

REVISTA MUNDO INVESTIGACIÓN

(2016), Núm.1, Vol 1.

ISSN: 2530-0466

www.mundoinvestigacion.es

**CONSERVANDO LA HABITACIÓN LLENA (PERO NO A
CUALQUIER PRECIO). LA ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN Y
APRENDIZAJE DEL MUSEU DE LES CIÈNCIES PRÍncep
FELIPE**

*PRESERVING OUR ROOM FULL (BUT NOT “NOT MATTER WHAT IT
COSTS”). SPREADING AND LEARNING STRATEGY OF MUSEU DE
LES CIÈNCIES PRÍncep FELIPE*

José Antonio Gordillo Martorell

Department of Science Outreach
Museu de les Ciències Príncep Felipe
Ciutat de les Arts i les Ciències

jagordillo@cac.es



RESUMEN

Los museos de ciencia están experimentando en la actualidad una profunda redefinición tanto de su identidad como de la función que deben desempeñar en las sociedades del siglo XXI. Alguno de los debates más profundos tienen que ver con lo qué significa divulgar ciencia hoy y cómo debe llevarse a cabo, con el tipo de aprendizaje de la ciencia que debe promover un museo de ciencia en la actualidad, y con la forma en la que el museo debe justificar su acción con vistas a alcanzar un grado de legitimidad social notable. En el presente artículo se presenta la estrategia articulada por el Museu de les Ciències Príncep Felipe a partir de su experiencia para hacer frente a todos estos desafíos de una forma coherente, ágil, proactiva y equilibrada. De paso se cuestionarán algunos lugares comunes que se manejan habitualmente a la hora de explicar el trabajo que desarrolla habitualmente un museo de ciencia.

Palabras clave: museos de ciencia, identidad, función social, aprendizaje, divulgación, interactividad, creatividad, participación, público, estrategia, *Networking*, diversión, evaluación, experiencia de visita.

ABSTRACT

Nowadays science museums are experimenting a deep redefinition in their identity and function to perform in a XXI century societies. Some of the deepest debates concerns to the meaning of science spreading today and how accomplish it, with the kind of science learning should promote a museum today, and with the way a museum must justify its action to reach a remarkable level of legitimacy. In this article We report the strategy assembled by Museu de les Ciències Príncep Felipe from its experience to face these challenges in a coherent, agile, proactive, and well-balanced way. On the way We shall question some topics people usually use to explain the labour developed in a science museum.

Key Words: Science Museum, Identity, Social Rol, Learning, Science Spreading, Hands-on, Creativity, Involvement, Audience, Strategy, Networking, Amusement, Evaluation, Visit experience

“The stories of science are far more magnificent, grand, involved, profound, thrilling, strange, terrifying, mysterious, and even emotional, compared to the stories told by literature.”

Cixin Liu. The Three-Body Problem

Museos de ciencia en la encrucijada

En su influyente ensayo sobre el nacimiento de los museos, el prestigioso historiador Tony Bennett apunta una idea inquietante: el museo como artefacto y expresión cultural no ha existido siempre ni tiene porque seguir haciéndolo (Bennet, 2004). Es hijo de un contexto socio-histórico muy determinado que puede cambiar pudiéndolo hacer, llegado el caso, “redundante” e innecesario. Bennet señala la trascendencia que tiene este contexto a la hora de comprender lo que es o debe ser un museo, haciéndolo depender de paso de un proceso complejo de legitimidad social que debe ganarse día a día a través de una práctica solvente basada en la inteligencia colectiva, la planificación estratégica y la experiencia compartida.

Los profesionales de los museos deberíamos dejar de presuponer muchas cosas que no hacen más que generar falsas expectativas y, eso sí, mucho, mucho confort; presuponer que el museo es algo “eterno” que siempre va a estar ahí –por tanto de qué preocuparse-, presuponer que nuestro público siempre va a acudir en masa a nuestras instalaciones cautivados por nuestras brillantes propuestas, presuponer que representamos hoy en día una oferta cultural y de ocio hegemónica sin competencia, presuponer que conocemos a nuestros visitantes mejor que ellos mismos, presuponer que la gente aprende más y mejor en nuestros espacios que en el sistema educativo formal. Porque, quizá, de tanto presuponer, algo o alguien acabe poniéndonos en nuestro sitio... dejándonos fuera de juego.

