

¿Educación o motivación? La exposición «Human Biology» y el nuevo esquema expositivo del *Natural History Museum* de Londres, 1968-1977

Gustavo Corral Guillé (*)

(*) orcid.org/0000-0003-1004-6961. Investigador independiente. gustavo.corral@gmail.com

Dynamis

[0211-9536] 2018; 38 (2): 477-504

<http://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362018000200009>

Fecha de recepción: 8 de junio de 2017

Fecha de aceptación: 11 de abril de 2018

SUMARIO: 1.—Introducción. 2.—Reconfiguración epistemológica: De la historia natural a la biología experimental. 3.—Tecnología museística: La profesionalización del diseño expositivo en el *Natural History Museum*. 4.—El paradigma interactivo: ¿Empoderamiento, aprendizaje o entretenimiento? 5.—La presión económica y la rendición de cuentas. 6.—Conclusiones.

RESUMEN: Este ensayo analiza el proceso de cambio que experimentó el *Natural History Museum* (NHM) de Londres en su programa expositivo a lo largo de la década de 1970 durante el desarrollo del denominado *New Exhibition Scheme* (NES), que pasó de un discurso basado en especímenes reales a uno centrado en medios audiovisuales, dispositivos interactivos y guiones altamente estructurados. El NES contemplaba diez exposiciones permanentes, comenzando con la exposición *Human Biology, an Exhibition of Ourselves*, inaugurada en 1977 y que es el caso de estudio del artículo. Una serie de factores, como aquí se sugiere, alentaron y aceleraron un cambio tan significativo, ya que el Museo tuvo que justificar que se trataba de una institución responsable socialmente. A partir de ese momento, el visitante adquirió un mayor protagonismo, por encima, incluso, de las colecciones y las exposiciones. Nuevos profesionales del museo se incorporaron al proceso de creación expositiva, desplazando a los conservadores, que tradicionalmente se habían encargado de dichas labores, desde valores y prácticas muy distintas. Recurrieron a los dispositivos audiovisuales e interactivos para combinar educación y entretenimiento y buscaron una aproximación pedagógica que equilibrara dos teorías educativas recientes como el aprendizaje programado y el aprendizaje por descubrimiento.

PALABRAS CLAVE: museo de historia natural, educación, interactividad, Inglaterra.

KEY WORDS: natural history museum, education, interactivity, England.

1. Introducción

Los nuevos *museum studies* han centrado su atención en la investigación crítica sobre la historia cultural del museo con sus agendas políticas, sus narrativas del pasado, sus visiones de futuro y las transformaciones en la epistemología y la autoridad de sus colecciones. El interés académico que han suscitado los museos de ciencia en las últimas tres décadas es un ejemplo de ello. La literatura ha abordado una amplia gama de cuestiones relacionadas con la evolución inestable y discontinua de los museos de ciencia e historia natural: ¿Cómo se ha exhibido la ciencia al público y con qué propósito? ¿Cuál ha sido el papel que ha desempeñado la educación en estas instituciones y en qué medida se ha formalizado esa función? Responder estas preguntas ayuda a entender algunos de los retos que los museos enfrentan hoy en día en cuanto a su identidad.

Este ensayo se ocupa de la forma en que el *Natural History Museum* (NHM) de Londres planificó y desarrolló el denominado *New Exhibition Scheme* (NES) en la década de 1970 en sintonía con los debates y las políticas del momento. El nuevo discurso museográfico modificó de manera importante las políticas educativas y expositivas del Museo alejándose del contenido y los métodos tradicionales de la historia natural. El NES contemplaba originalmente la creación de diez exposiciones dentro del Museo, comenzando con el proyecto piloto *Human Biology, an Exhibition of Ourselves*, inaugurado el 24 de mayo de 1977¹. El ensayo tiene como objetivo esclarecer los factores que condujeron al cambio de las exposiciones basadas en especímenes a aquéllas con un enfoque narrativo e interactivo, y las consecuencias de ese cambio en la identidad y las funciones del Museo.

Diversos autores han mostrado cómo los cambios en el discurso expositivo de los museos de ciencia e historia natural a lo largo del tiempo han respondido a cambios en las ideas sobre la identidad de esas instituciones y a su interacción con la realidad nacional y con determinadas tendencias en la educación y la ciencia². Tal y como demuestran Rader y Cain, la retórica de diversos curadores de museos con referencias a un ‘modelo tradicional’ que hay que substituir por ‘nuevas’ técnicas museográficas y los debates

-
1. Para una discusión de las otras exposiciones del NES ver Corral, Gustavo. Museo de Historia Natural de Londres, 1968-1981. Una perspectiva histórica. Universitat Autònoma de Barcelona; 2015.
 2. Macdonald, Sharon, ed. The politics of display: museums, science, culture. London: Routledge; 1998.

por reestructurar los museos son más añejos de lo que suele pensarse³. No obstante, esa retórica de renovación pedagógica se intensificó a partir de la segunda mitad de la década de 1960 como respuesta al protagonismo que habían adquirido los visitantes en ese periodo, dada la creciente demanda de rendición de cuentas.

Las microhistorias que Rader y Cain reconstruyen revelan que las reformas epistemológicas y expositivas portan siempre un enfoque pedagógico y que la frontera entre prácticas y propósitos tradicionales y nuevos es frágil: el énfasis cambia de la investigación a la educación a la exposición y viceversa. Un elemento fundamental de los debates en torno a la función de los museos de ciencia e historia natural y su contexto político es la transformación del estatus de los objetos y las formas de interpretarlos. Incluso los promotores de las *object lessons*, que hacia finales del siglo XIX asumían que los objetos hablaban por sí mismos, incorporaron estrategias para hacer más evidentes los mensajes a comunicar: especímenes seleccionados y ordenados, con etiquetas descriptivas⁴. Los objetos componían «frases visuales» respaldadas por una narrativa de «progreso evolutivo» que proporcionaba el texto⁵.

Hacia la década de 1930 los museos de ciencia y tecnología de los Estados Unidos, con una fuerte influencia de la publicidad, enmarcan esas narrativas evolutivas como estrategia para estructurar las exposiciones dentro del contexto de la comunicación de masas. No obstante ese vínculo entre educación y publicidad, las exposiciones seguían enfatizando los objetos y lo que podían significar para los visitantes y el propósito seguía siendo disciplinario al insertar los museos dentro del *exhibitionary complex* propuesto por Tony Bennett⁶. Es hacia la década de 1960 cuando la activación de dispositivos interactivos adquiere protagonismo en las exposiciones, por encima de la pedagogía basada en objetos. En ese momento, muchos profesionales de los museos en los Estados Unidos y Europa compartían la idea de que las

-
3. Rader, Karen; Cain, Victoria. *Life on display: revolutionizing U.S. museums of science and natural history in the twentieth century*. Chicago: University of Chicago Press; 2014.
 4. Bennett, Tony. Pedagogic objects, clean eyes, and popular instruction: On sensory regimes and museum didactics. *Configurations*. 1999; 6 (3): 345-371 (362).
 5. Conn, Steven. *Museums and American Intellectual Life, 1876-1926*. 262. Chicago: University of Chicago Press; 1998, p. 262.
 6. Sobre el *exhibitionary complex* ver Bennett, Tony. *Birth of the museum: History, theory, politics*. London: Routledge; 1995. Sobre la introducción de técnicas expositivas comerciales en el Science Museum de Londres ver Nahum, Andrew. *Exhibiting science: Changing conceptions of Science Museum display*. In: Morris, Peter, ed. *Science for the nation: perspectives on the history of the Science Museum*. London: Palgrave Macmillan; 2010: 176-193, p. 192.

exposiciones debían tener una coherencia narrativa. Consideraban que era necesaria la intervención de un mediador capaz de ofrecer al público una interpretación clara y precisa. Los mediadores no eran ni expertos ni profanos, sino puentes para salvar la brecha entre la comunidad científica y el público general⁷. Por otro lado, las movilizaciones sociales de esa década ofrecieron mayores oportunidades de acceso para toda la ciudadanía. Asimismo, la competencia que representaban las diferentes ofertas de ocio llevó a muchos museos a adoptar una retórica de empoderamiento democrático. Cualquier «obstáculo» que pudiera presentarse durante el proceso de aprendizaje y que dificultara la comprensión del mensaje debía minimizarse y sustituirse con los «valores de lo interactivo, la educación centrada en el educando y el acceso público a la cultura»⁸.

