



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
4312857	MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN

Universidad participante	Centro
UCM	FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
60	-	2011-12	-	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			X

ÍNDICE

<u>INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO</u>	3
<u>ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO</u>	3
1. <u>ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO</u>	3
2. <u>ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO</u>	7
3. <u>ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO</u>	9
4. <u>ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS</u>	14
5. <u>INDICADORES DE RESULTADO</u>	16
6. <u>TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.</u>	25
7. <u>MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</u>	30
8. <u>RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.</u>	30
9. <u>RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA</u>	34

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/mastertoj>

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER

1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

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.

1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan.

Los **miembros** que constituyen la **Comisión de Calidad** son los siguientes:

Nombre y Apellidos	Categoría y/o colectivo
Aida Pitarch	Delegada de la Decana para la Calidad (Presidenta)
José Miguel Ezquerro	Secretario Académico (Secretario)
Almudena de la Torre	Vicedecana de Ordenación Académica y Estudios
Juan Gonzalo Carracedo	Coordinador del Grado en Óptica y Optometría
David Madrid	Coordinador del Máster en Optometría y Visión
José Manuel López	Coordinador del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen
Beatriz Antona	Coordinadora del Programa de Doctorado en Óptica, Optometría y Visión
Amalia Lorente	Directora de Dpto. de Optometría y Visión
Eduardo Cabrera	PQD* el Director de Sección Departamental de Óptica
María Dolores Peces	Representante de Unidad Docente de Anatomía y Embriología[†]
Ana Isabel Ramírez	Representante de Unidad Docente de Inmunología, Oftalmología y Otorrinolaringología[†]
Antonia Rodríguez	Representante de Unidad Docente de Química Orgánica[†]
M ^ª Jesús Santurtún	Representante del Personal de Administración y Servicios (PAS)
Lorena Álvarez	Representante de estudiantes de Grado
Beatriz Sánchez	Representante de estudiantes de Posgrado
Juan Carlos Martínez	Agente Externo para el Grado en Óptica y Optometría
Juan Carlos Martínez	Agente Externo para el Máster en Optometría y Visión
Gabriel Cristóbal Pérez	Agente Externo para el Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen
Alejandro Martínez	Agente Externo para el Programa de Doctorado en Óptica, Optometría y Visión

*PQD, persona en quien delega.

Con fecha de 12 de junio de 2018, se produjo el cese del Vicedecano de Calidad e Innovación (José Miguel Ezquerro). Este cargo quedó vacante hasta el 1 de octubre de 2018, fecha en la que se nombró a la profesora Aida Pitarch como Delegada de la Decana para la Calidad, asumiendo la Presidencia de la Comisión de Calidad del Centro. El 13 de junio de 2018, se produjo el nombramiento del nuevo Secretario Académico (José Miguel Ezquerro), quien sustituyó a su predecesora en el cargo (M^ª Asunción Peral), cesada el 12 de junio de 2018. El 17 de julio de 2019, se aprobó en la reunión de la Comisión de Calidad celebrada ese día que el

Agente Externo para el Programa de Doctorado en Óptica, Optometría y Visión fuese Alejandro Martínez (véase apartado 1.3).

El **Máster** en Tecnologías Ópticas y de la Imagen cuenta, además, con una **Comisión de Coordinación** (delegada de la Comisión de Calidad) para tratar temas más específicos de la coordinación del mismo (creada el 24 noviembre 2015). Su composición durante el curso académico 2018-19 fue la siguiente:

Nombre y Apellidos	Categoría y/o colectivo
José Miguel Ezquerro	Secretario Académico (antes Vicedecano de Calidad e Innovación)
José Manuel López	Coordinador del Máster
Miguel Antón	Director de Sección Departamental de Óptica
<i>Vacante</i>	Representante de estudiantes de Posgrado (delegado de clase)
Gabriel Cristóbal Pérez	Agente Externo del Máster

Durante dicho curso académico, los alumnos del Máster no eligieron un delegado de clase (**representante de estudiantes de Posgrado**), debido a que algunos de éstos prefirieron participar en labores de coordinación y conexión con el profesorado de las diferentes asignaturas para temas muy concretos de su desarrollo (elección y exposición de trabajos, horarios de prácticas, etc.). No obstante, es un tema a revisar en acciones de mejora futuras (véase apartado 9).

El **Coordinador del Máster** es miembro de la **Comisión Académica** del Centro y de la **Junta de Facultad**. En el seno de la Comisión Académica se discuten los horarios, aulas asignadas, fechas de exámenes, y otros aspectos en los que la titulación del Máster interacciona con el resto de titulaciones impartidas en el Centro.

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

El **SIGC** del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen está publicado en la página Web de la Facultad de Óptica y Optometría (<https://optica.ucm.es/sgic-de-las-titulaciones-de-la-facultad>), del Máster (<https://www.ucm.es/mastertoi/control-de-calidad>), y de la UCM (<https://www.ucm.es/calidad>). El SIGC está implantado y en continua revisión (véase apartado 8).

El **Reglamento de Funcionamiento** de la **Comisión de Calidad** se aprobó en Junta de Escuela el 26 de noviembre de 2009. Desde su aprobación ha tenido alguna actualización, tal como la modificación de la composición de la Comisión. La última revisión la tuvo en junio de 2015 en la que se le atribuyeron las competencias de la Comisión de **Seguimiento Docente** (tras su eliminación). La Comisión de Calidad está presidida actualmente por la Delegada de la Decana para la Calidad de la Facultad. Ésta atiende a diferentes cuestiones de la vida académica (que se reflejan en su Reglamento), y toma resoluciones en el ámbito de las diferentes quejas que le pueden llegar. Las propuestas de carácter general del Centro que emanan de la Comisión de Calidad son elevadas a la Junta de Centro para su conocimiento y, en su caso, para su ratificación.

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

El **sistema de toma de decisiones** de la **Comisión de Calidad** esta descrito en su Reglamento. Los asuntos propuestos en el Orden del Día serán expuestos en el seno de la Comisión, que podrá debatir teniendo en cuenta los diferentes estamentos representados, y si fuera necesario, los acuerdos se adoptarán por mayoría simple de los asistentes a cada Comisión. No se podrá votar ningún asunto que no figure expresamente en el Orden del Día, salvo que estén presentes todos los miembros de la Comisión y se proponga al inicio de la sesión y sea declarada la urgencia del asunto por el voto favorable de la mayoría.

Desde el curso 2015-16, la Comisión de Calidad de la Facultad se encarga de todas las cuestiones relacionadas con el **Seguimiento de la Actividad Docente**. Entre ellas estaría (i) el control de estadillos docentes, (ii) la elaboración del informe anual del seguimiento docente que se presenta a Inspección de Servicios, y (iii) el diseño anual de la propuesta sobre el Sistema de Seguimiento de la Actividad Docente del Centro, para que sea aprobada en su Junta e implementada por sus autoridades académicas.

Las labores de coordinación se llevan a cabo en las **Comisiones de Coordinación** de cada titulación, las cuales están dirigidas por cada **Coordinador**. Dichas Comisiones delegadas analizan y proponen a la Comisión de Calidad de la Facultad las medidas que estimen oportunas para su correcta implantación. La Comisión de Coordinación del Máster (subdelegada de la Comisión de Calidad) se dedica fundamentalmente a la coordinación horizontal y vertical del Título, junto a la gestión del presupuesto asignado a la titulación. En cuanto al **sistema de toma de decisiones** en dicha **Comisión de Coordinación del Máster**, los temas se debaten entre los miembros de la misma y se decide si se pueden llevar a cabo las acciones o bien el tema debe consultarse a la Comisión de Calidad (temas de encuestas, planes de estudios, cambios de asignaturas, etc.) o bien a la Comisión Académica del Centro (horarios, aulas, y exámenes, entre otros).

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

A lo largo del curso 2018-19, la Comisión de Calidad se reunió **3 veces**. Ésta tiene una actividad adecuada para el grado de responsabilidad y las funciones que tiene asignadas. Prueba de ello son los asuntos tratados y los acuerdos adoptados. En todas estas reuniones hay 4 puntos de los Órdenes del Día comunes: (i) Aprobación si procede del Acta de la reunión de la Comisión de Calidad celebrada anteriormente; (ii) informe de la Presidenta de la Comisión de Calidad; (iii) quejas y reclamaciones; y (iv) ruegos y preguntas. Los acuerdos adoptados en estas reuniones son los que se detallan a continuación.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
24/01/2019	Memorias de Seguimiento del curso académico 2017-18: a. Grado en Óptica y Optometría. b. Máster en Optometría y Visión. c. Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen.	Se aprueban todas las Memorias de Seguimiento tras informar sobre sus fortalezas y debilidades.
	Quejas y reclamaciones	Véase apartado 4.
10/07/2019	Número de Catedráticos indicado en la Memoria de Seguimiento del Grado en Óptica y Optometría del	Se deja constancia que el número de catedráticos indicado en la Memoria de Seguimiento del Grado en Óptica y Optometría del curso 2017-18 tendría que ser 2 en lugar de 1. Debido a que esa Memoria

	curso académico 2017-18.	no es modificable, se acuerda que se haga constar en la correspondiente Memoria del curso 2018-19.
	Informes definitivos de las Memorias de Seguimiento del curso académico 2017-18: a. Grado en Óptica y Optometría. b. Máster en Optometría y Visión. c. Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen.	Se comunica que todos los informes han sido favorables. Se acuerda especificar el sistema de toma de decisiones de las diferentes comisiones que forman parte del SGIC, y exponer los datos aportados por los indicadores de resultado, partiendo del curso de auto-informe de acreditación, en las correspondientes Memorias del curso 2018-19. Se aprueba implementar el procedimiento de evaluación de satisfacción de los Agentes Externos de cada Título. En el caso del Máster en Optometría y Visión, se acuerda finalizar la implantación de las acciones detalladas en el plan de mejora del curso académico 2016-17, explorar canales alternativos para la formulación de quejas y sugerencias, y obtener más información sobre la satisfacción de los estudiantes con la asignatura Prácticas Clínicas.
	Análisis, revisión y propuesta de Agente(s) Externo(s).	Se aprueba realizar una reunión específica de la Comisión de Calidad para analizar este tema.
	Aspectos de Coordinación: a. Grado en Óptica y Optometría. b. Máster en Optometría y Visión. c. Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen. d. Doctorado en Óptica, Optometría y Visión.	Se informa que las encuestas de satisfacción de los recién egresados y de inserción laboral para cada una de las titulaciones impartidas en el Centro se han incorporado a las solicitudes de expedición y recogida del Título Universitario y de Doctor (disponibles en la página web de la Facultad) como un nuevo plan de mejora para incrementar el número de cuestionarios recopilados.
	Quejas y reclamaciones	Véase apartado 4.
17/07/2019	Revisión del SIGC.	Se comunica que se está trabajando en un documento único de SIGC, que engloba a todas las titulaciones de la Facultad.
	Situación actual y propuesta de designación de Agentes Externos para cada una de las titulaciones impartidas en el Centro.	Se aprueba que el Agente Externo para el Doctorado en Óptica, Optometría y Visión sea D. Alejandro Martínez Ávila. Se valora el realizar reuniones de la Comisión de Calidad más específicas en las que las aportaciones de los Agentes Externos sean más relevantes. Así mismo, se plantea que se puedan hacer por “skype” de forma excepcional.

► **Análisis:** El Sistema de Calidad estima un **mínimo de 2 reuniones** por curso académico por parte de la Comisión de Calidad. El número de reuniones se considera adecuado respecto de este mínimo. Se considera también que los miembros de la Comisión de Calidad son **representativos de los colectivos implicados** en la implantación del Título de Máster y de los otros títulos llevados a cabo por la Facultad. De ahí que las discusiones y acuerdos llevados a cabo en su seno sean de gran ayuda e implementación general en el Centro.

