

FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
DE MADRID**

MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO DEL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN

CURSO ACADÉMICO 2012/2013

CONTROL DOCUMENTAL

(ESTA PÁGINA ES PARA CONTROL INTERNO DEL VICERRECTORADO, NO INCLUIR EN LA MEMORIA)

TIPO DE DOCUMENTO:	Definitivo para el curso 2012-2013
DESTINATARIOS:	-Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad. - Responsables del SGIC de las Comisiones de Calidad
TÍTULO:	Modelo de memoria anual de seguimiento del Grado/Master
CÓDIGO DE REFERENCIA:	-
EDICIÓN:	3.0
FECHA DE EDICIÓN:	18/10/2013
FICHERO:	
HERRAMIENTAS DE EDICIÓN:	Word – Office XP
REALIZADO POR:	Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad. Oficina para la Calidad
REVISADO POR:	
RESUMEN:	Resumen de la Guía de apoyo de la memoria anual de seguimiento del título

CONTROL DE EDICIONES:

EDICIÓN	DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO A EDITAR O DE LA PARTE MODIFICADA	PARTES QUE CAMBIAN	FECHA DE EDICIÓN O CAMBIO
1.0			
2.0			18/12/2012
3.0	Se introducen nuevos indicadores y se ajustan las definiciones y cálculo de otros. Se adaptan los títulos de algunos subcriterios a lo establecido en la aplicación informática de la ACAP.		21/01/2014
4.0			

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	CRITERIOS.....	4
	A. CRITERIO 1: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE DEL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN.....	4
	B. CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN.....	7

I.- INTRODUCCIÓN

Esta Memoria tiene su origen en lo señalado en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

El objetivo de esta Memoria Anual es que los responsables del seguimiento del Título en el Centro realicen un autodiagnóstico del desarrollo del Título, y que sus reflexiones permitan entender mejor los logros y las dificultades del mismo. Esta Memoria Anual forma parte de la primera etapa del Seguimiento del Título que culmina con la Acreditación, en caso favorable.

Para la elaboración de la Memoria se han tenido en cuenta las indicaciones de las distintas instituciones implicadas en la Calidad de la Educación Superior, destacando entre estas indicaciones las de disponer de mecanismos formales para el control y revisión de sus Títulos, que aseguren su relevancia y actualidad permanentes, permitiéndoles mantener la confianza de los estudiantes y de otros agentes implicados en la Educación Superior (criterio 1.2). De igual modo, se señala que las instituciones de Educación Superior deben garantizar que recopilan, analizan y utilizan información pertinente para la gestión eficaz de sus programas de estudio y de otras actividades (criterio 1.6), y que publican información actualizada, imparcial y objetiva, tanto cualitativa como cuantitativa, sobre los programas y Títulos que ofrecen (criterio 1.7).

II.- CRITERIOS

En el proceso de seguimiento se han establecido dos criterios que son objeto de análisis por la Comisión de Calidad del Título y/o Centro.

El primero de los criterios hace referencia a la **información pública del Título**. En este criterio se analiza la disponibilidad y accesibilidad de la información necesaria para satisfacer las demandas e intereses de los diferentes grupos que interactúan directa o indirectamente en el proceso formativo.

El segundo de los criterios que analiza la **información proveniente del Sistema de Garantía Interno de Calidad**, permite conocer el desarrollo del Título y los niveles de calidad alcanzados en el programa formativo. En este apartado se encuentra la información relacionada con el análisis de indicadores, información generada por el sistema interno de garantía de la calidad, acciones puestas en marcha por el Centro como consecuencia de los análisis realizados por el mismo, de las recomendaciones efectuadas en los informes de verificación o modificación y de las realizadas como consecuencia de los informes de seguimiento internos (Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM) y externos (ACAP).

A.- CRITERIO 1: LA FACULTAD PUBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN

Aspectos que se han valorado:

1. La página Web del Centro ofrece la información sobre el Título, previa a la matriculación, que se considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante (tanto para la elección de estudios como para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje). Este Centro garantiza la validez de la información pública disponible.

El enlace de la página Web que contiene esta información es el siguiente:

<https://www.ucm.es/mastertoi>

2. Esta información está actualizada y su estructura permite un fácil acceso a la misma.

3. La información presentada se adecua a lo expresado en la memoria verificada del Título.

B.- CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN.

Aspectos a valorar:

- **SUBCRITERIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO/CENTRO**

Se han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación y concretamente respecto a la estructura y funcionamiento del sistema de garantía de calidad del Título. A este respecto el sistema de garantía de calidad se encuadra dentro del general de la Universidad Complutense que puede consultarse en la página web <http://www.ucm.es/calidad>. El documento en concreto sobre el sistema de Garantía de Calidad del título se encuentra en

<http://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-01-24-SGIC%20Master%20Universitario%20en%20Tecnologias%20Opticas%20y%20de%20Ia%20Imagen.pdf>

1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan. A continuación se recoge información sobre el nombramiento de las Comisiones de Calidad y Subcomisiones y su composición, Reglamentos, reuniones celebradas, temas tratados, problemas analizados y toma de decisiones entre otros.

- Composición: Comisión de Calidad (se crea en la Junta de Escuela el 30 de Marzo de 2009)

APELLIDOS, NOMBRE (COLECTIVO AL QUE REPRESENTA Y/O CARGO)	FECHA DE NOMBRAMIENTO
Ezquerro Rodríguez, José Miguel (Presidente)	23/06/2010
Peral Cerdá, M ^a Asunción (Secretaria)	23/06/2010
Torre Adrados, Almudena de la (Subdirectora de Ordenación Académica)	23/06/2010
Lorente Velázquez, Amalia (Coordinadora de Grado)	01/06/2011

Barrio, Ana Rosa (Coordinadora del Máster en Optometría y Visión)	23/06/2010
López Alonso, José Manuel (Coordinador del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen)	01/06/2011
Sánchez-Ramos Roda, Celia (Directora del Departamento de Óptica II)	23/06/2010
Rodríguez Franco, Arturo (Director de la Sección Departamental de Matemática Aplicada)	23/06/2010
Gómez Pedrero, José Antonio (Director de la Sección Departamental de Óptica)	23/06/2010
Pargada Iglesias, Lina (Directora de la Sección Departamental de Química orgánica I)	23/06/2010
de Hoz Montañana, Rosa (Representante de la Sección Departamental de Oftalmología y ORL)	23/06/2010
Yagüe de Alvaro, Raquel (Repr. Unidades docentes no departamentadas)	23/06/2010
Santurtún de la Hoz, M ^a Jesús (Repr. De P.A.S.)	23/06/2010
Serrano García, José Ignacio (Repr. Estudiantes de Grado)	13/07/2010
Fonseca Vázquez, Begoña (Repr. Estudiantes de Post-Grado)	29/10/2010
Martinez Vargas, Andrés (Agente externo. Secretario del Colegio Nacional de Ópticos- Optometristas de España)	23/06/2010
Cristóbal Pérez, Gabriel (Agente externo. Perteneciente al Consejo superior de Investigaciones Científicas)	20/12/2011

1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

El reglamento de la Comisión de Calidad de aprobó en Junta de Escuela (hoy Junta de Facultad) el 26 de noviembre de 2009.

Partiendo de un orden del día se plantea un debate con un turno de intervenciones. Una vez cerrada la discusión el Presidente presentará la propuesta o propuestas objeto de

votación. Los acuerdos se elevarán a la Junta de Centro para su conocimiento, y en su caso, para su ratificación.

La Comisión de Calidad promoverá reuniones expresas para realizar el seguimiento de las resoluciones adoptadas en el ámbito que aquí se trata.

La Comisión de Calidad realizara por lo menos una reunión anual para analizar las actuaciones desarrolladas por ésta durante el curso anterior y de este modo poder poner de relieve problemas sistémicos si los hubiere, abordar soluciones y plantear el calendario de su resolución.

La Comisión de Calidad tiene entre sus miembros a colectivos representativos de todos los estamentos involucrados en la docencia. A este respecto es de destacar la presencia de los coordinadores de las titulaciones de Grado y Máster así como el del Subdirector de Calidad, Subdirector Académico y Secretaria de Facultad, que formar parte del equipo Decanal, lo cual aumenta el nivel de coordinación con Decanato y Junta de Facultad, dónde se ratifican definitivamente los acuerdos de la Comisión de Calidad.

Información adicional en:

<http://optica.ucm.es/estudios/2013-14/master-tecnologiasopticasylaimagen-estudios-sgc>

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

Acuerdos más importantes: curso 2011-2012

La Comisión de Calidad del Centro se ha reunido 6 veces a lo largo del curso 2011-2012.

Comisión de Calidad: 2011-11-17

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 30/05/2011.
2. Informe de la Subdirección de Calidad e Innovación.
3. Nombramiento si procede del agente externo relacionado con el Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen en la Comisión de Calidad.
4. Reglamento de Régimen Interno de Centro.
5. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

- Se acepta a Gabriel Cristóbal Pérez como Agente Externo

Comisión de Calidad: 2012-01-19

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 17/11/2012.
2. Informe de la Subdirección de Calidad e Innovación.
3. Memoria anual de seguimiento docente del Grado en Óptica y Optometría, correspondiente al curso 2010-2011.
4. Memoria anual de seguimiento docente del Master en Optometría y Visión, correspondiente al curso 2010-2011.
5. Reglamento de Régimen Interno de Centro. Debate sobre la estructura de las comisiones de Centro.
6. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

- Se aprueba la memoria anual de seguimiento docente del Grado en Óptica y Optometría, correspondiente al curso 2010-2011.
- Se aprueba la memoria anual de seguimiento docente del Master en Optometría y Visión, correspondiente al curso 2010-2011

Comisión de Calidad: 2012-02-02

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 19/01/2012.
2. Comisiones del Centro. En este punto se ha ido estudiando la composición de cada una de las comisiones del Centro, algunas de ellas se han modificado y otras se han dejado para ser tratadas en reuniones posteriores
3. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

- Añadir en la Subcomisión de Convalidaciones:
 - Los coordinadores de cada titulación del centro.
 - 1 representante del departamento o departamentos que tengan sede en el centro.
- Añadir en la Comisión de la Clínica:
 - 2 profesores del Centro.
 - 1 coordinador de grado.
- Añadir en la Comisión de Prácticas Externas:
 - 1 coordinador de cada titulación que tenga prácticas externas.

Comisión de Calidad: 2012-03-02

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 02/02/2012.
2. Reclamaciones presentadas en el Centro.
3. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

Se comunica que se han presentado una serie de reclamaciones sobre el Grado en Óptica y Optometría sobre las que se toman las siguientes decisiones:

1. **a.** Fecha de presentación: 2012-02-03. Ver ANEXO I.

