

Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Córdoba

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4314821
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Universidad	Universidad de Córdoba
Centro	Escuela Politécnica Superior de Córdoba
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.
- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	1/11



satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

MOTIVACIÓN

3.0. INTRODUCCIÓN

La Comisión de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho Autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

La Universidad de Córdoba (UCO) a través del Centro de impartición (Escuela Politécnica Superior de Córdoba, EPSC) dispone de una página web del Título, bien organizada y pautada en apartados temáticos y apropiados para los distintos grupos de interés.

Se destacan como aspectos positivos que la información es amplia y detallada y la estructura es intuitiva, lo que facilita la navegación a través de la misma. En particular, es completa la información referida a los datos de identificación del Título, datos de acceso, planificación de las enseñanzas, guías docentes, horarios, calendarios de exámenes, información sobre el Trabajo Fin de Máster (TFM) y sobre prácticas en empresas. El Máster es habilitante y presenta cuatro itinerarios, de los cuales también se proporciona suficiente información. Es de destacar que en el apartado referente al Sistema de Garantía de Calidad (SGC) se dispone de un enlace a Acceso público a los registros y resultados de las encuestas y procedimientos.

Se comprueba que la página web del Título dispone de apartados correspondientes a los siguientes puntos incluidos en las recomendaciones facilitadas por la DEVA a través de la Guía para la Renovación de la Acreditación de los Títulos.

- Datos de alumnado referentes a acceso: Plazas ofertadas, plazas solicitadas y total de matriculados. Información sobre la coordinación docente horizontal y vertical.
- Información referente a los resultados del Título (Tabla Cronológica de los Indicadores Académicos comprometidos en la Memoria Verificada y referentes a Tasa de Graduación, Tasa de Abandono, Tasa de Eficiencia y Tasa de Rendimiento).
- Histórico del Plan de Mejora de la Titulación actualizado.
- Información sobre los servicios de orientación que se ponen a disposición del estudiantado de este Máster Universitario en Ingeniería Industrial. En referencia a este último punto y dado que la información está disponible en la página del Centro, se mantiene la recomendación a la espera de que también se incluya un acceso explícito y directo desde la página del Título.

Además de la información disponible en la página web de la Titulación, se utilizan otros canales de difusión incluyendo un reciente cambio de imagen corporativa.

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	2/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==

Las prácticas en empresa en el Título son optativas y extracurriculares y en el correspondiente apartado se incluyen enlaces a la oficina de prácticas en empresa y empleabilidad de la Universidad de Córdoba, así como a un listado de empresas que ofrecen convenios.

Los empleadores presentes en la audiencia manifestaron respecto a las páginas web de las Titulaciones de la Universidad, la falta de información respecto a la transferencia de tecnología de los grupos de investigación, lo que puede dificultar el acercamiento de la Universidad a la realidad empresarial y viceversa.

En el Autoinforme para la Acreditación no se describen los mecanismos o protocolos de actualización de la página web, sin embargo, se manifiesta que periódicamente se planifica cada curso con meses de anticipación. En la fecha de realización de este Informe, la actualización de la misma se considera satisfactoria.

La información sobre el programa formativo, su desarrollo y los resultados alcanzados es pública para todos los grupos de interés, pero es necesario completarla con la información no facilitada.

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 1.- Se recomienda dar visibilidad directa al plan de orientación académica y profesional desde la página web de la Titulación que publicite de forma conjunta todos los servicios ofrecidos al estudiantado.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) aplicado a la Titulación es el definido para la UCO y se ha diseñado a través de 12 procedimientos. La información obtenida mediante los protocolos y procedimientos del SGC se recoge a través de indicadores que son utilizados como fuente de información para la toma de decisiones y elaboración del Plan de Mejora. La Unidad de Garantía de Calidad (UGC) de la Titulación lleva poco tiempo constituida y cuenta con representación de alumnos y de agentes externos. La UGC está realizando un gran esfuerzo para implementar las recomendaciones del último informe de seguimiento y realiza reuniones periódicas de análisis del funcionamiento del Máster para la identificación de fortalezas y debilidades.

Los sistemas de recogida de información se han desplegado y se pueden consultar los resultados desde el curso inicial del Máster (2015/2016).

