

El centro tecnológico Vicomtech-Ik4 desarrolla software para tratar, mejorar, almacenar, comprimir y asegurar imágenes de uso médico, educativo, industrial o de comunicación

JOSEAN BLANCO

Comunicación e interacción visual

SAN SEBASTIÁN. DV. Puesto en marcha apenas hace siete años, Vicomtech, de la Alianza Ik4, es un centro tecnológico dedicado a las tecnologías de interacción y comunicación visual. No crea aparatos; su trabajo de I+D se centra en el terreno abstracto del *software*, en la programación que hace que funcionen las máquinas visuales.

Perteneciente a la red internacional INI-GraphisNet, Vicomtech se ha especializado en los campos de la televisión digital y los servicios multimedia, las aplicaciones biomédicas, los sistemas de interacción visual para la educación y el ocio, y las aplicaciones para el turismo y la industria.

Todo el ingente caudal de información procedente de los dispositivos de captación de imagen, de cámaras, de escáneres, de espectrómetros, de resonancias magnéticas... necesita ser tratado, mejorado, almacenado, comprimido y asegurado, y a todo ello se dedica Vicomtech.

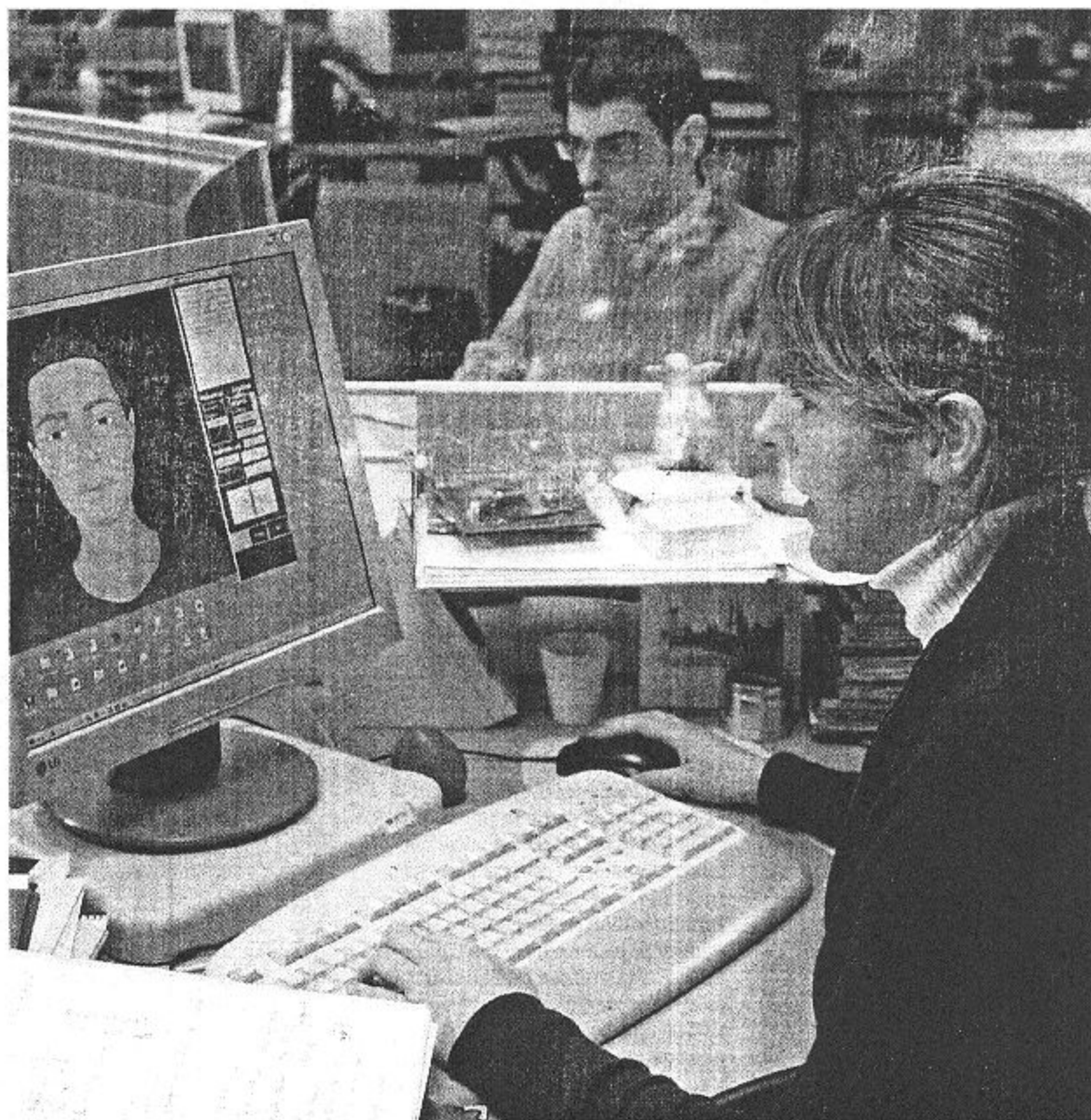
Entre sus proyectos figuran desde sistemas de acceso mediante el reconocimiento biométrico de los rostros de las personas, hasta sistemas de control de aforos en lugares públicos que cuentan a las personas con dispositivos ópticos; desde binoculares que permiten ver cómo fue un lugar hace 100 años, hasta pantallas que ofrecen imágenes tridimensionales para asistir a los cirujanos hepáticos.

