

## **BASES DE LA BECA DE INVESTIGACIÓN EN OFTALMOLOGIA CSIC + 2EYESVISION**

### **Medida sistemática y comparable de los halos producidos por lentes intraoculares para la corrección de la presbicia.**

---

#### 1) Objeto de la convocatoria

El Instituto de Óptica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la empresa 2EyesVision convocan una beca de investigación dirigida a oftalmólogos/as interesados en investigación científica y que estén ejerciendo su actividad médica en España.

El objetivo de la beca es la realización de un estudio clínico para medir de forma sistemática y comparable los halos producidos por lentes intraoculares (LIO) para la corrección de la presbicia, así como validar tecnologías de medida clínica y simulación preoperatoria de dichos halos, en colaboración con el Instituto de Óptica del CSIC.

La finalidad última de la convocatoria es la publicación de al menos un manuscrito científico de alto impacto internacional en el campo de la oftalmología.

---

#### 2) Entidades convocantes y proyecto marco de investigación

- **Entidades convocantes:**
    - Instituto de Óptica (IO-CSIC) – Visual Optics and Biophotonics Lab, que proporcionará orientación y soporte científico.
    - 2EyesVision, que proporciona soporte tecnológico y material (incluyendo el préstamo del simulador visual SimVis Gekko).
  - **Proyecto marco:**
    - Esta beca se enmarca en el proyecto colaborativo entre IO-CSIC y 2EyesVision “Personalización de la simulación de correcciones de presbicia y simulación de halos con la tecnología SimVis” con referencia CPP2024-011467 de la Agencia Estatal de Investigación, convocatoria de Proyectos de colaboración Público-Privada, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027.
- 

#### 3) Ámbito científico del proyecto y antecedentes

Recientes desarrollos del Instituto de Óptica del CSIC en colaboración con 2EyesVision permiten medir clínicamente los halos producidos por LIO de presbicia de forma muy precisa, siguiendo técnicas de microcampimetría, en entorno clínico, y en menos de dos minutos. Asimismo, se ha demostrado que los halos producidos por LIO pueden simularse preoperatoriamente mediante un simulador visual binocular (SimVis Gekko).

Sin embargo, aún no se dispone de una validación sistemática e independiente de ambas capacidades (medida clínica y simulación preoperatoria) en entorno clínico.

Esta beca se dirige a la realización de un estudio clínico en colaboración que permita:

- Medir los halos percibidos por pacientes intervenidos de cirugía de cristalino/refractiva con distintas LIO para presbicia.
- Analizar la capacidad de los simuladores visuales para predicción preoperatoria de halos: mediante la comparación de estas medidas subjetivas de halos en pacientes implantados con los valores obtenidos, en investigaciones previas, con simulaciones preoperatorias con SimVis Gekko en sujetos voluntarios (ver referencias científicas a continuación).

#### Referencias científicas orientativas:

- Dorronsoro C, Rodríguez-Lopez V, Papadogiannis P, Varea A, Chorrero D, Sawides L, et al. Subjective evaluation of halo size produced by multifocal intraocular lenses using a clinical binocular visual simulator. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2025;66(8):5387. ARVO Annual Meeting Abstract (Salt Lake City, UT; 4–8 May2025). <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2808650>
- Papadogiannis P, Rodríguez-Lopez V, de Castro A, et al. Preoperative simulation of glare with a multifocal intraocular lens using a binocular visual simulator (SimVis Gekko). Presentado en: Congreso ESCRS 2024, Barcelona.
- Pepose JS, MacRae SM. A wearable, binocular, widefield, portable visual simulator to facilitate presbyopia-correcting IOL selection. *Presbyopia Physician*. 2024;4:2023. <https://presbyopiaphysician.com/issues/2024/december/visual-simulator-to-facilitate-presbyopia-correcting-iol-selection/>

---

## 4) Perfil y requisitos de elegibilidad

Podrán presentarse a esta convocatoria oftalmólogos de cualquier edad y subespecialidad, ejerciendo en España, con experiencia en cirugía de cristalino con implante de diferentes LIO para presbicia, en particular full range y partial range of focus. Se valorará de forma positiva la experiencia o motivación por la investigación científica, la realización de estudios, la publicación de resultados, y el interés en la descripción postoperatoria de distintas lentes en términos de halos, glare o difotopsias y en medidas de percepción y satisfacción visual.