[FORTALEZAS](#)

[DEBILIDADES](#)

2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

► **Implantado**

Desde los inicios del Máster se creó la figura de **Coordinador de Máster**. Éste se incorporó de manera automática a las siguientes comisiones de centro delegadas de la Junta de Facultad:

- **Comisión de Máster y Doctorado:** Respecto al Máster, esta Comisión se encarga de baremar y asignar las becas que la Facultad de Óptica y Optometría otorga para la matriculación del Máster.
- **Comisión Académica:** En ésta, se discuten los planes de estudio y los cambios a realizar junto con la preparación de horarios, exámenes, etc. de la titulación.
- **Comisión de Calidad.**
- **Junta de Facultad.**

Las **labores específicas** del **Coordinador del Máster** son:

- ✓ la coordinación de la asignatura de "**Trabajos Fin de Máster**": elaboración de normativa, gestión de la oferta y asignación de TFM a los alumnos, nombramiento de tribunales y gestión de la defensa de TFM.
- ✓ el mantenimiento de la **página web** del Máster.
- ✓ miembro de las comisiones involucradas con el Máster: **Comisión Académica, Comisión de Máster y Doctorado, Comisión de Calidad, y Comisión de Coordinación del Máster** (delegada de la Comisión de Calidad y Junta de Facultad).
- ✓ actividades de **difusión** del Máster y **gestión** de la solicitud de información sobre el Máster a los futuros alumnos durante el proceso de preinscripción y matriculación. Esto incluye el asesoramiento a alumnos extranjeros en el proceso de admisión.
- ✓ realizar la **evaluación de candidatos** de acuerdo con el baremo de admisión.
- ✓ coordinación de los **planes de estudio** para evitar el solapamiento de contenidos entre asignaturas.
- ✓ coordinar las actividades de **prácticas en laboratorio** y de evaluación en los laboratorios comunes entre asignaturas.
- ✓ coordinación de los procesos de **compra de material** para laboratorios del Máster.
- ✓ coordinar los procesos de **organización docente horizontal y vertical**.

■ **Coordinación docente horizontal**

Las principales labores que se realizan en este campo son:

- ✓ la optimización de la actividad de los profesores encargados de la docencia de las asignaturas.
- ✓ adecuar la temporización de la asignación de tareas entre las diversas asignaturas.
- ✓ la revisión de los temarios, métodos de evaluación y actividades docentes de las diferentes asignaturas.

En el curso académico 2015-16, se creó la **Comisión de Coordinación del Máster** (delegada de la Comisión de Calidad). A través de dicha Comisión se canalizan muchas de las cuestiones anteriores relativas a la coordinación horizontal. Como parte también de esta coordinación se realizan **Seminarios de Trabajo Fin de Máster** durante el primer cuatrimestre del mismo. Estos Seminarios constan de materias transversales (programación, edición de textos científicos, estructura de TFM y trabajos científicos, etc.) para unificar criterios no sólo con el Trabajo Fin de Máster, sino con el resto de asignaturas. Otra labor importante de coordinación es la recopilación de propuestas de Trabajos Fin de Máster dada la colaboración con organismos externos, aumentada el curso académico 2018-19 con el Instituto Astrofísico de Canarias. De

estos trabajos los alumnos eligen 4-5 por orden de prioridad intentando que todos maximicen sus preferencias en la asignación final.

Durante el segundo cuatrimestre, la docencia se realiza preferentemente en el Aula de Informática de la Facultad de Óptica y Optometría, para lo cual se reserva por parte del coordinador. Toda esta coordinación horizontal suele comenzar con reuniones al comienzo de cada cuatrimestre.

■ Coordinación docente vertical

La coordinación docente vertical tiene que ver con el diseño y encaje de las diversas asignaturas del Máster. El diseño de la secuencia de estudios a realizar por parte de los alumnos se realizó desde el inicio del programa de estudios. El Máster trata de explicar los diferentes procesos físicos y computacionales involucrados en la formación de imagen óptica. Durante el primer cuatrimestre se dan las asignaturas más fundamentales o teóricas (emisión y recepción de luz, "Fotónica y Tecnologías Láser", captación óptica de la luz, "Óptica Avanzada", tratamiento matemático, "Métodos matemáticos en óptica", y técnicas básicas de laboratorio, "Técnicas Experimentales en Óptica"). Durante el segundo cuatrimestre se complementa con aplicaciones más concretas de los conocimientos teóricos anteriores ("Diseño Optomecánico", "Teoría Difraccional de la Imagen") así como asignaturas optativas ("Procesado de Imágenes", "Iluminación y Color", y "Métodos Ópticos de Medida").

La coordinación de estas actividades verticales se realiza a través de contactos del coordinador del Máster con los profesores de las diversas asignaturas y los cambios necesarios se implantan **por la Comisión Académica y Junta de Facultad**.

Durante el curso académico 2018-19, la **Comisión de Coordinación del Máster** (subdelegada de la Comisión de Calidad) se reunió **4 veces** con los siguientes temas tratados.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
6/09/2018	Coordinación de asignaturas del primer cuatrimestre Informe sobre los procesos para realizar cambios en las asignaturas Gastos de laboratorio previstos Acústica de las Aulas	Organización de grupos de laboratorio ante el aumento del número de alumnos. Elaboración del calendario de prácticas en la asignatura de Técnicas Experimentales en Óptica, envío de propuestas de trabajos para la asignatura para mediados de Octubre Virtualización de asignaturas en Campus Virtual
13/10/2018	Organización de los Seminarios	Organización de las sesiones restantes para LaTeX y Matlab, reparto entre por profesores
28/05/2019	Petición de Ayudas compra de material prácticas Asignación económica Máster	Ayudas convocadas por el Rectorado para la compra de material por los departamentos en régimen de cofinanciación. Se acuerda realizar una petición de ordenadores, cámaras, posicionadores, espectrómetro y target óptico para aumentar el material de laboratorio docente del Máster ante el aumento del número de alumnos.
6/06/2019	Estado del número de alumnos en preinscripción Valoración del TFM Publicaciones de trabajos en	En el curso 2019-20 se prevé el mantenimiento de un número alto de alumnos, se discute el encaje de estos alumnos en grupos de laboratorio y número de TFM a ofertar.

	e-print UCM	Se discute la normativa interna de evaluación del TFM en relación con los formatos existentes en la UCM. Se decide mantener las directrices actuales al menos para el curso siguiente, donde puede volver a discutirse.
--	--------------------	---

► **Análisis:** El sistema expuesto nos parece adecuado y ha funcionado durante los últimos años. Fruto del mismo es el informe de reacreditación del Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen (<https://optica.ucm.es/informes-de-las-memorias-de-seguimiento-ucm>) que valora positivamente los aspectos de coordinación de dicho Máster.

FORTALEZAS

DEBILIDADES

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

La **estructura del profesorado** en el curso académico 2018-19 ha sido la que aparece en la siguiente tabla, extraída de los indicadores del Título.

Categoría	Número (%) de profesores	Número (%) de créditos impartidos	Número de sexenios de investigación	Media de sexenios por profesor
Catedrático de Universidad	1 (7,1)	1,80 (2,6)	5	5,0
Catedrático de Escuela Universitaria	3 (21,4)	13,45 (19,4)	7	2,3
Titular de Universidad	4 (28,6)	30,00 (43,2)	11	2,7
Contratado Doctor	1 (7,1)	1,80 (2,6)	1	1,0
Ayudante Doctor	2 (14,3)	4,00 (5,8)	0	0,0
Asociado	3 (21,4)	18,45 (26,5)	0	0,0

Los **profesores adscritos** al Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen forman parte del **Departamento de Óptica** y del **Departamento de Biomatemática** de la UCM, ejerciendo su docencia en la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM. **Todos** ellos son **doctores con experiencia académica e investigadora** en las materias propias del Título. La distribución docente por las asignaturas del Máster durante el curso **2018-19** es la siguiente: 1 (**7,1%**) Catedrático de Universidad, 3 (**21,4%**) Catedráticos de Escuela Universitaria, 4 (**28,6%**) Titulares de Universidad, 1 (**7,1%**) Contratado Doctor, 2 (**14,3%**) Ayudantes Doctores, y 3 (**21,4%**) Profesores Asociados. El número de **sexenios de investigación** del profesorado es de **24**. Si se considera el número de profesores que sólo pueden pedirlos, se obtienen **2,7 sexenios por profesor**. Es un buen resultado, máxime cuando algunos de los profesores que no pueden realizar la petición de sexenios, tienen una actividad investigadora importante.

El porcentaje de **profesorado permanente** ha sido del **64,3%**, algo inferior al histórico de años anteriores en torno al **75,5 ± 6,9%**, aunque el porcentaje de **créditos que imparten** se mantiene en el **67,8%**, prácticamente igual que el histórico del **66,2 ± 2,4%**.

Los **profesores asociados** son **todos doctores** y se ajustan al perfil de un profesional externo en centros relacionados con las Tecnologías Ópticas y de la Imagen (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, empresas del sector, y CIEMAT) lo que aporta valor añadido en su docencia de cara a los alumnos. El porcentaje de **créditos impartidos** fue del **26,5%**, algo menor que el histórico medio (**31,3 ± 2,0%**). Creemos que estos valores son los adecuados, en

acuerdo con las recomendaciones de las agencias evaluadoras. Asimismo, destacar que los profesores asociados realizan importantes labores de tutorización en Trabajos Fin de Máster, pudiendo dar a los alumnos una perspectiva de su formación más amplia que la puramente académica.

Aparte de este profesorado, el Máster cuenta con la colaboración de **co-directores externos** a través de convenios de colaboración para la realización de **Trabajos Fin de Máster (CSIC, Instituto Astrofísico de Canarias, CIEMAT, Instituto de Técnica Aeroespacial-INTA, etc.)**. Los alumnos valoran enormemente este tipo de colaboración al poder incorporarse el trabajo de grupos de investigación punteros en su campo.

La dedicación del Personal Docente e Investigador (PDI) se complementa, al igual que en los cursos anteriores (2015-18), con su participación en **Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente** concedidos por parte de la UCM. Concretamente, en el curso 2018-19 fueron concedidos **3 proyectos** dirigidos por profesores de la Facultad (y del propio Máster), destacando la **multidisciplinariedad** de los mismos y la participación de PDI de diferentes Departamentos o Unidades Docentes, PAS y estudiantes.

■ Evaluación del programa DOCENTIA

	1º curso de seguimiento ó curso auto-informe acreditación	2º curso de seguimiento ó 1º curso acreditación	3º curso de seguimiento ó 2º curso acreditación	4º curso de seguimiento ó 3º curso de acreditación
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	40%	75%	50%	57,1% (8/14)
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	10%	37,5%	33%	100% 37,5% (PAE*) 50% (Docentia-UCM) 12,5% (Docentia-Extinción)
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	100%	100%	75% (Docentia-UCM) 100% (Docentia-Extinción)

*PAE, Plan Anual de Encuestas.

► **Análisis:** Por parte de la coordinación del Máster se recuerda todos los años a los profesores los plazos y condiciones para su participación en el programa DOCENTIA de la UCM. Durante los primeros años de dicho programa la evaluación por parte del profesorado era voluntaria y exigía un mínimo número de alumnos que rellenasen las encuestas para que se produjese la evaluación. De ahí el escaso índice IUCM-7 de profesores evaluados. Por parte de la coordinación del Máster se reserva un día en cada cuatrimestre en el Aula de Informática para que los alumnos rellenen las encuestas. Con ello ha aumentado tanto la tasa de participación como de evaluación. En el curso 2018-19 esta tasa de participación ha ascendido al 57,14% que consideramos adecuada, aunque mejorable en años sucesivos.

Actualmente el programa DOCENTIA tiene un programa "En Extinción" (evaluación del último año) y otro DOCENTIA UCM que contempla la evaluación de los últimos tres años y realizable cada tres años. Algunos de los profesores del Máster ya han pasado este programa tri-anual en años anteriores con buenos resultados (varias calificaciones de "excelencia"). En el curso

evaluado principalmente en esta memoria (2018-19), estos profesores deben apuntarse a un "Plan Anual de Encuestas" (PAE) por parte de los estudiantes. En la tabla anterior aparecen los porcentajes de profesores en cada uno de los planes DOCENTIA en curso (PAE, docencia en extinción y DOCENTIA UCM, tres años). En cuanto a la tasa de evaluaciones positivas están han sido siempre del 100% excepto por un sólo profesor en el curso 2018-19. En este caso, el problema está en conocimiento del departamento implicado, encontrándose en vías de resolución en busca de medidas correctoras. En este sentido destacamos que no se ha detectado este problema en las encuestas realizadas por los estudiantes o las que evalúan la docencia de las diferentes asignaturas.