En el apartado correspondiente al SGC del Autoinforme para la Acreditación no se hace referencia al porcentaje de participación de los distintos colectivos en dichas encuestas. Consultado el último curso se observa una participación del alumnado en torno a un 20% lo que se considera un valor bastante bajo. Finalmente se reseña que se echa de menos la recogida de indicadores de satisfacción provenientes de los colectivos de egresados y de empleadores, ya sea por su escasa disponibilidad o por su inexistencia.

Para la gestión documental se utiliza la plataforma www.uco.es/sgc en la cual se puede consultar de forma pública toda la información referente al SGC de la UCO, entre lo que destacan los registros del sistema de garantía de calidad, excepto aquellos que hacen referencia directa al profesorado. La plataforma funciona de forma muy correcta. Además, se valora positivamente, la existencia dentro del Gestor documental de la UCO, de un apartado denominado "ACREDITACIÓN" para la consulta ordenada de evidencias y a la que se accede mediante un sistema de autenticación. Sin embargo, en el caso de este Título, apenas se han complementado los distintos apartados en las fechas de evaluación para la Acreditación. En algunos puntos se ha resuelto este aspecto mediante la inclusión de enlaces directos en el propio Informe para la Acreditación, otras evidencias han estado disponibles tras la solicitud directa durante el proceso de evaluación para la acreditación.

Las distintas audiencias eran conocedoras del SGC del Título y habían consultado el contenido del Autoinforme

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	3/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==

de Acreditación. En la audiencia de estudiantes y de egresados la motivación por participar espontáneamente en la visita fue muy elevada.

El Plan de Mejora presentado contiene siete acciones de mejora provenientes del análisis y revisión de los indicadores y de los Informes de Seguimiento del Título. Para cada acción de mejora se indica además de la propia acción, el nivel de prioridad, el indicador de seguimiento, el procedimiento para realizar el seguimiento y la meta a conseguir para el cumplimiento de la acción, el objetivo, el responsable de la acción y la periodicidad. Algunas de las acciones del plan de mejora incluyen aspectos como análisis de distribución de asignaturas, mejora de la proyección investigadora del Máster y fomentar el incremento de participación en las encuestas de los indicadores de satisfacción.

Las recomendaciones provenientes del primer Informe de seguimiento y de los Informes de Verificación y Modificación han sido atendidas en el Autoinforme de Acreditación.

Las recomendaciones del último Informe de Seguimiento (julio 2017) también se atienden en el Autoinforme para la Acreditación y se destacan a continuación dos acciones que actualmente se hallan en proceso de ser totalmente resueltas mediante una Modificación del Título tramitada el 1/03/2018 pero aún pendiente de su aprobación definitiva.

El número de créditos de matrícula mínima a tiempo completo es de 61 y 31 para los dos cursos. Esta información afecta a los apartados 5.1.2 y 5.3.5 del documento Verifica. El número máximo de créditos que se pueden reconocer es de 13,8 (15% del total). Sin embargo por error aparece 138 en la tabla publicada por el RUCT. A la espera de poder comprobar ambas correcciones, se mantiene la correspondiente recomendación de especial seguimiento.

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 2.- Se recomienda proporcionar indicadores de satisfacción de todos los agentes implicados, estudiantes, profesorado, PAS, egresados/as, empleadores/as y tutores/as en prácticas. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas (n).

Recomendaciones de especial seguimiento:

RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO 1.- Se debe corregir la información del RUCT para que aparezca 13,8 como máximo de créditos reconocibles en lugar de 138 y se debe modificar la Memoria del Título en sus apartados 5.1.2 y 5.3.5 para indicar correctamente el número de créditos a matricular por curso (61 y 31, incluido el TFM).

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

No se alcanza

La Memoria del Título fue aprobada en febrero de 2015 y posteriormente fue modificada en julio de 2015 antes del curso de implantación del Máster (2015/16). El despliegue del plan de estudios se ha iniciado según lo establecido en la Memoria Verificada y al entender del Autoinforme de Acreditación el diseño del Título es actual y las mayores dificultades por ahora se concentran en la difusión de la misma y en la participación. Hay evidencias de que se halla garantizada la revisión periódica del programa formativo y su actualización de acuerdo a lo establecido en la Memoria Verificada. Gracias a los procedimientos del SGC y en particular al Plan de Mejora se tienen recursos para detectar problemas puntuales y corregirlos. El apoyo del Sistema de Gestión de Guías Docentes de Grado y Master ayuda a mantener la Memoria del Título con la información necesaria. Es

