



AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS

(Extensión máxima recomendada 20-25 páginas)

AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD:	
ID Ministerio	4314765
Denominación del título	Máster Universitario en Plasma, Láser y Tecnologías de Superficie
Curso académico de implantación	2015/2016
Web del centro/Escuela de Posgrado	https://www.uco.es/idep/
Web de la titulación	https://www.uco.es/estudios/idep/masteres/plasma-laser-y-tecnologias-superficie
Convocatoria de renovación de acreditación	2017/2018
Centro o Centros donde se imparte, en caso de ser un título conjunto especificar las universidades donde se imparte	Universidad de Córdoba - Instituto de Estudios de Posgrado Universidad Politécnica de Madrid - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

NOTA PREVIA sobre presentación y consulta de evidencias que respaldan este Autoinforme de renovación de la Acreditación: Tanto las evidencias indispensables como las recomendables señaladas en la "Guía para la Renovación de la Acreditación de los Títulos Universitarios de Grado y Máster de Andalucía" se hacen constar a lo largo del Autoinforme, en su mayoría, por medio de enlaces que directamente dirigen a los documentos o páginas web que recoge la información. Además, la Universidad de Córdoba ha preparado para la consulta ordenada de evidencias un apartado denominado "ACREDITACIÓN" en la plataforma para la gestión de los Sistemas de Garantía de Calidad de los Títulos a la que se accede a través del siguiente enlace: http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=270&Itemid=208 y que requiere la autenticación por medio del siguiente usuario y contraseña que se indican a continuación:

USUARIO:

CONTRASEÑA:

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

Análisis

- Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título.
- Mecanismos de actualización de la información relativa a: calendarios, guías docentes, organización docente, actividades formativas, prácticas, horarios, listado de centros de prácticas, ...

Una apropiada difusión es esencial para que la información llegue de forma efectiva a todos los colectivos interesados. Entendemos que actualmente el método más efectivo y utilizado por los potenciales alumnos del máster es la información suministrada por la página web del título. Atendiendo a estas consideraciones y a las recomendaciones dadas en el Informe de Seguimiento de mayo 2015 [\[E10a\]](#) se ha hecho un especial esfuerzo en tener una información completa y actualizada en la página oficial y principal del máster, que ha sido considerado como 'satisfactorio' en el Informe de Seguimiento de julio 2017 [\[E10b\]](#). Como universidad coordinadora de este título interuniversitario, esta página web se encuentra alojada en el dominio de internet de la Universidad de Córdoba [\[E7a\]](#).

La información específica sobre el máster es decidida y elaborada por el Consejo Académico del Máster (CAM), siendo su director y co-director los encargados de enviarla a los servicios correspondientes del IDEP (Instituto de Estudios de Posgrado de la UCO) que son los que ejecutan la actualización. Esto se realiza en la mayoría de los casos entre finales de un curso y comienzos del siguiente, aunque puede haber actualizaciones puntualmente a lo largo del desarrollo del curso.

En la página web se encuentra actualizada toda la información relativa a la organización académica, con referencia explícita a los horarios de las clases teóricas y prácticas, guías docentes, ... Así como información sobre el Consejo Académico del Máster, la Unidad de Garantía de Calidad, Objetivos del máster, plan de estudios, profesorado, ...

Igualmente, la página web del título dispone también de enlaces directos para acceder a la información sobre preinscripción y matrícula, acceso y admisión de alumnos, becas y ayudas, movilidad y Sistema de Garantía de Calidad, con el buzón de quejas y sugerencias.

Dado el carácter interuniversitario, a parte de esta página principal, existe también una página en el dominio de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) [\[E7b\]](#), con información sobre el máster y sobre los plazos de preinscripción y matrícula, especialmente dirigido a aquellos alumnos que van a matricularse por dicha universidad. El contenido y el proceso de actualización es equivalente a lo anteriormente comentado, salvo que el encargado de enviar



las informaciones a los servicios correspondientes en la UPM es el coordinador de la UPM en el CAM.

Aunque la difusión de la información pública disponible del título se basa principalmente en la página web antes comentada, se han utilizado también otros medios de difusión, en sintonía con lo recomendado recientemente por el Informe de Seguimiento de julio 2017 [\[E10b\]](#).

Debido al bajo número de matrículas realizadas para el curso 2016/17, el CAM decidió no impartir el máster ese curso. La Unidad de Garantía de Calidad (UGC) analizó el problema y propuso rediseñar el plan de difusión [\[E3a\]](#) [\[E3b\]](#) en base a: .

- Mantener actualizada y completa la información contenida en la página web del máster.
- El coordinador de la UPM en el CAM será el responsable de la participación del máster en la campaña de difusión promovida por la ETSII de la UPM, y de facilitar el material necesario correspondiente.
- El coordinador de la UCO en el CAM será el responsable de la participación del máster en la campaña de difusión promovida por el IDEP de la UCO, y de facilitar el material necesario correspondiente.
- Instar a todo el profesorado participante que difunda como considere más conveniente la información sobre el máster entre colegas, empresas y potenciales alumnos.

Este plan de difusión implicó el diseño de un nuevo poster informativo [\[E3c\]](#) [\[E3d\]](#), la elaboración de un video sobre los objetivos y contenidos del máster [\[E3e\]](#) y la realización de un díptico informativo [\[E3f\]](#). Todo esto fue de producción propia. La difusión de este material se realizó, entre otros medios, mediante la participación del máster en la Feria de Posgrado de la Universidad de Córdoba [\[E3g\]](#), la participación a su vez de la UCO en la Feria de Posgrado y Formación Continua 2017 [\[E3h\]](#) que tuvo lugar en el IFEMA de Madrid, la participación en la campaña de difusión de la Universidad Politécnica de Madrid y la publicación de reseñas informativas en los Boletines de la RSEF (Real Sociedad Española de Física) [\[E3i\]](#) y a través del Grupo Especializado de Física de Plasmas de la RSEF. La difusión se completó también con la distribución de la información por correo electrónico realizada por el CAM y por profesores del máster a empresas, instituciones, colegas y colectivos de estudiantes que eran potenciales alumnos del máster.

