



Buenas Prácticas
MODELO Y AMBIENTE

IRISBOND

Miradas que hablan

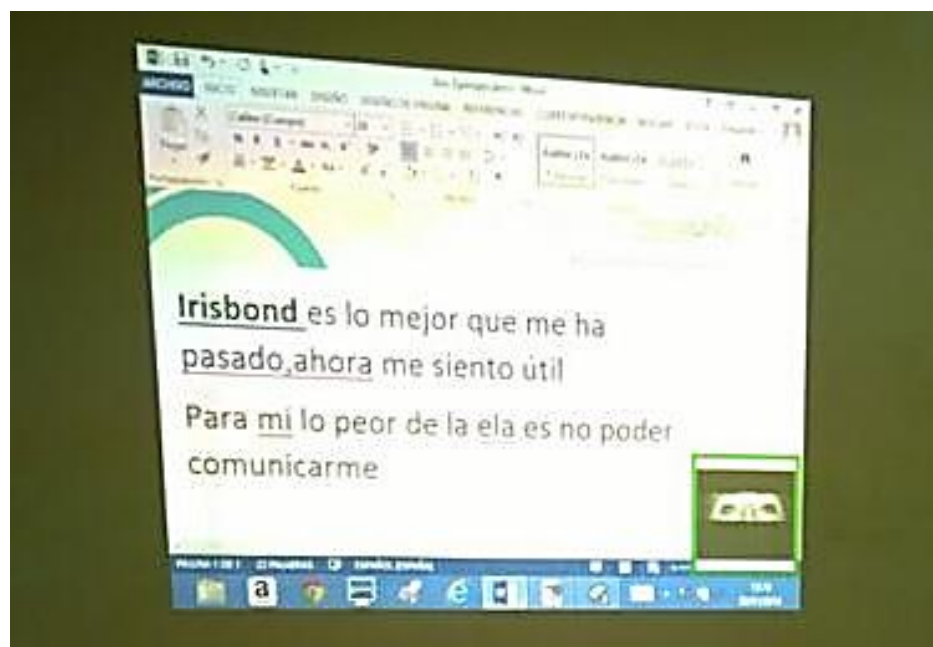
IRISBOND

Anexos

- Fotografías de usuarios de Irisbond
- Dossier corporativo “Irisbon. Miradas que hablan”

Fotografías de usuarios de Irisbond

Maria José. ELA y Comunicación.



Inclusión laboral personas con discapacidad



Gema y Ruth en el Hospital de Paraplégicos de Toledo



Fran tiene contacto con pacientes de ELA de medio mundo usando Irisbond



IRISBOND

“Miradas que hablan”

Mayo, 2016

Contacto para Prensa:

Joaquín Monzón

j.monzon@tcomunicacion.es

618 215 285

Irisbond tiene como objetivo el desarrollo de sistemas basados en tecnologías de comunicación asistida, tales como el *Eye Tracking*, aplicados a sectores diversos como la discapacidad, la integración industrial o las aplicaciones científicas con una proyección internacional.

La empresa ha desarrollado un sistema de control del ordenador mediante la mirada, fiable, intuitivo, sencillo de usar, preciso y competitivo.

El usuario al que inicialmente va dirigido -personas con discapacidad- no desea herramientas complejas, sino un sistema que le asegure precisión y robustez que, de manera intuitiva y sencilla, le permita mover el ratón del ordenador con el movimiento de los ojos: "*Miradas que hablan*". Pero, además, a un precio asequible, ya que, históricamente, los sistemas importados de otros países tenían precios muy elevados.

De este modo, Irisbond ha nacido como un nuevo e importante actor, que compite a nivel mundial con grandes empresas, principalmente de Suecia y Estados Unidos.

Irisbond se dirige, fundamentalmente, a dos segmentos distintos:

- Personas con movilidad reducida y dificultad en el habla que no pueden comunicarse con el mundo exterior, ya que al poder acceder al ordenador a través del movimiento de los ojos les permite desarrollar una comunicación autónoma.