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	4/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==

de destacar que todavía se han implantado únicamente dos cursos, por tanto, el análisis del cumplimiento del programa formativo, así como de los indicadores de satisfacción no es muy amplio, aunque de momento debe realizarse para detectar posibles disfunciones iniciales que se puedan producir. Se constata que tras el primer año de impartición se realizaron modificaciones en la distribución temporal de las asignaturas, en pro de favorecer las oportunidades de los alumnos de cara a petición de becas y otras actividades. También se ha realizado un gran esfuerzo en adaptar los contenidos del Máster para dar cabida a los distintos perfiles de Grado de los cuales proceden los estudiantes. Los cuatro itinerarios a seguir consiguen nivelar según la especialidad de procedencia, además en algunos casos, la carencia de formación previa se suple por el alto grado de motivación y excelencia académica de los ingresados al Título. Aún así, es inevitable la existencia de solapamientos entre contenidos del Máster y contenidos del Grado de procedencia en algunos casos, si bien se considera que este solapamiento se halla ya optimizado.

Las distintas normativas académicas e instrumentos de planificación son en su mayor parte las diseñadas por un lado a nivel de la UCO y por otro a nivel de la EPSC. A nivel de UCO el reglamento por el cual se regulan los estudios de Máster Universitario establece un marco general en lo relativo a planificación y seguimiento, TFM, expedición de Título, procesos de acceso, admisión y matrícula. Por otro lado, el Centro organiza anualmente el Plan de Ordenación Académica del Máster en colaboración con los Departamentos que a su vez diseñan y ejecutan sus respectivos Planes Docentes.

La elaboración de las Guías Docentes de las asignaturas se realiza con el sistema Eguiado. Inicialmente se detectaron diferencias o errores de interpretación entre las guías docentes y la Memoria del Título, como por ejemplo en el caso de la asignatura "Instalaciones Eléctricas I". Solicitadas evidencias al respecto, no se constata que en todos los casos haya una coincidencia clara, aun aceptando diferencias nominativas, por lo que se insta a explicitar en las guías docentes el encaje entre el método de evaluación utilizado y el declarado en la Memoria Verificada. Durante el proceso de alegaciones se atiende la modificación que consignaba al respecto el informe provisional, mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, por lo que se transforma en recomendación de especial seguimiento, hasta su completa resolución.

En la página web se exponen los procedimientos e información necesarios para la realización del Trabajo Final de Máster (TFM), prácticas extracurriculares y participación en programas de movilidad. Hasta el presente no se ha ofrecido al alumnado la participación en programas de movilidad, aunque sí está previsto hacerlo en el futuro.

Recomendaciones de especial seguimiento:

RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO 2.- Se debe revisar la coincidencia entre los métodos de evaluación de la Memoria Verificada de cada asignatura con lo declarado en la Guía docente (se entiende que esto último es lo que se aplica) y corregir en caso de no coincidencias las diferencias ya sea ejecutando lo declarado en la Memoria Verificada o Modificando dicha Memoria si es el caso.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

La plantilla docente del Máster actualmente se halla formada por 35 profesores, todos ellos doctores. El porcentaje de profesorado catedrático es ligeramente inferior al 10%. En media cada profesor imparte 3 créditos en el Máster. Estos indicadores garantizan una ratio adecuada de alumnos por profesor. A nivel de investigación se considera que potencialmente la plantilla es amplia y diversificada, competente para la impartición del Título y con posibilidades de transmisión de conocimientos y de formación en competencias de gran calidad en relación a la temática del Título. Aun así, la calidad del perfil de investigación del profesorado es mejorable por lo que se mantiene la recomendación al respecto consignada en el último Informe de Seguimiento. En futuros

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	5/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==

Autoinformes se deben describir mejor las capacidades del profesorado para poder ser evaluadas. Los datos incluidos sobre número de profesores podrían permitir probar la solvencia del profesorado si conlleva una mejora de la actividad tecnológica (ciencia aplicada). En pro del incremento de la calidad investigadora del profesorado, durante el proceso de alegaciones se atiende la recomendación correspondiente mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, se mantiene como tal hasta su completa resolución.

Se constata además que el profesorado ha participado activamente en el Plan de Innovación docente a través de varios proyectos de innovación educativa.

Se comprueba que la UCO dispone de un procedimiento de sustituciones para cubrir necesidades docentes surgidas de forma extraordinaria.

