

ARTE

El portugués Lima junta sistemas de visión en una base de datos

Además de ofrecer ingeniosas soluciones para transmitir la información, el lenguaje visual de las interfaces conforma verdaderas obras de arte

R. BOSCO / S. CALDANA

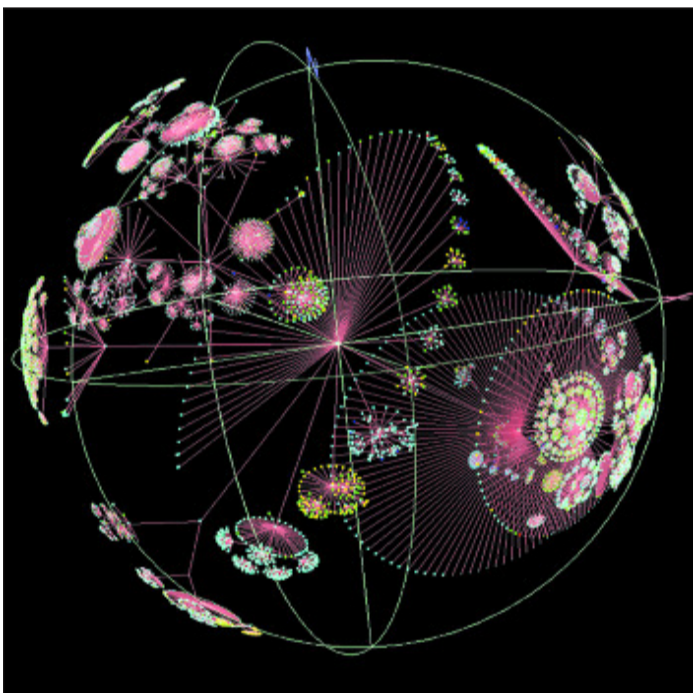
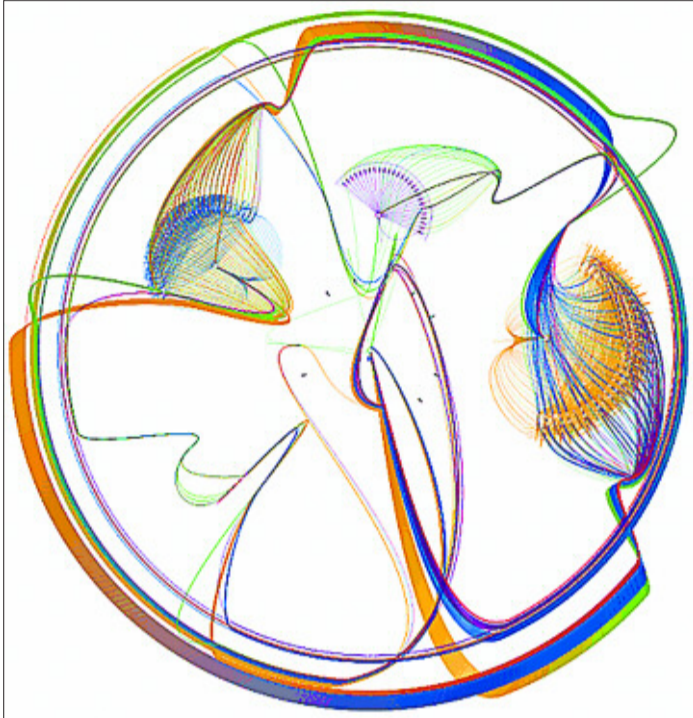
El arquitecto y diseñador portugués Manuel Lima (Azores, 1978) ha reunido en el proyecto *VisualComplexity*, un gran número de sistemas de visualización de redes complejas, catalogados según sus contenidos. Actualmente la base de datos incluye 260 interfaces, que abarcan arte, biología, economía, gastronomía, redes de conocimiento, redes sociales y transportes, entre otros. *VisualComplexity* pretende aumentar la conciencia crítica y el conocimiento de variadas topologías de interfaces.