■ Otras evaluaciones docentes (internas)

Para solucionar el problema de la escasa tasa de evaluaciones del programa DOCENTIA en años anteriores, por parte de la Coordinación del Máster (2012-13) y, posteriormente, por parte de la Comisión de Calidad de la Facultad (2103-14), se pusieron en marcha encuestas propias sobre cada asignatura. Estas encuestas nos dan una gran información sobre el desarrollo de la docencia, sobre todo a la hora de detectar problemas puntuales en las asignaturas, así como líneas de mejora docente. Los resultados aparecen en las siguientes tablas.

✓ Curso 2015-2016

	Pregunta	Media	Escala 1-10
1	Los objetivos de la asignatura estaban claros.	4,32	8,64
2	Los trabajos y pruebas de evaluación han sido apropiados.	4,11	8,22
3	Considero que la asistencia a clase es vital para la comprensión.	4,39	8,78
4	Las actividades prácticas , si las hubiere, me han ayudado a mejorar mi conocimiento.	4,21	8,42
5	Los materiales docentes que se me han proporcionado han sido útiles.	4,29	8,58
6	El temario teórico es el adecuado.	4,22	8,44
7	La bibliografía propuesta es útil.	3,96	7,92
8	El apoyo del profesorado es satisfactorio.	4,33	8,66
9	La asignatura es útil para mi formación.	4,62	9,24
10	La calidad global de esta asignatura es satisfactoria.	4,14	8,28

Pregunta	Matemáticas	Fotónica	TEO	O Avanzada	Difracción	Il. Y color	P Imágenes	Diseño
1	4,86	4,00	4,14	4,57	3,86	3,75	4,75	4,67
2	5,00	3,71	4,29	4,29	2,43	4,00	4,63	4,56
3	4,43	3,57	4,71	5,00	4,00	4,25	4,63	4,56
4	3,71	3,71	4,57	4,43	3,00	4,50	4,75	5,00
5	4,71	3,86	4,14	5,00	3,29	4,13	4,50	4,67
6	4,86	3,29	4,29	4,86	3,43	4,00	4,25	4,78
7	4,17	3,57	3,57	4,57	3,57	3,63	4,13	4,44
8	4,43	4,43	4,29	5,00	2,57	4,25	4,88	4,78
9	4,43	4,43	4,86	5,00	4,00	4,38	4,88	5,00
10	4,43	3,71	4,29	4,57	2,71	4,13	4,50	4,78
MEDIA	4,50	3,83	4,31	4,73	3,29	4,10	4,59	4,72
Escala 0-10	9,00	7,66	8,63	9,46	6,57	8,20	9,18	9,44

✓ **Curso 2016-17**

	Pregunta	Media
1	Los objetivos de la asignatura estaban claros.	7,21
2	Los trabajos y pruebas de evaluación han sido apropiados.	6,85
3	Considero que la asistencia a clase es vital para la comprensión.	7,88
4	Las actividades prácticas , si las hubiere, me han ayudado a mejorar mi conocimiento.	6,71
5	Los materiales docentes que se me han proporcionado han sido útiles.	7,08
6	El temario teórico es el adecuado.	6,75
7	La bibliografía propuesta es útil.	7,00
8	El apoyo del profesorado es satisfactorio.	6,88
9	La asignatura es útil para mi formación.	8,58
10	La calidad global de esta asignatura es satisfactoria.	7,00

Pregunta	Matemáticas	Fotónica	TEO	O Avanzada	Difracción	Il. Y color	P Imágenes	Diseño
1	8,67	6,00	9,33	9,00	5,33	1,67	9,00	8,67
2	8,00	7,33	8,00	8,50	3,33	2,00	8,67	9,00
3	9,67	8,33	9,67	10,0	4,33	3,00	9,00	9,00
4	5,67	7,00	9,67	9,33	2,33	2,33	8,67	8,67
5	8,33	7,00	8,67	8,67	4,33	2,33	8,67	8,67
6	8,67	7,33	8,67	9,33	3,67	2,00	8,67	5,67
7	7,33	7,33	8,67	9,67	3,67	2,00	8,67	8,67
8	8,67	6,67	9,00	9,67	2,00	1,33	8,67	9,00
9	8,00	8,33	9,00	8,83	8,50	8,00	8,67	9,33
10	8,33	7,00	9,00	9,33	3,33	1,67	8,67	8,67
MEDIA	8,13	7,23	8,97	9,23	4,08	2,63	8,73	8,53

✓ **Curso 2017-18**

	Pregunta	Media
1	Los objetivos de la asignatura estaban claros.	8,00
2	Los trabajos y pruebas de evaluación han sido apropiados.	8,20
3	Considero que la asistencia a clase es vital para la comprensión.	8,25
4	Las actividades prácticas , si las hubiere, me han ayudado a mejorar mi conocimiento.	7,86
5	Los materiales docentes que se me han proporcionado han sido útiles.	7,93
6	El temario teórico es el adecuado.	7,77
7	La bibliografía propuesta es útil.	8,12
8	El apoyo del profesorado es satisfactorio.	8,60
9	La asignatura es útil para mi formación.	8,58
10	La calidad global de esta asignatura es satisfactoria.	8,21

Pregunta	Matemáticas	Fotónica	TEO	O Avanzada	Difracción	Il. Y color	P Imágenes	Diseño
1	8,71	6,00	9,00	9,57	7,00	6,00	8,71	9,00

Memoria anual de seguimiento del MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN
FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

2	8,57	8,86	8,86	9,00	6,71	6,29	8,57	8,71
3	8,29	7,29	9,29	9,43	7,57	6,57	8,71	8,86
4	5,29	7,43	9,00	8,86	7,14	7,00	8,57	9,57
5	8,71	8,00	8,43	9,14	7,17	5,14	7,71	9,14
6	7,71	8,29	8,29	8,71	7,33	5,71	7,43	8,71
7	8,14	8,29	8,71	9,29	7,67	5,86	7,86	9,14
8	9,29	6,71	9,43	10,0	7,67	7,14	9,00	9,57
9	8,71	8,71	8,57	9,71	8,33	6,57	8,71	9,29
10	8,71	7,71	8,86	9,57	7,17	6,00	8,29	9,36
MEDIA	8,21	7,73	8,84	9,33	7,38	6,23	8,36	9,14

✓ **Curso 2018-19**

	Pregunta	Media
1	Los objetivos de la asignatura estaban claros.	8,20
2	Los trabajos y pruebas de evaluación han sido apropiados.	8,07
3	Considero que la asistencia a clase es vital para la comprensión.	8,50
4	Las actividades prácticas , si las hubiere, me han ayudado a mejorar mi conocimiento.	8,27
5	Los materiales docentes que se me han proporcionado han sido útiles.	8,08
6	El temario teórico es el adecuado.	7,96
7	La bibliografía propuesta es útil.	7,07
8	El apoyo del profesorado es satisfactorio.	8,35
9	La asignatura es útil para mi formación.	8,57
10	La calidad global de esta asignatura es satisfactoria.	8,17

Pregunta	Matem.	Fotónica	TEO	O Avanzada	Difracc.	Il. Y color	Procesado Imágenes	Diseño	Met. Ópt.
1	9,20	7,63	9,38	8,76	7,56	7,00	8,29	8,63	8,40
2	9,00	7,25	8,56	8,24	7,56	7,67	8,07	8,50	7,80
3	9,47	8,13	9,00	9,53	6,94	7,5	8,36	9,19	8,40
4	7,13	8,06	9,19	8,65	8,06	7,67	8,36	8,69	8,60
5	8,73	7,13	8,38	8,76	7,69	7,42	8,14	8,69	7,80
6	8,93	7,25	8,25	8,71	7,56	7,08	7,50	8,31	8,00
7	7,40	6,38	7,00	8,71	6,63	6,00	6,23	7,27	8,00
8	9,53	7,63	9,38	9,53	7,16	8,33	8,71	9,13	8,40
9	8,80	8,31	9,00	9,24	7,94	7,58	8,36	9,13	8,80
10	9,07	7,50	8,81	9,94	7,00	7,33	8,14	8,75	8,00
MEDIA	8,73	7,52	8,59	8,91	7,41	7,36	8,02	8,63	8,22

En cuanto a los **Trabajos Fin de Máster**, los resultados de estas encuestas internas han sido:

	Pregunta	Valoración media (%) (2015-16)	Valoración media (%) (2016-17)	Valoración media (%) (2017-18)	Valoración media (%) (2018-19)
1	La oferta de los Trabajos Fin de Máster	90,0%	86,7%	83,3%	87,9%
2	El apoyo del profesorado es satisfactorio	100,0%	93,3%	85,0%	79,0%

3	La asignatura es útil para mi formación	100,0%	93,3%	96,7%	90,7%
4	La calidad global de esta asignatura es satisfactoria	100,0%	93,3%	88,3%	86,4%

► **Análisis:** Consideramos que los resultados de estas encuestas son buenos. La valoración media de las asignaturas ha sido cada año del 85,2% (2015-16), 72,0% (2016-17), 81,5% (2017-18), 81,5% (2018-19). Si utilizamos la misma escala que la utilizada en el programa DOCENTIA, estos valores estarían en tres de estos cuatro años en "Muy positiva" con varias asignaturas por encima del valor de "Excelencia". Respecto a las cuestiones preguntadas, las que obtienen valores más bajos (aunque superiores a 7) son las relativas a la relación del temario con la bibliografía recomendada, lo cual también se mantiene el año 2018-19 en la mayoría de las asignaturas. Como elementos más valorados están el apoyo del profesorado y la utilidad de las asignaturas para la formación del estudiante. También es destacable la pregunta número 3 sobre la utilidad de la asistencia a clase, que podríamos tomar como termómetro de la calidad de la docencia, y que se sitúa todos los años entre 7.9-9, valores que consideramos altos. Los dos últimos años está por encima de 8, en calificación de "Muy positiva".

Respecto a los **Trabajos Fin de Máster**, es de destacar que su valoración está incluso por encima de la de las asignaturas (por encima del 90% en 2015-16-17, 88,3%, 2017-18, 86,1%, 2018-19), si bien hay una ligera bajada en los indicadores, compatible con la incertidumbre de las medias anteriores (en torno al 13% de desviación estándar). En este sentido es de destacar que durante los dos últimos años el número de alumnos casi se ha duplicado lo que ha supuesto un considerable esfuerzo por parte de los profesores en cuanto a tiempo, oferta de trabajos fin de máster, etc., lo cual puede haber repercutido en la dedicación temporal de tutorías, etc., si bien, como se ha dicho, los resultados siguen estando dentro de los márgenes de error de la encuesta.

Estas encuestas también cuentan con una parte libre de sugerencias de los alumnos. Los principales comentarios de los mismos suelen ser sugerencias sobre el peso teoría-prácticas en las asignaturas, sugerencias sobre los métodos de evaluación, etc. Fruto de estas sugerencias se realizaron cambios en las asignaturas de Iluminación y Color y Teoría Difraccional de la Imagen que mejoraron sus resultados, manteniéndose al alza durante el presente 2018-19. En los Trabajos Fin de Máster lo más valorado es el apoyo de los profesores y la posibilidad de realizar el mismo en colaboración con organismos externos.

FORTALEZAS

DEBILIDADES

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

El funcionamiento de este sistema depende de la **Comisión de Calidad** del centro. A continuación, se describe brevemente el funcionamiento. A tal efecto se ha arbitrado un enlace informático para la presentación de las quejas, reclamaciones y sugerencias. Estas aparecen tipificadas en cuatro **categorías**: (i) instalaciones y equipamientos, (ii) sugerencias, (iii) **queja** (reclamación menor) y (iv) **reclamación**. Puede verse la información pertinente en el siguiente enlace: <https://optica.ucm.es/sugerencias-y-quejas-facultad-de-optica-y-optometria>.