### 1. Disponibilidad

Disponibilidad para participar activamente durante todo el período de ejecución de la beca, incluyendo:

- Reclutamiento y seguimiento de pacientes.
- Asistencia a reuniones periódicas de coordinación.

- Colaboración en el análisis de datos y redacción científica.

## **2. Incompatibilidades**

- No podrán presentarse quienes tengan una relación contractual directa con 2EyesVision o con el CSIC que pueda generar incompatibilidades en la evaluación o en la ejecución del proyecto (se gestionará mediante declaración de conflicto de interés).
- Cualquier otra incompatibilidad se resolverá de acuerdo con la normativa aplicable y los criterios de la comisión evaluadora.

## **3. Candidaturas en equipo**

- Se admiten candidaturas respaldadas por un equipo de oftalmólogos y optometristas de la misma institución clínica.
- Se valorarán especialmente las candidaturas presentadas conjuntamente por un oftalmólogo/a y un optometrista pertenecientes a la misma institución y actuando ambos como investigadores principal local.

---

## **5) Contenido del proyecto y metodología orientativa**

El proyecto se desarrollará en la clínica del beneficiario, con el apoyo metodológico del Instituto de Óptica (CSIC). A modo orientativo el estudio incluirá los siguientes aspectos:

### **1. Diseño del estudio**

- Estudio observacional en pacientes intervenidos con LIO de presbicia (multifocales, EDOF, etc.).
- Pacientes con cirugías realizadas entre 1 mes y 2 años antes de su inclusión en el estudio.
- Objetivo principal: Cuantificar y comparar los halos percibidos para distintas LIO en pacientes.
- Objetivo secundario: Comparación con medidas de halos a través de simuladores visuales (ya realizadas, ver referencias en apartado 3).

### **2. Tamaño muestral orientativo**

- 10 pacientes por modelo de LIO incluida en el estudio.
- El número final de LIO podrá ajustarse en función de la disponibilidad.

### **3. Tiempo por paciente**

1. El tiempo por paciente será de menos de 30 minutos:
  - 5 min de la toma de datos del sujeto y consentimiento informado.
  - 5 min de explicación de la prueba del halo.
  - 10 min de medida de halos en distintas condiciones.

- 5 min min para responder una versión reducida del cuestionario AIOLIS en las distintas condiciones.

#### 4. Medida principal

- Microcampimetría de halos utilizando técnicas psicofísicas, mediante instrumentación y protocolos desarrollados en el Instituto de Óptica del CSIC.
- La instrumentación consiste en un monitor, fuentes de luz LED, una mentonera, y un ordenador con teclado y ratón, y será proporcionada en préstamo por el Instituto de Óptica del CSIC.
- Necesidades: Gabinete o consulta en la que situar el monitor al menos a 4 metros del paciente. 1 mesa y 2 sillas. Lentes de prueba.

#### 5. Soporte

- Personal experto se desplazará a las instalaciones donde se realice el estudio para:
  - Formación en protocolos y uso de la instrumentación.
  - Asesoramiento en la recogida de datos.
- También proporcionará apoyo en el análisis de resultados y en la comparación con medidas preoperatorias

#### 6. Acuerdo específico

- La colaboración entre la clínica/institución del beneficiario, el CSIC y 2EyesVision estará supeditada, en su caso, a la formalización de los convenios y/o contratos de servicios que resulten necesarios entre las partes involucradas, en los que se concretarán, entre otros aspectos:
  - Responsabilidades de cada parte.
  - Acceso y tratamiento de datos.
  - Préstamo y uso del equipamiento.
  - Aspectos de publicación científica y propiedad de resultados.

