EEOF | TOPFOT 2021
Fisicoquímica y Quimicafísica con luz

Encuentro de Estudiantes de Óptica y Fotónica
Taller de Óptica y Fotónica
EEOF 27-28 de mayo y 3-4 de junio
TOPFOT 31 de mayo y 1 de junio
Modalidad virtual, FCEN-UBA

Sistema óptico para simulación de implante de lente intraocular

Luis Calderari[1], Roberto Sánchez[1], Luis Issolio[1, 2]

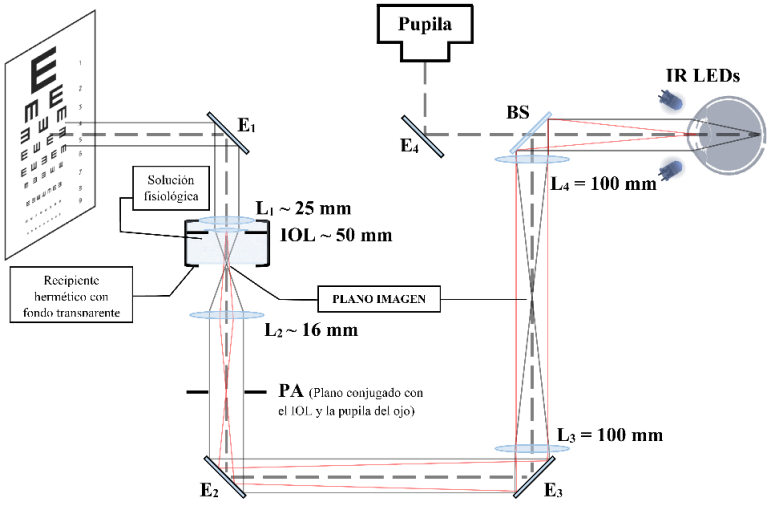
[1]*Instituto de Investigación en Luz, Ambiente y Visión (ILAV), UNT-CONICET*

[2]*Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión (DLLyV), UNT*

Resumen

Tanto la presbicia como las cataratas son afecciones visuales relacionadas a la edad. La primera consiste en la pérdida de amplitud acomodativa que provoca visión borrosa e incómoda en los objetos cercanos, mientras que las cataratas se deben a una opacificación del cristalino reduciendo así la calidad de la imagen que se forma en la retina. Una de las soluciones para estos problemas es la implantación de una lente intraocular (IOL) en reemplazo del cristalino. Los diseños ópticos de las IOL son variados y cada uno puede requerir un proceso de adaptación del usuario, inclusive desde el punto de vista neuronal, con los que es importante evaluar el desempeño visual con IOL antes de la cirugía.

Se presenta el diseño de un sistema óptico de campo abierto para proyectar una IOL en el plano de la pupila del observador, permitiendo ver a través de la IOL como si estuviera implantada en el ojo (Figura). El objetivo del trabajo es poder predecir el rendimiento visual obtenido con una LIO antes de la cirugía. Al tratarse de un sistema óptico de campo abierto, es posible colocar diferentes test de agudeza visual, sensibilidad al contraste, velocidad de lectura, con distintos niveles de iluminación y a diferente distancia de observación. Con este sistema, es posible también realizar un entrenamiento visual con la IOL que mejor se adapta a las necesidades del usuario, optimizando el desempeño para ciertas tareas visuales.



Palabras Claves: lente intraocular, desempeño visual, adaptación neuronal