El surgimiento del NES es también de corte multifactorial y fue el resultado de la coincidencia de cuatro factores explicativos: 1) las transformaciones epistemológicas en las ciencias de la vida, que ya no se ocupaban de los especímenes sino de describir los procesos químicos y físicos que mantienen la vida; 2) las transformaciones en la pedagogía y la psicología cognitiva que ofrecieron posiciones alternativas sobre el conocimiento y el aprendizaje; 3) las tendencias expositivas de los *science centers* establecidos en los Estados Unidos; 4) la realidad económica británica del momento en que la seguridad financiera de los museos dependía cada vez más de lograr un incremento en el número de visitantes. En el presente artículo se trata cada uno de estos aspectos para demostrar cómo, con el propósito de producir exposiciones didácticas, participativas y entretenidas, los creadores del NES recurrieron a nuevas teorías educativas como el aprendizaje programado y el aprendizaje por descubrimiento. Muestra también cómo los intereses y prácticas en la historia natural que ofrecían las galerías fueron también transformados al adoptar una aproximación funcional de la biología más que morfológica.

Steven Dubin señala que la creciente profesionalización del trabajo expositivo encierra «historias en torno al poder: perderlo y ganarlo, ejercerlo

7. Schiele, Bernard. Publicizing science! To what purpose? —Revisiting the notion of public communication and technology. *Science Popularization*. 2007; 8: 65-75; Bensaude-Vincent, Bernadette. A genealogy of the increasing gap between science and the public. *Public Understanding of Science*. 2001; 10 (1): 99-113.

8. Dicks, Bella. *Culture on display: The production of contemporary visibility*. Maidenhead: Open University Press; 2004. Esta y todas las demás traducciones de las citas literales de este artículo son del propio autor.

y resistirlo»⁹. Y, tal y como aquí se demuestra, los nuevos profesionales que ingresaron al NHM pasaron a ser los responsables de la comunicación de la ciencia en las galerías. Además de la autoridad y la autoría de las exposiciones, el NES alteró la percepción sobre cuestiones como la identidad institucional, la rendición de cuentas, el papel de los visitantes y el tipo de conocimiento que el Museo debía producir y el público debía consumir.

2. Reconfiguración epistemológica: De la historia natural a la biología experimental

En diciembre de 1968, cuando Frank Claringbull, entonces jefe del Departamento de Mineralogía, fue elegido director del NHM¹⁰, el Museo ya era considerado un instituto de investigación gracias a las gestiones del anterior director Terence Morrison-Scott¹¹. Tras ese cambio en la gestión, el Museo se encontró con más dinero y prestigio del que había tenido hasta entonces. El consejo de administración del Museo, consideraba «las funciones científicas del Museo consolidadas» y decidió aprovechar la disponibilidad de fondos en las actividades educativas y expositivas¹². Asignó a Claringbull el «reto de modernizar el Museo» impulsando estrategias expositivas con un enfoque didáctico para incrementar el número de visitantes¹³.

Para ese momento, el problema de la desigualdad educativa resultaba prioritario en materia política¹⁴. Una serie de informes gubernamentales plantearon que para un mayor desarrollo económico era necesaria una expansión educativa, tanto a nivel superior (informe Robbins) como a nivel

9. Dubin, Steven. *Displays of power: Controversy in the American Museum from the Enola Gay to Sensation*. New York: NYU Press; 1999, p. 2-3.

10. Frank Claringbull se graduó del Queen Mary College de Londres como Licenciado en Química en 1932 y Doctor en 1935, año en que ingresó al Departamento de Mineralogía del NHM. En 1939 se separó del Museo y fue a la Universidad de Birmingham para aprender las técnicas de cristalografía de rayos X. En 1945 regresó a trabajar al Museo y de 1953 a 1968 se desempeñó como jefe del Departamento de Mineralogía, antes de ser nombrado director.

11. Stearn, William. *The Natural History Museum at South Kensington: a history of the British Museum*. London: Heinemann; 1981: 365-374.

12. Stearn, n. 11.

13. McKie, Duncan. Sir Frank Claringbull 1911-1990. *Journal of Applied Crystallography*. 1991; 24: 974.

14. Smith, George; Smith, Teresa. A.H. Halsey: Oxford as a base for social research and educational reform. *Oxford Review of Education*. 2006; 32 (1): 105-126.

básico (informes Dainton e informe Swann) para resolver el supuesto desinterés por emprender una carrera científica¹⁵. Para incrementar el material humano en la industria, apuntaban, era necesario despertar la curiosidad de los niños por la ciencia con los métodos de enseñanza más recientes, efectivos y atractivos. Esa preocupación, sumada a la ambivalencia del público hacia la ciencia debido a la amenaza nuclear, la desigualdad social y el deterioro ambiental, hacía pensar al gobierno que la ciencia «necesitaba apoyo público y un flujo continuo de nuevas y brillantes generaciones de científicos»¹⁶.

En ese contexto, las escuelas comenzaron a «ampliar la gama de los ‘estudios de la naturaleza’ para incluir algunos cursos de ciencias físicas y biológicas e involucrar a los niños en la investigación activa»¹⁷. Se crearon, además, proyectos para desarrollar métodos de enseñanza de la ciencia en la educación primaria que enfatizaran las actividades prácticas como base para la comprensión de conceptos¹⁸. Esas iniciativas inspiraron la revisión de la educación pública básica en el informe Plowden sobre la efectividad de los enfoques en las escuelas primarias¹⁹. Sugería cambiar el aprendizaje memorístico por el ‘aprendizaje por descubrimiento’, sustentado en los estudios de Jean Piaget sobre desarrollo cognitivo y el aprendizaje como una interacción entre el aprendiz y su entorno. Las autoridades educativas, considerando que la educación formal mejoraría si recurría a instituciones externas, impulsaron esfuerzos por evaluar la influencia de los museos en las escuelas. En 1969, el Ministerio de Educación y Ciencia realizó una serie de visitas a museos para diagnosticar y mejorar sus servicios educativos²⁰. Otro informe analizó en 1972 las alternativas para conseguir un uso más eficiente

-
15. Robbins, Lionel. Higher education: Report of the Committee Appointed by the Prime Minister, under the chairmanship of Lord Robbins, 1961-63. London: Her Majesty's Stationery Office; 1963; Dainton, Frederick. Enquiry into the flow of candidates in science and technology into higher education. London: Her Majesty's Stationery Office; 1968; Swann, Michael. The flow into employment of scientists, engineers and technologists. London: Her Majesty's Stationery Office; 1968.
 16. Dillon, Justin. Sputnik and the «scientific revolution» - what happened to social justice? Science Museum Group Journal [artículo en Internet]. 2014 [citado 16 May 2017]. Disponible en: <http://journal.sciencemuseum.ac.uk/browse/2014/sputnik-and-the-scientific-revolution>.
 17. Harlen, Wynne; Tymms, Peter. Perspectives on education: Primary science. London: Wellcome Trust; 2008, p. 5.
 18. Harlen; Tymms, n. 17.
 19. Plowden, Bridget. Children and their primary schools. London: Her Majesty's Stationery Office; 1967.
 20. Department of Education and Science. Museums in education: Education survey 12. London: Her Majesty's Stationery Office; 1971.

de los museos por parte de los profesores²¹. Ambos informes sugerían adaptar a las instituciones museísticas los nuevos métodos de enseñanza en las aulas como el aprendizaje programado y las tecnologías educativas.

Claringbull encontró en ese renovado interés gubernamental por la función educativa de los museos el respaldo para continuar con sus planes de renovación²² y en febrero de 1972 presentó al consejo de administración el documento *A proposal for a new approach to the visiting public*, donde advertía que la política expositiva del Museo:

«Está conceptualmente fragmentada y estática, no pone atención a los procesos e interacciones naturales y refleja la división del Museo en cinco departamentos diferentes [Zoología, Botánica, Mineralogía, Entomología y Paleontología]»²³.

