

Los museos de ciencia y tecnología:

# Las catedrales del futuro

Patricia Castellanos  
Comunicadora Social  
Estudiante de Doctorado en periodismo  
Universidad Autónoma de Barcelona  
e-mail: p.caste@mailexcite.com

**C**ómo funciona el motor del coche, por qué se producen los tornados, qué son las ondas de radio, por qué tenemos dos ojos... son sólo ejemplos mínimos de lo que un Museo de Ciencia y Tecnología (MCT) puede responder. Más allá de la misión eminentemente educativa, de divulgación científica o de diversificación de ocio los MCT comienzan a plantearse otro tipo de tarea: producir emociones.

Los museos de ciencia nacieron como vitrina del desarrollo científico y tecnológico de los países industrializados y en la actualidad se han convertido en uno de los medios más importantes de divulgación científica. En este siglo han buscado, al igual que otro tipo de museos, alejarse del concepto del lugar frío, autoritario y distante que caracteriza la museística tradicional para transformarse en una institución que dialoga con su público. En gran parte, el éxito de los MCT se debe a que buscan que los visitantes sean protagonistas; que toquen, huelan, sientan, curioseen y se emocionen. Nada reemplaza la sensación de tocar un pequeño lagarto del Sahara o de aprender a diferenciar las tortugas de tierra y de agua acariciando sus caparazones. El contacto directo con los fenómenos naturales, de la física o de la química puede conducir al usuario a encontrar una relación con los diferentes elementos que forman parte de su vida cotidiana.

## Origen y evolución

En sus inicios los MCT se proyectaron como expositores. Siguiendo el modelo tradicional se limitaron a mostrar escaparates atiborrados de elementos y a exhibir los logros científicos más importantes. En Europa comenzaron a desarrollarse a raíz de la revolución industrial. Una excepción fue el caso de Francia, pues durante finales del siglo XVIII se inauguró el Conservatoire des Arts et Métiers, uno de los precursores de los MCT en este país. En el Reino Unido, The Science Museum surgió gracias a la exhibición industrial de mitad del siglo XIX. Al otro lado del océano, el británico James Smithsonian dio soporte económico para crear el Smithsonian Institution, una entidad cuya razón de ser ratificó el Congreso de Estados Unidos en 1846<sup>1</sup>.

Años más tarde, Alemania creó el Deutsches Museum, en Munich, hoy uno de los museos más importantes del mundo, que abrió sus puertas en 1925. Luego nació el Palais de la Découverte de París, que inició sus actividades durante la exposición universal de 1937 y en el decenio de los 80 se convirtió en parte de la Cité des Sciences et de l'Industrie, en el complejo de ciencia y tecnología conocido como la Villette en la ciudad de París (Francia).

## Primeros pasos hacia la interactividad

De manera temprana los encargados de algunos de los MCT detectaron que algo le hacía falta a su público, que se hacía necesario encontrar la manera para que el visitante entendiera por sus propios medios lo que sucedía en el mundo de la ciencia



Fotografía cortesía Maloka

que se reflejaba en situaciones y objetos presentes en la vida diaria.

En 1937 el Palais de la Découverte realizó los primeros intentos de exposiciones interactivas. El científico Jean Perrin introdujo experimentos, lecturas en grupo, películas y otro tipo de actividades que buscaban estimular el espíritu científico del público<sup>2</sup>.

Un año después, Henry Lyons, director de The Science Museum observó que los visitantes tenían una actitud pasiva y quiso promover su participación, así creó la Children's Gallery donde los niños ya no se limitaban sólo a observar sino que podían aprender a través de experimentos cómo funcionaban los desarrollos tecnológicos.

En la búsqueda de nuevos caminos para desarrollar los MCT a finales del decenio de los 50 los educadores estadounidenses plantearon un nuevo esquema de museo que pretendía que el usuario no sólo fuera un espectador sino también "hiciera" y descubriera por sí mismo cómo funcionaban las cosas gracias a la manipulación de herramientas especialmente diseñadas para ellos.

El primer paso fue alejarse de las caracterizaciones rígidas de la museística tradicional para tratar de conformar una institución participativa. Entonces se trató de potenciar la libertad del visitante en el interior del museo para que cada uno hiciera lo que le interesara y además se divirtiera, y evitar la apariencia autoritaria<sup>3</sup>.

La corriente norteamericana abandonó el término "Museo", para adoptar el de "centros interactivos de ciencia". El interés principal de estos centros fue demostrar los principios científicos y técnicos más que almacenar y exhibir objetos.

En el decenio de 1960 el físico estadounidense Frank Oppenheimer dio un gran empuje a las ideas del Palais de la Découverte y aplicó técnicas interactivas como medio de estimulación al usuario, al crear The Exploratorium, en San Francisco. En

1968, Oppenheimer publicó el artículo "A rationale for a science museum" en el que surgió como principio de las exposiciones la psicología de la percepción.