---

## 6) Duración y calendario orientativo

La duración total prevista del proyecto será de 6 a 9 meses desde la fecha de resolución de la convocatoria.

### Hitos del proyecto:

1. Medidas piloto y diseño del estudio en el CSIC (ya completado).
2. Revisión de resultados previos y ajuste de protocolos finales.
3. Tramitación y aprobación por Comité de Ética.
4. Reunión inicial de lanzamiento de ~2 horas en el espacio Converge del CSIC (calle Serrano, Madrid), de todo el equipo investigador (incluyendo optometristas), y visita

a los laboratorios donde se originó la tecnología SimVis y la metodología de medida psicofísica de halos.

5. Onboarding del equipo clínico y formación en protocolos e instrumentación
  6. Reclutamiento y medidas en clínica.
  7. Análisis de resultados.
  8. Redacción y envío de un manuscrito a una revista científica de impacto.
- 

## 7) Dotación y prestaciones de la beca

La beca no conlleva una dotación económica directa para el beneficiario, pero incluye:

- **Gastos de Comité de Ética** (tasas de evaluación) cuando proceda.
- **Acceso a bibliografía y literatura científica** relevante en colaboración con el equipo del CSIC (búsqueda y apoyo documental).
- **Análisis de datos y soporte en escritura científica**
- **Soporte metodológico** en diseño experimental, análisis estadístico y redacción del manuscrito.
- **Préstamo de un SimVis Gekko** (2EyesVision) durante aproximadamente 3 meses, con:
  - Formación técnica en su uso.
  - Soporte remoto y, si es necesario, presencial.
- **Publicidad y difusión:**
  - Comunicación pública de la resolución de la beca.
  - Difusión de la concesión y, posteriormente, de los resultados obtenidos en canales de CSIC y 2EyesVision (web, redes sociales, etc.).
- **Visita a las instalaciones** de 2EyesVision y a los laboratorios del CSIC implicados en el proyecto.

Normalmente se concederá un único premio, si bien la comisión evaluadora podrá proponer la concesión a más de una candidatura en casos excepcionales (por ejemplo, si existen varios centros con alta capacidad de reclutamiento y se considera científicamente deseable ampliar la muestra).

---

## 8) Compromisos de los beneficiarios

Los beneficiarios se comprometen a:

7. Cumplir el plan de trabajo acordado con el equipo investigador del CSIC.
8. Respetar los procedimientos de calidad, trazabilidad y recogida de datos, utilizando los formularios y protocolos acordados.

9. Participar en reuniones periódicas de seguimiento (por ejemplo, quincenales, en formato presencial u online).
  10. Contribuir de manera sustantiva al análisis de resultados y/o a la redacción y revisión crítica del manuscrito científico.
  11. Mantener la confidencialidad sobre información técnica no pública.
  12. Cuidar la correcta utilización y conservación del equipamiento prestado (SimVis Gekko y otros elementos), devolviéndolo en el estado pactado al finalizar el proyecto.
- 

## 9) Presentación de candidaturas

Las candidaturas las presentará el investigador principal mediante el envío de la carta de motivación a través del formulario de la web <https://www.2eyesvision.com/beca-investigacion-csic-halos/> o, alternativamente a la dirección de correo electrónico [hello@2eyesvision.com](mailto:hello@2eyesvision.com) con el asunto: “BECA DE INVESTIGACIÓN CSIC + 2EyesVision – Apellidos, Nombre”