Desde su Galicia natal, Fran mantiene el contacto con pacientes de ELA de medio mundo a través de Irisbond

Afectados por ELA (Esclerosis Lateral Amiotrófica), Esclerosis Múltiple, Parálisis y Daño Cerebral, etc. son posibles usuarios del sistema, mejorando, de modo muy notable, su calidad de vida.



Gema (7 años; parálisis cerebral) está aprendiendo a leer y a escribir con la ayuda de Irisbond

- El control del ordenador con los ojos tiene muy diversas aplicaciones en el mundo industrial: control de procesos que impliquen la acción de operarios con las manos ocupadas y esterilizadas en aplicaciones farmacéuticas, médicas, alimentarias...; sectores que necesitan realizar acciones auxiliares en el ordenador mediante el movimiento de los ojos sin desatender las funciones principales que requieren el uso de las manos como, por ejemplo, en cirugía laparoscópica, para que el cirujano pueda interactuar con el PC mientras opera, en “salas limpias” o en conducción para gestionar sistemas auxiliares a la conducción sin desatender los mandos principales, etc.; sectores del *gaming* para controlar videojuegos con la mirada...



Irisbond en la “sala limpia” de un laboratorio y en un quirófano

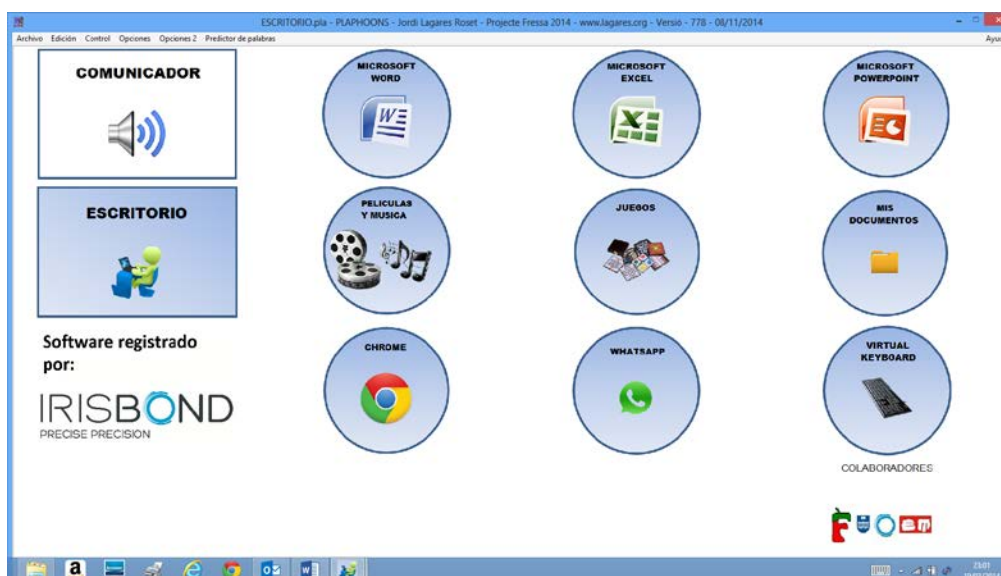
En la actualidad, la empresa ha centrado sus esfuerzos de comercialización en el sector de la discapacidad, permitiendo al usuario de Irisbond Primma acceder, a través de la mirada, a todas las herramientas y programas que se utilizan mediante el ratón del ordenador: navegar en internet; escuchar música; dibujar, jugar, etc.-. Usado con otras herramientas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), como teclados virtuales, sintetizadores de voz o con sistemas de control del entorno, el usuario puede comunicarse -email, voz, chat...-; escribir documentos; manejar la TV, DVD; control domótico de su entorno...

Irisbond está firmemente implicada en la realidad social del sector hacia el que inicialmente se dirige. Sin duda, uno de los aspectos más frustrantes que originan ciertas enfermedades neurodegenerativas es la incapacidad de comunicación autónoma. Por ello, la compañía ha trabajado para desarrollar un sistema auxiliar de comunicación, que junto con el equipo Irisbond Primma de control de ordenador con la mirada, permita al usuario moverse con total facilidad por las diferentes aplicaciones informáticas para trabajar en entornos de ofimática, ver y escuchar sus películas y música favorita, enviar mensajes a teléfonos móviles, interactuar con el entorno mediante comunicadores virtuales... Y todo ello sin coste alguno adicional, como plataforma de software libre.

