

# DIAGNÓSTICO DE ALTERACIONES DE LA VISIÓN DEL COLOR. SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE VISIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE DISEÑOS



## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

El Grupo de Investigación en Óptica y Percepción Visual de la Universidad de Alicante, especializado en la visión del color, dispone de la tecnología y los conocimientos necesarios para llevar a cabo la correcta detección e interpretación de alteraciones en la visión del color mediante test comerciales y de creación propia. Además, se ha desarrollado un software capaz de simular la visión de las personas afectadas por estas alteraciones, así como de aconsejar el diseño más adecuado para evitar los hándicaps que pueden presentarse en actividades relacionadas con el trabajo o el ocio. El grupo pone a disposición de las empresas su know-how y el software desarrollado. Se podría aplicar en gran variedad de sectores, como por ejemplo: diseño gráfico, juguete, accesibilidad, selección de personal y recursos humanos, sector de la optometría, etc.

La percepción del color puede resultar clave en campos tan diferentes como la ciencia, la industria o el ocio. En la industria existen sectores donde es básico el control de la reproducción de los colores así como su correcta visualización por parte del consumidor. Nos referimos por ejemplo a diseño de videojuegos, páginas web, pinturas, libros educativos, control de calidad en alimentación y productos manufacturados, etc... Además, existen numerosas profesiones donde los profesionales deben poseer una buena visión de los colores, incluso en algunos casos es normativo. Nos referimos a pilotos de aviones, bomberos, policía, mecánicos y en general cualquier profesión donde se trabaje con códigos de colores.

## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

Como un **único test de visión del color generalmente no es fiable** para el diagnóstico de las anomalías de la visión, se dispone de una **amplia batería de tests** que permiten el correcto diagnóstico del paciente. Además, el grupo posee la capacidad de controlar las **condiciones idóneas** para la correcta administración de los tests de visión del color **de acuerdo a las especificaciones técnicas de los diferentes fabricantes y a las posibles necesidades particulares de cada paciente**.

Como aspecto más innovador, cabe destacar el prototipo de **campímetro ATD**, del que sólo existen unidades en la Universidad de Valencia, en la Universidad de Alicante y en la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo (FOM). Este dispositivo permite una gran variedad de posibilidades de diagnóstico no disponibles en otros campímetros comerciales. La principal aportación de este prototipo es la **generación de tests con una mayor variedad** de características como color, diseño espacial y temporal, etc. Precisamente estas características, permiten **detectar precozmente** pérdidas de sensibilidad del sistema visual debido a enfermedades muy comunes como la diabetes o el glaucoma.

Toda esta tecnología no suele estar **disponible conjuntamente** en ninguno de los servicios encargados de comprobar la visión del color del paciente, lo que hace que las capacidades sean la más completas a nivel nacional. Dada la amplia experiencia del grupo en la investigación de la visión del color, se pueden interpretar correctamente los resultados de los diferentes tests y realizar diagnósticos fiables.

## MARKET APPLICATIONS

Son múltiples y variados los sectores en que se puede aplicar esta tecnología, en la que el color puede jugar un papel fundamental. Si nos centramos en procesos de fabricación o diseño es básico que el personal responsable de ellos haya sido evaluado de su visión del color. También es básico controlar el resultado final de los productos ofrecidos en función de los posibles tipos de visión del color que pueda tener el usuario final. Por último, existen numerosas profesiones donde es exigida una buena visión del color para su ejercicio, sin embargo, los reconocimientos visuales obligatorios no siempre siguen los protocolos establecidos por el fabricante del test para asegurar el diagnóstico fiable de la alteración de la visión del color.

- Artes gráficas: diseño de los productos, páginas web, impresión gráfica (libros texto, publicidad, etiquetaje, guías, manuales de instrucciones...).
- Empresas de recursos humanos: Selección de personal para profesiones relacionadas con la aviación, navegación, conducción, bomberos, cuerpos de seguridad, control de productos,...
- Fabricación de pinturas, tintes, etc.
- Fabricación de juguetes, textiles, automoción, ...
- Cartografía (Mapas y planos)
- Apoyo a las clínicas oftalmológicas y establecimientos ópticos.
- Industria multimedia
- Sectores que trabajen el tema de la accesibilidad para personas con discapacidades visuales.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

El grupo busca empresas/organismos para:

- Establecer proyectos de I+D+i con organismos de investigación (públicos o privados), con el objetivo de abrir nuevas líneas de investigación o implementar novedosos desarrollos tecnológicos.
  - Realizar informes técnicos y asesoramientos para empresas.
  - Ofrecer formación específica en el área de Percepción Visual y en concreto en la visión del color.
  - Servicios de normalización, calibración, desarrollo de algoritmos, nueva instrumentación, ensayos industriales y elaboración de normas técnicas nacionales e internacionales.
  - Ofrecer apoyo tecnológico en aquellas técnicas que requieren una alta capacitación o instrumental sofisticado que no esté al alcance de la empresa solicitante.
  - Intercambio de personal por periodos de tiempo definidos (para el aprendizaje de una técnica, etc).
  - Realización en las instalaciones de la empresa o de la Universidad de estudios de diagnóstico de alteraciones de la visión del color en distintos colectivos y/o poblaciones (trabajadores de una empresa, colectivos profesionales determinados, alumnos o estudiantes de determinados estudios, etc.)
-