Después de estudiar por parte de la Comisión toda la documentación aportada, se considera la posibilidad de tramitar esta reclamación a Inspección de Servicios, para lo cual se produce una votación. Se toma la decisión de tramitar el expediente a la Inspección de Servicios con toda la información detallada del proceso.

1. **b.** Fecha de presentación: 2012-02-28. Ver ANEXO II.

Después de estudiar por parte de la Comisión toda la documentación aportada, se considera que la reclamación no procede y así se le hará saber a las partes

Respecto a las siguientes cinco reclamaciones, se trataron de forma simultánea, ya que el problema era de coordinación entre asignaturas. Las soluciones que se arbitraron fueron reflejadas en el acta de la reunión de esta Comisión de Calidad en respuesta al Departamento implicado y a los alumnos respectivamente.

- Fecha de presentación: 2012-02-15.
- Fecha de presentación: 2012-02-20 (reclamación 1).
- Fecha de presentación: 2012-02-20 (reclamación 2).
- Fecha de presentación: 2012-02-20 (reclamación 3).
- Fecha de presentación: 2012-02-29.

Comisión de Calidad: 2012-05-08

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 02/03/2012.
2. Reclamaciones presentadas en el Centro.

3. Reglamento del Centro.
4. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

Las reclamaciones, referentes al Grado en Óptica y Optometría se tratan según la vía normal.

- Sobre el Reglamento del Centro. Se acuerda ampliar las siguientes comisiones delegadas del Centro: Comisión Académica y de Estudios, Comisión de Espacios, Comisión Económica y de Infraestructuras. Dichas ampliaciones son:
 - 1 representante de los profesores con vinculación permanente.
 - 1 representante del resto de PDI.
 - 1 representante del PAS.
 - 1 representante de estudiantes.

Estos representantes serán elegidos por sorteo y su duración será la del equipo de dirección.

Comisión de Calidad: 2012-06-12

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 08/05/2012.
2. Informe del presidente de la Comisión de Calidad.
3. Propuesta de reglamento/normativa sobre el Trabajo de Fin de Grado y Prácticas Externas.
4. Propuesta de miembros de la Comisión de Fin de Grado.
5. Reglamento del Centro.
6. Ruegos y Preguntas.

ACUERDOS:

- Sobre la propuesta de reglamento/normativa sobre el Trabajo de Fin de Grado y Prácticas Externas. Se aprueba el reglamento/normativa presentado con las siguientes modificaciones:
 - Se modifica el nombre del grupo 9: se cambia “materias transversales” por “multidisciplinares”.
 - Se cambia el orden de los grupos: Grupo 1: Contactología/Grupo 3: Visión, por Grupo 1: Visión/ Grupo 3: Contactología.
 - Se cambia la redacción del párrafo 6.3 por el siguiente:
 - 6.3. La memoria del TFG, en papel y en formato electrónico, deberá entregarse al profesor o profesores en las fechas y forma establecidas para ello, a fin de que procedan a su evaluación. El procedimiento de evaluación

incluirá una parte oral, que se realizará como una presentación pública ante un mínimo de dos profesores que dirijan TFG y el resto de estudiantes del grupo.

- Sobre la propuesta de miembros de la Comisión de Fin de Grado. Se acuerda que sea la siguiente:
 - La Comisión de Trabajos Fin de Grado estará compuesta por los/as siguientes integrantes:
 - El/la coordinador/a del Grado en Óptica y Optometría (Presidente).
 - El/la Subdirector/a de Ordenación Académica y Estudios.
 - El/la directora/a de cada Departamento o Sección Departamental con sede en el Centro.
 - Dos representantes de los Departamentos que no tienen sede en el Centro.
 - Un representante de los profesores con dedicación permanente.
 - Un representante del resto de PDI.
 - Un representante de estudiantes de Grado.
- El/la coordinador/a del Grado en Óptica y Optometría de la Facultad de Óptica ostenta la presidencia de la Comisión Académica y el Secretario/a será el miembro de la comisión, con excepción de los representantes de estudiantes, de menor categoría y antigüedad.

Curso 2012-2013

Comisión de Calidad: 2012-12-03

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 12/06/2012.
2. Informe del presidente de la Comisión de Calidad.
3. Reglamento de Centro.
4. Ruegos y preguntas.

ACUERDOS:

- Sobre Reglamento de Centro. Se acuerda dar un plazo, hasta el 15 de Enero, para la revisión del Reglamento del Centro presentado en esta reunión y así posteriormente enviarlo a la Asesoría Jurídica. Cuando se reciba el documento de vuelta de la Asesoría Jurídica se convocará una reunión de la Comisión de Calidad para su revisión y posterior envío a la Junta de Facultad para su aprobación.

Comisión de Calidad: 2013-02-25

1. Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 12/06/2012 y el 03/12/2012

2. Informe del presidente de la Comisión de Calidad
3. Quejas y reclamaciones
4. Aprobación si procede de la modificación del Reglamento de la Comisión de Calidad. Adaptación a Facultad.
5. Aprobación si procede del Reglamento del Centro
6. Ruegos y preguntas

ACUERDOS:

- El Presidente de la Comisión de Calidad, D. José Miguel Ezquerro, informa sobre el procedimiento que siguen las quejas que se envían desde la Comisión de Calidad a Inspección de Servicios. La Comisión de Calidad acuerda primero hablar con la Delegación de Alumnos de la Facultad para exponerle dicho procedimiento para esta obra como considere ante la Delegación de Alumnos de la UCM y el Defensor del Universitario. Por otra parte, la Comisión de Calidad, también acuerda escribir una carta para ser enviada al Vicerrectorado de Alumnos con copia al Rector para poner de manifiesto el procedimiento que está articulado en estos procesos y para pedir una revisión de ellos.
- Se aprueba la modificación del Reglamento de la Comisión de Calidad sustituyendo “Escuela Universitaria de Óptica” por Facultad de óptica y Optometría”.
- Se aprueba el “Reglamento de la Facultad do Óptica y Optometría”. Se acuerda enviarlo a la Junta de Facultad para su ratificación, éste pasará a la Asesoría Jurídica que emitirá un informe favorable que se adjuntará a dicho reglamento para que finalmente se apruebe en Consejo de Gobierno de la Universidad.

Comisión de Calidad: 2013-04-02

1. Aprobación si procede del acta de la Comisión del 25 de febrero de 2013
2. Informe del presidente de la Comisión
3. Informe de seguimiento de las titulaciones
4. Carta de queja sobre la falta de amparo del alumnado en los procesos de instrucción de la Inspección de Servicios de la Universidad
5. Protocolo de tramitación de incidencias
6. Ruegos y preguntas

ACUERDOS:

- La Comisión de Calidad estima adecuado el envío de los documentos de Seguimiento de las Titulaciones impartidas en el Centro, tras la corrección de los mismos.
- Ha habido una queja sobre el Grado en Óptica y Optometría y tras analizar las actuaciones llevadas a cabo por el Centro, la Comisión de Calidad acuerda redactar un escrito dirigido al profesor de que es objeto esta queja, cuyo contenido será valorado en la próxima Comisión de Calidad.

- Se aprueban con modificaciones un documento sobre “Procedimiento de tramitación de incidencias” con dos anexos, dicho documento será presentado en la próxima Comisión de Calidad para su aprobación definitiva.

Comisión de Calidad: 2013-04-18

1. Aprobación si procede de las actas de las comisiones del 25 /03/2013 y 02/04/2013.
2. Informe del presidente de la Comisión de Calidad.
3. Procedimiento de tramitación de Incidencias. Estructura y protocolo.
4. Valoración de la carta sobre el procedimiento de la Inspección de Servicios.
5. Quejas y reclamaciones del Grado en Óptica y Optometría.
6. Análisis de las actuaciones desarrolladas durante el curso 2011-12 como consecuencia de las incidencias registradas.
7. Ruegos y preguntas.

ACUERDOS:

- Se aprueba con las correcciones pertinentes el “Procedimiento de tramitación de Incidencias. Estructura y protocolo” y se subirá a la página web del Centro.
- Se revisa la carta y se acuerda enviarla al Vicerrectorado de Alumnos con copia al Rector para poner de manifiesto el procedimiento que está articulado a través de la Inspección de Servicios.
- Respecto a las Quejas y reclamaciones de Grado en Óptica y Optometría, se tramitan según procedimiento.
- Se valora que las actuaciones que se llevaron a cabo durante el curso 2011-12 fueron las adecuadas.
- Se estima que como consecuencia de los mecanismos de actuación de la Comisión de Servicios de la Universidad, hay que fortalecer los arbitrajes entre las partes en conflicto cuando llega una reclamación, y así evitar pasar a instancias superiores y que se demore en el tiempo la resolución. También se propone que se informe a los alumnos con más detalle del procedimiento cuando éste trasciende al Centro y pasa a Comisión de Servicios.

Comisión de Calidad: 2013-05-10

1. Aprobación si procede del acta de la comisión del 18 /04/2013
2. Informe del presidente de la Comisión de Calidad
3. Quejas y reclamaciones sobre Grado en Óptica y Optometría.
4. Ruegos y preguntas

En cuanto a la efectividad del sistema de calidad, consideramos que el diseño realizado cumple con los objetivos de encontrar objetivos a mejorar desde el punto de vista docente, especialmente desde el punto de vista de los alumnos. En el caso del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen no se ha recibido reclamación por parte de este colectivo.

Aún así, y con el fin de facilitar y subsanar los más tempranamente posible las posibles sugerencias y reclamaciones de los alumnos se ha realizado por parte de la comisión un formato de reclamación a fin de facilitar su tramitación.

- **SUBCRITERIO 2: INDICADORES DE RESULTADO**

Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad, que permiten analizar, entre otros, el cumplimiento o desviación de los objetivos formativos y resultados de aprendizaje.