Oppenheimer basó su trabajo en los cinco sentidos: oído, visión, gusto, olfato y tacto (incluyendo la percepción del calor y del frío)<sup>4</sup>. Otro de los museos que inició su trabajo centrándose en el usuario participante fue el Ontario Science Center de Canadá. El advenimiento de las nuevas tecnologías y la implantación de los sistemas multimedia entendidos como combinación de dos o más medios para presentar información, lo que permitió desarrollar el concepto de usuario participante.

## La teoría de los estímulos

Y aunque la introducción de la tecnología multimedia permitió ampliar el camino de los MCT, y de los museos en general, ahora se quiere ir más lejos. Un claro ejemplo de lo que proyectan los MCT en el segundo milenio se puede ver en el Museo de la Ciencia de la función la Caixa de Barcelona, una institución que aunque joven lleva 18 años de fundada se ha convertido en una de las más innovadoras a nivel mundial de hecho, fue el primer museo que introdujo la materia viva en las exposiciones.

El Museo de la Ciencia modificó el concepto de museo educador para convertirse en un factor favorecedor de estímulos basados en los objetos y fenómenos de la realidad, tal y como lo dice su director, el físico catalán Jorge Wagensberg. El equipo trabaja con la hipótesis de que para transmitir conocimiento lo mejor es que el destinatario se ponga en la piel de quien lo ha elaborado y de que para crear opinión científica es necesario utilizar el mismo método que el del primer experimentador: el método científico, con aciertos y errores<sup>5</sup>.

La propuesta empleada por el científico catalán supera además el tradicional, aunque reciente, con



Fotografía cortesía Maloka

cepto de interactividad limitada a que el visitante oprima botones o manipule palancas. Para Wagensberg lo importante es que exista una interactividad total compuesta por la interactividad física (hands-on), la mental (minds-on) y la emocional (heart-on).

La importancia de esta propuesta es sólo el inicio de lo que vislumbra Wagensberg sobre el papel del MCT en la sociedad actual. En efecto, el planteamiento del físico catalán es que un museo moderno de ciencia debe ser un mediador entre 4 sectores de la sociedad: la comunidad científica (que genera conocimiento), las empresas (que aplican la ciencia), la sociedad (que se beneficia) y la administración pública (que gestiona).

En la búsqueda de este objetivo, ser puente entre los diferentes sectores sociales es importante que los museos diversifiquen sus actividades. De hecho, muchos ya lo hacen con la programación de conferencias, coloquios, cursos y talleres.

En Barcelona, el Museu de la Ciència se ha convertido en paso obligado de eminentes científicos cuando van a la ciudad. Muchos premios nobel han desfilado por el auditorio e intercambiado sus ideas con público de todo tipo. Pero es importante que este papel del museo sea reconocido por los diferentes sectores.

Esta es una de las misiones de los MCT hacia el siglo XXI, en especial en los países en vía de desarrollo como Colombia. En nuestro país la necesidad de establecer los MCT debe ir mucho más allá de la función eminentemente educativa o de divulgación científica. Nadie puede ignorar que el acelerado desarrollo tecnológico requiere, cada vez más, individuos capaces de entender los procesos generados por la sociedad moderna. La avalancha tecnológica y sus efectos en cualquier sociedad requiere un medio que aliente (estímule) a los ciudadanos.

El camino que empezó a recorrer Maloka es un paso fundamental para Colombia. La importancia de crear este tipo de instituciones en el país se había detectado hacía años, las políticas se habían definido y el trabajo había comenzado. Sin embargo, en el momento en que los proyectos dejan de ser sólo y las obras pueden verse es cuando en realidad se ha dado un paso adelante. Es necesario que la ciudadanía tome conciencia de que la escuela no es suficiente, pues se requieren otros instrumentos no formales. "Cómo puede influir en su futuro un ciudadano de una sociedad democrática marcada por la ciencia si su formación científica no equivale ni la que regía durante la Edad Media", proclama Jorge Wagensberg. ■

## Referencias

1 Danilov, Victor (ed). Towards the year 2000. International Perspectives on Museum of Science and Technology. Washington, D.C. Association of Science and Technology Centers, 1981.

2 a 4 Butler, Stella. Science and Technology Museums, Leicester. Leicester University Press, 1992.

5,6 Wagensberg, Jorge. "A favor del conocimiento científico (los nuevos museos)". Conferencia inaugural de la Fundación Giovanni Agnelli, Turin, Italia, marzo 9 de 1998 (Inédito).

