

nomo y activo, ya que este método convierte al alumno en el protagonista de su aprendizaje y le permite un alto grado de autonomía y de creatividad. Al mismo tiempo, la espectacularidad, la belleza y el realismo de los edificios virtuales construidos, una muestra de los cuales es presentada en un CD adjunto a la tesis (también se puede acceder a ellos en la web <www.xtec.cat/~ebiosca/tesi>), la gran libertad de movimientos de que goza el alumno, que es fruto del elevado nivel de interacción entre el *software* y el usuario, el estímulo a la creatividad, la capacidad de respuesta rápida y, por lo tanto, de satisfacción inmediata, el desarrollo de ciertas capacidades cognitivas relacionadas con la agilidad mental, el pensamiento lógico y la toma de decisiones, la proximidad con el mundo de los juegos y, en resumen, la posibilidad de un aprendizaje que, a pesar de requerir cierto grado de esfuerzo, es visto por los alumnos como divertido y estimulante, son, según el autor, características inherentes a la tecnología de realidad virtual que incrementan la concentración y el rendimiento académico y marcan uno de los posibles caminos de la educación del futuro. ■ **ILARIA BELLATTI** *Grupo Dhigecs (Universidad de Barcelona)*

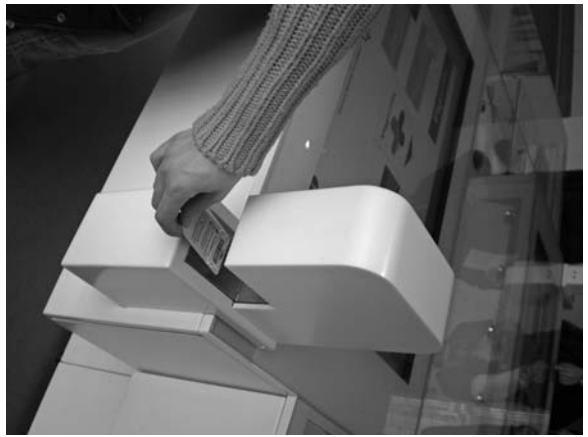
Darwin Centre (Natural History Museum, Londres): ciencia en acción, museografía en interacción

Londres es uno de los destinos culturales más atractivos del continente. La capital inglesa siempre está de moda y su amplia y variada oferta incluye, entre otros muchos alicientes, un programa de museos y exposiciones de lo más renombrado en calidad y cantidad. La ciudad del Támesis ofrece al *museum-goer*, o visitante museístico habitual, arte, historia, arqueología, ciencia, tecnología, arquitectura y otras muchas alternativas temáticas que completan la oferta londinense, como el museo dedicado a la figura literaria de Sherlock Holmes, ubicado —cómo no— en la célebre y novelesca dirección del 221B de Baker Street. A las ya clásicas y casi obligadas visitas del British Museum, la National Gallery, la Tate Gallery, la Tate Modern, el Museum of London, el Imperial War Museum, el National Maritime Museum at Greenwich, el London Transport Museum, el Victoria and Albert Museum, el Science Museum y el Natural History Museum (estos tres

últimos configuran la imprescindible tríada museística de South Kensington), en los últimos años se han añadido sugerentes e interesantes proyectos que amplían la oferta expositiva de la capital británica. Entre ellos cabe destacar el Churchill Museum, un centro anexo al histórico Cabinet War Rooms (gestionado por el Imperial War Museum), inaugurado en febrero del 2005; el Cartoon Museum, abierto al público en febrero del 2006, o el Wimbledon Lawn Tennis Museum, estrenado en abril del 2006, entre otros.

El Darwin Centre, uno de las últimas inauguraciones museísticas en Londres (15 de septiembre del 2009), se ha erigido en un magnífico exponente de la corriente denominada *museografía interactiva y audiovisual*. Se trata de un complejo gestionado por el Natural History Museum y ubicado junto a las dependencias del museo. El centro tiene su sede en un edificio de estética y formas vanguardistas, inspiradas en la envoltura oval de las crisálidas, diseñado por el prestigioso despacho de arquitectura danés C. F. Møller Architects y construido a base de cemento, acero y cristal. La función del Darwin Centre es doble. Por un lado, alberga los laboratorios y las colecciones de muestras faunísticas y florales del Natural History Museum; por otro lado, conforma un itinerario expositivo plagado de recursos interactivos y audiovisuales que presenta al visitante las diferentes fases y metodologías de trabajo implicadas en el estudio de la naturaleza. Precisamente, junto al complejo también se ubica el Wildlife Garden, un jardín vivo que acoge centenares de ejemplares de especies animales (fundamentalmente aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos) y vegetales a lo largo de las diferentes estaciones, y que también es visitable en horario de apertura del museo entre los meses de abril y octubre, y previa cita durante el resto del año.