### Documentación requerida (en un único archivo PDF):

1. **Carta de motivación**, que incluya:
    - Experiencia clínica relevante (especialmente en cirugía de cristalino y seguimiento de pacientes con LIO de presbicia).
    - Capacidad de reclutamiento de pacientes (volumen aproximado anual, tipos de LIO implantadas, etc.).
    - Motivación para participar en el proyecto y disponibilidad estimada.
    - Breve trayectoria del investigador principal y del equipo.
    - Facilidades para el reclutamiento de pacientes y realización de las medidas.
    - Cualquier otro aspecto que permita evaluar la candidatura (ver criterios de evaluación o selección).
  2. **Declaración de conflictos de interés** (formato libre), donde se indiquen:
    - Relaciones previas con empresas del sector (consultorías, becas, financiación, etc.).
    - Cualquier otra circunstancia que pueda suponer conflicto de interés.
  3. **Carta de apoyo del director médico o del gerente de la clínica del beneficiario** (con posterioridad a la adjudicación de la beca) declarando el apoyo institucional al proyecto.
- 

## 10) Fechas clave de la convocatoria

- **Cierre de recepción de candidaturas:** 07/01/2026
- **Resolución y comunicación:** 07/02/2026

- **Inicio estimado del proyecto:** 01/03/2026
  - **Final estimado del proyecto:** 31/12/2026
- 

## 11) Criterios de evaluación y selección

La comisión evaluadora valorará las candidaturas según los siguientes criterios orientativos:

### 1. Mérito y potencial del investigador principal y del equipo

- Formación, trayectoria y experiencia clínica en LIO de presbicia.
- Interés y motivación científica expresados en la carta de motivación.

### 2. Capacidad de reclutamiento y entorno asistencial

- Volumen de cirugía de cristalino/presbicia en el centro.
- Diversidad de LIO implantadas (multifocales, EDOF, otras).
- Estructura organizativa y apoyo institucional.

### 3. Disponibilidad y compromiso

- Tiempo dedicado al proyecto y viabilidad del plan de trabajo.
- Compromiso para participar en las reuniones, formación y en la redacción científica.

### 4. Experiencia investigadora previa (no excluyente, pero valorable)

- Publicaciones, comunicaciones a congresos, participación en estudios clínicos, etc.

La comisión evaluadora (ver siguiente apartado) podrá realizar entrevistas breves (30 minutos) a las candidaturas finalistas, en formato presencial o telemático, para aclarar aspectos relevantes.

---

## 12) Comisión evaluadora

La comisión evaluadora estará compuesta, al menos, por:

- Una persona representante del Instituto de Óptica (CSIC), con rol de presidencia/coordinación científica del proyecto.
- Una persona de representación técnica de 2EyesVision.

La comisión evaluadora:

- Podrá conceder la beca a la candidatura que mejor se adapte a los criterios de evaluación y selección.
  - Podrá solicitar información adicional a las candidaturas si lo considera necesario.
  - Gestionará las recusaciones que pudieran derivarse de conflictos de interés.
  - Podrá declarar desierta la convocatoria de beca si no se alcanzan estándares mínimos de calidad o viabilidad.
  - Excepcionalmente podrá conceder la concesión de la beca a más de una candidatura.
- 

### 13) Publicación científica, autoría y contribuciones

El objetivo del proyecto es la preparación de al menos un manuscrito científico de alto impacto (y un conjunto de comunicaciones a congresos) derivado del estudio.

La autoría seguirá los criterios internacionales habituales, incluyendo, entre otros:

- Contribución sustantiva a diseño, ejecución o análisis de los datos.
- Participación en la redacción o revisión crítica del manuscrito.
- Aprobación final de la versión a enviar.

El orden de autoría se acordará en función de contribuciones objetivables (adquisición de datos, análisis, redacción, liderazgo de secciones, idea original, etc.).

---

### 14) Ética, protección de datos y seguridad

El estudio, al implicar sujetos humanos, requerirá:

1. Aprobación por un Comité de Ética competente (o confirmación de exención, si aplica), antes de iniciar el reclutamiento de pacientes.
2. Obtención de consentimiento informado por escrito por parte de todos los pacientes, explicando:
  - Objetivos del estudio.
  - Procedimientos adicionales, si los hubiera.
  - Tratamiento de sus datos personales y clínicos.
3. Cumplimiento de la normativa vigente de protección de datos (incluyendo, en su caso, RGPD y normativa nacional aplicable).
4. Implementación de medidas de seguridad y confidencialidad:
  - Seudonimización o codificación de datos.
  - Control de accesos y registro de personas con acceso a los datos.
  - Definición de plazos y forma de almacenamiento, conservación y destrucción de datos.

