

# Óptica y Optometría: visión de futuro



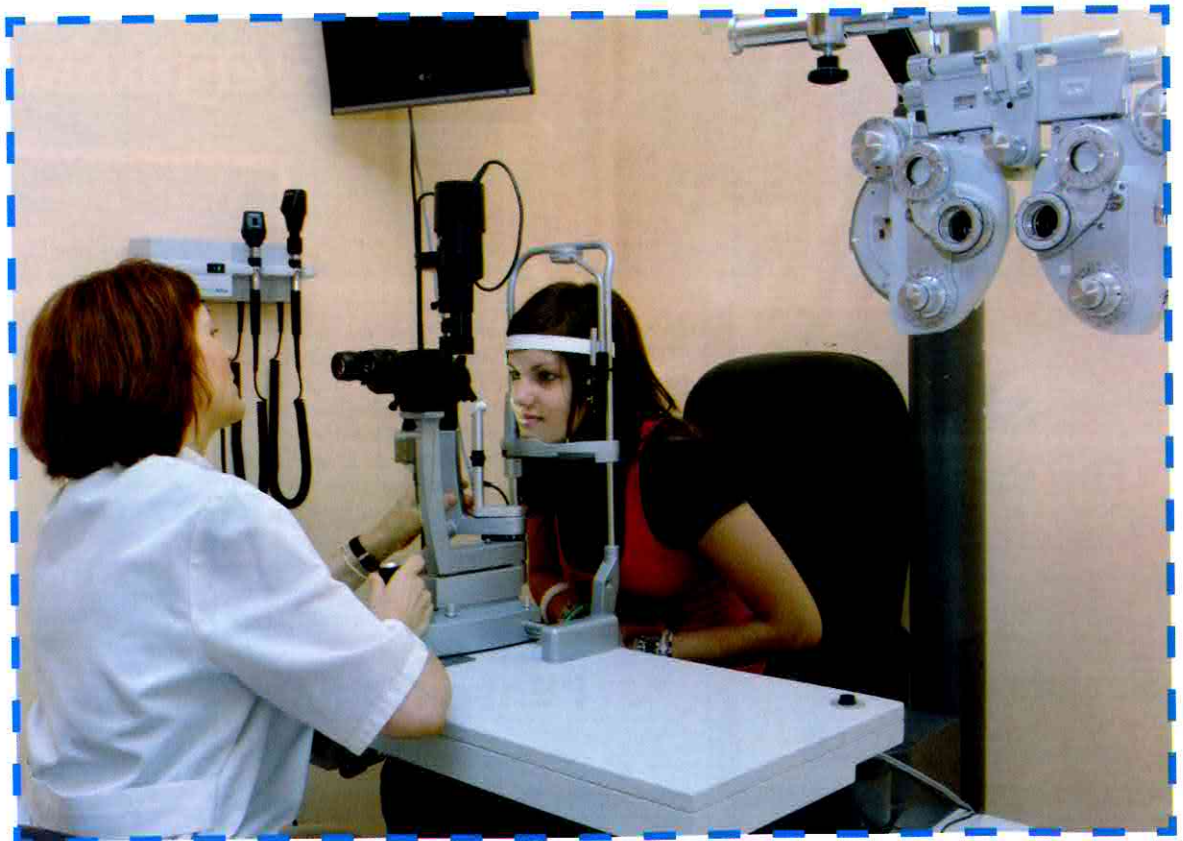
**El Grado en Óptica y Optometría aparece como novedad en los planes de estudio de las universidades y se convierte en una de las especialidades con mayor porvenir. La necesidad de titulados aumenta cada día y se diversifica en múltiples campos, desde la salud hasta la industria tecnológica. Además, se presenta como una carrera eminentemente práctica.**

Juan Daniel Núñez

**El grado en Óptica y Optometría está destinado a alumnos interesados por las ciencias de la salud.**

A lo largo de la Historia, distintas ciencias como la Astrofísica, la Astronomía o la Cosmología se han servido de la Óptica para su propio avance. En la actualidad pervive su importancia, que se demuestra también en campos como la instrumentación, la espectroscopia, la óptica adaptativa o, por citar un ejemplo muy concreto, los circuitos CCD, integrados habitualmente en las cámaras fotográficas digitales. A gran escala, el mayor telescopio óptico terrestre, llamado Grantecan, está en España, concretamente en la isla de La Palma, una buena muestra de la importancia de esta disciplina en nuestro país.