La visita al Darwin Centre comienza en la planta superior del edificio, a la cual se accede mediante un ascensor desde la planta baja. Al salir del elevador, el usuario encuentra diversas pantallas táctiles de tecnología LCD, en las cuales recibe las instrucciones para explorar los contenidos del museo y utilizar correctamente la *NaturePlus card*, una de las peculiaridades de esta innovadora exposición. Se trata de una tarjeta de cartulina dotada de un código de barras y un número identificativo personal que cada visitante puede escanear, si así lo desea, en el dispositivo lector electrónico instalado junto a cada recurso museográfico. Con esta sen-



① Figura 1. *NaturePlus card* y lector de código de barras que registra los datos consultados en cada dispositivo multimedia o audiovisual

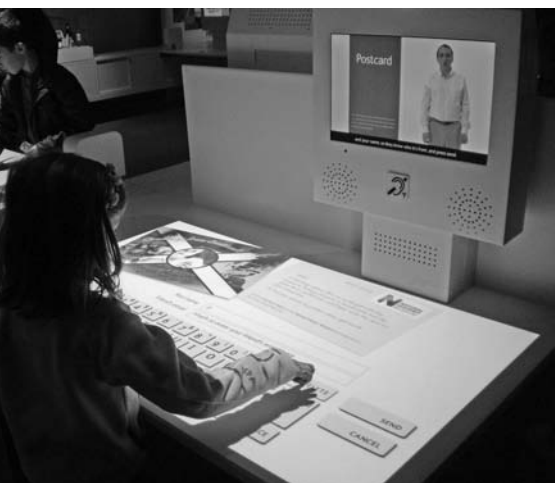
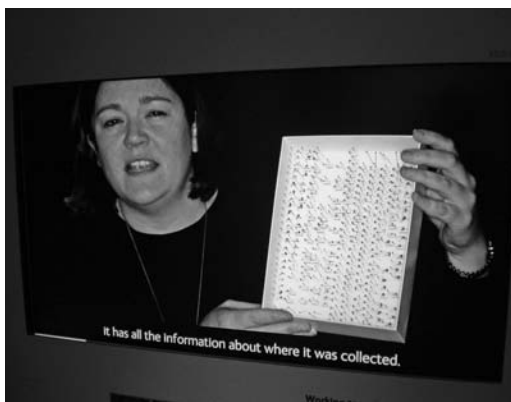
② Figura 2. Plafón de instrucciones sobre el uso de la *NaturePlus card*, en el cual también se facilita la URL en la cual se puede descargar la información

cilla acción, el sistema informático que gestiona la exposición registra automáticamente toda la información consultada y, una vez en casa, el usuario puede descargar cómodamente los datos a través de la página web del centro (<www.nhm.ac.uk/natureplus>) (figuras 1 y 2). Es una fórmula que resulta innovadora y estimulante, pero que, sobre todo, brinda la posibilidad de prescindir del eventual bloc de notas y permite tener las manos libres para interactuar con todos los recursos museográficos diseñados y planteados a tal fin.

El itinerario temático y de visita va descendiendo por el interior de la estructura arquitectónica gracias a una rampa continua de ligero y paulatino desnivel, hasta llegar nuevamente a la planta baja, donde se ubica el último ámbito expositivo: el Climate Change Wall, un muro audiovisual construido con numerosas pantallas táctiles que reflexiona a partir de imágenes y mensajes de texto sobre el impacto del cambio climático en nuestro planeta y cómo los científicos investigan sus causas y consecuencias.

