

## MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN REPRESENTACIÓN Y DISEÑO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

### Acta de la Sesión ordinaria nº 19 de la Unidad de Garantía de Calidad del Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura celebrada el día 16 de junio de 2016, en el Seminario de Dibujo del Departamento de Ingeniería Gráfica y Geomática, en la 2ª planta del C5 del Campus de Rabanales.

**- Asistentes:**

- María Jesús Aguilera Ureña
- Javier Mesas Carrascosa
- Manuel Damián Durán Granados
- Francisco Félix Durán Mozo
- Fernando Carvajal Ramírez
- Francisco Agüera Vega
- Ángel Marín Berral

En la ciudad de Córdoba, siendo las 11.30 horas del día 16 de junio de 2016, se reúnen los miembros de la Unidad de Garantía de Calidad del Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura que al margen se citan, bajo la presidencia del Profa. María Jesús Aguilera Ureña, Presidenta de la Unidad, asistida por el Prof. Javier Mesas Carrascosa, Secretario de la misma, para tratar los siguientes puntos del orden del día:

1. Aprobación, si procede del acta de la sesión anterior.
2. Aprobación, si procede, de Autoinforme Global de Acreditación del Título.
3. Ruegos y Preguntas.

Punto 1.

**Aprobación si procede, del acta de la sesión anterior.**

Se aprueba el acta de la sesión ordinaria del 11 de marzo del 2016.

Punto 2.

**Aprobación, si procede, del Autoinforme Global de Acreditación del Título.**

Tras revisar cada uno de los puntos del Autoinforme Global de Acreditación elaborado en los últimos meses, las debilidades y fortalezas en cada uno de los criterios, y el plan de mejora propuesto, la Unidad aprueba el Autoinforme que se recoge en el Anexo I de este acta.

Punto 3.

**Ruegos y Preguntas.**

No hay

Y no habiendo más asuntos que tratar, se levanta la sesión.

Córdoba a 16 de junio de 2016.



VºBº

Presidenta de la Unidad  
Profa. D.ª. M.ª Jesús Aguilera Ureña.



Secretario de la Unidad  
Prof. D. Javier Mesas Carrascosa

## **ANEXO I**



AUTOINFORME GLOBAL DE ACREDITACIÓN DE TÍTULOS

(Extensión máxima recomendada 20-25 páginas)

**Datos de Identificación del Título**

<b>UNIVERSIDAD:</b>	
Denominación del título	Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura (Master universitario conjunto de las Universidades de Córdoba, Almería y Málaga)
Curso académico de implantación	2010/2011
Web del centro/Escuela de Posgrado	<a href="http://www.uco.es/idep/masteres/">http://www.uco.es/idep/masteres/</a>
Web de la titulación	<a href="http://www.uco.es/estudios/postgrado/master_mastrepdia/index.html">http://www.uco.es/estudios/postgrado/master_mastrepdia/index.html</a> <a href="https://www.uco.es/estudios/idep/masteres/representacion-diseno-ingenieria-arquitectura">https://www.uco.es/estudios/idep/masteres/representacion-diseno-ingenieria-arquitectura</a> <a href="http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/MASTER7055">http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/MASTER7055</a> <a href="http://www.uma.es/master-en-representacion-y-diseño-en-ingenieria-y-arquitectura/">http://www.uma.es/master-en-representacion-y-diseño-en-ingenieria-y-arquitectura/</a>
Convocatoria de renovación de acreditación	2015/16

**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](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. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

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

### Análisis

El Sistema de Garantía de Calidad del Máster (en adelante SGC) cuenta con el Procedimiento P-7 relativo a la Difusión del Título. La principal vía para dicha difusión es a través de la web. En cada una de las Universidades sede hay un página web del Máster (Córdoba: <https://www.uco.es/estudios/idep/masteres/representacion-diseno-ingenieria-arquitectura>, Almería: <http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/MASTER7055>, y Málaga: <http://www.uma.es/master-en-representacion-y-diseno-en-ingenieria-y-arquitectura/>). Así mismo, el Máster tiene una página web común [http://www.uco.es/estudios/postgrado/master\\_mastrepdia/index.html](http://www.uco.es/estudios/postgrado/master_mastrepdia/index.html), donde se presenta una imagen integral del Máster, con información completa y referida a las tres sedes. Esta última web tiene enlaces a cada una de las páginas correspondientes en cada Universidad.

Desde un principio, los coordinadores del Máster en las tres Universidades han hecho un gran esfuerzo por intentar homogeneizar la información ofrecida en las diferentes webs, lo que no siempre ha sido fácil, por no estar conectadas oficialmente todas las fuentes de información que afectan al Máster.

No obstante, la Unidad de Garantía de la Calidad del Máster, periódicamente ha revisado la información publicada en la web, actualizándola, y asegurándose que recoge todos los datos que el procedimiento P-7 recomienda:

- Datos del título: Denominación del título, centros en los que se imparte el título, fecha de publicación del título en el BOE, curso académico de implantación del título, número de cursos en fase de implantación, rama del conocimiento, duración del programa (créditos/año), tipo de enseñanza presencial, lengua utilizada en la implantación del título, normas de permanencia (general por Universidad), salidas profesionales y académicas relacionadas con otros estudios, y convenio de colaboración entre las Universidades que imparten el título.
- Relación de las competencias, generales y específicas del título, recogidas en la memoria Verifica.
- Acceso: información sobre plazos y procedimientos de preinscripción y matrícula, información dirigida a estudiantes de nuevo ingreso, información sobre apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados, información sobre sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, perfil recomendado para alumno de nuevo ingreso, requisitos de acceso y criterios de admisión, datos de oferta de plaza.
- Planificación de la enseñanza: estructura general del plan de estudios (descripción asignaturas por materias y por módulos, número de créditos, obligatoria u optativa...), definición de especialidades o itinerarios, asignaturas asignadas a cada una de ellas, horarios y normativa TFM. Aquí se incluye enlace a la guía docente de cada una de las asignaturas, cada una en el formato unificado de la Universidad en la que se imparte, y con información de créditos ECTS, competencias que pretenden alcanzar, contenidos, actividades formativas, sistemas de evaluación... Actualmente están disponibles las guías del curso 15-16. Las guías, junto con los horarios, se van actualizando cada curso académico en las distintas webs.

Recientemente se ha añadido un apartado de Coordinación docente, a propuesta de la UGC. El Consejo Académico del Máster (en adelante CAM) es el encargado de supervisar y favorecer la perfecta coordinación docente del Máster, como luego se especificará en este autoinforme.

- Gestión de Trabajos Fin de Máster, en el que los estudiantes acceden a las líneas de investigación ofrecidas por el profesorado del Máster en cumplimiento de las normativas de las tres

Universidades, consultan las normativas que los regulan, y se informan de los plazos a cumplir en función de la Universidad elegida para su presentación.

- Acceso a las plataformas de enseñanza virtual que utiliza cada una de las Universidades que intervienen en el Máster, así como instrucciones para darse de alta en los tres casos.
- Sistema de Garantía de Calidad. Se puede acceder al Sistema de Garantía de Calidad del Máster, a las actas de la Unidad de Garantía de Calidad del Máster, y a la web de Sistemas de Garantía de Calidad del Servicio de Calidad y Planificación de la Universidad de Córdoba.

Adicionalmente, la página web común de Máster, en su página principal, cuenta con un apartado de eventos, que permite difundir novedades, convocatorias, fechas de interés, seminarios u otro tipo de eventos de posible interés para alumnos o profesores.

Por otro lado, desde las tres sedes que forman el Máster, todos los años se llevan a cabo campañas de difusión dentro de cada Universidad. Entre las acciones realizadas recientemente cabe destacar: participación en la Feria anual de postgrado de la Universidad de Málaga [http://eventos.uma.es/event\\_detail/4333/detail/ii-feria-de-posgrado-uma.html](http://eventos.uma.es/event_detail/4333/detail/ii-feria-de-posgrado-uma.html), presentaciones del Máster en los diferentes campus de la Universidad de Córdoba y en el Colegio de Arquitectos de Córdoba, y la difusión del video de presentación del Máster de la Universidad de Almería, al que se puede acceder desde la página web común del Máster [http://bscw.ual.es/pub/bscw.cgi/d1080812-4/\\*/\\*/\\*/\\*/Presentacion master 15 16.htm](http://bscw.ual.es/pub/bscw.cgi/d1080812-4/*/*/*/*/Presentacion%20master%2015%2016.htm).

Existe una plataforma de Enseñanza Virtual Oficial en las tres Universidades. Los coordinadores, profesores y estudiantes del Máster comparten información en forma de foros, blogs, webs y redes sociales, consiguiendo interacción casi en tiempo real, independientemente de su ubicación. Los alumnos pueden plantear ahí cualquier cuestión general sobre el Máster que se le responde de manera inmediata.

En las encuestas que se pasan a los profesores, alumnos y personal PAS para la toma de información dentro del Procedimiento P-2 del Manual de Calidad, para la Evaluación de la satisfacción global sobre el Máster, hay ítems relacionados con la satisfacción relacionada con la difusión de información del título. Analizando los resultados de las encuestas recogidas en la Universidad de Córdoba [I02\_a], los alumnos dan una valoración media a este ítem de 4.23 sobre 5, valoración bastante por encima del valor medio para toda la Universidad de Córdoba de 3.79. El profesorado [I02\_b] y el PAS dan incluso mejor valoración.

En la Universidad de Málaga, el Servicio de Garantía de la Calidad realiza una encuesta al alumnado, siendo uno de sus ítems la información facilitada y/o disponible sobre la titulación, el resultado para el curso 2013/14 es de 3.00 sobre 5.00, siendo la media de la Universidad de Málaga para ese año 3.55. Como se encuentra en el documento [I02\_h] para el curso 2014/2015 no hay datos al respecto del título.

En la Universidad de Almería, la valoración recogida en la encuesta de satisfacción al profesorado 14-15 [I02\_g] sobre el ítem "La información existente en la web del grado y otros medios de difusión se encuentra disponible, accesible y es de utilidad" fue de 4.75 sobre 5.

#### Fortalezas y logros

- Dado que el Máster es interuniversitario, y las correspondientes webs del Máster en cada Universidad no recogen las particularidades que presenta cada una de ellas, desde el principio se tiene una web propia, general del Máster, que integra la información general y particular referente a las tres Universidades participantes.
- Continuamente se hace el esfuerzo de tener actualizadas todas las webs del Máster, con información homogénea en la medida de lo posible.
- Recientemente se han añadido bloques de información a la web general del Máster, como mecanismos de coordinación y actas del CAM.



