

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Pablo de Olavide

## 1. DATOS DEL TÍTULO

<b>ID Ministerio</b>	4315160
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Ingeniería Informática
<b>Universidad</b>	Universidad Pablo de Olavide
<b>Centro</b>	Centro de Estudios de Posgrado
<b>Universidad/es Participante/s</b>	
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

## 2. ÁMBITO NORMATIVO

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

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

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

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

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

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJJzfb264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJJzfb264k8g==	PÁGINA	1/11



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

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

La comisión para la renovación de la acreditación del título de Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Pablo de Olavide ha examinado y valorado la documentación requerida para el proceso que fue proporcionada por dicha Universidad. A partir del autoinforme para la renovación de la acreditación, de las evidencias presentadas y de las observaciones, aclaraciones y respuestas de las personas que participaron en las entrevistas celebradas en la visita de acreditación realizada por la comisión, se emitió un informe provisional que contenía recomendaciones y modificaciones en algunos criterios. Una vez analizadas y valoradas las alegaciones presentadas en tiempo y forma por la Universidad Pablo de Olavide, la comisión para la renovación de la acreditación emite este informe final.

A continuación, se exponen los análisis y las valoraciones que realiza esta comisión sobre cada uno de los criterios considerados en el proceso de renovación de la acreditación.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### *Se alcanza parcialmente*

La Universidad Pablo de Olavide (UPO) a través del centro de impartición (Centro de estudios de Postgrado, CEDEP) dispone de una página web oficial del Título organizada y pautada en apartados temáticos y apropiados para los distintos grupos de interés. Además, y también a través del CEDEP dispone de una segunda página web que en algunos aspectos complementa la primera y en otros la refuerza. Esta segunda página se elaboró para promocionar el Máster con una perspectiva más atractiva y fomentar de este modo la captación de alumnos. La página inicial, ubicada junto al resto de másteres gestionados por el CEDEP, se considera la página institucional que ha de cumplir con todos los requisitos de la DEVA.

Se destacan como aspectos positivos que la información de la página web institucional es amplia y detallada y la estructura es intuitiva lo que facilita la navegación. Se incluye la mayor parte de la información requerida por la Agencia Andaluza de Calidad (AAC) a través de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA). En particular, es completa la información referida a los datos de identificación del Título, datos de acceso, planificación de las enseñanzas, guías docentes e información sobre el Trabajo Fin de Máster (TFM). En lo referente al Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) destaca la publicación de todos los documentos relacionados con el mismo, como actas de la correspondiente comisión e informes de seguimiento. Cabe destacar la accesibilidad de la web ya que está adaptada a las personas con discapacidad y es posible escuchar todos los contenidos. Sin embargo, gran parte de la información facilitada se halla integrada en documentos en formato pdf. En el caso de las guías docentes facilitarían su consulta si hubiera un documento separado por asignatura y accesible desde una tabla de asignaturas organizadas por cursos.

La información sobre planificación docente es mejorable. La distribución temporal de las asignaturas es por semanas, impartiendo simultáneamente dos asignaturas, pero hasta que no se accede al horario/calendario no se percibe esta característica. La información sobre las prácticas en empresas, que son obligatorias para todo el alumnado, se ofrece en gran parte a través de la guía de la asignatura obligatoria Prácticas en empresa, de 12 créditos.

En el autoinforme para la renovación de la acreditación no se facilita información sobre los mecanismos de actualización de la página web, aunque en la fecha de realización de este Informe la actualización se considera

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJZfB264k8g==	PÁGINA	2/11



+J0j1TYI498RJZfB264k8g==

satisfactoria.

Falta también información sobre aspectos que figuran dentro de las recomendaciones facilitadas por la DEVA a través de la guía para la renovación de la acreditación de los títulos entre los que se encuentra el histórico de datos de alumnado referentes a acceso (plazas ofertadas, plazas solicitadas y total de matriculados), los datos sobre empleabilidad de los egresados o la información sobre los principales resultados del Título. Debería mejorarse, igualmente, la información sobre el profesorado, incluyendo datos sobre su formación académica y currículos de todo el profesorado, particularmente del externo.