INDICADORES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

	Primer curso implantación	Segundo curso de implantación	Tercer curso implantación	Cuarto curso implantación
Plazas de nuevo ingreso ofertadas	40	40		
Matrícula de nuevo ingreso	17	8		
Porcentaje de cobertura	42.5 %	20%		

INDICADORES BÁSICOS DEL PROTOCOLO CURSA

	Primer curso implantación	Segundo curso de implantación	Tercer curso implantación	Cuarto curso implantación
Tasa Rendimiento	83 %	97.8 %		
Tasa Abandono	No aplicable	23.5%		
Tasa Eficiencia de los egresados	100 %	39.4%		
Tasa Graduación	52.9%	87.5%		

INDICADORES ESPECÍFICOS DE LA UCM

	Primer curso implantación	Segundo curso de implantación	Tercer curso implantación	Cuarto curso implantación
TASA DE ÉXITO	100%	100%		
TASA DE DEMANDA GRADO 1ª OPCIÓN	No aplicable	No aplicable		
TASA DEMANDA GRADO RESTO OPCIONES	No aplicable	No aplicable		
TASA DE ADECUACIÓN TITULACIÓN	No aplicable	No aplicable		
TASA DE DEMANDA MÁSTER	152%	137.5%		
TASA PARTICIPACIÓN EN P. EVAL. DOC.	58.3%	No aplicable		
TASA DE EVALUACIÓN EN P. EVAL.DOC.	0%	0%		
TASA DE EVALUACIÓN POSITIVA EN P. EVAL. DOC..	0%	0%		
TASA DE MOVILIDAD DE GRADUADOS	No procede	No procede		
SATISFACCIÓN CON LAS PRÁCTICAS EXT.	No procede	No procede		
SATISFACCIÓN CON LA MOVILIDAD	No procede	No procede		
SATISFACCIÓN DE ALUMNOS CON TÍTULO	63.3%	95%		
SATISFACCIÓN DE PROFES. CON TÍTULO	85%	90%		
SATISFACCIÓN DEL PAS DEL CENTRO	70%	76.6%		

2.1.- Análisis de los Resultados Académicos.

1. Número de alumnos de nuevo ingreso matriculados.

El primer año académico en el que se ofertaban los estudios (2011-2012) la matriculación y sólo estuvo abierta en el periodo de admisión en la convocatoria de Junio y Septiembre, no realizándose la de Febrero, con la cual el número de matriculados podría haber sido mayor. Asimismo, el centro dónde radican los estudios oferta un Grado de rama Bio-sanitaria con un cierto porcentaje de contenidos de óptica técnica a los cuáles va enfocado el Máster. En los Másteres anteriores del centro en los que se impartían estudios conjuntos de Óptica y Optometría, el número medio de alumnos que realizaban la parte técnica era de media unos 6 alumnos, por lo que el aumento, con alumnos provenientes de otras titulaciones, se puede considerar significativo. Ese año el número de alumnos de nuevo ingreso fue 17.

En el segundo año académico de su implantación (2012-2013), el número de alumnos de nuevo ingreso fue de 8, aunque se contó con alumnos que realizaban el Máster a tiempo parcial. La

principal diferencia entre un año y el siguiente fue la subida de tasas universitarias, especialmente grande en el caso de las tasas para Máster Universitario. Con el fin de realizar un estudio más detallad a continuación se detallan los datos sobre preinscripción y matriculación para el año 2011-2012 y 2012-2013 (Tabla 1 y 2).

Preinscripción	UCM	Óptica	20	32
		Física	11	
		Ingeniería	1	
		Otros	0	
	No UCM	Óptica	7	28
		Física	4	
		Ingeniería	7	
		Otros	10	
Matriculación	UCM	Óptica	9	14
		Física	5	
		Ingeniería	0	
		Otros	0	
	No UCM	Óptica	3	7
		Física	1	
		Ingeniería	2	
		Otros	1	

Tabla 1: Resumen de preinscripciones y matriculaciones 2011-2012

Preinscripción	UCM	Óptica	13	28
		Física	10	
		Ingeniería	0	
		Otros	5	
	No UCM	Óptica	6	27
		Física	5	
		Ingeniería	7	
		Otros	9	
Matriculación	UCM	Óptica	6	8
		Física	2	
		Ingeniería	0	
		Otros	0	
	No UCM	Óptica	2	5
		Física	1	
		Ingeniería	1	
		Otros	1	

Tabla 2: Resumen de preinscripciones y matriculaciones 2012-2013

Es de destacar que en el curso académico 2012-2013, la tasa de preinscripción fue más o menos similar, pero la de matriculación bajó mucho. La causa principal, tras preguntar a los alumnos implicados, fue la subida de las tasas universitarias de la Comunidad de Madrid que se publicaron en Julio de 2012. Tras su publicación, incluso la tasa de preinscripción en el plazo de Septiembre, bajó considerablemente respecto al año anterior.

Esta tendencia hacia la desincentivación de la preinscripción ha seguido en la tasa de preinscripción para el curso académico 2013-2014. La subida de las tasas se potencia con la disminución en la cuantía y el número de las becas de movilidad lo cual incide negativamente sobre el Máster. Como vemos de las tablas, la tasa de permeabilidad ha aumentado respecto al primer año. Muchos estudiantes proceden de universidades fuera de la Comunidad de Madrid lo cual aumenta significativamente el coste.

Situación dentro del área de Ciencias.

Se ha tomado como referencia los datos de matriculación en los Másteres actuales del área de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid, desde el curso académico 2009-2010. No en todos los años aparecen todos ellos, ya que algunos han desaparecido mientras que otros son de reciente convocatoria. En las siguientes figuras aparecen los resultados para cada año académico. El Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen aparece sólo en los dos últimos años académicos. (Están incluidos los Másteres conjuntos).

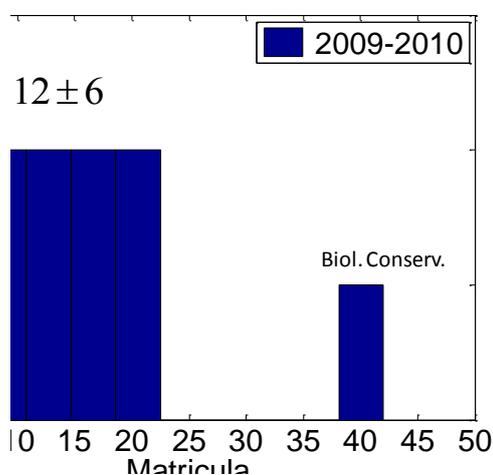


Figura 1: Matriculación 2009-2010.

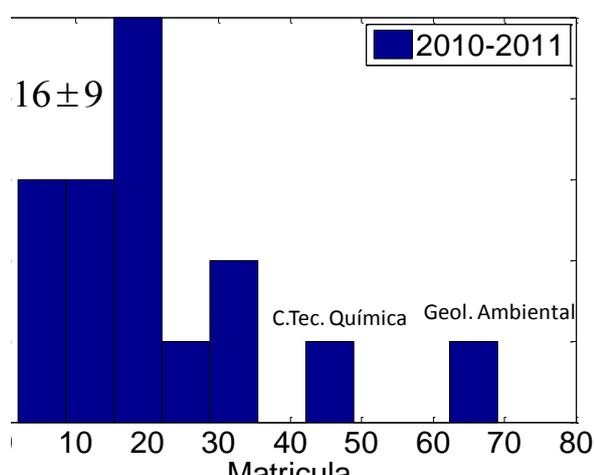


Figura 2: Matriculación 2010-2011.

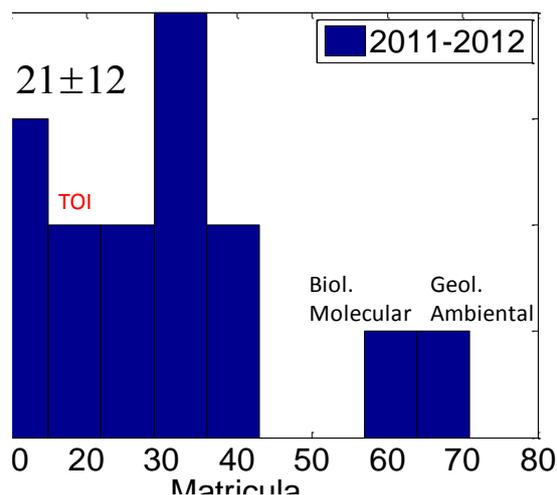


Figura 3: Matriculación 2011-2012.

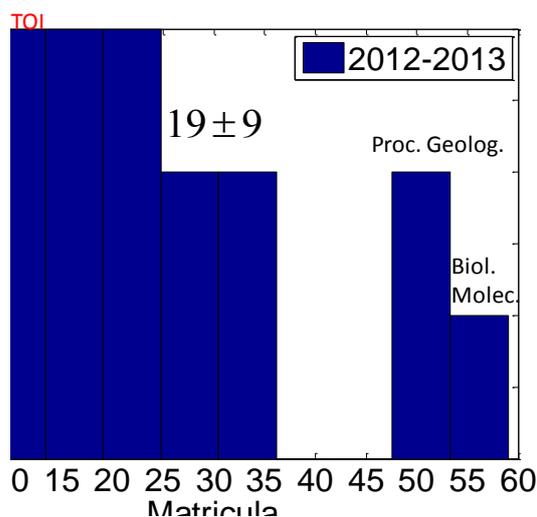


Figura 4: Matriculación 2012-2013.

Algunas conclusiones:

- Hay varios grupos de Másteres, siendo uno de ellos de gran demanda y asociados a al área de Biología Molecular y Geología.
- Un grupo intermedio, con matrículas alrededor de 30 alumnos del área de Ciencias Químicas, Meteorología y Geología y Microbiología.
- El resto de Másteres de Ciencias en las áreas de Física, Matemáticas y Biología general (la parte biológica más alejada de Ciencias de la Salud) (**ciencias básicas**).

En las gráficas aparece el valor medio de matriculación quitando el primer grupo de alta demanda dado que ni siquiera existe una continuidad entre este grupo y los otros dos (evidencia de factores distintos en su naturaleza). **El Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen (TOI) se ha mantenido cercano a la media del tercer y segundo grupo.**

Como rasgo general también a destacar, el hecho de la gran dispersión que existe entre los Másteres. **Si fijamos el valor de 20 alumnos por Máster vemos que quedarían por debajo el 83% (2009-2010), 62% (2010-2011), 44% (2011-2012) y 41% (2012-2013).** Además, casi todos estos Másteres estarían en el área de conocimiento de Ciencias Básicas (Física, Matemáticas, Biología General), **sector que consideramos como estratégico. Para este grupo básico, la media para el último año 2012-2013 se situó en 15 +/- 7, dentro los márgenes en los que se encuentra el Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen.**

2. Porcentaje de cobertura.

El porcentaje de cobertura ha disminuido en los dos años de implantación, aunque este indicador muestra que el número de plazas ofertadas permite a los estudiantes que lo solicitan, el ingreso en nuestra titulación. Algunas de las causas han sido expuestas en el apartado anterior (subida de tasas, descenso generalizado de la matriculación en Másteres UCM, etc), aunque es de destacar que el número de preinscripciones se mantuvo en un rango similar.

A destacar también que durante el curso 2012-2013 hubo varios alumnos que abandonaron el Máster por problemas de seguimiento horario y problemas con su jornada laboral.

3. Tasa de rendimiento del Título.

La tasa de rendimiento ha aumentado del 83% (2011-2012) al 97.8% (2012-2013). Consideramos que la tasa es alta, teniendo en cuenta la media de la rama (71.6%) e incluso la de la UCM (80.7%). Además, el Máster está englobado dentro de la rama de Ciencias y enfocado tanto a alumnos de Ciencias e Ingenierías como de Ciencias de la Salud con conocimientos de Óptica. El marcado carácter interdisciplinar del alumno refuerza el éxito en la tasa de rendimiento.

