

UVa

1994  
2019

25  **ioba**  
Instituto Universitario de  
Oftalmobiología Aplicada  
1994 - 2019

"25 años investigando para curar mejor"



## Investigación

"Investigamos para curar mejor"



## Formación

"Formamos profesionales"



## Asistencia Clínica

"Están en buenas manos"



[www.ioba.es](http://www.ioba.es)





1994  
2019  
"25 años  
investigando  
para curar  
mejor"

# IOBA

# 25 años,

# 25 hitos

El presente documento no pretende ser una relación exhaustiva de actividades desarrolladas a lo largo de este cuarto de siglo, sino más bien destacar algunas de las que a los integrantes del Instituto nos han parecido más importantes dada su trascendencia social, formativa o investigadora.



Prof. José Carlos Pastor Jimeno.  
Fundador del IOBA



Prof. Miguel José Maldonado López  
Director del IOBA

[www.ioba.es](http://www.ioba.es)



Universidad de Valladolid

1994  
2019

IOBA

1994-2019: "25 años investigando para curar mejor"

25 años  ioba  
Instituto Universitario de  
Oftalmobiología Aplicada  
1994 - 2019  
"25 años investigando para curar mejor"

25 años  ioba  
Instituto Universitario de  
Oftalmobiología Aplicada  
1994 - 2019  
"25 años investigando para curar mejor"

## "Investigamos para curar mejor"

Más de 20M€, 15% retorno UVa

5 grupos de investigación

Resultados medios anuales:

- 30 proyectos I+D+i
- 36 publicaciones científicas en 9 áreas
- 69% Q1 y Q2

Origen:

- 58% público
- 42% privado
- 5 cátedras de empresa

## "Formamos profesionales"

Participantes de media al año:

- 1.500
- 116 de posgrado
- 12 países de origen

Formación práctica y personalizada

Programa de

Doctorado

Interuniversitario

4 Másteres oficiales

formación continuada

seminarios de investigación

estancias profesionales

## "Están en buenas manos"

70.000

pacientes

confían

en nosotros

Media año:

17.500 citas •

8.000 pacientes •

35% de otras provincias •

95% nos recomienda •

12 especialidades •



www.ioba.es

FUNGE UVa





# IOBA 25 años, 25 hitos

1. **La creación del propio instituto.** Una vez propuesto a la Universidad de Valladolid (UVA) en 1989, el Instituto fue reconocido tras cinco años de evaluación por la ANECA (Agencia Nacional para la Evaluación de la Calidad) a través de un Real Decreto, y tras la deliberación oportuna del Consejo de Ministros (dado que las competencias de educación aún no estaban transferidas a las comunidades autónomas), como el primer instituto LRU de Castilla y León y el primero dedicado a Oftalmología y Ciencias de la Visión en España, RD 2545/1994 del 29 de Diciembre de 1994 (BOE).
2. **Programas de Doctorado y Máster en Ciencias de la Visión.** A partir del Programa de Doctorado en Cirugía se desarrolló el programa de Doctorado en Oftalmología en 1995, y desde 1999 se transformó en el Doctorado en Ciencias de la Visión, alcanzando la categoría de Interuniversitario en 2002. Se han defendido cerca de 100 tesis doctorales desde entonces, ostentando 26 la "mención internacional". De esta forma, hay actualmente en el IOBA 21 doctores con capacidad de dirigir tesis doctorales. En cuanto al Máster en Investigación en Ciencias de la Visión, también Interuniversitario desde su implantación, actualmente nos hallamos en su XIII edición y ya existen cerca de 400 egresados españoles e internacionales.
3. **Nuestros pacientes.** Las actividades asistenciales de atención a pacientes se iniciaron en 1994 al amparo del ICIME (Instituto de Ciencias Médicas, en la Facultad de Medicina) y han ido desarrollándose paulatinamente. Actualmente, cerca de 70.000 historias clínicas y más de 15.000 intervenciones quirúrgicas, avalan que mucha gente confía día a día en nuestros profesionales. Nuestros pacientes son el elemento fundamental en muchas de las actividades de investigación y de formación que realiza el IOBA.
4. **La creación de los estudios de Óptica y Optometría en la Universidad de Valladolid en 1996.** Primero el Título se creó como Diplomatura (BOE 15/02/1996) y a principios de

