

# Curso Universitario

Procedimientos Optométricos  
en la Cirugía Refractiva Corneal,  
Intraocular y de Cataratas





## Curso Universitario

### Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/procedimientos-optometricos-cirurgia-refractiva-corneal-intraocular-cataratas](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/procedimientos-optometricos-cirurgia-refractiva-corneal-intraocular-cataratas)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

Este programa proporciona los conocimientos necesarios para que el optometrista pueda formar parte de un equipo quirúrgico-refractivo, realizando gran parte de las pruebas preoperatorias, colaborando en el acto quirúrgico, y realizando las revisiones postoperatorias programadas. Para ello, se abordarán los dos grandes grupos de técnicas: las corneales y las intraoculares. De cada una de ellas, se estudiarán las técnicas más modernas y los aspectos más importantes y necesarios que debe conocer el optometrista para realizar su labor de forma segura y eficaz.





“

*Los últimos avances en el área de las tecnologías ópticas y la Optometría Clínica compilados en un Curso Universitario de alta eficiencia formativa, que optimizará tu esfuerzo con los mejores resultados”*

La cirugía refractiva está cada vez más presente en la sociedad. Los avances en técnicas, instrumentación y la ya dilatada experiencia clínica de los profesionales involucrados, la han convertido en una opción de corrección visual segura y efectiva. El optometrista, como especialista en el sistema óptico ocular, es un profesional especialmente capacitado para formar parte de equipos quirúrgico-refractivos. Por ello, cada vez son más los optometristas contratados por clínicas oftalmológicas o servicios de oftalmología de los hospitales para la realización de pruebas preoperatorias, asesoramiento y apoyo optométrico al cirujano refractivo, y visitas de seguimiento tras la intervención.

Entre las principales causas de disminución de visión en la población en general, se encuentran las ambliopías. Estas aparecen como alteración en el desarrollo de la visión en edades tempranas afectando no solo a la agudeza visual sino a muchas funciones visuales. La importancia de la detección de las ambliopías radica en que, si no son tratadas, y cuanto antes mejor, seguirán afectando a la función visual durante toda la vida.

Este Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas abarca los principales campos de actuación del optometrista, siempre con la máxima actualización y con profesorado de primer nivel. El plan de estudio ha sido diseñado desde la perspectiva y experiencia de expertos altamente especializados en su módulo, e inmersos en el mundo clínico.

Este **Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de más de 100 casos clínicos presentados por expertos en las diferentes especialidades
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Las novedades en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas más frecuentes
- ♦ La presentación de talleres prácticos sobre procedimientos, técnicas diagnósticas y terapéuticas
- ♦ El sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este Curso Universitario”*

“

*Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas”*

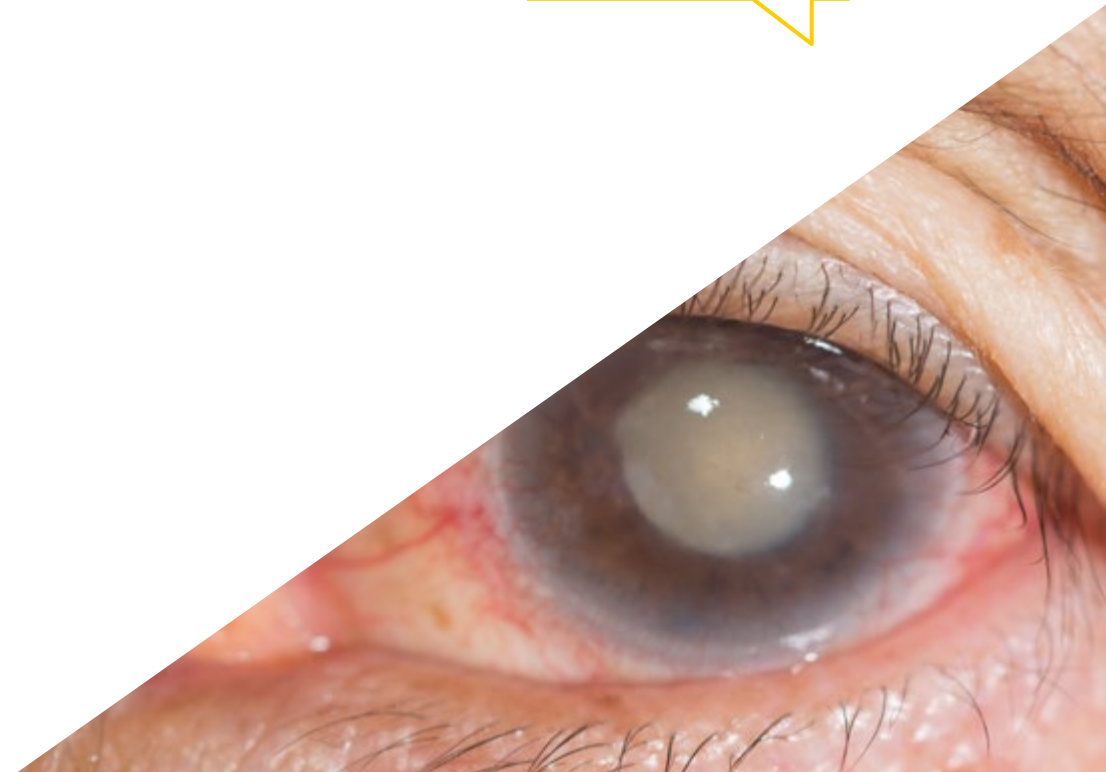
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de los Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el médico deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen. Para ello, el especialista contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en el campo de la atención al paciente urgente en edad infantil y con gran experiencia.

