



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

---

**Contratación de** (indicar la obra, suministro o servicio de que se trate):

EQUIPO DE SIMULACION VISUAL

**Presupuesto máximo licitación (IVA excluido): 52.000 €**

---

### **DESCRIPCIÓN TÉCNICA:**

#### **1. Condiciones generales**

Se solicita la adquisición de un dispositivo para la simulación, mediante un sistema de óptica adaptativa o equivalente, de los efectos de diferentes elementos ópticos para la evaluación de su efecto sobre la función visual de un sujeto. Dicho dispositivo debe ser capaz de simular y evaluar el efecto visual de lentes intraoculares, lentes de contacto, implantes intracorneales y perfiles de cirugía refractiva. El equipo debe disponer de la posibilidad de reproducción de perfiles ópticos con alta resolución mediante el uso de moduladores espaciales de cristal líquido o equivalente. El dispositivo debe proporcionar medidas objetivas (medida de la refracción y de las aberraciones de alto orden) de la calidad óptica del ojo y además proveer medidas subjetivas resultantes de la simulación, para la evaluación de la función visual (medida de la agudeza visual a diferentes distancias, sensibilidad al contraste, visión del color, etc.)

El equipamiento solicitado debe poseer un software de control con una interface que permita un manejo versátil del instrumental y el tratamiento de los datos experimentales.

La oferta debe incluir el transporte, instalación y puesta en marcha

Garantía mínima de un año.

#### **2. Especificaciones técnicas**

Las características y los requisitos mínimos que el equipo debe proporcionar se detallan a continuación.

##### **2.1 Medida objetiva de la calidad óptica del ojo para distintos tamaños pupilares y condiciones de iluminación:**

- Refracción objetiva. Valores de Esfera, cilindro y eje (S; C x α).



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

- Aberraciones ópticas alto orden del sistema ocular (coma, aberración esférica,etc. ) caracterizada mediante los coeficientes de los polinomios de Zernike.

## 2.2 Medida subjetiva de la calidad óptica del ojo:

- Evaluación de la refracción subjetiva. Valores de Esfera, cilindro y eje (S; C x  $\alpha$ ).
- Evaluación de la agudeza visual en diferentes condiciones de iluminación y diferentes distancias de observación (curvas de desenfoque).
- Evaluación de la sensibilidad al contraste.

## 2.3 Simulación de diferentes soluciones ópticas para la evaluación de la función visual:

- Simulación mediante óptica adaptativa de diferentes soluciones ópticas, tales como lentes de contacto y lentes intraoculares multifocales, cirugía refractiva: LASIK o presbiLASIK y anillos intraestromales, con elementos, tanto refractivos como difractivos, de diseño variable.

## 2.4 Gestión de datos

- Los datos de las medidas realizadas deben poder ser exportados en formato compatible con hojas de cálculo (Excel) o software de cálculo (Matlab) y con el mismo número de datos que muestran las imágenes obtenidas. Las imágenes también deben de ser poder ser exportadas en formato jpeg , tiff..

### Opciones de mejora a valorar positivamente

- Posibilidad de medir la función visual con diferentes optotipos (C-Landolt, ETDRS...).
- Posibilidad de evaluar la calidad óptica con diferentes longitudes de onda.
- Posibilidad de evaluar la función visual con escenas naturales.
- Posibilidad de gestión de datos con de fichas personalizables, que permitan adjuntar los informes de refracción objetiva, aberraciones oculares, refracción subjetiva, agudeza visual, etc.
- Posibilidad de estudiar fenómenos de adaptación neuronal a nuevas soluciones ópticas.
- Posibilidad de modificar las herramientas o el software en un futuro según nuestras necesidades.
- Extensión de la garantía

Valencia a, 18 de julio de 2016



Juan Antonio Monsoriu Serra

Catedrático de Física Aplicada, Centro de Tecnologías Físicas