esta década se transformó a Grado (BOE 01/06/2011). Un Título con un número limitado de alumnos desde un principio, volcada en la calidad teórico-práctica de las enseñanzas y fuente de numerosos investigadores, hoy ya profesores no solo de la UVa, sino de instituciones de máximo prestigio como el caso de la Dra. Alexandra Benavente de la State University of New York. Entre otros logros, destacamos la defensa de la primera tesis doctoral que realizó un Diplomado en Óptica y Optometría en España, concretamente la Dra. M<sup>a</sup> Jesús González. Actualmente, el coordinador del Grado es el investigador del IOBA, el Dr. Raúl Martín.

- 5. Edificio propio.** El IOBA inició su andadura en la Facultad de Medicina (hoy Ciencias de la Salud) con una serie de laboratorios, de localización dispersa, obtenidos gracias a la comprensión y benevolencia de algunos Decanos de la Facultad. Posteriormente, en 1999 se realizó la apertura del área clínica en los sótanos de la Facultad. Por fin, y gracias al apoyo de la UVa, se consiguieron fondos FEDER para construir un edificio, el actual, ubicado en el Campus Miguel Delibes, siendo desde 2008 la sede actual del IOBA.
- 6. La terapia celular (células madre).** Ha sido una de las apuestas más serias del IOBA por la transferencia de conocimiento a la sociedad. Es decir, aunar esfuerzos en investigación preclínica para beneficio directo de los pacientes con patologías oftalmológicas. Los trabajos científicos los inició el grupo de la Prof. Margarita Calonge hace más de 15 años y ahora somos el único centro en España autorizado por la Agencia Española del Medicamento y productos Sanitarios (AEMPS) para realizar el trasplante de células madre en la superficie ocular. Actualmente, ya se ha desarrollado el primer ensayo clínico en el mundo con células madre mesenquimales, en colaboración con el IBGM de la UVa. Se han trasplantado más de 80 pacientes de España y Portugal con recuperaciones de la visión en más del 86% de los casos, gracias al buen quehacer del cirujano Dr. José M Herreras. En paralelo, se intentan utilizar también las células madre para una enfermedad del nervio óptico que no tiene actualmente cura. De esta forma, el IOBA ha impulsado el primer ensayo clínico de estas características en el mundo.

7. **La retinopatía diabética.** Es una de las causas más frecuentes de ceguera en nuestro medio y su frecuencia va en aumento. Entre 1993 y 1998, la Dra. Maribel López realizó la primera campaña de detección precoz de retinopatía en la población rural de Valladolid. En dicho proyecto, se atendieron 8.500 diabéticos y obtuvo el premio internacional SANOFI en 1997. Ahora, se ha transformado en el programa de cribado de Retinopatía Diabética por Teleoftalmología del propio SACYL que ofrece servicio a las provincias de Valladolid y Palencia, y que se piensa extender próximamente a Zamora. Más de 8.000 diabéticos se han beneficiado ya de esta tecnología, la cual ha permitido que solo 118 de los pacientes realmente graves hayan tenido que ser derivados a sus hospitales, incrementando notablemente la eficiencia de la sanidad pública de la región.
  
8. **Nuestra transferencia a las empresas.** Es una vocación que nace con el IOBA. La "a" viene de Aplicada. Se han autorizado el registro de más de 15 patentes y numerosos documentos de propiedad intelectual. Pero se debe destacar especialmente la transferencia real que se ha realizado a numerosas empresas. Ejemplos son el caso de la empresa española W. Bloss, que comercializó el primer programa de inteligencia artificial para la interpretación de los campos de la patología de glaucoma "Glaucom-EASY" en 1992. En 1988, se transfirió un método de purificación de aceite de silicona a la empresa AJL, el cual lo sigue comercializando con el nombre de "SIOBAL". Igualmente, hace unos años se desarrolló la línea celular "IOBA-NHC" cedida a varios laboratorios de todo el mundo, y además se acaba de patentar el "IOBA-Cytotest" para el análisis de seguridad de perfluorocarbonados líquidos.
  