El rasgo más distintivo y encomiable del Darwin Centre es que se aleja por completo del enfoque y planteamiento característicos de otros museos de ciencias naturales centrados en las colecciones, como por ejemplo la exposición permanente del propio Natural History Museum, para abordar una faceta que raramente forma parte del discurso museológico: el trabajo y los métodos

utilizados por los expertos, tanto en la recolección de muestras en la naturaleza como en el posterior análisis de laboratorio, para estudiar e interpretar el medio ambiente desde los diferentes campos del saber naturalístico (botánica, zoología, microbiología, entomología, taxonomía, etología, etcétera). En este sentido, diversos especialistas del centro, tanto hombres como mujeres, prestan su imagen y conocimientos para presentar, mediante vídeos y aplicaciones multimedia, los contenidos del itinerario expositivo, a la vez que actúan como intérpretes y guías virtuales que acompañan al usuario a lo largo de su recorrido de descubrimiento y aprendizaje. Significativamente, estos expertos son investigadores jóvenes, de entre veinte y cuarenta años, presentados además de manera muy cercana e informal (nos cuentan quiénes son, dónde nacieron, qué hacen, por qué escogieron estudiar su profesión, etcétera), recurso que transmite la idea, con toda probabilidad cuidadosamente premeditada, de que la ciencia es un asunto cercano a la sociedad y de que los científicos son personas con historias e intereses comunes al resto de ciudadanos. Por tanto, el planteamiento museológico y museográfico del Darwin Centre apuesta claramente por el gran potencial comunicativo y didáctico del lenguaje audiovisual, así como la notable capacidad de fascinación y de captación de la atención de los actuales medios tecnológicos. Aunque también hay plafones de texto y fotografía, son las



❶❷ Figuras 3 y 4. Detalle de una pantalla de tecnología LCD en la que aparece una experta entomóloga mostrando una de las colecciones del museo

❸ Figura 5. La interactividad y la posibilidad de seleccionar por uno mismo qué se quiere conocer es una de las premisas fundamentales del itinerario expositivo del Darwin Centre

pantallas de televisión de gran formato, las proyecciones de vídeo (algunas de ellas interactivas, bien a través de pulsadores o de sensores de movimiento) y diversos sistemas multimedia los que conforman el grueso de los recursos técnicos expositivos, hasta el punto de que, cuando es necesario mostrar alguna de las numerosas colecciones del centro (por ejemplo, un muestrario de insectos), estas son presentadas por los propios intérpretes en pantalla, convirtiendo el medio audiovisual en una suerte de vitrina virtual (figuras 3 y 4). Sin embargo, el principal problema de esta exposición reside en la faceta idiomática, puesto que la cartelería, los vídeos y los menús informáticos están solo en inglés.

La fórmula expositiva del Darwin Centre está orientada a todos los públicos, aunque la mayoría de actividades interactivas presentadas mediante pantallas audiovisuales e informáticas táctiles toman en consideración un visitante de perfil estudiantil, es decir, visitantes que, por hallarse en su

etapa de educación formal, quizá tengan a priori una mayor inclinación o interés hacia los temas y procedimientos científicos. De hecho, el centro ofrece diferentes talleres de actividades y experimentos, así como visitas guiadas, específicamente diseñados para el público escolar. La estrategia didáctica propuesta parte de la duda, es decir, el visitante es invitado a plantearse cuestiones a partir de los datos facilitados y a buscar las respuestas en los propios conocimientos que ya posee o en los que elabora a partir de las informaciones que va recopilando a lo largo del recorrido con la orientación de los especialistas. Es un modelo claramente inspirado en el paradigma constructivista cognitivo, muy de moda en numerosos museos de ciencias naturales y sociales en los últimos años, según el cual el conocimiento no se entrega al visitante ya elaborado, sino que se incentiva que sea él quien lo construya a partir de sus propios saberes y de las informaciones facilitadas en la exposición. Evidentemente, esto implica un profundo trabajo de guionización museológica y de diseño museográfico para conseguir lo que sin duda se da en el Darwin Centre: que la ciencia no sea una materia inaccesible y aburrida para la sociedad y que el museo involucre al visitante en su discurso, convirtiéndolo en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje interactivo (figura 5). ■ **ANDREU BESOLÍ MARTÍN** Grupo Didpatri (Universidad de Barcelona)