Como alternativa sugería establecer un nuevo programa de exposiciones que pronto sería denominada *New Exhibition Scheme* (NES) para «presentar una perspectiva moderna de la historia natural» de una forma comprensible para el público lego²⁴. El NES giraría en torno a cuatro ejes temáticos en los que «el enfoque estructural había sido reemplazado por los estudios experimentales»: ‘Ser humano’, ‘Ecología’, ‘Procesos vitales y comportamiento’ y ‘Evolución y diversidad’²⁵. La propuesta de Claringbull se relacionaba con lo que sucedía en el ámbito académico donde había una opinión generalizada de que la perpetuación de disciplinas como la zoología y la botánica frenaba la institucionalización de una concepción más «pluralista, participativa y transdisciplinaria», como la biología molecular²⁶. Para muchos políticos apoyar las ciencias de la vida asociadas al poder de las computadoras y a la experimentación resultaba fundamental para restaurar el prestigio de la

21. Schools council. *Pterodactyls and old lace: Museums in education*. West Sussex: Littlehampton Book Services Ltd; 1972.

22. Stearn, n. 11.

23. British Museum (Natural History). 1972, *A proposal for a new approach to the visiting public*, NHM Archives, NES DR41, p. 1.

24. British Museum (Natural History), n. 23.

25. Miles, Roger, 1979, *First draft paper on the origins of the New Exhibition Scheme*, NHM Archives, DF EXH/700/4, p. 8.

26. Abir-Am, Phina. *From multidisciplinary collaboration to transnational objectivity: International space as constitutive of Molecular Biology, 1930-1970*. In: Crawford, Elisabeth y Shinn, Terry, eds. *Denationalizing science*. Dordrecht: Kluwer; 1992: 153-186, p. 171.

ciencia británica y utilizar sus recursos científicos en beneficio de la nación²⁷. Universidades como Cambridge, Leeds, Lancaster y Sussex fusionaron los departamentos de Botánica y Zoología para formar un solo departamento y los cursos de ciencias de la vida adoptaron un enfoque organicista que explicaba la biología de todo un organismo en términos de sistemas²⁸. El énfasis estaba entonces en todo el organismo desde una perspectiva integral y multidisciplinar y esa dirección siguió el NES.

Hacia finales de 1972 el consejo de administración autorizó comenzar la planificación del NES que debía incorporar ese cambio epistemológico y Claringbull eligió a Roger Miles, paleontólogo del Museo, para coordinar el proceso. La primera exposición del NES sería diseñada a partir del eje temático relativo al ser humano, concretamente debía abordar el desarrollo humano. Miles quería crear un vínculo entre el tema de la exposición y las experiencias cotidianas del público por lo que la tituló *Human Biology, an Exhibition of Ourselves*²⁹.

Human Biology reemplazaría a la galería de peces y reptiles que Miles consideraba representativa de lo que llamaba la 'museografía tradicional'. Con ese término se refería de forma genérica a toda la museografía del siglo XIX basada en objetos en que la vista era el sentido predominante para asignar significados. Pasaba por alto que dentro de esa 'museografía tradicional' hay toda una gama de modelos museográficos caracterizados por diversas narrativas y con un fuerte carácter político³⁰. Carla Yanni demuestra, incluso, que la arquitectura de los edificios que albergan los museos determina diferencias importantes en la producción y comunicación del conocimiento de la naturaleza que ahí tiene lugar³¹. Donna Haraway afirma que los actos de representación de esa museografía que Miles consideraba obsoleta y carente de interpretaciones predefinidas eran tecnologías de imposición

27. Abir-Am, n.25, p. 167-168.

28. Wilson, Duncan; Lancelot, G ael. Making way for molecular biology: institutionalizing and managing reform of biological science in a UK university during the 1980s and 1990s. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*. 2008; 39 (1): 93-108.

29. Miles, Roger. *Human Biology*. In: Pizzey, Stephen, ed. *Interactive science and technology centres*. London: Science Projects Publishing; 1987: 54-64.

30. Tony Bennett distingue al menos tres reg menes expositivos diferentes, cada uno caracterizado por estrategias expositivas y nociones de gubernamentalidad muy diferentes: Bennett, n. 4.

31. Yanni, Carla. *Nature's museums: Victorian science and the architecture of display*. London: Athlone; 1999.

de significados políticos y sexistas, de identidades y de valores morales³². Miles fundía esa variedad de significaciones en una única categoría que creía justificado reemplazar porque «era necesario abrir nuevos caminos... ser más didáctico»³³.

Human Biology serviría de experimento para demostrar la capacidad del NHM para alejarse de los contenidos y las técnicas expositivas asociadas a la historia natural y en su lugar exhibir ciencia contemporánea relegando a un segundo plano los objetos. Qué mejor que un tema tan alejado de las áreas convencionales de la historia natural como la biología humana. Hacia agosto de 1974 Roger Miles y un grupo de científicos del NHM concluyeron el guión, que en su mayor parte se ocupaba de cuestiones como el desarrollo, la genética, la psicología cognitiva, la neurociencia y había incluso iconografía asociada con la cibernética y la inteligencia artificial³⁴. En cambio, no había mención a la craneometría o a la antropometría, programas de investigación aún comunes en la antropología física, pero que no tenían el atractivo de la ciencia más mediática como la biología molecular, la fisiología y las ciencias cognitivas³⁵.

Como muestra la distribución temática, el Museo aprovechó esta primera exposición para hacer la transición a la ciencia de laboratorio en la que los especímenes representaban un anacronismo propio del siglo XIX cuando el conocimiento estaba basado en el estudio descriptivo de las colecciones y no en los experimentos y el análisis de datos. Quedaban por definir las estrategias expositivas que se utilizarían para tratar de comunicarse de manera efectiva con el público y para potenciar un enfoque más entretenido. Miles complementó el NES con otras dos influencias importantes para resolver esa cuestión: las nuevas teorías educativas y el paradigma interactivo de los *science centers*.

32. Haraway, Donna. *Teddy Bear Patriarchy: Taxidermy in the garden of Eden*, New York City, 1908-1936. *Social Text*. 1984; 11: 20-64.

33. Rosen, Brian. [Entrevistado por Cathcart, Brian]. Entrevista de Historia Oral parte del Proyecto Museum Lives. 16 de febrero de 2010; Natural History Museum. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/science-facilities/cahr/projects-partnerships/museum-lives/index.html>. [consultada 20 Abr 2018].

34. Natural History Museum. Jun 1974, Aspects of human development: Specimen section of design brief, NHM Archives, DF EXH/700/4/1/10.

35. Corral, n. 1.

3. Tecnología museística: La profesionalización del diseño expositivo en el *Natural History Museum*

En los Estados Unidos desde la década de 1930 los diseñadores y los psicólogos conductistas colaboraban en el diseño expositivo con la encomienda de hacer de las exposiciones herramientas eficientes de comunicación y aprendizaje para combatir la ignorancia y preparar al público para aceptar la legitimidad de la ciencia y la tecnología³⁶. Esa misma dialéctica se revela en Miles cuatro décadas después, pues sostenía que el NES debía «utilizar lo que se conoce sobre comunicación y aprendizaje y evaluar las exposiciones para averiguar si se está atendiendo o no la función educativa»³⁷. Miles conocía muy bien el papel que en ese momento desempeñaba la psicología educativa en algunos museos norteamericanos, a partir, principalmente, de los planteamientos de los psicólogos conductistas Harris Shettel y Chandler Screven. Mientras en la década de 1930 los psicólogos conductistas se limitaban a observar el comportamiento de los visitantes, sus recorridos y el tiempo que dedicaban a cada objeto, Shettel y Screven se enfocaban en la comunicación de mensajes mediante la aplicación de tecnología educativa para entornos de aprendizaje informal³⁸. Con esto en mente Miles propuso una tecnología museística, un sistema para crear exposiciones didácticas³⁹. Ese marco de trabajo se basaba en el aprendizaje programado, una teoría sustentada en el conductismo y su énfasis en el modelo estímulo/respuesta, en la estructura de la información y el entorno de aprendizaje.

El diseño espacial de las exposiciones era fundamental en este esquema, al dividir las galerías en salas más pequeñas organizadas mediante la estructura lógica de la información para que resultara clara al visitante desde un principio. Por su parte, el contenido se estructuraba usando la tecnología educativa para definir minuciosamente los objetivos de aprendizaje (que debía hacer, conocer o sentir el visitante en cada módulo de la exposición),

36. Sastre, Jaume. Un laboratori de divulgació tecnològica: El New York Museum of Science and Industry i la política de la museïtzació de la tecnologia als Estats Units (1912-1951). Universitat Autònoma de Barcelona; 2013; Rader; Cain, n. 3.