La satisfacción del alumnado con la actuación docente del profesorado es moderadamente alta, con una media de 3,88 sobre 5, un poco inferior a la media de la Universidad.

Todos los profesores del Centro docente pueden actuar como directores de TFM. La asignación de director/alumno se realiza por contacto directo. Una comisión se encarga de aprobar la propuesta de TFM. Se destaca nuevamente que no se percibe la existencia de preguntas de encuesta en los indicadores de satisfacción que hagan referencia de forma explícita al TFM, lo cual sería útil, por ejemplo, en el colectivo de egresados. En las audiencias de egresados no se manifestó ninguna disfunción al respecto.


Las prácticas externas son opcionales, aunque por parte de los responsables del Título se considera que es muy positivo y primordial haber realizado prácticas externas para los egresados, por lo que se fomenta su realización. En el Autoinforme para la Acreditación se describe que el profesorado tiene bastante relación con el sector empresarial y que hay muchos contratos en prácticas. Se facilita información sobre el perfil de profesorado que las tutoriza en la página web del Centro sobre el procedimiento mediante convocatoria pública entre los profesores adjuntos y posterior aceptación a través de la Junta de Escuela. Los indicadores de satisfacción al respecto tampoco son significativos pues únicamente se tienen las respuestas de un alumno en el curso 2015/16 el cual valoró con 4/5 todas las preguntas de la encuesta. En los dos primeros cursos de impartición del Máster únicamente uno y dos alumnos realizaron dichas prácticas. En las audiencias el estudiantado demandó una mayor difusión y fomento de la participación en actividades empresariales, ya fuera mediante prácticas externas o bien otro tipo de actividades.

La normativa y protocolos de coordinación docente horizontal y vertical se describe de forma pública en el documento Normativa para la figura de Coordinador/a de Titulación. Por lo descrito en el Autoinforme de Acreditación, en parte, ha consistido hasta la fecha en el contacto directo con el profesorado para tratar el tema de la distribución temporal de carga de trabajo y revisión de las guías docentes. Los indicadores de satisfacción del alumnado respecto a la coordinación académica han sido satisfactorios en general. Todas las recomendaciones provenientes en este punto del Informe de Seguimiento se consideran atendidas y resueltas en el Autoinforme para la Acreditación excepto las que se mantienen en el presente Informe.

En definitiva, se hace referencia a que "al tratarse de un ciclo superior con base en tres titulaciones de Grado que se imparten en el Centro y que están ampliamente consolidadas, los recursos, infraestructuras, metodologías, profesorado, tejido productivo, que demanda dicho Máster están ampliamente consolidados ofreciendo una base muy robusta al desarrollo de la Titulación". Sin embargo, aún considerando estos aspectos positivos en cuanto a colaboración con empresas y en innovación educativa, se destaca la necesidad de mejora en consolidación de líneas tecnológicas (ciencia aplicada) que presentan los profesores o Grupos de Investigación.

Recomendaciones:

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	6/11
 FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==				

RECOMENDACIÓN 3.- Se recomienda intensificar el Plan de Mejora para el incremento de la calidad investigadora del profesorado.

3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza

La dotación de infraestructura y servicios, así como los recursos materiales disponibles para el Máster parecen ser suficientes y adecuados a las características del Título, especialmente en lo que hace referencia al conjunto de laboratorios asociados a los distintos departamentos.

El Personal de Administración y Servicios (PAS) asignado al Centro es adecuado.

La valoración de los medios de infraestructura disponibles por parte del alumnado es media/moderada si bien con tendencia creciente por cursos. En contraste, el profesorado valora más positivamente que el alumnado el conjunto de instalaciones. No se aprecia ningún aspecto muy negativo ni incidencias significativas y en las audiencias se corroboró la adecuación de los medios disponibles. Únicamente se opina que en algunas aplicaciones sería interesante suplir el software académico por otro tipo de software más profesional.

El estudiantado del Máster dispone de diferentes servicios de orientación, como son la Oficina de Relaciones Internacionales, la Oficina de Información al Estudiante, los distintos Consejos de Estudiantes de la UCO y el servicio UCOPREM2, éste último para el asesoramiento y coordinación del estudiante en materia de prácticas en empresa y ofertas de empleo. El Centro docente organiza además acciones explícitas de orientación e información al estudiante.

No se han podido consultar indicadores explícitos de satisfacción respecto a la orientación académica o profesional al estudiante.