La información completa sobre todos los aspectos relativos al máster, como se ha comentado previamente, se encuentra actualizada en la página web principal del título alojada en el servidor de la UCO. A esta página principal de información el interesado es redirigido tanto desde la página informativa correspondiente en la UPM como desde todo el material antes citado elaborado para la difusión del máster, así como también desde la página del Distrito Único Andaluz ([DUA](#)).

Fortalezas y logros

- La información disponible sobre el máster se mantiene actualizada con regularidad y es accesible desde los distintos canales de difusión utilizados por el título.



- Ha habido una permanente mejora de esta información desde las primeras versiones. Se han tenido en cuenta las indicaciones y recomendaciones de los Informes de Seguimiento del título de la Agencia Andaluza del Conocimiento, en el último de los cuales la información publicada ha sido valorada como suficiente.

- La voluntad de mejora de este Criterio del título viene reforzada por el hecho de que la Universidad de Córdoba se encuentra inmersa en un proceso de renovación completa de las páginas institucionales (incluidas las de los títulos oficiales) con una mejora de contenidos y una mayor orientación al usuario.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La actualización de la información de la página web del título exige un constante trabajo de atención sobre lo publicado, sincronizado con el calendario académico. Para implementar esta tarea es necesaria la permanente ayuda de los recursos humanos y técnicos de la institución.

- Se han venido desarrollando acciones de mejora sugeridos por los Informes de Seguimiento y los informes internos de la UGC. Esto ha hecho que se hayan completado muchos de los objetivos marcados, aunque falta aún información por completar.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

II. INFORMACIÓN RELATIVA A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN AL TÍTULO

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

Análisis

- Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGC.
- Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.
- Contribución y utilidad de la información del SGC a la mejora del título.
- Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.
- Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.
- El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar el adecuado desarrollo del título.
- Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGC.
- Valoración del cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento.

El organismo responsable de elaborar las herramientas necesarias para poner en marcha los diferentes procedimientos de recogida de datos e información del Título es la Sección de Gestión de la Calidad (SGC) de la UCO [\[E1a\]](#), la cual proporciona el soporte técnico y metodológico requerido para el seguimiento interno del título SGCT (Sistema de Garantía de Calidad del Título). Las acciones concretas de cada procedimiento (establecimiento de un sistema de recogida de datos, desarrollo de las acciones para recabar los datos en las fechas previstas y su puesta a disposición de la Unidad de Garantía de Calidad del Título, UGCT) son responsabilidad de esta Sección.

En la Universidad de Córdoba se ha implantado un Manual de Calidad [\[E1b\]](#), unificado para todos los Títulos de Másteres, donde se establece un total de 12 procedimientos [\[E1c\]](#) utilizados por el SGC de los títulos para alcanzar los objetivos de calidad. Esto permite la optimización en la gestión de los recursos, la obtención de datos e indicadores de interés o la puesta en marcha de procedimientos globales de mejora. Como apoyo informático al desarrollo del manual de calidad, se cuenta con una plataforma común y centralizada [\[E1a\]](#) a través de la propia Universidad disponible para las UGC. Dicha plataforma permite gestionar todo lo relativo al desarrollo del manual del SGC. Además, también permite el acceso público a los resultados del título: indicadores, encuestas e información complementaria; consulta en línea de los resultados del Título y los procedimientos, salvo las encuestas de los alumnos de

la labor del profesorado considerado de consulta restringida. Para acceder a los datos es suficiente seguir el enlace anterior, seleccionar el procedimiento que se desee consultar y, a continuación, seleccionar el curso y la Titulación

La composición de la UGC (Unidad de Garantía de Calidad) del Máster es la aprobada en su día por el Consejo Académico del Máster [\[E2\]](#), donde lógicamente el representante del alumnado es elegido entre el alumnado matriculado en cada curso.

La UGCT es la responsable de llevar a cabo el análisis de los resultados obtenidos en los indicadores, y la responsable de elaborar informes que reflejen bien la situación de la Titulación para cada curso académico o bien alguna otra circunstancia que entienda que debe plantear un plan de mejora, como hizo en el curso 2016/17 con motivo del bajo número de alumnos matriculados [\[E3a\]](#) o el rediseño del plan de difusión del máster [\[E3b\]](#). De igual forma, es la responsable de elaborar los autoinformes de seguimiento que se remiten a la DEVA. Siguiendo las recomendaciones del Informe de Seguimiento de julio 2017 [\[E10b\]](#), las recomendaciones y deliberaciones de la UGC quedarán reflejadas en forma de Actas y no como Informes de la UGC como hasta hora.

El título dispone además de una página web [\[E5a\]](#) en la plataforma Moodle de la UCO con información interna para la coordinación de las actividades del máster. En esta página se incluye un apartado específico dedicado a la Unidad de Garantía de Calidad [\[E5b\]](#), donde se dispone de toda la información relativa al Sistema de Garantía Interno de Calidad del Título. En este apartado se incluyen los informes acordados por la UGC, los Autoinformes enviados, los Informes de Seguimiento y Verificación [\[E9\]](#), la memoria verificada y la encuesta de elaboración propia que se realiza entre el profesorado participante [\[E3j\]](#).

Este curso 2017/18 es de hecho el segundo curso en el que se imparte el máster y se ha visto la conveniencia de ser más sistemático en la labor de la UGC, siguiendo las recomendaciones del Informe de Seguimiento de Julio 2017 [\[E10b\]](#). El CAM ha aprobado recientemente un reglamento precisamente con el objetivo de potenciar y revitalizar esta labor [\[E3k\]](#).