37. Miles, n. 25, p. 12a-13.

38. Miles, Roger; Tout Alan. Outline of a technology for effective science exhibits. In: Bassett, Michael, ed. Curation of palaeontological collections. London: Special Papers in Palaeontology -22; 1979, p. 209-224.

39. Miles; Tout, n. 38.

organizar la información en una secuencia lógica, de lo sencillo a lo complejo y ofrecer retroalimentación al visitante⁴⁰.

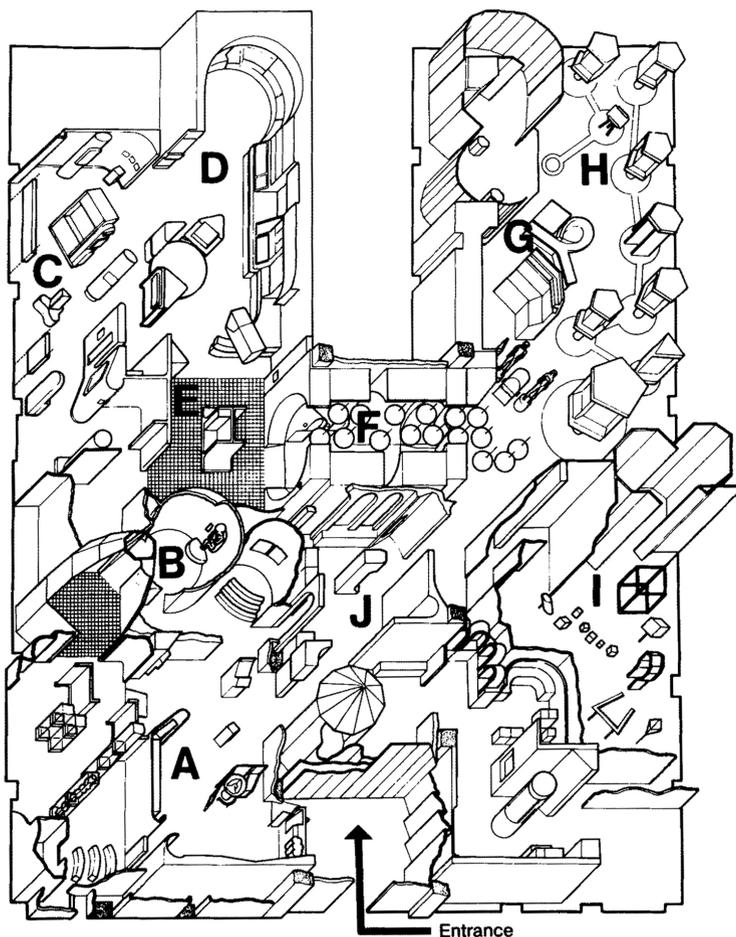


Figura 1. *Human Biology* se dividió en salas más pequeñas para evitar que la salida estuviera a primera vista del visitante, reduciendo su tentación por abandonar la exposición. (Cortesía: *Natural History Museum* [NHM], Reino Unido).

40. Miles; Tout, n. 38.

La tecnología museística era la propuesta de Miles para construir exposiciones que comunicaran los conceptos científicos de una manera clara. Se trataba de un modelo de comunicación que priorizaba la acumulación de información, congruente con el 'modelo deficitario' de comunicación de la ciencia que predominaba en la época. Según este modelo el conocimiento científico está fuera del alcance de la población, a menos que sea simplificado mediante la difusión⁴¹. Aquí la exposición sería el medio de difusión y los encargados de diseñarla serían los intermediarios que decidirían qué conceptos debe conocer el público. En ese sentido no había mucha diferencia respecto a las exposiciones previas al NES, pues la comunicación era también unidireccional y vertical.

Conocedor de que el aprendizaje por descubrimiento había sido respaldado por las autoridades educativas desde la década previa, Miles consideró que 'hacer ciencia' resultaba más atractivo y comprensible que «las técnicas más pasivas de leer y mirar» utilizadas aún por muchos curadores⁴². Es decir, un museo emocionante para los visitantes era el que hacía de la visita una experiencia de exploración de la información y las ideas. Por tal motivo, Miles complementó el enfoque conductista con el aprendizaje por descubrimiento desarrollado por el psicólogo cognitivo Jerome Bruner⁴³. Dada la importancia de los niños en el Museo esas tendencias parecían ser una buena forma de incrementar el número de visitantes y convertir el Museo en un recurso para la educación infantil⁴⁴.

La introducción en el NHM de las nuevas perspectivas de la biología y de la tecnología museística transformó su cultura curatorial y profesionalizó su práctica. Llegaron al Museo nuevos actores que desafiaron la primacía de los curadores y establecieron sus propios valores para completar cada uno de los detalles necesarios para hacer realidad el montaje de la exposición. Ahora participarían en esta labor científicos, diseñadores, escritores científicos, y psicólogos. Articular todos estos grupos de profesionales con intereses y visiones tan divergentes exigía la gestión de sus identidades y un proceso de especialización y división de tareas.

41. Horst Maja; Michael Mike. On the shoulders of idiots: Re-thinking science communication as 'event'. *Science as Culture*. 2011, 20 (3): 283-306.

42. Miles, n. 25, p. 18.

43. Miles, n. 25, p. 18.

44. Corral, n. 1, p. 93-105.

Como sostiene Andrea Witcomb una reestructuración de esa magnitud debe prever estrategias para incentivar el trabajo interdisciplinario y una de las más comunes es el acercamiento del equipo en el que todos los involucrados trabajan en un mismo espacio⁴⁵. Este enfoque, según Witcomb, permite unificar el trabajo de los distintos departamentos y debilitar el poder que concentran los curadores en favor de un trabajo multivocal. Eso fue justamente lo que hizo Miles y basó la planificación del NES en la innovación estructural y de gestión. Debía demostrar que era capaz de producir un modelo expositivo muy diferente en apariencia a lo que hasta ese momento existía: con énfasis en la biología experimental en detrimento de la zoología o la botánica, arraigado en las más recientes teorías pedagógicas y que sustituía los objetos por la tecnología educativa y la comunicación de conceptos bien estructurados.

Por ese motivo, en enero de 1975, Claringbull creó el Departamento de Servicios Públicos (DSP), encabezado por Roger Miles, con la finalidad de fusionar y centralizar las actividades de educación y exposición. Ahí trabajaban diseñadores industriales contratados para desarrollar el diseño de las exposiciones y científicos del Museo transferidos temporalmente de sus departamentos científicos. Además, Miles contó con la colaboración del Instituto de Tecnología Educativa (ITE) de la *Open University*, responsable de investigar y desarrollar la tecnología educativa para abordar el problema de la educación a distancia⁴⁶. En un principio, la bióloga Beryl Crooks, especialista del ITE, ayudó a Miles y su personal a adaptar los principios de la tecnología educativa y de los objetivos conductuales al entorno del Museo. En vista de la complejidad que representaba esta tarea, Michael Macdonald-Ross, también del ITE, le sugirió a Frank Claringbull «poner menos énfasis en los objetivos conductuales para concentrarse en el proceso de transformación de la información» que llevaban tiempo trabajando en el ITE⁴⁷. Esta recomendación resultó ser fundamental para el desarrollo posterior del NES.

Con la asesoría de Macdonald-Ross, Miles adaptó al NHM la idea de transformación del conocimiento de Otto Neurath que confería la misma

45. Witcomb, Andrea. *Re-imagining the museum: Beyond the mausoleum*. London: Routledge; 2003.

46. Perks, Sue. *A definition of the principles of Isotype and an investigation into their methods of diffusion and legacy*. University of Reading; 2012; Corral, n. 1.

47. Corral, n. 1, p. 114.

consideración al contenido científico y al diseño⁴⁸. Para ello formó parejas científico/diseñador, a las que llamó ‘transformadores’, dedicados a convertir la información biológica en especificaciones para las exposiciones. En el departamento trabajaban también tecnólogos educativos, considerados los expertos en comunicación, educadores, encargados de elaborar el material educativo y psicólogos, responsables de evaluar la recepción de las exposiciones y su eficiencia pedagógica⁴⁹.

