



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

# INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA VISIÓN

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO  
FACULTAD DE MEDICINA

# MÁSTER INTERUNIVERSITARIO INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA VISIÓN

**Rama de Conocimiento:** Ciencias de la Salud  
**Centro responsable:** Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid (UCM)

**Conjunto:** U. de Valladolid (UVa): **Coordinadora** - U. de Alcalá (UAH) - U. de Murcia (UM) - U. de Santiago de Compostela (USC) - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

[www.ucm.es/master-ccvv](http://www.ucm.es/master-ccvv)

**Orientación:** científica-profesional

**Créditos:** 60 ECTS

**Duración:** 1 curso (2 semestres)

**Modalidad:** presencial

## OBJETIVOS

Su objetivo general es ofrecer a la sociedad investigadores y futuros docentes en el campo de las Ciencias de la Visión con formación multidisciplinar usando para ello la aproximación combinada e integradora de los aspectos biológicos, físicos, neurofisiológicos y clínicos en el estudio del fenómeno de la visión.

Estos estudios conducirán a la formación de investigadores tanto en los aspectos biomédicos como en los físicos (ópticos) y los neurofisiológicos del proceso visual, desde una perspectiva multidisciplinar, aplicada y de calidad.

## DESTINATARIOS

Estudiantes titulados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Enfermería, Estadística, Farmacia, Física, Medicina, Óptica y Optometría, Química y Veterinaria. También titulados en ingenierías Informática, Telecomunicaciones, Industrial y Electrónica con interés en el proceso de la visión.

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

El Máster Universitario en Investigación en Ciencias de la Visión (MICCV) es un título interuniversitario, orientado a la formación investigadora y docente universitaria, que constituye el paso previo para poder realizar una tesis doctoral. Ofrece una formación integral en Ciencias de la Visión, combinando aspectos biomédicos, físico-ópticos y neurofisiológicos, así como la preparación previa indispensable para un futuro investigador científico y docente universitario.

## ESTRUCTURA

Este Máster Universitario consta de 60 ECTS, 36 obligatorios y 24 optativos.

Las asignaturas se agrupan en perfiles o itinerarios. Cada itinerario conduce a una especialización concreta cuando se cursan un mínimo de 12 ECTS de asignaturas optativas de la materia específica, pudiendo elegir el resto de asignaturas optativas hasta completar los 24 ECTS entre todas las ofertadas.

Se ofrecen cuatro itinerarios, constituidos por diversas asignaturas específicas y una obligatoria, denominada Fundamentos de la Visión, más un quinto itinerario mixto, que no conduce a ninguna especialización:

- Técnicas Básicas: Especialización en Técnicas en Investigación y Diagnóstico en Ciencias de la Visión.
- Biomédico-Clínico: Especialización en Enfermedades del Aparato Visual.
- Físico-Óptico: Especialización en Óptica Visual o Fisiológica.
- Neurofisiología del Sistema Visual: Especialización en Neurofisiología de la Visión.
- Mixto: sin Especialización.

El Trabajo Fin de Máster consta de 30 ECTS.

## PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Obligatorias	6
Optativas	24
Trabajo Fin de Máster	30
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
<b>Formación Común</b>		
Fundamentos de la Visión	6	1º
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>		
<b>Itinerario: Técnicas Básicas</b>		
Elementos Básicos de la Investigación	6	1º
Metodología de la Investigación Neurobiológica en el Sistema Visual	6	1º
Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Investigación Ocular I	3	1º
Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Investigación Ocular II	3	1º
Técnicas Diagnósticas en Oftalmología Experimental	3	1º
Modelos Experimentales de Investigación en el Sistema Visual	3	2º
Nuevas Técnicas de Diagnóstico de Glaucoma	3	2º
Óptica Visual y Biofotónica: de Aspectos Prácticos de Laboratorio a Aplicaciones de Interés Clínico	3	2º
<b>Itinerario: Biomédico-Clínico</b>		
Avances en el Tratamiento de la DMAE	3	1º
Biomateriales en la Terapéutica Ocular	3	1º
Elementos Básicos de la Investigación	6	1º
Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Investigación Ocular I	6	1º
Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Investigación Ocular II	3	1º
Actualización en el Diagnóstico y el Tratamiento de las Enfermedades de la Superficie Ocular	3	2º
Actualización en Patología Coroidea	3	2º
Avances en Terapia Anti-Glaucomatosa	3	2º
Cirugía del Segmento Anterior y Calidad de Visión	3	2º
Inmunología Ocular	3	2º
Investigación Aplicada de las Patologías Retinianas	3	2º
Investigación Básica y Clínica en Ortoqueratología Avanzada	3	2º
Melanoma Uveal: Investigación Clínica y Básica	3	2º
Modelos Experimentales de Investigación en el Sistema Visual	3	2º
Nuevas Técnicas de Diagnóstico de Glaucoma	3	2º
Trasplantes de Tejidos en la Superficie Ocular	3	2º
<b>Itinerario: Físico-Óptico</b>		
Elementos Básicos de la Investigación	6	1º
Óptica Aplicada	3	1º
Modelado del Procesamiento Visual	3	1º y 2º
Fundamentos Físicos de la Instrumentación Oftálmica	3	2º
Óptica Visual Avanzada	3	2º
Óptica Visual y Biofotónica: de Aspectos Prácticos de Laboratorio a Aplicaciones de Interés Clínico	3	2º
Principios de Aberrometría Ocular	3	2º
Procesamiento de Imágenes Oftalmológicas	3	2º
<b>Itinerario: Neurofisiología del Sistema Visual</b>		
Elementos Básicos de la Investigación	6	1º
Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Investigación Ocular II	3	1º
Bases Neurofisiológicas de la Percepción Visual	6	2º
Metodología de la Investigación Neurobiológica en el Sistema Visual	6	2º
Modelos Experimentales de Investigación en el Sistema Visual	3	2º
Neurofisiología Visual Básica	3	2º
Neurofisiología Visual Clínica	3	2º
Papel de la Glía en la Función Visual: Implicaciones Clínicas	3	2º
<b>Itinerario: Mixto</b>		
Seleccionar 24 ECTS optativos de entre los ofertados en todos los itinerarios		
<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>		
Trabajo Fin de Máster	30	1º y 2º



[www.ucm.es](http://www.ucm.es) • [www.uva.es](http://www.uva.es) • [www.uah.es](http://www.uah.es) • [www.um.es](http://www.um.es) • [www.usc.es](http://www.usc.es) • [www.unav.edu](http://www.unav.edu)  
[www.csic.es](http://www.csic.es)

## FACULTAD DE MEDICINA

Campus de Moncloa  
<https://medicina.ucm.es>

Para más información: [www.ucm.es/master-ccvv](http://www.ucm.es/master-ccvv)  
Enero 2020. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