*Contamos con el mejor material didáctico, una novedosa metodología y una capacitación 100% online, lo que te facilitará su estudio.*

*Toda la metodología necesaria para el profesional médico no especialista en el ámbito de la Optometría Clínica, en un Curso Universitario específico y concreto.*



# 02 Objetivos

Este Curso Universitario está orientado a conseguir una actualización eficaz de los conocimientos del médico, para poder realizar una atención de calidad, basada en la última evidencia científica que garantice la seguridad del paciente. De esta manera el profesional desarrollará plenas facultades en un campo tan demandado, global e imprescindible, guiándole hacia la excelencia de un sector en continua adaptación.







“

*Si buscas el éxito en tu profesión, nosotros te ayudamos a conseguirlo. Ponemos a tu disposición la capacitación más completa sobre las Tecnologías Ópticas y la Optometría Clínica”*



### Objetivo general

---

- Asesorar a los pacientes desde su puesto en los centros de óptica acerca de los diferentes procedimientos y sus indicaciones

“

*Aprovecha la oportunidad y da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Comprender en profundidad la óptica ocular y cómo actuar sobre ella para modificar la refracción modificando la potencia corneal
- ♦ Comprender en profundidad la óptica ocular y cómo actuar sobre ella para modificar la refracción con lentes intraoculares
- ♦ Manejar el láser excimer y los perfiles de ablación según la refracción intervenida
- ♦ Estudiar las diferentes técnicas de cirugía refractiva corneal
- ♦ Describir las pruebas preoperatorias necesarias para la indicación quirúrgica en cirugía refractiva corneal
- ♦ Manejar el papel que juega el optometrista en el proceso pre, intra y postoperatorio de la cirugía refractiva corneal
- ♦ Profundizar en el tratamiento médico postoperatorio en la cirugía refractiva corneal
- ♦ Conocer en profundidad la evolución normal y las complicaciones en la cirugía refractiva corneal
- ♦ Estudiar las técnicas de cirugía refractiva intraocular
- ♦ Describir las lentes fásicas, sus indicaciones y las pruebas preoperatorias necesarias
- ♦ Describir las lentes pseudofásicas, sus indicaciones y las pruebas preoperatorias necesarias
- ♦ Ser especialista en el procedimiento quirúrgico de la cirugía de cristalino claro y cataratas
- ♦ Aplicar las diferentes fórmulas de cálculo de la lente intraocular pseudofásica en ojos normales
- ♦ Profundizar en los procedimientos especiales de cálculo de la lente intraocular pseudofásica en ojos intervenidos previamente de cirugía refractiva corneal
- ♦ Describir las principales complicaciones que pueden darse en la cirugía refractiva intraocular

# 03

## Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente a expertos de referencia en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Además, participan en su diseño y elaboración otros expertos de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.



“

*Los principales profesionales en la materia se han unido para enseñarte los últimos avances en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas”*

## Dirección



### Dr. Calvache Anaya, José Antonio

- Optometrista en Clínica Baviera de Palma de Mallorca
- Docente en cursos sobre Bioestadística, Queratometría y Topografía Corneal y Biometría Ocular
- Grado en Óptica y Optometría por la Universidad de Alicante
- Doctor en Optometría y Ciencias de la Visión por la Universidad de Valencia
- Máster en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión por la Universidad de Valencia
- Experto Universitario en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud por la UNED
- Diplomado en Óptica y Optometría por la Universidad de Alicante



# 04

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este programa ha sido seleccionado por TECH bajo altos estándares de calidad académica. En su interior el médico encontrará un compendio de información rigurosa, dirigida a las necesidades actuales y futuras del campo. Todo ello estará respaldado por un conglomerado de recursos audiovisuales y ejercicios prácticos, a fin de que el alumno mejore notablemente sus habilidades y pueda redirigirlas al campo laboral.