Los científicos-transformadores preparaban la información biológica que consideraban relevante. Ninguno de ellos era experto en biología humana ni en la labor curatorial, pero tenían interés en la educación y comunicación. Los diseñadores-transformadores, por su parte daban a la información un formato didáctico y un atractivo visual. Para familiarizar a los transformadores con los fundamentos teóricos del modelo de aprendizaje de la tecnología museística, el DSP produjo una publicación interna titulada *Transformation Reader* que condensaba las ideas de las que Miles se sirvió para formar la identidad de los transformadores que materializarían el NES: sus valores, actitudes, creencias y prácticas. Incluía fragmentos de libros y artículos de especialistas en aspectos como diseño expositivo, teoría del aprendizaje, tecnología educativa y comunicación y el personal contratado por el DSP a partir de 1975 debía asistir a un curso de preparación de dos semanas con el *Transformation Reader* como libro de texto⁵⁰.

Andrea Witcomb distingue dos presiones a las que, en la segunda mitad del siglo XX, se vio sometida la cultura curatorial basada en la investigación y la conservación: 1) las ‘profesiones sonrientes’ del entretenimiento, con una clara influencia de la publicidad y 2) la exigencia de reducir la jerarquía de la labor curatorial y ‘evolucionar’ hacia la intermediación o ‘facilitación’⁵¹. En cuanto a la primera de ellas, cabe decir que para Miles, el NES también debería convertir a las galerías en un lugar de entretenimiento y aprendizaje «a la altura de los desarrollos en la televisión y otros medios de comunicación masivos» y que pudiera competir con otros espacios de ocio como el

48. Corral, n. 1, p. 71-76.

49. Los transformadores contaron con el apoyo de educadores del Instituto de Educación de la Universidad de Londres y tecnólogos de la educación del Instituto de Tecnología Educativa.

50. Perks, n. 46.

51. Witcomb, n. 45, p. 51-78.

zoológico, un parque londinense o el planetario de Londres⁵². Los transformadores, fueron la respuesta a la segunda de esas presiones, pues, como uno de ellos lo manifestó tiempo después, esos nuevos profesionales del museo actuaban como un 'intérprete' o un 'periodista científico'⁵³. Con ayuda de los psicólogos debían encontrar el modo de estructurar el conocimiento experto y traducirlo en mensajes comunicables al público general mediante las nuevas prácticas expositivas.

El NHM no era el primero ni el único museo británico experimentando con alternativas para resultar más atractivos al público combinando educación y esparcimiento. Ya en 1967 el Science Museum había creado el Departamento de Servicios del Museo que concentraba la labor expositiva y educativa y hacía hincapié en fortalecer las relaciones con los visitantes a través de sus servicios de información⁵⁴. Así mismo, el Geological Museum contrató en 1971 al famoso diseñador industrial James Gardner y a un equipo de diseñadores para construir sus nuevas exposiciones complementando las colecciones con «entretenimiento, ilustración y educación»⁵⁵.

Pero, además de este énfasis en el diseño y las habilidades comunicativas como mediadores entre los especialistas y el público, Miles adoptó la idea más amplia de museo que, aunque no era nada nueva, se estaba consolidando en la década de 1960. Desde esta concepción, un museo no se basaba únicamente en sus colecciones, sino también en los medios participativos e interactivos usados para hacer transmitir conceptos científicos. El 'aprendizaje por descubrimiento' que se enfocaba en el proceso de asignación de significados que el estudiante hacía del entorno de aprendizaje, ofrecieron a Miles otra vía para el diseño de exposiciones participativas. Desde esa perspectiva, la educación visual y la interpretación del visitante ante una presentación de objetos seleccionados y ordenados cuidadosamente como

52. Anónimo. Sep 1977, Visitors to the natural history museum. A survey of visitors to the BM (NH) carried out in September 1977, and comparisons with the 1976 survey, NHM Archives, DF EXH/701/23/1; Miles, n. 25, p. 25.

53. Vane-Wright, Richard. [Entrevistado por Cathcart, Brian]. Entrevista de Historia Oral parte del Proyecto Museum Lives. 11 de noviembre de 2010; Natural History Museum. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/science-facilities/cahr/projects-partnerships/museum-lives/index.html>. [consultada 24 Abr 2018].

54. Anthony, Scott. Ambition and anxiety: the Science Museum, 1950-1983. In: Morris, Peter, ed. Science for the nation: perspectives on the history of the Science Museum. London: Palgrave Macmillan; 2010: 90-110, p. 103-104; Croome, Angela. In person. A woman presents man's great endeavours. *New Scientist*. 1973; 57 (829): 140-142, p. 142.

55. Fifield, Richard. Heritage. Birth of Britain. *New Scientist*. 1977; 76 (1075): 238.

fuente principal de aprendizaje, no eran suficientes para una comunicación clara del mensaje⁵⁶. La interactividad, en cambio, asociaba la participación con el aprendizaje para ver la ciencia como algo cercano. «El método de interacción», como lo entendía Miles, «hace que las facetas del mundo real sean reales para las personas, y se acepta en la educación formal en ciencia en todos los niveles que hacer algo ayuda a comprenderlo»⁵⁷. No es casual, entonces, que otra de las influencias del NES fueran las tendencias internacionales en museografía que potenciaban la interactividad, en especial los *science centers* como el *Exploratorium* de San Francisco.

4. El paradigma interactivo: ¿Empoderamiento, aprendizaje o entretenimiento?

Aunque el uso de dispositivos participativos en los museos tiene una historia más larga y compleja, suele considerarse al *Exploratorium* como el origen del paradigma interactivo en las exposiciones de ciencia. Creado en 1969 por Frank Oppenheimer, fue descrito como un museo interactivo de arte, ciencia y percepción humana, cuya premisa era que la ciencia debía ser divertida y accesible para personas de todas las edades. A partir de ese momento, comenzó a relacionarse a la aproximación interactiva con la retórica democrática y de empoderamiento del visitante⁵⁸. Ese relato estaba en consonancia con los movimientos por la alfabetización científica y la comprensión pública de la ciencia, que entendían que una mejor actitud del público hacia la ciencia y un mayor conocimiento de los hechos, las teorías y los métodos de la misma eran componentes esenciales de la vida democrática en que la ciencia resulta fundamental en muchas decisiones políticas. Esa preocupación llevó a científicos y políticos a incrementar la comunicación —unidireccional— de la ciencia mediante la educación formal e informal⁵⁹. Lo cierto es que Jaume Sastre demuestra que al cavar un poco más profundo

56. Sobre los objetos como fuente principal de aprendizaje ver Conn, n. 5; Macdonald, n. 2.

57. Miles, n. 25, p. 18.

58. Hein, Hilde. *The Exploratorium: The museum as laboratory*. Washington DC: Smithsonian Institution Press; 1990.

59. Gregory, Jane; Miller Steve. *Science in public: Communication, culture, and credibility*. Nueva York: Basic Books; 1998; Rader; Cain, n. 3.

en la historia de la adopción de este paradigma expositivo puede descubrirse que su origen en los museos de ciencia y tecnología de los Estados Unidos estuvo íntimamente relacionado con el interés empresarial por construir una presentación espectacular de su imagen corporativa⁶⁰.

El *Exploratorium* no era el único *science center* de la época, pero era el más activo en la promoción de estas nuevas instituciones que sustituían las colecciones de objetos por exposiciones interactivas. También destacaban el *Lawrence Hall of Science*, de la Universidad de California, que abrió sus puertas en 1968 y el *Ontario Science Centre*, inaugurado en 1969. En conjunto, estas instituciones, cuyo objetivo era mostrar los principios de la ciencia de una forma simplificada, generaron un gran entusiasmo que se propagó rápidamente a través de los Estados Unidos. Esto se notaba también en el NHM. Claringbull viajó en 1969 a los Estados Unidos para familiarizarse con las prácticas expositivas más recientes, y en 1976, previo a la inauguración de *Human Biology*, Roger Miles visitó varios museos y *science centers* de los Estados Unidos y Canadá. Aunque confirmó que el aprendizaje programado, la tecnología educativa y el método de 'prueba y error' eran aspectos que habían ejercido gran influencia en Oppenheimer, negaba cualquier influencia a nivel práctico en *Human Biology*⁶¹.

No obstante, Oppenheimer y Miles compartían el fundamento intelectual para la idea del paradigma interactivo: el trabajo en psicología perceptual de Richard Gregory de la Universidad de Bristol. Andrew Barry sostiene que la teoría de Gregory sobre percepción visual fue el punto de partida de Oppenheimer para establecer la filosofía del *Exploratorium*: «que el visitante sea el sujeto de laboratorio de sus propios experimentos perceptivos»⁶². Es decir, generar las condiciones para que el visitante participara activamente en un proceso de descubrimiento que lo convirtiera en un experimentador. El mismo Gregory recuerda que colaboró con Oppenheimer en el diseño de experimentos de percepción y en la determinación de los objetivos y la filosofía de la aproximación interactiva del *Exploratorium*⁶³. Miles recono-

60. Sastre, n. 36.

61. Miles, Roger. Mar 1976, Maintenance of audiovisual, mechanical, electromechanical and electronic devices in the New Exhibition, NHM Archives, DF EXH/700/4.