4. Tasa de abandono del Título

La Tasa de abandono sólo se calcula a partir del segundo año de implantación. Para el año 2012-2013 fue del 23%. La causa del abandono de los estudios, tras consulta con los alumnos implicados fue principalmente por incompatibilidad del seguimiento de los estudios con una jornada laboral. A este respecto, es mencionable que el Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen tiene una gran carga práctica y evaluaciones docentes continuas, lo que necesita de una asistencia prácticamente continua a las clases.

5. Tasa de eficiencia de los graduados del Título.

La tasa es del 39.4% (2012-2013), proveniente del número de alumnos que están realizando el Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen en más de un año (dos de ellos incluso en tres), debido principalmente a problemas laborales, familiares y de tasas. Al menos cuatro de ellos

están realizando en el presente curso (2013-2014) solamente el Trabajo Fin de Máster (12 créditos) que es la asignatura más costosa desde el punto de vista económico.

6. Tasa de graduación del Título.

Consideramos que la tasa de graduación (87.5%) es alta, lo que refleja que la mayoría de los alumnos realiza el Máster en menos de dos cursos académicos. En los apartados anteriores ya se ha mencionado el hecho de que varios alumnos realizan el Máster a tiempo parcial por varias causas (laborales, familiares, económicas), por lo que la tasa de graduación en el primer año de implantación fue menor.

7. Tasa de éxito del Título. 100 %

Este resultado pone de manifiesto que el grado de exigencia de las diferentes asignaturas es acorde con la enseñanza impartida. Destacamos que los promedios de la rama (80.3%) y de la UCM (88.2%) son sensiblemente menores.

8. Tasa de demanda del Título de Grado en primera opción. No procede

9. Tasa de demanda del Título de Grado resto de las opciones. No procede.

10. Tasa de demanda del Título de Máster.

La Tasa de demanda del Título es muy alta (152% en el 2011-2012, 137.5% en el 2012-2013) lo que señala el interés que genera entre los alumnos la realización del Máster, no sólo para alumnos provenientes de la Universidad Complutense y del centro dónde se imparte el Máster, sino de otros centros y otras Universidades (ver tablas 1 y 2)

11. Tasa de demanda del Título de Máster resto de las opciones. No procede

12. Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente.

En el momento de redacción de la presente memoria no están disponibles todavía los datos sobre participación y evaluaciones del profesorado. En el año anterior 2011-2012 la tasa de participación fue del 58.3%. Aún siendo bajo, consideramos que es un buen dato dado que el promedio de la rama para este indicador es del 8 %.

13. Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente.

El programa de evaluación docente del Sistema de Garantía de Calidad es el programa Docencia de la UCM. Dado que son estudios de Máster, en ninguna de las evaluaciones realizadas se llegó al número mínimo de alumnos encuestados para realizar siquiera la evaluación (de acuerdo con las normas del programa Docencia, de carácter voluntario), debido a que en este tipo de clases, el número de alumnos es de por sí bajo y no todos ellos realizan las

encuestas requeridas. Para el año 2012-2013 se espera que la normativa de la Universidad Complutense contemple esta excepcionalidad de los Másteres y que puede ser posible realizar la evaluación. En este sentido, desde la Coordinación del Máster se han puesto en marcha encuestas propias que se detallan más adelante y que se realizan en todas las asignaturas.

14. Tasa de evaluaciones positivas del profesorado.

No procede, ya que, por los motivos expuestos en el punto 13, no se han llegado a realizar evaluaciones en el año 2011-2012. Para el año 2012-2013 las evaluaciones todavía no se han realizado en el momento de presentación de la presente memoria de verificación. Tal como se ha detallado anteriormente pueden consultarse las encuestas propias realizadas por la coordinación del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen que se detallan en el subcriterio 3 de la presente memoria.

15. Tasa de movilidad de los graduados del Título. No procede

16. Tasa de satisfacción con las prácticas externas. No procede.

17. Tasa de satisfacción con la movilidad. No procede.

18. Tasa de satisfacción del alumnado con la titulación.

Consideramos el dato positivo (63.3% 2011-2012 y 95% 2012-2013), ya que muestra que el alumnado en general aprueba la estructura y formación de la titulación, aunque esperamos mejorar en años sucesivos.

19. Tasa de satisfacción del profesorado con la titulación.

Estimamos que este dato nos muestra que el personal docente en general le parece correcto como se desarrolla la titulación.

20. Satisfacción del PAS del centro.

Estimamos que este dato nos muestra que al personal de administración y servicios le parece correcto como se desarrolla la titulación.

Consideraciones generales

La subida de tasas universitarias en el segundo año de implantación del Máster ha perjudicado a la tasa de cobertura así como a la tasa de eficiencia (matrículas a tiempo parcial, varios años, etc), mientras que el interés en la realización del Máster se ha mantenido por parte del alumnado.

Muchos de los alumnos no son graduados recientes por lo que provienen del mundo laboral atraídos por la formación complementaria que el Máster les pueda dar. Esto hace

que varios hayan optado por realizar el Máster a tiempo parcial con la obligación durante el primer año de matricularse solamente en el 50% de los créditos.

Respecto a los alumnos que finalmente se han matriculado su tasa de satisfacción es alta, así como la del profesorado implicado y la del personal de administración y servicios. A esto hay que añadir que en los dos años de implantación no se ha recibido ninguna queja o reclamación referida a la Titulación.

Respecto a aspectos de la propia titulación se realizó en los dos años académicos un acto de bienvenida para los nuevos alumnos dónde se les facilita información acerca de Biblioteca, despachos de profesorado, visitas a los laboratorios de investigación, etc. Dado que un porcentaje alto del alumnado proviene de otras universidades consideramos este acto, junto con las jornadas de Biblioteca y Campus Virtual muy instructivas ya que ahí es donde los alumnos reciben información sobre acceso a la red, carnets de Biblioteca, etc. Asimismo, por parte de la Biblioteca, se les da información sobre bases de datos y consulta de bibliografía así como se les enseña salas de estudio con acceso a Internet con preferencia para alumnos de Máster y Doctorado. Estas actividades se complementan con la presentación de las asignaturas.

Especialmente valorado por los alumnos han sido las presentaciones de los Trabajos Fin de Máster que se publicitan también en la página web interna del Máster y en Campus Virtual. Con el fin de exponer a los alumnos cuanto antes al ambiente investigador, parte de los trabajos son propuestos a través de convenios con diversos centros (INTA, CIEMAT, CSIC) y la Universidad Complutense de Madrid. La baja tasa de cobertura ha tenido también el efecto de poder contar con suficiente oferta interesante de trabajos, de modo que prácticamente todos los alumnos pueden realizar el Trabajo Fin de Máster en su área de interés primordial.

Con el fin de aumentar la difusión sobre la información de la Titulación también se realizaron Jornadas de Orientación del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen dentro de dos ámbitos: encuentro con profesores y profesionales del sector y encuentros con antiguos estudiantes para que los alumnos puedan contrastar de primera mano las opciones y posibilidades abiertas tras la formación en el Máster de Tecnologías Ópticas y de la Imagen. Los encuentros con profesores y profesionales se realizan tanto en la Facultad de Óptica y Optometría como en la Facultad de Ciencias Físicas de la Complutense de Madrid. También se realizan en otras Universidades y centros. Los alumnos valoran muy positivamente, sobre todo, los encuentros con antiguos alumnos.

- **SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO.**

En este subcriterio se procede a analizar el estado de la implantación y resultados de los procedimientos contemplados para el despliegue del Sistema de Garantía Interno de Calidad que son los siguientes, debiendo consignarse en cualquier caso el estado de implantación (Implantado, en Vías de Implantación o No Implantado):

- 3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente.
- 3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.
- 3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas.
- 3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.
- 3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).
- 3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida.
- 3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones.

3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente.

Implantado

Descripción

El mecanismo de coordinación docente del Máster consta de varias partes:

1. Figura de coordinador del Máster: Encargado de las funciones de coordinación general, difusión de los estudios, gestión de la admisión, gestión de asignación, recepción, lectura y defensa de los Trabajos Fin de Máster. Específicamente también se ocupa de la coordinación de las asignaturas de Técnicas Experimentales y Trabajo Fin de Máster dado el número de profesores implicados en ellas. Gestión del presupuesto asignado al Máster.
2. Comisión de Máster y Doctorado Facultad de Óptica y Optometría: En lo relativo al Máster sus funciones quedan reflejadas en el Reglamento del Centro. Destaca la aprobación y ratificación de admitidos, ratificación de la asignación de Trabajos Fin de Máster y la ratificación de los tribunales de calificación.
3. Comisión Académica Facultad de Óptica y Optometría.: Encargada de la gestión académica del Máster en cuanto a Horarios, Aulas y Fechas de exámenes.
4. Comisión de Calidad Facultad de Óptica y Optometría.: En lo preceptivo al Máster encargada fundamentalmente del Seguimiento del Sistema de Calidad del mismo.

Seguimiento:

Por parte de todos los actores implicados se mantienen reuniones periódicas. En el caso de la coordinación del Máster hay dos reuniones anuales para la gestión del presupuesto docente del mismo, una reunión anual con Decanato para fijar la política de difusión del Máster en otras Facultades, foros, etc y otra reunión anual para fijar la asignatura de Técnicas Experimentales.

La Comisión de Máster y Doctorado se ha reunido más de dos veces al año. Durante el año 2012-2013 los temas tratados han sido fundamentalmente sobre Doctorado. En cuanto al Máster, aparte de las reuniones de trámite para admisión y Trabajos Fin de Máster, el principal tema tratado ha sido el concurso de dos premios de matriculación para alumnos del Máster dotados con 2000 euros que la Facultad de Óptica y Optometría pondrá en marcha en el curso 2013-2014 para tratar de paliar la bajada de Matrícula referida en apartados anteriores.

La Comisión Académica se ha reunido también más de dos veces durante el periodo 2012-2013 y anteriores. Aparte de las funciones anteriormente reseñadas, respecto al Máster la principal novedad fue la solicitud para el próximo año académico 2013-2014 de un cambio de horario general para impartir la docencia en horario de 17:00 a 20:00. El fin es del facilitar la matriculación de personas con jornada laboral o compatibilización de estudios. El objetivo es aumentar en lo posible la matriculación en el Máster para el próximo año.

En cuanto a la Comisión de Calidad, las reuniones mantenidas han sido expuestas con anterioridad en el apartado de Seguimiento de la Calidad. Es de destacar que no se ha producido todavía ninguna queja o reclamación respecto al Máster.

