

El conocimiento puede ser contagioso. El papel de los museos en la cultura científica

Knowledge can be contagious. The role of museums in scientific culture

Ernesto Páramo Sureda

Los museos, un nuevo medio de comunicación, ofrecen el espacio, el contexto y el ambiente adecuado para iniciar un viaje irrepetible a cualquier parte imaginable. Para ello tienen muy en cuenta una característica propia de los humanos y de enorme poder mediático: la curiosidad. Los museos contribuyen a crear un clima social favorable a la ciencia, la investigación y la racionalidad.

Museums, a new communication media, offer the appropriate room, context and environment to start a unique travel to any unimaginable place. That is why they take into account the special feature of humans and the great power of the media: curiosity. Museums help to create a favourable social atmosphere for science, research and rationality.

«Yo sostengo que la divulgación de la ciencia tiene éxito si, de entrada, no hace más que encender la chispa del asombro»

Carl Sagan

Un nuevo medio de comunicación

La característica más destacada de los nuevos museos de ciencia es su apertura radical a todas las formas de expresión. No hay canon ni ortodoxia. Lo propio de su filosofía es no renunciar a ningún medio útil para comunicarse. Por ello, generan todo tipo de actividades y producen ingeniosas exposiciones que son el mejor ejemplo de su vitalidad creativa. En ellas, como decía, ningún medio de expresión está descartado. De la palabra escrita al objeto real, del video a la obra de arte, de la tiza y la pizarra a la gran escenografía, del experimento complejo a la simple observación directa de un ser vivo. La emoción, el suspense, la sorpresa, el olor, el tacto, la luz, la oscuridad. ¿Por qué no? Todo es susceptible de ser incorporado al proyecto expositivo, incluso la conversación con una persona (un animador del museo, un especialista invitado, un visitante casual...). Eso permite que tengan infinidad de lecturas. Como pasaba en el río del proverbio, *nunca te bañarás dos veces en la misma exposición* (sobre todo si la exposición es interactiva e inteligente, y si tiene un alto grado de divergencia, que diría Ramón Núñez). En resumen, las exposiciones de estos centros parecen supeditarse sólo al mensaje y tienden a emplear para ello todos los medios a su disposición. Veamos cómo es posible.

Supongamos que me interesa conocer algo sobre la exploración actual del cuerpo humano. Puedo acudir a una conferencia, ver un documental, leer un libro o visitar una exposición. Cada medio me ofrece un lenguaje propio, un *tempo* y unos recursos diferentes. Si son buenos (el conferenciante, el documental, el libro o la exposición) nos atraparán y disfrutaremos con nuevos descubrimientos o enfoques originales. Pero, indudablemente cada medio tiene sus propios límites. La singularidad de estas exposiciones viene tanto del propio *espacio* disponible para ellas como de los *medios* empleados y de la predisposición del visitante al utilizarlos. Cuando vamos a un museo estamos predispuestos a cosas distintas de cuando vamos al cine o leemos un periódico y eso permite una gama diferente de experiencias. En el museo estamos dispuestos a ocupar bastante tiempo, a movernos, a hacer cosas, a encontrar a otra gente en una disposición similar a la nuestra (visitar un museo es también un acto social). Vamos con una actitud particular, abiertos a descubrir algo novedoso, expectantes. Quizás nuestra actitud esté bastante próxima a la del que inicia un viaje.

Pero, además de la actitud del visitante, el propio espacio físico disponible y nuestra inmersión en él, permite cosas imposibles en otros medios de comunicación. ¡En un museo cabe casi de todo! Lo diminuto y lo gigantesco. El pasado más remoto y lo que se está inventando ahora mismo. Se dispone del espacio, el contexto y el ambiente adecuado. Podemos acercarnos a la realidad por los medios que utiliza cualquier otro *medio* y, además, entrar de lleno en un ambiente de objetos reales. Si utilizamos la tecnología expositiva disponible y tenemos buenas historias que contar, en un museo actual podemos entrar en contacto con las cosas de una forma única. (Por supuesto todo tiene sus limitaciones: para saber lo que es bañarse en el mar no hay nada como darse un chapuzón.)