62. Barry, Andrew. On interactivity: Consumers, citizens and culture. In: Macdonald, Sharon, ed. *The Politics of display: Museums, science, culture*. London: Routledge; 98-117, p. 90.

63. Gregory, Richard. Adventures of a maverick. In: Bunn, Geoff, et al. eds. *Psychology in Britain: Historical essays and personal reflections*. Leicester: British Psychological Society; 2001: 381-392.

cía también la influencia de las ideas de Gregory a las cuales recurrió para justificar la orientación de *Human Biology* que reemplazaba los objetos por dispositivos interactivos. De hecho Richard Gregory asesoró a los científicos-transformadores de *Human Biology* en la planificación y diseño de la sección de percepción⁶⁴.

Tomando al *Exploratorium* como referencia, muchos museos pasaron «de los objetos reales a la experiencia real»⁶⁵. Los museos que decían ser sensibles a los intereses y necesidades del público aspiraban cada vez más a un diseño expositivo inmersivo y multisensorial mediante narrativa, multimedia, acción e interactividad. Así, una exposición eficiente era aquella que ofrecía una experiencia atractiva y estimulante para la imaginación, encaminada a promover una nueva actitud o interés en los visitantes. Ese criterio afectivo resultaba muy conveniente ante la dificultad de establecer si ha ocurrido un aprendizaje y en qué grado, pues el conjunto de experiencias ofrecidas a los niños y jóvenes por un *science center* o un museo interactivo de ciencia, les alentaría a pensar en carreras científicas.

La preocupación por la apreciación y la comprensión pública de la ciencia acrecentó hasta tal grado la confianza de los políticos británicos en el valor afectivo de los Museos como para financiarlos, a pesar de las dificultades económicas. En 1976 cuando Claringbull y los administradores del Museo se reunieron con miembros del comité asesor para los consejos de investigación (*Advisory Board for the Research Councils*, ABRC) aprovecharon la oportunidad para presentarles los avances en el desarrollo de *Human Biology*⁶⁶. Por recomendación del comité, el Ministerio de Educación y Ciencia aprobó destinar un millón de libras para esta primera exposición del NES a condición de que las nuevas exposiciones fomentaran el acercamiento de los niños y jóvenes a la ciencia⁶⁷. Eso explica, en cierta manera, la función educativa que Miles atribuía al Museo. Más que «un lugar donde la gente aprende», planteaba que «su función principal radica en comenzar cosas, en ser una fuente de inspiración y en despertar el interés de los visitantes. Puede

64. Miles, Roger; Clarke, Giles. The Natural History Museum and the public. *Biologist*. 1980; 27 (2): 81-85, p. 84; Corral n. 1.

65. Hein, Hilde. *The museum in transition*. Washington DC: Smithsonian Institution Press; p. 86-7; Rader; Cain, n. 3.

66. El ABRC era el organismo encargado de asesorar al gobierno sobre el total del presupuesto requerido para la ciencia y la forma en que debía distribuirse entre los diferentes Research Councils.

67. Stearn, n. 11, p. 370-371; Miles, Roger. The public's right to know. *Nature*. 1978; 275: 682.

hacer que la mente del visitante sea receptiva de manera que su mente esté abierta cuando aparezca el mismo mensaje en otro medio»⁶⁸.

De modo que el énfasis del paradigma interactivo en el entretenimiento y en generar una imagen positiva de la ciencia tuvo consecuencias importantes en la función educativa que hasta entonces llevaban a cabo los museos de ciencia. En cambio, en lo que se refiere a las perspectivas de la naturaleza de la ciencia las exposiciones interactivas no experimentaron ningún cambio importante respecto a la museografía basada en objetos. Concretamente acerca de cuestiones como: ¿qué es?, ¿cómo funciona?, ¿cómo trabaja la comunidad científica?, ¿cómo reacciona la sociedad ante la ciencia? Seguían transmitiendo una visión higienizada, monolítica, apolítica y objetiva⁶⁹.

Además de comunicar los conceptos que los transformadores consideraban importantes para el público, Miles prometía que el NES, con *Human Biology*, serviría «para alejarse de la visión anticuada de la ciencia vista en términos de resultados y, en cambio, presentar una visión honesta de la ciencia como una actividad humana.»⁷⁰. Lo cierto es que a pesar de mostrar a la ciencia contemporánea de forma vistosa y llamativa, *Human Biology*, y las exposiciones del NES en general, continuaron presentando únicamente los resultados de la investigación científica, sin ofrecer ninguna pista sobre la actividad compleja y desconcertante que constituye la base del día a día en la investigación de laboratorio. El público sólo encontraba en la galería verdades y avances de la biología humana, pero nada sobre el proceso de generación de las preguntas y la formulación de las hipótesis. La exposición, igual que los *science centers*, no hizo ningún esfuerzo por relacionar los principios de la ciencia que pretendía explicar con su contexto sociocultural.

Human Biology fue inaugurada el 24 de mayo de 1977 y algunos profesionales de los museos, escépticos sobre la presentación, la recibieron con consternación. Consideran que su contenido ya no reflejaba las fortalezas que proporcionaban las colecciones. La calificaron de «patética»⁷¹, «un proyecto que cayó en las manos del mal gusto de los divulgadores»⁷². El NES, escribió un disgustado guía voluntario del NHM, «alcanzó su máxima expresión del

68. Miles, n. 25, p. 16.

69. Macdonald, n. 2.

70. N/A. Sin fecha, [Hoja suelta sin clasificar titulada «...Not an old fashioned view of science» que describe la naturaleza de la ciencia que se desea comunicar con el NES]. NHM Archives.

71. Alt, Michael. 1979, Letter from Alt to unknown addressee over the critics of Anthony Smith to the Human Biology exhibition, NHM Archives, DF EXH/700/4, p. 2.

72. Doughty, Philip. 'Britain before man' - a review. *Museums Journal*. 1978; 78 (2): 54-56, p. 56.

mal gusto con la atmósfera de discoteca/parque de atracciones del Human Biology Hall»⁷³. Acerca de esta crítica que la exposición transmitía sobre todo representaciones superficiales de la investigación científica, Miles declararía años después: «habríamos cometido un gran error si hubiéramos procedido en el supuesto de que los visitantes estarían dispuestos a participar en el proceso del descubrimiento»⁷⁴. Esa condescendencia hacia el público, en consonancia con el modelo deficitario de comunicación de la ciencia al uso, indicaba que la tarea del Museo no podía ser otra que la difusión del conocimiento.

El papel de las técnicas expositivas en *Human Biology* era ante todo conseguir que el mensaje de los científicos llegara al visitante con mayor claridad. Y para ello se trabajaba con una idea muy reduccionista de lo que se entiende por ciencia. Los científicos presentaban a los diseñadores hechos científicos, tal y como pensaban que el público debía recibirlos. A su vez, los diseñadores, transformaban esa información guiados por sus impresiones sobre lo que el público podría querer ver en su visita. Por ejemplo, para explicar el funcionamiento de las hormonas, Richard Lane y su colaborador y diseñador Richard Meakin, interpretaron las ideas sobre endocrinología que les proporcionaba James Tanner, el asesor externo, experto en el tema. Para ello, decidieron construir un túnel circular en una parte del pabellón, que simulaba un vaso sanguíneo y de cuyo interior colgaban numerosas estructuras esféricas, que simulaban las glándulas productoras de hormonas. De modo que el recorrido de los visitantes a lo largo del túnel simbolizaba el recorrido mediante el flujo sanguíneo de las hormonas, desde el hipotálamo y hasta la parte del cuerpo de la cual debían regular algún proceso⁷⁵.

73. Anónimo. Letter. *Nature*. 1981; 289 (5797): 438.

74. Serrell, Beverly. Interview with Roger Miles, Director of Public Information, Natural History Museum, Londres. *ILVS Review*. 1990; 1 (2): 109-116, p. 115.