- Todos los años se realiza una labor de difusión del Título, en las tres sedes en las que se imparte, orientado a posibles alumnos de nuevo ingreso.

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- El hecho de ser un Máster interuniversitario, y cada Universidad implementar una web para el Máster, hace que no siempre sea fácil que los contenidos de las tres páginas sean homogéneos.
- Aun no se incluye en la web del Máster información sobre inserción laboral. Hasta ahora se ha considerado que se tenía poca información sobre la inserción laboral real a partir de encuestas realizadas a los egresados. En este momento, la UGC se plantea analizar la información de la que se dispone al respecto para poder hacerla pública en su web.
- La baja participación del alumnado en la encuestas de satisfacción tiene como resultado que no se puedan estudiar algunos indicadores, se intentará fomentar la participación en las encuestas por parte de los estudiantes. Para ello se realizarán sesiones informativas presenciales dirigidas al alumnado del título.

## 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

La Comisión de Másteres y Doctorado de la Universidad de Córdoba, a propuesta de la Comisión Académica del Máster (CAM), el 16 de diciembre de 2010 aprobó la composición de la Unidad de Garantía de Calidad del Máster (UGC). Esta UGC, desde el inicio, ha venido funcionando regida por el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la UGC, aprobado por la comisión de Másteres y Doctorado de la Universidad de Córdoba en 24 de marzo de 2011. Más recientemente, la Comisión de Másteres y Doctorados de la Universidad de Córdoba, a propuesta de la CAM ([acta reunión 1-7-2015](#)), aprobó la renovación de la Unidad, con la composición que aparece en la Página web del Título.

Desde el inicio, la UGC ha trabajado en la puesta en marcha y seguimiento del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) del título, implementando los procedimientos recogidos en el correspondiente Manual de Calidad. El [SGC](#) adoptado ha sido el unificado para todos los títulos de la Universidad de Córdoba. Esto ha supuesto desde el principio cierta dificultad, pues al ser un Máster interuniversitario, cada Universidad participante tiene su propio Sistema de Garantía de Calidad, con puntos no comunes, lo que dificulta la unificación de toda la información necesaria. Así, la Universidad de Málaga tiene un [Sistema de Garantía de Calidad para la Escuela Politécnica Superior](#), y la Universidad de Almería un [Sistema de Garantía de Calidad de Rama para los Títulos de Máster](#). En este sentido, para la elaboración de los autoinformes correspondientes a los cursos 10-11, 11-12 y 12-13 tuvimos dificultades para acceder a los datos correspondientes a la Universidad de Almería y Málaga. Esto se tradujo en la Recomendación 1 del [Informe de seguimiento del 13-1-15](#), donde se decía que se debía aportar autoinforme completo, incorporando las actividades de las tres Universidades participantes.

Para el autoinforme correspondiente al curso 13-14, la UGC hizo un gran esfuerzo recopilando información recabada en los correspondientes Sistemas de Garantía de Calidad de las Universidades de Almería y Málaga, integrándola en la medida de lo posible con la información de la Universidad de Córdoba y poder hacer así un análisis en conjunto de las tres Universidades. Así, la Recomendación 1 antes citada consta como atendida y resuelta en el [Informe de seguimiento del 6-11-2015](#).

Avanzando en este sentido, durante el curso 15-16, la Universidad de Córdoba ha hecho el esfuerzo de integrar la información enviada por las Universidades de Almería y Málaga, referentes a la aplicación de los respectivos Sistemas de Garantía de Calidad en nuestro Máster durante los pasados cursos. Así, esta información se ha subido a la plataforma para la gestión de los Sistemas de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Córdoba mencionada al inicio de este autoinforme, en el apartado [acreditación](#). Esta plataforma ha servido de gestor documental, integrando los datos recabados en las tres Universidades para la elaboración del presente autoinforme global de acreditación (información a la que se hace referencia en este documento). De este modo se ha atendido la Recomendación 3 y la Recomendación 9 del Informe de seguimiento del 6-11-15.

Según recoge el Reglamento de funcionamiento de la Unidad de Garantía de Calidad del Máster, la UGC se ha reunido al menos tres veces al año. Dado que el Máster es interuniversitario, en la reunión del 21-5-2015 de la UGC ([actas](#)), se modificó el Reglamento de funcionamiento para incluir la posibilidad de realizar las reuniones de dicha Unidad de manera presencial o virtual (a través de videoconferencia mediante aplicaciones específicas de trabajo colaborativo). La mayor parte de las reuniones celebradas han sido de este segundo tipo. Las [actas](#) de dichas reuniones son públicas, colgadas en la web general del Máster en el apartado dedicado al Sistema de Garantía de Calidad, así como en la plataforma de los Sistemas de Garantía de Calidad de los títulos del Servicio de Calidad y Planificación de la Universidad de Córdoba. Con todo ello se satisface en parte la Recomendación 2 del Informe de seguimiento del 6/11/15.

La Universidad de Córdoba ha puesto a disposición de la UGC de sus títulos una plataforma web común [[E06 a](#)] centralizada para la gestión de la información asociada al Manual de Calidad implantado para todos sus títulos, permitiendo 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](#)). El acceso es público a todos los resultados obtenidos desde el curso 2010/2011 (P1, P2, P3, P4-II, P4-III, P4-IV, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12) salvo el detalle por profesor del P4-I, 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. De este modo, cualquier colectivo puede conocer los resultados del aprendizaje de la Titulación a través de los indicadores y encuestas. Además, en los autoinformes de seguimiento se hace una valoración detallada de los resultados del aprendizaje, identificando puntos fuertes y débiles, y tomando medidas en consecuencia.

El SGC cuenta con el procedimiento [P-3 Sugerencias y reclamaciones](#). Para ello, la Universidad de Córdoba cuenta con un Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicidades gestionado por el Servicio de Calidad y Planificación de la Universidad de Córdoba [[E06 b](#)]. Esta herramienta permite informar de manera inmediata a los responsables del Sistema de Garantía de Calidad del Título de las posibles incidencias en el desarrollo de la docencia o cualquier otro aspecto que concierna al normal desarrollo e implantación del mismo. Las Universidades de Málaga y Almería disponen de herramientas similares (UMA <http://www.uma.es/servicio-central-de-informatica/cms/menu/SCI/quejas-y-sugerencias/> , UAL <http://cms.ual.es/UAL/es/estudios/masteres/quejasysugerencias/MASTER7055>)

Referente al procedimiento [P-12 Criterios y procedimientos específicos en el caso de modificación o extinción del título de Máster](#), el Reglamento que regula los Estudios de Másteres Universitarios en la Universidad de Córdoba recoge los criterios para la extinción del Máster. Puesto que nuestro Máster no ha cumplido en ningún momento los criterios exigidos para su extinción, la UGC del Máster no ha activado este procedimiento hasta la actualidad.

La aplicación de los procedimientos del SGC y el análisis de los resultados obtenidos por la UGC, ofrecen información apropiada y han permitido introducir mejoras en el plan de estudios así como desarrollar acciones de mejora. Dichas acciones de mejora pueden ser consultadas en los autoinformes de



seguimiento, en el [Plan de mejora](#), y en las [actas de las reuniones de la UGC](#). Toda la documentación anteriormente referida es accesible a través de la sección “Sistema de Garantía de Calidad” de la [página web propia del Título](#).

Hasta la fecha, el Título ha recibido tres Informes de Seguimiento por parte de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (17-12-12 [\[E04 a\]](#), 13-1-14 [\[E04 b\]](#) y 6-11-2015 [\[E04 c\]](#)). Las recomendaciones incluidas en el Informe de Verificación [\[E03\]](#), Informe de Modificación [\[E05\]](#), e Informes de Seguimiento, han sido analizadas y atendidas. Así, el último informe recibido (emitido el 6 de noviembre de 2015 [\[E04 c\]](#)) correspondiente a la convocatoria 2014/15 relativo al curso 2013/14, en su apartado 6, muestra todas las recomendaciones previas como atendidas y resueltas. Respecto a las recomendaciones indicadas en este último Informe de Seguimiento están siendo atendidas, algunas están ya resueltas, y otras son objeto de acciones de mejora.

#### Fortalezas y logros

- Integración de la información referente al Sistema de Garantía de Calidad, correspondiente a las tres Universidades en las que se imparte el Máster, en la plataforma para la gestión de los Sistemas de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Córdoba.
- Información actualizada de la gestión de la UGC y del desarrollo del Máster desde 2011 por medio de la zona privada de la plataforma del Servicio de Calidad de la UCO.

#### Debilidades y áreas de mejora implementadas

- Dado que el Máster es interuniversitario, los miembros de la UGC pertenecen a diferentes Universidades lo que dificulta las reuniones presenciales. Esta dificultad se ha subsanado implementando la modalidad de reunión virtual.
- Hasta ahora, cada Universidad ha aplicado sus propios procedimientos para la recogida de información referente al SGC, con lo que la información no siempre ha sido homogénea, dificultando la integración de la misma para un análisis conjunto del Máster. A partir del curso 15-16, la Universidad de Córdoba ha empezado a encuestar a los distintos colectivos en las tres universidades. Se ha empezado por las encuestas de satisfacción en los procedimientos P2 y P8. Próximamente se intentará ampliar al resto de procedimientos
- Convencer a los diferentes sectores implicados en el Máster sobre la necesidad de realizar todas las encuestas que el Servicio de Calidad y Planificación de la UCO, o los correspondientes servicios en la Universidad de Málaga y Almería, ponen a nuestra disposición. Dichas encuestas son de vital importancia para la evaluación del progreso del título, siendo el número de encuestas recibidas insuficiente para aportar datos concluyentes.

