



Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina
Máster en Rehabilitación Visual
Asignatura 1-204-434-52553-1

PRACTICUM

Curso 2017/2018



Centro de Prácticas: Clínica de Visión Integral de la Universidad de Murcia

Innovaciones en ayudas ópticas en el ámbito de dispositivos electrónicos montados en gafas para la Baja Visión

Análisis de los proyectos presentados en eventos especializados de 2017 en España

Artículo divulgativo preparado en el Prácticum celebrado en la Clínica Universitaria de Visión Integral de Murcia para el Máster en Rehabilitación Visual de la Universidad de Valladolid

Autora: Ana Yepes Sánchez, Graduada en Óptica y Optometría
Revisor: Joaquín P Sánchez Onteniente, Jefe de Sección de Baja Visión y Rehabilitación Visual de La Clínica Universitaria de Visión Integral de Murcia

Tanto los afectados con Baja Visión y sus familiares como los especialistas en la materia, seguimos con gran interés los diversos proyectos que distintos fabricantes vienen informando sobre ayudas ópticas montadas en dispositivos de anteojería, como una posible respuesta a los más graves problemas de agudeza y campo visual producidos por importantes patologías oculares (DMAE, retinosis pigmentaria, retinopatía diabética, glaucoma, maculopatía miópica, etc)

Acariciamos desde hace años la idea de unas “gafas inteligentes” que, mediante complejos desarrollos no sólo ópticos sino incluso principalmente electrónicos e informáticos, devuelvan, al menos en parte, la autonomía visual de estos afectados. Las primeras versiones conocidas resultaron de tan engorroso y complicado porte, que no llegaron al mercado para el usuario. Aprendiendo un poco la lección, los laboratorios y fabricantes se orientan a productos si no tan pretenciosos, que al menos resulten de utilidad práctica.

En este trabajo hemos analizado, con intención eminentemente divulgadora, las innovaciones presentadas en los dos eventos sobre baja visión que se han celebrado en España en 2017: las 4ª Jornadas de la Sociedad Española de Especialistas de Baja Visión (Valencia, 3 a 5 de noviembre) y las I Jornadas Tengo Baja Visión (San Sebastian, 1 a 2 de diciembre).

Se han dado a conocer tres proyectos; dos de ellos -“OrCam” y “ESight- ya están en el mercado, y el tercero “Retiplus” se va a poner en circulación durante 2018.

A continuación explicamos brevemente las principales características de cada uno, apoyándonos en las comunicaciones presentadas en los antedichos eventos y en las webs corporativas.

Las agudezas y campos visuales indicados son siempre con la mejor corrección en gafas convencionales

Para más información se recomienda consultar las mencionadas webs, y por nuestra parte nos ponemos a la disposición de los interesados desde la Clínica Universitaria de Visión Integral, en su Sección de Baja Visión y Rehabilitación

1. ORCAM MY EYE by Essilor

1.1. Presentación muy resumida

Se trata de una ayuda electrónica auditiva; es decir proporciona información “hablada” sobre la realidad circundante, tanto de textos sobre cualquier soporte (publicaciones, carteles, etiquetados) como sobre objetos e incluso personas. Todo ello lo transcribirá auditivamente para el afectado, desde leerle el periódico a decirle qué hay en la mesa o qué amigo se le acerca.

Lo fabrica el gigante de la óptica oftálmica ESSILOR, que lo distribuye por su filial española ESSILOR ESPAÑA SA y su precio en la versión más completa ronda los 4.400 €

1.2. Principales características

El dispositivo tiene la capacidad de hacer capturas de texto y leerlas, posteriormente esta captura se elimina. Para capturar el texto le basta con que el sujeto lo señale con el dedo. Captura tanto libros y lectura en cerca como carteles y lectura lejana. Para detener la lectura la señal es mostrar la mano abierta. Permite por tanto las manos libres y no puede ser más intuitivo y fácil de manejar

Otra de sus funciones es la memorización de objetos y personas. Mediante un menú se pueden registrar objetos (el móvil, los cereales del desayuno, la cartera) y darles el nombre deseado. De esta forma cuando se haga la captura, señalando el objeto con el dedo, siempre que esté registrado en la base de datos automáticamente dirá el nombre que le hayamos dado. El reconocimiento facial es la única función que se activa sin necesidad de que señalemos a un individuo. Si éste ha sido registrado, cuando entre en el campo de acción del dispositivo, éste nos dirá su nombre

Para que la captura funcione es necesario que el objeto (o persona) estén a la altura de la cámara. Esta se puede adaptar a cualquier tipo de montura de gafas.