En este contexto, Irisbond ha desarrollado, en estrecha colaboración con la Universidad de Deusto y con la Asociación de Esclerosis Múltiple de Guipúzcoa (ADEMGI), un programa de comunicación -*SmartPlaphoons*- diseñado para personas con discapacidad motora que no se puedan comunicar mediante el habla.

La finalidad principal de este programa es dar más independencia a estas personas permitiendo que naveguen por las diferentes aplicaciones informáticas de manera sencilla e intuitiva y construyan sus mensajes de forma totalmente autónoma.

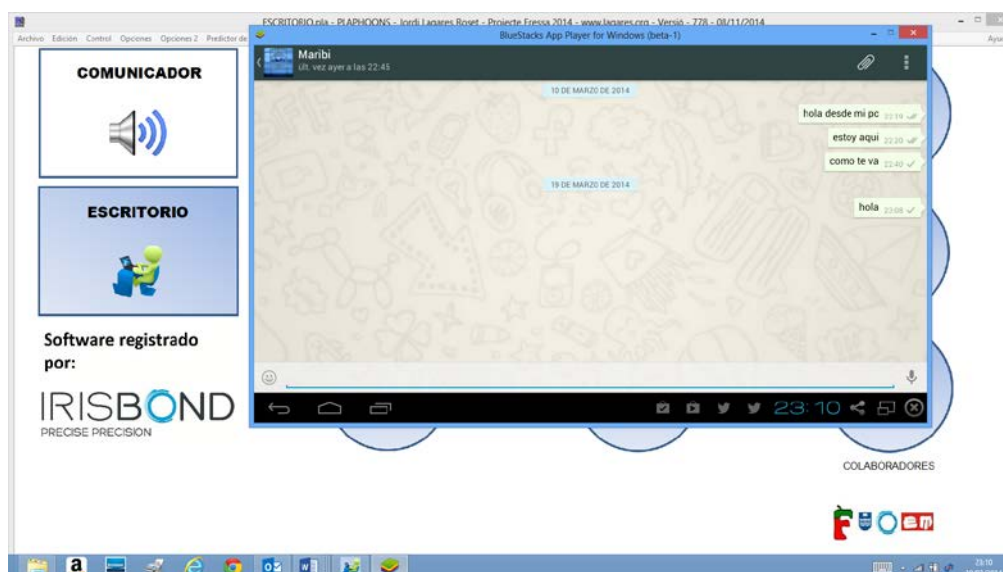
Se facilita el acceso directo a herramientas ofimáticas muy utilizadas como pueden ser las que se visualizan a continuación:



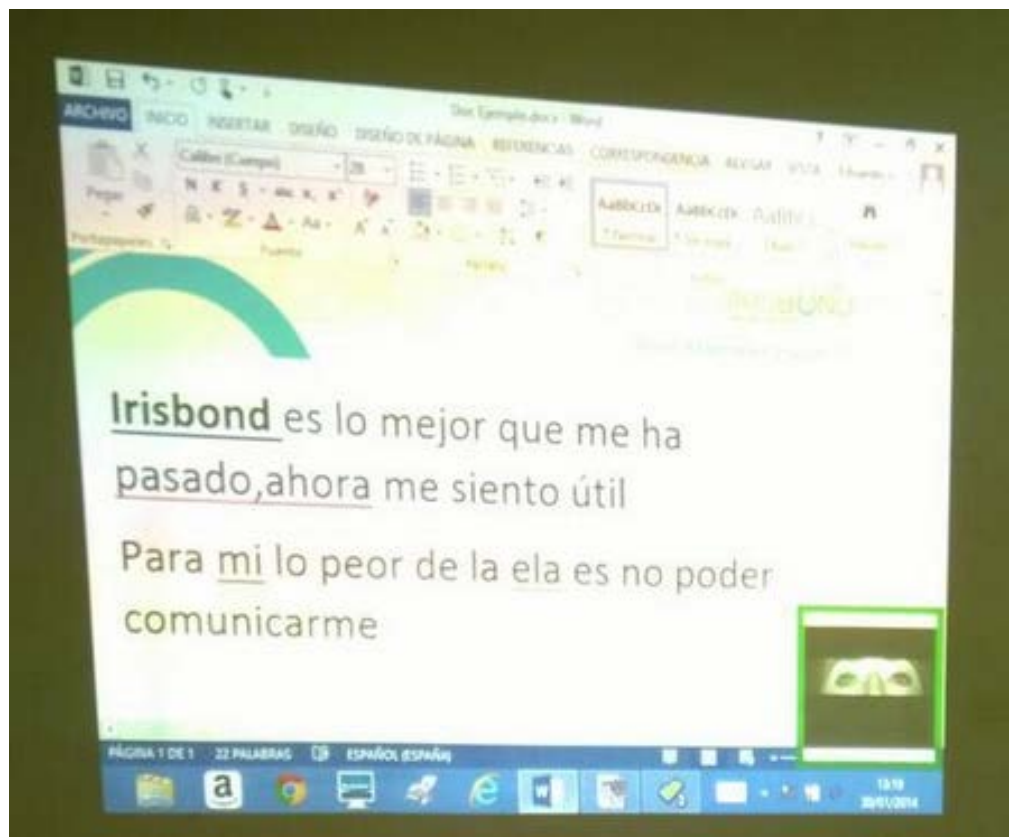
El comunicador permite crear “plafones” y a partir de éstos, estructurar los símbolos para crear mensajes. Estos mensajes pueden ser visualizados directamente en pantalla, ser impresos y/o ser escuchados mediante voz sintetizada o digitalizada.



De entre todas las aplicaciones, cabe destacar el acceso a otras vías de comunicación, como es el WhatsApp, con una magnífica aceptación por las oportunidades de comunicación que proporciona y que no eran accesibles para el colectivo de la discapacidad. De esta manera, una persona discapacitada puede estar en permanente comunicación con su entorno a través de los dispositivos móviles mediante envío y recepción de mensajes y archivos por WhatsApp desde su ordenador gestionado con la mirada.



La imagen siguiente es una fotografía obtenida durante una presentación de Irisbond en la Asociación ELA de Andalucía en la que María José, usuaria de Irisbond Primma, quiso escribir sus impresiones para el resto de asistentes.



Características

La plataforma Irisbond Primma cuenta con un dispositivo que incluye, básicamente, una videocámara y unos leds sincronizados que emiten luz infrarroja inocua. Este dispositivo está unido mediante un puerto USB al ordenador donde reside la aplicación que incorpora el procesado de imagen y los algoritmos de control. Esta información es gestionada en el ordenador a través de la aplicación Irisbond Primma, previamente instalada, de tal manera que los movimientos de los ojos del usuario son transformados en coordenadas cartesianas de posición del ratón en pantalla.



Equipo Irisbond Primma sobre PC portátil y sus componentes



Lápiz de memoria que incluye el software



Manual Guía Rápida



Cable conexión al PC

El dispositivo Irisbond Primma emite una luz infrarroja en la córnea del usuario que genera un reflejo. La videocámara alojada en el dispositivo recibe las imágenes de los reflejos y las pupilas que, posteriormente, se utilizará para poder posicionar el ojo. Las imágenes son transferidas al ordenador vía USB.

La aplicación recibe las imágenes, las procesa y utiliza el posicionamiento de las pupilas y los reflejos de los leds para interpretar las coordenadas de movimiento de los ojos. Así puede determinar hacia donde mira el usuario y posicionar el ratón en la pantalla. De la misma forma puede determinar el evento que quiera el usuario respecto al ratón (click simple, doble click, etc.). Antes de empezar a hacer uso de la aplicación, se hará una calibración que permitirá a Irisbond Primma adaptar el algoritmo de control a las condiciones del usuario, reconocer el movimiento de los ojos del usuario y precisar el punto donde debe estar el ratón cuando el usuario mira a la pantalla. Esta calibración, que se lleva a cabo una única vez al instalar el sistema es muy sencilla, rápida e intuitiva.

