



Comunicado de prensa

Cátedra Indra-Fundación Adecco de Tecnologías Accesibles de la UdL

LAS SOLUCIONES HEADMOUSE Y VIRTUALKEYBOARD ALCANZAN LAS 400.000 DESCARGAS EN 95 PAÍSES

- **Este software, de acceso libre y gratuito, permite a las personas con problemas de movilidad controlar el ratón y el teclado del ordenador mediante gestos faciales y movimientos de la cabeza**
- **Como parte de su Responsabilidad Corporativa, Indra desarrolla Tecnologías Accesibles, cuyo objetivo es reducir la brecha digital y favorecer la integración de las personas con discapacidad**

Las soluciones HeadMouse y VirtualKeyboard, desarrolladas en el marco de la Cátedra Indra-Fundación Adecco de la Universidad de Lleida para la investigación de Tecnologías Accesibles, han alcanzado la cifra de 400.000 descargas procedentes de 95 países de todo el mundo. Ambas soluciones, de acceso libre y gratuito, permiten a las personas con problemas de movilidad controlar el ratón y el teclado del ordenador mediante gestos faciales y movimientos de la cabeza.

Creadas como parte de la estrategia de Responsabilidad Corporativa de Indra, las Tecnologías Accesibles tienen el objetivo de desarrollar soluciones y servicios innovadores que faciliten el acceso a la tecnología y la integración social y laboral de las personas con discapacidad. Indra ya ha desarrollado más de 40 proyectos de I+D+i en este ámbito y cuenta con ocho Cátedras de Investigación en Tecnologías Accesibles en colaboración con la Fundación Adecco y diferentes universidades.

De los 95 países de los cinco continentes que han bajado HeadMouse y VirtualKeyboard desde la web de Indra www.tecnologiasaccesibles.com o de la de Universidad de Lleida <http://robotica.udl.cat>., Brasil, México, Argentina y España son los primeros países por número de descargas. En Chile, Colombia o Estados Unidos también han tenido una gran acogida ambas soluciones. Asimismo, han llegado a países tan diversos como Canadá, Reino Unido, Alemania, Finlandia, Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, la Federación de Rusia, India, China, Corea, Tailandia, Japón, Filipinas, Nueva Zelanda, Marruecos, Sudáfrica o Kenia.

Este resultado ha sido posible gracias a la vocación global de ambas soluciones. HeadMouse puede ser utilizado por cualquier usuario, ya que no tiene definida ninguna lengua de aplicación y consta de un manual de ayuda en castellano e inglés. En cuanto a



VirtualKeyboard ofrece tres diccionarios que incorporan las palabras más usuales del castellano, inglés y portugués. Además, cuenta con un sistema de aprendizaje automático que le permite ampliar su base de palabras y crear nuevos diccionarios, al ser compatible con las simbologías y caracteres de más de 20 idiomas.

El uso conjunto de HeadMouse y VirtualKeyboard permite que personas con movilidad reducida puedan hacer uso de estos dispositivos para utilizar un ordenador. Además, se continúa trabajando en nuevas mejoras de este software. De hecho, ya se encuentran disponibles para su descarga gratuita las nuevas versiones *HeadMouse 4.2* y *VirtualKeyboard 3.2*.

Experiencias en primera persona

Más allá del número de descargas, el verdadero éxito de ambas soluciones lo muestran las numerosas experiencias contadas en primera persona por los propios usuarios. Por ejemplo, actualmente, el doctor Gilson de Lima, experto brasileño que lleva a cabo un programa con jóvenes con discapacidad de escuelas y favelas de Natal en Brasil, está utilizando con ellos ambas soluciones obteniendo unos excelentes resultados. Incluso una joven de 18 años que nació con una parálisis cerebral, que le impide hablar y por la que prácticamente no movía la cabeza, ha conseguido comunicarse por primera vez en su vida mediante esta tecnología. Actualmente el doctor trabaja para incorporar este software a una silla de ruedas motorizada.

