

La museología digital y el museo mexicano

Herramientas museológicas digitales, 1990-2008*

RODRIGO WITKER BARRA**

Abstract

DIGITAL MUSEOLOGY AND THE MEXICAN MUSEUM. DIGITAL MUSEOLOGICAL TOOLS, 1990-2008. *A general panorama of developments around the relationship between museology and digital technologies in Mexico is offered in this article, examining the 18 years since these technologies have been adopted. We review how these “new technologies” have been appropriated to build digital gear that allows the contemporary museum to more efficiently develop the tasks it is aimed at fulfilling. The focus is placed on analyzing what we define as digital museological tools, through the identification of the processes that contrive computer products that help solve problems that arise in museums.*

Key words: *digital museology, construct, digital museological tools, information culture, Domus*

Resumen

Se presenta un panorama general de lo acontecido en México en torno a la relación entre lo museológico y lo digital a lo largo de 18 años de convivencia. El propósito es conocer cómo nos apropiamos de las “nuevas tecnologías” para construir herramientas digitales que permitan al museo contemporáneo desarrollar de manera más eficiente las funciones que le son propias. Para acercarse a este panorama, se propone el análisis de lo que se define como las herramientas museológicas digitales, a partir de identificar los procesos que construyen productos de cómputo que ayuden a solucionar problemas de y en los museos.

Palabras clave: *museología digital, constructo, herramientas museológicas digitales, cultura de información, Domus*

Introducción

La relación entre las cuestiones museológicas y las nuevas tecnologías informáticas es un fenómeno relativamente reciente, pues inició hace 18 años. Si se tuviera que marcar un punto de arranque habría que situarlo en los inicios de la década de los noventa del siglo xx. Esto no es de extrañar, ya que lo mismo acontecía en muchos o en todos los ámbitos de nuestra vida social. Recordemos que la masificación en el uso, la cotidianidad y la dependencia de estas tecnologías comienza precisamente a partir de los primeros años de esa década con la aparición de las primeras computadoras (*personal computers*) de IBM y del sistema operativo Windows, que vino a sustituir al MS-DOS y a las limitadas maneras de comunicarnos y de operar con ellas. Algo similar ocurría con la plataforma Macintosh, hoy conocida como Mac.

* Artículo recibido el 04/08/08 y aceptado el 05/06/09.

** Profesor Investigador del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vález Pliego” de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. A. Juan de Palafox y Mendoza 208, col. Centro <rwitker@hotmail.com>.

Las herramientas museológicas digitales

La pregunta que enmarca las siguientes líneas se centra en conocer cómo es que nos hemos apropiado, al menos en México, de las “nuevas tecnologías”, para construir nuestras propias herramientas digitales acordes a las necesidades del museo contemporáneo.

En estos 18 años de relación y convivencia entre lo museológico y lo digital ha ocurrido de todo: algunos aciertos, incontables errores, otras tantas decepciones y una que otra alegría. Pero una constante es que la mayoría de la información que existe al respecto está desarticulada, escasamente reflexionada y menos aún evaluada.

Entre lo rescatable se encuentra lo que de ahora en adelante llamaremos las *herramientas museológicas digitales* (HMD), que nos permitirán hacer un mirada que reconstruya parte de esta historia, con la intención adicional de analizarlas y caracterizarlas para su adecuada inserción en los ámbitos del museo.¹

Podríamos definir a estas *herramientas*² simplemente como un *constructo*,³ como un proceso que, aprovechando las posibilidades del cómputo y la multimedia, busca construir productos computacionales que ayuden a solucionar problemas que se presentan al momento de realizar las diversas funciones que son propias de los museos. Así pues, lo definimos como el resultado de la relación entre *lo museológico y lo digital*.

Cuando hablamos de producir *herramientas* estamos recurriendo a esas cualidades que son únicas y al mismo tiempo distintivas del ser humano. Porque, hasta donde conocemos, somos la única especie que se caracteriza por construir y operar tanto con lenguajes como con herramientas. Construimos herramientas que aparte de cubrir nuestras necesidades básicas nos permiten producir otras herramientas, y construimos lenguajes para referirnos a otros lenguajes. Operamos, por tanto, con *metaherramientas* así como con metalenguajes. Es más, no podemos convivir en el mundo social sin éstos.

A estas herramientas las concebimos en el contexto de la *cibercultura*. González *et al.* (2007) señalan que desarrollamos *cibercultura* cuando reorganizamos y renovamos nuestras propias formas de entender y re-

lacionarnos con el conocimiento, la información y la comunicación.

Mediante estas herramientas podemos desde rediseñar las formas y las relaciones que tenemos con el contexto social, hasta tener un mejor desempeño en el uso de competencias digitales y de computadoras para resolver problemas prácticos. “Desarrollar cibercultura para iniciarse en la investigación significa, además de encarar el cultivo de la información, la comunicación y el conocimiento, plantearse y resolver colectivamente el reto de usar tecnologías de información y comunicación que tenemos al alcance como plataformas generativas de conocimiento” (González, 2002: 2).

La cibercultura permite, además, tres maneras diferentes de trabajar con la realidad: 1) a través de una *cultura de la información*, entendida como las habilidades y destrezas que las personas tenemos que desarrollar para volver visible nuestro mundo y para poder disponer de la información cultural que necesitamos para recontar nuestro pasado, definir el presente y generar un futuro; 2) por medio de una *cultura de investigación*, ya que como pueblo y como sociedad hemos sido estudiados, leídos y narrados desde fuera, ante lo cual requerimos formar nuestra propia cultura de investigación que involucre a todos los sectores de la sociedad; y 3) mediante una *cultura de comunicación*, la que implica aprender a compartir los resultados de las investigaciones.

Por su parte, *lo museológico*, bajo el tenor de la construcción de herramientas, hace referencia tanto al escenario donde ocurren determinadas actividades susceptibles de ser atendidas por lo digital, como a sus prácticas, muy acotadas, de operación. Hablamos del museo y de todas aquellas acciones que le permiten llevar a cabo de una manera más eficiente las funciones de preservación⁴ y divulgación de sus acervos. Más allá de discutir si es una ciencia o una disciplina,⁵ o si la museología debe ser participativa, comunitaria o colectiva (Fernández, Luis Alonso, 2002), de lo que estamos convencidos es de que ésta debe servir para conocer más a fondo a su objeto de estudio (al museo) y estar en condiciones de potenciarlo y proyectarlo. Saber cómo opera, cuáles son sus procedimientos y su misión, y cómo lleva a cabo el papel social que le corresponde desempeñar, a fin de corregirlo y hacerlo

¹ Nos referimos en particular a los ámbitos museológicos, aquellos que tienen que ver con el museo, desde las perspectivas museográficas y museológicas.

² Los conceptos *herramientas* y *metaherramientas* son empleados según las definiciones logradas en el Taller Construcción de Objetos de Estudio, impartido por los doctores Jorge González, José Amozurrutia y Margarita Maass en el 2000 en la Universidad Iberoamericana, México.

³ Recordemos por ejemplo que, según Bunge (1980), los conceptos, las hipótesis, las teorías y las clasificaciones científicas son constructos.

⁴ Entiéndase por *preservación* todas aquellas funciones relacionadas con la integridad total del bien cultural: la conservación, la restauración, la documentación, la curaduría, la divulgación y la gestión.

⁵ Discusión que propone Deloche (2007).

mucho más eficiente. Lo museológico tendrá que ver entonces no solamente con lo que vive alrededor del museo sino también con lo que ocurre en su interior: ¿cómo se realizan los procesos de conservación y restauración?, ¿cómo se da la relación con sus públicos?, ¿cuáles son sus colecciones y cómo se le ha documentado?, ¿qué funciones tiene el personal y cómo se evalúa su desempeño?, entre otros cuestionamientos.

En cuanto a *lo digital*, nos referimos indistintamente a todo aquello que está vinculado con las “nuevas tecnologías”, las tecnologías de información y la cultura de la información. Gándara (1999) llama “nuevas tecnologías” a la combinación entre las computadoras con capacidades multimediales (reproducción no sólo de textos sino de imágenes fijas y en movimiento, así como de sonidos) y las telecomunicaciones. Lo digital alude al cómputo, a la informática, a las redes, en fin, a todo sistema cuya característica determinante sea el uso del lenguaje digital. Toda información que no es digital, por definición es analógica. Escribir, oír un disco de acetato o un casete de música, una fotografía impresa, forman parte del lenguaje analógico. Sin embargo, en el momento en que se les convierte, por ejemplo a través de un escáner, se obtiene información digital (ceros y unos). Lo digital también hace referencia obligada a soportes de información, por ejemplo CD-ROM o DVD-ROM,⁶ mediante los cuales es posible “guardar” o almacenar la información digital.