Dentro del plan de mejoras planteado, el informe de la UGC de Junio 2017 [\[E3l\]](#) ve imprescindible estimular la participación en las encuestas *en-línea*, especialmente de los alumnos. Esto viene motivado por la escasa participación en el anterior curso 2015/16 y por la importancia que tiene esta información para poder realizar los diferentes procedimientos por el Sistema de Garantía de Calidad del Máster.

Fortalezas y logros

- El SGC cuenta con los mecanismos necesarios para obtener y analizar la información de interés, resultando útil para la mejora del título. A través de la aplicación de los procedimientos ofrece información apropiada para poder desarrollar propuestas de mejora.
- El título cuenta con un Plan de Mejora revisado y actualizado periódicamente, a partir de los informes realizados por la UGC, que incluye acciones concretas para el desarrollo del título.



- Para la gestión de los datos se cuenta con un gestor documental aportado por la Universidad de Córdoba, siendo un instrumento eficaz y adecuado para el desarrollo del SGC.
- La UGC dispone de un apartado propio en la página web de coordinación interna del máster, lo que facilita la distribución de la información relativa al SGC y estimula la participación y colaboración de los profesores implicados. Esto es especialmente importante en un máster interuniversitario con profesorado perteneciente a cuatro centros diferentes.
- El SGC implementado se ajusta a lo indicado en la Memoria de Verificación y las recomendaciones de derivadas del proceso de seguimiento se están incorporando a la planificación y desarrollo del título.

Debilidades y áreas de mejora adoptadas

- La dinámica de funcionamiento de la UGC ha permitido tratar los aspectos que afectan al título, detectando deficiencias y proponiendo mejoras. Sin embargo, parece oportuno potenciar y flexibilizar su funcionamiento a fin de aportar de forma más sistemática propuestas de mejora.
- Debido a que el alumnado del máster interuniversitario está adscrito a dos universidades y el profesorado pertenece a cuatro centros distintos, se han de realizar de forma periódica actividades de concienciación para mantener altos índices de participación, sobre todo en lo relativo a las encuestas, tal y como se recoge en algunos Informes de la UGC.
- A pesar de estar en el segundo año de impartición del máster, el SGC del título tiene implementado muchos de los procedimientos que le afectan, pero es importante estimular la participación en aquellos que su análisis depende fundamentalmente de los resultados en las encuestas.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del curriculum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

Análisis

- Breve reseña de los principales cambios y modificaciones adoptados en relación a la Memoria de Verificación y atención de las recomendaciones recibidas.
- Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación.
- Procesos de gestión burocrática y administrativa del título, (reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, cursos de adaptación...).

Respecto a la Memoria de Verificación [\[E8\]](#) no ha habido modificaciones significativas en el desarrollo del máster. Lo único destacable ha sido el cambio de cuatrimestre de la asignatura 'Tecnologías de lámina delgada', que ha pasado al segundo cuatrimestre permutándose con la asignatura 'Técnicas de caracterización de superficies y láminas delgadas'. Este cambio fue decidido por el CAM para el primer curso impartido en el 2015/16, atendiendo a los contenidos de ambas y a la conveniencia en el orden en que debían ser expuestos a los alumnos. Los resultados se consideraron satisfactorios por lo que se mantiene en el presente curso.

Los mecanismos de coordinación docente los asume el CAM. En este máster interuniversitario participan profesores de cuatro centros (de las dos universidades UCO y UPM, y de los Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla y Madrid del CSIC), colaborando incluso en una misma asignatura. Cada asignatura posee un coordinador responsable de la coordinación entre los profesores participantes. Como se indicó en el Autoinforme de Seguimiento 2015/16 [\[E3m\]](#), según la encuesta interna realizada entre el profesorado [\[E3i\]](#), la coordinación de unas asignaturas funcionó más apropiadamente que en otras. En el comienzo de este curso se ha hecho especial hincapié entre el profesorado en la necesidad de una buena coordinación durante el desarrollo de todo el curso. Existe además un coordinador por cada uno de los Módulos (Principios, Tecnologías y Aplicaciones) para la coordinación entre asignaturas y especialmente para la coordinación de las sesiones prácticas.

Existe además, como se ha comentado, una página web en la plataforma Moodle [\[E5a\]](#) dedicada a la coordinación interna de los profesores del máster. En esta se encuentra disponible toda la información relevante sobre el máster [\[E5b\]](#), tanto aspectos de gestión (actividades de la Unidad de Garantía de Calidad y el Consejo Académico, material del plan de difusión, coordinadores y profesores que intervienen en cada asignatura y su correo electrónico, ...) como aspectos académicos (guías docentes de las asignaturas, sesiones prácticas programadas, calendario de las clases teóricas y prácticas, desarrollo de los TFM,...). La función que presta esta página está resultando de especial utilidad si se tiene en cuenta la

dispersión geográfica del profesorado que interviene en el máster.

La dinámica del máster en cuanto a todos los procesos de gestión administrativa y burocrática está sometida a los respectivos reglamentos de admisión, permanencia, reconocimiento de créditos, etc. El Reglamento de Másteres de la UCO [\[E12a\]](#) unifica en un solo documento todos los aspectos mencionados entre otros. Según el convenio de colaboración entre las universidades para la realización de este máster interuniversitario [\[E8b\]](#), los alumnos del máster están sometidos a los respectivos reglamentos de la correspondiente universidad en la que se hallen matriculados. La información correspondiente a estos aspectos para los alumnos de la UPM se encuentra disponible en enlaces directos existentes en la página web del título de la UPM [\[E12b\]](#).

