la sala de exposiciones temporales del campus virtual del Palacio de Minería de la UNAM. Ambas continúan en calidad de piloto, y ninguna de las dos posee referente físico.

Calakmul y Garra Jaguar

La ofrenda referida de Garra Jaguar (gobernante de Calakmul en el periodo Clásico tardío), de una mujer y niño, se encontró en la Tumba 4 y 6, Estructura II B, de la zona arqueológica. Una vez descubiertas por el arqueólogo Ramón Carrasco, en 1997, ya eran inocultables: la cámara funeraria, las osamentas y el sudario textil impregnado de una resina, la cerámica —como es el caso de un vaso pintado de estilo códice, un plato policromo y vasijas, huesos grabados, cinabrio, concha *Spondylus*—, un par de garras de jaguar, la litera de madera sobre la que estaba el cuerpo; numerosas cuentas de jadeíta y concha, una máscara de jadeíta, un par de orejeras con glifos incisos, entre otros.



Figura 2. Vista general de la Zona Arqueológica de Calakmul y la Estructura II (fotografía de Julio Bronimann, CNCPC-INAH).

Cada objeto tiene sentido por sí mismo; sin embargo, en conjunto —como totalidad— cobran un sentido diferente, ya que la

¹⁴ M. Schiffer, “Contexto arqueológico y contexto sistémico”, en *Boletín de Antropología Americana*, 1996 [1975].

sola asociación de objetos habla de fenómenos,¹⁴ como, en este caso, el de las prácticas funerarias de los mayas, de los ritos del sacrificio —la posible muerte intencional de la mujer y el niño—, por citar algunos aspectos.

Esta ofrenda se localiza actualmente en el Museo Fuerte de San Miguel, en la ciudad de Campeche, lo cual dificulta su directa asociación con el contexto inmediato de la estructura en la que se localizó, así como con el propio sitio al que pertenece. Su devenir, desde la perspectiva de que los objetos son fuente de información, y de acuerdo con el modelo de análisis del objeto como portador de información desarrollado por Peter van Mensch,¹⁵ es consustancial a la existencia del propio objeto.

Luisa Fernanda Rico, en su libro *Exhibir para educar*, plantea que una de las preguntas fundamentales de su análisis es “¿qué y cómo se aprende en [los museos]?”, mas debido al carácter historiográfico de su obra, no ahonda en los procesos de evaluación de los cambios o del comportamiento de las personas favorecidos o mediados por el museo. En investigaciones como las de Mantecón¹⁶ se señalan resultados, obtenidos mediante entrevistas al público, respecto de cómo el museo (caso de el Templo Mayor) modificó la apropiación del patrimonio mexicana. Sin duda, el estudio es indicativo de la resignificación del patrimonio arqueológico, en función de los contenidos del recinto.

Bourdieu, por su parte, toma como objeto de estudio a los museos europeos y su público, más el resultado de la visita al museo.

¹⁵ Cfr. resumen del modelo, elaborado por Ana Méndez Petterson, jefa de Desarrollo Museológico de la Coordinación Nacional de Artes Plásticas del Instituto Nacional de Bellas Artes.

¹⁶ A. M. Mantecón, *Museografía monumental y mitificación del mundo prehispánico: La apropiación del patrimonio mexicana dentro y fuera del Museo del Templo Mayor*”, en Guillermo Sunkel (coord.), *Consumo cultural en América Latina. Construcción teórica y líneas de investigación*, 1999.



Figura 3. Vista general de la Zona Arqueológica de Calakmul (fotografía de Julio Bronimann, CNCPC-INAH).

Contrastados con el caso de la ofrenda de Garra Jaguar, estos indicadores apuntan hacia una posible desarticulación de los elementos que la componen en relación con su contexto y, aspecto capital en la investigación de la restauradora Luz de Lourdes Herbert para su tesis de posgrado, subrayan la valoración de dicho patrimonio como bienes con cierta importancia, que los hace susceptibles de ser conservados no sólo por las autoridades competentes sino por la población misma que interactúa con el sitio arqueológico o que visita el museo.