9. **La formación de los profesionales sanitarios.** Dicha actividad docente se inició en 1996 con los másteres de subespecialidades oftalmológicas para oftalmólogos, o el Máster de enfermería oftalmológica para enfermera, o el de rehabilitación visual y el de optometría clínica para ópticos-optometristas. Cerca de 500 profesionales sanitarios entre oftalmólogos, ópticos optometristas y enfermeras de todo el mundo, que ejercen en los más diversos países llevan el "sello" de la formación de la UVa. Si uno viaja a Argentina, Perú, Chile, Colombia, Venezuela, Méjico, Angola o Filipinas y padece un problema ocular,

tiene muchas posibilidades de ser atendido por un egresado de nuestros programas de formación continuada universitaria.

10. **La mujer y el IOBA.** Desde sus inicios las mujeres han ocupado lugares destacados en el funcionamiento del Instituto. La Prof. Margarita Calonge, fue directora de investigación del Instituto y es la primera catedrática de la historia de la Facultad de Medicina de Valladolid, que cumplió recientemente 600 años. La Dra. Rosa M<sup>a</sup> Coco ha sido directora médica durante más de una década. La Dra. M<sup>a</sup> Jesús González, hoy profesora del Grado de Óptica y Optometría fue la primera diplomada en Óptica y Optometría en ostentar el Grado de Doctor obtenido en España. La Dra. Yolanda Diebold es la coordinadora del programa de Doctorado y del Máster en Investigación en Ciencias de la visión. La Dra. Teresa Nieto coordina la investigación pre-clínica en células madre y la Dra. Amalia Enríquez de Salamanca es líder mundial en biomarcadores en superficie ocular.
  
11. **Angola, el compromiso con África.** El IOBA desarrollo durante casi 15 años diversos programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional y el Desarrollo en Luanda (Angola). Fruto de ese trabajo han sido la creación del programa de formación de residentes de oftalmología angoleños, a la vez que enfermeras y ópticos-optometristas de la misma nacionalidad. Además, en dicho país, fuimos capaces de desarrollar el primer proyecto de telemedicina y la primera tesis doctoral de una oftalmóloga, actualmente profesora de la Universidad Agostinho Neto.
  
12. **La formación de nuestros profesionales en instituciones de prestigio internacional.** El IOBA inicio muy pronto, en 1986, el programa de estancias de sus profesionales en instituciones de prestigio internacional. Este ha sido y es una cuestión crucial para garantizar una adecuada formación de nuestro equipo humano, unas ideas abiertas al mundo y una buena red de contactos profesionales. La primera estancia fue la de la Dra. M<sup>a</sup> Antonia Saornil en Iowa (EEUU), seguida de la Dra. Margarita Calonge en Boston al igual que la Dra. Lucia Manzananas, la Dra. Maribel López acudió a California, el Dr. JM Herreras a Chicago, la Dra. Rosa M<sup>o</sup> Coco a Londres, la Dra. Ana Vallelado a Canadá y

así hasta nuestras últimas incorporaciones que han realizado sus fellowships en Manchester y Boston.