El siguiente gráfico explica, de forma resumida, el funcionamiento del sistema:

1. Conexión

El sistema homologado en el cumplimiento de la normativa aplicable por laboratorios certificados, consta de un dispositivo/terminal BET2.0 que se conecta al puerto USB de tu ordenador.

2. Infrarrojos

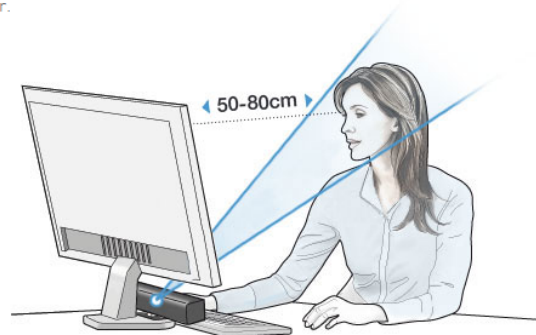
El dispositivo incorpora unos haces de luz infrarroja (IR), invisibles e inoocuos para el ojo humano, que generan unos destellos en la córnea del usuario.

3. Identificación

Una videocámara registra los destellos e identifica mediante complejos algoritmos de computación las pupilas del usuario.

4. Proceso

Esta información es procesada en el ordenador a través de la aplicación IRISBOND Primma instalada previamente.



5. Transformación

Los movimientos de los ojos del usuario son transformados en coordenadas de posición del ratón en pantalla.

6. Posición

Para que el rendimiento sea óptimo, la terminal debe estar colocada en la parte inferior de la pantalla y centrada. El usuario debe quedar delante del monitor con los ojos a la altura de la parte superior de la pantalla a una distancia de aproximadamente 50-80cm. La particular arquitectura de la terminal BET2.0 permite colocarla apoyada en la base o acoplada mediante imanes al perfil del monitor.

7. Interface

La Interface del usuario está configurada para guiar al usuario en el manejo del sistema de forma sencilla e intuitiva mediante el movimiento de los ojos. La interface es, además, totalmente configurable por el usuario.

Irisbond también ha conseguido romper una barrera tecnológica, ya que este tipo de sistemas sólo se podía instalar y mantener realizando una asistencia local. Esto impedía desarrollar un modelo de negocio escalable a nivel mundial. Por ello, se ha trabajado con mucha profundidad hasta disponer de una plataforma online que permite realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de manera remota.

Un poco de historia

Hacia el año 2000, dos socios empiezan a analizar las posibles soluciones en el campo de la Comunicación Aumentativa y Alternativa AAC (Augmentative and Alternative Communication) existentes en el mercado, ya que la mujer de uno de ellos padecía de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA). Posteriormente llegan a un acuerdo de comercialización para España con una empresa estadounidense y establecen una línea de investigación con la Universidad Pública de Navarra (UPNA) para el desarrollo de un software propietario, centrando los esfuerzos en establecer los algoritmos correspondientes para controlar el ratón mediante la mirada, llegando a patentar dicho desarrollo.

Años después, en 2007, inician una colaboración con el Centro Tecnológico VICOMTECH-IK4 para el desarrollo de un sistema propietario de seguimiento ocular compuesto por un dispositivo hardware gestionado por la correspondiente aplicación software.

A finales del año 2012 el desarrollo realizado por VICOMTECH-IK4 está prácticamente terminado. Falta por industrializar el producto y construir un modelo de negocio que dé salida y rentabilice el desarrollo en el mercado. Los dos socios, próximos a su edad de jubilación,

deciden confiar la tecnología a un nuevo equipo promotor que ponga en valor el desarrollo con una nueva perspectiva de negocio.

En julio de 2013 nace Irisbond, fruto de la estrecha colaboración entre Eduardo Jáuregui y la Fundación VICOMTECH.

VICOMTECH-IK4 es un Centro de Tecnología Aplicada, especialista en computación gráfica y en visión artificial. Forma parte de dos alianzas estratégicas, IK4 y Graphicsmedia.net. En la actualidad alberga a más de 100 investigadores y factura 8 M € anuales, siendo uno de los centros de referencia en visión artificial. Durante los más de 5 años que ha durado el desarrollo del proyecto de Eye Tracking ha intervenido un equipo multidisciplinar que se ha convertido en uno de los equipos más competentes en esta materia.