Los museos en general y los museos de ciencia en particular atraviesan una profunda crisis de identidad en el sentido positivo de tener la responsabilidad, la oportunidad y el desafío de repensar –sería bueno que de forma reposada- qué son, para qué sirven y cómo deben hacer su trabajo desde la excelencia y en sintonía con aquello que le pide hoy una sociedad compleja, diversa, y abierta como la nuestra (Center For the Future of Museums, 2016).

Bajo nuestro punto de vista algunos de los grandes debates abiertos que uno se encuentra hoy en día a este respecto cuando participa en foros y grupos de trabajo especializados son los siguientes:

- Cómo situar al visitante en el centro de la acción estratégica del museo, abandonando el papel de mero espectador y otorgándole un rol mucho más activo de co-creador y co-gestor del mismo. Un proceso por cierto muy similar al que está viviendo también hoy en día la escuela.
- Cómo potenciar en el visitante adulto un perfil proactivo con respecto a la ciencia y a la tecnología, y en el visitante más joven una clara vocación por las mismas. Ha de tenerse en cuenta que el visitante actual de un museo de ciencia convive con una especie de “vértigo científico” en el que avances hasta hace poco propios de la ciencia ficción como la clonación de seres humanos, la inmortalidad, la reposición de órganos enfermos por órganos de diseño sanos, o la transmisión de pensamientos cerebro-cerebro

comienzan a ser verosímiles. En cuanto al tema de la promoción de las vocaciones científico-tecnológicas la Fundación EVERIS (2012) y La Caixa han puesto en marcha una interesante metodología de trabajo con la que potenciar las especialmente entre pre-adolescentes y adolescentes.

- Cómo garantizar una experiencia global de visita positiva –en la que intervienen muchas variables- que se prolongue en el tiempo y cuyos dos principales resultados sean su retorno y que el visitante acabe convirtiéndose en prescriptor.
- Cómo repensar de una forma crítica la interactividad como discurso hegemónico en los museos de ciencia durante los casi 50 años que han pasado desde que en 1969 abriera sus puertas el Exploratorium de San Francisco instituyendo una nueva forma de divulgar ciencia. Habitualmente se aborda la interactividad en una especie de “vacío socio-histórico” cuando estamos una metodología de trabajo cargada de valores, mensajes, e intenciones implícitas (Sastre Juan, 2016). En esta reflexión ha de prestarse una atención especial al papel que deben jugar tecnologías como la realidad virtual o la realidad aumentada en la consecución de una experiencia interactiva global que implica todos los sentidos, no solo el tacto pasando de la interactividad a la mediación virtual (véase Salanova, 2016).
- Cómo mejorar nuestras prácticas evaluando de forma objetiva –

científica- los resultados que se derivan de ellas y comunicándolos de forma adecuada a la sociedad de manera que ésta conciba al museo no como un lujo innecesario sino como una entidad necesaria, imprescindible y por tanto legítima, en la línea de algunas de las actuaciones que señala en un reciente artículo el Director del Parque de las Ciencias de Granada, Ernesto Páramo (2016).

Hay que destacar que estos retos han sido muy tenidos en cuenta en el Plan Estratégico 2016-2019 Ciutat de les Arts i les Ciències “Divulgación científica, turismo de calidad y rentabilidad”

Divulgar no es (solo) divertir. Una apuesta por la calidad.

Divulgar ciencia es algo complejo y que exige un enfoque profesional en su desempeño. De un tiempo a esta parte y coincidiendo con la proliferación de museos de ciencia en España desde que el Museo de la Ciencia de La Caixa abriera sus puertas en 1981, asistimos a una verdadera explosión/febre divulgadora en la que –tal y como ocurre en otros ámbitos creativos como la literatura, la canción o la pintura– como todo el mundo puede ser algo, se le tiene por tal.

Sin embargo, en nuestra opinión y a fuerza de generalizar –las honrosas excepciones también cuentan y mucho– se constata una relación inversamente proporcional entre la cantidad de agentes, canales, plataformas, circuitos, iniciativas, organizaciones, estructuras

etc- que dicen dedicarse a la divulgación de la ciencia de manera profesional y su respectiva calidad. Si hacemos una mínima reflexión al respecto constatamos la práctica de una serie de identificaciones abusivas, con bastante predicamento por cierto en algunas instancias, y que vienen claramente a devaluar la calidad en la acción divulgadora ya sea en una conferencia, un taller, un artículo o una exposición por citar sólo algunos de los formatos más recurrentes. Señalamos a continuación algunas de las más habituales.