De estas interrogantes surge la propuesta de incorporar herramientas que permitan acercar al público a su patrimonio y que, además, valiéndose del potencial de interactividad de las TIC, construyan los lazos entre los conceptos de valor patrimonial, conservación, identidad y comunicación.

Calakmul^{2.0}. Un resumen

A finales del 2010, se conformó un reducido equipo de trabajo que, partiendo desde sus respectivas inquietudes de investiga-

ción en torno de la museología, buscaba analizar la utilización de una herramienta emanada de las TIC que permitiera alcanzar el cometido de impulsar la corresponsabilidad en la conservación del patrimonio arqueológico de Calakmul por parte tanto del museo como agente social como de los visitantes de este sitio arqueológico.

Basados en la experiencia de un estudio previo acerca de la percepción de la población joven sobre estos bienes, se optó por buscar una plataforma que cumpliera cuatro cualidades básicas:

- **Accesibilidad para el público joven:** entendida como recursos tecnológicos orientados a un amplio espectro, o que permitan la incorporación del estrato de población en edad escolar —niveles medio y medio superior— sin que sus costos o requisitos técnicos fueran ominosos.

- **Interactividad:** es decir, que hiciera posible la muestra de contenidos, pero basada no en un conjunto cerrado y finito de información, sino que tendiera hacia un comportamiento dinámico.

- **Personalización:** comprendido esto como la capacidad de la herramienta para habilitar los elementos discursivos de la curaduría, y propiciar la libre asociación de los núcleos temáticos, así como la exploración on demand de la información.

- **Retroalimentación:** capaz de recabar información para evaluar la experiencia del visitante, y que sus datos fueran compatibles con los instrumentos de evaluación instrumentados para el sitio arqueológico y la exhibición física.

Las plataformas que cubren estos lineamientos son las denominadas internet inmersivo, consistentes en clientes de software que emulan un entorno tridimensional tipo CAD, pero además incorporan elementos de interactividad, conexión masiva de usuarios y recopilación de información en tiempo real. Aunque estas plataformas han sido explotadas mayoritariamente en la

esfera comercial, en el desarrollo de escenarios de juegos de video —en especial los llamados shooters y roleplaying games—, existen ejemplos de simuladores dedicados a la enseñanza a distancia, en el aspecto de la sensibilización, así como, desde hace poco más de cuatro años, a los espacios museales, concentrados en el cliente Second Life.



Figura 4. The Latino Museum en Second Life. Iniciativa de The Smithsonian Institution.

Este cliente fue desarrollado por la empresa Linden Lab, hoy Linden Research, Inc., y consiste en un entorno tridimensional, totalmente modificable, capaz de soportar cientos de conexiones simultáneas por espacio, y con soporte para infraestructura de negocios, enseñanza y ocio.

Desde el 2006, Linden ha orientado el uso de su plataforma hacia iniciativas de corte educativo y cultural, dada la poca presencia de estos temas durante los primeros años de Second Life. De esa fecha al día de hoy, importantes instituciones educativas han colocado campus virtuales para la enseñanza a distancia, como son el caso de la Universidad de Harvard, Nottingham, el complejo UniHispana —primera universidad virtual, avalada

por el Consorcio de Universidades de España— y, en el caso de México, desde el 2009, la UNAM.

Por otro lado, la oferta cultural que ofrece Second Life incluye teatro, danza, literatura, performance, y la visita a parques naturales, sitios históricos y exposiciones. Todo esto, claro está, parte de la premisa de la simulación: las visitas se realizan, mediante la computadora, a escenarios digitales en los que se recrean, por mencionar algunos, teatros, cines, librerías y monumentos naturales, arqueológicos e históricos.

Tras sucesivos análisis de sus limitantes y ventajas, se eligió esta plataforma para que albergara el simulador del sitio arqueológico Calakmul2.0 por razón de que cumple los cuatro requisitos antes mencionados, además de tener alrededor de 20 000 000 de usuarios registrados y promedios de 1 500 000 conexiones trimestrales, y 50 000 simultáneas diariamente.¹⁷

Tales cifras palidecen respecto de otras redes sociales; sin embargo, la plataforma Second Life ofrece un grado de inmersión mucho mayor que aquellas basadas en el hipertexto, e incluso en los elementos multimedia.