La óptica juega un papel fundamental en algunos de los avances tecnológicos de mayor actualidad, como





## La carrera al desnudo

- **Área:** Ciencias de la Salud.
- **Tipo de enseñanza:** título oficial de Grado en Óptica y Optometría.
- **Carga lectiva:** El plan consta de 240 créditos ECTS (1 crédito = 25 horas de dedicación del estudiante, tanto para asistencia a clases, estudio, trabajo en grupo, evaluación, etc.). Su composición es la siguiente:
  - 60 ECTS de materias básicas.
  - 120 ECTS de materias obligatorias.
  - 36 ECTS de materias optativas.
  - 24 ECTS de Trabajo Final de Grado.

De los 36 créditos optativos, un mínimo de 12 deberán obtenerse necesariamente por medio de la superación de asignaturas de los módulos de especialización, que son cuatro:

- Ampliación de optometría y contactología.
- Atención óptica y gestión.
- Óptica Aplicada.
- Salud Visual.

- **Acceso:** Para la incorporación al grado será necesario estar en posesión del título de bachiller superior o equivalente y haber superado la prueba de acceso a la Universidad. Se consideran vías preferentes para el ingreso la científico-tecnológica y la de ciencias de la salud (1, 2, A, B).
- **Pasarelas y carreras afines:** El Ciclo Formativo de Grado Superior de Óptica de Gafas tiene reconocidas una serie de correspondencias con el Grado Universitario de Óptica y Optometría. Los estudiantes que tengan superado este ciclo formativo tendrán derecho a la convalidación de 39 créditos ECTS, de los 240 de los que se compone el título de Grado.
- **Universidades en las que se imparte:** en la actualidad, el grado en Óptica y Optometría puede estudiarse como tal en la Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Granada, Universidad de Salamanca y Universidad de Zaragoza.

la visión artificial o el reconocimiento de imágenes. La holografía, por ejemplo, se utiliza en múltiples ámbitos, desde la impresión de billetes hasta el almacenamiento masivo de información, además del registro de imágenes en tres dimensiones, cada vez más presente. Sobre decir que la mayoría de las comunicaciones en el mundo se realizan hoy en día a través de fibras ópticas.

Nos encontramos en un momento de crecimiento de la demanda de ópticos profesionales. Amén del sector industrial, ya mencionado, es lógico que el destino prioritario de los titulados en Óptica sea el ámbito de la salud, una salida profesional en alza. No en vano, el empleo cada vez más habitual de las nuevas tecnologías en el puesto de trabajo –que provoca diversas patologías– y el envejecimiento de la población hacen necesaria la incorporación de ópticos al sistema sanitario.

Francisco Pérez Ocón, coordinador de los estudios de Óptica y Optometría en la Universidad de Granada, asegura que son «muchas y muy diversas las empresas que acuden a nuestro centro en busca de nuevos titulados: compañías de la industria automovilística, fabricantes de componentes para energías renovables, empresas dedicadas al diseño y fabricación de lentes, firmas de la industria química y petroquímica que necesitan de profesionales para los procesos ópticos y de espectroscopia de los componentes de sus productos, industrias alimenticias y derivadas para el control de

calidad de los alimentos en las plantas de envasado por medios ópticos y no invasivos, empresas vinculadas al control del tráfico, y así un largo etcétera». Son razones más que suficientes para justificar la existencia una titulación que está en auge y cada día cuenta con más puestos de trabajo, debido a su gran demanda social.

### La carrera

Desde el punto de vista académico, esta titulación está soportada fundamentalmente por conocimientos procedentes de disciplinas como la Óptica, la Optometría y la Oftalmología, que se ven complementadas por otras del ámbito experimental –Física, Química,

**El desempeño profesional del óptico-optometrista implica una constante formación e investigación.**





Los graduados en Óptica y Optometría son buscados por numerosas empresas dentro y fuera de España.