Por último, es importante señalar que, además de la información disponible en la página web de la Titulación, se utilizan otros canales de difusión basados en redes sociales.

En definitiva, la información existente es correcta y permite conocer los principales aspectos del Título y está accesible a las personas con diversidad funcional. Todas las audiencias realizadas durante la visita mostraron su satisfacción con la página web del Título. Sin embargo, hay algunos aspectos relacionados con la empleabilidad y los resultados exigidos por los estándares de la DEVA, que son susceptibles de mejora. Además, se debería eliminar la ambigüedad propiciada por la existencia de dos páginas web oficiales.

**Recomendaciones:**

1. Se recomienda completar la información pública disponible de acuerdo con la guía de acreditación de la DEVA incluyendo enlaces directos a históricos de indicadores académicos de resultados de satisfacción

**Recomendaciones de especial seguimiento:**

1. Se debe publicar la información sobre datos de acceso referentes a plazas ofertadas, plazas solicitadas y total de matriculados según se indica en la guía de acreditación de la DEVA

**3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

**Se alcanza parcialmente**

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) aplicado a la Titulación es el definido para la UPO en lo que hace referencia a los estudios de Postgrado y se ha desplegado en todas sus dimensiones. El sistema de calidad tiene el reconocimiento del Programa AUDIT de la ANECA. Se ha diseñado bajo el marco de siete directrices y a través de un manual de procedimientos que incluye los indicados por la DEVA. La información obtenida mediante los protocolos y procedimientos del SGIC se recoge a través de indicadores que son utilizados como fuente de información para la elaboración del plan de mejora. Entre los distintos órganos y comisiones de calidad relacionados con el SGIC, destacan como las más directas la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la macroárea de ciencias (CGICMC) que incluye entre otras titulaciones, el máster en Ingeniería Informática y la Comisión Académica del Máster (CAM). El funcionamiento del SGIC se organiza de forma piramidal. Mientras que la CAM analiza los indicadores y elabora los autoinformes y los planes de mejora de la Titulación, la CGICMC aprueba todos los documentos de todos los másteres integrados dentro del área de ciencias. La composición, actas y acuerdos de ambas comisiones se hallan disponibles en la página web de la Titulación.

En la CAM no se cuenta con representación del colectivo de estudiantes, únicamente se cuenta con representación de este colectivo en la CGICMC. Sin embargo, al dar esta comisión cobertura a varios títulos de máster, no se garantiza que el estudiantado de cada título en cuestión tenga representación directa en dicha comisión, por lo que se valoraría muy positivamente considerar la representación del estudiantado en la CAM.

Los sistemas de recogida de información se han desplegado y se pueden consultar los resultados desde el curso inicial del Máster (2015/16), si bien no se recogen resultados ni de egresados ni de empleadores. La participación del alumnado y del PDI en las distintas encuestas de satisfacción es muy distinta entre los dos

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJZfB264k8g==	PÁGINA	3/11



+J0j1TYI498RJZfB264k8g==

cursos medidos por ahora, ya que en ambos colectivos oscila entre el 35% y el 85%, aproximadamente. Se detecta que el alumnado de segundo año en general participa de forma muy escasa en las encuestas de satisfacción, debido a que se halla cursando únicamente el Trabajo de Fin de Máster (TFM). En las audiencias se pone de manifiesto la necesidad de desplegar acciones de mejora enfocadas al incremento de participación de este colectivo. En el autoinforme de seguimiento del curso 2016/17 se indica que se está tratando de convencer a la gran mayoría de la comunidad universitaria de los beneficios del SGIC y de su participación en el mismo, pero no se detallan las medidas llevadas a cabo.

Existe un gestor documental ampliamente accesible de forma pública y enlazado con distintos apartados de la página web. Algunas de las evidencias para la renovación de la acreditación del Título se han facilitado a través del gestor documental de forma privada a través de usuario registrado.