“Para seleccionar los proyectos he empleado dos criterios básicos: que ofrecieran soluciones técnicas innovadoras y que tuvieran características únicas y originales. Sin embargo, todos los proyectos tienen algo en común: demuestran que el todo es siempre mucho más que la suma de las partes”, señala Lima.

Destaca la presencia de numerosas obras de *software art* que, aunque hayan nacido como proyectos artísticos, han sido catalogadas en diversos ámbitos temáticos. Es el caso de *WebTracer*, del inglés Tom Betts, que permite visualizar la estructura de la información contenida en cualquier página, convirtiéndola en un diagrama molecular tridimensional. *They Rule* y *Exxon Secrets*, ambos de Josh On, tratan de las conexiones ocultas en el mundo de las altas finanzas y de los movimientos de opinión en contra del ecologismo.

También las interfaces que no han sido concebidas con intenciones artísticas, consiguen cautivar con elaborados códigos visuales, que las convierten en esculturas digitales. Es el caso de numerosas redes de transporte, como los mapas de la red metropolitana de Zurich y Berlín o del tráfico aéreo estadounidense (USA Air Traffic).

Tienen indudables calidades estéticas también *Website Traffic Map*, un *software* de James Spahr, que materializa gráficamente el tráfico en un servidor; *Walrus*, un instrumento de visualización interactiva que, proyectando los gráfi-



Arriba, *Website Traffic Map*, abajo, *Walrus*.

cos sobre una esfera virtual tridimensional, permite analizar los datos desde cualquier punto de vista; *Hudson Bay Food Web*, una serie de diagramas que ilustran la complejidad de los ecosistemas del Ártico y las interconexiones de las cadenas alimentarias.

En el ámbito de la investigación biológica destacan *Mor-*

phology de Michael Chang, que explora los conceptos de la Teoría de la Evolución, y *Cellular Automata*, un *software* de Andrew Wuensche que permite examinar fenómenos físicos, químicos y biológicos, para estudiar sus reacciones según parámetros diversos.

VISUALCOMPLEXITY:
www.visualcomplexity.com

Un vídeo 'on line' cambia de contenido con la meteorología del lugar de la audiencia

R. B. / S. C.

Daniel Scheibel y Ferdinand Weinrother, de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Augsburg (Alemania), han creado un vídeo musical controlado por el tiempo donde se encuentra el espectador.

The Unseen Video no es un proyecto interactivo, sino un vídeo inteligente, capaz de percibir la localización del espectador y modificar sus contenidos según su situación meteo-

rológica. Si es de noche, también lo es en el vídeo, si llueve predominan los grises y los tonos fríos, mientras que si hace sol, prevalecen los colores cálidos. Además de la temperatura, las condiciones meteorológicas y la hora local, influyen la dirección y velocidad del viento y la humedad.

Lo que no cambia es la música, una melódica balada electrónica del canadiense Mike Milosh, *You make me feel*. “Como dice la canción siempre

hay momentos agradables no importa donde estés. Hemos elegido que el clima afectara a las imágenes, porque es algo que todos pueden entender fácilmente. La idea es que viendo la proyección, el espectador establezca la relación con su entorno”, explica Scheibel. “El vídeo mezcla animaciones con imágenes reales en blanco y negro. También hay efectos especiales de nieve, lluvia y nubes”.