Matemáticas– y de otras procedentes de las Ciencias de la Salud –Anatomía, Bioquímica, Fisiología o Microbiología, entre otras–. «La nota de entrada varía cada año, aunque está en torno a 6, depende de la oferta y la demanda. En principio, podría entrar cualquier alumno que haya cursado el bachiller de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud o el Científico-Tecnológico. Debería ser un alumno al que le gustaran las ciencias, tanto puras como aplicadas, y de entrada, con interés en

### “El objetivo es formar titulados altamente cualificados para el cuidado de la salud visual”

las Biología, Matemáticas, Física y Química. Posteriormente, se irá formando en materias más específicas», comenta Francisco Pérez.

El cuerpo de conocimientos específicos que constituye esta titulación está consolidado desde el punto de vista histórico y académico y, además, está apoyado en una amplia y creciente actividad investigadora. Está inmerso en los grandes ejes de actuación universitaria: docencia, investigación y gestión. En opinión de Miguel

Ángel Muñoz, director de la Escuela Universitaria de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid, «el objetivo fundamental es formar titulados altamente

#### Cualificación profesional

Cuando finalice sus estudios, el alumno deberá estar capacitado para:

1. Contribuir al mantenimiento y mejora de la salud y calidad visuales.
2. Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases.
3. Asesorar y orientar al paciente y sus familiares durante todo el tratamiento.
4. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en su ejercicio.
5. Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
6. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
7. Ejercer actividades de planificación y gestión en servicios de salud.
8. Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos.
9. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
10. Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
11. Tener capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
12. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares.

Estos conocimientos preparan al alumno para desenvolverse en distintos ámbitos profesionales:

1. Establecimientos de óptica.
2. Consultas de oftalmología privadas y públicas.
3. Gabinetes de optometría.
4. Gabinetes de contactología.
5. Empresas del sector de lentes oftálmicas y lentes de contacto.
6. Cualquier otra empresa o ámbito donde se realicen medidas de la función visual –por ejemplo, centros de reconocimiento de conductores–, o estudio y adaptación de entornos de trabajo y estudio de las necesidades visuales.
7. Docencia e investigación.



## Plan de estudios semipresencial

El plan de estudios de Grado en Óptica y Optometría puede cursarse en dos modalidades docentes en la Universidad Politécnica de Cataluña: presencial o semipresencial. Las asignaturas y la estructura curricular es la misma en las dos modalidades. Los cambios, además de la metodología docente, residen en la distribución temporal de las asignaturas.

■ **Metodología:** en los estudios en modalidad semipresencial, la parte teórica se cursa de manera no presencial, a través de materiales didácticos en soporte TIC, a los que el estudiante accede a través del Campus Virtual Atenea. La parte práctica de los estudios semipresenciales se cursa en 8 horas presenciales a la semana. Las pruebas finales de evaluación se realizan de manera presencial al final de cada cuatrimestre.

■ **Otras posibilidades de cursar las prácticas:** dentro de la modalidad de estudios semipresenciales, una opción alternativa, muy excepcional y restringida, consiste en concentrar el período presencial al final de cada cuatrimestre, momento en el que se llevan a cabo una parte de las prácticas y los exámenes. Esta modalidad supone una carga de trabajo académico individual superior para el estudiante. A pesar de ello, y dado que la filosofía que se asocia a toda enseñanza universitaria prevé que una parte importante de la responsabilidad formativa sea del propio estudiante, se considera que esta opción puede ser válida cuando se cumplan una serie de requisitos:

1. El estudiante debe estar trabajando en una empresa del sector de la óptica, con un contrato que garantice que, al finalizar los estudios, estará como mínimo en las mismas condiciones para poder complementar la formación práctica en el mismo puesto de trabajo.

2. La empresa o centro óptico debe responsabilizarse del anterior complemento formativo, en coordinación con el profesorado de la Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrasa, que se reserva el derecho de examinar a los estudiantes de manera presencial para valorar la suficiencia de los conocimientos adquiridos.