3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se alcanza

Todas las asignaturas de la Titulación presentan la guía docente siguiendo las directrices establecidas en el documento de Verificación del Título. Incluyen información sobre las actividades formativas, la metodología, las competencias trabajadas en la asignatura y los sistemas de evaluación. El nivel de detalle entre las actividades de evaluación y las competencias a evaluar dentro de cada asignatura es muy escueto.


En las audiencias se constata que se aborda la evaluación de las competencias de los títulos. Se realizan sesiones de información sobre las Guías en las que se recalca la necesidad de explicitar las competencias en las actividades de las asignaturas. Los profesores en general, informan a los alumnos sobre qué competencias se adquieren a través de cada contenido en las asignaturas.

En las actividades presenciales predominan las clases magistrales, aunque también se realiza otro tipo de actividades que fomentan la adquisición de competencias genéricas y básicas.

Las actividades de evaluación se distribuyen en Casos y supuestos Prácticos, Informes/memorias de prácticas, Trabajos en grupo, si bien gran parte de las asignaturas asignan un peso elevado a la realización de examen final, tal como estaba definido en la Memoria Verificada del Título.

Se observa que la información sobre métodos de evaluación docente facilitada en las guías docentes no coincide exactamente con lo expuesto en la Memoria Verificada. Solicitadas evidencias al respecto, no se constata que en todos los casos haya una coincidencia clara, aun aceptando diferencias nominativas, por lo que se insta a explicitar en las guías docentes el encaje entre el método de evaluación utilizado y el declarado en la Memoria Verificada. La correspondiente recomendación de especial seguimiento se ha incluido supra, en el

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	7/11
 FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==				

apartado correspondiente al Diseño del Programa formativo de este mismo informe. Queda pendiente en particular, el caso de la asignatura Instalaciones Eléctricas I, aludida en el informe de seguimiento.

En referencia a la distribución temporal de la carga de trabajo se constata que ha habido una mejora desde el inicio del Máster, pero aun así se tiene una alta concentración de actividades hacia finales de cuatrimestre. Existe bastante actividad en innovación educativa sin embargo el número de estudiantes involucrados en las encuestas es bajo (en particular las del último curso 2016-17 es claramente insuficiente y cuestiona la validez de los resultados) por lo no se tiene suficiente información.

Los resultados académicos por asignaturas son muy elevados, rozando el 100% de aprobados en muchos casos. Si bien es normal al tratarse de un Máster (en este caso es habilitante con cuatro itinerarios) y con un alumnado de mayor madurez comparado con el de Grados, conviene que la Unidad de Garantía de Calidad vele para que se cumplan los mínimos exigidos en cuanto a conocimientos y competencias adquiridas.

Los resultados de la encuesta de satisfacción del alumnado sobre la evaluación de competencias son inferiores a la media de la Universidad y en general moderadamente superiores a 3 sobre 5. Si bien la participación del alumnado en las encuestas relacionadas con este indicador de satisfacción es poco significativa es un aspecto en el que se debe incidir en cuanto a análisis y perspectivas de mejora. Estos resultados contrastan con la elevada valoración dada por el profesorado y por los asesores (coordinador de la Titulación) a este ítem. Si bien, durante el proceso de alegaciones se atiende la recomendación mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, se mantiene como tal hasta su completa resolución.

Las calificaciones obtenidas en los TFMs presentados son bastante altas y en la línea de las obtenidas habitualmente en este tipo de estudios en las Universidades españolas. Los egresados corroboran la necesidad de haber adquirido competencias propias del Máster para realizar en cada caso el TFM.

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 4.- Se recomienda analizar las causas de los bajos resultados de satisfacción del estudiantado en referencia a la evaluación de competencias.

3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Se alcanza parcialmente

El corto recorrido de este Título dificulta en parte, la valoración global de este criterio.


Por parte de los colectivos profesorado, estudiantado y personal de administración y servicios (PAS) se observa una tendencia ascendente en los resultados obtenidos en los indicadores de satisfacción del programa formativo. Entre los alumnos que respondieron a la encuesta 8 de 12 recomendarían cursar el Máster. Del PAS, aunque los indicadores son muy satisfactorios no se disponen de datos significativos en general, mientras que el profesorado que ha respondido la encuesta muestra una gran satisfacción con el desarrollo formativo, si bien, con menor grado en aspectos relacionados con la coordinación docente entre el profesorado del Máster.