13. **La primera "spin-off" de la UVa.** La legislación española se adelantó a su tiempo y permitió hace unos 15 años la creación de empresas por parte de las universidades. Las denominadas "spin-off" o "start-ups". Hace 12 años nació Visión R&D y a pesar de las distintas vicisitudes, es un ejemplo de PYME nacida de la Universidad, centrada en la prestación de servicios de investigación.
14. **Las cátedras de empresa.** Las relaciones del IOBA con múltiples empresas es constante. Esto facilita la llegada de recursos económicos, vitales en tiempos de crisis y de recortes, y la aplicabilidad de la investigación. Las empresas nacionales e internacionales solo aportan recursos si van a obtener algún tipo de resultado que pueda ser comercializable en un futuro. Por lo que, una buena forma de canalizar algunas de esas relaciones han sido las cátedras de empresa. No todas están activas en este momento, pero hemos contado con cátedras de las empresas Alcon, Novartis, Esteve, Topcon y Zeiss, por el momento.
15. **Asesoramiento a los organismos ministeriales.** A finales de 2015 saltaron a los medios de comunicación los casos de ceguera producidos por una sustancia utilizada para la cirugía del desprendimiento de retina. La empresa comercializadora, de origen alemán, afirmó que su producto era seguro y que los evidentes casos de ceguera total, se debían a una mala utilización del producto por parte de oftalmólogos españoles. El IOBA fue quien demostró científicamente la relación entre la toxicidad de uno de sus componentes y las alteraciones celulares en la retina que daban lugar a la ceguera. Ha sido una batalla tremenda pero hoy las autoridades sanitarias conocen de forma detallada los hechos acontecidos, quién es el responsable de que haya habido 130 casos de ceguera en España y muchos otros en múltiples países. El IOBA es ya organismo colaborador de la AEMPS (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios), formamos parte del Comité Internacional de normas ISO, y la normativa para este tipo de productos se ha

endurecido gracias a nuestras peticiones y, además, entrarán en vigor medidas más seguras para el paciente a partir de Mayo de 2020.

16. **Nuestros profesionales.** Los que están aquí y los que han buscado otros caminos. Es sin duda el mayor potencial del IOBA. Todos son magníficos profesionales, pero algunos han llegado a cotas muy altas en sus carreras. A los profesores que siguen con nosotros, se suman el profesor Alfredo García Layana en Navarra, Alfonso Antón en Barcelona, Jesús Merayo en Oviedo, Pablo Argüeso en Harvard, y muchos jefes de Servicio de numerosos hospitales españoles. Y ya puestos a destacar, dos de nuestras enfermeras, la Dra. Eva Sobas e InmaculadaG Pérez, son unas de las pocas enfermeras españolas especialistas en oftalmología que han conseguido el Grado de Doctor, y seguramente no serán las únicas.
17. **Divulgación de la cultura científica.** El IOBA no solo participa en numerosos eventos de divulgación científica como pueda ser la Semana de la Ciencia, La noche Europea de los Investigadores, sino que, dada la importancia de motivar a los actuales alumnos de Bachillerato, que serán los profesionales del futuro, el Instituto ha desarrollado su propio programa de divulgación científica enfocado principalmente a estudiantes pre-universitarios, denominado "Bienvenido al IOBA". Este programa consiste en visitas guiadas a nuestras instalaciones mostrando la metodología científica que seguimos, y especialmente, las ventajas de aplicarla para la sociedad, de esta forma, más de 500 alumnos de Castilla y León nos visitan cada año.
18. **La repercusión en la ciudad.** No hay duda que la ciudad se siente orgullosa del IOBA. Muchos de los pacientes y de los alumnos de nuestros cursos vienen de fuera, usan nuestros servicios, visitan nuestros museos y colaboran en extender una imagen de Valladolid, ciudad amable con una extraordinaria calidad de vida, segura y limpia. Uno de los cursos que más ha hecho por la ciudad es el de glaucoma, dirigido por los Dres. Fernando Ussa y José R. Juberias, que atrae desde hace 39 años a unos 100 participantes en cada edición. Y hay un simple test que sirve para corroborar este hito. Coja un taxi, salude y diga: "por favor al IOBA", es suficiente.