Así pues, el resultado de la relación entre lo museológico y lo digital, cuando se busca resolver problemas propios del museo, será una *herramienta museológica digital*.⁷

Un claro ejemplo de esto, que expresa ampliamente lo que definimos como una herramienta, lo representa Domus⁸ en España. Sin duda, uno de los mejores ejercicios aplicados, en el que especialistas de museos (museólogos y conservadores) e informáticos reunieron esfuerzos para lograr un contundente sistema de documentación. Domus es, en esencia, un sistema integrado de documentación y gestión museográfica informatizado, desarrollado por el Ministerio de Cultu-

ra, la Subdirección General de Museos Estatales y la Subdirección General de Tratamiento de la Información, en colaboración con la empresa Transiciel (Carretero, 2001).

De manera muy resumida, Domus permite, entre otras funciones, gestionar el proceso de ingreso de bienes culturales en las colecciones del museo; registrar, inventariar y catalogar fondos museográficos y documentales; asociar imágenes digitales en varios formatos al inventario/catálogo de bienes culturales; registrar informes de conservación y describir análisis y tratamientos de restauración de las colecciones, asociados a imágenes digitales de dichos procesos; describir la documentación gráfica relacionada con los fondos museográficos y documentales; gestionar el servicio de esta documentación gráfica a peticionarios externos y el movimiento de fondos tanto dentro como fuera del museo (préstamos a exposiciones, depósitos en otras instituciones, etcétera); registrar y gestionar las entradas temporales de bienes culturales ajenos en el museo; registrar, inventariar y catalogar la documentación del archivo administrativo; gestionar diversos registros necesarios para la administración del museo (personal, correspondencia, material, directorio de personas e instituciones), así como la taquilla y la tienda.

El proyecto comenzó en 1993, y para mediados de 2000 ya se disponía de una versión piloto del sistema, que fue instalada de forma experimental en el Museo Nacional de Antropología de Madrid; un año después, una versión corregida fue instalada en seis museos de Madrid, y para 2002, en otros diez museos. En 2004, más de 60 por ciento de los acervos de los museos dependientes de la Subdirección General de Museos Estatales estaba digitalizado y registrado en Domus (Alquézar, 2005).

La situación mexicana

En nuestro país, el estudio de las HMD y del estado que han alcanzado a lo largo de estos años hacen posible,

⁶ *Read only memory* (memoria sólo de lectura).

⁷ Es importante aclarar que en este estudio hemos dejado fuera, intencionalmente, el análisis de aquellas *herramientas digitales* que son utilizadas como recurso museográfico, como elemento narrativo fundamental en la construcción de los discursos museográficos, que aprovechan todas las opciones multimedia que lo componen –por ejemplo *las cédulas virtuales o los multimedios interactivos*, o, los también llamados *kioscos interactivos*, así como las denominadas *páginas web*–, por considerar que al ser las que más se han producido y por lo tanto las que más han evolucionado y se han multiplicado en los últimos años, requieren una revisión más detallada y exhaustiva de sus características intrínsecas y potenciales. Además, el universo para su análisis, es amplio. Recordemos simplemente que, por citar un caso, en cuestión de páginas web, más de la mitad de los 10 000 museos que existen en los países de Iberoamérica disponen al menos de una. En el ámbito de los multimedios interactivos ocurre una situación similar: un solo museo –y más ahora con los de ciencia y tecnología–, puede llegar a presentar más de 20 de estos equipos en sus exposiciones (piénsese en Papalote, Museo del Niño; Universum, Museo de las Ciencias, o, más recientemente, el Museo Interactivo de Economía, MIDE).

⁸ *Do* de documentación y *mus* de museológica fue el nombre con el que Andrés Carretero y un equipo de conservadores españoles bautizaron este programa.

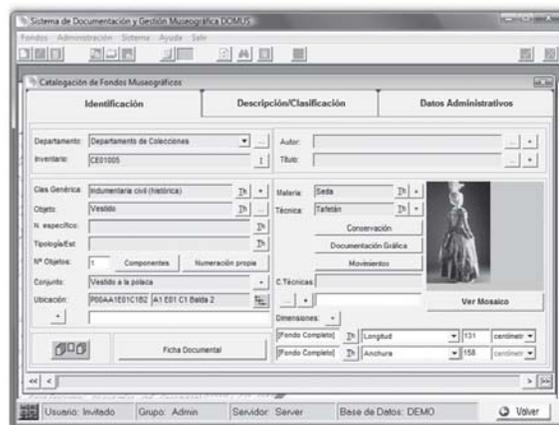
por un lado, comenzar a reconstruir parte de esta historia y, por otro, caracterizar la relación entre lo museológico y lo digital. Esta revisión nos permite identificar dos momentos muy claros y definidos, en los que se concentran los esfuerzos realizados tanto por académicos, como por profesionistas y gente de museos, y a los que bien podríamos llamar de *apuesta por el futuro*, de 1990 a 1997, y de *resignación o un futuro esperanzador*, de 1998 a la fecha.

Apostar por el futuro

En estricto orden cronológico, esta primera fase de la relación entre lo museológico y lo digital, que comienza a principios de los noventa, está determinada por lo que podemos llamar “apostar al futuro”. Esta apuesta significó desde buscar las mejores plataformas informáticas, la mejor tecnología y los mejores recursos, y encontrar coincidencias entre los diversos lenguajes técnicos, hasta definir los procedimientos más adecuados para llevarla a cabo. Al mismo tiempo, esta relación siempre estuvo marcada por una mezcla de sensaciones y reacciones como la fascinación, el asombro, la decepción y la cautela.

Apostar por el futuro representó en todo momento una seria preocupación tanto para el sector gubernamental como para el privado y el académico. Implicó asumir un papel fundamental en torno al desarrollo de políticas para la cuestión computacional y su relación con la cultura, y más específicamente con la cuestión museológica.

De todas las funciones museológicas, la documentación de los bienes culturales, a pesar de ser una actividad sustantiva para los museos, era, como veremos más adelante, la de mayor atraso en México. A más de 69 años de fundado el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y 62 del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBA), de los cuales depende la quinta parte de los 1 139 museos que existen en el país,⁹ hasta el día de hoy, por desgracia, no se dispone de un registro de los bienes que custodian estos recintos, y menos aún de forma digitalizada. Y qué decir entonces de otros patrimonios como el arte sacro (Abelleira, 1998a), o el de coleccionistas particulares, por ejemplo.



DOMUS. España (1993)

“Es preocupante que el INBA no tenga documentadas sus colecciones” (Abelleira, 1998b), decía en 1998 Graciela Reyes, siendo directora del Museo Nacional de Arte (Munal), situación que no era privativa del INBA, sino que también sucedía en el INAH.

En este contexto encontramos las primeras acciones serias en esta *apuesta al futuro*, y es del ámbito gubernamental de donde emanan las políticas de acción centradas básicamente en tratar de aprovechar estas “nuevas tecnologías” en cuanto a su capacidad más lógica y obvia que es ordenar, registrar y clasificar datos. Es así que los procesos de documentación de los bienes culturales que custodia el Estado mediante sus instituciones culturales fueron los primeros en ser atendidos.

Muestra de ello es la producción que el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) –a través del Sistema Nacional de Información Cultural, SNIC– y la Universidad de Colima, pionera en estos menesteres, desarrollaron con el título *Los museos del INBA. Ciudad de México*, una de las primeras herramientas producida en México.¹⁰ Era un CD-ROM que contenía información multimedia de los once museos de arte que en ese entonces tenía el INBA ubicados en la Ciudad de México: Museo Nacional de Arte, Museo de Arte Moderno, Museo de San Carlos,¹¹ Museo Nacional de la Estampa, Pinacoteca Virreinal de San Diego,¹² Museo de Arte Alvar y Carmen T. Carrillo Gil, Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo,

⁹ Según el Sistema de Información Cultural (sic) del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), México, 2008 <<http://sic.conaculta.gob.mx/>>.

¹⁰ Para finales de los años ochenta, el INAH le encarga al doctor Manuel Gándara realizar un primer Inventario-Catálogo de sus acervos, para lo cual Gándara desarrolla un prototipo en plataforma Macintosh, y que se trata, sin duda, de la primera HMD creada en México. Véase más información en: Gándara y López Garduño (1989).

¹¹ Es hasta 1999, en el último mes de la administración de Carlos Salinas de Gortari, que por decreto presidencial se le declara Museo Nacional de San Carlos.

¹² Para el 2000, los acervos de la Pinacoteca Virreinal de San Diego fueron integrados al Munal y la sede fue convertida en un museo de arte contemporáneo: el Laboratorio Arte Alameda.