El Título cuenta con un plan de mejora que se revisa periódicamente, indicando las fortalezas de logros, así como las debilidades que se están intentando mejorar. El plan de mejora correspondientes al curso 2015/16 contiene 11 descripciones de mejora provenientes del análisis y revisión de los indicadores y de los informes de seguimiento del Título y organizadas en 7 directrices. Para cada directriz se indica el objetivo, las mejoras a conseguir, el nivel de prioridad, el responsable y el calendario. Sin embargo, falta detallar, las acciones concretas que se han de realizar y los indicadores de seguimiento. Por ejemplo, en la primera directriz se incluyen como descripciones de mejora 'incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso' e 'incentivar la participación en las jornadas de puertas abiertas del CEDEP', pero no se detallan las acciones que se realizarán para conseguirlo ni los indicadores que se medirán para comprobar su grado de cumplimiento.

Las recomendaciones provenientes del informe de verificación de 2014 han sido atendidas y resueltas tal como se describe en el informe de seguimiento, datado en Julio de 2017. Las recomendaciones incluidas de este último informe de seguimiento, en relación con el gestor documental y con la disponibilidad de indicadores de satisfacción se atienden en el autoinforme para la renovación de la acreditación, aunque se mantiene como no resuelta la segunda de ellas a la espera de poder consultar indicadores de satisfacción de colectivos de egresados y de empleadores, además de los ya facilitados de los colectivos de estudiantado, de profesorado y de personal de administración y servicios. Tampoco se da por atendida de forma explícita y completa la recomendación de especial seguimiento del informe de seguimiento de Julio 2017 del punto 1: 'Se recomienda poner en marcha una CGC para el Máster que integre a todos los colectivos y agentes externos. Para esta comisión se deberá aportar su composición y calendario de reuniones. Sus acuerdos deben ser públicos para todos los colectivos participantes en el Título'. Tal como se describe anteriormente, aunque los responsables del Título aseguran que se ha ampliado la composición de la CAM, no es evidente en la página web del Título. Respecto al resto de recomendaciones que emanan del Informe de Seguimiento de julio 2017, se valora su ejecución en los correspondientes puntos del presente Informe.

Se concluye que el sistema de gestión de la calidad está desplegado en todas sus dimensiones y tiene la acreditación AUDIT de la ANECA. Se han seguido prácticamente todas las recomendaciones del informe de verificación y del informe de seguimiento 2015-16, aunque se mantienen varias recomendaciones encaminadas a optimizar su funcionamiento.

Tras el período de alegaciones se comprueba que se atienden las recomendaciones de este apartado mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, aunque se mantienen las recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

2. Se recomienda incrementar la representación del estudiantado en la Comisión Académica del Máster y en la Comisión de Calidad, garantizando que haya al menos un estudiante por título en cada una de las comisiones
3. Se recomienda obtener indicadores de satisfacción con el Título de egresados y de empleadores
4. Se recomienda mejorar la participación en las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés
5. Se recomienda modificar las directrices del plan de mejora para incluir en su descripción las acciones concretas a realizar, así como el procedimiento que se seguirá para medir el grado de cumplimiento

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJZfB264k8g==	PÁGINA	4/11
				
+J0j1TYI498RJZfB264k8g==				

### 3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

#### ***Se alcanza parcialmente***

La memoria del Título fue aprobada en el año 2014 y posteriormente modificada en junio de 2016. El despliegue del plan de estudios se está desarrollando según lo establecido en la memoria verificada y en su modificación. La CAM, además de las funciones relacionadas con la calidad y expuestas en el apartado anterior, también desempeña las funciones de planificación académica, coordinación docente, gestión de prácticas externas, etc. La estructura organizativa y los horarios del Máster se hallan disponibles y son de fácil acceso y no consta que durante el primer curso de impartición surgieran dificultades mayores a corregir. Sin embargo, no se ha atendido a la recomendación de especial seguimiento 'Se recomienda hacer una descripción detallada del proceso de implantación con especial énfasis en las variaciones observadas en el número de alumnos/as matriculados respecto a los previstos y los cambios en la modalidad de enseñanza'. Tampoco se presentan indicadores de satisfacción relacionados con la distribución temporal de la carga de trabajo, si bien, la distribución temporal de las asignaturas, básicamente secuencial, podría ser un elemento facilitador de cara a una distribución equilibrada. En cualquier caso, durante las audiencias se pudo constatar una satisfacción generalizada respecto a la distribución temporal actual de asignaturas.