La satisfacción del estudiantado respecto a la utilidad del Máster para el desarrollo de su perfil profesional y para el desarrollo de su perfil investigador es superior a 4 sobre 5 en el último curso medido.

Se considera necesario ahondar en las causas de una menor satisfacción del estudiantado con aspectos relacionados con la distribución temporal de las asignaturas. Así, en los indicadores de satisfacción respecto al despliegue del programa formativo se destaca que la opinión del estudiantado (participación de 20% aproximadamente) es moderada (en torno a 3 sobre 5) en aspectos relacionados con el desarrollo académico tales como

- El diseño y desarrollo del máster ha conseguido alcanzar los objetivos que usted había previsto.
- El nivel de conocimientos teórico-prácticos ha sido satisfactorio.

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	8/11
 FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==				

- La coordinación docente entre profesores.
- El nivel es bajo (2,5 sobre 5) en relación a la distribución temporal de las asignaturas, si bien en este caso, se constata en las audiencias que ya se ha ejecutado una mejora al respecto.
- El nivel es bastante más satisfactorio (3,75 sobre 5) respecto a los perfiles profesional e investigador del Máster.

En contraste, la participación del profesorado es mucho más alta (superior al 70%) y más positiva, valorando en general con 4 sobre 5 la mayor parte de los aspectos, si bien en los indicadores relacionados con la coordinación de asignaturas y el alcance las expectativas en el último curso medido se obtienen valoraciones ligeramente inferiores al resto de indicadores.

En las audiencias con el estudiantado se manifestó una alta satisfacción con el Máster en general, más allá de los problemas puntuales apuntados, manifestando en todos los casos que recomendarían cursar el Título a los futuros graduados de los Títulos correspondientes.

En general los resultados de satisfacción del alumnado con la calidad de la enseñanza y de profesorado son satisfactorios, obteniendo valores en torno a 4 sobre 5 y el incremento en el número de encuestados refleja el esfuerzo realizado para involucrar al profesorado. Obviamente, éste es un aspecto fundamental para el buen funcionamiento de la Titulación por lo que es estratégico que las comisiones pertinentes continúen analizando estos resultados tanto a nivel colectivo como a nivel individual, para poder corregir disfunciones puntuales que pudieran surgir en la acción docente del profesorado. De hecho, en las encuestas sobre el profesorado algunas valoraciones a nivel individual alcanzaron valores por debajo de 3 e incluso de 2, lo cual sino alarmante debe ser un punto a analizar por parte de la UGC.

Las prácticas externas son extracurriculares y opcionales. En la fecha de cierre de este Informe se dispone de pocos indicadores de satisfacción al respecto.

En el Autoinforme no se aportan datos sobre la satisfacción del estudiantado con los servicios de orientación académico y profesional relacionados con el Título de forma explícita, únicamente se aportan indicadores que inciden de forma explícita en aspectos relacionados con la gestión administrativa y la difusión de información. Los valores obtenidos son bastante satisfactorios, superiores a 4 sobre 5.

Los indicadores académicos disponibles referentes a Tasas de Éxito y Tasas de Rendimiento son muy satisfactorios, por encima del 90%, muy superiores a los valores comprometidos en la Memoria Verificada y muy en la línea o superior a los presentados por otras Universidades españolas en el catálogo oficial de indicadores como se puede comprobar en el Autoinforme para la Acreditación.


Aún no se dispone de suficientes datos para poder medir los indicadores de tasa de abandono y de tasa de graduación por lo que se insta a analizarlos tan pronto estén disponibles.

El alumnado de nuevo ingreso ha sido en todos los cursos un número muy inferior al número de plazas ofrecidas desde la Titulación y declaradas en la Memoria Verificada del Título, 20 alumnos de nuevo ingreso en el curso 2016/17 de las 50 plazas que se ofrecían. Se debe realizar un análisis en profundidad de las causas para focalizar acciones de forma eficiente en pro de su mejora.

En la fecha de realización del presente Informe aún se disponen de pocos datos para la obtención de indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral, que se completarán en septiembre de 2018.

Se echa de menos en este punto la disposición de indicadores de satisfacción provenientes del colectivo de empleadores, para poder complementar la evaluación de este aspecto con suficiente información. En la audiencia con los empleadores, éstos destacaron en referencia a los egresados el buen nivel de las competencias técnicas bien adquiridas, su actitud muy positiva para aprender y su versatilidad en general.

