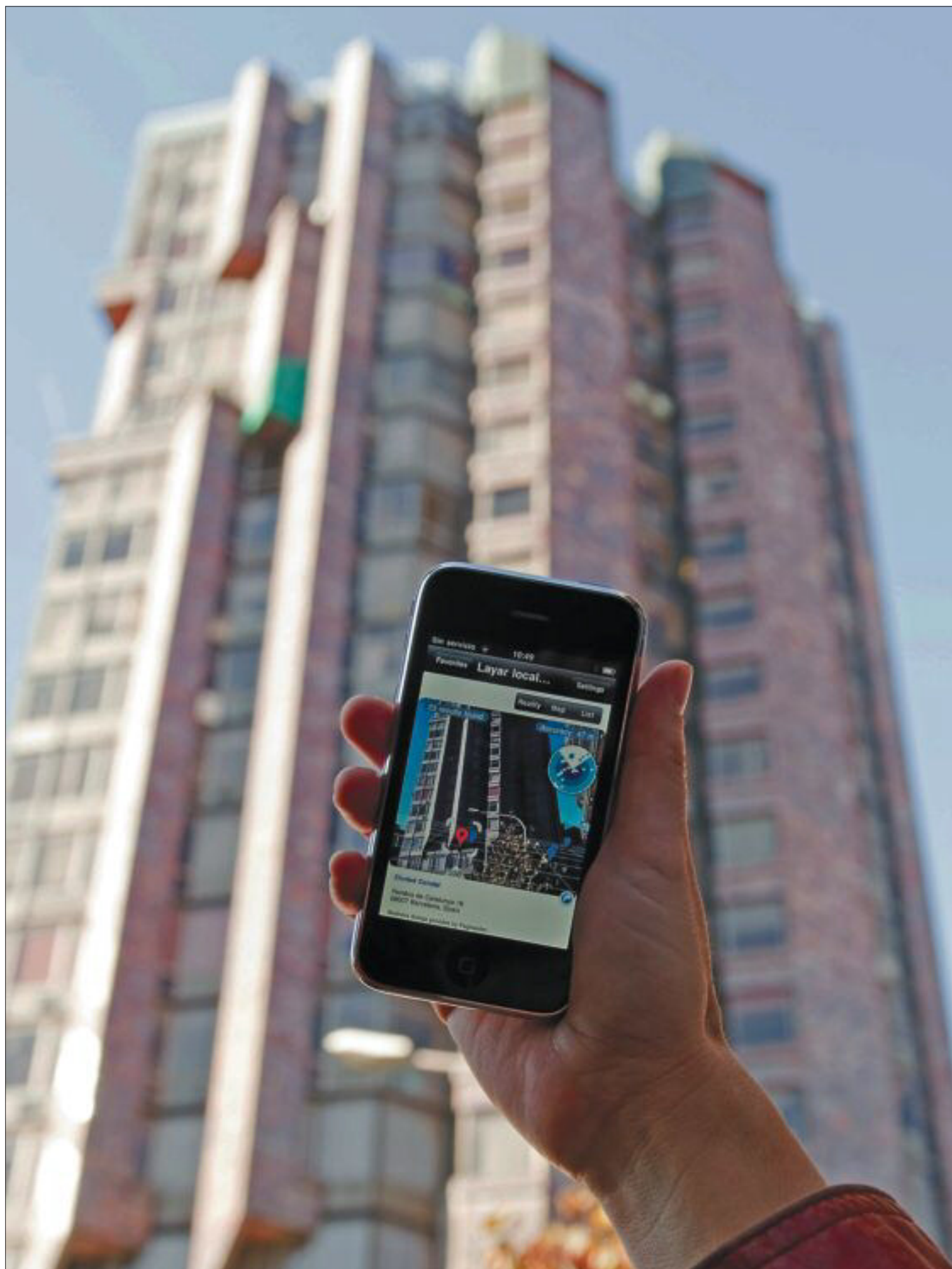


GEOLOCALIZACIÓN

OCIO



Ejemplo de realidad aumentada en el móvil.