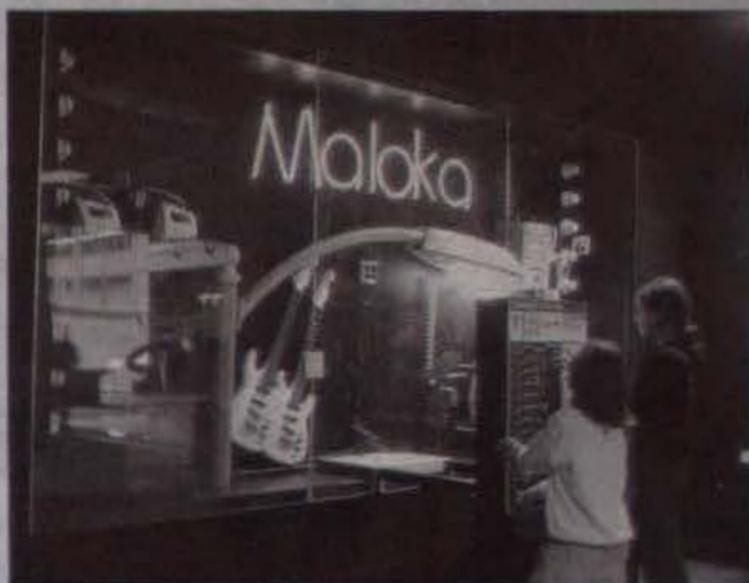
# Recorrido fascinante por la ciencia

**M**aloka, el primer Centro Interactivo de Ciencia y tecnología de Colombia, y único subterráneo en su género y extensión en Sudamérica, es la meta de un largo camino recorrido por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, A.C.A.C., en pro del acercamiento, sin prejuicios ni temores, de toda la sociedad al quehacer de los científicos, las innovaciones tecnológicas y el futuro de todas las áreas del conocimiento. En un ambiente lúdico e informal Maloka abrirá sus puertas en agosto a todos los colombianos para mostrar en sus diecisiete mil metros cuadrados la relación entre todas las áreas del conocimiento humano.

Maloka es una invitación colectiva para hacer parte de un megaproyecto científico, tecnológico, cultural, educativo, turístico y recreativo que cambiará la manera de ver y vivir la ciencia, a través de sus nueve salas que forman un recorrido temático desde las primeras experiencias sensoriales de los **pequeños exploradores**, como se ha determinado la sala dedicada a los menores de diez años, hasta la **sala de la ciudad**, un espacio de educación ciudadana donde todos podrán conocer de qué manera la ciencia está presente en la vida cotidiana y contribuye al bienestar en ciudades de hoy.

Los visitantes de Maloka también conocerán los desarrollos científicos en materia de petróleo y telemática en la Sala de la Tecnología que para algunos será un verdadero **descreste**, así como la **sala de la biodiversidad**, un experimento sin precedentes en el país, no sólo porque reproducirá en pequeña escala algunos ecosistemas de la Sabana de Bogotá sino, además, por su carácter subterráneo, a ocho metros bajo tierra.

Cómo olvidar en este recorrido fascinante por la ciencia algunas de las preguntas más recurrentes para los científicos: ¿de dónde venimos?, ¿cómo se desarrolló lo que hoy conocemos como especie humana?, ¿cuál fue exactamente su evolución? Para responder estos interrogantes están: **esto sí es vida**, donde el tema central será la célula, sus mecanismos



Fotografía cortesía Maloka

de producción y defensa ante virus como el sida, así como **de carne y hueso** que mostrará los cambios en el desarrollo de la especie humana, así como los secretos del cerebro y nuestros sentidos. Pero las emociones no terminan con el paseo por nuestro interior que plantean estas dos salas. Continúa con **viaje a las estrellas**, el viaje espacial que, desde una nave interplanetaria, los visitantes podrán hacer a nuestro sistema Solar.

En **Fuerzas invisibles y moléculas en movimiento** los visitantes de Maloka descubrirán cómo los campos eléctricos y magnéticos son fuerzas que rodean nuestro entorno, así como lo interesantes que pueden llegar a ser las reacciones químicas.

En la corporación mixta de derecho privado, Maloka, tendrán todos un espacio, no sólo como visitantes, sino también como socios, mediante aportes que van desde los \$450.000.00 hasta los \$500.000.00. Múltiples empresas públicas y privadas, instituciones educativas, familias y personas naturales comparten hoy por hoy este gran esfuerzo que le dará a todos los colombianos una ventaja fundamental para enfrentar el próximo siglo: la comprensión y aproximación de la ciencia y la tecnología.

Desde ya los grupos escolares, empresariales y las familias numerosas pueden reservar su acceso con anticipación y con ello garantizar seguridad y agilidad en este inolvidable acercamiento al mundo de la ciencia y la tecnología. ■

## En Maloka:

Todos los días participa de grandes atracciones, visitas guiadas y talleres para chicos y grandes

Informes e inscripciones: 4272707 ext. 1010 Carrera 88D No. 40A-51 Ciudad Salitre  
E-mail: info@maloka.org \* www.maloka.org