



Universidad de Jaén

Acta de la sexta reunión de la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster (CGCM) en Ingeniería Industrial

Fecha: 19 de octubre de 2017
Hora: 10:30 h
Lugar: Escuela Politécnica Superior de Jaén Dependencia, A3-158

Asistentes a la Comisión:

- D. Juan Manuel Amezcua Ogáyar.
- D^a. Silvia Satorres Martínez.
- D^a. Montse Illana García.
- D^a Ana Muñoz Castillo.
- D. Jesús de la Casa Hernández (Coordinador del Máster, invitado).

Excusan su asistencia:

- D. Ignacio Pérez Guerrero.
- D. Francisco Espínola Lozano.
- D. Javier Gámez García.
- D. Patricio Bohórquez Rodríguez de Medina.
- D. José Antonio Plaza.

ORDEN DEL DÍA

1. Aprobación del acta anterior

La Secretaria de la comisión da lectura al acta de la sesión anterior la cual se aprueba por consentimiento.

2. Toma de posesión de los nuevos miembros

Durante la toma de posesión de los nuevos miembros se produce la sustitución del miembro representante del PAS Juan Navarro por Montse Illana García.

Se acuerda que D^a. Ana Muñoz Castillo sustituye temporalmente a D. José Antonio Plaza por encontrarse de Erasmus.



Universidad de Jaén

3. *Análisis y aprobación del autoinforme para la renovación de la acreditación del Máster en Ingeniería Industrial para la convocatoria de acreditaciones 2017/2018*

El Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad detalla los puntos principales del autoinforme para la renovación de la acreditación del Máster en Ingeniería Industrial para la convocatoria de acreditaciones 2017/2018. Dicho autoinforme, realizado por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster, se analiza y aprueba acordándose, además, su envío al Servicio de Planificación y Evaluación para su auditoría interna.

Para más detalles consultar el anexo 1 de la presente acta.

4. *Ruegos y preguntas.*

No a lugar.

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión siendo las 11:30 h del día de la fecha, de lo cual, como Secretaria doy fe con el Vº Bº del Presidente.

Jaén, 19 de octubre de 2017.

Juan Manuel Amezcua Ogáyar
Presidente de la Comisión de Garantía
de Calidad del Máster en Ingeniería
Industrial

Silvia Satorres Martínez
Secretaria de la Comisión de Garantía
de Calidad del Máster en Ingeniería Industrial

ESTRUCTURA DEL AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS *(Extensión máxima recomendada 20-25 páginas)*

AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD: Universidad de Jaén	
ID Ministerio	4315065
Denominación del título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén
Curso académico de implantación	2014/15
Web de la titulación	http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_presentacion.html
Convocatoria de renovación de acreditación	2017/18
Centro o Centros donde se imparte, en caso de ser un título conjunto, especificar las Universidades donde se imparte	Escuela Politécnica Superior de Jaén (EPSJ)

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

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

Análisis

1.1- Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título.

El modo en el que la Escuela Politécnica Superior de Jaén, de la Universidad de Jaén, hace pública la información actualizada relativa a los Títulos que imparte para el conocimiento de sus grupos de interés está recogido en su Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf), en el procedimiento clave PC12 Información Pública, así como en otros procedimientos de recogida de información y resultados: PC11 Resultados Académicos, PM01 Medición, Análisis y Mejora, PM02 Satisfacción, Expectativas y Necesidades, y PA04 Gestión de Incidencias (SQRF). Procedimientos todos ellos que se pueden consultar en http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf.

La página web específica del título (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_presentacion.html) dentro del portal de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, ofrece información clara, precisa y actualizada sobre todos los aspectos relacionados con la docencia de este Máster, tanto para el seguimiento de la docencia del alumnado que lo está cursando como para la elección de estudios del futuro estudiante. Se indica, asimismo, que la información de la página web del título se revisa periódicamente, como parte del proceso de seguimiento de los títulos establecido por la Universidad de Jaén. Para su mejor acceso y comprensión, los contenidos del Máster están estructurados en los siguientes apartados:

- Presentación.
- Coordinación Académica, con indicación expresa de la composición de la Comisión del mismo nombre y actas de las reuniones celebradas.
- Acceso, matrícula, apoyo y complementos: con toda la información sobre el proceso de preinscripción y matrícula, acceso, admisión y selección, sistemas de apoyo y orientación, complementos de formación (en su caso) e itinerarios.
- Reconocimiento de créditos.
- Plan de Estudios, con la estructura, objetivos, competencias, tabla de asignaturas por curso y semestre, procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical, y recursos materiales.
- Asignaturas, desde donde se accede a las Guías Docentes de las mismas.
- Movilidad y Becas.
- Calendario de exámenes y profesorado del Máster.
- Trabajo Fin de Máster.
- Salidas profesionales y académicas.
- Sistema de Garantía Interna de Calidad.

También la página web de este Máster (http://estudios.ujaen.es/node/524/master_presentacion) dentro del portal de la Universidad de Jaén, ofrece información actualizada, estructurada en los siguientes apartados:

- Presentación, con acceso a la memoria del Máster y datos generales tales como: coordinador responsable, centro responsable, lugar de implantación, duración de los estudios, B.O.E. de publicación de la aprobación del Máster, rama de conocimiento, tipo de

enseñanza, idioma/s en que se imparte, número de plazas de nuevo ingreso, datos de alumnos matriculados, cronograma de implantación y profesión regulada para la que capacita este Máster.

- Acceso, matrícula y servicios de apoyo, que incluye: perfil de ingreso, preinscripción y matrícula, apoyo y orientación a estudiantes.
- Calendario y horarios.
- Movilidad y becas.
- Formación complementaria.
- Sistema de Garantía de Calidad.
- Normativa.

Además, la Escuela organiza y participa en diferentes actividades que directa o indirectamente favorecen la difusión del Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Así, anualmente organiza unas [Jornadas de Orientación Profesional](#), destinadas a estudiantes de este Máster, y que el pasado curso 2016/17 se celebraron el día 19 de abril de 2017. Con estas Jornadas, específicas ese día para el ámbito de la Ingeniería Industrial, se pretende orientar profesionalmente a los alumnos del máster y fomentar, entre los alumnos de grado de la rama industrial, el acceso al máster, explicándoles que es el único habilitante para el acceso a la profesión regulada de Ingeniero Industrial.

También se organiza anualmente una [Jornada de Presentación](#) del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, donde se informa de todos los aspectos del mismo a los posibles interesados, realizándose la difusión de la misma a través de la página web de la Universidad de Jaén, en el apartado noticias, así como en la web de la EPSJ ([enlace](#) a la presentación del máster). Anualmente, y hacia final del segundo cuatrimestre, desde la Dirección de la Escuela ([evidencia](#)) y desde la Coordinación del Máster ([evidencia](#)) se envían correos a los alumnos de último curso y recién graduados de los grados de la rama industrial de la Escuela, con acceso directo al Máster, en el que se les recuerda la posibilidad de su realización, los beneficios asociados, así como la posibilidad de responder ante cualquier duda que pueda suscitarse entre los futuros estudiantes.

También la Universidad de Jaén, en su afán de dar difusión a los másteres, entre los que se encuentra este Máster Universitario en Ingeniería Industrial, convoca anualmente las [Becas de Atracción del Talento para estudiantes de Máster](#) en la Universidad de Jaén.

También, y en colaboración con la Delegación en Jaén del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental, se ofrece a los estudiantes de este máster, desde su matriculación en el primer curso, la posibilidad de [pre-colegiación](#) en el mismo y así optar a los servicios de asesoramiento profesional, cursos y bolsa de empleo, como si de colegiados ejercientes se tratase. Esta acción redundará en un mayor conocimiento por parte del estudiante de la realidad profesional del ingeniero industrial, además del conocimiento de las tendencias imperantes en el mercado laboral.

La actualización de toda esta información se realiza a través de los reportes del Coordinador del Máster a la Subdirectora de Comunicación y Relaciones Institucionales de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, quien gestiona un equipo de becarios que gestionan y actualizan la página web de la Escuela.

1.2- Tipo de informes disponibles, normativas y reglamentos.

En el apartado "Calidad" de la página de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (<http://eps.ujaen.es/audit/index.html>) se encuentra, de forma clara y accesible para todos los grupos de interés la documentación e información relativa al Sistema de Garantía Interno de Calidad. Esta información incluye: el Manual de Sistema de Garantía Interna de Calidad y los procedimientos (estratégicos, clave, de apoyo y de medición) y sus anexos correspondientes (<http://eps.ujaen.es/audit/documentos.html>), así como el acceso a los informes de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación (en su caso) de todos los títulos de Grado y Máster responsabilidad de la Escuela. También están disponibles y actualizadas las actas de la Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela (<http://eps.ujaen.es/audit/actas.html>), así como la composición de la misma (<http://eps.ujaen.es/audit/comision.html>). Además, en el apartado de "Órganos Colegiados" (<http://eps.ujaen.es/organosColegiados.html>) se puede acceder a la composición de la Junta de Escuela, así como a la Mesa del Pleno, Junta de Gobierno, Comisión de Ordenación Docente e Investigación y Comisión de Trabajos Fin de Máster, entre otras.

También, específicamente en la página web del Máster, existen los enlaces destinados a la Comisión Académica del mismo (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_coordinacion.html), donde se indica su composición y las actas de las reuniones, así como el enlace al Sistema de Garantía de Calidad (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_calidad.html), donde aparece la composición de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, así como las actas de las sesiones celebradas por la misma.

Por otro lado, a través del apartado de "Normativa" (<http://eps.ujaen.es/normativa.html>) se puede acceder a las normativas, tanto propias de la Escuela como generales de la Universidad, que regulan el propio funcionamiento del Centro y los diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de la docencia. Estos reglamentos y normativas, cuya aprobación y modificaciones se detallan en el apartado III del presente autoinforme, incluyen:

Normativas y reglamentos del Centro: Normativa de Régimen Interno de la Escuela, Créditos por Equivalencia, Reglamento de la Junta de Alumnos, Permanencia en el Centro, Normativa de los trabajos fin de máster, Reglamento para la realización de prácticas externas curriculares, entre otras.

Normativas y reglamentos de la Universidad: Reglamento de régimen académico y de evaluación del alumnado de la Universidad de Jaén, Normativa de permanencia en los estudios de grado y máster, Normativa de los Trabajos Fin de Máster, etc.

Asimismo, se encuentra disponible en la web la Memoria de verificación de este Máster actualizada (http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/Memoria%20RUCT_Master%20Ing%20Industrial.pdf) así como los informes de verificación, modificación y seguimiento elaborados por la Dirección de Evaluación y Acreditación, DEVA (<http://eps.ujaen.es/audit/index.html>), y los autoinformes de seguimiento de los grados y másteres responsabilidad de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, elaborados en su momento, en el caso del presente Máster Universitario en Ingeniería Industrial, por la Comisión de Garantía de Calidad del título (<http://eps.ujaen.es/audit/autoinformes.html>).

1.3- Mecanismos de actualización de la información relativa a: calendarios, guías docentes, organización docente, actividades formativas, prácticas, horarios, listado de centros de prácticas,...

La Junta de Escuela, tal y como se señala en el Artículo 8 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, es la responsable de “Establecer los criterios para la organización y coordinación de las actividades docentes en la Escuela, de acuerdo con las directrices generales aprobadas por el Consejo de Gobierno”, la cual, mediante la supervisión de la Comisión de Garantía de Calidad, y bajo la dirección, coordinación y supervisión del Subdirector/a de Ordenación Académica y, en última instancia, del Director, son los encargados de la organización docente. En el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, existe además la figura del Coordinador del Máster, así como la de la Comisión Académica y la Comisión de Garantía de Calidad del Máster, que reportan al Equipo de Dirección y, consecuentemente someten a aprobación de la Junta de Escuela sus dictámenes y/o decisiones.

Los departamentos son los encargados de proponer su plan de ordenación docente (POD) para cada curso académico y elaborar las guías docentes de las asignaturas que tienen adscritas, en las que se detallan, entre otros, los contenidos, y las metodologías y actividades formativas y de evaluación, y que tienen que ser validadas por el Subdirector/a de Ordenación Académica y el Equipo de Dirección de la Escuela.

En este sentido es importante destacar que, desde el equipo de dirección del centro, se está realizando un seguimiento exhaustivo de las Guías Docentes de las asignaturas de las titulaciones. Una vez aprobado el Plan de Ordenación Docente desde el Centro se envía un correo ([evidencia](#)) a los Directores de Departamento dándoles las [indicaciones oportunas sobre el proceso de realización de las Guías Docentes](#) así como los plazos para su correcta cumplimentación. Una vez cerrado el plazo, las guías son bloqueadas y el Director de cada Departamento debe revisar las Guías de las asignaturas adscritas al mismo y darles el visto bueno a través de la aplicación disponible mediante la opción “validar”. El Director tendrá potestad para desbloquear aquellas Guías que deban ser corregidas, así como informar al profesor responsable de la misma para que subsane dichas deficiencias. Una vez completado este proceso, las Guías son bloqueadas por los Directores de Departamento a la espera del Visto Bueno del Director del Centro. A partir de aquí comienza un proceso de revisión exhaustiva por parte del Equipo de Dirección, más concretamente por parte de los miembros de la Comisión Académica del Máster, pudiendo hacer las correcciones oportunas, dado el caso. Finalizado el proceso, las Guías son Definitivamente bloqueadas por el Director de la EPSJ.

El Subdirector de Planificación Docente, teniendo en cuenta el POD, y junto al Coordinador del Máster, son los encargados de la elaboración de la propuesta del horario/calendario de clases, actividades y exámenes del máster, así como la coordinación de espacios docentes necesarios para la impartición del mismo. Una vez elaborados los mismos, la Dirección de la Escuela eleva la propuesta a la Junta de Escuela para, en su caso, su aprobación. Una vez aprobados, los [horarios de clases](#) y actividades se cuelgan en la web de la Escuela, el [calendario de exámenes](#) y las [guías docentes de las asignaturas](#) se publican en [el lugar correspondiente de la página web](#), así como las actualizaciones y modificaciones que estos pudieran sufrir, indicándose en este caso que la versión publicada ha sido modificada.

Fortalezas y logros

- La página web del título contiene información completa y actualizada y fácilmente accesible de todos los aspectos relacionados con la docencia y desarrollo del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que se revisan anualmente mediante la lista de comprobación de información web que acompaña a los autoinformes de seguimiento.
- Se realizan actividades que directa o indirectamente favorecen la difusión del Máster en Ingeniería Industrial entre el alumnado de los grados de la rama industrial y la sociedad en general.
- Igualmente, todos los reglamentos y normativas, tanto generales de la Universidad como específicos de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, que regulan los diferentes aspectos relacionados con la docencia del máster, están accesibles a través de la página web de la Escuela.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- No se detectan debilidades en este criterio, pese a lo cual ha de perseverarse en el mantenimiento actualizado de toda la información relevante de este máster, tanto en aspectos de organización de docencia, como de aspectos divulgativos del mismo.

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio I ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de “Análisis”.

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 Escuela Politécnica Superior de Jaén (EPSJ) cuenta con un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) diseñado según el programa AUDIT (<http://www.aneca.es/Programas/AUDIT>) de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Además, la EPSJ tiene certificado el diseño de su Sistema de Garantía Interna de Calidad según el programa AUDIT con fecha 16/09/2009, tal y como lo atestigua el [Certificado Nº UCR 14/09](#), así como el correspondiente [Informe Positivo](#) del Diseño de su Sistema de Garantía Interno de la Calidad dentro del Programa AUDIT.

El Máster Universitario en Ingeniería Industrial no tiene un Sistema de Garantía Interna de Calidad propio, sino que participa del SGIC de la EPS de Jaén.

Para más información en la página web del SGIC del centro: <http://eps.ujaen.es/audit/index.html> y en la página web del SGIC del máster: http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_calidad.html.

En la actualidad la versión vigente (v02) del SGIC, su manual, procedimientos y anexos, así como la política y objetivos de calidad de la Escuela, están accesibles a todos los grupos de interés a través de la página web de "Calidad" de la Escuela (<http://eps.ujaen.es/audit/index.html>).

2.1- Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGIC.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica claramente que "los sistemas de Garantía de la Calidad, que son parte de los nuevos planes de estudios, son, asimismo, el fundamento para que la nueva organización de las enseñanzas funcione eficientemente y para crear la confianza sobre la que descansa el proceso de acreditación de títulos". En este sentido, la propuesta del título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial elaborada por nuestra Escuela incluía como elemento imprescindible del mismo, un Sistema de Garantía de Calidad, que coincidía con el del centro.

La propuesta de título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén obtuvo el informe positivo de la DEVA (Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento) – Rama de Ingeniería y Arquitectura con fecha 08/07/2014 (<http://deva.aac.es/seguimientoTitulos/common/verInformeVerificacion.asp?idtitulo=983>).

Esta resolución de verificación positiva, así como los sucesivos informes de seguimiento e informes sobre la propuesta de modificación, han incluido en sus respectivos informes una serie de recomendaciones que afectan al SGIC o a su aplicación, las cuales han ido siendo atendidas e incorporadas en la planificación y desarrollo del máster. Además, tanto el Manual del SGIC (MSGIC) como sus procedimientos y anexos han sido analizados y revisados con el objetivo no solo de detectar y corregir los posibles errores de los mismos, sino también el de adaptarlo a los cambios que con el tiempo se han ido produciendo en el Centro como consecuencia de la implantación y desarrollo de las titulaciones del mismo y de este máster en particular.

2.2- Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

Se han ido desplegando y aplicando todos los procedimientos del SGIC incluidos en la Memoria Verificada conforme lo ha ido requiriendo el desarrollo de la implantación del título, menos los procedimientos clave PC13 y PC15 por las causas que se explican más adelante. La responsabilidad de la aplicación de estos procedimientos recae en la propia Escuela o, en muchos casos, está centralizada a nivel de toda Universidad en el Vicerrectorado o Servicio correspondiente. De forma resumida, el cumplimiento en el despliegue e implantación de los procedimientos ha sido el siguiente:

Procedimientos estratégicos:

Estos procedimientos se estudian y aprueban por la Comisión de Garantía de Calidad.

PE01: Procedimiento para establecimiento, revisión y actualizaciones de la política y objetivos de la calidad: La comisión de Garantía de Calidad del Centro ha establecido, revisado y actualizado la política y objetivos de calidad de la Escuela y la ha publicado en la página web de Calidad-AUDIT (actas 2, 3, 4 y 5: <http://eps.ujaen.es/audit/actas.html>).

PE02: Procedimiento de política de personal académico y PAS de la Escuela Politécnica Superior de Jaén: Como se indica en el apartado IV del presente autoinforme, la política de personal académico y de administración y servicios de la Escuela, así como el acceso, gestión y formación de los mismos se desarrolla mediante actuaciones centralizadas en el Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica para el personal académico y en Gerencia para el personal de apoyo.

PE03: Procedimiento para el diseño de la oferta formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén: La aplicación de este procedimiento se recoge en el apartado III del presente autoinforme.

Procedimientos clave:

Todos estos procedimientos, PC1-PC15, se estudian y aprueban por la Comisión de Garantía de Calidad. Se han aplicado todos los procedimientos clave, menos el PC13 sobre la inserción laboral, y el PC15 para la extinción de un título.

La aplicación de estos procedimientos se incluye en diferentes apartados del presente autoinforme:

- Apartado I: PC12: Procedimiento de Información pública

- Apartado III: PC01: Procedimiento para la oferta formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, PC02: Procedimiento para la revisión y mejora de las titulaciones; PC06: Procedimiento para la planificación y desarrollo de las enseñanzas; PC08: Procedimiento de movilidad de los estudiantes; PC09: Procedimiento de prácticas externas

- Apartado V: PC05: Procedimiento de orientación a estudiantes, PC10: Procedimiento para la orientación profesional; PC14: Procedimiento para la gestión de expedientes y tramitación de títulos

- Apartados VI y VII: PC03: Procedimiento de perfiles de ingreso y captación de estudiantes; PC04: Procedimiento de selección, admisión y matriculación de estudiantes; PC07: Procedimiento para la evaluación del aprendizaje; PC11: Procedimiento de resultados académicos.

PC13: Procedimiento sobre la inserción laboral, no se ha aplicado aún debido a que los estudios de inserción laboral se realizan dos cursos después del de finalización de los estudios de cada promoción. En el curso académico 2015/16 se implantó el segundo y último curso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial; por lo que no se tendrán datos hasta el final del curso 2017/18. De hecho, el Vicerrectorado de Relaciones con la Sociedad e Inserción Laboral, efectúa anualmente un estudio de inserción laboral, en el que los resultados anunciados en un curso corresponden a los egresados de dos cursos antes. Es decir, los datos de inserción laboral de los egresados en el curso 2015/16 se tendrán disponibles al concluir el curso 2017/18. El último [estudio sobre inserción laboral de los titulados de másteres oficiales de la Universidad de Jaén](#), se publicó en el año 2017, y se refiere a los egresados de los másteres oficiales durante el curso 2013/14.

PC15: Procedimiento para la extinción de un título, no se ha aplicado ya que no se han dado las condiciones para el mismo.

Procedimientos de apoyo:

Todos estos procedimientos se estudian y aprueban por la Comisión de Garantía de Calidad.

La aplicación de estos procedimientos se incluye en diferentes apartados del presente autoinforme:

PA01: Procedimiento para la gestión de los documentos y las evidencias: Este procedimiento es de aplicación a todo el SGIC.

PA02: Procedimiento para la gestión de los recursos materiales: Apartado V del presente autoinforme.

PA03: Procedimiento para la gestión de la prestación de servicios: Apartado V del presente autoinforme.

PA04: Procedimiento para la gestión de incidencias (S-Q-R-F): Este procedimiento es de aplicación a todo el SGIC. A la hora de realizar una valoración de su cumplimiento, ha de indicarse: Para poner en marcha el procedimiento PA04 de Gestión de incidencias (S-Q-R-F), se ha habilitado un [buzón SQRF on-line](#), pionero en los centros de la Universidad de Jaén, a través de la web de la Escuela. Ésta constituye una vía más para ayudar a la implantación de este procedimiento, ya que en la Universidad de Jaén la presentación de Incidencias puede tramitarse por varias vías (a Departamento implicado, a la Escuela, directamente al Defensor universitario). Se ha realizado un seguimiento exhaustivo de las incidencias recibidas a través del buzón online, que se almacenan, analizan y tramitan dejando constancia en una base de datos.

PA05: Procedimiento para la gestión del personal académico y de apoyo a la docencia: Apartado IV del presente autoinforme.

Procedimientos de medición:

PM01: Procedimiento de medición, análisis y mejora: Este procedimiento es de aplicación a todo el SGIC.

PM02: Procedimiento para el análisis de la satisfacción, expectativas y necesidades. Anualmente se realizan las encuestas de satisfacción global sobre el máster tanto al alumnado como al PDI; no se consideró oportuno hacer una encuesta al PAS ya que realmente no hay PAS adscrito al centro, excepto una persona en el negociado de apoyo a dirección. Existe un compromiso del Servicio de Planificación y Evaluación para la realización de las encuestas al PAS. Las encuestas de satisfacción para el alumnado y profesorado se han aplicado y analizado en todos los cursos académicos con los resultados que se indican en el apartado VII de este autoinforme.

2.3- Contribución y utilidad de la información del SGIC a la mejora del título.