Reflexión sobre idoneidad

El modelo de coordinación anteriormente expuesto es fundamentalmente vertical con atribuciones perfectamente parceladas, lo cual aumenta la efectividad. Sin embargo, es de destacar que la figura del coordinador del Máster está integrada por el Reglamento del Centro en todas las comisiones anteriores, lo cual asegura también un mecanismo de control horizontal que asegura la coherencia de las decisiones adoptadas.

3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.

Implantado

La estructura y características del profesorado aparecen reflejadas en la siguiente tabla. El profesorado adscrito a la Facultad de Óptica y Optometría que ha impartido docencia en el año considerado tiene categoría de doctor en un 100%.

Categoría Profesor	Tiempo completo	Tiempo parcial				TOTAL
		3 horas	4 horas	5 horas	6 horas	
<i>Catedrático Universidad</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Titular Universidad y Catedrático Escuela Universitaria</i>	4	0	0	0	0	4
<i>Titular Escuela Universitaria</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Contratado Doctor</i>	2	0	0	0	0	2
<i>Ayudante Doctor</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Colaborador</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ayudante</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Asociado</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Asociado Ciencias Salud</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Titular Interino</i>	0	0	0	0	1	1
TOTAL	8	0	0	0	3	11

Tabla 3: Profesorado Máster Tecnologías Ópticas y de la Imagen 2012-2013

La evaluación de la calidad de la docencia se **realiza a través de varios cauces:**

1.- A través de las encuestas para la verificación del Título realizadas por la Universidad Complutense de Madrid al final de cada curso académico y de donde surgen los datos para la tabla de secciones anteriores INDICADORES ESPECÍFICOS PARA LA UCM. El mecanismo es el de encuestas telemáticas a rellenar por los interesados (alumnos y profesores) que se realizar al final del curso académico. Debido a esto **el índice de participación no es muy alto. En el 2012-2013 ha sido del 15% para el alumnado y del 7% para el profesorado.** Los resultados más importantes aparecen en las siguientes tablas

Pregunta	%	Pregunta	%
Cumplimiento horario clases	90	Metodología docente del profesorado	90
Cumplimiento horario tutorías	80	Información disponible web del centro	85
Cumplimiento programa asignaturas	80	Canales para quejas y sugerencias	90
Cumplimiento notificación calificaciones	90	Servicio Biblioteca	95
Utilidad del Campus Virtual	95	Distribución de tareas en el curso	75
Utilidad de las tutorías	95	Apoyo a docencia (laboratorios, etc)	85
Los contenidos están bien organizados	75	Utilidad contenidos Guía Docente	90
Nivel solapamiento entre asignaturas	55	Criterios de evaluación asignaturas	95
Formación recibida respecto a compet.	85	Satisfacción global con la Titulación	95
Instalaciones para la docencia	85	Ubicación geográfica del Centro	75

Tabla 4: Resultados encuesta UCM para alumnos. Máster TOI 2012-2013

Pregunta	%	Pregunta	%
Relación ente la formación académica y asignaturas impartidas	100	Utilidad del Campus Virtual para la actividad docente	90
Fondos bibliográficos para asignaturas	90	Colaboración del PAS	100
Se tiene en cuenta la formación para asignación de docencia	80	Organización de los horarios docentes	90
Distribución carga docente teoría/práctica	90	Satisfacción con la actividad docente Desarrollada	90
Metodologías docentes	90	Ubicación geográfica del Centro	10
Mecanismos de coordinación	100	Integración del Centro en la estructura de la Universidad	30
Apoyo del centro a las tareas docentes	100	Recursos de Investigación aportados por la UCM en el Centro	80
Instalaciones y recursos para la docencia	80		
Aprovechamiento de tutorías por los alumnos	20		
Grado de implicación del alumnado	70		

Tabla 5: Resultados encuesta UCM para profesorado. Máster TOI 2012-2013

Pregunta	Media (Máx. 5)
1. Conozco bien mis funciones y responsabilidades	3.75
2. Mi responsable directo organiza bien mi trabajo	3.64
3. Hay otras personas que pueden sustituirme	3.33
4. Las tareas que desempeño son las que corresponden a mi puesto	3.08
5. Estoy satisfecho con la actividad laboral que realizo	3.67
6. La comunicación con el resto de unidades del Centro es satisfactoria	3.92
7. La comunicación con el equipo decanal es satisfactoria	3.83
8. La comunicación con los profesores es satisfactoria	4.17
9. La comunicación con la gerencia es satisfactoria	3.92
10. La comunicación con mis compañeros de unidad es satisfactoria	4.09
11. La comunicación con los estudiantes es satisfactoria	4.36
12. Me siento parte de un equipo de trabajo	4.08
13. La universidad me ofrece posibilidades de formación continua relacionadas con mi puesto de trabajo	3.08
14. La universidad me proporciona oportunidades para desarrollar mi carrera profesional	2.50
15. Las instalaciones de la unidad facilitan mi trabajo y los servicios prestados a los usuarios	3.50
16. Las instalaciones donde desempeño mi trabajo son seguras	3.50
17. En general, me siento satisfecho/a con mi trabajo en el Centro	3.83

Tabla 6: Resultados encuesta UCM para PAS

Respecto a la encuesta del alumnado: En general los resultados son altos, especialmente el de conformidad general con la Titulación que alcanza un 95%. Como aspectos a mejorar, aunque siguen siendo altos, está el grado de solapamiento entre las asignaturas, la distribución de las tareas en el curso y la organización interna de las clases. Por parte de la coordinación del Máster se toma nota de dichos puntos a mejorar para años posteriores a través de reuniones con los profesores implicados.

Respecto a la encuesta de profesorado: A destacar también el alto grado de conformidad con el desarrollo del Máster. El único punto discordante es la poca integración del Centro en la estructura de la Universidad. La Facultad de Óptica y Optometría está a más de 10 Km del Campus principal de la Complutense en Moncloa, lo cual dificulta el acceso a recursos docentes, deportivos y de sinergias de investigación, especialmente relevantes para estudios de Máster. Este ítem también ha sido señalado por el alumnado.

Respecto a la encuesta del Personal de Administración y Servicios: En general, las encuestas son favorables, especialmente en la interacción con los profesores y los estudiantes. Son más discordantes a la hora de valorar la adecuación de los medios y recursos del centro.

2.- El programa Docentia: Es el principal recurso de seguimiento de la calidad Docente que aparece reflejado en SGIC del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen UCM. Sin embargo, es un programa de momento voluntario para el profesorado ya que, según el SGIC anterior, todavía no han transcurrido tres años desde la implantación del Máster. Con la experiencia del presente año 2012-2013 y el anterior, el número de profesores evaluados mediante este sistema es todavía más bajo que por el sistema anterior. Además, dado que el número de alumnos en las asignaturas de Máster es menor que en Grado, incluso los profesores apuntados no fueron evaluados debido a este factor.

3.- Encuestas por parte de la coordinación del Máster: Debido a lo expuesto en los puntos anteriores, en la memoria de evaluación de la titulación 2011-2012 se acordó mejorar el método de evaluación de la docencia a través de algún otro método para aumentar la participación y la calidad de la información. El método propuesto ha sido la realización desde la coordinación del Máster de una encuesta de docencia realizada en la finalización del curso 2012-2013. El acceso más directo del coordinador del Máster a los alumnos ha aumentado la **participación por este método al 75% del alumnado**. Para complementar la información recogida mediante las encuestas de verificación UCM, el formulario se centró en la docencia asignatura por asignatura, lo cual permite realizar un análisis tanto para cada una de ellas como transversal (el mismo ítem a través de todas las asignaturas, algo más parecido al método de las encuestas de verificación UCM). Los resultados aparecen en las siguientes tablas:

Pregunta	Valoración media %		
	total%	Obligat%	Optativas%
Los objetivos de la asignatura están claros	85,2	86,4	82,6
Los trabajos y pruebas de evaluación continua han sido apropiados	75,2	81,6	62,4
He asistido de forma regular a clase	98	98,8	96
Considero que la asistencia a clase es vital para la comprensión	75	84,6	56
Las actividades prácticas me han ayudado a mejorar mi conocimiento	79,6	86,8	65,4
Los materiales docentes proporcionados han sido útiles	75,6	80,6	65,4
El temario teórico es el adecuado	73,2	76,8	62
La bibliografía propuesta es útil	77,2	79,2	73
El apoyo del profesorado es satisfactorio	82,2	81,8	82,6
La asignatura es útil para mi formación.	89,8	91,2	86,6
La calidad global de esta asignatura es satisfactoria	78,4	82,2	70,6

Tabla 7: Resultados encuesta Máster por ítem 2012-2013, para alumnos.

En la anterior tabla el resultado se ha estudiado diferenciando las asignaturas del módulo obligatorio del de las optativas. Los resultados concuerdan con los de las encuestas de verificación UCM (punto 1): los resultados son de nuevo altos, pero las cuestiones relativas a la organización de las clases, tareas, etc aparecen ahora con puntuaciones algo menores en el módulo de optativas. De ahí que se haya realizado un análisis ahora asignatura por asignatura. El resultado aparece en la Tabla 8:

Asignatura	%	Módulo	Media total 80.67%
Óptica Avanzada	93.64	Obligatorio 84.56 %	
Fotónica y Tec. Láser	73.21		
Tec. Experimentales	85.33		
Mét. Matemáticos	88.00		
T. Difracción	77.00		
Diseño Óptico	90.18	Optativo 72.90%	
Mét. Ópticos	77.78		
Iluminación y Color	59.55		
Procesado de Imágenes	81.36		

Tabla 8: Media de los ítems de la Tabla 6 para las asignaturas del Máster y para el módulo de obligatorias y optativas, así como la total para el Máster.

De nuevo, la puntuación media es alta en general (80.67% en promedio total) y menor en el módulo de las optativas. Las asignaturas con mayor puntuación son las que comparten un mayor nivel de integración en su temática (recordemos que el Máster versa fundamentalmente sobre teoría de la imagen y su manejo) que son las que están en el módulo obligatorio preferentemente. Las asignaturas más relacionadas con temas tecnológicos y aplicaciones ópticas son percibidas como más heterogéneas en su

formulación (comparar resultados Tabla 6 y 7), aunque, destacamos, los resultados siguen siendo altos.

Consideramos pues que estos resultados concuerdan con los de las encuestas de verificación, pero con un mayor nivel de significación al contar con una mayor participación. Aportan una valiosa información para aumentar la coherencia de los estudios que es percibida como muy alto por parte del alumnado. Esta información se tendrá en cuenta por parte de la coordinación del Máster para la mejora de la docencia en el siguiente curso académico. A este respecto consideramos que es muy importante concienciar a los alumnos sobre el uso de las Tutorías, debido a la heterogeneidad de su formación de entrada así como el nivel de especialización de algunas asignaturas. Por parte de la coordinación del Máster se insistirá en ello en el acto de bienvenida de la titulación.