Todas las asignaturas de la Titulación presentan la guía docente siguiendo las directrices de la memoria verificada e incluyen información sobre las actividades formativas, la metodología, las competencias específicas de cada asignatura y los sistemas de evaluación. Por el contrario, no se detallan las competencias generales, transversales o básicas que se trabajan dentro de cada asignatura y que se definen en la memoria verificada. Las metodologías docentes están descritas adecuadamente, pero se ha incluido su ponderación únicamente en una asignatura. Las metodologías empleadas son adecuadas para la obtención de las competencias propias de la Titulación.

Las prácticas externas se realizan en el marco de una asignatura obligatoria del segundo curso (último cuatrimestre del Máster). Tal y como se analiza en el apartado 7 del presente informe, los resultados de satisfacción muestran unos niveles relativamente bajos, tanto por parte de los alumnos como por parte de los tutores.

En referencia a acciones de movilidad, aunque sí está previsto que se puedan realizar, hasta la fecha no se han cursado créditos de la Titulación en otras Universidades. La condición de empleados de la mayoría del alumnado no facilita este tipo de acciones. Destaca que se obtiene la valoración más baja de todas las titulaciones respecto a satisfacción con los programas de movilidad (1.7 sobre 5).

Las distintas normativas académicas e instrumentos de planificación son comunes a todos los títulos de máster de la UPO y se establecen desde el CEDEP, ente encargado de gestionar tanto la parte académica como la parte administrativa. Así pues, la aplicación de las normativas se realiza a través de las correspondientes comisiones, sin que se hayan detectado incidencias mayores al respecto.

Los indicadores académicos disponibles referentes a tasas de eficiencia y de rendimiento son muy satisfactorios, superiores a los valores comprometidos en la memoria verificada. Aún no se dispone de suficientes datos para poder medir los indicadores de tasa de abandono y de tasa de graduación.

Tanto la revisión periódica del programa formativo como su actualización de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada están garantizadas gracias a los procedimientos del SGIC y en particular al plan de mejora.

Tras el periodo de alegaciones se comprueba que se atienden las recomendaciones de este apartado mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, si bien se mantienen todas ellas para facilitar su seguimiento.

#### **Recomendaciones:**

6. Se recomienda analizar el proceso de implantación con especial énfasis en las variaciones observadas en el número de alumnos/as matriculados respecto a los previstos y los cambios en la modalidad de enseñanza.
7. Se recomienda incluir en las guías docentes la ponderación de las metodologías docentes de cada asignatura, así como las competencias generales básicas y transversales

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RZfB264k8g==	PÁGINA



+J0j1TYI498RZfB264k8g==

### 3.4. PROFESORADO

#### ***Se alcanza parcialmente***

La plantilla docente del profesorado del Máster actualmente se halla formada por 30 profesores, de los cuales 16 son personal docente de la UPO y el resto son profesores externos. Respecto al personal propio de la UPO, que imparte el 86,04% de los créditos del Título, el 93,75% es doctor y con un porcentaje de 6,25% de profesorado catedrático. A nivel de investigación presenta un nivel medio-moderado, pero con potencial de mejora debido a su actividad investigadora y con gran participación y valoración positiva en el programa DOCENTIA. En media cada profesor imparte 4,1 créditos en el Máster.