Museo Sala de Arte Público David Alfaro Siqueiros, Museo Estudio Diego Rivera, Museo Mural Diego Rivera y el Museo del Palacio de Bellas Artes. Incluía, fundamentalmente, casi 10 000 registros de las colecciones de estos museos, aunque no todos con fotografía, los cuales podían ser consultados mediante una ficha técnica que se proponía como única para normar los procedimientos de documentación de bienes culturales del INBA. La ficha contenía: nombre del museo, número de inventario de la pieza, número de registro, número de expediente, tipo de objeto, número de partes, autor, título, técnicas, medidas, temática, descripción, origen, procedencia, época, localización y observaciones.

Aparte de estos datos, el disco reunía diez ensayos monográficos de temas concernientes a la temática de las colecciones del INBA: vanguardias, fotografía, museos, escultura, pintura, etcétera, así como planos arquitectónicos y cuadros estadísticos de porcentajes de piezas de algunos de estos museos.

Éste fue sin duda un trabajo desgastante que, por desgracia, no cumplió su objetivo. Los nuevos sistemas operativos, y el crecimiento de la capacidad de procesamiento de información, entre otras cuestiones, hicieron que el sistema fuera rápidamente rebasado y se volviera obsoleto.

Para encontrar las mejores plataformas informáticas con las cuales desarrollar las funciones museísticas, necesariamente se tuvo que experimentar con ellas, se tuvo que apostar por alguna, ganando en unas ocasiones y perdiendo en otras tantas, con la consecuente decepción.

En 1992, un año después de su inauguración, el Museo Amparo de Puebla convertía en realidad el fruto de varios meses de trabajo al producir otra HMD, llamada *Una visita al Valle de Puebla y al Museo Amparo*. Se trataba de un software elaborado en plataforma CDI (compact disc interactive) de Philips,¹³ que cumplía una triple función: estaba diseñado como un producto comercial, puesto a la venta como un *souvenir*; también era producto promocional, ya que ofrecía información sobre cuatro destinos turísticos de la región, incluida la ciudad de Puebla, sede del museo; y, por último, y quizá lo más importante, funcionaba como un recurso didáctico museográfico, pues contenía información multimedia de todos los temas museológicos en los que está organizado el museo –técnicas de producción del arte, tendencias del arte, arte en el periodo preclásico y arte en el posclásico, entre otros–. El público obvia-

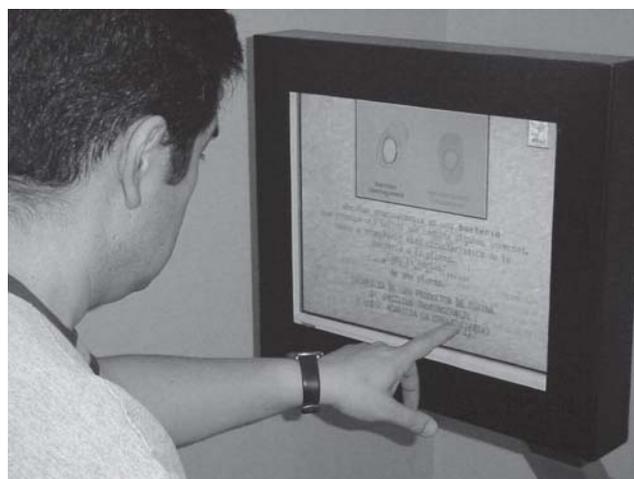
mente podía adquirirlo, pero también consultarlo en pantallas sensibles al tacto (*touch-screen*) dispuestas a lo largo del inmueble. Brindaba además la posibilidad de ver en detalle más de 150 piezas que estaban en exhibición.

La Fundación Amparo –recordemos que este museo es privado– realizó la inversión para lograr este producto. Contrató a un equipo profesional liderado por Linda Delaney, apoyado por instituciones como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el INAH, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) –hoy Secretaría de Desarrollo Social– (Sedesol) y el Gobierno del Estado de Puebla, además de la empresa Bell Atlantic.

La información se ofrecía al usuario en cuatro idiomas: español, inglés, alemán y francés, por medio de diferentes menús en los que se utilizaban todas las opciones multimediales como la locución, la musicalización, el uso de disolvencias de imágenes fijas, imágenes en movimiento e imágenes en *loop*. Contenía incluso música original compuesta por el músico Jorge Reyes.

El sistema CDI que proponía Philips consistía básicamente, como ellos decían, en una especie de televisión interactiva.¹⁴ No era necesario disponer de una computadora para ver los discos, ya que conectando el decodificador a cualquier TV y con la ayuda de un control remoto se podía acceder a todo tipo de información digital.

En la época en que fue hecho este producto se vivía una agguerrida e intensa lucha en el ámbito mundial por el futuro mercado tecnológico.¹⁵ Cada consorcio



Universum, Museo de las Ciencias, México (1992)

¹³ Por esos años, Philips ofrecía más de 100 títulos en esta plataforma; los temas incluían películas, enciclopedias, música, juegos y programas culturales.

¹⁴ Philips, *Catálogo de productos CD-interactivo*, México, políptico, 2003.

¹⁵ Parte de esta disputa se daba, por ejemplo, entre los diversos formatos de almacenamiento de información: el CD-ROM (*read only memory*), el CD-ROM XA (eXtended Architectural), el CD-I (Philips) y el CD-Photo (Kodak), el CD-Digital Video (White Books) o los HD-CD (High Density Compact Disc, láser azul).

presentaba sus propios adelantos y estrategias para controlar y regir los mercados internacionales. En este escenario, la opción de desarrollo y comercialización de una plataforma CDi como la que proponía Philips se vio desplazada. De hecho, dos años después (en 1994), toda tecnología relacionada al CDi desapareció del mercado y, por consiguiente, todos los equipos y productos elaborados bajo esos conceptos comenzaron a correr la misma suerte. El último dato de que disponemos al respecto de esta HMD indica que se estaba buscando una plataforma digital mucho más confiable que permitiera reutilizar toda la información recopilada.

Las universidades nacionales tampoco se mantuvieron al margen de esta relación museológico-digital. Desde sus propios ámbitos de trabajo también contribuyeron a estos procesos. Además de la Universidad de Colima, antes mencionada, se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con la inauguración, en 1992, de Universum Museo de las Ciencias.

Así como la Universidad de Colima, que por medio del Centro Nacional de Edición de Discos Compactos participó en la ejecución del CD-ROM *Los museos del INBA. Ciudad de México*, y que, para esas fechas, disponía de un considerable número de programas de cómputo editados,¹⁶ la UNAM, como resultado de varios años de trabajo previos a la construcción del museo, en que expertos en divulgación de la ciencia experimentaron, analizaron y evaluaron contenidos y exhibidores a través de más de un centenar de exposiciones y de varios cientos de miles de visitantes, no solamente produjo los programas de cómputo para las salas museográficas de Universum, a los que llamaban *multimedios*, sino que además comenzó a experimentar con una nueva forma de representación museográfica llamada *equipamiento*, para enseñar la ciencia (Flores, 1998). Estas dos palabras son empleadas hoy en día de manera habitual en la práctica museográfica. La UNAM utilizaba el término *multimedia interactivo* para referirse a la construcción de un software contenido en un disco duro capaz de almacenar información, precisamente de forma multimedia, que le permitiera al visitante interactuar con el discurso museográfico ofrecido a través de monitores ubicados en el espacio. Otros autores y

profesionistas usan el término “kioscos interactivos”¹⁷ para aludir al mismo elemento. Las experiencias obtenidas de la construcción de estos multimedios interactivos fueron reflexionadas y sugeridas a manera de metodología de trabajo de la cual surgieron aspectos interesantes, por ejemplo: *Usar una interfaz sencilla*, limitar el número de opciones de navegación del usuario; *hacer atractiva la interacción*, aprovechar que al usuario le gusta explorar para encender su imaginación y su deseo de aprender; *hacer que el usuario se sienta cómodo*, el usuario continuará con su exploración durante más tiempo si sabe dónde está, cómo puede continuar, retroceder o salir, y si es estimulado con sonidos e imágenes; *no obligar la lectura*, de hecho, las personas acostumbradas a leer encuentran molesto tener que hacerlo en un monitor; *considerar las limitaciones sensoriales del público*: emplear no solamente colores, también íconos y palabras; *contemplar un contenido no lineal*: los ritmos y secuencias de lectura las establece el propio usuario (González Casanova, 1998).