Tal y como se indica en el procedimiento de medición, análisis y mejora (PM01), es responsabilidad de la Escuela revisar y mejorar la programación y desarrollo de este máster, y en su caso actualizarlos, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en su memoria verificada. Para ello, el SGIC aporta los procedimientos adecuados para la revisión y mejora de esta titulación.

La responsabilidad de la aplicación del SGIC recae en la Comisión de Garantía de Calidad del Máster (CGC: http://eps.ujaen.es/master/nd/master/nd_calidad.html), que realiza un seguimiento sistemático del desarrollo del programa formativo del máster, utilizando para ellos la información que le aportan los diferentes procedimientos del SGIC. Al ser el SGIC de este máster no específico, sino el del Centro, también la Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela (CGC: <http://eps.ujaen.es/audit/comision.html>) realiza un seguimiento sistemático de los procedimientos del sistema.

La CGC, revisa y analiza: los objetivos; los contenidos del programa formativo y las metodologías aplicadas, y que estos son adecuados para alcanzar los resultados del aprendizaje y adquirir las competencias previstas; los criterios y sistemas de evaluación; la planificación, coordinación y desarrollo de las enseñanzas, incluyendo la movilidad y los resultados conseguidos. Asimismo, la CGC se encarga de elaborar, desarrollar y hacer el seguimiento de los planes de acciones de mejora necesarios para corregir aquellos aspectos en los que no se está cumpliendo con lo previsto en la memoria del título.

Por otro lado, conforme se ha ido desarrollando el plan de estudios y como consecuencia del análisis realizado por la CGC, ha ido surgiendo la necesidad de modificar algunos aspectos del proyecto inicial presentado y aprobado en la memoria verificada; entonces la CGC ha elaborado y aprobado una propuesta de modificación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén (véanse [Acta nº3](#) y [Acta nº6](#)), que tras su debate y aprobación por la Junta de Escuela han sido remitidas al Consejo de Gobierno de la Universidad, antes de su envío a la ANECA para su valoración y, en el caso de ser aceptados, se han incorporado al plan de estudios:

http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/Memoria%20RUCT_Master%20Ing%20Industrial.pdf.

Con los resultados de estos análisis, anualmente, la CGC del máster elabora un autoinforme de seguimiento, que incluye un plan de mejora ([autoinforme curso 2014/15](#), [autoinforme curso 2015/16](#)), conforme al Procedimiento para el Seguimiento de los Títulos (<http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/vicplan/calidad/Proc%20Seg%20Titulos.pdf>) establecido por la Universidad de Jaén, y que contempla la realización de una auditoría interna previa y la evaluación de la Comisión de Planificación y del propio Consejo de Gobierno de la UJA. Además, este autoinforme es evaluado externamente por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), (anteriormente Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria, AGAE) que emite un informe en el que, en su caso, se señalan las deficiencias encontradas y las recomendaciones para el correcto desarrollo y mejora del título. El cumplimiento del plan de mejora elaborado por la CGC para la corrección de las deficiencias encontradas, así como para dar respuesta a las recomendaciones planteadas, se incluyen en el autoinforme de seguimiento del siguiente curso académico. De todo este proceso se informa a los grupos de interés a través de la publicación en la [página web de los autoinformes](#) de seguimiento del título y de las actas de la Comisión de Garantía de Calidad.

2.4- Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.

El órgano encargado de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del SGIC es la comisión de garantía de calidad del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (CGC), que se constituye el 18 de diciembre de 2014 ([Acta nº1](#)). Durante los cursos 2014/15 y 2015/16 estuvo constituida por los siguientes miembros responsables:

Presidente	Juan Manuel Amezcua Ogáyar (Equipo Dirección EPSJ)
Secretario	Javier Gámez García
Vocales PDI:	Francisco Espínola Lozano; Patricio Bohórquez Rodríguez de Medina; Andrés López Valdivia
Representante PAS:	Juan Carlos López Romero

En la actualidad, y desde el curso 2016/17, esta Comisión ha cambiado su composición en la figura de la Secretaria y en la incorporación de un representante estudiantil, así como de otros agentes externos (empleadores):

Presidente	Juan Manuel Amezcua Ogáyar (Equipo Dirección EPSJ)
Secretaria	Silvia María Satorres (Equipo Dirección EPSJ)
Vocales PDI:	Francisco Espínola Lozano; Patricio Bohórquez Rodríguez de Medina; Ignacio Pérez Guerrero
Representante PAS:	Montserrat Illana García
Repr. Alumnos:	José Antonio Plaza Jiménez
Agentes Externos:	Javier Gámez García (empleador)

tal y como ahora se detalla en la página web del SGIC del Máster (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_calidad.html), junto a las actas de las reuniones de la CGC.

Además cabe destacar que en el Equipo de Dirección de la EPS de Jaén, y desde el mes de mayo de 2012, existe la figura del Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, desempeñada por el profesor Jesús de la Casa Hernández, que además es miembro de la Comisión de Garantía de Calidad de la EPS de Jaén, y que asiste como invitado a la comisión del máster cuándo la temática de la reunión así lo requiere.

Las decisiones tomadas en la Comisión de Garantía de Calidad del Máster son canalizadas a través del representante del Equipo de Dirección de la EPSJ, y finalmente se informan y/o aprueban en la Junta de Escuela. Las reuniones de la CGC, se realizan tras convocatoria por la Sra. Secretaria de la Comisión, por orden del Sr. Presidente, y se atienden a un orden del día consensuado por éste y el Coordinador de Calidad de la EPSJ. Las actas de la Comisión de Garantía de Calidad del máster son públicas y están colgadas en la página web del máster (http://eps.ujaen.es/masterInf/masterInf_calidad.html).

Entre los aspectos analizados durante las reuniones de la CGC del Máster, pueden destacarse:

- resultados de las encuestas de satisfacción global sobre el máster, del alumnado y el profesorado;
- resultados del cuestionario de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado;
- resultados académicos de cada curso del máster;
- informes del Sr. Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos de la EPSJ;
- elaboración y aprobación de los autoinformes de seguimiento del título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial;
- recomendaciones de la DEVA sobre los informes de seguimiento del título;
- propuestas de modificación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial;
- informes sobre la propuesta de modificación del título oficial de la DEVA, y recomendaciones del mismo;
- modificación del Reglamento de los Trabajos de Fin de Master en la Escuela Politécnica Superior de Jaén;
- informe de análisis de los resultados del SGIC y del correspondiente plan de acciones de mejora y seguimiento.

2.5- Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

Para facilitar la gestión del SGIC del máster y de la EPSJ, durante el curso 2015/16 se ha dispuesto de un gestor de resultados académicos, denominado Plataforma ARA. La Aplicación de Resultados Académicos ([ARA](#)) es una plataforma basada en bases de datos, que está gestionado por el Servicio de Planificación y Evaluación de la Universidad de Jaén.

Para facilitar la comprensión de su funcionamiento, se facilita el acceso al [manual de instrucciones](#). La plataforma es muy sencilla de manejar, y funciona con permisos de usuario y contraseña. En dicha plataforma, se facilitan los datos de los distintos grados y másteres de la EPSJ, así como del resto de la Universidad de Jaén. Entre el nivel de detalle que ofrece, puede distinguirse, para cada plan y curso académico: i/ resultados por plan; ii/ resultados por asignatura; iii/ nuevos ingresos por vía de acceso; iv/ eficiencia

egresados en el curso académico; v/ resultado abandonos/graduados por año; vi/ resultados por asignatura y convocatoria; vii/ resultados por asignatura, convocatoria y grupo; viii/ resultados (sin B1) abandonos/graduados por año; y ix/ eficiencia (sin B1) egresados en el curso académico. Por tanto, ARA constituye una valiosa herramienta de apoyo para la gestión del SGIC del Centro y para la toma de decisiones de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster. En el apartado “Evidencias” de este Criterio II, se facilitan el acceso a dicha plataforma, junto a un nombre de usuario y contraseña activos para posibilitar su acceso.

Además, se dispone de la página de Calidad dentro de la web del Centro (<http://eps.ujaen.es/audit/index.html>), así como la página específica dedicada al Sistema de Gestión Interna de la Calidad del máster (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_calidad.html), y enlace a web de la DEVA, donde se explicitan los informes de verificación, modificación y seguimiento correspondientes a los grados y máster de la Escuela (<http://deva.aac.es/?id=informestitulos>).

2.6- El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar el adecuado desarrollo del título.

La CGC aplica los procedimientos del SGIC para analizar el cumplimiento de la planificación, desarrollo del título y la consecución de los resultados previstos en el mismo, y propone un plan de acciones de mejora para solucionar o subsanar las deficiencias encontradas en dicho análisis. Tanto los resultados de los análisis efectuados como el plan de acciones de mejora se incluyen en el correspondiente autoinforme de seguimiento del título que esta comisión elabora anualmente, y los resultados de su seguimiento y, en su caso, verificación se incluyen en el autoinforme de seguimiento del curso siguiente. Para el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se aporta el [Plan de Mejoras para el curso 2016/17](#), incluido en el autoinforme correspondiente a la convocatoria 2016/17, y que analizaba la implantación del máster hasta el curso 2015/16. También se aporta el [análisis del Plan de Mejoras para el curso 2016/17](#), así como el [Plan de Mejoras para el curso 2017/18](#), formulado como consecuencia del análisis plasmado en el presente autoinforme global de renovación de la acreditación.

2.7- Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGIC.

Una vez que la Escuela ha establecido y realizado la propuesta del título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén siguiendo lo indicado en el procedimiento estratégico para el diseño de la oferta formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PE03), y en el procedimiento clave para la oferta formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PC01), y una vez que ésta ha sido aprobada, la CGC aplica los procedimientos del SGIC para llevar a cabo el seguimiento del desarrollo del programa formativo del Máster, según se indica en el procedimiento clave de planificación y desarrollo de las enseñanzas (PC06), utilizando y analizando toda la información disponible que obtiene mediante la aplicación de sus procedimientos, según se indica en el procedimiento de medición sobre medición, análisis y mejora (PM01).

Para comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo según lo indicado en el proyecto inicial de la memoria de verificación, según se indica en el procedimiento clave para la revisión y mejora de las titulaciones (PC02), la CGC utiliza los resultados de la aplicación de cada uno de los procedimientos previstos en el SGIC:

- El perfil idóneo de ingreso para el alumnado de este máster se revisa y publica anualmente según el procedimiento clave de perfiles de ingreso y captación de estudiantes (PC03), y el procedimiento clave de selección, admisión y matriculación de estudiantes (PC04) que se aplica de forma centralizada en la Universidad para la selección, admisión y matriculación del alumnado en todos sus Centros.

- Igualmente, el procedimiento estratégico sobre política de personal académico y PAS de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PE02) y el procedimiento de apoyo para la gestión del personal académico y de apoyo a la docencia (PA05) permiten garantizar, de forma centralizada en la Universidad, que el PDI y el PAS que participa en este plan de estudios es suficiente y con la cualificación adecuada, y que disponen de las acciones de formación necesarias para mejorar su perfil y favorecer su promoción profesional. (Ver apartado IV del presente autoinforme).

- La disponibilidad de las infraestructuras y equipamientos docentes suficientes y adecuados para la impartición del título, así como la disponibilidad de los servicios necesarios, también se realiza de forma centralizada en la Universidad mediante la aplicación del procedimiento de apoyo para la gestión de los recursos materiales (PA02) y el procedimiento de apoyo para la gestión de la prestación de servicios (PA03). (Ver apartado V del presente autoinforme)

- Como se indica en el procedimiento clave para la gestión de expedientes y tramitación de títulos (PC14), la gestión de los expedientes y la tramitación administrativa de los títulos que se imparten en la Escuela están centralizadas en el Servicio de Gestión Académica de la Universidad.

- Las acciones de orientación y apoyo al alumnado indicadas en el procedimiento clave de orientación a estudiantes (PC05) y en el procedimiento clave para la orientación profesional (PC10) se desarrollan mediante la celebración de la [Jornada de Orientación Laboral y Profesional](#) para los alumnos de este máster, además de la información sobre acciones de orientación y búsqueda de empleo en la página web de la Escuela (<http://eps.ujaen.es/noticiasEmpleo.php>). En relación a las salidas profesionales, y como ya se ha indicado anteriormente, el procedimiento clave sobre la inserción laboral (PC13), no se ha aplicado aún debido a que no corresponde hasta la finalización del curso 2017/18.

- La CGC aplica el procedimiento clave para la evaluación del aprendizaje (PC07) para asegurar que los sistemas y criterios de evaluación de cada una de las asignaturas son los adecuados para garantizar la adquisición de las competencias y resultados del aprendizaje previstos, y que estos están claramente indicados en las guías docentes de las asignaturas a disposición del alumnado, tal y como se examina en los autoinformes de seguimiento.

- Las acciones para garantizar y mejorar la calidad de las estancias de nuestro alumnado en otras universidades y de los estudiantes de otras universidades en nuestra Escuela se recogen en el procedimiento clave de movilidad de los estudiantes (PC08), y en la Universidad de Jaén se encuentran centralizadas básicamente en el Vicerrectorado de Internacionalización. A través del apartado “Convenios” de la página del Vicerrectorado (<http://www.ujaen.es/serv/vicint/home/convenios>) puede el alumnado acceder a los

programas de movilidad. Los datos sobre movilidad, tanto entrante como saliente, se analizan anualmente en los autoinformes de seguimiento del máster elaborados por la CGC y, en su caso, si se estima necesario, se recogen en su plan de mejora las acciones relativas a mejorar este aspecto.

- La CGC analiza anualmente el progreso y los resultados del aprendizaje del alumnado del máster atendiendo a lo descrito en el procedimiento clave de resultados académicos (PC11), y en el procedimiento de medición, análisis y mejora (PM01). Los resultados de estos análisis se incluyen en los autoinformes de seguimiento del máster.

- Como se detalla en el apartado I del presente autoinforme, la publicación de la información actualizada sobre el título fácilmente accesible a los grupos de interés se recoge en el procedimiento clave de información pública (PC12).

- Como se detalla en el apartado VII del presente autoinforme, la medida y análisis de los indicadores de satisfacción de los grupos de interés se recoge en el procedimiento de medición para el análisis de la satisfacción, expectativas y necesidades (PM02), y se incluyen anualmente en los autoinformes de seguimiento del máster elaborados por la CGC y, en su caso, se recogen en su plan de mejora las acciones relativas a perfeccionar este aspecto.

- La gestión y análisis de las incidencias: sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones (S-Q-R-F) se lleva a cabo, en su caso, por la CGC en colaboración con el responsable del aspecto afectado por la incidencia, según se indica en el procedimiento de apoyo para la gestión de incidencias (PA04). Para facilitar y agilizar la presentación de incidencias, en la Escuela se ha habilitado un buzón SQRF on-line, pionero en los centros de la Universidad de Jaén, a través de la web de la propia Escuela, a través del cual las incidencias recibidas en el buzón online, se almacenan, analizan y tramitan dejando constancia en una base de datos. Ello además del sistema centralizado de la universidad. El análisis de las incidencias presentadas se incluye anualmente, en su caso, en los autoinformes de seguimiento del máster elaborados por la CGC.

- Como se ha indicado anteriormente, el procedimiento clave para la extinción de un título (PC15) no se ha aplicado ya que no se han dado las condiciones para el mismo.

Tras el análisis final del desarrollo del programa formativo del máster, la CGC podrá proponer las oportunas modificaciones al plan de estudios. Estas modificaciones habrán de ser aprobadas por Junta de Escuela y Consejo de Gobierno, según la normativa vigente, antes de su envío a la ANECA para su valoración.

2.8- Valoración del cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento.

a/ El [informe FAVORABLE de verificación](#) del título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén, emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en fecha 08/07/2014, no recoge recomendaciones.

b/ El [informe de modificaciones FAVORABLE](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en fecha 31/07/2015, dando respuesta a la modificación solicitada y que afecta a los requisitos de acceso y criterios de admisión, no recoge recomendaciones.

c/ En el [informe de seguimiento 2014/15](#), de fecha 18/05/2015, en el que la Agencia Andaluza del Conocimiento, analiza la información pública de la web del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, formula las siguientes dos recomendaciones:

1. "Se recomienda incluir el perfil de ingreso recomendado para los alumnos de nuevo ingreso, así como las salidas académicas y profesionales". **TRATAMIENTO ADOPTADO:** El perfil de ingreso recomendado para los alumnos de nuevo ingreso en este máster ha sido incluido en la web del mismo, siendo el enlace http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_admision.html; las salidas académicas y profesionales de este máster han sido incluidas en la web del mismo, en el enlace http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_salidas.html. Se entiende así atendida la recomendación.

2. "Se indica que en la aplicación de verificación de títulos aparecen dos memorias de verificación, como si existieran dos títulos, siendo el mismo. Se indica que esta duplicidad provoca confusión". **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Resuelto durante el curso 2015/16; lo que ocurrió es que durante el anterior curso 2014/15 se presentó una solicitud de modificación del título con fecha 30 de enero de 2015, y el informe de seguimiento se realizó durante el mes de mayo (como se ha indicado, es de fecha 18/05/2015). En ese instante, al existir una solicitud de modificación sin resolver, la aplicación RUCT muestra dos memorias, eso sí, están en diferente estado (la memoria original aparece como Estado: Publicado en BOE y la memoria enviada a modificación Estado: Enviada a la Agencia Evaluadora). Las modificaciones fueron aceptadas mediante [informe FAVORABLE de fecha 31/07/2015](#), aludido anteriormente en este epígrafe. Se entiende así atendida la recomendación.

d/ [Informe de modificaciones FAVORABLE](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en fecha 21/03/2016, dando respuesta a las modificaciones solicitadas y que afectan a: Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos; Sistemas de información previa; Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos; Complementos formativos; Descripción del plan de estudios; Módulos, Materias y/o Asignaturas; Otros recursos humanos; Justificación de recursos materiales y servicios disponibles; Estimación de resultados con valores cuantitativos; y Procedimiento de adaptación. Este informe no recoge recomendaciones.

e/ En el [informe de seguimiento 2015/16](#), de fecha 21/09/2016, en el que la Agencia Andaluza del Conocimiento, analiza la información proporcionada a través del autoinforme de seguimiento de este máster, correspondiente al curso 2014/15, convocatoria 2015/16, además de considerar como atendidas las dos recomendaciones formuladas en el informe de seguimiento 2014/15, formula las siguientes seis recomendaciones:

1. "Se recomienda analizar los bajos índices de satisfacción del alumnado con algunos aspectos del máster". **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Se introduce como acción de mejora en el Plan de Mejora para el curso 2016/17 una tarea específica consistente en el análisis de los bajos índices de satisfacción del alumnado con algunos aspectos de este máster. Para ello resultarán fundamentales las reuniones a mantener con el alumnado, dentro de lo que es el proceso de coordinación anual que dirige el Subdirector de

Seguimiento y Coordinación de Títulos de la EPSJ. En cualquier caso, el resultado de la acción de mejora que se plantea no será cotejable hasta tanto no se disponga de los resultados de las encuestas al alumnado referidas al curso 2016/17, es decir, hasta finales del primer semestre del curso 2017/18. Cabe decir, que en el curso 2014/15, se ha producido una evolución en la valoración general que los alumnos tienen de este máster. Así, la satisfacción con la actuación docente del profesorado, ha pasado de ser 3,48 en el curso 2014/15 a ser 3,63 en el curso 2015/16. Además, y tal y como se ha ido constatando en los diferentes epígrafes de este autoinforme, en general, la valoración de los estudiantes de este máster en los distintos aspectos analizados ha experimentado una tendencia ligeramente creciente en el curso 2015/16. Por tanto, se entiende esta recomendación como atendida y en vías de resolución. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA esta recomendación.

2. “Se recomienda analizar los mecanismos de coordinación docente y su impacto en las enseñanzas”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Una de las acciones de mejora que se proponían en el Plan de Mejora para el curso 2015/16 (en el autoinforme referido al curso 2014/15, convocatoria 2015/16) era el “impulsar y planificar reuniones periódicas de coordinación del máster”; y ello, tanto con los representantes estudiantiles como con el profesorado. Pues bien, tal y como se indicaba en el epígrafe I del autoinforme 2015/16, se han realizado las correspondientes reuniones de coordinación con ambos colectivos. Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asigna las funciones de Coordinador del Título, que junto al Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos (en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, ambos cargos coinciden en la misma persona) realizan dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título. Durante el curso 2015/16, las reuniones de coordinación se iniciaron con los delegados y subdelegados de todos los cursos con el objetivo de detectar buenas prácticas docentes así como problemas. En esta reunión se expusieron las tasas de resultados académicos de las asignaturas (tasa de absentismo, tasa de éxito, tasa de eficiencia) para todas las asignaturas y se recopiló información puntual segmentada (teoría-prácticas) de diferentes asignaturas en aspectos tales como: acciones de coordinación con otras asignaturas del semestre y propuestas de mejora para próximos cursos. Concluida la recogida de información del alumnado se pasó a recopilar información del profesorado. En esta reunión se presentaron, en primer lugar, las tasas de resultados de las asignaturas y, a continuación, se recabó información segmentada del profesorado en relación con las buenas prácticas docentes y dificultades que tenían para impartir la asignatura. El Director de la Escuela remarcó las mayores dificultades docentes que se han encontrado de forma global para todas las asignaturas, y segmentadas en diferentes apartados, a saber, alumnado y profesorado, y dentro de esta última, en los diferentes apartados que constituyen la práctica docente. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster, así como la de la Escuela, se encargan de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del máster, y se encargan, entre otras funciones, de analizar y consensuar la propuesta de horarios para los distintos cursos del máster, analizar y evaluar los resultados obtenidos en las asignaturas del mismo y, en su caso, tomar las oportunas medidas de corrección y mejora, la coordinación de los distintos aspectos del título de máster y el análisis de las incidencias observadas, elaboración de planes de mejora sobre los diferentes aspectos relacionados con la coordinación y la planificación de la actividad académica de las asignaturas del máster, y el análisis de los sistemas de evaluación indicados en las guías y la detección de posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas tanto horizontal como verticalmente. Además, y como acción de mejora que se propone para el Plan de Mejora del curso 2016/17 de este máster, durante el curso 2016/17, las Comisiones de Garantía de Calidad del máster y de la Escuela impulsarán las medidas oportunas para que, desde el Equipo de Dirección de la EPSJ, a través de la figura del Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, se elabore un protocolo para el seguimiento y coordinación docente y de la evaluación en las asignaturas de las titulaciones de la EPSJ, y que dicho protocolo sea discutido y aprobado en la Junta de Centro. Todas estas acciones deben verse reflejadas en las encuestas de profesorado y estudiantes, sobre todo en lo que se refiere a la implantación del procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas, analizado en el epígrafe II del [autoinforme 2015/16](#). Tal y como se discutió en dicho epígrafe, las valoraciones de los estudiantes respecto a los ítems de las encuestas referidos (véase página 9 de ese autoinforme 2015/16) han ido creciendo hasta valores notables. Entendemos, por tanto, esta recomendación como atendida. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA PARCIALMENTE esta recomendación, sólo a falta de incluir este texto que responde la recomendación nº 2 en el correspondiente autoinforme (NOTA: en esta convocatoria, en el Criterio IV, apartado 4.4, del presente autoinforme se alude al proceso de coordinación y se incluye esta información).