Video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=pYawgTs-Fe8>



Imágenes tomadas de <https://essilor.es/myeye/>

1.3. Pacientes indicados

Por las características presentadas, el dispositivo parece especialmente indicado para personas con agudeza visual inferior a 10 %

2. ESIGHT Grupo Recoletos Baja Visión

2.1. Presentación muy resumida

Gafa de ampliación diseñada exclusivamente para pacientes de baja visión, a los que proporciona aumento a todas las distancias. Se utiliza desde hace cuatro años en EEUU y Canadá, fabricada por la compañía canadiense ESight, y desde hace un año comercializada en España y Portugal por el Grupo Recoletos Visión.. Muchas de sus funciones aun están en inglés pero se están reprogramando al español. Alcanza un precio aproximado de 11.000 €

2.2. Principales características

Es una ayuda bióptica; para poder mirar por ella hay que permanecer en posición estática, pero se puede portar en gafas en posición superior, mirando por debajo en deambulación. Cuando se va a fijar la mirada por el dispositivo, se permanece estático, y se inclina levemente la cabeza

Características:

- Se compone de una cámara HD y de alta velocidad, lo que permite que reproduzca a tiempo real.
- Tiene conexión wifi, bluetooth, HDMI y streaming, lo que supone que es capaz de conectarse con la televisión, el ordenador y el móvil. Esto quiere decir que la pantalla del móvil por ejemplo puede aparecer directamente en la visión que nos dan las gafas.
- Se puede personalizar la graduación que el usuario necesite, incluso filtros.
- Presenta un mando control y un menú parlante (aún en inglés), es capaz de leer texto pero deben de estar en inglés.

Estas gafas pueden colocarse en posición central, superior e inferior. Y cumplen la función de lupa, microscopio y telescopio. También ponen cambiar la luminosidad, el contraste o invertir el color mediante el mando control. Sus aumentos van de 1.5 a 24x y tiene la opción de autofocus.



Imágenes tomadas de <http://www.gruporecoletos.es/esight/>

2.3. Pacientes indicados

Los pacientes más recomendados para su uso son aquellos que ya están acostumbrados al uso de ayudas de baja visión, que tienen una agudeza visual entre 5 y 30 % y un campo visual de 15° o más, y que no presentan problemas en el cuello ni temblor de manos

3. RETIPLUS de Plusindes

3.1. Presentacion muy resumida

Gafas de realidad aumentada presentada como evolución de la gafa convencional. Realmente lo que ofrece Retiplus es el software de conversión de unas gafas-soporte (actualmente, la Epson Moverio, pero podría cambiar en el futuro) en un dispositivo electrónico de alta personalización, que presenta al usuario hasta cinco posibilidades de visión, tanto lejana como cercana, y tanto central como excéntrica, de manera que se puede optimizar el resto visual. Proyecto netamente nacional, producido por Plusindes SL. Se estima el coste final inferior a los 4.000 €

3.2. Principales características

Las características que presenta son:

- Doble opción de uso: bióptico, (en posición superior) y en posición central, con pantalla transparente que permite percibir la realidad a su través para uso en movilidad
- Muy ligera y versátil para distintas patologías y pueden personalizarse y reprogramarse sus cinco utilidades de visión según requerimientos del paciente, quien las selecciona según actividades
- Permite cambiar en el display de visión la imagen del entorno, teniendo la elasticidad de llevar la imagen en cada caso al mejor punto retiniano conservado sin obligar a movimientos extraños o bruscos de cabeza. En personas con mala visión central puede llevar la imagen a retina periférica y viceversa. Esto lo hace particularmente útil para el caso tan mal resuelto hasta ahora de las pérdidas de campo visual

La personalización de esta gafa la realiza el óptico-optometrista mediante ordenador o tablet. El especialista busca la mejor “graduación digital” explorando si le conviene el uso de visión excéntrica o no, si le molesta la luz, el contraste, etc. Se registran cinco tipos de presentación de la imagen, y el paciente tiene posibilidad de ir cambiándolas, de manera que todo el uso que hace de cada presentación en su vida cotidiana queda registrado. Esto permite que cuando el paciente vuelve a consulta, el especialista analice las formas preferentemente usadas, utilizando en su caso la información para reprogramar el sistema y mejorar el uso



Imágenes tomadas de <http://retiplus.com/que-es/>

3.3. Pacientes indicados

Inicialmente se plantea para personas con buena movilidad y agudeza visual entre 15 y 40 %; cuyo campo visual podría estar severamente reducido, incluso hasta 5°, siempre que la visión en el campo residual presente el mínimo indicado de agudeza

4. CONCLUSIONES

Asistimos a un laudable esfuerzo, tanto intelectual como tecnológico y por supuesto económico, por parte de los fabricantes para poner en el mercado, -y por tanto en el día a día de nuestros afectados- unos productos que se intuye serán por fin de verdadera utilidad, a unos precios inevitablemente altos, pero que si resuelven las necesidades reales, no nos lo parecerán tanto.

El Orcam de Essilor es un sistema de información auditiva muy interesante para personas en el rango de la ceguera legal, incluso en sus niveles más severos; los otros dos sistemas se revelan útiles para grados de baja visión, más iniciales en el caso de Retiplus de Plusindes, y más avanzados en el caso de ESight de Recoletos

Los especialistas en baja visión tienen por delante una importante tarea de asesoramiento y atención al paciente para la orientación, adaptación y entrenamiento del sistema más adecuado para cada caso

Espinardo, 14 febrero 2018

ana-yepes@hotmail.es

joaquinp@um.es