Estas y otras tantas reflexiones obtenidas en Universum sirvieron de base a los equipos de divulgadores de la UNAM cuando en 1996 crearon un segundo museo de ciencias, el Museo de la Luz, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.¹⁸

Por estas fechas comienzan a abrirse en México una gran cantidad de museos “interactivos” de “ciencia y tecnología” y de “niños”,¹⁹ que soportaron gran parte de sus discursos en la incorporación de estas “nuevas tecnologías”. Los multimedios interactivos comenzaron a transformarse en un recurso obligado de la museografía.²⁰

A pesar de la rotunda contundencia que estaba significando para la museografía disponer de multimedios interactivos, el gran dolor de cabeza seguía siendo la documentación de los acervos patrimoniales. La presentación que en 1993 hizo Sedesol del Sistema Interactivo para el Programa de Catálogo de Bienes del Patrimonio Cultural de Propiedad Federal (Mac Masters, 1993), otra herramienta digital, es prueba de ello. Según el Arquitecto Sergio Zaldivar, en ese entonces director general de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, se trataba de un programa piloto de 10 000

¹⁶ Véase la página electrónica del Centro Nacional de Edición Digital y Desarrollo de Tecnologías de Información <<http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/CGSTI/cenedic/catalogo.html>>.

¹⁷ Al respecto véase Gándara (1999).

¹⁸ Se inaugura en noviembre de 1996 en el antiguo Templo de San Pedro y San Pablo en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

¹⁹ Por ejemplo, en 1992, el Centro de Ciencias, de Sinaloa y el Museo de Ciencia y Tecnología, de Xalapa; en 1993, Papalote, Museo del Niño, en el Distrito Federal; en 1994, Explora, en Guanajuato y La Burbuja, en Sonora; en 1996, Descubre, en Aguascalientes; y en 1997, El Rehilete, en Hidalgo.

²⁰ Los multimedios, también llamados kioscos interactivos, no fueron utilizados únicamente por discursos científicos o tecnológicos, igualmente hicieron su aparición en museos con temáticas arqueológicas, como el Museo de la Cultura Maya en Quintana Roo o el Museo del Pueblo Maya en Yucatán y, en museos históricos, como el Museo de Historia Mexicana en Monterrey, todos ellos creados en 1994.

fichas en *videodisco*²¹ que permitiría el acceso inmediato, a través de imágenes y textos, a información correspondiente a las obras de arte asociadas con el patrimonio inmueble de propiedad federal y valor histórico monumental. La intención era llegar a 400 000 fichas mediante la participación de diferentes centros del país. Se buscaba que esta información pudiera ser útil para investigadores, periodistas y turistas, que orientaran la investigación y socializaran el conocimiento respecto al patrimonio cultural. El sistema lo componía una base de datos con información concentrada en fichas que consignaban tipo de objeto, nombre de la pieza, autor, época y técnica de manufactura, materiales empleados, estado de conservación, localización en el inmueble, medidas, descripción y observaciones, acompañados de una o varias imágenes para apreciar los detalles.

Algo similar ocurría en el INAH. Ese mismo año, consciente del rezago que presentaba en esta materia, propuso encarar el problema de manera decidida.²² Considerando que los museos son espacios de suma importancia para apoyar las funciones sustantivas del Instituto –pues en éstos se cristalizan las labores de conservación y restauración, protección y recuperación, difusión e investigación científica del patrimonio arqueológico, histórico y cultural–, emprendió las gestiones para crear un Programa Nacional de Inventarios (Berdeja, 1994) de su patrimonio cultural mueble. Para 1994 había registrado más de 350 000 objetos y documentos, los cuales fueron guardados en 120 discos compactos que contenían además las imágenes de acuerdo con el museo al que pertenecían. La entonces directora del INAH, María Teresa Franco, decía que, con certeza, este sería el banco de datos con información digitalizada sobre patrimonio cultural mexicano más grande e importante del mundo. Permitiría uniformar criterios, códigos y sistemas ampliados para la identificación de piezas, al tiempo de sentar las bases para la programación de actividades rutinarias como la catalogación, limpieza, restauración y difusión, así como para la integración de colecciones para su exhibición.

El Programa Nacional de Inventarios fue concursado públicamente y asignado a la empresa Grafos y Puntos, S.A., la cual tardó más tiempo del convenido en elaborarlo y cometió terribles errores en la captura de la información, lo que significó que el enorme esfuerzo y costo del proyecto no sirviera para lo que originalmente fue pensado.



SIM, Museo Nacional del Virreinato, México (1998)

Como resultado, se sigue hasta hoy sin disponer de un sistema de registro y documentación digitalizado único del patrimonio cultural que resguarda el INAH, y lo mismo acontece en el INBA. No obstante el Centro Nacional de Conservación y Registro del Patrimonio Artístico Mueble (Cencropam) cuenta con un Sistema General de Registro de Obra Artística (Sigroa), en el cual concentra la información básica del acervo de todos sus museos, sólo se puede consultar con previa solicitud y, aunque la información está digitalizada, no está estandarizada ni normada, lo que significa que no es común para todos los museos del INBA, ni tampoco se puede acceder a ella en línea o en red.

El asombro, también propio de este periodo y que refleja una parte más de esta relación entre lo museológico y lo digital, lo podríamos ilustrar con la siguiente frase: “Todas las salas del Museo de Antropología caben en una especie de tortilla de aluminio” (Cruz, 1994), como rezaba el encabezado de un periódico de circulación nacional que en 1994, en un tono de fascinación, hacía referencia a toda la información digital y a las múltiples opciones de consulta que eran ofrecidas a los usuarios y que fueron reunidas en el CD-ROM *Las puertas del tiempo*, que en esa época produjo el INAH a través del Museo Nacional de Antropología. Así como el periodista, todos nos maravillábamos y nos fascinábamos. La incorporación de las “nuevas tecnologías computacionales” era un hecho, habían aparecido de manera rotunda, nuestras vidas se habían modificado para siempre.

El asombro no sólo fue nacional. Por ejemplo, la cadena estadounidense de televisión ABC premió con el *Cindy Award* dicho programa, por reunir información de las 23 salas del museo, en cuatro idiomas.

²¹ Tecnología de almacenamiento de información digital que tuvo un muy corto tiempo de vida, sustituida por los CD-ROM y los DVD-ROM.

²² No obstante, por esos años el INAH ya había realizado acciones para enfrentar el problema, como la catalogación de las colecciones del Museo Regional de Oaxaca, esfuerzo que, como ha sucedido con la mayoría de productos de esa naturaleza, son desaprovechados y desagregados de una estrategia general de solución del problema. Para mayores detalles, véase López Garduño y Gaspar de Alba (1993).

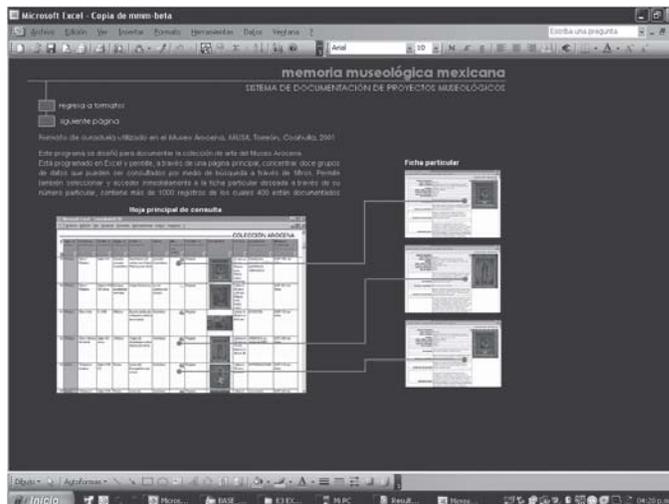
Este panorama, caracterizado por esta apuesta por un futuro tecnológico para las actividades museológicas, en el cual se experimentaron algunos éxitos, pero desgraciadamente también muchos fracasos, generó, por supuesto, una terrible sensación de desencanto. Por lo tanto, las cosas se abordaron con mucha más cautela. Quizá esto explique por qué, excepto su utilización como multimedia interactivo o página web, entre 1994 y 1997 no se produjeron tantas herramientas como en el periodo anterior.

La única que encontramos corresponde a 1997, cuando el Munal, en colaboración con la Editorial de Tecnología Avanzada, Editec, producen el CD-ROM *Museo Nacional de Arte. Una ventana al arte mexicano*. Menos pretenciosa que otras HMD, ésta buscaba ser un producto promocional y comercial antes que un preciso sistema de documentación de colecciones. Básicamente contenía información de casi 200 piezas de las salas de exposición permanente del museo. La ficha técnica ofrecida al usuario para la consulta y búsqueda de información contenía los siguientes datos: título, técnica, medidas, firma, fecha, número de catálogo, comentarios y descripción. Como novedad multimedia estaba estructurado en menús, en los cuales, aparte de permitir consultar el catálogo con las piezas de las salas museográficas, ofrecía música de época, audiovisuales y ensayos sobre el acervo y el edificio. La vigencia de este producto fue relativamente corta ya que tres años después de su edición el museo se reestructuró²³ y con ello la organización temática de las salas de exposiciones; también sus acervos fueron modificados.