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	9/11
 FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==				

Únicamente se destaca como aspecto a mejorar la necesidad de afianzar la relación entre el tutor de empresa y la Universidad cuando se realicen actividades dirigidas en la empresa. Se incide también en carencias respecto a conocimientos por parte de los egresados sobre la realidad y las necesidades empresariales, aunque de nuevo se destaca la versatilidad de los mismos para adquirirlos de forma rápida una vez se hallen inmersos en el mercado laboral.

Evaluable el despliegue del Título en las tres dimensiones de Profesorado, Recursos e Infraestructuras y perfil de formación de la Titulación, se considera que el Máster es sostenible actualmente, sin embargo, se observa que su continuidad podría quedar comprometida dado el moderado número de alumnos de nuevo ingreso, sobre todo en relación al número de plazas ofertadas. Existen también otros aspectos mejorables en los cuales se debe incidir, como son la satisfacción del alumnado respecto a la disposición temporal de las asignaturas, la participación del alumnado en la recogida de indicadores de satisfacción y la obtención de indicadores de satisfacción por parte del sector laboral. Se constata que tanto los indicadores de satisfacción como los indicadores académicos se consideran para la toma de decisiones. En contraste es de destacar notablemente que el alumnado en general muestra una alta satisfacción con la labor docente del profesorado.

La UCO atiende en las alegaciones presentadas al informe provisional todas las recomendaciones que éste contenía, quedando pendientes de resolución las dos que se consignan en este informe final, a los efectos de facilitar la comprobación de su completa resolución en el futuro.

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 5.- Se recomienda analizar las causas de la moderada/baja satisfacción del alumnado y poner en marcha medidas correctoras en referencia a si el diseño y desarrollo del máster ha conseguido alcanzar los objetivos previstos, el nivel de conocimientos teórico-prácticos adquiridos y la coordinación docente entre profesores.

RECOMENDACIÓN 6.- Se recomienda adoptar medidas en el Plan de Mejora para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

En líneas generales y salvo en los aspectos que destaca el informe, la Comisión ha constatado que el Título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la UCO se desarrolla siguiendo las pautas establecidas en la Memoria Verificada. No obstante, se han identificado algunas cuestiones que se estima deben ser objeto de análisis por parte de los responsables, sobre las que se realizan algunas recomendaciones y dos recomendaciones de especial seguimiento, con el único fin contribuir a la mejora continua del Título.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 1.- Se recomienda dar visibilidad directa al plan de orientación académica y profesional desde la página web de la Titulación que publicite de forma conjunta todos los servicios ofrecidos al estudiantado.

2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	10/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 2.- Se recomienda proporcionar indicadores de satisfacción de todos los agentes implicados, estudiantes, profesorado, PAS, egresados/as, empleadores/as y tutores/as en prácticas. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas (n).

Recomendaciones de especial seguimiento:

RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO 1.- Se debe corregir la información del RUCT para que aparezca 13,8 como máximo de créditos reconocibles en lugar de 138 y se debe modificar la Memoria del Título en sus apartados 5.1.2 y 5.3.5 para indicar correctamente el número de créditos a matricular por curso (61 y 31, incluido el TFM).

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones de especial seguimiento:

RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO 2.- Se debe revisar la coincidencia entre los métodos de evaluación de la Memoria Verificada de cada asignatura con lo declarado en la Guía docente (se entiende que esto último es lo que se aplica) y corregir en caso de no coincidencias las diferencias ya sea ejecutando lo declarado en la Memoria Verificada o Modificando dicha Memoria si es el caso.

4. PROFESORADO

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 3.- Se recomienda intensificar el Plan de Mejora para el incremento de la calidad investigadora del profesorado.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 4.- Se recomienda analizar las causas de los bajos resultados de satisfacción del estudiantado en referencia a la evaluación de competencias.

7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

RECOMENDACIÓN 5.- Se recomienda analizar las causas de la moderada/baja satisfacción del alumnado y poner en marcha medidas correctoras en referencia a si el diseño y desarrollo del máster ha conseguido alcanzar los objetivos previstos, el nivel de conocimientos teórico-prácticos adquiridos y la coordinación docente entre profesores.

RECOMENDACIÓN 6.- Se recomienda adoptar medidas en el Plan de Mejora para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

FRANCISCO GRACIA NAVARRO

DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Código Seguro de verificación:FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==	PÁGINA	11/11



FnUpeWNWlr1A9YaLVUq12Q==