3. La empresa o centro óptico debe asignar al estudiante un tutor o formador a su cargo para que le atienda en su formación práctica. Este tutor debe tener el título de Diplomado en Óptica y Optometría y estar colegiado en el Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas.

4. La empresa o centro óptico debe tener el equipamiento necesario para poder llevar a cabo las prácticas: un taller de montaje completo con frontofocómetro manual, biselladora manual y automática, espesímetro, esferómetro, una colección de lentes orgánicas y minerales estándar; un gabinete de refracción completo con gafas y caja de lentes, retinoscopio y oftalmoscopio, columna de refracción, proyector de optotipos y el material imprescindible para una evaluación adecuada de la función binocular y acomodativa; un gabinete de adaptación de lentes de contacto completo con queratómetro, biomicroscopio y una colección extensa de lentes de contacto semirígidas y de hidrogel.

cualificados para el cuidado de la salud visual mediante el desarrollo de actividades dirigidas a la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las alteraciones de la visión, y dar así respuesta a las demandas de la sociedad. Para ello adquirirán conocimientos, habilidades y destrezas en la realización de exámenes visuales y oculares, creación, verificación y adaptación de sistemas ópticos, diseño y desarrollo de programas de entrenamiento visual y propuestas de mejoras ergonómicas. Se trata de formar profesionales sanitarios que contribuyan al mantenimiento y mejora de la salud y calidad visuales de la población».

El reconocimiento de esta titulación como grado –anteriormente era una diplomatura– supone un salto cualitativo fundamental para la profesión. Entre otros motivos, a efectos de contratación por la administración sus titulados pasarán al nivel A, lo que implica una mejora de las condiciones económicas. Miguel Ángel Muñoz admite que este cambio «ha supuesto un paso enorme para nosotros ya que permite, por una parte,

adquirir los conocimientos necesarios para ejercer la profesión de óptico-optometrista de acuerdo a las demandas de la sociedad actual y, por otra, la posibilidad para un graduado de alcanzar el máximo grado en su formación, llegando a la consideración de Doctor

**Uno de los atractivos del grado es la formación práctica, muy presente en los planes de estudio.**







**El empleo de las nuevas tecnologías y el envejecimiento de la población hacen necesaria la incorporación de más ópticos.**

(PhD). Esta situación era hasta hace bien poco imposible y actualmente ya hay doctores y doctoras que son ópticos-optometristas».

Se trata, además, de una carrera eminentemente práctica, más aún con los nuevos planes. Estas prácticas se realizan no sólo en los laboratorios de las facultades, sino también en establecimientos de Óptica, clínicas oftalmológicas y hospitales. Miguel Ángel Muñoz explica que «para la realización de las prácticas externas tenemos firmados convenios de colaboración con diversas entidades, y siempre estamos abiertos a nuevos acuerdos que permitan ampliar la oferta de centros a nuestros estudiantes». Francisco Pérez añade que «en la carrera hay 18 créditos ECTS obligatorios de prácticas externas y, además, todas las asignaturas de la carrera tienen una parte de teoría y problemas, pero también tienen otra parte de prácticas de laboratorio. No puede ser de otra forma si queremos formar a profesionales útiles a la sociedad».

### La profesión

Las previsiones de futuro se presentan muy halagüeñas para los ópticos ya que, en general, tanto en los establecimientos especializados como en los centros de

salud, consultas de oftalmología y empresas dedicadas a la visión se observa un incremento progresivo en la demanda de profesionales.

A las mencionadas patologías de la visión provocadas por el uso de las nuevas tecnologías y el natural envejecimiento de la población, se añade la práctica de la cirugía refractiva, donde es necesaria la ayuda de profesionales especializados en la realización de los exámenes pre y post operatorios. Estos profesionales son también ópticos-optometristas.