GIANLUCA BATTISTA

La realidad aumentada

Layar, Wikitude y Total Immersion superponen capas de contenido a las imágenes del mundo real

MANUEL ÁNGEL-MÉNDEZ

Camina en plena ruta de montaña, rodeado de riscos, y le asalta la duda. ¿Cómo se llama cada ci-

ma, cuál es su altitud? Desenfunda el móvil, visualiza el paisaje con la cámara del mismo y, justo encima de cada pico, en la pantalla, una etiqueta le ofrece la infor-

mación que buscaba. Torre Cerrado, 2.600 metros; Aneto, 3.400 metros. A eso se le llama "la realidad aumentada", una tecnología existente desde hace

años, pero que ahora ha descubierto su filón de rentabilidad y utilidad en la telefonía 3G y los móviles inteligentes.

Pasa a la página 4

PlayStation lanza para todo el mundo el juego español 'Invizimals'

JAVIER MARTÍN

Por primera vez Sony distribuirá internacionalmente un juego desarrollado en España. El éxito corresponde a *Invizimals*, un juego que asombró en la última feria E3 de Los Ángeles. Y su autor, Daniel Sánchez-Crespo, un barcelonés de 35 años, fundador de la empresa Novarama.

Invizimals es el primer juego comercial que aplica la tecnología de realidad aumentada para romper la barrera de lo virtual y lo real, consiguiendo que tu casa se convierta en el escenario del juego.

En junio pasado, la primera exhibición del título en la feria E3 de Los Ángeles, asombró. Y, entre tanta competencia se llevó los premios IGN a la "innovación" y a la "excelencia tecnológica". Para entonces la aventura de Sánchez-Crespo ya estaba asegurada por Sony. "Llevamos dos años trabajando con ellos. Aparte de las 15 personas de Novarama, se han incorporado al desarrollo del juego más de 200 personas de seis países diferentes".

La novedad del juego es que mezcla el mundo físico con el virtual. *Invizimals* se vale de la cá-



Dos niños persiguen *invizimals*.

mara incorporada a la PSP portable para convertir a los niños en cazadores de estos seres invisibles que sólo pueden ser detectados por la consola. "Desde el primer momento pensamos que la consola perfecta era la PSP, porque lleva la cámara incorporada y tiene suficiente capacidad", explica Sánchez-Crespo.

Un detector de seres

Con la consola enfocando hacia el suelo o hacia cualquier escondite, ésta se comporta como un detector de *invizimals*, emitiendo sonidos e indicando sus coordenadas, como un GPS, cada vez que se localice uno de estos seres.

Hay que ir andando, enfocando el suelo con la cámara y siguiendo las instrucciones que salen en la pantalla hasta que el detector advierte que en los alrededores hay un *invizimal* que puede ser capturado. Con la mano se coloca físicamente una marca en forma de estrella en el lugar que obliga al *invizimal* a mostrarse reflejado en la pantalla de la consola, donde en lugar de la estrella sale un ser tridimensional. Pasa a la página 5

INVESTIGACIÓN



Otras aplicaciones de la realidad aumentada, que funden el mundo físico y el virtual.

Los 'smartphones' destapan el nuevo potencial de la realidad aumentada

La realidad aumentada en el móvil moverá 230 millones de euros en 2014 ● Su aplicación al turismo y la cultura, clave ● La gallega Signo, especializada en cartografía, localiza albergues en el Camino de Santiago

Viene de primera página

Si en la última década se apostó con escaso éxito por la realidad virtual, por sumergirse en mundos creados artificialmente en videojuegos y simuladores, los próximos años apuntan a la realidad aumentada: superponer contenido (texto, vídeos, animaciones en 3D...) directamente sobre el mundo real.