19. **La captación de fondos para investigación.** La investigación necesita recursos y, aunque en los primeros años desde la creación del Instituto hubo un crecimiento leve del porcentaje del PIB español dedicado a I+D+i, nunca hemos pasado del 1,2%. Lamentablemente, a partir de 2009 empezaron los recortes, que han sido brutales y que han hecho desaparecer a muchos grupos de investigación, lo que en nuestra opinión es un drama. Por eso cobra más valor que el IOBA -aún con altibajos- haya conseguido captar en estos años cerca de 20 millones de euros; tanto en convocatorias europeas, como nacionales y regionales, junto con contratos de I+D+i con empresas.
20. **La labor con las asociaciones de pacientes.** El IOBA no es ajeno a las necesidades de colectivos más necesitados y, entre ellos, cobran para nosotros especial importancia las asociaciones de pacientes afectados de enfermedades oculares, la inmensa mayoría de las cuales hoy todavía, no tienen cura. Desde hace años, se colabora con la asociación de pacientes afectados de retinosis pigmentaria de Castilla y León, pero el año pasado se dio un salto cualitativo y se implicaron personalmente en un proyecto de investigación, que ha conseguido financiación de la Gerencia Regional del SACYL y que coordina el Dr. Salvador Pastor-Idoate. Y desde hace casi tres años se ha ido trabajando en la creación de ONERO, el Observatorio Nacional de Enfermedades Raras Oculares, que engloba a 24 asociaciones de pacientes y a la ONCE como ente observador y cuya sede social es nuestra Universidad.
21. **Atracción de talento a Castilla y León.** Es ya bien conocida la estrategia europea de promoción de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, es decir, el desarrollo de clúster (polos de conocimiento) en áreas altamente especializadas. Dicho desarrollo conlleva concretamente la creación de puestos de trabajo altamente cualificados y de gran valor añadido, permitiendo reducir la despoblación de diversas áreas de España, como actualmente ocurre en Castilla y León. Un ejemplo del compromiso del Instituto con la región fue el impulso y promoción de CLUSTER4EYE con sede en Castilla y León, primer clúster nacional de oftalmología creado en España y que engloba en estos momentos a 22 empresas nacionales y que está reconocido por la Consejería de Industria de la Junta de Castilla y León.

**22. Motor científico de la UVa.** El IOBA ha llevado a cabo numerosas investigaciones que han supuesto una mejora sustancial en términos de incremento significativo del conocimiento existente hasta el momento, o en términos de transferencia de tecnología a la sociedad materializadas en patentes o registro de la propiedad. No obstante, dichos avances no hubiesen sido posibles sin la existencia de los grupos multidisciplinares, pero principalmente interdisciplinares, que hemos sido capaces de crear dentro del Instituto, y especialmente, en colaboración con otros grupos de investigación de la UVa. Son numerosos los departamentos de la UVa no solo de la Facultad de Ciencias de la Salud, sino también de otras Facultades como la de Ciencias, la de Ingeniería de Telecomunicaciones, o la de Educación y Trabajo Social, o el IBGM con los que el IOBA colabora de forma directa e indirecta, preocupándonos de esta forma también por crear redes de investigación dentro de la propia UVa en beneficio de toda la comunidad universitaria.

**23. Proyección nacional en ciencia.** El IOBA ha mantenido siempre una política de participación activa con otras universidades españolas y centros de investigación. Uno de los ejemplos es el Programa de Doctorado Interuniversitario con las universidades de Murcia, Santiago de Compostela, Complutense de Madrid y Alcalá de Henares. Pero también formamos parte del CIBER-BBN, Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina. De la Red Temática de Investigación Cooperativa Sanitaria (Oftared) de la que somos centro coordinador. De la Red de Terapia Celular (Tercel). Y a nivel regional, también formamos parte del Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León, y además se mantienen colaboraciones muy activas con grupos de las Universidades de Salamanca y León.

**24. Los galardones y el IOBA.** A lo largo de estos años el IOBA y algunos de sus integrantes han recibido algunos premios. Entre ellos el premio anual del Norte de Castilla en 1998, el Piñón de Oro otorgado por la Casa de Valladolid en Madrid en 2001, el nombramiento de "cooperador de mérito" del Instituto Barraquer en 2005, todos ellos al IOBA. Pero también es de destacar que durante una serie de años (antes de la crisis) el IOBA otorgó junto con la UVa un premio bi-anual denominado "Díaz Caneja" en honor al primer Catedrático de



Oftalmología de nuestra Universidad. Han recibido este premio distinguidos profesionales, siempre relacionados con la investigación, como David Maurice, Manuel Vidal, Michael Stern, Miguel Burnier o Carlos Belmonte, entre otros.