En otro caso, un profesor español de bachillerato manifestaba que ambas herramientas permitían a uno de sus alumnos, con una enfermedad degenerativa que le ocasionaba cada vez mayores problemas de movilidad, seguir el ritmo del curso.

También asociaciones de personas con discapacidad y gobiernos como el de Panamá, a través de su Primera Dama, o Brasil, a través del Ministerio de Comunicaciones, han colaborado para extender el uso de estas soluciones tecnológicas mediante campañas de difusión y formación o facilitando su descarga desde páginas locales.

Ratón controlado por los movimientos de la cara y la cabeza

HeadMouse es un ratón virtual que permite el control del ratón del ordenador mediante una webcam, los gestos faciales y los movimientos de la cabeza. El funcionamiento del dispositivo se basa en la utilización de una cámara de bajo coste para captar el movimiento de la cabeza del usuario delante de la pantalla. Las personas con discapacidad motriz acceden al control del *ratón* a través de los movimientos de la cabeza con todas las funciones de “arrastrar” incorporadas, mientras que las acciones faciales (abrir la boca o guiñar los ojos) se convierten en diversas modalidades de “clic”.

El sistema incorpora un gran número de innovaciones que facilitan el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Mediante el uso de algoritmos de visión artificial desarrollados inicialmente para el área de la robótica móvil, el usuario con discapacidad motriz es capaz, sin ningún tipo de formación o conocimiento previo, de utilizar



de forma intuitiva y natural el HeadMouse. Además, una vez instalado el software, el usuario no requiere ningún tipo de ayuda para acceder a la configuración ni para modificar los parámetros que ofrece el sistema, ya que las opciones de configuración han sido diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad.

Teclado Virtual que predice y aprende palabras

VirtualKeyboard permite la escritura de textos mediante cualquier dispositivo capaz de controlar el cursor de la pantalla; entre otros ratón, *joystick* o *touchpad*. El uso de la aplicación es totalmente intuitivo y no requiere formación previa, además, complementa y da continuidad al ratón virtual HeadMouse.

La solución funciona mediante un teclado que aparece en la pantalla del ordenador y que permite la escritura de textos mediante la pulsación de teclas que representan letras y símbolos. El sistema incorpora innovaciones tecnológicas que facilitan al máximo la escritura para personas con discapacidad motriz que no pueden utilizar teclados convencionales y que por tanto utilizan aplicaciones que cuentan un único puntero. Así, VirtualKeyboard incorpora funciones de predicción de palabras cuyos algoritmos aprenden del modo de escribir del usuario y mejoran exponencialmente sus tasas de acierto. Las pruebas realizadas escribiendo textos literarios de entre 15.000 y 20.000 palabras demuestran un ahorro de hasta un 50% en las pulsaciones de teclas necesarias para escribirlo.

Gracias al sistema de aprendizaje automático, puede ampliar su base de palabras y crear nuevos diccionarios incluso en el mismo idioma, adaptándose así al estilo de escritura de los usuarios y a usos específicos optimizados: escritura de e-mails, escritura técnica, escritura literaria, etc.

Entre las mejoras que se han ido incorporando tanto en el HeadMouse como el VirtualKeyboard, se puede mencionar, por ejemplo, la posibilidad desde 2012 de que la realización de un clic se traduzca automáticamente en la pulsación de una secuencia de teclas (denominadas Macros), con el consiguiente ahorro de esfuerzo y tiempo en tareas complejas y repetitivas.

Indra

Indra es la multinacional de consultoría y tecnología nº1 en España y una de las principales de Europa y Latinoamérica. La innovación es la base de su negocio y sostenibilidad, habiendo dedicado más de 550 M€ a I+D+i en los últimos tres años, cifra que la sitúa entre las primeras compañías europeas de su sector por inversión. Con unas ventas aproximadas a los 3.000 M€, cerca del 60% de los ingresos proceden del mercado internacional. Cuenta con 42.000 profesionales y con clientes en 128 países.