En referencia a los profesores externos, éstos imparten el 13,96% de la docencia con una media de 0,75 créditos por profesor. Este porcentaje discrepa de lo declarado en la memoria verificada, donde figura que intervendrán 4 profesionales expertos de empresas sector TI y que éstos impartirán el 20% de la docencia. El profesorado externo no tiene vinculación contractual con la UPO, por lo que su figura es un tanto ambigua (profesorado invitado) y no existe un procedimiento que garantice la adecuación e idoneidad. Aunque las acciones propuestas en las alegaciones presentadas al informe provisional se valoran positivamente, se mantiene la recomendación relacionada con este punto para facilitar su seguimiento. En la información de la página web apenas se dispone de información académica del profesorado externo más allá de conocer su cargo actual en su lugar de trabajo. Únicamente en algunos casos se ha enlazado el nombre del profesor externo con la página personal en LinkedIn. En cualquier caso, a partir de las evidencias aportadas y de la información adicional solicitada a los responsables de la Titulación, se pudo constatar que la formación del profesorado externo es adecuada, excepto en el caso de dos profesores, cuya formación académica (ingeniero técnico) es de un nivel de MECES 2, inferior a la titulación impartida (máster) que es de nivel 3. Por ello no se debe contemplar para estos dos casos la actividad impartida como docencia, en todo caso, como conferencias o actividades similares. La respuesta dada en las alegaciones a la recomendación relacionada con este aspecto no permite constatar que se vayan a poner en marcha acciones de mejora eficaces por lo que se mantienen una recomendación de especial seguimiento.

Fundamentalmente por el conjunto de profesorado propio de la UPO se considera que potencialmente la plantilla es amplia y diversificada, muy competente para la impartición del Título y con posibilidades de transmisión de conocimientos y de formación en competencias de gran calidad en relación con la temática del Título.

Todos los profesores doctores del Título (14) pueden actuar como directores de TFM. La asignación de director/alumno se realiza por contacto directo o bien a través de listado de ofertas de TFM ofrecidas por los profesores, en cuyo caso la CAM realiza la asignación de TFM según expediente. Se destaca que no se ha podido constatar la existencia, en las encuestas de satisfacción, de preguntas de encuesta en los indicadores de satisfacción que hagan referencia de forma explícita a la satisfacción de los egresados o del profesorado respecto al funcionamiento del TFM.

El profesorado que supervisa las prácticas externas son profesores a tiempo completo del Máster y se asignan en función de la temática a desarrollar. Sin embargo, no se dispone de indicadores de satisfacción detallados al respecto. Únicamente a través de una pregunta de las encuestas de satisfacción al alumnado en referencia a la oferta de prácticas en empresas, cuyo valor obtenido es entre 3 y 3,75 sobre 5.

La coordinación docente horizontal y vertical corre a cargo de la CAM y de los coordinadores de las distintas asignaturas. Si bien las medidas adoptadas para garantizar una correcta coordinación descritas en el autoinforme se consideran suficientes, no se ha podido constatar la existencia de criterios de coordinación docente horizontal y vertical. De hecho, en el informe de seguimiento de julio 2017, se incluían cuatro recomendaciones sobre distintos aspectos relacionados con la actividad docente que han sido atendidas y resueltas excepto la que hace referencia a información sobre acciones de coordinación. Aunque en las alegaciones presentadas al informe provisional se atiende la recomendación relacionada con este punto mediante acciones de mejora que se valoran positivamente, se mantiene como tal hasta su completa resolución.

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RZJfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

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



+J0j1TYI498RZJfB264k8g==

**Recomendaciones:**

8. Se recomienda establecer el plan de coordinación que recoja los criterios de coordinación horizontal y vertical

**Recomendaciones de especial seguimiento:**

2. Se debe establecer un procedimiento que garantice la cualificación e idoneidad del profesorado externo
3. Se debe corregir la figura de profesorado externo en el caso de los ingenieros técnicos con nivel de MECES 2

**3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS**

**Se alcanza**

Los recursos materiales disponibles para el Máster parecen ser suficientes y adecuados a las características del Título. Destaca la construcción por parte de la UPO de un laboratorio especializado de informática dotado de hardware y software adecuado para garantizar una docencia de calidad y con 24 puestos de trabajo. Gran parte de la docencia del Máster se imparte en este laboratorio.

El personal de administración y servicios (PAS) es el personal del CEDEP y de la UPO en general. No se ha facilitado información pormenorizada en lo que hace referencia al Título si bien en las audiencias se constató que los servicios en general funcionan de forma centralizada a nivel de toda la UPO. Por ejemplo, el Centro de Servicios Informáticos realiza el mantenimiento e instalación de los equipos informáticos tanto a nivel de hardware como de software y a través de un protocolo establecido se deben realizar las distintas solicitudes desde las titulaciones con la previsión adecuada para el inicio de curso y gestión de incidencias con distintos niveles de prioridad.