---

## 15) Propiedad de datos, resultados e información confidencial

### 1. Propiedad de los datos clínicos

- Los datos generados en el proyecto serán custodiados por la clínica o institución asistencial en la que fueron recogidos, de acuerdo con la normativa de historia clínica y protección de datos.
- El resto del equipo investigador (CSIC, 2EyesVision) podrá tener acceso a los datos de forma seudonimizada y exclusivamente con fines de análisis y publicación científica.

### 2. Resultados científicos y tecnológicos

- Los resultados derivados del proyecto (análisis, figuras, manuscritos, etc.) serán compartidos entre la clínica o institución asistencial, el CSIC, y 2EyesVision con fines científicos.

### 3. Información confidencial

- Se considerará confidencial toda información no pública compartida entre las partes, así como los datos clínicos de pacientes.
- Los beneficiarios se comprometen a no divulgar dicha información sin autorización expresa de las partes correspondientes.

---

## 16) Compatibilidades, conflictos de interés y naturaleza de la beca

### 1. Compatibilidad con otras becas y ayudas

- La beca podrá ser compatible con otras ayudas siempre que no interfieran con la correcta ejecución del proyecto ni generen conflictos de interés sustanciales.
- Los beneficiarios deberán informar por escrito sobre otras becas, ayudas o colaboraciones con la industria relevantes.

### 2. Conflictos de interés

- Los candidatos deberán declarar cualquier relación con empresas del sector (consultoría, asesoría, becas previas, financiación, participación en estudios patrocinados, etc.).
- La comisión evaluadora analizará las posibles incompatibilidades y tomará las medidas necesarias para preservar la imparcialidad en la evaluación.

### 3. Naturaleza de la beca

- La concesión de la beca no implica relación laboral ni contractual de ningún tipo entre la persona beneficiaria y el CSIC o 2EyesVision.

- La beca se concede exclusivamente a efectos de apoyar la realización del proyecto descrito en estas bases, sin que estas bases por sí mismas regulen ni constituyan el marco jurídico de la colaboración entre las partes, que quedará, en su caso, supeditada a los acuerdos específicos que puedan suscribirse.
- 

## 17) Aceptación de las bases y contacto

### 1. Aceptación de las bases

- La participación en la convocatoria implica la aceptación íntegra de estas bases.
- El CSIC y 2EyesVision, podrá introducir ajustes operativos por causas justificadas (por ejemplo, logística, calendario del Comité de Ética, disponibilidad de equipamiento), garantizando la transparencia y la adecuada comunicación a las personas candidatas.

### 2. Contacto científico y técnico

Todas las consultas serán canalizadas a través del formulario de resolución de dudas de la web <https://www.2eyesvision.com/beca-investigacion-csic-halos/> , o, alternativamente en el siguiente correo electrónico: [hello@2eyesvision.com](mailto:hello@2eyesvision.com)

Las consultas de carácter científico y metodológico relacionadas con el proyecto se dirigirán a:

**Alberto de Castro**  
Científico Titular  
Visual Optics and Biophotonics Lab  
Instituto de Óptica (CSIC)

Las consultas de carácter administrativo relacionadas con la convocatoria se dirigirán a:

**Raquel Salvador**  
Medical Affairs Specialist  
2EyesVision

## 18) Carácter informativo y no contractual de las bases

Las presentes bases tienen carácter exclusivamente informativo y orientativo. Su finalidad es describir el alcance científico y organizativo de la convocatoria, así como las expectativas de participación de las partes implicadas.

En ningún caso constituyen una oferta ni un compromiso contractual, ni generan derechos u obligaciones distintos de los que se recojan, en su caso, en los acuerdos específicos de

colaboración que se suscriban entre la clínica o institución participante, el CSIC y 2EyesVision.