En México se han hecho proyectos pilotos para aprovechar la vistosidad de los entornos inmersivos digitales, y crear herramientas que posibiliten la difusión de la historia prehispánica y sus vestigios materiales. Entre el 2006 y el 2008, Calakmul fue objeto de una primera iniciativa, la cual se basaba en las tecnologías del Magic Book, el cual proyecta, mediante lentes especiales, figuras tridimensionales de piezas arqueológicas reales, así como modelados vectoriales similares a los que se usan en arquitectura e ingeniería.

Asimismo, la Secretaría de Turismo patrocinó en el 2008 un proyecto, ya en Second Life, donde se hicieron recreaciones de los sitios de Chichén Itzá, La Venta, Palenque y Tulum; estos simuladores se promueven en las páginas oficiales de la dependencia y en la de la plataforma. Este último proyecto se canceló en septiembre del 2010.

¹⁷ Cifras aportadas por Linden Research, para finales del 2010. Fuente: Secondlife.com.

Con estos precedentes, hemos optado por diseñar un escenario que, mediante las estrategias de la interpretación temática, permita precisamente a los públicos jóvenes acercarse a conocer la dinámica social e histórica del sitio de Calakmul en el Clásico terminal a través de su gobernante, así como los caracteres predominantes entre los pueblos que habitaron la península de Yucatán, sus alianzas, guerras y devenir. Del mismo modo, se ha buscado que el diseño del guión para este escenario inste al visitante a reflexionar en torno de la conservación de los restos materiales del pasado.

Diseño del simulador. Hacia un laboratorio

A lo largo de tres meses, los dos coordinadores de este equipo hemos discutido sobre los alcances de este proyecto, así como las posibles aplicaciones de otras herramientas complementarias a la labor principal del simulador. Hemos explorado la vinculación del proyecto con las instancias educativas estatales, mediante plataformas de *e-learning* de código abierto, aspecto que no sólo abarata los costos, sino fortalece los contenidos de las instituciones involucradas. Asimismo, hemos investigado la cobertura de redes que actualmente posee México, que permite la transferencia de contenidos hacia otros dispositivos, los cuales enriquecerían la experiencia del usuario del simulador. A esto se aúna la iniciativa de Linden Research para ampliar su cobertura hacia las aplicaciones móviles y los sistemas operativos Mac, Linux, e iOS, y que ha permitido la creación de software libre basado en el código fuente de su cliente. Este último aspecto permitiría la dedicación de servidores propios, y de aquellos que en el futuro se llegaran a desarrollar, para garantizar el funcionamiento de este ciber museo sin depender de los privados.

Estos temas, así como la importancia de mediar la injerencia de los nuevos medios a través de un guión curatorial que los considere desde el inicio, nos han conducido a pensar en la nece-

sidad de crear un Laboratorio de Tecnologías de la Información.

La ENCRYM incluye, dentro del posgrado en Museología, asignaturas optativas que intentan abordar estos aspectos, mas la vastedad del tema, y la falta de un espacio confinado con la infraestructura informática y electrónica necesaria para la experimentación dentro de la esfera museal, coarta estos esfuerzos. Esta limitación fue uno de los obstáculos que Calakmul^{2.0} enfrentó muy al inicio del trabajo.

Diversas negociaciones para procurar estos elementos han tenido a este proyecto en un lento despegue, el cual, se espera, iniciará de lleno en septiembre próximo. Una vez que tanto el equipo académico como el técnico empecemos labores, se prevé la conformación de un laboratorio en esta escuela. Dicho espacio, además de prestar los servicios necesarios para el desarrollo del simulador y de las herramientas complementarias, servirá como punto de confluencia para la experimentación en este nuevo campo de la museología, y esperamos que también sea un punto a favor para la futura creación de laboratorios similares.

Conclusiones

El proyecto Calakmul^{2.0} es una iniciativa que busca formar conciencia en torno del valor y la conservación de los bienes arqueológicos mediante el empleo de herramientas de las TIC, con el fin de acercar el interés de los públicos jóvenes, y potenciar el alcance de su discurso.