3. “Se recomienda aportar información más detallada de cara a futuros seguimientos relativa a acciones de mejora en la cualificación del profesorado”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Tal y como se reflejaba en el epígrafe III del [autoinforme 2015/16](#) (véanse página 12 y siguientes), así como en el Criterio IV (apartado 4.5) del presente autoinforme de renovación de la acreditación, la implantación del procedimiento de evaluación y mejora del profesorado nos parece adecuada. Del resultado de los indicadores de dicho procedimiento puede inferirse que la cualificación y dedicación del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial es adecuada y más que suficiente para su correcta implantación. No obstante, anualmente, desde el Secretariado de Ordenación Académica y Profesorado, dependiente del Vicerrectorado del mismo nombre, se ofertan una serie de [cursos de formación docente](#) para el profesorado que fomentan la cualificación del mismo. Cabe decir que, en el curso 2015/16, han sido 15 los profesores de este máster que han participado en estos cursos de formación, frente al anterior curso 2014/15 en que fueron 4 los que participaron. Con lo que la evaluación cuantitativa en cuanto a cualificación del profesorado ha resultado tener una evaluación ascendente en este sentido. Por tanto, consideramos que se ha atendido y resuelto la recomendación efectuada. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA PARCIALMENTE esta recomendación, sólo a falta de incluir este texto que responde la recomendación nº 3 en el correspondiente autoinforme (Nota: en esta convocatoria, en el apartado 4.5 del Criterio IV del presente autoinforme se alude a las acciones de mejora de cualificación del profesorado, por lo que entendemos como resuelta completamente).

4. “Se recomienda analizar las causas de las diferencias de opiniones entre profesores y estudiantes en el apartado de infraestructuras y recursos, y establecer las acciones de mejora que correspondan”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Como se indicó en su día en diferentes epígrafes del autoinforme 2015/16, existe una aparente discrepancia en cuanto a opinión sobre las infraestructuras y recursos entre alumnado y profesorado de este máster. Así, tal y como se ha analizado en el epígrafe IV de ese autoinforme, la opinión media del profesorado de este máster respecto a las infraestructuras y servicios había pasado de ser un 3,81 en el curso 2014/15 a ser de un 3,91 en el curso 2015/16, siendo una opinión notable y, además, con evolución ascendente. También evolución ascendente en la opinión del alumnado, que pasaba de ser un 2,19 en el curso 2014/15 a ser de un 2,55 en el curso 2015/16; puntuación ésta última ya superior a insuficiente, aunque mejorable. No obstante, la opinión que, sobre recursos didácticos e infraestructuras de apoyo a la docencia, manifiestan los estudiantes de este máster, en el curso 2015/16, en las encuestas de satisfacción sobre la actuación docente del profesorado, asciende a un 3,82 de media en la titulación, bastante superior a lo que podría esperarse. En cualquier caso, en el Plan de Mejoras para el curso 2016/17, se incluía como tarea específica dentro de la acción de mejora de coordinación y seguimiento con estudiantes, el estudio de esta discrepancia y/o falta de buena consideración sobre las infraestructuras y recursos, que sí tiene el profesorado. Por tanto se entiende como atendida la recomendación efectuada. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA esta recomendación. Un hecho que corrobora esta consideración es que la valoración que sobre infraestructuras y recursos expone el profesorado del máster en las encuestas 2016/17, asciende a 4,33 puntos, siendo la valoración de los estudiantes de 2,60 puntos, ambos valores los más altos de la serie histórica.

5. “Se recomienda establecer acciones de mejora en la línea de orientación académica a los estudiantes”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Aunque ha habido una evolución ascendente en la valoración de las actividades de orientación académica, pues su valoración ha pasado de ser 2,04 en el curso 2014/15 a ser de 2,13 en el curso 2015/16, ésta es manifiestamente mejorable. Por tanto, al tratarse de estudiantes de máster, es decir, que no son nuevos en la universidad, se propuso en el Plan de Mejoras para el curso 2016/17 una acción de mejora que redundase en una mayor/mejor orientación académica y profesional de estos alumnos, tales como la organización específica de Jornadas de Orientación Profesional o de Movilidad. La valoración que, de las mismas y de otras que se organicen, tengan los estudiantes serán conocidas a través de las encuestas de satisfacción global que se realizarán a final del curso 2016/17 y cuyo resultado se tendrá en el primer semestre del siguiente curso 2017/18. Por tanto, se entiende como atendida la recomendación efectuada. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA PARCIALMENTE esta recomendación, sólo a falta de incluir este texto que responde la recomendación nº 5 en el correspondiente autoinforme (NOTA: en esta convocatoria, véase el Criterio V del presente autoinforme en que se alude al proceso de orientación académica de los estudiantes). Prueba evidente que corrobora esta consideración es el hecho de que en las encuestas 2016/17 la valoración de las actividades de orientación académica entre los estudiantes de este máster ha sido de 2,89 puntos, el valor más alto de la serie histórica.

6. “Se recomienda aumentar los indicadores a utilizar extendiéndolos a nivel de asignatura”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Como se ha indicado a la hora de explicar el tratamiento adoptado ante la recomendación número 2, para las reuniones de seguimiento y coordinación de títulos se dispone de las tasas de rendimiento, éxito y no presentados de las distintas asignaturas que componen el plan de estudios, y para sus distintos cursos académicos. Dichos datos se encuentran en la plataforma de Aplicación de Resultados Académicos (ARA); es una plataforma basada en bases de datos, que está gestionada por el Servicio de Planificación y Evaluación de la Universidad de Jaén. La plataforma es muy sencilla de manejar, si bien funciona con permisos de usuario y contraseña, por lo que es preciso tener cuenta TIC de la Universidad de Jaén. En dicha plataforma, se facilitan los datos de los distintos grados y másteres de la EPSJ, así como del resto de la Universidad de Jaén. Entre el nivel de detalle que ofrece, puede distinguirse, para cada plan y curso académico: i/ resultados por plan; ii/ resultados por asignatura; iii/ nuevos ingresos por vía de acceso; iv/ eficiencia egresados en el curso académico; v/ resultado abandonos/graduados por año; vi/ resultados por asignatura y convocatoria; vii/ resultados por asignatura, convocatoria y grupo; viii/ resultados (sin B1) abandonos/graduados por año; y ix/ eficiencia (sin B1) egresados en el curso académico. Para facilitar la comprensión de su funcionamiento, se facilita el acceso al [manual de instrucciones](#). También, y a modo de ejemplo, se presentan los [resultados por plan](#) y [resultados por asignatura](#), para el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, referidos al curso 2015/16. En el apartado “Evidencias” de este Criterio II, se facilitan el acceso a dicha plataforma, junto a un nombre de usuario y contraseña activos para posibilitar su acceso. Sin embargo, en el epígrafe V de indicadores (correspondiente a los autoinformes de seguimiento) no se emplean los de las asignaturas por separado, puesto que se trata de comparar con los valores indicados en la memoria verificada, siendo éstos los globales del máster. No obstante, insistimos, se emplean los indicadores a nivel de asignatura a fin de extraer las asignaturas que puedan requerir, al ser más problemáticas, un análisis de su coordinación o seguimiento (se facilitan enlaces a los resultados por plan y asignatura, en cada uno de los tres cursos académicos de implantación). Se entendía, por tanto, atendida la recomendación efectuada en este sentido. No obstante, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y NO RESUELTA esta recomendación, por lo que se acometerá una acción de mejora en este sentido, durante el curso 2017/18, que estará explicitada en el Plan de Mejoras 2017/18.

f/ [Informe de modificaciones FAVORABLE](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en fecha 23/05/2017, dando respuesta a las modificaciones solicitadas y que afectan a: Planificación de la enseñanza. Este informe no recoge recomendaciones.

g/ En el [informe de seguimiento 2016/17](#), de fecha 27/07/2017 referente a la convocatoria 2016/17, correspondiente a la evaluación del autoinforme de seguimiento de dicha convocatoria (y que se refiere al curso de implantación 2015/16), en el que se califican como “mejorables” cuatro apartados del informe, y como “satisfactorios” otros dos apartados del mismo, se valora en su apartado 6 el tratamiento dado a las seis recomendaciones realizadas en el informe de seguimiento de la convocatoria anterior, de fecha 21/09/2016. Pues bien, como se ha ido indicando en el apartado e/ de este actual epígrafe, de las seis recomendaciones

planteadas en su momento, se consideran atendidas y resueltas dos de ellas, atendidas y resueltas parcialmente (sólo a falta de incluir los textos en los autoinformes, ya resueltas con la inclusión en el presente autoinforme) tres de ellas y sólo una es considerada como atendida y no resuelta. En párrafos anteriores de este apartado se ha hecho referencia a dichas recomendaciones y al tratamiento adoptado. Se plantean en el autoinforme 2016/17 cuatro nuevas recomendaciones, tres de ellas de especial seguimiento, cuyo tratamiento se justifica a continuación, para cada uno de los apartados del citado informe:

Apartado 3: Profesorado (valoración “Mejorable”).

Existe una recomendación de especial seguimiento en este apartado:

1ª/ Se debe incluir la información sobre los mecanismos de coordinación horizontal y vertical, la localización de las actas de las reuniones de coordinación docente, y las acciones llevadas a cabo para el incremento de la cualificación del profesorado.

TRATAMIENTO ADOPTADO: Una de las acciones de mejora que se proponían en el Plan de Mejora para el curso 2016/17 era el “impulsar y planificar reuniones periódicas de coordinación del máster”; y ello, tanto con los representantes estudiantiles como con el profesorado. Pues bien, se han realizado las correspondientes reuniones de coordinación con ambos colectivos. Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asigna las funciones de Coordinador del Título, que junto al Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos (en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial coinciden en una misma persona) realizan dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título. Durante el curso 2016/17, las reuniones de coordinación se iniciaron con los delegados y subdelegados de todos los cursos con el objetivo de detectar buenas prácticas docentes así como problemas. En esta reunión se expusieron las tasas de resultados académicos de las asignaturas (tasa de absentismo, tasa de éxito, tasa de eficiencia) para todas las asignaturas y se recopiló información puntual segmentada (teoría-prácticas) de diferentes asignaturas en aspectos tales como: acciones de coordinación con otras asignaturas del semestre y propuestas de mejora para próximos cursos. Concluida la recogida de información del alumnado se pasó a recopilar información del profesorado. En esta reunión se presentaron, en primer lugar, las tasas de resultados de las asignaturas y, a continuación, se recabó información segmentada del profesorado en relación con las buenas prácticas docentes y dificultades que tenían para impartir la asignatura. El Director de la Escuela remarcó las mayores dificultades docentes que se han encontrado de forma global para todas las asignaturas, y segmentadas en diferentes apartados, a saber, alumnado y profesorado, y dentro de esta última, en los diferentes apartados que constituyen la práctica docente. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster, así como la de la Escuela, junto con la Comisión Académica del Máster, se encargan de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del máster, y se encargan, entre otras funciones, de analizar y consensuar la propuesta de horarios para los distintos cursos del máster, analizar y evaluar los resultados obtenidos en las asignaturas del mismo y, en su caso, tomar las oportunas medidas de corrección y mejora, la coordinación de los distintos aspectos del título de máster y el análisis de las incidencias observadas, elaboración de planes de mejora sobre los diferentes aspectos relacionados con la coordinación y la planificación de la actividad académica de las asignaturas del máster, y el análisis de los sistemas de evaluación indicados en las guías y la detección de posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas tanto horizontal como verticalmente. Además, y como acción de mejora que se propuso para el Plan de Mejora del curso 2016/17 de este máster, durante el curso 2016/17, las Comisiones de Garantía de Calidad del máster y de la Escuela impulsarán las medidas oportunas para que, desde el Equipo de Dirección de la EPSJ, a través de la figura del Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, se elabore un protocolo para el seguimiento y coordinación docente y de la evaluación en las asignaturas de las titulaciones de la EPSJ, y que dicho protocolo sea discutido y aprobado en la Junta de Centro. Todas estas acciones deben verse reflejadas en las encuestas de profesorado y estudiantes, sobre todo en lo que se refiere a la implantación del procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas, analizado en el epígrafe II del [autoinforme 2015/16](#). Tal y como se discutió en dicho epígrafe, las valoraciones de los estudiantes respecto a los ítems de las encuestas referidos (véase página 9 de ese autoinforme 2015/16) han ido creciendo hasta valores más que notables.

La composición de la Comisión Académica del Máster Universitario en Ingeniería Industrial está disponible en la web de la titulación, así como las actas de las reuniones de dicha comisión (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_coordinacion.html).

Por último, entre las acciones llevadas a cabo para el incremento de la cualificación del profesorado, cabe destacar que, tal y como se indica en el Criterio IV del presente autoinforme de renovación de la acreditación, la implantación del procedimiento de evaluación y mejora del profesorado nos parece adecuada. Del resultado de los indicadores de dicho procedimiento puede inferirse que la cualificación y dedicación del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial es adecuada y más que suficiente para su correcta implantación. No obstante, anualmente, desde el Secretariado de Ordenación Académica y Profesorado, dependiente del Vicerrectorado del mismo nombre, se ofertan una serie de [cursos de formación docente](#) para el profesorado que fomentan la cualificación del mismo. Además existen otras medidas, como la que permite solicitar los tramos de investigación (sexenios) al profesorado contratado. En el análisis del Criterio IV, apartado 4.5, del presente autoinforme de renovación de la acreditación se da cumplida cuenta de la información solicitada. Entendemos, por tanto, atendida esta recomendación.

Apartado 4: Infraestructuras, servicios y dotación de recursos (valoración “Mejorable”).

Existen dos recomendaciones de especial seguimiento en este apartado:

2ª/ Se debe aportar información sobre los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) y analizar y valorar su adecuación para el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de aprendizaje. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** En el análisis del Criterio V (véase apartado 5.2) del presente autoinforme de renovación de la acreditación se da cumplida cuenta de la información solicitada. Entendemos, por tanto, atendida esta recomendación.

3ª/ Se debe aportar información y efectuar el análisis de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional de los estudiantes, detallando las actuaciones realizadas. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Como se ha indicado a la hora de abordar la recomendación nº5 del informe de seguimiento 2015/16, en el Plan de Mejoras para el curso 2016/17 se propuso una acción de mejora que redundase en una mayor/mejor orientación académica y profesional de estos

alumnos, tales como la organización específica de Jornadas de Orientación Profesional o de Movilidad. De hecho, y tras la realización de tales tareas (por ejemplo: [Jornadas de Orientación Profesional](#), destinadas a estudiantes de este Máster, y que el pasado curso 2016/17 se celebraron el día 19 de abril de 2017; conferencias en el ámbito de la ingeniería industrial dentro de los [ciclos de conferencias del Centro de Estudios de Posgrado](#), etc.), se constata una mejora de la valoración de las actividades de orientación académica por parte del alumnado. Así, la valoración ha pasado de ser de 2,04 en el curso 2014/15, a ser de 2,13 puntos en el curso 2015/16 hasta alcanzar 2,89 puntos en el curso 2016/17, el valor más alto de la serie histórica. Además, la página web de la EPSJ ha incluido un apartado específico de [“Empleo para Ingenieros”](#), donde se publicitan noticias y enlaces de interés de cara a la integración profesional de estos estudiantes. También la Universidad de Jaén ha implementado un apartado de [Empleo](#) en su web, en donde existe un apartado específico para la [Orientación Profesional](#) de los estudiantes, entre ellos los de este máster, además de publicar también [ofertas de empleo](#). Además, la EPSJ es receptora directa de propuestas de empleo de empresas de la zona, y estas ofertas se publicitan en [la página principal de la web del Centro](#). Por tanto, de la valoración anterior, se entiende como atendida y resuelta la recomendación de especial seguimiento efectuada.

Apartado 5: Indicadores (valoración “Mejorable”).

Existe una recomendación en este apartado:

4ª/ Se recomienda extender el análisis de los indicadores por segmentación incluyendo aspectos como las puntuaciones de acceso de los estudiantes, la variación de las tasas por cursos y asignaturas. TRATAMIENTO ADOPTADO: Esta recomendación va en la misma línea que la recomendación nº6 del autoinforme 2015/16 que ha sido analizada unos párrafos más arriba. Como se ha indicado allí, y dado que esta recomendación se recibió el 27 de julio de 2017 en la Escuela, se va a proponer una acción de mejora, en el Plan de Mejoras para el curso 2017/18, que redunde en la resolución de esta recomendación. En cualquier caso, en el apartado 7.2 del Criterio VI de este autoinforme de renovación de la acreditación se abordan ya datos segmentados de los resultados académicos de las asignaturas más problemáticas del plan de estudios. Por tanto, consideramos con estas acciones atendida la recomendación efectuada.

Fortalezas y logros

- La Escuela cuenta con un SGIC bien implantado, que contempla todas las directrices de AUDIT, y que garantiza el desarrollo, revisión y mejora del Título de Máster. Para ello, el SGIC analiza de forma sistematizada y continua los resultados de sus procedimientos, y utiliza estos para elaborar y aplicar acciones de mejora.
- Fruto de las acciones de seguimiento llevadas a cabo por la CGC, surgen las necesidades de modificaciones en el título de máster, cuyos informes de modificación han sido todos valorados favorablemente.
- Conforme se ha ido desarrollando el máster, y en parte debido a las actividades desarrolladas por la CGC, se ha ido implantando una cultura de calidad entre todos los colectivos implicados a la vez que han ido asumiendo la importancia del SGIC para garantizar la eficiencia y los resultados del título.
- Se han ido atendiendo las recomendaciones recibidas en aras de la mejora del SGIC.
- Anualmente se plantea un Plan de Mejora que trata de resolver los aspectos más problemáticos detectados en el autoinforme referido al curso anterior.

Debilidades y áreas de mejora implementadas

- Algunos de los procedimientos del SGIC no dependen directamente de la Escuela, sino que su responsabilidad está centralizada a nivel de la Universidad y delegada en alguno de sus Vicerrectorados, aunque el Equipo de Dirección de la Escuela mantiene una actitud de estrecha colaboración con los Vicerrectorados responsables en el desarrollo de los aspectos que afectan directa o indirectamente a la Escuela. Acciones de mejora: la Escuela colabora con el Servicio de Planificación y Evaluación en el desarrollo y aplicación del [“Plan para la revisión de los Sistemas de Garantía de Calidad de los Centros de la Universidad de Jaén”](#), actualmente en marcha.

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio II ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de “Análisis”.

Acceso a la plataforma ARA: <https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/resultadosacademicos/consulta>

Usuario: *****

Contraseña: *****

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

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

Análisis

El capítulo 5 del Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (MSGIC: http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf), así como, el Procedimiento Estratégico para el Diseño de la Oferta Formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PE03) y el Procedimiento Clave para la Oferta Formativa de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PC01), establecen el modo mediante el

cual la Escuela establece y diseña su propuesta de oferta formativa, para lo cual también son de aplicación el resto de procedimientos clave (PC1-PC15: http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf).

3.1- Breve reseña de los principales cambios y modificaciones adoptados en relación a la Memoria de Verificación y atención de las recomendaciones recibidas.

El proyecto de implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén se está cumpliendo según lo establecido en la memoria de verificación, a la que en base a las recomendaciones recibidas en los informes de acreditación, modificación y seguimiento, y como consecuencia del proceso de análisis y mejora continuo que el SGIC aplica al título, se le han hecho las modificaciones que se exponen seguidamente.

Modificaciones 2015 (aprobadas en Informe de Modificaciones de fecha 31/07/2015):

- En el apartado referente a “Requisitos de acceso y criterios de admisión”: se presenta la actualización y modificación de los criterios de admisión en el Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén, por acuerdo del Distrito Único Universitario Andaluz de 30 de julio de 2014, según el cual las plazas disponibles serán asignadas aplicando el orden de preferencia indicado en dicho acuerdo.

Modificaciones 2016 (aprobadas en Informe de Modificaciones de fecha 21/03/2016):

- En el apartado referente a “Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos”: modificación consistente en la actualización/corrección de algunos enlaces web así como en la clarificación de las salidas profesionales/académicas del ingeniero industrial.

- En el apartado referente a “Sistemas de información previa”: se presenta la actualización de las titulaciones recomendadas para que coincidan con las titulaciones priorizadas en primer lugar en los criterios de admisión.

- En el apartado referente a “Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos”: La actualización de la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos de la Universidad de Jaén, así como la modificación del procedimiento específico de reconocimiento de créditos por acreditación profesional.

- En el apartado referente a “Complementos formativos”: se incluye de una tabla de complementos de Formación desde las Ingenierías Técnicas Industriales.

- En el apartado referente a “Descripción del plan de estudios”: se actualizan una serie de enlaces a páginas web.

- En el apartado referente a “Módulos, Materias y/o Asignaturas”: se corrigen en la memoria diferentes resultados de aprendizaje, metodologías docentes, sistemas de evaluación y contenidos; además se actualiza la normativa que regula el Trabajo Fin de Máster de acuerdo con la normativa de la Escuela.

- En el apartado referente a “Otros recursos humanos”: se actualizan enlaces de páginas web.

- En el apartado referente a “Justificación de recursos materiales y servicios disponibles”: se actualizan enlaces de páginas web.

- En el apartado referente a “Estimación de resultados con valores cuantitativos”: se incluye la aclaración respecto a que el Máster de Ingeniería Industrial sustituye a la titulación de segundo ciclo de Ingeniería Industrial.

- En el apartado referente a “Procedimiento de adaptación”: se establece la incorporación del procedimiento de adaptación de la titulación de segundo ciclo de Ingeniería Industrial.

Modificaciones 2017 (aprobadas en Informe de Modificaciones de fecha 23/05/2017):

- En el apartado referente a “Motivación”: i/ se solicitan modificaciones para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación, incluyéndose el procedimiento de coordinación que por omisión no se incluyó desde la Memoria inicial del Título; ii/ se solicita actualización de la información de la Memoria como resultado de las modificaciones informadas en los informes de seguimiento que no necesitan autorización de la agencia para implementarse, pero que no aparecen en la memoria RUCT, para lo que se han redefinido los contenidos de dos asignaturas, para una mayor concreción. En el Trabajo Fin de Máster, en las actividades formativas, se ha realizado una adaptación a normativa de la Universidad (Plan de dedicación académica).

- En el apartado referente a “Planificación de la enseñanza”: i/ se acepta la inclusión de los Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios, indicándose que los mecanismos de coordinación del Máster están adaptados por la Universidad a partir de la Normativa sobre Másteres Oficiales en la Universidad de Jaén, aprobada en sesión de 30 de abril de 2013, de su Consejo de Gobierno, existiendo un enlace operativo para acceder a dicha información. Además la coordinación docente horizontal y vertical es supervisada y tutelada por la Comisión de Coordinación Académica y la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Máster; ii/ se adecúan los contenidos de las asignaturas del plan de estudios a las competencias específicas del título; iii/ se actualiza la regulación del Trabajo Fin de Máster por la normativa sobre Trabajos Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén (aprobada por la Junta de Escuela en sesión de 4 de noviembre de 2015).

En la página web está disponible para todos los grupos de interés la memoria del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén con la última versión actualizada: http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/Memoria%20RUCT_Master%20Ing%20Industrial.pdf así como los distintos informes de modificaciones favorables que se han generado en esta titulación <http://eps.ujaen.es/audit/index.html>.

3.2- Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación.

La organización y funcionamiento de la Escuela están regulados por el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (<http://eps.ujaen.es/normativaAcad/RRI.pdf>), aprobado por el Consejo de Gobierno en sesión de 30 de mayo de 2005, y modificado por el mismo el 23 de noviembre de 2011.