“

*Este Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas te ayudará a mantenerte actualizado para prestar una atención de completa y de calidad a los pacientes”*

## Módulo 1. Procedimientos optométricos en la cirugía refractiva corneal, intraocular y de cataratas

- 1.1. Fundamento físico del cambio refractivo en el plano corneal
  - 1.1.1. Solución del ojo teórico
    - 1.1.1.1. Ojo teórico emétrope
    - 1.1.1.2. Ojo teórico amétrope
  - 1.1.2. Cambio en la refracción en función del cambio en la ACD
  - 1.1.3. Cambio en la refracción en función del cambio en la potencia corneal
- 1.2. Técnicas de cirugía refractiva corneal
  - 1.2.1. Anatomía y fisiología corneal
  - 1.2.2. Fundamento óptico
  - 1.2.3. LASIK
  - 1.2.4. PRK
  - 1.2.5. LASEK
  - 1.2.6. SMILE
  - 1.2.7. PRESBILASIK
  - 1.2.8. Retratamientos
- 1.3. Tipos de láseres
  - 1.3.1. El láser excimer
  - 1.3.2. Perfiles de ablación
  - 1.3.3. El optometrista en el quirófano de cirugía refractiva láser
  - 1.3.4. Programación de la cirugía y protocolos de seguridad
  - 1.3.5. Realización de un nomograma
- 1.4. Pruebas preoperatorias para la cirugía refractiva corneal
  - 1.4.1. Topografía y tomografía corneal
    - 1.4.1.1. Topografía corneal normal
    - 1.4.1.2. Astigmatismo corneal vs. Refractivo: aplicación de la regla de Javal
    - 1.4.1.3. Topografías patológicas
    - 1.4.1.4. Topografías sospechosas



- 1.4.2. Paquimetría
  - 1.4.2.1. Valores normales, límites y paquimetrías finas
  - 1.4.2.2. Limitaciones en la cirugía debidas a la paquimetría
- 1.4.3. Refracción
  - 1.4.3.1. Agudezas visuales
  - 1.4.3.2. Refracción subjetiva vs. Refracción objetiva
  - 1.4.3.3. Refracción cicloplégica
  - 1.4.3.4. Indicación quirúrgica
- 1.4.4. Comprobación de las pruebas
  - 1.4.4.1. El briefing prequirúrgico
- 1.5. Postoperatorio y complicaciones en la cirugía refractiva corneal
  - 1.5.1. Intraoperatorias
    - 1.5.1.1. Corrección de errores de programación mediante vectores de potencias dióptricas
    - 1.5.1.2. Lentículo incompleto
    - 1.5.1.3. Lentículo completo
    - 1.5.1.4. Pérdida de epitelio
  - 1.5.2. Postoperatorias
    - 1.5.2.1. Dislocación del flap
    - 1.5.2.2. Queratitis sicca
    - 1.5.2.3. Infección
    - 1.5.2.4. Crecimiento epitelial en la interfase
    - 1.5.2.5. Síndrome de fluido en la interfase
    - 1.5.2.6. Aumento de la presión intraocular cortico-dependiente
    - 1.5.2.7. Toxic Anterior Segment Síndrome (TASS)
    - 1.5.2.8. Pérdida de calidad visual
- 1.6. Fundamento físico del cambio refractivo inducido por lentes intraoculares
  - 1.6.1. Solución del ojo teórica
    - 1.6.1.1. Lentes fásicas
    - 1.6.1.2. Lentes pseudofásicas en el cristalino transparente y cataratas
- 1.7. Prueba preoperatoria para la cirugía intraocular
  - 1.7.1. Lente fásica
  - 1.7.2. Cirugía de cristalino
- 1.8. Biometría ocular y cálculo de lentes intraoculares
  - 1.8.1. Fórmula de cálculo de la lente intraocular pseudofásica
  - 1.8.2. Fórmula de cálculo de la lente intraocular fásica
  - 1.8.3. Biometría ocular ultrasónica y óptica
  - 1.8.4. Fórmulas de cálculo de la potencia de la lente intraocular
  - 1.8.5. Cálculo en ojos intervenidos de cirugía refractiva corneal láser
    - 1.8.5.1. Método de Haigis
    - 1.8.5.2. Método de Shammas
    - 1.8.5.3. Barrett true-K
- 1.9. Tipos de lentes intraoculares
  - 1.9.1. Monofocales
  - 1.9.2. Multifocales
  - 1.9.3. Tóricas
  - 1.9.4. Acomodativas
- 1.10. Postoperatorio y complicaciones en la cirugía refractiva intraocular
  - 1.10.1. Intraoperatorias
  - 1.10.2. Preoperatorias tempranas
  - 1.10.3. Postoperatorias tardías

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Procedimientos Optométricos en la Cirugía Refractiva Corneal, Intraocular y de Cataratas**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario

Procedimientos Optométricos  
en la Cirugía Refractiva Corneal,  
Intraocular y de Cataratas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

Procedimientos Optométricos  
en la Cirugía Refractiva Corneal,  
Intraocular y de Cataratas