La valoración de los medios de infraestructura disponibles por parte del alumnado es media/moderada si bien con tendencia creciente en los últimos cursos. En contraste, el profesorado en el último curso medido valora más positivamente que el alumnado las infraestructuras, instalaciones físicas y equipamiento de las aulas disponibles para el desarrollo de la enseñanza del Máster con una calificación de 4 sobre 5. En todas las audiencias se constató un nivel de satisfacción alto respecto a las infraestructuras disponibles.

El estudiantado del Máster dispone de diferentes servicios de orientación, como son la Unidad de Orientación estudiantil de la UPO y el Área de Orientación profesional, Inserción laboral y Empleabilidad, la cual organiza sesiones de coaching y orientación de CV entre otras en colaboración con el CEDEP. A nivel del Máster, la CAM organiza anualmente unas jornadas tecnológicas con objeto de orientación profesional y laboral. Los estudiantes pueden acceder a los servicios generales de la Universidad a través de la Unidad de Orientación Estudiantil y del Área de Orientación profesional, Inserción laboral y Empleabilidad. La recomendación de especial seguimiento del último informe de seguimiento se considera atendida, ya que en el autoinforme para la renovación de la acreditación se ha incluido un análisis y valoración de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante (jornadas, planes de acción tutorial, Comisión Docente, etc.).

En definitiva, los recursos son suficientes para la docencia del Máster. Las jornadas tecnológicas con profesionales de empresas representativas del sector de la informática industrial y del sector tecnológico ayudan a la inserción laboral de los egresados y al conocimiento por parte del sector empresarial de las titulaciones ofrecidas por la UPO.

**3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Se alcanza**

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJZfB264k8g==	PÁGINA	7/11
 +J0j1TYI498RJZfB264k8g==				

Las metodologías empleadas son adecuadas para la obtención de las competencias propias de la Titulación y los sistemas de evaluación se corresponden con los de la memoria verificada. En la evaluación del TFM, se realiza la presentación ante un tribunal. En cualquier caso, llama la atención el gran número de calificaciones muy elevadas, sin que existan suspensos. Si bien es normal al tratarse de un máster y contar con un alumnado muy motivado por la temática y con mayor madurez que el estudiantado de grado, conviene que la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación vele para que se cumplan los mínimos exigidos en cuanto a conocimientos y competencias adquiridas. También es destacable el elevado porcentaje de no presentados (39%) en el TFM, lo cual es debido a que en gran parte el alumnado se halla inmerso en el mercado laboral y con poca disponibilidad de tiempo para dedicar al TFM.

### 3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

#### *Se alcanza parcialmente*

Considerada globalmente, la satisfacción de los colectivos de estudiantado, profesorado y PAS con el Título se encuentra en un nivel medio-alto, si bien el nivel de participación es mejorable, por lo que se han puesto ya en marcha medidas correctoras, dentro del plan de mejora de la Titulación, para incrementar la participación de los diferentes grupos de interés en las encuestas de satisfacción.

En relación con el alumnado, consultados los resultados de satisfacción de los cursos 2015/16 y 2016/17, se detecta, durante el primer curso y con un elevado grado de participación, un nivel de satisfacción medio-bajo (aproximadamente 3 sobre 5) en todos los puntos, excepto en los apartados de oferta de programas de movilidad y guías docentes, donde la satisfacción es bastante inferior. El nivel de satisfacción incrementa bastante en el segundo año obteniendo un valor medio de 4 sobre 5, si bien la participación del estudiantado es inferior.

Los indicadores correspondientes al profesorado se sitúan en valores medios de 3,75 sobre 5 aproximadamente y son más estables entre los dos cursos medidos, siendo también ésta la valoración media aproximada entre los dos cursos del punto referente a la coordinación y ordenación de módulos y/o materias y en especial a la distribución de conocimientos teóricos y prácticos a lo largo del Máster. La satisfacción del profesorado con el programa de formación es más bien baja, de 3 sobre 5.