"Utilizamos el GPS del móvil para determinar la localización de la persona y la brújula para saber hacia dónde está enfocando. Esto permite desplegar en la pantalla puntos de interés encima de la imagen real: restaurantes, cajeros, monumentos... lo que sea", explica Claire Boonstra, cofundadora de Layar, una *start-up* holandesa que en sólo cuatro meses ha logrado trasladar una idea futurista a un mercado tan masivo como el móvil.

Disponen de 176 capas de información y más de 1.000 desarrolladores independientes creando contenido en su plataforma, como dónde encontrar paradas de metro, museos o gasolineras según caminamos por la calle y desplegar información de la Wikipedia sobre el monumento que contemplamos.

La popularización de los *smartphones*, que incorporan GPS, acelerómetros, brújula y procesadores cada vez más potentes, está permitiendo a la realidad aumentada aterrizar en las manos del consumidor a un coste cercano a cero. Hoy por hoy, la información añadida a las imágenes reales son iconos y textos, pero habrá vídeos y animaciones en 3D.

La idea tiene todos los ingredientes para convertirse en un *hit* tecnológico. Eso si sobrevi-

ve a las expectativas: *start-ups* que en meses pasan del anonimato a grandes promesas, inversión de grandes fabricantes, asombro de los consumidores y las primeras predicciones de crecimiento desmesurado en volumen de negocio.

ABI Research calcula que el mercado de realidad aumentada en móviles moverá 233 millones de euros en 2014, un crecimiento del 5.700% respecto a 2008. Aunque todavía existen obstáculos asociados a la inexactitud del GPS, los ingresos por venta de aplicaciones y publicidad, asegura la consultora, se dispararán.

La *start-up* holandesa Layar, con 10 empleados, ha sido la primera en trasladar con éxito el concepto al móvil. Desde

junio, roza las 250.000 descargas de su aplicación para iPhone y Android. La gente ha accedido al servicio más de un millón de veces. Su objetivo es convertirse en una plataforma sobre la que cualquiera pueda desarrollar servicios de realidad aumentada.

"Hay cientos de capas de contenido, las compañías nos pagan por aparecer primero, en la sección de favoritos. También ingresamos por descargas. Si alguien se baja la capa de restaurantes de Madrid por 2,99 euros, nos llevamos una parte", explica Boonstra. En el futuro, ve posible cobrar por descargas de objetos virtuales. "Podrías regalar unas flores en realidad aumentada por cuatro euros. Cada vez que apuntases

con el móvil a una mesa, verías en la pantalla tu ramo virtual superpuesto en la realidad".

La gallega Signo, especializada en cartografía y geolocalización, ha sido de las primeras en España en hacerse con una licencia de Layar. Han creado cuatro capas de contenido. Una permite localizar albergues y leer información de los pueblos del Camino de Santiago. Otras dos localizan gasolineras y hoteles en núcleos urbanos. Y Bankinter les ha encargado desarrollar una para visualizar sus cajeros en plena calle, ya disponible.

Wikiaumentada

Layar no está sola. La austriaca Mobilizy ha desarrollado Wikitude. Al apuntar la cámara del móvil hacia un edificio histórico, el GPS reconoce la localización y muestra información de la Wikipedia sobre el monumento. En Japón, Sekai Camera, de la empresa Tonchidot, añade al mundo real los comentarios de la gente acerca de direcciones, tiendas, restaurantes... Acrossair, disponible en siete ciudades, entre ellas Madrid y Barcelona, identifica en la imagen la estación de metro más cercana. Bionic Eye y Yelp Monocle, en EE UU, son ejemplos similares.

Los grandes también quieren meterse. Nokia trabaja desde 2006 en crear aplicaciones de realidad aumentada, aunque hasta ahora sólo ha estrenado una a medio camino, Point & Find.

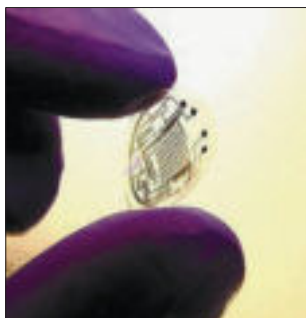
El fabricante de *chips* Qualcomm desarrolla Blur, una tecnología propietaria. Y Google ha dado un pequeño paso con Sky Map. "Todos los fabricantes están interesados", dice Boonstra.