### III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

*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

Antes de comenzar a desarrollar este apartado, creemos importante comentar el apartado 1 (Diseño, organización y desarrollo del programa formativo) del último informe de seguimiento del título 2014/15 [\[E04 c\]](#). Este apartado mereció la calificación de **Satisfactorio**. Teniendo en cuenta la recomendación que se nos hizo en este informe respecto a un sistema de actas coordinado, se ha habilitado una ventana

dentro de la web del Máster, en la que se pueden consultar las [actas de la Comisión Académica del Máster](#), manteniendo la ventana en la que se puede acceder apartado a las [actas de la Unidad de Garantía de Calidad](#), que garantizan una total transparencia de las decisiones tomadas en las dos comisiones más importantes del Máster. Hasta el momento no se ha producido ninguna revisión del título. En caso que la hubiera se tiene un borrador en la que se establece un calendario de reuniones y participantes. El procedimiento sería el siguiente:

1. Se crearía una Comisión integrada por todos y cada uno de los sectores implicados en el Máster. La CAM, al menos dos profesores de cada una de las tres sedes que no pertenezcan a la CAM, el personal de administración y servicios (PAS), al menos 1 alumno de cada una de las promociones del Máster (quedan incluidos en este apartado alumnos y egresados).
2. Una primera reunión de dicha Comisión, en la que se expondrían las posibles modificaciones del título.
3. Al finalizar la misma se elaboraría un primer borrador con todas las inquietudes, que se publicaría en la página web del Máster, para que cualquier persona relacionada con el Máster (profesorado, estudiantes o PAS), pudiese consultarla y aportar nuevas ideas. Este borrador estaría disponible un plazo de quince días.
4. Una segunda reunión, a la que asistiría la Comisión y se valorarían las aportaciones si las hubiera, redactando un borrador.
5. Aprobación de dicho borrador por la CAM del Máster, pasándose a continuación al procedimiento a seguir en este tipo de revisiones.

El diseño, organización y desarrollo del Plan de Estudios se ha desarrollado correctamente, de acuerdo a la memoria verificada ([E02](#)) de este Máster que ha mantenido en su conjunto su armazón estructural desde su implantación.

Para el correcto funcionamiento del Máster, el alumno debe conocer para cada una de las asignaturas todos los requisitos, actividades, competencias, formas de evaluación y bibliografía. Para ello, el profesor responsable de cada asignatura elabora, para cada curso académico una guía docente, que sigue un formato obligatorio y uniforme para cada sede y son por decirlo de alguna forma, el contrato que se establece entre el profesor responsable de cada asignatura y el alumnado, para un correcto desarrollo de la asignatura.

La página web del Máster cuenta con las guías docentes de todas las asignaturas. Las distintas Universidades han puesto en marcha plataformas u otros mecanismos para la redacción de dichas guías. Como ejemplo, la Universidad de Córdoba implantó una [plataforma e-guiado](#), que establece la obligación de la creación y publicación de las guías docentes para cada materia. En cambio, en la UAL se gestionan a través de la plataforma Univesitas XXI, a la que acceden los profesores para diseñar sus guías docentes y el coordinador para su gestión.

Las guías de la UCO recogen datos generales de la asignatura, datos del profesorado, requisitos, competencias, objetivos, contenidos (por temas), actividades prácticas, metodología, material didáctico, evaluación y bibliografía. Las guías de la UMA, recogen datos descriptivos de la asignatura, equipo docente, recomendaciones y orientaciones, contexto, competencias, contenido de la asignatura, actividades formativas, actividades de evaluación, resultados de aprendizaje/criterios de evaluación, procedimiento de evaluación, bibliografía y otros recursos y distribución del trabajo del estudiante. Por último las guías de la UAL, recogen datos básicos de la asignatura, distribución horaria de la asignatura según normativa, datos del profesorado, organización de las actividades, elementos de interés para el aprendizaje de la asignatura, competencias, objetivos/resultados del aprendizaje, bloques temáticos y modalidades organizativas, procedimiento de evaluación de las competencias, bibliografía y direcciones web.

Al tratarse de un Máster Interuniversitario con carácter investigador, desde el principio se tuvieron en cuenta los distintos tipos de asignaturas que lo componen. El desarrollo de todas las asignaturas a excepción de las obligatorias, una por cada sede (Córdoba, Málaga y Almería), se ha desarrollado sin ninguna singularidad. En el caso de las asignaturas obligatorias, se ha tenido en cuenta su forma de impartirla. Si bien en un principio los alumnos tenían que personarse, al ser un Máster Presencial, se han ido poniendo en marcha diversas técnicas de enseñanza semipresencial entre las que se incluyen videoconferencias, en las que los alumnos pueden seguir dichas asignaturas “a distancia”, aunque en tiempo real. En general, el alumno recibe el material didáctico equivalente a la exposición en clase de toda la teoría y la práctica necesarias para la superación del módulo (vía plataforma). Junto a dicho material, se activa un sistema de tutorías permanente entre el profesor y el alumno, a fin de solucionar todas las posibles cuestiones que puedan dificultar el aprendizaje del alumno. El trabajo realizado por el alumno es de carácter individual, con el apoyo del profesor y el tutor asignado.

Como mecanismo de comunicación entre profesorado-alumnado, cada sede cuenta con una plataforma virtual ([Moodle UCO](#), [Moodle UMA](#), [Blackboard UAL](#)), a la que se puede acceder desde la [web del Máster](#). Estas plataformas han facilitado la tarea de impartición de la docencia on-line. La multifuncionalidad de esta plataforma permite un contacto más estrecho con el profesor, un control del proceso de formación más riguroso, así como la oferta de múltiples recursos como foros, glosarios, etc.

En todo momento será la CAM la encargada de supervisar todo el proceso docente así como detectar debilidades, plantear mecanismos de mejora y valorar posibles iniciativas formativas propuestas por los docentes o aportar iniciativas propias.

#### **Fortalezas y logros**

- El Máster mantiene en esencia su estructura formativa original y que le da su razón de ser como enseñanza especializada en el diseño, abarcando tres itinerarios estratégicos. Del mismo modo, los módulos transversales inician al alumno en el camino de la investigación.
- El Máster ha demostrado en su trayectoria que se va adaptando y remodelando conforme las TIC y nuevas tecnologías de comunicación e información avanzan, y que aprovecha como recurso didáctico todo dispositivo, medio o procedimiento ofrecido por las nuevas tecnologías (una vez verificada su calidad) que mejore o facilite la formación y la práctica docente. En este sentido una de las decisiones que se han adoptado para facilitar al alumnado el poder cursar el Máster, es el poder asistir on-line y en tiempo real a las clases en otras sedes, mediante videoconferencias, apoyadas por las plataformas virtuales.

#### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

- Se ha mejorado mucho en transparencia en este sentido ya que todas las actas, tanto de la CAM como del Sistema de Garantía de calidad, están disponibles para el que quiera verlas en la web del Máster.
- Está en proceso de borrador el procedimiento a seguir en el caso que se quiera hacer una modificación del título.

#### IV. PROFESORADO. PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

*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

En el apartado 3 del último informe de seguimiento del título 2014/15 (E04 c), se valoró el informe emitido por la CAM de Máster como **insuficiente**. Los motivos eran claros, *se debe aportar información del personal académico de las Universidades de Málaga y Almería e información acerca de las actividades realizadas para el correcto desarrollo de las enseñanzas.*

Sin duda se debió a un error de interpretación. En cualquier caso, pasamos a detallar todo lo referente al profesorado conjuntamente en las tres Universidades.

Desde su implantación, son numerosos los **docentes** procedentes de distintas Universidades españolas los que se han encargado de la formación académica de este Máster. Junto al profesorado universitario, también participan como docentes, profesionales de reconocido prestigio, que trabajan para empresas o como profesionales autónomos. Los créditos de los distintos módulos están distribuidos y asignados en función de las especializaciones profesionales, docentes e investigadoras de cada uno de los profesores. La CAM del Máster es el órgano encargado de la planificación docente.

Entre las categorías participantes están las de Catedráticos de Universidad, Profesores Titulares de Universidad, Profesores Contratados Doctores, Profesores Ayudante Doctores y Profesores Asociados. Todos ellos tienen una amplia experiencia docente en ingeniería y arquitectura, y en cursos y Másteres de otras Universidades, además de los ofertados por las suyas, así como una reconocida trayectoria investigadora y académica.

En la evidencia E07, se detallan por curso académico y Universidad, el total de profesorado que han participado en la docencia del título, el número de profesores acreditados por la ANECA, el total de doctores, sexenios y becarios.

En la siguiente tabla se resumen la evaluación cuantitativa del plan docente de este título desde su implantación, ofreciendo los siguientes indicadores:

PROFESORADO / CURSO ACADÉMICO	Curso 2010-2011	Curso 2011-2012	Curso 2012-2013	Curso 2013-2014	Curso 2014-2015
Total de profesorado que han participado en la docencia del Título	58	57	58	58	54
Nº Catedráticos de Universidad (CU)	3	5	6	7	7
Nº de Catedráticos de Escuela Universitaria (CEU)	2	2	2	2	2
Nº Profesores Titulares de Universidad (TU)	30	31	28	30	29
Nº de Titulares de Escuela Universitaria (TEU)	3	2	2	2	1
Nº Profesores Contratados Doctor (PCD)	7	8	10	10	11
Nº Profesores Ayudantes Doctor (PAD)	2	1	1	1	1
Nº Profesores Colaborador (PC)	3	3	0	0	0
Nº Profesores Asociados	3	2	6	5	2
Nº Profesores Ayudantes	0	0	0	0	0
Otras figuras (profesor visitante, profesor emérito...)	4	2	2	0	0
Nº de profesores acreditados por ANECA o alguna de las agencias de Evaluación de las CC.AA., que no correspondan a funcionarios de carrera de los cuerpos docentes universitarios de universidades públicas docentes universitarios de universidades públicas	0	2	5	7	6
Nº total de Doctores	56	54	55	57	54
Nº Total de Sexenios del conjunto del profesorado	46	60	62	69	73
Nº Total de Quinquenios del conjunto del profesorado	137	159	167	177	179
BECARIOS	1	1	1	1	1

Tabla 1. Adecuación del profesorado

El profesorado que ha llevado a cabo la docencia en el Máster desde su puesta en marcha, y más en concreto en el curso 2014/15, cumple sobradamente con las características adecuadas que aseguran la adquisición de competencias por parte del alumnado. Partiendo del profesorado que existía para el título y que fue en el que se basó el informe favorable de Verificación de dicho título, la mejora queda patente en la tabla 1. El número de profesores se ha mantenido constante a lo largo de los cursos académicos, siendo muy destacable que el número de catedráticos de Universidad se ha aumentado

considerablemente. Son de destacar los méritos docentes e investigadores, que se reflejan en el aumento de los quinquenios y sexenios acreditados.

Los anteriores datos no son, sin embargo, los únicos que avalan la adecuación del profesorado del título. Sirvan como ejemplo los 32 profesores del título que han logrado la calificación de Excelente en el programa Docentia [E08c y E08d] y el alto nivel de participación en los Proyectos de Innovación Docente, dentro de los planes de Innovación educativa de cada Universidad [E27c1, E27c2, E27c3], con repercusión directa en el título [E27d].