Futuro esperanzador

Un segundo momento de la relación entre lo museológico y lo digital lo situamos a partir de 1998, y se extiende hasta nuestros días. Lo llamamos futuro esperanzador porque ésa es la sensación que nos genera la revisión de todos los casos encontrados. El diseño de las herramientas museológicas digitales, por ejemplo, comienza a tener intención, estructura y propósitos definidos. Simultáneamente se empieza a fijar la atención en abordar alguna otra de las funciones de la museología que no fuera sólo la documentación patrimonial.

Decimos que desde 1998 porque para esa fecha encontramos lo que a nuestro juicio es uno de los mejores ejemplos de construcción de una HMD con recursos propios y que surgía de una realidad muy acotada y



MMM. México (2004)

reflexionada. El Museo Nacional del Virreinato (MNV), del INAH –y de manera destacada a través de su entonces director, Miguel Fernández Félix–, se da a la tarea de hacer un cambio profundo en sus esquemas y criterios de gestión, así como en sus estrategias administrativas y laborales, para lo cual diseña el Sistema de Información y Gestión denominado SIM.²⁴ Se trataba de un conjunto interactivo de programas cuya finalidad radicaba en reunir, calificar y compartir la información proveniente de las áreas del museo, de los proyectos que desarrollaba y del público a fin de apoyar tanto la gestión y operación del MNV como el establecimiento de un sólido vínculo entre éste y su público, al proveer un esquema de comunicación bilateral que permitiera la retroalimentación, indispensable para adecuar los servicios a sus necesidades particulares.

Gándara (2004) señala que este sistema fue paradigmático en la historia de las relaciones entre lo museológico y lo digital. Se trató del primer programa que al identificar las necesidades museológicas y hacer uso de las posibilidades tecnológicas propuso, para un museo en operación, opciones de manejo tanto para cuestiones operativas, o sea la gestión museológica, como para relacionarse y considerar las opiniones de sus públicos, siendo esto último quizá lo más importante.

El SIM se proyectó como una herramienta de trabajo clave para el funcionamiento del museo, ya que contribuiría en la planeación, evaluación y control de los proyectos: administraría la información sustantiva que generan tanto sus áreas de trabajo como los visitantes –físicamente o mediante Internet– y la compartirían en

²³ En 2000, el Munal fue completamente reestructurado: se integraron nuevas colecciones, se incluyeron avanzados sistemas de almacenamiento de colecciones y sus discursos museográficos presentaron una nueva organización temática.

²⁴ Una aportación de IBM permitió dotar de equipos de cómputo para realizar el programa (Fernández, Miguel, 2002).

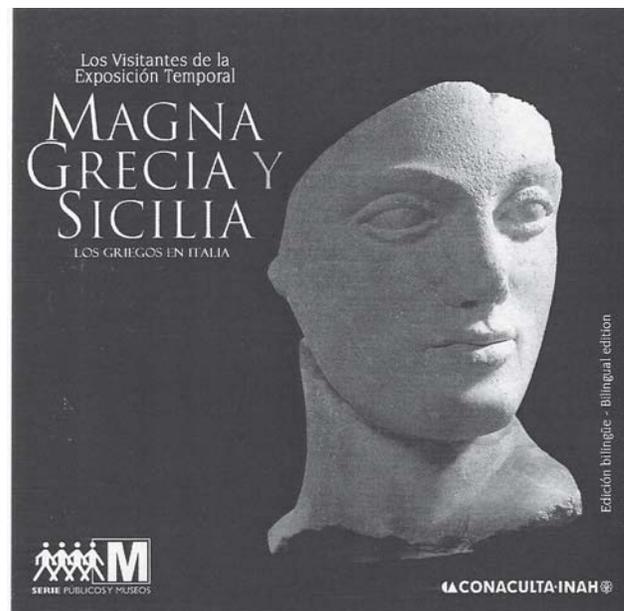
dos instancias: la intranet, una red de comunicación interna que relaciona las diversas áreas, y la página web del MNV, que constituye un vínculo fundamental con su público.

La pantalla inicial del SIM ofrecía información del museo en siete menús: *El museo y sus servicios*; una breve reseña histórica de *El ex Colegio San Francisco Javier*; la descripción de los siete temas en que están organizadas las *Exposiciones permanentes*; una relación histórica de las *Exposiciones temporales*; una base de datos de las *Colecciones* del museo; y, por último, un menú *Tu opinión*, que permitía reunir las opiniones y los comentarios de los usuarios del museo.

La gestión museológica para el SIM suponía organizar toda la información en una estructura en la cual los proyectos tenían un peso sustancial. Eran éstos los cuales podían redefinir las responsabilidades y funciones de cada área del museo, lo que hacía posible construir esquemas de trabajo interdisciplinar en los cuales se replanteaban las responsabilidades y funciones entre todas las partes (organigrama). Los proyectos eran considerados, en sí, planes específicos que organizan y sistematizan los trabajos que tienden a lograr un objetivo, y pueden dividirse en *básicos*, aquellos de los que el museo no puede prescindir, pues le permiten cumplir con los requisitos indispensables de su misión; *prioritarios*, los que colaboran en la optimización del servicio que se ofrece al público y del funcionamiento interno del museo; y los *importantes*, que si bien de ellos no depende el desempeño del museo, son necesarios para cubrir plenamente su misión. Cada proyecto era un ciclo que iniciaba con la planeación y culminaba con la evaluación; presentaba un objetivo general que, para alcanzarlo, requería actividades específicas, que se dividían en generales, particulares y subactividades. Asimismo, cada actividad tenía un objetivo mensurable que fungía como indicador de gestión.

Los ejes que conformaban sus actividades de logística eran la operación de las labores que día a día ejecutan las áreas; los servicios básicos que se prestan tanto al público como al interior del museo; y el mantenimiento del recinto y su infraestructura.

Los proyectos eran analizados con base en siete criterios: *Diagnósticos*, *Metas*, *Presupuestos*, *Indicadores de gestión*, *Avances*, *Estadísticas y Comparativos*; y el seguimiento, en el ámbito interno, se hacía con las siguientes aplicaciones: *Control de proyectos*, *Dispositivos de seguridad*, *Control de activo fijo*, *Correspondencia*, *Control de incidencias de personal*, *Bienes muebles* (colecciones y piezas), *Tu opinión*, *Queremos conocerte* y *Eventos*, que permitían el seguimiento de las actividades y la ejecución de acciones concretas. De igual manera, el sistema hacía posible actualizar los catálogos de información; definir los proyectos y las activida-



Públicos de museos, México (2005)

des; asignar responsables, recursos e indicadores de evaluación y asignar tiempos; reportar avances; verificar la información y elaborar reportes de resultados.

En cuanto a la documentación de sus colecciones, el SIM manejaba tres niveles de información. Primero una descripción general de la pieza: título, autor, época/siglo/año, técnica, medidas, lugar y tema; después aspectos más específicos que sólo podían ser consultados por especialistas; por último el tercer nivel, que funcionaba como una base de control interno que consignaba datos técnicos para uso exclusivo del museo. Toda la información concerniente a la colección estaba concentrada en una base de datos que contendría y controlaría la descripción de los objetos que integran el patrimonio cultural que resguarda el museo, con el fin de contar con un catálogo completo y actualizado que incluiría además el estado clínico de cada pieza.

La interacción con el público estaba dada a partir de dos módulos: *Tu opinión*, espacio que registraba y transmitía a las diferentes áreas del museo sugerencias, dudas y comentarios de los visitantes; así como *Queremos conocerte*, registros de información estadística que permitirían generar estudios de público vía cuestionarios variables. Ambos módulos eran definidos de vital importancia, pues ayudaban al museo a acercarse a sus visitantes y usuarios de la página web, para brindarles servicios adecuados a sus necesidades concretas. La opinión vertida por el público a través de estos módulos era clasificada y turnada a las áreas del museo responsables de solucionar dudas o poner en marcha las ideas propuestas.

A pesar de las largas e intensas jornadas de trabajo que implicó la gestación del SIM, por desgracia no

pudo transformarse en lo que en un inicio aspiraba a ser. Es inexplicable por qué el INAH no lo ha considerado una plataforma susceptible de ser transformada como una alternativa de operación para su infraestructura museológica de alrededor de 114 museos. A decir del personal del MNV,²⁵ era un sistema complejo y su operación requería mucho tiempo, lo cual lo convertía en poco amigable. No generaba la idea de ser un sistema que administrara de mejor manera las funciones. En la actualidad es utilizado, pero en un nivel muy por debajo de sus potencialidades.