El **procedimiento** a seguir es el siguiente:

1. Las reclamaciones serán formuladas por el interesado mediante la presentación de un escrito que contenga sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación, y en el que 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 dirija a la Comisión de Calidad. Admitida la queja, la Comisión de Calidad promoverá la oportuna investigación y dará conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido.

2. La Comisión de Calidad, una vez recibida la reclamación, enviará el correspondiente acuse de recibo a los que hayan presentado el escrito.
3. La Comisión de Calidad no admitirá las quejas y observaciones 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.
4. La Comisión de Calidad no entrará en el examen individual de aquellas quejas sobre las que esté pendiente resolución judicial o expediente administrativo y suspenderá cualquier actuación si, en el transcurso de su tramitación, se iniciara un procedimiento administrativo o se interpusiera demanda o recurso ante los tribunales ordinarios.
5. En la fase de investigación del procedimiento, miembros de la Comisión de Calidad previamente determinados y autorizados para ello, podrán personarse en cualquier dependencia del Centro para comprobar cuantos datos fueran menester, hacer las entrevistas personales pertinentes o proceder al estudio de la documentación necesaria; la Comisión de Calidad podrá recabar los informes externos que sean convenientes.
6. Una vez concluidas sus actuaciones, notificará su resolución a los interesados 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. En todo caso, resolverá dentro del plazo de tres meses desde que fue admitida la reclamación.
7. 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.

Respecto a las **quejas** planteadas a lo largo del curso académico, al igual que en los cursos precedentes, éstas son tratadas por la Comisión de Calidad, que arbitra medidas para su resolución. Todas las quejas se guardan en archivos custodiados por el presidente de la Comisión de Calidad, para poder garantizar el anonimato de los denunciantes. A lo largo del curso siguiente, se analizan las medidas adoptadas por parte de la Comisión de Calidad respecto a las quejas del año anterior. El procedimiento de es el siguiente: Después de abrir un turno de intervenciones para valorar lo eficaz de las medidas adoptadas en cada caso, la Comisión de Calidad valora si ha obrado de forma acertada en los diferentes casos. Con todo ello se saca una conclusión sobre el procedimiento que sigue la Comisión de Calidad en la tramitación y resolución de las quejas y sugerencias.

Las **quejas y sugerencias** recibidas durante el **curso 2018-19** son las siguientes:

- ✓ Una sugerencia sobre las fechas de los exámenes del primer cuatrimestre. Se comunicó que su adelanto no era posible debido al calendario académico para el curso 2019-20.
- ✓ Una sugerencia de trasladar los exámenes de la Convocatoria Extraordinaria del primer cuatrimestre que tiene lugar en junio a enero. Se respondió que viene impuesta por las directrices de la UCM y por tanto no depende de la Facultad.
- ✓ Una sugerencia sobre la cafetería de la Facultad. Se informó que no era viable.
- ✓ Varias quejas respecto al orden de matrícula. Se comunicó que el primer cupo de matrícula se abre para aquellos alumnos con todo aprobado. El segundo cupo se establece para el alumnado de nuevo ingreso. Y el tercer cupo de matrícula se inicia por los restantes alumnos cuyo primer apellido comience por la letra resultante del sorteo público celebrado anualmente por la Administración del Estado.
- ✓ Dos quejas colectivas relacionadas con la impartición y evaluación de dos asignaturas del Grado en Óptica y Optometría. Se decidió informar sobre estas quejas a los Directores de

los Departamentos implicados para que tuviesen constancia de las mismas, así como responder al alumnado tras analizarlas con el profesorado implicado.

- ✓ Una reclamación relacionada con la asignatura de Trabajo Fin de Grado. Se tramitó a través Tribunal de reclamación que se nombró para proceder a su resolución.

En cuanto al **Máster** en Tecnologías Ópticas y de la Imagen, durante el curso académico 2017-18 se recibieron 2 quejas referidas al curso académico anterior 2016-17 relativas al desarrollo del temario y evaluación de la asignatura y en torno al desarrollo de las prácticas y tutorías. Tras reuniones con los profesores implicados se han puesto en marcha prácticas de laboratorio más precisas, así como delineado mejor la estructura de la exposición del temario en clase. Se han reorganizado las clases teóricas para incluir simulaciones de ordenador y se han establecido prácticas de laboratorio con nuevo material en grupos más reducidos de cara a los alumnos. No obstante, **no se han recibido quejas durante el curso 2018-19.**

Aparte del procedimiento formal de quejas, el Coordinador del Máster está en permanente contacto con los alumnos y profesores para intentar solucionar los problemas relativos al día a día que puedan surgir en el desarrollo del curso. Además, en las encuestas de docencia realizadas por parte de la Coordinación del Máster se incluyen opciones abiertas donde los alumnos de forma anónima pueden sugerir propuestas de mejora. Todos estos procedimientos han sido muy útiles a la hora de mejorar el Título.

► **Análisis:** El sistema de recogida de quejas y sugerencias ha sido muy útil a la hora de mejorar el Título.

[FORTALEZAS](#)

[DEBILIDADES](#)

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de los mismos

INDICADORES DE RESULTADOS

	1º curso de seguimiento ó curso auto-informe acreditación	2º curso de seguimiento ó 1º curso acreditación	3º curso de seguimiento ó 2º curso acreditación	4º curso de seguimiento ó 3º curso de acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	40	40	40	40
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	9	17	14	27
ICM-3 Porcentaje de cobertura	22,5%	42,5%	35,0%	67,5%
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	91,2%	95,7%	92,9%	95,2%
ICM-5 Tasa de abandono del título	16,7%	11,1%	5,8%	0,0%

ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	100,0%	100,0%	96,5%	98,3%
ICM-8 Tasa de graduación	33,3%	55,5%	100,0%	100,0%
IUCM-1 Tasa de éxito	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	NP	NP	NP	NP
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	NP	NP	NP	NP
IUCM-4 Tasa de adecuación del grado	NP	NP	NP	NP
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	95,0%	75,0%	92,5%	122,5%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	91,2%	95,7%	92,9%	95,2%

ICM, Indicadores de la Comunidad de Madrid; IUCM, Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid.

► **Análisis:**

■ **ICM-1: Plazas de nuevo ingreso ofertadas.** Las plazas ofertadas se corresponden con el número que aparece en la memoria de verificación del título.

■ **ICM-2 e ICM-3: Matrícula de nuevo ingreso y porcentaje de cobertura.** En el periodo considerado y, sobre todo en el presente curso analizado 2018-19, ambos indicadores han crecido desde el mínimo en el año 2015-16, situándose la tasa de cobertura en torno al 70% y habiéndose casi triplicado desde el primer año considerado en esta memoria, mostrando todavía margen de mejora. En este sentido es de destacar que los Grados desde los que entran preferentemente los alumnos (Óptica y Optometría, Física) tienen una alta tasa de inserción laboral y muchos alumnos prefieren ingresar directamente en el mundo laboral. Por otro lado, los estudios sobre ciencias de la imagen, ingeniería óptica, etc., no están bien representados en España en estudios de Grado, por lo que muchos estudiantes pueden desconocer este tipo de estudios. Con el fin de dar a conocer estos estudios y aumentar el número de matriculaciones, por parte de la coordinación del Máster, todos los años se realizan labores de difusión a fin de aumentar el número de alumnos de nuevo ingreso, tales como:

- ✓ Impresión de dípticos y carteles a distribuir en Facultades de Óptica y Optometría, Físicas, Ingeniería, en universidades españolas.
- ✓ Anuncios en Gaceta Óptica.
- ✓ Anuncios en páginas de difusión de óptica (Optired, OSA, etc.).
- ✓ Charlas de difusión del Máster en la propia Facultad y en otras de la propia UCM (Físicas, Informática, Matemáticas, etc.). En dichas reuniones se expone a los alumnos la temática del Máster, el plan de estudios, los organismos externos que colaboran con el Máster, etc.
- ✓ Se les informa sobre las diferentes opciones de Becas para matrícula, Becas de colaboración en departamentos, becas propias de la Facultad, etc., apropiadas para el Máster.

Una recopilación de estas actividades puede consultarse en la página del Master: <https://www.ucm.es/mastertoi/noticias-y-novedades>. Asimismo, se ha activado desde la

propia Facultad de Óptica y Optometría, la convocatoria de Becas propias para el Máster consistentes en el pago de la mitad de la matrícula para alumnos a tiempo completo, a fin de aumentar el número de matriculaciones. Este año 2018-19 seis alumnos del Máster han podido disfrutar de ellas. También es de destacar que durante los dos últimos años hemos recibido también alumnos extranjeros.

■ **ICM-4: Tasa de rendimiento del Título:** valor previsto en la memoria de verificación (70%). En todos los años analizados ha estado por encima del 90%, superior incluso a la esperada en la memoria de verificación. El valor del 70% se calculó en ese momento teniendo en cuenta el alto grado de multidisciplinariedad de los estudios y la variedad de diferentes grados con los que se podría ingresar en el Máster. El alto valor del indicador refleja también el asesoramiento que se realiza a los alumnos a la hora de realizar la matrícula, especialmente en los alumnos que realizan el Máster a tiempo parcial o lo compaginan con una jornada laboral. Además, la secuenciación del plan de estudios en asignaturas obligatorias y optativas, repartidas por cuatrimestres, ha facilitado a los alumnos el poder elegir a tiempo parcial asignaturas complementarias y poder ofrecerles itinerarios de matriculación adecuados a cada estudiante en función de su disponibilidad de tiempo, realización del Máster a tiempo parcial, completo, adecuación de las optativas elegidas a su perfil, etc.

■ **ICM-5: Tasa de abandono del título:** valor previsto en la memoria verificada (15%), y **ICM-7: Tasa Eficiencia de los Egresados:** valor previsto en la memoria de verificación (80-90%). La tasa de abandono del Máster ha sido sólo ligeramente superior a la esperada en el año 2015-16. Desde entonces la tasa de abandono no ha hecho sino descender hasta el 0% en el curso 2018-19. En los años anteriores el abandono se ha producido en alumnos que no pudieron compaginar los estudios con su jornada laboral al tener en ella horarios no muy conciliadores. Además, el Máster tiene gran parte práctica y de evaluación continua que hace que la asistencia regular a las clases sea importante (véanse los resultados de las encuestas propias del Máster en la sección anterior, pregunta número 3). Durante estos años también se ha realizado un esfuerzo por parte del profesorado en el seguimiento y tutorización de los alumnos a fin de detectar problemas cuanto antes para no llegar al abandono de los estudios. Lo anterior se correlaciona con la tasa de eficiencia de los egresados que está también por encima del 90% previsto en la memoria de verificación, aunque no ha sido del 100% en todos los años. Esto es debido a un porcentaje pequeño de alumnos que, tras el seguimiento en tutorías por los profesores, deciden realizar el Trabajo Fin de Máster en la convocatoria extraordinaria de Febrero del siguiente curso, a fin de concentrarse en las asignaturas durante el curso académico que cursan. Con ello se ha conseguido también reducir la tasa de abandono.

■ **ICM-8: Tasa de graduación:** valor previsto en la memoria verificada (80%). Durante los cursos 2018-19, 2017-18 la tasa ha sido muy alta, del 100%. En los años anteriores, ha sido menor de la esperada en la memoria debido a los alumnos que realizaban el Máster a tiempo parcial, compaginándolo con una jornada laboral (en alguno de los años reseñados este porcentaje ascendió a casi el 50% de los alumnos). Debido a las labores de tutorización, consejo sobre matriculación, etc., muchos de estos alumnos decidieron realizar el Máster incluso en tres años, dejando para el último la realización del TFM. De ahí que no se consideren en los indicadores como graduados (el indicador toma la tasa en dos años, el de matriculación y el siguiente). Sin embargo, el bajar esta tasa ha permitido mejorar la tasa de abandono y, también, aumentar el número de alumnos de nuevo ingreso.

■ **IUCM-1: Tasa de éxito.** En todos los cursos considerados la tasa es muy alta (100%) lo que evidencia la adecuación del plan de estudios y la satisfacción del alumnado con los estudios.