El PAS, aunque con una participación muy baja valora muy favorablemente el Título, en ambos cursos con valores superiores a 4 sobre 5. Por último, no se dispone de resultados de satisfacción del Título correspondientes a los colectivos de egresados y de empleadores, aunque en el autoinforme se citan resultados de satisfacción de los empleadores con el desarrollo de las prácticas externas. Los resultados obtenidos muestran una baja participación y un nivel de satisfacción medio-bajo, (3 sobre 5), por lo que sería recomendable contar con una mayor participación en la respuesta a estos indicadores, así como poder medir la satisfacción de los empleadores con aspectos más generales como son el programa formativo y el alcance de competencias de los egresados. En el caso de los egresados, si bien debe tenerse en cuenta que únicamente se cuenta con dos cursos de implantación completados, sería recomendable contar con datos fiables lo antes posible.

El nivel de satisfacción de los alumnos con la actividad docente del profesorado es elevado, aunque existen valoraciones no muy altas respecto a algunos ítems relacionados con la coordinación, aspecto que ya se menciona en puntos anteriores del presente informe.

Los resultados de satisfacción con las prácticas externas muestran una satisfacción relativamente baja, inferior o igual a 3 sobre 5, tanto por parte de los alumnos como por parte de los tutores de empresa, por lo que se deberían investigar las causas y actuar en consecuencia.

No se aportan tampoco datos sobre la satisfacción del estudiantado con los servicios de orientación académico y profesional relacionados con el Título de forma explícita, únicamente se aportan indicadores que inciden en aspectos relacionados con la atención y profesionalidad del personal de administración y servicios, la labor del

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJJZfB264k8g==	PÁGINA	8/11



+J0j1TYI498RJJZfB264k8g==

profesorado, la gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias del Centro de Estudios de Postgrado y la labor desarrollada por la Comisión Académica del Máster. Los valores obtenidos son en general muy positivos en el segundo curso medido, en torno a 4 sobre 5 e inferiores en el primer curso (3,5 aproximadamente sobre 5). Durante el proceso de alegaciones se constata la inclusión de una acción en el plan de mejora para incluir indicadores de satisfacción más adecuados.

Por último, es importante destacar que los indicadores de satisfacción adolecen de encuestar directamente aspectos muy relevantes del Título relacionados con el alcance de las expectativas y objetivos previstos, la satisfacción con la coordinación horizontal y vertical de las asignaturas y el programa formativo. Se echa también de menos, en la presentación de los resultados de satisfacción, una comparativa directa de los resultados medios obtenidos a nivel de Título con los resultados medios a nivel de toda la Universidad (títulos de máster).

Los indicadores académicos disponibles referentes a tasas de eficiencia y de rendimiento son muy satisfactorios, superiores a los valores comprometidos en la memoria verificada. Sería conveniente en próximos informes presentar valores de otras universidades españolas para el mismo título de máster, con fines comparativos. Aún no se disponen de suficientes datos para poder medir los indicadores de tasa de abandono y de tasa de graduación por lo que se insta a analizarlos tan pronto estén disponibles.

El alumnado de nuevo ingreso ha sido en todos los cursos un número muy inferior al número de plazas ofrecidas desde la Titulación y declaradas en la memoria verificada del Título. Aunque en el plan de mejora ya se incluye un punto al respecto, se debe realizar un análisis en profundidad de las causas para focalizar las acciones de forma más eficiente. Un factor que no ayuda a este indicador es el bajo número de graduados en ingeniería informática que existe en la UPO.

En referencia a la presentación de indicadores se considera que se ha atendido la recomendación de especial seguimiento del informe de seguimiento de julio de 2017 en este apartado, pero que se ha atendido parcialmente, ya que todos los indicadores se deben presentar en tablas con información suficiente para poder analizarlos de forma crítica y en consecuencia adoptar medidas de mejora.

Aunque en la fecha de realización del presente informe aún no se dispone de datos para la valoración de la tasa de ocupación de la inserción laboral de los egresados, se ha podido constatar que el 100% de los estudiantes está trabajando a tiempo completo o parcial. Los empleadores presentes en la audiencia pusieron de manifiesto la buena preparación de los egresados, manifestando que el carácter del Título era bastante general y abarcaba un amplio abanico de temas formativos y que, además, los egresados presentaban una buena base para futuras especializaciones.