Una siguiente aplicación, aunque a una escala mucho menor, la encontramos en 2004 con la propuesta de creación de una nueva herramienta digital llamada Memoria Museológica Mexicana. Sistema de Documentación de Proyectos Museológicos (véase Witker, 2006). Otra vez, desde el enfoque de la sistematización de documentos, se propuso el diseño de un prototipo de programa que, por medio de diferentes formas y niveles de consulta, permitiera concentrar y, paralelamente, identificar en las fuentes originales cómo han sido construidos los museos en México en cuanto a estrategias y recursos, con particular énfasis en los últimos 20 años.

El programa concentraría información de los diversos procesos de planeación y producción utilizados para crear nuevos museos. Contendría una ficha técnica de cada museo con los siguientes datos: nombre del museo, tipo de colección, tipo de inmueble, origen de los recursos, fecha de realización, ubicación y realizadores. Ofrecería tres tipos de búsqueda: *por proyectos*,

en la cual el usuario podría acceder a alguno de los museos dados de alta y revisar los documentos ordenados por fases de trabajo, antecedentes, proyecto museológico (guiones, cedularios, colecciones, etcétera), proyecto museográfico y opinión; *búsqueda alfabética*, mediante la cual el usuario sería capaz de acceder a toda mención que sobre el término seleccionado existiera en el programa, haciendo referencia a la fuente a la que pertenecía; y *búsqueda especializada*, para ingresar a ver ejemplos de la aplicación práctica de la museografía: cedularios (contenidos escritos), formatos (guiones, estado de conservación y documentación de las colecciones, presupuestos) recursos museográficos (gráfica, iluminación, mobiliario) y objeto museográfico. Este prototipo fue premiado por el INAH²⁶ y se encuentra en fase experimental.

Otro ejemplo más en la construcción de herramientas digitales lo encontramos en 2004, pero esta vez como parte de los procesos de investigación museológica y curaduría para un museo. Dos años antes de su inauguración, el Museo Arocena, en Torreón, tuvo que enfrentar el proceso de documentación de sus colecciones previo a la elaboración de sus guiones expositivos. Para desarrollar esta actividad se creó Consultarte, un programa que permitía asentar, documentar y consultar más de 1 000 registros documentales del acervo del museo. Uno de los criterios rectores de este programa se basaba en considerar que el conocimiento detallado de una colección es indispensable para guiar los procesos con los cuales definir su exhibición. Es información básica para decidir si se le organiza por géneros, por temas, por materiales, por regiones, por estilos u otros, esto es, el conocimiento pormenorizado de una colección original determina el tipo de guión temático que le dará sustento explicativo.

Cada registro estaba a su vez constituido por 13 datos muy precisos: tipo de objeto, técnicas y materiales, fecha de elaboración, lugar, descripción o título, autor, número de inventario, estado de conservación, fotografía, medidas, propuesta museográfica y números anteriores, a los cuales se podía acceder de forma inmediata por medio de filtros. Otra cualidad del programa, pensada para que sirviera de apoyo a los curadores, era que al seleccionar alguna obra se pudiera tener acceso por medio de hipervínculos a una ficha particular, en la cual se podía consultar, al tiempo que servía para ingresar, información más extensa y detallada de cada obra.

Consultarte sigue siendo la principal base de datos del museo, aunque, una vez cubierta su misión, se



Teseo, BUAP, Puebla, México (2007)

²⁵ Entrevistas realizadas directamente a miembros del MNV y que eran usuarios del SIM en 2008.

²⁶ La tesis del autor "Memoria Museológica Mexicana: el proyecto del Museo Arocena, Torreón, Coahuila, 2003", fue merecedora del Premio Miguel Covarrubias a la Mejor Tesis de Investigación en Museos en el año 2005.

está en búsqueda de convertirla (migrarla) a un sistema que la pueda potenciar mucho más.

Los estudios de públicos de museos también fueron motivo para construir una HMD. En 2005, el INAH, a través de la Subdirección de Museología de la Coordinación Nacional de Museos y Exposiciones, produjo una serie de programas digitales que tenían como objetivo referir los estudios que venía realizando, desde hace algunos años, sobre los *públicos de museos*, particularmente los que visitan las exposiciones temporales. Para ello creó el Programa Nacional de Estudios de Público (PNEP), que a lo largo de más de una década de trabajo ha logrado sistematizar algunos procedimientos para generar información que sea útil para guiar los trabajos de museología y museografía, así como para adecuar los servicios y el diseño de estrategias de difusión de futuras exposiciones. La serie lleva el título de *Públicos y museos*.²⁷ Por medio de entrevistas de entrada y salida, encuestas posvisita, mapas de recorrido, y de la obtención de datos con diversas técnicas de información, se investigan temas como *el contexto personal del visitante* (edad, procedencia, escolaridad y conocimientos previos), *las condiciones de la visita* (número y tipo de acompañante; día, hora y motivo de la visita); *la experiencia de la visita* (recorrido, valoración de la colección, interpretación de los contenidos, eficacia de la museografía) y *el impacto social del museo* (contribución al reforzamiento de la identidad, el museo como instrumento educativo, la efectividad comunicativa del museo). La información se presenta como un análisis de los resultados obtenidos en cada exposición. Brinda la posibilidad de consultar las bases de datos y efectuar cruces de información, acceder a información gráfica e imprimir cualquiera de estos materiales. Todo el contenido se encuentra en español y en inglés. Para sus realizadores,²⁸ esta herramienta digital busca que el uso de las nuevas tecnologías les permita, entre otras cosas, diversificar los puntos de difusión, ofrecer información más abundante y llegar a un mayor número de personas interesadas en el tema.

La pantalla principal ofrece los siguientes menús: *Presentación de la exposición*; *Introducción al estudio de los visitantes*; *la exposición a través de planos y fo-*

tografías; *Capítulos o resultados obtenidos de las encuestas*; *Gráfica estadística de cada una de las preguntas de las encuestas y entrevistas*; ejemplo de los formatos de *Encuestas* que fueron aplicados; *Base de datos*, acceso a toda la información estadística; *Apéndice técnico*, que explica la metodología utilizada; y *Créditos de quienes lo produjeron*.

El Programa Nacional de Estudios de Público del INAH se ha consolidado a lo largo de estos años, y a futuro considera hacer estudios no sólo de públicos en exposiciones sino también en museos.

En 2006, con la edificación de nuevos museos en México, se comienza a hacer evidente otra faceta más que surge de la relación entre lo museológico y lo digital, algo así como la “automatización” de los museos. O, lo que es lo mismo, el inicio de los procesos encaminados a computarizar todos los sistemas, procedimientos y prácticas que estos recintos realizan de manera cotidiana. Sin lugar a dudas, una nueva tendencia para la museología contemporánea que se pone de manifiesto entre otros en el Museo Interactivo de Economía (MIDE), en la Ciudad de México, y en el Museo Arocena, en Torreón, Coahuila.²⁹

Esta tendencia de la museología contemporánea la encontramos aplicada al discurso museográfico en el MIDE.³⁰ En sus exposiciones, cada uno de los equipos en los que se reproducen los multimedios interactivos está conectado a un servidor principal, a partir del cual se les puede revisar y actualizar de forma permanente y en línea. Este servidor central, de modo parecido al SIM, dispone de terminales en las que el público puede hacer sus comentarios, críticas o sugerencias, mismos que son turnados a cada área correspondiente dentro del museo. Al mismo tiempo, es una enorme base de datos que hace posible concentrar información relativa al quehacer de cada departamento del museo.³¹ El Museo Arocena, a su vez, creado también en 2006, en Torreón, Coahuila, opera de manera similar, dispone de un sistema central de operación SITE que permite controlar, además, accesos, apertura y cierre de puertas, activación y calibración de temperatura y humedad relativa de sus salas de exposiciones y bodegas y registro computarizado de la taquilla, entre otras cosas.

²⁷ Para 2005, la serie contaba con los siguientes títulos: *África. Colección de los museos de Bellas Artes de San Francisco*; *Magna Grecia y Sicilia. Los griegos en Italia*; *El canto a la patria 1854/2004. 150 Aniversario del Himno Nacional Mexicano*; *Los etruscos. El misterio revelado*.

²⁸ Alejandro Cortés Cervantes, Emilio Montemayor e Isabel Stivalet de la Coordinación Nacional de Museos y Exposiciones del INAH.

²⁹ El Banco de México es quien otorga el financiamiento inicial a partir del cual se construye el MIDE, que actualmente opera de manera autogestiva. El Museo Arocena se edifica con el financiamiento de la Fundación Arocena, A.C., y parte de su operación actual es cubierta por los gobiernos locales y estatales.

³⁰ El MIDE es uno de los primeros museos del mundo en hacer de la economía un pretexto museológico susceptible de ser museografiado. Para el diseño de sus programas digitales fue contratada una empresa australiana.

³¹ Algunos museos han iniciado ya este proceso, al menos con sus equipos de seguridad y vigilancia o con los sistemas de boletaje electrónico.