75. Lane, Richard. [Entrevistado por Cathcart, Brian]. Entrevista de Historia Oral parte del Proyecto Museum Lives. 13 de enero de 2011; Natural History Museum. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/science-facilities/cahr/projects-partnerships/museum-lives/index.html>. [consultada 19 Abr 2018].



Figura 2. Túnel diseñado para explicar las hormonas en el pabellón F ‘Hormonas –mensajeros en la sangre’. Dentro del túnel había también juegos de pregunta y respuesta sobre el tema. (Fotografía: Autor desconocido, 1977; cortesía: *Natural History Museum [NHM]*, Reino Unido; PH/3/16/24).

Había también un panel que mostraba una analogía entre la corteza cerebral y la cabina de vuelo de un avión, más concretamente el área que permite a la tripulación controlar el avión. La metáfora sugería que el cerebro controlaba cada acción del ser humano. El cerebro, al igual que la cabina de vuelo, recibía, seleccionaba y procesaba información para determinar la mejor acción para sobrevivir.



Figura 3. Modelo del 'centro de control' para la pabellón D 'Controlando tus acciones' de *Human Biology*. (Fotografía: Autor desconocido, 1977; cortesía: *Natural History Museum* [NHM], Reino Unido; PH/3/16/8).

En cuanto a los diversos dispositivos interactivos, destacaba un juego por computadora en el cual el visitante debía mantener estables las condiciones internas de un organismo, aunque las condiciones externas cambiaran. El juego simulaba la homeostasis, la capacidad de los organismos vivos de mantener una condición interna estable compensando los cambios en su entorno mediante el intercambio de materia y energía con el exterior. Algunas variables que se le presentaban al visitante durante el juego eran la energía, el reloj biológico, y distintos medidores para los niveles de calcio, azúcar, carbohidratos, presión y un termómetro. Cualquier cambio en estas variables debía corregirse para mantenerlas dentro del rango aceptable. Estrategias como esta daban al público la sensación de haberse convertido en un experimentador durante su visita al Museo. En los más de 1100 m² que ocupaba la galería y entre todas estas estrategias sofisticadas, había únicamente un espécimen real y se encontraba en la sección relativa al sistema nervioso.

Era el cerebro y la médula espinal de un ser humano con el que el visitante podía explorar el funcionamiento del sistema nervioso central y su compleja red de neuronas y receptores⁷⁶.

No sería sino hasta la década de 1990 en que los museos comenzaron a tomar en serio la necesidad de presentar a la ciencia como un proceso y no como un producto⁷⁷. Pero el entusiasmo hacia *Human Biology*, que ofrecía una experiencia directa al visitante, obedecía a sentidos pedagógicos y políticos muy diferentes. Por un lado, el factor interactivo resultaba funcional para los intereses de los encargados de las políticas científicas y educativas. Se quería dar al visitante la impresión de estar haciendo ciencia experimental, mediante un proceso que podríamos llamar “una epistemología interactiva” y no simplemente contemplando la gran diversidad de la naturaleza, a través de la epistemología expositiva basada en la clasificación taxonómica. Esto conlleva, además, el hecho de evocar una emoción por simular la realización de una investigación propia. Como admitió Arthur Coleman, director adjunto del NHM en el discurso de inauguración de la exposición ante Shirley Williams, entonces Ministro de Educación y Ciencia, su enfoque interactivo buscaba «potenciar cambios de actitud»⁷⁸ hacia los conceptos modernos de las ciencias de la vida.

Por otro lado, la interactividad podría impresionar a los visitantes, cuyos impuestos constituían el presupuesto que manejaba la institución. En el mismo discurso Coleman reconoció orgulloso que la exposición buscaba «alentar a todos los miembros del público a usar el Museo, no sólo como una fuente de información, sino también como una fuente de esparcimiento y entretenimiento»⁷⁹. Así, la identidad y los referentes simbólicos e institucionales que le conferían sentido a los museos se trastocaron. Sus funciones originales, que consistían en coleccionar, interpretar y exhibir y que fueron ejecutadas, mayoritariamente por los curadores que conocían a fondo los objetos, fueron desplazadas por la rendición de cuentas y la eficiencia comu-

76. Corral, n. 1, p. 164-165.

77. Arnold, Ken. Birth and breeding: politics on display at the Wellcome Institute for the History of Medicine. In: Macdonald, Sharon, ed. The politics of display: museums, science, culture. London: Routledge; 1998: 183-196.

78. Coleman, Arthur. May 1977, Pilot Project: Official opening of the East Wing and Hall of Human Biology on 24 May 1977, NHM Archives, DF EXH/700/4/1/38, p. 6.

79. Coleman, n. 78.

nicativa y educativa, un cambio logrado mayormente por el trabajo conjunto de los transformadores y los educadores⁸⁰.

5. La presión económica y la rendición de cuentas

En 1968, cuando el consejo de administración le solicitó a Claringbull 'modernizar' las galerías, el NHM gozaba de buena salud financiera. No obstante, el Museo nunca estuvo exento de tensiones económicas y la subvención estaba condicionada a mantener estables las que entonces ya eran sus dos funciones principales: educación y ciencia. De modo que las decisiones en torno al desarrollo del NES estuvieron también motivadas por la realidad económica británica, rezagada en ese periodo con respecto a las otras potencias económicas⁸¹. En respuesta a esa perspectiva económica complicada, el gobierno instauró a lo largo de la década de 1970 una serie de cambios en sus políticas públicas que, aunados a los otros factores hasta aquí mencionados, obligaron a los directivos del NHM a tener mayor consideración por el público. Modificar la imagen del Museo para presentarlo como una institución moderna, atractiva y dirigida principalmente a los niños se tornó importante para incrementar y diversificar la asistencia de visitantes. El trabajo de los diseñadores y evaluadores en el Departamento de Servicios Públicos era también «persuadir a la gente para que visitara el Museo muchas veces»⁸².

La primera presión financiera importante sobre los museos británicos ocurrió en 1971 cuando el primer ministro Edward Heath impuso cobros de entrada a todos los museos nacionales como una de las medidas contra la inflación⁸³. La legislación no entró en vigor hasta enero de 1974, pero desde que la discusión llegó al Parlamento, los administradores de los museos comenzaron a pensar en mecanismos para mostrar ser instituciones eficientes. Con respecto al público, los museos se esforzaron por ser atractivos, a

80. Sobre la recepción que tuvo el NES y Human Biology en particular por parte de los curadores ver Corral n. 1, p.170-175.

81. Alford, Bernard. *British economic performance, 1945-1975*. Cambridge: Cambridge University Press; 1995, p. 18.

82. Alt, Michael. 1979, *Four years of visitor surveys at the Natural History Museum (1976-1979)*, NHM Archives, DF EXH/701/23/10, p. 46.

83. Hewison, Robert. *Culture and Consensus (Routledge Revivals): England, Art and Politics since 1940*. London: Routledge; 1995, p. 171.

pesar de que tuviera que pagar por su visita. Tal y como deja ver el acta de una de las reuniones del consejo de administración del NHM, la propuesta del gobierno aceleró aún más los planes de reestructuración del modelo expositivo:

«La necesidad de tal renovación adquiere mayor importancia por la decisión del gobierno de introducir cargos por la admisión a las galerías públicas y por el documento oficial (Cmnd 4676) 'Future Policy for Museums and Galleries' publicado en mayo de 1971... Este documento muestra que, mientras se han aprobado esquemas para ampliar las áreas públicas en otros museos nacionales, hasta ahora tales esquemas no han sido incluidos para el British Museum (Natural History).

Con estas consideraciones en mente el director, a petición nuestra, ha estado investigando la manera más adecuada para incrementar sustancialmente las áreas de exposición, ofrecer instalaciones adecuadas para el público y presentar la historia natural debidamente actualizada⁸⁴».