3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas.

No procede, al no contar la titulación con un programa de prácticas externas.

3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

No procede, al no contar la titulación con un programa de movilidad

3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

Este punto ha sido realizado e incluido en el anterior punto 3.2. Se repite en este apartado para una mayor claridad en el seguimiento de la lectura.

Los resultados más importantes aparecen en las siguientes tablas

Pregunta	%	Pregunta	%
Cumplimiento horario clases	90	Metodología docente del profesorado	90
Cumplimiento horario tutorías	80	Información disponible web del centro	85
Cumplimiento programa asignaturas	80	Canales para quejas y sugerencias	90
Cumplimiento notificación calificaciones	90	Servicio Biblioteca	95
Utilidad del Campus Virtual	95	Distribución de tareas en el curso	75
Utilidad de las tutorías	95	Apoyo a docencia (laboratorios, etc)	85
Los contenidos están bien organizados	75	Utilidad contenidos Guía Docente	90
Nivel solapamiento entre asignaturas	55	Criterios de evaluación asignaturas	95
Formación recibida respecto a compet.	85	Satisfacción global con la Titulación	95
Instalaciones para la docencia	85	Ubicación geográfica del Centro	75

Tabla 4: Resultados encuesta UCM para alumnos. Máster TOI 2012-2013

Pregunta	%	Pregunta	%
Relación ente la formación académica y asignaturas impartidas	100	Utilidad del Campus Virtual para la actividad docente	90
Fondos bibliográficos para asignaturas	90	Colaboración del PAS	100
Se tiene en cuenta la formación para asignación de docencia	80	Organización de los horarios docentes	90
Distribución carga docente teoría/práctica	90	Satisfacción con la actividad docente Desarrollada	90
Metodologías docentes	90	Ubicación geográfica del Centro	10
Mecanismos de coordinación	100	Integración del Centro en la estructura de la Universidad	30
Apoyo del centro a las tareas docentes	100	Recursos de Investigación aportados por la UCM en el Centro	80
Instalaciones y recursos para la docencia	80		
Aprovechamiento de tutorías por los alumnos	20		
Grado de implicación del alumnado	70		

Tabla 5: Resultados encuesta UCM para profesorado. Máster TOI 2012-2013

Pregunta	Media (Máx. 5)
1. Conozco bien mis funciones y responsabilidades	3.75
2. Mi responsable directo organiza bien mi trabajo	3.64
3. Hay otras personas que pueden sustituirme	3.33
4. Las tareas que desempeño son las que corresponden a mi puesto	3.08
5. Estoy satisfecho con la actividad laboral que realizo	3.67
6. La comunicación con el resto de unidades del Centro es satisfactoria	3.92
7. La comunicación con el equipo decanal es satisfactoria	3.83
8. La comunicación con los profesores es satisfactoria	4.17
9. La comunicación con la gerencia es satisfactoria	3.92
10. La comunicación con mis compañeros de unidad es satisfactoria	4.09
11. La comunicación con los estudiantes es satisfactoria	4.36
12. Me siento parte de un equipo de trabajo	4.08
13. La universidad me ofrece posibilidades de formación continua relacionadas con mi puesto de trabajo	3.08
14. La universidad me proporciona oportunidades para desarrollar mi carrera profesional	2.50
15. Las instalaciones de la unidad facilitan mi trabajo y los servicios prestados a los usuarios	3.50
16. Las instalaciones donde desempeño mi trabajo son seguras	3.50
17. En general, me siento satisfecho/a con mi trabajo en el Centro	3.83

Tabla 6: Resultados encuesta UCM para PAS

Respecto a la encuesta del alumnado: En general los resultados son altos, especialmente el de conformidad general con la Titulación que alcanza un 95%. Como aspectos a mejorar, aunque siguen siendo altos, está el grado de solapamiento entre las asignaturas, la distribución de las tareas en el curso y la organización interna de las clases. Por parte de la coordinación del Máster se toma nota de dichos puntos a mejorar para años posteriores a través de reuniones con los profesores implicados.

Respecto a la encuesta de profesorado: A destacar también el alto grado de conformidad con el desarrollo del Máster. El único punto discordante es la poca integración del Centro en la estructura de la Universidad. La Facultad de Óptica y Optometría está a más de 10 Km del Campus principal de la Complutense en Moncloa, lo cual dificulta el acceso a recursos docentes, deportivos y de sinergias de investigación, especialmente relevantes para estudios de Máster. Este ítem también ha sido señalado por el alumnado.

Respecto a la encuesta del Personal de Administración y Servicios: En general, las encuestas son favorables, especialmente en la interacción con los profesores y los estudiantes. Son más discordantes a la hora de valorar la adecuación de los medios y recursos del centro.

3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida.

En fase de implantación

En la presente memoria de verificación (2012-2013) el título no lleva todavía más de dos años de implantación. A partir de entonces es cuando el Rectorado de la Universidad Complutense de Madrid realizaría las encuestas de inserción laboral según el SGIC.

3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones.

Implantado

1. Las reclamaciones serán formuladas por el interesado/a mediante la presentación de un escrito dirigido a la Comisión de Calidad del centro. El escrito será presentado en el Servicio de Información y Registro del Centro. Este escrito ha de contener sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación. En ese escrito se concretarán con suficiente claridad los hechos que originan la queja, el motivo y alcance de la pretensión que se plantea y la petición que se dirige a la Comisión de Calidad. El escrito se presentará con libertad de forma, si bien se publicarán en la página web del Centro impresos que faciliten la presentación de la reclamación ([https://optica.ucm.es/sugerencias-y-](https://optica.ucm.es/sugerencias-y)

quejas-facultad-de-optica-y-optometria) . Los interesados/as podrán recabar de la Comisión de Calidad dichos impresos así como asesoramiento para cumplimentarlos, o bien presentar sus propios escritos de reclamación.

2. La Comisión de Calidad del Centro no admitirá las reclamaciones anónimas, las formuladas con insuficiente fundamento o inexistencia de pretensión y todas aquellas cuya tramitación cause un perjuicio al derecho legítimo de terceras personas. En todo caso, comunicará por escrito a la persona interesada los motivos de la no admisión.
3. La Comisión de Calidad del Centro efectuará el registro de todas las reclamaciones y enviará el correspondiente acuse de recibo a los que hayan presentado el escrito. A estos efectos, la Comisión de Calidad dispondrá de un registro propio, no integrado en el sistema general de registros de la Universidad Complutense. Dicho registro tendrá carácter reservado al objeto de garantizar la confidencialidad de los asuntos.
4. La Comisión de Calidad del Centro no entrará en el examen individual de aquellas reclamaciones sobre las que esté pendiente resolución judicial o expediente administrativo y suspenderá cualquier actuación sí, en el transcurso de su tramitación, se iniciara un procedimiento administrativo o se interpusiera demanda o recurso ante los tribunales ordinarios. Ello no impediría, no obstante, la investigación de los problemas generales planteados en las reclamaciones presentadas. Admitida la reclamación, la Comisión de Calidad promoverá la oportuna investigación y dará conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido.
5. En la fase de investigación del procedimiento se realizarán las actuaciones pertinentes para comprobar cuantos datos fueron necesarios, mediante el estudio de la documentación necesaria y la realización de entrevistas personales; la Comisión de Calidad podrá recabar los informes externos que sean convenientes.
6. Una vez concluidas sus actuaciones, notificará su resolución a los interesados/as y la comunicará al órgano universitario afectado, con las sugerencias o recomendaciones que considere convenientes para la subsanación, en su caso, de las deficiencias observadas.
7. En todo caso, la Comisión de Calidad del Centro resolverá dentro del plazo de tres meses desde que fue admitida la reclamación.

Asimismo se tiene a disposición de los actores implicados (profesorado, alumnos, PAS) un buzón de sugerencias para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad promover la mejora de la calidad de la Titulación.

Las decisiones y resoluciones de la Comisión de Calidad no tienen la consideración de actos administrativos y no serán objeto de recurso alguno; tampoco son jurídicamente vinculantes y no modificarán por sí mismas acuerdos o resoluciones emanadas de los órganos de la Universidad.

Toda la información y análisis referente a las encuestas de satisfacción y tratamiento de reclamaciones y sugerencias se incorporará al Sistema de Información de la titulación,

utilizando dicha información y análisis la Comisión de Calidad del Centro en sus informes y propuestas de revisión y de mejora del plan de estudios. Esta información se remitirá a la Junta de Centro que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objetivo de lograr una mejora continua en la satisfacción de la formación.

Análisis

Creemos que el sistema implantado es lo suficientemente cercano y publicitado para los fines que persigue. En el caso del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen, no se ha producido en el periodo que el sistema lleva implantado, reclamación alguna. Consideramos que el alto grado de satisfacción y el alto grado de implicación del alumnado en la titulación y percibido por el profesorado justifica este hecho.

● SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO.

4.1.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la ANECA, para la mejora de la propuesta realizada.

Las recomendaciones establecidas en Informe de Evaluación de la Solicitud mencionando fueron las siguientes:

" Criterio 5. Descripción del Título

En la tabla correspondiente a la suma de créditos ofertados según su carácter se deben cambiar los 12 créditos optativos que ha de realizar el alumno por los 18 ECTS que constituye realmente la oferta de optatividad del Título. Este aspecto será de especial relevancia en el proceso de seguimiento del Título"

Tras la revisión del citado asunto nos hemos percatado de que supone una errata en el documento mandado a Evaluación. Dicho error ha sido subsanado y la optatividad de 18 ECTS de los cuáles los alumnos deben realizar 12 ECTS aparece tanto en la página web como en los documentos del plan de estudios del Máster.

"Criterio 6: Personal Académico

Se recomienda revisar en la tabla correspondiente a Profesorado las columnas de Horas % y Total % con objeto de que la suma sea del 100% en ambos casos"

Ya ha sido subsanado en los documentos pertinentes.

"Criterio 9: Sistema de Garantía de la Calidad

Se recomienda detallar el procedimiento por el cual se recoge la satisfacción de los egresados con la formación recibida"

Se han introducido las siguientes modificaciones en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Titulación, concretamente en el punto 9.2.3 de dicho Sistema de Garantía de la Calidad del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen.

Punto 9.2.3.- La inserción laboral de los/as egresados/as: "Dos años después de que salgan los primeros egresados del Máster Universitario en "Tecnologías Ópticas y de la Imagen" se realizarán encuestas promovidas por el Rectorado de la Universidad, con la participación de la Oficina para la Calidad, para conocer el nivel de inserción laboral del Máster Universitario y , también, la adecuación de la formación recibida en la titulación para dicha inserción laboral.