Parte de este futuro esperanzador la encontramos en 2007 con otra HMD, ahora como un sistema de gestión integral de colecciones, nombrado Teseo, Digital Art Project, propuesto por investigadoras-curadoras de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Teseo surge, según sus creadoras,³² como respuesta a la necesidad real de disponer de un sistema que apoye en el registro y la gestión adecuada de las diferentes colecciones, de carácter patrimonial, que custodian diversas instituciones culturales, las cuales requieren, como primer paso para contribuir en la salvaguarda, conservación y difusión de sus acervos, una herramienta como ésta.

Para poder llegar a una definición más precisa de los procesos que implica la gestión de las colecciones se trabajó, en la etapa experimental, con conservadores, curadores y coordinadores de exposiciones principalmente del Museo de Arte de Tlaxcala, el Museo Nacional de los Ferrocarriles de México y el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo de Sevilla.

El sistema pretende satisfacer los estándares en los ámbitos de catalogación, procesos administrativos (ingresos, préstamos y movimientos internos) y todo lo relacionado con los procedimientos de diseño y gestión de exposiciones. Se intenta que refleje efectivamente y facilite los procesos que realizan curadores, coordinadores de exposiciones, museógrafos, conservadores y restauradores.

La interfaz permite al usuario ya sea registrar un nuevo proyecto expositivo o bien trabajar con proyectos ya existentes y, en ambos casos, realizar cualquiera de los siguientes procesos, dependiendo de la etapa en la que se encuentre el desarrollo de la exposición: *Fichas de curaduría*, *Listas de obra*, *Hojas de préstamo*, *Condiciones de embalaje y transporte*, *Estados de conservación*, así como imprimir reportes varios o efectuar el registro de obra. Un administrador de proyectos tiene la posibilidad de insertar nuevas exposiciones, hacer modificaciones sobre las ya existentes, además de consultas e impresiones. Un coordinador de exposiciones puede generar nuevas exposiciones y cambiar aquellas de las que es responsable, aunque no puede modificar los estados de conservación; asimismo, puede consultar otras exposiciones pero sólo a nivel lectura. Un curador, a su vez, puede crear y modificar hojas de curaduría y seleccionar las exposiciones de las cuales es responsable; mientras que el conservador-restaurador puede actualizar y modificar los estados de condición y la opción de consulta.

Para generar nuevas exposiciones, Teseo solicita el tipo de producción del proyecto expositivo (propia, tem-

poral o itinerante), el carácter de la exposición (colectivo, individual) así como la clasificación de ésta en relación con el tipo de obra que la conformará (pintura, escultura, instalación, etcétera), el título con el cual estará registrada, así como la temática y un ligero resumen del proyecto, fechas de inicio y finalización, calendario de itinerancia y localización del espacio expositivo. Aunado al registro se puede establecer la siguiente información: logo de la exposición, equipo de trabajo, itinerancias, prestadores de servicios y directorio de las personas asociadas a la exposición.

El seguimiento de las exposiciones se da a partir de las *Hojas de curaduría*, que permiten catalogar diferentes piezas consideradas para exposición; si se trata de piezas ya registradas en el catálogo de la institución se actualizan automáticamente. Estas hojas pueden utilizarse para generar el catálogo de la exposición y cuentan con un apartado especial para registrar todo lo relativo al embalaje y condiciones especiales, si las hubiera, en el transporte. Por su parte, con *Propuestas de selección de obra* se pueden elegir obras y realizar varias versiones previas, así como definir listas de obra, documentación requerida para los trámites de préstamo y los cálculos para determinar los seguros. El *Calendario de itinerancias y control del movimiento de la obra* hace posible tener un conocimiento oportuno de los diferentes movimientos de la obra y los responsables de éstos en cada etapa. Por último, en la *Conclusión de los proyectos expositivos*, se registran inauguraciones, fin de la exposición y documentación asociada a la misma.

El *Estado de conservación* de los bienes culturales es otro de los aspectos de este programa, con el cual los conservadores-restauradores llevan a cabo los reportes de estados de condición de las piezas antes de un préstamo, en el momento del registro de la obra o si debido a algún inconveniente se requiere realizar algún tipo de intervención sobre la pieza durante el tiempo de vigencia de la exposición, así como reportes relacionados con el retorno de la pieza a la entidad prestadora o su itinerancia a otras sedes. Para ello utiliza sistemas estandarizados de marcaje, avalados por el Centro de Intervenciones del Instituto Andaluz del Patrimonio.

Por último, ofrece la opción de la *Historicidad exposición*. Al ingresar los datos de una exposición en el sistema, éstos se vuelven un objeto persistente, es decir, se mantienen en el registro de la exposición y lo único que cambia es su estado, de *en preparación* a *en proceso* o *terminada*. De esta forma se tiene un registro completo de todas las exposiciones que ha llevado a cabo

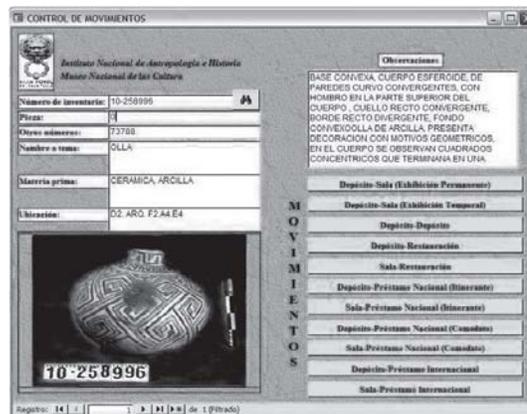
³² Concepción Pérez de Célis y G. Cossio Aguilar de la Facultad de Computación de la BUAP son las autoras del proyecto, el cual se puede visitar en: <<http://teseo.cs.buap.mx/>>.

la institución, lo que permite tener una memoria de cada una de ellas, pudiendo, al mismo tiempo, recuperar esta información a través del módulo de opciones de búsqueda.

Durante 2006, un prototipo previo de Teseo fue empleado para documentar obras de arte contemporáneo en la muestra de arte *Plataforma*.³³ Actualmente el sistema cuenta con un prototipo operativo el cual está en etapa de prueba en diversos museos de arte que colaboran como usuarios. En el trabajo futuro se considera la posibilidad de integrar un módulo de tratamiento de imágenes que permita aplicar diferentes filtros que apoyen los diagnósticos de los restauradores así como un módulo de restauración virtual, en colaboración con el Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones de la Università degli Studi di Firenze.

Sin duda, se trata de la primera herramienta que, producida en México, establece el uso de lo digital para atender aspectos referidos a la gestión y la documentación de arte, sobre todo de arte contemporáneo, tema por demás muy complejo.

El último caso encontrado fue una herramienta digital producida en 2008, correspondiente también a un sistema de documentación del patrimonio cultural, y es importante en el sentido de que se propone como un intento más que busca reconvertir la situación de gran atraso existente hasta la fecha. En esta ocasión es el INAH el que, a través del Museo Nacional de las Culturas (MNC),³⁴ está desarrollando, a través de la Subdirección de Inventarios, un *programa integral de información* sobre el acervo del museo, conformado por aproximadamente 16 000 objetos. Entre sus objetivos se encuentra mantener un estricto control de los movimientos de las piezas y de su estado actual de conservación, así como disponer de datos catalográficos básicos que ayuden al MNC a tomar decisiones. El desarrollo de este programa se presenta de manera coyuntural pues se está aprovechando que el museo se encuentra en fase de reestructuración museográfica (que espera concluir en 2010), para documentar sus colecciones. La tarea no es sencilla puesto que debe enfrentarse, entre otras cosas, a un absoluto mar de confusiones que representaron los antiguos sistemas de clasificación y documentación. En sí, el programa permite concentrar todos los números que en algún momento le fueron asignados a cada pieza: número de inventario, número de catálogo, número de registro y algún otro número. Asimismo contiene una ficha técnica con los siguientes datos: tipo de objeto, nombre o tema, au-



Museo Nacional de las Cultural, México (2008)

tor, materia prima, forma, manufactura, técnica decorativa, inscripciones, marcas, fotografía, cultura, época, origen, procedencia, adquisición, ubicación, observaciones, movimientos, dimensiones, acervo y avalúo. Incluye además un reporte del estado de conservación de cada objeto, en el que se detalla clave del deterioro, porcentaje de faltante, causa de los daños, dictamen del estado de conservación y condiciones de exhibición. Permite identificar lugar, porcentaje y tipo de deterioro; intervenciones anteriores realizadas a la pieza; y definir el proceso de restauración que le será aplicado. De igual manera hace posible estimar los tiempos, costos y materiales para la restauración, así como generar y revisar el expediente de cada obra.

Hasta hoy, la utilización del programa presenta un avance de 80 por ciento en su aplicación y deberá comprobar su eficacia una vez que inicie el proceso de reestructuración museográfica, así como cuando el museo opere en condiciones normales.