En lo relativo a la gestión de los Trabajos Fin de Máster (TFM), el CAM aprobó un reglamento que recoge todos los aspectos involucrados en su desarrollo [\[E15a\]](#). Esta normativa incluye plazos para publicación de las Líneas de TFM ofertadas, impresos de solicitud [\[E15b\]](#), diseños de la portada [\[E15c\]](#) y la primera página [\[E15d\]](#), estructura y formato del documento, convocatorias, tribunales y evaluación. Toda esta información está disponible en la página web de coordinación del máster [\[E5b\]](#), así como también están disponibles los TFM defendidos en el curso.

Fortalezas y logros

- La memoria Verificada del título se ha mantenido sin modificar desde su versión original, y se encuentra publicada en la web del máster de acceso público.
- Los procesos de gestión administrativa del título se han desarrollado sin incidencias destacables y de manera adecuada, contando con una resolución eficaz. En este proceso se ven implicados servicios de ambas universidades.
- El Reglamento de TFM existente se ha mostrado eficaz en la gestión de los Trabajos Fin de Máster, propiciando una dinámica fluida y transparente en su desarrollo.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La coordinación docente exige un esfuerzo adicional, dado que comparten asignatura profesores de distintos centros. Se pretende potenciar las labores de coordinación para solventar alguna disfunción surgida.
- De igual forma, la gestión administrativa exige un esfuerzo especial en aquellos aspectos que involucra a ambas universidades. Las dificultades se solventan con la buena predisposición de los actores implicados. Es esperable que la experiencia administrativa adquirida en estos cursos contribuya a sistematizar y agilizar estos procesos.

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Análisis

El profesorado previsto anualmente para el desarrollo de las actividades en el Plan de Estudios es el adecuado para garantizar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. Se debe realizar y aportar un análisis sobre los siguientes aspectos:

- Valoración de cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título.
- Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM y TFG. Perfil del profesorado que supervisa TFM/TFG
- Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones, en su caso.
- Criterios de coordinación del programa formativo para las distintas materias y asignaturas. Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento. Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado.

La Sección de Gestión de la Calidad de la UCO proporciona los datos relativos al colectivo de profesores de la UCO y su cualificación en su carrera docente [\[E17a\]](#). Dado que el máster es interuniversitario, en la tabla siguiente se recoge el perfil del profesorado desglosado para los cuatro centros participantes, indicando el número de profesores implicados en el título, número de créditos de participación, número de doctores, categoría profesional, número de sexenios de investigación y de quinquenios docentes reconocidos, correspondiente al presente curso 2017/18 [\[E17b\]](#). Para el caso de la UCO, en esta tabla se recogen sólo los datos correspondientes al profesorado relacionado con las asignaturas propias del máster, sin considerar las asignaturas transversales de investigación del módulo 'Metodologías', que oferta la UCO también para otros másteres.

El conjunto de datos de este perfil, recomendado en el Informe de Seguimiento de julio 2017 [\[E10b\]](#), indica claramente que el profesorado es adecuado para el desarrollo de la docencia y permite garantizar la adquisición de las competencias del título. Para los miembros de las universidades participantes, el número de quinquenios docentes es significativo y, en todo caso incluyendo a los investigadores del C.S.I.C., los años de experiencia docente son también elevados (el 85% del profesorado tiene 5 o más años de experiencia docente y el 49% tiene 10 años o más de experiencia). De igual forma, la experiencia investigadora del profesorado es también importante, siendo el número medio de sexenios de investigación de 3,5 sexenios

por profesor. Ambos aspectos aseguran tanto una buena capacidad docente como una alta capacitación científico-técnica y una actualización permanente de sus conocimientos.

En la comparativa del perfil del profesorado [\[E17c\]](#) puede verse la evolución que ha tenido lugar durante los años de impartición del máster respecto a lo previsto en el documento verificado original [\[E8c\]](#). En el caso de los profesores universitarios, puede haber cambios dado que su dedicación al máster está condicionada por la carga docente que posean en otros títulos de acuerdo con los Planes Docentes de los correspondientes Departamentos. Para los investigadores del C.S.I.C. la dedicación docente al máster depende de su disponibilidad voluntaria dentro de su labor investigadora. En cualquier caso, dado el alto compromiso de los participantes con el desarrollo de las actividades del máster, los cambios habidos estos años no han sido importantes y no han influido de forma negativa en el perfil global del profesorado. Respecto al profesorado originalmente previsto, han dejado de participar algunos profesores con más años de experiencia y se han incorporado otros de menor experiencia docente, pero el conjunto presenta una mayor experiencia investigadora. Una referencia de la alta cualificación profesional del profesorado puede tenerse analizando los datos presentados en el anexo 6 del documento Verifica [\[E8c\]](#).

En el reparto de la carga docente del máster ha habido un perfil muy homogéneo del profesorado que participa en las actividades prácticas y teóricas. En ambos casos la docencia ha sido responsabilidad de profesores con perfiles equivalentes, cuando no en ocasiones los mismos. Entendemos esto como una garantía de la calidad docente en la totalidad de los créditos que se imparten en el título.

De la coordinación docente llevada a cabo en el máster, ya comentada en el criterio anterior, y de la labor realizada por el CAM, se deduce el nulo absentismo del profesorado, y no existe incidencia alguna relacionada con motivos de enfermedad, jubilación, etc.

En relación con los sistemas disponibles para aumentar la formación docente del profesorado, tanto la Universidad de Córdoba [\[E27a\]](#) como la Universidad Politécnica de Madrid [\[E27b\]](#) cuentan desde hace años con programas de formación permanente y planes de innovación educativa, a los que tienen acceso los correspondientes profesores. En el caso de la UCO, la tabla adjunta ofrece información de la participación de su profesorado en planes de innovación educativa [\[E27c\]](#)

De acuerdo con el Reglamento de TFM del máster [\[E15a\]](#), los alumnos eligen el trabajo entre las Líneas de TFM ofertadas por los distintos grupos de investigación que participan en el máster [\[E15e\]](#). La solicitud del trabajo elegido y los correspondientes tutores son posteriormente aprobados en su caso por el CAM. Lógicamente, el perfil de los tutores de TFM es en general el mismo que el perfil del profesorado del máster. Aunque la experiencia del máster es aún muy limitada, por la interacción tenida con los alumnos, este sistema hace que en general el grado de satisfacción del alumno con el TFM y sus tutores sea alta.