THE UNSEEN VIDEO:
<http://theunseenvideo.com>

CIENCIA FICCIÓN

La 'batcapa' y los materiales inteligentes

POR JORDI JOSÉ / MANUEL MORENO

BRUCE WAYNE (CHRISTIAN BALE) ES un joven huérfano atormentado por el fantasma de sus padres, acibillados ante sus propios ojos en las calles de Gotham durante una sordida velada que cambió su vida para siempre. Movido por aires (¿o tal vez huracanes?) de venganza, el ínclito heredero del imperio Wayne recorre el planeta anónimamente, buscando excusas para imponer su justicia ciega. Su regreso a Gotham le reserva un verdadero descenso a los infiernos, con una ciudad infestada de delincuencia y devorada por una corrupción sin freno. Con la inestimable ayuda de sus pocos pero fieles aliados, su mayordomo Alfred (un impagable Michael Caine), el detective Gordon (Gary Oldman), su amor de juventud (Katie Holmes) y su contacto en la División de Ciencias Aplicadas de Wayne Industries, el doctor Lucius Fox (Morgan Freeman), intentará imponer su ley, oculto a las miradas insidiosas bajo su secreta identidad de Batman. Aunque para ello tenga que darse de bruces, Batman pondrá las cosas difíciles a la mafia.

Argumento perteneciente a *Batman begins* (2005), dirigida por Christopher Nolan, que ahonda en el perfil psicótico de este superhéroe sin superpoderes. Sus múltiples *gadgets*, des-



Batman luciendo su *capa inteligente*.

de el célebre *batmóvil* a su peculiar indumentaria, han generado ríos de tinta. Los creadores de *Batman begins* realizaron un denodado esfuerzo por dotar al hombre murciélago de artilugios con suficiente base científica: diseños realistas para el *batmóvil*, para su espectacular *battraje* y, claro está, para su no menos característica *batcapa*, cuyas propiedades analizaremos en esta entrega:

“Es un tejido inteligente, con memoria”, sostiene el doctor Lucius Fox, mientras muestra otro de sus juguetes olvidados en los subterráneos de Industrias Wayne.

El tejido, de un negro zaíno, recuerda a tantos otros, sin desvelar todavía ninguno de los misterios que oculta. “¿Nota algo? Normalmente es flexible, pero si aplicamos corriente, las moléculas se reagrupan y lo vuelven rígido”. El científico ilustra sus palabras administrando cierta dosis de corriente al material, que inmediatamente adopta una extraordinaria rigidez.

—¿Qué formas puede adoptar?, pregunta Bruce.

—Podría confeccionarse cualquier prenda y se adaptaría a toda estructura.

Los materiales inteligentes del mundo real disponen de sensores, actuadores y mecanismos de control mediante los que reaccionan (se deforman, cambian de color, generan corriente...) ante la presencia de determinados estímulos externos, con un tiempo de respuesta habitualmente corto.

Existen diversas clasificaciones para estos materiales, aunque se los suele agrupar en tres categorías: materiales con memoria de forma, materiales electroactivos y magnetoactivos, y materiales fotoactivos y cromóactivos. El primer grupo engloba los materiales (aleaciones, polímeros, cerámicas...) capaces de alterar su forma al recibir ciertos estímulos (térmicos, luminosos, químicos...).

Los materiales que integran el segundo grupo responden a estímulos eléctricos y magnéticos (en la línea del argumento de *Batman begins*), o recíprocamente producen respuestas electromagnéticas ante otro tipo de estímulos. Un ejemplo de este tipo de material inteligente lo constituyen los materiales piezoeléctricos, capaces de convertir energía mecánica (una deformación, por ejemplo) en energía eléctrica (voltaje); en lo referente a los fluidos inteligentes, la aplicación de estímulos eléctricos se traduce en un cambio en la viscosidad del material. Los materiales fotoactivos, a su vez, responden a estímulos luminosos o son capaces de emitir luz (materiales electroluminiscentes, fluorescentes o fosforescentes) bajo determinadas influencias externas. Finalmente, los materiales cromóactivos experimentan un cambio de color al ser sometidos a estímulos eléctricos o térmicos, o a radiación ultravioleta.

¿Qué sucede entonces con la capa de Batman? Los materiales inteligentes se caracterizan por un retorno inmediato a su estado original al cesar la fuente de estímulo externo, por lo que parece más que probable que en pleno vuelo, instantes después de ser activada, la capa de Batman perdería toda rigidez y provocaría un generoso boquete en pleno asfalto...