De este modo, las salidas se dirigen principalmente al trabajo como profesional sanitario en ópticas, clínicas y hospitales, aunque los graduados también tienen un espacio en empresas del sector de la industria y la tecnología óptica. «Pese a que actualmente estamos en un periodo de crisis, todavía tenemos peticiones de empleo no sólo de empresas de nuestro país, sino de otros como Portugal o Reino Unido», explica Miguel Ángel Muñoz, que añade que «es un sector que, aunque en el último año se ha estancado en cuanto a oferta de empleo, esperamos que salga rápidamente de la crisis y continúe con la expansión mostrada hasta el 2009.

«Los datos de inserción laboral existentes indicaban la facilidad de incorporación al mercado laboral y la práctica ausencia de paro en la profesión». ★



JESÚS ARMENGOL, SUBDIRECTOR DE POLÍTICA ACADÉMICA DE LA EUOOT

# “La óptica es un sector de pleno empleo”

—¿Cuáles son los principales objetivos del grado? ¿En qué materias se hace especial hincapié?

—El fin de esta titulación es formar a los estudiantes para que adquieran las competencias necesarias para el ejercicio de la profesión de óptico-optometrista. Un egresado de la Escola Universitària D'Òptica i Optometria de Terrasa (EUOOT) debe ser capaz de intervenir en la atención y prevención de la salud visual

**“En esta carrera la parte práctica tiene una gran importancia”**

de la población, examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad y trabajar en soluciones adecuadas para optimizar esta función: desde adaptar cualquier tipo de gafas y ayudas visuales hasta adaptar cualquier tipo de lente de contacto o realizar una terapia y técnica de rehabilitación en baja visión. Es una profesión eminentemente sanitaria y por eso en los estudios de grado se hace especial hincapié en las asignaturas relacionadas con las ciencias de la visión, incluyendo las prácticas clínicas.

—¿Qué beneficios ha tenido para la profesión y la carrera el reconocimiento como grado? ¿Cuáles son las diferencias con la anterior titulación?

—El grado es equivalente, desde el punto de vista de las competencias profesionales, a los estudios de la diplomatura. Ahora bien, el aumento de la duración de los estudios repercute en una formación más completa. Asimismo, permite a los graduados el acceso a másteres y doctorados, algo muy difícil con los estudios de diplomatura. Gracias al curso añadido hemos podido ampliar las asignaturas obligatorias de optometría, aumentar la patología, la farmacología y otras materias de ciencias de la salud. También se realiza al finalizar los estudios un trabajo final de grado que debe dotar a los estudiantes de una visión global de los estudios realizados.

—¿Cuál es el perfil del estudiante de esta titulación?

—Los estudiantes que se planteen realizar el grado deben tener interés en las ciencias de la visión, voluntad de servicio para mejorar la salud visual y, por supuesto, muchas ganas de aprender.

—¿Qué tipo de prácticas se ofrece a los alumnos de este carrera?

—El alto grado de experimentalidad de los estudios hace que los alumnos se involucren más en las materias y

aprendan mejor. La mayor dificultad es la adaptación a la universidad. Una vez superada esta fase, los estudiantes obtienen buenos parámetros de rendimiento. En esta carrera la formación práctica tiene una gran importancia. De hecho, los estudiantes hacen prácticas de laboratorio en todas las materias y, además, tienen la posibilidad de realizar prácticas en empresas como establecimientos de óptica, clínicas oftalmológicas, hospitales, etc.

—¿Cuáles son las principales salidas profesionales? ¿Se trata de un sector en crecimiento? ¿Es una profesión con alto grado de intrusismo?

—Se trata de un sector de pleno empleo. Las principales salidas son los establecimientos de óptica y los servicios optométricos de las clínicas oftalmológicas y hospitales. Hay otras salidas de inserción laboral en industrias de óptica oftálmica o lentes de contacto. Afortunadamente, desde que se aprobó una normativa sobre la obligatoriedad de que el óptico-optometrista esté en todo momento en el establecimiento de óptica, el problema del intrusismo ha disminuido notablemente. El hecho de que las competencias del grado sean las mismas que las de la diplomatura, hace que no se prevea que los nuevos estudios modifiquen la situación en ningún sentido.

**Imagen de las instalaciones de la Universidad Politécnica de Cataluña.**