Esta labor recae dentro de la esfera de lo museal, al asumir que el museo mismo, y por ende sus distintas modalidades —una zona arqueológica, un ciber museo—, tienen además la labor de formar públicos y transmitir conocimiento, por lo que el diseño de estas herramientas inicia con la conceptualización de su guión curatorial.

En el caso específico que nos atañe, se ha optado por una plataforma de internet inmersivo como idónea para la habilitación

de un escenario en el que se aborden los aspectos económicos, políticos y sociales de Calakmul en el Clásico tardío, así como la vida de su gobernante Garra Jaguar, la identidad de los individuos que acompañan su arreglo mortuorio, así como las labores hechas por los profesionales para recabar toda esta información del contexto arqueológico.

Por otro lado, la interconexión entre diversos soportes y herramientas nos ha inclinado a pensar en el establecimiento de un centro virtual de interpretación que, utilizando las perspectivas teóricas de la interpretación temática, ofrezcan opciones para socializar el conocimiento y fortalecer la correlación de éste con los distintos entornos y niveles de aprendizaje.

Pese a que diversas situaciones han retrasado el arranque del proyecto en su aspecto operativo, continuamos con las etapas previas de investigación y diseño del guión que servirá para la creación de cada parte del simulador. Actualmente, y con apoyo de esta escuela, preparamos el expediente para someterlo a concurso ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en pos de financiamiento; el mismo caso, para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Mexicana de Internet; también se explora la dotación, mediante el patrocinio de particulares, de algunos elementos de la infraestructura técnica e informática. El camino para este museo virtual es largo todavía, pero confiamos en que en fechas no muy lejanas los pasos de Garra Jaguar vuelvan a escucharse por entre los edificios de su majestuosa ciudad.

Bibliografía

Benjamin, Walter

1934 *La obra de arte en la era de la reproductibilidad técnica*, mecanoscrito.

Baudrillard, Jean

1968 *El sistema de los objetos*, Letra-e, disponible en <http://search.4shared.com/postDownload/2IPk6upo/Baudrillard_-_El_sistema_de_lo.html>, consultada en marzo del 2010.

1986 *Cultura y simulacro*, Letra-e, disponible en <http://www.4shared.com/get/shrrZcrS/Baudrillard_-_Cultura_y_simula.html>, consultada en marzo del 2010.

c 1999 *El otro por sí mismo*, Letra-e, disponible en <http://www.4shared.com/office/QIjbxOCe/El_otro_por_s_mismo__Jean_Baud.htm>, consultada en marzo del 2010.

Baudrillard, Jean

1981 “*Simulacra and Simulation*”; Michigan; disponible en <<http://www.mysterymedia.com.ar/libros/baudrillard-sys.zip>>

Caballero, Antonio

2009 Conferencia: “*Login:\Museum*”, INTERCOM2009 museos trabajando en colaboración, México.

Deloche, Bernard

2003 *El museo virtual*, Gijón: Trea.

Malraux, André

1965 *El museo imaginario*, París: Gallimard.

Mantecón, Ana María

1999 “Museografía monumental y mitificación del mundo prehispánico: La apropiación del patrimonio mexicana dentro y fuera del Museo del Templo Mayor”, en Guillermo Sunke (coord.), *Consumo cultural en América Latina. Construcción teórica y líneas de investigación*, Santafé de Bogotá: Convenio Andrés Bello, pp. 234-256.

Real de León, Roberto *et al.*

2007 “Museos virtuales. Enciclopedias habitables”, en *Casa del Tiempo*, núm. 8, Mexico: UAM.

Sabbatini, Marcelo

2004 *Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación de aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales*, tesis doctoral, Salamanca: Universidad de Salamanca.

Schiffer, Michael

1996 [1975] “Contexto arqueológico y contexto sistémico”, en *Boletín de Antropología Americana*, núm. 6, México: UNAM.

Zavala, Lauro

2010 “Antimanual del museólogo. Hacia una museología de la vida cotidiana”, mecanoescrito de pre prensa.