■ **IUCM-5: Tasa de demanda del Máster** Esta tasa la consideramos adecuada, en una tendencia creciente, superándose el 2018-19 el 100%. El número de solicitantes de preinscripción ha estado por encima del número de plazas. En este sentido es de destacar que de media todos los años el número de alumnos procedentes de fuera de la UCM ha estado en torno al 50% siendo la mayoría de fuera de la comunidad autónoma de Madrid. De este porcentaje la mayoría proceden de Grados de Óptica y Optometría y Físicas. Asimismo, todos los años ha habido alumnos que realizan el Máster como un vehículo de crecimiento en su actividad profesional (alumnos a tiempo parcial). Todo ello evidencia la capacidad de atracción del Máster y su ubicación en un nicho educacional con poca representación en el panorama Nacional, lo que evidencia lo acertado de la propuesta. Consideramos que esto es una **fortaleza del Máster**, aunque todavía hay margen de mejora. En este sentido es importante ligar este indicador a las labores de difusión del Máster, así como al importante papel que la labor de atención y tutorización de los alumnos por parte de los profesores juega en el "boca a boca" entre posibles alumnos futuros. El lector interesado puede consultar la siguiente sección sobre satisfacción de estudiantes, donde éstos dan una buena puntuación a los estudios y contestan positivamente a la pregunta de si recomendarían los estudios del Máster.

■ **IUCM-16: Tasa de evaluación del título.** Como puede comprobarse la tasa de evaluación y la tasa de rendimiento son los mismos números. A su vez, la tasa de éxito es del 100%. Esto quiere decir que los créditos matriculados y no superados son aquellos a los que los alumnos no se han presentado. Como se ha comentado anteriormente, esta discrepancia se corresponde con aquellos alumnos que deciden posponer el trabajo fin de máster al siguiente año académico a fin de poder compaginar el desarrollo del curso con su jornada laboral (la mayoría están a tiempo parcial). Con esta ligera disminución del indicador por debajo del 100% se ha conseguido disminuir la tasa de abandono. En este sentido es de destacar de nuevo, la labor de seguimiento, tutorización y asesoramiento por parte del profesorado. En cualquier caso, la tasa de evaluación es alta.

■ **Tabla de asignaturas**

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
DISEÑO OPTOMECÁNICO	OBLIGATORIA	25	25	0	92,00%	100,00%	8,00%	92,00%	2	0	7	14	2	0
FOTÓNICA Y TECNOLOGÍA LÁSER	OBLIGATORIA	24	24	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	11	11	2	0
ILUMINACIÓN Y COLOR: APLICACIONES INDUSTRIALES	OPTATIVA	18	18	0	94,44%	100,00%	5,56%	94,44%	1	0	1	7	8	1
MÉTODOS MATEMÁTICOS EN ÓPTICA	OBLIGATORIA	24	24	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	13	9	1
MÉTODOS ÓPTICOS DE MEDIDA	OPTATIVA	9	9	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	3	4	1	1
ÓPTICA AVANZADA	OBLIGATORIA	26	26	0	92,31%	100,00%	7,69%	92,31%	2	0	0	16	7	1
PROCESADO DE IMÁGENES	OPTATIVA	22	22	0	95,45%	100,00%	4,55%	95,45%	1	0	9	10	1	1
TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN ÓPTICA	OBLIGATORIA	23	23	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	19	3	1
TEORÍA DIFRACCIONAL DE LA IMAGEN	OBLIGATORIA	28	28	0	89,29%	100,00%	10,71%	89,29%	3	0	11	13	1	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	26	22	4	92,31%	100,00%	7,69%	95,45%	2	0	1	5	17	1

► **Análisis:**

La labor de asesoramiento y tutorización a los alumnos en cuanto carga de trabajo, día a día de las asignaturas, etc., lleva a los alumnos a tener un 100% de aprobados en las asignaturas a las que se presentan. En este sentido los alumnos prefieren no presentarse e intentarlo en el siguiente año. Este es el caso de los alumnos que realizan el Máster a tiempo parcial y que ya desde el inicio se plantean realizar el Máster en más de un año académico. En el resto de alumnos consideramos habitual la alta tasa de aprobados por presentación ya que el Máster dura sólo un curso académico y se cuenta también con la tasa vocacional de los alumnos que llegan al Máster muy motivados y tras una búsqueda de este tipo de estudios (recordemos que aproximadamente el 50% de los estudiantes proviene de fuera de la UCM y de la Facultad de Óptica y Optometría).

Durante el curso 2018-19 varios alumnos decidieron no continuar sus estudios en el segundo cuatrimestre al obtener salidas laborales y quizás continuar sus estudios en el siguiente año académico (en esta situación se encuentran los alumnos que han dejado el Trabajo Fin de Máster, 2, para siguientes años, y los que en el curso 2018-19 se matricularon en esta asignatura en segunda convocatoria).

En cuanto a las calificaciones, se cuenta con un total de 4,8% de no presentados, un 20,5% de aprobados, un 53,33% de notables, un 23,8% de sobresalientes y un 3,27% de matrículas de honor, prácticamente una por asignatura. Esto denota el nivel de implicación y motivación de los alumnos con los estudios de Máster y la adecuación del plan de estudios en el aprendizaje de las competencias generales y específicas del Máster.

Los años anteriores al 2018-19 tienen características similares en cuanto a la tabla de asignaturas, si bien en el 2018-19 es más alto el índice de créditos aprobados en primera matrícula en el TFM.

[FORTALEZAS](#) [DEBILIDADES](#)

5.2 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).

► **Metodología:** El análisis de este punto se realiza a través de las encuestas de satisfacción realizadas por la Oficina de Calidad de la UCM que se realizan una vez al año (finales de curso) mediante encuestas personalizadas, anónimas e informatizadas (aplicación UCM) sobre el colectivo de estudiantes y profesores del Máster y el PAS de la Facultad de Óptica y Optometría. En el caso del Agente Externo, por parte de la coordinación del Máster, integrada dentro de la Comisión de Calidad del centro, se ha preparado para el curso 2018-19 una encuesta propia para dicho Agente. Durante el curso 2018-19 también se ha puesto en marcha por parte de la Comisión de Calidad del centro, un nuevo protocolo de recogida de las encuestas tanto a egresados como de inserción laboral, que son entregadas por los alumnos en Secretaría al pedir el título de Máster y al volver a recogerlo tiempo después. Esto ha aumentado el índice de participación. Por parte del Rectorado de la UCM también se realizan online encuestas a los egresados (curso 2018-19).

► **Índice de participación:** Por parte de la coordinación del Máster se realizan campañas de difusión a través del correo electrónico entre estudiantes y profesores con el fin de buscar una amplia participación en estas encuestas. En el caso de los alumnos se reserva un día en el Aula de Informática de la Facultad para la elaboración de estas encuestas para aquellos alumnos que no las han realizado. Los índices de participación aparecen en la siguiente tabla:

	Estudiantes	Profesores	PAS
2015-16	67%	50%	20 encuestas
2016-17	100%	50%	19 encuestas
2017-18	52,4% (9)	9% (1)	9 (19,5%)
2018-19	60% (21)	42,8% (6)	6 (15,79%)

En lo que respecta a los estudiantes, el índice de participación se mantiene en torno al 60% y lo mismo para los profesores, superado el dato anómalo de 2017-18. Sin embargo, en ambos colectivos la participación es mejorable. Por parte de la Coordinación del Máster se seguirá insistiendo en la **difusión e importancia de la participación**. Es, sin embargo, llamativo el continuo descenso en la participación del PAS. Al no depender este colectivo en exclusiva de una titulación de centro se consultará cuáles son los motivos de esta baja participación. En este sentido es interesante relacionar este indicador con la satisfacción de este colectivo en la tabla que se expone a continuación con la satisfacción global de los colectivos implicados en la titulación.

	1º curso de seguimiento ó curso auto-informe acreditación 2015-16	2º curso de seguimiento ó 1º curso acreditación 2016-17	3º curso de seguimiento ó 2º curso acreditación 2017-18	4º curso de seguimiento ó 3º curso de acreditación
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	8,5 (UCM 7,7)	8,5 (UCM 7,56)	8,4 (UCM 7,6)	7,9 (UCM 7,4)
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	9,8	9,4 (UCM 7,21)	10 (UCM 7,8)	9.2 (UCM 7,4)
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,6 (UCM 7,3)	7,11 (UCM 6,32)	7,4 (UCM 7,4)	6.4 (UCM 7,2)

Agente Externo

	Pregunta	Escala (1-10)
1	Organización y desarrollo del Máster	9
2	Información sobre el Máster en la página web	8
3	Plan de estudios del Máster en relación a su temática	9
4	Adecuación del personal académico y su distribución en asignaturas	8
5	Medios materiales del Máster	8
6	Adecuación de los Trabajos Fin de Máster (TFM) (https://www.ucm.es/mastertoi/trabajo-fin-de-master)	9
7	Satisfacción global con el Máster	9

► Análisis:

■ **IUCM-13: Estudiantes.** Las encuestas se centran en calibrar la satisfacción global del alumno con el Título (variable de compromiso), además de varias dimensiones. Durante 2015-16,

2017-18 y 2018-19 se suministró también información sobre otras dimensiones: desarrollo académico de la titulación, satisfacción con las asignaturas, con las tareas y materiales, con la formación recibida, con las tutorías y con el profesorado. Cada una de estas variables tiene en sí varias preguntas. En las siguientes tablas se resumen las calificaciones (0-10) medias para las variables anteriores. La primera para la satisfacción global y el grado de compromiso, la segunda para el resto de variables. En la segunda tabla se ha reseñado, además, cuál de las preguntas en cada variable destaca tanto positiva como negativamente, junto con la calificación.

		2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Satisfacción global		8,5 (UCM 7,7)	8,5 (UCM 7,6)	8,4 (UCM 7,6)	7,9(UCM7,4)
Compromiso	Decepcionado/ Neutro/Comprometido (%)	0/66,7/33,3	0/83,3/16,7	0/72,73/27,27	0/80,95/19,05
	Recomendaría la titulación	9,2	9,1	9,36	8,05
	Elegiría de nuevo la titulación	7,8	7,8	8,55	7,71

	2015-16	2017-18	2018-19
Desarrollo académico	7,9. A destacar: - Integración Teoría y Práctica (9,0). - Cantidad de alumnos por aula (8,7).	8,0. A destacar: - Integración Teoría y Práctica (9,4). - Cantidad de alumnos por aula (9,2). a mejorar: - Tiempo de calificaciones (6,7).	7,2. A destacar: - Integración teoría y práctica (8,4) a mejorar: - Tiempo de calificaciones (4,9)
Satisfacción asignaturas	7,6. A destacar: - Metodología (7,5). - Componente práctico (7,5).	7,6. A destacar: - Contenidos innovadores (8,1). - Contenidos organizados sin solapes entre asignaturas (7,64).	7,3. A destacar: - Contenidos innovadores (7,48)
Satisfacción tareas y materiales	5,7. A mejorar: - Materiales actuales y novedosos.	8,4	7,7. A destacar: - Trabajos personales percibidos como útiles (7,90)
Satisfacción formación recibida	8,2. A destacar: - La formación permite acceder al mundo laboral e investigador. - Acorde con las competencias.	8,2. A destacar: - Relación con las competencias de la titulación (8,82).	8,0
Tutorías	9,0	9,4	8,3
Satisfacción con el profesorado		7,9	7,7

El grado de satisfacción de los alumnos es alto en los años reseñados, siempre por encima de la cifra para la UCM. Es destacable el valor de comprometidos (media en los cuatro años del 24,1%, con un 0% de decepcionados en todos los años. Los valores del resto de variables también son altos, destacando los valores de tutorías y satisfacción con la formación recibida,

lo cual refleja el esfuerzo que se ha realizado en estos campos durante los últimos años (sobre todo en la tutorización personalizada a los alumnos). En este sentido, los valores de estas variables bajan ligeramente durante el curso 2018-19 (aunque se mantienen dentro de los márgenes de incertidumbre-desviación estándar). Este año el número de alumnos de nuevo ingreso prácticamente se ha duplicado, mientras que el número de profesores se ha mantenido constante, lo cual ha podido influir en la percepción de la dedicación del profesorado por parte de los alumnos. El profesorado ha suplido esta carencia aumentando los grupos de laboratorio a fin de no aumentar la ratio de alumnos. En las encuestas la “cantidad de alumnos por aula” ha bajado su calificación a 7,6, habiendo estado más alto en años anteriores.