Así pues, la tesis que defiende es que estos centros interactivos son, de hecho, un nuevo medio de comunicación. Un medio contemporáneo. Un medio hecho de estrategias y útiles de otros medios: la oralidad, el libro, la creación plástica, el teatro, las ferias, las revistas, la escuela, el cine, el club social, el museo de colecciones, el documental, Internet o la televisión. Los nuevos museos son, en realidad, un medio multimedia. O, si se prefiere, el más multimedia de los medios. Esa es la clave de su éxito. No renunciar a herramienta alguna para expresarse, para contar su historia, para comunicarse. Los actuales museos de ciencia han optado claramente por la comunicación inteligible a todos los públicos y no sólo a los iniciados. Y, como reclamaba Voltaire, intentan por todos los medios no aburrir. Para ello tienen muy en cuenta una característica muy propia de los humanos y de enorme poder mediático: la curiosidad.

Poner a trabajar la curiosidad

¿Por qué seremos tan curiosos? El equipamiento que traemos de serie los humanos es francamente limitado. No tenemos garras poderosas, no somos demasiado veloces y nuestro olfato es más bien modesto. Sin embargo, aquí estamos y nuestro éxito como especie ha sido bastante notable. Lo cierto es que somos tremendamente flexibles e innovadores y llama poderosamente la atención la insaciable curiosidad que nos anima. Se diría que la curiosidad es un mecanismo esencial de nuestro programa de supervivencia. La curiosidad es un requisito de la exploración y del diseño de soluciones innovadoras. Querríamos mirar debajo de cada piedra, seguir cada curso fluvial, probar cada fruto, entrar en cada cueva. Somos tan curiosos los humanos que incluso cuando no tenemos sobre qué indagar nos inventamos problemas.

Los museos de ciencia no son los únicos que explotan esta característica tan humana (veamos la infinita oferta culinaria de la prensa del corazón), pero, sin duda, son verdaderos maestros en el arte de poner a trabajar la curiosidad. Y en ello estriba también parte de su éxito.

La oleada de museos: una «marea gris»

Estamos viviendo en España un fenómeno insólito. Se trata del enorme auge en la creación de «centros de ciencia» (sean museos interactivos, planetarios o centros similares). Curiosamente se trata de un fenómeno que no ha sido planificado por nadie. Ninguna autoridad política o académica ha dicho un día, por ejemplo, que en España hace falta crear catorce museos de ciencia, se va a crear uno aquí, otro allí... No sé si ese será el motivo por el que son tan creativos y están funcionando tan bien. En cualquier caso, resulta asombroso que hayamos pasado de tener un vacío absoluto, a contar con una impetuosa red de equipamientos. Hasta 1990 prácticamente sólo existían en España el Museo de la Ciencia de Barcelona, la Casa de las Ciencias de La Coruña y el Planetario de Madrid, como nuevos espacios para la divulgación científica. Por tanto, durante muchísimo tiempo no podíamos hablar en España de la incorporación a este fenómeno cultural visible en la esfera internacional. Poco

después, esto ha cambiado radicalmente. Empiezan a aparecer centros en Tenerife, Granada, Pamplona, Murcia, Valencia, Castellón, Madrid, Cuenca, San Sebastián, Málaga, Las Palmas, Logroño, etc. En resumen, se produce una verdadera proliferación de centros. El mapa antes vacío se está llenando de forma acelerada y en los próximos meses se inaugurará alguno más. En poco tiempo existirá una auténtica red de centros de divulgación científica.

Desde luego, no se trata de un fenómeno aislado ni es algo original de nuestro país, está sucediendo en todo el mundo. Para las personas que no conocen la pequeña historia de los museos interactivos de ciencia, hay que indicar que la idea cristaliza, en parte, con la creación por Frank Oppenheimer del Exploratorium de San Francisco en el año 1969. Él intentó desarrollar la propuesta de *museo* con el centro de gravedad situado en las preguntas de la ciencia y no en una colección de objetos científicos. Pero, evidentemente, el Exploratorium es deudor de toda una corriente profunda, de una evolución poderosa que fue produciéndose tanto en los museos de ciencia como en otros ámbitos educativos. Desde el Science Museum de Londres, que fue introduciendo cambios notables en su filosofía, hasta el Deutsche Museum que en un momento dado no se limita ya a exponer objetos, sino que quiere mostrar el contexto en que esos objetos se producen, o el Palais de la Découverte en París, que intenta acercar al público a los principios por los que funciona, por ejemplo, esa máquina de vapor exhibida, cuál es la base científica y el contexto de esa tecnología. Hay una clara evolución: mostrar, demostrar, ilustrar, motivar. (En los últimos años estamos asistiendo a un fenómeno muy interesante de convergencia entre los museos de colecciones y los museos interactivos, pero eso es materia para otro artículo. Véase ERNESTO PÁRAMO [COORD.]: *Comunicar la ciencia en el siglo XXI*, Actas y Comunicaciones del I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, Granada, 2000.)