La organización del proceso formativo está regulada tanto por las normativas y reglamentos que con carácter general establece la Universidad para todos sus grados y másteres, como por aquellos que de forma más específica desarrolla la propia Escuela para los títulos que esta imparte.

Las normativas y reglamentos generales de la Universidad que se aplican al Máster Universitario en Ingeniería Industrial son:

- Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado de la Universidad de Jaén, aprobado en Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2013 (http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/secgen/D11_Regl_Reg_Academico_Eval_Alumnado.pdf)
- Normativa de Permanencia en los Estudios Universitarios de Grado y Máster de la Universidad de Jaén, en vigor desde el curso 2011/12 (<http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sga/normativa/pc092/npc092103.pdf>) .
- Normativa de matrícula, aprobada por el Consejo de Gobierno para cada curso académico (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites/matricula>) .
- Normativa de Trabajos Fin de Grado, Fin de Máster y otros Trabajos Fin de Título de la Universidad de Jaén (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/2017_Normativa%20de%20Trabajos%20Fin%20de%20Grado%20y%20Trabajos%20Fin%20de%20M%C3%A1ster.pdf).

Las normativas y reglamentos específicos de la Escuela Politécnica Superior de Jaén que se aplican al Máster Universitario en Ingeniería Industrial son:

- Reglamento para la Realización de Prácticas Externas Curriculares de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, aprobado por Junta de Centro de 18 de julio de 2013 (http://eps.ujaen.es/practicas_empresa/ReglamentoPracticasEmpresa.pdf) .
- Normativa de los Trabajos Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén, aprobado por la Junta de Centro el 4 de noviembre de 2015 (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/Normativa_TFM_nov2015.pdf).

Además, en la página web de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, en el apartado “Normativa” (<http://eps.ujaen.es/normativa.html>) se detallan todos los aspectos de la misma relacionados con este máster.

La Escuela Politécnica Superior de Jaén planifica el programa formativo del Máster Universitario en Ingeniería Industrial mediante la aplicación del procedimiento clave para la planificación y desarrollo de las enseñanzas (PC06), y en base al calendario del curso académico y los grupos docentes aprobados por el Consejo de Gobierno, los planes de organización docente (POD) propuestos por los departamentos con docencia en el máster, y las guías docentes de las asignaturas del máster elaboradas y actualizadas por los mismos, revisadas por el Equipo de Dirección de la Escuela, y ambos aprobados por el Consejo de Gobierno . La Junta de Centro, y por mandato de ésta, la Subdirección de Planificación Académica bajo la supervisión de la Comisión Académica y la CGC, elabora los horarios de clases y actividades docentes y el calendario de exámenes, que se aprueban por la Junta de Centro y se publican antes del inicio del periodo de matrícula de cada curso académico. Además, la Subdirección de Seguimiento y Coordinación de Títulos, bajo la supervisión de la Comisión Académica y la CGC, se encarga de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del máster siguiendo los criterios de coordinación docente del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

3.3- Procesos de gestión burocrática y administrativa del título (reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, curso de adaptación...).

La Universidad de Jaén dispone de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas (SIGCSUA: <http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/>), que centraliza todos los procesos de gestión y de prestación de servicios de la Universidad.

Este sistema se encuentra certificado bajo la Norma ISO 9001:2008 desde el año 2011, abarcando su alcance todas las áreas de gestión universitaria, incluyendo también los más vinculados a la gestión de los títulos y de los Centros: gestión de la movilidad, gestión de las prácticas externas, gestión de la organización docente, gestión de la atención a estudiantes con necesidades especiales, gestión de espacios docentes, gestión de la preinscripción, gestión de la matriculación de las enseñanzas oficiales, gestión de los reconocimientos y transferencia, gestión logística para la ejecución de la docencia oficial, gestión de títulos oficiales, gestión de las quejas, reclamaciones y sugerencias, gestión de apoyo técnico e instrumental para el desarrollo de la actividad práctica docente e investigadora, etc.

El propio sistema de gestión de la calidad desarrolla un sistema de trabajo que permite realizar adecuadamente las actividades programadas para conseguir los objetivos perseguidos, mediante la planificación de objetivos, la gestión y mejora de los procesos y la medición y evaluación continua de sus resultados.

Asimismo, la Universidad de Jaén cuenta con la Secretaría Única, como estructura organizativa para prestar una mejor atención al alumnado, así como plataformas para la automatrícula y consultas online por parte de los estudiantes (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites>).

Las actuaciones en materia de movilidad de los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se encuentran centralizadas en el Vicerrectorado de Internacionalización (<http://www.ujaen.es/serv/vicint/>). Este vicerrectorado establece los correspondientes acuerdos o convenios con las universidades de interés. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster ha de velar por la cantidad y calidad de convenios susceptibles de ser ofrecidos a sus estudiantes, y es el Subdirector de Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas Externas de la EPSJ quien se encarga de fomentar la participación de los estudiantes en estos programas. Una vez que el alumno ha sido seleccionado y acepta la beca de movilidad, el Vicerrectorado de Internacionalización gestiona la documentación para presentarla en la Universidad de destino y, junto al tutor, resuelve cualquier incidencia que pudiera presentarse.

En la página web oficial del Máster Universitario en Ingeniería Industrial existe un apartado específico para la información de movilidad: http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_movilidad.html ; al igual que desde la web del Vicerrectorado de Internacionalización, sobre la existencia de los diferentes programas de movilidad, la Universidad y Título de acogida, el número de plazas ofertadas, los requisitos para poder optar a alguna de las plazas de movilidad ofertadas, los tutores correspondientes así como las ayudas económicas.

A la hora de realizar una valoración de la evolución de la movilidad en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, ha de indicarse que:

- a) Las actuaciones en materia de movilidad de los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se encuentran centralizadas en el Vicerrectorado de Internacionalización (<http://www.ujaen.es/serv/vicint/>). Este vicerrectorado establece los correspondientes acuerdos o convenios con las universidades de interés. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster ha de velar por la cantidad y calidad de convenios susceptibles de ser ofrecidos a sus estudiantes, y es el Subdirector de Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas Externas de la EPSJ quien se encarga de fomentar la participación de los estudiantes en estos programas.
- b) El Vicerrectorado de Internacionalización informa a través de su web sobre la existencia de diferentes programas de movilidad, la Universidad y Título de acogida, el número de plazas ofertadas y los requisitos para poder optar a las mismas, así como los tutores correspondientes y posibles ayudas económicas.
- c) En la página web oficial del Máster Universitario en Ingeniería Industrial existe un apartado específico para la información de movilidad: http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_movilidad.html
- d) En el curso académico 2014/15, un alumno de este máster realizó movilidad saliente, mientras que no hubo movilidad entrante.
- e) En el curso académico 2015/16, dos alumnos de este máster realizaron movilidad saliente, mientras que diez alumnos realizaron movilidad entrante.
- f) Los datos referentes a la movilidad de estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, referentes al curso 2015/16, pueden resumirse en:
- Tasa media de éxito de alumnos salientes: 100%.
 - Tasa media de éxito de los alumnos entrantes: 100%.
 - Nº total alumnos del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la EPSJ solicitantes de programas de movilidad: 6.
 - Nº total alumnos del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la EPSJ participantes en programas de movilidad: 2, el 33,3% de los solicitantes.
 - Nº Total alumnos entrantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la EPSJ participantes en programas de movilidad con Iberoamérica: 4.
 - Nº Total alumnos entrantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la EPSJ participantes en programas de movilidad Sócrates/Erasmus: 6.
- g) En el momento de realizar este autoinforme de renovación de la acreditación, sólo disponemos, referidos al curso 2016/17, de los datos de movilidad saliente. Concretamente han sido 9 los estudiantes de este máster que han realizado movilidad, 7 de ellos dentro del programa Erasmus, y 2 de ellos en el programa general de intercambio 16/17.
- h) Por tanto, a día de hoy, se desconocen las tasas medias de éxito de alumnos salientes y entrantes, así como el número de estudiantes con movilidad entrante.
- i) No obstante lo anterior, es de destacar el incremento en el número de estudiantes de este máster que han realizado movilidad.

3.4- Síntesis operativa y valoraciones fundamentales extraídas de los autoinformes de seguimiento, destacando cambios y su contribución a la mejora.

Se puede considerar adecuado, durante el tercer curso de implantación (2016/17), el grado de cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén. A continuación, para sustentar la anterior afirmación, se procede a realizar una valoración general de los resultados obtenidos en la implantación del título durante el pasado curso 2016/17, comparándolos con valoraciones extraídas de los autoinformes anteriores, y todo ello siguiendo los puntos de la memoria verificada.

1) Objetivos generales del Título.

La valoración sobre los objetivos generales del título así como de las competencias a adquirir por los estudiantes es positiva durante estos tres cursos de implantación (2014/15 a 2016/17). Así puede deducirse del resultado de la encuesta de satisfacción del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que valoran con un 4,13 (sobre 5) que los objetivos reflejan con claridad el perfil del titulado, y con un 4,26 la satisfacción general con los objetivos del plan del estudios. Por otra parte opinan, con un 4,20 que los estudiantes ven satisfechos sus expectativas. El profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial valora con 4,13 puntos los resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas por parte de los estudiantes. En cualquier caso, los objetivos de este Máster Universitario están en consonancia con la adquisición de todas las competencias necesarias para acceder a las atribuciones reguladas de la profesión de Ingeniero industrial (Anexo de la Orden CIN/311/2009, de 9-02-2009).

2) Acceso y Admisión de Estudiantes.

De nuevo en este punto de la memoria, la valoración que se realiza de la implantación de este título en los cursos 2014/15 a 2016/17 es positiva, desarrollándose la misma conforme a las directrices de la memoria verificada. Dentro de la página web del máster, en el enlace: http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_admision.html se pueden consultar el proceso de preinscripción y matrícula, acceso, admisión y selección, y los sistemas de apoyo y orientación al estudiante.

- i) Respecto de los sistemas de información previa a la matriculación (tratados en el Criterio I de este autoinforme de renovación) y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la titulación, pese a ser éste (curso 2016/17 que se analiza) el tercer año de implantación del mismo, la valoración que puede realizarse es que es mejorable, aunque apreciándose la mejora curso a curso. Así, los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén consideran *los sistemas de orientación y acogida al entrar en la Universidad para facilitar su incorporación al Máster*, con una puntuación de 2,89 (sobre 5 puntos, y frente a 2,13 puntos del curso anterior y 2,05 en el primer curso de implantación). Como se ha comentado, la acogida que este máster ha tenido entre los nuevos estudiantes consideramos que es alentadora, puesto que los nuevos ingresos en el curso 2015/16 han sido 24 estudiantes, y 34 nuevos ingresos en el curso 2016/17..

ii) Respecto de los mecanismos de acceso y admisión, se valoran positivamente, aunque con margen para la mejora, pues también se aprecia, en este tercer año de implantación, una mejora en las valoraciones obtenidas. Así, los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial valoran con un 2,49 (frente a 2,19 puntos en el curso anterior) *la profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Máster*, aspecto éste muy relacionado con los mecanismos de acceso y admisión. Por otra parte, la valoración del profesorado de este máster a la hora de evaluar *la satisfacción del profesorado con el grupo de estudiantes* es de 4,26 puntos, lo que se valora positivamente, más aún cuando la puntuación de este ítem en el pasado curso fue de 4,11 puntos, y de 3,00 puntos en el primer año de implantación, por lo que se valora positivamente.

iii) Respecto de los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso una vez matriculados, se valora también bien, particularmente la evolución positiva y ascendente, en la implantación de estos tres cursos del máster. Así, en la Escuela Politécnica Superior de Jaén existe la figura del Subdirector de Estudiantes integrado dentro de su Equipo de Dirección, que es quien canaliza las acciones de esta índole organizadas por el Centro. Por otra parte, los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén valoran, como se ha comentado antes, con un 2,89 (sobre 5 puntos, y frente a 2,13 puntos en el curso anterior) a los sistemas de orientación y acogida al entrar en la universidad para facilitar su incorporación al Máster, y valoran con un 3,25 (frente a 2,75 puntos en el curso anterior) la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (a través de la web del Máster y otros medios de difusión).

3) Planificación de las enseñanzas.

La valoración que se realiza, con respecto a la planificación de las enseñanzas, de la implantación de este título en los cursos 2014/15 a 2016/17 es positiva, desarrollándose la misma conforme a las directrices de la memoria verificada.

i) Respecto de la estructura de las enseñanzas, comentar que la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se está realizando según la estructura descrita en la memoria verificada del título. Además el grado de satisfacción del profesorado implicado en este Máster es positivo, pues valoran con un 4,41 (frente a 3,69 puntos en el curso anterior) la distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del Máster. También destacar que valoran con un 4,11 (frente a 3,46 puntos en el curso anterior) la coordinación entre las materias/ asignaturas de un mismo módulo, así como con un 4,13 (frente a 3,70 puntos en el curso anterior) los resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas por parte de los estudiantes. Se valora muy positivamente (4,22 puntos) la distribución en el Plan de Estudios entre créditos teóricos y prácticos, así como (4,39 puntos) el tamaño de los grupos para su adaptación a las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, valoran con un 4,17 la adecuación de los horarios. Todos ellos, valores notables y crecientes.

ii) Sin embargo respecto a la valoración que hacen los estudiantes de este máster de la planificación de las enseñanzas, ésta no es tan positiva, más bien con amplio margen para la mejora, puesto que valoran con un 2,19 (frente a 1,88 puntos del curso anterior) la distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del Máster (ordenación de materias entre los cursos). Pese a la baja puntuación, se observa una tendencia hacia la mejora, que habrá de ser corroborada en posteriores cursos. Además, se valora con 2,56 puntos (frente a 2,65 puntos en el curso anterior) la adecuación de los horarios y turnos, y con 1,87 (frente a 1,65 del curso anterior) la distribución teórico-práctica. Estas últimas puntuaciones no van en consonancia con la puntuación que los estudiantes otorgan a la actuación docente del profesorado, que en el caso de este máster asciende a 3,63 puntos.

4) Personal Académico.

También la valoración de los aspectos que, sobre Personal Académico, aparecen en la memoria verificada del título se consideran contemplados en la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Los estudiantes de este máster así lo corroboran, otorgando 2,84 puntos a la labor del profesorado del máster, y un 3,07 a la labor desarrollada por el equipo docente que coordina el máster. El personal académico asignado a este máster se puede consultar en el Criterio IV de este autoinforme de renovación de la acreditación, y creemos que es satisfactoria y acorde atendiendo a las directrices indicadas en la memoria de verificación del título.

5) Recursos materiales y servicios.

Respecto a los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios para la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, hemos de concluir que se está produciendo ésta sin ningún tipo de contratiempo y siguiendo las directrices marcadas en la memoria verificada (véase Criterio V de este autoinforme de renovación de la acreditación).

Así, en cuanto a la opinión recabada del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén en el curso 2016/17, puntúan con un 4,20 el equipamiento de las aulas disponibles para el Máster, y con un 4,33 las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster. En definitiva, satisfacción notable respecto a los recursos materiales y servicios por parte del profesorado de este máster.

También los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén valoran estos aspectos en la implantación de estos tres cursos. Conceden una puntuación de 2,80 a las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster.

6) Resultados previstos.

La información sobre resultados previstos indicada en la memoria de verificación, se sustenta en el cálculo de tres indicadores principales que son: la Tasa de Abandono, Tasa de Graduación y Tasa de Eficiencia. También se indican, como otros posibles indicadores, la Tasa de Éxito y Tasa de No Presentados. En cualquier caso, en el Criterio VII de este autoinforme se hace un análisis de esos indicadores, para aquellos susceptibles de ser calculados durante los tres primeros años de implantación de este máster.

7) Sistema de Garantía de Calidad.

Tal y como se ha indicado en el Criterio II de este autoinforme, se valora positivamente la paulatina implantación del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la Escuela Politécnica Superior de Jaén según los procedimientos indicados en la memoria verificada del título. Para más información en la página web del SIGC del centro: <http://eps.ujaen.es/audit/>

Enlace a la documentación del SIGC: <http://eps.ujaen.es/audit/documentos.html>

Procedimientos en vigor: http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf

Comisión de Garantía de Calidad del Centro: <http://eps.ujaen.es/audit/comision.html>
Actas de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro: <http://eps.ujaen.es/audit/actas.html>
Comisión de Garantía de Calidad del Máster y Actas: http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_calidad.html

8) Desarrollo del calendario de implantación.

El calendario de implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se está ajustando al indicado en la memoria verificada del título. Así, el primer curso de implantación fue el curso 2014/15, desde el que se ha implantado de forma progresiva hasta culminar en el curso 2015/16. Este autoinforme de renovación de la acreditación corresponde a la convocatoria 2017/18, por lo que se refiere hasta el curso 2016/17, evaluándose pues el seguimiento en la implantación de los tres primeros cursos.

Además el calendario de extinción de la titulación de segundo ciclo "Ingeniería Industrial", se ha cumplido también respecto a la memoria verificada, siendo el curso 2012/13 el último en el que hubo enseñanza presencial de su segundo y último curso.

Fortalezas y logros

- El Máster Universitario en Ingeniería Industrial cuenta con un plan de estudios revisado y actualizado periódicamente con un programa formativo basado en la adquisición de competencias.
- Todas las modificaciones propuestas a raíz del seguimiento en la implantación del máster, han sido informadas favorablemente
- Se han elaborado reglamentos y normativas, tanto generales de la Universidad como específicos de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, que regulan los diferentes aspectos relacionados con la docencia del máster, y estos están revisados y actualizados a las necesidades surgidas de la implantación y desarrollo del título.
- Los avances en los procesos de la Secretaría Única, colaboran en la buena implantación de este máster.
- Aunque la movilidad de los estudiantes no depende directamente de la Escuela, sino que esta está centralizada a nivel de la Universidad en el Vicerrectorado de Internacionalización, en colaboración con este se ha logrado, año a año, y con los datos que se conocen a la fecha de redacción de este autoinforme, atraer a un importante número de estudiantes procedentes de otras universidades que han venido a cursar parte de sus estudios de Ingeniería Industrial en nuestra Escuela, lo que refuerza la calidad del título ofertado en nuestro Centro.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

De las reuniones de coordinación con el profesorado implicado en este máster, cuyos tres primeros cursos de implantación se abordan en este autoinforme, y de las observaciones que apuntaron los estudiantes en sus reuniones de seguimiento con el Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, surgieron las principales dificultades encontradas para la puesta en marcha del título, que se pueden resumir en:

- Los estudiantes procedentes de las antiguas Ingenierías Técnicas Industriales, que tienen acceso a este máster, parecen tener problemas a la hora de poder seguir determinadas asignaturas de este máster. Ello requiere un estudio de la idoneidad en el planteamiento de las asignaturas del módulo de complementos de formación, en las reuniones de coordinación.
- Como consecuencia de que los estudiantes de este máster son todos graduados (o ingenieros técnicos) en ingenierías de la rama industrial, ocurre que muchos de ellos, previamente a la realización y/o defensa del Trabajo Fin de Máster, encuentran trabajo. Ello redundará en que la tasa de no presentados en dicho TFM sea alta.

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio III ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de "Análisis".

IV. PROFESORADO

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

Análisis

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

4.1- Valoración de cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título.

La política de personal académico y de administración y servicios de la Escuela, así como el acceso, gestión y formación de los mismos está recogida en su Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf) , y regulada por el Procedimiento Estratégico PE02 de Política de Personal Académico y PAS de la EPS de Jaén, y por el Procedimiento de Apoyo PA05 para la Gestión del Personal Académico y de Apoyo a la Docencia (http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf) , y se desarrolla mediante actuaciones centralizadas en el Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica para el PDI y en Gerencia para el PAS.

De acuerdo con el PA05 Procedimiento de gestión de personal académico y apoyo a la docencia, los Departamentos implicados en la docencia del Máster establecieron sus necesidades de profesorado, atendiendo a las asignaturas y grupos a los que tiene que

impartir docencia, confeccionando así su Plan de Organización Docente (POD), siguiendo además los [criterios generales del POD](#) de la Universidad de Jaén para cada curso. Estas necesidades se comunicaron al Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Docente. En relación a la evaluación del profesorado, el modelo de Evaluación de la Actividad Docente propuesto en el programa [DOCENTIA-Universidad de Jaén](#), aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en su sesión ordinaria de 28 de abril de 2010, y actualizado en Comisión de Ordenación Académica el 23 de octubre de 2015, tiene el propósito de contribuir a la revitalización de la actividad docente del profesorado, así como a la mejora continua de dicha actividad. Proviene de la adaptación del programa DOCENTIA de la ANECA al contexto andaluz, el denominado DOCENTIA-ANDALUCÍA, y la posterior adaptación de éste al contexto específico de la Universidad de Jaén, tanto en lo referente a los fundamentos, objetivos y consecuencias, como en los procedimientos específicos de aplicación. Actualmente se evalúa al profesorado que lo solicita.

También se ha procedido a la evaluación de la docencia a todo el profesorado mediante encuestas de evaluación de la calidad docente, que se efectúa en dos oleadas, al final de cada cuatrimestre, durante todos los cursos de implantación del Máster. No obstante, a la fecha de redacción del presente autoinforme de renovación de la acreditación, no disponemos del resultado de estas encuestas referidas al curso 2016/17, razón por la cual nos apoyaremos en el análisis de las realizadas para este máster en el curso 2015/16. Para esta titulación, los alumnos han evaluado con un 3,63 (sobre cinco puntos), la actuación docente del profesorado de este máster, en el curso 2015/16, lo que se valora notablemente.

Para el curso 2016/17 contamos con los datos de los siguientes indicadores sobre el profesorado que ha participado en los tres cursos que lleva implantado el Máster Universitario en Ingeniería Industrial:

-Profesorado implicado en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial en el curso 2016/17: 33 profesores.

-Porcentaje de profesores doctores: 88,00%.

-Porcentaje de profesores a tiempo completo: 96,97%.

-Porcentaje de profesores a tiempo parcial: 3,03%.

La distribución del profesorado de este Máster Universitario en Ingeniería Industrial en función de la categoría profesional, es la siguiente:

Categoría Profesional	Nº de miembros PDI	% PDI categoría	% créditos impartidos
Catedrático de Escuela Universitaria	1	3,0%	2,12%
Catedrático de Universidad	2	6,1%	8,90%
Profesor Ayudante Doctor	2	6,1%	8,47%
Profesor Colaborador	3	9,1%	9,32%
Profesor Contratado Doctor	4	12,1%	9,75%
Profesor Sustituto Interino	5	15,2%	17,46%
Profesor Titular de Escuela Univ.	2	6,1%	8,31%
Profesor Titular de Universidad	14	42,4%	35,68%
TOTAL	33	100,00%	100,00%

La valoración de los ratios indicadores nos parece correcta, al ser la proporción de profesores doctores cercana al 90% y mayoritariamente a tiempo completo, lo que garantiza el nivel docente e investigador.

Las revisiones destinadas a analizar los resultados alcanzados se realizan anualmente.

El potencial docente del profesorado implicado en el Máster es suficiente para cubrir ampliamente la carga docente, tanto teórica como práctica, de todas las asignaturas del título. No ha sido necesaria la contratación de nuevo personal docente para la impartición del Máster, aunque sí se han producido mejoras en la cualificación profesional de algunos miembros del profesorado, así como sensibles incrementos en el número de quinquenios y sexenios reconocidos respecto a los que se indicaban en la memoria de verificación.