Divulgar es entretener, divertir y si puede ser de forma espectacular y aparatosa. Cuanto más divertido más divulgativo. Si el precio a pagar por “mantener la habitación llena” –con expresión que da título a este artículo– implica dejar de ser un museo para convertirse en otra cosa, pagémoslo gustosos. A este respecto compartimos la posición de Guillermo Fernández, Pere Viladot y Erik Stengler (2015), consistente en pasar de la famosa ciencia divertida a la ciencia seductora. En se sentido se desvirtúa la ciencia transformándola en un mero subproducto de entretenimiento con la que “pasar el rato” de forma amigable.

Segundo lugar común; divulgar es contar algo... interesante de forma que todo el mundo lo entienda, simplemente lo entienda, con eso es suficiente. Y a cuanta más gente mejor. No importa a veces tanto que tengan una mínima comprensión de aquello de lo que se está tratando como simplemente que lo oiga, que llegue a ellos. Porque con que le llegue es suficiente. Y para ello se cuenta con cada vez más y más potentes herramientas que hasta cierto punto llegan a justificarse en sí mismas. Hace poco el prestigioso investigador y experto en divulgación de las ciencias

de la salud Scott C. Ratean, profesor asociado del departamento de Ciencias Sociomédicas de la Escuela de Salud Pública de Mailman, de la Universidad de Columbia, y director de *Journal of Health Communication: International Perspectives*, lo decía de forma clara “Comunicar salud no es diseñar páginas web o escribir en blogs” (Ratzan, 2015/2016).

Por último divulgar es simplificar, es quedarse con lo esencial de... para que la habitación siga llena. Pero ¿quién sería capaz de identificar qué es lo esencial del ADN, del cambio climático o de la proceso de ósmosis inversa? ¿Qué cosas deben dejarse por el camino para hacer accesible, comprensible y atractivo un contenido científico? No es una pregunta trivial ni que tenga una fácil respuesta.

Uno de los retos a los que se enfrenta el Museu de les Ciències Príncep Felipe es divulgar sin caer a ser posible en ninguna de las identificaciones anteriores, y seguir manteniendo “la habitación llena”. En cada una de las actividades e iniciativas que llevamos a cabo tratamos de diferenciarnos en el modelo de divulgación que tratamos de aplicar de varias maneras:

- Por el tipo de contenidos que ofrecemos en los que el rigor nunca es *rigor mortis* pero tampoco se convierte la Teoría de la Relatividad en una receta de *Fast Food* científico, o en un *Snack* apto para todo tipo de paladares. Pretendemos seducir con los contenidos en una coyuntura como la que vivimos en la que información y conocimiento se confunden sistemática y malintencionadamente, y en la

que brillan por su ausencia filtros con los que garantizar unos mínimos de solvencia. ¿No debería ser suficiente en sí mismo que algo nos seduzca para que sea tenido por legítimo en un museo de ciencia?

- Por la forma en la que empleamos los lenguajes (el narrativo, el audiovisual, el museográfico, el corporativo, el mediático) en los que tratamos siempre de establecer un mínimo de coherencia y solvencia en su uso respetando sus respectivas lógicas internas.
- Por la forma en la que tratamos siempre de desactivar tópicos, lugares comunes, clichés, estereotipos que se acuñan en torno a lo que es o no es ciencia, o es o no es un científico, hoy.
- Por la centralidad que le damos a la actualidad y al día a día científico-tecnológico que envuelve hoy en día al ciudadano en sociedades avanzadas.
- Porque creemos profundamente en que no hay historia más apasionante para ser contada que la de la aventura del ser humano por descubrir, entender y explicar lo que le rodea. De manera que llevamos de la mano a nuestros visitantes para que comprueben cómo con la imaginación no basta, que nuestros sentidos en muchos casos nos engañan y que requerimos de algo llamado ciencia para superarlos. En un lugar emblemático del Museo como es la Calle Mayor el público se queda boquiabierto con un imponente Péndulo de Foucault de 25 metros de altura. No preside este espacio porque

sí. Se trata nada menos que de un experimento que demostró por primera vez en la historia que la Tierra giraba sobre sí misma. Algo que desafía nuestro sentido de la vista y nuestra percepción -¡Nosotros sabemos que estamos quietos porque lo sentimos y lo observamos!- y va más allá pudiéndolo además comprobar de forma objetiva. Eso es ciencia. Esa emoción es la que deseamos compartir con todos nuestros visitantes.

