

Tecnologías accesibles: innovar para romper barreras

Indra, según el informe de la Comisión Europea, es la segunda compañía española por inversión en I+D: en los últimos cinco años el esfuerzo realizado supera los 550 millones de euros. La innovación se encuentra en la base del negocio de la compañía de Tecnologías de la Información y por eso su estrategia en sostenibilidad está dirigida a trasladar esta capacidad a la sociedad, plasmándola en proyectos concretos que mejoren la calidad de vida de las personas. El último reto que se ha planteado Indra es facilitar el acceso a las nuevas tecnologías a colectivos que encuentran dificultades en su uso. Para ello, ha creado las Cátedras de Tecnología Accesible, que desarrolla en colaboración con la Fundación Adecco y diversas universidades españolas.

VirtualKeyboard

Una de las últimas soluciones puesta en marcha, en este caso con la colaboración de la Universidad de Lleida, es el denominado teclado virtual, pensado para que personas con discapacidad motriz utilicen con normalidad el ordenador.

Esta aplicación permite emplear cualquier dispositivo capaz de controlar el cursor de la pantalla -ratón, *joystick* o *touchpad*, entre otros- para escribir a través de la pulsación de teclas virtuales. El sistema cuenta con funciones de predicción de palabras con algoritmos que «aprenden» el modo de escribir del usuario. Cuenta además con 5 diccionarios: castellano, catalán, inglés, francés e italiano, y con un sistema de aprendizaje automático. Esta herramienta es de acceso libre y gratuito y se puede instalar y ejecutar en cualquier ordenador equipado con Windows desde <http://robotica.udl.cat>.

HeadMouse

Este VirtualKeyboard viene además a complementar al ratón virtual HeadMouse, creado en 2008 también dentro de la cátedra Indra de Tecnología Accesible en colaboración con la Universidad de Lleida.

El Headmouse permite el control del ratón mediante movimientos de la cabeza que se captan a través de una *webcam* convencional. El usuario controla las funciones de «arrastrar»

moviendo la cabeza, mientras que las acciones faciales se convierten en diversas modalidades de «clic». En su desarrollo se han incorporado algoritmos de visión artificial. El programa puede instalarse y ejecutarse de forma gratuita en cualquier ordenador a través de la dirección de acceso mencionada. El sistema ha contado con una gran aceptación y ya se han contabilizado más de 225.000 descargas en todo el mundo.

- 8,5% de personas tienen alguna discapacidad en España (3,8 millones de personas)
- 1,39 millones de personas no pueden realizar alguna de las actividades básicas sin ayuda
- 1.690.266 personas con discapacidad para desplazarse, un 3,6% de la población total

(Datos del INE, 2008)

Otros proyectos que impulsan las Cátedras de Accesibilidad son, entre otros: GANAS, el Generador de Animaciones para el Lenguaje de Signos destinado a apoyar la integración social de sordomudos; Emplea-T, un sistema que hace posible que personas con discapacidad visual utilicen la aplicación de búsqueda de empleo Emplea-T, una herramienta interactiva a la que se accede a través de la televisión TDT; Virtual Coach, un entrenador virtual que apoyará a personas que necesiten realizar ejercicios de rehabilitación físi-

ca; y el sistema IdenSound, con el que personas con problemas de audición saben si a su alrededor suena una alarma, un teléfono, un timbre, etc.

Fuera ya de estas cátedras, Indra participa también, junto al Gobierno de Castilla-La Mancha, a través de la Fundación del Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo para la Investigación y la Integración y la Fundación Rafael del Pino, en el proyecto TOyRA (Terapia Ocupacional y Realidad Aumentada). Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema que facilita a fisioterapeutas tratar a más de un paciente con problemas medulares al mismo tiempo, realizar un seguimiento de su avance e incluso que puedan realizar su terapia a distancia.

Además, Indra está vinculada con las instituciones del conocimiento en el desarrollo de proyectos relacionados con otro tipo de terapias, como eTIO-BE, e-terapia inteligente para la obesidad infantil que se utiliza para motivar a niños obesos para que introduzcan cambios en su estilo de vida. Esta experiencia está siendo desarrollada por el equipo de investigadores del Instituto LabHuman, perteneciente a la Universidad Politécnica de Valencia; el Servicio de Pediatría del Hospital General Universitario de Valencia; el Departamento de Psicología de la Universitat de València; la Universidad Jaume I de Castellón e Indra.