Fortalezas y logros

- El buen perfil docente e investigador del profesorado del máster asegura un apropiado desarrollo docente. Los cambios producidos en el conjunto de profesores que participan en el máster han sido poco significativos, por lo que prácticamente se ha mantenido el mismo perfil del profesorado durante estos años.
- Aunque la experiencia del máster es aún muy limitada, el sistema de elección de los TFM hace que en general el grado de satisfacción del alumnado tanto con el TFM como con sus tutores sea alta.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Los mecanismos de coordinación, mencionados en el criterio anterior, funcionan en general tanto horizontal como verticalmente de forma apropiada. Sin embargo, en algún caso se ha detectado alguna disfunción que hay que corregir en el futuro.
- El bajo número de alumnos en el único curso académico finalizado hasta el momento hace que no dispongamos de indicadores fiables para valorar su grado de satisfacción en muchos aspectos.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS.

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

Análisis

La infraestructura, servicios y dotación de recursos para el normal funcionamiento del título son los adecuados a las características del título, así como los servicios de orientación e información. Se debe realizar y aportar un análisis sobre los siguientes aspectos:

- Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del título.
- Valoración de la adecuación del personal de administración y servicio y del personal de apoyo, en su caso.
- Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.
- Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las características del título.

Los recursos humanos y materiales para llevar a cabo el máster son los descritos en el documento Verifica del Título [E8] y parecen ser suficientes para el desarrollo de la docencia. En este sentido no ha habido ninguna queja o reclamación y la satisfacción expresada por el profesorado [E30a] y el alumnado [E30b] es alta.

En gran medida las infraestructuras utilizadas tanto en la UCO como en la UPM son compartidas con otras titulaciones, por lo que han de coordinarse entre sí. Fundamentalmente, los recursos materiales utilizados en la UCO están asociados a los recursos de los Departamentos de Física [E29a] y de Física Aplicada [E29b] y a los grupos de investigación a los que pertenecen los profesores que intervienen en el máster. Los utilizados en la UPM están asociados principalmente al Departamento de Física Aplicada de la ETSII [E29c] y al Centro Láser de la UPM [E29d]. En cuanto a los recursos relacionados con el CSIC, ligados a la realización de sesiones prácticas de laboratorio, están asociados a los recursos disponibles en la Unidad de Materiales Funcionales Nanoestructurados [E29e] del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMSE), y a la Línea de Investigación Nanoestructuras, Superficies, Recubrimientos, y Astrofísica Molecular [E29f] del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM).

El CAM plantea a finales de un curso y principios del siguiente un calendario de actividades docentes, que incluye clases teóricas y prácticas. El profesorado asignado indica las posibles incompatibilidades con otras labores y la disponibilidad de instalaciones y laboratorios, para confeccionar un horario cuatrimestral con las sesiones teóricas y prácticas de todas las asignaturas.



Por otra parte, como universidad coordinadora, los servicios de la Universidad de Córdoba han garantizado el correcto funcionamiento operativo. Los Servicios de Informática y Aula Virtual, de Coordinación UCO-Sigma (gestión de alumnos), de Reserva de Aulas, Gestión de Guías docentes y de Biblioteca son recursos imprescindibles para el buen funcionamiento del máster y el desarrollo de la docencia.

En nuestro caso, ha sido especialmente importante el servicio prestado por UCODigital, Centro de Recursos Virtuales de la Universidad de Córdoba [\[E29g\]](#). Este centro es una unidad de trabajo integrada en el Servicio de Informática, destinada a crear y dar soporte en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La función de UCODigital consiste en gestionar y administrar la Plataforma e-Learning (Moodle) de la UCO (instalación anual, implementación de mejoras y diagnóstico y solución de fallos) junto con la gestión y administración de sistemas de videoconferencia, además del asesoramiento y adiestramiento para la utilización de programas específicos requeridos para la creación de materiales y recursos docentes (Salas de videoconferencias, sistemas Adobe Connect, ...).

En cuanto a los servicios de orientación académica y profesional existen varios niveles, desde la labor del propio profesorado, coordinadores de centros y el CAM, hasta servicios específicos de las universidades dedicados a este fin. Así en la UCO, la Fundación Universitaria para el Desarrollo de la Provincia de Córdoba (FUNDECOR) [\[E31a\]](#), persigue la mejora de la empleabilidad de egresados/as, tanto en orientación laboral como en prácticas profesionales. Su Unidad de Orientación Profesional [\[E31b\]](#) está dirigida a personas desempleadas en general, así como a estudiantes y egresados/as de la Universidad de Córdoba en particular, para que puedan recibir asesoramiento y orientación personalizados en el proceso de búsqueda de empleo. Igualmente se han promocionado diferentes aspectos de innovación, emprendimiento, liderazgo y colaborativo desde la Cátedra Santander de Emprendimiento [\[E31c\]](#) de la UCO, presentada en diciembre de 2013 y que ha organizado diferentes cursos y talleres durante los últimos años.

En este mismo sentido, el COIE (Centro de Orientación e Información de Empleo) [\[E31d\]](#) de la Universidad Politécnica de Madrid es el departamento desde el que se coordinan las ofertas de prácticas y de empleo publicadas por las diversas Entidades Colaboradoras (empresas e instituciones), con las demandas presentadas por los estudiantes.

Por su parte, el personal de apoyo con que cuenta el título es acorde a lo publicado en la memoria de Verificación del título, con una formación elevada y que cuenta con un plan propio de Formación [\[E52 Formación PAS\]](#).