La asignación de créditos, designación de profesores responsables y posibles modificaciones del profesorado se realiza de la siguiente forma:

1.- UCO. La CAM del Máster elabora un Plan Docente, que remite a los Departamentos, en el que se especifica el número de créditos del profesorado, así como su designación nominal. Los Departamentos son los que integran dicha información en la plataforma SIGMA. En algunos casos pudiera ocurrir que el profesor fuese sustituido por cualquier causa (jubilación...). En dichos casos, la CAM debe velar porque se mantenga el nivel del profesorado que lo sustituye, que deberá tener la misma categoría académica que al que sustituye. En casos excepcionales, se puede justificar que algún miembro sea sustituido por profesores de menor categoría académica, que deberá ser aprobada por la Comisión de Másteres y de Doctorado de la UCO

2. UMA. La CAM elabora un plan docente que remite al coordinador académico del Máster en la sede de la Universidad de Málaga, en el que se indica el número de créditos asignados al profesorado, con carácter nominativo. Ha habido modificación de dicha nominación en algunas áreas motivadas por jubilación o cese en la Universidad. El coordinador tras aprobación de la carga docente del profesorado implicado por parte de los departamentos, sube a la plataforma denominada PROA, dicha asignación docente. A partir del curso académico 2014/2015, la sección de Posgrado de la Universidad de Málaga indicó que para asignaturas de 3 créditos ETCS el número máximo de profesores era de 2, por lo que asignaturas con 3 profesores redujeron a 2 su participación por año. Debido al carácter nominativo se optó por ir rotando su participación en las asignaturas del Máster.

3. UAL. La CAM elabora un listado de la carga docente que se debe adjudicar y de los departamentos responsables. Una vez verificada por el coordinador, se remite mediante la plataforma de gestión de Ordenación Docente en la UAL, denominada Universitas XXI (UXXI), para que los departamentos responsables lleven a cabo dicha asignación. Los criterios por los que se determina la prelación de elección de docencia, sustitución y designación de profesores responsables están recogidos en los Reglamentos de los Departamentos responsables de dicha docencia. Puede consultarse el [Reglamento del Departamento de Ingeniería](#), que es el que tiene asignada la mayor parte de la docencia imputable al Máster. La aplicación de estos criterios se lleva a cabo por consenso en el seno de reuniones de las áreas de conocimiento implicadas, pero es el Consejo de Departamento quién ratifica o sanciona dichos acuerdos, elevando la Ordenación Docente al vicerrectorado correspondiente mediante UXXI.

Las tres Universidades cuentan con Planes de Formación [E08a] orientados a mejorar las competencias profesionales del profesorado en el contexto de las actuales titulaciones oficiales y ámbitos de investigación. La UCO actualmente cuenta con el Plan de Formación de Profesorado en vigor es el Plan Plurianual de Formación del Profesorado Universitario de la Universidad de Córdoba para el periodo 2015-2018. La UMA, en sesión de Consejo de Gobierno de 21 de febrero de 2011, acuerda unificar el Servicio de Formación de PDI y el Servicio de Formación del PAS, quedando configurado como un sólo Servicio de Formación, dependiente del Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador. La participación del profesorado en los planes de formación ha sido muy alta en las tres Universidades [E08 b]. En la Universidad de Córdoba, hay 49 asistencias a distintos cursos, en la Universidad de Málaga 47 y en la Universidad de Almería puede consultarse el Plan de Formación del Profesorado del curso académico 2015-2016 en el siguiente [enlace](#).



El Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la Universidad de Córdoba (a través de su Oficina de Relaciones Internacionales ORI) convoca anualmente diversas becas para movilidad internacional de Profesorado [E08\_e], habiéndose realizado dentro de este programa 12 estancias [E08\_f]. En el caso de la UMA, el Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación de la UMA promueve la internacionalización como uno de sus grandes ejes estratégicos, a través de la firma de convenios con Universidades extranjeras, instituciones y empresas de otros países. Más información sobre sus tareas se puede consultar en la página web de proyección internacional <http://www.uma.es/cms/base/ver/section/document/61627/proyeccion-internacional/>. Por su parte, el Vicerrectorado de Internacionalización de la UAL ofrece a través de su [Oficina de Relaciones Internacionales](#), diversos programas de movilidad para profesorado y estudiantes del master.

En relación al desarrollo y defensa del Trabajo Fin de Máster (TFM) por parte del alumnado, cada Universidad tiene su Reglamento propio [E09\_a UCO], [E09\_b UMA], [E09\_c UAL], siendo su estructura muy similar. Todos los trabajos deben ser dirigidos por doctores con docencia en el Plan de Estudios del Máster. Un trabajo podrá ser dirigido por más de un tutor y por profesores ajenos al Máster de reconocido prestigio siempre que alguno de los codirectores tenga docencia en el Máster. Las peticiones de tema, tienen un formato, deberán ser avaladas por al menos un tutor y aprobados por la CAM. El alumno defenderá el TFM en un acto público ante un tribunal, formado por tres titulares y dos suplentes para su evaluación y calificación. En la evidencia 10 [E10], se detallan los trabajos con calificaciones y tutores en las distintas sedes del Máster.

Un punto que pudiese parecer débil, aunque realmente no lo sea, es la coordinación académica entre las distintas sedes del Máster, como se refleja en la Recomendación 2 del [Informe de Seguimiento del 6/11/15](#). Realmente no hay una reunión anual fijada y con acta en la que quede establecido todo lo referente a dicha coordinación, aunque si se realiza ésta entre los directores de las tres Universidades para que no haya interferencias en la docencia. Cada Universidad gestiona la coordinación académica mediante un servicio de reserva de aulas y control de asistencia del profesorado.

El SGC del Título cuenta con el procedimiento [P-4 Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y del profesorado](#), que capta información a través de la Encuesta sobre la labor docente del profesorado (alumnado) [E23].

La evaluación docente del profesorado ha sido excelente en las Universidades de Córdoba y Málaga y mejorable en la UAL.

En la Universidad de Córdoba la puntuación obtenida de la evaluación docente del profesorado, en los cursos del periodo del 2010/11 al 2014/15 por la titulación es de 4.45 muy por encima de la media de los Másteres que es de 4.14. La puntuación por actividades es de 4.34 en planificación docente, 4.44 en desarrollo de la enseñanza, 4.48 en evaluación del aprendizaje y de 4.67 en resultados.

La evaluación de la actividad docente del profesorado en la UMA ha sido muy positiva, siendo superior a tres, en una escala de 1-5. No obstante, la calidad docente ha sido una preocupación constante entre el profesorado y se observa como a partir del curso 2012\_13 los resultados se mantienen en valores superiores a 4.

Así mismo, el Sistema de Garantía de la Calidad en la Universidad de Almería también cuenta con el Procedimiento para la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado. El Programa DOCENTIA-ALMERIA, que fue Verificado por la AGAE y ANECA el 3 de junio de 2009, y es aplicado desde el curso 2009-2010. En éste aspecto, destacar que 9 de los 15 profesores que imparten clase en el máster desde la UAL han superado el mencionado sistema de evaluación docente, con más de 80 puntos sobre 100. Además, 4 de ellos recibieron una mención de calidad docente por parte del rector, al superar los 90 puntos sobre 100.

### Fortalezas y logros

- Clara apuesta por la investigación mediante el incremento de las categorías académicas superiores (Catedráticos y Titulares).
- Continua mejora del perfil docente e investigador en el profesorado del título
- Sobresaliente evaluación de los profesores por parte de los alumnos respecto a la calidad de los docentes
- Gran implicación del profesorado en proyectos de innovación docente
- Alta satisfacción en los TFG desarrollados tanto en su dirección como en la gestión de los mismos

#### Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Los acuerdos sobre coordinación entre las tres universidades deben plasmarse en las actas de la CAM.
- Potenciar las prácticas externas.

### V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

*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

##### Recursos materiales y servicios.

Antes de comenzar a desarrollar este apartado, creemos importante comentar el apartado 4 (Infraestructuras, servicios y dotación de recursos) del último informe de seguimiento del título 2014/15 ([E04\\_c](#)). Este apartado mereció la calificación de **Mejorable**. En ese informe se valora positivamente la información aportada describiendo los recursos materiales y humanos de las Universidades de Málaga y Córdoba. Además se indican las encuestas del grado de satisfacción de los alumnos de la Universidad de Córdoba, pero se echa en falta la información relativa a la Universidad de Almería. Tampoco se indican cuáles son los servicios de que disponen para garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Teniendo en cuenta las recomendaciones del informe, pasamos a describir los recursos de materiales y servicios en las tres sedes.

1. En Córdoba, el Máster se imparte en el Campus Agroalimentario, Científico y Tecnológico de Rabanales, al que se trasladaron la mayoría de los Departamentos que imparten clase de la UCO en el curso 2009/10. Como consecuencia de este traslado, la mayoría de los departamentos fueron dotados con equipamiento e infraestructuras nuevas, que no han sufrido cambios. La organización de espacios y servicios no está basada en centros, sino en departamentos, que a su vez se agrupan por afinidad. Todo ello redundando en un amplio abanico de recursos y servicios centrales a disposición de la Docencia e Investigación de todas las titulaciones que se imparten en el Campus. Los recursos materiales (aulas, laboratorios...) para la docencia del título son muy buenos, en lo que se refiere a las instalaciones y a su equipamiento. Así lo han valorado los alumnos y el PDI.

Concretamente, las infraestructuras con las que actualmente cuenta el Máster para el desarrollo de su docencia son:

- 100 aulas, distribuidas en todo el campus, con capacidad de hasta 240 alumnos destinadas, principalmente, a la impartición de contenidos más teóricos. Todas las aulas del aulaario Averroes cuentan con cañón proyector, pantalla, megafonía, conexión Ethernet cableada a

Internet, cobertura Wi-Fi, etc. Las aulas del resto de edificios por su tamaño no precisan megafonía. La valoración que los estudiantes y los docentes hacen de todas estas aulas, en general, es muy positiva.

- 18 aulas de informática, dotadas con equipos informáticos y con capacidad para entre 15 y 40 alumnos. Estas aulas son muy utilizadas en el desarrollo de la docencia de este título. La opinión que sobre ellas tienen los alumnos y docentes, es al igual que antes, muy positiva.
- 3 laboratorios de los departamentos que imparten docencia en la titulación. Es en estos laboratorios donde se desarrollan las sesiones prácticas. Siguiendo en la tónica anterior, estos laboratorios también cuentan con una alta valoración.

Durante el tiempo que lleva implantado el título, la mayoría de las infraestructuras no han cambiado, ya que como se ha comentado anteriormente, estas eran nuevas al inicio de la implantación. Sin embargo, algunos recursos y servicios sí se han visto mejorados. Por ejemplo, los equipos de las aulas de informática se actualizan periódicamente.