- ✓ **Fortalezas:** Si bien todas las variables tienen valores considerados buenos, destacaríamos la satisfacción con la formación recibida (acorde con las competencias, acceso al mundo laboral e investigador), las tutorías y la satisfacción con el profesorado, con valores alrededor o superior a 8.
- ✓ **Debilidades:** Los aspectos a mejorar serían el tiempo entre la entrega de trabajos y las calificaciones, especialmente en el año 2018-19. Los alumnos siguen valorando la adecuación de los trabajos personales que deben realizar como parte de la evaluación de las asignaturas. Estos trabajos conllevan una parte de tutorización importante por parte de los profesores, lo que aumenta su carga de trabajo al haberse duplicado en el curso 2018-19 el número de alumnos.

■ **IUCM-14: Personal Docente e Investigador (PDI).** Como puede verse en la tabla correspondiente, la satisfacción del profesorado es muy alta, con valores por encima de 9. En cuanto a los ítems más valorados, en el curso 2015-16 fueron la adecuación de su función a su formación (9,2) y la implicación y atención prestada por los alumnos del Máster (9), manifestando problemas con la acústica de las clases. La misma tónica se ha mantenido el resto de años 2016-17 y 2017-18. En el curso 2018-19 ha aumentado el número de variables por encima de 9 (objetivos claros de la titulación, 9,8, cumplimiento del programa 9,4, coordinación de la titulación 9,9, formación adecuada a su docencia 9,8, fondos bibliográficos 9,3,..). Las variables menos valoradas siguen siendo las referentes a las cargas administrativas en cuanto a recursos, carga burocrática, etc., que sigue siendo un tema pendiente. Es de destacar también el grado de comprometidos (16,7%) con, de nuevo, 0% de decepcionados en todos los años analizados.

■ **IUCM-15: Personal de Administración y Servicios (PAS).** Consideramos la satisfacción del PAS como buena, con valores iguales o superiores a la media de la UCM en todos los años. En cuanto a las encuestas en detalle, podemos dividir el periodo en los cursos 2015-16-17-18 donde destaca el grado de compromiso que el PAS tiene con las titulaciones de la Facultad (25%, 10% y 11,1%) y el 0% de decepcionados. En todos los años se destaca la recomendación de la titulación (por encima de 8) y la relación con los compañeros de servicio. Los ítems con menor puntuación, pero aun así en torno a 6-7 son la adecuación de los recursos materiales disponibles, el plan de formación y elementos de seguridad y riesgos laborales. Sin embargo, en el año 2018-19 la tendencia general es a una bajada de la satisfacción general, apareciendo por primera vez un 20% de decepcionados. En este año 2018-19 destaca como mejorable la percepción sobre el tamaño de la plantilla (por debajo de 5). Por parte de la coordinación de la titulación del Máster no está muy claro cuál puede ser la causa de cambio, dado que la encuesta se refiere a la actividad del PAS en todas las titulaciones del centro. Queda pendiente profundizar en este aspecto para su mejora futura.

■ **Agente Externo:** En el curso 2018-19 se ha puesto en marcha la encuesta al Agente Externo de la titulación cuyos resultados aparecen reflejados en la tabla anterior. Consideramos los resultados como buenos, destacando por este Agente la organización y desarrollo del Máster

(también puesta de relevancia en el informe de reacreditación del Máster <https://optica.ucm.es/informes-de-las-memorias-de-seguimiento-ucm> , apartado 1), el plan de estudios, la adecuación de los Trabajos Fin de Máster a la temática del Máster y su satisfacción global. La encuesta también permite recoger sugerencias y recomendaciones por parte de este agente (sugiere aumentar el número de convenios con entidades externas para la realización de Trabajos Fin de Máster y aumentar el número de los mismos en los e-prints UCM).

FORTALEZAS DEBILIDADES

5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.

Por parte de la Comisión de Calidad del Centro se ha arbitrado un procedimiento de encuestas para egresados, tanto de inserción laboral como de satisfacción. Deben ser rellenadas por los egresados al recoger el Título en Secretaría. **Sin embargo, el número de tales encuestas cumplimentadas hasta la fecha ha sido insuficiente** (4 alumnos desde el año 2011 en las encuestas de inserción laboral y 2 en las de egresados correspondientes a 2016-17 y 2017-18. En el año 2018-19 se han rellenado solamente 2 encuestas), aun cambiando el protocolo de recogida de las encuestas.

Respecto a las encuestas de egresados se destaca con una puntuación del 70% el hecho de que trabajan, en algo relacionado con la titulación y en su grado de satisfacción general (2016-17-18). En el año 2018-19 este valor es del 50%. Los resultados son altos con todas las variables entre el 70%-100%, de media 84.6%. Las encuestas destacan, al igual que las encuestas de los estudiantes, la satisfacción con la formación recibida, los materiales e instalaciones, biblioteca, etc. del Título y centro. (Sin embargo, el limitado número de encuestas limita la relevancia de estos resultados. En este sentido también destacar las valoraciones realizadas por los egresados en el informe de reacreditación del Máster, <https://optica.ucm.es/informes-de-las-memorias-de-seguimiento-ucm> , en el punto 6 sobre Resultados de aprendizaje “...la visita realizada ha permitido verificar el elevado grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas durante el Máster y su adecuación a las exigencias profesionales actuales.”).

En cuanto a las de inserción laboral, la media de los años 2016-17-18 ha sido de un 3,64 y 4,07 sobre 5, datos que consideramos buenos, destacando con puntuación máxima el hecho de trabajar en algo relacionado con la titulación, la formación que les dieron las prácticas, instalaciones. En el año 2018-19 el porcentaje de los encuestados que se encontraban trabajando era del 100%, con un 70% en algo de clara relación con la temática del Máster. Valoran muy alto la satisfacción con la titulación (90%), con una contribución positiva a la hora de encontrar empleo (83%) o a mejorar su puesto laboral (82%), principalmente. Consideramos estos datos como muy positivos.

Asimismo, el año 2018-19 también se han realizado encuestas a egresados por parte del Rectorado de la UCM a la que sólo ha contestado un alumno (9% del total). A pesar de que los resultados son muy buenos (satisfacción con la titulación de 9.0, muy por encima de la UCM de 7.0) no consideramos significativo este resultado desde el punto de vista estadístico.

► **Planes de mejora:** Es indudable la necesidad de mejorar la recogida de información de los egresados y su inserción laboral. Los planes de mejora de dichas encuestas realizados hasta ahora no parecen aumentar el número de participantes en las encuestas. Por parte de la

coordinación del Máster se insistirá en la posibilidad de que el Rectorado suministre datos más continuos en el tiempo sobre la afiliación a la Seguridad Social.

[FORTALEZAS](#) [DEBILIDADES](#)

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

No procede

[FORTALEZAS](#) [DEBILIDADES](#)

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

No procede

[FORTALEZAS](#) [DEBILIDADES](#)

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

6.1 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 Agencia externa.

No procede.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No procede.

6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

El informe referido es el correspondiente al **curso 2017-18**. En dicho informe se realizaban las siguientes **recomendaciones**:

■ Bajo el epígrafe “**cumple**”: “*Se recomienda especificar el sistema de toma de decisiones de la Subcomisión de Coordinación del Máster.*”

La Subcomisión de coordinación del Máster se dedica fundamentalmente a la coordinación horizontal y vertical del Título, junto a la gestión del presupuesto asignado a la titulación. Los temas se debaten entre los miembros de la misma y se decide si se pueden llevar a cabo las acciones o bien el tema debe consultarse a la Comisión de Calidad (temas de encuestas, planes de estudios, cambios de asignaturas, etc.) o bien a la Comisión Académica del Centro (horarios, aulas, exámenes, principalmente). Se incluyen estas cuestiones en la descripción del funcionamiento del Sistema de Calidad (véase sección 1.2 de la presente memoria) y página web del máster.

■ Bajo el epígrafe “**cumple parcialmente**”: “*Se recomienda implementar el procedimiento de evaluación de satisfacción del Agente Externo*”, y “*Se recomienda implantar las acciones*

necesarias para cumplir con las recomendaciones indicadas en el último informe de seguimiento (encuesta Agente Externo)."

Se ha implementado una encuesta de satisfacción al Agente Externo de la titulación cuyos resultados aparecen en la presente memoria. Se evaluará dentro de la Comisión de Calidad del Centro la adecuación de la misma con vistas a su continuidad o cambio en años sucesivos. En este sentido la Comisión de Calidad del centro ha iniciado un debate sobre el papel y participación del Agente Externo en todas las titulaciones del Centro.

6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

► Plan de mejoras

En la Memoria de Seguimiento del curso 2017-18 se plantearon las siguientes mejoras respecto al análisis de resultados de la inserción laboral de los egresados y su satisfacción con la formación recibida:

■ *"Es indudable la necesidad de mejorar la recogida de información de los egresados y su inserción laboral. Los planes de mejora de dichas encuestas realizados hasta ahora no parecen aumentar el número de participantes en las encuestas. Por parte de la coordinación del Máster se insistirá en la posibilidad de que el Rectorado suministre datos más continuos en el tiempo sobre la afiliación a la Seguridad Social."*

Por primera vez este año, el Rectorado de la UCM ha realizado una encuesta de satisfacción a egresados, aunque con escasísima respuesta. Por parte de la Comisión de Calidad del centro se ha revisado el protocolo de recogida de estas encuestas, ligándolas a la documentación necesaria para la petición (https://optica.ucm.es/data/cont/docs/13-2019-06-18-documento22974_Solicitud_expedición_Título_Universitario.pdf) y recogida de los Títulos del centro para la de inserción laboral (https://optica.ucm.es/data/cont/docs/13-2019-06-18-Solicitud_recogida_Título_Univeristario.pdf). Especialmente en las encuestas de inserción laboral, esto ha aumentado el número de encuestas para el Máster, aunque todavía hay margen de mejora y se sigue valorando como aumentar la participación de los alumnos.

► Planes para el mantenimiento de las fortalezas

■ **Estructura y funcionamiento del SIGC:** *"Continuar con el proceso de revisión del sistema y creación de un sistema de calidad único para todas las titulaciones llevadas por la Comisión de Calidad de la Facultad."*

Esta tarea sigue en curso durante el 2018-19 y 2019-20. Se continúa estudiando una posible base de documento para todas las titulaciones de la Comisión de Calidad a la que ahora se incorpora también el programa de Doctorado del Centro. La diversidad de titulaciones, junto con las áreas de conocimiento del centro (experimentales y ciencias de la salud) obligan a redactar este documento de manera precisa.

■ **Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación:** *"Continuar con la labor de la Subcomisión de Coordinación del Máster. Continuar con la elaboración de encuestas propias del Máster."*

Se ha continuado y profundizado en ambos procesos, incluyendo ahora, además, las encuestas propias para el Agente Externo. La labor de la Subcomisión de Coordinación del Máster se ha incrementado también a través de la invitación de otros miembros para discutir cuestiones

referentes a la petición de presupuestos extraordinarios en convocatorias UCM para la adquisición de equipos para prácticas docentes, etc.

■ **Personal Académico:** *“Aumentar el número de convenios externos para ofertar Trabajos Fin de Máster con investigadores en centros de investigación relevantes” y “fomentar aún más la participación en DOCENTIA de los profesores. Fomentar la participación del profesorado en cursos de formación continua.”*

Se han realizado y usado convenios para alumnos con el Instituto Astrofísico de Canarias, se está en proceso de renovación para el convenio con el CSIC y con la empresa TECNOBIT. Asimismo, también se han ofertado trabajos fin de Máster en colaboración con el ICFO (Instituto de Ciencias Fotónicas de Barcelona), todo ello en el curso 2018-19.

