



desde 2016 con el mercado CE para su comercialización.

El mercado de VAO es internacional y está dirigido a grupos y empresas punteras en el sector de la investigación y clínicas. Voptica ha vendido VAO en todo el mundo: desde Australia a China, India, EE UU y muchos países de Europa.

En el desarrollo de este instrumento también han formado parte los miembros del Laboratorio de Óptica Enrique Josua Fernández, Pedro Prieto y Eloy Villegas, profesores titulares de la Universidad de Murcia.

### La herramienta responde a la inquietud de los pacientes por saber cómo será su visión

### Está dirigido a grupos y empresas punteras y clínicas y ya se usa en países como China, India y EE UU

#### Características

VAO es un instrumento único que combina un aberrómetro y un simulador visual basado en óptica adaptativa. El instrumento proporciona información objetiva sobre las aberraciones del ojo, refracción subjetiva y test visuales bajo condiciones ópticas controladas.

El aberrómetro, basado en la tecnología Hartmann-Shack, da la medición de la refracción objetiva (esfera, cilindro y eje) y de las aberraciones de alto orden para una pupila seleccionada de manera rápida y precisa. Además de ser un aberrómetro, lo que hace a VAO único en el mundo es la incorporación de la más avanzada tecnología de óptica adaptativa. A través de un

cristal de modulador líquido (LCOS) se puede corregir/inducir todo tipo de aberraciones, así como también cualquier perfil óptico (lentes intraoculares) en frente de los ojos del paciente mientras este mira a diferentes optotipos. Los resultados son valores cuantificados del rendimiento visual medidos bajo condiciones ópticas específicas. «VAO ofrece una experiencia real antes de la cirugía con lentes intraoculares y abre un nuevo camino para la personalización de la visión», señala la optometrista Lucía desde Voptica.

De este modo, VAO permite una rápida evaluación y reducción del tiempo total de prueba a través de una simulación capaz de reproducir todos los perfiles ópticos, lo que proporciona un diagnóstico sobresaliente. El instrumento cuenta con una base de datos exportable; software ágil y eficiente; in-



terfaz amigable; pantalla táctil Full-HD, y permite obtener resultados de resumen en PDF listos para guardar, imprimir y enviar.

#### Respaldo económico

El desarrollo de VAO ha supuesto un gran esfuerzo económico. La naturaleza de las fuentes de financiación que ha ido utilizando Voptica desde su constitución han sido variadas: desde la aportación inicial de los socios promotores en 2011 y posterior ampliación de capital social en 2016, pasando por financiación pública como Neotec (2012) e Innocash (2013), financiación privada de mano de su socio inversor, el fondo de capital riesgo UNINVEST, SGEIC, S.A., subvenciones CDTI Torres Quevedo a la contratación de doctores, subvenciones dentro del marco europeo H2020 y ayudas regionales de la mano del Info. Además, desde los ini-

cios de la empresa se ha obtenido financiación adicional vía ventas de prototipos y equipos VAO, que ha ayudado a complementar la actividad de la compañía. Otra de las vías de financiación corresponde a la Fundación Séneca, que ha contribuido a la financiación del Laboratorio de Óptica, al ser grupo de excelencia científica, para el desarrollo de este proyecto.

La dotación económica por grupo de investigación es de 50.000 euros anuales durante cuatro años, más un quinto de financiación si el grupo demuestra un mayor esfuerzo en su actividad científica reflejada en la publicación de artículos en revistas de prestigio, formación de investigadores y transferencia de resultado.

Se trata de una convocatoria con la que la Fundación Séneca pretende consolidar la actividad de estos grupos de excelencia científica en la

Región de Murcia e incrementar su capacidad y competitividad científica y técnica y el impacto internacional de su investigación, así como su capacidad para participar con éxito en programas nacionales e internacionales y para responder a retos sociales y económicos intensificando su labor de transferencia en éstos ámbitos.

#### Investigación constante

Voptica tiene otro producto en su portafolio, el VPR (Voptica Peripheral Refractometer), un instrumento de medida y diagnóstico clínico dentro del campo de la oftalmología y la optometría. El equipo a desarrollar permitirá la medida objetiva de la calidad óptica del ojo humano, con especial énfasis en su periferia. Es precisamente allí donde no existe en la actualidad un instrumento que proporcione una medida pre-

cisa. La calidad óptica de la periferia del ojo resulta clave para entender el desarrollo de la miopía.

El mercado actual busca soluciones ópticas que permitan parar o incluso, revertir el desarrollo de la miopía. En este contexto, el instrumento a desarrollar va a proporcionar la información necesaria para la manufactura de dichas soluciones. Hay ya prototipos vendidos ya por Voptica en países como Holanda, USA o China.

El LOUM sigue haciendo avances en investigación en el ámbito de la óptica y la oftalmología, en temas como el control de la miopía, nuevos instrumentos y el diseño de nuevas lentes. «Es esperable que estas investigaciones sean una realidad en los próximos años. De igual manera que con el VAO, se requieren muchos años para hacerlas realidad», señala Pablo Artal.