



## EQUIPO DE AYUDA INFORMÁTICO CON CONTROL OCULAR

Un equipo de ayuda informático que dispone de una interfaz implementada específicamente para el control ocular. Un único dispositivo equipado con una pantalla táctil en la que se integran una videocámara y cuatro leds con luz infrarroja, necesarios para la detección de la posición de la mirada.



### A quién está dirigido

El dispositivo está indicado para personas afectadas con tetraplejía o con graves discapacidades en los miembros superiores y con ausencia de fonación.

La ventaja que ofrece la compensación de los movimientos de la cabeza garantiza al sistema elevados márgenes de estabilidad y hace que incluso las personas afectadas con graves distonías puedan utilizar el dispositivo.



**El dispositivo**, además, es compatible con software específicos para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA) con símbolos PCS o Bliss, convirtiéndose de esta manera en un soporte válido tanto para pacientes con trastornos de la comunicación como para los profesionales encargados de la rehabilitación.

### Característica Principal

La integración del software **iAble**® con el eyetracking nace de la necesidad de encontrar una modalidad interactiva sencilla y realmente eficaz capaz de sustituir el control del ratón/teclado del ordenador. El sistema permite:

- Comunicarse a través de teclados virtuales y un programa integrado para la síntesis de voz (LoquendoTTS de Loquendo);
- Gestionar Internet y el correo electrónico;
- Realizar llamadas telefónicas (mediante tecnología VoIP) y enviar SMS;
- Leer libros en formato electrónico;
- Redactar textos;
- Archivar imágenes y documentos de texto;
- Controlar dispositivos domésticos como luces, televisión u otros aparatos mediante módulos para la domótica (X10).



## Funcionamiento

El sistema está formado por una única estructura dentro de la cual están integrados el sistema de seguimiento ocular (cuatro lámparas con luz infrarroja y una cámara de vídeo), una pantalla táctil y un ordenador.

El dispositivo se basa en una técnica, la del eye-tracking (seguimiento ocular), que se fundamenta en la idea de generar reflejos en la superficie ocular del usuario y calcular la dirección de la mirada a partir de la posición relativa de la pupila respecto a estos reflejos.

El algoritmo que controla el sistema de eye-tracking de iAble®, por lo tanto, se basa en la imagen que la cámara de vídeo capta de la superficie de los ojos del usuario y relaciona la posición de la pupila con el reflejo en la córnea provocado por los cuatro LED de luz infrarroja.

Además, mediante cálculos compensatorios, el algoritmo puede elaborar la posición de la mirada incluso en presencia de movimientos de la cabeza.

## Características Técnicas

Tamaño de la pantalla	15" pantalla táctil
Peso	5,3 kg
Movilidad	Portátil
Altavoces	Integrados
Libertad de movimiento	15x30x20 cm
Velocidad máx. de la cabeza	15 cm/sec
Frecuencia de muestreo	40 HZ
Precisión	0,5° (0,5 cm)
Error máximo de compensación del movimiento de la cabeza	<1°
Error máximo de compensación del deterioro a largo plazo	<1°
Ordenador	Integrados

## Caso real de un usuario

Michele Riva nació en mayo de 1959 en Beinasco (Italia), donde vive todavía en la actualidad con su familia.

El diagnóstico de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) en el año 2000 no hizo mella en sus ganas de continuar comunicándose, objetivo conseguido en marzo de 2007 gracias al sistema iAble®, herramienta que también

le ha permitido escribir un libro titulado "Il Ramarro Verde" (El lagarto verde). "Me invitaron a una demostración... quedé agradablemente sorprendido por las potencialidades del equipo de ayuda. El aprendizaje del uso de la herramienta informática parecía muy sencillo. Hice la prueba y la hora que tenía a mi disposición se me pasó volando... decidí en ese momento que aquella herramienta que me había hecho volver a vivir, tenía que ser mía."



## Soluciones a medida

Los especialistas de SR LABS analizan cada caso y recomiendan las mejores configuraciones personalizadas teniendo en cuenta las necesidades del usuario.

La experiencia conseguida ha llevado a desarrollar dos paquetes específicos:

### VERSIÓN ERGO

Esta versión incluye un brazo orientable que sostiene el monitor. Está especialmente indicada para las personas que, a pesar de poder utilizar la herramienta en posición sentada, tienen dificultad para desplazarse y mover con facilidad el tronco y la cabeza.



### VERSIÓN BED

Esta versión incluye un atril de cama para las personas con trastornos de motricidad graves y que deben permanecer estirados.