Así, durante el curso 2016/17, el 85,80% de los créditos impartidos en este máster lo son por profesores doctores. Para reforzar la idoneidad del profesorado de este Máster en materia docente e investigadora, basta comentar que el número de quinquenios docentes asciende a 92, y el número de sexenios de investigación asciende a 33. La totalidad de proyectos de innovación docente en los que el profesorado de este máster está involucrado asciende a 17. Datos todos ellos, referidos al curso 2016/17, y que denotan la idoneidad, desde el punto de vista docente e investigador, del PDI encargado de desarrollar el programa propuesto en la memoria de verificación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

El perfil del profesorado que imparte docencia en el título es adecuado para garantizar la adquisición de competencias por parte del alumnado, tanto por su amplia y excelente experiencia investigadora, avalada por el grado de doctor, los sexenios conseguidos, y las líneas de investigación y los grupos de investigación activos en los que participan (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/otri/gruposinv?title=&area=1067>), como por su experiencia y perfil docente, avalada por los quinquenios. Además, como se ha indicado con anterioridad, los resultados de las encuestas de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado de este máster muestran una valoración media del profesorado en el curso 2015/16 de un 3,63 (sobre 5 puntos), notable valoración, aunque algo inferior a la obtenida por la media de las titulaciones en la Universidad de Jaén (4,05 puntos).

Por tanto, puede valorarse que el personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación, su cualificación y experiencia (tanto docente como investigadora) han sido adecuados para llevar a cabo el programa formativo en relación al número de estudiantes, en este curso 2016/17.

4.1.1- Política de recursos humanos relativa al profesorado.

En el Reglamento de los Concursos de Acceso a Cuerpos Docentes Universitarios en la Universidad de Jaén (<http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/secord/normativas/REGLAMENTO%20DE%20CONCURSO%20DE%20ACCESO%20A>

[%20CDUs.pdf](#)) se instrumenta el procedimiento para el acceso a los Cuerpos Docentes Universitarios que sean convocados por la Universidad de Jaén.

La Universidad de Jaén tiene establecido el mecanismo regulador de las sustituciones de PDI cuando éstas son necesarias. Para ello, se dispone de una Bolsa de Sustituciones de PDI, a la que se accede mediante la inscripción previa en la [Bolsa de Empleo](#) para el PDI de la Universidad de Jaén.

En el enlace <http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servpod/procselecpdi> se publican todos los procesos selectivos, y la normativa que le es de aplicación, como es el “Reglamento para la regulación de la sustitución del PDI en la Universidad de Jaén” (<http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/servpod/normativa/reglamento2012sutitucion%20PDI.pdf>) así como los “Criterios generales y baremo para la valoración del mérito y la capacidad en los concursos públicos de selección de personal docente e investigador contratado que se convoquen en la Universidad de Jaén” (http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/servpod/normativa/baremo_contratacion_25-07-2007.pdf).

Para el caso de bajas de corta duración, o permisos extraordinarios, etc., hemos de decir que en la Universidad de Jaén se encuentran regulados los “[Criterios para la concesión de permisos o licencias al personal docente e investigador](#)”, así como los “[Permisos del PDI de la Universidad de Jaén](#)”. Pues bien, en el apartado 6 del documento de criterios, se explicita claramente que en ningún caso, la concesión de licencias al profesorado podrá justificar el incremento de profesorado en la correspondiente área de conocimiento. Es por esto que, cualquier baja de corta duración o licencia inferior a 15 días es cubierta por PDI del área de conocimiento al que pertenezca el profesor. En el caso de baja de uno de los miembros, se asigna por el Director de Departamento entre aquellos miembros del área de conocimiento con defecto de docencia en ese cuatrimestre. En el caso de las licencias por menos de 15 días, en la solicitud de éstas, debe acompañarse un compromiso por parte de otro profesor del área, de hacerse cargo de la docencia y tutorías durante el periodo solicitado.

4.2- Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM. Perfil del profesorado que supervisa TFM.

Los criterios para la selección del profesorado y asignación de estudiantes para el trabajo fin de máster (TFM) están recogidos en los artículos 3, 4 y 5 de la Normativa de Trabajos Fin de Título de la Universidad de Jaén (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/2017_Normativa%20de%20Trabajos%20Fin%20de%20Grado%20y%20Trabajos%20Fin%20de%20OM%C3%A1ster.pdf), así como en los artículos 3 y 4 de la Normativa sobre Trabajos Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/Normativa_TFM_nov2015.pdf).

En la Escuela Politécnica Superior de Jaén existe una página web específica para todos los aspectos relacionados con los TFM (<http://eps.ujaen.es/PFC.html#TFM>).

Es de destacar que no ha habido incidencias a este respecto en los últimos dos cursos a los que se refiere el presente autoinforme (únicos en los que hubo necesidad de asignar TFM). También ha de indicarse que, desde la Escuela Politécnica Superior de Jaén, se ha elaborado una herramienta informática específica, a disposición de profesores, estudiantes, y de la Comisión de Trabajos Fin de Máster, al objeto de facilitar todo el proceso de oferta (<http://eps.ujaen.es/TFM/>), solicitud de elección, asignación (<http://eps.ujaen.es/TFM/tfmAsignados.php>), presentación y defensa de los TFG (http://eps.ujaen.es/noticias/Tribunales_TFM_EXTR_2_EPSJ.pdf).

Por último, indicar que se encuentra publicada, actualizada con las modificaciones que le atañen, la Normativa sobre Trabajos Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén, y que fue aprobada por Junta de Escuela el 4 de noviembre de 2015 (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/Normativa_TFM_nov2015.pdf).

4.3- Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones, en su caso.

Las prácticas externas están reguladas por la “Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Jaén” (http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/uempleo/practicas_empresas/Normativa%20de%20practicas%20externas.pdf) y por el “Reglamento para la realización de Prácticas Externas Curriculares de la Escuela Politécnica Superior de Jaén” (http://eps.ujaen.es/practicas_empresa/ReglamentoPracticasEmpresa.pdf).

En el artículo 16 de la normativa de la Universidad y en el 12 del reglamento de la Escuela se define el perfil de los tutores de las prácticas externas y los requisitos para ejercerlas. Los derechos y obligaciones del tutor/a de la entidad colaboradora están regulados en los artículos 26 y 27 de la normativa de la Universidad y en los artículos 20 y 21 del reglamento de la Escuela. Igualmente, los derechos y obligaciones del tutor/a académico/a están regulados en los artículos 28 y 29 de la normativa de la Universidad y en los artículos 22 y 23 del reglamento de la Escuela. Por su parte, la gestión de las prácticas externas está regulada por los artículos del Título III de la normativa de prácticas externas de la Universidad, y el artículo 24 del reglamento para la Realización de Prácticas Externas Curriculares de la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

En el Plan de Estudios del Máster Universitario en Ingeniería Industrial no cabe la realización de prácticas externas curriculares, si bien es posible la realización de extracurriculares con diferentes programas ([Programa Ícaro](#), etc.). Es el [Servicio de Prácticas, Empleo y Emprendedores](#) el responsable de su gestión.

4.4- Criterios de coordinación del programa formativo para las distintas materias y asignaturas.

Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asigna las funciones a un Coordinador del Máster, que, junto a la Comisión Académica y al Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos del Centro, realizará dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título.

Durante el curso 2016/17, las reuniones del proceso de coordinación se iniciaron en abril con los delegados y subdelegados de todos los grados y másteres de la EPSJ con el objetivo de informarles sobre el proceso de seguimiento y coordinación de las distintas titulaciones; para ello, se les convocó a una reunión que se celebró el 26/04/2017 (Ver [evidencia-1](#)). Posteriormente, el día 03/05/2017 se celebró una nueva reunión con los delegados y subdelegados del Máster Universitario en Ingeniería Industrial a fin de detectar buenas prácticas docentes así como problemas y aspectos mejorables en las asignaturas de cada uno de los cursos (ver [evidencia-2-Ind](#)). Tras estas reuniones, el día 14/06/2017 la Subdirectora de Estudiantes envió un correo a la totalidad de delegados y subdelegados de las titulaciones de la EPSJ ([evidencia-3](#)), haciéndoles partícipes del [calendario de reuniones de coordinación](#) que, junto al profesorado, tendrían lugar en los siguientes días de junio. Ese mismo día, el Director de la EPSJ envió un correo al profesorado de los distintos grados y másteres impartidos en la EPSJ al objeto de hacerles partícipes del mismo calendario de reuniones de coordinación, que tendrían lugar una semana después (ver [evidencia-4](#)). Por tanto, a esas reuniones estaban convocados los directores de departamento y el profesorado responsable de la docencia, así como los delegados y subdelegados de curso como representantes de los distintos grupos y cursos de docencia. En dichas reuniones se hizo puesta en común acerca del desarrollo de la docencia en los distintos cursos y grupos. Concretamente, para el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, dicha reunión se llevó a cabo el día 21/06/2017, y de la misma se plasmó su contenido en la correspondiente [acta](#). En esta última reunión, adicionalmente, se expusieron las tasas de resultados académicos de las asignaturas (tasa de no presentados, tasa de éxito, tasa de eficiencia) para todas las asignaturas del máster y se recopiló información puntual segmentada (teoría-prácticas) de diferentes asignaturas en aspectos tales como: conocimientos previos de los alumnos, acciones de coordinación con otras asignaturas del semestre y propuestas de mejora para próximos cursos.

El Coordinador del Máster, junto con el Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos son los encargados de informar a la Comisión de Garantía de Calidad del Máster sobre las reuniones de coordinación mantenidas. En esta presentación de información se recogen los problemas de coordinación que pueda haber dentro del curso (solapes o vacíos de contenidos, problemas de secuenciación, etc.), y se realizan valoraciones sobre su seguimiento. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster se encarga de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del máster siguiendo los criterios de coordinación docente aplicados por esta comisión en el análisis y toma de decisiones sobre los diferentes aspectos relacionados con la coordinación del máster, junto a la Comisión Académica. En esta comisión sus integrantes pueden exponer de forma libre y abierta los comentarios, quejas o sugerencias relacionados con la docencia del máster que consideren oportunos para su análisis y debate entre los colectivos implicados. Esta comisión, se encarga, entre otras funciones, de analizar y consensuar la propuesta de horarios para los distintos cursos del máster, analizar y evaluar los resultados obtenidos en las asignaturas y, en su caso, tomar las oportunas medidas de corrección y mejora, la coordinación de los distintos aspectos del título de máster y el análisis de las incidencias observadas, elaboración de planes de mejora sobre los diferentes aspectos relacionados con la coordinación y la planificación de la actividad académica de las asignaturas del máster, y el análisis de los sistemas de evaluación indicados en las guías y la detección de posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas tanto horizontal como verticalmente.

Respecto de la coordinación de asignaturas, cabe comentar: a/ en cada asignatura, el Consejo de Departamento elige para cada curso académico un coordinador o coordinadora de entre el profesorado encargado de las mismas, que se hace cargo de la gestión de la asignatura, en común acuerdo con el resto de profesorado. En el caso de asignaturas compartidas por distintos Departamentos, éstos acuerdan qué profesorado se encarga de ejercer dicha coordinación, y en su defecto coordina el profesor o profesora del Departamento al que esté adscrita la asignatura; y b/ entre las funciones del coordinador de la asignatura está la de velar por que el programa impartido y el sistema de evaluación sea común en todos los grupos.

4.5- Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado.

En la Universidad de Jaén, las actividades de formación necesarias para el desarrollo y la actualización de su profesorado, tanto en su etapa inicial como a lo largo de su carrera profesional, están centralizadas en el [Secretariado de Profesorado](#), dentro del [Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica](#). Cada curso académico, organiza y publica en su página web la oferta [cursos de formación docente](#) para el profesorado de la Universidad.

Además, existen otras medidas llevadas a cabo en aras de la mejora de la calidad docente del profesorado.

En primer lugar, desde el curso 2014/15 está vigente la norma que permite solicitar los tramos de investigación (sexenios) al profesorado contratado.

También la Universidad de Jaén, desde el curso 2016/17 ha puesto en marcha el [“Plan de Incentivación de las Buenas Prácticas Docentes en la Universidad de Jaén 2016-2019 \(Plan I2D-UJA\)”](#), con el que se pretende fomentar y dar soporte a proyectos que redunden en una mejora de la calidad docente, la adquisición de competencias y los resultados académicos del alumnado de la Universidad de Jaén. Éste se articula fundamentalmente a partir de las convocatorias anuales de una serie de proyectos de innovación docente e incentivación de las buenas prácticas docentes. En la actualidad, está activa la convocatoria [PI2D-UJA 2017](#). Cabe comentar que, dentro de la convocatoria PI2D-UJA 2016, ha sido concedido el proyecto titulado “Cinco Ejes para la Mejora de la Calidad Docente en las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (PID59_201717)” promovido por el Equipo de Dirección de la EPSJ y entre cuyo equipo se encuentra el Coordinador de este máster. Todo ello, en aras de incrementar el empleo de las buenas prácticas docentes detectadas y así la calidad docente del profesorado de este máster, además del resto de las titulaciones de la EPSJ.

4.6- Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento.

Los informes de verificación, modificación y seguimiento emitidos por la DEVA y referentes a todos y cada uno de los grados y títulos de máster que se imparten en la Escuela Politécnica Superior de Jaén, pueden consultarse en el espacio web de calidad de la Escuela, en el enlace <http://eps.ujaen.es/audit/index.html> .

- El [Informe de Verificación](#) FAVORABLE del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, fue emitido por la DEVA en fecha 08/07/2014, y no incluía recomendación alguna referente al “Criterio 6: Personal Académico”.
- El [Informe de Modificación](#) FAVORABLE del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en fecha 31/07/2015, no incluía recomendación alguna referente al “Criterio 6: Personal Académico”.
- El [Informe de Modificación](#) FAVORABLE del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, emitido por la DEVA (Agencia Andaluza del Conocimiento) en fecha 21/03/2016, no incluía recomendación alguna referente al “Criterio 6: Personal Académico”.
- El [Informe de Modificación](#) FAVORABLE del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, emitido por la DEVA (Agencia Andaluza del Conocimiento) en fecha 23/05/2017, no incluía recomendación alguna referente al “Criterio 6: Personal Académico”.
- El [Informe de Seguimiento 2014/15](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento con fecha 18/05/2015, no incluye recomendación adicional alguna referente al personal académico.

- El [Informe de Seguimiento 2015/16](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento con fecha 21/09/2016, incluía dos recomendaciones referentes al personal académico y que, aunque ya han sido tratadas en el apartado 2.8.e) del Criterio II del presente autoinforme, se reproducen a continuación:

1ª/ “Se recomienda analizar los mecanismos de coordinación docente y su impacto en las enseñanzas”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Estos mecanismos han sido analizados en el apartado 4.4 de este Criterio IV del presente autoinforme de renovación de la acreditación. Además, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA PARCIALMENTE esta recomendación, sólo a falta de incluir este texto que responde la recomendación nº 2 en el correspondiente autoinforme, lo que ya se ha realizado al analizar el apartado 4.4 del Criterio IV de este documento, aludido anteriormente. Por tanto, entendemos como atendida y resuelta la recomendación.

2ª/ “Se recomienda aportar información más detallada de cara a futuros seguimientos relativa a acciones de mejora en la cualificación del profesorado”. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Tal y como se reflejaba en el epígrafe III del [autoinforme 2015/16](#) (véanse página 12 y siguientes), así como en el Criterio IV (apartado 4.5) del presente autoinforme de renovación de la acreditación, la implantación del procedimiento de evaluación y mejora del profesorado nos parece adecuada. Del resultado de los indicadores de dicho procedimiento puede inferirse que la cualificación y dedicación del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial es adecuada y más que suficiente para su correcta implantación. No obstante, anualmente, desde el Secretariado de Ordenación Académica y Profesorado, dependiente del Vicerrectorado del mismo nombre, se ofertan una serie de [cursos de formación docente](#) para el profesorado que fomentan la cualificación del mismo. Cabe decir que, en el curso 2015/16, han sido 15 los profesores de este máster que han participado en estos cursos de formación, frente al anterior curso 2014/15 en que fueron 4 los que participaron. Con lo que la evaluación cuantitativa en cuanto a cualificación del profesorado ha resultado tener una evaluación ascendente en este sentido. Por tanto, consideramos que se ha atendido y resuelto la recomendación efectuada. De hecho, en el apartado 6 del Informe de Seguimiento 2016/17 emitido por la DEVA con fecha 27/07/2017 se considera ATENDIDA Y RESUELTA PARCIALMENTE esta recomendación, sólo a falta de incluir este texto que responde esta recomendación en el correspondiente autoinforme, lo que ya se ha realizado, y con más profusión, al analizar el apartado 4.5 de este Criterio IV aludido anteriormente. Por tanto, entendemos como atendida y resuelta la recomendación.

- El [Informe de Seguimiento 2016/17](#), emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento con fecha 27/07/2017, incluía una recomendación de especial seguimiento referente al personal académico y que, aunque ya ha sido tratada en el apartado 2.8.g) del Criterio II del presente autoinforme, se reproducen a continuación:

1ª/ Se debe incluir la información sobre los mecanismos de coordinación horizontal y vertical, la localización de las actas de las reuniones de coordinación docente, y las acciones llevadas a cabo para el incremento de la cualificación del profesorado. **TRATAMIENTO ADOPTADO:** Una de las acciones de mejora que se proponían en el Plan de Mejora para el curso 2016/17 era el “impulsar y planificar reuniones periódicas de coordinación del máster”; y ello, tanto con los representantes estudiantiles como con el profesorado. Pues bien, tal y como se indica en el apartado 4.4 de este Criterio IV del presente documento (con indicación de sus evidencias y acta), se han realizado las correspondientes reuniones de coordinación con ambos colectivos. Para asegurar la correcta coordinación docente del título, la Dirección del Centro asigna las funciones de Coordinador del Título, que junto al Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos (en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial coinciden en una misma persona) realizan dos tipos de coordinación, una horizontal manteniendo reuniones periódicas con los profesores implicados en la docencia de un curso académico, así como con los delegados de curso de la titulación, y otra vertical en la que se coordinará la docencia de los distintos cursos académicos en el total del título. Durante el curso 2016/17, las reuniones de coordinación se iniciaron con los delegados y subdelegados de todos los cursos con el objetivo de detectar buenas prácticas docentes así como problemas. En esta reunión se expusieron las tasas de resultados académicos de las asignaturas (tasa de absentismo, tasa de éxito, tasa de eficiencia) para todas las asignaturas y se recopiló información puntual segmentada (teoría-prácticas) de diferentes asignaturas en aspectos tales como: acciones de coordinación con otras asignaturas del semestre y propuestas de mejora para próximos cursos. Concluida la recogida de información del alumnado se pasó a recopilar información del profesorado. En esta reunión se presentaron, en primer lugar, las tasas de resultados de las asignaturas y, a continuación, se recabó información segmentada del profesorado en relación con las buenas prácticas docentes y dificultades que tenían para impartir la asignatura. El Director de la Escuela remarcó las mayores dificultades docentes que se han encontrado de forma global para todas las asignaturas, y segmentadas en diferentes apartados, a saber, alumnado y profesorado, y dentro de esta última, en los diferentes apartados que constituyen la práctica docente. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster, así como la de la Escuela, junto con la Comisión Académica del Máster, se encargan de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del máster, y se encargan, entre otras funciones, de analizar y consensuar la propuesta de horarios para los distintos cursos del máster, analizar y evaluar los resultados obtenidos en las asignaturas del mismo y, en su caso, tomar las oportunas medidas de corrección y mejora, la coordinación de los distintos aspectos del título de máster y el análisis de las incidencias observadas, elaboración de planes de mejora sobre los diferentes aspectos relacionados con la coordinación y la planificación de la actividad académica de las asignaturas

del máster, y el análisis de los sistemas de evaluación indicados en las guías y la detección de posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas tanto horizontal como verticalmente. Además, y como acción de mejora que se propuso para el Plan de Mejora del curso 2016/17 de este máster, durante el curso 2016/17, las Comisiones de Garantía de Calidad del máster y de la Escuela impulsarán las medidas oportunas para que, desde el Equipo de Dirección de la EPSJ, a través de la figura del Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, se elabore un protocolo para el seguimiento y coordinación docente y de la evaluación en las asignaturas de las titulaciones de la EPSJ, y que dicho protocolo sea discutido y aprobado en la Junta de Centro. Todas estas acciones deben verse reflejadas en las encuestas de profesorado y estudiantes, sobre todo en lo que se refiere a la implantación del procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas, analizado en el epígrafe II del [autoinforme 2015/16](#). Tal y como se discutió en dicho epígrafe, las valoraciones de los estudiantes respecto a los ítems de las encuestas referidos (véase página 9 de ese autoinforme 2015/16) han ido creciendo hasta valores más que notables.

La composición de la Comisión Académica del Máster Universitario en Ingeniería Industrial está disponible en la web de la titulación, así como las actas de las reuniones de dicha comisión (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_coordinacion.html).

Por último, entre las acciones llevadas a cabo para el incremento de la cualificación del profesorado, cabe destacar que, tal y como se indica en el apartado 4.5 de este Criterio IV del presente autoinforme de renovación de la acreditación, la implantación del procedimiento de evaluación y mejora del profesorado nos parece adecuada. Del resultado de los indicadores de dicho procedimiento puede inferirse que la cualificación y dedicación del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial es adecuada y más que suficiente para su correcta implantación. No obstante, anualmente, desde el Secretariado de Ordenación Académica y Profesorado, dependiente del Vicerrectorado del mismo nombre, se ofertan una serie de [cursos de formación docente](#) para el profesorado que fomentan la cualificación del mismo. Además existen otras medidas, como la que permite solicitar los tramos de investigación (sexenios) al profesorado contratado. En el análisis del Criterio IV, apartado 4.5, del presente autoinforme de renovación de la acreditación se da cumplida cuenta de la información solicitada. Entendemos, por tanto, atendida esta recomendación.

Fortalezas y logros

- La Escuela Politécnica Superior de Jaén dispone de un profesorado suficiente y con el perfil adecuado para la impartición de la docencia de este Máster Universitario en Ingeniería Industrial.
- La opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado de este máster es muy notable (3,63 puntos).
- El profesorado presenta un alto grado de participación en actividades de investigación e innovación docente, lo que contribuye en la mejora de su capacidad docente y repercute positivamente en el proceso de adquisición de competencias por parte del alumnado de este máster.
- Se han ido atendiendo las recomendaciones recibidas en los distintos informes de modificación y seguimiento de este grado.
- Fruto de las acciones de mejora programadas, se ha ido incrementando la movilidad entre los alumnos de este máster.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

-

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio IV ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de "Análisis".

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

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

Análisis

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

5.1- Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del título.

La valoración general que se hace sobre la infraestructura, servicios y dotación de recursos para el normal funcionamiento del título, así como sobre los servicios de orientación e información, es que son suficientes y adecuados a las características del mismo. Respecto a los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios para la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, hemos de concluir que se ha producido ésta sin ningún tipo de contratiempo y siguiendo las directrices marcadas en la memoria verificada. Para respaldar esta afirmación, nos basaremos en las encuestas de satisfacción global realizadas a profesorado y a estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial durante el curso 2016/17.

Así, en cuanto a la opinión recabada del profesorado de este máster en el curso 2016/17, puntúan con un 4,20 (sobre 5 puntos) el equipamiento de las aulas disponibles para el Máster, y con un 4,33 las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster. En definitiva, satisfacción notable respecto a los recursos materiales y servicios por parte del profesorado de este máster.