Podemos afirmar que las infraestructuras descritas anteriormente se muestran suficientes para la impartición del título teniendo en cuenta el tamaño del grupo.

Además, los estudiantes del Máster cuentan con los siguientes servicios que repercuten de manera favorable en sus estudios:

- ✓ Biblioteca. La Biblioteca Maimónides, cuenta con 1626 puestos y diversas áreas para trabajo en grupo y con equipos informáticos. La biblioteca se encuentra abierta durante todo el horario lectivo, estableciéndose, además, horarios extraordinarios de apertura en épocas de exámenes.
- ✓ Servicio de comedor. El campus pone a disposición de sus alumnos varias cafeterías, así como zonas de comedor con servicio de microondas, para que puedan almorzar en el campus y aprovechar mejor el tiempo libre del que disponen.
- ✓ Conexión remota a las aulas, que les permite trabajar desde sus equipos personales como si estuvieran en un aula física.
- ✓ Conexión wifi en todo el Campus.
- ✓ Deporte Universitario UCO.
- ✓ Servicio de reprografía.

Asimismo, para facilitar el contacto directo del profesorado, como de los alumnos, la dirección y administración del Máster cuenta con un seminario ubicado en el edificio Gregor Méndel (C5) del Campus de Rabanales. En esta instalación tienen también lugar las reuniones de la CAM y de la UGC.

Además de estas instalaciones, la UCO dispone de una *Unidad de Apoyo a la Docencia*, cuya finalidad es prestar apoyo técnico al profesorado para la elaboración de material docente y ayuda en cuestiones como la digitalización de materiales, uso de la Plataforma Virtual, presentaciones multimedia, creación y mantenimiento de páginas web, apoyo informático, edición de material audiovisual, etc.

2. La Escuela Politécnica Superior de Málaga dispone de un edificio de reciente construcción, con una superficie útil de unos 35.000 m<sup>2</sup>, compartidos con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.

Todas las aulas de teoría están dotadas de pizarra, retroproyector, cañón, ordenador y acceso a red. Son adecuadas en cantidad y calidad a las necesidades del grupo de alumnos que deben



acoger en cada caso y a las metodologías previstas para el desarrollo de la docencia: clases participativas, trabajo en equipo, dibujo, informática, etc.

La biblioteca, compartida con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales cuenta con 370 puestos de lectura, de los cuales 196 corresponden a Biblioteca y 174 a Hemeroteca.

Existen también 5 ordenadores para acceso a catálogos y además se dispone de 6 ordenadores portátiles con conexión inalámbrica de préstamo a disposición de los alumnos. La superficie total del conjunto biblioteca-hemeroteca es de 1.467 m<sup>2</sup>, de los que 862 corresponden a salas de lectura.

Los usuarios de la biblioteca-hemeroteca de la EPS disponen de conexión a los recursos de la red UMA y a Internet en general con dispositivos sin cables. Existe una conexión wifi en la biblioteca, se dispone de red inalámbrica en el edificio para libre disposición de los miembros de la comunidad universitaria (alumnos, PAS y PDI).

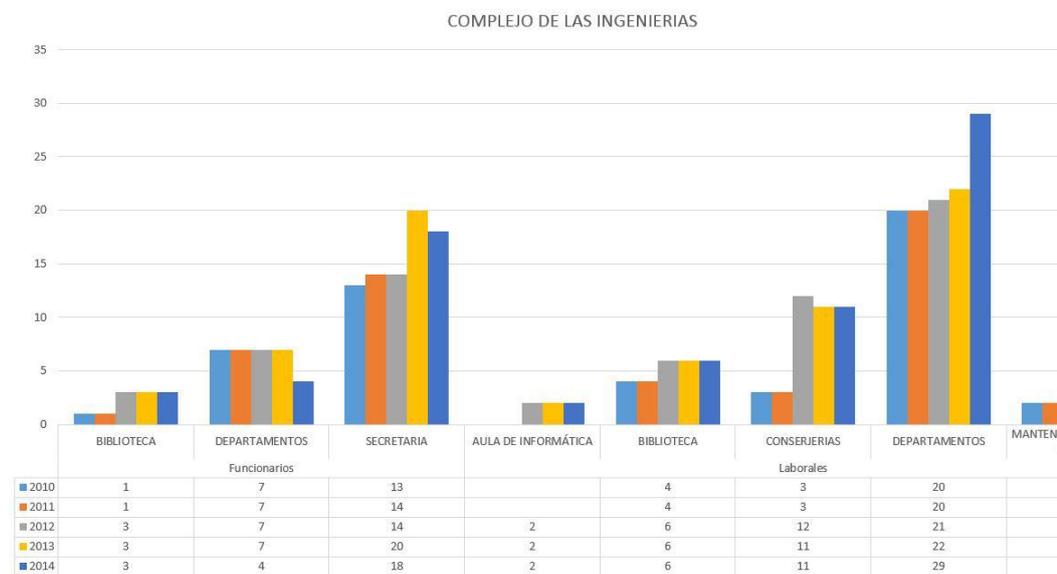
Además, existe un espacio destinado al trabajo de los alumnos, consistente en 2 salas de 139 m<sup>2</sup> cada una, situadas cada una en una planta, con salida directamente al pasillo con la posibilidad de horario distinto al horario de la biblioteca.

En el edificio Escuela de Ingenierías se dispone de 8 aulas de informática, con una superficie de 1130 m<sup>2</sup> incluidas las cabinas de control de los técnicos y una previsión de 397 equipos, con sus correspondientes cabinas de control donde se encuentran los técnicos de laboratorios de estas aulas.

En todas las materias de la titulación se tiene acceso a un campus virtual que permite la comunicación estudiante/profesor y estudiante/estudiante así como el trabajo en grupo remoto y la administración de trabajos, entrega de estos, etc.

Además se cuenta con los siguientes servicios comunes: servicio de reprografía, salón de actos con una capacidad de 350 puestos en forma de grada, 2 salas de grados, sala de deliberación, sala de Juntas, espacio de administración, zona de dirección, conserjería, cafetería con cocina y 26 despachos de tutorías que pueden ser utilizados también por profesores visitantes.

Valoración de la adecuación del personal de administración y servicios y del personal de apoyo, en su caso.



Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.

Desde el traslado de la Escuela Politécnica Superior al nuevo edificio, al comienzo del curso 2009/2010, se dispone de espacio suficiente, en un entorno amplio y moderno. Hasta la fecha se han acometido planes de mejora específicos: adecuación de condiciones ambientales y de habitabilidad en distintas dependencias, habilitación de aula de informática para actividades docentes en grupos muy reducidos; mejora de las condiciones de accesibilidad del salón de actos; instalación de sistema control de medios audiovisuales e iluminación de aulas.

Desde el principio de la impartición del Máster en la Escuela Politécnica Superior, se ha asignado un aula propia dotada de medios audiovisuales e informáticos.

Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las características del título.

El SGC del Centro cuenta con el procedimiento PC05. Orientación a los estudiantes, a partir del cual se definen acciones encaminadas a mejorar la orientación académica del estudiante. En este marco se realizan jornadas de difusión de la titulación en las que se exponen a los futuros estudiantes las características del título.

3. Las instalaciones de la Universidad de Almería se concentran en un Campus Universitario libre de barreras arquitectónicas. Para discapacidades específicas, la Universidad dispone de una Unidad de trabajo, actualmente dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que evalúa y prevé las necesidades que deben contemplarse para el adecuado desarrollo de la actividad docente.

En las instalaciones actuales y en todos los equipamientos, se ha observado lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

#### SERVICIOS GENERALES

Biblioteca. Cuenta con 16.194 m<sup>2</sup>, 1762 puestos de lectura, de los cuales 300 son de libre acceso, 154 puestos de ordenadores de libre acceso: 154, de ellos 32 son portátiles, 4 salas de trabajo en grupo divididas en 8 zonas de trabajo con capacidad para 8 personas cada una, 1 Seminario de Docencia con capacidad para 21 personas y equipado con mesas móviles, televisor, reproductor de vídeo y DVD, proyector, pantalla de proyección y pizarra, 1 Sala de investigadores equipada con 12 puestos de trabajo individual, 6 de ellos equipados con ordenador y lector de microfilm, 1 sala de horario especial con 300 puestos de trabajo, 3 puestos de trabajo equipados para personas con discapacidad visual y Red Wifi en todo el edificio.

Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria: Auditorio, Sala de Juntas, Sala de Grados, Biblioteca Nicolás Salmerón, Servicios Técnicos, Aulas de Informática, Centro de Atención al Estudiante, Pabellón Polideportivo, Comedor Universitario, Centro Polideportivo-Piscina cubierta, Instalaciones Deportivas al aire libre, Guardería, Centro de información al estudiante, Gabinete de Orientación al Estudiante, Servicio Universitario de Empleo, Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales, Centro de Promoción de la Salud, Centro de Atención Psicológica, Servicio Médico, Voluntariado y Cooperación Internacional, Centro de Lenguas Moderno y Copisterías.

#### EQUIPAMIENTO PARA DOCENCIA

Además de los equipamientos generales de la Universidad de Almería, mencionados anteriormente, que serán usados en la mayoría de las materias de este título, los Departamentos y sus correspondientes Áreas de Conocimiento tienen laboratorios propios donde se pueden

realizar clases teóricas y prácticas de las materias relacionadas con este título, y que son nombradas en el capítulo 5. A continuación, solo se relacionan los que están más relacionados con esta titulación:

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

Estadística y Matemática Aplicada

- Sala para seminarios con medios audiovisuales

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FÍSICA**

Física Aplicada

- Se dispone de 6 laboratorios docentes, todos ellos con una antigüedad inferior a 10 años, dotados con tomas de corriente para cada puesto y tomas generales de agua. En todos ellos hay ordenadores para el procesado de datos y con conexión a red. Algunas de las prácticas de estos laboratorios están controladas por ordenador, con tarjetas de adquisición de datos.