Por tanto, entendemos que el personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias adquiridas por los mismos, y dan respuesta a la orientación académica y profesional de los estudiantes.



Fortalezas y logros

- Las infraestructuras y los recursos disponibles son adecuados a las características del Título. Además, el Personal de Administración y Servicios implicado en el Título es adecuado y con experiencia y competencia para realizar el trabajo que les corresponde.
- Existen servicios de apoyo y orientación al alumnado en las dos universidades implicadas en el título.
- Se han seguido las recomendaciones del Informe de Seguimiento de julio 2015, y se ha descrito la infraestructura utilizada en el desarrollo del título. Aún con pocos datos todavía, la satisfacción expresada por los actores implicados es alta.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Aunque la gestión de los estudiantes es independiente en ambas universidades y no presenta especiales problemas, habría que actualizar los protocolos de colaboración entre las universidades a fin de agilizar y hacer más **fluida la gestión de alumnos**.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

Análisis

Resultados de aprendizaje:

- Valoración de en qué medida las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación están orientados a la consecución de las competencias y objetivos de la titulación: grado de consecución de las competencias enunciadas en el título verificado.
- Valoración sobre las calificaciones globales del título y por asignaturas.
- Valoración sobre los TFM/TFG.

Las competencias para el Máster incluidas en las fichas de los módulos y asignaturas se evalúan para cada asignatura de acuerdo con los criterios señalados por el profesor en la guía docente de cada asignatura, revisadas anualmente por el CAM. Las guías de todas las asignaturas pueden obtenerse en la página web del máster [\[E7a\]](#), en el apartado de 'Plan de Estudios y Profesorado', accediendo a cada uno de los módulos de 'Principios', 'Tecnologías', 'Aplicaciones' y 'Metodologías'. En estas guías se da información sobre las actividades formativas por asignatura, así como información sobre los sistemas de evaluación también por asignatura. A nuestro entender, los sistemas de evaluación se adecúan convenientemente a la tipología, metodología y temporalización de cada una de las asignaturas.

En cuanto a las calificaciones obtenidas, se ha realizado, de acuerdo con las indicaciones de la Guía para este autoinforme, un listado [\[E37\]](#) por asignaturas referentes al curso 2015/16, único curso impartido y finalizado. Estos datos se obtienen de la aplicación de la unidad SIGMA (gestión de alumnos) y son facilitados por el SGC de la UCO. El conjunto de resultados se refiere a las asignaturas propias del máster, no considerando las asignaturas transversales del módulo 'Metodologías', y está en consonancia con las tasas de éxito y rendimiento que serán analizadas en el siguiente apartado de esta memoria. Hay que señalar que de los 5 alumnos matriculados ese curso, uno de ellos lo estaba a tiempo parcial por lo que no estaba matriculado en todas las asignaturas del máster.

El procedimiento P.8 del SGC persigue la revisión y mejora de los procedimientos de evaluación de las competencias transversales y específicas del Título. Se realiza de forma anual a través de encuestas on-line en las que se reúne la opinión de los estudiantes (procedimiento P-8.1) y profesorado (P-8.2) [\[E35\]](#). Los resultados que arroja la encuesta de los profesores pueden considerarse bastante positivos, ya que todos los ítems tienen una puntuación superior a 4,1 sobre 5. En cualquier caso, para obtener una información significativa para ambos colectivos, es imprescindible aumentar la participación en las encuestas, especialmente de los alumnos dado su bajo número.



En relación a los Trabajos Fin de Máster, los datos correspondientes a los tres TFM presentados en el curso 2015/16 aparecen en la tabla adjunta [\[E39\]](#). En esa ocasión los tres fueron alumnos matriculados en la UCO, por lo que finalmente se decidieron por realizar trabajos en laboratorios de la UCO, y cuyos tutores eran también profesores de la UCO. El nivel académico de los trabajos, como se puede ver por las calificaciones, fue bueno, y el grado de satisfacción con su desarrollo fue alto, tanto por parte de los alumnos como de los tutores.

Fortalezas y logros

- El conjunto de actividades formativas desarrollado nos parece adecuación para alcanzar los objetivos planteados por el título.
- Los sistemas de evaluación se ajustan a las competencias exigidas en el título.
- Aunque con poca experiencia todavía, se obtuvieron altas calificaciones en los Trabajos Fin de Máster. Además, hubo una gran implicación de los estudiantes en las labores de iniciación a la investigación.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Baja participación especialmente de los estudiantes en las encuestas referidas a Metaevaluación de competencias. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, se ha puesto en marcha la acción de mejora para incentivar la participación en las encuestas.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

Análisis

Indicadores de satisfacción:

- Valoración de la satisfacción con el Programa Formativo (estudiantes, profesores, PAS-gestores del título, egresados y empleadores).
- Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la actividad docente del profesorado.
- Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas, en su caso.
- Otros indicadores de satisfacción.

Indicadores de rendimiento:

- Cuadro de indicadores de acceso y matriculación, rendimiento, éxito, resultados y eficiencia académica. Evolución temporal y valoración en función del perfil de acceso de estudiantes y características del programa formativo.

Inserción laboral:

- Valoración de indicadores sobre tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de sus egresados a la luz de estudios muestrales.

Sostenibilidad:

- Valoración de la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles. Se debe realizar una valoración exhaustiva de las tres dimensiones clave del proceso de acreditación: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

Para analizar los Indicadores de satisfacción se ha seguido la estructura utilizada en la plataforma de la UCO para la gestión de los Sistemas de Garantía Interna de Calidad. La satisfacción de los distintos colectivos en los distintos ítems se expresa en las encuestas con una escala que va del 1 (mínimo) al 5 (máximo). Los datos vienen recogidos en la página del 'SGC de los Títulos de Másteres', apartado 'Registros' [\[E1d\]](#), y corresponden a los procedimientos P-2 'Evaluación de la satisfacción global sobre el título' y P-9 'Evaluar la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida', correspondientes al curso 2015/2016. Hay que señalar que debido al bajo número de alumnos matriculados se dispone sólo de una encuesta del alumnado, y no se dispone de ninguna encuesta por parte del PAS.