Se ha continuado con la comunicación a los profesores de los plazos para apuntarse al programa DOCENTIA. Asimismo, el programa por parte de la UCM ha cambiado, haciéndose obligatoria la evaluación, al menos cada tres años. Además, por parte de la coordinación del Máster se reserva cada cuatrimestre un día y hora para llevar a los alumnos a rellenar las encuestas en el Aula de Informática del centro. Ello ha aumentado la participación y evaluación del profesorado. Asimismo, en coordinación con la Comisión Académica de la Facultad, se gestiona la correcta inclusión de la docencia del profesorado, sobre todo en cuanto a docencia en prácticas y teoría, lo que ha aumentado también la tasa de evaluación, al estar las “actividades docentes evaluables”, mejor especificadas, sobre todo en prácticas. Respecto a la formación continua, la propia UCM ha mejorado el acceso y preinscripción en este tipo de cursos. En este sentido se han realizado por parte del profesorado varios de estos cursos (inglés, etc.).

■ **Indicadores de resultados:** *“Reforzar el asesoramiento a los alumnos de nuevo ingreso sobre asignaturas a matricular. Coordinación entre los trabajos asignados a los alumnos por las diferentes asignaturas, especialmente en el segundo cuatrimestre y su interacción con el TFM.”*

Esta labor se ha realizado fundamentalmente durante la etapa de preinscripción y matriculación a través de correos electrónicos, contactos telefónicos y reuniones en la Facultad de Óptica y Optometría. Es especialmente relevante para asegurar el éxito de los alumnos que realizan el Máster a tiempo parcial. Respecto al segundo punto, en las asignaturas del segundo cuatrimestre se han concentrado la carga de trabajo en las propias actividades prácticas a fin de dejar más tiempo fuera de clase para la realización del Trabajo Fin de Máster.

■ **Satisfacción de los diferentes colectivos:**

- ✓ *“Fomentar la participación de los alumnos en las encuestas de satisfacción y las de coordinación del Máster.”*
- ✓ *“Elaborar planes de mejora a partir de los resultados de las anteriores encuestas asignatura por asignatura.”*
- ✓ *“Coordinación entre asignaturas para evitar solapes y descompensaciones en la carga de trabajo.”*

Para aumentar la participación en las encuestas de satisfacción se reserva a final de curso un día en el Aula de Informática del centro donde se queda con los alumnos para su realización. En cuanto a las propias encuestas del Máster se han ligado a la entrega y defensa del Trabajo Fin de Máster, cuando se les recuerda a los alumnos su realización. Para aquellos alumnos a tiempo parcial, se les manda directamente el formato de las encuestas vía e-mail para que las entreguen en el Centro.

Los resultados de las encuestas se publican en las memorias de Seguimiento del Máster que están accesibles en la página web del Máster. El formato resumen es el que aparece en la

presente memoria en el apartado de "Evaluaciones docentes". La información que se da es la media para cada pregunta a través de todas las asignaturas y las respuestas asignatura por asignatura. Con ello se puede obtener un valor medio de la incertidumbre (desviación estándar) de cada respuesta. Se considera que si los resultados de alguna variable de las asignaturas están por debajo de la media en dos veces este valor, debe realizarse un plan de mejora. De este modo, en años anteriores al 2018-19 se han podido corregir deficiencias en varias asignaturas. En cualquier caso, por parte de la coordinación del Máster se avisa a las asignaturas que concurran en esta situación.

Esta labor se realiza sobre todo en el primer cuatrimestre a través de la coordinación en la asignatura de "Técnicas Experimentales en Óptica" que es la más demandante de tiempo de laboratorio, profesorado y elaboración de informes. El resto de prácticas en otras asignaturas se distribuye o bien antes o después de la máxima carga en esta asignatura. Por otro lado, la coordinación del Máster se mantiene en contacto con los profesores para evitar solapes de temario, que se han intentado evitar desde el comienzo, a través de la implantación cuidadosa del plan de estudios. Todos los años se les pregunta a los alumnos por esta cuestión en las encuestas de Satisfacción a estudiantes por parte del Rectorado y se obtienen buenas valoraciones por parte de los alumnos. Además, se ha continuado con la actividad de "Seminarios de TFM" donde se instruye a los alumnos en herramientas informáticas (MATLAB, LaTeX, gestores bibliográficos) que les pueden ayudar a maximizar el rendimiento en sus estudios.

■ **Inserción laboral:** *"Vigilancia tecnológica para la introducción de temática relevante en el Máster. Realización de Seminarios sobre la inserción laboral. Participación por parte del Coordinador en las Jornadas de Inserción laboral."*

El Coordinador del Máster ha participado en el 2018-19 en las Jornadas de Inserción Laboral del centro, exponiendo las salidas y oportunidades del Máster. Asimismo, se han mantenido reuniones con el delegado europeo SPIE con vistas al establecimiento en el centro de un "Student Chapter" lo que posibilitaría a los alumnos para realizar sus propios seminarios, invitación de conferenciantes, jornadas de inserción, etc. También se organizó una reunión para alumnos con representantes del Instituto Astrofísico de Canarias que expusieron las posibilidades de incorporación en su centro de estudiantes para trabajos en proyectos de investigación, doctorados, etc.

► **Acciones relativas a las debilidades del Título** propuestas en la Memoria de Seguimiento del curso académico 2017-18.

■ **Tasa de nueva matriculación:**

- ✓ *"Continuar con las actividades de difusión del Máster".*
- ✓ *"Realización de convenios de colaboración para TFM con el fin de hacer más atractiva la matriculación para alumnos de Físicas e Ingenierías".*
- ✓ *"Aumentar la información sobre Jornadas y salidas laborales".*
- ✓ *"Explorar el aumento de becas para el Máster".*

Se han realizado Seminarios de divulgación del Máster en la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM, así continuado con la impresión de dípticos y cartelería. Se ha aumentado el número de organismos colaboradores (TECNOBIT, ICFO, Instituto Astrofísico de Canarias). Se ha participado en Jornadas de Inserción Laboral en la Facultad de Óptica y Optometría. Se han iniciado las consultas para la posibilidad de emitir no sólo Becas de Matrícula como las que actualmente ya tiene el centro, sino de iniciación a la investigación, propias del Máster.

- Respecto a la **participación en encuestas de satisfacción del profesorado**: *“Difundir entre el profesorado las fechas de las convocatorias y animar a la participación”.*

Se envía un correo electrónico a los profesores para recordarles la importancia de su participación y se difunde la convocatoria en todas las reuniones pertinentes.

- Respecto a las **encuestas de satisfacción del Agente Externo**:

- ✓ *“Diseñar un formulario de encuesta para el Agente Externo”.*
- ✓ *“Optimizar el protocolo de entrega y recogida de la encuesta”.*

Se ha realizado y probado el formulario con los resultados que aparecen en la sección de “Satisfacción de colectivos” de la presente memoria de seguimiento.

- Respecto a las encuestas de **egresados e inserción laboral**:

- ✓ *“Revisar y reformar el procedimiento de recolección de las encuestas ante la falta de su eficacia”.*
- ✓ *“Revisión de las preguntas realizadas a los alumnos en estos ítems”.*

Por parte de la Comisión de Calidad también se ha optimizado el protocolo de entrega y recogida de encuestas, ligándolas al proceso de solicitud (https://optica.ucm.es/data/cont/docs/13-2019-06-18-documento22974_Solicitud_expedición_Título_Universitario.pdf) y recogida (https://optica.ucm.es/data/cont/docs/13-2019-06-18-Solicitud_recogida_Título_Univeristario.pdf) del Título.

En cuanto a la revisión de la adecuación de las preguntas realizadas a los alumnos, no se dispone todavía de suficientes criterios, dado el bajo número de encuestas recogidas en estos últimos años.

6.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.

La Fundación para el Conocimiento Madri+d el 21 de diciembre de 2017, emitió un Informe final de renovación de la acreditación en términos de FAVORABLE correspondiente al año de evaluación 2015-16 (primero de la presente memoria). Dicho informe es favorable en todos los aspectos incluyendo las siguientes recomendaciones: *“Recomendaciones: Criterio 2. Información y Transparencia”*:

- ✓ *“Se recomienda que las guías docentes del título incluyan información sobre los profesores que imparten cada una de las asignaturas. Es recomendable que al menos aparezcan los datos de localización y contacto de los docentes.”*
- ✓ *“Algunos de los documentos que se incluyen en la página web son demasiado extensos. Se recomienda el desglose en varios documentos lo que facilitaría el acceso a la información del título y de las guías docentes.”*

La Web del Título ha sido actualizada, mejorando los contenidos, enlaces, etc. En cuanto al punto 1 se ha incluido en la web del Máster qué profesor está a cargo de la docencia de cada asignatura (puede verse en <https://www.ucm.es/mastertoi/personal-academico>). Para la inclusión en las guías docentes se ha consultado con los agentes involucrados en la elaboración de la guía docente de la Facultad. Al realizarse con un año de anterioridad en muchas ocasiones los profesores no están todavía definitivamente asignados a cada asignatura. Se está tratando de cambiar la guía y fichas tras la asignación y antes del comienzo del curso. En cualquier caso, los alumnos tienen la información antes de comienzo de curso. En la visita del Panel se comentó que sería interesante incluir información, además, sobre el CV de los profesores. Se está tratando de elaborar, junto con el Rectorado y Facultad, un formato para la

inclusión de estos requisitos sobre todo en la página Web de la titulación. Se ha incluido también un link al portal de transparencia de la UCM con un buscador para el CV investigador de los profesores permanentes del Máster.

Durante el curso académico 2018-19 se han incluido también resúmenes del CV docente e investigador del profesorado a través de enlaces en la página web del Máster (<https://www.ucm.es/mastertoi/personal-academico>). Se contactó con todos los profesores del Máster para que mandasen a la coordinación del Máster un resumen de su CV. Se ha incluido en el enlace anterior de aquellos recibidos.

FORTALEZAS

DEBILIDADES

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.

No procede, no se han producido.

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.

No procede, no se han producido.

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

De acuerdo con la presente Memoria de seguimiento, así como en las presentadas en años anteriores desde la reacreditación del título y en los informes de seguimiento y reacreditación, podemos identificar varias fortalezas del Máster.

■ **Estructura y funcionamiento del SGIC y mecanismos de coordinación.** El Máster tiene implantado un Sistema de Calidad plenamente operativo a través de la Comisión de Calidad del centro y de la Subcomisión de coordinación del Máster. Esta implantación y desarrollo del título ha sido reconocida como buena en el informe de reacreditación del título (<https://optica.ucm.es/informes-de-las-memorias-de-seguimiento-ucm>) en su apartado 1. A destacar también el sistema de encuestas propias para asignaturas y Agente Externo que permiten obtener valiosa información para la mejora del título.

■ **Personal académico.** Todo el personal académico son doctores. Además, el Máster tiene una media elevada de sexenios por profesor (**2,27**) lo que redundará en la calidad de la docencia e investigación realizada en el Máster. Esto se refleja en la satisfacción que los estudiantes y egresados tienen de la formación recibida y su importancia como elemento de la inserción laboral (véanse apartados correspondientes de la presente memoria). Además, los alumnos valoran especialmente la dedicación de tutorización del profesorado. Dedicación que también se refleja en las tasas de evaluación positiva en el programa DOCENTIA con varias “Excelentes” en el periodo de años evaluados. El Máster también cuenta con una proporción adecuada de profesores asociados con una impartición de créditos en torno al 30%, lo que pone en contacto a los alumnos con ambientes laborales y de investigación fuera del ámbito académico. Asimismo, también se cuenta con la colaboración de institutos externos de elevado prestigio

(CSIC, INTA, ICFO, IAC) donde los alumnos pueden realizar su Trabajo Fin de Máster en colaboración con la UCM.

■ **Indicadores de resultados.** En este apartado destacaríamos los indicadores de **rendimiento, eficiencia, éxito y tasa de abandono**, con valores superiores a los que aparecen en la memoria de verificación. Creemos que su causa puede deberse a la intensificación en las labores de tutorización y asesoramiento a los alumnos que se realizado en los últimos años, tal como reconocen los alumnos en sus encuestas de satisfacción (véase apartado 5).