Algo similar sucede en cuanto al patrimonio que custodia el INBA. Se estima que para 2009 se pondrá en funcionamiento un nuevo sistema de documentación: el Sistema General de Registro de Obra Patrimonio Artístico Mueble (Sigropam) y tendrá la intención de disponer de un registro único, común a todos los museos del INBA, y de que el catálogo se encuentre disponible en línea.

Conclusiones

Resulta obvio pensar que en este recuento no se encuentran todos los ejemplos de la producción realizada en estos años. Seguramente se habrá quedado fuera

³³ *Plataforma 06* se compuso de 32 eventos con más de 150 artistas latinoamericanos (100 de ellos mexicanos) que se presentaron durante casi tres meses en distintos museos y galerías de Puebla, México.

³⁴ El proyecto lo realiza personal del INAH bajo la dirección del geógrafo Luis Felipe Crespo. Trabajan en su desarrollo investigadores, programadores, restauradores, capturistas, inventaristas, entre otros.

más de uno de enorme trascendencia, pero, como advertíamos al principio, nuestra intención inicial más allá del análisis descriptivo de estas herramientas digitales apuntaba a comenzar a reconstruir la historia de la relación entre lo museológico y lo digital en nuestro país, con el fin de identificar las diversas maneras en que nos hemos apropiado de las nuevas tecnologías en beneficio del museo mexicano.

En los 18 casos revisados, observamos ciertos derroteros hacia donde se han encaminado estos esfuerzos, siendo el aspecto de la documentación de bienes culturales, independientemente del éxito logrado o no, el que predomina en las intenciones de diseño de estas herramientas museológicas digitales. Un segundo elemento importante se da cuando el diseño las concibe como productos promocionales de difusión masiva. Claro que el fenómeno requiere una amplia investigación para saber si como producto cultural logran en realidad posicionarse y competir en el mercado cultural ante otras ofertas y otros productos. Un tercer camino explorado es el de la gestión, entendida como *manejo* (ligado más al concepto anglosajón *management*) de los procesos museológicos, como la planeación estratégica del museo, que implica también la administración de recursos para llevar a cabo sus funciones básicas, y no tanto como tareas de obtención de financiamiento. Una cuarta ruta, y muy recurrente, es considerar a las herramientas digitales un recurso museográfico, un elemento narrativo que desempeña un papel fundamental en la construcción de los discursos museográficos, en el que se aprovechan todas las opciones multimedia que lo componen.

Así como se siguen haciendo ejercicios de diseño de herramientas relacionados con estas áreas, las tradicionalmente más atendidas por la cuestión digital, surgen otras necesidades que, por su trascendencia, comienzan a ser consideradas por las HMD, como el caso de la curaduría, asunto muy vinculado a la documentación y a la investigación, pero también a la gestión que realizan los museos. Los estudios de públicos son otro ejemplo interesante de desarrollo de herramientas digitales: la medición estadística y el análisis de datos para ofrecer mejores servicios y elevar los grados de satisfacción del público, sin olvidar aquello de la *automatización* de los procesos y prácticas cotidianas del trabajo museológico que, de manera muy similar a los “edificios inteligentes”, está comenzando a transformar al museo en “inteligente”.

Con la revisión de la experiencia mexicana nos damos cuenta, entonces, de que a lo digital, a lo cual con el paso de los años se le han atribuido funciones museísticas, como dice Deloche (2007), de *archivo* en relación con la conservación, de *presentación* en cuanto a mostrar y de *estudio* para analizar, es posible agre-

garle otras funciones más que se desprenden de su uso y de su confrontación cotidiana con la realidad nacional: *gestión* (como la organización, operación y proyección institucional), *interpretación* (para concebir y estructurar discursos), *medición* (a partir de la estadística, lo cuantitativo pero también lo cualitativo) y *narración* (para construir y enriquecer los discursos).

Esto nos permite decir que lo museológico comienza consistentemente a considerar de manera más decidida la convivencia con lo digital, a fin de contar con una museología y con museos más eficientes.

Bibliografía

- ABELLEYRA, ANGÉLICA
1998a “Ante el saqueo, los mexiquenses impiden que salgan de los templos las piezas de arte. Faltan inventarios: INAH; hay exceso de burocracia estima el clero”, en *La Jornada*, 19 de abril, México, p. 24.
1998b “Que no sea falaz el apoyo a museos, piden en Puebla. Séptimo Coloquio Nacional”, en *La Jornada*, 25 de julio, México, p. 27.
- ALQUÉZAR YÁÑEZ, EVA MARÍA
2005 “Domus, un sistema de documentación de museos informatizado. Estado de la cuestión y perspectivas de futuro”, Madrid <<http://www.mcu.es/museos/docs/MC/MES/Rev0/domusRev0.pdf>>.
- BERDEJA, JORGE LUIS
1994 “El INAH ha registrado más de 350 000 objetos y documentos. Presentó su Programa Nacional de Inventarios”, en *El Universal*, 1º de diciembre, México, p. 17.
- BUNGE, M.
1980 *Epistemología. Curso de actualización*, Ariel, Barcelona.
- CARRETERO PÉREZ, ANDRÉS
2001 “El Proyecto de Normalización Documental de Museos: reflexiones y perspectivas”, en *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, núm. 34, Andalucía, pp. 166-176.
- CRUZ, ANTIMIO
1994 “Todas las salas del Museo de Antropología, caben en una especie de tortilla de aluminio. Fue presentado el disco interactivo *Las puertas del tiempo*”, en *Unomásuno*, 9 de julio, México, p. 15.
- DELOCHE, BERNARD
2007 *El museo virtual*, Trea, Guijón.
- FERNÁNDEZ, LUIS ALONSO
2002 *Introducción a la nueva museología*, Alianza Editorial (Arte y Música), Madrid, 208 pp.
- FERNÁNDEZ, MIGUEL
2002 *Sistema de Información y Gestión para el Museo Nacional del Virreinato*, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)/Comisión Nacional de Desarrollo Indígena (CNDI), México, 14 pp.
- FLORES, JORGE
1998 *Cómo hacer un museo de ciencias*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Fondo de Cultura Económica (FCE), México.

- GÁNDARA, MANUEL
 1999 "Multimedios y nuevas tecnologías", en A. Turrent (coord.), *Uso de nuevas tecnologías y su aplicación en la educación a distancia*, Módulos IV, V y VI, Universidad La Salle, México, pp. 105-128.
- 2004 "Gestión, público y nuevas tecnologías en un museo mexicano", en *Revista M Museos de México y del Mundo*, primavera, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), México, pp. 78-89.
- GÁNDARA, MANUEL Y JUAN MANUEL LÓPEZ GARDUÑO
 1989 "El Proyecto de Inventario-Catálogo Mediante Microcomputadoras", en Suplemento de *El Tlacuilo*, núm. 5, octubre, Universidad de las Américas, Cholula, pp. 2-15.
- GONZÁLEZ, JORGE
 2002 "Laboratorio de Comunicación Compleja", en *Revista Nuestra Comunidad*, año 5, núm. 29, 8 de abril, Universidad Iberoamericana, México, p. 2.
- GONZÁLEZ, JORGE, ET AL.
 2007 *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*, Conaculta/Intersecciones, México, 341 pp.
- GONZÁLEZ CASANOVA, MANUEL
 1998 "Producción de multimedios para un museo de ciencias", en Jorge Flores, *Cómo hacer un museo de ciencias*, UNAM/FCE, México, pp. 97-108.
- LÓPEZ GARDUÑO, JUAN MANUEL
 Y ROSA ELENA GASPARELLO
 1993 "El inventario-catálogo del Museo Regional de Santo Domingo", en Eyra Cárdenas (coord.), *50 Años Memoria de la ENAH, INAH*, México, pp. 235-240.
- MAC MASTERS, MERRY
 1993 "Catálogo de Bienes del Patrimonio Cultural. Plan Piloto de Sedesol", en *El Nacional*, 4 de marzo, México, p. 13.
- VARIOS
 1995 "Lo que hay detrás del CD ROM", en *Revista PC Media*, México.
- VARIOS
 2006 *MIDE. Museo Interactivo de Economía*, México, 42 pp.
- WITKER, RODRIGO
 2001 *Los museos*, Conaculta (colección Tercer Milenio), México, 64 pp.
- 2004 "Memoria Museológica Mexicana: el proyecto del Museo Arocena, Torreón, Coahuila, 2003", tesis de maestría en Museos, Universidad Iberoamericana, México, 114 pp.
- 2006 "El orden de la memoria", en *Illapa. Revista del Instituto de Investigaciones Museológicas y Artísticas de la Universidad Ricardo Palma*, núm. 3, diciembre, pp. 71-80, Lima.