En el cuerpo humano

«El tratamiento de imágenes estáticas no tiene nada que ver con el del cuerpo humano, que está compuesto de partes blandas y líquidas. Hay que trabajar mucho con los contrastes, con las fuentes de resonancia magnética y de rayos X y luego fusionar las imágenes obtenidas», explica Julián Flórez, director general de Vicomtech.

En el campo de la resonancia magnética, Vicomtech estudia cómo mejorar el procesamiento de las imágenes para afinar los diagnósticos y poder predecir enfermedades. Hasta ahora, lo que ven los médicos son placas en dos dimensiones. Para mejorar las intervenciones de cirugía hepática, se ha desarrollado un software de asistencia a las operaciones y una herramienta de visualización que permite *navegar* por el interior del paciente.

Las imágenes que salen del escáner se procesan por capas para crear volúmenes que reproducen los



Vicomtech desarrolla avatares con rostro humano que reflejan sentimientos con su expresión. (FOTOS LUSA)

órganos internos en tres dimensiones y permiten, por ejemplo, dar forma a un tumor.

«Se necesita mucha precisión en la imagen para ver con exactitud en tres dimensiones los lugares concretos en los que se va a realizar la cirugía», explica una de las investigadoras del centro.

Tecnología para todos

Uno de los campos de aplicación más evidentes de la tecnología visual es la televisión. Vicomtech participa en diversos proyectos para que las personas no habitadas a las nuevas tecnologías puedan acceder a los servicios que ofrecen los ordenadores mediante la televisión y el mando a distancia, aparatos perfectamente integrados en nuestra vida diaria.

La televisión ya ofrece hoy en día algunos servicios (financieros, compras, juegos) pero en un futuro permitirá acceder a los servicios de consulta médica o de los ayuntamientos. También podrá ofrecer información sobre el funcionamiento de la propia vivienda —si la cocina está encendida, si hay una alarma de gas— y permitirá hablar con familiares y vecinos.

«Hay mucha gente que pasa horas en su sala de estar a solas con la televisión, sobre todo gente mayor. Si se incorpora una cámara web a la tele, la gente podría hablar con otras personas y verlas en pantalla. Muchas de las cosas que se hacen con el ordenador y para las que se necesitan conocimientos avanzados se harán mediante la televisión de forma sencilla», explica Jorge Posada, director adjunto del centro.