Evaluable el despliegue del Título en las tres dimensiones de profesorado, recursos e infraestructuras y perfil de formación de la Titulación, se considera que el Máster es sostenible actualmente. Sin embargo, se observa que su continuidad podría quedar comprometida, dado el moderado número de alumnos de nuevo ingreso, sobre todo en relación con el número de plazas ofertadas, por lo que sería recomendable mejorar la difusión del Título. Existen también otros aspectos mejorables en los cuales se debe incidir, como son la medida de satisfacción del alumnado y la obtención de resultados de satisfacción de egresados y de empleadores respecto a la formación recibida y objetivos del Máster.

**Recomendaciones:**

- 9. Se recomienda mejorar el análisis de la moderada/baja satisfacción del alumnado con el Título
- 10. Se recomienda mejorar el análisis de la satisfacción del estudiantado con los servicios de orientación académica y profesional
- 11. Se recomienda mejorar el análisis de los indicadores de rendimiento académico

**4. CONCLUSIONES DEL INFORME**

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RZfB264k8g==	PÁGINA
			9/11



+J0j1TYI498RZfB264k8g==

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

En líneas generales la comisión ha podido comprobar y valorar que el título de Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Pablo de Olavide se desarrolla siguiendo las pautas establecidas en la memoria verificada y las recomendaciones emanadas de los informes de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento. Las evidencias a las que se ha tenido acceso muestran que el Título ha seguido un proceso de revisión continua que ha redundado en la mejora de su programa formativo. No obstante, a lo largo de este informe final se incluyen una serie de recomendaciones generales y otras de especial seguimiento, con objeto de mejorar la calidad del Título y, por ende, la formación de los estudiantes universitarios que lo cursan.

#### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

1. Se recomienda completar la información pública disponible de acuerdo con la guía de acreditación de la DEVA incluyendo enlaces directos a históricos de indicadores académicos de resultados de satisfacción

Recomendaciones de especial seguimiento:

1. Se debe publicar la información sobre datos de acceso referentes a plazas ofertadas, plazas solicitadas y total de matriculados según se indica en la guía de acreditación de la DEVA

#### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

2. Se recomienda incrementar la representación del estudiantado en la Comisión Académica del Máster y en la Comisión de Calidad, garantizando que haya al menos un estudiante por título en cada una de las comisiones

3. Se recomienda obtener indicadores de satisfacción con el Título de egresados y de empleadores

4. Se recomienda mejorar la participación en las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés

5. Se recomienda modificar las directrices del plan de mejora para incluir en su descripción las acciones concretas a realizar, así como el procedimiento que se seguirá para medir el grado de cumplimiento

#### 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

6. Se recomienda analizar el proceso de implantación con especial énfasis en las variaciones observadas en el número de alumnos/as matriculados respecto a los previstos y los cambios en la modalidad de enseñanza.

7. Se recomienda incluir en las guías docentes la ponderación de las metodologías docentes de cada asignatura, así como las competencias generales básicas y transversales

#### 4. PROFESORADO

Recomendaciones:

8. Se recomienda establecer el plan de coordinación que recoja los criterios de coordinación horizontal y vertical

Recomendaciones de especial seguimiento:

2. Se debe establecer un procedimiento que garantice la cualificación e idoneidad del profesorado externo

3. Se debe corregir la figura de profesorado externo en el caso de los ingenieros técnicos con nivel de MECES 2

#### 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

9. Se recomienda mejorar el análisis de la moderada/baja satisfacción del alumnado con el Título

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJJZfB264k8g==	PÁGINA 10/11





10. Se recomienda mejorar el análisis de la satisfacción del estudiantado con los servicios de orientación académica y profesional
11. Se recomienda mejorar el análisis de los indicadores de rendimiento académico

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

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación: +J0j1TYI498RJZfB264k8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	+J0j1TYI498RJZfB264k8g==	PÁGINA 11/11



+J0j1TYI498RJZfB264k8g==