Del móvil al ojo biónico

Como en todo sector que despega, la imaginación vuela. Si la realidad aumentada en el móvil es una realidad, en el futuro esta tecnología podría integrarse en el ojo humano.

Lo asegura un grupo de investigadores de ingeniería electrónica de la Universidad de Washington, en Seattle. Trabajan en desarrollar lentes de contacto con circuitos LED integrados, comunicados por radiofrecuencia con un equipo externo. Según el responsable del proyecto, Babak Parviz, en varios años estas lentes podrían contener cientos de LED, que, conectados a Internet, emitirían imágenes, palabras y gráficos superpuestos en la imagen real. Olivier Audouze cree que es posible. "Ahora todo esto está en el laboratorio, pero hay grandes compañías invirtiendo".

Alejandro Escohotado, progra-



Lentilla con circuitos integrados.

mador en una agencia que diseña realidad aumentada para marcas como Fiat, ve en las gafas un paso intermedio. "Imagina ir a un concesionario, ponerte unas gafas, y ver aumentadas las piezas del motor, detalles que no apreciarías con sólo subirte en el coche", explica. El precio es el problema: unas gafas así superan hoy los 8.000 euros.

La publicidad, primer sector en sacar partido de la nueva tecnología

M. A.-M.

El auge en el móvil está reviviendo el uso de realidad aumentada en publicidad. Total Immersion, con sede en París, es uno de los referentes. Ha diseñado campañas para más de 150 firmas, desde BMW a McDonald's.

La tecnología aquí es diferente. En lugar del GPS y la brújula del móvil, se utiliza *software* con capacidad de reconocimiento visual. Se muestra a la cámara *web* de un PC un anuncio impreso con una foto o un código en blanco y negro y la pantalla devuelve una animación en 3D sobre la imagen real. Decenas de marcas de consumo y de automóviles lo han empleado recientemente.

De momento el resultado es limitado. Como dice Boonstra, "es divertido ver una hamburguesa en 3D en tus manos, pero no tiene mucha utilidad, no hay interacción".

Olivier Audouze, directivo de Total Immersion, cree que el cambio vendrá cuando, en lugar de un *flyer*, se pueda mostrar el producto a la cámara, una botella de cerveza o una lata de refrescos, y ver la animación. "En 2010 será posible reconocer una imagen entre millones sin ningún tipo de marcador o soporte



Aplicación publicitaria.

físico adicional", explica Audouze. Por ejemplo, visitar un museo, apuntar el móvil a un cuadro y obtener todos los datos de la obra. O en un supermercado, enfocar un producto y leer información de nutrientes y ofertas.

El obstáculo todavía reside en los móviles. "Estamos tocando los límites de lo que se puede hacer con un celular en cuanto a capacidad de procesamiento. Lo bueno es que los equipos avanzan muy rápido", dice Boonstra.

Más allá de la publicidad, el sector cultural parece el mejor situado para modernizarse con esta tecnología. Libros, guías en museos, exposiciones... En España, Arpa Solutions, una *spin-off* de la Universidad de Málaga, lleva desde 2006 trabajando en este terreno. Su *software* permite mostrar un libro a la *webcam* de un PC y ver en la pantalla animaciones pululando sobre las páginas. O reconstruir en 3D yacimientos arqueológicos para museos. "Aumentan las visitas a las exposiciones y la interacción de la gente", dice Fátima Ación, cofundadora de la empresa.

Otros sectores, como medicina, en intervenciones quirúrgicas, o ingeniería, en diseño y ensamblaje de piezas, podrían beneficiarse. Según Claire Boonstra, la clave es que la tecnología está a precios de consumidor.

SIGNO: www.signo-geo.com
TOTAL IMMERSION: www.t-immersion.com
ARPA SOLUTIONS: www.arpa-solutions.net
LAYAR: <http://layar.com>