Dentro de estos indicadores también **destacaríamos la tasa de demanda del Máster para alumnos no UCM**. De media más del 50% de los alumnos del Máster proceden de fuera de la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM. Esto puede ser debido a que la temática del Máster se encuadra dentro de lo que se conoce como “ciencias de la imagen”, de gran desarrollo en los últimos años tanto en su vertiente académica como industrial y cuyos estudios no están bien representados en el panorama nacional. De ahí el interés por parte de los alumnos. Estos reflejan con un valor alto la adecuación del plan formativo a las competencias del Título y sus salidas laborales y de investigación, con un alto número de estudiantes comprometidos con la titulación, lo cual atrae a nuevos estudiantes al Máster (véase apartado 5.2).

■ **Satisfacción de los estudiantes, profesores y Agente Externo.** Las encuestas de satisfacción de estos colectivos dan valores altos. En el curso académico 2018-19, de 7,9 para alumnos y de 9,2 para profesores, con valores todavía más altos en años anteriores. En cualquier caso, por encima del valor UCM. Además, el valor de compromiso de los estudiantes siempre ha estado por encima del 16% con un 0% de decepcionados con la titulación. En cuanto a las asignaturas, los valores de aceptación son también altos, destacando el Trabajo Fin de Máster donde los alumnos valoran la posibilidad de hacerlo en colaboración con organismos externos de prestigio en el campo de las Tecnologías Ópticas y de la Imagen. En el curso 2018-19 se ha realizado la encuesta al Agente Externo, con una satisfacción con el Máster también alta (9,0).

■ **Inserción laboral y egresados.** Las encuestas denotan también una elevada satisfacción de los egresados (aceptación del 84,6% en 2018-19 y del 70,0% en años anteriores), así como en las encuestas de inserción laboral (véase apartado 5.3), valorando especialmente la formación recibida y lo que ha supuesto en la búsqueda y mejora de empleo.

Las acciones para el **mantenimiento** de estas **fortalezas** se detallan en la tabla resumen de la página siguiente.

Memoria anual de seguimiento del MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN
FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
<u>Estructura y funcionamiento del SGIC</u>	La implantación y desarrollo del Máster ha sido buena con un SGIC implantado y en funcionamiento (véase informe de reacreditación, apartado 1)	Existencia de una Comisión de Calidad de centro. Toda la información relevante del Título es accesible (encuestas, memorias, informes) Subcomisión de coordinación (véase criterio 3 informe de reacreditación y apartado 1 memoria presente)	Seguir avanzando en los documentos para la creación de un único Sistema de Garantía de Calidad para las titulaciones del Centro.
<u>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</u>	Existencia de Subcomisión de coordinación de Máster Participación del coordinador de Máster en Junta de Facultad, Comisión de Doctorado, Comisión Académica, Subcomisión de Convalidaciones, Comisión de Calidad Mecanismos de coordinación horizontal y vertical	El informe de reacreditación (criterio 2) valora las labores de coordinación como muy buenas. Presencia del coordinador de Máster en todas las comisiones con decisión sobre el Máster Existencia de encuestas propias sobre asignaturas (información para mejoras, véase apartado 3 de la memoria)	Continuar y aumentar el grado de participación de los alumnos en las encuestas propias del Máster. Comenzar la evaluación de las labores y competencias de la figura de coordinador de Máster en el seno de la Comisión de Calidad.
<u>Personal académico</u>	Todos los profesores son doctores 2,27 sexenios por profesor (media) Alta tutorización Nivel adecuado de créditos impartidos profesores asociados Colaboración externa en Trabajos Fin de Máster (TFM)	Compaginar docencia e investigación permite realizar TFM de interés para los alumnos Alta tutorización y seguimiento por parte del profesorado (apartados 3, 5.2 y 8 de la memoria)	Explorar la posibilidad de incorporar al Máster profesores asociados de valor añadido en áreas profesionales interés para la Óptica de formación de imagen. Continuar alentando a la participación en el programa DOCENTIA. Difundir activamente los programas de formación continua de interés entre el profesorado.
<u>Indicadores de resultados</u>	Mejora general de los indicadores, en especial rendimiento, eficacia, éxito y tasa de abandono	Asesoramiento personalizado a alumnos Buena secuenciación del plan de estudios (véase apartado sobre satisfacción de estudiantes y 3 sobre indicadores)	Continuar con las labores de asesoramiento por parte del coordinador en el periodo de preinscripción y matriculación. Revisar la carga de trabajo con los profesores de las diversas asignaturas
<u>Satisfacción de los</u>	La satisfacción de estudiantes (7.9 2108-19)	Los estudiantes valoran la integración de	Continuar con el sistema de fomento de

Memoria anual de seguimiento del MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN
FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

<p><u>diferentes colectivos</u></p>	<p>y profesores es alta (9.0 218-19), con un 0% de estudiantes decepcionados y 16% de comprometidos (2018-19). El Agente Externo da tiempo una satisfacción alta (9.0)</p>	<p>teoría y práctica, contenidos innovadores, trabajos personales encomendados y la satisfacción con el profesorado. El profesorado valora los objetivos claros del título, la coordinación del título, la relación de su formación con su docencia (véase apartado 5.2 memoria)</p>	<p>participación de los estudiantes en las encuestas. Continuar con los planes de mejora derivados de las encuestas de los estudiantes (tanto de satisfacción como encuestas propias del Máster) Evaluar en Comisión de Calidad la adecuación de las encuestas del Agente Externo y su papel futuro.</p>
<p><u>Inserción laboral</u></p>	<p>La inserción laboral es buena y valorada por los alumnos</p>	<p>Los alumnos valoran la adecuación de la formación recibida en la ayuda para la búsqueda y mejora de empleo (véase apartado 5.3)</p>	<p>Revisar el protocolo de recogida de encuestas con el fin de aumentar la participación. Realizar Seminarios de inserción laboral para los alumnos</p>

9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

9.1 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.

■ **Participación de alumnos.** En el curso 2018-19 los alumnos no eligieron delegado de clase para su participación en actividades de coordinación generales del Máster, sin que diferentes personas se encargaran de participar en tareas relativas a diferentes asignaturas (organización de horarios de prácticas, métodos de elección y exposición de trabajos, formación de grupos de trabajo entre alumnos, etc.). En el resto de cursos anteriores sí que se procedió a la elección de un delegado de clase general. En años sucesivos al 2018-19 se insistirá en la importancia de esta elección y en la participación de los alumnos en las tareas de coordinación generales del Máster.

■ **Tasa de nueva matriculación.** La tasa ha subido apreciablemente en el curso 2018-19 aunque todavía tiene margen de mejora para acercarse a las 40 plazas disponibles. A lo largo de la implantación del Título se esperaba un mayor número de alumnos procedentes de estudios de Ciencias Físicas e Ingenierías que han crecido mucho menos que los procedentes de Óptica y Optometría. En los estudios de Físicas e Ingeniería la Óptica, y mucho menos la Óptica Técnica e Imagen, están poco representadas, por lo que son áreas de conocimiento bastante desconocidas para estos alumnos. Creemos que en esta dirección puede haber margen de mejora.

■ **Tasas de participación de los colectivos en las encuestas de satisfacción.** Es bastante desigual, siendo mayor en el caso de los estudiantes debido a la reserva de día y hora para realizarlas en el Aula de Informática. La recogida on-line del resto hace que la participación tanto de profesorado como de PAS baje respecto al primer colectivo. No está muy claro cómo podría mejorarse esta tasa. Consideramos que es importante ya que las encuestas son uno de los puntos fuertes de recogida de información del SGIC. Si la participación es baja, la relevancia de las conclusiones y de los planes de mejora extraída de ellas se resiente.

■ **Tasa de participación en las encuestas de egresados.** Esta tasa sigue siendo baja. Estas encuestas se realizan por parte de la Secretaría de alumnos cuando estos recogen su título. Muchos alumnos piden el título desde sus lugares de origen o no entregan la encuesta rellena. Esto, a pesar de que se ha revisado el protocolo de recogida de las encuestas aumentando la participación, aunque consideramos que todavía el número es escaso.

■ **Tasa de participación en las encuestas de inserción laboral.** Esta tasa también siendo baja. Estas encuestas se realizan por parte de la Secretaría de Alumnos. Por parte del Rectorado de la UCM también se recopila información sobre altas en la Seguridad Social, pero no de una manera continua. El caso es análogo al punto anterior.

9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

■ Respecto a la **tasa de nueva matriculación:**

- ✓ Continuar con las labores de difusión del Máster, sobre todo en centros más asociados a Ciencias Físicas e Ingenierías.
- ✓ Participar en Jornadas de inserción laboral donde se expongan las salidas laborales del Máster en un área de alta especialización como las Tecnologías Ópticas y de la Imagen.

■ Respecto al aumento de la participación en las encuestas de satisfacción y resultados.

- ✓ Animar desde la coordinación del Máster a la participación de todos los colectivos implicados (fundamentalmente envíos de correo electrónico y difusión de resultados para hacer ver la importancia de los datos extraídos de las encuestas).
 - ✓ Explorar las causas de la caída de la satisfacción del PAS y ver si guarda relación con la titulación o bien causas generales con la UCM o centro.
 - ✓ Coordinar con los profesores la entrega de calificaciones en un tiempo menor para aumentar la satisfacción de los alumnos con este indicador.
- Respecto a las encuestas de **egresados e inserción laboral**:
- ✓ Revisar y reformar el procedimiento de recolección de las encuestas para aumentar su número.
 - ✓ Evaluación de las preguntas realizadas a los alumnos en estos ítems para comprobar su capacidad de caracterización de las magnitudes que pretenden medir. En especial estudiar el posible solape de preguntas con las realizadas en otras encuestas también realizadas por los alumnos.

Memoria anual de seguimiento del MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS ÓPTICAS Y DE LA IMAGEN
FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
<u>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</u>	No hay representante de alumnos de Posgrado en la Comisión de Coordinación del Máster	No elección de delegado de clase	Proponer la elección formal de un delegado de clase con funciones de representación en dicha Subcomisión	Comunicación al Coordinador Máster	Coordinador Máster	Cursos 2019-20 y sucesivos	En proceso
<u>Indicadores de resultados</u>	Tasa de nueva matriculación moderada	Es difícil acceder para alumnos de fuera del EEES donde estos estudios podrían estar más representados Poca difusión de la Óptica en estudios de Física e Ingeniería	Aumentar las actividades de difusión. Realización y participación en Seminarios de Inserción laboral Atracción de organismos de investigación para la realización de TFM en el Máster	Matrícula de nuevo ingreso y tasa de cobertura (27 y 67.5% respectivamente)	Coordinación Máster	Cursos 2018-19 y 2019-20	En proceso
<u>Satisfacción de los diferentes colectivos</u>	Tasa de participación en encuestas mejorable. Alguna variable baja (Sat. PAS, Sat. Tiempo de calificación estudiantes)	A pesar de la difusión de las convocatorias no se ha podido definir una causa concreta.	Revisar y aumentar la efectividad de la recogida de encuestas. Estudiar si existe relación de la bajada Sat. PAD con la titulación. Estudio con profesores del modo de disminuir el tiempo de calificación de trabajos	IUCM-13 IUCM-14 IUCM-15 Índice de participación (apartado 5.2 memoria)	Comisión de Calidad Coordinación Máster	Cursos 2018-19 y 2019-20	En proceso
<u>Inserción laboral</u>	Baja tasa de participación	Pocos alumnos han pedido el título, algunos no rellenan las encuestas	Estudiar de nuevo el protocolo de recogida con vistas a su mejora Revisar los tipos de preguntas para evitar solapes con otras encuestas	En el 2018-19 sólo hay 6 encuestas completas	Comisión de Calidad	Cursos 2018-19 y 2019-20	En proceso

MEMORIA APROBADA POR LA **COMISIÓN DE CALIDAD** DE LA FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA EL DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 2019.



Fdo.: Aida Pitarch Velasco
(Delegada de la Decana para la Calidad)

MEMORIA APROBADA POR LA **JUNTA DE FACULTAD** DE LA FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA EL DÍA

Fdo.: Isabel Sánchez Pérez
(Decana de la Facultad de Óptica y Optometría)