Si observáramos el mapa de los museos interactivos de ciencia en España de una forma dinámica, por ejemplo la evolución de los últimos 10 años, tendríamos ante nosotros una verdadera marea. Ésta, por diferenciarla de otras no tan benignas, bien podríamos llamarla «gris». Una activa «marea gris» que intenta movilizar la célebre materia de igual color, en favor de la cultura científica en nuestra sociedad.

¿Son un lujo todos estos museos de ciencia?

Lo que realmente es un lujo innecesario, para muchos, es la propia ciencia. Nuestro país goza de un prestigioso tercer lugar en el ranking de los países europeos que menos invierten en I+D. La ciencia es algo que adorna las sienes plateadas de las naciones pero, en el fondo, es un despilfarro. Contra esta nefasta tradición son muchas las voluntades que se están movilizando para hacer bien visible a todos las ventajas de la ciencia en un tipo de sociedad que muchos llaman ya del conocimiento.

Dado que la ciencia no es un lujo, la comunicación social de la ciencia tampoco lo es. Muy al contrario, los museos, junto a otros medios y agentes, tienen un papel estratégico en nuestros días y son equipamientos de una enorme rentabilidad social (cultural, económica y democrática).

Richard Walton expresó, recientemente, con gran claridad el papel de los museos interactivos como promotores de la comprensión pública de la ciencia, y agrupa en tres bloques los numerosos argumentos que todos empleamos para su justificación: de *tipo económico*, de *carácter cultural* y de *fondo democrático*.

Como escribió Carl Sagan, «las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra anterior». Y más adelante ilustra el papel que pueden desempeñar los museos: «El problema de la educación pública en ciencia y en otras disciplinas es tan profundo que es fácil desesperarse [...]. Y, sin embargo hay instituciones en las grandes ciudades y pequeños pueblos que proporcionan una razón para la esperanza, lugares que encienden la chispa, que

despiertan la curiosidad adormecida y avivan al científico que todos llevamos dentro [...]. Cuando uno va a estos museos se da cuenta de las miradas de sorpresa y asombro de los chavales que corren de sala en sala con la sonrisa triunfante del descubrimiento [...] Esas exposiciones no sustituyen a la educación en la escuela o en la casa, pero despiertan y producen entusiasmo. Un museo de ciencia inspira a un niño a leer un libro, a seguir un curso o a volver otra vez al museo.»

Se lo he oído decir muchas veces a Manuel Toharia, que la divulgación científica debe hacerse desde todos los frentes posibles sin excepción, todos se refuerzan y complementan. Jorge Wagensberg argumenta que «una exposición no sustituye a un libro, ni a una conferencia, ni a una clase, ni a una revista, ni a un programa de televisión, ni a una película... pero puede cambiar la actitud del ciudadano hacia todo ello». Manuel Calvo Hernando titulaba no hace mucho un elocuente artículo «¿Ciencia sin divulgación? Dejaría fuera a más del 90 % de los seres humanos». Y, por último, Ramón Núñez en su certero «Informe» a la Comisión del Senado destacaba que «muchas veces se ha dicho que los nuevos museos de ciencia tienen como lema ‘Prohibido no tocar’. Quizá es una forma de distinguirse de aquellos otros que exhiben piezas valiosas, y en verdad que esa es una característica que contribuye de manera importante al ambiente de estos centros, pero todos sabemos que de hecho valoramos más un ‘Prohibido no pensar’ [...]. Los museos actúan, quizá sobre todo, en el ámbito de la educación afectiva, despertando o activando la curiosidad hacia cuestiones científicas –por presentarlas atractivamente o porque allí se percibe su relación con la actualidad– y mejorando la imagen pública de la ciencia, al vincularla a momentos, ambientes y sensaciones agradables».

Por mi parte añadiría que los museos contribuyen, en general, a crear un clima social favorable a la ciencia, la investigación y la racionalidad.