Entre otras aplicaciones, Vicomtech ha desarrollado prototipos para consultar por la tele las multas de tráfico o para aceptar la autodeclaración de la renta. Y en unos años, la tele se convertirá en el canal privilegiado para navegar por net, jugar, seleccionar y ver vídeos, o hacer videoconferencias. Todo ello con el mando a distancia. ■

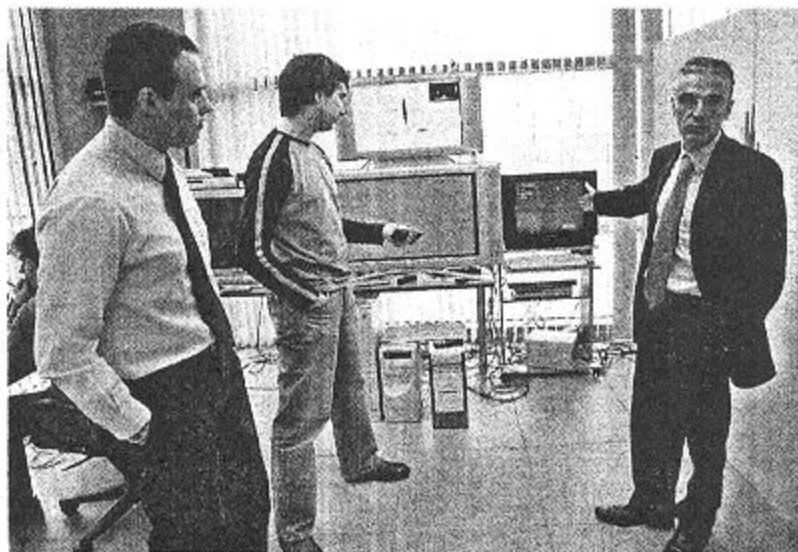
Avatares y realidad aumentada

J. B

Una de las dificultades clásicas para interactuar con las máquinas es su aspecto inhumano. Para resolverlo se han inventado los *avatares*, rostros generados mediante técnicas de realidad virtual que son capaces de leer textos y de reflejar sentimientos mediante su expresión.

Vicomtech ha desarrollado avatares «de alta calidad poligonal» para diversos proyectos en los campos del turismo (un guía virtual) y de la educación.

Lo que se ve en pantalla no está programado, sino que el avatar pronuncia, en tiempo real, un texto procedente de un archivo o una aplicación informática. La ventaja de este sistema es que no se necesita tener previamente grabadas las imágenes de lo que se interpreta, sino que éstas se generan sobre la



Posada, a la izquierda, y Flórez, a la derecha, explican las aplicaciones.

marcha y en cualquier idioma que se desee.

La idea es crear, de esta manera, un interfaz más natural e intuitivo, basado en la voz y la imagen, al margen de los tecla-

dos o el ratón de ordenador. Estos avatares posiblemente acabarán incorporándose a los cajeros o a los museos.

Otro concepto interesante con el que trabajan en Vicomtech es

el de «realidad aumentada», una combinación de realidad física y realidad virtual que mejora la comprensión de la imagen real.

Un ejemplo típico es su utilización en las retransmisiones deportivas, en donde vemos sobreimpresionado los escudos de los equipos sobre el campo de fútbol, las líneas de un campo de regatas o la línea imaginaria que marca la distancia entre dos corredores.

La «realidad aumentada» se utiliza en medicina, por ejemplo, para superponer un hígado sobre la imagen de un paciente, o en aplicaciones industriales. Una utilización típica es el mantenimiento de instalaciones, donde se superpone un esquema sobre la imagen real, lo que evita consultar los manuales de mantenimiento.

Uno de los proyectos en los que trabajan actualmente, permitirá ver, a través de unos binoculares y con «realidad aumentada», la evolución de paisajes a lo largo de la historia.

VICOMTECH

► **Inicio de actividad:** 2000.

► **Áreas:** Televisión digital y servicios multimedia. Aplicaciones biomédicas. Turismo, patrimonio y creatividad. Interacción para la educación, ocio y e-inclusión. Aplicaciones industriales.

► **Plantilla:** 44 personas en 2006, más 6 becarios. Tienen 15 investigadores en programas de doctorado.

► **Presupuesto:** 2,75 millones de euros.

► **Empresas generadas:** eMedica (especialistas en imágenes médicas) y Vilaumedia (canales de comunicación, televisión digital).