Respecto a la 'Valoración global sobre el Título' (ítems 17 y 18 del procedimiento P2.1 [\[I43a\]](#)), el alumnado lo valora con una puntuación de 4,00, mientras que el profesorado (ítem 19 del P2.2 [\[I43b\]](#)) lo valora con un 4,20.

En la 'Evaluación de la satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios', correspondiente a los ítems del 1 al 7 y del 12 al 14 del procedimiento P2.1 [\[I43a\]](#), todos están valorados con puntuación igual o mayor a 4,00, excepto los ítems 'La información suministrada por el equipo gestor del máster ha sido suficiente, adecuada y útil' y 'La disponibilidad y accesibilidad de material bibliográfico han sido satisfactorios' que ha sido valorada con un 3,00. En el presente curso estamos intentando mejorar estos aspectos facilitando una mayor información más precisa. Aunque el master se imparte en gran medida de forma *en-línea* mediante el Aula Virtual, el ítem 'El espacio y las condiciones de las aulas han sido satisfactorios' ha sido valorado con 3,00, lo que nos es difícil interpretar.

En relación a la 'Evaluación de la satisfacción del alumnado con el desarrollo académico y el programa formativo', correspondiente a los ítems 8-11 y 15-16 del P2.1 [\[I43a\]](#), todos han recibido una valoración de 4,00. En cuanto a la información correspondiente al procedimiento P-4 'Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y del profesorado', no hemos tenido respuestas que analizar.

Para el profesorado, la 'Evaluación de la satisfacción con la gestión y el desarrollo académico' corresponde a los ítems 1-18 del P2.2 [\[I43b\]](#). Todos ellos obtuvieron una valoración mayor a 4,00, excepto 'La oferta de prácticas externas para el alumnado', valorada con un 3,89 aunque de hecho el máster no las oferta oficialmente en su plan de estudios, y el ítem 'La labor realizada por el Personal de Administración y Servicios del máster' con una valoración de 3,67. Aunque es difícil saberlo, es probable que esta esté relacionada con la complicada coordinación de la gestión entre universidades.

Por otra parte, la 'Evaluación de la satisfacción del profesorado con la infraestructura' está ligada a los ítems 20-24 del procedimiento P2.2 [\[I43b\]](#). En este apartado todas las valoraciones fueron igual o mayor que 4,50, lo que supone una satisfacción alta con las distintas infraestructuras utilizadas en el desarrollo del máster.

Relativo a la satisfacción de los egresados, disponemos también de una sola encuesta por lo que la información es muy pobre (procedimiento P9.1 [\[I52\]](#)). Quizás es destacable la consideración positiva de que el trabajo conseguido está relacionado con el máster y que el máster es una ayuda para encontrar trabajo (ítems 5 y 6). En este caso, además, hay que tener en cuenta que la respuesta parte de un/a Licenciado/a y no de alguien que ha cursado un título de Grado. De los tres alumnos que finalizaron el máster en el curso 2015/16, dos de ellos ya tenían trabajo cuando ingresaron en el máster. El tercero cuenta actualmente con un contrato de investigación, estando su actividad relacionada precisamente con el contenido del máster.

En el cuadro de indicadores de acceso y matriculación [\[I49\]](#) se muestra la evolución de los nuevos ingresos en el máster. En el primer curso de impartición 2015/16, de los cinco



alumnos matriculados uno lo estaba a tiempo parcial y tres de ellos tenían trabajo al ingresar en el máster. El curso siguiente 2016/17 hubo sólo dos matrículas, por lo que como ya se ha comentado el CAM decidió no impartirlo. Rediseñado el plan de difusión, en el presente curso 2017/18 el máster ha recibido 18 solicitudes de inscripción, de las cuales 14 fueron de primera opción. De los siete matriculados finalmente este curso, todos lo fueron de primera opción, 5 en la Universidad Politécnica de Madrid y dos en la Universidad de Córdoba, aunque su procedencia es mucho más variada. De estos siete matriculados, tres de ellos no poseen actividad profesional mientras los otros cuatro compaginan el máster con un trabajo, que en la mayoría de los casos está relacionado con el contenido del máster. Los datos recabados indican que, entre los estudiantes del máster, aproximadamente la mitad tiene un perfil interesado en la investigación y el doctorado, y la otra mitad son profesionales de la industria interesados en una especialización o actualización de sus conocimientos. Como consecuencia también de esto, parece un acierto tener las actividades académicas del máster por la tarde, de forma que pueda compatibilizarse mejor con la actividad profesional. Desde otro punto de vista, el perfil de los matriculados se reparte prácticamente por igual entre titulados en ingeniería, en física o en Química.

Las Tasas de Eficiencia, Rendimiento y de Éxito corresponden al procedimiento P1.1 [\[I50a\]](#), tal y como se describe en el manual del SGC de Másteres, y allí pueden encontrarse los datos para el único curso disponible 2015/16. Como se observa en la Tabla de Indicadores [\[I50b\]](#), para ese curso las tasas de eficiencia y de éxito fueron del 100%, mientras la de rendimiento fue del 70,76%. Obviamente, en nuestro caso no puede estudiarse la evolución y no son aún datos significativos, aunque sí puede compararse con lo previsto en el documento Verifica.