La participación de VICOMTECH-IK4 en Irisbond asegura una constante evolución tecnológica del producto, aspirando a liderar el mercado mundial en esta disciplina.

Eduardo Jáuregui es Ingeniero Industrial (TECNUN'94) y MBA (Deusto'04), con más de 16 años de experiencia en el mundo industrial y siempre vinculado a la creación de negocio a través de la innovación tecnológica. Fue Director del Departamento de Ingeniería en JEMA, GJ y Director de I+D en TESA – ASSA ABLOY.

Hitos más importantes:

Julio 2013	Constitución de Irisbond.
Septiembre 2013	Obtención certificados según directivas europeas. Compatibilidad electromagnética - Norma UNE-EN 55022:2010 y UNE-EN 55024: 2010 Equipos de Tecnología de la Información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Emisión Electromagnética. - Norma UNE-EN 61000:2010: Equipos de Tecnología de la Información. Características de Inmunidad. Inmunidad Electromagnética. Seguridad luz infrarroja -Norma UNE-EN 62471-1:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas. Instalación de equipos para verificación del funcionamiento en diversos puntos de España, Argentina y Venezuela. Consecución de la plataforma online para instalar y mantener el sistema de forma remota.
Octubre 2013	Validación por parte del Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas - CEAPAT (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad).
Noviembre 2013	Lanzamiento oficial del producto. Inicio de acuerdos de comercialización y creación de la red de distribuidores nacional e internacional. En la actualidad están

firmados acuerdos en España, Argentina, Chile, Perú, Estados Unidos, Sudáfrica, Grecia, Francia, Irlanda, India y Finlandia.

- Marzo 2014 Informe positivo de Fundosa Accesibilidad (Grupo ONCE).
- Mayo 2014 Premio Toribio Echevarría en dos categorías distintas: “Área Tecnológica” y “Apoyo a la Internacionalización”.
- Junio 2014 Ganador del Premio EmprendedorXXI (La Caixa – Ministerio de Industria, Energía y Turismo) en País Vasco y finalista del Premio a nivel nacional.
- Septiembre 2014 Irisbond lanza el software “*Smartplaphoons*”, que permite acceder a diferentes aplicaciones del ordenador. Colaboran en el proyecto la Asociación de Esclerosis Múltiple de Guipúzcoa y Deusto Business School.
- Diciembre 2014 Accésit al “Impacto Social” del Premio EmprendedorXXI en la fase nacional.
- Enero 2015 Ganador del “Reto Ability” de Telefónica, nueva categoría de los Telefonica Ability Awards que premia la “innovación tecnológica para la inclusión de la discapacidad”.



Eduardo Jáuregui saluda a Alfonso Alonso, Ministro de Sanidad, en presencia de Doña Letizia

Abril 2015

Premio Reina Sofía de Tecnologías para la Accesibilidad, otorgado por el Real Patronato para la Discapacidad y CENTAC.



Eduardo Jáuregui saluda a Doña Letizia después de recoger el Premio entregado por Doña Sofía

Mayo 2015

Presentación del nuevo software *"Smartplaphoons 2.0"*, que aporta una mayor sencillez y facilidad de uso, incorpora Skype, así como el acceso directo a Facebook, twitter, correo electrónico o aplicaciones domóticas, completado con un interesante pack de ocio y entretenimiento.

Octubre 2015

Irisbond llega a la fase final de Momentum Project, Programa de Emprendimiento Social de BBVA y ESADE, con la colaboración de PwC.

Presentación en CEADAC del nuevo software *"EyeLearn"*, conjunto de herramientas -tests, juegos, guías de aprendizaje y recursos educativos- destinado a profesionales y a familiares de niños/as con necesidades educativas especiales.