También los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén valoran suficientemente, aunque con margen para la mejora, estos aspectos en la implantación de estos tres cursos. Conceden una puntuación de 2,80 a las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster.

En cualquier caso, las acciones de gestión sobre planificación, actualización, gestión y verificación de la adecuación de los servicios que la Escuela presta para todas las enseñanzas que se imparten en el mismo están reguladas por el procedimiento de apoyo PA03 para la gestión de la prestación de servicios, y de otra, la adquisición, mantenimiento y mejora continua de los recursos materiales de que dispone la Escuela para estar adaptada permanentemente a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés están reguladas por el procedimiento de apoyo PA02 para la gestión de los recursos materiales (http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf), y ambas están recogidas en el capítulo 8 del Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf), y se gestionan de forma centralizada en la Universidad de Jaén.

El “[Plan General para la Renovación y Adquisición de Equipamiento Docente](#)” es competencia del [Secretariado de Planificación de Infraestructuras, Equipamiento Docente y Gestión de Espacios](#), dentro del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación e Infraestructuras. Más concretamente, en el ámbito de los Espacios Docentes, es una de sus competencias *la gestión de la convocatoria de Equipamiento Docente*, con carácter anual, la cual se integra dentro del conjunto de acciones encaminadas a conseguir el objetivo general de “Mantenimiento y mejora del equipamiento docente y de investigación y optimización de su gestión y uso”.

Más en concreto, los objetivos ligados a esta planificación son:

- a) Mantener el plan destinado a la renovación y adquisición de equipamiento para laboratorios docentes y aulas, realizando los ajustes oportunos.
- b) Gestión de mobiliario para el personal docente.

Esta convocatoria se regula fundamentalmente a través de las bases que vienen recogidas en el documento denominado “[Instrucciones para la convocatoria de equipamiento docente 2017](#)”.

En su momento, se envió a todos los Departamentos de la Universidad de Jaén, la documentación completa del Plan, lo cual sirvió para marcar el inicio de la convocatoria más reciente, que tuvo lugar en abril de 2017, la cual ya está prácticamente resuelta en su totalidad.

En dicho correo se hacía mención a toda la documentación oportuna: la [carta de presentación](#), las [instrucciones](#), [hoja resumen de la solicitud](#) e [Informe implantación de equipamientos](#) correspondientes a la “Convocatoria de equipamiento docente para el año 2017”.

Tal y como se ha indicado en el apartado 3.3 del Criterio III de este informe, la Universidad de Jaén dispone de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas (SIGCSUA: <http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/>) que centraliza todos los procesos de gestión y de prestación de servicios de la Universidad, cuyo alcance abarca las áreas de recursos económicos, de infraestructuras y equipamientos, de recursos humanos, de información y conocimiento, así como diversos servicios de prestación de servicios y apoyo técnico. Este sistema está interconectado a su vez con el sistema (SGIC) del Centro.

Secretaría de la Escuela: El “Servicio de Gestión Académica” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga>) es la estructura administrativa que de forma centralizada en la Universidad gestiona las enseñanzas regladas y no regladas, incluido el acceso y admisión a las mismas y los correspondientes títulos, proporciona soporte administrativo a los Equipos de Dirección de los Centros. El Servicio de Gestión Académica presta los siguientes servicios: pruebas de acceso a la Universidad, y sistemas de admisión a las titulaciones de la Universidad de Jaén, secretaría de Facultades y Escuelas, incluyendo el apoyo técnico y administrativo a los equipos de dirección de los centros, estudios de postgrado y enseñanzas propias, títulos académicos oficiales, y apoyo técnico a los vicerrectorados que lo precisen. El Servicio de Gestión Académica cuenta, además, con un servicio de “Secretaría Virtual” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/tramites>) para facilitar y agilizar la atención a sus usuarios.

Secretarías de los Departamentos: La “Unidad Funcional de Negociados de Apoyo a Departamentos e Institutos y Centros de Investigación” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/negapoyo>), dependiente de Gerencia, gestiona [profesional](#) y de forma personalizada, la actividad que realizan los departamentos prestándoles asesoramiento, apoyo técnico y administrativo que facilite el desarrollo de las tareas académicas, económicas e investigadoras de los mismos, así como sus relaciones con el resto de la comunidad universitaria y de la sociedad.

Apoyo Técnico a Prácticas Docentes: El personal técnico de apoyo a la docencia práctica de las asignaturas del máster se organiza de forma centralizada en la Universidad formando la “Unidad de Técnicos de Laboratorios de Departamentos e Institutos y Centros de Investigación” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/utlab/presentacion>). Su función es la preparación de los materiales e instrumentos necesarios para la correcta realización de prácticas docentes en los laboratorios. La prestación de este servicio permite que exista un apoyo cualificado por parte del técnico facilitando el desarrollo de la práctica que imparte el docente y una eficacia mayor, en el desarrollo de prácticas docentes y facilita la disponibilidad de los recursos necesarios. Este servicio está enmarcado dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades de la UJA (SIGC-SUA), y sometido anualmente a [encuestas de satisfacción global y del clima laboral](#).

Espacios docentes: La responsabilidad de la asignación de espacios docentes a la Escuela para la impartición de la docencia recae en la “Unidad de Conserjerías” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uconserjerias>) dependiente del “Servicio de Personal y Organización Docente” (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servpod/inicio>).

Antes del comienzo del curso académico, se asignan a la Escuela las aulas necesarias para la impartición de la docencia, atendiendo la demanda expresada por los departamentos involucrados en la docencia del máster, y coordinados por el Subdirector de Planificación Académica de la EPSJ conjuntamente con el Coordinador del Máster, tanto en gran grupo como en pequeño grupo, de cada uno de los cursos del máster. Estas aulas, además de tener la capacidad adecuada para el tamaño de cada uno de los grupos, están dotadas de ordenador con conexión a internet y cañón videoprojector, además de micrófono y altavoces. Las aulas

empleadas por esta titulación, con indicación de sus grupos, aparecen explicitados en la web de la EPSJ, junto a las del resto de titulaciones impartidas en el centro (<http://eps.ujaen.es/distribucionGrupos.html>). También, para las clases en pequeño grupo que requieran de estas instalaciones, se asignan aulas de informática (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica/catalogoservicios/aulas-informatica>) dotadas con puestos individuales con ordenador y conexión a internet y con el software específico necesario para cada caso. Una vez asignadas, las aulas en las que se van a llevar a cabo cada una de las actividades docentes se incorporan en el horario correspondiente de cada curso del máster, y se encuentran a disposición del alumnado y profesorado en la página web de horarios de clase (<http://eps.ujaen.es/horariosEPS/index.php>).

Laboratorios de prácticas: Para la impartición de las clases prácticas en pequeño grupo, además de las aulas de informática ya mencionadas, los departamentos cuentan con laboratorios de prácticas específicos para cada área de conocimiento. Concretamente, en este Máster Universitario en Ingeniería Industrial, se trata de laboratorios y aulas de informática perfectamente equipadas que tienen un tamaño y capacidad adecuados para la impartición de las sesiones prácticas en pequeño grupo, y se dispone de un número suficiente de laboratorios para la impartición de la docencia práctica de todas las asignaturas del máster.

A continuación, se adjunta información detallada de los medios materiales más relevantes disponibles para la impartición del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Jaén, referida tan sólo a los laboratorios docentes de los departamentos involucrados en la docencia del mismo.

Departamento de Física.

- Laboratorio Física Mecánica (A3-373). Capacidad para 25 estudiantes.
- Laboratorio de Física General 3 (A3-473). Capacidad para 20 estudiantes.
- Laboratorio de Electricidad y Magnetismo. Capacidad para 20 estudiantes.

Departamento de Informática.

- Laboratorio 2 (A3-174). 31 CPU con pantallas TFT 17" con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra, impresoras, plotter y escáner).
- Laboratorio 3 (A3-172). 31 CPU con pantallas TFT 17" con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra, impresoras, plotter y escáner).
- Laboratorio 4 (A3-170). 26 CPU con pantallas TFT 17" con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra, impresoras, plotter y escáner).
- Laboratorio 5 (A3-176). 31 CPU con pantallas TFT 17" con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra, impresoras, plotter y escáner).

Departamento de Ingeniería Electrónica y Automática.

- Laboratorio de Automática y Electrónica Industrial (A3-484): 15 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), autómatas programables, cámaras monocromáticas y kits de control de motores entre otros.
- Laboratorio de control de procesos (A3-466). 25 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), acelerómetros, armarios de comunicaciones, fuentes de alimentación, multímetros y osciloscopios, entre otros.
- Laboratorio de Electrónica Analógica (A3-454): 11 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), fuentes de alimentación, generadores de funciones, multímetros y osciloscopios, entre otros.
- Laboratorio de Electrónica Avanzada (A3-475): 17 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), amplificadores, analizador de aislamiento, fuentes de alimentación, generadores de funciones, multímetros y osciloscopios, entre otros.
- Laboratorio de Electrónica Digital (A3-462): 12 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), fuentes de alimentación, entrenadores digitales, sistemas de desarrollo y tarjetas didácticas MP-2000, entre otros.
- Laboratorio de Energía Solar (A3-451): 9 CPU con pantallas TFT, fuentes de alimentación, módulos fotovoltaicos, paneles policristalinos, pinzas amperimétricas, tarjetas de adquisición de datos, transductores corrientes y sondas de intensidad, entre otros.
- Laboratorio de Tecnología Electrónica (A3-464): 12 CPU con pantallas TFT, estaciones de montaje de componentes, estaciones de soldadura, generadores de funciones, hornos de refusión, máquinas de grabado vertical y taladradora manual, entre otros.

Departamento de Ingeniería Eléctrica.

- Laboratorio de Iluminación y Automatismos (A3-269): 12 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), espectrómetro, luxómetros, medidores de crominancia, medidor de luminancia y fuentes de alimentación, entre otros.
- Laboratorios de Ingeniería Eléctrica (A3-263): 16 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), fuentes de alimentación, generadores de funciones y multímetros digitales, entre otros.
- Laboratorio de Instalaciones (A3-265): 11 CPU con pantallas TFT con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantallas, pizarra), analizadores de potencia, analizadores de redes, equipos de regulación automática de potencia, fuentes de tensión trifásica regulables, módulos de cargas resistivas, inductivas y capacitivas, pinzas amperimétricas y multímetros digitales, entre otros.
- Laboratorio de Máquinas Eléctricas (A3-256): 7 CPU con pantallas TFT, entrenadores de máquinas eléctricas, equipos de ensayo de máquinas eléctricas, motor brushless, motores de corriente continua, motores síncronos, motores asíncronos, reguladores de inducción, osciloscopios, multímetros, servofrenos y watímetros, entre otros.
- Laboratorio de Teoría de Circuitos (A3-267): 13 CPU con pantallas TFT, fuentes de alimentación, fasímetros, contadores, generadores de funciones, medidores LCR, multímetros, osciloscopios, pinzas de intensidad y watímetros, entre otros.

Departamento de Ingeniería Gráfica, Diseño y Proyectos.

- Aula de Informática (A3-274). Laboratorio equipado para CAD, pizarras y video-proyector con 40 puestos de trabajo.
- Aula de Informática (A3-276). Laboratorio equipado para CAD, pizarras y video-proyector con 30 puestos de trabajo.
- Seminario A3-278. Capacidad hasta 40 puestos de trabajo con mesas móviles para trabajos en grupo, pizarras y video-proyector.
- Seminario A3-286. Capacidad hasta 40 puestos de trabajo con 20 puestos de ordenador y con mesas móviles para trabajos en grupo, pizarras y video-proyector.

Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera.

- Laboratorio de Mecánica de Fluidos (A3-003): anemómetros, banco de ensayo para acoplamiento de bombas, banco de ensayo de pérdidas de carga, banco de prácticas de hidráulica y neumática, bombas, manómetros, túnel aerodinámico y turbinas, entre otros.
csv: 160579714975046426044348

- Laboratorio de Máquinas y Motores Térmicos (A3-004): bancada universal, bancos de ensayo de motores, calderas, central eléctrica de vapor, equipo de refrigeración, intercambiadores de calor, equipos de adquisición y tratamiento de datos, microturbina de reacción, motores de gasolina, torre de refrigeración, túnel de secado y osciloscopios, entre otros.

- Laboratorio de Ingeniería Mecánica (A3-081): dispositivo de fricción, dispositivo para estudio de cojinetes, banco de ensayo de vibraciones, banco de ensayo de pandeo, sistema hidráulico y osciloscopio, entre otros.

- Laboratorio de Medios Continuos y Teoría de Estructuras (A3-386): banco óptico, células de carga, polariscopio de transmisión, polariscopio de reflexión, maquina universal de ensayo de 30 kN, equipos de extensometría, estufa y material óptico diverso, entre otros.

- Laboratorio de Metrología (A3-049): comparadores, juegos de bloques patrón, micrómetros, proyector de perfiles, pies de rey, mármoles para medida y transportadores de ángulos, entre otros.

- Taller Mecánico (A3-045): equipo de corte por plasma, equipos de soldadura, tornos universales, tornos CN, fresadoras de eje horizontal, fresadoras de eje vertical, fresadora CN, equipo de medición de fuerzas, robot articulado con guía lineal, equipo de termo-conformado, rectificadora y mortajadora, entre otras.

Departamento de Ingeniería Química Ambiental y de los Materiales.

- Laboratorio de Metalografía (A3-906): balanza de precisión, cámara climática, cortadoras, microscopios, equipo de ensayos de corrosión, equipo de ensayos de partículas magnéticas, equipo de ensayos de ultrasonidos, equipo de ensayos de líquidos penetrantes, máquina universal de ensayo dinámico de 100 kN y pulidoras, entre otros.

- Laboratorio de ensayos (A3-903): brochadora para preparación de muestras, durómetros, microscopios, péndulo Charpy, péndulo para ensayos de flexión por choque y sistema de ensayos HDT/VICAT, entre otros.

Departamento Química Física y Analítica.

- Laboratorios de Química Física (A2-218 y A2-321): agitadores, balanzas, bombas, cromatógrafos, espectrómetros y refractómetros, entre otros.

Visita virtual a la Escuela (<http://www.ujaen.es/visita-virtual-ujen/visita-virtual/A3/>) : A través de la página web de la Escuela se puede acceder a una visita virtual en la que tanto el alumnado como los futuros estudiantes y otros grupos de interés pueden visitar mediante imágenes 3D interactivas algunos laboratorios de prácticas y otras actividades docentes que se realizan en el máster.

Biblioteca: El alumnado tiene a su disposición la Biblioteca del campus universitario de Las Lagunillas (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/biblio/conocenos/sedejaen>) en cuya primera planta se encuentran los libros de texto correspondientes a los estudios de ingeniería, incluyendo por tanto los de las materias del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, además de revistas y otros soportes, todos ellos de libre acceso y que se pueden reservar previamente a través del Catálogo automatizado de la Biblioteca (<http://avalos.ujaen.es/>).

La biblioteca cuenta también con dos salas de estudio que además de su horario habitual de lunes a viernes de 08.00 a 22.00 h, y que durante los periodos de exámenes permanecen abiertas 24 horas todos los días de la semana.

Necesidades Educativas Especiales (<https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales>) : La Universidad de Jaén dispone de un conjunto amplio y variado de recursos, tanto humanos como técnicos a disposición de quien lo necesite para contribuir a paliar las posibles dificultades que surjan durante su vida universitaria. Así, el Vicerrectorado de Estudiantes pone a su disposición los recursos y servicios necesarios para facilitar el normal desarrollo de su actividad académica tanto para el caso del alumnado con algún tipo de discapacidad (<https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales/discapacidad>), como para aquellos que presenten dificultades específicas de aprendizaje (<https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales/dificultadesespecificas>), así como para el alumnado con sobredotación intelectual y altas capacidades (<https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/neduespeciales/sobredotacion>) que acrediten necesidades educativas especiales. Además, todas las instalaciones, incluyendo edificios, aulas, laboratorios, biblioteca, salas de estudio, servicios, etc. se ajustan a los criterios de accesibilidad universal.

Red inalámbrica: La Universidad de Jaén dispone de la red de conexión inalámbrica (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica/rinalambrica/>), que permite a los usuarios internos de la comunidad universitaria y de eduroam (<http://www.eduroam.es/>), el acceso a los recursos y servicios disponibles en nuestra red y redes científicas a las que la Universidad pertenece. Además, permite el acceso a Internet.

Plataforma de Docencia Virtual (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/cartaservicios/espaciosv>) : Un recurso importante del que dispone tanto el profesorado como el alumnado del máster es la plataforma de espacios virtuales (ILIAS). Esta plataforma permite al profesorado colocar material docente (temarios, apuntes, ejercicios, exámenes resueltos, transparencias y demás documentos...) de las asignaturas en Internet de una forma cómoda, segura y eficaz, y fácilmente asequible al alumnado a través de su cuenta TIC. Esta plataforma también permite crear foros, chat, encuestas, actividades, y muchas herramientas más de colaboración según las necesidades de los usuarios.

Correo electrónico: Este servicio permite consultar su correo electrónico de toda la comunidad universitaria y está disponible para todos los alumnos y egresados de la Universidad. Las cuentas TIC personales se crean y notifican automáticamente cuando se establece el vínculo con la Universidad de Jaén y se le asigna una dirección de e-correo. Gracias al convenio firmado por la Universidad de Jaén con Google, el e-correo para el alumnado tendrá una dirección del tipo “estudiante”@red.ujaen.es en Google Apps.

Universidad virtual: (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica/uvirtual>) El servicio de campus virtual es un entorno web que proporciona de forma adaptada a cada miembro de la Universidad, de manera identificada a través de su cuenta TIC, acceso a los servicios, trámites y consultas más habituales en la gestión universitaria. Mediante este servicio, el alumnado puede acceder a: consulta de la estructura organizativa y localización del personal de la UJA; asignaturas matriculadas en el curso académico; consultar notas provisionales; extracto del expediente académico; cambio de clave de acceso; estado de la solicitud de beca; situación económica del expediente académico; avisos personales; tutorías; convocatorias de exámenes y lugares; horarios de asignaturas y aulas; modificación datos personales; activación de otros servicios; acceso a prácticas de empresa (ICARO); solicitud de becas Sócrates – Erasmus, etc. El profesorado puede acceder a: consulta de la estructura organizativa y localización del personal de la UJA; preactas/actas de exámenes; listado de alumnos; fichas de alumnos; avisos personales; actualización datos PDI.; reserva de espacios docentes. Y el Personal de Administración y Servicios puede acceder a: consulta de la estructura organizativa y localización del personal de la UJA; avisos personales: preactas/actas de exámenes; administración de convocatorias de exámenes y lugares; administración de horarios; cambio de clave/contraseña a alumnos; reserva de espacios y recursos.

Avisos personales: La Universidad de Jaén dispone de un sistema de avisos personales (<http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sinformatica/guiaspracticas/uvirtual-avisos-personales.pdf>) . El objetivo de esta opción es facilitar al estudiante de estudios oficiales un entorno mediante el que gestionar (lectura, borrado, etc.) los avisos personales realizados por el profesorado o por personal del Servicio de Gestión Académica (SGA, en adelante) mediante Universidad Virtual. El estudiante también puede leer, borrar, etc., estos avisos, así como definir los medios de contacto (dirección de email y/o aplicación de mensajería instantánea) que sustituyen al sms.

Otras instalaciones y recursos: Además, la Universidad dispone [de servicio de alojamiento](#), reprografía, cafetería, comedor, [pabellón e instalaciones deportivas](#), [Colegio Mayor](#), etc.

5.2- Valoración de la adecuación del personal de administración y servicio y del personal de apoyo, en su caso.

Como se acaba de indicar unas líneas más arriba, la gestión del PAS en la Universidad de Jaén está centralizada, y de hecho en la Escuela Politécnica Superior de Jaén sólo existe un miembro del PAS asignado directamente al apoyo del Equipo de Dirección, y que obviamente interviene directamente en aspectos de gestión relacionados con este Máster.

Tanto el PAS relacionado con temas de secretaría ([Servicio de Gestión Académica](#)), como el [personal relacionado con la gestión de los departamentos](#) (dependiente de la [Unidad Funcional de Negociados de Apoyo a Departamentos](#)), como el [personal relacionado con el apoyo técnico a prácticas docentes](#) (dependientes de la [Unidad de Técnicos de Laboratorios de Departamentos](#)), tienen una gestión centralizada y dependen en algunos casos directamente de Gerencia.

No obstante, se realiza en este autoinforme una valoración positiva de la adecuación del personal de administración y servicios y del personal de apoyo en la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, basándonos en la opinión expresada por el alumnado de este máster en las encuestas de satisfacción global correspondientes al curso 2016/17, en las que valoran con un 3,25 (sobre 5 puntos) la profesionalidad y los servicios que presta el PAS en relación con la actividad docente de este máster.

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

Tal y como se ha indicado anteriormente al hablar del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas de la Universidad de Jaén (SIGCSUA: <http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/>), el propio sistema de gestión de la calidad desarrolla un sistema de trabajo que permite realizar adecuadamente las actividades programadas para conseguir los objetivos perseguidos, mediante la planificación de objetivos, la gestión y mejora de los procesos y la medición y evaluación continua de sus resultados, incluyendo un sistema de planes de mejora, así como de no conformidades y acciones preventivas y correctivas.

Asimismo, dentro de este sistema integrado de gestión, se incluye el proceso de gestión de residuos peligrosos y el proceso de gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias de la Universidad de Jaén, haciendo constar que no ha habido quejas significativas relacionadas con este título en materia de infraestructuras, servicios y dotación de recursos.

No obstante lo anterior, a continuación trataremos exhaustivamente los aspectos que, sobre infraestructuras, servicios y dotación de recursos, se obtienen de los resultados de satisfacción (vía encuestas), tanto del profesorado como del sector estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, al objeto de tratar de valorar la percepción de la evolución de estos aspectos en los distintos cursos de implantación de este máster.

1.- Sector Profesorado

Disponemos de los resultados de satisfacción global del profesorado de este Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Dicha encuesta sí alcanza el umbral de respuestas necesarias para asegurar un error de muestreo del $\pm 10\%$ y un nivel de confianza del 90%, por lo que su interpretación es bastante fidedigna. Para ello era necesario contar con 39 encuestas, cuando hemos dispuesto de 46; razón ésta por lo que es evidente que la acción de mejora prevista para el curso 2016/17 en aras de obtener una mayor implicación del PDI de este máster en la realización de este tipo de encuestas, ha logrado su fruto. Analizaremos a continuación los datos obtenidos en la encuesta 2016/17, comparándolos en la tabla adjunta con los obtenidos en los cursos 2014/15 y 2015/16, en lo concerniente a infraestructuras, servicios y dotación de recursos.

Aspecto a valorar por el PDI	Máster Univ. Ing. Industrial 2014/15	Máster Univ. Ing. Industrial 2015/16	Máster Univ. Ing. Industrial 2016/17
<i>El equipamiento de las aulas disponibles para el Máster</i>	3,85	3,54	4,20
<i>Las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster</i>	4,00	3,82	4,33
<i>La disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (página WEB y otros medios de difusión)</i>	3,54	4,00	4,25
<i>El tamaño de los grupos para su adaptación a las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje</i>	3,86	4,26	4,39
<i>Puntuación MEDIA</i>	3,81	3,91	4,29

De la tabla anterior se desprende que la satisfacción global del profesorado de este Máster con las infraestructuras y servicios es alta (media de 4,29 puntos) durante el curso 2016/17, obteniéndose una media superior a la de los cursos anteriores, y todas las puntuaciones con evolución creciente.