En el apartado del Criterio V se puso de manifiesto la solvencia del título en lo relativo a infraestructuras, servicios y dotación de recursos, dado el excelente equipamiento e infraestructuras con que cuentan los centros participantes, así como personal suficiente para su desarrollo. Así mismo, en el apartado del Criterio IV se señaló como el perfil tanto docente como investigador del profesorado correspondían a una alta cualificación y es especialmente apropiado para el desarrollo del máster. Por otra parte, respecto al Criterio VI sobre resultados del aprendizaje, aunque con poca experiencia todavía en el desarrollo del máster, se han indicado evidencias suficientes de que los resultados del aprendizaje alcanzados por los titulados son adecuados con el perfil del máster. Por todo ello, creemos que se ofrece a los alumnos una formación de calidad, con recursos suficientes y por profesionales muy cualificados, por lo que desde la perspectiva de la Universidad la sostenibilidad del título está garantizada.

Fortalezas y logros

- El nivel de satisfacción global del título ha sido positivo por parte del profesorado y del alumnado.
- Se ofrece a los alumnos una formación de calidad, con recursos suficientes y profesores muy cualificados, por lo que la sostenibilidad del título está garantizada por parte de la Universidad.



Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Se aprecian debilidades en la participación en las encuestas más que debilidades de implantación y desarrollo del programa formativo. Con el fin de poder detectar deficiencias y aspectos a mejorar, la acción de mejora que procede es informar y concienciar de forma más efectiva a todos los colectivos.
- Una debilidad importante es el bajo número de matriculados en el título. Con el rediseño del plan de difusión parece que este curso 2017/18 se ha mejorado significativamente el interés de los potenciales alumnos por el máster. Se espera que esto vaya a más en los próximos cursos.

Evidencias

- Según enlaces ya incluidos en el apartado y al final del documento.

Evidencias

- Cada uno de los apartados debe incluir el enlace a las evidencias imprescindibles. En caso de que las evidencias aportadas no sean públicas y se encuentren ubicadas en una aplicación/gestor documental, el autoinforme deberá contener las contraseñas de acceso.

Documentos y enlaces de acceso libre

[E1a] <http://www.uco.es/sgc/>

[E1b]

http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=278&Itemid=271

[E1d]

http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=235&Itemid=185

[E3e] https://youtu.be/VN_k_UUU15c

[E3g] <https://www.uco.es/servicios/comunicacion/actualidad/item/121666-i-feria-de-posgrado-de-la-uco-dirigida-a-estudiantes-y-egresados>

[E3h] <http://www.uco.es/servicios/comunicacion/component/k2/item/121280-la-uco-prseenta-su-oferta-acad%C3%A9mca-en-la-feria-de-postgrado-y-formaci%C3%B3n-continua-en-madrid>

[E3i] <http://rsef.es/images/boletinRSEF/boletinjunio2017.pdf>

(DUA)

http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit/mo_catalogo_top.php#lista_buscador

[E5a] <http://moodle.uco.es/m1718/course/view.php?id=3438>

[E7a] <https://www.uco.es/estudios/idep/masteres/plasma-laser-y-tecnologias-superficie>

[E7b]

http://www.upm.es/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Master/Programas?id=5.19&fmt=detail

[E12b] http://www.etsii.upm.es/estudios/masteres/plasma_laser.es.htm

[E27a] <http://www.uco.es/innovacioneducativa/>

[E27b] <http://innovacioneducativa.upm.es/index.php>



- [E29a] <http://www.uco.es/organiza/departamentos/fisica/es/>
- [E29b] <http://www.uco.es/centros/departamentos/fisicaaplicada.html>
- [E29c] <http://www.etsii.upm.es/>
- [E29d] <http://www.upmlaser.upm.es/>
- [E29e] <http://www.icms.us-csic.es/es/nano>
- [E29f] <http://www.icmm.csic.es/es/lineas-de-investigacion/nanoestructuras-superficies-y-recubrimientos.php>
- [E29g] <http://ucodigital.uco.es/>
- [E30a]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=243&Itemid=185
- [E30b]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=242&Itemid=185
- [E31a] <https://www.fundecor.es/>
- [E31b] <http://ucoprem2.fundecor.es/index.php/empleabilidad/orientacion-profesional>
- [E31c] <http://www.emprendeylidera.com/>
- [E31d] <http://www.upm.es/Estudiantes/EmpleoPracticas/COIE>
- [E35]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=237&Itemid=185
- [I43a]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=242&Itemid=185
- [I43b]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=243&Itemid=185
- [I50a]
http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=153&Itemid=185
- [I52] http://www.uco.es/sgc/index.php?option=com_content&view=article&id=238&Itemid=185



Documentos de acceso mediante contraseña

[E1c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3295.pdf>

[E2] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3299.pdf>

[E3a] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3290.pdf>

[E3b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3291.pdf>

[E3c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3292.pdf>

[E3d] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3293.pdf>

[E3f] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3294.pdf>

[E3j] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3296.pdf>

[E3k] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3297.pdf>

[E3l] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3298.pdf>

[E3m] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3301.pdf>

[E5b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3300.pdf>

[E8]

<http://www.uco.es/idep/masteres/sites/default/files/archivos/documentos/Verificas/plasma-laser.pdf>

[E8b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3307.pdf>

[E8c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3309.pdf>

[E9] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3288.pdf>

[E10a] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3286.pdf>

[E10b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3287.pdf>

[E12a] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3306.pdf>

[E15a] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3302.pdf>

[E15b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3303.pdf>

[E15c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3304.pdf>



- [E15d] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3305.pdf>
- [E15e] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3311.pdf>
- [E17a] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3308.pdf>
- [E17b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3318.pdf>
- [E17c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3319.pdf>
- [E27c] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3310.pdf>
- [E37] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3315.pdf>
- [E39] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3316.pdf>
- [I49] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3321.pdf>
- [I50b] <http://www.uco.es/sgc/ficheros/acreditacion/2015/470-3323.pdf>