Entender y participar en la revolución científico-tecnológica

Pero, ¿qué tareas realizan de verdad los museos? Más de las que todos habíamos imaginado, por que la sociedad ha encontrado en ellos a verdaderos agentes por los que canalizar numerosas iniciativas que no encuentran vía fértil en otros lugares. Así, los museos hacen de todo un poco: foro de debate y opinión, información, lugar de encuentro, promoción de las nuevas tecnologías, estímulo de cierto tejido empresarial, didáctica, apoyo a asociaciones científicas, diálogo entre manifestaciones culturales, archivo, educación y formación, mediación institucional, animación, divulgación, etc. En cualquier caso, lo que se está poniendo de manifiesto en la praxis de los museos científicos es su enorme vitalidad y la capacidad de movilizar recursos y esfuerzos en favor de la cultura científica.

El desarrollo tecnológico y la acumulación de conocimiento científico en todos los campos, y especialmente en las ciencias de la vida y la microelectrónica, han modificado para siempre la vida y las expectativas de los seres humanos. Esto, unido al efecto multiplicador de la convergencia de varias de las nuevas tecnologías (de la comunicación, energía, ingeniería genética, informática, etc.), hace que ya nada pueda ser igual en el mundo respecto a las sociedades pretéritas. En conclusión, si el factor más determinante de la sociedad contemporánea es la revolución científico-tecnológica en la que estamos inmersos, entonces, hacer bien visible esta realidad y facilitar la comprensión de la misma es una tarea no sólo de urgencia cultural y democrática, sino también realmente estratégica desde un punto de vista socioeconómico. Y en esa misión los museos de ciencia tienen mucho que hacer. Como pone de manifiesto el «Informe» de la Rosselli Foundation, la influencia sociocultural de los museos en su entorno es creciente. Y es previsible que se incremente en el futuro por la combinación de tres fenómenos: el aumento del tiempo libre efectivo de la población, el aumento del nivel educativo general y el crecimiento de la actividad turística a escala mundial. Cada día más gente desea tener acceso a la

cultura y las condiciones económicas, laborales y educativas lo hacen más viable. Este es un círculo virtuoso imparable.

No olvidemos, sin embargo, que la idea de que la tecnología (y la ciencia) es peligrosa está profundamente arraigada. Hace sólo cien años *Scientific American* publicaba:

«Los inexplicables conservadurismo y arrogancia de las autoridades aduaneras turcas se pusieron recientemente de manifiesto con la prohibición de importar máquinas de escribir. La razón aducida por la autoridad es que, si se pusieran en circulación escritos sediciosos confeccionados por una máquina de escribir, sería imposible obtener pistas acerca del usuario de la máquina». No estaba descencaminada la autoridad competente de la época.

En el fondo, estos nuevos museos de ciencia –como modernos lobos bajo piel de cordero– con el pretexto de entretener a la ciudadanía puedan estar animando a la sediciosa idea de la Ilustración y el pensamiento libre, la más peligrosa de las semillas. Como todo el mundo sabe, la ignorancia y el conocimiento son sustancias altamente contagiosas.

Bibliografía

SAGAN, C.: *El Mundo y sus demonios*, Barcelona, Planeta, 1997.

WALTON, R.: «Scientific knowledge and democratic choice», *Ecsite newsletter* 2002; 53.

MAGGI, M.: *Advanced Museums*, Rosselli Foundation, 1999.

PÁRAMO, E.: «Comunicación de la Ciencia: inteligente e inteligible», *Alambique – Revista de Didáctica de las Ciencias Experimentales* 2001; 30.

NÚÑEZ, R.: «El papel de los nuevos museos en la educación científica», Informe a la Comisión del Senado sobre la Enseñanza de las Ciencias en España, 2002.

WAGENSBERG, J.: *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?*, Tusquets Ed., Barcelona, 2002.

TOHARIA, M.: *El futuro que viene*, Ed. Temas de hoy, Madrid, 1997.

CALVO HERNANDO, M.: «¿Ciencia sin divulgación?», *Mundo Científico* 2001; 21 (225).

Ernesto Páramo Sureda

Director del Parque de las Ciencias de Granada, de cuyo Proyecto Museográfico fue autor en 1990.

Licenciado en Derecho y Doctorando en Pedagogía. Diploma del Museo Alemán de Ciencias y Máster en Gestión Ambiental. Es profesor invitado de los Máster de Comunicación científica y museología de las Universidades Pompeu Fabra de Barcelona, Salamanca y Granada. Fue presidente del I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia (1999). En la actualidad es miembro del Consejo Asesor para la Segunda Modernización de Andalucía, dirige el Programa Andaluz de Divulgación Científica y desarrolla una variada actividad en áreas como la formación, el diseño expositivo o la comunicación pública de la ciencia y la tecnología.

ernesto@parqueciencias.com