Aunque la medida tomada por Heath sólo duró de enero a marzo de 1974, durante ese trimestre el número de visitantes al Museo descendió más del 50 por ciento respecto al mismo trimestre en 1973⁸⁵. La situación económica empeoró tras la recesión mundial de 1972/73, detonada entre otras cosas por la devaluación del dólar en 1971 y la crisis del petróleo en 1973. Ante ese panorama, hacia 1975 el gobierno instauró un cuidadoso control financiero para cumplir con los compromisos del informe *The attack on inflation* de ese año. La creciente escasez de fondos y su consiguiente énfasis en la rendición de cuentas obligó al Museo a establecer prioridades en los gastos y agudizó la percepción de que debía tener mayor consideración por su audiencia⁸⁶. Y así fue. Ron Hedley, que en 1976 sucedió a Frank Claringbull en la dirección del Museo, reconoció en un documento para el *Advisory Board for the Research Councils* que a «consecuencia de la remodelación de las exposiciones y del crecimiento cero, nuestra actividad y productividad científica está perdiendo apoyo financiero y personal»⁸⁷. Al priorizar la renovación de la cara pública del Museo en medio de ese estrecho control financiero, entre 1975 y 1978 el

84. Trustees NHM. Feb 1972, Trustees' Meeting, NHM Archives, DF TRU/900/29.

85. Trustees NHM. May 1974, Trustees' Meeting, NHM Archives, DF TRU/900/29.

86. Trustees NHM. Oct 1975, Trustees' Meeting, NHM Archives, DF TRU/900/29.

87. Trustees NHM. 7 Jul 1976, Trustees' Meeting, NHM Archives, DF TRU/900/29.

personal y los recursos asignados a los departamentos debieron recortarse de forma considerable⁸⁸.

En ese momento ya no era suficiente mostrar las cartas entusiastas de los visitantes para convencer a las entidades financieras del buen uso de los recursos para incrementar la eficiencia educativa del Museo. Si las cifras de asistencia eran uno de los indicadores que determinaban los criterios de financiación del gobierno, ahora se requerían estudios formales que lo sustentaran y, a la vez, proporcionaran conocimiento de la audiencia para hacer de la visita una opción de entretenimiento más. Si bien desde mediados del siglo XIX se pensaba que los museos debían resultar entretenidos a los visitantes, el papel y la importancia concedida al entretenimiento fue variando a lo largo del tiempo, tal y como ocurrió con la educación: el experto (*showman*); el taxidermista que compaginaba ciencia, entretenimiento, arte y educación; la influencia de las exposiciones universales, las ferias y las tiendas departamentales en los museos; y la incorporación de un lenguaje publicitario corporativo en los museos de ciencia e industria⁸⁹. En la segunda mitad de la década de 1960 los museos ya eran percibidos como parte de la industria del ocio y el entretenimiento, casi al mismo nivel que su papel como institución educativa⁹⁰. En Gran Bretaña el informe Wright, realizado a petición del gobierno en 1973, ratificó esa impresión al sugerir que los museos debían «aprender a competir con la oferta de ocio rival»⁹¹.

El NHM fue el primer museo británico en realizar de manera sistemática evaluaciones expositivas e investigación de mercado «para descubrir las razones de las personas para visitar el Museo, cómo planeó su visita, y lo que realmente afirmaron haber visto durante su visita»⁹². Las cifras que arrojaron esos estudios justificaron el éxito, al menos cuantitativo, de *Human*

88. Stearn, n. 11, p. 354.

89. Harris, Neil. *Cultural excursions: Marketing appetites and cultural tastes in Modern America*. Chicago: University of Chicago Press; 1990; Black, Barbara. *On exhibit: Victorians and their museums*. London: University Press of Virginia; 2000; Marchand, Roland. *Creating the corporate soul: The rise of public relations and corporate imagery in American Public Relations*. Berkeley, CA: University of California Press; 1998; Haraway, n. 32; Sastre, n. 36; Witcomb, n. 45.

90. Wittlin, Alma. *Museums: In search of a usable future*. Cambridge, MA: MIT Press; 1970; Graburn, Nelson. *The museum and the visitor experience*. In: Draper, Linda, ed. *The Visitor and the Museum*. Seattle: American Association of Museums; 1977, p. 5-32; Vergo, Peter, ed. *The New Museology*. London: Reaktion Books; 1989.

91. Anthony, n. 54, p. 106.

92. Anónimo. Sep 1976. *Visitors to the Natural History Museum. A survey of visitors to the BM (NH) carried out in September, 1976*, NHM Archives, DF EXH/701/23/9.

Biology, y, en general, del NES y legitimaron una nueva forma de entender el aprendizaje que se buscaba generar en los visitantes: hacerlos participar mediante un régimen expositivo táctil que, además, dotaba de vida propia a aquello que estaba en exhibición.

6. Conclusiones

Este artículo cuenta una parte de la historia de la labor educativa en el *Natural History Museum* de Londres. Esta parte de la historia trata de la emergencia de un grupo de nuevos profesionales encargados de la creación expositiva y que se caracterizaba por tener valores, conocimientos y mecanismos de poder muy diferentes a los que poseían los curadores. Esa profesionalización a partir del ingreso al Museo de los transformadores, educadores y psicólogos, entre otros, trajo consigo una mayor consideración por el público lego en la creación expositiva. En el caso de *Human Biology*, eso determinó en gran parte, la forma que tomó la exposición: la sustitución de los objetos por la interactividad y la multimedia, qué aspectos de la biología humana contar, cómo explicarlos, quién estaba autorizado a construir esa narrativa.

En ese mismo proceso el Museo experimentó otro cambio importante en términos epistemológicos. El aprendizaje de los visitantes sobre la naturaleza y la ciencia, que hasta entonces recaía en la observación detallada de una cuidadosa selección de especímenes, consistía ahora en la comprensión de un mensaje explícito. Los visitantes ya no debían aprender por sí mismos mirando atentamente los especímenes y reflexionando sobre aquello que era significativo para cada uno. Ahora, los transformadores tenían la responsabilidad de colocarlos dentro de un marco de referencia para limitar el número de posibilidades en que éstos podían interpretar las exposiciones del NES.

El NES, en general, y, en particular *Human Biology*, como nuestro en este artículo, deben leerse a la luz de su tiempo. La exposición adoptó el modelo vertical de comunicación de la ciencia entonces predominante, que asumía que los visitantes difícilmente se planteaban preguntas guiados por un interés propio. Lo importante para el NHM era estar al día en relación a la ciencia más reciente, caracterizada por una epistemología muy diferente a aquella con la que estaban familiarizados la mayoría de los curadores y los visitantes más asiduos. El Museo comenzó a percibir al público general como una población sobre la que habría que tener mayor influencia para poder lidiar con la nueva política de rendición de cuentas. En otras palabras,

se trataba de ir más allá de la visión paternalista y asistencialista hacia los visitantes y, en su lugar, preparar personal responsable de desarrollar contenidos, elaborar guiones y objetivos de aprendizaje y aplicar evaluaciones, que convirtan a los visitantes en fuente de conocimiento sobre sus estilos y medios de aprendizaje preferidos.

Human Biology expresaba lo que había en el centro del discurso del *New Exhibition Scheme*: una galería sumamente interactiva y llena de estímulos; un ejemplo de la ciencia contemporánea en la que los especímenes se subordinaban a la narrativa. Aunque Miles buscó equilibrar el aprendizaje programado (que dirigía a los visitantes hacia la información) con el aprendizaje por descubrimiento (que veía al aprendizaje como proceso activo), los creadores de la exposición reducían, aunque no determinaban, las conclusiones a las que podían llegar los visitantes. Los transformadores construían una narrativa en función de lo que consideraban relevante y estructuraban las situaciones esperando obtener la respuesta esperada del público. La historia elaborada por los transformadores era absoluta y no incluía otras perspectivas. En resumen, la teoría pedagógica del NES con su tecnología educativa y su interactividad podía, a lo sumo, ofrecer los principios generales de una ciencia presentada como no problemática y motivar a los visitantes a estudiar en mayor profundidad determinados conceptos.

Esta visión sobre el conocimiento como objetivo y absoluto desestimaba por completo la importancia que tiene el contexto sociocultural en una visita al museo. A pesar de ese modelo de comunicación de la ciencia en el que aparentemente el público sólo se limitaba a recibir los bocados de información proporcionados por los transformadores, hay algunos ejemplos que demuestran como los visitantes intentaban relacionar la información que recibían con sus propios conocimientos locales y sus propias necesidades⁹³. No siempre ambas narrativas coincidían. Los visitantes cargan consigo una serie de experiencias, llevan su vida cotidiana y entre todo eso están las razones para visitar la exposición. Es precisamente a partir de esas experiencias, conocimientos empíricos, valores, cultura e historia que el público juzga e interpreta los hechos que encuentra en las exposiciones. ■

93. Para encontrar algunos testimonios del paso de los visitantes por la exposición y su respuesta activa a la misma consultar Corral, n. 1, p. 177-184.