-

Los museos no son escuelas “divertidas”

Un *a priori* recurrente durante los últimos años en el mundo de la museología es aquel que equipara al museo de ciencia con una especie de aula sin profesores, donde no hay exámenes y, por supuesto ya diferencia de la escuela de verdad, uno se lo pasa bien. Este enfoque de “suplantación” de identidades es tramposo en un sentido profundo; los museos de ciencia no tienen que jugar a ser lo que no son, y no tienen por qué sustituir a los profesores en su importantísima y, en muchas ocasiones, ingrata tarea que desarrollan diariamente de forma callada y muchas veces heroica. En algunos casos se ha pescado en este río revuelto aprovechando la crisis incuestionable por la que atraviesa hoy en día el llamado sistema educativo formal junto con el rol que deben jugar en él algunos de sus principales actores: profesores, alumnos, familias, responsables públicos etc... Pero que haya una situación de cambio profundo es una cosa y que se transforme en coartada para jugar a ser lo que uno no es, otra muy distinta.

Porque además el verdadero debate de fondo no es éste sino otro; aquel que va asociado al aprendizaje de ciencia en un museo como entorno característico de aprendizaje no formal. Deberíamos preguntarnos ¿Hasta qué punto se da efectivamente este proceso en nuestros visitantes? ¿Ocurre? y si es así, ¿Cómo lo demostramos? ¿Cómo medimos y evaluamos ese supuesto aprendizaje del que todo el mundo habla e incluso da por hecho?

Hace ya seis años Brady Wagoner de la Universidad de Aalborg y Eric Jensen de la Universidad de Warwick ponían sobre la mesa este tema llevando a cabo una experiencia pionera de evaluación de aprendizaje en el Zoo de Londres con grupos de alumnos en dos modalidades: visita libre y visita guiada. La cuestión no era menor dado que hablamos de programas de visitas generosamente financiados por entidades públicas. ¿Estaban obteniéndose estas visitas los resultados esperados y por tanto se justificaba dicha inversión? En dicho estudio se apuntaba la dificultad que encerraba cambiar preconceptos asumidos por los alumnos relacionados con la conservación del medio ambiente y la importancia que tienen las visitas guiadas como generadoras de contexto (WAGONER y JENSEN, 2010).

Es cierto que existe un alto grado de consenso entre la comunidad escolar o entre las familias en que la visita al museo debiera encerrar una importante componente de aprendizaje. Ahora bien, la única forma de lograrlo es generar metodologías de trabajo que permitan constatar si efectivamente tras la visita el visitante ha alcanzado los objetivos de aprendizaje inicialmente previstos. Y eso implica medir. Medir cuantitativa y cualitativamente. El aprendizaje pues

nunca ha de darse por supuesto. Además son muchas las variables que deben contemplarse en el mismo: cambio de actitudes, cambio de preconceptos, asimilación de distintos tipos de habilidades, refuerzo, ampliación, profundización y cambio hacia un conocimiento más completo y complejo respecto de los adquiridos previamente...

Es mucho lo que queda por hacer en este terreno. El Museu de les Ciències Príncep Felipe trabaja intensamente en esta línea apoyándose en el trabajo previo realizado hace décadas en otros contextos museológicos, especialmente el anglosajón. A este respecto sin duda son referencia los trabajos que en torno a evaluación de aprendizaje en museos de ciencia ha llevado a cabo Minda Borun y su equipo desde la National Science Foundation en el contexto de los museos de ciencia norteamericanos, tanto para el caso de los estudiantes como para el de las familias (véase por ejemplo BORUN et al., 2011)

Aplicando la ciencia a la divulgación de la ciencia

En un reciente artículo en la revista *Métode Pere Estupinyà* llamaba la atención sobre un hecho sobre el que vale la pena detenerse: en general- de nuevo siempre hay honrosas excepciones- los divulgadores de la ciencia profesionales somos muy poco “científicos” a la hora de evaluar el impacto de nuestro trabajo. Estupinyà (2015) hacía una llamada urgente a la necesidad de empezar a trabajar en serio en la evaluación del impacto de las acciones de divulgación que realizamos diariamente en los museos: “...*Pero si de verdad creemos que nuestra misión es tan importante que está por encima*