Por tanto, puede desprenderse que, desde el punto de vista del profesorado de este Máster Universitario en Ingeniería Industrial, la satisfacción con los servicios, infraestructuras (recursos) y servicios de apoyo a la enseñanza es alta y, por ende, positiva.

2.- Sector Estudiantes

Se dispone de los resultados de la encuesta de satisfacción global de los estudiantes de este máster correspondientes al curso 2016/17 (así como los correspondientes a los cursos 2014/15 y 2015/16. Dicha encuesta sí alcanza el umbral de respuestas necesarias para asegurar un error de muestreo del $\pm 10\%$ y un nivel de confianza del 90%, por lo que su interpretación es bastante fidedigna. Para ello era necesario contar con 42 encuestas, cuando hemos dispuesto de 48; razón ésta por lo que es evidente que la acción de mejora prevista para el curso 2016/17 en aras de obtener una mayor implicación del alumnado de este máster en la realización de este tipo de encuestas, ha logrado su fruto. Analizaremos a continuación los datos obtenidos en la encuesta 2016/17, comparándolos en la tabla adjunta con los obtenidos en los cursos 2014/15 y 2015/16, en lo concerniente a infraestructuras, servicios y dotación de recursos:

Aspecto a valorar por los estudiantes	Máster Univ. Ing. Industrial 2014/15	Máster Univ. Ing. Industrial 2015/16	Máster Univ. Ing. Industrial 2016/17
<i>Los sistemas de orientación y acogida al entrar en la Universidad para facilitar tu incorporación al Máster</i>	2,05	2,13	2,89
<i>Las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster</i>	2,57	2,65	2,80
<i>La disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (página WEB y otros medios de difusión)</i>	2,14	2,75	3,25
<i>La adecuación de los horarios y turnos</i>	2,00	2,65	2,56
<i>Puntuación MEDIA</i>	2,19	2,55	2,88

Se observa una evolución creciente en la percepción de los alumnos del máster con estos aspectos, con margen para la mejora. Pero se valora positivamente el que ya se alcance el aprobado en estos aspectos bajo la percepción del estudiante del máster, aún existiendo margen para la mejora.

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

Las acciones de acogida, tutoría, apoyo a la formación y orientación laboral y profesional del alumnado están reguladas por el Procedimiento Clave de Orientación a Estudiantes (PC05).

Por una parte se basan, para el alumnado que proviene de los grados de la EPSJ que dan acceso directamente el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, en el Plan de Acción Tutorial, además de las acciones específicas de orientación profesional de las que se hablará a continuación.

Aunque se trate de un plan específico para los alumnos de nuevo ingreso en la EPSJ, es preciso hacer algunos comentarios sobre el Plan de Acción Tutorial pues, como se ha indicado, al ser este máster continuación de los estudios de grado de la rama industrial de la EPSJ, muchos de los estudiantes han tomado parte en las actividades del mismo hasta su matriculación en estos estudios. El Plan de Acción Tutorial (PAT-EPSJ) de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (<http://eps.ujaen.es/pat/index.html>) es una herramienta que el Centro pone a disposición de los alumnos de nuevo ingreso en los títulos de grado para facilitar su integración en la universidad y en la titulación, favorecer la consecución de un rendimiento académico adecuado, y asesorarle en diversos aspectos relacionados con sus estudios y su futura profesión y/o formación (como el acceso a este máster, por ejemplo).

Todo ello se lleva a cabo mediante un trato personal y cercano, a través de un tutor asignado al alumno de entre los profesores de su titulación, con quien el estudiante mantiene entrevistas personales, así como mediante una serie de actividades colectivas especialmente organizadas para este fin, que tienen lugar a lo largo del curso (charlas, talleres, encuentros, etc.). Entre las actividades pueden destacarse:

- Asesoramiento personalizado a los estudiantes mediante entrevistas con el tutor (no necesariamente presenciales).
- Actividades colectivas: Seminarios informativos (medios informáticos, biblioteca.); Talleres formativos (técnicas de estudio, elaboración y presentación de trabajo.); Charlas-coloquio (acreditación y nivel de idiomas, asociación de estudiantes, movilidad nacional e internacional, empleo).

La [coordinación del PAT](#) corre a cargo del director de la Escuela Politécnica Superior de Jaén y la Subdirectora de Estudiantes, ayudados de una Unidad Técnica (UT-PAT-EPSJ). La UT-PAT-EPSJ está constituida por los miembros del equipo de dirección de la

Escuela, así como por un grupo de profesores-tutores representativos de los distintos departamentos y titulaciones. Desarrolla las funciones siguientes: Informar y asesorar al profesorado de la EPS-Jaén sobre cualquier tipo de duda que tengan sobre el procedimiento; Seleccionar el material de apoyo a la Acción Tutorial del profesorado de la EPS-JAÉN que estimen de interés; Organizar las tareas colectivas (charlas, talleres, seminarios, etc).

Los coordinadores del PAT-EPSJ y la Unidad técnica se reúnen periódicamente con objeto de evaluar el grado de cumplimiento del programa de actividades y la participación de los alumnos en las mismas. Al finalizar el curso académico se evalúa el grado de satisfacción con las distintas actividades del PAT, por parte tanto de profesores-tutores como alumnos. Estas actividades de evaluación son esenciales para garantizar la calidad y la mejora continua de la atención personalizada que se pretende prestar a los alumnos a través del PAT-EPSJ. Además se redacta una memoria, de [acceso público](#) en la web, en el que se resumen los datos más importantes del PAT del curso finalizado.

Además del Plan de Acción Tutorial, se realizan otra serie de acciones específicas para la orientación profesional que afectan directamente a los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Así, en la página web de la titulación hay un apartado de Salidas Profesionales y Académicas (http://eps.ujaen.es/masterInd/masterInd_salidas.html) en el que se pone a disposición del alumnado las salidas profesionales de este máster.

La Escuela organiza, anualmente, unas [Jornadas de Orientación Profesional](#), destinadas a estudiantes de este Máster, y que el pasado curso 2016/17 se celebraron el día 19 de abril de 2017. Con estas Jornadas, específicas ese día para el ámbito de la Ingeniería Industrial, se pretende orientar profesionalmente a los alumnos del máster y fomentar, entre los alumnos de grado de la rama industrial, el acceso al máster.

En la página web de la Universidad de Jaén, se tiene acceso a la información que, sobre prácticas, empleo y emprendedores (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uempleo>) se oferta a los estudiantes a través del Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante. En ese espacio web, se ofrecen servicios que van desde la realización de prácticas en empresas, o información de ofertas de empleo, hasta orientación laboral o asesoramiento en materia de autoempleo, entre otros.

También, y en colaboración con la Delegación en Jaén del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental, se ofrece a los estudiantes de este máster, desde su matriculación en el primer curso, la posibilidad de [pre-colegiación](#) en el mismo y así optar a los servicios de asesoramiento profesional, cursos y bolsa de empleo, como si de colegiados ejercientes se tratase. Esta acción redundará en un mayor conocimiento por parte del estudiante de la realidad profesional del ingeniero industrial, además del conocimiento de las tendencias imperantes en el mercado laboral.

A continuación, trataremos los aspectos que, sobre servicios de orientación académica y profesional, se obtienen de los resultados de satisfacción (vía encuestas), sector estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, al objeto de tratar de valorar la percepción de la evolución de estos aspectos en los distintos cursos de implantación de este máster.

Así, los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Escuela Politécnica Superior de Jaén valoran, como se ha comentado en el análisis de una de las tablas del apartado 5.3 de este documento, en el curso 2016/17 con un 2,89 (sobre 5 puntos) a los sistemas de orientación y acogida al entrar en la universidad para facilitar su incorporación al Máster; ésta es una buena valoración en sí misma, y más aún si la comparamos con la obtenida en el curso 2015/16, en el que fue de 2,13 puntos, y de 2,07 puntos en el curso 2014/15.. Por tanto, valoración aceptable y, lo que es más importante, creciente respecto a los sistemas de orientación académica.

Además, valoran con un 3,25 (en el curso 2016/17) la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (a través de la web del Máster y otros medios de difusión); valoración positiva en sí misma y, lo que es más importante, creciente, pues la puntuación obtenida en el curso 2015/16 fue de 2,75 puntos y de 2,14 puntos en el 2014/15.

Preguntados por el seguimiento e interés del tutor de prácticas externas no curriculares asignado por la EPSJ, los estudiantes de este máster valoran con un 4,50 (en el curso 2016/17) la orientación recibida, lo que supone una notable valoración.

Finalmente, los estudiantes valoran con un 3,60 la orientación académica recibida por su tutor de movilidad en la EPSJ, conceden un 4,20 a la orientación académica recibida por su tutor de movilidad en la universidad de acogida, y conceden un 4,20 a la valoración general de la satisfacción respecto a la orientación previa en los programas de movilidad.

Fortalezas y logros

- El centro dispone de aulas docentes, aulas de informática y laboratorios docentes dotados de las infraestructuras necesarias para la adecuada implantación de la docencia, teórica y práctica, del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.
- La docencia práctica de las asignaturas de este Máster cuenta con el apoyo técnico de personal especializado.
- Todas las instalaciones de la Universidad, y de la Escuela Politécnica Superior de Jaén en particular, se ajustan a los criterios de accesibilidad universal; y, además, el Vicerrectorado de Estudiantes pone a disposición de la Escuela los recursos y servicios necesarios para facilitar normalizar la actividad académica de las personas con necesidades educativas especiales.
- Profesorado y estudiantes cuentan con una plataforma de docencia virtual para apoyar el desarrollo de los programas formativos.
- La Escuela realiza anualmente acciones en aras de la orientación académica y profesional del alumnado de este máster y con buena valoración por parte del alumnado de este máster.
- La valoración, vía encuestas, de los aspectos sobre las infraestructuras, servicios y recursos, es muy positiva por parte de los grupos de interés.
- La valoración, vía encuestas, de los aspectos sobre orientación al estudiante, es bastante positiva por parte de los grupos de interés.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

-

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio V ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de "Análisis".

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

Análisis

6.1- Valoración de en qué medida las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación están orientados a la consecución de las competencias y objetivos de la titulación: grado de consecución de las competencias enunciadas en el título.

Las acciones referentes a garantizar la correcta evaluación del aprendizaje del alumnado en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial que oferta la Escuela Politécnica Superior de Jaén están recogidas en su Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (MSGIC: http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf) , concretamente en su capítulo 5, y reguladas por el Procedimiento Clave para la Evaluación del Aprendizaje (PC07). Del mismo modo, se tiene en cuenta también el procedimiento clave para la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza (PC06).

Los contenidos, resultados del aprendizaje y las competencias, así como las actividades de formación y evaluación de los mismos están definidos, actualizados y accesibles para los grupos de interés, en la Memoria RUCT del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/Memoria%20RUCT_Master%20Ing%20Industrial.pdf).

Asimismo, los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso.

Las guías docentes (<http://eps.ujaen.es/detalleTitulacion.php?ct=747A&cadena=masterInd>) de las asignaturas del máster, revisadas y actualizadas anualmente según lo indicado en la Memoria RUCT, informan al alumnado de cada curso académico sobre los datos básicos de la asignatura y el profesorado que la va a impartir; las competencias y resultados del aprendizaje que se van a alcanzar al superarla; los contenidos teóricos y prácticos, y las metodologías y actividades formativas que se van a emplear para impartir esos contenidos y alcanzar las competencias asociadas a los mismos; los sistemas, criterios e instrumentos de evaluación que se van a emplear para valorar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje y de adquisición de competencias; la bibliografía y el cronograma previsto con indicación de fechas, actividades a desarrollar y horas previstas de trabajo presencial y autónomo del alumnado.

Los criterios y sistemas de evaluación usados valoran principalmente la adquisición de las competencias específicas, por estar estas más relacionadas con los contenidos de las propias asignaturas. Sin embargo, las competencias transversales deben irse adquiriendo a lo largo de todo el máster y, por tanto, su evaluación no corresponde a ninguna asignatura concreta, pero sí a todas en general.

La Comisión Académica del máster, apoyándose en la Comisión de Garantía de Calidad del mismo y en el Equipo de Dirección de la Escuela, es la encargada de velar por el correcto funcionamiento y la coordinación del conjunto de actividades formativas y de evaluación del mismo; para ello, se realiza anualmente el análisis del contenido de las guías docentes. Dicho análisis, coordinado por el Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, y llevado a cabo fundamentalmente por los Coordinadores de cada máster, consiste, por un lado, en la revisión de que se cumplen los criterios de evaluación y que los sistemas de evaluación utilizados son pertinentes y adecuados para la adquisición de los resultados del aprendizaje y, por otro lado, revisar que las actividades formativas, la metodología y los contenidos se corresponden con los indicados en la Memoria RUCT del máster, así como detectar los posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas.

Aunque los indicadores de satisfacción del alumnado se tratan en el Criterio VII del presente autoinforme, es interesante señalar los buenos resultados que se obtienen en los apartados incluidos en las encuestas de opinión sobre la actividad docente del profesorado en los que se valoran las actividades formativas (3,52 puntos/5), la planificación (3,80 puntos/5) y coordinación de la asignatura (3,61 puntos/5), y los sistemas de evaluación (3,86 puntos/5). Hay que señalar que el grado de satisfacción del alumnado con la actividad docente del profesorado se obtiene a través de una encuesta en cuya gestión interviene como agente externo el Centro Andaluz de Prospectiva. Los últimos valores disponibles a la fecha de realización de este documento son los correspondientes al curso 2015/16, en el que la satisfacción de los estudiantes de este máster con la actuación docente del profesorado ascendió a 3,63 puntos.

La valoración sobre los objetivos generales del título así como de las competencias a adquirir por los estudiantes es positiva durante este tercer curso de implantación (2016/17), arrojando un valor notable y creciente. Así puede deducirse del resultado de la encuesta de satisfacción del profesorado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que valoran con un 4,13 (sobre 5 puntos, siendo la puntuación de 3,70 en la encuesta del curso 2015/16 y de 3,42 en la del curso 2014/15), que *los resultados alcanzados en cuanto a consecución de los objetivos y las competencias previstas por parte de los estudiantes.*

Conforme se ha ido desarrollando la implantación del máster ha ido surgiendo la necesidad de adaptar o modificar algunos aspectos del plan de estudios. Por ello, la Comisión de Garantía de Calidad ha revisado, en un primer momento la Memoria Verificada del Título de Máster, y posteriormente la Memoria RUCT del Máster, y ha elaborado la correspondientes propuestas de modificación del Título que, como se detallan de forma exhaustiva en el apartado 3.1 del Criterio III del presente documento, han afectado a la asignación de competencias, a las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación, entre otras. Y, una vez aprobadas

las modificaciones pertinentes por la Agencia Andaluza del Conocimiento, e incluidas en la Memoria RUCT del título, se trasladan a las guías docentes de las asignaturas. De las modificaciones realizadas se da cuenta tanto en los autoinformes de seguimiento que anualmente se elaboran sobre el máster, y que incluyen el plan de mejora del título correspondiente, como en las actas de la Comisión de Garantía de Calidad.

La Memoria RUCT del Máster Universitario en Ingeniería Industrial actualizada o, en su caso, acompañada con la información de las modificaciones pendientes de aprobación, está disponible en la web para los grupos de interés (http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/Memoria%20RUCT_Master%20Ing%20Industrial.pdf).

Los resultados de las calificaciones globales del título y de forma individualizada por asignaturas (obtenidas a través de la plataforma ARA indicada en el apartado 2.5 del Criterio II de este informe, y cuyo usuario de acceso y contraseña se adjuntan en el apartado “Evidencias” del mismo Criterio II), son periódicamente analizados por la Comisión Académica y la Comisión de Garantía de Calidad, y trasladados al Coordinador el Máster y al Subdirector de Seguimiento y Control de Títulos, quienes tienen en cuenta dicha información útil para las reuniones de coordinación, tanto horizontal como vertical. En los siguientes enlaces se indican los anexos correspondientes a las calificaciones globales y por asignaturas del máster en cada curso académico:

- Resultados globales del grado por curso académico: [2014/15](#); [2015/16](#) y [2016/17](#).

- Resultados por asignaturas y curso académico: [2014/15](#); [2015/16](#); y [2016/17](#).

En el caso concreto de los Trabajos Fin de Máster (TFM), la evaluación se realiza según lo indicado en la “Normativa sobre Trabajos de Fin de Máster de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/Normativa_TFM_nov2015.pdf).

Asimismo, se ha revisado que las actividades formativas y los criterios de evaluación que aparecen en las guías docentes están ligados a la adquisición de las competencias. Del mismo modo, se asegura el nivel de consecución de las competencias enunciadas en el título.

Fortalezas y logros

- El alumnado cuenta con unas guías docentes actualizadas en la que se detallan todos los aspectos relacionados con cada una de las asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

- Para este máster, a través de la CGC, y apoyándose en el Coordinador el Máster y en el Subdirector de Seguimiento y Coordinación de Títulos, se analizan, revisan y actualizan, todos los aspectos relacionados con la docencia del mismo incluyendo la aplicación de los sistemas de evaluación de las competencias y los resultados del aprendizaje.

- En la EPSJ se cuenta con una plataforma (ARA) para acceder, de forma restringida e identificada, a los resultados académicos del Máster, y que se mantienen actualizados de forma semanal.

- Se analizan las tasas de rendimiento, éxito y evaluación (no presentados) segmentadas por semestre y asignatura, al objeto de detectar desviaciones y posibles acciones de mejora.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Se observó, en los primeros meses del curso 2015/16, que en algunas de las Guías Académicas de este máster, aunque aparecían todas las metodologías de enseñanza, actividades, metodologías de evaluación, etc., éstas no estaban ligadas directamente a las competencias que se pretendían evaluar. Decisión de mejora adoptada: por ello, a finales de 2015, se realizó una modificación consistente en la revisión exhaustiva de la Memoria RUCT de este máster, para que la información del mismo fuese completa y existiese vinculación entre los criterios de evaluación y las competencias a evaluar. Tal y como aparece en el apartado 3.1 del Criterio III de este autoinforme, dichas modificaciones fueron aprobadas en el mes de marzo de 2016.

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio VI ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de “Análisis”.

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

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

Análisis

7.1-Indicadores de satisfacción:

Las acciones referentes a garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados de la satisfacción de los distintos grupos de interés en el Título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial que oferta la Escuela están recogidas en su Manual del Sistema de Garantía Interno de Calidad (MSGIC: http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf), y reguladas por el Procedimiento de Medición PM02 para el Análisis de la Satisfacción, Expectativas y Necesidades (http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf).

7.1.1- Valoración de la satisfacción con el Programa Formativo (estudiantes, profesores, PAS-gestores del título, egresados y empleadores).

Encuestas de satisfacción del alumnado sobre el máster

Sistema de localización de los estudiantes: mediante e-mail. Método de entrevista: encuesta realizada a través de la plataforma de encuestas on-line de la Universidad de Jaén.

Durante el último curso 2016/17, el grado de cumplimentación de las encuestas de satisfacción global fue de un 64,00% (48 de 75 estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial localizables por e-mail a través de la plataforma de encuestas online de la UJA). Ha habido un incremento en el grado de cumplimentación de estas encuestas de satisfacción respecto al curso anterior 2015/16, en el que la participación fue de un 34,69% (17 de 49 estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial localizables por e-mail a través de la plataforma de encuestas online de la UJA).

Ello supone que se ha alcanzado y superado el tamaño muestral necesario (42 encuestas) para la adecuada segmentación de los datos de la titulación (para un error de muestreo del $\pm 10\%$ y un nivel de confianza del 95%), por lo que disponemos de información segmentada plenamente representativa de la opinión de los estudiantes de este máster.

A modo de resumen, a la hora de evaluar la evolución de la participación de estos estudiantes en las encuestas de satisfacción global, se observa:

	Curso 2014/15	Curso 2015/16	Curso 2016/17
Grado de cumplimiento de las encuestas de satisfacción de los alumnos (M.I.Industrial)	75,00 %	34,69 %	64,00 %
Nº de encuestas recogidas	21	17	48
Nº de alumnos localizables	28	49	75

En los estudiantes de este máster, se ha hecho patente la acción de mejora planteada en el plan de mejora el pasado curso, respecto al fomento de la implicación de los estudiantes en el proceso de recogida de encuestas. Para ello, se han utilizado las redes sociales, desde las asociaciones de estudiantes, así como cartelería en los aularios animando a la participación. En este sentido valoramos positivamente las acciones realizadas, ya que han servido para la obtención de un incremento porcentual en la participación y consecuentemente para la obtención de unos resultados segmentados que superan ampliamente el tamaño muestral requerido particularmente para este Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Puede indicarse que, en el curso 2016/17, el índice de satisfacción de los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial con el mismo está en 2,60 puntos, puntuación aceptable y que supera el aprobado, sobre todo si se compara con la obtenida el curso anterior (1,82 puntos). Este incremento en la valoración se considera un aspecto positivo. Los aspectos mejor valorados son los relacionados con la información disponible sobre el máster y con las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del máster.

A continuación, analizaremos los resultados más relevantes obtenidos en la satisfacción de los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial comparados con los resultados de los cursos anteriores:

Aspecto a valorar por los ESTUDIANTES	Máster Univ. Ing. Industrial 2014/15	Máster Univ. Ing. Industrial 2015/16	Máster Univ. Ing. Industrial 2016/17
<i>Los sistemas de orientación y acogida al entrar en la Universidad para facilitar su incorporación al Máster.</i>	2,05	2,13	2,89 ↑
<i>La adecuación de los horarios y turnos.</i>	2,00	2,56	2,65 ↑
<i>La distribución teórica-práctica (proporción entre conocimientos teóricos y prácticos).</i>	1,86	1,65	1,87 ↑
<i>La variedad y adecuación de la metodología utilizada.</i>	1,76	1,75	2,59 ↑
<i>La disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (página web del Máster y otros medios de difusión).</i>	2,14	2,75	3,25 ↑
<i>La profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Máster.</i>	2,14	2,19	3,25 ↑
<i>La gestión desarrollada por el equipo que coordina el Máster..</i>	2,62	2,07	2,64 ↑
<i>Las infraestructuras e instalaciones para el desarrollo del Máster.</i>	2,57	1,65	2,60 ↑
<i>Los resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas.</i>	1,95	2,12	2,66 ↑
<i>En general, el grado de satisfacción con el Máster</i>	1,90	1,82	2,40 ↑

Como se aprecia, existe una evolución positiva, aunque lenta, en todos los aspectos; no obstante estos resultados es conveniente confrontarlos con los obtenidos en las encuestas del alumnado sobre la actuación docente del profesorado del máster (véase apartado 7.1.2), para sacar conclusiones más completas.

Encuestas de satisfacción del profesorado sobre el máster

Método de entrevista: encuesta realizada a través de la plataforma de encuestas on-line de la Universidad de Jaén.

En el curso 2016/17, el grado de cumplimentación de las encuestas de satisfacción fue de un 69,70% (46 profesores del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, frente a 66 localizables). Ello implica que se ha alcanzado y superado el tamaño muestral mínimo necesario (39 respuestas) para que los resultados de estas encuestas puedan desagregarse específicamente para la

titulación considerándose significativos (error de muestreo $\pm 10\%$ y nivel de confianza del 90%), por lo que este curso disponemos de información desagregada para este máster, que permite un análisis específico de la valoración del profesorado sobre el mismo, en este tercer año de implantación.