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA**

Expresión gráfica

1 Aula de Dibujo

En la encuesta asociada al procedimiento [P-2](#) sobre satisfacción global de los diferentes colectivos, algunos ítems reflejan satisfacción sobre infraestructura, servicios y dotación de recursos. A continuación se analizan los resultados obtenidos. Dicho análisis se realiza para cada Universidad por separado al no tener el mismo tipo de encuestas como sería deseable:

**UCO: ([I02 a](#)) y ([I02 b](#))**

- a) La secretaría del Máster ha sido muy eficaz y eficiente en su gestión. De los cuatro años que se tienen datos la media del Máster es muy superior a la media de la UCO. El alumnado ha dado una puntuación media de 4.4 al Máster, frente al 3.8 de la UCO.
- b) La satisfacción con la atención al usuario por parte del equipo gestor del Máster ha sido muy alta, con una puntuación media por parte del alumnado de 4.54, superior a la UCO (3.76).
- c) Los alumnos valoran muy positivamente el espacio y las condiciones de las aulas, también por encima de la puntuación de la UCO (3.97 MRDIA/ 3.53 UCO).
- d) Los medios disponibles por los alumnos (ordenadores, programas y acceso a Internet, aula virtual, etc.) también se han valorado positivamente (3.93 MRDIA /3.65 UCO ).
- e) Por su parte el profesorado valora muy positivamente la labor realizada por el Personal de Administración y Servicios del Máster (4.75 MRDIA / 4.37 UCO).
- f) Asimismo como se detalla en la evidencia [I02 b](#), el profesorado valora con puntuaciones superiores a 4 y por encima de la valoración de la UCO todo lo referente a las infraestructuras e instalaciones de las aulas, laboratorios, aulas de informática, biblioteca y espacios donde se imparten sesiones prácticas.

**UMA: ([I02 d](#))**

- a) El nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos es de 3.00 por encima del valor medio de la EPS de Málaga (2.37), en los datos obtenidos de cinco cursos académicos.
- b) Los recursos materiales del Máster están valorados muy por encima de la media de la EPS de Málaga (3.97 / 3.33)
- c) Los servicios también merecen una valoración muy positiva con una media superior a 4, cuando la media de la EPS de Málaga es inferior a 4.

**UAL: (E102 f) (E102 g)**

En el caso de la UAL solo se disponen datos del curso académico 2011/12. La opinión del profesorado fue muy alta. En el caso de las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster es muy alta 4.75 y en la gestión desarrollada por el equipo que coordina el Máster fue de 4.63.

**Fortalezas y logros**

- Las infraestructuras y los recursos disponibles son adecuados a las características del Título, y además están bien valorados tanto por estudiantes como por docentes.
- El Personal de Administración y Servicios implicado en el Título es adecuado, con experiencia y gran competencia como queda recogido en la valoración que, de su trabajo, hacen los colectivos implicados.
- El Personal del Servicio de Biblioteca, Conserjerías y Reprografías es suficiente y con alta valoración por el resto de colectivos implicados.

**Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

- Si bien la UCO tiene un servicio de asesoría académica, este no está implementado en el Máster. Es un aspecto sobre el que se precisa poner atención en su desarrollo para asegurar que se ofrece el servicio de acuerdo a lo previsto
- El número de alumnos que participa en los programas de movilidad es bastante reducido (aunque su valoración es muy elevada). En el curso anterior se propuso una Acción de Mejora: Programa de movilidad, para mejorar el nivel de conocimiento de los alumnos sobre dichos programas. La acción de mejora se mantiene y se seguirán realizando campañas de difusión entre los alumnos que esperamos animen a un mayor número de alumnos a realizar estudios dentro de estos programas.

**VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES**

*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**

**Actividades de formación y sistemas de evaluación**

Todas las asignaturas del Máster, de las tres Universidades participantes, cuentan con sus respectivas guías docentes. El alumno puede acceder a las guías docentes de las asignaturas de cada Universidad desde la página web de cada Universidad, y desde la página web conjunta del Máster ([enlace](#)) se puede acceder a las guías de todas las asignaturas. Las guías docentes, actualizadas cada año, especifican las actividades formativas, la metodología docente y los sistemas de evaluación (entre otra información), de acuerdo con la información recogida al respecto en la memoria Verifica del Máster.

La evidencia [\[E17 a\]](#) recoge el número de horas de cada actividad formativa presencial y no presencial, en cada una de las asignaturas del Máster, así como un resumen con el porcentaje de horas que supone cada actividad formativa respecto al número total de horas en todas las asignaturas.

Referente a los datos de la UCO, se observa que hay una alta variedad de actividades formativas presenciales, 16 en total, teniendo cada asignatura un promedio de 5 actividades presenciales diferentes. Aunque la actividad con mayor porcentaje de horas respecto a las totales es la Clase magistral (actividad más utilizada tradicionalmente), su porcentaje (40.2%) no es excesivamente elevado, lo que indica que se ha sustituido gran parte de las típicas clases de exposición teórica por actividades que implican la participación más activa

del alumnado, como las Tutorías (10 %), el Estudio de casos (7.9%) o el trabajo en Laboratorio (7.9 %), con las que el profesor enseña a aprender, y es el alumno el que construye su propio aprendizaje. Respecto a las actividades no presenciales, también se observa variabilidad según las asignaturas, predominando Estudio (21.9%), Ejercicios (16.1%), Resolución de casos (15.9%) y Consultas bibliográficas (15.6%). Muchas de las actividades formativas, presenciales y no presenciales, están relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías, y llevan a una enseñanza donde se prima saber aplicar los conceptos a la práctica, en la resolución de problemas reales.

En el caso de la UMA, se aprecia 8 actividades formativas presenciales diferentes, siendo la que tiene un porcentaje más elevado la lección magistral que supone un 61.3% de las totales, seguida de otras actividades expositivas con un 19.1 %, en cuanto a conferencias y trabajo en laboratorio es bastante similar, aproximadamente el 6.5%. Otras actividades con un porcentaje inferior al 2% son el análisis de documentos, estudio de casos, debates y discusión de textos. Frente a la variedad de las actividades presenciales, se incrementa de forma significativa la diversidad de las actividades no presenciales, con un total de 17. En las que destaca, el estudio de casos (16.4%), estudio personal (14.4%), otras actividades no presenciales (13.2%), búsqueda de bibliografía/documentación (12.7%), elaboración de memorias (12.1%), elaboración de informes (9.9%). Siendo inferior al 5% el desarrollo y evaluación de proyectos, resolución de problemas, realización de diseños, resolución de ejercicios en ordenador, elaboración de bases de datos, elaboración de ensayos, discusiones, debates y otras actividades de documentación y elaboración de documentos.

En la Universidad de Almería destaca el uso frecuente de TICs para la docencia, fomentado por las diferentes convocatorias para la formación de grupos docentes, en sus modalidades de innovación docente y creación de materiales didácticos, a las que han concurrido los profesores del Máster, de carácter bianual. Desde el año en que empezó el Máster a impartirse, siempre ha existido un grupo docente integrado por todos o parte de los profesores que intervienen en el Máster, y los resultados obtenidos han sido aplicados a la impartición de contenidos de asignaturas del Máster.

Además de esto, los profesores han ido concurriendo sistemáticamente a las convocatorias anuales que ofrece el Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica para el desarrollo de asignaturas en modalidad semipresencial o multimodal en los títulos oficiales de la Universidad de Almería. Las asignaturas son evaluadas dos veces al cabo de cada curso, y actualmente un 42% de la carga docente disfruta de evaluación positiva emitida por la Unidad de Docencia Virtual.

Además de las actividades propias de las asignaturas del Máster, la Comisión Académica del Máster, cada curso ha hecho un esfuerzo importante por organizar y gestionar la realización de actividades complementarias para la formación de los alumnos [\[E17 b\]](#). Los alumnos valoran de manera muy positiva estas actividades complementarias, acercándolos al entorno profesional con las distintas visitas realizadas, y ampliando la formación con los cursos y seminarios planteados, siendo esto una fortaleza del título.

La evidencia [\[E18 a\]](#) recoge los diferentes instrumentos de evaluación utilizados en cada una de las asignaturas del Máster, por Universidad, con el porcentaje que supone a la nota final de la misma. También recoge el porcentaje promedio que supone cada instrumento de evaluación en el total de asignaturas.

Referente a los datos de la UCO, se recogen 12 instrumentos de evaluación diferentes, siendo 3 el número medio de instrumentos de evaluación diferentes por asignatura. Los instrumentos de evaluación más usados son casos y supuestos prácticos (23.4%), trabajos y proyectos (18.8%) y resolución de problemas (11,5%), instrumentos que son de interés para evaluar la capacidad del alumno y llevar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas reales, competencias básicas a adquirir con el Máster.

En el caso de la UMA, son 8 los instrumentos de evaluación, destacando con un 52.5 %, los referentes a los proyectos realizados y un 29 % los resultados de actividades propuestas en clase, con un porcentaje inferior se encuentran la participación en clase (5.5%), los comentarios y participación en la red (0.5 %), examen (5%), exposición de trabajos (2.5%), comentario crítico de lecturas (2.5%) y realización de póster (2.5%).

En la Universidad de Almería, los instrumentos de evaluación son también variados, tal y como se refleja en las correspondientes guías docentes, predominando la resolución de casos prácticos, exámenes tipo test y exposición oral de resultados en formato seminario.

Como se puso de manifiesto en el Criterio 4 de este autoinforme, las tres Universidades cuenta con un Plan de formación para el profesorado [E08 a], ofertando gran cantidad de cursos orientados a la formación en nuevas metodologías. La mayor parte del profesorado del Máster participa en estos Planes de formación [E08 b], lo que ha ayudado a la puesta en marcha de metodologías orientadas a la enseñanza por competencias. Por otro lado, son múltiples y de variada temática los Proyectos de Innovación [E27 d] en los que se han visto involucrados los profesores del título. Dichos proyectos han servido para enriquecer los sistemas de aprendizaje y de valoración del trabajo desarrollado por el alumnado. La pertinencia de dichos proyectos se demuestra con la evaluación externa a que son sometidos obligatoriamente por normativa [E27 c1, E27 c2, E27 c3]. Se ponen de manifiesto en estas iniciativas maneras novedosas e innovadoras de afrontar la enseñanza por competencias.

La metodología docente y las actividades formativas aplicadas en cada asignatura, así como algunos instrumentos de evaluación utilizados, se ven ayudados por la utilización del aula virtual correspondiente a cada Universidad.

#### **Calificaciones obtenidas.**

Del estudio de la información sobre calificaciones por asignatura [E19 a] se pueden sacar algunas conclusiones.

- Las tasas de éxito son muy elevadas, en la mayor parte de las asignaturas en los sucesivos años, iguales al 100%.
- El número de alumnos no presentados, a excepción del primer curso académico de los alumnos matriculados en el itinerario de la UCO, es por lo general significativamente bajo. El alto número de alumnos no presentados en la UCO se debió a que el perfil del alumnado en el curso 2010/11 fue en su mayoría profesional libre, cuyo objetivo era mejorar su formación, y no tanto obtener el Título “*per se*”.
- Las calificaciones en las distintas asignaturas son significativamente elevadas, con medias más cercanas al sobresaliente que al aprobado.