de nosotros, toca sacrificar un poco de «buenrollismo» y empezar a reconocer que en realidad somos muy poco científicos en nuestro trabajo, y que hay actividades divulgativas pésimas cuyo impacto puede llegar a ser negativo. Sí, negativo. Hay exposiciones tan mediocres y conferencias tan aburridas, que quien invierta dos horas de su tiempo en llegar al lugar saldrá decepcionado, convencido de que la ciencia efectivamente es un coñazo, y desmotivado para regresar a un nuevo evento.”. Y eso implica el desarrollo de metodologías de trabajo cuantitativas y cualitativas que permitan medir nuestro impacto –social, económico, en el ámbito del aprendizaje y la conformación de opinión pública- de una forma objetiva, para que a partir de ahí podamos presentarlos en primer lugar a las entidades que nos financian y/o nos patrocinan, y en segundo lugar al conjunto de la sociedad para la que trabajamos en última instancia por ser quien nos sostiene a todos los niveles.

Y todo ello porque –como se indicaba al principio del artículo- pasó el tiempo en el que se presupone que el museo justifica *per se* su existencia. En contextos en los que los recursos son escasos y preciosos, en los que las prioridades de la agenda social han cambiado abruptamente, en los que cada céntimo de euro invertido debe demostrar tener un mínimo retorno social, estamos obligados repensar nuestra forma de trabajo teniendo presente no sólo la fase de generación de contenidos sino también la del resultado que se obtienen con los mismos.

Quizá de esta manera podamos reequilibrar un poco esa apabullante inflación divulgativa a la que asistimos en nuestros días, haciéndolo desde la

calidad y la profesionalidad, y de esa manera, conservar la habitación llena sin tener que pagar extraños peajes para ello o tener que participar de un juego de extrañas identidades. Algo por cierto que no depende en exclusiva de la tarea que desarrollen los museos de ciencia más sensibles a todas estas problemáticas, sino también de otros agentes como –por citar sólo dos ejemplos- las universidades donde se impone de manera urgente la existencia de una formación reglada y oficial para el futuro profesional de la comunicación de la ciencia que vaya más allá del postgrado o el Máster de especialización de turno, o el propio estatuto del investigador que reconozca en los mecanismos de promoción interna la labor divulgadora realizada por un científico a lo largo de toda su vida. Algo que sí ocurre desde hace tiempo en países como Reino Unido, Francia, o Estados Unidos

Bibliografía:

- BENNET, T. (2004) *Pasts Beyond Memory: Evolution, Museums, Colonialism*. Londres, Routledge.
- BORUN, M., GARELIK, M., K. y KELLY, B. M. (2011) *Museum/Community Partnerships: Lessons Learned from the Bridges Conference, The Franklin Institute, Philadelphia, PA*.
- CENTER FOR THE FUTURE OF MUSEUMS (2016). *Trendswatch*. American Alliance of Museums.
- ESTUPINYA, P. (2015) *Estamos haciendo divulgación científica, Mètode 86, Verano*. Fecha de consulta de la web: 23 de mayo 2016. <http://metode.cat/es/Revistas/Secciones/El-ladron-de-cerebros/Estem-fent-divulgacio-acientifica>
- FUNDACIÓN EVERIS (2012) *Factores influyentes en la elección de estudios científicos, tecnológicos y matemáticos*. Fecha de consulta de la web: 1 de abril 2016. <http://www.everis.com/spain/WCLibraryRepository/References/estudio%20vocaciones.pdf>
- PÁRAMO, E. (2016) *Museos de ciencia, hoy. Investigación y Ciencia*, mayo, p. 60.

SALANOVA, M. (2016) *Mediación virtual: el futuro de los museos*. Valencia Plaza, 17 de mayo.

SASTRE JUAN, J. (2016) *La inocencia de pulsar un botón*. *Investigación y Ciencia*, mayo, pp. 12-13.

RATZAN, S. C. (2015/2016). *El futur de la comunicació per a la salut*. *Método*, invierno 2015-2016, #88. Consultado: 20 de mayo 2016 <http://metode.cat/Revistes/Monografics/Comunicar-la-salut/El-futur-de-la-comunicacio-per-a-la-salut>

VILADOT, P., STENGLER, E. y FERNÁNDEZ, G. (2015) *From fun Science to Seductive Science*. *Spokes*, Noviembre, #3. pp. 1-7.

WAGONER, B. y JENSEN, E. (2010) *Science Learning at the Zoo: Evaluating Children's Developing Understanding of Animals and their Habitats*, *Psychology & Society*, Vol. 3 (1), pp. 65-76.