Debemos indicar que ha aumentado significativamente la participación lograda respecto al curso anterior, todo ello como consecuencia de la correspondiente acción de mejora planteada en el Plan de Mejoras para el curso 2016/17, que sin duda ha surtido efecto.

	Curso 2014/15	Curso 2015/16	Curso 2016/17
Grado de cumplimiento de las encuestas de satisfacción del PDI (Máster.I.Industrial)	50,00 %	56,72 %	69,70 %
Nº de encuestas recogidas	14	38	46
Nº de PDI localizables	28	67	66

Aspectos más significativos acerca de la información desagregada de esta encuesta:

Aspecto a valorar por el PDI	2014/15	2015/16	2016/17
<i>La distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del Máster</i>	3,07	3,69	4,41 ↑
<i>La coordinación entre las materias/ asignaturas de un mismo módulo</i>	3,29	3,46	4,11 ↑
<i>El interés, participación y motivación mostrados por el grupo de estudiantes.</i>	3,43	4,03	4,04 ↑
<i>Los resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas por parte de los estudiantes.</i>	3,43	3,70	4,13 ↑
<i>La satisfacción general con el grupo de estudiantes</i>	3,43	4,11	4,26 ↑
<i>La distribución en el Plan de Estudios entre créditos teóricos y prácticos</i>	3,29	3,66	4,22 ↑
<i>El tamaño de los grupos para su adaptación a las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje</i>	3,86	4,26	4,39 ↑
<i>La adecuación de los horarios</i>	3,21	3,71	4,17 ↑
<i>La oferta de programas de movilidad</i>	2,50	3,60	4,41 ↑
<i>La oferta de prácticas externas del Máster</i>	3,50	2,82	4,14 ↑
<i>La disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente sobre el Máster (página web y otros medios de difusión)</i>	3,54	4,00	4,25 ↑
<i>El equipamiento de las aulas disponibles para el Máster</i>	3,85	3,54	4,20 ↑
<i>Las infraestructuras e instalaciones disponibles para el Máster</i>	4,00	3,82	4,33 ↑
<i>El sistema existente para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones</i>	3,11	3,80	4,39 ↑
<i>La gestión desarrollada por el equipo que coordina el Máster</i>	3,46	3,94	4,32 ↑
<i>El cumplimiento de las expectativas con respecto al Máster</i>	3,69	3,49	4,20 ↑
<i>En general, el grado de satisfacción con el Máster</i>	3,57	3,54	4,36 ↑

Estos resultados pueden valorarse como positivos en sí mismos, con unas valoraciones más que notables y crecientes. Se observa que, según la opinión del profesorado, los aspectos implicados en la implantación del Máster se van afianzando con valoraciones positivas, todas ellas superiores a 4 puntos, y con tendencia creciente en todas ellas.

7.1.2- Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la actividad docente del profesorado.

Durante todos los cursos académicos de implantación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se han realizado a los estudiantes dos oleadas (al final de cada semestre) de encuestas de evaluación de la calidad docente. El resultado de estas encuestas, referidas al curso 2016/17, realizadas por el Centro Andaluz de Prospectiva para la Universidad de Jaén, no está disponible aún en la fecha de redacción de este autoinforme global de renovación de la acreditación. Es por ello que analizaremos estas encuestas, que proporcionan una medición de los logros que ha alcanzado el título, referida a los cursos anteriores 2014/15 y 2015/16 en los que el Máster Universitario en Ingeniería Industrial ya se estaba impartiendo. Así, en las encuestas referidas al curso 2015/16, este máster obtuvo una puntuación de 3,63 (sobre un máximo de 5 puntos). Esta notable puntuación es del orden de la media de la EPS de Jaén (3,84) para ese curso.

La evolución, por tanto, de la puntuación obtenida respecto a la calidad docente del máster, es positiva para este indicador:

Encuesta de evaluación de la calidad docente	Curso 2014/15	Curso 2015/16	Curso 2016/17
Máster en Ingeniería Industrial	3,48	3,63 ↑	n/d

Estas encuestas cumplimentadas por el alumnado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial presentan unos valores más altos que los obtenidos en las encuestas de satisfacción global del alumnado analizadas en el epígrafe 7.1.1 de este documento.

Además, en este máster, los aspectos más valorados, todos ellos con puntuaciones cercanas a los cuatro puntos, son los correspondientes a planificación de las enseñanzas y metodologías docentes. Estos datos, junto al resto de aspectos relacionados con la docencia del Máster, se analizan anualmente en la Comisión de Garantía de Calidad del máster. Por tanto, desde el punto de vista de la satisfacción con la actuación docente del profesorado, la evolución en la opinión del alumnado del Máster Universitario en Ingeniería Industrial la valoramos como positiva, pues se mantiene en notables puntuaciones.

7.1.3- Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas, en su caso.

Como se ha indicado en el apartado 4.3 del Criterio IV de este documento, en el Plan de Estudios del Máster Universitario en Ingeniería Industrial no cabe la realización de prácticas externas curriculares, si bien es posible la realización de extracurriculares con diferentes programas ([Programa Ícaro](#), etc.). Estas están sometidas a su [propia normativa](#), y entre las obligaciones de los estudiantes que opten por la realización de las prácticas externas extracurriculares, está la de elaborar una [memoria de las prácticas](#), en las cuales, entre otros aspectos, han de detallar, a modo de encuesta, las conclusiones personales que extraen de la realización de las prácticas. Todo ello gestionado por el [Servicio de Prácticas, Empleo y Emprendedores](#) de la Universidad de Jaén.

7.1.4- Otros indicadores de satisfacción.

En cuanto a las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y Servicios (PAS), se hace constar que dada la estructura organizacional centralizada de la Universidad de Jaén, los Centros y los títulos no cuentan con PAS adscritos, por lo que no se ha procedido a la realización de este tipo de encuestas, si bien, existe una encuesta de clima laboral del PAS que realiza la UJA bianualmente y que alcanza en términos generales resultados satisfactorios en todos sus ítems, dentro del ámbito del [SIGC-SUA](#) ya aludido en este documento, y que centraliza todos los procesos de gestión y de prestación de servicios de la Universidad.

7.2-Indicadores de rendimiento:

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

La evolución en cuanto al número de alumnos de nuevo ingreso en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial ha sido:

Curso Académico	Nuevo Ingreso	Plazas ofertadas	% Demandado
2014/15	28	75	37,33%
2015/16	24	75	32,00%
2016/17	34	75	45,33%

En cuanto a la acogida de este máster entre los nuevos estudiantes, hemos de decir que durante el primer curso de implantación 2014/15 ya hubo casi una treintena de nuevos ingresos. Sin duda, el hecho de que sea una titulación que se nutre fundamentalmente de graduados en ingeniería de la rama industrial, unida a que el curso 2013/14 fue el primero en el que se implantó el cuarto y último curso de dichos grados en la EPSJ, explicaban el hecho de que la mayoría de esos nuevos ingresos fuesen ingenieros técnicos de anteriores promociones; ese hecho, ya comenzó a corregirse en el curso 2015/16, en el que el número de alumnos de nuevo ingreso ascendió a veinticuatro, siendo ya graduados. Esta evolución, lenta pero ascendente, se corrobora con el número de alumnos de nuevo ingreso durante el curso 2016/17, que asciende a 34 estudiantes.

Estos nuevos ingresos incluyen las [diferentes vías posibles de acceso](#) al Máster.

Evolución de los indicadores de Tasas Académicas del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, en los cursos de implantación del mismo.

El siguiente cuadro muestra la evolución de las tasas académicas desde el comienzo de la implantación del Título, y su comparación con los valores objetivos plasmados en la memoria verificada:

Indicador	Valor Objetivo	Curso 2014/15	Curso 2015/16	Curso 2016/17
Tasa de Rendimiento	55 %	75,05 %	80,20 %	82,68 %
Tasa de Éxito	70 %	93,92 %	91,38 %	88,69 %
Tasa No Presentados	20%	20,09 %	12,23 %	6,78 %

Además se dispone, para su análisis anual por parte de la Comisión de Garantía de Calidad del máster, de los resultados de dichas tasas de rendimiento, éxito y no presentados segmentados convenientemente por asignaturas. Ello supone una herramienta fundamental a la hora de abordar las posibles problemáticas de seguimiento y coordinación que puedan derivarse. Se adjuntan enlaces a dichas tasas por asignatura y curso académico:

- Tasas curso [2014/15](#)
- Tasas curso [2015/16](#)
- Tasas curso [2016/17](#)

Análisis de las tasas de éxito, rendimiento y no presentados.

Estos valores correspondientes hasta el curso 2016/17, pueden considerarse muy positivos, pues corroboran una evolución positiva en los indicadores, y todos ellos por encima (obviamente por debajo, en el caso de la tasa de no presentados) de los valores objetivos. Así, la tasa de rendimiento mejora y la tasa de éxito se mantiene en torno al 90%, por lo que se mejoran en casi veinte puntos porcentuales, los valores objetivo expresados en la memoria verificada del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, lo que se valora magníficamente. Por otro lado, la tasa de no presentados está ya, en el curso 2016/17, muy por debajo del valor objetivo expresado en la memoria verificada, lo que se valora favorablemente. Se valoran, por tanto, muy positivamente, los valores de los indicadores del Máster Universitario en Ingeniería Industrial disponibles en el curso 2016/17.

La revisión de los indicadores se realiza anualmente, y son analizados por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster.

Análisis de las tasas de eficiencia, abandono y graduación.

Los valores objetivo de las mismas, señalados en la memoria de verificación, son:

Indicador	Valor objetivo
Tasa de eficiencia	80%
Tasa de abandono	20%
Tasa de graduación	70%

A la fecha de realización del presente documento, se han implantado los tres primeros cursos del Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Es por esto que, indicadores tales como la tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia de egresados, no podrán calcularse en su valor definitivo hasta que se hayan implantado los dos cursos de los que consta este máster y pasen al menos un curso más, y hasta dos más, en función del indicador de que se trate y de su definición.

Tasa de eficiencia: Las primeras tasas de eficiencia que se disponen para este Máster en Ingeniería Industrial son la correspondiente al curso 2015/16, que se sitúa en el 100%, así como la del curso 2016/17, que se sitúa en el 95,62%. Esos valores, en sí mismos positivos, nos indican: a) que en el curso 2016/17 hubo alumno/s que terminaron sus estudios y se graduaron, pero tienen aún dos años más de plazo para poder graduarse los alumnos de esa cohorte (cohorte 2015/16) para poder calcular el definitivo valor, por lo que la tasa de eficiencia tenderá a disminuir algo cuando se vayan graduando el resto de alumnos de la cohorte; b) que haya datos del curso 2015/16 significa que hubo un/os alumno/s que se graduaron en tal curso pertenecientes a la cohorte 2014/15. Los valores obtenidos son, en ambos casos, superiores al valor objetivo, lo que se evalúa positivamente.

Indicador	Valor objetivo	Valor curso 2014/15	Valor curso 2015/16	Valor curso 2016/17*	Valor provisional 2017/18
Tasa de eficiencia	80%	n/d	100%	95,62%	Sin datos %

Nota importante: El valor del curso 2016/17 se refiere a la cohorte 2015/16, y el del curso 2015/16 a la cohorte 2014/15.

Tasa de abandono: según su definición (relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior ($x+n-1$) y que no se han matriculado ni en ese año académico ($x+n$) ni en el anterior ($x+n-1$)), requiere de datos de tres años académicos, y en nuestro caso se puede calcular al tener los datos de tres años de implantación de este máster, desde el curso 2014/15 hasta el curso 2016/17. Así, tendremos los datos definitivos únicamente de la primera cohorte 2014/15. El valor que le corresponde a la tasa de abandono de la promoción 2014/15 según el RD 1393/2007, de 29 de octubre, BOE 30 de octubre de 2007, es de 7,14% (2 alumnos abandonan de 28 nuevos ingresos). Este dato está muy por debajo del valor objetivo planteado en la memoria verificada, aunque por ser esta la primera promoción que ha finalizado el Máster no se puede analizar la tendencia hasta tener los datos de promociones posteriores. El valor provisional del que se dispone en el curso 2016/17, referido a la promoción 2015/17, es del 25% (6 abandonos frente a 24 alumnos de nuevo ingreso). Una vez se tengan los datos definitivos de la cohorte 2015/16 y, al menos dos más, se podrá averiguar la tendencia real. En cualquier caso, los datos disponibles para la primera cohorte son muy positivos, pues están muy alejados del máximo valor 15% que se proponía en la memoria de verificación, no así los provisionales de la cohorte 2015/16.

Indicador	Valor objetivo	Valor cohorte 2014/15	Valor provisional cohorte 2015/16
Tasa de abandono	15%	7,14%	25%

Tasa de graduación: el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, BOE 30 de octubre de 2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, define la Tasa de Graduación como "la relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C que superan, en el tiempo previsto más un año, los créditos conducentes a un título T en una universidad U y el total de los estudiantes de nuevo ingreso de la misma cohorte C en dicho título T en la universidad U". Por tanto, como se ha indicado, la tasa de graduación ya es posible calcularla, ya que de su se desprende que son necesarios los datos correspondientes a tres años académicos para el caso de este máster; por ello, se puede calcular al contar con los datos definitivos del curso 2016/17.

Indicador	Valor objetivo	Cohorte 2014/15	Cohorte 2015/16
Tasa de graduación	70%	32,14 %	33,33%

Así, para la cohorte 2014/15 supone que 9 alumnos de los que ingresaron en la misma ya se han graduado. Por otra parte, para la cohorte 2015/16, supone que 8 alumnos de los 24 que la constituyen, ya se han graduado. Estos datos están alejados del orden del valor objetivo; no obstante, para los estudiantes de la cohorte 2015/16 hemos de tener en cuenta que disponen aún de un curso académico (2017/18) para superar todo el plan de estudios.

Una de las razones que pueden explicar estas tasas tan bajas radica en el hecho de que los alumnos de nuevo ingreso por la vía de la titulación de ingeniería técnica industrial, al tener que cursar una serie de complementos de formación (36 créditos aproximadamente), hace que, de facto tengan que cursar casi un año académico más, lo que distorsiona los valores de la tasa de graduación. Por tanto, observamos que el valor es aún alcanzable.

Comparación de los indicadores del Máster Universitario en Ingeniería Industrial con indicadores internos

Dado que el Máster Universitario en Ingeniería Industrial es un máster que da acceso a una profesión regulada, y su responsabilidad académica recae en la Escuela Politécnica Superior de Jaén, se ha decidido comparar los indicadores susceptibles de cálculo en el tercer año de implantación de este máster con los obtenidos para la totalidad de las titulaciones de grado de la rama industrial que se imparten en la EPSJ.

Indicadores Curso 2016/17	Tasa de rendimiento	Tasa de éxito	Tasa de no presentados	Tasa de eficiencia	Tasa de abandono	Tasa de graduación
Máster Universitario Ing. Industrial	82,68%	88,69%	6,78%	95,62%	25% prov	33,33% prov
<i>Grado en Ing. de Org. Industrial</i>	55,85%	71,09%	21,42%	87,34%	46,58%	10,96%
<i>Grado en Ing. Electrónica Indust.</i>	54,82%	72,23%	24,11%	81,08%	44,90%	8,16%
<i>Grado en Ing. Eléctrica</i>	59,57%	73,50%	18,95%	77,81%	62,03%	17,72%
<i>Grado en Ing. Mecánica</i>	56,10%	70,43%	20,35%	81,21%	47,19%	13,48%
Media Grados Rama Industrial EPSJ	56,59%	71,80%	21,21%	81,86%	50,18%	12,58%

Como puede apreciarse, los indicadores susceptibles de ser calculados durante el curso 2016/17 para este máster superan en valoración a la totalidad de los grados de la rama industrial impartidos en la EPSJ, lo que se valora positivamente, exceptuando obviamente aquéllos en que su cálculo es meramente provisional. Por tanto, los valores de los indicadores del Máster Universitario en Ingeniería Industrial, comparados con los del resto de titulaciones de la rama industrial de la EPSJ son objetivamente positivos.

Comparación con indicadores externos

No contamos con datos referentes al curso 2016/17 del Sistema de Información Universitario, para el Máster en Ingeniería Industrial. No obstante, podemos hacer una comparación de los resultados provisionales de este Máster en la EPSJ con los datos de rendimiento para los estudios de Máster, editados en la publicación "Datos y cifras del Sistema Universitario Español, curso 2015/16" por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Indicadores de Rendimiento. Estudios de Máster. Curso 2015/16			
Ámbito	Tasa de rendimiento %	Tasa de éxito %	Tasa no presentados %
Máster Universitario en Ingeniería Industrial EPSJ/UJA 2016/17	82,68	88,69	6,78
MEDIA ANDALUCÍA	90,90	98,60	7,80
MEDIA UNIVERSIDADES PRESENCIALES	90,30	98,70	8,40
MEDIA UNIVERSIDADES NO PRESENCIALES	82,90	97,60	15,00
VALORES MEDIOS SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL	89,30	98,50	9,30

De la tabla anterior puede observarse que los valores del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la EPSJ distan unos seis puntos porcentuales en cuanto a la tasa de rendimiento, del resto de másteres del Sistema Universitario Español, lo que no se interpreta como mal resultado, más aún si tenemos en cuenta que las medias expresadas incluyen a másteres de todas las ramas, y no sólo a los másteres habilitantes, como es el caso que se analiza. Igual ocurre si comparamos la tasa de éxito, alejada unos diez puntos de la media, y una favorable tasa de no presentados inferior a la media del Sistema Universitario Español.

Otros datos, que corroboran el comentario anterior, se contemplan en la siguiente tabla, correspondiente a los datos de Máster Oficial en el ámbito de la ingeniería, pero referidos al curso 2014/15, pues tal y como se indica en la página del ministerio, los datos del Sistema Universitario Español del curso 2015/16, no se pueden obtener desagregados aún:

Máster Oficial Ámbito Ingeniería. Curso 2014/15			
Ámbito	Tasa de rendimiento %	Tasa de éxito %	Tasa no presentados %
Máster Universitario en Ingeniería Industrial EPSJ/UJA 2016/17	82,68	88,69	6,78
U. Carlos III Ingenierías	84,20	93,00	9,50
U. Castilla La Mancha Ingenierías	88,50	95,90	7,70
U. Vigo Ingenierías	93,90	99,30	5,40
U. Politécnica Madrid Ingenierías	91,90	97,70	5,90
MEDIA UNIVERSIDADES*			
PÚBLICAS: Ingenierías	89,10	97,30	8,50

*NOTA: La media es de todas las universidades públicas del Sistema Universitario Español.

7.3-Inserción laboral:

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

En la Universidad de Jaén, la responsabilidad del seguimiento de la ocupación e inserción laboral de los egresados está centralizada en el Vicerrectorado de Relaciones con la Sociedad e Inserción Laboral (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicrel/>). Este Vicerrectorado elabora anualmente y pone a disposición de toda la comunidad universitaria y de los agentes externos interesados los Estudios de Inserción Laboral de Titulados de esta Universidad (http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/antiguosalumnos/estudios_insercion).

Los estudios de inserción laboral se realizan dos cursos después del de finalización de los estudios de cada promoción. Por lo que, debido a que la primera promoción del Máster Universitario en Ingeniería Industrial debería haber completado sus estudios en el curso académico 2015/16, no le correspondería hasta la finalización del curso 2017/18, es decir, en el informe de 2019. De hecho, a la fecha de redacción del presente documento (octubre de 2017), el último estudio de la inserción laboral de los/as titulados/as de los Másteres Oficiales de la Universidad de Jaén publicado es el llamado "[Informe-2017](#)", que está referido a la situación laboral de los/as titulados/as de los estudios de másteres oficiales de la Universidad de Jaén que finalizaron sus estudios en el curso 2013/14.

7.4-Sostenibilidad:

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

En el presente autoinforme global de renovación de la acreditación del título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial, se ha realizado una valoración sobre el cumplimiento del proyecto inicial establecido en la memoria verificada, específicamente en la dimensión del profesorado (véase *Criterio IV.-Profesorado*), de infraestructuras (véase *Criterio V.-Infraestructura, servicios y dotación de recursos*) y de resultados de aprendizaje (véase *Criterio VI.-Resultados de aprendizaje*). En todos ellos, se ha tratado de justificar el cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Además, y tal como se ha referido en el apartado 7.2 del Criterio VII del presente autoinforme, la aceptación que está teniendo este Máster Universitario de Ingeniería Industrial es aceptable y creciente entre el alumnado de nuevo ingreso, con una ocupación máxima del 46% de las plazas ofertadas. Si a eso unimos el alto grado de empleabilidad de los titulados en esta disciplina, queda plenamente justificada la sostenibilidad. Así, en el último [Estudio de Inserción Laboral de Titulados de la Universidad de Jaén 2015](#), pese a que no se tienen en cuenta aún los egresados de este máster, sí podemos extrapolar los datos de los egresados en Ingeniería Industrial, titulación extinguida de segundo ciclo y que daba acceso a la profesión regulada de Ingeniero Industrial, que ha sido transformada en este máster, como continuación de los estudios de grado de la rama industrial. Pues bien, la extinguida titulación de Ingeniería Industrial, tiene una tasa de empleabilidad, cifrada en este estudio en el 93,75%, pero siendo la tasa de paro de sólo el 6,25%, arrojando una inactividad del 0,00%. Queda así justificada, a nuestro juicio, la sostenibilidad del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Fortalezas y logros

- Alto nivel de satisfacción, en general, del alumnado y profesorado sobre el Máster Universitario en Ingeniería Industrial.
- Buena acogida de este Máster entre los estudiantes, consolidándose con ocupaciones crecientes respecto a las plazas ofertadas, aunque con demanda algo variable.
- Las tasas de rendimiento y de éxito han ido aumentando conforme se ha ido implantando el máster, al mismo tiempo que ha ido disminuyendo la tasa de no presentados. Todos ellos dentro de los delimitados por los valores objetivo.
- Las tasas de eficiencia muy alta.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Las tasas de abandono, graduación y eficiencia, aún no tienen la suficiente representatividad para evaluar sus tendencias y realizar un análisis adecuado respecto a los valores objetivos plasmados en la memoria de verificación, y en su caso, estudiar acciones correctoras de las mismas.
- Demanda variable de este grado en función del curso académico. Acciones de mejora: Es preciso continuar con las acciones de difusión de esta titulación, como de las restantes titulaciones de la Escuela, algunas de ellas enumeradas en el apartado 1.1 del Criterio I de este documento, al objeto de fomentar la matriculación en la misma.
- Elevado porcentaje de abandono del alumnado del Máster, con valores superiores a los previstos en la memoria de verificación. Acciones de mejora: Anualmente el Vicerrectorado de Estudiantes realiza un informe, basado en encuestas, analizando las posibles causas de abandono; la CGC deberá analizarlas y, a la vista de los resultados de este análisis, planificar y desarrollar las acciones de mejora necesarias para mejorar este dato y cumplir con lo previsto en la memoria verificada.
- Es necesario realizar en los próximos cursos un análisis de la tendencia de la tasa de graduación, para proceder a tomar acciones correctivas para la misma e incluso, si ha lugar, a la modificación del valor objetivo expresado en la memoria.

Evidencias

Las evidencias correspondientes a este Criterio VII ya se han aportado en forma de hipervínculos a los mismos en el texto del apartado de "Análisis".