Estas conclusiones se pueden justificar por el hecho de que los alumnos que acceden a un Máster cuentan con la experiencia y madurez suficiente para adquirir las competencias de cada asignatura. Por otro lado, las metodologías propuestas, y los sistemas de evaluación utilizados, orientadas al aprendizaje de manera práctica, también favorecen este hecho.

En cuanto a los Trabajos Fin de Máster (TFM) [E21], a la vista de las calificaciones obtenidas también destaca la calidad de los mismos. Muchos de estos Trabajos contribuyen a enriquecer el trabajo de investigación de nuestros Departamentos.

#### **Prácticas externas.**

Un aspecto primordial en la formación de nuestros estudiantes es la progresiva incorporación al mercado laboral desde antes de la finalización de los estudios, lo que se plasma en la realización de prácticas curriculares. En sucesivos autoinformes se ha puesto en evidencia la debilidad de la inexistencia de prácticas externas en el título. Es un apartado que no se ha potenciado mucho, pero que en este curso académico se está fomentando cada vez más. Si bien es cierto que las prácticas no son obligatorias en este Máster, y de manera oficial, hay poca participación de los alumnos en prácticas externas, muchos de los alumnos hacen el TFM vinculados a alguna empresa, o en colaboración con diferentes entidades. Siempre que hay una práctica de empresa tiene que haber un tutor en la Universidad y otro en la Empresa.

La Universidad de Córdoba tiene reguladas las prácticas de empresa según la Oficina de Prácticas de Empresa (UCOPREM2), que se encarga del procedimiento y gestión de las mismas. Los convenios se pueden consultar

a través del [portal de transparencia](#). El alumnado de este título también puede optar a las ofertas de prácticas y empleo internacional que ofrece la Oficina de relaciones internacionales de la UCO (ORI). Todos los destinos, requisitos y normativas se hayan publicados en la web de esta oficina. (Véase el siguiente [enlace](#))

Por su parte la Universidad de Málaga tiene un [procedimiento de gestión y revisión de las prácticas externas](#). En la UAL, las prácticas externas son reguladas ateniéndose al Real Decreto 1707/2011 de 18 de noviembre, en el que se establece el marco legal que regula los Programas de Cooperación Educativa, habilitando a las Universidades a establecer convenios que permitan a los estudiantes universitarios realizar prácticas formativas como parte integral de su currículo académico o como complemento de estudios universitarios. Puede consultarse la Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Almería en el siguiente [enlace](#).

#### **Movilidad.**

En lo que respecta a la movilidad de los estudiantes, la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Córdoba pone a disposición de los alumnos del Máster un conjunto de actuaciones tales como becas en Universidades extranjeras, prácticas en empresas extranjeras, etc., para favorecer la multidisciplinariedad y multiculturalidad de la formación del alumno como complemento al plan de estudios de dicho Máster. Todas las convocatorias de becas, destinos, normativa y programas de movilidad a los que nuestro alumnado tiene acceso, pueden ser consultados en la Oficina de Relaciones Internacionales de la UCO en el siguiente [enlace](#).

La UAL pone a disposición de los estudiantes del Máster, una variada oferta de convocatorias de movilidad, y publica detallada información a través de su Vicerrectorado de Internacionalización en el siguiente [enlace](#).

Hasta la fecha, ningún alumno de nuestro Máster se ha beneficiado de las becas y de las actuaciones relativas a la movilidad, dado que el perfil del alumnado parece no requerir, hasta el momento, esa posibilidad formativa por lo que no podemos hacer una evaluación de la efectividad de dichas propuestas. Una vez que la UGC tenga constancia de la realización de una actuación de movilidad por parte de algún alumno del Máster, procederemos a invitarle a la cumplimentación de la encuesta habilitada a tal efecto para su posterior evaluación.

#### **Fortalezas y logros**

- Completo sistema de actividades formativas desarrollado con una alta adecuación para alcanzar los objetivos planteados por el título.
- Utilización de plataforma de enseñanza virtual en cada Universidad.
- Aprendizaje consolidado constatable a partir de altas calificaciones obtenidas en asignaturas y TFM.

#### **Debilidades y decisiones de mejora adoptadas**

- La falta de solicitudes por parte de los alumnos de las prácticas externas y de los programas de movilidad. Para ello se ha propuesto desde el CAM aumentar la difusión de información al respecto.

## VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

**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

El Sistema de Garantía de Calidad dispone de un conjunto coherente de procedimientos para la recogida de información, análisis y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, con instrumentos que abarcan a todos los colectivos implicados, incluyendo tanto indicadores como encuestas de satisfacción. En el presente autoinforme se ha aludido en numerosas ocasiones a los resultados que ofrecen los procedimientos.

Respecto a la recogida de información de los diferentes procedimientos del SGC, nuevamente indicamos aquí la dificultad que se ha encontrado el Máster a la hora de unificar la información recabada por cada una de las Universidades participantes. Hasta ahora, cada Universidad ha sido la responsable de recabar la información de los miembros de los diferentes colectivos pertenecientes a su institución, y cada una lo ha hecho siguiendo los procedimientos de sus respectivos Sistemas de Garantía de Calidad, y no del Sistema de Garantía de Calidad de este Máster. A partir de este curso 15-16, la Universidad de Córdoba ha empezado a hacer las encuestas correspondientes a los procedimientos P2 y P8 a todos los participantes en cada colectivo, en las tres Universidades. Próximamente se intentará ampliar al resto de procedimientos.

Resultado de esto, se tiene información heterogénea en los distintos procedimientos, lo que dificulta un análisis conjunto de la misma. Esto lleva a que ciertos análisis se deban hacer de manera independiente para cada Universidad. A continuación pasamos a comentar los principales resultados obtenidos referentes a indicadores de satisfacción y rendimiento:

#### Indicadores de satisfacción:

En el SGC se desarrollan diversos procedimientos que nos permiten conocer el grado de satisfacción de las personas implicadas en el desarrollo del Título: P-2, P-4, P-5, P-6 y P-9. A continuación analizamos los resultados y la evolución que han seguido estos indicadores.

#### P-2. Procedimiento para la evaluación de la satisfacción global sobre el Título.

Este procedimiento permite conocer el nivel de satisfacción global de los distintos colectivos implicados en el Título: Alumnado (P-2.I con 28 ítems), Profesorado (P-2.II con 26 ítems) y PAS (P-2.III con 13 ítems). En la web del [Servicio de Calidad y Planificación de la UCO](#) se pueden consultar los resultados de estas encuestas correspondientes a la Universidad de Córdoba.

Referente a la satisfacción global del Alumnado de la UCO [I02 a] con el título durante los cursos 10-11, 12-13 y 13-14 se observa una muy buena valoración en todos los ítems, con valoración siempre por encima de la valoración media en el mismo ítem para el conjunto de la UCO, mejorando la valoración en años sucesivos, con valoraciones mejores en más de un 10% a las de la UCO, e incluso mejores en más de un 20% en la mayoría de los ítems en el curso 13-14. Sin embargo, en el último curso se observan unos resultados significativamente peores, con bastantes ítems con peor valoración respecto a la media de la UCO. Estos resultados han sorprendido a la UGC, no encontrando explicación a este hecho. Puesto que estos resultados significativamente peores han aparecido sólo en un curso, habrá que esperar al menos a tener los resultados del presente curso 15-16 para comprobar si se trata sólo de una situación aislada, o si esos resultados son significativos y representan un cambio de tendencia respecto a la alta satisfacción de los primeros cursos. En esta segunda situación, la UGC se plantearía considerar la situación en el plan de mejora.



Referente a la satisfacción global del Profesorado de la UCO con el título [I02\_b], durante todos los cursos se encuentran valoraciones siempre por encima de la media obtenida en la UCO para cada ítem, con valoraciones casi siempre por encima de 4 puntos respecto a 5.

Los resultados obtenidos sobre satisfacción global del PAS del Máster en los sucesivos años no se pueden considerar significativos, pues aunque arrojan unos resultados con una excelente valoración en todos los ítems, el colectivo PAS está formado por una persona, por lo que estos resultados son una valoración individual, y no el promedio de un colectivo.

Entre los indicadores que recoge el Sistema de Garantía de Calidad de la Escuela Politécnica Superior de Málaga [I02\_c], se han extraído aquí los correspondientes a indicadores de satisfacción para el Máster MRDIA para el análisis [I02\_d]. De los datos se observaba que, si bien los primeros años del Máster había indicadores de satisfacción con valoración por debajo de la media para la EPS, la tendencia ha cambiado en los últimos años, con valoraciones mejores en más de un 10% o incluso 20% respecto a la EPS. El único indicador que se mantiene por debajo es la satisfacción de los estudiantes con las actividades de orientación. Esto está siendo tenido en cuenta por la UGC, proponiendo como medida una mayor difusión mediante conferencias y actividades de empleabilidad y orientación, en la que cabe destacar el espacio link by UMA Atech (<http://www.umalinkmalaga.com/que-es-link/>), haciéndole llegar dicha información a los estudiantes a través de novedades en la plataforma de la UMA.

El Sistema de Garantía de Calidad de Almería recoge registros de Satisfacción Global sobre el título, opinión del alumnado [I02\_e], y opinión del profesorado [I02\_f]. Aunque sólo se dispone de los resultados de un curso, estos reflejan una valoración bastante por encima de 4 sobre 5 en todos los ítems.

#### **P-4. Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y del profesorado.**

Este procedimiento nos da información referente a la satisfacción del alumnado con la labor docente del profesorado. El análisis de la información se ha expuesto en el Criterio 4 de este documento, viéndose una muy alta satisfacción del alumnado con la labor docente del profesorado.

#### **P-5. Análisis de programa de movilidad.**

Como se ha indicado con anterioridad en este autoinforme, ningún alumno del Máster ha realizado actividades de movilidad, por lo que no se tienen registros para analizar la satisfacción con los programas de movilidad.

#### **P-6. Evaluación de las prácticas externas.**

Como también se ha indicado anteriormente, aunque algunos alumnos han hecho actividades en colaboración con empresas u organismos, normalmente en el ámbito de la realización de su TFM, ninguno ha canalizado estas colaboraciones como prácticas externas, por lo que no se tienen registros correspondientes a este procedimiento. Las prácticas externas no son obligatorias en el título, si bien están incluidas en los créditos correspondientes al TFM. En el caso de que el alumno no haga prácticas externas en la realización del TFM, se sustituirán por prácticas en algún departamento que imparta el Máster.