Diciembre 2015

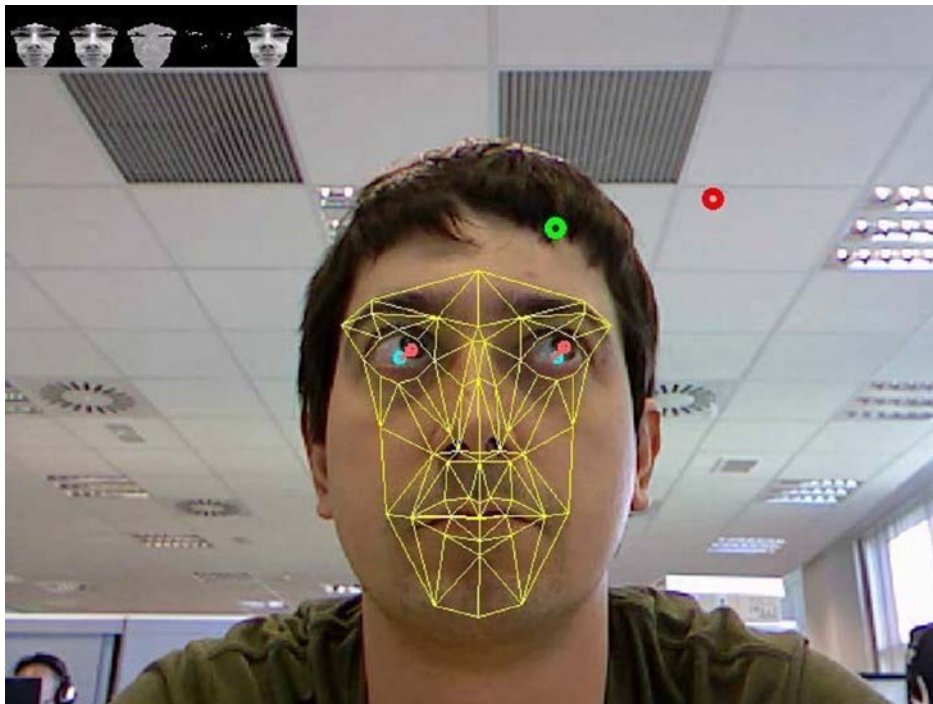
Entrega de 21 dispositivos en La Pintana, barrio muy humilde en las afueras de Santiago de Chile.



David, afectado por ELA, muestra su sorpresa al usar Irisbond. Le acompaña su hermano Nelson y Eduardo Jáuregui

Enero 2016

El Ministerio de Economía y Competitividad aprueba el Proyecto de investigación “*Sistema de Interacción y Comunicación Alternativa Multi-Dispositivo por Seguimiento Ocular y Facial de Bajo Coste (INTERAAC)*”, presentado por Irisbond, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Vicomtech-IK4. También colaboran el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo, la Asociación de Parálisis Cerebral y síndromes afines de Cantabria (ASPACE) y la Asociación de Esclerosis Múltiple de Guipúzcoa (ADEMGI).



Proyecto de investigación INTERAAC. Programa Retos (Ministerio de Economía)

Febrero 2016

Irisbond participa en la V Conferencia Internacional Zero Project, dedicada a “Educación y TIC inclusivas” en la sede de Naciones Unidas en Viena. Desde el 26 de febrero, la empresa es miembro de la Red de expertos con más prestigio a nivel mundial en temas de discapacidad.



Entrega del Certificado por parte de directivos de Zero Project

Marzo 2016

Una delegación de Irisbond participa en la Conferencia internacional sobre “Tecnología y Personas con Discapacidad”, organizada por la Universidad Estatal de California en San Diego.

Abril 2016

Acto de presentación en CEADAC del Convenio de colaboración firmado por IMSERSO (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad) e Irisbond para facilitar y difundir su tecnología de comunicación aumentativa a personas afectadas por grandes discapacidades.



De izda. a dcha., Eduardo Jáuregui (Consejero Delegado de Irisbond), Inmaculada Gómez (Directora de CEADAC) y César Antón (Director General de IMSERSO)

Nota: Todas las fotografías incluidas en este documento pueden ser difundidas, ya que Irisbond dispone de permiso expreso por parte de las personas que aparecen.

Si las deseas recibir en alta calidad, por favor contacta con:

Joaquín Monzón

j.monzon@tcomunicacion.es

618 215 285

Más información y vídeos en www.irisbond.com