Se recabará, al menos, información del Colegio profesional o Asociación profesional correspondiente y de las organizaciones empresariales (Sociedad Española de Óptica) sobre la inserción laboral y la adecuación de la formación recibida.

Para recopilar esta información, cada curso académico, la Comisión de Calidad del centro enviará a estas organizaciones cuestionarios y, en caso de existencia de informes sobre la inserción laboral y la adecuación de la formación recibida, se les solicitará su remisión.

La Comisión de Calidad del Centro valorará y analizará toda esta información periódicamente y emitirá propuestas de revisión y mejora de la titulación, que se remitirá a la Junta de Centro, que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objetivo de lograr una mejora continua en la formación e inserción laboral de los alumnos.

Actualmente el Rectorado de la UCM está en proceso de implantación de dicho sistema de recopilación de información.

4.2.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la ACAP, para la mejora del Título.

No procede. La presente memoria (2012-2013) es la primera presentada a la ACAP.

4.3.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM, para la mejora del Título.

Se han implementado las recomendaciones sobre la visibilidad de información en la página web del Centro. Estas acciones se han englobado dentro de la preparación de la página web de la Universidad y de la Facultad de Óptica y Optometría en particular con el fin de homogeneizar la presentación de la información para todos los Másteres de la Universidad.

4.4.- Se han realizado las acciones de mejora planteadas en la Memoria de Seguimiento anterior, por la Junta de Centro, para su desarrollo a lo largo del curso 2012-2013.

Se han incluido en el punto 7.2 al cual se remite al lector.

- **SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

En este subcriterio queda recogida cualquier modificación del Plan de Estudios que se haya realizado durante el curso con el consiguiente análisis y posterior descripción de las causas que la han motivado.

5.1.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones sustanciales realizadas.

No se han producido cambios.

5.2.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones no sustanciales realizadas.

No se han producido modificaciones no sustanciales.

- **SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.**

1.- La especificidad del Máster en el panorama Español.

Los actuales estudios de “Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen” tuvieron su origen y precedente en el Posgrado en Óptica, Optometría y Visión de la, por entonces, Escuela Universitaria de Óptica, y, actualmente, Facultad de Óptica y Optometría. En

dicho posgrado, cuya primera convocatoria se realizó en 2007, figuraba una especialización de un año en “Óptica Técnica”.

Con el cambio a estudios de Máster, un grupo de profesores del Dpto. de Óptica de la UCM (Sección Departamental de la Escuela Universitaria de Óptica) y del Dpto-Sección Departamental de Matemática Aplicada, elaboraron un plan de estudios que fue aprobado por la ANECA y cuya primera oferta se realizó en el curso académico 2011-2012.

En el momento de inicio de la Titulación solamente existían en España Másters dedicados parcialmente a la óptica física (master Física), máster sobre óptica general (master genérico) o bien máster especializado (fotónica y color).

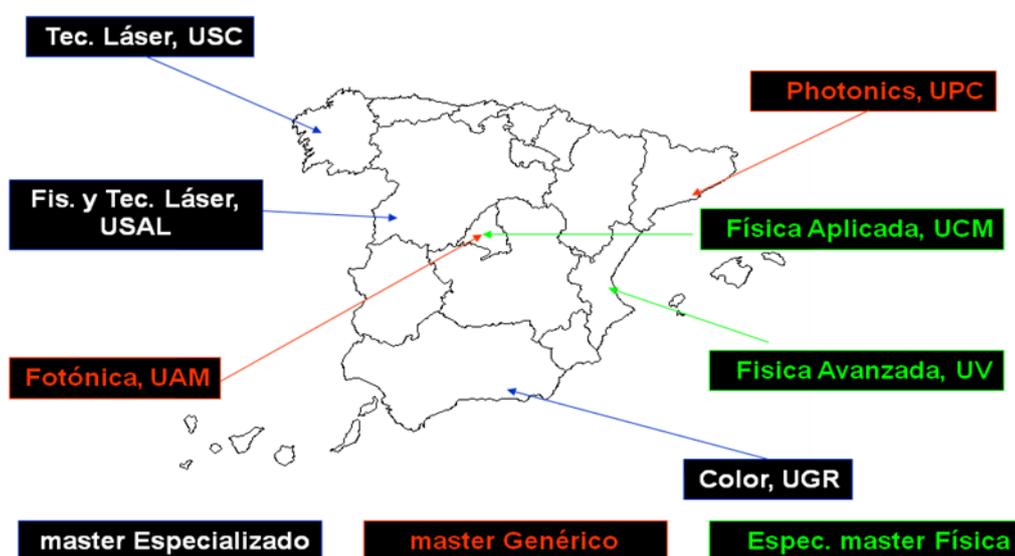


Figura 8: Máster en Óptica en España en el momento de inicio de la Titulación.

Podríamos clasificar estos Máster en tres tipos principalmente (su localización geográfica aparece en la figura 8)

- **Genéricos:**
 - Formación general en Óptica
 - Orientados a aplicaciones de Ingeniería
- **Específicos**
 - Especialidades de Óptica (color y láser)
 - Orientación a investigación muy concreta
- **Como Especialidades de Física Aplicada**
 - Incluidos en másteres de Física Aplicada
 - Óptica con carácter optativo

A la hora de realizar el plan de estudios, se realizó un estudio comparativo también con los Másteres internacionales, tanto a nivel europeo como internacionales. En dicho estudio se compararon todas las asignaturas ofertadas a fin de poder establecer grupos de obligatorias, optativas, etc.

Como conclusión, los Másteres europeos tienen un conjunto de asignaturas obligatorias mayor, con un módulo de optativas menor y suelen estar asociados, en el campo de la óptica, a centros tecnológicos punteros. En el caso de los Másteres americanos, el grado de optatividad y especialización es mucho mayor, el número de asignaturas también es mayor (suelen ser de dos años) y ligados a actividades de doctorado. Los Másteres analizados aparecen en las figuras siguientes.

masteres internacionales		
Institución	Pais	Nombre
U. de Karlsruhe	Alemania	Europhotonics
U. Paul Cezanne	Francia	Europhotonics
T.U. Delf	Holanda	Optical Science Tech
U. Jena	Alemania	Optical Science Tech
Imperial College	U.K.	Optical Science Tech
U. Manchester	U.K.	Msc in Photon Sciences

Figura 9: Másteres Internacionales estudiados

masteres Americanos			
Institución	Pais	Nombre	
U. Arizona	EEUU	MSc. Optical Sciences	http://www.optics.arizona.edu/classes/default.htm
U. Rochester	EEUU	MSc. Optics	http://www.optics.rochester.edu/academic_programs/Grad_Catalog.pdf
UCFO	EEUU	MSc. Optics	http://www.creol.ucf.edu/Academics/Courses/Default.aspx
U. Boston	EEUU	MSc. Photonics	http://www.bu.edu/msphotonics/index.htm
C. Inv. Óptica	México	M. Optomecatrónica	http://www.cio.mx/dfa06/files_optomec/MAESTRIA%20OPTOMECATRONICA%20PLAN%20DE%20ESTUDIOS%20Vf2010.pdf
C. Inv. Óptica	México	M. Óptica	http://www.cio.mx/dfa06/post_mae.htm

Figura 10: Másteres Americanos estudiados

Con esta información en mentes, **los criterios elegidos para elaborar la propuesta se basaron en el aprovechamiento de la experiencia existente y en la adecuación a las líneas de investigación desarrolladas en el centro.** En este sentido, gran parte de los profesores del Máster están encuadrados en el Grupo Complutense de Óptica Aplicada. El otro factor fue el darle un carácter distintivo al Máster que lo hiciese atractivo desde un punto de vista de inserción laboral y académico.

En este sentido, gran parte de la actividad del Grupo Complutense de Óptica Aplicada, especialmente de los profesores de la Facultad de Óptica y Optometría, trata sobre la captación, formación y manejo de la imagen óptica para diversas aplicaciones (metrología, infrarrojos, procesado, etc). Podríamos encuadrar esta actividad bajo el término de “Ciencias de la Imagen” o “Image Science” como se conoce el término en el ámbito internacional. Esta rama de la óptica comprende estudios de Diseño óptico (de gran aplicación industrial), Ingeniería Óptica, etc cuyos estudios no están implementados académicamente en España, a pesar de ser un tipo de especialización altamente demandada sobre todo por el sector industrial. La principal característica de esta nueva área de conocimiento es su alto grado de multidisciplinaridad y transversalidad. En la figura 11 aparece un resumen del número de referencias que el área “Image Science” tiene en el mundo de la óptica, física aplicada, Ingeniería Biomédica, etc (la fuente es la base de datos de Thomson Reuters). Como puede observarse es un área en expansión.

De ahí la propuesta final de un “Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen” centrado en este campo y con una distribución de materias y asignaturas que aparecen en la figura 12.

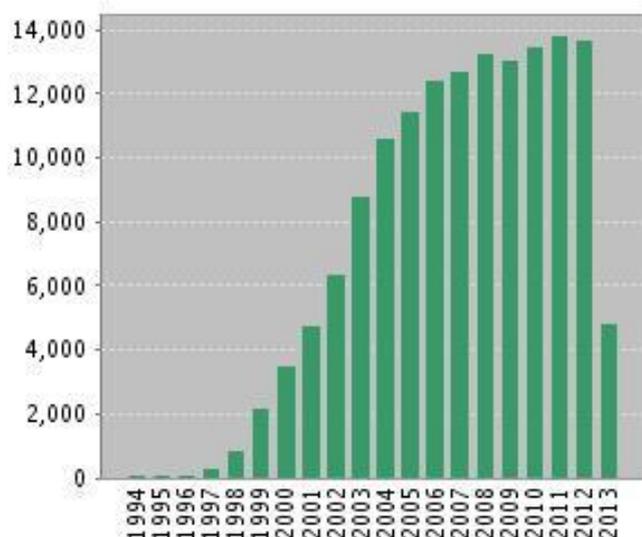


Figura 11: Número de referencias frente al año para el área de Ciencias de la Imagen. Fuente Thomson-Reuters.