#### **P-9. Procedimiento para evaluar la inserción laboral de las personas graduadas y de la satisfacción con la formación recibida.**

Nos permite conocer la tasa de ocupación de los egresados participantes, así como el grado de satisfacción de la calidad de la formación recibida. La encuesta de este procedimiento se debe realizar a los dos años de haber finalizado los estudios, con el fin de dar un margen de tiempo suficiente al egresado para poder incorporarse al mercado laboral.

Haciendo un análisis de los resultados obtenidos en la encuesta de inserción laboral a los egresados de la UCO [E20\_c], se comprueba que el 50% de los egresados encuestados que están trabajando tiene un trabajo relacionado con el Máster. Por otro lado, 21 egresados afirman que el Máster sirve para encontrar

trabajo, mientras que solo 2 opinan lo contrario. Esto confirma la opinión positiva de los egresados sobre la utilidad del Máster en la inserción laboral.

Los ítems 10 a 19 de la encuesta se refieren a la contribución del Máster en las competencias requeridas. En la mayor parte de los ítems, los resultados están por encima de la media de los mismos en la UCO, y en algunos casos muy por encima (hasta 50% por encima)

Referente a la formación investigadora del Máster, de los egresados encuestados, 12 de 20 han continuado el doctorado, con valoraciones muy positivas sobre la utilidad de la formación recibida en el Máster para los estudios de doctorado.

La Universidad de Málaga, gracias al convenio de colaboración establecido con la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía en 2007, dispone de los datos acerca de la situación laboral del 100% de los titulados y tituladas al año de finalización de sus estudios, la evolución de ésta a los dos años de finalización de su titulación, así como la situación laboral de los titulados y tituladas en Máster y doctorado en el curso académico anterior. En base a esta información la Unidad de Prospección Ocupacional elabora los correspondientes [informes de inserción de los egresados por la Universidad de Málaga](#), en los que se especifica la tasa de egresados insertados en el tejido socioeconómico en función del número total, disponiéndose de datos para los cursos 2010-11, [[E20\\_d1](#)], 2012-13 [[E20\\_d2](#)] y el curso 2013/14 [[E20\\_d3](#)]. Por otro lado el indicador IN36 [[I02\\_c](#)], sobre la inserción en el tejido socioeconómico de los egresados del que se tienen datos para el curso 2014-2015 obteniendo un porcentaje de inserción del 75%.

En la UAL, el Servicio Universitario de Empleo SEU gestiona los perfiles de los estudiantes egresados o no, demandantes de empleos, poniéndolos en contacto mediante un eficiente sistema de plataforma con las empresas demandantes de empleados. Todos los egresados del Máster accedieron a dicha plataforma para publicar su perfil de especialización, con el convencimiento de que el título les abre nuevas posibilidades de empleo, especialmente como investigadores dado el carácter del título.

Pero el perfil de egresado tipo del Máster ha sido el de una persona empleada por cuenta propia o por cuenta ajena, a tiempo parcial o completo, que ha encontrado en Máster adquirir nuevas habilidades en investigación y una especialización en el campo del diseño cuyo itinerario ha elegido.

#### **Indicadores de demanda.**

La evolución de estos indicadores se recoge en los documentos [[I01\\_a](#)] para la UCO, [[I01\\_b](#)] para la UMA [[I01\\_c](#)] para la UAL.

Referente a los datos correspondientes a la UCO, indicar que figura el valor de 60 como número de plazas ofertadas cada curso. Realmente, según la [Memoria Verifica](#) del título, cada año se ofertarían 60 plazas en total, 20 por cada Universidad. Los primeros cursos hubo un error, y se ofertaron 60 plazas para la UCO. Dado el gran número de solicitudes recibidas, se decidió admitir a todos los alumnos. En los sucesivos años se ha ido regularizando la situación. Se puede observar también que la mayoría de los alumnos han accedido al Máster como primera opción. Sólo en el último curso analizado, 14-15, el porcentaje de alumnos en primera opción es menor del 50%. Este puede ser el motivo por lo que los resultados de Satisfacción Global del Título, correspondientes al alumnado en ese mismo curso, son algo peores que en los cursos anteriores. Los alumnos que cursaban este Máster hubieran preferido cursar otro.

En el caso de la UMA, en el curso académico 2011-12 el número de alumnos que solicitaban la titulación en primera opción con respecto a las 20 plazas ofertadas, superó el 100%, observándose que para ese año también la demanda fue superior para segunda, tercera y demás opciones. A partir de esa fecha el indicador IN22\_1 muestra cómo ha habido una estabilización en torno al 75%. Esto se puede explicar en cierta medida por la nueva oferta por parte de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UMA de un Máster para el perfil de arquitectos. Como consecuencia, el perfil del alumnado ha cambiado; si en los primeros años para esta sede la mayoría de los alumnos eran arquitectos y titulaciones relacionadas con

la obra civil, en estos últimos años hay un mayor porcentaje de estudiantes que cursaron previamente el Grado de Ingeniería Industrial y Desarrollo del Producto.

En el caso de la UAL, se han venido ofreciendo 20 plazas desde el principio, observando que el solicitante tipo ha elegido el Máster en primera opción. Cabe destacar que aun no habiendo en la UAL titulaciones relacionadas con áreas de Arquitectura, todos los cursos hemos tenido un significativo número de estudiantes con éste perfil, ubicado físicamente en nuestra provincia y que ha accedido a la información del Máster a través de sus colegios profesionales y desde los canales de difusión propios de la UAL.

#### **Indicadores de resultados académicos.**

El SGC del título tiene implementado el procedimiento [P-1 Análisis del rendimiento académico](#), que analiza los indicadores tasa de rendimiento, tasa de abandono, tasa de graduación, tasa de eficiencia, y tasa de éxito. La evolución de estos indicadores se recoge en los documentos [\[I01 a\]](#) para la UCO, [\[I01 b\]](#) para la UMA [\[I01 c\]](#) para la UAL.

Referente a los valores de tasa de abandono y de graduación en la UCO, se observan valores muy altos para el primer indicador, y muy bajos para la segundo, respecto al valor previsto en el Verifica del Título, en los curso en el que se tienen datos. Ambos se pueden en parte justificar por el mismo motivo: los primeros cursos de implantación de los Másteres, coincidentes con la crisis económica que sufre el país, muchos profesionales deciden realizar un Máster para mejorar sus conocimientos y poder ampliar su proyección profesional. Pero este perfil de alumno, de cierta edad, está más interesado en adquirir conocimientos que en tener un título, lo que en algunos casos se traduce en que no terminan presentando el TFM, no logrando finalizar así sus estudios de Máster, y traduciéndose en tasa de abandono alta y tasa de graduación menor de lo esperado. Esta situación se ha ido reduciendo en los sucesivos años, en los que han accedido más alumnos procedentes de sus estudios de grado, terminando sus estudios de Máster. Respecto a la tasa de eficiencia, prevista en el 95%, todos los cursos han tenido valores superiores o similares a este valor, valorándose este dato como muy positivo por la UGC. También se valoran como adecuados los resultados de tasas de rendimiento y éxito.

El SGC de la UMA también tiene implementado un procedimiento para ver los distintos indicadores. La tasa de rendimiento desde los cursos académicos 2010/11 al 2014/15 varía entre el 73% y el 80%, muy por encima del Contrato Programa en el que se considera un 47%. Con respecto a la tasa de abandono, al igual que en la UCO, los primeros cursos tienen valores excesivamente elevados, pero que van reduciéndose acercándose al resultado previsto en el Verifica (9% en el último curso del que se tienen datos). Otro de los indicadores es la tasa de eficiencia que también aumenta de 75% a 85% en el último curso con datos, acercándose al valor previsto en Verifica. La tasa de graduación en los dos primeros cursos de los que se tienen datos tienen un valor cercano al esperado, mientras que el último curso descende. Finalmente la tasa de eficiencia, aunque es mejorable, presenta una mejoría en el último curso.

En la UAL las tasas de abandono han sido bajas, situándose por debajo de lo previsto en el Verifica inicial del título mientras que las tasas de graduación han estado siempre por encima de las previsiones. En cuanto a la tasa de eficiencia, en todos los cursos se ha encontrado cercana al 95%. Estos valores se han obtenido mediante indicios indirectos, ya que únicamente se dispone de una encuesta a un alumno en un curso académico.

#### **Resumen de fortalezas y logros**

- La satisfacción de los diferentes colectivos del Título, es por lo general bastante elevada.
- La opinión del alumnado con la labor docente del profesorado es muy satisfactoria.
- Opinión positiva de los egresados sobre la utilidad del Máster en la inserción laboral

- Las tasas de Abandono y Graduación en las tres universidades, por lo general, no tienen buenos resultados los primeros cursos, pero se observa que van mejorando en los últimos cursos, acercándose a los resultados previstos en Verifica.
- Las tasas de Eficiencia tienen muy buenos resultados en UCO y UAL. En UMA tienen valores por debajo del resultado esperado, pero se observa que este indicador ha mejorado en el último curso del que se tienen datos (pasando del 75% al 85%).
- La media de la tasa de Éxito presenta valores cercanos al 100% en UCO y UAL, y aunque presenta valores algo inferiores en UMA, el valor medio para las tres universidades es superior al 90%.

#### Resumen de debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Falta de encuestas homogéneas para todos los procedimientos en las distintas universidades. A partir del curso 15-16, la Universidad de Córdoba ha empezado a hacer las encuestas correspondientes a los procedimientos P2 y P8 a todos los participantes en cada colectivo, en las tres Universidades. Próximamente se intentará ampliar al resto de procedimientos.
- Hay valores de tasas de Graduación y Abandono significativamente peores que los resultados esperados en el Verifica, para las tres Universidades y en varios cursos. Si bien los valores han ido mejorando bastante por lo general respecto a los primeros cursos, aún no se observa la estabilización de los mismos. Una vez superado el proceso de renovación del Título, la Dirección del Máster planteará una posible modificación del documento Verifica. Los nuevos valores serán consensuados por la UGCT y la CAM, y serán tenidas en cuenta las propuestas que en éste sentido nos puedan aportar los evaluadores del título.

#### Resumen de medidas de mejora:

- Difusión en la web del Máster de información sobre inserción laboral.
- Homogeneización de encuestas en las tres universidades.
- Fomentar la participación de todos los colectivos en las encuestas de los diferentes procedimientos del SGC del Máster.
- Aprobación del borrador del proceso de Revisión de Título.
- Los acuerdos sobre coordinación entre las tres universidades deben plasmarse en las actas de la CAM.
- Potenciar las prácticas externas.