**25. El futuro del IOBA.** Es también uno de sus valores. El IOBA será lo que la universidad desee que sea. Muchos de los rectores que han compartido esta aventura lo han apoyado de forma inequívoca. Y esperemos que así sea en el futuro. Pero también tienen mucho que decir las nuevas generaciones que van asumiendo responsabilidades: el profesor Miguel Maldonado, actual Director del Instituto, o el Dr. Alberto López, Secretario Académico, y una larga serie de investigadores post-doctorales jóvenes y sobre todo pre-doctorales, que sin duda continuaran extendiendo el prestigio del IOBA. Y todo ello apoyado por un magnífico equipo de administración y servicios sin los que nada de lo anterior hubiera sido posible.

# Asistencia Clínica

"Están en buenas manos"

- Policlínica
  - Vítreo, retina y neurooftalmología
  - Segmento Anterior y Córnea
  - Inmunología Ocular y Uveítis
  - Glaucoma
  - Oftalmología Pediátrica y Estrabismo
  - Cirugía refractiva
  - Oculoplástica y órbita
  - Contactología y Optometría
    - Contactología
    - Optometría
  - Medicina Interna
  - Anestesia oftalmológica
- Rehabilitación Visual y Neurorrehabilitación
    - Neurorrehabilitación visual
    - Neuro-Optometría y Terapia Visual
    - Rehabilitación visual y baja visión.

# Investigación

"Investigamos para curar mejor"

## Grupos de Investigación en:

- Superficie Ocular (GSO).
- Retina.
- Cirugía Refractiva y Calidad de la Visión.
- Glaucoma.
- Optometría.

## Programas transversales de investigación:

- Inflamación ocular
- Terapias avanzadas aplicadas a las patologías oculares, y
- Telemedicina

# Laboratorios y Unidades de Investigación Clínica

## Laboratorios de Diagnóstico Oftalmológico:

- Biología Molecular: LBM
- Patología Ocular: LPO

## Unidades de Investigación Clínica:

- Centro de Lectura del IOBA (IOBA's Reading Center: IOBA-RC)
- Unidad de Dolor Oculo-Facial (UniDOF)
- Laboratorio de ambiente controlado (LAC)
- Unidad de ensayos clínicos (UEC)

## Laboratorios y Unidades de Investigación Pre Clínica, Evaluación y Control:

- Laboratorio de cultivos celulares (LCC): Preclínica In Vitro.
  - Evaluación de la Biocompatibilidad de Productos Oftalmológicos
- Preclínica In Vivo

# Formación

"Formamos Profesionales"

## Doctorado Ciencias de la Visión

### Máster Universitarios:

- **MICVV:** Máster en Investigación en Ciencias de la Visión.
- **MSOF:** Máster en Subespecialidades Oftalmológicas.
- **MRV:** Máster en Rehabilitación Visual.
- **MEOF:** Máster en Enfermería Oftalmológica.

## Formación Continuada

- Curso de Glaucoma.
- WetLab: Curso teórico-práctico de cirugía oftalmológica
- Formación continuada en oftalmología.
- Seminarios de Investigación.
- Curso de buenas prácticas clínicas.
- Curso teórico-práctico de anatomía patológica ocular.
- Formación a Medida y otros cursos.

## Estancias, Rotaciones y prácticas

- **PREC:** Programa de Rotaciones y Estancias Cortas.
- Prácticas de grado y pregrado.





# Asistencia Clínica

“Están en buenas manos”

Tfno.:

+34 983.423.559



# Investigación

“Investigamos para curar mejor”

Tfno.:

+34 983.184.765



# Formación

“Formamos profesionales”

Tfno.:

+34 983.423.274



[www.ioba.es](http://www.ioba.es)

Campus Miguel Delibes

Paseo de Belén,

1747011 Valladolid

e Oftalmobiología Aplicada