Módulo	Materia	Asignaturas
Tecnologías Ópticas (36 ECTS)	Óptica Avanzada (18 ECTS)	Óptica Avanzada
		Fotónica y Tecnologías Láser
		Teoría Difraccional de la Imagen
	Técnicas y Herramientas en Óptica (18 ECTS)	Técnicas Experimentales en Óptica
		Diseño Opto-mecánico
		Métodos Matemáticos en Óptica
Especialidades en Óptica (12 ECTS)	Especialidades en Óptica (12 ECTS)	Iluminación y Color
		Métodos Ópticos de Medida
		Procesado de Imágenes
TFM (12 ECTS)	TFM (12 ECTS)	Trabajo Fin de Máster

Figura 12: Resumen final de la propuesta realizada

2. La Tasa de demanda ha sido alta muy alta en los dos años académicos del Máster lo cual evidencia al menos el interés despertado por este tipo de estudios sobre Tecnologías Ópticas e Imagen. En el momento de inicio de la Titulación solamente existían en España Másters dedicados parcialmente a la óptica física (master Física), máster sobre óptica general (master genérico) o bien máster especializado (fotónica y color). A pesar del gran impacto que la óptica de imagen tiene tanto a nivel académico como industrial, no existe este tipo de titulación en el ámbito nacional. En este sentido, el Máster viene a llenar un vacío formativo (ver punto anterior 1) que se refleja en el interés mostrado.

Dentro de la UCM el interés ha sido para los estudiantes de Óptica y Optometría y C.C. Físicas, mientras que fuera de la UCM destaca el ámbito de la Ingeniería y otro tipo de estudios no encuadrados dentro de las titulaciones preferentes de admisión al Máster. La tasa de matriculación se sitúa en torno al 50% de los que manifiestan su interés en cursar los estudios debido tanto a los no admitidos como los que finalmente deciden no comenzar la titulación.

3. La tasa de éxito y de rendimiento son, también, muy altas, especialmente comparadas con las tasas medias de rendimiento de la rama de ciencias y del la UCM, lo cual evidencia la idoneidad de los estudios a los perfiles requeridos en la titulación.

3. Las tasas de satisfacción tanto del alumnado como del profesorado son muy buenas, especialmente la del profesorado, lo que evidencia también la adecuación del perfil docente e investigador de los profesores implicados, todos ellos doctores y con varios sexenios de investigación algunos de ellos.

4. La tasa de permeabilidad (preinscripciones de otras universidades) es bastante alta (41% en matriculación y 46% en preinscripción aproximadamente para los dos años anteriores) lo cual muestra el interés que la Titulación despierta no sólo dentro de la UCM sino en otras universidades. También es de destacar que los estudios pretenden y logran dar un carácter multidisciplinar como muestra (ver tablas de preinscripciones y matriculaciones anteriores) que hay alumnos provenientes tanto del mundo de la óptica, como de las C.C. Físicas y de la Ingeniería.

5. Trabajos Fin de Máster, empleabilidad: Los antiguos alumnos procedentes del posgrado con el itinerario en Óptica Técnica han tenido muy buena valoración e inserción laboral (encuesta de calidad 2009-2010), así como la primera promoción del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen.

Una de las preocupaciones del profesorado del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen (TOI) ha sido la inserción de los alumnos en el tejido productivo y científico. Para ello se han firmado convenios de colaboración con diversas instituciones a fin de que los alumnos puedan realizar Trabajos Fin de Máster en sus instalaciones y con problemas reales tanto industriales como académicos. De esta manera los alumnos pueden experimentar de primera mano cómo es el trabajo de un diseñador óptico y también se da la posibilidad de que otros laboratorios conozcan las posibilidades de los alumnos incluso de cara a su posible contratación posterior. Actualmente tenemos tales colaboraciones con:

- **El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)** dentro del LIMES, Laboratorio de Instrumentación espacial. Nuestros alumnos han colaborado activamente en la calibración, por primera vez para espacio, de moduladores de polarización para la futura misión SOLAR ORBITER que pondrá un satélite de exploración solar en la órbita de Mercurio.(3 alumnos). Dos antiguos alumnos trabajan actualmente en el INTA.
- **El Instituto de Óptica** del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dónde se colabora tanto en el laboratorio de calibración óptica, como en el de la Dr. Susana Marcos, especialista mundial en Óptica Visual. Tres ex alumnos realizan actualmente la tesis doctoral allí y otros dos colaboran en el Trabajo Fin de Máster.
- **El Laboratorio de Fusión Nuclear** integrado en el CIEMAT. Nuestros alumnos han colaborado y colaboran en el diseño óptico de sistemas para el diagnóstico de plasmas de fusión, tanto en el reactor del CIEMAT como en el de Oxford. Algunos de estos trabajos han sido presentados en reuniones internacionales y se han producido contrataciones con empresas relacionadas en el proyecto. Actualmente dos alumnos realizan el Trabajo Fin de Máster sobre estos temas.

Otros alumnos han orientado su carrera hacia la investigación integrándose **en grupos de doctorado** tanto en la UCM como fuera de ella (grupo de Óptica Visual de Montes-Micó

en Valencia, etc). Un último grupo importante trabaja en empresas para el diseño y fabricación de lentes oftálmicas (al menos tres personas en “**Indizen Optical Technologies**”, **empresa española con sucursal en EEUU**).

- **SUBCRITERIO 7: ENUMERACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SGIC QUE HA PERMITIDO SU IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y MEDIDAS DE MEJORA PROPUESTAS INDICANDO EL ESTADO DE LAS MISMAS.**

7.1.- Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.

La tasa de matriculación es baja, a pesar de que la tasa de preinscripción es muy alta. Lo mismo ha ocurrido con la tasa de eficiencia, al tener varios alumnos realizando su estudio a tiempo parcial por el mismo motivo.

Propuesta de mejora: Por parte de la figura de coordinador del Máster se explorará la posibilidad de obtención de Premios a la matriculación, becas, etc por parte del alumnado provenientes del propio centro, Universidad, becas de colaboración, etc, así como la difusión entre el alumnado. Dicha propuesta debe estar articulada para comienzos del curso académico 2013-2014. Seguir aumentando las actividades de difusión y publicidad previas al inicio de las matriculaciones.

La tasa de evaluación en el programa Docencia sigue siendo baja. El mecanismo que nos ha permitido esta conclusión son las encuestas de verificación del Título realizadas por la UCM. Como una propuesta del documento de verificación UCM 2011-2012 estaba la realización de control de calidad docente a través de otros medios. La implementación este año ha subido la participación del alumnado al 75% por lo que se propone su continuación y mejora.

Propuesta de mejora: Por parte del coordinador del Máster recordar al profesorado la importancia de dicha participación, así como al alumnado en el momento del año en que se tengan que realizar dichas encuestas. Continuación con las encuestas a través de la coordinación del Máster.

La tasa de abandono ha aumentado en el año 2012-2013 respecto al año anterior situándose por encima del nivel estimado del 12%. El motivo ha sido tanto la subida de tasas como la imposibilidad por parte del alumnado de poder realizar incluso el Máster a tiempo parcial por problemas laborales. Recordemos que la Universidad Complutense

exige un mínimo del 50% de los créditos al menos el primer año. En nuestro caso esto supone la realización de 5 asignaturas.

Propuesta de mejora: Por parte de la coordinación del Máster se propondrá a la Comisión Académica del centro dos peticiones para el comienzo del curso académico 2013-2014: un nuevo horario más tardío para la compatibilización de los estudios con una jornada laboral y la petición de información al Rectorado para sondear la posibilidad de realizar un mínimo menor de créditos (2 o 3 asignaturas máximo) en el primer año del Máster a tiempo parcial.

7.2. Análisis del Plan de acciones y medidas de mejora desarrollado a lo largo del curso 2012-2013 con la descripción de la efectividad de las mismas y Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar durante el próximo curso académico 2013-2014 o posteriores, en su caso.

Las propuestas que durante al anterior curso se generaron para el SGIC del presente 2012-2013 fueron:

Se generarán mecanismos para mejorar la participación de los alumnos en las encuestas de evaluación, y consecuentemente elevar los datos de los indicadores correspondientes.

- Se ha implementado por parte del SGIC del centro un sistema de telemandos para la realización presencial y rápida de las encuestas.
- Se han realizado encuestas por parte de la coordinación del Máster cuyos resultados han sido comentados en apartados anteriores (aumento significativo de la participación).

Aumentar las actividades de divulgación e información para llegar a un mayor número de alumnos así como que puedan contar con toda la información necesaria para decidir si los estudios se adecuan a su nivel de formación y experiencia, debido a la interdisciplinariedad de los mismos.

Este punto se ha realizado sobre todo a través de la figura del coordinador del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen y ha consistido en varios puntos:

- Jornadas y actos de difusión a los que se invita a profesionales del sector para charlas y conferencias relacionadas con el tema del Máster. Hasta el momento llevamos tres ediciones con las del año 2012-2013.

- Charlas de divulgación y exposición de los estudios en otros centros Universitarios, tanto de la UCM como en otras Universidades (Zaragoza, Oviedo, etc). Dentro de la UCM se realizaron jornadas en la Facultad de Ciencias Físicas, Facultad de Informática y Facultad de Óptica y Optometría.
- En la Facultad de Óptica y Optometría se realizó una Jornada de encuentro con antiguos alumnos del Máster que se encuentran trabajando en varios laboratorios del Sector.
- Durante mayo del 2012 se expuso en el vestíbulo de la Facultad de Óptica y Optometría una exposición con posters de investigación de los profesores implicados en el Máster a fin de divulgar las actividades realizadas en el mismo.
- Se ha puesto en marcha un tablón de anuncios de trabajo y ofertas para la realización de Tesis Doctorales sito en el vestíbulo de la Facultad de Óptica y Optometría a fin de que los alumnos comprueben la realidad laboral de los sectores académicos e industriales relacionados con el Máster.
- Visitas a instituciones y organismos colaboradores con el Máster a la que están invitados no sólo los alumnos del Máster sino cualquier persona interesada en el mismo, especialmente futuros alumnos. Las visitas realizadas fueron:
 - 31 Mayo 2013: visita a las instalaciones del reactor nuclear del CIEMAT.
 - 14 Junio 2013: visita al laboratorio de instrumentación óptica espacial (LIMES) del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, INTA.
 - 24 de Junio 2013: Laboratorio de Óptica Visual del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
 - 28 Junio 2013: Centro Español de Metrología.
- Difusión del Máster a través de plataformas institucionales (Optired, Sociedad Española de Óptica) y empresariales (Fotónica21, agrupación de empresas e instituciones de óptica y fotónica).

La efectividad de todas estas medidas se verán en años posteriores.

En cuanto a las **propuestas de mejora**, se incluyen las reseñadas en el apartado anterior sobre las debilidades del Título junto con una propuesta a más largo plazo para, a la vista de los resultados de las encuestas de calidad docente, comenzar a realizar un estudio en profundidad sobre la necesidad o no de realizar cambios menores en los planes de estudio, organización, etc, con vistas a la posible futura verificación ANECA

Memoria aprobada por la Junta
de Centro el día 26 de junio de 2014.

LA DECANA,

Memoria anual de seguimiento de los Títulos ·

Oficina para la Calidad
Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad

Fdo.: Isabel Sánchez Pérez.